



6 – МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Инвеститор:

ГРАД КРАЉЕВО

Објект:

Стамбени објект 2,
II фазе Пројекта урбане регенерације
насеља у Доситејевој улици, у Краљеву,
КП 3352/1, 3352/9, 3352/14, и 3352/15
КО Краљево

Врста техничке документације:

ПЗИ

Пројекат за извођење

За грађење/извођење радова:

Нова градња

Пројектант:

ПД "GATE" д.о.о. Ваљево
Ул. Вука Караџића 30

Одговорно лице пројектанта:

Александар Митровић, дипл. инг.

Печат:	Потпис:
	

Одговорни пројектант:

Драган Теодосић, дипл. инж. маш.

Број лиценце ИКС:

330 F726 08

Лични печат:	Потпис:
	

Број дела пројекта:

184 М

Место и датум:

Ваљево, август 2017.

САДРЖАЈ

ПРОЈЕКТА МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

- 6.1. Решење о одређивању одговорног пројектанта за Пројекат машинских инсталација
- 6.2. Изјава одговорног пројектанта Пројекта машинских инсталација
- 6.3. Текстуална документација
- 6.4. Нумеричка документација
- 6.5. Графичка документација

6.1. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", br.72/09, 81/09 – исправка, 64/10 одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14 i 145/14) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начина вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", br.23/2015) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

За израду 6 – ПРОЈЕКТА МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА, који је део Пројекта за извођење, Стамбеног објекта 2, II фазе Пројекта урбане регенерације насеља у Доситејевој улици, у Краљеву, КП 3352/1, 3352/9, 3352/14, 3352/15, КО Краљево, одређује се:

Драган Теодосић, дипл. инж. маш. бр. лиценце ИКС 330 F726 08

Пројектант:

ПД "GATE" д.о.о. Ваљево
Ул. Вука Караџића 30

Одговорно лице пројектанта:
Печат:

Александар Митровић, дипл. инг.
Потпис:



Број дела пројекта:

184 M

Место и датум:

Ваљево, август 2017.

6.2. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Као одговорни пројектант ПРОЈЕКТА МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА, који је део Пројекта за извођење, Стамбеног објекта 2, II фазе Пројекта урбане регенерације насеља у Доситејевој улици, у Краљеву, КП 3352/1,3352/9, 3352/14, 3352/15, КО Краљево

Драган Теодосић, дипл. инж. маш.
број лиценце ИКС 330 F726 08

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима;
2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
3. да су при изради пројекта поштоване све прописане и утврђене мере и препоруке за испуњење основних захтева за објекат и да је пројекат израђен у складу са мерама и препорукама којима се доказује испуњеност основних захтева.

Одговорни пројектант Пројекта
машинских инсталација за ПЗИ:

Драган Теодосић, дипл. инж. маш.

Број лиценце ИКС:

330 F726 08

Лични печат:

Потпис:



Број дела пројекта:
Место и датум:

184 М
Ваљево, август 2017.

6.3. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА



ЈАВНО ЕНЕРГЕТСКО ПРЕДУЗЕЋЕ

ТОПЛАНА

ОБЈЕКТИ УРБАНЕ РЕГЕНЕРАЦИЈЕ
ГРАДА КРАЉЕВА

Пријем	Органи	Датум	Вредн.
		15 SEP 2016	
КРАЉЕВО			

38000 Краљево, Цара Лазара 52/A; Тек. рачуни: 160-7222-41 и 200-2230610101003-09; Тел.: цент. 036/314-888, директор 314-889; Факс 314-895

ГРАД КРАЉЕВО

ГРАДСКА УПРАВА КРАЉЕВО

Трг Јована Сарића бр.1

н/р Ђуровић Зорану, техничком руководиоцу
јединице за управљање Пројектом "Урбана
регенерација насеља у Доситејевој улици"

Ваш знак

1901

Ваш допис

238/2

Наш број

14.09.2016.

Датум

Предмет: ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА
ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ

Молимо да у одговору наведете
наш број

Сагласно Правилима о раду дистрибутивног система топлотне енергије, Одлуци о условима и начину снабдевања топлотном енергијом града Краљева и Вашем захтеву број 1901 од 09.09.2016 године, дају се Технички услови за потребе израде Пројекта за ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ за изградњу стамбеног насеља у Доситејевој улици у Краљеву (Пројекат урбане регенерације)

Објекат: ОБЈЕКТИ УРБАНЕ РЕГЕНЕРАЦИЈА-ФАЗА 1 површине око 17.000 м²
ОБЈЕКТИ УРБАНЕ РЕГЕНЕРАЦИЈА-ФАЗА 2 површине око 5.500 м²
Грађевински назив: Објекти спратности од Пр до По + Пр + 7С
Адреса: Доситејева – Пиц Мала
На топловодну мрежу: „НОВА КОЛОНИЈА“

За поменуте објекте обезбеђена је при спољној пројектној температури за III климатску зону, процењена топлотна снага:

- фаза 1 - обухвата 4 (четири) стамбене јединице:
 $Q = 1.400 \text{ Kw}$
- фаза 2 - обухвата Пословно-трговински центар, вртић и стамбени објекат:
 $Q = 850 \text{ kW}$

Параметри грејног флуида на месту одвајања прикључка су:

Температура у потисном воду: $t_1 = 130^{\circ}\text{C}$

Температура у повратном воду: $t_2 = 75^{\circ}\text{C}$

ОБАВЕЗЕ ИНВЕСТИТОРА СУ:

- Да инсталацију централног грејања у целини (приступ у подстаници, њене димензије, осветљење, вентилацију, везу са канализацијом и водом, одзрачивање инсталације, режим испитивања итд) усклади са Одлуком о условима и начину снабдевања топлотном енергијом Града Краљева (Службени лист Града Краљева бр.20 од 17 септембра 2010 године), Измена и допуна Одлуке (Службени лист Града Краљева бр.28 од 5 децембра 2013 године) и Правила о раду дистрибутивног система топлотне енергије ЈП "Топлана" (Службени лист Града Краљева бр.2 од 11 марта 2011 године).
- Да приликом израде пројектне документације предвиди:
 - да сваки објекат (стамбене зграде, пословно-трговински центар, вртић) има своју независну топлотну подстанцију

- подстаницу према Правилу о раду дистрибутивног система топлотне енергије ЈП "Топлана" Тип подстанице према шеми 1 Правила о раду
- електрокомандни контролер са опремом која омогућава повезивање на систем за даљинско читавање на том подручју, а све према Техничким условима и захтевима ЈП "Топлана" Краљево,
- плочасти противструјни измењивач,
- омогућити мерење утрошене енергије засебно за стамбени и засебно за пословни простор,
- уградити уређаје за мерење утрошка топлотне енергије засебно за сваку стамбену јединицу и засебно за сваку пословну јединицу,
- главне вертикале водити кроз степенишни простор, како би се омогућило засебно мерење сваког потрошача.
- балансне регулационе вентиле са прикључцима за диференцијални манометар предвидети у повратној грани на месту прикључења сваког мерног круга.
- радијаторске регулационе вентиле са термостатском главом,
- регулационе вентиле диференцијалног притиска са импулсним цевима предвидети у повратној и потисној грани на месту прикључења сваке вертикале, уколико има више вертикала.

3. **Фаза 1:** прикључење четири стамбена објекат прве фазе извести на постојећем прикључном топловоду у шахту Шп1 (приказано на ситуацији) на предизолованим вентилима пречника ДН100. Пројектовати прикључни топловод од фабрички предизолованих цеви. Трасу топловода дефинисати у зависности од осталих прикључних инсталација, пречнике прикључака одредити пројектом термотехничких инсталација у зависности од инсталисане снаге објекта.

Фаза 2: прикључење објеката друге фазе извести на постојећем прикључном топловоду у шахту Шп2 (приказано на ситуацији) на предизолованим вентилима пречника ДН100. Пројектовати прикључни топловод од фабрички предизолованих цеви. Трасу топловода дефинисати у зависности од осталих прикључних инсталација, пречнике прикључака одредити пројектом термотехничких инсталација у зависности од инсталисане снаге објекта.

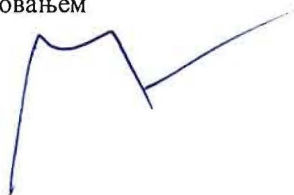
Топловод водити у рову са фабрички предизолованим цевима у складу са стандардом СРБС, ЕН253; 2005, а квалитет челика за радне челичне цеви мора бити врста челика П235ГХ. У ров по извршеном полагању топловода положити "ПЕ" цев пречника Ø40мм, а ради постављања кабла за читавање параметара у топлотној подстаници потрошача (утрошка топлотне енергије). Пројекат топловода урадити за режим рада 130/75°C. Сва изабрана арматура је ПН16.

4. Урадити главне машинске, грађевинске и електро пројекте.
5. За добијање сагласности на техничку документацију Инвеститор треба да достави ЈЕП "Топлана":
 - а) Пројектну документацију у четири примерка са извршеном техничком контролом:
 - унутрашње инсталације за грејање објекта,
 - топлотне подстанице,
 - прикључног топловода,
 - б) Елаборат о енергетској ефикасности у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда (Сл.Гласник РС бр.61/2011 од 19.08.2011 године),
 - с) Локацијске дозволе.
6. Након добијања сагласности на пројектну документацију и Решења о Грађевинској дозволи обратити се захтевом надлежном органу за добијање Енергетске дозволе.
7. Објекат се не може прикључити на даљински систем грејања без прибављеног Решења о Грађевинској дозволи и Енергетске дозволе.

8. Након добијања Енергетске дозволе и добијања сагласности на пројекте Инвеститор може приступити извођењу радова, при чему је у обавези да обавести Топлану о почетку радова, ради вршења стручно техничког надзора на изградњи енергетских објеката.
9. Инвеститор може да са ЈП "Топлана" уговори пројектовање и изградњу топловода и подстанице. Пројектовање и изградња топловода и подстанице пада на терет Инвеститора уз обавезу да топловод по изградњи уступи ЈП "Топлана" без надокнаде, на руковање и одржавање.
10. Уколико ЈП "Топлана" не изводи радове из тачке 9 (изградња топловода, подстанице) Инвеститор је обавезан да ангажује ЈП "Топлану" за инвестициони надзор над извођењем тих радова. Инвестициони надзор од стране ЈП "Топлана" врши се без надокнаде.
11. По овери пројектне документације, а пре издавања Решења о одобрењу за прикључење објекта Инвеститор је обавезан да са ЈП "Топлана" Краљево склопи уговор о прикључењу објекта и испоруци топлотне енергије.
12. Проба инсталације на хладан водени притисак, хидрауличко балансирање и подешавање протока, прикључење објекта у прикључној шахти изводи се сагласно Правилу о раду дистрибутивног система топлотне енергије Топлане и Одлуци о снабдевању топлотном енергијом уз обавезно присуство овлашћеног лица ЈП "Топлане". Приликом Техничког пријема комисији доставити на увид записник о балансирању цевне мреже од стране овлашћене фирме.
13. По завршеним радовима на Вашем топловоду, извршеног техничког пријема надлежног органа и добијене употребне дозволе, дужни сте да топловод предате Топлани на трајно коришћење без накнаде.

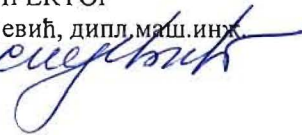
Ови Технички услови важе до испуњења наведених обавеза, а најдуже годину дана од дана издавања.

С поштовањем
-наслову
-архива



ДИРЕКТОР

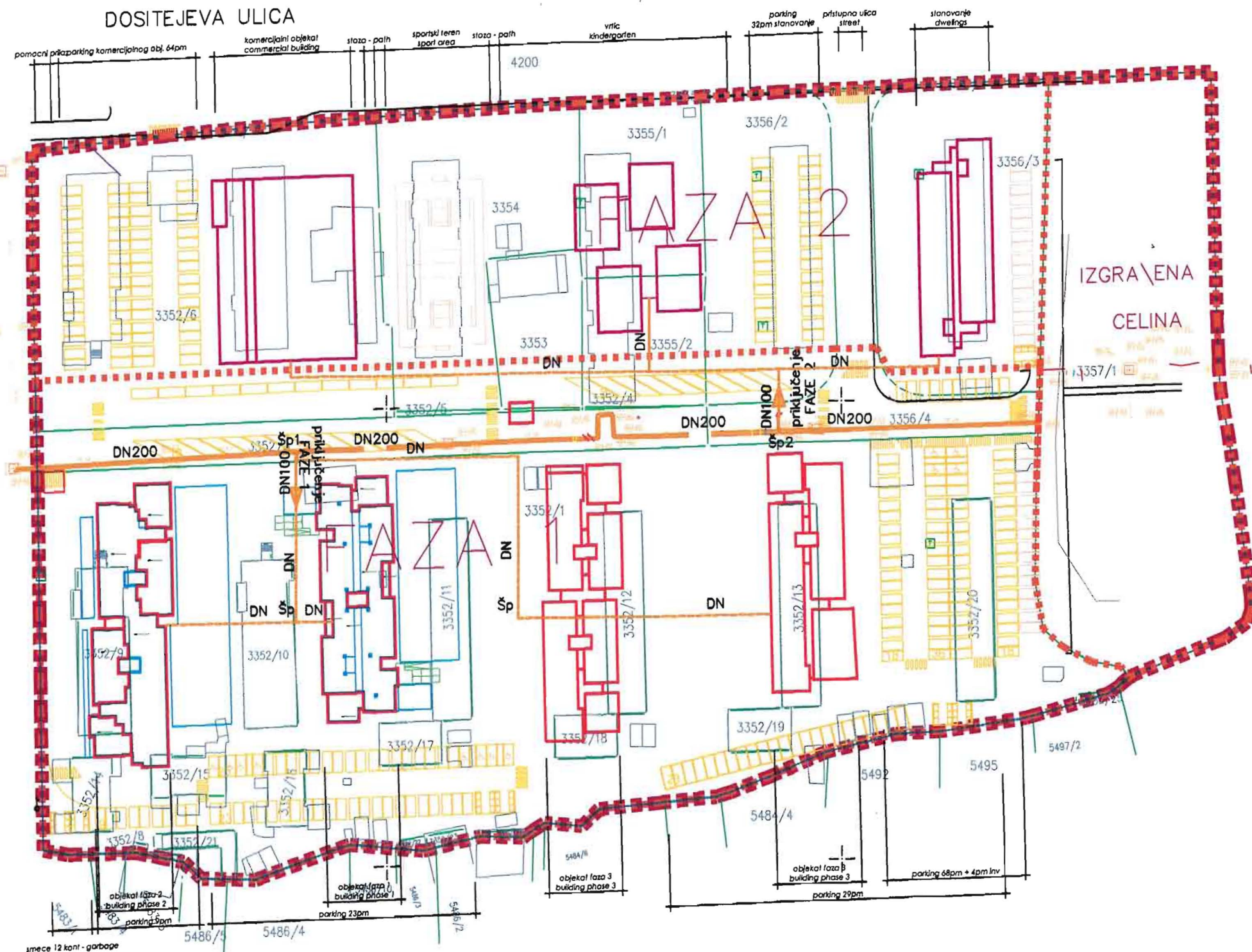
Драган Арсенијевић, дипл. маш. инж.



KATASTARSKO – TOPOGRAFSKI PLAN SA INSTALACIJAMA

SRBIJA za K.P. 3352/1, 3352/3, 3352/4, 3352/5, 3352/6, 3352/7, 3352/8, 3352/9, 3352/10, 3352/11, 3352/12, 3352/13, 3352/14, 3352/15, 3352/16, 3352/17, 3352/18, 3352/19, 3352/20, 3352/21, 3352/22, 3352/23, 3352/24, 3352/25, 3353, 3354, 3355/1, 3355/2, 3355/3, 3356/2, 3356/3, 3356/4, 3356/5 i delove 3351/1, 4200, 3357/1 K.O. Kraljevo

DOSITEJEVA ULICA



- postojeći toplovod DN200
- postojeći priključni toplovod DN100 za FAZU 1 i FAZU 2
- Šp1 i Šp2 – priključne šahte za objekte Faze1 Faze2
- priključni toplovi definisani u zavisnosti od ostalih priključnih instalacija
- (Prečnike priključaka odrediti projektom termotehnički instalacija u zavisnosti od instalisane snage objekta)

LEGENDA:
 Snimljeno stanje
 Katastarsko stanje
 VODA
 FEK. KANALIZACIJA
 ELEKT. INSTALACIJA
 GASOVOD
 TOPOVOD
 TT INSTALACIJA

	datum	ime	potpis
odg.projekt	09.2016	D. Balšić dipl.maš.inž.	
projektant:	09.2016	O. Balšić dipl.maš.inž.	
kontrolisao:	09.2016	D. Balšić, dipl.maš.inž.	
OBJEKT: Tehnički uslovi za potrebe izrade Projekta za			
građevinsku dozvolu – Urbana regeneracija, PIC MALA			
R:	NAZIV CRTEŽA:		broj dokumentacije:
	SITUACIJA		veza sa višim sklopom:
			broj crteža:



J.E.P. TOPLANA
 Cara Lazara 52-a, Kraljevo

REPUBLI^KI GEODETSKI ZAVOD
 OVERAVA:

SADRŽAJ

A. TEKSTUALNI DEO

1.	PROJEKTNI ZADATAK.....	3
2.	TEHNIČKI OPIS.....	5
2.1.	Opšti podatci.....	5
2.2.	Cevna mreža.....	5
2.3.	Radijatorsko grejanje.....	6
2.4.	Toplotna podstanica.....	6
3.	OPŠTI USLOVI ZA UGOVARANJE I IZVOĐENJE RADOVA.....	11
3.1.	Opšti uslovi.....	11
4.	TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA.....	14
4.1.	Opšti tehnički uslovi za instalacije.....	14
5.	PRORAČUN.....	20
	Izvod iz elaborata građevinske fizike.....	21
	Proračun topl.gubitaka; grejni krugovi; izbor grejnih tela - Prizemlje	22
	Proračun topl.gubitaka; grejni krugovi; izbor grejnih tela – Sprat I	46
	Proračun topl.gubitaka; grejni krugovi; izbor grejnih tela – Sprat II	75
	Proračun topl.gubitaka; grejni krugovi; izbor grejnih tela – Sprat III	104
	Proračun topl.gubitaka; grejni krugovi; izbor grejnih tela – Sprat IV	126
	Proračun topl.gubitaka; grejni krugovi; izbor grejnih tela – Sprat V	161
	Proračun topl.gubitaka; grejni krugovi; izbor grejnih tela – Sprat VI	192
	Proračun topl.gubitaka; grejni krugovi; izbor grejnih tela – Sprat VII	219
	Toplotni kapaciteti stanova i lokala (toplotni gubici) deo 1.....	236
	Toplotni kapaciteti stanova i lokala (toplotni gubici) deo 2.....	237
	Toplotni kapaciteti stanova i lokala (toplotni gubici) deo 2.....	238
	Proračun cevne mreže sa padovima pritiska ka	239
	Proračun toplotne podstanice – sekundarni i primarni deo.....	248
	Rezime odabrane opreme.....	257
6.	PREDMER I PREDRAČUN RADOVA.....	258
7.	LITERATURA.....	280

B.GRAFIČKI DEO

1. SITUACIJA
2. ŠEMA VEZE U PODSTANICI
3. OSNOVA PODRUMA SA CEVNOM MREŽOM
4. OSNOVA PRIZEMLJA – Ulaz 1
5. OSNOVA PRIZEMLJA – Ulaz 2
6. OSNOVA PRIZEMLJA – Ulaz 3
7. OSNOVA I SPRATA – Ulaz 1
8. OSNOVA I SPRATA – Ulaz 2
9. OSNOVA I SPRATA – Ulaz 3
10. OSNOVA II SPRATA – Ulaz 1
11. OSNOVA II SPRATA – Ulaz 2
12. OSNOVA II SPRATA – Ulaz 3
13. OSNOVA III SPRATA – Ulaz 1
14. OSNOVA III SPRATA – Ulaz 2
15. OSNOVA III SPRATA – Ulaz 3
16. OSNOVA IV SPRATA – Ulaz 1
17. OSNOVA IV SPRATA – Ulaz 2
18. OSNOVA IV SPRATA – Ulaz 3
19. OSNOVA V SPRATA – Ulaz 1
20. OSNOVA V SPRATA – Ulaz 2
21. OSNOVA V SPRATA – Ulaz 3
22. OSNOVA VI SPRATA – Ulaz 1
23. OSNOVA VI SPRATA – Ulaz 2
24. OSNOVA VI SPRATA – Ulaz 3
25. OSNOVA VII SPRATA – Ulaz 1
26. OSNOVA VII SPRATA – Ulaz 2
27. OSNOVA VII SPRATA – Ulaz 2
28. ŠEMA USPONSKIH VODOVA Vertikala 1
29. ŠEMA USPONSKIH VODOVA Vertikala 2
30. ŠEMA USPONSKIH VODOVA Vertikala 3
31. ŠEMA USPONSKIH VODOVA Vertikala 4; 5; 6
32. DISPOZICIJA PODSTANICE-pogled odozgo
33. DISPOZICIJA PODSTANICE-presek A-A
34. DISPOZICIJA PODSTANICE-presek C-C
35. DISPOZICIJA PODSTANICE-presek B-B
36. DISPOIZICIJA RAZVODNIH ORMANA na vertikalama 1 i 3
37. DISPOIZICIJA RAZVODNIH ORMANA na vertikalama 2 i 3
38. DISPOIZICIJA RAZVODNIH ORMANA na vertikalama 3
39. DISPOIZICIJA RAZVODNIH ORMANA na vertikalama 1 i 2
40. Šema merenja i regulacije vertikala: 1; 2
41. Šema merenja i regulacije vertikala: 3; 4; 5 i 6
42. DETALJ MONTAŽE RADIJATORA
43. DETALJ MONTAŽE CEVNOG REGISTRA

1. PROJEKTNI ZADATAK

za izradu projekta mašinskih instalacija:

- unutrašnje instalacije grejanja objekta;
- toplotne podstanice;

INVESTITOR: Grad Kraljevo

OBJEKAT: Stambeni objekat 2, II faze projekta urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu

LOKACIJA: KP 3352/1, 3352/9, 3352/14, 3352/15 KO Kraljevo

VRSTA TEHNIČKE

DOKUMENTACIJE: Projekat za izvođenje

Stambena zgrada – objekat 2, I faze projekta urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici, u Kraljevu. Objekat je površine 6151m² i sastoji se od podruma, prizemlja, sedam spratova. U prizemlju se nalaze tri lokala i stanovi, a po ostalim etažama objekta stanovi. Magacini i tehničke prostorije se nalaze u podrumskom delu. Međuspratna visina na svim etažama je 2.6m. Cela zgrada se sastoji od tri nezavisna dela (tri ulaza) odvojena medjnim zidom. Položaj zgrade nije vetrovit, orijentacija je jug-sever, rađena je kao pojedinačna zgrada.

Spoljna projektna temperatura za zimski period u Kraljevu je -14.7°C.

Podatke o koeficijentima prolaza toplote uzeti iz elaborata energetske efikasnosti zgrade.

Kod projektovanja instalacije centralnog grejanja u celom objektu usvojiti jednocevni sistem sa prinudnom cirkulacijom vode. Za grejna tela uzeti panelne radijatore. Visinu radijatora prilagoditi visini parapeta. Na radijatorskim priključcima predvideti termoregulacione ventile sa termostatskom glavom. U kupatilima, kao grejna tela se mogu predvideti cevni registri. Glavne vertikale voditi kroz stepenišni prostor, zbog mogućnosti merenja utrošene topl.energije svakog potrošača. Svaki stan i lokal zasebno treba da ima merač utroška topl.energije (kalorimetar), i regulator diferencijalnog pritiska koji se nalaze u razvodnom ormanu u hodniku zgrade.

Objekat će se grejati toplom vodom 90/70°C koja će se dovoditi iz toplotne podstanice, koja se nalazi u podrumu objekta u posebnoj prostoriji. Mašinski deo podstanice se sastoji iz primarnog i sekundarnog dela odakle se obezbeđuje grejanje cele zgrade. Primarni deo podstanice je priključen na dovod vrele vode (režim 130/75°C) od lokalnog distributera (JP "Toplana" Kraljevo), a sekundarni deo preko pločastog protivstrujnog izmenjivača obezbeđuje toplu vodu (režim 90/70°C) za grejanje objekta. Mašinski deo podstanice se izvodi prema Tehničkim uslovima br.238/2 od 14.09.2016.god. dobijenim od JP "Toplana" Kraljevo. Veličinu tehničke prostorije za smestaj podstanice, napajanje i odvod vode, ventilaciju i osvetljenje podstanice projektovati prema Pravilima o radu distributivnog sistema toplotne energije JP Toplana (sl.list Grada Kraljeva br.2/2011)

Za cirkulaciju tople vode u sekundarnom delu sistema predvideti:

- teške navojne čelične cevi oblika i dimenzija po SRPS EN 10225:2014; za vertikalni i horizontalni cevni razvod tople vode;
- za razvod tople vode po stanovima Al. PE-Xa cevi oblika i dimenzija po DIN16892.

Horizontalnu cevnu mrežu voditi vidno pod plafonom podruma odnosno prizemlja, a vertikalnu cevnu mrežu kroz hodnik zgrade. Na mestima gde je neophodno, predvideti toplotnu izolaciju cevovoda mineralnom vunom u oblozi od aluminijumskog lima.

Održavanje pritiska u sistemu ostvariti primenom zatvorene membranske ekspanzione posude. Odvođenje vazduha iz instalacije predvideti na najvišoj etaži objekta i voditi je cevima na odzračno mesto u podstanici.

Svi elementi instalacije centralnog grejanja i toplotne podstanice predviđeni ovim projektom moraju imati odgovarajuće ateste i sertifikate.

Projekat treba da sadrži svu tekstualnu i grafičku dokumentaciju neophodnu za dobijanje građevinske dozvole.

INVESTITOR

2. TEHNIČKI OPIS

2.1. OPŠTI PODATCI

Projekat je rađen prema projektnom zadatku po DIN4701/83, na bazi podataka iz glavnog građevinskog projekta, saglasno SRPS EN ISO 52016-1:2016 uslovima i normativima za projektovanje stambenih zgrada, kao i građevn. klimatskih uslova za Kraljevo (zona br. III).

U sklopu objekta su: - podrum, prizemlje, sprat I – VII.

Proračun koeficijenta prolaza toplote za zidove i podove dati su u ovom projektu samo kao izvod iz kompletnog elaborata toplotne zaštite objekta koji je kao poseban prilog građevinske fizike dat u glavnom građevinskom projektu.

Fasadna stolarija je od PVC profila zastakljena niskoemisionim dvostrukim staklom ispunjen argonom, koeficijenti prolaza toplote usvojeni su prema podacima iz elaborata energetske efikasnosti.

Spoljni zidovi su od armiranog betona, termo-giter bloka u kombinaciji sa mineralnom vunom kao izolacionim materijalom.

2.2. CEVNA MREŽA I RAZVODNI ORMANI

Za cirkulaciju tople vode u sekundarnom delu sistema predvideti teške navojne čelične cevi oblika i dimenzija po SRPS EN 10225:2014 u horizontalnom razvodu vode u podrumu i vertiale u hodniku.

Cevna mreža koja napaja radijatore toplom vodom za grejanje sa vertikala iz hodnika preko razvodnih ormara je od Al. PE-Xa cevi oblika i dimenzija po DIN16892 i vodi se ispod košuljice poda u zaštitnom PVC bužiru. Mreža se vodi padom 0.2% u smeru kretanja povratne vode u onom delu horizontalne mreže. Horizontalna mreža u podrumskom razvodu se izoluje mineralnom vunom u oblozi od Al-lima, na isti način kao u podstanici. Debljina izolacije prema tehničkm uslovima. Na vertikalama u najvišim tačkama urađeni su odzračni lonci sa kojih se vode odzačni vodovi (cev DN15) najkraćim putem do podstanice.

Razvodni ormani tople vode su rađeni da opsluže tri ili četiri stana. Razvodni ormani su opremljeni opremom prema zahtevanim uslovima. Za svaki stan treba da bude obezbeđeno u razvodnom ormaru: regulator diferencijalnog pritiska, skupljač nečistoće, ventil za savaki krug grejanja, kalorimetar.

Vertikale su dimenzionisane tako da na svakom spratu imaju dovoljan kapacitet da obezbede dovod tople vode za više stanova. Dilatacija toplotnih izduženja rešena je samokompenzacijom tj. izborom čvrstih tačaka. Dužina priključaka na razvodni orman je minimalna 400mm što omogućuje nesmetanu dilataciju ostvarujući funkciju "Z" kompenzatora.

Radijatori se vezuju u krugovima grejanja najviše do četiri grejna tela preko "usponskih" radijatorskih ventila za jednocevnii sistem grijanja za panelne radijatore sa min. 50% protoka kroz ventil. Veza preko PE-Xa cevi sa grejnim telima je zvedena iz poda ispod radijatora. Odvajanje vazduha iz instalacije vrši se preko vazdušnih vodova i suda za odvazdušivanje koji su postavljeni na svakoj vertikali u najvišoj tački i preko odzračnih ventila na radijatorima. Na horizontalnim delovima za vertikalni razvod u podrumu objekta predviđeni su balnsirajući ventili (regulatori diferencijalnog pritiska). Na razvodnom vodu ugrađen je zasun sa ventilom za pražnjenje, a na povratnom vodu regulator diferencijalnog pritiska.

2.3. RADIJATORSKO GREJANJE

Radijatorsko grejanje je predviđeno u svim prostorijama objekta za nadoknadu transmisivnih i infiltracionih gubitaka. Sistem grejanja je toplovodni, parametra vode 90°C/70°C sa prinudnom cirkulacijom. Spoljna projektna temperatura je -14.7°C, dok su unutrašnje temperature usvojene prema nameni prostorija. Izbor i veličina grejnih tela usaglašen je sa visinom parapeta. Za nosioca predaje toplote u prostorijama usvojeni su panelni radijatori tip T22 i T11 visine 50cm odignuti od kote gotovog poda do 15cm, u kupatilima se ugrađuju cevni registri širine 50cm i odgovarajuće visine prema proračunu. Grejna tela se vežu na cevnu mrežu preko termoregulišućih ventila za jednocevnog sistema protoka 50%. Ovakva armatura omogućuje regulaciju mreže, ujedno omogućuje isključenje pojedinih grejnih tela dok je instalacija u radu. Odzračivanje radijatora se vrši preko odzračnih radijatorskih slavina. Na svim radijatorima predviđena je ugradnja ("Pip") slavine radi lakšeg pražnjenja radijatora.

2.4. TOPLOTNA PODSTANICA

Lokacija podstanice predviđena je u posebnoj prostoriji u podrumu zgrade. Kapacitet podstanice dimenzionisan je prema potrebnim količinama toplote za zagrevanje celog objekta, dimenzija podstanice: 3.2x5.1m. Toplotna podstanica se projektuje prema kapacitetu, ukupnom otporu strujanja vrele vode u primarnom delu odnosno tople vode u sekundarnom delu podstanice, načinu kontrole i upravljanja (daljinskog) distribucijom vrele vode u zavisnosti od spoljne temperature (odgovarajuća automatika podržana senzorima), pada pritiska u sistemu i toplotne ugodnosti u prostorijama koje se greju. Toplotna podstanica kao i ceo sistem grejanja se projektuje i izvodi prema: Pravilima o radu distributivnog sistema toplotne energije JP Toplana (Sl.list Grada Kraljeva br.2/2011) i Odluci o uslovima i načinu snabdevanja toplotnom energijom Grada Kraljeva (Sl.list Grada Kraljeva br.20 od 17.09.2010.god.). Za grejanje objekta se koristi toplotni donor, vrela voda (130/75°C), iz dalekovoda (vrelavoda) toplane koja preko izmenjivača primarnog dela, prenosi toplotnu energiju na vodu (90/70°C) sekundarne instalacije mreže objekta koji se greje. Ventilacija podstanice prirodna, ventilacioni otvor je prema svetlaniku između prvog i drugog dela objekta.

Osnovni elementi sekundarnog dela podstanice su:

- Cirkulacione pumpe (radna + rezervna). U cilju štednje električne energije i zbog poboljšanja hidrauličnih odnosa u mreži toplotnih uređaja potrošača obavezna je ugradnja cirkulacionih pumpi sa odgovarajućom regulacijom broja obrtaja.
- Zatvorena membranska ekspanziona posuda predviđena je za širenje vode i održavanje pritiska u dozvoljenim granicama.
- Delitelji toplote (kalorimetri) zasebno stambeni i poslovni prostor. Merni uređaji na sekundaru (u sklopu unutrašnjih toplotnih uređaja potrošača) su internog značaja i služe međusobnim podelama potrošene toplotne energije, očitane na obracunskom mernom uređaju / toplotnom brojilu (na primarnoj strani toplotne podstanice).
- Sigurnosni ventili: na strani potisa, na strani ekspanzije i na dopuni sistema.
- Regulatori dif. pritiska (balansni ventili) zasebno za stambeni i poslovni deo.

Osnovni elementi primarnog dela podstanice su:

- Regulator protoka. Namenjen je za održavanje najvećeg protoka zagrevane vode, koji je određen na osnovu priključne snage toplotnih uređaja, sa uvažavanjem dostizanja

što nižih temperatura povratka zagrevane vode na primarnoj strani. Postavljeni protok na regulatoru protoka je plombiran. Plombe regulatora razlike pritiska i protoka se ne smeju oštécivati ili odstranjivati.

- Merni uređaj (kalorimetar)/toplotno brojilo je ugrađen na primarnoj strani toplotne podstanice i jedino je obracunsko merilo za određivanje potrošnje toplotne energije zgrade. Ugrađuju se merni uređaji brojila sa ultrazvucnim principom merenja protoka. Merni uređaj mora imati odobrenje tipa i atest, a po ugradnji i ispitivanju postavljaju se plombe koje se ne smeju oštécivati ili odstranjivati. Obracunska jedinica mernog uređaja mora omogućavati daljinski prenos podataka sa Mbus protokolom komunikacije.

- Izmenjivač toplote: je rastavljivi-pločasti izmenjivač.
- Elektronski regulator: sa sledećim funkcijama:
 - podešava temperaturu zagrevane vode u potisu sekundara u zavisnosti od spoljne temperature,
 - podešava najvišu i najnižu temperaturu u potisu sekundara,
 - omogućava vremensko programiranje rada pojedinačnih sistema,
 - mogućnost priključenja na daljinski SCADA sistem putem TCP/IP protokola,
 - mogućnost Mbus komuniciranja sa mernim uređajem/toplotnim brojiлом

Sastavio:

Teodosić Dragan dipl.inž.maš.



Dragan Teodosić

2. TECHNICAL DESCRIPTION

2.1 GENERAL INFORMATION

The design is based on a design brief compliant with DIN4701/83, on the basis of data from the main construction design, in compliance with SRPS ISO 52016-1: 2016 requirements for designing residential buildings, as well as construction and weather conditions in Kraljevo (zone no. III).

The building consists of: - Basement, ground floor, floors I - VII.

The calculation of thermal transmittance coefficients for walls and floors is provided in this design only as an excerpt from the complete thermal protection analysis of the building included as a construction physics supplement in the main construction design.

External joinery is made of PVC profiles with low emission double-glazed glass filled with argon, and thermal transmittance coefficients were specified according to data from the energy efficiency analysis.

The exterior walls are made of reinforced concrete, thermal clay blocks in combination with mineral wool as the insulating material.

2.2 PIPEWORK AND DISTRIBUTION CABINETS

For the circulation of hot water in the secondary part of the system, heavy threaded steel pipes are to be installed of the shape and dimensions according to EN 10225: 2014 to the horizontal water distribution system in the basement and the corridor risers.

The pipe network supplying radiators with hot water used for heating from risers in the corridor via distribution cabinets is provided by Al. PE-Xa pipes of the shape and dimensions according to DIN16892, routed below the floor screed in a protective PVC outer casing. The network has a gradient of 0.2% in the direction of the return water in that part of the horizontal network. Horizontal network is insulated using a thermal insulation material (of Armaflex type and according to pipe thickness) in areas that are not heated, and mineral wool in the Al-sheet veneer in the substation. Insulation thickness is according to technical requirements. At the highest riser points, de-aerator pots are installed from which de-aerating lines (pipe DN15) are routed to the substation using the shortest route.

Hot water distribution cabinets are designed to serve three or four apartments. Distribution cabinets are equipped with equipment according to the required conditions. Each apartment is to be provided with the following in the distribution cabinet: differential pressure regulator, impurity collector, valve for each heating circuit, calorimeter.

The risers are dimensioned so that each floor is provided with sufficient capacity to ensure hot water supply to several apartments. The expansion of thermal elongations is resolved using self-compensation, i.e. selection of solid points. The length of connections to the distribution cabinet is 400mm at a minimum, allowing unhampered expansion and achieving Z compensator function.

Radiators are connected in heating circuits of up to four heating units through the riser radiator valves for one-pipe heating system for panel radiators with min. 50% flow through the valve. Communication via PE-Xa pipes to radiators is made from under the radiator. Air is removed from the installation using air pipes and de-aeration vessel, which are placed at the highest point on each riser, and using de-aeration valves on the radiators. Balancing valves (differential pressure regulators) are provided on horizontal

parts for vertical distribution in the building basement. The distribution pipe is fitted with a latch with relief valve, and the return pipe with a differential pressure regulator.

2.3 RADIATOR HEATING

Radiator heating is provided in all areas of the building to compensate for transmission and infiltration losses. The heating system uses hot water, with water parameter of 90°C/70°C with forced circulation. The external design temperature is -14.7°C, while the internal temperatures are specified by room purpose. The selection and size of heaters are adjusted to parapet height. In rooms heat is delivered using panel radiators type T22 and T11m with height of 50 cm, raised by 15 cm from final floor level, while in bathrooms heat rails are installed with width of 50cm and height according to the calculation. Heaters are connected to pipe network via temperature regulating valves for single-pipe systems with a flow of 50%. This fitting allows for network regulation while simultaneously allowing turning off individual heaters during operation. De-aeration of radiators is done through de-aerating radiator valves. All radiators are fitted with a Pip tap to allow for easy draining of the radiator.

2.4 HEATING SUBSTATION

The substation will be installed in a separate room in the basement. Substation capacity is dimensioned according to heat output required to heat the entire building. The heating substation is designed according to capacity, total hot water glow resistance in the primary section and in the secondary section of the substation, mode of control and management of (remote) distribution of hot water depending on outdoor temperature (appropriate automation supported by sensors), pressure drop in the system and thermal comfort in rooms that are heated. The heating substation and the entire heating system are designed and constructed according to the Rules of Operation of Heat Distribution System Public Enterprise Toplana (City of Kraljevo Official Gazette, No. 2/2011). For heating of the building, a thermal donor - boiling water (130/75°C) - is used from the transmission line (hot water pipeline) of the heating power plant, using the primary section heat exchanger, which transfers heat to water (90/70°C) in the secondary network installation of the building being heated.

The main elements of the secondary section of the substation are:

- Circulator pumps (main + spare). In order to conserve electricity and improve hydraulic relationships in the network of consumer heat devices, installation of circulator pumps with appropriate speed control is mandatory.
- Closed expansion vessel with membrane is planned for the expansion of water and maintaining pressure within permitted limits.
- Heat cost allocators (calorimeters), separately for residential and commercial space. Measuring devices on the secondary (as part of the internal consumer heat devices) have internal significance and serve to separate consumed heat energy that is read at the metering device/heat meter (on the primary side of the heating substation).
- Safety valves: on thrust side, on expansion side and on system refill.
- Differential pressure regulators (balancing valves) separately for residential and commercial space.

The main elements of the primary section of the substation are:

- Flow regulator. It is intended to maintain a maximum flow of heated water, which is determined on the basis of connection load of heat devices, while keeping temperatures of returned heated water on the primary side as low as possible. The flow pre-set on the flow regulator is sealed. The seals on differential pressure regulator and flow regulator must not be damaged or removed.

- Metering device (calorimeter) / heat meter is installed on the primary side of the heating substation and is the sole billing meter for determining heat consumption of the building.

Measuring devices installed are meters based on ultrasonic flow measurement. The metering device must possess Type I Compliance Certificate approval, and seals are installed after installation and testing that must not be damaged or removed. The billing unit of the metering device must be capable of remote data transfer using MBus communication protocol.

- Heat exchanger: is dismantlable plate heat exchanger.
- Electronic regulator: with the following functions:
 - adjusting temperature of heated water in secondary thrust, depending on outside temperature,
 - setting highest and lowest temperature in secondary thrust,
 - allowing time programming of operation of individual systems,
 - ability to connect to a remote SCADA system via TCP/IP protocol,
 - MBus communication ability with measuring device/heat meter



Dragan Teodosić

Prepared by:

Dragan Teodosić, MSc (Mechanical Engineering)

3. OPŠTI USLOVI ZA UGOVARANJE I IZVOĐENJE RADOVA

Zaključenjem ugovora o izvođenju instalacije, izvođač usvaja sve tačke ovih pogodbenih i tehničkih uslova i isti se tretiraju kao deo ugovora o izvođenju instalacije, a u svemu važe kako za izvođača tako i za investitora.

3.1. OPŠTI USLOVI

1. Ustupanje izgradnje ovog investicionog objekta ima se izvršavati na osnovu postojećeg zakona o izgradnji objekta (Sl. glasnik RS br.72/2009, 81/2009 - ispr.,64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2014, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014).
2. Kao baza za podnošenje ponude, odnosno za sklapanje ugovora služi ovaj odobreni projekat. Svi ponuđači moraju dobiti projekat na uvid kao i otkucani tekst predračuna bez cena u koji će ponuđač unositi cene. Svi primerci predračuna koji se daju ponuđačima moraju biti identični kao bi svi ponuđači ponudili iste radove, u istim količinama i istog kvaliteta.
3. U ponudi moraju biti obuhvaćene cene za: sav potreban materijal odgovarajućeg kvaliteta, sve eventualne uvozne carinske i druge troškove za uvoznju opremu, sav transport materijala kako spoljni tako i unutrašnji na smom gradilištu, svi putni i transportni troškovi za radnu snagu, celokupan rad za izvođenje instalacija, uključujući prethodne i završne radove, odnosno ponuda treba da obuhvata sve troškove oko realizacije od strane komisije za tehnički pregled i prijem.
4. Jediničnim cenama u svojoj ponudi, a na osnovu premera i predračuna radova iz Projekta mašinskih instalacija: unutrašnje instalacije grejanja objekta i toplotne podstanice, ponuđač je obavezan da obuhvati i sledeće radove:
 - pregled projekta i upoznavanje projekta,
 - sravnjavanje projekta sa situacijom na objektu,
 - usaglašenost ovog projekta sa ostalim projektima,
 - obezbeđenje prostora za smeštaj i rad montera, radnog i magacinskog prostora, i prostora za ishranu,
 - obezbeđenje priključka električne energije,
 - obezbeđenje prostora za skladištenje opreme i materijala,
 - zaštitu i čuvanje elemenata kao i kompletne instalacije u toku montaže do konačne predaje korisniku,
 - obezbeđenje opreme i uređaja za zaštitu ljudstva na objektu prema važećim propisima HTZ-a,
 - opremu i materijal i skele za montažu instalacije,
 - čišćenje instalacija pre puštanja u probni rad,
 - ispitivanje i regulisanje i probni rad na propisan način iz tehničke dokumentacije sa pribavljanjem isprava o izvršenom ispitivanju i predajom odgovarajućih atesta i garancija za ugrađenu opremu i materijal,
 - izradu uputstva za rukovanje i održavanje instalacije,
 - izradu jednog primerka projekta izvedenog stanja,
 - pripreme i završne radove i čišćenje radnih mesta tokom izvođenja i po završetku radova, sa odnošenjem šuta van objekta,
 - obučavanje osoblja korisnika za rukovanje instalacijom,
 - sve ostalo što je potrebno za ispravno funkcionisanje instalacije.

5. Ugovor o izvođenju smatra se zaključenim kada se stranke pismeno sporazumeju o izgradnji ovog postrojenja i ceni izgradnje.
6. Ugovor o izvođenju mora da sadrži i odredbe o:
 - roku početka i roku završetka izvođenja, načinu naplate izvršenih radova, ugovorenim kaznama, garantnom roku, nadzoru investitora nad izvođenjem radova, kao i obavezi da izvođač postrojenja izradi prema odobrenom projektu i u skladu sa postojećim standardima, tehničkim uslovima i normama.
7. Izvođenju postrojenja ne sme se pristupiti bez građevinske dozvole, dobijene od nadležnih organa uprave.
8. Izvođač ovog projekta dužan je da pre početka radova izađe na građevinu i na licu mesta prekontroliše projekat i sravni ga sa stvarnim stanjem na građevini, ili ukoliko građevina nije završena da sravni projekat instalacije sa građevinskim projektom. U slučaju nekih izmena na terenu i u objektu ili ako utvrdi da postoje neslaganja između projekata instalacije i građevinskog projekta, izvođač je dužan da sa dovoljnim obrazloženjem traži da se projekat prilagodi postojećem stanju.
9. Rok za garanciju solidno izvedene instalacije, kvalitet materijala ispravan rad je dve godine, računajući od dana tehničkog prijema postrojenja. Svaki kvar koji se dogodi na postrojenju u garantnom roku, a prouzrokovao je isporukom lošeg materijala ili nesolidnom izradom, izvođač je dužan da na prvi poziv investitora otkloni kvar o svom trošku bez ikakvih nadokanda od strane investitora. Ukoliko se izvođač ne odazove prvom pozivu investitora, ovaj ima pravo da pozove drugog izvođača da kvar nadoknadi, a naplatu svih troškova izvrši iz celokupne imovine prvog izvođača.
10. Ukoliko investitor bude raspolagao nekim materijalom i ukoliko ga da izvođaču u cilju ugradnje istog u postrojenje, izvođač je dužan sav taj materijal pregledati i neispravan odbaciti.
11. Ugraditi se može samo kvalitetan i ispravan materijal koji odgovara specifikaciji, pa bilo da ga daje investitor ili izvođač. Za ugrađivanje neispravnog, odnosno neodgovarajućeg materijala, izvođač snosi punu odgovornost i snosiće sam troškove oko demontaže neispravnog materijala i ponovne montaže ispravnog.
12. Ukoliko izvođač izvede instalaciju u svemu po odobrenom projektu i sa materijalom predviđenom ovim projektom, snosi odgovornost za ispravno funkcionisanje postrojenja samo u pogledu izvršenih radova, kvaliteta ugrađenog materijala i kapaciteta pojedinih elemenata opreme. Samovoljno menjanje projekta od strane izvođača je zabranjeno. Za manje izmene koje funkcionalno ne menjaju instalaciju ili ne zahtevaju znatnije povećanje instalacije, dovoljna je samo saglasnost samo nadzornog organa. Ukoliko se ukaže potreba za većim izmenama projekta, onda je potrebno da projektant preradi projekat i prerađeni projekat se mora uputiti investitoru na ponovno odobrenje.
13. Ako izvođač radova utvrdi da se usled grešaka u projektu ili usled pogrešnih uputstava investitora, odnosno njegovog nadzornog organa, radovi izvode na štetu trajnosti, stabilnosti, funkcionalnosti i kvaliteta postrojenja, odgovara i sam za nastalu štetu, ako na utvrđene greške ili pogrešna uputstva ne upozori investitora.
14. U cenu montaže postrojenja uračunata je (ukoliko ugovor to ne definiše drugačije):
 - a) potpuna montaža instalacije, njeno ispitivanje, regulisanje i puštanje u probni rad,
 - b) obuka posluge odmah po dovršenju montaže,
 - c) naknada za monter, njihove pomoćnike i druga lica neophodna pri ispitivanju, regulaciji i probnom radu.
15. Izvođač ove instalacije može istu ugraditi samo sa radnicima koji imaju odgovarajuće kvalifikacije.
16. Pri izvođenju radova na ovoj instalaciji izvođač mora voditi računa da se ne oštete okolni objekti, da se što manje oštete same zgrade, pošto su iste već završene, da se

ne oštete druge instalacije koje su već izvedene. Svaku učinjenu štetu, bilo namerno, bilo usled nedovoljne stručnosti ili usled nemarnosti i neobazrivosti na poslu, izvođač je dužan da nadoknadi, odnosno da popravi.

17. Sve otpatke i smeće koje bude izvođač sa svojim radnicima pri izvođenju ovih radova načinio, dužan je da o svom trošku donese sa gradilišta na mesto gde mu se odredi.
18. Mere bezbednosti zaposlenih radnika na ovom poslu dužan je da preduzme sam izvođač po postojećim propisima.
19. Način isplate pogođenih radova utvrđuje se ugovorom između investitora i izvođača.
20. Izvođač mora na gradilištu voditi građevinski dnevnik u kome moraju biti upisane sve promene i odstupanja od Glavnog projekta. Građevinski dnevnik overava nadzorni organ investitora.
21. Stručni nadzor se obezbeđuje od početka gradnje objekta, do njegovog završetka i izdavanja odobrenja za upotrebu i obuhvata sve faze gradnje.
22. Nadzorni organ vrši kontrolu da se gradnja objekta, odnosno izvođenje radova vrši prema uslovima koji su predviđeni ugovorom o građenju zaključenom između investitora i izvođača radova i vrši druge poslove za koje je ovlašćen.
23. Nadzorni organ u toku vršenja stručnog nadzora pismeno konstatuje: nad kojim radovima je izvršen stručni nadzor, uočene nedostanke pri izvođenju radova, mere koje je preduzeo ili je na njih uputio izvođača radova. Nadzorni organ podatke unosi u građevinski dnevnik, koji potpisuju nadzorni organ i izvođač radova.
24. Završeni objekat se ne može koristiti odnosno stavljati u pogon pre nego što se izvrši tehnički pregled radi proveravanja tehničke ispravnosti.
25. Tehnički pregled se vrši na zahtev investitora ili izvođača radova. Tehnički predjed objekta, njegova primopredaja i konačan obračun se vrši shodno odredbama postojećih zakona o izgradnji investicionih objekata.
26. Po završetku radova izvođač je dužan da izradi upustvo za rukovanje instalacijom. Jedan primerak mora biti zastakljen, uraljen i postavljen na mesto dostupno rukovaocu instalacije.
27. Ako izvođač utvrdi da montaža radova neće biti završena u ugovorenom roku, potrebno je najkasnije deset dana pre isteka roka obavestiti investitora sa obrazloženjem zakašnjenja.
28. Za sve naknadne radove, koji su potrebni, odnosno nisu predviđeni projektom izođač će podneti dopunsku ponudu investitoru. Nakon usvajanja ove može izvoditi radove.
29. Izvođač je na gradilištu odgovoran jedino nadzornom organu i sa njime opšti preko građevinskog dnevnika. Na sve zahteve izvođača nadzorni organ mora doneti rešenje u roku od šest dana. U protivnom izođač ima pravo na srazmerno produženje roka i naknadu štete usled zastoja.
30. Kao završetak montažnih radova smatra se dan kada izvođač podnese nadzornom organu pismeni izveštaj o završetku ugovorenih radova i ovaj to pismeno potvrdi u građevinskom dnevniku, odnosno zatraži od investitora pismeno da se obrazuje komisija za tehnički prijem.
31. Petnaest dana pre završetka instalacije investitor u sporazumu sa izvođačem podnosi nadležnoj građevinskoj inspekciji zahtev za obrazovanje komisije za tehnički prijem i pregled.
32. Po završenoj izgradnji investicionog objekta ili dela objekta za čiju je izgradnju izdato odobrenje za izgradnju, a pre njegovog korišćenja vrši se tehnički pregled tog objekta, radi utvrđivanja njegove podobnosti za upotrebu. Tehnički pregled mora otpočeti najkasnije u roku od 15 dana po primljenom zahtevu za izdavanje odobrenja za upotrebu.

4. TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA

4.1. OPŠTI TEHNIČKI USLOVI

Jediničnim cenama u svojoj ponudi, a na osnovu predmera i predračuna radova iz Glavnog mašinskog projekta, ponuđač je obavezan da obuhvati i sledeće radove:

- pregled projekta i upoznavanje projekta,
- sravnjavanje projekta sa situacijom na objektu,
- usaglašenost ovog projekta sa ostalim projektima,
- obezbeđenje prostora za smeštaj i rad montera, radnog i magacinskog prostora, i prostora za ishranu,
- obezbeđenje priključka električne energije,
- obezbeđenje prostora za skladištenje opreme i materijala,
- zaštitu i čuvanje elemenata kao i kompletne instalacije u toku montaže do konačne predaje korisniku,
- obezbeđenje opreme i uređaja za zaštitu ljudstva na objektu prema važećim propisima za bezbedan i zdrav rad,
- opremu i materijal i skele za montažu instalacije,
- čišćenje instalacija pre puštanja u probni rad,
- ispitivanje i regulisanje i probni rad na propisan način iz tehničke dokumentacije sa pribavljanjem isprava o izvršenom ispitivanju i predajom odgovarajućih atesta i garancija za ugrađenu opremu i materijal,
- izradu uputstva za rukovanje i održavanje instalacije,
- izradu jednog primerka projekta izvedenog stanja,
- pripreme i završne radove i čišćenje radnih mesta tokom izvođenja i po završetku radova, sa odnošenjem šuta van objekta,
- obučavanje osoblja korisnika za rukovanje instalacijom,
- sve ostalo što je potrebno za ispravno funkcionisanje instalacije.

1. Instalacija mora biti izvedena u svemu prema ovom projektu i može se ustupiti samo onom izvođaču koji je u stanju da se izričito obaveže i dokaže da je u mogućnosti da instalaciju isporuči, montira, reguliše, ispita pusti u rad i to u celini, uključujući i automatiku, tačno prema projektu.
2. Svi elementi instalacije moraju biti takvi da u svim delovima odgovaraju specificiranim karakteristikama i moraju imati takve dimenzije da se mogu uklopiti u gabarite predviđene projektom.
3. Elementi instalacije koji nisu serijski proizvedeni, već se izrađuju posebno kao na primer čvrste i klizne tačke i slično moraju biti izrađeni od najboljeg mogućeg materijala, na najbolji način koji se predviđa za tu vrstu radova.
4. Izvođač instalacije izjavljuje da raspolaže znanjem i mogućnostima koji se od izvođača instalacije ove vrste zahtevaju:
 - a) da može nabaviti, isporučiti, montirati, povezati sa ostalim elementima instalacije, regulisati i pustiti u rad sve elemente instalacije predviđene projektom, bilo da se radi o domaćoj ili uveznoj opremi i da ima načina da za ovu opremu nabavi odgovarajuće prospekte, uputstva ili objašnjenja koja bi mu u tu svrhu bila potrebna;
 - b) da raspolaže znanjem i mogućnostima rešavanja svih detalja u okviru montaže instalacije, na odgovarajući tehnički i estetski način, za koje nisu dati detaljni crteži kao što su vešanje cevi, izrada čvrstih i kliznih oslonaca, uklapanje opreme u arhitektonsko-građevinsku celinu itd. Sva oprema mora biti pravilno postavljena, po potrebi nivelisana i centrirana;
 - c) da raspolaže mogućnostima potrebnim za regulaciju:
 - protoka vode kroz regulacione elemente i kroz sve sisteme za razvod vode,
 - temperature vode u cevima, na taj način što se sa termostanima podesi na predviđene temperature.
5. Električne instalacije moraju se izvoditi od OG provodnika sa upotrebom odgovarajućih vodonepropustljivih elemenata i armatura, a na osnovu posebnog projekta koji mora biti izrađen prema podacima i smernicama ovog elaborata.

6. Sve cevi mreže (razvodne i povratne) moraju odgovarati standardima kako je navedeno u predmeru i proračunu.
7. Cevi, tj. horizontalna razvodna i povratna mreža mora biti položena pod propisanim padom oko 0.2% da se postigne dobro odzračivanje cele instalacije, takođe da je obezbeđena veza sa atmosferom i to u pravcu koji je naznačen u grafičkoj dokumentaciji, ako pravac već nije naznačen u smeru kretanja fluida kroz cevovod. Cevi se učvršćuju vešaljkama od pljosnatog gvožđa, obujmicama i konzolama. Preporučeni razmak između konzola odnosno vešaljki usvojiti prema preporukama:
8. Celokupnu cevnu mrežu položiti tako da je omogućeno neometano širenje usled toplote, kako ne bi došlo do oštećenja građevinskih elemenata. Iz tih razloga konfiguracija cevne mreže, predviđena projektnim elaboratom, ne sme da se menja. Kod ugrađivanja nosača i drugih oslonaca na zidove kanala ili zgrade mora se upotrebiti cementini malter. Upotreba gipsa je zabranjena. Pre montaže, cevni oslonci, kao i razni nosači se moraju dva puta premazati minijumom.
9. Spojevi cevi se izvode zavarivanjem, sa priрубnicama ili sa fittingom sa navojem, s tim što priрубnice treba upotrebiti samo na mestima gde se cevi priključuju na zasune, ventile i drugu armaturu ili na delove mreže koji moraju biti odvojeni (razdelnici – sabirnici, rezervoari itd.). Zavarena mesta na sastavima cevi moraju biti osobito čvrsta i pouzdano izrađena sa ravnomernom i dovoljnom debljinom zavarenog sloja, ali tako da se ne umanju otvor cevi. Šav za zavarivanje mora biti pažljivo pripremljen. Na mestima gde se cevi zavaruju reba izraditi iskošenje za šav vara. Za cevi sa zidovima debelim preko 3mm, ovo iskošenje mora biti 60-70°. Za cevi sa debljinom zida od 3mm i manje ne treba zakošavati ivicu. Pre zavarivanja ivice očistiti od rđe i nečistoće. Za zaptivanje treba upotrebiti armirani klingerit najmanje debljine 3mm. Izrada raznih krivina na cevima može biti izvedena savijanjem cevi ili upotrebom gotovih lukova načinjenih od istog materijala kao i cevi. Prolazi kroz zidove i tavanice moraju se tako podesiti da se zidovi i malter širenjem ne bi oštetili, tj. treba ugraditi cevne čaure. Armatura i fazonski delovi ne smeju se smestiti u zidove i tavanice. Na mestima prodora priključaka za grejna tela kroz zidove treba da se sa obe strane zida postave rozetne. Spajanje cevovoda sa ostalom opremom mora biti izvedeno tako da ne dođe do nepredviđenog naknadnog oštećenja.
10. Delovi cevi koji nisu određeni za odavanje toplote ili oni koji bi se mogli zamrznuti moraju se izolovati kvalitetnom izolacijom. Izolaciju izraditi tako da pri širenju cevi ne dođe do oštećenja. Ovo se naročito odnosi na horizontalnu razvodnu i povratnu mrežu.
11. Boja koja se upotrebljava mora dobro da pokriva, da ima glatku površinu i da izdržava radnu temperaturu. Boju odabrati u saglasnosti sa nadzornim organom.
12. Izvođač radova je dužan da uređaje, cevovode i armaturu podvrgne punom tehničkom ispitivanju na pritisak prema upustvu koje sledi:

Upustvo za ispitivanje uređaja, cevovoda i armature pod pritiskom

1. Sve uređaje, cevovode i armaturu treba podvrgnuti punom tehničkom ispitivanju na pritisak koje ima za cilj da ustanovi saobraženost konstrukcije uređaja, cevovoda i armature projektnim zahtevima tehničke sigurnosti. Punom tehničkom ispitivanju na pritisak se podvrgavaju svi novi uređaji, cevovodi i armatura koja radi pod pritiskom.
2. Puno tehničko ispitivanje se vrši:
 - 2.1. spoljnim pregledom,
 - 2.2. ispitivanje na hladni hidraulički pritisak,
 - 2.3. unutrašnjim pregledom gde je to moguće,
 - 2.4. ispitivanje na zaptivenost.
3. Spoljni pregled se vrši bez prekida u radu postrojenja, a pri istom se obraća pažnja na opšti sastav uređaja kao i na pojedine delove, posebno armaturu.
4. Ispitivanje na hladni hidraulički pritisak se vrši pre puštanja postrojenja u probni rad, vodom iz vodovodne mreže, a po završetku svih ispitivanja sistem se mora isprazniti (sistem se puni pripremljenom-omekšanom vodom iz mreže distributera-toplane). Pre ispitivanja na hladni hidraulički pritisak i unutrašnjeg pregleda, postrojenje mora biti očišćeno, a svi poklopci, otvori, okna i drugo moraju biti čvrsto postavljeni da ne bi došlo do curenja prilikom ispitivanja. Kompletно postrojenje ima da se ispita na hladni hidraulički pritisak za dva bara plus, pritisak pumpe uvećan za hidrostatički pritisak u najnižoj tački postrojenja:

$$P_{pr} = 2.0 + P_p + P_{st} \text{ (bar)}$$

Pp – pritisak pumpe (bar)

Pst – hidrostatički pritisak (bar)

Proba se vrši vodom iz vodovoda ukoliko je pritisak dovoljan, a ako nije onda pomoću pumpe. Sva ispitivanja se vrše pomoću kontrolnog službenog manometra kojim se istovremeno kontrolišu i manometri na pripadajućim uređajima postrojenja. Navedeni porbni pritisak se održava 90min, potom se vrši osmatranje u toku jednog časa. Smatra se da su uređaji i cevovodi izdržali ovo ispitivanje ako:

- ne pokazuju znake oštećenja,
- ako se ne primećuju deformacije.

Vreme trajanja ispitivanja je mimum 6 sati prema SRPS M.E6.012.

5. Pri unutrašnjem pregledu uređaja treba obratiti pažnju uglavnom na sastav zidova, šavova, veza, i na stanje površina.
6. Ispitivanje na zaptivenost se vrši neposredno posle ispitivanja na hladni hidraulički pritisak. Pri ovom ispitivanju se obavezno treba pridržavati sledećeg:
 - probni pritisak mora biti jednak radnom pritisku,
 - smatra se da je postrojenje izdržalo ispitivanje na zaptivenost ako pritisak ne padne u toku jednog časa za više od 2% ili ako probni pritisak ispitivanja na hladni hidraulički pritisak ne opadne u roku od 30 min.
7. Posle završetka svih radova na postrojenju, a pre probe na toplo, treba isprati postrojenje. Nakon uspele probe na hladni pritisak i probnog zagrevanja, vrši se proba grejanja i centralna regulacija kojom se proverava:
 - da li armatura i uređaji uredno dejstvuju i da li zagrevni sistem deluje bez udara i jačih šumova,
 - da li su obujmice, držači, vođice, cevi i čvrste tačke dobro izvedene i da li je širenje cevi pravilno.

Sastavio:

Teodosić Dragan dipl.inž.maš.



Dragan Teodosić

GENERAL TECHNICAL REQUIREMENTS

The bidder is obligated to include the following works in the unit prices in the bid, on the basis of estimated bill of quantities for the works in the Main Project Design:

- project design examination and familiarizing with the project design,
- comparing the project design with the situation on the site,
- compliance of this project design with other designs,
- provision of space for the accommodation and work of fitters, work and storage space, and dining space,
- provision of electrical power service connection,
- provision of space for storage of equipment and materials,
- protection and safe keeping of components, as well as of the complete installation during the assembly period up to the moment of delivery to the user,
- provision of equipment and materials for protection of personnel working on the facility in accordance with the applicable regulations for safe and healthy work,
- equipment and materials and scaffolding for installation assembly,
- cleaning of installation before putting into operation,
- testing and control and trial operation in the manner as stipulated in the technical documentation, with provision of documents on performed testing and delivery of pertinent test certificates and guarantees for built-in equipment and materials,
- making of installation operation and maintenance instructions,
- making of one copy of as-built design,
- preparations and final works and cleaning of working posts during execution and on completion of works, with removal of debris outside the facility
- training of user personnel for installation operation,
- all other works necessary for proper functioning of the installation.

1. The installation must be executed fully in compliance with this design and it can be awarded only to the contractor who is able to expressly undertake and prove that he is capable of delivering, assembling, control, testing and putting the whole installation into operation, including automatic controls, fully in compliance with the design.
2. All installation components must be such as to be fully in compliance with the specified characteristics and must have such dimensions that they can fit in with the sizes stipulated by the design.
3. The installation components which are not mass produced but custom made as, for example, fixed and slide points and the like, must be made from the best possible materials and in the best manner envisaged for this type of works.
4. The installation contractor shall declare that he has the knowledge and capabilities that are required from the contractor for this type of installation:
 - a) that he is able to supply, deliver, assemble, connect with other installation components, control and put into operation all components of the installation stipulated by the design, regardless whether the equipment is domestic or imported and that he has the necessary capabilities of supplying the pertinent brochures, instructions or explanations for this equipment that would be required for this purpose;
 - b) that he has the knowledge and capabilities of resolving all the details concerning installation assembly in the appropriate technical and aesthetic manner, for which no detailed drawings are given, such as pipe hanging, making of fixed and slide supports, fitting the equipment into the architectural and building context, etc. All equipment must be correctly positioned, and levelled and centred as necessary;

c) that he has the capabilities of controlling:

- water flow through control elements and through all water distribution systems,
- water temperature in pipes, by setting the thermostats to predetermined temperatures.

- 5 Electrical installations must be executed from OG conductors, along with the use of suitable waterproof components and fittings, and on the basis of special design that must be made according to the data and guidelines of this study.
- 6 All heating system pipes (the distribution and return ones) must conform to the standards as stated in the estimated bill of quantities.
- 7 The pipes, i.e. the horizontal distribution system must be laid at the stipulated slope of about 0.2% in order to achieve good venting of the whole installation so that a connection with the atmosphere is provided in the direction indicated in the graphic part of the documentation, if the direction has not already been indicated in the direction of fluid flow through the pipeline. The pipes are fixed with hangers from flat iron, clips and brackets. The distance between the brackets should be determined in accordance with the recommendations.
- 8 The overall pipeline system shall be laid in such a way as to allow for unhindered expansion due to heat, in order not to damage construction elements. For these reasons, the configuration of the pipeline system, provided by the design study, must not be changed. Cement mortar must be used for fitting of holders and other supports onto the duct or building walls. The use of gypsum is forbidden. Before assembly, pipe supports as well as other holders must be coated with two layers of red lead primer.
- 9 Pipe joints are executed by welding, with flanges or threaded fittings, provided that flanges should be used only in places where the pipes are connected to gates, valves and other fittings, or parts of the system that must be separated (distributors – collectors, tanks, etc.). The welded areas at pipe joints must be especially strong and reliably made with a uniform and sufficient thickness of welded layer, but in such a way as not to reduce the pipe opening.
The welding seam must be carefully prepared. In the places where pipes are to be welded, a chamfer must be made for the weld seam.
For pipe wall thicknesses over 3 mm, this chamfering must be 60-70°. For pipes with wall thickness of 3mm and below, no chamfering should be done. Before welding, edges must be cleaned from rust and dirt. Wire-reinforced thermal gasket of minimum 3mm thickness should be used for sealing. Various curves on pipes can be made by bending pipes or by the use of ready-made bends of the same material as pipes. Passages through walls and ceilings must be executed in such a way as to prevent damage to the walls and mortar due to expansion, i.e. pipe sleeves should be inserted. Fittings and adapters must not be placed in walls and ceilings. Rosettes should be placed in places of penetration of connections through walls, on both sides of walls. Joining of pipeline to the remaining equipment must be executed in such a way as to prevent subsequent unforeseen damage.
10. Parts of pipes which are not intended for heat radiation or which could freeze must be protected with good-quality insulation. Insulation shall be executed in such a way as to avoid pipe damage due to expansion. This is particularly relevant for the horizontal distribution and return system.
11. The paint that is to be used must have good covering properties, smooth surface and must withstand the operating temperature. The paint colour should be selected with the approval of the Engineer.
12. The works contractor is obligated to subject devices, pipelines and fittings to complete technical testing under pressure, according to the following instructions:

Instructions for testing of devices, pipelines and fittings under pressure

1. All units, pipelines and fittings should be subjected to complete technical testing under pressure with the aim of determining conformance of the design of devices, pipelines and fittings to the design requirements for technical safety. All new devices, pipelines and fittings operating under pressure shall be subjected to the complete technical testing under pressure.
2. The complete technical testing is performed by:
 - 1.1. external examination,
 - 1.2. testing under cold hydraulic pressure,
 - 1.3. internal examination where it is possible,
 - 1.4. testing of leakage tightness
3. The external examination is performed without interrupting the plant operation, and it involves examination of the general composition of devices, as well as individual parts, particularly fittings.
4. Testing under cold hydraulic pressure is performed before putting the plant into operation. Before testing under cold hydraulic pressure and internal examination, the plant must be cleaned, and all covers, ports, shafts and other items must be firmly fitted to prevent leakage during testing. The complete plant must be tested under cold hydraulic pressure at plus 2 bars, the pump pressure increased by the hydrostatic pressure at the lowest point of the plant:

$$P_{pr} = 2.0 + P_p + P_{st} \text{ (bar); } P_p \text{ – pump pressure (bar); } P_{st} \text{ – hydrostatic pressure (bar)}$$
 The test is performed by means of water from the city utility water supply if the pressure is sufficient; if not, then with a pump. All tests are performed with the official inspection pressure gauge which is concurrently used to inspect pressure gauges on the respective devices of the plant. The stated test pressure is maintained for 90 min, then monitoring is carried out for one hour. It is considered that the devices and pipelines have passed this test if:
 - they show no signs of damage
 - no deformations are observed.
 The test duration is for the minimum of 6 hours in accordance with JUS M.E6.012 of 23.03.1991.
5. During internal testing of devices, attention should be paid mainly to the composition of walls, seams, connections and condition of surfaces.
6. Testing for leakage tightness is carried out immediately after testing under cold hydraulic pressure. During this testing, the observation of the following is compulsory:
 - the test pressure must be equal to the operating pressure,
 - it is considered that the plant has passed the leakage tightness test if the pressure does not drop during one hour by more than 2% or if the test pressure of testing under cold hydraulic pressure does not drop within 30 min.
7. On completion of all works on the plant and before testing under hot conditions, the plant should be rinsed. After successful testing under cold pressure and test heating, the heating test and central control are applied to check if:
 - the fittings and devices operate properly and if the heating system operates without bumping and loud noises,
 - the clips, holders, guides, pipes and fixed points are properly executed and the pipe expansion is correct.

Made by:

Teodosić Dragan, Grad.Mech.Eng.

Dragan Teodosić



6.4. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

PRORAČUN

- Izvod iz elaborata građevinske fizike
- Proračun toplotnih gubitaka
- Proračun grejnih krugova
- Izbor grejnih tela po etažama
- Proračun cevne mreže sa padovima pritiska
- Proračun toplotne podstanice

IZVOD IZ ELABORATA GRAĐEVINSKE FIZIKE

Pregled koeficijenata prolaza toplote kroz termički omotač zgrade

Položaj	oznaka	U [W/(m ² K)]	U_{max} [W/(m ² K)]
Spoljni zid	FZ-10	0.285	0.3
Spoljni zid	FZ-11	0.270	0.3
Spoljni zid	FZ-11b	0.234	0.3
Spoljni zid	FZ-12	0.270	0.3
Spoljni zid	FZ-11a	0.269	0.3
Spoljni zid	FZ-20	0.262	0.3
Spoljni zid	FZ-21	0.288	0.3
Spoljni zid	FZ-22	0.250	0.3
Spoljni zid	FZ-12a	0.270	0.3
Spoljni zid	FZ-15	0.202	0.3
Ravan krov iznad grejanog prostora (terasa iznad stana i lokala)	RK-10	0.144	0.15
Međuspratna konstrukcija iznad otvorenog prostora (stan-pasaž)	M-k1u	0.184	0.2
Međuspratna konstrukcija iznad negrejanog prostora (stan-podrum)	M-k1p	0.270	0.3
Zid prema negrejanom prostoru (stan-hodnik)	UZ-11	0.399	0.4
Zid prema negrejanom prostoru (stan-lift)	UZ-13	0.316	0.4
Zid prema negrejanom prostoru	UZ-14	0.324	0.4
Zid prema negrejanom prostoru	UZ-21	0.357	0.4
Zid prema negrejanom prostoru	UZ-22	0.328	0.4
Unutrašnji zid	Uz	1.800	1.8
Ulazna vrata u stanove	VR1	1.500	1.6
Unutrašnja vrata	UV	3	3
-PVC fasadna stolarija,	PR-s	1.500	1.5

TAB		1.1	ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																				
prostorija:		Dnev. Soba		Spec.opt. q=				25 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				355 W			
površ.prostorije:		23.6 m²		Unut. temp. tu=				20 °C				Δt=				34.7 °C				broj izmena n=		0.5	
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =				-14.7 °C				zap. prost. V=				61.4 m³				gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³	
obuhv.površ.As:		115 m²		karakteristike prostorije R=				0.9				specifična toplota c=				1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE						PRORAČUN GUBITAKA				DODACI										
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate							
			cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W						
FZ-22	I		3.80	2.80	10.64		2.51	8.13	0.250	34.70	70.54				0								
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0								
FZ-21	I		4.10	2.80	11.48		4.32	7.16	0.288	34.70	71.59				0								
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0								
UZ-11			4.70	2.80	13.16		1.89	11.27	0.399	17.00	76.44				0								
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0								
M-k1p					23.60			23.60	0.270	17.00	108.32				Kd=								
												0.18											
Ukupno:											730.34	20			1.2	876							
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv							
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714							
											Ukupno Q:						1590						

Stan 2.1.1

TAB		1.3	ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 49 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W				
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t_s= 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.3 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.9						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.2						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.6	Kd=					
M-k1p					3.73			3.73	0.270	21	21.1	0.647					
Ukupno:												164.84	15		1.15	189	
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 480					

Stan 2.1.1

TAB		1.2		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA												
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		18 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				57 W		
površ.prostorije:		5.04 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		17 °C		broj izmena n=		1		
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		3 °C		zap. prost. V=		10.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:		35 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			4.6	2.8	12.88			12.88	0.399	17	87.365					
												Kd=				
M-k1p					5.04			5.04	0.270	17	23.134	0.186				
Ukupno:											110.5	15		0	1.15	127
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0
											Ukupno Q: 184					

TAB 1.4		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 22 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						390 W				
površ.prostorije: 26 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 67.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 124 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.16			0	
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53				0	
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
M-k1p					26.00			26.00	0.270	17.00	119.34					
Ukupno:											689.4	20			1.2	827
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
											Ukupno Q: 1541					

TAB		1.5		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba		Spec.opt. q=		18 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					186 W		
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		62 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53			0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
M-k1p					12.40			12.40	0.270	17.00	56.92	0.11					
Ukupno:											241	20			1.2	289	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
											Ukupno Q:					593	

TAB		1.6		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		29 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W			
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Kupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
M-k1p					4.7			4.7	0.270	17	21.6	0.122					
Ukupno:											144.11	20			1.2	172	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
											Ukupno Q:						357

TAB 2.3		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kuhinja		Spec.opt. q= 29 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$								70 W					
površ.prostorije: 4.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5									
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 12.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 34 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
M-k1p					4.7			4.7	0.270	17	21.6	0.122					
Ukupno:												144.11	20			1.2	172
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185		
												Ukupno Q: 357					

Stan 2.2.3

TAB 2.10		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Soba			Spec.opt. q= 22 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W		
površ.prostorije: 12.4 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5						
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 32.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 62 m²			karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=		0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						0
FZ-11	J		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	112.15						-5.0
M-k1p					12.40			12.40	0.270	17.00	56.92						0.17
Ukupno:												355.76	20			1.2	426
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 730					

Stan 2.2.3

TAB 2.11		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kuhinja		Spec.opt. q= 29 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$								70 W				
površ.prostorije: 4.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
međna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 12.2 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 34 m²		karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6					
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6					
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=				
M-k1p					4.7			4.7	0.270	17	21.6	0.122				
Ukupno:											144.11	20			1.2	172
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
											Ukupno Q: 357					

Stan 2.2.3

TAB 2.12		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 56 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			$\Delta t=$ 9 °C			broj izmena n= 10								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
M-k1p					3.73			3.73	0.270	21	21.149	0.879					
Ukupno:												223.49	15		0	1.15	257
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 548					

TAB	3.1	ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q=		25 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				370 W				
površ.prostorije: 24.6 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5				
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		64 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³				
obuhv.površ.As: 117 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	z		3.20	2.80	8.96		2.51	6.45	0.270	34.70	60.44	Kd=			0	
Pr-s	z		1.30	1.93	2.51		2.51	1.500	34.70	130.59	0					
FZ-21	z		3.60	2.80	10.08		4.32	5.76	0.288	34.70	57.60				0	
Pr-s	z		1.66	2.60	4.32		4.32	1.500	34.70	224.65	0					
UZ-11			1.90	2.80	5.32		1.89	3.43	0.399	17.00	23.27				0	
VR			0.90	2.10	1.89		1.89	1.500	17.00	48.20	0					
M-k1p					24.60		24.60	0.270	17.00	112.91						
FZ-21	s		3.60	2.80	10.08		10.08	0.288	34.70	105.77	0.19			5.0		
Ukupno:											763.43	20			1.2	916
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714
											Ukupno Q: 1630					

Stan 2.3.1

TAB		3.3		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA												
prostorija: Kupatilo				Spec.opt. q= 49 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²				Unut. temp. tu= 24 °C				Δt= 9 °C				broj izmena n= 10				
međna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t_s= 15 °C				zap. prost. V= 9.7 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³				
obuhv.površ.As: 28.3 m²				karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.9					
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.2					
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.6	Kd=				
M-k1p					3.73			3.73	0.270	21	21.1	0.647				
Ukupno:												164.84	15		1.15	189
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0
												Ukupno Q: 480				

Stan 2.3.1

TAB		3.2		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kuhinja				Spec.opt. q=		17 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				57 W			
površ.prostorije: 5.04 m²				Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		17 °C		broj izmena n=				1			
međna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t _s =		3 °C		zap. prost. V=		10.2 m³		gustina vazduha ρ=				1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As: 35 m²				karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate			
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W			
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	17	37.985								
UZ-21			2.5	2.8	7			7	0.357	17	42.483	Kd=							
M-k1p					5.04			5.04	0.270	17	23.134	0.174							
Ukupno:											103.6	15		0	1.15	119			
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv			
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot H \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_s=$																0			
											Ukupno Q:						176		

TAB		3.7		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Kupatilo				Spec.opt. q= 49 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²				Unut. temp. tu= 24 °C				Δt= 9 °C				broj izmena n= 10					
medna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t_s= 15 °C				zap. prost. V= 9.7 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 28.26 m²				karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
M-k1p					3.73			3.73	0.270	21	21.149	0.648					
Ukupno:												164.84	15		0	1.15	189
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 480					

TAB 1.8		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 22 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							390 W			
površ.prostorije: 26 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 67.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 124 m²		karakteristike prostorije R= 0.9							specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.16			0	
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0	
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
M-k1p					26.00			26.00	0.270	17.00	119.34					
Ukupno:											692	20			1.2	830
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
											Ukupno Q: 1544					

TAB 1.9		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Soba		Spec.opt. q= 21 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										186 W	
površ.prostorije: 12.4 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 32.2 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 62 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=			0		
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
UZ-11			4.60	2.80	12.88			12.88	0.399	17.00	87.37				0		
M-k1p					12.40			12.40	0.270	17.00	56.92	0.15					
Ukupno:											331	20			1.2	397	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q: 701						

TAB		1.10		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija:			Kuhinja		Spec.opt. q=			29 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W		
površ.prostorije:			4.7 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5		
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			12.2 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:			34 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate				
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W				
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6									
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6									
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=								
M-k1p					4.7			4.7	0.270	17	21.6	0.122								
Ukupno:												144.11	20			1.2	172			
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv					
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185					
												Ukupno Q:					357			

TAB 1.11		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 56 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					291 W			
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.4	2.8	12.32			12.32	0.399	21	103.23						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
M-k1p					3.73			3.73	0.270	21	21.149	0.869					
Ukupno:											221.15	15		0	1.15	254	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 545					

Stan 2.2.2

TAB 2.5		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 22 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					390 W			
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5								
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 67.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm										m					m
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd=			0		
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65						0
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53						0
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						0
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09						0
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87						0
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20						0
M-k1p					26.00			26.00	0.270	17.00	119.34						0.16
Ukupno:												689.4	20			1.2	827
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
												Ukupno Q:					1541

Stan 2.2.2

TAB		2.6		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija:			Soba		Spec.opt. q=			23 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W		
površ.prostorije:			12.4 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5	
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			32.2 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³	
obuhv.površ.As:			62 m²		karakteristike prostorije R=			0.9		specifična toplota c=			1 KJ/kgK						
			PRORACUN POVRŠINE					PRORACUN GUBITAKA				DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate			
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W			
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53	Kd=		0					
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59			0					
FZ-11	S		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	123.95			5.0					
M-k1p					12.40			12.40	0.270	17.00	56.92			0.17					
Ukupno:											365	20			1.2	437			
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv				
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304				
											Ukupno Q: 741								

TAB 2.7		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kuhinja		Spec.opt. q= 29 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$								70 W					
površ.prostorije: 4.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 12.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 34 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
M-k1p					4.7			4.7	0.270	17	21.6	0.122					
Ukupno:												144.11	20			1.2	172
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185		
												Ukupno Q: 357					

Stan 2.2.2

TAB 2.8		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 56 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$								291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C				broj izmena n= 10									
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
M-k1p					3.73			3.73	0.270	21	21.149	0.879					
Ukupno:												223.49	15		0	1.15	257
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 548					

Stan 2.3.3

TAB 3.8		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 22 W/m³				Min. ventilacioni gubici: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					390 W				
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm														
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd=			0	
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0	
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
M-k1p					26.00			26.00	0.270	17.00	119.34				0.16	
Ukupno:											692	20			1.2	830
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714
												Ukupno Q: 1544				

TAB		3.9		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA												
prostorija: Soba			Spec.opt. q= 21 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W			
površ.prostorije: 12.4 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 32.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 62 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=			0	
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
UZ-11			4.50	2.80	12.60			12.60	0.399	17.00	85.47					
M-k1p					12.40			12.40	0.270	17.00	56.92		0.15			
Ukupno:											329.08	20			1.2	394
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304
												Ukupno Q: 698				

Stan 2.3.3

TAB 3.10		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kuhinja		Spec.opt. q= 29 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$								70 W				
površ.prostorije: 4.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5									
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 12.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 34 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6					
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6					
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=				
M-k1p					4.7			4.7	0.270	17	21.6		0.122			
Ukupno:												144.11	20		1.2	172
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q: 357				

Stan 2.3.3

TAB 3.11		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 56 W/m³		Min. ventilacioni gubici:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK											
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
M-k1p					3.73			3.73	0.270	21	21.149	0.879					
Ukupno:												223.49	15		0	1.15	257
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 548					

TAB 2.16		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 56 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			3.5	2.8	9.8			9.8	0.399	21	82.114	Kd=					
UZ-13			1.9	2.8	5.32			5.32	0.316	21	35.304						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			3.8	2.8	10.64		1.68	8.96	1.800	4	64.512						
M-k1p					3.73			3.73	0.270	21	21.149						
Ukupno:												223.24	15		0	1.15	256
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 547					

Lokal 2.1.L1

TAB L1.1			ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Lokal			Spec.opt. q= 17 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			694 W		
površ.prostorije: 46.2 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5					
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t_s= -14.7 °C				zap. prost. V= 120 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 191 m²			karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm														
UZ-11			2.80	2.80	7.84			7.84	0.399	34.70	108.55	Kd=			0	
FZ-10	Z		3.50	2.80	9.80			9.80	0.285	34.70	96.92				0	
FZ-20	Z		5.20	2.80	14.56			14.56	0.262	34.70	132.37				0	
FZ-11	j		6.40	2.80	17.92		4.72	13.21	0.270	34.70	117.53				-5	
Pr-s	j		2.05	2.30	4.72			4.72	1.500	34.70	233.14				-5	
FZ-21			2.10	2.80	5.88			5.88	0.288	34.70	58.76				0	
UZ-21			3.50	2.80	9.80			9.80	0.357	17.00	59.48					
UZ-14			1.80	2.80	5.04			5.04	0.324	17.00	27.76					
UZ-11			4.20	2.80	11.76			11.76	0.399	17.00	79.77					
M-k1p					46.20			46.20	0.270	17.00	212.06	0.2				
Ukupno:											1126	20			1.2	1351
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	10.5	0.9	3.09	34.7	1	405
												Ukupno Q: 2045				

Lokal 2.1.L2

TAB L2.1			ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Lokal			Spec.opt. q= 25 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				329 W		
površ.prostorije: 21.9 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t_s= -14.7 °C				zap. prost. V= 57 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 93 m²			karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-21	j		5.60	2.80	15.68		6.07	9.61	0.288	34.70	91.22	Kd=			-5		
Pr-s	j		2.64	2.30	6.07			6.07	1.500	34.70	300.25						-5
FZ-11	l		8.00	2.80	22.40			22.40	0.270	34.70	209.87						0
UZ-11			8.00	2.80	22.40			22.40	0.399	17.00	151.94						
M-k1p					21.90			21.90	0.270	17.00	100.52						0.3
Ukupno:											853.79	20			1.2	1024	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	11.68	0.9	3.09	34.7	1	450		
											Ukupno Q: 1474						

Lokal 2.3.L3

Lokal 2.3.10

TAB L3.1		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Lokal			Spec.opt. q= 22 W/m³			Min. ventilacioni gubici: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						533 W				
površ.prostorije: 35.5 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 92.3 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 143 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-10	I		6.40	2.80	17.92		2.51	15.41	0.285	34.70	152.41				0	
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	0.285	34.70	24.81				0	
FZ-22	S		7.50	2.80	21.00		6.12	14.88	0.250	34.70	135.56				5	
Pr-s	S		2.66	2.30	6.12			6.12	1.500	34.70	334.36				5	
FZ-11	Z		3.10	2.80	8.68			8.68	0.270	34.70	81.32				0	
UZ-11			5.50	2.80	15.40			15.40	0.399	17.00	104.46				0	
UZ-21			6.00	2.80	16.80			16.80	0.357	17.00	101.96	Kd=				
M-k1p					35.50			35.50	0.270	17.00	162.95	0.2				
Ukupno:											1098	20			1.2	1317
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	19.61	0.9	3.09	34.7	1	756	
Ukupno Q: 2073																

Stan 2.1.1

Krug br.: 1.1.1.

n = 2 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.1	1	20	1774	90.00	58.52	74.26	1.14	2029	T22	500/1200	2282	1996
1.3	2	24	480	74.26	65.74	70.00	1.30	624	CRL	1120/500	877	675

2254

Q_{uk}= 2670

- protok vode kroz krug: G= 97 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.24 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 27 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 95 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2565 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1488 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 470 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 4522 Pa

Stan 2.1.2

Krug br.: 1.2.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.4	3	20	1541	90.00	69.25	79.63	1.01	1554	T22	500/900	1712	1698
1.5	4	20	593	79.63	71.64	75.63	1.11	656	T22	500/500	951	860
1.6	5	20	357	75.63	70.83	73.23	1.17	419	T11	500/500	523	446
1.7	6	24	480	73.23	66.77	70.00	1.30	624	CRL	1120/500	877	675

2971

Q_{uk}= 3678

- protok vode kroz krug: G= 128 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 22 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 120 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2640 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2585 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1631 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6856 Pa

Stan 2.1.3

Krug br.: 1.3.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijjat.	izl. temp. radijjat.	sred. temp. radijjat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.8	7	20	1544	90.00	70.37	80.19	1.00	1538	T22	500/900	1712	1719
1.9	8	20	701	80.19	71.28	75.73	1.10	773	T22	500/500	951	862
1.10	9	20	357	75.73	71.19	73.46	1.17	416	T11	500/500	523	448
1.11	10	24	545	73.46	66.54	70.00	1.30	708	CRL	1120/500	877	675

3147

Q_{uk}= 3704

- protok vode kroz krug: G= 135 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.34 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 145 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3190 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2900 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1831 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 7920 Pa

Stan 2.2.1

Krug br.: 2.1.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.1	11	20	1544	90.00	70.66	80.33	0.99	1533	T22	500/900	1712	1725
2.2	12	20	745	80.33	71.00	75.67	1.11	823	T22	500/500	951	861
2.3	12	20	357	75.67	71.20	73.43	1.17	417	T11	500/500	523	448
2.4	13	24	548	73.43	66.57	70.00	1.30	712	CRL	1120/500	877	675

3194

Q_{uk}= 3708

- protok vode kroz krug: G= 137 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.35 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 145 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3190 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2987 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1886 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 8063 Pa

Stan 2.2.2

Krug br.: 2.2.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.5	14	20	1541	90.00	70.66	80.33	0.99	1530	T22	500/900	1712	1725
2.6	15	20	741	80.33	71.03	75.68	1.10	819	T22	500/500	951	861
2.7	16	20	357	75.68	71.20	73.44	1.17	417	T11	500/500	523	448
2.8	17	24	548	73.44	66.56	70.00	1.30	712	CRL	1120/500	877	675

3187

Q_{uk}= 3708

- protok vode kroz krug: G= 137 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.35 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 22 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 145 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3190 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2974 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1877 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8041 Pa

Stan 2.2.3

Krug br.: 2.3.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m _i =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.9	18	20	1544	90.00	70.57	80.29	0.99	1534	T22	500/900	1712	1723
2.10	19	20	730	80.29	71.10	75.69	1.10	806	T22	500/500	951	861
2.11	20	20	357	75.69	71.20	73.45	1.17	417	T11	500/500	523	448
2.12	21	24	548	73.45	66.55	70.00	1.30	712	CRL	1120/500	877	675

3179

Q_{uk}= 3707

- protok vode kroz krug: G= 137 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.25 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 39 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 80 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3120 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1597 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1868 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6585 Pa

Stan 2.2.4

Krug br.: 2.4.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.13	22	20	1572	90.00	69.79	79.90	1.00	1576	T22	500/900	1712	1708
2.14	23	20	636	79.90	71.72	75.81	1.10	700	T22	500/500	951	863
2.15	24	20	357	75.81	71.22	73.52	1.16	416	T11	500/500	523	449
2.16	25	24	547	73.52	66.48	70.00	1.30	711	CRL	1120/500	877	675

3112

Q_{uk}= 3695

- protok vode kroz krug: G= 134 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.25 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 42 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 80 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3360 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1531 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1790 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6681 Pa

Stan 2.3.1

Krug br.: 3.1.1.

n = 2 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90° C	Izbor grejnih tela za: 70/90° C		kapac. rad. za: 70/90° C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70° C} (W)	Q _{90/70° C} / k _i
3.1	26	20	1806	90.00	58.40	74.20	1.15	2068	T22	500/1200	2282	1993
3.2	27	24	480	74.20	65.80	70.00	1.30	624	CRL	1120/500	877	675

2286

Q_{uk}= 2667

- protok vode kroz krug: G= 98 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.25 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 27 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 90 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2430 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1530 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 483 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 4443 Pa

Stan 2.3.2

Krug br.: 3.2.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.4	28	20	1541	90.00	69.25	79.63	1.01	1554	T22	500/900	1712	1698
3.5	29	20	593	79.63	71.64	75.63	1.11	656	T22	500/500	951	860
3.6	30	20	357	75.63	70.83	73.23	1.17	419	T11	500/500	523	446
3.7	31	24	480	73.23	66.77	70.00	1.30	624	CRL	1120/500	877	675

2971

Q_{uk}= 3678

- protok vode kroz krug: G= 128 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 120 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2640 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2585 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1631 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6856 Pa

Stan 2.3.3

Krug br.: 3.3.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90° C	Izbor grejnih tela za: 70/90° C		kapac. rad. za: 70/90° C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70° C} (W)	Q _{90/70° C} / k _i
3.8	32	20	1544	90.00	70.37	80.19	1.00	1538	T22	500/900	1712	1719
3.9	33	20	698	80.19	71.32	75.75	1.10	770	T22	500/500	951	862
3.10	34	20	357	75.75	71.21	73.48	1.17	416	T11	500/500	523	449
3.11	35	24	548	73.48	66.52	70.00	1.30	712	CRL	1120/500	877	675

3147

Q_{uk}= 3705

- protok vode kroz krug: G= 135 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.34 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 145 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3190 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2900 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1831 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 7920 Pa

Lokal 2.1.L1

Krug br.: L1.1

n = 2 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C	kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.	
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
L1.1	36	20	1045	90.00	69.56	79.78	1.00	1050	T22	500/800	1522	1515
L1.1	37	20	1000	79.78	60.22	70.00	1.28	1275	T22	500/800	1522	1194

2045

Q_{uk}= 2708

- protok vode kroz krug: G= 88 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.22 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 20 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 80 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 1600 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1225 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 386 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 3211 Pa

Lokal 2.1.L2

Krug br.: L2.1

n = 2 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
L2.1	38	20	774	90.00	69.00	79.50	1.01	783	T22	500/500	951	940
L2.1	39	20	700	79.50	60.50	70.00	1.28	893	T22	500/500	951	746

1474

Q_{uk}= 1686

- protok vode kroz krug: G= 63 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.16 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 15 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 60 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 900 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 636 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 201 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 1737 Pa

Lokal 2.3.L3

Krug br.: L3.1

n = 2 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
L3.1	40	20	1073	90.00	69.30	79.65	1.01	1081	T22	500/800	1522	1510
L3.1	41	20	1000	79.65	60.35	70.00	1.28	1275	T22	500/800	1522	1194

2073

Q_{uk}= 2704

- protok vode kroz krug: G= 89 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: w= 0.23 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 18 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 80 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 1440 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1258 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 397 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 3095 Pa

Prizemlje

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	temp. t	zap. V	Gubitak toplote	Oznaka	Visina	Dužina	Odavanje toplote	Br. kom.	Max toplota	Specif. toplota
				°C	m³	W		mm	mm	W		W	W/m³
1.1	PRIZEMLJE- Ulaz 1	Stan 2.1.1	Dnev. Soba	20	61.4	1590	T22	500/1200		1774	1	1774	24.78
1.3		Stan 2.1.1	Kupatilo	24	9.7	480	CRL	1120/500		480	1	480	49.48
1.2		Stan 2.1.1	Kuhinja	15	10.2	184	uračunato u 1.1						
1.4		Stan 2.1.2	Dnev. Soba	20	67.6	1541	T22	500/900		1541	1	1541	22.80
1.5		Stan 2.1.2	Soba	20	32.2	593	T22	500/500		593	1	593	18.42
1.6		Stan 2.1.2	Kuhinja	20	12.2	357	T11	500/500		357	1	357	29.26
1.7		Stan 2.1.2	Kupatilo	24	9.7	480	CRL	1120/500		480	1	480	49.48
1.8		Stan 2.1.3	Dnev. Soba	20	67.6	1544	T22	500/900		1544	1	1544	22.84
1.9		Stan 2.1.3	Soba	20	32.2	701	T22	500/500		701	1	701	21.77
1.10		Stan 2.1.3	Kuhinja	20	12.2	357	T11	500/500		357	1	357	29.26
1.11		Stan 2.1.3	Kupatilo	24	9.7	545	CRL	1120/500		545	1	545	56.19
L1.1		Lokal 2.1.L1	Lokal	20	120.0	2045	T22	500/800		1023	2	2045	17.04
L2.1		Lokal 2.1.L2	Lokal	20	57.0	1474	T22	500/500		737	2	1474	25.86
2.1	PRIZEMLJE- Ulaz 2	Stan 2.2.1	Dnev. Soba	20	67.6	1544	T22	500/900		1544	1	1544	22.84
2.2		Stan 2.2.1	Soba	20	32.2	745	T22	500/500		745	1	745	23.14
2.3		Stan 2.2.1	Kuhinja	20	12.2	357	T11	500/500		357	1	357	29.26
2.4		Stan 2.2.1	Kupatilo	24	9.7	548	CRL	1120/500		548	1	548	56.49
2.5		Stan 2.2.2	Dnev. Soba	20	67.6	1541	T22	500/900		1541	1	1541	22.80
2.6		Stan 2.2.2	Soba	20	32.2	741	T22	500/500		741	1	741	23.01
2.7		Stan 2.2.2	Kuhinja	20	12.2	357	T11	500/500		357	1	357	29.26
2.8		Stan 2.2.2	Kupatilo	24	9.7	548	CRL	1120/500		548	1	548	56.49
2.9		Stan 2.2.3	Dnev. Soba	20	67.6	1544	T22	500/900		1544	1	1544	22.84
2.10		Stan 2.2.3	Soba	20	32.2	730	T22	500/500		730	1	730	22.67
2.11		Stan 2.2.3	Kuhinja	20	12.2	357	T11	500/500		357	1	357	29.26
2.12		Stan 2.2.3	Kupatilo	24	9.7	548	CRL	1120/500		548	1	548	56.49
2.13		Stan 2.2.4	Dnev. Soba	20	67.6	1572	T22	500/900		1572	1	1572	23.25
2.14		Stan 2.2.4	Soba	20	18.5	636	T22	500/500		636	1	636	34.38
2.15		Stan 2.2.4	Kuhinja	20	12.2	357	T11	500/500		357	1	357	29.26
2.16		Stan 2.2.4	Kupatilo	24	9.7	547	CRL	1120/500		547	1	547	56.39
3.1	PRIZEMLJE- Ulaz 3	Stan 2.3.1	Dnev. Soba	20	64.0	1630	T22	500/1200		1806	1	1806	25.47
3.3		Stan 2.3.1	Kupatilo	24	9.7	480	CRL	1120/500		480	1	480	49.48
3.2		Stan 2.3.1	Kuhinja	20	10.2	176	uračunato u 3.1						
3.4		Stan 2.3.2	Dnev. Soba	20	67.6	1541	T22	500/900		1541	1	1541	22.80
3.5		Stan 2.3.2	Soba	20	32.2	593	T22	500/500		593	1	593	18.42
3.6		Stan 2.3.2	Kuhinja	20	12.2	357	T11	500/500		357	1	357	29.26
3.7		Stan 2.3.2	Kupatilo	24	9.7	480	CRL	1120/500		480	1	480	49.48
3.8		Stan 2.3.3	Dnev. Soba	20	67.6	1544	T22	500/900		1544	1	1544	22.84
3.9		Stan 2.3.3	Soba	20	32.2	698	T22	500/500		698	1	698	21.68
3.10		Stan 2.3.3	Kuhinja	20	12.2	357	T11	500/500		357	1	357	29.26
3.11		Stan 2.3.3	Kupatilo	24	9.7	548	CRL	1120/500		548	1	548	56.49
L3.1		Lokal 2.3.L3	Lokal	20	92.3	2073	T22	500/800		1036	2	2073	22.46

Toplotni kapacitet – Prizemlje

Q= 35040 W



Dragan Teodorović

TAB 1.22			ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 47 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm										m					m
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.565					
Ukupno:												143.69	15		0	1.15	165
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 456					

Stan 2.2.5

TAB		2.17		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA												
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				390 W	
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5					
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			1.2	687
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65					
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10					
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59					
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09					
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87					
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20					
Ukupno:											572.63	20				
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714
											Ukupno Q: 1401					

Stan 2.2.5

TAB		2.18		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija:			Soba		Spec.opt. q=			20 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W		
površ.prostorije:			12.4 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5	
međna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			32.2 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³	
obuhv.površ.As:			62 m²		karakteristike prostorije R=			0.9					specifična toplota c=			1 KJ/kgK			
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate			
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W			
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=		0					
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						0		
FZ-11	S		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	123.95						5.0		
																	0.14		
Ukupno:											310.65	20			1.2	372			
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv			
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304			
											Ukupno Q:						676		

48

TAB 2.19		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija: Kuhinja		Spec.opt. q= 27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:								$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					70 W	
površ.prostorije: 4.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 12.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 34 m²		karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI						
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate		
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W		
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6							
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6							
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=						
												0.104						
Ukupno:												122.54	20			1.2	147	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185		
												Ukupno Q: 332						

TAB 2.20		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 53 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK											
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 523					

TAB 2.25		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubici:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			390 W	
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Kupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd=			0	
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0	
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
															0.13	
Ukupno:												572.63	20		1.2	687
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
												Ukupno Q: 1401				

Stan 2.2.7

TAB		2.26		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA												
prostorija: Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W			
površ.prostorije: 12.4 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 32.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 62 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm														
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd= 0.14		0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59			0		
FZ-11	J		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	112.15			-5.0		
Ukupno: 298.84												20			1.2	358
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304
												Ukupno Q: 662				

Stan 2.2.7

TAB		2.27		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						70 W	
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
									0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185		
												Ukupno Q:					332

Stan 2.2.7

TAB 2.28		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 53 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					291 W						
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
												Ukupno Q: 523					

TAB 3.20		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 47 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										291 W			
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9										specifična toplota c= 1 KJ/kgK					
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.565					
Ukupno:												143.69	15		0	1.15	165
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 456					

TAB 1.23		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 20 W/m³		Min. ventilacioni gubici:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										390 W	
površ.prostorije: 26 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 67.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 124 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
		PRORAČUN POVRŠINE						PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd=			0		
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65			0			
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10			0			
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59			0			
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09			0			
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87			0			
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20			0			
												0.13					
Ukupno:											572.63	20			1.2	687	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714		
											Ukupno Q: 1401						

TAB		1.24		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija:			Soba		Spec.opt. q=			20 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W			
površ.prostorije:			12.4 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5		
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			32.2 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:			62 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate				
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W				
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10			0						
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0						
FZ-11			4.60	2.80	12.88			12.88	0.270	34.70	120.67	0.14								
Ukupno:												307.37	20			1.2	368			
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv				
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304				
												Ukupno Q:					672			

TAB		1.25		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W			
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q:					332

TAB 1.26			ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 53 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C				Δt= 9 °C				broj izmena n= 10					
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C				zap. prost. V= 9.7 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplate	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			4.4	2.8	12.32			12.32	0.399	21	103.23					
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16					
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=				
												0.786				
Ukupno:											200	15		0	1.15	229
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0
											Ukupno Q: 520					

Stan 2.2.6

TAB 2.21		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubici:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			390 W		
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm										m					m
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0		
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32		4.32	1.500	34.70	224.65	0						
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53						0
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51		2.51	1.500	34.70	130.59	0						
FZ-12			2.10	2.80	5.88		5.88	0.270	34.70	55.09	0						
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87						0
VR			0.90	2.10	1.89		1.89	1.500	17.00	48.20	0						
Ukupno:											570.06	20			1.2	684	
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
											Ukupno Q: 1398						

Stan 2.2.6

TAB		2.22		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija:			Soba		Spec.opt. q=			20 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W		
površ.prostorije:			12.4 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5	
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			32.2 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³	
obuhv.površ.As:			62 m²		karakteristike prostorije R=			0.9		specifična toplota c=			1 KJ/kgK						
			PRORACUN POVRŠINE					PRORACUN GUBITAKA				DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate			
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W			
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53	Kd= 0.14		0 0 5.0					
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59								
FZ-11	S		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	123.95								
Ukupno:												308.08	20			1.2	369		
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv				
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304				
												Ukupno Q:					673		

TAB 2.23		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kuhinja		Spec.opt. q= 27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$								70 W					
površ.prostorije: 4.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= -14.7 °C		zap. prost. V= 12.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 34 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q: 332					

TAB 2.24		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 53 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 523					

TAB 3.21		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					390 W				
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm														
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0	
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0	
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
Ukupno:											572.63	20			1.2	687
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714
												Ukupno Q: 1401				

TAB 2.32		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 53 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
UZ-11			3.5	2.8	9.8			9.8	0.399	21	82.114	Kd=					
UZ-13			1.9	2.8	5.32			5.32	0.316	21	35.304						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			3.8	2.8	10.64		1.68	8.96	1.800	4	64.512						
												0.795					
Ukupno:												202.09	15		0	1.15	232
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 523					

Stan 2.1.7

Stan 2.1.7

TAB 1.27		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 28 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						356 W				
površ.prostorije: 23.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 61.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 104 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK												
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm														
FZ-21	Z		3.30	2.80	9.24		4.36	4.88	0.288	34.70	48.81	Kd=			0	
Pr-s	Z		1.83	2.38	4.36			4.36	1.500	34.70	226.70				0	
FZ-10	Z		2.20	2.80	6.16			6.16	0.285	34.70	60.92				0	
FZ-11	J		6.20	2.80	17.36		3.96	13.40	0.270	34.70	119.30				-5	
UV	J		2.05	1.93	3.96			3.96	3.000	34.70	391.28		0.23		-5	
Ukupno:											847	20			1.2	1016
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	19.69	0.9	3.09	34.7	1	760
											Ukupno Q: 1776					

Stan 2.1.7

Stan 2.1.7

TAB 1.28		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Soba			Spec.opt. q= 24 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			179 W	
površ.prostorije: 11.9 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 31 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 60 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm														
FZ-20	Z		4.40	2.80	12.32		2.51	9.81	0.262	34.70	89.20	Kd=			0	
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-22	Z		2.00	2.80	5.60			5.60	0.250	34.70	48.58				0	
FZ-11	S		3.20	2.80	8.96			8.96	0.270	34.70	88.14				5.0	
M-k1u					4.00			4.00	0.184	34.70	25.54				0.18	
Ukupno:											382.05	20			1.2	458
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304
												Ukupno Q: 762				

Stan 2.1.7

TAB 1.29		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kuhinja		Spec.opt. q= 21 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						100 W				
površ.prostorije: 6.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 17.4 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 46 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK												
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-21	J		2.1	2.8	5.88		1.2831	4.5969	0.288	34.7	45.9					
Pr-s	J		0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	66.8					
UZ-21			2.1	2.8	5.88			5.88	0.357	17	35.7	Kd=				
M-k1					2.6			2.6	0.706	17	31.2	0.113				
Ukupno:											179.62	20			1.2	215
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163
											Ukupno Q: 378					

Stan 2.1.7

TAB 1.30		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 52 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:						$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W		
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C				broj izmena n= 10								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	21	61						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
UZ-22			1.9	2.8	5.32			5.32	0.328	21	36.644	0.764					
Ukupno:												194.41	15		0	1.15	223
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_\theta=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
												Ukupno Q: 514					

Stan 2.1.7

TAB 1.31		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija: Hodnik		Spec.opt. q= 13 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:								$Q_v = n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t =$					85 W	
površ.prostorije: 5.8 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 17 °C				broj izmena n= 1										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 3 °C		zap. prost. V= 15 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 60 m²		karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI						
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate		
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W		
UZ-11			2	2.8	5.6		1.89	3.71	0.399	17	25.165							
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195							
UZ-13			1.8	2.8	5.04			5.04	0.316	17	27.075	Kd=						
												0.098						
Ukupno:												100.43	15		0	1.15	115	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v = \sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_\theta =$																0		
												Ukupno Q: 200						

Stan 2.1.4

TAB		1.15		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba 3		Spec.opt. q=		16 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					185 W		
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		63 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-22	I		3.20	2.80	8.96		2.51	6.45	0.250	34.70	55.96			0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
												0.09					
Ukupno:											186.56	20			1.2	223	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q:					527

Stan 2.1.4

TAB 1.16 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija: Kuhinja			Spec.opt. q= 20 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						90 W				
površ.prostorije: 6 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 15.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 40 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplote
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-21			2	2.8	5.6		1.2831	4.3169	0.288	34.7	43.1					
Pr-s			0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	66.8	Kd=				
M-k1					2			2	0.706	17	24.0	0.096				
Ukupno:												133.93	20		1.2	160
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163
												Ukupno Q: 323				

Stan 2.1.4

TAB 1.17		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 47 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							291 W				
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9							specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.565					
Ukupno:												143.69	15		0	1.15	165
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 456					

Stan 2.1.4

TAB 1.18		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Hodnik		Spec.opt. q= 10 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						194 W				
površ.prostorije: 13.2 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 17 °C		broj izmena n= 1										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 3 °C		zap. prost. V= 34.3 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ. As: 83 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK										
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-21			4.2	2.8	11.76		1.89	9.87	0.357	17	59.901	Kd=				
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195					
M-k1					2.5			2.5	0.706	17	30.005		0.098		0	
Ukupno:											138.1	20			1.2	165
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																
											Ukupno Q: 359					

Stan 2.3.4

TAB		3.12		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 30 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						306 W					
površ.prostorije: 20.3 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 53 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 92 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-21	Z		6.60	2.80	18.48		4.76	13.72	0.288	34.70	137.13	Kd=			0		
Pr-s	Z		1.83	2.60	4.76			4.76	1.500	34.70	247.65				0		
M-k1u					11.00			11.00	0.184	34.70	70.23				0		
FZ-11	S		6.00	2.80	16.80		2.51	14.29	0.270	34.70	140.59				5		
Pr-s	S		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	137.12		0.23		5		
Ukupno:												732.73	20			1.2	879
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.85	0.9	3.09	34.7	1	727	
												Ukupno Q: 1606					

Stan 2.3.4

TAB		3.13		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA												
prostorija:		Soba		Spec.opt. q=		17 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					185 W	
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5		
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:		62 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		2.51	6.73	0.270	34.70	63.06	Kd=			0	
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-21			1.00	2.80	2.80			2.80	0.288	34.70	27.98		0.10			
Ukupno:											221.64	20			1.2	265
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304
											Ukupno Q: 569					

Stan 2.3.4

TAB		3.14		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija:			Kuhinja		Spec.opt. q=			33 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				61 W	
površ.prostorije:			4.1 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5		
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			10.7 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:			29.3 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK			
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI								
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate				
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W				
FZ-21	J		2	2.8	5.6		1.2831	4.3169	0.288	34.7	41.0			-5						
M-k1p					2.5			2.5	0.270	17	11.5									
Pr-s	J		0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	63.4	Kd=		-5						
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	17	49.4		0.163							
Ukupno:												165.29	20			1.2	198			
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv				
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163				
												Ukupno Q:					361			

Stan 2.3.4

TAB 3.15		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 48 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	21	61						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.620					
Ukupno:												157.77	15		0	1.15	181
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 472					

Stan 2.3.4

TAB 3.16		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Hodnik		Spec.opt. q= 12 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										94 W	
površ.prostorije: 6.4 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 17 °C		broj izmena n= 1											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 3 °C		zap. prost. V= 16.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 41.6 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			3.1	2.8	8.68		1.89	6.79	0.399	17	46.057	Kd=					
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195	0.133					
Ukupno:												94.252	15			1.15	108
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 202					

Stan 2.3.7

TAB 3.25		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																	
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 17 W/m³				Min. ventilacioni gubici:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			433 W				
površ.prostorije: 28.9 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5									
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _g = -14.7 °C				zap. prost. V= 75 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 111 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK											
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate			
		cm															m	m	m²
FZ-10	I		4.50	2.80	12.60		4.00	8.60	0.285	34.70	85.10	Kd=			0				
Pr-s	I		2.07	1.93	4.00			4.00	1.500	34.70	207.94						0		
FZ-22	S		5.20	2.80	14.56			14.56	0.250	34.70	132.62							5	
FZ-21			1.70	2.80	4.76		2.62	2.14	0.288	34.70	21.41								Kd=
Pr-s			1.10	2.38	2.62			2.62	1.500	34.70	136.27								
Ukupno:												583.34	20			1.2	700		
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv			
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_g=$										0.4	15.99	0.9	3.09	34.7	1	617			
												Ukupno Q: 1317							

Stan 2.3.7

TAB		3.26		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba		Spec.opt. q=		23 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					157 W		
površ.prostorije:		10.5 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		27.3 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		57 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-10	I		4.10	2.80	11.48		2.51	8.97	0.285	34.70	88.72	Kd=		0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59			0			
FZ-11			2.70	2.80	7.56			7.56	0.270	34.70	70.83		0.15				
Ukupno:											290.14	20			1.2	348	
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q: 652						

Stan 2.3.7

TAB		3.27		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		23 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					85 W		
površ.prostorije:		5.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		14.8 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34.8 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Kupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-21	S		2.3	2.8	6.44		4.2	2.24	0.288	34.7	23.5			5			
Pr-s	S		0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	70.1			5			
FZ-11	Z		1.5	2.8	4.2			4.2	0.270	34.7	39.3	Kd=		0			
UZ-21			1.5	2.8	4.2			4.2	0.357	17	25.5	0.131					
Ukupno:											158.47	20			1.2	190	
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163		
											Ukupno Q:					353	

Stan 2.3.7

TAB 3.28		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 52 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
		PRORAČUN POVRŠINE						PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-21			2.6	2.8	7.28			7.28	0.357	21	54.578						
UZ-13			2	2.8	5.6			5.6	0.316	21	37.162						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.6	10.72	1.800	4	77.184	Kd=					
UV			0.8	2	1.6			1.6	3.000	4	19.2	0.740					
Ukupno:											188.12	15		0	1.15	216	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 507					

Stan 2.3.7

TAB		3.28		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Hodnik		Spec.opt. q=		16 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					68 W		
površ.prostorije:		4.6 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		17 °C		broj izmena n=		1			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		3 °C		zap. prost. V=		12 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		36 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2.1	2.8	5.88		1.89	3.99	0.399	17	27.064						
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195	Kd=					
UZ-14			1.9	2.8	5.32			5.32	0.324	17	29.303	0.171					
Ukupno:												104.56	20			1.2	125
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q:					193

Stan 2.1.4

Krug br.: 1.4.1.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C	kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.	
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.16	1	20	323	90.00	85.33	87.67	0.85	275	T11	500/500	523	614
1.12	2	20	1658	87.67	63.70	75.68	1.10	1832	T22	500/1000	1902	1722
1.13	3	20	786	75.68	64.32	70.00	1.28	1002	T22	500/600	1141	895

2767

Q_{uk}= 3230

- protok vode kroz krug: G= 119 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.30 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 42 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 110 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4620 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2242 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1061 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 7923 Pa

Stan 2.1.4

Krug br.: 1.4.2.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90° C	Izbor grejnih tela za: 70/90° C		kapac. rad. za: 70/90° C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	ti _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70° C} (W)	Q _{90/70° C} / k _i
1.14	4	20	650	90.00	75.00	82.50	0.95	616	T22	500/500	951	1004
1.15	5	20	627	82.50	68.03	75.26	1.12	700	T22	500/500	951	852
1.17	6	24	456	75.26	64.74	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

1733

Q_{uk}= 2531

- protok vode kroz krug: G= 75 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.19 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 37 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 55 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2035 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 879 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 416 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 3331 Pa

Stan 2.1.5

Krug br.: 1.5.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijjat.	izl. temp. radijjat.	sred. temp. radijjat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.19	7	20	1398	90.00	69.37	79.68	1.01	1408	T22	500/900	1712	1700
1.20	8	20	524	79.68	71.95	75.82	1.10	577	T22	500/500	951	864
1.21	9	20	332	75.82	70.92	73.37	1.17	388	T11	500/500	523	447
1.22	10	24	456	73.37	66.63	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

2710

Q_{uk}= 3686

- protok vode kroz krug: G= 117 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 110 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2420 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2150 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1357 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 5928 Pa

Stan 2.1.6

Krug br.: 1.6.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.23	11	20	1401	90.00	70.84	80.42	0.99	1388	T22	500/900	1712	1728
1.24	12	20	672	80.42	71.23	75.83	1.10	740	T22	500/500	951	864
1.25	12	20	332	75.83	71.29	73.56	1.16	386	T11	500/500	523	449
1.26	13	24	520	73.56	66.44	70.00	1.30	676	CRL	1120/500	877	675

2925

Q_{uk}= 3716

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 145 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3190 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2505 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1581 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 7277 Pa

Stan 2.1.7

Krug br.: 1.7.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.29	14	20	378	90.00	85.83	87.92	0.85	320	T11	500/500	523	617
1.27	15	20	1976	87.92	66.14	77.03	1.07	2114	T22	500/1200	2282	2133
1.28	16	20	762	77.03	68.63	72.83	1.18	903	T22	500/500	951	803
1.30	17	24	514	72.83	67.17	70.00	1.30	668	CRL	1120/500	877	675

3630

Q_{uk}= 4227

- protok vode kroz krug: G= 156 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 45 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 100 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4500 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2083 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 2436 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 9018 Pa

Stan 2.2.5

Krug br.: 2.5.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m _i =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.17	18	20	1401	90.00	70.89	80.44	0.99	1387	T22	500/900	1712	1729
2.18	19	20	676	80.44	71.22	75.83	1.10	744	T22	500/500	951	864
2.19	20	20	332	75.83	71.30	73.57	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.20	21	24	523	73.57	66.43	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2932

Q_{uk}= 3717

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2530 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2517 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1589 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6636 Pa

Stan 2.2.6

Krug br.: 2.6.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.21	22	20	1398	90.00	70.89	80.44	0.99	1384	T22	500/900	1712	1729
2.22	23	20	673	80.44	71.24	75.84	1.10	741	T22	500/500	951	864
2.23	24	20	332	75.84	71.31	73.57	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.24	25	24	523	73.57	66.43	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2926

Q_{uk}= 3717

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 22 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2530 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2507 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1582 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6619 Pa

Stan 2.2.7

Krug br.: 2.7.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.25	26	20	1401	90.00	70.80	80.40	0.99	1389	T22	500/900	1712	1727
2.26	27	20	662	80.40	71.32	75.86	1.10	728	T22	500/500	951	865
2.27	28	20	332	75.86	71.31	73.58	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.28	29	24	523	73.58	66.42	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2918

Q_{uk}= 3716

- protok vode kroz krug: G= 125 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 39 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4485 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2493 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1574 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8552 Pa

Stan 2.2.8

Krug br.: 2.8.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.29	30	20	1429	90.00	70.15	80.08	1.00	1427	T22	500/900	1712	1715
2.30	31	20	596	80.08	71.80	75.94	1.10	654	T22	500/500	951	866
2.31	32	20	332	75.94	71.33	73.63	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.32	33	24	523	73.63	66.37	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2880

Q_{uk}= 3706

- protok vode kroz krug: G= 124 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.31 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 42 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4830 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2429 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1533 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8792 Pa

Stan 2.3.4

Krug br.: 3.4.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90° C	Izbor grejnih tela za: 70/90° C		kapac. rad. za: 70/90° C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70° C} (W)	Q _{90/70° C} / k _i
3.14	34	20	563	90.00	82.98	86.49	0.87	491	T11	500/500	523	600
3.12	35	20	1606	86.49	66.48	76.49	1.08	1741	T22	500/1000	1902	1755
3.13	36	20	569	76.49	69.40	72.94	1.18	672	T22	500/500	951	805
3.15	37	24	472	72.94	67.06	70.00	1.30	614	CRL	1120/500	877	675

3210

Q_{uk}= 3834

- protok vode kroz krug: G= 138 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.26 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 34 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 70 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2380 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1629 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1905 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 5913 Pa

Stan 2.3.5

Krug br.: 3.5.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.17	38	20	1398	90.00	69.37	79.68	1.01	1408	T22	500/900	1712	1700
3.18	39	20	524	79.68	71.95	75.82	1.10	577	T22	500/500	951	864
3.19	40	20	332	75.82	70.92	73.37	1.17	388	T11	500/500	523	447
3.20	41	24	456	73.37	66.63	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

2710

Q_{uk}= 3686

- protok vode kroz krug: G= 117 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 110 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2420 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2150 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1357 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 5928 Pa

Stan 2.3.6

Krug br.: 3.6.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.21	42	20	1401	90.00	70.58	80.29	0.99	1392	T22	500/900	1712	1723
3.22	43	20	630	80.29	71.56	75.93	1.10	692	T22	500/500	951	866
3.23	44	20	332	75.93	71.32	73.62	1.16	386	T11	500/500	523	450
3.24	45	24	523	73.62	66.38	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2886

Q_{uk}= 3714

- protok vode kroz krug: G= 124 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.31 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 110 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2420 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2439 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1539 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6398 Pa

Stan 2.3.7

Krug br.: 3.7.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.27	46	20	546	90.00	82.77	86.39	0.87	477	T11	500/500	523	599
3.25	47	20	1317	86.39	68.95	77.67	1.05	1388	T22	500/900	1712	1624
3.26	48	20	652	77.67	69.04	73.36	1.17	762	T22	500/500	951	813
3.28	49	24	507	73.36	66.64	70.00	1.30	659	CRL	1120/500	877	675

3022

Q_{uk}= 3710

- protok vode kroz krug: G= 130 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: w= 0.24 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 36 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 70 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2520 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1443 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1688 Pa

 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 5651 Pa

SPRAT I

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	temp. t	zap. V	Gubitak toplote	Oznaka	Visina radijatora	Dužina radijatora	Odavanje toplote	Br. kom.	Max toplota	Specif. toplota
				°C	m³	W		mm	mm	W		W	W/m³
1.12	SPRAT I – Ulaz 1	Stan 2.1.4	Dnev. Soba	20	57.0	1499	T22	500/1000		1658	1	1658	26.30
1.13		Stan 2.1.4	Soba 1	20	23.0	786	T22	500/600		786	1	786	34.17
1.14		Stan 2.1.4	Soba 2	20	29.0	550	T22	500/500		650	1	650	18.97
1.15		Stan 2.1.4	Soba 3	20	32.0	527	T22	500/500		627	1	627	16.47
1.16		Stan 2.1.4	Kuhinja	20	15.6	323	T11	500/500		323	1	323	20.71
1.17		Stan 2.1.4	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
1.18		Stan 2.1.4	Hodnik	20	34.3	359	uračunato u 1.12; 1.14; 1.15						
1.19		Stan 2.1.5	Dnev. Soba	20	67.6	1398	T22	500/900		1398	1	1398	20.68
1.20		Stan 2.1.5	Soba	20	32.2	524	T22	500/500		524	1	524	16.27
1.21		Stan 2.1.5	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
1.22		Stan 2.1.5	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
1.23		Stan 2.1.6	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
1.24		Stan 2.1.6	Soba	20	32.2	672	T22	500/500		672	1	672	20.87
1.25		Stan 2.1.6	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
1.26		Stan 2.1.6	Kupatilo	24	9.7	520	CRL	1120/500		520	1	520	53.61
1.27		Stan 2.1.7	Dnev. Soba	20	61.6	1776	T22	500/1200		1976	1	1976	28.83
1.28		Stan 2.1.7	Soba	20	31.0	762	T22	500/500		762	1	762	24.58
1.29		Stan 2.1.7	Kuhinja	20	17.4	378	T11	500/500		378	1	378	21.72
1.30		Stan 2.1.7	Kupatilo	24	9.7	514	CRL	1120/500		514	1	514	52.99
1.31		Stan 2.1.7	Hodnik	20	15.0	200	uračunato u 1.27						
2.17	SPRAT I – Ulaz 2	Stan 2.2.5	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
2.18		Stan 2.2.5	Soba	20	32.2	676	T22	500/500		676	1	676	20.99
2.19		Stan 2.2.5	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.20		Stan 2.2.5	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.21		Stan 2.2.6	Dnev. Soba	20	67.6	1398	T22	500/900		1398	1	1398	20.68
2.22		Stan 2.2.6	Soba	20	32.2	673	T22	500/500		673	1	673	20.90
2.23		Stan 2.2.6	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.24		Stan 2.2.6	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.25		Stan 2.2.7	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
2.26		Stan 2.2.7	Soba	20	32.2	662	T22	500/500		662	1	662	20.56
2.27		Stan 2.2.7	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.28		Stan 2.2.7	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.29		Stan 2.2.8	Dnev. Soba	20	67.6	1429	T22	500/900		1429	1	1429	21.14
2.30		Stan 2.2.8	Soba	20	18.5	596	T22	500/500		596	1	596	32.22
2.31		Stan 2.2.8	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.32		Stan 2.2.8	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
3.12	SPRAT I – Ulaz 3	Stan 2.3.4	Dnev. Soba	20	53.0	1606	T22	500/1000		1606	1	1606	30.30
3.13		Stan 2.3.4	Soba	20	32.0	569	T22	500/500		569	1	569	17.78
3.14		Stan 2.3.4	Kuhinja	20	10.7	361	T11	500/500		563	1	563	33.74
3.15		Stan 2.3.4	Kupatilo	24	9.7	472	CRL	1120/500		472	1	472	48.66
3.16		Stan 2.3.4	Hodnik	20	16.6	202	uračunato u 3.14						
3.17		Stan 2.3.5	Dnev. Soba	20	67.6	1398	T22	500/900		1398	1	1398	20.68
3.18		Stan 2.3.5	Soba	20	32.2	524	T22	500/500		524	1	524	16.27
3.19		Stan 2.3.5	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
3.20		Stan 2.3.5	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
3.21		Stan 2.3.6	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
3.22		Stan 2.3.6	Soba	20	32.2	630	T22	500/500		630	1	630	19.57
3.23		Stan 2.3.6	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
3.24		Stan 2.3.6	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
3.25		Stan 2.3.7	Dnev. Soba	20	75.0	1317	T22	500/900		1317	1	1317	17.56
3.26		Stan 2.3.7	Soba	20	27.3	652	T22	500/500		652	1	652	23.88
3.27		Stan 2.3.7	Kuhinja	20	14.8	353	T11	500/500		546	1	546	23.85
3.28		Stan 2.3.7	Kupatilo	24	9.7	507	CRL	1120/500		507	1	507	52.27
3.28		Stan 2.3.7	Hodnik	20	12.0	193	uračunato u 3.27						

Toplotni kapacitet – SPRAT I Q= 37249 W

Stan 2.2.11

TAB		2.42		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W				
površ.prostorije: 12.4 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5								
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 32.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 62 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=		0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						0
FZ-11	J		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	112.15						-5.0
																	0.14
Ukupno:												298.84	20			1.2	358
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 662					

Stan 2.2.11

TAB		2.43		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						70 W	
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t_s=		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20		1.2	147	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
									0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185		
												Ukupno Q:					332

Stan 2.2.11

TAB 2.44		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 53 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
												Ukupno Q: 523					

TAB 3.37		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 47 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										291 W			
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.565					
Ukupno:												143.69	15		0	1.15	165
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 456					

TAB 1.43		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 20 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						390 W				
površ.prostorije: 26 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 67.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 124 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0	
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32		4.32	1.500	34.70	224.65	0					
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0	
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51		2.51	1.500	34.70	130.59	0					
FZ-12			2.10	2.80	5.88		5.88	0.270	34.70	55.09	0					
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89		1.89	1.500	17.00	48.20	0					
Ukupno:												572.63	20		1.2	687
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
												Ukupno Q: 1401				

Stan 2.1.10

TAB		1.44		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Soba				Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W	
površ.prostorije: 12.4 m²				Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5					
medna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 32.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 62 m²				karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10			0			
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
FZ-11			4.60	2.80	12.88			12.88	0.270	34.70	120.67	0.14					
Ukupno:												307.37	20			1.2	368
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 672					

Stan 2.1.10

TAB		1.45		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W			
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Kupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q:					332

TAB		2.39		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W			
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q: 332					

TAB 2.40		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 53 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK											
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 523					

TAB 3.38		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					390 W					
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 67.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Kupukno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0	
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0	
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
Ukupno:											572.63	20			1.2	687
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
												Ukupno Q: 1401				

TAB		3.39		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Soba				Spec.opt. q= 19 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W	
površ.prostorije: 12.4 m²				Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5					
medna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 32.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 62 m²				karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=			0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
UZ-11			4.50	2.80	12.60			12.60	0.399	17.00	85.47						
															0.13		
Ukupno:												272.16	20			1.2	326
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 630					

Stan 2.3.10

TAB 3.40 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																	
prostorija: Kuhinja			Spec.opt. q= 27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							70 W					
površ.prostorije: 4.7 m²			Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5									
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 12.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 34 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q: 332					

Stan 2.3.10

TAB 3.41		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 53 W/m³		Min. ventilacioni gubici:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK											
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 523					

TAB		2.48		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Kupatilo				Spec.opt. q= 53 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²				Unut. temp. tu= 24 °C				Δt= 9 °C				broj izmena n= 10					
međna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t _e = 15 °C				zap. prost. V= 9.7 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 28.26 m²				karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplote	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			3.5	2.8	9.8			9.8	0.399	21	82.114	Kd= 0.795					
UZ-13			1.9	2.8	5.32			5.32	0.316	21	35.304						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			3.8	2.8	10.64		1.68	8.96	1.800	4	64.512						
Ukupno:											202.09	15		0	1.15	232	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
												Ukupno Q: 523					

Stan 2.1.11

Stan 2.1.11

TAB 1.47 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																	
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 28 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				356 W	
površ.prostorije: 23.7 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 61.6 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 104 m²			karakteristike prostorije R= 0.9							specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tptote	
		cm															m
FZ-21	Z		3.30	2.80	9.24		4.36	4.88	0.288	34.70	48.81	Kd=			0		
Pr-s	Z		1.83	2.38	4.36			4.36	1.500	34.70	226.70				0		
FZ-10	Z		2.20	2.80	6.16			6.16	0.285	34.70	60.92				0		
FZ-11	J		6.20	2.80	17.36		3.96	13.40	0.270	34.70	119.30				-5		
UV	J		2.05	1.93	3.96			3.96	3.000	34.70	391.28		0.23		-5		
Ukupno:											847	20				1.2	1016
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	19.69	0.9	3.09	34.7	1	760		
												Ukupno Q: 1776					

Stan 2.1.11

Stan 2.1.11

TAB 1.48 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija: Soba			Spec.opt. q= 23 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							179 W				
površ.prostorije: 11.9 m²			Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 31 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³				1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As: 60 m²			karakteristike prostorije R= 0.9							specifična toplota c= 1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tpltote
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-20	Z		4.40	2.80	12.32		2.51	9.81	0.262	34.70	89.20	Kd= 0.17			0	
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59			0		
FZ-22	Z		2.00	2.80	5.60			5.60	0.250	34.70	48.58			0		
FZ-11	S		3.20	2.80	8.96			8.96	0.270	34.70	88.14			5.0		
Ukupno:											356.51	20			1.2	427
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
											Ukupno Q: 731					

Stan 2.1.11

TAB		1.49		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		21 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						100 W		
površ.prostorije:		6.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5				
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		17.4 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³				
obuhv.površ.As:		46 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK		
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI						
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate		
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W		
FZ-21	J		2.1	2.8	5.88		1.2831	4.5969	0.288	34.7	45.9							
Pr-s	J		0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	66.8							
UZ-21			2.1	2.8	5.88			5.88	0.357	17	35.7	Kd=						
M-k1					2.6			2.6	0.706	17	31.2	0.113						
Ukupno:											179.62	20			1.2	215		
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv			
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163			
											Ukupno Q:						378	

Stan 2.1.11

TAB 1.50		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 52 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	21	61						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
UZ-22			1.9	2.8	5.32			5.32	0.328	21	36.644	0.764					
Ukupno:												194.41	15		0	1.15	223
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_{\theta}=$																0	
												Ukupno Q: 514					

Stan 2.1.11

TAB 1.51		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija: Hodnik		Spec.opt. q= 13 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:								$Q_v = n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t =$					85 W	
površ.prostorije: 5.8 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 17 °C				broj izmena n= 1										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 3 °C		zap. prost. V= 15 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 60 m²		karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI						
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate		
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W		
UZ-11			2	2.8	5.6		1.89	3.71	0.399	17	25.165							
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195							
UZ-13			1.8	2.8	5.04			5.04	0.316	17	27.075	Kd=						
													0.098					
Ukupno:												100.43	15		0	1.15	115	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v = \sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_\theta =$																0		
												Ukupno Q: 200						

TAB 1.32		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 26 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						329 W					
površ.prostorije: 21.8 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= -14.7 °C		zap. prost. V= 57 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 93 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-11	I		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	118.05	Kd= 0.19			1.2	747	
FZ-21	J		6.70	2.80	18.76		3.96	14.80	0.288	34.70	140.54						-5
Pr-s	J		2.05	1.93	3.96			3.96	1.500	34.70	195.64						-5
FZ-11			1.90	2.80	5.32		2.78	2.54	0.270	34.70	23.77						0
Pr-s			1.10	2.53	2.78			2.78	1.500	34.70	144.86						
Ukupno:											622.86	20					
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	16.25	0.9	3.09	34.7	1.2	752	
												Ukupno Q: 1499					

Stan 2.1.8

TAB		1.33		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba 1		Spec.opt. q=		28 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					133 W		
površ.prostorije:		8.8 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		23 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		49 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-21	I		2.80	2.80	7.84		3.51	4.33	0.288	34.70	43.27			0			
Pr-s	I		1.35	2.60	3.51			3.51	1.500	34.70	182.70	Kd=		0			
												0.13					
Ukupno:											226	20			1.2	271	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	10	0.9	3.09	34.7	1	386	
											Ukupno Q:						657

Stan 2.1.8

TAB		1.34		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba 2		Spec.opt. q=		18 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					167 W		
površ.prostorije:		11.1 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		29 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		58 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-22	I		2.90	2.80	8.12		2.51	5.61	0.250	34.70	48.68			0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
FZ-11			1.00	2.80	2.80			2.80	0.270	34.70	26.23	0.10					
Ukupno:											205.5	20			1.2	246	
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q:						550

Stan 2.1.8

TAB		1.35		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba 3		Spec.opt. q=		16 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					185 W		
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		63 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-22	I		3.20	2.80	8.96		2.51	6.45	0.250	34.70	55.96			0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
												0.09					
Ukupno:											186.56	20			1.2	223	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q:					527

Stan 2.1.8

TAB		1.36		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		18 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					90 W		
površ.prostorije:		6 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		15.6 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		40 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-21			2	2.8	5.6		1.2831	4.3169	0.288	34.7	43.1						
Pr-s			0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	66.8	Kd=					
												0.079					
Ukupno:											109.93	20			1.2	131	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163		
											Ukupno Q:					294	

Stan 2.1.8

TAB		1.37		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Kupatilo				Spec.opt. q= 47 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²				Unut. temp. tu= 24 °C				Δt= 9 °C				broj izmena n= 10					
međna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t _s = 15 °C				zap. prost. V= 9.7 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 28.26 m²				karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.565					
Ukupno:												143.69	15		0	1.15	165
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
												Ukupno Q: 456					

Stan 2.1.8

TAB		1.38		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Hodnik		Spec.opt. q=		9 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					187 W		
površ.prostorije:		12.5 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		17 °C		broj izmena n=		1			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		3 °C		zap. prost. V=		33 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ. As:		83 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-21			4.2	2.8	11.76		1.89	9.87	0.357	17	59.901	Kd=					
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195						
												0.077		0			
Ukupno:											108.1	20			1.2	129	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																	
												Ukupno Q:		316			

Stan 2.3.8

TAB		3.29		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 28 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				306 W	
površ.prostorije: 20.3 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 53 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 92 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-21	Z		6.60	2.80	18.48		4.76	13.72	0.288	34.70	137.13	Kd=			0		
Pr-s	Z		1.83	2.60	4.76			4.76	1.500	34.70	247.65				0		
															0		
FZ-11	S		6.00	2.80	16.80		2.51	14.29	0.270	34.70	140.59				5		
Pr-s	S		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	137.12	0.21			5		
Ukupno:											662.5	20			1.2	794	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.85	0.9	3.09	34.7	1	727	
											Ukupno Q: 1521						

Stan 2.3.8

TAB		3.30		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba		Spec.opt. q=		17 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						185 W	
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		62 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		2.51	6.73	0.270	34.70	63.06	Kd=			0		
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
FZ-21			1.00	2.80	2.80			2.80	0.288	34.70	27.98		0.10				
Ukupno:											221.64	20			1.2	265	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q: 569						

Stan 2.3.8

TAB		3.31		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Kuhinja				Spec.opt. q= 32 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				61 W	
površ.prostorije: 4.1 m²				Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5					
medna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 10.7 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 29.3 m²				karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK					
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-21	J		2	2.8	5.6		1.2831	4.3169	0.288	34.7	41.0			-5			
Pr-s	J		0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	63.4	Kd=		-5			
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	17	49.4	0.151					
Ukupno:												153.81	20		1.2	184	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163	
												Ukupno Q: 347					

Stan 2.3.8

TAB 3.32		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 48 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							291 W			
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK										
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	21	61					
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16					
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=				
												0.620				
Ukupno:											157.77	15		0	1.15	181
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0
												Ukupno Q: 472				

Stan 2.3.8

TAB 3.33		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Hodnik		Spec.opt. q= 12 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										94 W	
površ.prostorije: 6.4 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 17 °C		broj izmena n= 1											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 3 °C		zap. prost. V= 16.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 41.6 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			3.1	2.8	8.68		1.89	6.79	0.399	17	46.057	Kd=					
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195	0.133					
Ukupno:												94.252	15			1.15	108
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 202					

Stan 2.3.11

TAB 3.42		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 17 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v = n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t =$						433 W						
površ.prostorije: 28.9 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5									
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 75 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 111 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI						
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate		
		cm															m	m
FZ-10	I		4.50	2.80	12.60		4.00	8.60	0.285	34.70	85.10	Kd=			0			
Pr-s	I		2.07	1.93	4.00			4.00	1.500	34.70	207.94						0	
FZ-22	S		5.20	2.80	14.56			14.56	0.250	34.70	132.62							5
M-k1u					3.00			3.00	0.184	34.70	19.15							
FZ-21			1.70	2.80	4.76		2.62	2.14	0.288	34.70	21.41							
Pr-s			1.10	2.38	2.62			2.62	1.500	34.70	136.27							
Ukupno:												602.49	20			1.2	722	
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v = \sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e =$										0.4	15.99	0.9	3.09	34.7	1	617		
												Ukupno Q: 1339						

Stan 2.3.11

TAB		3.43		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija:			Soba		Spec.opt. q=			23 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				157 W			
površ.prostorije:			10.5 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5		
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			27.3 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:			57 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE						PRORAČUN GUBITAKA				DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate				
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W				
FZ-10	I		4.10	2.80	11.48		2.51	8.97	0.285	34.70	88.72	Kd=			0					
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0					
FZ-11			2.70	2.80	7.56			7.56	0.270	34.70	70.83		0.15							
Ukupno:											290.14	20			1.2	348				
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv					
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304					
											Ukupno Q:						652			

Stan 2.3.11

TAB 3.44		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kuhinja		Spec.opt. q= 23 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$								85 W				
površ.prostorije: 5.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 14.8 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 34.8 m²		karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-21	S		2.3	2.8	6.44		4.2	2.24	0.288	34.7	23.5			5		
Pr-s	S		0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	70.1			5		
FZ-11	Z		1.5	2.8	4.2			4.2	0.270	34.7	39.3	Kd=		0		
UZ-21			1.5	2.8	4.2			4.2	0.357	17	25.5	0.131				
Ukupno: 158.47												20			1.2	190
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163
												Ukupno Q: 353				

Stan 2.3.11

TAB 3.45		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 52 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:						$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W		
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C				broj izmena n= 10								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-21			2.6	2.8	7.28			7.28	0.357	21	54.578						
UZ-13			2	2.8	5.6			5.6	0.316	21	37.162						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.6	10.72	1.800	4	77.184	Kd=					
UV			0.8	2	1.6			1.6	3.000	4	19.2	0.740					
Ukupno:												188.12	15		0	1.15	216
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 507					

Stan 2.3.11

TAB		3.45		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Hodnik		Spec.opt. q=		16 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				68 W			
površ.prostorije:		4.6 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		17 °C		broj izmena n=		1			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		3 °C		zap. prost. V=		12 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		36 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2.1	2.8	5.88		1.89	3.99	0.399	17	27.064						
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195	Kd=					
UZ-14			1.9	2.8	5.32			5.32	0.324	17	29.303	0.171					
Ukupno:												104.56	20			1.2	125
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q:					193

Stan 2.1.8

Krug br.: 1.8.1.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.36	1	20	294	90.00	85.50	87.75	0.85	250	T11	500/500	523	615
1.32	2	20	1665	87.75	62.29	75.02	1.12	1869	T22	500/1000	1902	1695
1.33	3	20	657	75.02	64.98	70.00	1.28	838	T22	500/500	951	746

2616

Q_{uk}= 3055

- protok vode kroz krug: G= 112 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.28 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 42 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 105 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4410 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2004 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 949 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 7363 Pa

Stan 2.1.8

Krug br.: 1.8.2.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90° C	Izbor grejnih tela za: 70/90° C		kapac. rad. za: 70/90° C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	ti _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70° C} (W)	Q _{90/70° C} / k _i
1.34	4	20	625	90.00	75.15	82.57	0.95	591	T22	500/500	951	1006
1.35	5	20	602	82.57	68.27	75.42	1.11	669	T22	500/500	951	855
1.37	6	24	456	75.42	64.58	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

1683

Q_{uk}= 2536

- protok vode kroz krug: G= 72 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.18 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 37 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 55 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2035 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 829 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 393 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 3257 Pa

Stan 2.1.9

Krug br.: 1.9.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.39	7	20	1398	90.00	69.37	79.68	1.01	1408	T22	500/900	1712	1700
1.40	8	20	524	79.68	71.95	75.82	1.10	577	T22	500/500	951	864
1.41	9	20	332	75.82	70.92	73.37	1.17	388	T11	500/500	523	447
1.42	10	24	456	73.37	66.63	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

2710

Q_{uk}= 3686

- protok vode kroz krug: G= 117 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 105 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2310 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2150 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1357 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 5818 Pa

Stan 2.1.10

Krug br.: 1.10.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.43	11	20	1401	90.00	70.84	80.42	0.99	1388	T22	500/900	1712	1728
1.44	12	20	672	80.42	71.23	75.83	1.10	740	T22	500/500	951	864
1.45	12	20	332	75.83	71.29	73.56	1.16	386	T11	500/500	523	449
1.46	13	24	520	73.56	66.44	70.00	1.30	676	CRL	1120/500	877	675

2925

Q_{uk}= 3716

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 145 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3190 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2505 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1581 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 7277 Pa

Stan 2.1.11

Krug br.: 1.11.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.49	14	20	378	90.00	85.80	87.90	0.85	321	T11	500/500	523	617
1.47	15	20	1976	87.90	65.94	76.92	1.07	2120	T22	500/1200	2282	2127
1.48	16	20	731	76.92	68.79	72.86	1.18	866	T22	500/500	951	803
1.50	17	24	514	72.86	67.14	70.00	1.30	668	CRL	1120/500	877	675

3599

Q_{uk}= 4222

- protok vode kroz krug: G= 155 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 45 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 80 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3600 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2047 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 2394 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8041 Pa

Stan 2.2.9

Krug br.: 2.9.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C	kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.	
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.33	18	20	1401	90.00	70.89	80.44	0.99	1387	T22	500/900	1712	1729
2.34	19	20	676	80.44	71.22	75.83	1.10	744	T22	500/500	951	864
2.35	20	20	332	75.83	71.30	73.57	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.36	21	24	523	73.57	66.43	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2932

Q_{uk}= 3717

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2530 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2517 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1589 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6636 Pa

Stan 2.2.10

Krug br.: 2.10.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.37	22	20	1398	90.00	70.89	80.44	0.99	1384	T22	500/900	1712	1729
2.38	23	20	673	80.44	71.24	75.84	1.10	741	T22	500/500	951	864
2.39	24	20	332	75.84	71.31	73.57	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.4	25	24	523	73.57	66.43	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2926

Q_{uk}= 3717

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 22 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2530 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2507 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1582 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6619 Pa

Stan 2.2.11

Krug br.: 2.11.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m _i =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.41	26	20	1401	90.00	70.80	80.40	0.99	1389	T22	500/900	1712	1727
2.42	27	20	662	80.40	71.32	75.86	1.10	728	T22	500/500	951	865
2.43	28	20	332	75.86	71.31	73.58	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.44	29	24	523	73.58	66.42	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2918

Q_{uk}= 3716

- protok vode kroz krug: G= 125 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 39 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4485 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2493 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1574 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8552 Pa

Stan 2.2.12

Krug br.: 2.12.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.45	30	20	1429	90.00	70.15	80.08	1.00	1427	T22	500/900	1712	1715
2.46	31	20	596	80.08	71.80	75.94	1.10	654	T22	500/500	951	866
2.47	32	20	332	75.94	71.33	73.63	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.48	33	24	523	73.63	66.37	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2880

Q_{uk}= 3706

- protok vode kroz krug: G= 124 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.31 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 42 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4830 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2429 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1533 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8792 Pa

Stan 2.3.8

Krug br.: 3.8.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.31	34	20	549	90.00	82.94	86.47	0.87	479	T11	500/500	523	600
3.29	35	20	1521	86.47	66.91	76.69	1.08	1640	T22	500/1000	1902	1763
3.30	36	20	569	76.69	69.38	73.03	1.18	671	T22	500/500	951	807
3.32	37	24	472	73.03	66.97	70.00	1.30	614	CRL	1120/500	877	675

3111

Q_{uk}= 3844

- protok vode kroz krug: G= 134 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.25 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 34 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 70 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2380 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1530 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1789 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 5699 Pa

Stan 2.3.9

Krug br.: 3.9.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.34	38	20	1398	90.00	69.37	79.68	1.01	1408	T22	500/900	1712	1700
3.35	39	20	524	79.68	71.95	75.82	1.10	577	T22	500/500	951	864
2.47	40	20	332	75.82	70.92	73.37	1.17	388	T11	500/500	523	447
3.37	41	24	456	73.37	66.63	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

2710

Q_{uk}= 3686

- protok vode kroz krug: G= 117 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 110 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2420 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2150 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1357 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 5928 Pa

Stan 2.3.10

Krug br.: 3.10.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	ti _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.38	42	20	1401	90.00	70.58	80.29	0.99	1392	T22	500/900	1712	1723
3.39	43	20	630	80.29	71.56	75.93	1.10	692	T22	500/500	951	866
3.4	44	20	332	75.93	71.32	73.62	1.16	386	T11	500/500	523	450
3.41	45	24	523	73.62	66.38	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2886

Q_{uk}= 3714

- protok vode kroz krug: G= 124 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.31 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 110 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2420 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2439 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1539 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6398 Pa

Stan 2.3.11

Krug br.: 3.11.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubici	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.44	46	20	546	90.00	82.83	86.41	0.87	477	T11	500/500	523	599
3.42	47	20	1339	86.41	68.82	77.61	1.06	1413	T22	500/900	1712	1622
3.43	48	20	652	77.61	69.05	73.33	1.17	763	T22	500/500	951	813
3.45	49	24	507	73.33	66.67	70.00	1.30	659	CRL	1120/500	877	675

3044

Q_{uk}= 3708

- protok vode kroz krug: G= 131 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: w= 0.24 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 36 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 70 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: R_{xL}= 2520 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1464 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1713 Pa

 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 5697 Pa

SPRAT II

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	temp. t	zap. V	Gubitak toplote	Oznaka	Visina radijatora	Dužina radijatora	Odavanje toplote	Br. kom.	Max toplota	Specif. toplota
				°C	m³	W		mm	mm	W		W	W/m³
1.32	SPRAT II – Ulaz 1	Stan 2.1.8	Dnev. Soba	20	57.0	1499	T22	500/1000		1615	1	1658	26.30
1.33		Stan 2.1.8	Soba 1	20	23.0	657	T22	500/500		657	1	657	28.57
1.34		Stan 2.1.8	Soba 2	20	29.0	550	T22	500/500		650	1	650	18.97
1.35		Stan 2.1.8	Soba 3	20	32.0	527	T22	500/500		627	1	627	16.47
1.36		Stan 2.1.8	Kuhinja	20	15.6	294	T11	500/500		294	1	294	18.85
1.37		Stan 2.1.8	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
1.38		Stan 2.1.8	Hodnik	20	33.0	316	uračunato u 1.32; 1.34; 1.35						
1.39		Stan 2.1.9	Dnev. Soba	20	67.6	1398	T22	500/900		1398	1	1398	20.68
1.40		Stan 2.1.9	Soba	20	32.2	524	T22	500/500		524	1	524	16.27
1.41		Stan 2.1.9	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
1.42		Stan 2.1.9	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
1.43		Stan 2.1.10	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
1.44		Stan 2.1.10	Soba	20	32.2	672	T22	500/500		672	1	672	20.87
1.45		Stan 2.1.10	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
1.46		Stan 2.1.10	Kupatilo	24	9.7	520	CRL	1120/500		520	1	520	53.61
1.47		Stan 2.1.11	Dnev. Soba	20	61.6	1776	T22	500/1200		1976	1	1976	28.83
1.48		Stan 2.1.11	Soba	20	31.0	731	T22	500/500		731	1	731	23.58
1.49		Stan 2.1.11	Kuhinja	20	17.4	378	T11	500/500		378	1	378	21.72
1.50		Stan 2.1.11	Kupatilo	24	9.7	514	CRL	1120/500		514	1	514	52.99
1.51		Stan 2.1.11	Hodnik	20	15.0	200	uračunato u 1.47						
2.33	SPRAT II – Ulaz 2	Stan 2.2.9	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
2.34		Stan 2.2.9	Soba	20	32.2	676	T22	500/500		676	1	676	20.99
2.35		Stan 2.2.9	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.36		Stan 2.2.9	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.37		Stan 2.2.10	Dnev. Soba	20	67.6	1398	T22	500/900		1398	1	1398	20.68
2.38		Stan 2.2.10	Soba	20	32.2	673	T22	500/500		673	1	673	20.90
2.39		Stan 2.2.10	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.40		Stan 2.2.10	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.41		Stan 2.2.11	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
2.42		Stan 2.2.11	Soba	20	32.2	662	T22	500/500		662	1	662	20.56
2.43		Stan 2.2.11	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.44		Stan 2.2.11	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.45		Stan 2.2.12	Dnev. Soba	20	67.6	1429	T22	500/900		1429	1	1429	21.14
2.46		Stan 2.2.12	Soba	20	18.5	596	T22	500/500		596	1	596	32.22
2.47		Stan 2.2.12	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.48		Stan 2.2.12	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
3.29	SPRAT II – Ulaz 3	Stan 2.3.8	Dnev. Soba	20	53.0	1521	T22	500/1000		1521	1	1521	28.70
3.30		Stan 2.3.8	Soba	20	32.0	569	T22	500/500		569	1	569	17.78
3.31		Stan 2.3.8	Kuhinja	20	10.7	347	T11	500/500		549	1	549	32.43
3.32		Stan 2.3.8	Kupatilo	24	9.7	472	CRL	1120/500		472	1	472	48.66
3.33		Stan 2.3.8	Hodnik	20	16.6	202	uračunato u 3.31						
3.34		Stan 2.3.9	Dnev. Soba	20	67.6	1398	T22	500/900		1398	1	1398	20.68
3.35		Stan 2.3.9	Soba	20	32.2	524	T22	500/500		524	1	524	16.27
3.36		Stan 2.3.9	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
3.37		Stan 2.3.9	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
3.38		Stan 2.3.10	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
3.39		Stan 2.3.10	Soba	20	32.2	630	T22	500/500		630	1	630	19.57
3.40		Stan 2.3.10	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
3.41		Stan 2.3.10	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
3.42		Stan 2.3.11	Dnev. Soba	20	75.0	1339	T22	500/900		1339	1	1339	17.85
3.43		Stan 2.3.11	Soba	20	27.3	652	T22	500/500		652	1	652	23.88
3.44		Stan 2.3.11	Kuhinja	20	14.8	353	T11	500/500		546	1	546	23.85
3.45		Stan 2.3.11	Kupatilo	24	9.7	507	CRL	1120/500		507	1	507	52.27
3.45		Stan 2.3.11	Hodnik	20	12.0	193	uračunato u 3.44						

Toplotni kapacitet – SPRAT II

Q= 36940 W




TAB		1.59		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				390 W	
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0		
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0		
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53				0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0		
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0		
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0		
Ukupno:											570.06	20			1.2	684	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714		
											Ukupno Q: 1398						

Stan 2.1.13

TAB		1.60		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija:			Soba		Spec.opt. q=			16 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W			
površ.prostorije:			12.4 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5		
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			32.2 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:			62 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate				
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W				
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53				0					
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=			0					
												0.09								
Ukupno:											184.13	20			1.2	220				
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv					
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304					
											Ukupno Q:					524				

Stan 2.1.13

TAB		1.61		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W			
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q:					332

105

TAB		1.62		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija:			Kupatilo		Spec.opt. q=			47 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W		
površ.prostorije:			3.73 m²		Unut. temp. tu=			24 °C		Δt=			9 °C		broj izmena n=			10	
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			15 °C		zap. prost. V=			9.7 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³	
obuhv.površ.As:			28.26 m²		karakteristike prostorije R=			0.9		specifična toplota c=			1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate			
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W			
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922								
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16								
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=							
												0.565							
Ukupno:												143.69	15		0	1.15	165		
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv			
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0			
												Ukupno Q:					456		

Stan 2.2.13

TAB 2.49		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			390 W	
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5						
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm										m				
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0	
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0	
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
Ukupno:											572.63	20			1.2	687
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714
												Ukupno Q: 1401				

Stan 2.2.13

TAB		2.50		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																	
prostorija:			Soba		Spec.opt. q=			20 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W			
površ.prostorije:			12.4 m²		Unut. temp. tu=			20 °C			Δt=			34.7 °C			broj izmena n=			0.5	
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C			zap. prost. V=			32.2 m³			gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³	
obuhv.površ.As:			62 m²		karakteristike prostorije R=						0.9			specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI								
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate					
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W					
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=		0							
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						0				
FZ-11	S		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	123.95						5.0				
												0.14									
Ukupno:											310.65	20			1.2	372					
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv					
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304					
											Ukupno Q:						676				

TAB 2.51		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kuhinja		Spec.opt. q= 27 W/m³		Min. ventilacioni gubici:		$Q_v = n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t =$							70 W			
površ.prostorije: 4.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 12.2 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 34 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK										
		PRORAČUN POVRŠINE						PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Količina	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6					
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6					
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=				
												0.104				
Ukupno:											122.54	20		1.2	147	
$Q_v = \sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e =$										a	l	R	H	Δt	Ze	
										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	
Ukupno Q: 332																

Stan 2.2.13

TAB 2.52		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 53 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK											
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 523					

Stan 2.2.15

TAB 2.57		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubici:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			390 W		
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5					
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK					
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina
		cm														
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd=			0	
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0	
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
															0.13	
Ukupno:												572.63	20		1.2	687
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714
												Ukupno Q: 1401				

Stan 2.2.15

TAB		2.58		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA												
prostorija: Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W			
površ.prostorije: 12.4 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 32.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 62 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm														
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd= 0.14		0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59			0		
FZ-11	J		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	112.15			-5.0		
Ukupno: 298.84												20			1.2	358
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304
													Ukupno Q: 662			

Stan 2.2.15

TAB		2.59		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W			
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q:					332

Stan 2.2.15

TAB		2.60		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Kupatilo				Spec.opt. q= 53 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²				Unut. temp. tu= 24 °C				Δt= 9 °C				broj izmena n= 10					
medna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t_s= 15 °C				zap. prost. V= 9.7 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 28.26 m²				karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
												Ukupno Q: 523					

TAB 3.51		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³					Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			390 W	
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C					Δt= 34.7 °C					broj izmena n= 0.5				
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C					zap. prost. V= 67.6 m³					gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³				
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd=			0		
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0		
FZ-22	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53				0		
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0		
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0		
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0		
															0.13		
Ukupno:												570.06	20			1.2	684
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
												Ukupno Q: 1398					

Stan 2.3.13

TAB		3.52		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba		Spec.opt. q=		16 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					186 W		
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		62 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tptote	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53			0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
												0.09					
Ukupno:											184.13	20			1.2	220	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q:					524	

Stan 2.3.13

TAB		3.53		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W			
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q:					332

TAB 1.63																ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA									
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				390 W										
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5														
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³														
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK														
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI												
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate									
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W									
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd=			0										
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65			0											
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10			0											
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59			0											
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09			0											
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87			0											
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20			0											
												0.13													
Ukupno:											572.63	20			1.2	687									
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv										
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714										
											Ukupno Q: 1401														

Stan 2.1.14

TAB		1.64		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba		Spec.opt. q=		20 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					186 W		
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		62 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10			0			
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
FZ-11			4.60	2.80	12.88			12.88	0.270	34.70	120.67	0.14					
Ukupno:											307.37	20			1.2	368	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q:						672

Stan 2.1.14

TAB		1.65		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																			
prostorija:			Kuhinja		Spec.opt. q=			27 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W				
površ.prostorije:			4.7 m²		Unut. temp. tu=			20 °C			Δt=			34.7 °C			broj izmena n=			0.5			
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C			zap. prost. V=			12.2 m³			gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:			34 m²		karakteristike prostorije R=							0.9			specifična toplota c=							1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI										
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate							
																	cm	m	m	m²		m²	m²
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6												
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6												
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=											
												0.104											
Ukupno:												122.54	20				1.2	147					
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv							
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185							
												Ukupno Q:					332						

144

TAB		1.66		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija:			Kupatilo		Spec.opt. q=			53 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W			
površ.prostorije:			3.73 m²		Unut. temp. tu=			24 °C		Δt=			9 °C		broj izmena n=			10		
međna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			15 °C		zap. prost. V=			9.7 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:			28.26 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplate	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate				
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W				
UZ-11			4.4	2.8	12.32			12.32	0.399	21	103.23									
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16									
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=								
												0.786								
Ukupno:											200	15		0	1.15	229				
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv				
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0				
											Ukupno Q:						520			

Stan 2.2.14

TAB 2.53		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			390 W		
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm										m					m
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd=			0		
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65						0
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53						0
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						0
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09						0
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87						0
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20						0
												0.13					
Ukupno:												570.06	20			1.2	684
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
												Ukupno Q: 1398					

Stan 2.2.14

TAB 2.54		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					186 W				
površ.prostorije: 12.4 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t_s= -14.7 °C				zap. prost. V= 32.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 62 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORACUN POVRŠINE					PRORACUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53	Kd= 0.14		0 0 5.0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59					
FZ-11	S		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	123.95					
Ukupno: 308.08												20			1.2	369
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 673				

TAB 2.55		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija: Kuhinja		Spec.opt. q= 27 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v = n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t =$						70 W							
površ.prostorije: 4.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 12.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 34 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK										
Oznaka	Strana sveta	PRORAČUN POVRŠINE						PRORAČUN GUBITAKA				DODACI						
		Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Količina tplate			
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	W			
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6							
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6							
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=						
												0.104						
Ukupno:											122.54	20			1.2 147			
$Q_v = \sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e =$										a	l	R	H	Δt	Ze			
										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1 185			
Ukupno Q: 332																		

TAB 2.56		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 53 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK											
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 523					

TAB 3.55		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					390 W					
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0		
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0		
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0		
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0		
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0		
												0.13					
Ukupno:												572.63	20			1.2	687
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
												Ukupno Q: 1401					

TAB 3.56 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																			
prostorija: Soba		Spec.opt. q= 19 W/m³		Min. ventilacioni gubici: $Q_v = n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t =$										186 W					
površ.prostorije: 12.4 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5													
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 32.2 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³													
obuhv.površ.As: 62 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK															
PRORAČUN POVRŠINE								PRORAČUN GUBITAKA				DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate			
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W			
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0				
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0				
UZ-11			4.50	2.80	12.60			12.60	0.399	17.00	85.47	Kd=							
												0.13							
Ukupno:											272.16	20			1.2	326			
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv			
$Q_v = \sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e =$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304			
													Ukupno Q: 630						

Stan 2.3.14

TAB 3.57 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																			
prostorija: Kuhinja		Spec.opt. q= 27 W/m³		Min. ventilacioni gubici: $Q_v = n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t =$										70 W					
površ.prostorije: 4.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5													
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 12.2 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³													
obuhv.površ.As: 34 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK															
PRORAČUN POVRŠINE								PRORAČUN GUBITAKA				DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate			
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W			
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6								
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6								
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=							
												0.104							
Ukupno:											122.54	20			1.2	147			
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv			
$Q_v = \sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e =$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185			
													Ukupno Q: 332						

Stan 2.3.14

TAB		3.58		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kupatilo		Spec.opt. q=		53 W/m³		Min. ventilacioni gubici:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W			
površ.prostorije:		3.73 m²		Unut. temp. tu=		24 °C		Δt=		9 °C		broj izmena n=		10			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t_s=		15 °C		zap. prost. V=		9.7 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		28.26 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q:					523

TAB 2.61		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 21 W/m³		Min. ventilacioni gubici: $Q_v = n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t =$										390 W		
površ.prostorije: 26 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
međna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 67.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 124 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK												
Oznaka	Strana sveta	PRORAČUN POVRŠINE						PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
		Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina toplote
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13				0	
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-22	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53				0	
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-14			1.70	2.80	4.76			4.76	0.324	17.00	26.22					
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20	Kd=			0	
												0.14				
Ukupno:											596.28	20			1.2	715
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v = \sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e =$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714
Ukupno Q: 1429																

Stan 2.2.16

TAB 2.62		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Soba		Spec.opt. q= 32 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:								$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				106 W	
površ.prostorije: 7.1 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5									
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 18.5 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 43.4 m²		karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplote	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-22	Z		2.80	2.80	7.84		2.51	5.33	0.250	34.70	46.25	Kd= 0.16		0 0 -5.0			
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						
FZ-11	j		2.70	2.80	7.56			7.56	0.270	34.70	67.29						
Ukupno:												244.13	20			1.2	292
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 596					

Stan 2.2.16

TAB 2.63		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kuhinja		Spec.opt. q= 27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										70 W	
površ.prostorije: 4.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5											
međna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= -14.7 °C		zap. prost. V= 12.2 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 34 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q: 332					

TAB		2.64		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija:			Kupatilo		Spec.opt. q=			53 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W			
površ.prostorije:			3.73 m²		Unut. temp. tu=			24 °C		Δt=			9 °C		broj izmena n=			10		
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			15 °C		zap. prost. V=			9.7 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:			28.26 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI								
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate				
		cm															m	m	m²	m²
UZ-11			3.5	2.8	9.8			9.8	0.399	21	82.114	Kd=								
UZ-13			1.9	2.8	5.32			5.32	0.316	21	35.304									
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16									
Uz			3.8	2.8	10.64		1.68	8.96	1.800	4	64.512									
												0.795								
Ukupno:												202.09	15		0	1.15	232			
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv				
																0				
												Ukupno Q:					523			

Stan 2.1.15

TAB		1.67		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 28 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				356 W		
površ.prostorije: 23.7 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 61.6 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 104 m²			karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-21	Z		3.30	2.80	9.24		4.36	4.88	0.288	34.70	48.81	Kd=			0		
Pr-s	Z		1.83	2.38	4.36			4.36	1.500	34.70	226.70				0		
FZ-10	Z		2.20	2.80	6.16			6.16	0.285	34.70	60.92				0		
FZ-11	J		6.20	2.80	17.36		3.96	13.40	0.270	34.70	119.30				-5		
UV	J		2.05	1.93	3.96			3.96	3.000	34.70	391.28		0.23		-5		
Ukupno:											847	20			1.2	1016	
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	19.69	0.9	3.09	34.7	1	760		
											Ukupno Q: 1776						

Stan 2.1.15

Stan 2.1.15

TAB 1.68		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Soba		Spec.opt. q= 23 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$								179 W					
površ.prostorije: 11.9 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5									
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 31 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 60 m²		karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tptote	
		cm															m
FZ-20	Z		4.40	2.80	12.32		2.51	9.81	0.262	34.70	89.20	Kd= 0.17			0		
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51		2.51	1.500	34.70	130.59	0						
FZ-22	Z		2.00	2.80	5.60		5.60	0.250	34.70	48.58	0						
FZ-11	S		3.20	2.80	8.96		8.96	0.270	34.70	88.14	5.0						
Ukupno:												356.51	20			1.2	427
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
												Ukupno Q: 731					

Stan 2.1.15

TAB		1.69		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																			
prostorija:			Kuhinja		Spec.opt. q=			21 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				100 W					
površ.prostorije:			6.7 m²		Unut. temp. t _u =			20 °C			Δt=			34.7 °C			broj izmena n=			0.5			
međna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C			zap. prost. V=			17.4 m³			gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:			46 m²		karakteristike prostorije R=							0.9			specifična toplota c=							1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE						PRORAČUN GUBITAKA					DODACI									
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate							
																	cm	m	m	m²		m²	m²
FZ-21	J		2.1	2.8	5.88		1.2831	4.5969	0.288	34.7	45.9												
Pr-s	J		0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	66.8												
UZ-21			2.1	2.8	5.88			5.88	0.357	17	35.7	Kd=											
M-k1					2.6			2.6	0.706	17	31.2	0.113											
Ukupno:												179.62	20			1.2	215						
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv							
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163							
												Ukupno Q:					378						

Stan 2.1.15

TAB		1.60		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q=			52 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. t _u =			24 °C			Δt=			9 °C			broj izmena n= 10		
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s =			15 °C			zap. prost. V=			9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R=						0.9			specifična toplota c= 1 KJ/kgK					
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	21	61	Kd=			0	1.15	
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608						
UZ-22			1.9	2.8	5.32			5.32	0.328	21	36.644						
Ukupno:												194.41	15				223
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q:					514

$$Q_v = \sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e =$$

Ukupno Q: 514

Stan 2.1.15

TAB 1.61		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Hodnik		Spec.opt. q= 13 W/m³		Min. ventilacioni gubici: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$								85 W					
površ.prostorije: 5.8 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 17 °C				broj izmena n= 1									
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 3 °C		zap. prost. V= 15 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 60 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6		1.89	3.71	0.399	17	25.165						
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195						
UZ-13			1.8	2.8	5.04			5.04	0.316	17	27.075	Kd= 0.098					
Ukupno:												100.43	15		0	1.15	115
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 200					

$$Q_v = \sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e =$$

Ukupno Q: 200

Stan 2.1.12

TAB		1.55		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba 3		Spec.opt. q=		16 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					185 W		
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		63 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-22	I		3.20	2.80	8.96		2.51	6.45	0.250	34.70	55.96			0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
												0.09					
Ukupno:											186.56	20			1.2	223	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q:						527

Stan 2.1.12

TAB		1.56		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija:			Kuhinja		Spec.opt. q=			18 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				90 W			
površ.prostorije:			6 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5		
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			15.6 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:			40 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI								
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate				
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W				
FZ-21			2	2.8	5.6		1.2831	4.3169	0.288	34.7	43.1									
Pr-s			0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	66.8	Kd=								
												0.079								
Ukupno:												109.93	20			1.2	131			
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv				
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163				
												Ukupno Q:					294			

Stan 2.1.12

TAB 1.57		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 47 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.565					
Ukupno:												143.69	15		0	1.15	165
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 456					

Stan 2.1.12

TAB		1.58		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Hodnik		Spec.opt. q=		9 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					187 W		
površ.prostorije:		12.5 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		17 °C		broj izmena n=		1			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		3 °C		zap. prost. V=		33 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ. As:		83 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-21			4.2	2.8	11.76		1.89	9.87	0.357	17	59.901	Kd=					
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195						
												0.077			0		
Ukupno:											108.1	20			1.2	129	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																	
											Ukupno Q:					316	

Stan 2.3.12

TAB		3.46		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q=			30 W/m³		Min. ventilacioni gubici:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				306 W			
površ.prostorije: 20.3 m²			Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5		
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			53 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As: 92 m²			karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI						
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate		
		cm															m	m
FZ-21	Z		6.60	2.80	18.48		4.76	13.72	0.288	34.70	137.13	Kd=			0			
Pr-s	Z		1.83	2.60	4.76			4.76	1.500	34.70	247.65				0			
FZ-22	Z		3.80	2.80	10.64			10.64	0.250	34.70	92.30				0			
FZ-11	S		6.00	2.80	16.80		2.51	14.29	0.270	34.70	140.59				5			
Pr-s	S		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	137.12				0.24		5	
Ukupno:											754.8	20			1.2	905		
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.85	0.9	3.09	34.7	1	727		
											Ukupno Q: 1632							

Stan 2.3.12

TAB		3.47		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija:			Soba		Spec.opt. q=			17 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				185 W			
površ.prostorije:			12.4 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5		
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			32 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:			62 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI								
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate				
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W				
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		2.51	6.73	0.270	34.70	63.06				0					
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=			0					
FZ-21			1.00	2.80	2.80			2.80	0.288	34.70	27.98		0.10							
Ukupno:											221.64	20				1.2	265			
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv					
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304					
											Ukupno Q:						569			

Stan 2.3.12

TAB		3.48		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		32 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					61 W		
površ.prostorije:		4.1 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		10.7 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		29.3 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-21	J		2	2.8	5.6		1.2831	4.3169	0.288	34.7	41.0			-5			
Pr-s	J		0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	63.4	Kd=		-5			
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	17	49.4	0.151					
Ukupno:												153.81	20			1.2	184
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163	
												Ukupno Q:					347

Stan 2.3.12

TAB 3.49		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 48 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	21	61						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.620					
Ukupno:											157.77	15		0	1.15	181	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot H \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 472					

Stan 2.3.12

TAB 3.50		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Hodnik		Spec.opt. q= 12 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										94 W	
površ.prostorije: 6.4 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		$\Delta t=$ 17 °C		broj izmena n= 1											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 3 °C		zap. prost. V= 16.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 41.6 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			3.1	2.8	8.68		1.89	6.79	0.399	17	46.057	Kd=					
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195	0.133					
Ukupno:											94.252	15			1.15	108	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 202					

TAB 3.59		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 36 W/m³			Min. ventilacioni gubici: $Q_v = n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t =$						309 W					
površ.prostorije: 20.5 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 53.5 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 93 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-10	I		5.50	2.80	15.40		4.00	11.40	0.285	34.70	112.79	Kd= 0.22			0		
Pr-s	I		2.07	1.93	4.00			4.00	1.500	34.70	207.94						0
FZ-22	S		3.30	2.80	9.24		1.76	7.48	0.250	34.70	68.17						5
Pr-s	S		0.91	1.93	1.76			1.76	1.500	34.70	95.99						5
FZ-21			3.10	2.80	8.68		3.21	5.47	0.288	34.70	54.64						
Pr-s			1.35	2.38	3.21			3.21	1.500	34.70	167.24						
Ukupno: 706.76												20			1.2	848	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v = \sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e =$										0.4	24.05	0.9	3.09	34.7	1.2	1114	
												Ukupno Q: 1962					

Stan 2.3.15

TAB		3.60		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba 1		Spec.opt. q=		23 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					157 W		
površ.prostorije:		10.5 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		27.3 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		57 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-10	I		4.10	2.80	11.48		2.51	8.97	0.285	34.70	88.72	Kd=			0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
FZ-11			2.70	2.80	7.56			7.56	0.270	34.70	70.83		0.15				
Ukupno:											290.14	20			1.2	348	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q:					652	

Stan 2.3.15

TAB		3.61		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija:			Kuhinja		Spec.opt. q=			32 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				92 W		
površ.prostorije:			6.2 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=			0.5			
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=		16 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:			38.3 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI								
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Kupno	Količina tplate				
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W				
Uz			2.4	2.8	6.72			6.72	1.800	17	205.6									
FZ-11	Z		1.5	2.8	4.2		1.0434	3.1566	0.270	34.7	29.6			0						
Pr-s	Z		0.74	1.41	1.0434			1.0434	1.500	34.7	54.3	Kd=		0						
UZ-21			1	2.8	2.8			2.8	0.357	17	17.0	0.231								
Ukupno:												306.51	20			1.2	367			
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv				
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	3.9	0.9	3.09	34.7	1	150				
												Ukupno Q:					517			

TAB		3.62		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 52 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			291 W		
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C				Δt= 9 °C			broj izmena n= 10							
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C				zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-21			2.6	2.8	7.28			7.28	0.357	21	54.578						
UZ-13			2	2.8	5.6			5.6	0.316	21	37.162						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.6	10.72	1.800	4	77.184	Kd=					
UV			0.8	2	1.6			1.6	3.000	4	19.2	0.740					
Ukupno:											188.12	15		0	1.15	216	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
											Ukupno Q: 507						

Stan 2.3.15

TAB 3.62			ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Hodnik 1			Spec.opt. q= 11 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						144 W					
površ.prostorije: 9.8 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 17 °C			broj izmena n= 1								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 3 °C			zap. prost. V= 25.5 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 52 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			3.1	2.8	8.68		1.89	6.79	0.399	17	46.057	Kd=			1.2	148	
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195						
UZ-14			1.9	2.8	5.32			5.32	0.324	17	29.303						0.140
Ukupno:											123.55	20					
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
											Ukupno Q: 292						

Stan 2.3.15

TAB		3.76		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																	
prostorija:			Soba 2		Spec.opt. q=			26 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			254 W			
površ.prostorije:			16.8 m²		Unut. temp. tu=			20 °C			Δt=			34.7 °C			broj izmena n=			0.5	
međna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C			zap. prost. V=			44 m³			gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³	
obuhv.površ.As:			78.5 m²		karakteristike prostorije R=						0.9			specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI								
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate					
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W					
FZ-10	I		4.40	2.80	12.32		1.76	10.56	0.285	34.70	104.47	Kd=			0						
Pr-s	I		0.91	1.93	1.76			1.76	1.500	34.70	91.42						0				
FZ-22	S		3.30	2.80	9.24		1.76	7.48	0.250	34.70	68.17						5				
Pr-s	S		0.91	1.93	1.76			1.76	1.500	34.70	95.99						5				
FZ-21			3.10	2.80	8.68		3.21	5.47	0.288	34.70	54.64										
Pr-s			1.35	2.38	3.21			3.21	1.500	34.70	167.24						0.21				
Ukupno:											581.91	20			1.2	698					
											a	I	R	H	Δt	Ze	Qv				
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$											0.4	10.56	0.9	3.09	34.7	1.2	489				
											Ukupno Q:						1187				

TAB		3.77		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba 3		Spec.opt. q=		18 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						210 W	
površ.prostorije:		14 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		36.4 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		70 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-10	I		5.00	2.80	14.00		2.51	11.49	0.285	34.70	113.64	Kd=		0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59			0			
FZ-11			2.70	2.80	7.56			7.56	0.270	34.70	70.83		0.13				
Ukupno:											315.06	20			1.2	378	
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q:						682

TAB		3.78		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba 4		Spec.opt. q=		21 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					186 W		
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		68.6 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-21			2.1	2.8	5.88			5.9	0.288	17	28.8			0			
FZ-11	Z		4	2.8	11.2			11.2	0.270	34.7	104.9						
FZ-22	S		4	2.8	11.2		1.76	9.4	0.250	34.7	81.9						
Pr-s	S		0.91	1.93	1.76			1.8	1.500	34.7	91.4	Kd=					
M-k1					3			3	1.800	17	91.8	0.168					
Ukupno:											398.86	20			1.2	478	
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	5.28	0.9	3.09	34.7	1	203		
											Ukupno Q:					681	

TAB 3.79		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 52 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t_s= 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-21			2.6	2.8	7.28			7.28	0.357	21	54.578						
UZ-13			2	2.8	5.6			5.6	0.316	21	37.162						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.6	10.72	1.800	4	77.184	Kd=					
UV			0.8	2	1.6			1.6	3.000	4	19.2	0.740					
Ukupno:												188.12	15		0	1.15	216
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 507					

TAB		3.79		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija:				Hodnik 2		Spec.opt. q=		8 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				144 W	
površ.prostorije:				9.8 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		17 °C		broj izmena n=				1	
medna visina H:				2.6 m		Spolj. temp. t _s =		3 °C		zap. prost. V=		25.5 m³		gustina vazduha ρ=				1.2 kg/m³	
obuhv.površ.As:				52 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
				PRORAČUN POVRŠINE				PRORAČUN GUBITAKA				DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate			
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W			
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	17	37.985								
												Kd=							
UZ-14			1.9	2.8	5.32			5.32	0.324	17	29.303	0.076							
Ukupno:											67.287	20			1.2	80			
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv			
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0			
												Ukupno Q:					224		

Stan 2.1.12

Krug br.: 1.12.1.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.56	1	20	294	90.00	85.60	87.80	0.85	250	T11	500/500	523	616
1.52	2	20	1711	87.80	62.22	75.01	1.12	1921	T22	500/1000	1902	1694
1.53	3	20	670	75.01	64.99	70.00	1.28	854	T22	500/500	951	746

2675

Q_{uk}= 3055

- protok vode kroz krug: G= 115 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 42 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 105 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4410 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2095 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 992 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 7497 Pa

Stan 2.1.12

Krug br.: 1.12.2.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90° C	Izbor grejnih tela za: 70/90° C		kapac. rad. za: 70/90° C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70° C} (W)	Q _{90/70° C} / k _i
1.54	4	20	625	90.00	75.15	82.57	0.95	591	T22	500/500	951	1006
1.55	5	20	602	82.57	68.27	75.42	1.11	669	T22	500/500	951	855
1.57	6	24	456	75.42	64.58	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

1683

Q_{uk}= 2536

- protok vode kroz krug: G= 72 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.18 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 37 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 55 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2035 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 829 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 393 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 3257 Pa

Stan 2.1.13

Krug br.: 1.13.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijjat.	izl. temp. radijjat.	sred. temp. radijjat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.59	7	20	1398	90.00	69.37	79.68	1.01	1408	T22	500/900	1712	1700
1.60	8	20	524	79.68	71.95	75.82	1.10	577	T22	500/500	951	864
1.61	9	20	332	75.82	70.92	73.37	1.17	388	T11	500/500	523	447
1.62	10	24	456	73.37	66.63	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

2710

Q_{uk}= 3686

- protok vode kroz krug: G= 117 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 105 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2310 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2150 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1357 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 5818 Pa

Stan 2.1.14

Krug br.: 1.14.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.63	11	20	1401	90.00	70.84	80.42	0.99	1388	T22	500/900	1712	1728
1.64	12	20	672	80.42	71.23	75.83	1.10	740	T22	500/500	951	864
1.65	12	20	332	75.83	71.29	73.56	1.16	386	T11	500/500	523	449
1.66	13	24	520	73.56	66.44	70.00	1.30	676	CRL	1120/500	877	675

2925

Q_{uk}= 3716

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 145 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3190 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2505 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1581 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 7277 Pa

Stan 2.1.15

Krug br.: 1.15.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.69	14	20	378	90.00	85.80	87.90	0.85	321	T11	500/500	523	617
1.67	15	20	1976	87.90	65.94	76.92	1.07	2120	T22	500/1200	2282	2127
1.68	16	20	731	76.92	68.79	72.86	1.18	866	T22	500/500	951	803
1.60	17	24	514	72.86	67.14	70.00	1.30	668	CRL	1120/500	877	675

3599

Q_{uk}= 4222

- protok vode kroz krug: G= 155 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 45 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 80 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3600 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2047 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 2394 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8041 Pa

Stan 2.2.13

Krug br.: 2.13.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C	kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.	
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m _i =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.49	18	20	1401	90.00	70.89	80.44	0.99	1387	T22	500/900	1712	1729
2.50	19	20	676	80.44	71.22	75.83	1.10	744	T22	500/500	951	864
2.51	20	20	332	75.83	71.30	73.57	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.52	21	24	523	73.57	66.43	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2932

Q_{uk}= 3717

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2530 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2517 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1589 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6636 Pa

Stan 2.2.14

Krug br.: 2.14.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.53	22	20	1398	90.00	70.89	80.44	0.99	1384	T22	500/900	1712	1729
2.54	23	20	673	80.44	71.24	75.84	1.10	741	T22	500/500	951	864
2.55	24	20	332	75.84	71.31	73.57	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.56	25	24	523	73.57	66.43	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2926

Q_{uk}= 3717

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 22 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2530 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2507 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1582 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6619 Pa

Stan 2.2.15

Krug br.: 2.15.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m _i =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.57	26	20	1401	90.00	70.80	80.40	0.99	1389	T22	500/900	1712	1727
2.58	27	20	662	80.40	71.32	75.86	1.10	728	T22	500/500	951	865
2.59	28	20	332	75.86	71.31	73.58	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.6	29	24	523	73.58	66.42	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2918

Q_{uk}= 3716

- protok vode kroz krug: G= 125 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 39 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4485 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2493 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1574 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8552 Pa

Stan 2.2.16

Krug br.: 2.16.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.61	30	20	1429	90.00	70.15	80.08	1.00	1427	T22	500/900	1712	1715
2.62	31	20	596	80.08	71.80	75.94	1.10	654	T22	500/500	951	866
2.63	32	20	332	75.94	71.33	73.63	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.64	33	24	523	73.63	66.37	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2880

Q_{uk}= 3706

- protok vode kroz krug: G= 124 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.31 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 42 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4830 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2429 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1533 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8792 Pa

Stan 2.3.12

Krug br.: 3.12.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90° C	Izbor grejnih tela za: 70/90° C		kapac. rad. za: 70/90° C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m _i =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70° C} (W)	Q _{90/70° C} / k _i
3.48	34	20	549	90.00	83.18	86.59	0.87	478	T11	500/500	523	601
3.46	35	20	1632	86.59	66.33	76.46	1.08	1770	T22	500/1000	1902	1754
3.47	36	20	569	76.46	69.40	72.93	1.18	673	T22	500/500	951	805
3.49	37	24	472	72.93	67.07	70.00	1.30	614	CRL	1120/500	877	675

3222

Q_{uk}= 3834

- protok vode kroz krug: G= 139 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.26 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 34 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 70 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2380 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1641 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1919 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 5940 Pa

Stan 2.3.13

Krug br.: 3.13.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m _i =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.51	38	20	1398	90.00	69.37	79.68	1.01	1408	T22	500/900	1712	1700
3.52	39	20	524	79.68	71.95	75.82	1.10	577	T22	500/500	951	864
2.63	40	20	332	75.82	70.92	73.37	1.17	388	T11	500/500	523	447
3.54	41	24	456	73.37	66.63	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

2710

Q_{uk}= 3686

- protok vode kroz krug: G= 117 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 110 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2420 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2150 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1357 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 5928 Pa

Stan 2.3.14

Krug br.: 3.14.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.55	42	20	1401	90.00	70.58	80.29	0.99	1392	T22	500/900	1712	1723
3.56	43	20	630	80.29	71.56	75.93	1.10	692	T22	500/500	951	866
3.57	44	20	332	75.93	71.32	73.62	1.16	386	T11	500/500	523	450
3.58	45	24	523	73.62	66.38	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2886

Q_{uk}= 3714

- protok vode kroz krug: G= 124 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.31 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 110 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2420 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2439 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1539 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6398 Pa

Stan 2.3.15

Krug br.: 3.15.1.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.62	46	20	516	90.00	77.96	83.98	0.92	474	T11	500/500	523	570
3.61	47	20	517	83.98	71.91	77.95	1.05	542	T22	500/500	951	908
3.78	48	20	681	77.95	62.05	70.00	1.28	868	T22	500/500	951	746

1714

Q_{uk}= 2223

- protok vode kroz krug: G= 74 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.19 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 38 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 60 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2280 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 860 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 407 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 3547 Pa

Stan 2.3.15

Krug br.: 3.15.2.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	ti _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.59	49	20	1962	90.00	64.85	77.43	1.06	2080	T22	500/1200	2282	2152
3.60	50	20	652	77.43	69.07	73.25	1.17	764	T22	500/500	951	811
3.62	51	24	507	73.25	66.75	70.00	1.30	659	CRL	1120/500	877	675

3121

Q_{uk}= 3638

- protok vode kroz krug: G= 134 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.34 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 41 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 125 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 5125 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2852 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1350 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 9327 Pa

Stan 2.3.15

Krug br.: 3.15.3.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.76	52	20	1187	90.00	70.02	80.01	1.00	1187	T22	500/700	1331	1331
3.77	53	20	682	80.01	68.53	74.27	1.14	780	T22	500/500	951	832
3.79	54	24	507	74.27	65.73	70.00	1.30	659	CRL	1120/500	877	675

2376

Q_{uk}= 2838

- protok vode kroz krug: G= 102 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.26 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 50 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 95 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4750 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1653 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 783 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 7186 Pa

SPRAT III

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	temp. t	zap. V	Gubitak toplote	Oznaka	Visina radijatora	Dužina radijatora	Odavanje toplote	Br. kom.	Max toplota	Specif. toplota
				°C	m³	W		mm	mm	W		W	W/m³
1.52	SPRAT III – Ulaz 1	Stan 2.1.12	Dnev. Soba	20	57.0	1545	T22	500/1000		1711	1	1711	27.11
1.53		Stan 2.1.12	Soba 1	20	23.0	670	T22	500/500		670	1	670	29.13
1.54		Stan 2.1.12	Soba 2	20	29.0	550	T22	500/500		625	1	625	18.97
1.55		Stan 2.1.12	Soba 3	20	32.0	527	T22	500/500		602	1	602	16.47
1.56		Stan 2.1.12	Kuhinja	20	15.6	294	T11	500/500		294	1	294	18.85
1.57		Stan 2.1.12	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
1.58		Stan 2.1.12	Hodnik	20	33.0	316	uračunato u 1.52; 1.54; 1.55						
1.59		Stan 2.1.13	Dnev. Soba	20	67.6	1398	T22	500/900		1398	1	1398	20.68
1.60		Stan 2.1.13	Soba	20	32.2	524	T22	500/500		524	1	524	16.27
1.61		Stan 2.1.13	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
1.62		Stan 2.1.13	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
1.63		Stan 2.1.14	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
1.64		Stan 2.1.14	Soba	20	32.2	672	T22	500/500		672	1	672	20.87
1.65		Stan 2.1.14	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
1.66		Stan 2.1.14	Kupatilo	24	9.7	520	CRL	1120/500		520	1	520	53.61
1.67		Stan 2.1.15	Dnev. Soba	20	61.6	1776	T22	500/1200		1976	1	1976	28.83
1.68		Stan 2.1.15	Soba	20	31.0	731	T22	500/500		731	1	731	23.58
1.69		Stan 2.1.15	Kuhinja	20	17.4	378	T11	500/500		378	1	378	21.72
1.60		Stan 2.1.15	Kupatilo	24	9.7	514	CRL	1120/500		514	1	514	52.99
1.61		Stan 2.1.15	Hodnik	20	15.0	200	uračunato u 1.67						
2.49	SPRAT III – Ulaz 2	Stan 2.2.13	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
2.50		Stan 2.2.13	Soba	20	32.2	676	T22	500/500		676	1	676	20.99
2.51		Stan 2.2.13	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.52		Stan 2.2.13	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.53		Stan 2.2.14	Dnev. Soba	20	67.6	1398	T22	500/900		1398	1	1398	20.68
2.54		Stan 2.2.14	Soba	20	32.2	673	T22	500/500		673	1	673	20.90
2.55		Stan 2.2.14	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.56		Stan 2.2.14	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.57		Stan 2.2.15	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
2.58		Stan 2.2.15	Soba	20	32.2	662	T22	500/500		662	1	662	20.56
2.59		Stan 2.2.15	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.60		Stan 2.2.15	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.61		Stan 2.2.16	Dnev. Soba	20	67.6	1429	T22	500/900		1429	1	1429	21.14
2.62		Stan 2.2.16	Soba	20	18.5	596	T22	500/500		596	1	596	32.22
2.63		Stan 2.2.16	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.64		Stan 2.2.16	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
3.46	SPRAT III – Ulaz 3	Stan 2.3.12	Dnev. Soba	20	53.0	1632	T22	500/1000		1632	1	1632	30.79
3.47		Stan 2.3.12	Soba	20	32.0	569	T22	500/500		569	1	569	17.78
3.48		Stan 2.3.12	Kuhinja	20	10.7	347	T11	500/500		549	1	549	32.43
3.49		Stan 2.3.12	Kupatilo	24	9.7	472	CRL	1120/500		472	1	472	48.66
3.50		Stan 2.3.12	Hodnik	20	16.6	202	uračunato u 3.48						
3.51		Stan 2.3.13	Dnev. Soba	20	67.6	1398	T22	500/900		1398	1	1398	20.68
3.52		Stan 2.3.13	Soba	20	32.2	524	T22	500/500		524	1	524	16.27
3.53		Stan 2.3.13	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
3.54		Stan 2.3.13	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
3.55		Stan 2.3.14	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
3.56		Stan 2.3.14	Soba	20	32.2	630	T22	500/500		630	1	630	19.57
3.57		Stan 2.3.14	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
3.58		Stan 2.3.14	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
3.59		Stan 2.3.15	Dnev. Soba	20	53.5	1962	T22	500/1200		1962	1	1962	36.67
3.60		Stan 2.3.15	Soba 1	20	34.7	652	T22	500/500		652	1	652	18.79
3.61		Stan 2.3.15	Kuhinja	20	16.0	517	T22	500/500		517	1	517	32.31
3.62		Stan 2.3.15	Kupatilo	24	9.7	507	CRL	1120/500		507	1	507	52.27
3.62		Stan 2.3.15	Hodnik 1	20	25.5	292	T11	500/500		516	1	516	11.45

Toplotni kapacitet – SPRAT III

Q= 38220 W

TAB 1.78		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 20 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							390 W			
površ.prostorije: 26 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 67.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 124 m²		karakteristike prostorije R= 0.9							specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0	
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53				0	
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
Ukupno:											570.06	20			1.2	684
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
											Ukupno Q: 1398					

Stan 2.1.17

TAB		1.79		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba		Spec.opt. q=		16 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					186 W		
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		62 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53			0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
												0.09					
Ukupno:											184.13	20			1.2	220	
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q:					524	

Stan 2.1.17

TAB		1.80		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W			
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Kupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:											122.54	20			1.2	147	
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185		
											Ukupno Q:						332

127

TAB 1.81		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 47 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					291 W			
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.565					
Ukupno:												143.69	15		0	1.15	165
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 456					

Stan 2.2.17

TAB 2.65		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			390 W	
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5						
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm										m				
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0	
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0	
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
Ukupno:											572.63	20			1.2	687
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714
												Ukupno Q: 1401				

Stan 2.2.17

TAB		2.66		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																	
prostorija:			Soba		Spec.opt. q=			20 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W			
površ.prostorije:			12.4 m²		Unut. temp. tu=			20 °C			Δt=			34.7 °C			broj izmena n=			0.5	
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C			zap. prost. V=			32.2 m³			gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³	
obuhv.površ.As:			62 m²		karakteristike prostorije R=						0.9			specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI								
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate					
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W					
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=		0							
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						0				
FZ-11	S		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	123.95						5.0				
												0.14									
Ukupno:											310.65	20			1.2	372					
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv					
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304					
											Ukupno Q:						676				

Stan 2.2.19

TAB		2.74		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Soba				Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W	
površ.prostorije: 12.4 m²				Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5					
međna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 32.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 62 m²				karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd= 0.14		0 0 -5.0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						
FZ-11	J		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	112.15						
Ukupno:												298.84	20			1.2	358
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 662					

Stan 2.2.19

TAB		2.75		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						70 W	
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
									0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185		
												Ukupno Q:					332

Stan 2.2.19

TAB		2.76		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q=			53 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			291 W		
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu=			24 °C			Δt=			9 °C			broj izmena n= 10		
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t_s=			15 °C			zap. prost. V=			9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R=						0.9			specifična toplota c= 1 KJ/kgK					
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
												Ukupno Q: 523					

TAB 3.68		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 20 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							390 W			
površ.prostorije: 26 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 67.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 124 m²		karakteristike prostorije R= 0.9							specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0	
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-22	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53				0	
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
Ukupno:											570.06	20			1.2	684
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
											Ukupno Q: 1398					

Stan 2.3.17

TAB		3.69		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Soba				Spec.opt. q= 16 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W	
površ.prostorije: 12.4 m²				Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5					
medna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 32.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 62 m²				karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
				PRORAČUN POVRŠINE				PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53			0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
												0.09					
Ukupno:												184.13	20			1.2	220
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 524					

Stan 2.3.17

TAB		3.70		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					70 W		
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q:					332

TAB 1.82		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 20 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							390 W			
površ.prostorije: 26 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 67.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 124 m²		karakteristike prostorije R= 0.9							specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0	
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0	
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
Ukupno:											572.63	20			1.2	687
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
											Ukupno Q: 1401					

Stan 2.1.18

TAB		1.83		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Soba				Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W	
površ.prostorije: 12.4 m²				Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5					
medna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 32.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 62 m²				karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=		0	0		
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						
FZ-11			4.60	2.80	12.88			12.88	0.270	34.70	120.67						0.14
Ukupno:											307.37	20			1.2	368	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 672					

Stan 2.1.18

TAB		1.84		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W			
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20		1.2	147	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q: 332					

TAB		1.85		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 53 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10								
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplate	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.4	2.8	12.32			12.32	0.399	21	103.23	Kd= 0.786			0	1.15	
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608						
Ukupno:											200	15				229	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 520					

Stan 2.2.18

TAB		2.69		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA												
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			390 W	
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5					
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t_s= -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			1.2	684
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32		4.32	1.500	34.70	224.65						
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53					
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51		2.51	1.500	34.70	130.59						
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09					
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87					
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20					
Ukupno:											570.06	20				
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
											Ukupno Q: 1398					

Stan 2.2.18

TAB		2.70		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Soba				Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W	
površ.prostorije: 12.4 m²				Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5					
medna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 32.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 62 m²				karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORACUN POVRSINE					PRORACUN GUBITAKA					DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-22	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.250	34.70	53.53	Kd= 0.14		0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59			0			
FZ-11	S		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	123.95			5.0			
Ukupno:												308.08	20			1.2	369
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 673					

144

TAB 2.71		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kuhinja			Spec.opt. q= 27 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						70 W					
površ.prostorije: 4.7 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 12.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 34 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185		
												Ukupno Q: 332					

Stan 2.2.18

TAB 2.72		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 53 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W						
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C			broj izmena n= 10									
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tptote	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 523					

Stan 2.3.18

TAB 3.72		ULAZNI PODACI ZA POJEJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					390 W					
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0		
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32		4.32	1.500	34.70	224.65	0						
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51		2.51	1.500	34.70	130.59	0						
FZ-12			2.10	2.80	5.88		5.88	0.270	34.70	55.09	0						
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0		
VR			0.90	2.10	1.89		1.89	1.500	17.00	48.20	0						
Ukupno:												572.63	20			1.2	687
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
												Ukupno Q:					1401

TAB		3.73		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija:			Soba		Spec.opt. q=			19 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W			
površ.prostorije:			12.4 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5		
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			32.2 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:			62 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate				
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W				
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=			0					
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0					
UZ-11			4.50	2.80	12.60			12.60	0.399	17.00	85.47									
															0.13					
Ukupno:												272.16	20			1.2	326			
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv				
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304				
												Ukupno Q:					630			

TAB 3.74 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																	
prostorija: Kuhinja			Spec.opt. q= 27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							70 W					
površ.prostorije: 4.7 m²			Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5									
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 12.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 34 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q: 332					

TAB		3.75		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kupatilo		Spec.opt. q=		53 W/m³		Min. ventilacioni gubici:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W			
površ.prostorije:		3.73 m²		Unut. temp. tu=		24 °C		Δt=		9 °C		broj izmena n=		10			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t_s=		15 °C		zap. prost. V=		9.7 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		28.26 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q:					523

TAB		2.80		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q=			53 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu=			24 °C			Δt=			9 °C			broj izmena n= 10		
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _g =			15 °C			zap. prost. V=			9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R=						0.9			specifična toplota c= 1 KJ/kgK					
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			3.5	2.8	9.8			9.8	0.399	21	82.114	Kd=					
UZ-13			1.9	2.8	5.32			5.32	0.316	21	35.304						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			3.8	2.8	10.64		1.68	8.96	1.800	4	64.512						
												0.795					
Ukupno:											202.09	15		0	1.15	232	
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 523					

Stan 2.1.19

Stan 2.1.15

TAB 1.86		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 28 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							356 W				
površ.prostorije: 23.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 61.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 104 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tptote	
		cm															m
FZ-21	Z		3.30	2.80	9.24		4.36	4.88	0.288	34.70	48.81	Kd=			0		
Pr-s	Z		1.83	2.38	4.36			4.36	1.500	34.70	226.70				0		
FZ-10	Z		2.20	2.80	6.16			6.16	0.285	34.70	60.92				0		
FZ-11	J		6.20	2.80	17.36		3.96	13.40	0.270	34.70	119.30				-5		
UV	J		2.05	1.93	3.96			3.96	3.000	34.70	391.28		0.23		-5		
Ukupno:											847	20				1.2	1016
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	19.69	0.9	3.09	34.7	1	760		
												Ukupno Q: 1776					

Stan 2.1.19

Stan 2.1.15

TAB 1.87		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija: Soba		Spec.opt. q= 23 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							179 W					
površ.prostorije: 11.9 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5												
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 31 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³												
obuhv.površ.As: 60 m²		karakteristike prostorije R= 0.9							specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI						
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina		
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W		
FZ-20	Z		4.40	2.80	12.32		2.51	9.81	0.262	34.70	89.20	Kd= 0.17			0			
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59			0				
FZ-22	Z		2.00	2.80	5.60			5.60	0.250	34.70	48.58			0				
FZ-11	S		3.20	2.80	8.96			8.96	0.270	34.70	88.14			5.0				
Ukupno:											356.51	20			1.2	427		
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv			
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304			
											Ukupno Q: 731							

Stan 2.1.19

TAB		1.88		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		21 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						100 W	
površ.prostorije:		6.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		17.4 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		46 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-21	J		2.1	2.8	5.88		1.2831	4.5969	0.288	34.7	45.9						
Pr-s	J		0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	66.8						
UZ-21			2.1	2.8	5.88			5.88	0.357	17	35.7	Kd=					
M-k1					2.6			2.6	0.706	17	31.2	0.113					
Ukupno:											179.62	20			1.2	215	
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163		
											Ukupno Q: 378						

Stan 2.1.19

TAB		1.89		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q=			52 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W		
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. t _u =			24 °C			Δt=			9 °C			broj izmena n= 10			
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s =			15 °C			zap. prost. V=			9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R=						0.9			specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI						
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate		
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W		
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	21	61				0	1.15		
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16							
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608							
UZ-22			1.9	2.8	5.32			5.32	0.328	21	36.644							
Ukupno:												194.41	15				223	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_\theta=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
																0		
												Ukupno Q:					514	

Stan 2.1.19

TAB 1.90		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Hodnik		Spec.opt. q= 13 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$								85 W					
površ.prostorije: 5.8 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 17 °C				broj izmena n= 1									
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 3 °C		zap. prost. V= 15 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 60 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6		1.89	3.71	0.399	17	25.165						
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195						
UZ-13			1.8	2.8	5.04			5.04	0.316	17	27.075	Kd=					
												0.098					
Ukupno:												100.43	15		0	1.15	115
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 200					

TAB		1.75		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA												
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		18 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					90 W	
površ.prostorije:		6 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5		
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		15.6 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:		40 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-21			2	2.8	5.6		1.2831	4.3169	0.288	34.7	43.1					
Pr-s			0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	66.8	Kd=				
												0.079				
Ukupno:												109.93	20		1.2	131
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163	
												Ukupno Q: 294				

TAB 1.76		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 47 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$								291 W				
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. t _u = 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922					
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16					
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=				
												0.565				
Ukupno: 143.69												15		0	1.15	165
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0
												Ukupno Q: 456				

TAB		1.77		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Hodnik		Spec.opt. q=		9 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					187 W		
površ.prostorije:		12.5 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		17 °C		broj izmena n=		1			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		3 °C		zap. prost. V=		33 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ. As:		83 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tptote	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-21			4.2	2.8	11.76		1.89	9.87	0.357	17	59.901	Kd=			0		
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195						
																	0.077
Ukupno:											108.1	20			1.2	129	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
											Ukupno Q:						316

Stan 2.3.16

TAB 3.66		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 48 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	21	61						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.620					
Ukupno:												157.77	15		0	1.15	181
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 472					

Stan 2.3.16

TAB 3.67		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Hodnik		Spec.opt. q= 12 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										94 W	
površ.prostorije: 6.4 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		$\Delta t=$ 17 °C		broj izmena n= 1											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 3 °C		zap. prost. V= 16.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 41.6 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			3.1	2.8	8.68		1.89	6.79	0.399	17	46.057	Kd=					
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195	0.133					
Ukupno:											94.252	15			1.15	108	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 202					

Stan 2.1.16

Krug br.: 1.16.1.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.75	1	20	294	90.00	84.58	87.29	0.86	252	T11	500/500	523	609
1.72	2	20	1259	87.29	64.07	75.68	1.10	1391	T22	500/900	1712	1550
1.72	3	20	616	75.68	64.32	70.00	1.28	786	T22	500/500	951	746

2169

Q_{uk}= 2905

- protok vode kroz krug: G= 93 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.24 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 38 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 80 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3040 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1378 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 652 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 5070 Pa

Stan 2.1.16

Krug br.: 1.16.2.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubici	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90° C	Izbor grejnih tela za: 70/90° C		kapac. rad. za: 70/90° C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70° C} (W)	Q _{90/70° C} / k _i
1.73	4	20	550	90.00	75.65	82.82	0.94	517	T22	500/500	951	1011
1.74	5	20	527	82.82	69.07	75.95	1.10	578	T22	500/500	951	866
1.76	6	24	456	75.95	64.05	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

1533

Q_{uk}= 2552

- protok vode kroz krug: G= 66 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.17 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 37 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 45 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 1665 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 688 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 326 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 2679 Pa

Stan 2.1.17

Krug br.: 1.17.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijjat.	izl. temp. radijjat.	sred. temp. radijjat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.78	7	20	1398	90.00	69.37	79.68	1.01	1408	T22	500/900	1712	1700
1.79	8	20	524	79.68	71.95	75.82	1.10	577	T22	500/500	951	864
1.80	9	20	332	75.82	70.92	73.37	1.17	388	T11	500/500	523	447
1.81	10	24	456	73.37	66.63	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

2710

Q_{uk}= 3686

- protok vode kroz krug: G= 117 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 105 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2310 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2150 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1357 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 5818 Pa

Stan 2.1.18

Krug br.: 1.18.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.82	11	20	1401	90.00	70.84	80.42	0.99	1388	T22	500/900	1712	1728
1.83	12	20	672	80.42	71.23	75.83	1.10	740	T22	500/500	951	864
1.84	12	20	332	75.83	71.29	73.56	1.16	386	T11	500/500	523	449
1.85	13	24	520	73.56	66.44	70.00	1.30	676	CRL	1120/500	877	675

2925

Q_{uk}= 3716

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 145 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3190 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2505 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1581 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 7277 Pa

Stan 2.1.19

Krug br.: 1.19.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	ti _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.88	14	20	378	90.00	85.80	87.90	0.85	321	T11	500/500	523	617
1.86	15	20	1976	87.90	65.94	76.92	1.07	2120	T22	500/1200	2282	2127
1.87	16	20	731	76.92	68.79	72.86	1.18	866	T22	500/500	951	803
1.89	17	24	514	72.86	67.14	70.00	1.30	668	CRL	1120/500	877	675

3599

Q_{uk}= 4222

- protok vode kroz krug: G= 155 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 45 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 80 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3600 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2047 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 2394 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8041 Pa

Stan 2.2.17

Krug br.: 2.17.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C	kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.	
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.65	18	20	1401	90.00	70.89	80.44	0.99	1387	T22	500/900	1712	1729
2.66	19	20	676	80.44	71.22	75.83	1.10	744	T22	500/500	951	864
2.67	20	20	332	75.83	71.30	73.57	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.68	21	24	523	73.57	66.43	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2932

Q_{uk}= 3717

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2530 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2517 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1589 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6636 Pa

Stan 2.2.18

Krug br.: 2.18.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.69	22	20	1398	90.00	70.89	80.44	0.99	1384	T22	500/900	1712	1729
2.70	23	20	673	80.44	71.24	75.84	1.10	741	T22	500/500	951	864
2.71	24	20	332	75.84	71.31	73.57	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.72	25	24	523	73.57	66.43	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2926

Q_{uk}= 3717

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 22 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2530 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2507 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1582 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6619 Pa

Stan 2.2.19

Krug br.: 2.19.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m _i =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.73	26	20	1401	90.00	70.80	80.40	0.99	1389	T22	500/900	1712	1727
2.74	27	20	662	80.40	71.32	75.86	1.10	728	T22	500/500	951	865
2.75	28	20	332	75.86	71.31	73.58	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.76	29	24	523	73.58	66.42	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2918

Q_{uk}= 3716

- protok vode kroz krug: G= 125 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 39 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4485 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2493 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1574 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8552 Pa

Stan 2.2.20

Krug br.: 2.20.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.77	30	20	1429	90.00	70.15	80.08	1.00	1427	T22	500/900	1712	1715
2.78	31	20	596	80.08	71.80	75.94	1.10	654	T22	500/500	951	866
2.79	32	20	332	75.94	71.33	73.63	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.8	33	24	523	73.63	66.37	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2880

Q_{uk}= 3706

- protok vode kroz krug: G= 124 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.31 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 42 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4830 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2429 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1533 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8792 Pa

Stan 2.3.16

Krug br.: 3.16.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90° C		kapac. rad. za: 70/90° C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.65	34	20	549	90.00	82.94	86.47	0.87	479	T11	500/500	523	600
3.63	35	20	1521	86.47	66.91	76.69	1.08	1640	T22	500/1000	1902	1763
3.64	36	20	569	76.69	69.38	73.03	1.18	671	T22	500/500	951	807
3.66	37	24	472	73.03	66.97	70.00	1.30	614	CRL	1120/500	877	675

3111

Q_{uk}= 3844

- protok vode kroz krug: G= 134 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.25 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 34 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 70 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2380 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1530 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1789 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 5699 Pa

Stan 2.3.17

Krug br.: 3.17.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.68	38	20	1398	90.00	69.37	79.68	1.01	1408	T22	500/900	1712	1700
3.69	39	20	524	79.68	71.95	75.82	1.10	577	T22	500/500	951	864
3.70	40	20	332	75.82	70.92	73.37	1.17	388	T11	500/500	523	447
3.71	41	24	456	73.37	66.63	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

2710

Q_{uk}= 3686

- protok vode kroz krug: G= 117 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 110 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2420 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2150 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1357 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 5928 Pa

Stan 2.3.18

Krug br.: 3.18.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	ti _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.72	42	20	1401	90.00	70.58	80.29	0.99	1392	T22	500/900	1712	1723
3.73	43	20	630	80.29	71.56	75.93	1.10	692	T22	500/500	951	866
3.74	44	20	332	75.93	71.32	73.62	1.16	386	T11	500/500	523	450
3.75	45	24	523	73.62	66.38	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2886

Q_{uk}= 3714

- protok vode kroz krug: G= 124 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.31 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 110 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

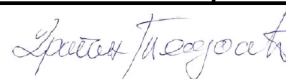
- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2420 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2439 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1539 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6398 Pa

SPRAT IV

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	temp. t	zap. V	Gubitak toplote	Oznaka	Visina radijatora	Dužina radijatora	Odavanje toplote	Br. kom.	Max toplota	Specif. toplota
				°C	m³	W		mm	mm	W		W	W/m³
1.72	SPRAT IV – Ulaz 1	Stan 2.1.16	Dnev. Soba	20	57.0	1559	T22	500/900		1875	1	1875	27.35
							T22	500/500			1		
1.73		Stan 2.1.16	Soba 1	20	29.0	550	T22	500/500		550	1	550	18.97
1.74		Stan 2.1.16	Soba 2	20	32.0	527	T22	500/500		527	1	527	16.47
1.75		Stan 2.1.16	Kuhinja	20	15.6	294	T11	500/500		294	1	294	18.85
1.76		Stan 2.1.16	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
1.77		Stan 2.1.16	Hodnik	24	33.0	316	uračunato u 1.72						
1.78		Stan 2.1.17	Dnev. Soba	20	67.6	1398	T22	500/900		1398	1	1398	20.68
1.79		Stan 2.1.17	Soba	20	32.2	524	T22	500/500		524	1	524	16.27
1.80		Stan 2.1.17	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
1.81		Stan 2.1.17	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
1.82		Stan 2.1.18	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
1.83		Stan 2.1.18	Soba	20	32.2	672	T22	500/500		672	1	672	20.87
1.84		Stan 2.1.18	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
1.85		Stan 2.1.18	Kupatilo	24	9.7	520	CRL	1120/500		520	1	520	53.61
1.86		Stan 2.1.19	Dnev. Soba	20	61.6	1776	T22	500/1200		1976	1	1976	28.83
1.87		Stan 2.1.19	Soba	20	31.0	731	T22	500/500		731	1	731	23.58
1.88		Stan 2.1.19	Kuhinja	20	17.4	378	T11	500/500		378	1	378	21.72
1.89		Stan 2.1.19	Kupatilo	24	9.7	514	CRL	1120/500		514	1	514	52.99
1.90		Stan 2.1.19	Hodnik	20	15.0	200	uračunato u 1.86						
2.65	SPRAT IV – Ulaz 2	Stan 2.2.17	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
2.66		Stan 2.2.17	Soba	20	32.2	676	T22	500/500		676	1	676	20.99
2.67		Stan 2.2.17	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.68		Stan 2.2.17	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.69		Stan 2.2.18	Dnev. Soba	20	67.6	1398	T22	500/900		1398	1	1398	20.68
2.70		Stan 2.2.18	Soba	20	32.2	673	T22	500/500		673	1	673	20.90
2.71		Stan 2.2.18	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.72		Stan 2.2.18	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.73		Stan 2.2.19	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
2.74		Stan 2.2.19	Soba	20	32.2	662	T22	500/500		662	1	662	20.56
2.75		Stan 2.2.19	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.76		Stan 2.2.19	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.77		Stan 2.2.20	Dnev. Soba	20	67.6	1429	T22	500/900		1429	1	1429	21.14
2.78		Stan 2.2.20	Soba	20	18.5	596	T22	500/500		596	1	596	32.22
2.79		Stan 2.2.20	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.80		Stan 2.2.20	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
3.63	SPRAT IV – Ulaz 3	Stan 2.3.16	Dnev. Soba	20	53.0	1521	T22	500/1000		1521	1	1521	28.70
3.64		Stan 2.3.16	Soba	20	32.0	569	T22	500/500		569	1	569	17.78
3.65		Stan 2.3.16	Kuhinja	20	10.7	347	T11	500/500		549	1	549	32.43
3.66		Stan 2.3.16	Kupatilo	24	9.7	472	CRL	1120/500		472	1	472	48.66
3.67		Stan 2.3.16	Hodnik	20	16.6	202	uračunato u 3.65						
3.68		Stan 2.3.17	Dnev. Soba	20	67.6	1398	T22	500/900		1398	1	1398	20.68
3.69		Stan 2.3.17	Soba	20	32.2	524	T22	500/500		524	1	524	16.27
3.70		Stan 2.3.17	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
3.71		Stan 2.3.17	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
3.72		Stan 2.3.18	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
3.73		Stan 2.3.18	Soba	20	32.2	630	T22	500/500		630	1	630	19.57
3.74		Stan 2.3.18	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
3.75		Stan 2.3.18	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
3.76		Stan 2.3.15	Soba 2	20	44.0	1187	T22	500/700		1187	1	1187	26.98
3.77		Stan 2.3.15	Soba 3	20	36.4	682	T22	500/500		682	1	682	18.74
3.78		Stan 2.3.15	Soba 4	20	32.2	681	T22	500/500		681	1	681	21.15
3.79		Stan 2.3.15	Kupatilo	24	9.7	507	CRL	1120/500		507		507	52.27
3.79		Stan 2.3.15	Hodnik 2	20	25.5	224	uračunato u 3.62						

Toplotni kapacitet – SPRAT IV

Q= 36356 W




TAB 1.98 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																			
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 20 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v = n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t =$										390 W					
površ.prostorije: 26 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5													
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 67.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³													
obuhv.površ.As: 124 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK															
Oznaka	Strana sveta	PRORAČUN POVRŠINE						PRORAČUN GUBITAKA				DODACI							
		Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate			
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W			
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13				0				
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0				
FZ-24	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.248	34.70	53.11				0				
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0				
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0				
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0				
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20	Kd=			0				
												0.13							
Ukupno:											569.63	20			1.2	683			
$Q_v = \sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e =$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv			
										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714			
Ukupno Q:															1397				

Stan 2.1.21

TAB		1.99		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba		Spec.opt. q=		16 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						186 W	
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		62 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-24	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.248	34.70	53.11	Kd=		0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						
												0.09					
Ukupno:											183.7	20			1.2	220	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q:						524

Stan 2.1.21

TAB		1.100	ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kuhinja			Spec.opt. q= 27 W/m³				Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					70 W					
površ.prostorije: 4.7 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 12.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 34 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q: 332					

162

TAB 1.101		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 47 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10								
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922	Kd=			0	1.15	
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608						
																	0.565
Ukupno:												143.69	15				165
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot H \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 456					

Stan 2.2.21

TAB		2.81		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q=			20 W/m³			Min. ventilacioni gubici:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				390 W	
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu=			20 °C			Δt=			34.7 °C			broj izmena n= 0.5		
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C			zap. prost. V=			67.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R=						0.9			specifična toplota c= 1 KJ/kgK					
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm										m					m
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0		
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32		4.32	1.500	34.70	224.65	0						
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10						0
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51		2.51	1.500	34.70	130.59	0						
FZ-12			2.10	2.80	5.88		5.88	0.270	34.70	55.09	0						
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87						0
VR			0.90	2.10	1.89		1.89	1.500	17.00	48.20	0						
Ukupno:											572.63	20			1.2	687	
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
											Ukupno Q: 1401						

Stan 2.2.21

TAB		2.82		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																	
prostorija:			Soba		Spec.opt. q=			20 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W			
površ.prostorije:			12.4 m²		Unut. temp. tu=			20 °C			Δt=			34.7 °C			broj izmena n=			0.5	
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C			zap. prost. V=			32.2 m³			gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³	
obuhv.površ.As:			62 m²		karakteristike prostorije R=						0.9			specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI								
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate					
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W					
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=		0							
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						0				
FZ-11	S		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	123.95						5.0				
												0.14									
Ukupno:											310.65	20			1.2	372					
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv					
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304					
											Ukupno Q:						676				

TAB		2.83		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					70 W		
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20		1.2	147	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185		
												Ukupno Q: 332					

Stan 2.2.21

TAB 2.84		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 53 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 523					

Stan 2.2.23

TAB		2.89		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubici:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				390 W		
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd=			0		
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0		
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0		
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0		
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0		
															0.13		
Ukupno:												572.63	20		1.2	687	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
												Ukupno Q: 1401					

Stan 2.2.23

TAB		2.90		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W		
površ.prostorije: 12.4 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5						
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 32.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 62 m²			karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=		0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59			0			
FZ-11	J		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	112.15			-5.0			
														0.14			
Ukupno:												298.84	20			1.2	358
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 662					

Stan 2.2.23

TAB		2.91		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					70 W		
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t_s=		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:											122.54	20			1.2	147	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
									0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185		
											Ukupno Q:						332

Stan 2.2.23

TAB 2.92		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 53 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W				
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t_s= 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
												Ukupno Q: 523					

TAB 3.85		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 20 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							390 W			
površ.prostorije: 26 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 67.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 124 m²		karakteristike prostorije R= 0.9							specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0	
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-24	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.248	34.70	53.11				0	
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
Ukupno:											569.63	20			1.2	683
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
												Ukupno Q: 1397				

Stan 2.3.20

TAB		3.86		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba		Spec.opt. q=		16 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					186 W		
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		62 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Kupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-24	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.248	34.70	53.11	Kd=		0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						0
											0.09						
Ukupno:											183.7	20			1.2	220	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q: 524						

Stan 2.3.20

TAB		3.87		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W			
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Kupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q:					332

TAB 3.88		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 47 W/m³		Min. ventilacioni gubici: $Q_v = n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t =$										291 W		
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		$\Delta t =$ 9 °C		broj izmena n= 10										
međna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK												
PRORAČUN POVRŠINE				PRORAČUN GUBITAKA				DODACI								
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina toplote
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922					
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16					
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=				
												0.565				
Ukupno:											143.69	15		0	1.15	165
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v = \sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e =$																0
Ukupno Q:															456	

168

TAB 1.105		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 53 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C				Δt= 9 °C			broj izmena n= 10						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C				zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplate	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			4.4	2.8	12.32			12.32	0.399	21	103.23					
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16					
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=				
												0.786				
Ukupno:											200	15		0	1.15	229
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0
											Ukupno Q: 520					

Stan 2.2.22

TAB		2.85		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$		390 W			
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _g = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm									m						m
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd=			0		
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32		4.32	1.500	34.70	224.65	0						
FZ-24	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.248	34.70	53.11						0
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51		2.51	1.500	34.70	130.59	0						
FZ-12			2.10	2.80	5.88		5.88	0.270	34.70	55.09	0						
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87						0
VR			0.90	2.10	1.89		1.89	1.500	17.00	48.20	0						
											0.13						
Ukupno:											569.63	20			1.2	683	
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_g=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
											Ukupno Q:					1397	

Stan 2.2.22

TAB		2.86		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						186 W					
površ.prostorije: 12.4 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 32.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 62 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-24	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.248	34.70	53.11	Kd= 0.14		0 0 5.0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						
FZ-11	S		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	123.95						
Ukupno:												307.65	20			1.2	369
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 673					

180

TAB 2.87		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kuhinja			Spec.opt. q= 27 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						70 W				
površ.prostorije: 4.7 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 12.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 34 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6					
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6					
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=				
												0.104				
Ukupno:												122.54	20		1.2	147
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185
												Ukupno Q: 332				

Stan 2.2.22

TAB		2.88		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kupatilo		Spec.opt. q=		53 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					291 W		
površ.prostorije:		3.73 m²		Unut. temp. tu=		24 °C		Δt=		9 °C		broj izmena n=		10			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		15 °C		zap. prost. V=		9.7 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		28.26 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.796					
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q:					523

Stan 2.3.21

TAB 3.89		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					390 W				
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm														
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0	
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0	
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
Ukupno:											572.63	20			1.2	687
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
												Ukupno Q: 1401				

TAB		3.90		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija:			Soba		Spec.opt. q=			19 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W			
površ.prostorije:			12.4 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5		
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			32.2 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:			62 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate				
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W				
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=			0					
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0					
UZ-11			4.50	2.80	12.60			12.60	0.399	17.00	85.47									
															0.13					
Ukupno:												272.16	20			1.2	326			
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv					
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304					
												Ukupno Q:					630			

TAB		3.91		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W	
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=				0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK			
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20		1.2	147	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185		
												Ukupno Q: 332					

TAB 3.92		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 53 W/m³		Min. ventilacioni gubici:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W				
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK										
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tptote
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58					
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16					
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=				
												0.796				
Ukupno:											202.34	15		0	1.15	232
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0
											Ukupno Q: 523					

TAB		2.96		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 53 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C				Δt= 9 °C			broj izmena n= 10							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _g = 15 °C				zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			3.5	2.8	9.8			9.8	0.399	21	82.114	Kd=					
UZ-13			1.9	2.8	5.32			5.32	0.316	21	35.304						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			3.8	2.8	10.64		1.68	8.96	1.800	4	64.512						
												0.795					
Ukupno:											202.09	15		0	1.15	232	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
												Ukupno Q: 523					

Stan 2.1.23

Stan 2.1.25

TAB 1.106		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 28 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										356 W	
površ.prostorije: 23.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 61.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 104 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplote	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-21	Z		3.30	2.80	9.24		4.36	4.88	0.288	34.70	48.81	Kd=			0		
Pr-s	Z		1.83	2.38	4.36			4.36	1.500	34.70	226.70				0		
FZ-10	Z		2.20	2.80	6.16			6.16	0.285	34.70	60.92				0		
FZ-11	J		6.20	2.80	17.36		3.96	13.40	0.270	34.70	119.30				-5		
UV	J		2.05	1.93	3.96			3.96	3.000	34.70	391.28		0.23		-5		
Ukupno:											847	20			1.2	1016	
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	19.69	0.9	3.09	34.7	1	760		
												Ukupno Q: 1776					

Stan 2.1.23

Stan 2.1.25

TAB 1.107		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija: Soba		Spec.opt. q= 23 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										179 W		
površ.prostorije: 11.9 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5												
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 31 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³												
obuhv.površ.As: 60 m²		karakteristike prostorije R= 0.9										specifična toplota c= 1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI						
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate		
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W		
FZ-20	Z		4.40	2.80	12.32		2.51	9.81	0.262	34.70	89.20	Kd= 0.17		0 0 0 5.0				
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59							
FZ-22	Z		2.00	2.80	5.60			5.60	0.250	34.70	48.58							
FZ-11	S		3.20	2.80	8.96			8.96	0.270	34.70	88.14							
Ukupno:											356.51	20			1.2	427		
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv			
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304			
												Ukupno Q: 731						

Stan 2.1.23

TAB 1.108		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kuhinja		Spec.opt. q= 21 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										100 W	
površ.prostorije: 6.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 17.4 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 46 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-21	J		2.1	2.8	5.88		1.2831	4.5969	0.288	34.7	45.9						
Pr-s	J		0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	66.8						
UZ-21			2.1	2.8	5.88			5.88	0.357	17	35.7	Kd=					
M-k1					2.6			2.6	0.706	17	31.2	0.113					
Ukupno:											179.62	20			1.2	215	
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163		
											Ukupno Q: 378						

Stan 2.1.23

TAB		1.109		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Kupatilo				Spec.opt. q= 52 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²				Unut. temp. tu= 24 °C				Δt= 9 °C				broj izmena n= 10					
medna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t_s= 15 °C				zap. prost. V= 9.7 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 28.26 m²				karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
				PRORAČUN POVRŠINE				PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
			cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	21	61				0	1.15	
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608						
UZ-22			1.9	2.8	5.32			5.32	0.328	21	36.644						
Ukupno:												194.41	15				223
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q:					514

Stan 2.1.23

TAB 1.110 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																	
prostorija: Hodnik		Spec.opt. q= 13 W/m³		Min. ventilacioni gubici:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										85 W	
površ.prostorije: 5.8 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 17 °C		broj izmena n= 1											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 3 °C		zap. prost. V= 15 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 60 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tptote	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6		1.89	3.71	0.399	17	25.165						
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195						
UZ-13			1.8	2.8	5.04			5.04	0.316	17	27.075	Kd=					
												0.098					
Ukupno:												100.43	15		0	1.15	115
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_\theta=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
												Ukupno Q: 200					

TAB 1.91		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 22 W/m³		Min. ventilacioni gubici:		$Q_v = n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t =$							416 W			
površ.prostorije: 27.6 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 72 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 110 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK												
Oznaka	Strana sveta	PRORAČUN POVRŠINE						PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
		Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Količina toplote	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	W	
FZ-16	I		3.40	2.80	9.52			9.52	0.264	34.70	87.21				0	
FZ-24	I		2.00	2.80	5.60			5.60	0.248	34.70	48.19				0	
FZ-24a	J		5.70	2.80	15.96		3.96	12.00	0.290	34.70	114.75				-5	
Pr-s	J		2.05	1.93	3.96			3.96	1.500	34.70	195.64				-5	
M-k1u					11.70			11.70	0.184	34.70	74.70					
FZ-24a			3.00	2.80	8.40		2.86	5.54	0.290	34.70	55.75	Kd=			0	
Pr-s			1.10	2.60	2.86			2.86	1.500	34.70	148.86	0.19				
Ukupno: 725.11											20			1.2	870	
$Q_v = \sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e =$											a	l	R	H	Δt	
											0.4	16.39	0.9	3.09	34.7	
														Ze	Qv	
														1.2	759	
											Ukupno Q: 1629					

TAB		1.92		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba 1		Spec.opt. q=		23 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					133 W		
površ.prostorije:		8.8 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		23 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		49 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-24	I		2.80	2.80	7.84		2.51	5.33	0.248	34.70	45.88	Kd=		0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59			0			
M-k1u					4.30			4.30	0.184	34.70	27.45			0.12			
Ukupno:											203.92	20			1.2	244	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
											Ukupno Q:						548

TAB		1.93		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba 2		Spec.opt. q=		17 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					167 W		
površ.prostorije:		11.1 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		29 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		58 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplote	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-24	I		2.90	2.80	8.12		2.51	5.61	0.248	34.70	48.29				0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=			0		
												0.09					
Ukupno:											178.88	20			1.2	214	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
											Ukupno Q:						518

Stan 2.1.20

TAB		1.94		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba 3		Spec.opt. q=		16 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				185 W			
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		63 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-24	I		3.20	2.80	8.96		2.51	6.45	0.248	34.70	55.51			0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
												0.09					
Ukupno:											186.11	20			1.2	223	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q:					527

Stan 2.1.20

TAB 1.95 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																	
prostorija: Kuhinja			Spec.opt. q= 18 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						90 W						
površ.prostorije: 6 m²			Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 15.6 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 40 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-21			2	2.8	5.6		1.2831	4.3169	0.288	34.7	43.1						
Pr-s			0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	66.8	Kd=					
												0.079					
Ukupno:												109.93	20			1.2	131
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163	
												Ukupno Q: 294					

Stan 2.1.20

TAB		1.96		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kupatilo		Spec.opt. q=		47 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W			
površ.prostorije:		3.73 m²		Unut. temp. t _u =		24 °C		Δt=		9 °C		broj izmena n=		10			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		15 °C		zap. prost. V=		9.7 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		28.26 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.565					
Ukupno:												143.69	15		0	1.15	165
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
												Ukupno Q:					456

TAB 1.97		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Hodnik		Spec.opt. q= 9 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										187 W	
površ.prostorije: 12.5 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 17 °C		broj izmena n= 1											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 3 °C		zap. prost. V= 33 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ. As: 83 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-21			4.2	2.8	11.76		1.89	9.87	0.357	17	59.901	Kd= 0.077			0		
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195						
Ukupno:												108.1	20		1.2	129	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 316					

Stan 2.3.19

TAB		3.80		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija:			Dnev. Soba		Spec.opt. q=			30 W/m³		Min. ventilacioni gubici:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				306 W			
površ.prostorije:			20.3 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5		
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			53 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:			92 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI								
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate				
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W				
FZ-21	Z		6.60	2.80	18.48		4.76	13.72	0.288	34.70	137.13	Kd=			0					
Pr-s	Z		1.83	2.60	4.76			4.76	1.500	34.70	247.65				0					
FZ-24	Z		3.80	2.80	10.64			10.64	0.248	34.70	91.56				0					
FZ-16	S		6.00	2.80	16.80		2.51	14.29	0.264	34.70	137.46				5					
Pr-s	S		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	137.12				0.24		5			
Ukupno:											750.94	20			1.2	901				
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv					
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	18.85	0.9	3.09	34.7	1	727					
											Ukupno Q:						1628			

Stan 2.3.19

TAB		3.81		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba		Spec.opt. q=		17 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				185 W			
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		62 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-16	Z		3.30	2.80	9.24		2.51	6.73	0.264	34.70	61.66			0			
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
FZ-21			1.00	2.80	2.80			2.80	0.288	34.70	27.98		0.10				
Ukupno:											220.24	20			1.2	264	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q:						568

Stan 2.3.19

TAB		3.82		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		32 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				61 W	
površ.prostorije:		4.1 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		10.7 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		29.3 m²		karakteristike prostorije R=				0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK			
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-21	J		2	2.8	5.6		1.2831	4.3169	0.288	34.7	41.0			-5			
Pr-s	J		0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	63.4	Kd=		-5			
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	17	49.4	0.151					
Ukupno:												153.81	20			1.2	184
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163	
												Ukupno Q:					347

Stan 2.3.19

TAB 3.83		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 48 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										291 W	
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	21	61						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.620					
Ukupno:												157.77	15		0	1.15	181
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 472					

Stan 2.3.19

TAB 3.84		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Hodnik		Spec.opt. q= 12 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										94 W	
površ.prostorije: 6.4 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		$\Delta t=$ 17 °C		broj izmena n= 1											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 3 °C		zap. prost. V= 16.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 41.6 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			3.1	2.8	8.68		1.89	6.79	0.399	17	46.057	Kd=					
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195	0.133					
Ukupno:											94.252	15			1.15	108	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 202					

Stan 2.3.22

TAB		3.93		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 36 W/m³			Min. ventilacioni gubici:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				309 W				
površ.prostorije: 20.5 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 53.5 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 93 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-10	I		5.50	2.80	15.40		4.00	11.40	0.285	34.70	112.79	Kd=			0		
Pr-s	I		2.07	1.93	4.00			4.00	1.500	34.70	207.94						0
FZ-22	S		3.30	2.80	9.24		1.76	7.48	0.250	34.70	68.17						5
Pr-s	S		0.91	1.93	1.76			1.76	1.500	34.70	95.99						5
FZ-21			3.10	2.80	8.68		3.21	5.47	0.288	34.70	54.64						
Pr-s			1.35	2.38	3.21			3.21	1.500	34.70	167.24						0.22
Ukupno:											706.76	20			1.2	848	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	24.05	0.9	3.09	34.7	1.2	1114	
												Ukupno Q: 1962					

Stan 2.3.22

TAB		3.94		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba 1		Spec.opt. q=		23 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				157 W			
površ.prostorije:		10.5 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		27.3 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		57 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-10	I		4.10	2.80	11.48		2.51	8.97	0.285	34.70	88.72			0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
FZ-11			2.70	2.80	7.56			7.56	0.270	34.70	70.83	0.15					
Ukupno:											290.14	20			1.2	348	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q:					652	

Stan 2.3.22

TAB 3.95		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kuhinja			Spec.opt. q= 32 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:						$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			92 W		
površ.prostorije: 6.2 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t_s= -14.7 °C			zap. prost. V= 16 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 38.3 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Kupukno	Količina tptote	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
Uz			2.4	2.8	6.72			6.72	1.800	17	205.6						
FZ-11	Z		1.5	2.8	4.2		1.0434	3.1566	0.270	34.7	29.6			0			
Pr-s	Z		0.74	1.41	1.0434			1.0434	1.500	34.7	54.3	Kd=		0			
UZ-21			1	2.8	2.8			2.8	0.357	17	17.0	0.231					
Ukupno:												306.51	20			1.2	367
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	3.9	0.9	3.09	34.7	1	150	
												Ukupno Q: 517					

TAB 3.96		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 52 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK											
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-21			2.6	2.8	7.28			7.28	0.357	21	54.578						
UZ-13			2	2.8	5.6			5.6	0.316	21	37.162						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.6	10.72	1.800	4	77.184	Kd=					
UV			0.8	2	1.6			1.6	3.000	4	19.2	0.740					
Ukupno:												188.12	15		0	1.15	216
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 507					

Stan 2.3.22

TAB		3.96		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Hodnik 1				Spec.opt. q= 11 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				144 W	
površ.prostorije: 9.8 m²				Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 17 °C				broj izmena n= 1					
medna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t_s= 3 °C				zap. prost. V= 25.5 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 52 m²				karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK					
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			3.1	2.8	8.68		1.89	6.79	0.399	17	46.057						
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195	Kd=					
UZ-14			1.9	2.8	5.32			5.32	0.324	17	29.303	0.140					
Ukupno:											123.55	20			1.2	148	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
											Ukupno Q: 292						

Stan 2.3.22

TAB 3.110		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Soba 2		Spec.opt. q= 29 W/m³		Min. ventilacioni gubici:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						254 W				
površ.prostorije: 16.8 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 44 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 78.5 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-10	I		4.40	2.80	12.32		1.76	10.56	0.285	34.70	104.47	Kd=			0	
Pr-s	I		0.91	1.93	1.76			1.76	1.500	34.70	91.42				0	
FZ-22	S		3.30	2.80	9.24		1.76	7.48	0.250	34.70	68.17				5	
Pr-s	S		0.91	1.93	1.76			1.76	1.500	34.70	95.99				5	
Rk-10					16.80			16.80	0.144	34.70	88.14				5	
FZ-21			3.10	2.80	8.68		3.21	5.47	0.288	34.70	54.64					
Pr-s			1.35	2.38	3.21			3.21	1.500	34.70	167.24				0.25	
Ukupno:											670.05	20			1.2	804
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	10.56	0.9	3.09	34.7	1.2	489	
											Ukupno Q: 1293					

TAB 3.111		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Soba 3			Spec.opt. q= 21 W/m³				Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					210 W					
površ.prostorije: 14 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 36.4 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 70 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-10	I		5.00	2.80	14.00		2.51	11.49	0.285	34.70	113.64	Kd= 0.16			0		
Rk-10					14.00			14.00	0.144	34.70	69.96				0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
FZ-11			2.70	2.80	7.56			7.56	0.270	34.70	70.83						
Ukupno:											385	20				1.2	462
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
												Ukupno Q: 766					

Stan 2.3.22

TAB 3.112		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Soba 4		Spec.opt. q= 23 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							186 W			
površ.prostorije: 12.4 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 32.2 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 68.6 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK												
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-21			2.1	2.8	5.88			5.9	0.288	17	28.8			0 0 0		
FZ-11	Z		4	2.8	11.2			11.2	0.270	34.7	104.9					
Rk-10					12.4			12.4	0.144	34.7	62.0					
FZ-22	S		4	2.8	11.2		1.76	9.4	0.250	34.7	81.9					
Pr-s	S		0.91	1.93	1.76			1.8	1.500	34.7	91.4	Kd=				
M-k1					3			3	1.800	17	91.8	0.194				
Ukupno:												460.82	20		1.2	552
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	5.28	0.9	3.09	34.7	1	203
												Ukupno Q: 755				

Stan 2.3.22

TAB 3.113		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 53 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W				
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tpltote
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-21			2.6	2.8	7.28			7.28	0.357	21	54.578					
UZ-13			2	2.8	5.6			5.6	0.316	21	37.162					
Rk-10					3.73			3.73	0.144	21	11.28					
Uz			4.4	2.8	12.32		1.6	10.72	1.800	4	77.184	Kd=				
UV			0.8	2	1.6			1.6	3.000	4	19.2	0.784				
Ukupno:											199.4	15		0	1.15	229
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0
												Ukupno Q: 520				

Stan 2.3.22

TAB 3.113		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Hodnik 2		Spec.opt. q= 9 W/m³		Min. ventilacioni gubici:		$Q_v = n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t =$				144 W						
površ.prostorije: 9.8 m²		Unut. temp. t _u = 20 °C		Δt= 17 °C		broj izmena n= 1										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 3 °C		zap. prost. V= 25.5 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 52 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK										
		PRORAČUN POVRŠINE						PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina toplote
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	17	37.985					
RK-10					9.8			9.8	0.144	17	23.99	Kd=				
UZ-14			1.9	2.8	5.32			5.32	0.324	17	29.303	0.103				
Ukupno:											91.278	20			1.2	109
$Q_v = \sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e =$										a	l	R	H	Δt	Z _e	Q _v
																0
												Ukupno Q: 253				

Stan 2.1.20

Krug br.: 1.20.1.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.95	1	20	460	90.00	83.02	86.51	0.87	401	T11	500/500	523	600
1.91	2	20	1629	86.51	61.80	74.16	1.15	1867	T22	500/1000	1902	1659
1.92	3	20	548	74.16	65.84	70.00	1.28	699	T22	500/500	951	746

2637

Q_{uk}= 3005

- protok vode kroz krug: G= 113 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 42 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 100 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4200 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2036 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 964 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 7200 Pa

Stan 2.1.20

Krug br.: 1.20.2.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90° C	Izbor grejnih tela za: 70/90° C		kapac. rad. za: 70/90° C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70° C} (W)	Q _{90/70° C} / k _i
1.93	4	20	593	90.00	75.63	82.82	0.94	558	T22	500/500	951	1011
1.94	5	20	602	82.82	68.23	75.52	1.11	668	T22	500/500	951	858
1.96	6	24	456	75.52	64.48	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

1651

Q_{uk}= 2543

- protok vode kroz krug: G= 71 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.18 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 37 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 50 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 1850 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 798 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 378 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 3026 Pa

Stan 2.1.21

Krug br.: 1.21.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijjat.	izl. temp. radijjat.	sred. temp. radijjat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.98	7	20	1397	90.00	69.37	79.69	1.01	1407	T22	500/900	1712	1700
1.99	8	20	524	79.69	71.95	75.82	1.10	577	T22	500/500	951	864
1.100	9	20	332	75.82	70.92	73.37	1.17	388	T11	500/500	523	447
1.101	10	24	456	73.37	66.63	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

2709

Q_{uk}= 3686

- protok vode kroz krug: G= 116 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 105 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2310 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2149 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1356 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 5815 Pa

Stan 2.1.22

Krug br.: 1.22.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.102	11	20	1401	90.00	70.84	80.42	0.99	1388	T22	500/900	1712	1728
1.103	12	20	672	80.42	71.23	75.83	1.10	740	T22	500/500	951	864
1.104	12	20	332	75.83	71.29	73.56	1.16	386	T11	500/500	523	449
1.105	13	24	520	73.56	66.44	70.00	1.30	676	CRL	1120/500	877	675

2925

Q_{uk}= 3716

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 145 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3190 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2505 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1581 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 7277 Pa

Stan 2.1.23

Krug br.: 1.23.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m =t _{ul+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.108	14	20	378	90.00	85.80	87.90	0.85	321	T11	500/500	523	617
1.106	15	20	1976	87.90	65.94	76.92	1.07	2120	T22	500/1200	2282	2127
1.107	16	20	731	76.92	68.79	72.86	1.18	866	T22	500/500	951	803
1.109	17	24	514	72.86	67.14	70.00	1.30	668	CRL	1120/500	877	675

3599

Q_{uk}= 4222

- protok vode kroz krug: G= 155 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 45 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 80 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3600 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2047 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 2394 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8041 Pa

Stan 2.2.21

Krug br.: 2.21.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C	kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.	
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m _i =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.81	18	20	1401	90.00	70.89	80.44	0.99	1387	T22	500/900	1712	1729
2.82	19	20	676	80.44	71.22	75.83	1.10	744	T22	500/500	951	864
2.83	20	20	332	75.83	71.30	73.57	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.84	21	24	523	73.57	66.43	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2932

Q_{uk}= 3717

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2530 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2517 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1589 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6636 Pa

Stan 2.2.22

Krug br.: 2.22.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.85	22	20	1397	90.00	70.90	80.45	0.99	1383	T22	500/900	1712	1729
2.86	23	20	673	80.45	71.24	75.85	1.10	741	T22	500/500	951	864
2.87	24	20	332	75.85	71.31	73.58	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.88	25	24	523	73.58	66.42	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2925

Q_{uk}= 3718

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 22 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2530 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2505 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1581 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6617 Pa

Stan 2.2.23

Krug br.: 2.23.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m _i =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.89	26	20	1401	90.00	70.80	80.40	0.99	1389	T22	500/900	1712	1727
2.90	27	20	662	80.40	71.32	75.86	1.10	728	T22	500/500	951	865
2.91	28	20	332	75.86	71.31	73.58	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.92	29	24	523	73.58	66.42	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2918

Q_{uk}= 3716

- protok vode kroz krug: G= 125 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 39 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4485 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2493 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1574 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8552 Pa

Stan 2.2.24

Krug br.: 2.24.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.93	30	20	1429	90.00	70.15	80.08	1.00	1427	T22	500/900	1712	1715
2.94	31	20	596	80.08	71.80	75.94	1.10	654	T22	500/500	951	866
2.95	32	20	332	75.94	71.33	73.63	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.96	33	24	523	73.63	66.37	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2880

Q_{uk}= 3706

- protok vode kroz krug: G= 124 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.31 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 42 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4830 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2429 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1533 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8792 Pa

Stan 2.3.19

Krug br.: 3.19.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.82	34	20	549	90.00	83.17	86.59	0.87	478	T11	500/500	523	601
3.80	35	20	1628	86.59	66.34	76.47	1.08	1765	T22	500/1000	1902	1754
3.81	36	20	568	76.47	69.40	72.93	1.18	671	T22	500/500	951	805
3.83	37	24	472	72.93	67.07	70.00	1.30	614	CRL	1120/500	877	675

3217

Q_{uk}= 3834

- protok vode kroz krug: G= 138 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.26 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 34 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 70 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2380 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1636 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1913 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 5929 Pa

Stan 2.3.20

Krug br.: 3.20.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.85	38	20	1397	90.00	69.37	79.69	1.01	1407	T22	500/900	1712	1700
3.86	39	20	524	79.69	71.95	75.82	1.10	577	T22	500/500	951	864
2.95	40	20	332	75.82	70.92	73.37	1.17	388	T11	500/500	523	447
3.88	41	24	456	73.37	66.63	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

2709

Q_{uk}= 3686

- protok vode kroz krug: G= 116 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 110 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2420 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2149 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1356 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 5925 Pa

Stan 2.3.21

Krug br.: 3.21.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.89	42	20	1401	90.00	70.58	80.29	0.99	1392	T22	500/900	1712	1723
3.90	43	20	630	80.29	71.56	75.93	1.10	692	T22	500/500	951	866
3.91	44	20	332	75.93	71.32	73.62	1.16	386	T11	500/500	523	450
3.92	45	24	523	73.62	66.38	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2886

Q_{uk}= 3714

- protok vode kroz krug: G= 124 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.31 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 110 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2420 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2439 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1539 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6398 Pa

Stan 2.3.22

Krug br.: 3.22.1.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.96	46	20	545	90.00	78.00	84.00	0.92	500	T11	500/500	523	570
3.95	47	20	517	84.00	72.62	78.31	1.04	537	T22	500/500	951	915
3.112	48	20	755	78.31	61.69	70.00	1.28	963	T22	500/500	951	746

1817

Q_{uk}= 2231

- protok vode kroz krug: G= 78 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.20 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 38 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 60 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2280 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 967 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 458 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 3704 Pa

Stan 2.3.22

Krug br.: 3.22.2.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C	kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.	
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.93	49	20	1962	90.00	64.85	77.43	1.06	2080	T22	500/1200	2282	2152
3.94	50	20	652	77.43	69.07	73.25	1.17	764	T22	500/500	951	811
3.96	51	24	507	73.25	66.75	70.00	1.30	659	CRL	1120/500	877	675

3121

Q_{uk}= 3638

- protok vode kroz krug: G= 134 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.34 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 41 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 125 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 5125 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2852 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1350 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 9327 Pa

Stan 2.3.22

Krug br.: 3.22.3.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br.	ts-temp	toplotni	ul. temp.	izl. temp.	sred. temp.	koef.	korig. topl. za:	Izbor grejnih tela za:		kapac. rad. za:	stvarni kap.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.110	52	20	1293	90.00	69.95	79.97	1.00	1294	T22	500/700	1331	1330
3.111	53	20	766	79.97	68.09	74.03	1.15	881	T22	500/500	951	827
3.113	54	24	520	74.03	65.97	70.00	1.30	676	CRL	1120/500	877	675

2579

Q_{uk}= 2832

- protok vode kroz krug: G= 111 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.28 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 50 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 95 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4750 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1948 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 922 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 7620 Pa

SPRAT V

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	temp. t	zap. V	Gubitak toplote	Oznaka	Visina radijatora	Dužina radijatora	Odavanje toplote	Br. kom.	Max toplota	Specif. toplota
				°C	m³	W		mm	mm	W		W	W/m³
1.91	SPRAT V – Ulaz 1	Stan 2.1.20	Dnev. Soba	20	72.0	1629	T22	500/1000		1795	1	1795	22.63
1.92		Stan 2.1.20	Soba 1	20	23.0	548	T22	500/500		548	1	548	23.83
1.93		Stan 2.1.20	Soba 2	20	29.0	518	T22	500/500		593	1	593	17.86
1.94		Stan 2.1.20	Soba 3	20	32.0	527	T22	500/500		602	1	602	16.47
1.95		Stan 2.1.20	Kuhinja	20	15.6	294	T11	500/500		294	1	294	18.85
1.96		Stan 2.1.20	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
1.97		Stan 2.1.20	Hodnik	20	33.0	316	uračunato u 1.93; 1.94; 1.95						
1.98		Stan 2.1.21	Dnev. Soba	20	67.6	1397	T22	500/900		1397	1	1397	20.67
1.99		Stan 2.1.21	Soba	20	32.2	524	T22	500/500		524	1	524	16.27
1.100		Stan 2.1.21	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
1.101		Stan 2.1.21	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
1.102		Stan 2.1.22	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
1.103		Stan 2.1.22	Soba	20	32.2	672	T22	500/500		672	1	672	20.87
1.104		Stan 2.1.22	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
1.105		Stan 2.1.22	Kupatilo	24	9.7	520	CRL	1120/500		520	1	520	53.61
1.106		Stan 2.1.23	Dnev. Soba	20	61.6	1776	T22	500/1200		1976	1	1976	28.83
1.107		Stan 2.1.23	Soba	20	31.0	731	T22	500/500		731	1	731	23.58
1.108		Stan 2.1.23	Kuhinja	20	17.4	378	T11	500/500		378	1	378	21.72
1.109		Stan 2.1.23	Kupatilo	24	9.7	514	CRL	1120/500		514	1	514	52.99
1.110		Stan 2.1.23	Hodnik	20	15.0	200	uračunato u 1.106						
2.81	SPRAT V – Ulaz 2	Stan 2.2.21	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
2.82		Stan 2.2.21	Soba	20	32.2	676	T22	500/500		676	1	676	20.99
2.83		Stan 2.2.21	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.84		Stan 2.2.21	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.85		Stan 2.2.22	Dnev. Soba	20	67.6	1397	T22	500/900		1397	1	1397	20.67
2.86		Stan 2.2.22	Soba	20	32.2	673	T22	500/500		673	1	673	20.90
2.87		Stan 2.2.22	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.88		Stan 2.2.22	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.89		Stan 2.2.23	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
2.90		Stan 2.2.23	Soba	20	32.2	662	T22	500/500		662	1	662	20.56
2.91		Stan 2.2.23	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.92		Stan 2.2.23	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.93		Stan 2.2.24	Dnev. Soba	20	67.6	1429	T22	500/900		1429	1	1429	21.14
2.94		Stan 2.2.24	Soba	20	18.5	596	T22	500/500		596	1	596	32.22
2.95		Stan 2.2.24	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.96		Stan 2.2.24	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
3.80	SPRAT V – Ulaz 3	Stan 2.3.19	Dnev. Soba	20	53.0	1628	T22	500/1000		1628	1	1628	30.72
3.81		Stan 2.3.19	Soba	20	32.0	568	T22	500/500		568	1	568	17.75
3.82		Stan 2.3.19	Kuhinja	20	10.7	347	T11	500/500		549	1	549	32.43
3.83		Stan 2.3.19	Kupatilo	24	9.7	472	CRL	1120/500		472	1	472	48.66
3.84		Stan 2.3.19	Hodnik	20	16.6	202	uračunato u 3.82						
3.85		Stan 2.3.20	Dnev. Soba	20	67.6	1397	T22	500/900		1397	1	1397	20.67
3.86		Stan 2.3.20	Soba	20	32.2	524	T22	500/500		524	1	524	16.27
3.87		Stan 2.3.20	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
3.88		Stan 2.3.20	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
3.89		Stan 2.3.21	Dnev. Soba	20	67.6	1401	T22	500/900		1401	1	1401	20.72
3.90		Stan 2.3.21	Soba	20	32.2	630	T22	500/500		630	1	630	19.57
3.91		Stan 2.3.21	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
3.92		Stan 2.3.21	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
3.93		Stan 2.3.22	Dnev. Soba	20	53.5	1962	T22	500/1200		1962	1	1962	36.67
3.94		Stan 2.3.22	Soba 1	20	34.7	652	T22	500/500		652	1	652	18.79
3.95		Stan 2.3.22	Kuhinja	20	16.0	517	T22	500/500		517	1	517	32.31
3.96		Stan 2.3.22	Kupatilo	24	9.7	507	CRL	1120/500		507	1	507	52.27
3.96		Stan 2.3.22	Hodnik 1	20	25.5	292	T11	500/500		545	1	545	1.45

Toplotni kapacitet – SPRAT V

Q= 38171 W




TAB 1.118		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 20 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										390 W		
površ.prostorije: 26 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 67.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 124 m²		karakteristike prostorije R= 0.9										specifična toplota c= 1 KJ/kgK				
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0	
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-24	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.248	34.70	53.11				0	
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
Ukupno:											569.63	20			1.2	683
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
												Ukupno Q: 1397				

Stan 2.1.25

TAB		1.119		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Soba				Spec.opt. q= 16 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W	
površ.prostorije: 12.4 m²				Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5					
medna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t_s= -14.7 °C				zap. prost. V= 32.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 62 m²				karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-24	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.248	34.70	53.11	Kd= 0.09			0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
Ukupno:											183.7	20				1.2	220
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 524					

Stan 2.1.25

TAB		1.120	ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kuhinja			Spec.opt. q= 27 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W	
površ.prostorije: 4.7 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t_s= -14.7 °C				zap. prost. V= 12.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 34 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20			1.2	147
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q: 332					

194

TAB 1.121		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 47 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W				
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK										
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922					
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16					
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=				
												0.565				
Ukupno:											143.69	15		0	1.15	165
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0
												Ukupno Q: 456				

Stan 2.2.25

TAB 2.97		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 23 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										390 W	
površ.prostorije: 26 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 67.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 124 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd=			0		
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0		
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0		
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0		
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0		
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0		
Rk-10					26.00			26.00	0.144	34.70	129.92				0.16		
Ukupno:											702.55	20			1.2	843	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714		
												Ukupno Q: 1557					

Stan 2.2.25

TAB		2.98		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Soba			Spec.opt. q= 23 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W				
površ.prostorije: 12.4 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 32.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 62 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=			0		
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
FZ-11	S		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	123.95				5.0		
Rk-10					12.40			12.40	0.144	34.70	61.96				0.17		
Ukupno:												372.61	20			1.2	447
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 751					

Stan 2.2.27

TAB		2.106		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija:			Soba		Spec.opt. q=			22 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			186 W				
površ.prostorije:			12.4 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5		
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			32.2 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As:			62 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate				
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W				
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=		0						
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						0			
FZ-11	J		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	112.15						-5.0			
Rk-10					12.40			12.40	0.144	34.70	61.96						0.17			
Ukupno:												360.8	20			1.2	432			
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv				
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304				
												Ukupno Q:					736			

Stan 2.2.27

TAB 2.107		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kuhinja		Spec.opt. q= 29 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										70 W	
površ.prostorije: 4.7 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= -14.7 °C		zap. prost. V= 12.2 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 34 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
Rk-10					4.7			4.7	0.144	34.7	23.5	0.124					
Ukupno:											146	20			1.2	175	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q: 360					

Stan 2.2.27

TAB 2.108		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 55 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
Rk-10					3.73			3.73	0.144	21	11.28	0.840					
Ukupno:												213.62	15		0	1.15	245
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
												Ukupno Q: 536					

TAB 3.102		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 20 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$								390 W				
površ.prostorije: 26 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 67.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 124 m²		karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd= 0.13			0	
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-24	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.248	34.70	53.11				0	
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
Ukupno:											569.63	20			1.2	683
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
												Ukupno Q: 1397				

Stan 2.3.24

TAB		3.103		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Soba				Spec.opt. q= 16 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W	
površ.prostorije: 12.4 m²				Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5					
medna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 32.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 62 m²				karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-24	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.248	34.70	53.11	Kd= 0.09			0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
Ukupno:											183.7	20				1.2	220
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 524					

Stan 2.3.24

TAB		3.104		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W			
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
												0.104					
Ukupno:												122.54	20		1.2	147	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
												Ukupno Q:					332

198

TAB	3.105	ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 47 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10								
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.565					
Ukupno:												143.69	15		0	1.15	165
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 456					

TAB 1.122		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 23 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						390 W				
površ.prostorije: 26 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 67.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 124 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-11	Z		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd=			0	
Pr-s	Z		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0	
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10				0	
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0	
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0	
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0	
Rk-10					26.00			26.00	0.144	34.70	129.92				0.16	
Ukupno:											702.55	20			1.2	843
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
											Ukupno Q: 1557					

Stan 2.1.26

TAB 1.123		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Soba			Spec.opt. q= 23 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W		
površ.prostorije: 12.4 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 32.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 62 m²			karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-20	Z		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=			0		
Rk-10					12.40			12.40	0.144	34.70	61.96				0		
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
FZ-11			4.60	2.80	12.88			12.88	0.270	34.70	120.67				0.17		
Ukupno:												369.33	20			1.2	443
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 747					

Stan 2.1.26

TAB 1.124		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kuhinja			Spec.opt. q= 29 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			70 W		
površ.prostorije: 4.7 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 12.2 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 34 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
Rk-10					4.7			4.7	0.144	34.7	23.5	0.124					
Ukupno:											146	20			1.2	175	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185		
											Ukupno Q: 360						

Stan 2.1.26

TAB 1.125		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 54 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			4.4	2.8	12.32			12.32	0.399	21	103.23						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
Rk-10					3.73			3.73	0.144	21	11.28	0.831					
Ukupno:												211.28	15		0	1.15	242
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 533					

Stan 2.2.26

TAB 2.101		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				390 W		
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 67.6 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³				1.2 kg/m³		
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd=			0		
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0		
FZ-24	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.248	34.70	53.11				0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0		
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0		
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0		
															0.13		
Ukupno:												569.63	20			1.2	683
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	
												Ukupno Q: 1397					

Stan 2.2.26

TAB 2.102		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W		
površ.prostorije: 12.4 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 32.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 62 m²			karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK										
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-24	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.248	34.70	53.11	Kd=		0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						0
FZ-11	S		4.50	2.80	12.60			12.60	0.270	34.70	123.95						5.0
																	0.14
Ukupno:												307.65	20			1.2	369
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	

Stan 2.2.26

TAB		2.103		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija:			Kuhinja		Spec.opt. q=			27 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			70 W			
površ.prostorije:			4.7 m²		Unut. temp. tu=			20 °C		Δt=			34.7 °C		broj izmena n=			0.5	
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C		zap. prost. V=			12.2 m³		gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³	
obuhv.površ.As:			34 m²		karakteristike prostorije R=			0.9		specifična toplota c=			1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI							
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate			
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W			
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6				1.2	147			
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6								
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=							
												0.104							
Ukupno:												122.54	20						
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv			
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185			
												Ukupno Q:					332		

Stan 2.2.26

TAB		2.104		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																			
prostorija:			Kupatilo		Spec.opt. q=			53 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			291 W						
površ.prostorije:			3.73 m²		Unut. temp. tu=			24 °C			Δt=			9 °C			broj izmena n=			10			
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			15 °C			zap. prost. V=			9.7 m³			gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:			28.26 m²		karakteristike prostorije R=							0.9			specifična toplota c=							1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI										
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate							
																	cm	m	m	m²		m²	m²
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58	Kd=											
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16												
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608												
																	0.796						
Ukupno:												202.34	15		0	1.15	232						
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv							
																0							
												Ukupno Q:					523						

Stan 2.3.25

TAB		3.106		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 23 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			390 W			
površ.prostorije: 26 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 67.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 124 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd=			0		
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65						0
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10						0
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						0
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09						0
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87						0
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20						0
Rk-10					26.00			26.00	0.144	34.70	129.92						0.16
Ukupno:											702.55	20			1.2	843	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_o=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
										0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714	

Stan 2.3.25

TAB		3.107		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																	
prostorija:			Soba		Spec.opt. q=			21 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			186 W			
površ.prostorije:			12.4 m²		Unut. temp. tu=			20 °C			Δt=			34.7 °C			broj izmena n=			0.5	
međna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C			zap. prost. V=			32.2 m³			gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³	
obuhv.površ.As:			62 m²		karakteristike prostorije R=						0.9			specifična toplota c=						1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI								
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate					
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W					
FZ-20	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.262	34.70	56.10	Kd=		0	0						
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59										
UZ-11			4.50	2.80	12.60			12.60	0.399	17.00	85.47										
Rk-10					12.40			12.40	0.144	34.70	61.96						0.16				
Ukupno:												334.12	20			1.2	400				
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv					
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304					
												Ukupno Q:					704				

Stan 2.3.25

TAB		3.108		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																	
prostorija:			Kuhinja		Spec.opt. q=			29 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			70 W				
površ.prostorije:			4.7 m²		Unut. temp. tu=			20 °C			Δt=			34.7 °C			broj izmena n=		0.5		
međna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			-14.7 °C			zap. prost. V=			12.2 m³			gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³	
obuhv.površ.As:			34 m²		karakteristike prostorije R=			0.9			specifična toplota c=			1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI								
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate					
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W					
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6										
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6										
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=									
Rk-10					4.7			4.7	0.144	34.7	23.5		0.124								
Ukupno:											146	20				1.2	175				
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv					
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185					
											Ukupno Q:						360				

Stan 2.3.25

TAB		3.109		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																			
prostorija:			Kupatilo		Spec.opt. q=			55 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$			291 W						
površ.prostorije:			3.73 m²		Unut. temp. tu=			24 °C			$\Delta t=$			9 °C			broj izmena n=			10			
medna visina H:			2.6 m		Spolj. temp. t _s =			15 °C			zap. prost. V=			9.7 m³			gustina vazduha ρ=			1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:			28.26 m²		karakteristike prostorije R=							0.9			specifična toplota c=							1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA					DODACI										
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate							
			cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W						
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58	Kd=			0	1.15							
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16												
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608												
Rk-10					3.73			3.73	0.144	21	11.3												
Ukupno:												213.62	15										
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv							
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0							
												Ukupno Q:					536						

TAB 2.112		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 53 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W		
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C				Δt= 9 °C				broj izmena n= 10						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _g = 15 °C				zap. prost. V= 9.7 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			3.5	2.8	9.8			9.8	0.399	21	82.114	Kd=					
UZ-13			1.9	2.8	5.32			5.32	0.316	21	35.304						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			3.8	2.8	10.64		1.68	8.96	1.800	4	64.512						
												0.795					
Ukupno:											202.09	15		0	1.15	232	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
												Ukupno Q: 523					

Stan 2.1.27

Stan 2.1.27

TAB 1.126 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																	
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 31 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				356 W	
površ.prostorije: 23.7 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5						
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 61.6 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ.As: 104 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tptote	
		cm															m
FZ-21	Z		3.30	2.80	9.24		4.36	4.88	0.288	34.70	48.81	Kd=			0		
Pr-s	Z		1.83	2.38	4.36			4.36	1.500	34.70	226.70				0		
Rk-10					23.70			23.70	0.144	34.70	118.42				0		
FZ-10	Z		2.20	2.80	6.16			6.16	0.285	34.70	60.92				0		
FZ-11	J		6.20	2.80	17.36		3.96	13.40	0.270	34.70	119.30				-5		
UV	J		2.05	1.93	3.96			3.96	3.000	34.70	391.28				0.27		-5
Ukupno:											965.43	20			1.2	1158	
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	19.69	0.9	3.09	34.7	1	760		
											Ukupno Q: 1918						

Stan 2.1.27

Stan 2.1.27

TAB 1.127 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija: Soba			Spec.opt. q= 25 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							179 W				
površ.prostorije: 11.9 m²			Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 31 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 60 m²			karakteristike prostorije R= 0.9							specifična toplota c= 1 KJ/kgK						
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tptote
		cm														
FZ-20	Z		4.40	2.80	12.32		2.51	9.81	0.262	34.70	89.20	Kd=		0	5.0	
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51		2.51	1.500	34.70	130.59	0					
FZ-22	Z		2.00	2.80	5.60		5.60	0.250	34.70	48.58	0					
FZ-11	S		3.20	2.80	8.96		8.96	0.270	34.70	88.14	0					
Rk-10					11.90		11.90	0.144	34.70	59.46	0.20					
Ukupno:											416	20			1.2	499
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304
												Ukupno Q: 803				

Stan 2.1.27

TAB 1.128 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija: Kuhinja			Spec.opt. q= 24 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						100 W				
površ.prostorije: 6.7 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 17.4 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 46 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-21	J		2.1	2.8	5.88		1.2831	4.5969	0.288	34.7	45.9					
Pr-s	J		0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	66.8					
Rk-10					6.7			6.7	0.144	34.7	33.5					
UZ-21			2.1	2.8	5.88			5.88	0.357	17	35.7	Kd=				
M-k1					2.6			2.6	0.706	17	31.2	0.134				
Ukupno:												213.09	20		1.2	255
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163	
												Ukupno Q: 418				

Stan 2.1.27

TAB 1.129 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																		
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q=		54 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:					$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W		
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu=		24 °C		Δt=			9 °C		broj izmena n=					10	
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s =		15 °C		zap. prost. V=			9.7 m³		gustina vazduha ρ=					1.2 kg/m³	
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK			
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI						
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina toplote		
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W		
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	21	61	Kd=						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16							
Rk-10					3.73			3.73	0.144	21	11.28							
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608							
UZ-22			1.9	2.8	5.32			5.32	0.328	21	36.644							
Ukupno:											205.69	15		0	1.15	236		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_\theta=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
																0		
												Ukupno Q: 527						

Stan 2.1.27

TAB 1.130		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Hodnik		Spec.opt. q= 14 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$								85 W					
površ.prostorije: 5.8 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 17 °C				broj izmena n= 1									
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 3 °C		zap. prost. V= 15 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 60 m²		karakteristike prostorije R= 0.9								specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6		1.89	3.71	0.399	17	25.165						
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195						
UZ-13			1.8	2.8	5.04			5.04	0.316	17	27.075	Kd=					
Rk-10					5.8			5.8	0.144	17	14.198		0.112				
Ukupno:											114.63	15		0	1.15	131	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_\theta=$																0	
												Ukupno Q: 216					

TAB 1.111		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 21 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							416 W			
površ.prostorije: 27.6 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= -14.7 °C		zap. prost. V= 72 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 110 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK												
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-16	I		3.40	2.80	9.52			9.52	0.264	34.70	87.21	Kd=			0	
FZ-24	I		2.00	2.80	5.60			5.60	0.248	34.70	48.19			0		
FZ-24a	J		5.70	2.80	15.96		3.96	12.00	0.290	34.70	114.75			-5		
Pr-s	J		2.05	1.93	3.96			3.96	1.500	34.70	195.64			-5		
FZ-24a			3.00	2.80	8.40		2.86	5.54	0.290	34.70	55.75		0			
Pr-s			1.10	2.60	2.86			2.86	1.500	34.70	148.86	0.17				
Ukupno:											650.4	20			1.2	780
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	16.39	0.9	3.09	34.7	1.2	759
											Ukupno Q: 1539					

TAB 1.112		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Soba 1		Spec.opt. q= 22 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						133 W				
površ.prostorije: 8.8 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= -14.7 °C		zap. prost. V= 23 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 49 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK												
			PRORAČUN POVRŠINE				PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplote
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-24	I		2.80	2.80	7.84		2.51	5.33	0.248	34.70	45.88	Kd= 0.10		0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59			0		
Ukupno:											176.47	20			1.2	211
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304
											Ukupno Q: 515					

TAB 1.113		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Soba 2		Spec.opt. q= 17 W/m³		Min. ventilacioni gubici:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						167 W				
površ.prostorije: 11.1 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 29 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 58 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK												
			PRORAČUN POVRŠINE				PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplote
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-24	I		2.90	2.80	8.12		2.51	5.61	0.248	34.70	48.29	Kd= 0.09			0	
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0	
Ukupno:											178.88	20			1.2	214
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304
											Ukupno Q: 518					

Stan 2.1.24

TAB		1.114		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba 3		Spec.opt. q=		16 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				185 W			
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		63 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-24	I		3.20	2.80	8.96		2.51	6.45	0.248	34.70	55.51			0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
												0.09					
Ukupno:											186.11	20			1.2	223	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q:						527

Stan 2.1.24

TAB 1.115 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija: Kuhinja			Spec.opt. q= 18 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						90 W					
površ.prostorije: 6 m²			Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 15.6 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 40 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-21			2	2.8	5.6		1.2831	4.3169	0.288	34.7	43.1					
Pr-s			0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	66.8	Kd=				
												0.079				
Ukupno:												109.93	20		1.2	131
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
										0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163
												Ukupno Q: 294				

Stan 2.1.24

TAB 1.116		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 47 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W					
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
												0.565					
Ukupno:												143.69	15		0	1.15	165
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 456					

Stan 2.1.24

TAB		1.117	ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Hodnik			Spec.opt. q= 9 W/m³				Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					187 W				
površ.prostorije: 12.5 m²			Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 17 °C			broj izmena n= 1						
međna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t_s= 3 °C				zap. prost. V= 33 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³						
obuhv.površ. As: 83 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-21			4.2	2.8	11.76		1.89	9.87	0.357	17	59.901					
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195	Kd=				
												0.077		0		
Ukupno:											108.1	20			1.2	129
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0
												Ukupno Q: 316				

Stan 2.3.23

TAB		3.97		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA												
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 30 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					306 W					
površ.prostorije: 20.3 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 53 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 92 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm														
FZ-21	Z		6.60	2.80	18.48		4.76	13.72	0.288	34.70	137.13	Kd=			0	
Pr-s	Z		1.83	2.60	4.76			4.76	1.500	34.70	247.65				0	
FZ-24	Z		3.80	2.80	10.64			10.64	0.248	34.70	91.56				0	
FZ-16	S		6.00	2.80	16.80		2.51	14.29	0.264	34.70	137.46				5	
Pr-s	S		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	137.12				0.24	
Ukupno:												750.94	20		1.2	901
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.85	0.9	3.09	34.7	1	727
												Ukupno Q: 1628				

Stan 2.3.23

TAB		3.98		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba		Spec.opt. q=		17 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				185 W			
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		62 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-16	Z		3.30	2.80	9.24		2.51	6.73	0.264	34.70	61.66			0			
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
FZ-21			1.00	2.80	2.80			2.80	0.288	34.70	27.98	0.10					
Ukupno:											220.24	20			1.2	264	
									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304		
											Ukupno Q:						568

Stan 2.3.23

TAB		3.99		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		32 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				61 W	
površ.prostorije:		4.1 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		10.7 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		29.3 m²		karakteristike prostorije R=				0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK			
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-21	J		2	2.8	5.6		1.2831	4.3169	0.288	34.7	41.0			-5			
Pr-s	J		0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	63.4	Kd=		-5			
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	17	49.4	0.151					
Ukupno:												153.81	20		1.2	184	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163	
												Ukupno Q:					347

Stan 2.3.23

TAB 3.100		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 48 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				291 W			
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t_s= 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	21	61					
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16					
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=				
												0.620				
Ukupno:											157.77	15		0	1.15	181
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot H \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0
												Ukupno Q: 472				

Stan 2.3.23

TAB 3.101		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Hodnik		Spec.opt. q= 12 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										94 W	
površ.prostorije: 6.4 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		$\Delta t=$ 17 °C		broj izmena n= 1											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 3 °C		zap. prost. V= 16.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 41.6 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			3.1	2.8	8.68		1.89	6.79	0.399	17	46.057	Kd=					
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195	0.133					
Ukupno:											94.252	15			1.15	108	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 202					

Stan 2.1.24

Krug br.: 1.24.1.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C	kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.	
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.115	1	20	460	90.00	82.68	86.34	0.87	402	T11	500/500	523	598
1.111	2	20	1539	86.34	61.85	74.10	1.15	1767	T22	500/1000	1902	1657
1.112	3	20	515	74.10	65.90	70.00	1.28	657	T22	500/500	951	746

2514

Q_{uk}= 3000

- protok vode kroz krug: G= 108 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.27 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 42 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 100 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4200 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1851 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 876 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6927 Pa

Stan 2.1.24

Krug br.: 1.24.2.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.113	4	20	593	90.00	75.63	82.82	0.94	558	T22	500/500	951	1011
1.114	5	20	602	82.82	68.23	75.52	1.11	668	T22	500/500	951	858
1.116	6	24	456	75.52	64.48	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

1651

Q_{uk}= 2543

- protok vode kroz krug: G= 71 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.18 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 37 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 50 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 1850 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 798 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 378 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 3026 Pa

Stan 2.1.25

Krug br.: 1.25.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijjat.	izl. temp. radijjat.	sred. temp. radijjat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.118	7	20	1397	90.00	69.37	79.69	1.01	1407	T22	500/900	1712	1700
1.119	8	20	524	79.69	71.95	75.82	1.10	577	T22	500/500	951	864
1.120	9	20	332	75.82	70.92	73.37	1.17	388	T11	500/500	523	447
1.121	10	24	456	73.37	66.63	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

2709

Q_{uk}= 3686

- protok vode kroz krug: G= 116 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 105 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2310 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2149 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1356 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 5815 Pa

Stan 2.1.26

Krug br.: 1.26.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.122	11	20	1557	90.00	70.52	80.26	0.99	1548	T22	500/900	1712	1722
1.123	12	20	747	80.26	70.91	75.59	1.11	827	T22	500/500	951	859
1.124	12	20	360	75.59	71.08	73.33	1.17	421	T11	500/500	523	447
1.125	13	24	533	73.33	66.67	70.00	1.30	693	CRL	1120/500	877	675

3197

Q_{uk}= 3702

- protok vode kroz krug: G= 137 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.35 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 145 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3190 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2993 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1889 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 8072 Pa

Stan 2.1.27

Krug br.: 1.27.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	ti _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.128	14	20	418	90.00	85.69	87.85	0.85	355	T11	500/500	523	616
1.126	15	20	2134	87.85	65.86	76.85	1.07	2293	T22	500/1200	2282	2124
1.127	16	20	803	76.85	68.58	72.72	1.19	954	T22	500/600	1141	960
1.129	17	24	527	72.72	67.28	70.00	1.30	685	CRL	1120/500	877	675

3882

Q_{uk}= 4375

- protok vode kroz krug: G= 167 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.31 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 45 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 80 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3600 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2382 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 2785 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8767 Pa

Stan 2.2.25

Krug br.: 2.25.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C	kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.	
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m _i =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.97	18	20	1557	90.00	70.56	80.28	0.99	1547	T22	500/900	1712	1723
2.98	19	20	751	80.28	70.91	75.59	1.11	831	T22	500/500	951	859
2.99	20	20	360	75.59	71.10	73.35	1.17	421	T11	500/500	523	447
2.100	21	24	536	73.35	66.65	70.00	1.30	697	CRL	1120/500	877	675

3204

Q_{uk}= 3704

- protok vode kroz krug: G= 138 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.35 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2530 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 3006 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1897 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 7433 Pa

Stan 2.2.26

Krug br.: 2.22.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.101	22	20	1397	90.00	70.90	80.45	0.99	1383	T22	500/900	1712	1729
2.102	23	20	673	80.45	71.24	75.85	1.10	741	T22	500/500	951	864
2.103	24	20	332	75.85	71.31	73.58	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.104	25	24	523	73.58	66.42	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2925

Q_{uk}= 3718

- protok vode kroz krug: G= 126 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 22 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2530 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2505 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1581 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6617 Pa

Stan 2.2.27

Krug br.: 2.27.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m _i =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.105	26	20	1557	90.00	70.47	80.24	0.99	1549	T22	500/900	1712	1721
2.106	27	20	736	80.24	71.00	75.62	1.11	814	T22	500/500	951	860
2.107	28	20	360	75.62	71.10	73.36	1.17	421	T11	500/500	523	447
2.108	29	24	536	73.36	66.64	70.00	1.30	697	CRL	1120/500	877	675

3189

Q_{uk}= 3702

- protok vode kroz krug: G= 137 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.35 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 39 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4485 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2978 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1880 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 9342 Pa

Stan 2.2.28

Krug br.: 2.28.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.109	30	20	1429	90.00	70.15	80.08	1.00	1427	T22	500/900	1712	1715
2.110	31	20	596	80.08	71.80	75.94	1.10	654	T22	500/500	951	866
2.111	32	20	332	75.94	71.33	73.63	1.16	386	T11	500/500	523	450
2.112	33	24	523	73.63	66.37	70.00	1.30	680	CRL	1120/500	877	675

2880

Q_{uk}= 3706

- protok vode kroz krug: G= 124 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.31 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 42 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4830 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2429 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1533 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 8792 Pa

Stan 2.3.23

Krug br.: 3.23.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.99	34	20	549	90.00	83.17	86.59	0.87	478	T11	500/500	523	601
3.97	35	20	1628	86.59	66.34	76.47	1.08	1765	T22	500/1000	1902	1754
3.98	36	20	568	76.47	69.40	72.93	1.18	671	T22	500/500	951	805
3.100	37	24	472	72.93	67.07	70.00	1.30	614	CRL	1120/500	877	675

3217

Q_{uk}= 3834

- protok vode kroz krug: G= 138 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.26 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 34 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 70 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2380 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1636 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1913 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 5929 Pa

Stan 2.3.24

Krug br.: 3.24.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.102	38	20	1397	90.00	69.37	79.69	1.01	1407	T22	500/900	1712	1700
3.103	39	20	524	79.69	71.95	75.82	1.10	577	T22	500/500	951	864
2.111	40	20	332	75.82	70.92	73.37	1.17	388	T11	500/500	523	447
3.105	41	24	456	73.37	66.63	70.00	1.30	593	CRL	1120/500	877	675

2709

Q_{uk}= 3686

- protok vode kroz krug: G= 116 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.29 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 110 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2420 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2149 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1356 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 5925 Pa

Stan 2.3.25

Krug br.: 3.21.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.106	42	20	1557	90.00	70.27	80.14	1.00	1552	T22	500/900	1712	1717
3.107	43	20	704	80.14	71.22	75.68	1.10	778	T22	500/500	951	861
3.108	44	20	360	75.68	71.11	73.40	1.17	421	T11	500/500	523	448
3.109	45	24	536	73.40	66.60	70.00	1.30	697	CRL	1120/500	877	675

3157

Q_{uk}= 3700

- protok vode kroz krug: G= 136 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.34 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 110 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2420 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2918 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1842 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 7180 Pa

SPRAT VI

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	temp. t	zap. V	Gubitak toplote	Oznaka	Visina radijatora	Dužina radijatora	Odavanje toplote	Br. kom.	Max toplota	Specif. toplota
				°C	m³	W		mm	mm	W		W	W/m³
1.111	SPRAT VI – Ulaz 1	Stan 2.1.24	Dnev. Soba	20	72.0	1539	T22	500/1000		1855	1	1855	21.38
1.112		Stan 2.1.24	Soba 1	20	23.0	515	T22	500/500		515	1	515	22.39
1.113		Stan 2.1.24	Soba 2	20	29.0	518	T22	500/500		518	1	518	17.86
1.114		Stan 2.1.24	Soba 3	20	32.0	527	T22	500/500		527	1	527	16.47
1.115		Stan 2.1.24	Kuhinja	20	15.6	294	T11	500/500		294	1	294	18.85
1.116		Stan 2.1.24	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
1.117		Stan 2.1.24	Hodnik	20	33.0	316	uračunato u 1.111						
1.118		Stan 2.1.25	Dnev. Soba	20	67.6	1397	T22	500/900		1397	1	1397	20.67
1.119		Stan 2.1.25	Soba	20	32.2	524	T22	500/500		524	1	524	16.27
1.120		Stan 2.1.25	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
1.121		Stan 2.1.25	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
1.122		Stan 2.1.26	Dnev. Soba	20	67.6	1557	T22	500/900		1557	1	1557	23.03
1.123		Stan 2.1.26	Soba	20	32.2	747	T22	500/500		747	1	747	23.20
1.124		Stan 2.1.26	Kuhinja	20	12.2	360	T11	500/500		360	1	360	29.51
1.125		Stan 2.1.26	Kupatilo	24	9.7	533	CRL	1120/500		533	1	533	54.95
1.126		Stan 2.1.27	Dnev. Soba	20	61.6	1918	T22	500/1200		2134	1	2134	31.14
1.127		Stan 2.1.27	Soba	20	31.0	803	T22	500/600		803	1	803	25.90
1.128		Stan 2.1.27	Kuhinja	20	17.4	418	T11	500/500		418	1	418	24.02
1.129		Stan 2.1.27	Kupatilo	24	9.7	527	CRL	1120/500		527	1	527	54.33
1.130		Stan 2.1.27	Hodnik	20	15.0	216	uračunato u 1.126						
2.97	SPRAT VI – Ulaz 2	Stan 2.2.25	Dnev. Soba	20	67.6	1557	T22	500/900		1557	1	1557	23.03
2.98		Stan 2.2.25	Soba	20	32.2	751	T22	500/500		751	1	751	23.32
2.99		Stan 2.2.25	Kuhinja	20	12.2	360	T11	500/500		360	1	360	29.51
2.100		Stan 2.2.25	Kupatilo	24	9.7	536	CRL	1120/500		536	1	536	55.26
2.101		Stan 2.2.26	Dnev. Soba	20	67.6	1397	T22	500/900		1397	1	1397	20.67
2.102		Stan 2.2.26	Soba	20	32.2	673	T22	500/500		673	1	673	20.90
2.103		Stan 2.2.26	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.104		Stan 2.2.26	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
2.105		Stan 2.2.27	Dnev. Soba	20	67.6	1557	T22	500/900		1557	1	1557	23.03
2.106		Stan 2.2.27	Soba	20	32.2	736	T22	500/500		736	1	736	22.86
2.107		Stan 2.2.27	Kuhinja	20	12.2	360	T11	500/500		360	1	360	29.51
2.108		Stan 2.2.27	Kupatilo	24	9.7	536	CRL	1120/500		536	1	536	55.26
2.109	SPRAT VI – Ulaz 3	Stan 2.2.28	Dnev. Soba	20	67.6	1429	T22	500/900		1429	1	1429	21.14
2.110		Stan 2.2.28	Soba	20	18.5	596	T22	500/500		596	1	596	32.22
2.111		Stan 2.2.28	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
2.112		Stan 2.2.28	Kupatilo	24	9.7	523	CRL	1120/500		523	1	523	53.92
3.97		Stan 2.3.23	Dnev. Soba	20	53.0	1628	T22	500/1000		1628	1	1628	30.72
3.98		Stan 2.3.23	Soba	20	32.0	568	T22	500/500		568	1	568	17.75
3.99		Stan 2.3.23	Kuhinja	20	10.7	347	T11	500/500		549	1	549	32.43
3.100		Stan 2.3.23	Kupatilo	24	9.7	472	CRL	1120/500		472	1	472	48.66
3.101		Stan 2.3.23	Hodnik	20	16.6	202	uračunato u 3.99						
3.102		Stan 2.3.24	Dnev. Soba	20	67.6	1397	T22	500/900		1397	1	1397	20.67
3.103		Stan 2.3.24	Soba	20	32.2	524	T22	500/500		524	1	524	16.27
3.104		Stan 2.3.24	Kuhinja	20	12.2	332	T11	500/500		332	1	332	27.21
3.105		Stan 2.3.24	Kupatilo	24	9.7	456	CRL	1120/500		456	1	456	47.01
3.106		Stan 2.3.25	Dnev. Soba	20	67.6	1557	T22	500/900		1557	1	1557	23.03
3.107		Stan 2.3.25	Soba	20	32.2	704	T22	500/500		704	1	704	21.86
3.108		Stan 2.3.25	Kuhinja	20	12.2	360	T11	500/500		360	1	360	29.51
3.109		Stan 2.3.25	Kupatilo	24	9.7	536	CRL	1120/500		536	1	536	55.26
3.110		Stan 2.3.22	Soba 2	20	44.0	1293	T22	500/700		1293	1	1293	29.39
3.111		Stan 2.3.22	Soba 3	20	36.4	766	T22	500/500		766	1	766	21.04
3.112		Stan 2.3.22	Soba 4	20	32.2	755	T22	500/500		755	1	755	23.45
3.113		Stan 2.3.22	Kupatilo	24	9.7	520	CRL	1120/500		520	1	520	53.61
3.113		Stan 2.3.22	Hodnik 2	20	25.5	253	uračunato u 3.96						

Toplotni kapacitet – SPRAT VI

Q= 38568 W

Служба Топлогосп



TAB 1.138		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 22 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										390 W	
površ.prostorije: 26 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 67.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 124 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK													
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-11	I		3.30	2.80	9.24		4.32	4.92	0.270	34.70	46.13	Kd=			0		
Pr-s	I		1.66	2.60	4.32			4.32	1.500	34.70	224.65				0		
FZ-24	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.248	34.70	53.11				0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59				0		
FZ-12			2.10	2.80	5.88			5.88	0.270	34.70	55.09				0		
UZ-11			1.30	2.80	3.64		1.89	1.75	0.399	17.00	11.87				0		
VR			0.90	2.10	1.89			1.89	1.500	17.00	48.20				0		
Rk-10					26.00			26.00	0.144	34.70	129.92				0.16		
Ukupno:											699.55	20			1.2	839	
									a	I	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									0.4	18.51	0.9	3.09	34.7	1	714		
											Ukupno Q: 1553						

Stan 2.1.29

TAB		1.139		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija: Soba				Spec.opt. q= 18 W/m³				Min. ventilacioni gubitci:				$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				186 W	
površ.prostorije: 12.4 m²				Unut. temp. tu= 20 °C				Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5					
medna visina H: 2.6 m				Spolj. temp. t _s = -14.7 °C				zap. prost. V= 32.2 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³					
obuhv.površ.As: 62 m²				karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
				PRORAČUN POVRŠINE				PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-24	I		3.10	2.80	8.68		2.51	6.17	0.248	34.70	53.11	Kd=		0	0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						
Rk-10					12.40			12.40	0.144	34.70	61.96						0.11
Ukupno:												245.66	20		1.2	294	
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 598					

Stan 2.1.29

TAB		1.140		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Kuhinja		Spec.opt. q=		29 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				70 W			
površ.prostorije:		4.7 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		12.2 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		34 m²		karakteristike prostorije R=		0.9		specifična toplota c=		1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6						
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6						
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=					
Rk-10					4.70			4.70	0.144	34.70	23.48	0.124					
Ukupno:											146	20			1.2	175	
										a	I	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185	
											Ukupno Q: 360						

TAB

3.121

ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA

prostorija: Kuhinja			Spec.opt. q= 29 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						70 W					
površ.prostorije: 4.7 m²			Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5									
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 12.2 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 34 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-12			2.1	2.8	5.88		1.222	4.658	0.270	34.7	43.6					
Pr-s			1.3	0.94	1.222			1.222	1.500	34.7	63.6					
UZ-21			0.9	2.8	2.52			2.52	0.357	17	15.3	Kd=				
Rk-10					4.70			4.70	0.144	34.70	23.48	0.124				
Ukupno:											146	20			1.2	175
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.8	0.9	3.09	34.7	1	185
											Ukupno Q: 360					

224

TAB 3.122		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 48 W/m³			Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					291 W			
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C			Δt= 9 °C			broj izmena n= 10								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C			zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=					
Rk-10					3.73			3.73	0.144	21.00	11.28	0.609					
Ukupno:											155	15		0	1.15	178	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0	
												Ukupno Q: 469					

TAB 2.116		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 55 W/m³		Min. ventilacioni gubici: $Q_v = n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t =$										291 W		
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		$\Delta t =$ 9 °C		broj izmena n= 10										
međna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9		specifična toplota c= 1 KJ/kgK												
		PRORAČUN POVRŠINE						PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina toplote
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			4.5	2.8	12.6			12.6	0.399	21	105.58					
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16					
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=				
Rk-10					3.73			3.73	0.144	21.00	11.28	0.840				
Ukupno:											213.62	15		0	1.15	245
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v = \sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e =$																0
													Ukupno Q: 536			

TAB 2.120		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Kupatilo			Spec.opt. q= 55 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:			$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					291 W				
površ.prostorije: 3.73 m²			Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C			broj izmena n= 10									
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 28.26 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
UZ-11			3.5	2.8	9.8			9.8	0.399	21	82.114	Kd=					
UZ-13			1.9	2.8	5.32			5.32	0.316	21	35.304						
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16						
Uz			3.8	2.8	10.64		1.68	8.96	1.800	4	64.512						
Rk-10					3.73			3.73	0.144	21.00	11.28						0.839
Ukupno:												213.37	15		0	1.15	245
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
																0	
												Ukupno Q: 536					

Stan 2.1.20

226

TAB 1.131		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba		Spec.opt. q= 23 W/m³		Min. ventilacioni gubici:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$										416 W	
površ.prostorije: 27.6 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5											
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 72 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³											
obuhv.površ.As: 110 m²		karakteristike prostorije R= 0.9										specifična toplota c= 1 KJ/kgK					
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-16	I		3.40	2.80	9.52			9.52	0.264	34.70	87.21	Kd=			0		
FZ-24	I		2.00	2.80	5.60			5.60	0.248	34.70	48.19				0		
FZ-24a	J		5.70	2.80	15.96		3.96	12.00	0.290	34.70	114.75				-5		
Pr-s	J		2.05	1.93	3.96			3.96	1.500	34.70	195.64				-5		
Rk-10					27.60			27.60	0.144	34.70	137.91						
FZ-24a			3.00	2.80	8.40		2.86	5.54	0.290	34.70	55.75				0		
Pr-s			1.10	2.60	2.86			2.86	1.500	34.70	148.86				0.21		
Ukupno:											788.32	20			1.2	945	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$									a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
									0.4	16.39	0.9	3.09	34.7	1.2	759		
											Ukupno Q: 1704						

TAB 1.132		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Soba 1		Spec.opt. q= 24 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						133 W				
površ.prostorije: 8.8 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 23 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 49 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK										
			PRORAČUN POVRŠINE				PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-24	I		2.80	2.80	7.84		2.51	5.33	0.248	34.70	45.88	Kd=		0		
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59			0		
Rk-10					8.80			8.80	0.144	34.70	43.97		0.13			
Ukupno:											220.44	20			1.2	264
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304
											Ukupno Q: 568					

TAB		1.133 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Soba 2			Spec.opt. q= 20 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$							167 W			
površ.prostorije: 11.1 m²			Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C		broj izmena n= 0.5										
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 29 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 58 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-24	I		2.90	2.80	8.12		2.51	5.61	0.248	34.70	48.29	Kd=		0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59			0			
Rk-10					11.10			11.10	0.144	34.70	55.46			0.12			
Ukupno:												234.34	20			1.2	281
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 585					

Stan 2.1.28

TAB		1.134		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA													
prostorija:		Soba 3		Spec.opt. q=		18 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$				185 W			
površ.prostorije:		12.4 m²		Unut. temp. tu=		20 °C		Δt=		34.7 °C		broj izmena n=		0.5			
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		-14.7 °C		zap. prost. V=		32 m³		gustina vazduha ρ=		1.2 kg/m³			
obuhv.površ.As:		63 m²		karakteristike prostorije R=						0.9		specifična toplota c=				1 KJ/kgK	
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-24	I		3.20	2.80	8.96		2.51	6.45	0.248	34.70	55.51			0			
Pr-s	I		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59	Kd=		0			
Rk-10					12.40			12.40	0.144	34.70	61.96	0.11					
Ukupno:											248.07	20			1.2	297	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q:					601

Stan 2.1.28

TAB 1.135 ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA																
prostorija: Kuhinja			Spec.opt. q= 21 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						90 W					
površ.prostorije: 6 m²			Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C				broj izmena n= 0.5							
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C		zap. prost. V= 15.6 m³				gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³							
obuhv.površ.As: 40 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK							
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-21			2	2.8	5.6		1.2831	4.3169	0.288	34.7	43.1					
Pr-s			0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	66.8	Kd=				
Rk-10					6.00			6.00	0.144	34.70	29.98	0.101				
Ukupno:											139.91	20			1.2	167
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163
												Ukupno Q: 330				

Stan 2.1.28

TAB 1.136		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 48 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W				
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			2	2.8	5.6			5.6	0.399	21	46.922					
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16					
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=				
Rk-10					3.73			3.73	0.144	21.00	11.28	0.609				
Ukupno:											155	15		0	1.15	178
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0
												Ukupno Q: 469				

Stan 2.1.28

TAB		1.137		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija:		Hodnik		Spec.opt. q=		10 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					187 W			
površ.prostorije:		12.5 m²		Unut. temp. t _u =		20 °C		Δt=		17 °C		broj izmena n=					1	
medna visina H:		2.6 m		Spolj. temp. t _s =		3 °C		zap. prost. V=		33 m³		gustina vazduha ρ=					1.2 kg/m³	
obuhv.površ. As:		83 m²		karakteristike prostorije R=					0.9		specifična toplota c=					1 KJ/kgK		
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI						
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tptote		
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W		
UZ-21			4.2	2.8	11.76		1.89	9.87	0.357	17	59.901	Kd=						
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195							
Rk-10					12.50			12.50	0.144	17.00	30.60						0.098	
Ukupno:												138.7	20			1.2	166	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv		
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0		
												Ukupno Q:					353	

Stan 2.3.26

TAB 3.114		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Dnev. Soba			Spec.opt. q= 33 W/m³			Min. ventilacioni gubici: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						306 W					
površ.prostorije: 20.3 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 53 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 92 m²			karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate	
		cm															m
FZ-21	Z		6.60	2.80	18.48		4.76	13.72	0.288	34.70	137.13	Kd=			0		
Pr-s	Z		1.83	2.60	4.76			4.76	1.500	34.70	247.65						0
FZ-24	Z		3.80	2.80	10.64			10.64	0.248	34.70	91.56						0
Rk-10					20.30			20.30	0.144	34.70	101.44						
FZ-16	S		6.00	2.80	16.80		2.51	14.29	0.264	34.70	137.46						5
Pr-s	S		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	137.12	0.27			5		
Ukupno:											852.37	20			1.2	1022	
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	18.85	0.9	3.09	34.7	1	727	
												Ukupno Q: 1749					

Stan 2.3.26

TAB 3.115		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA															
prostorija: Soba			Spec.opt. q= 20 W/m³			Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$					185 W						
površ.prostorije: 12.4 m²			Unut. temp. tu= 20 °C			Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5								
medna visina H: 2.6 m			Spolj. temp. t _s = -14.7 °C			zap. prost. V= 32 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³								
obuhv.površ.As: 62 m²			karakteristike prostorije R= 0.9					specifična toplota c= 1 KJ/kgK									
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI					
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Kupno	Količina tplate	
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W	
FZ-16	Z		3.30	2.80	9.24		2.51	6.73	0.264	34.70	61.66	Kd= 0.13		0			
Rk-10					12.40			12.40	0.144	34.70	61.96						
Pr-s	Z		1.30	1.93	2.51			2.51	1.500	34.70	130.59						
FZ-21			1.00	2.80	2.80			2.80	0.288	34.70	27.98						
Ukupno:												282.2	20			1.2	338
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv	
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	7.89	0.9	3.09	34.7	1	304	
												Ukupno Q: 642					

Stan 2.3.26

TAB 3.116		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kuhinja		Spec.opt. q= 34 W/m³		Min. ventilacioni gubitci: $Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$								61 W				
površ.prostorije: 4.1 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 34.7 °C			broj izmena n= 0.5									
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= -14.7 °C		zap. prost. V= 10.7 m³			gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³									
obuhv.površ.As: 29.3 m²		karakteristike prostorije R= 0.9						specifična toplota c= 1 KJ/kgK								
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
FZ-21	J		2	2.8	5.6		1.2831	4.3169	0.288	34.7	41.0			-5		
Rk-10					4.10			4.10	0.144	34.70	20.49					
Pr-s	J		0.91	1.41	1.2831			1.2831	1.500	34.7	63.4	Kd=		-5		
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	17	49.4	0.171				
Ukupno:											174.3	20			1.2	209
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										0.4	4.24	0.9	3.09	34.7	1	163
												Ukupno Q: 372				

Stan 2.3.26

TAB 3.117		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Kupatilo		Spec.opt. q= 50 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						291 W				
površ.prostorije: 3.73 m²		Unut. temp. tu= 24 °C		Δt= 9 °C		broj izmena n= 10										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t_s= 15 °C		zap. prost. V= 9.7 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 28.26 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK										
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			2.6	2.8	7.28			7.28	0.399	21	61					
UV			0.8	2.1	1.68			1.68	3.000	4	20.16					
Uz			4.4	2.8	12.32		1.68	10.64	1.800	4	76.608	Kd=				
Rk-10					3.73			3.73	0.144	21.00	11.28	0.665				
Ukupno:											169	15		0	1.15	194
										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$																0
												Ukupno Q: 485				

Stan 2.3.26

TAB 3.118		ULAZNI PODACI ZA POJEDINAČNE PROSTORIJE I REZULTATI PRORAČUNA														
prostorija: Hodnik		Spec.opt. q= 13 W/m³		Min. ventilacioni gubitci:		$Q_v=n \cdot V \cdot c \cdot \rho \cdot \Delta t=$						94 W				
površ.prostorije: 6.4 m²		Unut. temp. tu= 20 °C		Δt= 17 °C		broj izmena n= 1										
medna visina H: 2.6 m		Spolj. temp. t _s = 3 °C		zap. prost. V= 16.6 m³		gustina vazduha ρ= 1.2 kg/m³										
obuhv.površ.As: 41.6 m²		karakteristike prostorije R= 0.9				specifična toplota c= 1 KJ/kgK										
			PRORAČUN POVRŠINE					PRORAČUN GUBITAKA				DODACI				
Oznaka	Strana sveta	Debljina zida	Širina	Visina	Površina	Broj	Odbitak	Za račun	k	Δt	Gubitak toplote	zu+za	Vetar	Strana	Ukupno	Količina tplate
		cm	m	m	m²		m²	m²	W/m²C	°C	W	%	%	%	%	W
UZ-11			3.1	2.8	8.68		1.89	6.79	0.399	17	46.057					
Rk-10					6.40			6.40	0.144	17.00	15.67	Kd=				
VR			0.9	2.1	1.89			1.89	1.500	17	48.195	0.155				
Ukupno:											109.92	15			1.15	126
$Q_v=\sum (a \cdot l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_e=$										a	l	R	H	Δt	Ze	Qv
																0
												Ukupno Q: 220				

Stan 2.1.28

Krug br.: 1.28.1.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.135	1	20	330	90.00	85.21	87.60	0.85	281	T11	500/500	523	613
1.131	2	20	1857	87.60	60.64	74.12	1.15	2131	T22	500/1200	2282	1989
1.132	3	20	568	74.12	65.88	70.00	1.28	724	T22	500/500	951	746

2755

Q_{uk}= 3348

- protok vode kroz krug: G= 118 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.30 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 42 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 100 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 4200 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2222 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1052 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 7475 Pa

Stan 2.1.28

Krug br.: 1.28.2.

n = 3 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	ti _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.133	4	20	685	90.00	75.23	82.61	0.94	647	T22	500/500	951	1007
1.134	5	20	701	82.61	67.50	75.06	1.12	786	T22	500/500	951	848
1.136	6	24	469	75.06	64.94	70.00	1.30	610	CRL	1120/500	877	675

1855

Q_{uk}= 2529

- protok vode kroz krug: G= 80 l/h
- prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
- brzina fluida u krugu: W= 0.20 m/s
- ukupna dužina kruga: L= 37 m
- jedini pad pritiska trenja: R= 60 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
- broj zasuna u krugu n= 1
- broj račvi u krugu n= 20
- ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2220 Pa
- pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1008 Pa
- pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 477 Pa
- Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 3705 Pa

Stan 2.1.29

Krug br.: 1.29.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijjat.	izl. temp. radijjat.	sred. temp. radijjat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
1.138	7	20	1553	90.00	69.15	79.58	1.01	1568	T22	500/900	1712	1696
1.139	8	20	598	79.58	71.55	75.56	1.11	662	T22	500/500	951	858
1.140	9	20	360	75.56	70.73	73.15	1.18	423	T11	500/500	523	445
1.141	10	24	469	73.15	66.85	70.00	1.30	610	CRL	1120/500	877	675

2980

Q_{uk}= 3674

- protok vode kroz krug: G= 128 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.32 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2530 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2600 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1641 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 6772 Pa

Stan 2.2.29

Krug br.: 2.29.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventilKvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.113	11	20	1553	90.00	70.56	80.28	0.99	1543	T22	500/900	1712	1723
2.114	12	20	747	80.28	70.93	75.61	1.11	827	T22	500/500	951	859
2.115	12	20	360	75.61	71.10	73.35	1.17	421	T11	500/500	523	447
2.116	13	24	536	73.35	66.65	70.00	1.30	697	CRL	1120/500	877	675

3196

Q_{uk}= 3704

- protok vode kroz krug: G= 137 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.35 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 130 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2860 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: Rlok= 2991 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: Rv= 1888 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: Ruk= 7739 Pa

Stan 2.2.30

Krug br.: 2.30.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tu _i (°C)	ti _i (°C)	tm _i =tu _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
2.117	14	20	1584	90.00	69.69	79.84	1.00	1590	T22	500/900	1712	1706
2.118	15	20	639	79.84	71.65	75.75	1.10	705	T22	500/500	951	862
2.119	16	20	360	75.75	71.13	73.44	1.17	420	T11	500/500	523	448
2.120	17	24	536	73.44	66.56	70.00	1.30	697	CRL	1120/500	877	675

3119

Q_{uk}= 3691

- protok vode kroz krug: G= 134 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.25 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 45 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 130 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 5850 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1538 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1798 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 9186 Pa

Stan 2.3.26

Krug br.: 3.26.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krugu

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C	kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.	
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	t _{ul} (°C)	t _{iz} (°C)	t _m _i =t _{ul} _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.116	18	20	592	90.00	83.17	86.59	0.87	515	T11	500/500	523	601
3.114	19	20	1749	86.59	66.41	76.50	1.08	1895	T22	500/1000	1902	1756
3.115	20	20	642	76.50	69.09	72.80	1.19	761	T22	500/500	951	802
3.117	21	24	485	72.80	67.20	70.00	1.30	630	CRL	1120/500	877	675

3468

Q_{uk}= 3833

- protok vode kroz krug: G= 149 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 18x2: 14 mm
 - brzina fluida u krugu: W= 0.28 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 34 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 90 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

Suma lokalnih optora: $\Sigma \xi$ = 51

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 3060 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 1901 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 2223 Pa
 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 7184 Pa

Stan 2.3.27

Krug br.: 3.27.1.

n = 4 broj grejnih tela u krugu

tul = 90°C - ulazna temp. vode u krug

 η = 50 % protok kroz izabrani radijatorski ventil

tiz = 70°C - izlazna temp. vode iz kruga

Kvs= 0.2 m³/h - spec. protok za ventil (položaj između 1 i 2)

prostorija	red. br. radij.	ts-temp prostorije	toplotni gubitci	ul. temp. radijat.	izl. temp. radijat.	sred. temp. radijat.	koef. korek	korig. topl. za: 70/90°C	Izbor grejnih tela za: 70/90°C		kapac. rad. za: 70/90°C	stvarni kap. izabr. rad.
broj	i	ts (°C)	Q _i (W)	tul _i (°C)	tiz _i (°C)	tm _i =tul _{i+1}	k _i	Q _i xk _i (W)	tip	dim: Hx L	Q _{90/70°C} (W)	Q _{90/70°C} / k _i
3.119	22	20	1553	90.00	69.15	79.58	1.01	1568	T22	500/900	1712	1696
3.120	23	20	598	79.58	71.55	75.56	1.11	662	T22	500/500	951	858
3.121	24	20	360	75.56	70.73	73.15	1.18	423	T11	500/500	523	445
3.122	25	24	469	73.15	66.85	70.00	1.30	610	CRL	1120/500	877	675

2980

Q_{uk}= 3674

- protok vode kroz krug: G= 128 l/h
 - prečnik izabrane Al Pex cevi 16x2: 12 mm
 - brzina fluida u krugu: w= 0.32 m/s
 - ukupna dužina kruga: L= 22 m
 - jedini pad pritiska trenja: R= 115 Pa/m

- broj kolena u krugu n= 20
 - broj zasuna u krugu n= 1
 - broj račvi u krugu n= 20
 - ostali lokalni otpori n= 10

 Suma lokalnih optora: $\sum \xi = 51$

- ukupan pad pritiska trenja: RxL= 2530 Pa
 - pad pritiska usled lok. otpora: R_{lok}= 2600 Pa
 - pad pritiska kroz radij. ventile: R_v= 1641 Pa

 Ukupni pad pritiska u krugu: R_{uk}= 6772 Pa

SPRAT VII

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	temp. t	zap. V	Gubitak toplote	Oznaka	Visina radijatora	Dužina radijatora	Odavanje toplote	Br. kom.	Max toplota	Specif. toplota
				°C	m³	W		mm	mm	W		W	W/m³
1.131	SPRAT VII – Ulaz 1	Stan 2.1.28	Dnev. Soba	20	72.0	1704	T22	500/1200		2057	1	2057	23.67
1.132		Stan 2.1.28	Soba 1	20	23.0	568	T22	500/500		568	1	568	24.70
1.133		Stan 2.1.28	Soba 2	20	29.0	585	T22	500/500		585	1	585	20.17
1.134		Stan 2.1.28	Soba 3	20	32.0	601	T22	500/500		601	1	601	18.78
1.135		Stan 2.1.28	Kuhinja	20	15.6	330	T11	500/500		330	1	330	21.15
1.136		Stan 2.1.28	Kupatilo	24	9.7	469	CRL	1120/500		469	1	469	48.35
1.137		Stan 2.1.28	Hodnik	20	33.0	353	uračunato u 1.131						
1.138		Stan 2.1.29	Dnev. Soba	20	67.6	1553	T22	500/900		1553	1	1553	22.97
1.139		Stan 2.1.29	Soba	20	32.2	598	T22	500/500		598	1	598	18.57
1.140		Stan 2.1.29	Kuhinja	20	12.2	360	T11	500/500		360	1	360	29.51
1.141		Stan 2.1.29	Kupatilo	24	9.7	469	CRL	1120/500		469	1	469	48.35
2.113	SPRAT VII – Ulaz 2	Stan 2.2.29	Dnev. Soba	20	67.6	1553	T22	500/900		1553	1	1553	22.97
2.114		Stan 2.2.29	Soba	20	32.2	747	T22	500/500		747	1	747	23.20
2.115		Stan 2.2.29	Kuhinja	20	12.2	360	T11	500/500		360	1	360	29.51
2.116		Stan 2.2.29	Kupatilo	24	9.7	536	CRL	1120/500		536	1	536	55.26
2.117		Stan 2.2.30	Dnev. Soba	20	67.6	1584	T22	500/900		1584	1	1584	23.43
2.118		Stan 2.2.30	Soba	20	18.5	639	T22	500/500		639	1	639	34.54
2.119		Stan 2.2.30	Kuhinja	20	12.2	360	T11	500/500		360	1	360	29.51
2.120		Stan 2.2.30	Kupatilo	24	9.7	536	CRL	1120/500		536	1	536	55.26
3.114	SPRAT VII – Ulaz 3	Stan 2.3.26	Dnev. Soba	20	53.0	1749	T22	500/1000		1749	1	1749	33.00
3.115		Stan 2.3.26	Soba	20	32.0	642	T22	500/500		642	1	642	20.06
3.116		Stan 2.3.26	Kuhinja	20	10.7	372	T11	500/500		592	1	592	34.77
3.117		Stan 2.3.26	Kupatilo	24	9.7	485	CRL	1120/500		485	1	485	50.00
3.118		Stan 2.3.26	Hodnik	20	16.6	220	uračunato u 3.116						
3.119		Stan 2.3.27	Dnev. Soba	20	67.6	1553	T22	500/900		1553	1	1553	22.97
3.120		Stan 2.3.27	Soba	20	32.2	598	T22	500/500		598	1	598	18.57
3.121		Stan 2.3.27	Kuhinja	20	12.2	360	T11	500/500		360	1	360	29.51
3.122		Stan 2.3.27	Kupatilo	24	9.7	469	CRL	1120/500		469	1	469	48.35

Toplotni kapacitet – SPRAT VII

Q= 20353 W




Toplotni kapaciteti stanova i lokala (toplotni gubitci)

Ulaz 1

	Lokali i stanovi	Po spratovima (W)	Razvod.orm. (W)
Prizemlje	Lokal 1	2045	Orm L1.1 2045
	Lokal 2	1474	Orm L2.1 1474
	S2.1.1	2254	Orm 2.1.0 8372
	S2.1.2	2971	
	S2.1.3	3147	
Sprat I	S2.1.4	4500	Orm 2.1.1 13765
	S2.1.5	2710	
	S2.1.6	2925	
	S2.1.7	3630	
Sprat II	S2.1.8	4299	Orm 2.1.2 13533
	S8.1.9	2710	
	S2.1.10	2925	
	S2.1.11	3599	
Sprat III	S2.1.12	4358	Orm 2.1.3 13592
	S2.1.13	2710	
	S2.1.14	2925	
	S2.1.15	3599	
Sprat IV	S2.1.16	3702	Orm 2.1.4 12936
	S2.1.17	2710	
	S2.1.18	2925	
	S2.1.19	3599	
Sprat V	S2.1.20	4288	Orm 2.1.5 13521
	S2.1.21	2709	
	S2.1.22	2925	
	S2.1.23	3599	
Sprat VI	S2.1.24	4165	Orm 2.1.6 13953
	S2.1.25	2709	
	S2.1.26	3197	
	S2.1.27	3882	
Sprat VII	S2.1.28	4610	Orm 2.1.7 7590
	S2.1.29	2980	
Ukupno:		100781 W	

Toplotni kapaciteti stanova i lokala (toplotni gubitci)

Ulaz 2

	Lokali i stanovi	Po spratovima (W)	Razvod.orm. (W)
Prizemlje	S2.2.1	3194	Orm 2.2.0 12672
	S2.2.2	3187	
	S2.2.3	3179	
	S2.2.4	3112	
Sprat I	S2.2.5	2932	Orm 2.2.1 11656
	S2.2.6	2926	
	S2.2.7	2918	
	S2.2.8	2880	
Sprat II	S2.2.9	2932	Orm 2.2.2 11656
	S2.2.10	2926	
	S2.2.11	2918	
	S2.2.12	2880	
Sprat III	S2.2.13	2932	Orm 2.2.3 11656
	S2.2.14	2926	
	S2.2.15	2918	
	S2.2.16	2880	
Sprat IV	S2.2.17	2932	Orm 2.2.4 11656
	S2.2.18	2926	
	S2.2.19	2918	
	S2.2.20	2880	
Sprat V	S2.2.21	2932	Orm 2.2.5 11655
	S2.2.22	2925	
	S2.2.23	2918	
	S2.2.24	2880	
Sprat VI	S2.2.25	3204	Orm 2.2.6 12198
	S2.2.26	2925	
	S2.2.27	3189	
	S2.2.28	2880	
Sprat VII	S2.2.29	3196	Orm 2.2.7 6315
	S2.2.30	3119	
Ukupno:		89464 W	

Toplotni kapaciteti stanova i lokala (toplotni gubitci)

Ulaz 3

	Lokali i stanovi	Po spratovima (W)	Razvod.orm. (W)
Prizemlje	Lokal 3	2073	Orm L3.1 2073
	S2.3.1	2286	Orm 2.1.0 8404
	S2.3.2	2971	
	S2.3.3	3147	
Sprat I	S2.3.4	3210	Orm 2.1.1 11828
	S2.3.5	2710	
	S2.3.6	2886	
	S2.3.7	3022	
Sprat II	S2.3.8	3111	Orm 2.1.2 11751
	S8.3.9	2710	
	S2.3.10	2886	
	S2.3.11	3044	
Sprat III	S2.3.12	3222	Orm 2.1.3 16029
	S2.3.13	2710	
	S2.3.14	2886	
	S2.3.15	7211	
Sprat IV	S2.3.16	3111	Orm 2.1.4 8707
	S2.3.17	2710	
	S2.3.18	2886	
Sprat V	S2.3.19	3217	Orm 2.1.5 16329
	S2.3.20	2709	
	S2.3.21	2886	
	S2.3.22	7517	
Sprat VI	S2.3.23	3217	Orm 2.1.6 9083
	S2.3.24	2709	
	S2.3.25	3157	
Sprat VII	S2.3.26	3468	Orm 2.1.7 6448
	S2.3.27	2980	
Ukupno:		90652 W	

Драган Тодоровић



VERTIKALA 1														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisak	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)				
1	97262	42	68.8	4181.51	0.31	20.2	848	30	1465.75	2313.27	2313.27		otvoren	V1

Orman 2.1.0.

2	8372	2	27.2	359.93	0.17	22.6	45	20	296.36	341.58	2654.85			
Krug														
1.1.1.	2254									4522.00	7176.85	7489		V1.1
1.2.1.	2971									6856.00	9510.85	5155		V1.2
1.3.1.	3147									7920.00	10574.85	4091		V1.3

VERTIKALA 1														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisak	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)				
1	97262	42	68.8	4181.51	0.31	20.2	848	30	1465.75	2313.27	2313.27		otvoren	V1
3	88890	6	53	3821.58	0.48	59.7	358	0.5	57.94	416.05	2729.31			

Orman 2.1.1.

4	13765	2	27.2	591.79	0.28	54.1	108	20	801.15	909.30	3638.61			
Krug														
1.4.1.	2767									7923.19	11561.80	3104		V1.4
1.5.1.	2710									5927.86	9566.47	5100		V1.5
1.6.1.	2925									7276.53	10915.15	3751		V1.6
1.7.1.	3630									9018.16	12656.77	2009		V1.7

VERTIKALA 1														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisak	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)				
1	97262	42	68.8	4181.51	0.31	20.2	848	30	1465.75	2313.27	2313.27		otvoren	V1
3	88890	6	53	3821.58	0.48	59.7	358	0.5	57.94	416.05	2729.31			
5	75125	6	53	3229.79	0.41	44.4	266	1	82.77	349.24	3078.55			

Orman 2.1.2.

6	13533	2	27.2	581.81	0.28	52.5	105	20	774.37	879.34	3957.89			
Krug														
1.8.1	2616									7362.50	11320.40	3346		V1.8
1.9.1	2710									5817.86	9775.75	4890		V1.9
1.10.1	2925									7276.53	11234.43	3432		V1.10
1.11.1	3599									8041.32	11999.21	2667		V1.11

VERTIKALA 1														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisak	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)				
1	97262	42	68.8	4181.51	0.31	20.2	848	30	1465.75	2313.27	2313.27		otvoren	V1
3	88890	6	53	3821.58	0.48	59.7	358	0.5	57.94	416.05	2729.31			
5	75125	6	53	3229.79	0.41	44.4	266	1	82.77	349.24	3078.55			
7	61592	6	53	2647.98	0.33	31.3	188	0.5	27.82	215.83	3294.38			

Orman 2.1.3.

8	13592	2	27.2	584.35	0.28	52.9	106	20	781.14	886.91	4181.30			
Krug														
1.12.1	2675									7497.18	11678.48	2988		V1.12
1.13.1	2710									5817.86	9999.16	4667		V1.13
1.14.1	2925									7276.53	11457.83	3208		V1.14
1.15.1	3599									8041.32	12222.62	2444		V1.15

VERTIKALA 1														Balans. ventil
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisk	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	$\Sigma \xi$	Z (Pa)	N (Pa)				
1	97262	42	68.8	4181.51	0.31	20.2	848	30	1465.75	2313.27	2313.27		otvoren	V1
3	88890	6	53	3821.58	0.48	59.7	358	0.5	57.94	416.05	2729.31			
5	75125	6	53	3229.79	0.41	44.4	266	1	82.77	349.24	3078.55			
7	61592	6	53	2647.98	0.33	31.3	188	0.5	27.82	215.83	3294.38			
9	48000	6	41.8	2063.63	0.42	62.6	376	0.5	43.67	419.50	3713.88			

Orman 2.1.4.

10	12936	2	27.2	556.15	0.27	48.5	97	20	707.56	804.54	4518.42			
Krug														
1.16.1	2169									5069.71	9588.13	5078		V1.16
1.17.1	2710									5817.86	10336.28	4330		V1.17
1.18.1	2925									7276.53	11794.96	2871		V1.18
1.19.1	3599									8041.32	12559.74	2106		V1.19

VERTIKALA 1														Balans. ventil
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisk	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	$\Sigma \xi$	Z (Pa)	N (Pa)				
1	97262	42	68.8	4181.51	0.31	20.2	848	30	1465.75	2313.27	2313.27		otvoren	V1
3	88890	6	53	3821.58	0.48	59.7	358	0.5	57.94	416.05	2729.31			
5	75125	6	53	3229.79	0.41	44.4	266	1	82.77	349.24	3078.55			
7	61592	6	53	2647.98	0.33	31.3	188	0.5	27.82	215.83	3294.38			
9	48000	6	41.8	2063.63	0.42	62.6	376	0.5	43.67	419.50	3713.88			
11	35064	6	35.9	1507.48	0.41	74.5	447	0.5	42.83	489.70	4203.58			

Orman 2.1.5.

12	13521	2	27.2	581.30	0.28	52.4	105	20	773.00	877.81	5081.39			
Krug														
1.20.1	2637									7200.10	12281.49	2385		V1.20
1.21.1	2709									5815.27	10896.66	3769		V1.21
1.22.1	2925									7276.53	12357.93	2308		V1.22
1.23.1	3599									8041.32	13122.71	1543		V1.23

VERTIKALA 1														Balans. ventil
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisk	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	$\Sigma \xi$	Z (Pa)	N (Pa)				
1	97262	42	68.8	4181.51	0.31	20.2	848	30	1465.75	2313.27	2313.27		otvoren	V1
3	88890	6	53	3821.58	0.48	59.7	358	0.5	57.94	416.05	2729.31			
5	75125	6	53	3229.79	0.41	44.4	266	1	82.77	349.24	3078.55			
7	61592	6	53	2647.98	0.33	31.3	188	0.5	27.82	215.83	3294.38			
9	48000	6	41.8	2063.63	0.42	62.6	376	0.5	43.67	419.50	3713.88			
11	35064	6	35.9	1507.48	0.41	74.5	447	0.5	42.83	489.70	4203.58			
13	21543	6	27.2	926.18	0.44	118.7	712	0.5	49.06	761.35	4964.93			

Orman 2.1.6.

14	13953	2	27.2	599.87	0.29	55.4	111	20	823.18	933.94	5898.87			
Krug														
1.24.1	2514									6926.75	12825.62	1840		V1.24
1.25.1	2709									5815.27	11714.14	2952		V1.25
1.26.1	3197									8071.90	13970.77	695		V1.26
1.27.1	3882									8767.25	14666.12	otvoren		V1.27

VERTIKALA 1														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisk	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	$\Sigma \xi$	Z (Pa)	N (Pa)				
1	97262	42	68.8	4181.51	0.31	20.2	848	30	1465.75	2313.27	2313.27		otvoren	V1
3	88890	6	53	3821.58	0.48	59.7	358	0.5	57.94	416.05	2729.31			
5	75125	6	53	3229.79	0.41	44.4	266	1	82.77	349.24	3078.55			
7	61592	6	53	2647.98	0.33	31.3	188	0.5	27.82	215.83	3294.38			
9	48000	6	41.8	2063.63	0.42	62.6	376	0.5	43.67	419.50	3713.88			
11	35064	6	35.9	1507.48	0.41	74.5	447	0.5	42.83	489.70	4203.58			
13	21543	6	27.2	926.18	0.44	118.7	712	0.5	49.06	761.35	4964.93			
15	7590	6	21.6	326.31	0.25	57.0	342	0.5	15.31	357.31	5322.24			

Orman 2.1.7.														
16	7590	2	21.6	326.31	0.25	57.0	114	20	612.50	726.50	6048.74			
Krug														
1.28.1	2755									7474.60	13523.34	1143		V1.28
1.29.1	2980									6771.66	12820.40	1846		V1.30

Vrednost pada pritiska u mreži, merodavna za odabir pumpe za najnepovoljniji

grejni krug u stanu 2.1.27 sprat VI (balansni ventil V1.27) iznosi: **14666 Pa**

VERTIKALA 2														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisak	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)				
1	89464	22	68.8	3846.26	0.29	17.4	383	30	1240.14	1623.52	1623.52		690	V2

Orman 2.2.0.

2	12672	2	27.2	544.80	0.26	46.8	94	20	678.97	772.51	2396.03			
Krug														
2.1.1.	3194									8063.00	10459.03	4608		V2.1
2.2.1.	3187									8041.00	10437.03	4630		V2.2
2.3.1.	3179									6585.00	8981.03	6086		V2.3
2.4.1.	3112									6681.00	6681.00	8386		V2.4

VERTIKALA 2														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisak	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)				
1	89464	22	68.8	3846.26	0.29	17.4	383	30	1240.14	1623.52	1623.52		690	V2
3	76792	6	53	3301.46	0.42	46.2	277	0.5	43.24	320.18	1943.71			

Orman 2.2.1.

4	11656	2	27.2	501.12	0.24	40.4	81	20	574.46	655.25	2598.95			
Krug														
2.5.1.	2932									6636.12	9235.07	5832		V2.5
2.6.1.	2926									6619.33	9218.28	5848		V2.6
2.7.1.	2918									8552.00	11150.95	3916		V2.7
2.8.1.	2880									8791.76	11390.71	3676		V2.8

VERTIKALA 2														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisak	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)				
1	89464	22	68.8	3846.26	0.29	17.4	383	30	1240.14	1623.52	1623.52		690	V2
3	76792	6	53	3301.46	0.42	46.2	277	0.5	43.24	320.18	1943.71			
5	65136	6	53	2800.34	0.35	34.6	207	0.5	31.11	238.53	2182.23			

Orman 2.2.2.

6	13533	2	27.2	581.81	0.28	52.5	105	20	774.37	879.34	3061.58			
Krug														
2.9.1	2932									6636.12	9697.69	5369		V2.9
2.10.1	2926									6619.33	9680.90	5386		V2.10
2.11.1	2918									8552.00	11613.57	3453		V2.11
2.12.1	2880									8791.76	11853.34	3213		V2.12

VERTIKALA 2														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisak	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)				
1	89464	22	68.8	3846.26	0.29	17.4	383	30	1240.14	1623.52	1623.52		690	V2
3	76792	6	53	3301.46	0.42	46.2	277	0.5	43.24	320.18	1943.71			
5	65136	6	53	2800.34	0.35	34.6	207	0.5	31.11	238.53	2182.23			
7	53480	6	41.8	2299.23	0.47	75.7	454	0.5	54.21	508.64	2690.88			

Orman 2.2.3.

8	11656	2	27.2	501.12	0.24	40.4	81	20	574.46	655.25	3346.12			
Krug														
2.13.1	2932									6636.12	9982.24	5084		V2.13
2.14.1	2926									6619.33	9965.45	5101		V2.14
2.15.1	2918									8552.00	11898.12	3169		V2.15
2.16.1	2880									8791.76	12137.88	2929		V2.16

VERTIKALA 2														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisk	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	$\Sigma \xi$	Z (Pa)	N (Pa)				
1	89464	22	68.8	3846.26	0.29	17.4	383	30	1240.14	1623.52	1623.52		690	V2
3	76792	6	53	3301.46	0.42	46.2	277	0.5	43.24	320.18	1943.71			
5	65136	6	53	2800.34	0.35	34.6	207	0.5	31.11	238.53	2182.23			
7	53480	6	41.8	2299.23	0.47	75.7	454	0.5	54.21	508.64	2690.88			
9	41824	6	35.9	1798.11	0.49	101.5	609	0.5	60.93	670.06	3360.94			

Orman 2.2.4.

10	11656	2	27.2	501.12	0.24	40.4	81	20	574.46	655.25	4016.18			
Krug														
2.17.1	2932									6636.12	10652.30	4414		V2.17
2.18.1	2926									6619.33	10635.51	4431		V2.18
2.19.1	2918									8552.00	12568.18	2499		V2.19
2.20.1	2880									8791.76	12807.95	2259		V2.20

VERTIKALA 2														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisk	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	$\Sigma \xi$	Z (Pa)	N (Pa)				
1	89464	22	68.8	3846.26	0.29	17.4	383	30	1240.14	1623.52	1623.52		690	V2
3	76792	6	53	3301.46	0.42	46.2	277	0.5	43.24	320.18	1943.71			
5	65136	6	53	2800.34	0.35	34.6	207	0.5	31.11	238.53	2182.23			
7	53480	6	41.8	2299.23	0.47	75.7	454	0.5	54.21	508.64	2690.88			
9	41824	6	35.9	1798.11	0.49	101.5	609	0.5	60.93	670.06	3360.94			
11	30168	6	35.9	1296.99	0.36	57.2	343	0.5	31.70	374.86	3735.80			

Orman 2.2.5.

12	11655	2	27.2	501.07	0.24	40.4	81	20	574.36	655.14	4390.94			
Krug														
2.21.1	2932									6636.12	11027.05	4040		V2.21
2.22.1	2925									6616.53	11007.47	4059		V2.22
2.23.1	2918									8552.00	12942.93	2124		V2.23
2.24.1	2880									8791.76	13182.70	1884		V2.24

VERTIKALA 2														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisk	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	$\Sigma \xi$	Z (Pa)	N (Pa)				
1	89464	22	68.8	3846.26	0.29	17.4	383	30	1240.14	1623.52	1623.52		690	V2
3	76792	6	53	3301.46	0.42	46.2	277	0.5	43.24	320.18	1943.71			
5	65136	6	53	2800.34	0.35	34.6	207	0.5	31.11	238.53	2182.23			
7	53480	6	41.8	2299.23	0.47	75.7	454	0.5	54.21	508.64	2690.88			
9	41824	6	35.9	1798.11	0.49	101.5	609	0.5	60.93	670.06	3360.94			
11	30168	6	35.9	1296.99	0.36	57.2	343	0.5	31.70	374.86	3735.80			
13	18513	6	27.2	795.92	0.38	91.0	546	0.5	36.23	582.03	4317.83			

Orman 2.2.6.

14	12198	2	27.2	524.42	0.25	43.7	87	20	629.13	716.62	5034.45			
Krug														
2.25.1	3204									7433.30	12467.75	2599		V2.25
2.26.1	2925									6616.53	11650.98	3416		V2.26
2.27.1	3189									9342.50	14376.94	otvoren		V2.27
2.28.1	2880									8791.76	13826.21	1240		V2.28

VERTIKALA 2														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisk	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	$\sum \xi$	Z (Pa)	N (Pa)				
1	89464	22	68.8	3846.26	0.29	17.4	383	30	1240.14	1623.52	1623.52		690	V2
3	76792	6	53	3301.46	0.42	46.2	277	0.5	43.24	320.18	1943.71			
5	65136	6	53	2800.34	0.35	34.6	207	0.5	31.11	238.53	2182.23			
7	53480	6	41.8	2299.23	0.47	75.7	454	0.5	54.21	508.64	2690.88			
9	41824	6	35.9	1798.11	0.49	101.5	609	0.5	60.93	670.06	3360.94			
11	30168	6	35.9	1296.99	0.36	57.2	343	0.5	31.70	374.86	3735.80			
13	18513	6	27.2	795.92	0.38	91.0	546	0.5	36.23	582.03	4317.83			
15	6315	6	21.6	271.50	0.21	41.3	248	0.5	10.60	258.32	4576.16			

Orman 2.2.7.														
16	6315	2	21.6	271.50	0.21	41.3	83	20	424.00	506.58	5082.73			
Krug														
2.29.1	3196									7738.84	12821.58	2245		V2.28
2.30.1	3119									9185.64	14268.37	798		V2.30

Vrednost pada pritiska u mreži, merodavna za odabir pumpe za najnepovoljniji

grejni krug u stanu 2.2.27 sprat VI (balansni ventil V2.27) iznosi: **15067 Pa**

VERTIKALA 3														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisak	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	$\Sigma \xi$	Z (Pa)	N (Pa)				
1	88579	60	68.8	3808.21	0.28	17.1	1028	30	1215.72	2243.24	2243.24		70	V3

Orman 2.3.0.

2	8404	2	27.2	361.31	0.17	22.8	46	20	298.63	344.16	2587.40			
Krug														
3.1.1.	2286									4443.00	7030.40	8100		V3.1
3.2.1.	2971									6856.00	9443.40	5687		V3.2
3.3.1.	3147									7920.00	10507.40	4623		V3.3

VERTIKALA 3

deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisak	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	$\Sigma \xi$	Z (Pa)	N (Pa)				
1	88579	60	68.8	3808.21	0.28	17.1	1028	30	1215.72	2243.24	2243.24		70	V3
3	80175	6	53	3446.90	0.43	49.8	299	0.5	47.14	345.86	2589.10			

Orman 2.3.1.

4	11828	2	27.2	508.51	0.24	41.4	83	20	591.54	674.43	3263.53			
Krug														
3.4.1.	3210									5913.12	9176.65	5954		V3.4
3.5.1.	2710									5927.86	9191.39	5939		V3.5
3.6.1.	2886									6398.29	9661.82	5468		V3.6
3.7.1.	3022									5651.39	8914.92	6215		V3.7

VERTIKALA 3

deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisak	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	$\Sigma \xi$	Z (Pa)	N (Pa)				
1	88579	60	68.8	3808.21	0.28	17.1	1028	30	1215.72	2243.24	2243.24		70	V3
3	80175	6	53	3446.90	0.43	49.8	299	0.5	47.14	345.86	2589.10			
5	68347	6	53	2938.39	0.37	37.6	226	0.5	34.25	259.95	2849.06			

Orman 2.3.2.

6	11751	2	27.2	505.20	0.24	41.0	82	20	583.86	665.81	3514.86			
Krug														
3.8.1.	3111									5698.55	9213.41	5917		V3.8
3.9.1.	2710									5927.86	9442.72	5688		V3.9
3.10.1.	2886									6398.29	9913.15	5217		V3.10
3.11.1.	3044									5697.15	9212.01	5918		V3.11

VERTIKALA 3

deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisak	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	$\Sigma \xi$	Z (Pa)	N (Pa)				
1	88579	60	68.8	3808.21	0.28	17.1	1028	30	1215.72	2243.24	2243.24		70	V3
3	80175	6	53	3446.90	0.43	49.8	299	0.5	47.14	345.86	2589.10			
5	68347	6	53	2938.39	0.37	37.6	226	0.5	34.25	259.95	2849.06			
7	56596	6	41.8	2433.19	0.49	83.7	502	0.5	60.71	562.70	3411.76			

Orman 2.3.3.

8	16029	2	27.2	689.12	0.33	70.6	141	20	1086.36	1227.64	4639.39			
Krug														
3.12.1.	3222									5939.58	10578.98	4551		V3.12
3.13.1.	2710									5927.86	10567.25	4563		V3.13
3.14.1.	2886									6398.29	11037.68	4093		V3.14
3.15.1.	3121									9327.45	13966.84	1163		V3.15

VERTIKALA 3														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perćnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisak	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)				
1	88579	60	68.8	3808.21	0.28	17.1	1028	30	1215.72	2243.24	2243.24		70	V3
3	80175	6	53	3446.90	0.43	49.8	299	0.5	47.14	345.86	2589.10			
5	68347	6	53	2938.39	0.37	37.6	226	0.5	34.25	259.95	2849.06			
7	56596	6	41.8	2433.19	0.49	83.7	502	0.5	60.71	562.70	3411.76			
9	40567	6	35.9	1744.07	0.48	96.2	577	0.5	57.33	634.65	4046.40			

[illegible]

VERTIKALA 3														Balans. ventil
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisak	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)				
1	88579	60	68.8	3808.21	0.28	17.1	1028	30	1215.72	2243.24	2243.24		70	V3
3	80175	6	53	3446.90	0.43	49.8	299	0.5	47.14	345.86	2589.10			
5	68347	6	53	2938.39	0.37	37.6	226	0.5	34.25	259.95	2849.06			
7	56596	6	41.8	2433.19	0.49	83.7	502	0.5	60.71	562.70	3411.76			
9	40567	6	35.9	1744.07	0.48	96.2	577	0.5	57.33	634.65	4046.40			
11	31860	6	35.9	1369.73	0.38	62.9	378	0.5	35.36	413.02	4459.42			

Orman 2.3.5.														
12	16329	2	27.2	702.02	0.34	73.0	146	20	1127.40	1273.36	5732.78			
Krug														
3.19.1	3217									5928.54	11661.32	3469		V3.19
3.20.1	2709									5925.27	11658.05	3472		V3.20
3.21.1	2886									6398.29	12131.07	2999		V3.21
3.22.1	3121									9327.45	15060.23	otvoren		V3.22

VERTIKALA 3															Balans. ventil
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisak	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila		
Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)						
1	88579	60	68.8	3808.21	0.28	17.1	1028	30	1215.72	2243.24	2243.24		70	V3	
3	80175	6	53	3446.90	0.43	49.8	299	0.5	47.14	345.86	2589.10				
5	68347	6	53	2938.39	0.37	37.6	226	0.5	34.25	259.95	2849.06				
7	56596	6	41.8	2433.19	0.49	83.7	502	0.5	60.71	562.70	3411.76				
9	40567	6	35.9	1744.07	0.48	96.2	577	0.5	57.33	634.65	4046.40				
11	31860	6	35.9	1369.73	0.38	62.9	378	0.5	35.36	413.02	4459.42				
13	15531	6	27.2	667.71	0.32	66.8	401	0.5	25.50	426.49	4885.91				

[illegible]

VERTIKALA 3														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisk	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)				
1	88579	60	68.8	3808.21	0.28	17.1	1028	30	1215.72	2243.24	2243.24		70	V3
3	80175	6	53	3446.90	0.43	49.8	299	0.5	47.14	345.86	2589.10			
5	68347	6	53	2938.39	0.37	37.6	226	0.5	34.25	259.95	2849.06			
7	56596	6	41.8	2433.19	0.49	83.7	502	0.5	60.71	562.70	3411.76			
9	40567	6	35.9	1744.07	0.48	96.2	577	0.5	57.33	634.65	4046.40			
11	31860	6	35.9	1369.73	0.38	62.9	378	0.5	35.36	413.02	4459.42			
13	15531	6	27.2	667.71	0.32	66.8	401	0.5	25.50	426.49	4885.91			
15	6448	6	21.6	277.21	0.21	42.8	257	0.5	11.05	267.99	5153.91			

Orman 2.3.7.														
16	6448	2	21.6	277.21	0.21	42.8	86	20	442.05	527.70	5681.61			
Krug														
3.26.1	3468									7183.88	12865.49	2265		V3.26
3.27.1	2980									6771.66	12453.27	2677		V3.27

Vrednost pada pritiska u mreži, merodavna za odabir pumpe za najnepovoljniji grejni krug u stanu 2.3.22 sprat VI (balansni ventil V3.22) iznosi: **15130 pa**

VERTIKALA 4														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisk	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)				
1	88579	60	68.8	3808.21	0.28	17.1	1028	30	1215.72	2243.24	2243.24		70	V3
2	5592	12	21.6	240.41	0.18	33.4	400	30	498.71	899.05	899.05		10260	VL
3	3519	48	21.6	151.29	0.11	14.8	711	3	19.75	730.99	1630.03			

Orman L1.1.														
4	2045	6	27.2	87.92	0.04	1.9	11	20	17.68	29.17	1659.21			
Krug														
L1.1.	2045									3211.00	4870.21	otvoren		VI1

VERTIKALA 5														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisk	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)				
1	88579	60	68.8	3808.21	0.28	17.1	1028	30	1215.72	2243.24	2243.24		70	V3
2	5592	12	21.6	240.41	0.18	33.4	400	30	498.71	899.05	899.05		10260	VL
3	3519	48	21.6	151.29	0.11	14.8	711	2	13.17	724.40	1623.45			

Orman L2.1.														
5	1474	20	21.6	63.37	0.05	3.2	65	20	23.10	87.66	1711.11			
Krug														
L2.1.	1474									1737.00	3448.11	1422		VI2

VERTIKALA 6														
deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisk	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	dodati napon	položaj ventila	Balans. ventil
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R(Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)				
1	88579	60	68.8	3808.21	0.28	17.1	1028	30	1215.72	2243.24	2243.24		70	V3
2	5592	12	21.6	240.41	0.18	33.4	400	30	498.71	899.05	899.05		10260	VL
6	2073	72	21.6	89.12	0.07	5.9	422	10	22.84	445.12	1344.17			

Orman L2.1.														
7	2073	1	21.6	89.12	0.07	5.9	6	20	45.69	51.55	1395.72			
Krug														
L3.1.	2073									3095.00	4490.72	379		VI3

1. Ulazni podaci za proračun primarnog i sekundarnog dela podstanice

	Toplotno opterećenje stambeni objekat: Ulaz 1	97262 W
	Toplotno opterećenje stambeni objekat: Ulaz 2	89464 W
	Toplotno opterećenje stambeni objekat: Ulaz 3	88579 W
	Toplotno opterećenje lokali: 1; 2; 3	5592 W
Ukupno	Toplotno opterećenje objekta:	Q= 280897 W
	Za proračun toplotno opterećenje uvećano za 10% zbog gubitaka u mreži :	Q= 310000 W
	Temp.primarnog razvodnog voda:	130 °C
	Temp.primarnog povratnog voda:	75 °C
	Temp.sekundarnog razvodnog voda:	90 °C
	Temp.sekundarnog povratnog voda:	70 °C
	Max. pritisak u primaru:	16 bar
	Max. pritisak u sekundaru:	6 bar

2. Proračun zatvorenog ekspanzionog suda

Q= 310 kW kapacitet postrojenja

tr=90 °C temperatura razvodne vode

tp=70 °C temperatura povratne vode

tm=(tp+tr)/2= 80 °C srednja temperatura vode

Na osnovu srednje temperature određuje se koeficijent dilatacije:

N= 0,029 - koeficijent dilatacije

Količina vode u sistemu radijatorskog grejanja može se dobiti preko formule:

$V_A = a \cdot Q$ -količina vode u sistemu (a=12.04 za sisteme sa radijatorskim grejanjem)

$V_A = 12.04 \cdot Q = 3732.4$ lit -količina vode u sistemu

Zapremina širenja: $V_e = \frac{V_A \cdot n}{100} = 108.24$ lit

$V_v = V_A \cdot 0,005 = 18.7$ lit - količina vode 0.5% od sadržaja vode u sistemu

$V_k = V_e + V_v = 126.9$ lit - korisna zapremina

Pe= 4 bara -maksimalni radni pritisak
(tačka reagovanja sigurnosnog ventila)

Pst= 2.6 bara - statički pritisak

- Ukupna (nazivna) zapremina:

$$V_n = V_k \cdot \frac{P_e}{P_e - P_{st}} = 453 \text{ lit}$$

Usvojen je membranski ekspanzioni sud:

ERL 500 zapremine 500lit Pmax=10bar (priključak: DN32)

dimenzija: D=778mm; H=1425mm

proizvod: "ELBI" Italija

3. Proračun sigurnosnog voda i ventila sigurnosti

a) na strani izmenjivača toplote

$$D_s = 15 + 1.39 \cdot \sqrt{Q} = 39 \text{ mm} \quad \text{Usvojena je sigurnosna cev } (\varnothing 48.3 \times 3.25) \text{ (JUS C.B5.225)}$$

Kapacitet sistema: $Q = 310 \text{ kW}$ kapacitet postrojenja

Protok: $G_{\max} = \frac{Q}{1.163 \cdot \Delta t \cdot 1000} = 13.33 \text{ m}^3/\text{h} \quad \Delta t = 20^\circ\text{C}$

$$\text{Prečnik ventila: } d_o = \sqrt{\frac{4 \cdot A_o}{\pi}} = 22.76 \text{ mm}$$

$$A_o = 0.62111 \cdot \frac{q_m}{\alpha_n \cdot \sqrt{\Delta p \cdot \rho}} = 406.66 \text{ mm}^2 - \text{najuži presek strujanja ispred sedišta ventila}$$

$$q_m = G_{\max} = 12943 \text{ kg/h} - \text{odvedeni protok mase}$$

$$\alpha_n = 0.45 - \text{koeficijent protoka za niskohodni ventil sa oprugom}$$

$$\Delta p = (p_{\max} - p_a) = 2 \text{ bara} - \text{razlika pritisaka}$$

$$p_{\max} = 1.15 \cdot p = 4.6 \text{ bara} - \text{najviši pritisak koji sme da se javi u posudi pod pritiskom}$$

$$p(3 - 60 \text{ bara}) = 4 \text{ bara} - \text{pri potpuno otvorenom ventilu sigurnosti}$$

$$p_a = 2.6 \text{ bara} - \text{najveći apsolutni pritisak}$$

Usvojen je ventil sigurnosti sa oprugom VS-DN25 baždaren na 4 bara

b) na strani ekspanzionog suda:

$$D_s = 15 + Q^{0.5} = 32 \text{ mm}$$

Usvojena je sigurnosna cev } (\varnothing 42.4 \times 3.25) \text{ (JUS C.B5.225)}

Usvojen je ventil sigurnosti sa oprugom VS-DN25 baždaren na 4 bara

c) na dopuni vode:

Protok: 22% od $G_{\max}$ $G = 2848 \text{ kg/h}$ - protok mase na dopuni

$$A_o = 0.62111 \cdot \frac{q_m}{\alpha_n \cdot \sqrt{\Delta p \cdot \rho}} = 89.46 \text{ mm}^2 - \text{najuži presek strujanja ispred sedišta ventila}$$

$$\text{Prečnik ventila: } d_o = \sqrt{\frac{4 \cdot A_o}{\pi}} = 10.68 \text{ mm}$$

Usvojen je ventil sigurnosti sa oprugom VS-DN15 baždaren na 4 bara

4. Izbor cirkulacionih pumpi i cevovoda u sekundarnom delu podstanice

* Deonica cevovoda: izmenjivač-sabirnik/razdelnik-cirk.pumpa: Vertikala 1

deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritisk	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. mes.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	raspolož. napon	položaj ventila	temp. razlika
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R (Pa/m)	RL (Pa)	$\sum \xi$	Z (Pa)	N (Pa)				
1	310000	4	80.8	13327.60	0.72	65	260	15	3913.59	4173.59				20
Vert. 1	97262	6	68.8	4181.51	0.31	20.2	121.2	20	977.17	5150.76				20
Vertikala 1									$\Delta p = 5150$					
Vert. 2	89464	6	68.8	3846.26	0.29	20.2	121.2	20	826.76	5000.35				20
Vertikala 2									$\Delta p = 5000$					
Vert. 3	88579	6	68.8	3808.21	0.28	20.2	121.2	20	810.48	4984.07				20
Vertikala 3									$\Delta p = 4984$					

Cevovod se usvaja prema maksimaloj dozvoljenoj brzini strujanja vode: 0.8m/s

IZBOR cirkulacionih pumpi za svaku vertikalu/ulaz: 1; 2; 3

- grana vertikalne 1:

Q= 97262 W - toplotni kapacitet vertikalne 1

Protok cirkulacione pumpe: G= 4.18 m³/h (1.16 lit/s)

Mreža: 14666 Pa

Deonica: izmenjivač-sab./razd.: 5151 Pa

Uvećano 25%: 24771 Pa

Izmenjivač: 10000 Pa

kalorimetar: 7000 Pa

pad pritiska merodavan za izbor pumpe: 41771 Pa

- grana vertikalne 2:

Q= 89464 W - toplotni kapacitet vertikalne 2

Protok cirkulacione pumpe: G= 3.85 m³/h (1.06 lit/s)

Mreža: 15067 Pa

Deonica: izmenjivač-sab./razd.: 5000 Pa

Uvećano 25%: 25084 Pa

Izmenjivač: 10000 Pa

kalorimetar: 7000 Pa

pad pritiska merodavan za izbor pumpe: 42084 Pa

- grana vertikalne 3:

Q= 88579 W - toplotni kapacitet vertikalne 3

Protok cirkulacione pumpe: G= 3.81 m³/h (1.05 lit/s)

Mreža: 15130 Pa

Deonica: izmenjivač-sab./razd.: 4984 Pa

Uvećano 25%: 25143 Pa

Izmenjivač: 10000 Pa

kalorimetar: 7000 Pa

pad pritiska merodavan za izbor pumpe: 42143 Pa

Usvajaju se:

- Tri iste visoko efikasne cirkulacione pumpe za sve tri grane (vertikale 1; 2; 3):

Pumpa ima mogućnost regulacije protoka prema promeni pritiska i temp. u mreži.

TIP: "Willo" Stratos 40/1-4 PN6/10

(radne tačke za svaku pumpu su u prilogu: grafik karakteristike pumpi)

- Jedna standardna cirkulaciona pumpa sa istim parametrima kao radna pumpa za vertikalnu 1.

Ova pumpa ima funkciju zajedničke rezervne pumpe, koja se ostvaruje cevnom vezom sa sve tri grane.

TIP: "Willo" TOP S-40/4 1 - PN6/10

radna tačka: G= 4.20 m³/h H= 42 kPa P= 0.172 kW

* **Deonica cevovoda:** podstanica-lokali:

deonica broj	količina toplote	dužina deonice	unut. perčnik cevi	protok vode	brzina fluida	jedin. pad pritiska	gubitak u cevi	zbir otpora	ukup. meš.gub.	ukupni gubici	ukupno utrošeno	raspolož. napon	položaj ventila	temp. razlika
	Q (W)	L (m)	d (mm)	V (l/h)	W (m/s)	R (Pa/m)	RL (Pa)	Σξ	Z (Pa)	N (Pa)				
1	310000	4	80.8	13327.60	0.72	65	260	15	3913.59	4173.59				20
Vert. 3	88579	6	68.8	3808.21	0.28	20.2	121.2	20	810.48	4984.07				20
2	5592	4	21.6	240.41	0.18	15	60	20	332.47	5316.55				20

Q= 5592.00 W - toplotni kapacitet vertikalna 3

Protok cirkulacione pumpe: G= 0.24 m³/h (0.06 lit/s)

Mreža: 15130 Pa

Deonica: izmenjivač-sab./razd.: 5317 Pa

Uvećano 25%: 25558 Pa

Izmenjivač: 10000 Pa

kalorimetar: 4000 Pa

pad pritiska merodavan za izbor pumpe: 39558 Pa

Deonica cevovoda: podstanica – lokali, zbog malog kapaciteta i pada pritiska će biti priključena na cirkulacionu pumpu jedne manje opterećene grane, to je grana vertikalne 3.

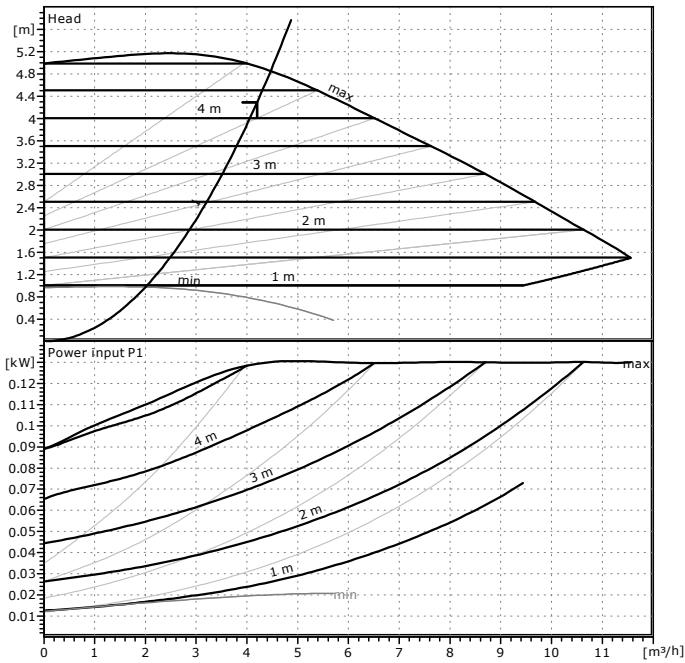


Customer
Customer no.
Contact
Care of

Project
Project no.
Position no.
Location

Page 1 / 1
Date 2017-09-08

Kompetenz-Team



Requested data		
Flow	4.2	m³/h
Head	4.289	m
Fluid	Water, pure	
Fluid temperature	20	°C
Density	0.9982	kg/dm³
Kinematic viscosity	1.001	mm²/s
Vapor pressure	0.1	bar

Pump data		
Make	WILO	
Type	Stratos 40/1-4	
Pumpe type	Single head pump	
Operating type	dp-c	
Pressure rating	PN10	
Min. fluid temperature	-10	°C
Max. fluid temperature	110	°C

Hydraulic data (duty point)		
Flow	4.2	m³/h
Head	4.29	m
Power input P1	0.109	kW

Minimum suction head					
Temperature	50	95	110		°C
Minimum suction head	3	10	16		m

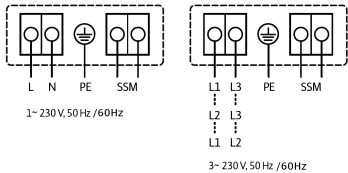
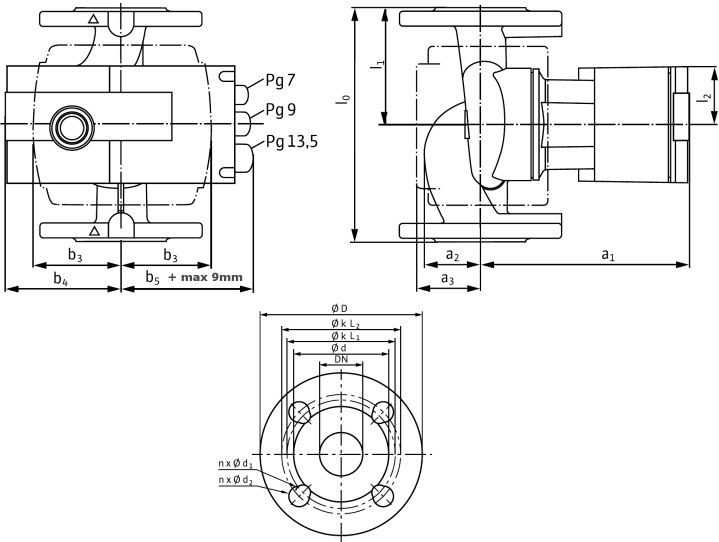
Materials / Shaft seal	
Pump housing	EN-GJL 250
Impeller	Fiber-reinforced PPS
Shaft	X 40 Cr 13
Bearing	Metal impregnated carbon

Dimensions							
mm							
a1	177	b5	114	k	k[DNd]	dL2	19
a2	57	l0	220	d	84	kL1	100
a3	70	l1	110	D	150	kL2	110
b3	76	l2	49	dL	dL[DNd]		
b4	89	n	4	dL1	14		

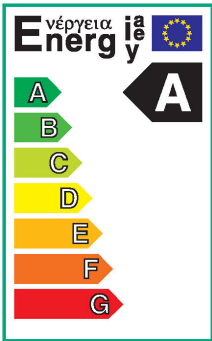
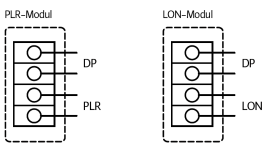
Suction side	DN 40	/ PN10
Discharge side	DN 40	/ PN10
Weight	9.5	kg

Motor data		
Energy efficiency class	A	
Rated power P2	0.09	kW
Power input P1	0.1324	kW
Nominal speed	3700	1/min
Rated voltage	1~230 V, 50 Hz	
Max. power consumption	0.93	A
Degree of protection	IP 44	
Permitted voltage tolerance	+/- 10%	

Item no. of standard version	2030560
------------------------------	---------



Option: IF-Module Stratos[®]



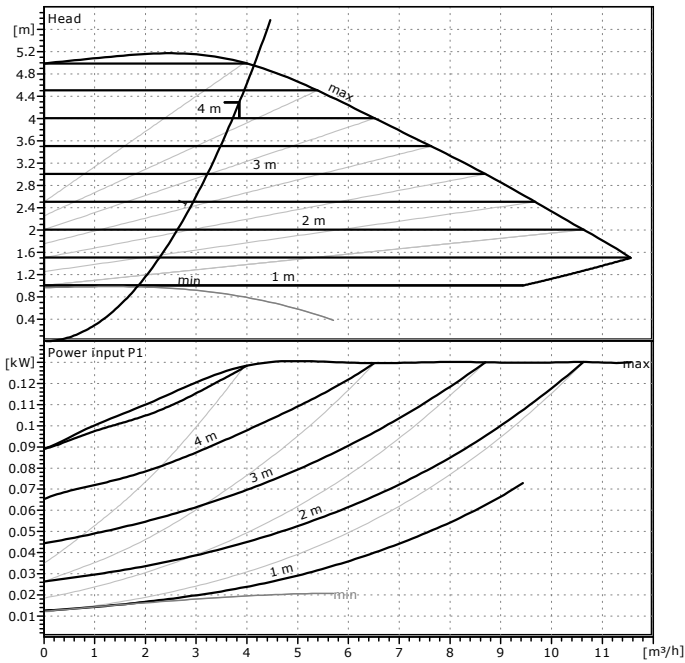


Customer
Customer no.
Contact
Care of

Project
Project no.
Position no.
Location

Page 1 / 1
Date 2017-09-08

Kompetenz-Team



Requested data		
Flow	3.85	m³/h
Head	4.289	m
Fluid	Water, pure	
Fluid temperature	20	°C
Density	0.9982	kg/dm³
Kinematic viscosity	1.001	mm²/s
Vapor pressure	0.1	bar

Pump data		
Make	WILO	
Type	Stratos 40/1-4	
Pumpe type	Single head pump	
Operating type	dp-c	
Pressure rating	PN10	
Min. fluid temperature	-10	°C
Max. fluid temperature	110	°C

Hydraulic data (duty point)		
Flow	3.85	m³/h
Head	4.29	m
Power input P1	0.105	kW

Minimum suction head					
Temperature	50	95	110		°C
Minimum suction head	3	10	16		m

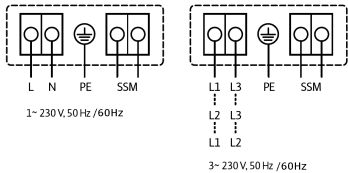
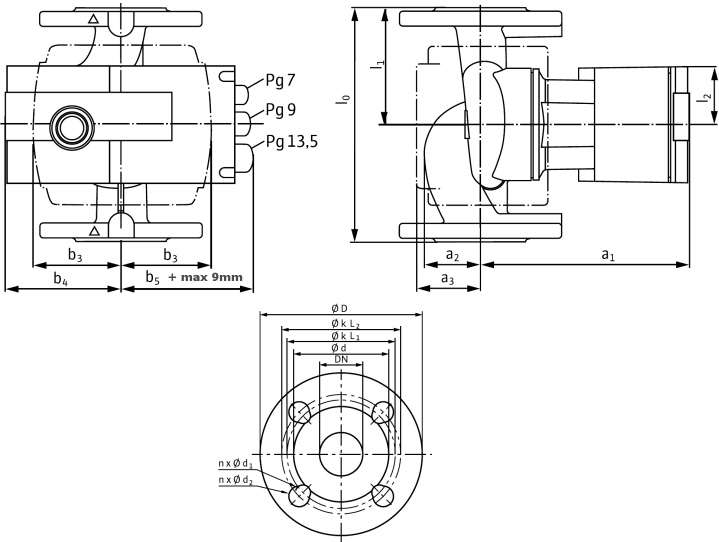
Materials / Shaft seal	
Pump housing	EN-GJL 250
Impeller	Fiber-reinforced PPS
Shaft	X 40 Cr 13
Bearing	Metal impregnated carbon

Dimensions							
mm							
a1	177	b5	114	k		k[DNd]	dL2
a2	57	l0	220	d	84	kL1	100
a3	70	l1	110	D	150	kL2	110
b3	76	l2	49	dL	dL[DNd]		
b4	89	n	4	dL1	14		

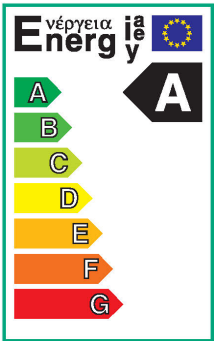
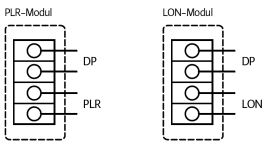
Suction side	DN 40	/ PN10
Discharge side	DN 40	/ PN10
Weight	9.5	kg

Motor data		
Energy efficiency class	A	
Rated power P2	0.09	kW
Power input P1	0.1324	kW
Nominal speed	3700	1/min
Rated voltage	1~230 V, 50 Hz	
Max. power consumption	0.93	A
Degree of protection	IP 44	
Permitted voltage tolerance	+/- 10%	

Item no. of standard version	2030560
------------------------------	---------



Option: IF-Module Stratos®



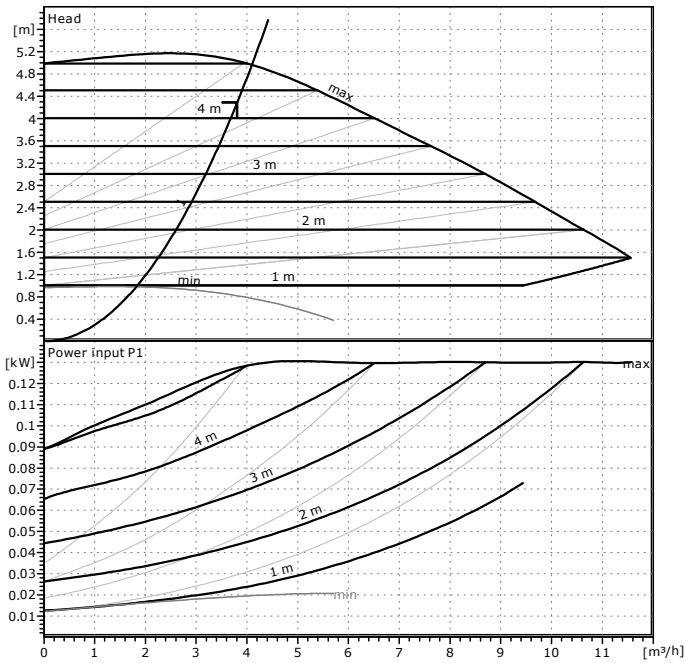


Customer
Customer no.
Contact
Care of

Project
Project no.
Position no.
Location

Page 1 / 1
Date 2017-09-08

Kompetenz-Team



Requested data		
Flow	3.81	m³/h
Head	4.289	m
Fluid	Water, pure	
Fluid temperature	20	°C
Density	0.9982	kg/dm³
Kinematic viscosity	1.001	mm²/s
Vapor pressure	0.1	bar

Pump data		
Make	WILO	
Type	Stratos 40/1-4	
Pumpe type	Single head pump	
Operating type	dp-c	
Pressure rating	PN10	
Min. fluid temperature	-10	°C
Max. fluid temperature	110	°C

Hydraulic data (duty point)		
Flow	3.81	m³/h
Head	4.29	m
Power input P1	0.104	kW

Minimum suction head					
Temperature	50	95	110		°C
Minimum suction head	3	10	16		m

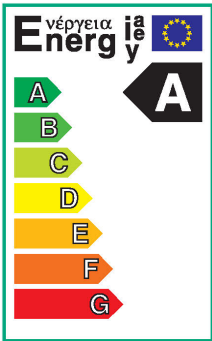
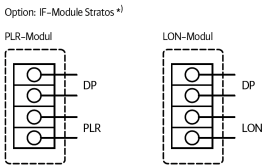
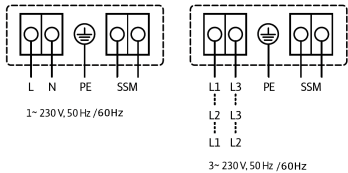
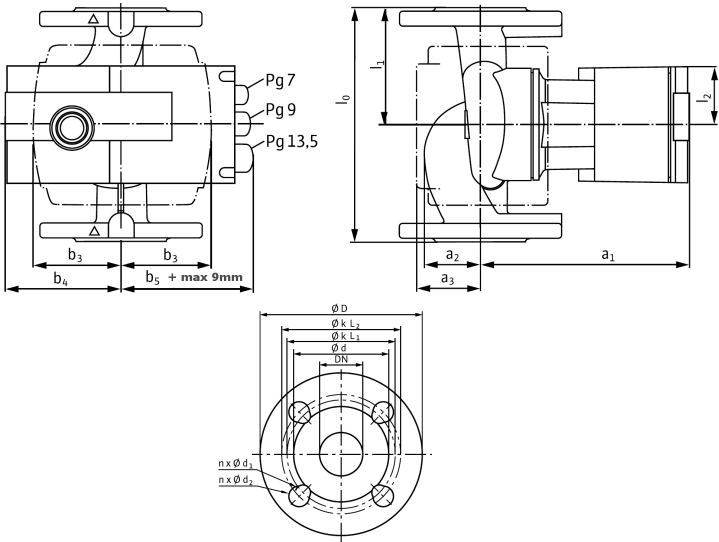
Materials / Shaft seal	
Pump housing	EN-GJL 250
Impeller	Fiber-reinforced PPS
Shaft	X 40 Cr 13
Bearing	Metal impregnated carbon

Dimensions							
mm							
a1	177	b5	114	k	k[DNd]	dL2	19
a2	57	l0	220	d	84	kL1	100
a3	70	l1	110	D	150	kL2	110
b3	76	l2	49	dL	dL[DNd]		
b4	89	n	4	dL1	14		

Suction side	DN 40	/ PN10
Discharge side	DN 40	/ PN10
Weight	9.5	kg

Motor data		
Energy efficiency class	A	
Rated power P2	0.09	kW
Power input P1	0.1324	kW
Nominal speed	3700	1/min
Rated voltage	1~230 V, 50 Hz	
Max. power consumption	0.93	A
Degree of protection	IP 44	
Permitted voltage tolerance +/-	10%	

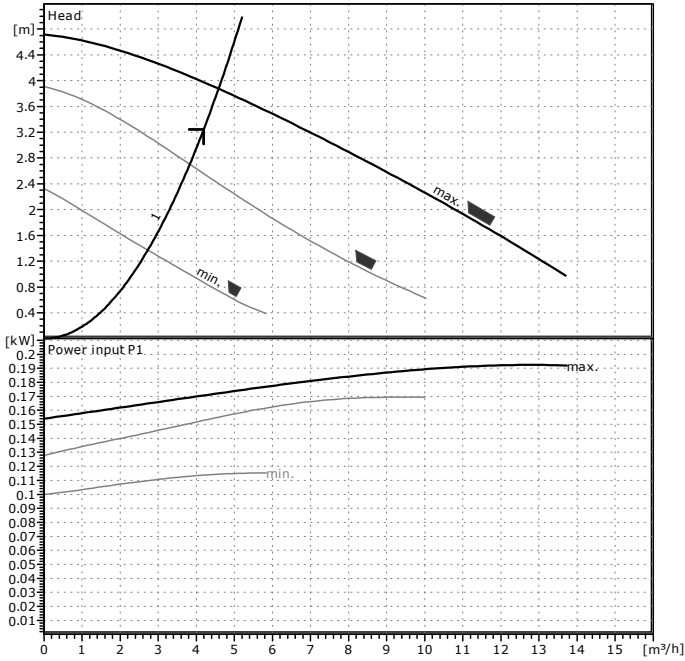
Item no. of standard version	2030560
------------------------------	---------



Customer
Customer no.
Contact
Care of Kompetenz-Team

Project
Project no.
Position no.
Location

Page 1 / 1
Date 2017-05-28



Requested data

Flow	4.2	m ³ /h
Head	3.247	m
Fluid	Water, pure	
Fluid temperature	20	°C
Density	0.9982	kg/dm ³
Kinematic viscosity	1.001	mm ² /s
Vapor pressure	0.1	bar

Pump data

Make	WILO
Type	TOP-S 40/4 1~
Pumpe type	Single head pump
Pressure rating	PN10
Min. fluid temperature	-20 °C
Max. fluid temperature	130 °C

Hydraulic data (duty point)

Flow	4.59	m ³ /h
Head	3.88	m
Power input P1	0.172	kW
Speed	2550	1/min

Minimum suction head

Temperature	50	95	110	130	°C
Minimum suction head	0.5	5	11	24	m

Materials / Shaft seal

Housing	Cast iron
Shaft	X 40 Cr 13
Impeller	Fiber-reinforced PP
Bearing	Metal impregnated carbon

Dimensions

mm

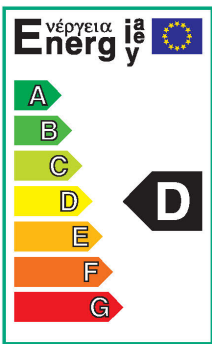
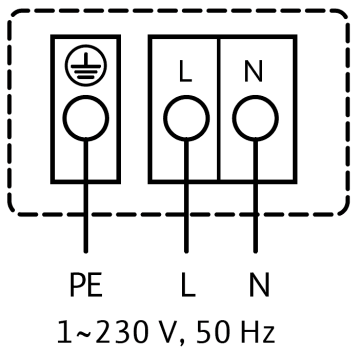
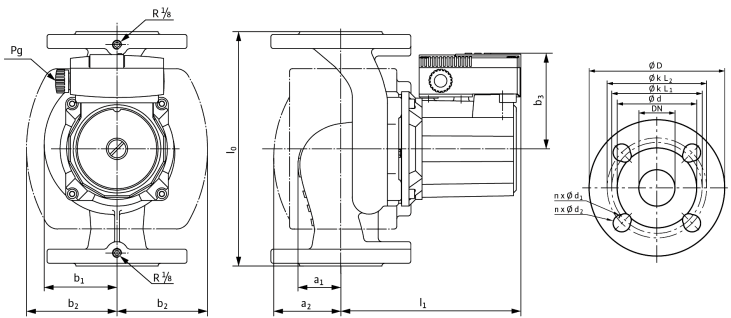
a2	76	l0	220	dL1	14		
a1	54	l1	178	dL2	19		
b1	83	n	4	kL1	100		
b2	103	d	88	kL2	110		
b3	92	D	150	Pg	1 x 13,5		

Suction side	DN 40	/ PN 6/10
Discharge side	DN 40	/ PN 6/10
Weight	10	kg

Motor data

Energy efficiency class	D	
Rated power P2	0.09	kW
Power input P1	0.195	kW
Nominal speed	2550	1/min
Rated voltage	1~230 V, 50	Hz
Max. power consumption	0.95	A
Degree of protection	IP 44	
Permitted voltage tolerance	+/- 10%	

Item no. of standard version	2048324
------------------------------	---------



5. Proračn izmenjivača toplote

Prilikom izbora izmenjivača uzima se u obzir faktor prigušenja usled zaprljanosti tokom rada, zbog toga se izmenjivač bira sa 20% uvećanom površinom (rezervom). Prema uslovima Toplane, izmenjivač se bira iz grupe rastavljivih (pločastih) izmenjivača.

Tip Izmenjivaca toplote **XG 20H-1 50** **GREJANJE**
 Proizvođač: Danfoss **004B5225**

Kapacitet	[kW]	310	
		Topla strana	Hladna strana
Protok	[l/s]	1.35	3.79
Temperatura ulaz	[°C]	130	70
Temperatura izlaz	[°C]	75	90
Realni pr.protok/povr.temp.	[l/s/°C]	1.349 / 73.1	
LMTD	[°C]	16.8	14.4
Pad pritiska	[kPa]	2	10
Brzina	[m/s]	0.6	1.6

FIZICKE DIMENZIJE

Broj / elem	:	24	25
Zapremina vode	[l]	10.80	11.25
Rezerva u površini	[%]	50.50	
Ukupna površina	[m ²]	5.90	
Ukupna težina	[kg]	165	

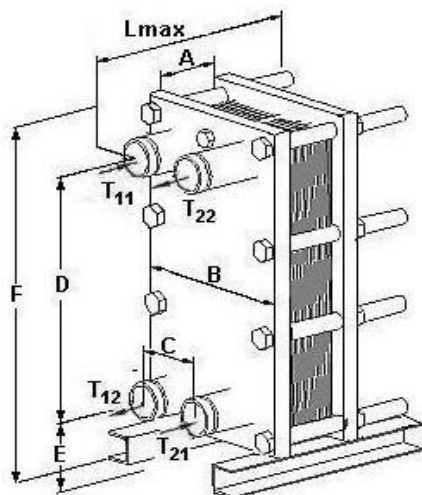
FIZICKE OSOBINE

Topla strana proticanja fluida		Voda	
Hladna strana proticanja fluida		Voda	
Toplotni Kapacitet	[kJ/kgK]	4.220	4.210
Gustina	[kg/m ³]	956.6	971.1
Viskozitet	[mNs/m ²]	0.271	0.364
Termicka provodljivost	[W/mK]	0.682	0.674

SPOLJNE DIMENZIJE

A - 150 B - 300 C - 140 D - 640 E - 180 F - 910 Lmax - 1300

EN 1.4404 (AISI 316)



T₁₁ Topla strana ulaz: DN 50

- Navojni priključak G2A I=160 EN 1.4301 (AISI 304) G1A spolj. flat gasket

T₁₂ Topla strana izlaz DN 50

- Navojni priključak G2A I=160 EN 1.4301 (AISI 304) G1A spolj. flat gasket

T₂₁ Hladna strana ulaz DN 50

- Navojni priključak G2A I=160 EN 1.4301 (AISI 304) G1A spolj. flat gasket

T₂₂ Hladna strana izlaz DN 50

- Navojni priključak G2A I=160 EN 1.4301 (AISI 304) G1A spolj. flat gasket

T₁₁₂ Topla strana ulaz

T₂₁₂ Hladna strana ulaz

6. Proračun cevovoda u primarnom delu podstanice

RADNI PARAMETRI PODSTANICE

Q=	310	kW kapacitet postrojenja
tv1=	130°C	temperatura na ulazu
tr1=	75°C	temperatura na izlazu
tsr=	102.5°C	srednja temperatura
ρ =	957	kg/m ³ gustina vode za sred.temp.
cp=	4.233	J/kgK spec.topl.kapac. Za srednju temp.vode
NP	16	bara – max radni pritisak

$$\text{protok vode} \quad G = \frac{3600 \cdot Q}{cp \cdot \rho \cdot (tv1 - tr1)} = 5.01 \quad \text{m}^3/\text{h}$$

- Prema kriterijumu brzine do $w=0.8\text{m/s}$ u primarnom vodu od predajne stanice do izmenjivača, potreban je presek cevi: $A = G/w = 0.0017392 \text{ m}^2$

Usvaja se primarni vod: DN50 (Ø60.3x2.9 – bešavna cev SRPS C.B5.221)

sa površinom preseka od: 0.00233 m² i brzinom strujanja od: $w=0.78 \text{ m/s}$

- ukupna dužina cevne deonice primara $L=10\text{m}$;

- $\lambda=0.025$

- jedinični pad pritiska: 130 Pa

Pad pritiska u cevovodu: $\Delta p_{\text{cev}} = 2950 \text{ Pa}$

7. Proračun regulatora protoka

Ulazni podaci:

Gmax =	5.01	m ³ /h
Δp_{min} =	0.5 bar	– minimalni pad pritiska na mestu preuzimanja
Δp_{izm} =	0.02 bar	– pad prit.na izmenjivaču
Δp_{kal} =	0.06 bar	– na kalorimetru
Δp_{hp} =	0.05 bar	– na hvataču prljavštine
Δp_{cev} =	0.03 bar	– pad prit.na cevovod, ventili

$$\Delta p_{\text{AVQM}} = \Delta p_{\text{min}} - \Delta p_{\text{izm}} - \Delta p_{\text{kal}} - \Delta p_{\text{hp}} - \Delta p_{\text{cev}} = 0.34 \text{ bar} - \text{raspoloživ pritisak kroz regulator}$$

Bira se regulator iz dijagrama protoka sa najmanjom vrednosti Kvs za koju je zadati Protok 5.01 m³/h unutar raspoloživog pritiska kroz regulator (0.34bar).

karakteristika: $Kvs = 16 \text{ m}^3/\text{h}$

Minimalni zahtevani pritisak kroz izabrani regulator protoka:

$$\Delta p_{\text{AVQMmin}} = 0.2 + (G_{\text{max}}/Kvs)^2 = 0.30 \text{ bar}$$

$$\Delta p_{\text{AVQM}} \geq \Delta p_{\text{AVQMmin}} \quad 0.34 \geq 0.30 \text{ bar}$$

Izabran je regulator: AVQM DN40 PN16; $Kvs = 16$

opsega podešavanja protoka: 0.8 – 10 m³/h

6. PREDMER I PREDRAČUN RADOVA

Objekat/Building: **Stambena zgrada u ulici Dositejevoj u Kraljevu - Faza 2 / Residential building in Dositejeva Street in Kraljevo - Phase 2**

Lokacija/Location: Dostijeva ulica, Kraljevo / Dostijeva Street, Kraljevo

6. TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE / THERMOTECHNICAL INSTALLATIONS

OPŠTI OPIS:

GENERAL DESCRIPTION:

1	Kao baza za podnošenje ponude, odnosno za sklapanje ugovora služi odobreni projekat. Svi ponuđači dobijaju projekat na uvid kao i tekst predmera bez cena u koji će ponuđač unositi cene. Svi primerci predmera koji se daju ponuđačima su identični kao bi svi ponuđači imali iste uslove.	The approved design will serve as basis for the submission of bids and conclusion of agreement. For review purposes, all bidders will be provided with the design and text of the bill of quantities without prices into which the bidder will enter prices. All copies of the bill of quantities provided to the bidders are identical, so as to allow the same conditions for all bidders.
2	U ponudi moraju biti obuhvaćene cene za: potreban materijal odgovarajućeg kvaliteta; transport materijala unutar gradilišta; rad na izradi i montaži instalacija; pripremne radove; zaštitu i čuvanje opreme kao i kompletne instalacije u toku radova do konačne predaje korisniku; pomoćnu opremu i skele za montažu instalacije; čišćenje instalacija pre puštanja u probni rad; ispitivanje i probni rad sa pribavljanjem isprava o izvršenom ispitivanju i predajom odgovarajućih atesta i garancija za ugrađenu opremu i materijal.	The bid must include prices for: required materials of adequate quality; transportation of materials within the construction site; work on the construction and assembly of installations; preliminary works; protection and preservation of equipment, as well as of the entire installation until final handover to the user; auxiliary equipment and scaffolding for installation assembly; installation cleaning prior to trial run; testing and trial run with obtainment of documents certifying the completion of testing and submission of appropriate certificates and guarantees for the equipment and materials.

3	Izvođač je dužan da pre početka radova izađe na gradilište i na licu mesta proveri uslove za početak radova i usklađenost izvođačkog projekta kao i planiranu dinamiku radova. U slučaju izmena na terenu, objektu ili ako utvrdi da postoje neslaganja sa projektom instalacije, izvođač treba da traži od nadzornog organa uputstva za nastavak radova i srazmeran produžetak rokova.	Prior to commencing works the contractor shall be required to visit the site and inspect the on location conditions for the commencement of works, construction design compliance and planned works schedule. In the event of changes in the field, building, or if discrepancies with installation design are found, the contractor must seek instructions for the continuation of works and proportionate extension of deadlines from a supervisory authority.
4	Izvođač može ugraditi samo kvalitetan i ispravan materijal koji odgovara karakteristika iz predmeta projekta. Za ugrađivanje neispravnog, odnosno neodgovarajućeg materijala, izvođač snosi punu odgovornost kao i troškove demontaže i ponovne montaže odgovarajućeg materijala.	The contractor may install only proper materials of adequate quality that comply with the characteristics specified in the bill of quantities, The contractor shall bear full responsibility for installation of defective or improper materials and the cost of dismantling and reinstalling the proper materials.
5	Samovoljno menjanje projekta od strane izvođača je zabranjeno. Za manje izmene koje funkcionalno, dimenziono ili po kapacitetu ne menjaju elemente i instalaciju u celini, dovoljna je saglasnost nadzornog organa. Ukoliko se ukaže potreba za većim izmenama, onda je potrebno da odgovorni projektant preradi projekat i preda u proceduru za novo odobrenje.	Arbitrary alterations of the design by the contractor are prohibited. For minor modifications that do not alter the elements or installation as a whole in terms of function, dimensions or capacity, approval by the supervisory authority will be sufficient. If major changes are required, the responsible designer shall be obligated to modify the design and begin procedure for a new permit.
6	Izvođač je dužan da održava čistoću na gradilištu i za sobom ukloni sav višak odbačenog materijala koji je dužan da o svom trošku ukloni sa gradilišta.	The contractor shall maintain the cleanliness of the site and for you remove any excess discarded material shall at his own expense removed from the site.
7	Izvođač mora na gradilištu voditi građevinski dnevnik u kome moraju biti upisane sve promene i odstupanja od Glavnog projekta. Građevinski dnevnik overava nadzorni organ investitora.	The contractor must keep an on-site construction diary in which all the changes and alterations from the Main Design are recorded. The construction diary shall be certified by the investor's supervisory authority.

8	Izvođač na gradilištu sve dogovore sa nadzornim organom potvrđuje preko građevinskog dnevnika. Na sve zahteve izvođača nadzorni organ mora dati rešenje u dogovorenom roku. U protivnom izođač ima pravo na srazmerno produženje roka za izvođenje i naknadu štete usled neažurnosti odgovornih lica.	The site contractor shall confirm all arrangements with the supervisory authority by means of construction diary. All contractor requirements must be resolved by the supervisory authority within the agreed period. Failing that, the contractor shall have the right to a proportionate extension of the construction deadline and compensation due to inefficiency of the responsible person.
9	Za sve stavke opreme koja ulazi u ponudu ponudjač je u obavezi da dostavi: 1. Papirnu verziju <i>data sheet</i>-ove sa jasno označenim tehničkim karakteristikama iz kojih se može nedvosmisleno utvrditi da je ponuđena oprema u skladu predmerom i predračunom u stavkama opreme. Na svim priloženim <i>data - sheet</i>-ovima opreme obavezno označiti šifru pozicije iz predmera (broj u drugoj koloni). Sve <i>data-sheet</i>-ove dati u registratoru, po redu predmerskih pozicija. 2. Za svaku grupu radova ponudjač je u obavezi da dostavi spisak internet lokacija gde se mogu preuzeti elektronske verzije dostavljenih papirnih <i>data sheet</i>-ova. Spisak treba da sadrži oznaku šifre pozicije i internet stranica. Spisak dati u registratoru, ispred svake grupacije opreme koja na koju se taj spisak odnosi 3. Ponudjač je obavezan da dostavi imena svih proizvođača tj. Robnih marki i zemlju porekla robe, kao i da garantuje dostupnost svih potrebnih atesta za sve proizvode koji se nude. Potrebni atesti moraju zadovoljavati SRPS standarde za tu vrstu primene.	For all the items of equipment that are part of the bid, the bidder is required to submit: 1. Paper version of <i>data sheets</i> with clearly marked technical characteristics from which it can be established unambiguously that the offered equipment is compliant with the bill of quantities and pricing with regards to items of equipment. In all of the enclosed <i>data sheets</i>, the item code from the bill of quantities must be clearly shown (the number in the second column). All <i>data sheets</i> are to be submitted in a binder, in the same order as items in the bill of quantities. 2. For each group of works, the bidder is required to submit a list of web addresses where electronic versions of submitted paper <i>data sheets</i> can be downloaded. The list should include item code designation and web address. The list is to be submitted in the binder, before each respective group of equipment. 3. The bidder is obligated to submit the names of all manufacturers, i.e. brands and countries of origin of goods, as well as to guarantee the availability of all necessary certificates for all products that are offered. The required certificates must meet SRPS standards for that type of application.

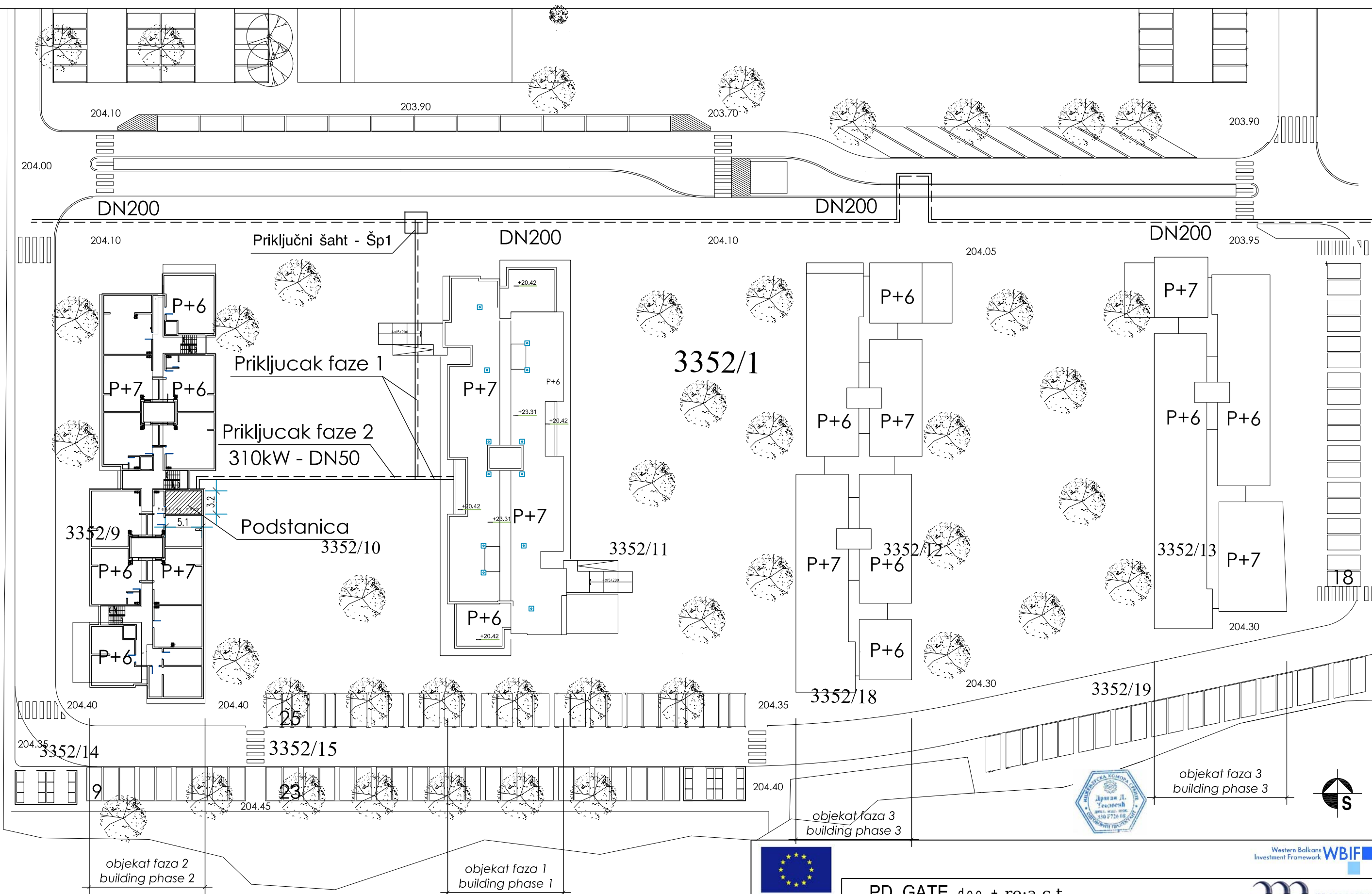
Zgrada / facility	Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo
Lokacija / Location	Ul. Dositejeva, Kraljevo

6. TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE / THERMOTECHNICAL INSTALLATIONS

60-100 TOPLOTNA PODSTANICA-SEKUNDARNI DEO HEATING SUB-STATION - SECONDARY PART

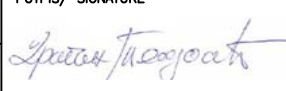
OPŠTA NAPOMENA: Za sve stavke opreme koja ulazi u ponudu ponudjač je u obavezi da dostavi: 1. Papirnu verziju <i>data sheet</i> -ove sa jasno označenim tehničkim karakteristikama iz kojih se može nedvosmisleno utvrditi da je ponuđena oprema u skladu predmerom i predračunom u stavkama opreme. Na svim priloženim <i>data - sheet</i> -ovima opreme obavezno označiti šifru pozicije iz predmera (broj u drugoj koloni). Sve <i>data-sheet</i> -ove dati u registratoru, po redu predmerskih pozicija. 2. Za svaku grupu radova ponudjač je u obavezi da dostavi spisak internet lokacija gde se mogu preuzeti elektronske verzije dostavljenih papirnih <i>data sheet</i> -ova. Spisak treba da sadrži oznaku šifre pozicije i internet stranica. Spisak dati u registratoru, ispred svake grupacije opreme koja na koju se taj spisak odnosi 3. Ukoliko se ista oprema pojavljuje u više pozicija, što je specifičan slučaj kod termotehničkih instalacija, obavezno povezati <i>data sheet</i> sa svim šiframa pozicija na koje se taj <i>data sheet</i> odnosi.	GENERAL NOTE: For all the items of equipment that are part of the bid, the bidder is required to submit: 1. The paper version of the data sheet's with clearly designated technical characteristics based on which can be unambiguously determined that the offered equipment is in accordance with the Bill of Quantities and pricing in the items of equipment. In all the accompanying data - sheets for the equipment, it is required to mark the code of the item in the Bill of Quantities (the number in the second column). All data-sheets should be given in a binder, in order of the BoQ items 2. For each group of works, the bidder is obliged to submit a list of internet pages where it is possible to download the electronic versions of the data sheets submitted in hard copies. The list should include the code of the item and the internet page. The list should be provided in the binder, in front of each group of equipment to which the list relates 3. If the same equipment appears in multiple positions, which is a specific case for HVAC, be sure to connect the data sheet with all the item codes to which the data sheet refers.
--	--

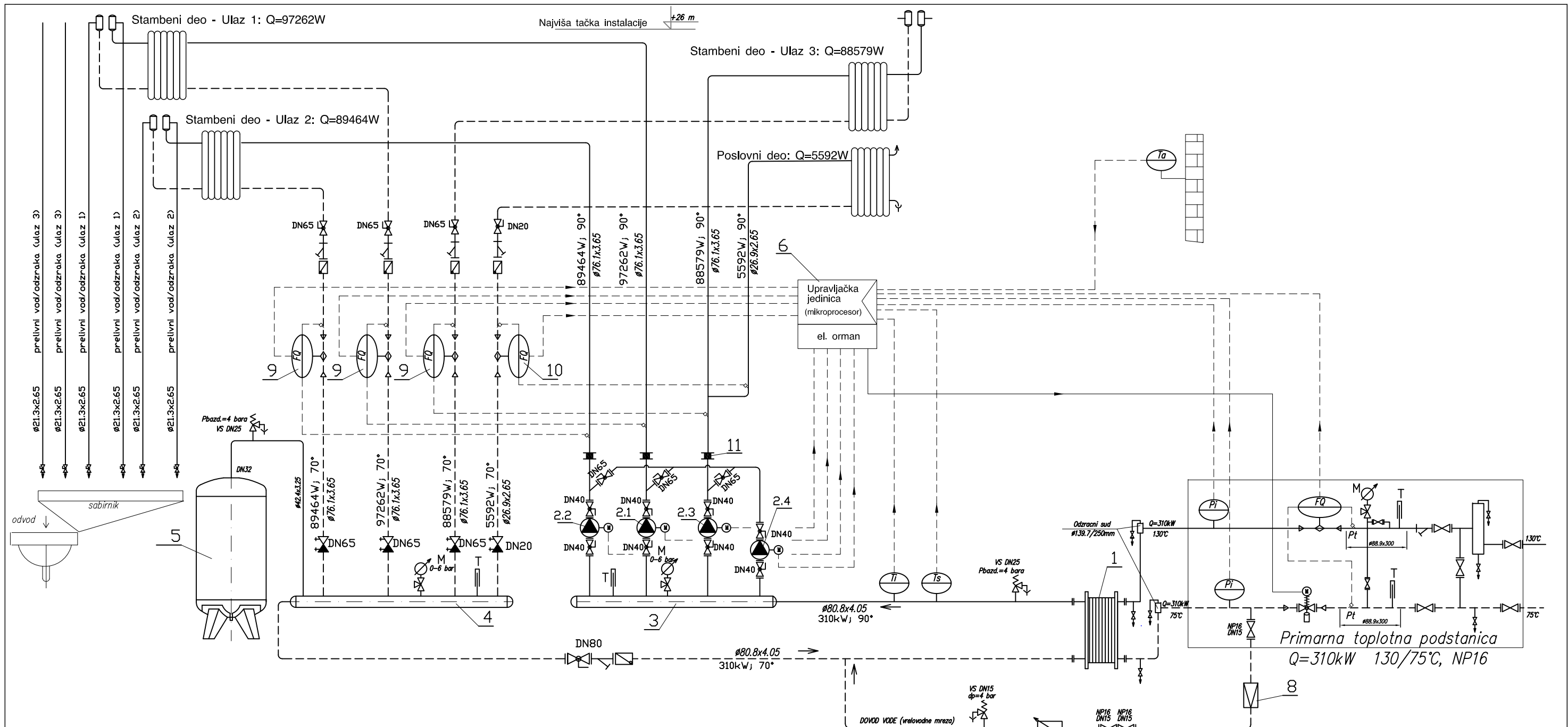
6.5. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА



Priključenje stambenog objekta faze 2 izvesti preko deonice vrelovoda iz faze 1 na postojeću šahtu Šp1 (predizolovani ventil prečnika DN100).
Projektovati podzemni priključni toplovod od fabrički predizolovanih cevi (SRPS EN253) prečnika DN50 određenog projektom mašinskih instalacija.


Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana
WB10-SER-SOC-01
The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t.			
INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO		POTPIS/ SIGNATURE 	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO		PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER	
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS		CRTEŽ/ DRAWING Situacija - Site plan	RAZMERA 1:500
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M	DATUM/DATE jun 2017.	BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 01



LEGENDA:

- Izmenjivač (rastavljivi-pločasti) toplote: "Dunfoss" XG 20H-1 50, Q=310kW
- Cirkulacione pumpe - granske sa mogućnosti automatske regulacije prema promeni pritiska i temperature u sistemu (frekventna regulacija); parametri za odabir pumpe:
 - max. protok: Q=4.2m³/h; max. pad pritiska: H=42kPa (0.42bara) (radna pumpa),
 - max. protok: Q=3.9m³/h; max. pad pritiska: H=42kPa (0.42bara) (radna pumpa),
 - max. protok: Q=3.8m³/h; max. pad pritiska: H=42kPa (0.42bara) (radna pumpa),
- 2.4 Cirkulaciona pumpa - standardna (rezervna); parametri za odabir pumpe: max. protok: Q=4.2m³/h; max. pad pritiska: H=42kPa (0.42bara)
- Razdelnik Ø165.1x4.85 (DN150); L=1500 mm
- Sabirnik Ø165.1x4.85 (DN150); L=1300 mm
- Zatvoreni membranski ekspanzioni sud "ELBI" ERL500 (V=500l)
- Upravljačka jedinica (mikroprocesor)
- Vodomer DN15 (1/2")
- Reducir pritiska
- Merač utroška toplotne energije MULTICAL 401 (Kamstrup) DN32 stambenog dela
- Merač utroška toplotne energije MULTICAL 401 (Kamstrup) DN20 poslovnog dela
- Prigušivač vibracija

OPIS SIMBOLA

- M - manometar
 T - termometar
 ventil
 el. motorni ventil (za dopunu)
 Balansni ventil (ventil sa priklucima za dif. manom.)
 el. motorni kombo ventil
 skupljac nečistoće
 nepovratni ventil
 sigurnosni ventil sa oprugom

- Dvostruki termostat
 - radni termostat (preko 90°C automatski reset)
 - sigurnosni termostat (preko 95°C ručno resetovanje)
 - Temperaturni senzor - cevni
 - Temperaturni senzor - spoljni
 - Senzor pritiska vode - cevni
 - Kalorimetar



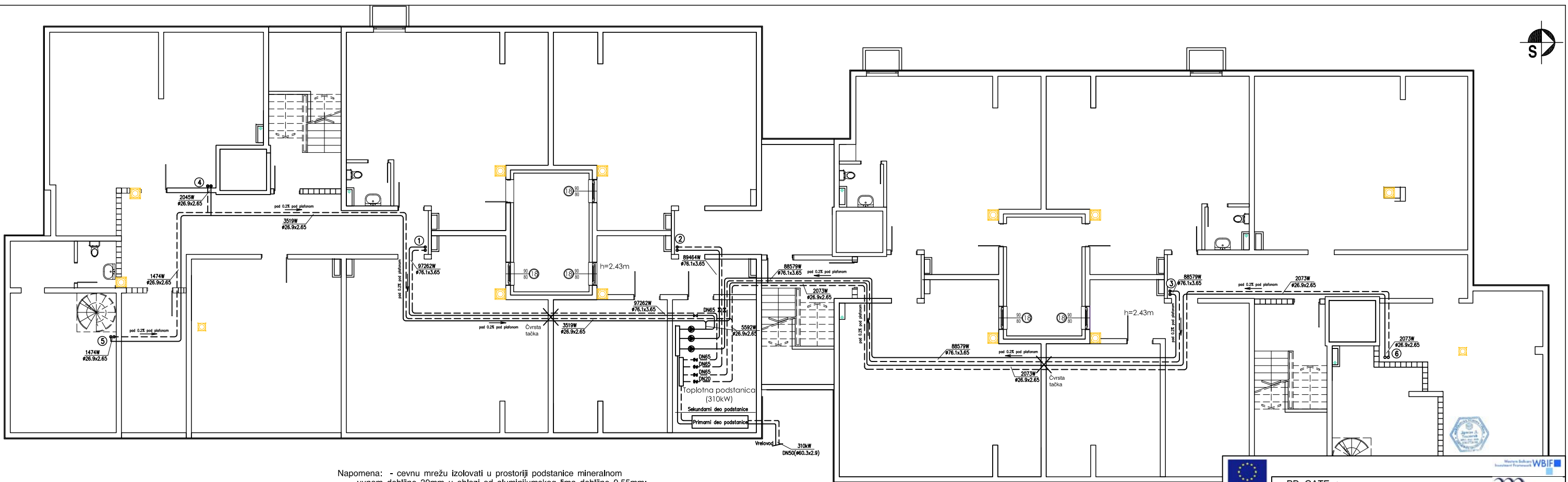
Program Evropske Unije
 CARDS i IPA Program za
 Zapadni Balkan Podrška
 infrastrukturnim projektima
 u zemljama Zapadnog
 Balkana

WB10-SER-SOC-01

The European Union's
 CARDS Programme and
 IPA Programme for
 the Western Balkans
 Infrastructure Projects
 Facility in the Western
 Balkans

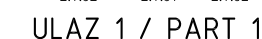
PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO		POTPIS/ SIGNATURE <i>[Signature]</i>		ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08	
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO		CRTEŽ/ DRAWING Šema veze u podstanici		PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER	
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJEKT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS		VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI		BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M	
		DATUM/DATE jun 2017.		RAZMERA 02	

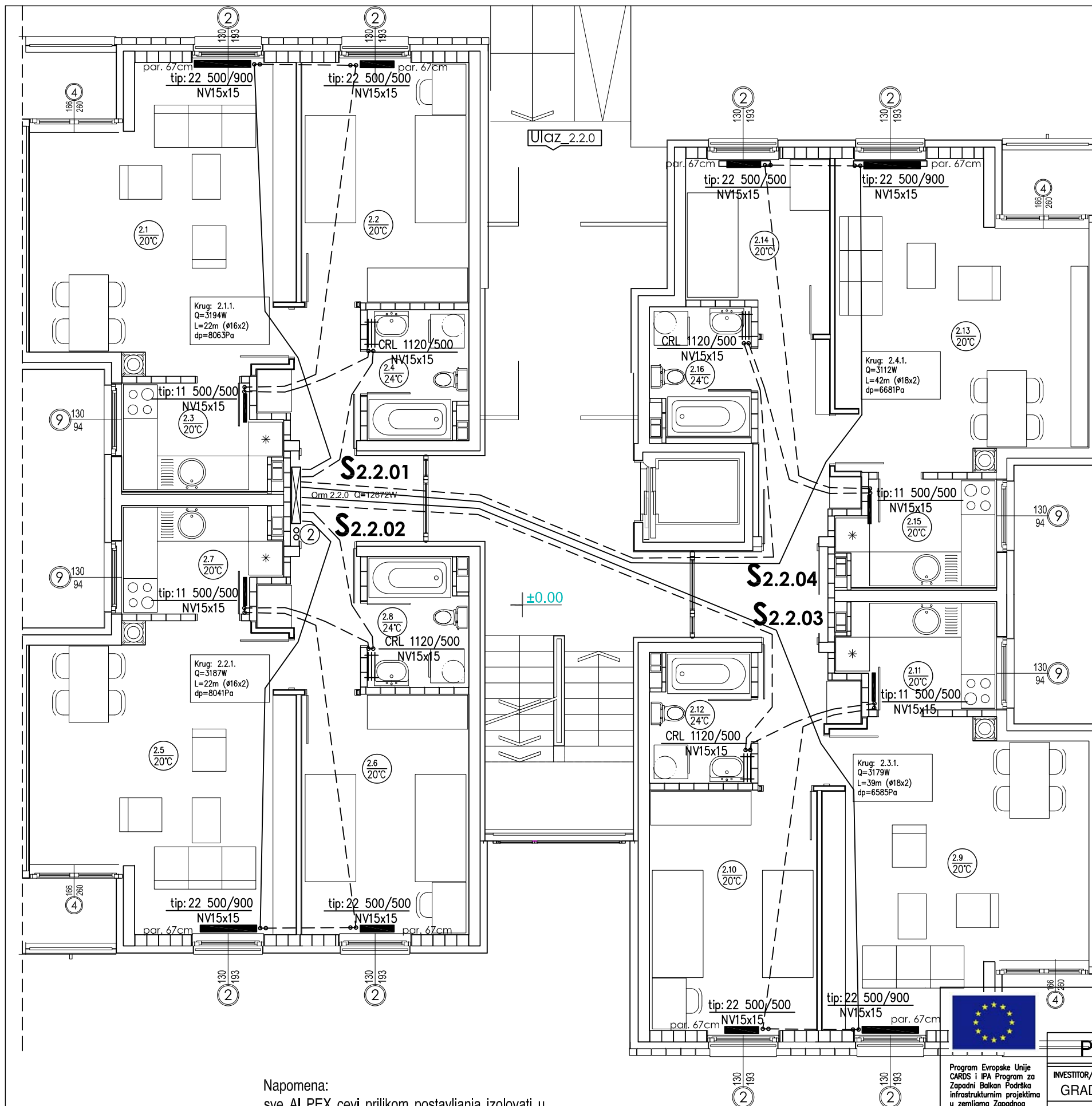


Napomena: - cevnu mrežu izolovati u prostoriji podstanice mineralnom vunom debljine 30mm u oblozi od aluminijumskog lima debljine 0.55mm; - ostali deo horizontalne mreže izolovati izol. materijalom tipa: "Armafleks" prema odgovarajućim dimenzijama cevi.

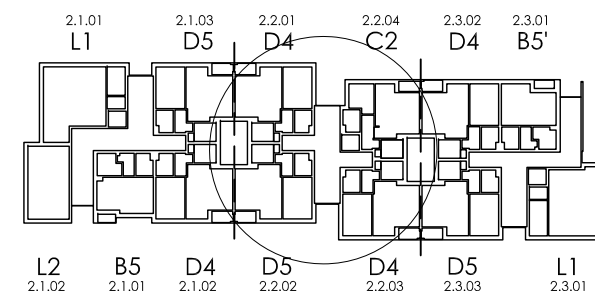
		PD GATE d.o.o. + re:a.c.t.	
PROJEKTOVALAC / CLIENT		POSREDOVAČ / BROKER	
GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO		D. TEODOSIĆ d.j.m.	
OBJEKT / LOCATION / OBJECT AND LOCATION		PROJEKTOVALAC / RESPONSIBLE DESIGNER	
STAMBENI OBJEKT 2		PROJEKTOVALAC / RESPONSIBLE DESIGNER	
II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE		PROJEKTOVALAC / RESPONSIBLE DESIGNER	
NASELJE U DOBROJEVOJ ULICI U KRALJEVO		PROJEKTOVALAC / RESPONSIBLE DESIGNER	
CINAKA PROJEKTA / CODE OF THE PROJECT		OSNOVA / DRAWING	
6 - MAŠINSKE INSTALACIJE /		OSNOVA / DRAWING	
6 - MECHANICAL INSTALLATIONS		OSNOVA / DRAWING	
Vrsta dokumenta / TYPE OF DOCUMENT		Vrsta dokumenta / TYPE OF DOCUMENT	
PZI		PZI	
184M		184M	
Jun 2017.		Jun 2017.	
03		03	



Napomena:
sve Al PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.



OSNOVA PRIZEMLJA / GROUND FLOOR PLAN



ULAZ 2 / PART 2



Prizemlje – Ulaz 2

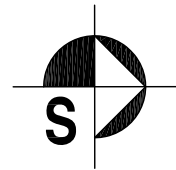
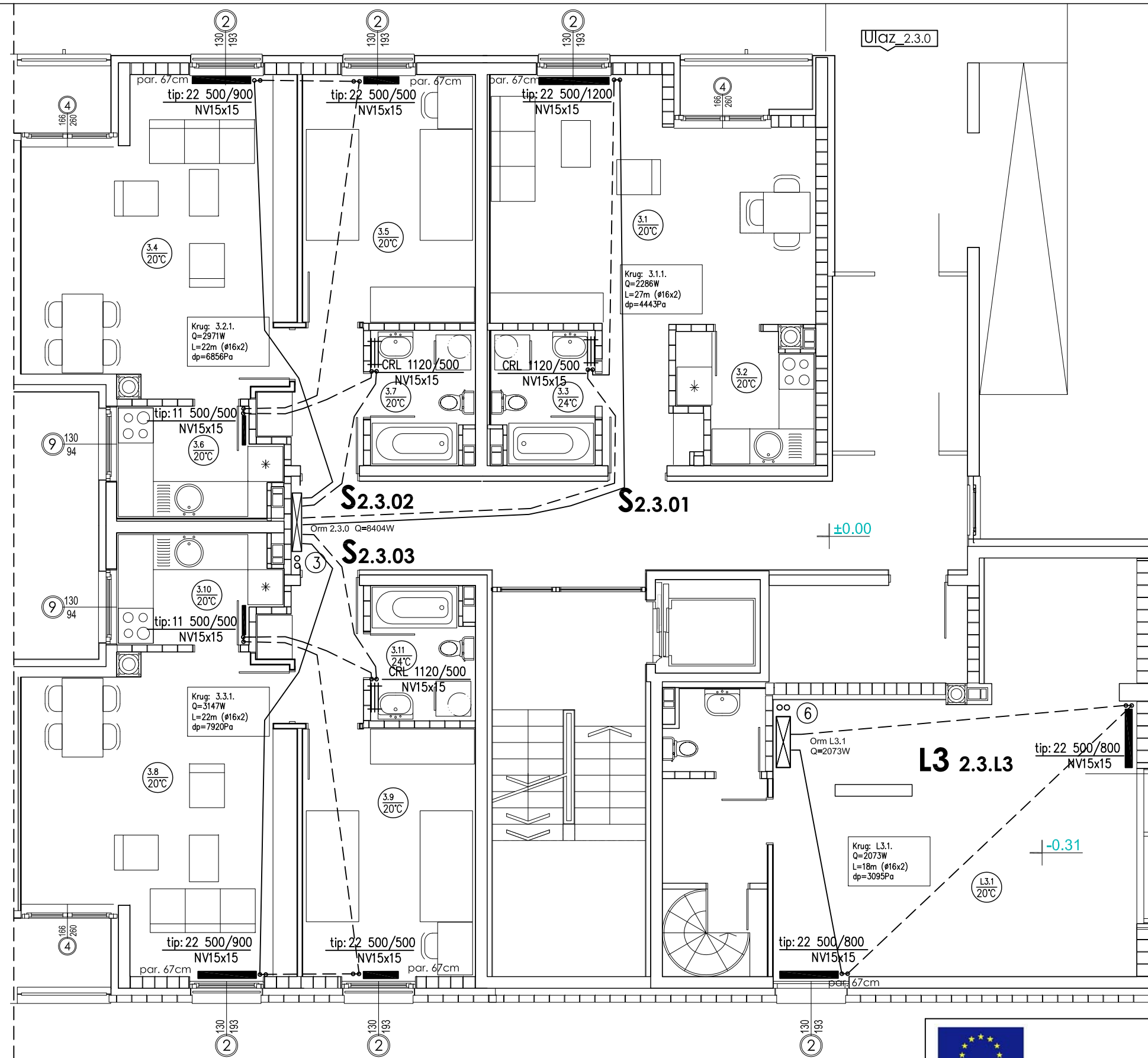
Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
2.1	PRIZEMLJE - Ulaz 2	Stan 2.2.1	Dnev. Soba	26.0	1544	T22	500/900		1
2.2		Stan 2.2.1	Soba	12.4	745	T22	500/500		1
2.3		Stan 2.2.1	Kuhinja	4.7	357	T11	500/500		1
2.4		Stan 2.2.1	Kupatilo	3.7	548	CRL	1120/500		1
2.5		Stan 2.2.2	Dnev. Soba	26.0	1541	T22	500/900		1
2.6		Stan 2.2.2	Soba	12.4	741	T22	500/500		1
2.7		Stan 2.2.2	Kuhinja	4.7	357	T11	500/500		1
2.8		Stan 2.2.2	Kupatilo	3.7	548	CRL	1120/500		1
2.9		Stan 2.2.3	Dnev. Soba	26.0	1544	T22	500/900		1
2.10		Stan 2.2.3	Soba	12.4	730	T22	500/500		1
2.11		Stan 2.2.3	Kuhinja	4.7	357	T11	500/500		1
2.12		Stan 2.2.3	Kupatilo	3.7	548	CRL	1120/500		1
2.13		Stan 2.2.4	Dnev. Soba	26.0	1572	T22	500/900		1
2.14		Stan 2.2.4	Soba	7.1	636	T22	500/500		1
2.15		Stan 2.2.4	Kuhinja	4.7	357	T11	500/500		1
2.16		Stan 2.2.4	Kupatilo	3.7	547	CRL	1120/500		1

Napomena:
sve Al PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.

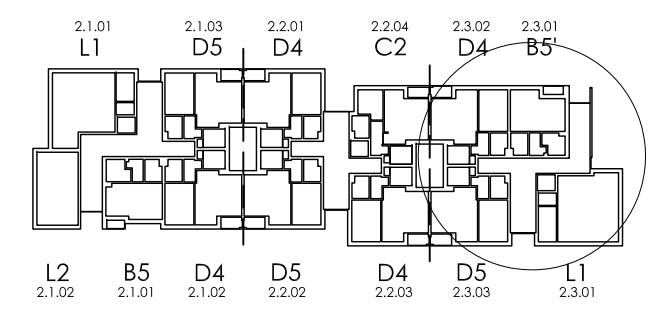
Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana
WB10-SER-SOC-01
The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t.

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO	POTPIS/ SIGNATURE <i>Spasen Trgojčić</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA prizemlja - Ulaz 2 GROUND FLOOR - part 2	RAZMERA 1:75 BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 05
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M DATUM/DATE jun 2017.



OSNOVA PRIZEMLJA / GROUND FLOOR PLAN



ULAZ 3 / PART 3



Prizemlje – Ulaz 3

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
3.1	PRIZEMLJE - Ulaz 3	Stan 2.3.1	Dnev. Soba	24.6	1630	T22	500/1200		1
3.3		Stan 2.3.1	Kupatilo	3.7	480	CRL	1120/500		1
3.2		Stan 2.3.1	Kuhinja	3.9	176	uračunato u 3.1			
3.4		Stan 2.3.2	Dnev. Soba	26.0	1541	T22	500/900		1
3.5		Stan 2.3.2	Soba	12.4	593	T22	500/500		1
3.6		Stan 2.3.2	Kuhinja	4.7	357	T11	500/500		1
3.7		Stan 2.3.2	Kupatilo	3.7	480	CRL	1120/500		1
3.8		Stan 2.3.3	Dnev. Soba	26.0	1544	T22	500/900		1
3.9		Stan 2.3.3	Soba	12.4	698	T22	500/500		1
3.10		Stan 2.3.3	Kuhinja	4.7	357	T11	500/500		1
3.11		Stan 2.3.3	Kupatilo	3.7	548	CRL	1120/500		1
				0.0					
L3.1		Lokal 2.3.L3	Lokal	35.5	2073	T22	500/800		2

Napomena:
sve AI PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meko izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.

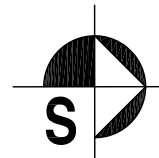


Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

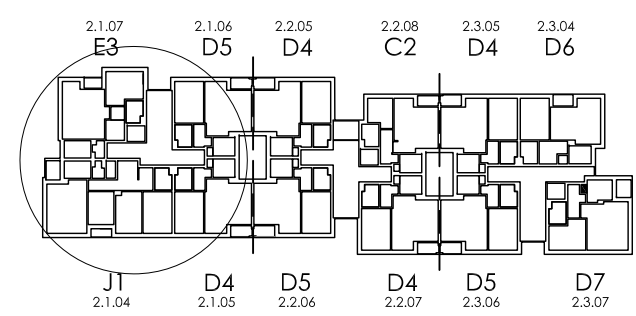
WB10-SER-SOC-01
The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO		POTPIS/ SIGNATURE <i>D. Teodosić</i>		ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08	
OBJEKT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO		CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA prizemlja - Ulaz 3 GROUND FLOOR - part 3		RAZMERA 1:75 BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 06	
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJEKT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS		VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M	DATUM/DATE jun 2017.	



OSNOVA PRVOG SPRATA / FIRST FLOOR PLAN



ULAZ 1 / PART 1



SPRAT I – Ulaz 1

Br. tab.	Etaza	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
1.12	SPRAT I – Ulaz 1	Stan 2.1.4	Dnev. Soba	21.9	1499	T22	500/1000	500/1000	1
1.13		Stan 2.1.4	Soba 1	8.8	786	T22	500/600	500/600	1
1.14		Stan 2.1.4	Soba 2	11.2	550	T22	500/500	500/500	1
1.15		Stan 2.1.4	Soba 3	12.3	527	T22	500/500	500/500	1
1.16		Stan 2.1.4	Kuhinja	6.0	323	T11	500/500	500/500	1
1.17		Stan 2.1.4	Kupatilo	3.7	456	CRL	1120/500	1120/500	1
1.18		Stan 2.1.4	Hodnik	13.2	359	uračunato u 1.12; 1.14; 1.15			
1.19		Stan 2.1.5	Dnev. Soba	26.0	1398	T22	500/900	500/900	1
1.20		Stan 2.1.5	Soba	12.4	524	T22	500/500	500/500	1
1.21		Stan 2.1.5	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500	500/500	1
1.22		Stan 2.1.5	Kupatilo	3.7	456	CRL	1120/500	1120/500	1
1.23		Stan 2.1.6	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900	500/900	1
1.24		Stan 2.1.6	Soba	12.4	672	T22	500/500	500/500	1
1.25		Stan 2.1.6	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500	500/500	1
1.26		Stan 2.1.6	Kupatilo	3.7	520	CRL	1120/500	1120/500	1
1.27	SPRAT I – Ulaz 1	Stan 2.1.7	Dnev. Soba	23.7	1776	T22	500/1200	500/1200	1
1.28		Stan 2.1.7	Soba	11.9	762	T22	500/500	500/500	1
1.29		Stan 2.1.7	Kuhinja	6.7	378	T11	500/500	500/500	1
1.30		Stan 2.1.7	Kupatilo	3.7	514	CRL	1120/500	1120/500	1
1.31		Stan 2.1.7	Hodnik	5.8	200	uračunato u 1.27			

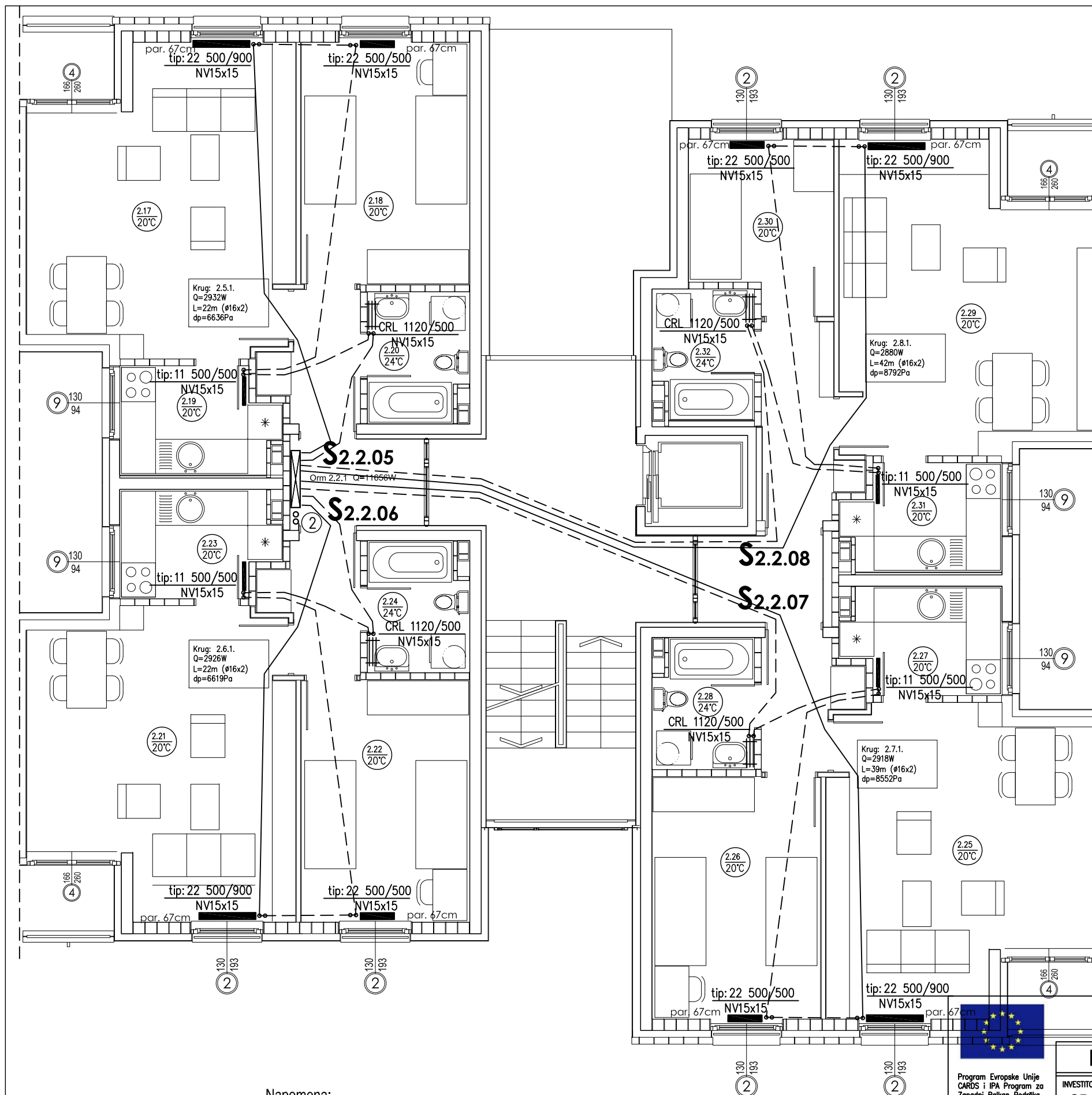


Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana
WB10-SER-SOC-01
The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

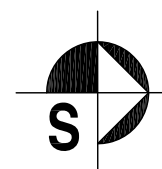
PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO	POTPIS/ SIGNATURE <i>Dragan Teodosić</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA prvog sprata - Ulaz 1 FIRST FLOOR - part 1	RAZMERA 1:75 BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 07
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184 DATUM/DATE jun 2017.

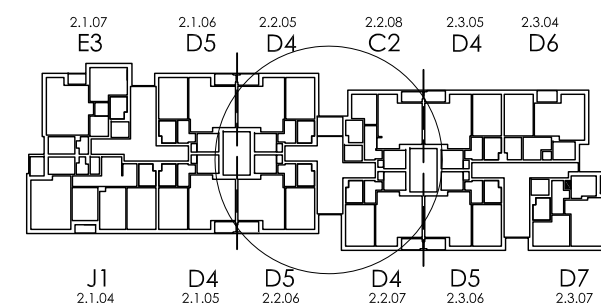
Napomena:
sve Al PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u
polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u
koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz
košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.



Napomena:
sve AI PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.



OSNOVA PRVOG SPRATA / FIRST FLOOR PLAN



ULAZ 2 / PART 2



SPRAT I – Ulaz 2

Br. tab.	Etaza	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
2.17	SPRAT I – Ulaz 2	Stan 2.2.5	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
2.18		Stan 2.2.5	Soba	12.4	676	T22	500/500		1
2.19		Stan 2.2.5	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.20		Stan 2.2.5	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.21		Stan 2.2.6	Dnev. Soba	26.0	1398	T22	500/900		1
2.22		Stan 2.2.6	Soba	12.4	673	T22	500/500		1
2.23		Stan 2.2.6	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.24		Stan 2.2.6	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.25		Stan 2.2.7	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
2.26		Stan 2.2.7	Soba	12.4	662	T22	500/500		1
2.27		Stan 2.2.7	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.28		Stan 2.2.7	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.29		Stan 2.2.8	Dnev. Soba	26.0	1429	T22	500/900		1
2.30		Stan 2.2.8	Soba	7.1	596	T22	500/500		1
2.31		Stan 2.2.8	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.32		Stan 2.2.8	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1

Western Balkans
Investment Framework **WBIF**

Mott MacDonald IPF CONSORTIUM

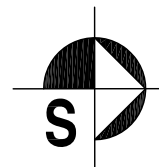
PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

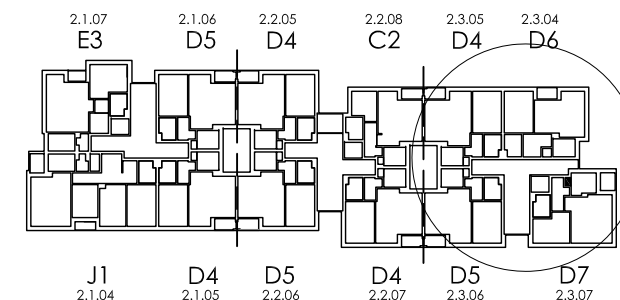
WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

INVESTITOR / CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO	POTPIS / SIGNATURE <i>Dragan D. Teodosić</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT / RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 7726 08
OBJEKAT I LOKACIJA / OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ / DRAWING OSNOVA prvog sprata - Ulaz 2 FIRST FLOOR - part 2	RAZMERA 1:75
OZNAKA PROJEKTA / CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE / TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA / NUMBER OF PROJECT 184M
	DATUM / DATE jun 2017.	BROJ CRTEŽA / NUMBER OF DRAWING 08



OSNOVA PRVOG SPRATA / FIRST FLOOR PLAN



ULAZ 3 / PART 3



SPRAT I – Ulaz 3

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
3.12	SPRAT I – Ulaz 3	Stan 2.3.4	Dnev. Soba	20.4	1606	T22	500/1000		1
3.13		Stan 2.3.4	Soba	12.3	569	T22	500/500		1
3.14		Stan 2.3.4	Kuhinja	4.1	361	T11	500/500		1
3.15		Stan 2.3.4	Kupaćilo	3.7	472	CRL	1120/500		1
3.16		Stan 2.3.4	Hodnik	6.4	202	uraćunato u 3.14			
3.17		Stan 2.3.5	Dnev. Soba	26.0	1398	T22	500/900		1
3.18		Stan 2.3.5	Soba	12.4	524	T22	500/500		1
3.19		Stan 2.3.5	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
3.20		Stan 2.3.5	Kupaćilo	3.7	456	CRL	1120/500		1
3.21		Stan 2.3.6	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
3.22		Stan 2.3.6	Soba	12.4	630	T22	500/500		1
3.23		Stan 2.3.6	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
3.24		Stan 2.3.6	Kupaćilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
3.25		Stan 2.3.7	Dnev. Soba	28.8	1317	T22	500/900		1
3.26		Stan 2.3.7	Soba	10.5	652	T22	500/500		1
3.27		Stan 2.3.7	Kuhinja	5.7	353	T11	500/500		1
3.28		Stan 2.3.7	Kupaćilo	3.7	507	CRL	1120/500		1
3.28		Stan 2.3.7	Hodnik	4.6	193	uraćunato u 3.27			



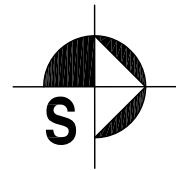
Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

WB10-SER-SOC-01

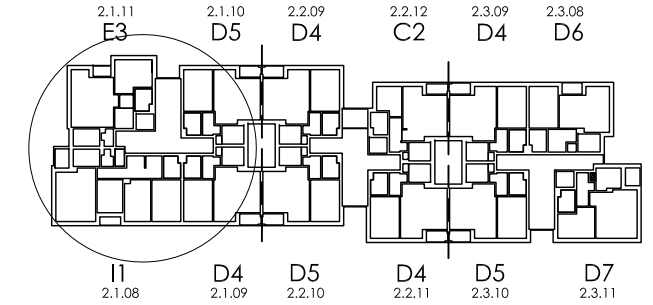
The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO	POTPIS/ SIGNATURE <i>[Signature]</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA prvog sprata - Ulaz 3 FIRST FLOOR - part 3	RAZMERA 1:75
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M
	DATUM/DATE jun 2017.	BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 09



OSNOVA DRUGOG SPRATA / SECOND FLOOR PLAN



ULAZ 1 / PART 1



SPRAT II – Ulaz 1

Br. tab.	Etaza	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
1.32	SPRAT II – Ulaz 1	Stan 2.1.8	Dnev. Soba	21.9	1499	T22	500/1000		1
1.33		Stan 2.1.8	Soba 1	8.8	657	T22	500/500		1
1.34		Stan 2.1.8	Soba 2	11.2	550	T22	500/500		1
1.35		Stan 2.1.8	Soba 3	12.3	527	T22	500/500		1
1.36		Stan 2.1.8	Kuhinja	6.0	294	T11	500/500		1
1.37		Stan 2.1.8	Kupatilo	3.7	456	CRL	1120/500		1
1.38		Stan 2.1.8	Hodnik	12.7	316	uračunato u 1.32; 1.34; 1.35			
1.39		Stan 2.1.9	Dnev. Soba	26.0	1398	T22	500/900		1
1.40		Stan 2.1.9	Soba	12.4	524	T22	500/500		1
1.41		Stan 2.1.9	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
1.42		Stan 2.1.9	Kupatilo	3.7	456	CRL	1120/500		1
1.43		Stan 2.1.10	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
1.44		Stan 2.1.10	Soba	12.4	672	T22	500/500		1
1.45		Stan 2.1.10	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
1.46		Stan 2.1.10	Kupatilo	3.7	520	CRL	1120/500		1
1.47	SPRAT II – Ulaz 1	Stan 2.1.11	Dnev. Soba	23.7	1776	T22	500/1200		1
1.48		Stan 2.1.11	Soba	11.9	731	T22	500/500		1
1.49		Stan 2.1.11	Kuhinja	6.7	378	T11	500/500		1
1.50		Stan 2.1.11	Kupatilo	3.7	514	CRL	1120/500		1
1.51	SPRAT II – Ulaz 1	Stan 2.1.11	Hodnik	5.8	200	uračunato u 1.47			



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

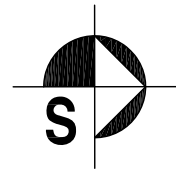
WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

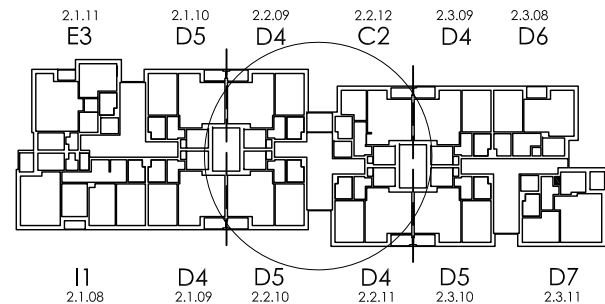
PD GATE d.o.o. + re:a.c.t.

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO	POTPIS/ SIGNATURE <i>[Signature]</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA drugog sprata - Ulaz 1 SECOND FLOOR - part 1	RAZMERA 1:75
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M
	DATUM/DATE jun 2017.	BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 10

Napomena:
sve Al PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u
polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u
koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz
košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.



OSNOVA DRUGOG SPRATA / SECOND FLOOR PLAN



ULAZ 2 / PART 2



SPRAT II – Ulaz 2

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
2.33	SPRAT II – Ulaz 2	Stan 2.2.9	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
2.34		Stan 2.2.9	Soba	12.4	676	T22	500/500		1
2.35		Stan 2.2.9	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.36		Stan 2.2.9	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.37		Stan 2.2.10	Dnev. Soba	26.0	1398	T22	500/900		1
2.38		Stan 2.2.10	Soba	12.4	673	T22	500/500		1
2.39		Stan 2.2.10	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.40		Stan 2.2.10	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.41		Stan 2.2.11	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
2.42		Stan 2.2.11	Soba	12.4	662	T22	500/500		1
2.43		Stan 2.2.11	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.44		Stan 2.2.11	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.45		Stan 2.2.12	Dnev. Soba	26.0	1429	T22	500/900		1
2.46		Stan 2.2.12	Soba	7.1	596	T22	500/500		1
2.47		Stan 2.2.12	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.48		Stan 2.2.12	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1

Napomena:
sve AI PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.

Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t.

INVESTITOR/ CLIENT
GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO

OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION
STAMBENI OBJEKAT 2
II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE
NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO

OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT
6 - MAŠINSKE INSTALACIJE /
6 - MECHANICAL INSTALLATIONS

POTPIS/ SIGNATURE
Spasen Trgojčić

CRTEŽ/ DRAWING
OSNOVA drugog sprata - Ulaz 2
SECOND FLOOR - part 2

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION
PZI

ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER
D. TEODOSIĆ d.i.m.
licenca br. 330 F726 08

PROJEKATNI SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER

RAZMERA
1:75

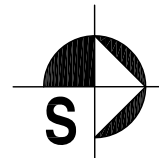
BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING
11

Western Balkans
Investment Framework

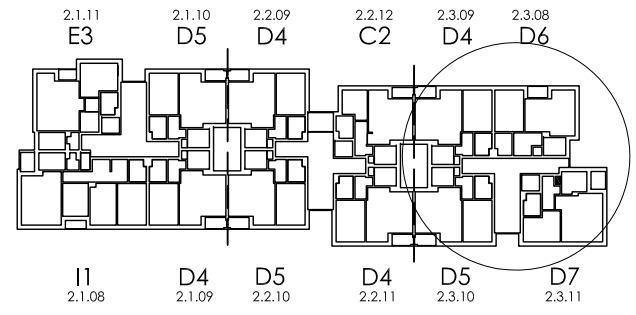
WBIF

Mott MacDonald

IPF CONSORTIUM



OSNOVA DRUGOG SPRATA / SECOND FLOOR PLAN



ULAZ 3 / PART 3



SPRAT II – Ulaz 3

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
3.29	SPRAT II – Ulaz 3	Stan 2.3.8	Dnev. Soba	20.4	1521	T22	500/1000		1
3.30		Stan 2.3.8	Soba	12.3	569	T22	500/500		1
3.31		Stan 2.3.8	Kuhinja	4.1	347	T11	500/500		1
3.32		Stan 2.3.8	Kupatilo	3.7	472	CRL	1120/500		1
3.33		Stan 2.3.8	Hodnik	6.4	202	uračunato u 3.31			
3.34		Stan 2.3.9	Dnev. Soba	26.0	1398	T22	500/900		1
3.35		Stan 2.3.9	Soba	12.4	524	T22	500/500		1
3.36		Stan 2.3.9	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
3.37		Stan 2.3.9	Kupatilo	3.7	456	CRL	1120/500		1
3.38		Stan 2.3.10	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
3.39		Stan 2.3.10	Soba	12.4	630	T22	500/500		1
3.40		Stan 2.3.10	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
3.41		Stan 2.3.10	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
3.42		Stan 2.3.11	Dnev. Soba	28.8	1339	T22	500/900		1
3.43		Stan 2.3.11	Soba	10.5	652	T22	500/500		1
3.44		Stan 2.3.11	Kuhinja	5.7	353	T11	500/500		1
3.45		Stan 2.3.11	Kupatilo	3.7	507	CRL	1120/500		1
3.45		Stan 2.3.11	Hodnik	4.6	193	uračunato u 3.44			

Napomena:
sve AI PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.

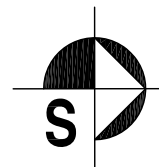


Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

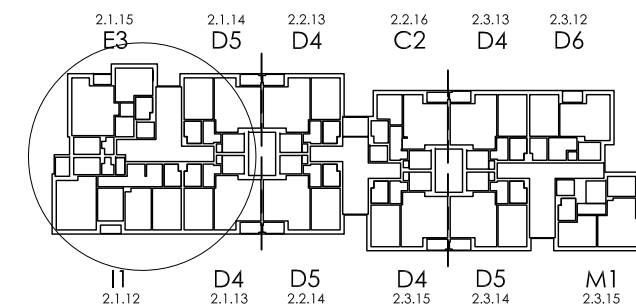
WB10-SER-SOC-01
The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t.

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO		POTPIS/ SIGNATURE <i>D. Teodosić</i>		ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 7726 08	
OBJEKT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO		CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA drugog sprata - Ulaz 3 SECOND FLOOR - part 3		RAZMERA 1:75 BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 12	
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS		VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M	DATUM/DATE jun 2017.	



OSNOVA TREĆEG SPRATA / THIRD FLOOR PLAN



ULAZ 1 / PART 1



SPRAT III – Ulaz 1

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
1.52	SPRAT III – Ulaz 1	Stan 2.1.12	Dnev. Soba	21.9	1545	T22	500/1000		1
1.53		Stan 2.1.12	Soba 1	8.8	670	T22	500/500		1
1.54		Stan 2.1.12	Soba 2	11.2	550	T22	500/500		1
1.55		Stan 2.1.12	Soba 3	12.3	527	T22	500/500		1
1.56		Stan 2.1.12	Kuhinja	6.0	294	T11	500/500		1
1.57		Stan 2.1.12	Kupatilo	3.7	456	CRL	1120/500		1
1.58		Stan 2.1.12	Hodnik	12.7	316	uračunato u 1.52; 1.54; 1.55			
1.59		Stan 2.1.13	Dnev. Soba	26.0	1398	T22	500/900		1
1.60		Stan 2.1.13	Soba	12.4	524	T22	500/500		1
1.61		Stan 2.1.13	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
1.62		Stan 2.1.13	Kupatilo	3.7	456	CRL	1120/500		1
1.63		Stan 2.1.14	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
1.64		Stan 2.1.14	Soba	12.4	672	T22	500/500		1
1.65		Stan 2.1.14	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
1.66		Stan 2.1.14	Kupatilo	3.7	520	CRL	1120/500		1
1.67	SPRAT III – Ulaz 1	Stan 2.1.15	Dnev. Soba	23.7	1776	T22	500/1200		1
1.68		Stan 2.1.15	Soba	11.9	731	T22	500/500		1
1.69		Stan 2.1.15	Kuhinja	6.7	378	T11	500/500		1
1.60		Stan 2.1.15	Kupatilo	3.7	514	CRL	1120/500		1
1.61		Stan 2.1.15	Hodnik	5.8	200	uračunato u 1.67			



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

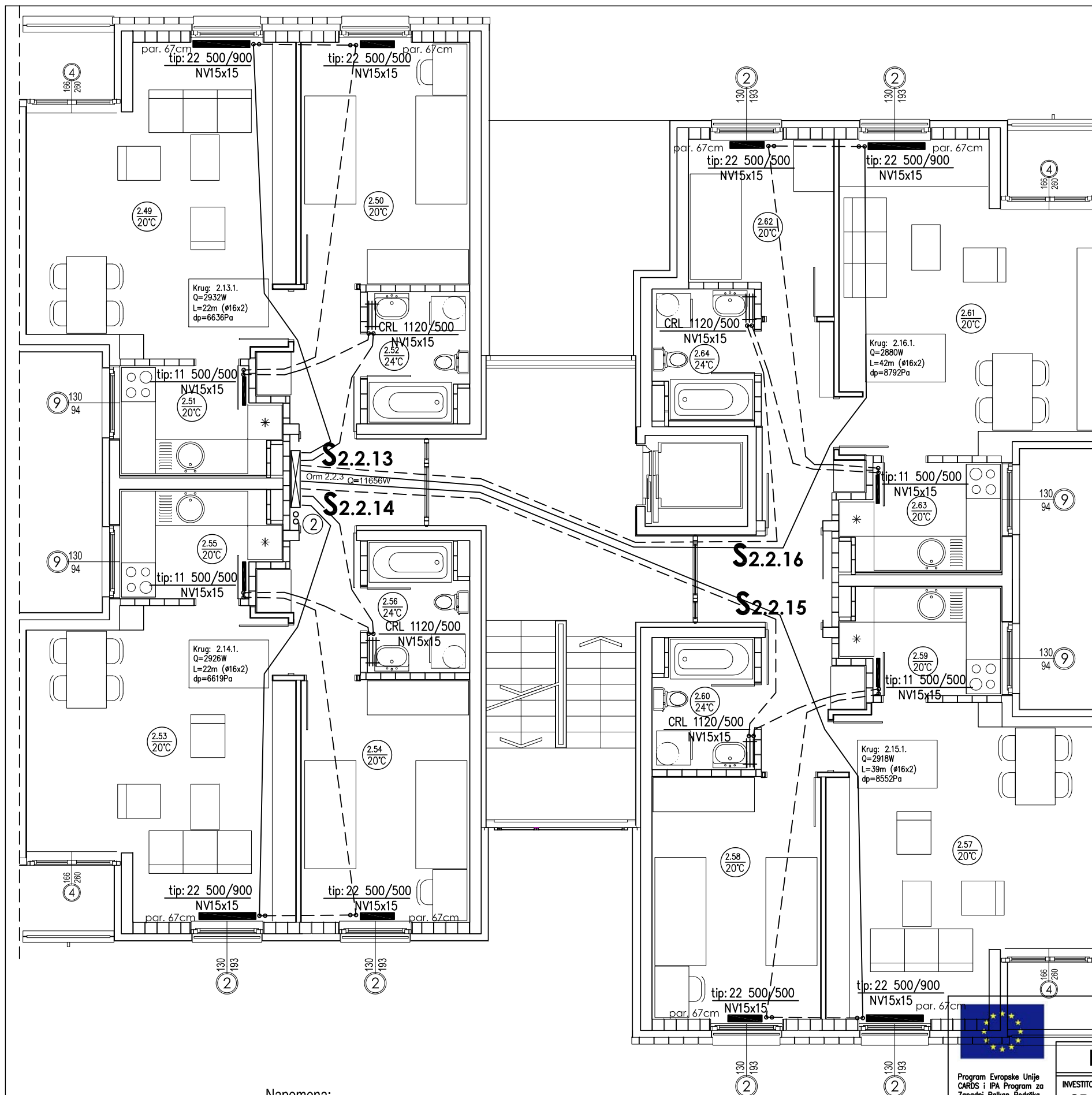
WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

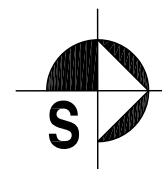
PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO	POTPIS/ SIGNATURE <i>[Signature]</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA trećeg sprata - Ulaz 1 THIRD FLOOR - part 1	RAZMERA 1:75
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M
	DATUM/DATE jun 2017.	BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 13

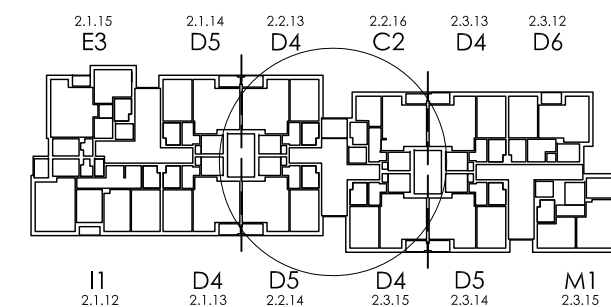
Napomena:
sve Al PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.



Napomena:
sve AI PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.



OSNOVA TREĆEG SPRATA / THIRD FLOOR PLAN



ULAZ 2 / PART 2



SPRAT III – Ulaz 2

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
2.49	SPRAT III – Ulaz 2	Stan 2.2.13	Cnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
2.50		Stan 2.2.13	Soba	12.4	676	T22	500/500		1
2.51		Stan 2.2.13	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.52		Stan 2.2.13	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.53		Stan 2.2.14	Cnev. Soba	26.0	1398	T22	500/900		1
2.54		Stan 2.2.14	Soba	12.4	673	T22	500/500		1
2.55		Stan 2.2.14	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.56		Stan 2.2.14	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.57		Stan 2.2.15	Cnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
2.58		Stan 2.2.15	Soba	12.4	662	T22	500/500		1
2.59		Stan 2.2.15	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.60		Stan 2.2.15	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.61		Stan 2.2.16	Cnev. Soba	26.0	1429	T22	500/900		1
2.62		Stan 2.2.16	Soba	7.1	596	T22	500/500		1
2.63		Stan 2.2.16	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.64		Stan 2.2.16	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1

Western Balkans Investment Framework **WBIF**

Mott MacDonald IPF CONSORTIUM

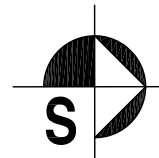
PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

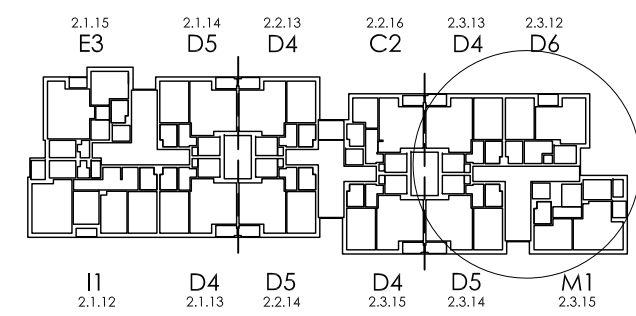
WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

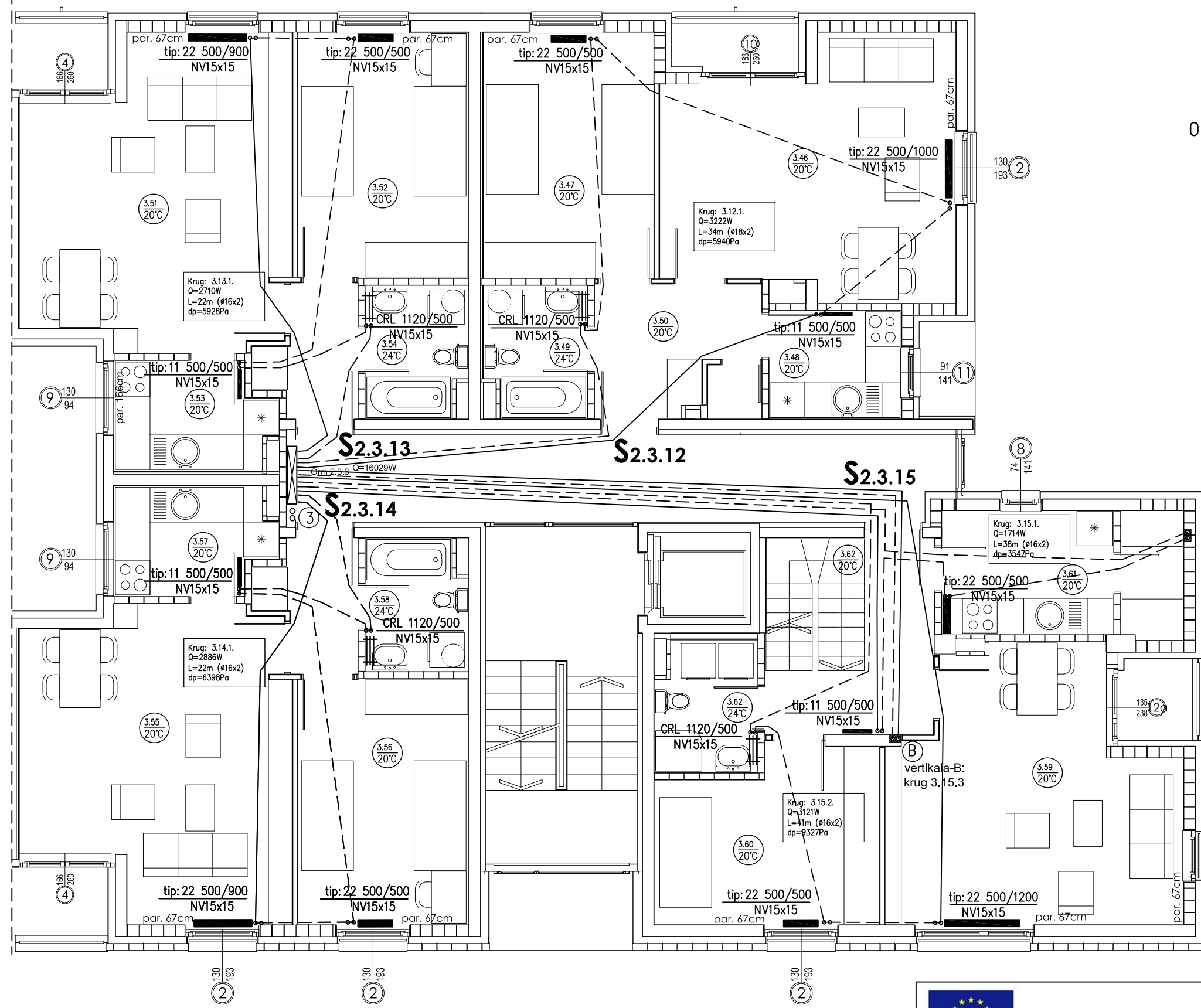
INVESTITOR / CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO	POTPIS / SIGNATURE <i>[Signature]</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT / RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKT I LOKACIJA / OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ / DRAWING OSNOVA trećeg sprata - Ulaz 2 THIRD FLOOR - part 2	RAZMERA 1:75
OZNAKA PROJEKTA / CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE / TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA / NUMBER OF PROJECT 184M
	DATUM / DATE jun 2017.	BROJ CRTEŽA / NUMBER OF DRAWING 14



OSNOVA TREĆEG SPRATA / THIRD FLOOR PLAN



ULAZ 3 / PART 3



vertikala-A:
krug 3.15.1
A

vertikala-B:
krug 3.15.3
B



SPRAT III – Ulaz 3

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	Grejna površina m²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
3.46	SPRAT III – Ulaz 3	Stan 2.3.12	Dnev. Soba	20.4	1632	T22	500/1000		1
3.47		Stan 2.3.12	Soba	12.3	569	T22	500/500		1
3.48		Stan 2.3.12	Kuhinja	4.1	347	T11	500/500		1
3.49		Stan 2.3.12	Kupatilo	3.7	472	CRL	1120/500		1
3.50		Stan 2.3.12	Hodnik	6.4	202	uračunato u 3.48			
3.51		Stan 2.3.13	Dnev. Soba	26.0	1398	T22	500/900		1
3.52		Stan 2.3.13	Soba	12.4	524	T22	500/500		1
3.53		Stan 2.3.13	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
3.54		Stan 2.3.13	Kupatilo	3.7	456	CRL	1120/500		1
3.55		Stan 2.3.14	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
3.56		Stan 2.3.14	Soba	12.4	630	T22	500/500		1
3.57		Stan 2.3.14	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
3.58		Stan 2.3.14	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
3.59		Stan 2.3.15	Dnev. Soba	20.6	1962	T22	500/1200		1
3.60		Stan 2.3.15	Soba 1	13.3	652	T22	500/500		1
3.61		Stan 2.3.15	Kuhinja	6.2	517	T22	500/500		1
3.62		Stan 2.3.15	Kupatilo	3.7	507	CRL	1120/500		1
3.62		Stan 2.3.15	Hodnik 1	9.8	292	T11	500/500		1

Napomena:
sve AI PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

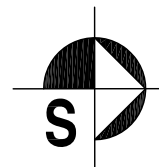
WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

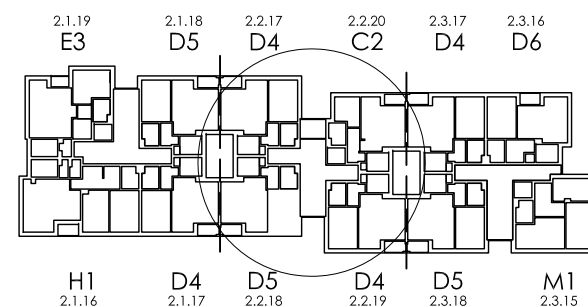
PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO	POTPIS/ SIGNATURE <i>[Signature]</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA trećeg sprata - Ulaz 3 THIRD FLOOR - part 3	RAZMERA 1:75 BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 15
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M DATUM/DATE jun 2017.

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans



OSNOVA ČETVRTOG SPRATA / FOURTH FLOOR PLAN



ULAZ 2 / PART 2



SPRAT IV – Ulaz 2

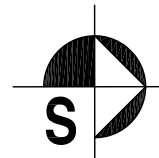
Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
2.65	SPRAT IV – Ulaz 2	Stan 2.2.17	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
2.66		Stan 2.2.17	Soba	12.4	676	T22	500/500		1
2.67		Stan 2.2.17	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.68		Stan 2.2.17	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.69		Stan 2.2.18	Dnev. Soba	26.0	1398	T22	500/900		1
2.70		Stan 2.2.18	Soba	12.4	673	T22	500/500		1
2.71		Stan 2.2.18	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.72		Stan 2.2.18	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.73		Stan 2.2.19	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
2.74		Stan 2.2.19	Soba	12.4	662	T22	500/500		1
2.75		Stan 2.2.19	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.76		Stan 2.2.19	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.77		Stan 2.2.20	Dnev. Soba	26.0	1429	T22	500/900		1
2.78		Stan 2.2.20	Soba	7.1	596	T22	500/500		1
2.79		Stan 2.2.20	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.80		Stan 2.2.20	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1

Napomena:
sve AI PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.

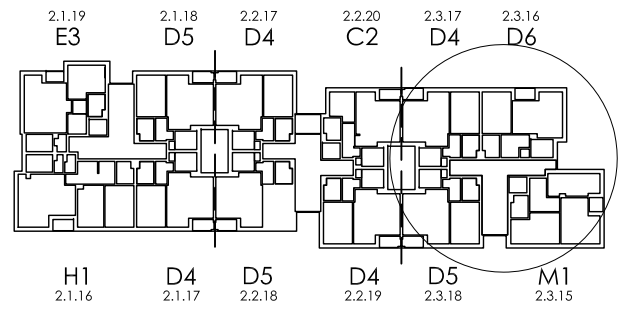
Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana
WB10-SER-SOC-01
The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO	POTPIS/ SIGNATURE 	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA četvrtog sprata - Ulaz 2 FOURTH FLOOR - part 2	RAZMERA 1:75
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M
	DATUM/DATE jun 2017.	BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 17



OSNOVA ČETVRTOG SPRATA / FOURTH FLOOR PLAN



ULAZ 3 / PART 3



SPRAT IV – Ulaz 3

Br. tab.	Etaza	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
3.63	SPRAT IV – Ulaz 3	Stan 2.3.16	Dnev. Soba	20.4	1521	T22	500/1000		1
3.64		Stan 2.3.16	Soba	12.3	569	T22	500/500		1
3.65		Stan 2.3.16	Kuhinja	4.1	347	T11	500/500		1
3.66		Stan 2.3.16	Kupatilo	3.7	472	CRL	1120/500		1
3.67		Stan 2.3.16	Hodnik	6.4	202	uračunato u 3.65			
3.68		Stan 2.3.17	Dnev. Soba	26.0	1398	T22	500/900		1
3.69		Stan 2.3.17	Soba	12.4	524	T22	500/500		1
3.70		Stan 2.3.17	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
3.71		Stan 2.3.17	Kupatilo	3.7	456	CRL	1120/500		1
3.72		Stan 2.3.18	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
3.73		Stan 2.3.18	Soba	12.4	630	T22	500/500		1
3.74		Stan 2.3.18	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
3.75		Stan 2.3.18	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
3.76		Stan 2.3.15	Soba 2	16.9	1187	T22	500/700		1
3.77		Stan 2.3.15	Soba 3	14.0	682	T22	500/500		1
3.78		Stan 2.3.15	Soba 4	12.4	681	T22	500/500		1
3.79		Stan 2.3.15	Kupatilo	3.7	507	CRL	1120/500		1
3.79		Stan 2.3.15	Hodnik 2	9.8	224	uračunato u 3.62			

Napomena:
sve AI PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana
WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO	POTPIS/ SIGNATURE <i>[Signature]</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA četvrtog sprata - Ulaz 3 FOURTH FLOOR - part 3	RAZMERA 1:75
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M
	DATUM/DATE jun 2017.	BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 18

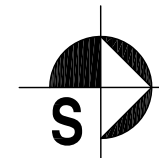


Western Balkans
Investment Framework WBIF

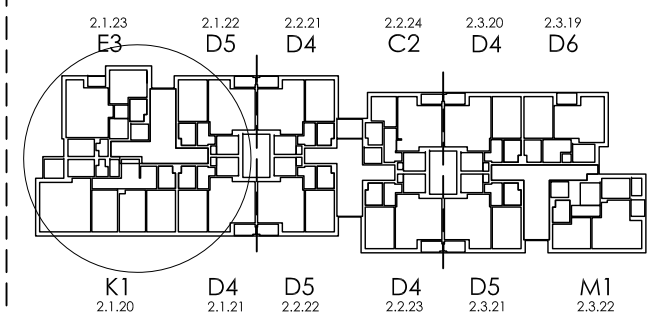


Mott MacDonald

IPF CONSORTIUM



OSNOVA PETOG SPRATA / FIFTH FLOOR PLAN



ULAZ 1 / PART 1



SPRAT V – Ulaz 1

Br. tab.	Etaza	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
1.91	SPRAT V – Ulaz 1	Stan 2.1.20	Dnev. Soba	27.7	1629	T22	500/1000	1	
1.92		Stan 2.1.20	Soba 1	8.8	548	T22	500/500	1	
1.93		Stan 2.1.20	Soba 2	11.2	518	T22	500/500	1	
1.94		Stan 2.1.20	Soba 3	12.3	527	T22	500/500	1	
1.95		Stan 2.1.20	Kuhinja	6.0	294	T11	500/500	1	
1.96		Stan 2.1.20	Kupaćo	3.7	456	CRL	1120/500	1	
1.97		Stan 2.1.20	Hodnik	12.7	316	uraćunato u 1.93; 1.94; 1.95			
1.98		Stan 2.1.21	Dnev. Soba	26.0	1397	T22	500/900	1	
1.99		Stan 2.1.21	Soba	12.4	524	T22	500/500	1	
1.100		Stan 2.1.21	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500	1	
1.101		Stan 2.1.21	Kupaćo	3.7	456	CRL	1120/500	1	
1.102	SPRAT V – Ulaz 1	Stan 2.1.22	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900	1	
1.103		Stan 2.1.22	Soba	12.4	672	T22	500/500	1	
1.104		Stan 2.1.22	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500	1	
1.105		Stan 2.1.22	Kupaćo	3.7	520	CRL	1120/500	1	
1.106		Stan 2.1.23	Dnev. Soba	23.7	1776	T22	500/1200	1	
1.107		Stan 2.1.23	Soba	11.9	731	T22	500/500	1	
1.108		Stan 2.1.23	Kuhinja	6.7	378	T11	500/500	1	
1.109		Stan 2.1.23	Kupaćo	3.7	514	CRL	1120/500	1	
1.110		Stan 2.1.23	Hodnik	5.8	200	uraćunato u 1.106			



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

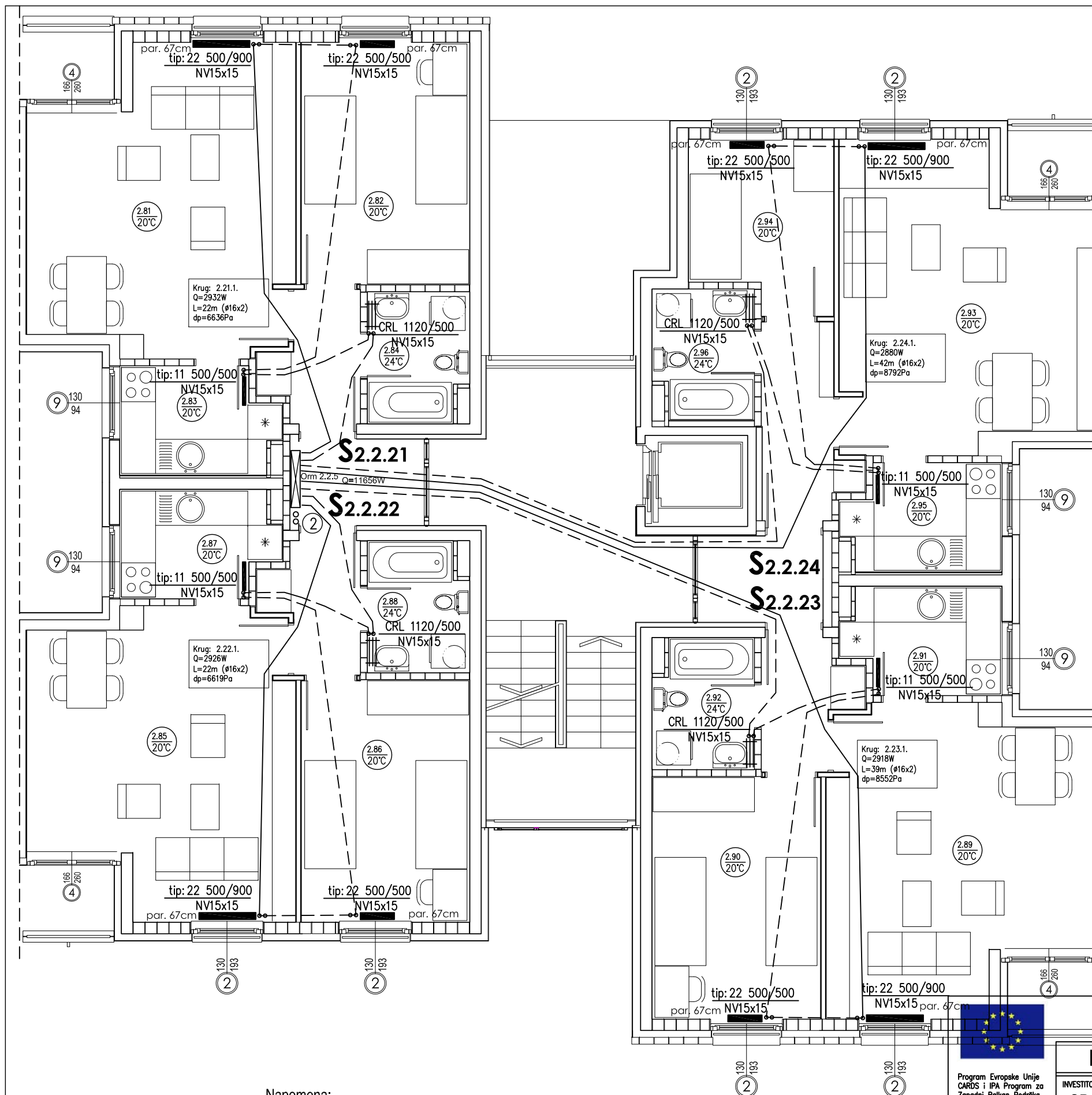
WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

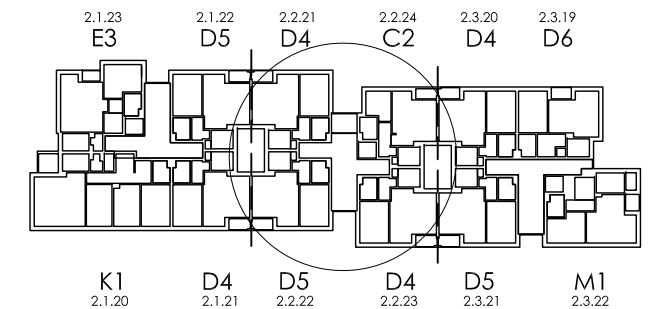
PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO	POTPIS/ SIGNATURE <i>[Signature]</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA petog sprata - Ulaz 1 FIFTH FLOOR - part 1	RAZMERA 1:75
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M
	DATUM/DATE jun 2017.	BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 19

Napomena:
sve Al PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u
polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u
koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz
košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.



OSNOVA PETOG SPRATA / FIFTH FLOOR PLAN



ULAZ 2 / PART 2



SPRAT V – Ulaz 2

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
2.81	SPRAT V – Ulaz 2	Stan 2.2.21	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
2.82		Stan 2.2.21	Soba	12.4	676	T22	500/500		1
2.83		Stan 2.2.21	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.84		Stan 2.2.21	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.85		Stan 2.2.22	Dnev. Soba	26.0	1397	T22	500/900		1
2.86		Stan 2.2.22	Soba	12.4	673	T22	500/500		1
2.87		Stan 2.2.22	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.88		Stan 2.2.22	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.89		Stan 2.2.23	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
2.90		Stan 2.2.23	Soba	12.4	662	T22	500/500		1
2.91		Stan 2.2.23	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.92		Stan 2.2.23	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.93		Stan 2.2.24	Dnev. Soba	26.0	1429	T22	500/900		1
2.94		Stan 2.2.24	Soba	7.1	596	T22	500/500		1
2.95		Stan 2.2.24	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.96		Stan 2.2.24	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1

Napomena:
sve AI PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.

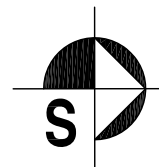
Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana
WB10-SER-SOC-01
The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t.

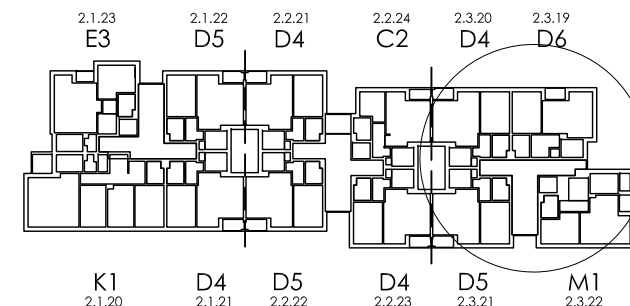
INVESTITOR / CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO	POTPIS / SIGNATURE <i>Spasen Trgojčić</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT / RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKT I LOKACIJA / OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ / DRAWING OSNOVA petog sprata - Ulaz 2 FIFTH FLOOR - part 2	RAZMERA 1:75
OZNAKA PROJEKTA / CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE / TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA / NUMBER OF PROJECT 184M
	DATUM / DATE jun 2017.	BROJ CRTEŽA / NUMBER OF DRAWING 20

Western Balkans
Investment Framework **WBIF**

Mott MacDonald IPF CONSORTIUM



OSNOVA PETOG SPRATA / FIFTH FLOOR PLAN



ULAZ 3 / PART 3



SPRAT V – Ulaz 3

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
3.80	SPRAT V – Ulaz 3	Stan 2.3.19	Dnev. Soba	20.4	1628	T22	500/1000		1
3.81		Stan 2.3.19	Soba	12.3	568	T22	500/500		1
3.82		Stan 2.3.19	Kuhinja	4.1	347	T11	500/500		1
3.83		Stan 2.3.19	Kupatilo	3.7	472	CRL	1120/500		1
3.84		Stan 2.3.19	Hodnik	6.4	202	uračunato u 3.82			
3.85		Stan 2.3.20	Dnev. Soba	26.0	1397	T22	500/900		1
3.86		Stan 2.3.20	Soba	12.4	524	T22	500/500		1
3.87		Stan 2.3.20	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
3.88		Stan 2.3.20	Kupatilo	3.7	456	CRL	1120/500		1
3.89		Stan 2.3.21	Dnev. Soba	26.0	1401	T22	500/900		1
3.90		Stan 2.3.21	Soba	12.4	630	T22	500/500		1
3.91		Stan 2.3.21	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
3.92		Stan 2.3.21	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
3.93		Stan 2.3.22	Dnev. Soba	20.6	1962	T22	500/1200		1
3.94		Stan 2.3.22	Soba 1	13.3	652	T22	500/500		1
3.95		Stan 2.3.22	Kuhinja	6.2	517	T22	500/500		1
3.96		Stan 2.3.22	Kupatilo	3.7	507	CRL	1120/500		1
3.96		Stan 2.3.22	Hodnik 1	9.8	292	T11	500/500		1

Napomena:
sve AI PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.



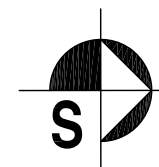
Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

WB10-SER-SOC-01

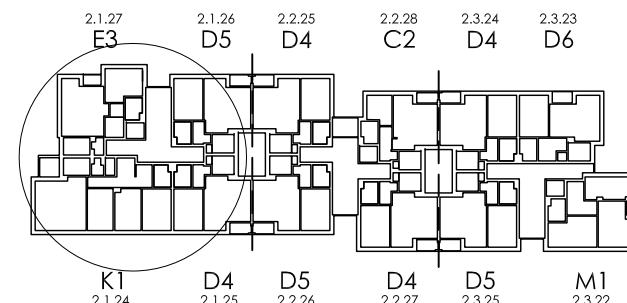
The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO		POTPIS/ SIGNATURE <i>Spasen Trgojčić</i>		ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08	
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO		CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA petog sprata - Ulaz 3 FIFTH FLOOR - part 3		PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER	
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS		VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI		BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M	
		DATUM/DATE jun 2017.		RAZMERA 1:75 BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 21	



OSNOVA ŠESTOG SPRATA / SIXTH FLOOR PLAN



ULAZ 1 / PART 1



SPRAT VI – Ulaz 1

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
1.111	SPRAT VI – Ulaz 1	Stan 2.1.24	Dnev. Soba	27.7	1530	T22	500/1000		1
1.112		Stan 2.1.24	Soba 1	8.8	515	T22	500/500		1
1.113		Stan 2.1.24	Soba 2	11.2	518	T22	500/500		1
1.114		Stan 2.1.24	Soba 3	12.3	527	T22	500/500		1
1.115		Stan 2.1.24	Kuhinja	6.0	294	T11	500/500		1
1.116		Stan 2.1.24	Kupaćilo	3.7	456	CRL	1120/500		1
1.117		Stan 2.1.24	Hodnik	12.7	316	uračunato u 1.111			
1.118		Stan 2.1.25	Dnev. Soba	26.0	1397	T22	500/900		1
1.119		Stan 2.1.25	Soba	12.4	524	T22	500/500		1
1.120		Stan 2.1.25	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
1.121		Stan 2.1.25	Kupaćilo	3.7	456	CRL	1120/500		1
1.122		Stan 2.1.26	Dnev. Soba	26.0	1557	T22	500/900		1
1.123		Stan 2.1.26	Soba	12.4	747	T22	500/500		1
1.124		Stan 2.1.26	Kuhinja	4.7	360	T11	500/500		1
1.125	SPRAT VI – Ulaz 1	Stan 2.1.26	Kupaćilo	3.7	533	CRL	1120/500		1
1.126		Stan 2.1.27	Dnev. Soba	23.7	1918	T22	500/1200		1
1.127		Stan 2.1.27	Soba	11.9	803	T22	500/800		1
1.128		Stan 2.1.27	Kuhinja	6.7	418	T11	500/500		1
1.129		Stan 2.1.27	Kupaćilo	3.7	527	CRL	1120/500		1
1.130		Stan 2.1.27	Hodnik	5.8	216	uračunato u 1.126			



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

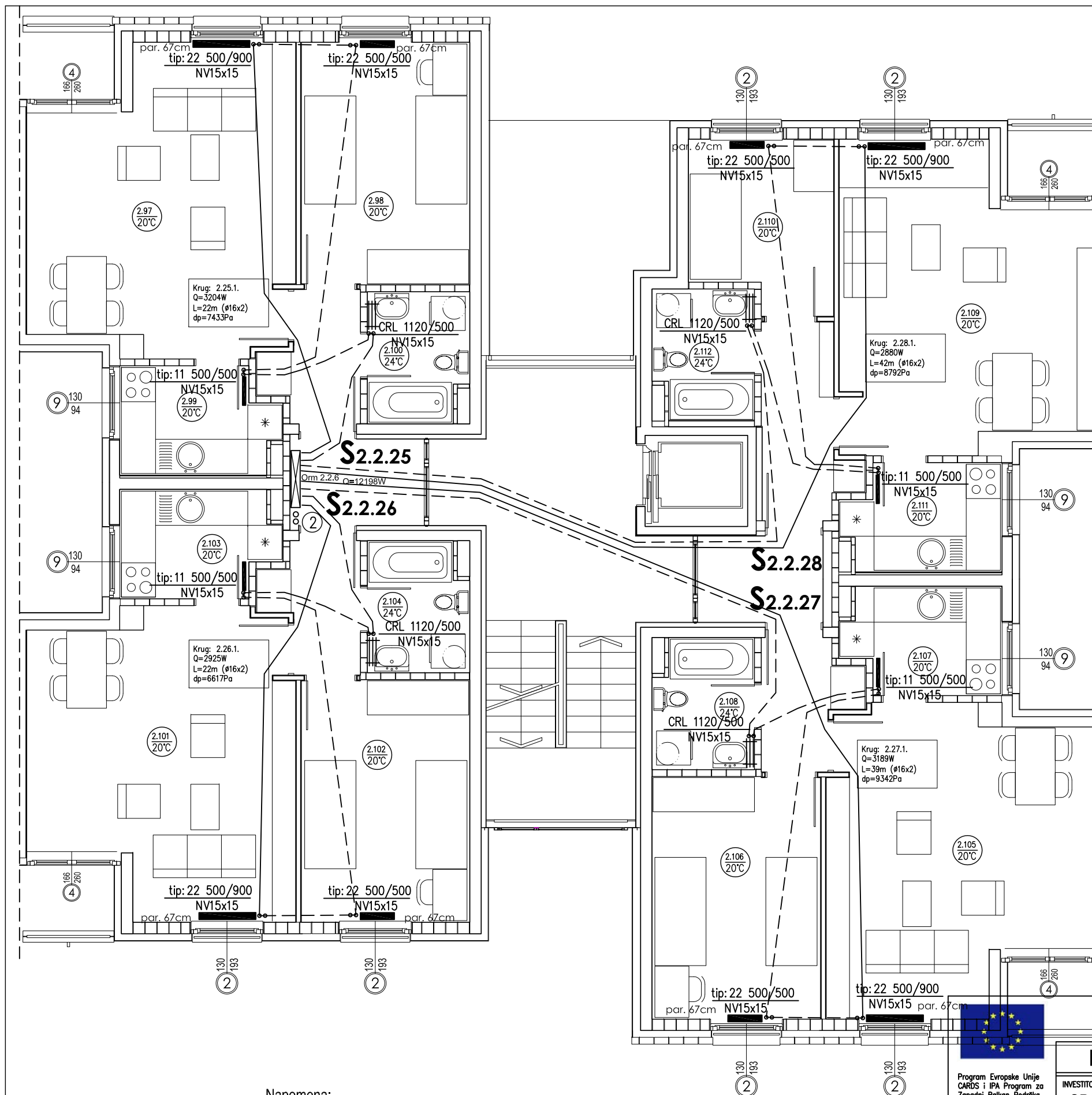
WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

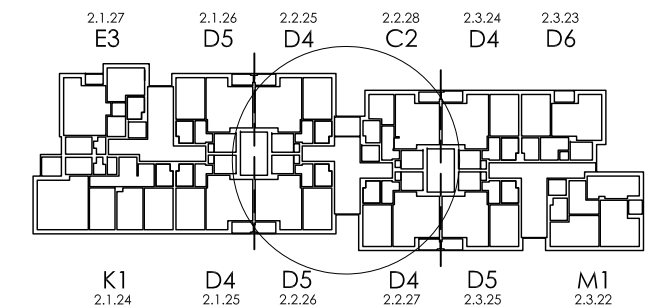
PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO	POTPIS/ SIGNATURE <i>D. Teodosić</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA šestog sprata - Ulaz 1 SIXTH FLOOR - part 1	RAZMERA 1:75
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M
	DATUM/DATE jun 2017.	BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 22

Napomena:
sve Al PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u
polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u
koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz
košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.



OSNOVA ŠESTOG SPRATA / SIXTH FLOOR PLAN



ULAZ 2 / PART 2



SPRAT VI – Ulaz 2

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
2.97	SPRAT VI – Ulaz 2	Stan 2.2.25	Dnev. Soba	26.0	1557	T22	500/900		1
2.98		Stan 2.2.25	Soba	12.4	751	T22	500/500		1
2.99		Stan 2.2.25	Kuhinja	4.7	360	T11	500/500		1
2.100		Stan 2.2.25	Kupatilo	3.7	536	CRL	1120/500		1
2.101		Stan 2.2.26	Dnev. Soba	26.0	1397	T22	500/900		1
2.102		Stan 2.2.26	Soba	12.4	673	T22	500/500		1
2.103		Stan 2.2.26	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.104		Stan 2.2.26	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1
2.105		Stan 2.2.27	Dnev. Soba	26.0	1557	T22	500/900		1
2.106		Stan 2.2.27	Soba	12.4	736	T22	500/500		1
2.107		Stan 2.2.27	Kuhinja	4.7	360	T11	500/500		1
2.108		Stan 2.2.27	Kupatilo	3.7	536	CRL	1120/500		1
2.109		Stan 2.2.28	Dnev. Soba	26.0	1429	T22	500/900		1
2.110		Stan 2.2.28	Soba	7.1	596	T22	500/500		1
2.111		Stan 2.2.28	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
2.112		Stan 2.2.28	Kupatilo	3.7	523	CRL	1120/500		1

Napomena:
sve Al PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.

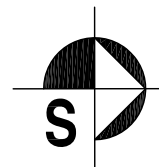
PD GATE d.o.o. + re:a.c.t.

Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana
WB10-SER-SOC-01
The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

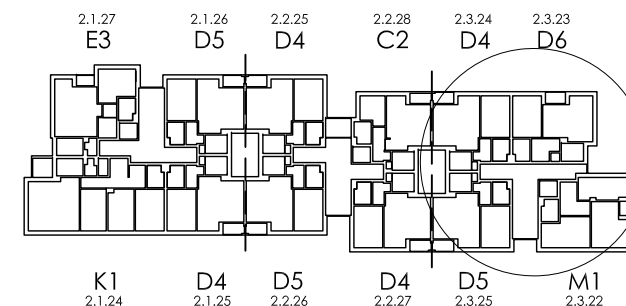
INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO		POTPIS/ SIGNATURE <i>[Signature]</i>		ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08	
OBJEKT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO		CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA šestog sprata - Ulaz 2 SIXTH FLOOR - part 2		PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER	
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS		VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI		BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M	
		DATUM/DATE jun 2017.		RAZMERA 1:75 BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 23	

Western Balkans
Investment Framework WBIF

Mott MacDonald IPF CONSORTIUM



OSNOVA ŠESTOG SPRATA / SIXTH FLOOR PLAN



ULAZ 3 / PART 3



SPRAT VI – Ulaz 3

Br. tab.	Etaza	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
3.97	SPRAT VI – Ulaz 3	Stan 2.3.23	Dnev. Soba	20.4	1628	T22	500/1000		1
3.98		Stan 2.3.23	Soba	12.3	568	T22	500/500		1
3.99		Stan 2.3.23	Kuhinja	4.1	347	T11	500/500		1
3.100		Stan 2.3.23	Kupaćilo	3.7	472	CRL	1120/500		1
3.101		Stan 2.3.23	Hodnik	6.4	202	uraćunato u 3.99			
3.102		Stan 2.3.24	Dnev. Soba	26.0	1397	T22	500/900		1
3.103		Stan 2.3.24	Soba	12.4	524	T22	500/500		1
3.104		Stan 2.3.24	Kuhinja	4.7	332	T11	500/500		1
3.105		Stan 2.3.24	Kupaćilo	3.7	456	CRL	1120/500		1
3.106		Stan 2.3.25	Dnev. Soba	26.0	1557	T22	500/900		1
3.107		Stan 2.3.25	Soba	12.4	704	T22	500/500		1
3.108		Stan 2.3.25	Kuhinja	4.7	360	T11	500/500		1
3.109		Stan 2.3.25	Kupaćilo	3.7	536	CRL	1120/500		1
3.110	SPRAT VI – Ulaz 3	Stan 2.3.22	Soba 2	16.9	1293	T22	500/700		1
3.111		Stan 2.3.22	Soba 3	14.0	766	T22	500/500		1
3.112		Stan 2.3.22	Soba 4	12.4	755	T22	500/500		1
3.113		Stan 2.3.22	Kupaćilo	3.7	520	CRL	1120/500		1
3.113		Stan 2.3.22	Hodnik 2	9.8	253	uraćunato u 3.96			

Napomena:
sve Al PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.



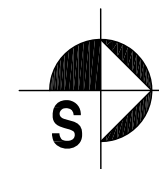
Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

WB10-SER-SOC-01

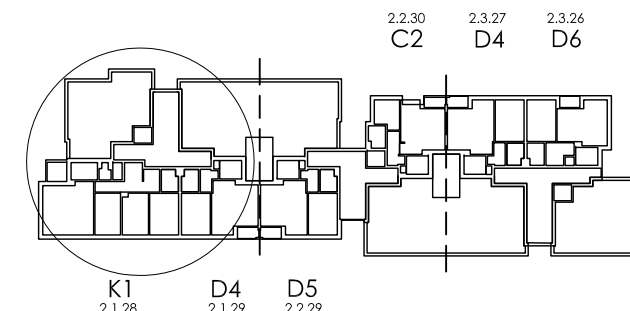
The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

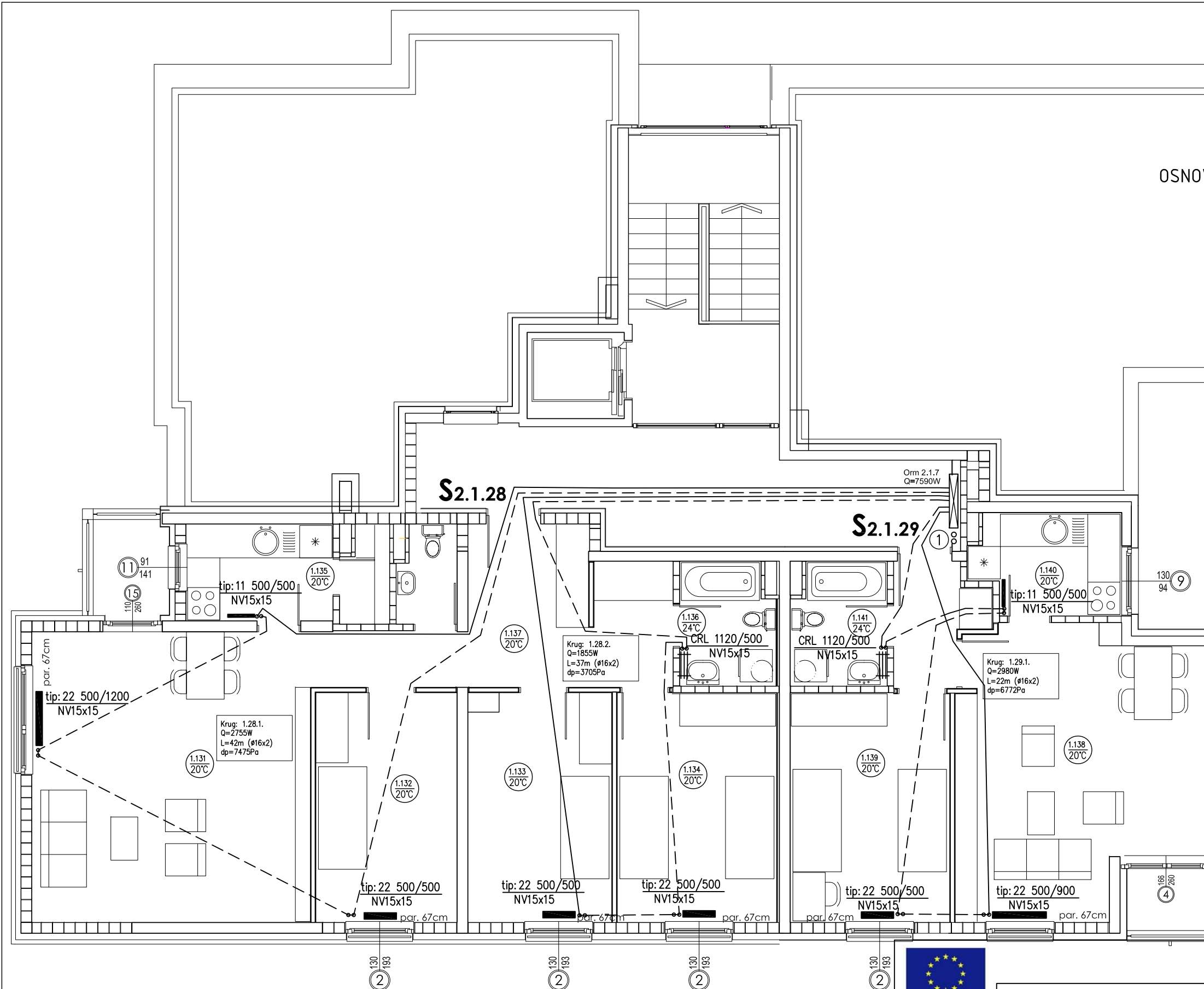
INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO		POTPIS/ SIGNATURE <i>[Signature]</i>		ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08	
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO		CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA šestog sprata - Ulaz 3 SIXTH FLOOR - part 3		RAZMERA 1:75	
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJEKT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS		VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M	DATUM/DATE jun 2017.	BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 24



OSNOVA SEDMOG SPRATA / SEVENTH FLOOR PLAN



ULAZ 1 / PART 1



SPRAT VII – Ulaz 1

Br. tab.	Etaza	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
1.131	SPRAT VII – Ulaz 1	Stan 2.1.28	Dnev. Soba	27.7	1704	T22	500/1200		1
1.132		Stan 2.1.28	Soba 1	8.8	568	T22	500/500		1
1.133		Stan 2.1.28	Soba 2	11.2	585	T22	500/500		1
1.134		Stan 2.1.28	Soba 3	12.3	601	T22	500/500		1
1.135		Stan 2.1.28	Kuhinja	6.0	330	T11	500/500		1
1.136		Stan 2.1.28	Kupatilo	3.7	469	CRL	1120/500		1
1.137		Stan 2.1.28	Hodnik	12.7	353	uračunato u 1.131			
1.138		Stan 2.1.29	Dnev. Soba	26.0	1553	T22	500/900		1
1.139		Stan 2.1.29	Soba	12.4	598	T22	500/500		1
1.140		Stan 2.1.29	Kuhinja	4.7	360	T11	500/500		1
1.141		Stan 2.1.29	Kupatilo	3.7	469	CRL	1120/500		1



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

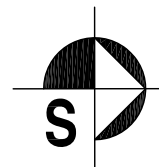
WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

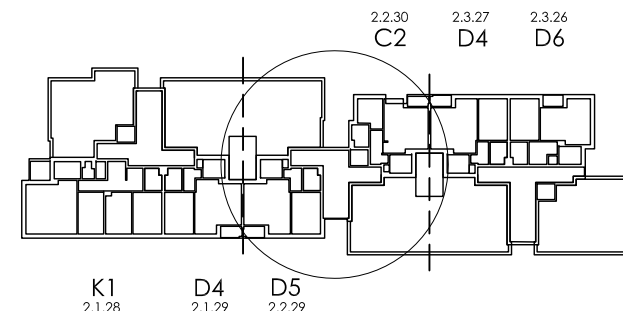
PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO	POTPIS/ SIGNATURE <i>Spasen Trgojčić</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA sedmog sprata - Ulaz 1 SEVENTH FLOOR - part 1	RAZMERA 1:75
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJEKT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M
	DATUM/DATE jun 2017.	BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 25

Napomena:
sve Al PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.



OSNOVA SEDMOG SPRATA / SEVENTH FLOOR PLAN



ULAZ 2 / PART 2



SPRAT VII – Ulaz 2

Br. tab.	Etaza	Stan	Prostorija	Grejna površina m ²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
2.113	SPRAT VII – Ulaz 2	Stan 2.2.29	Dnev. Soba	26.0	1553	T22	500/900		1
2.114		Stan 2.2.29	Soba	12.4	747	T22	500/500		1
2.115		Stan 2.2.29	Kuhinja	4.7	360	T11	500/500		1
2.116		Stan 2.2.29	Kupaćilo	3.7	536	CRL	1120/500		1
2.117		Stan 2.2.30	Dnev. Soba	26.0	1584	T22	500/900		1
2.118		Stan 2.2.30	Soba	7.1	639	T22	500/500		1
2.119		Stan 2.2.30	Kuhinja	4.7	360	T11	500/500		1
2.120		Stan 2.2.30	Kupaćilo	3.7	536	CRL	1120/500		1



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

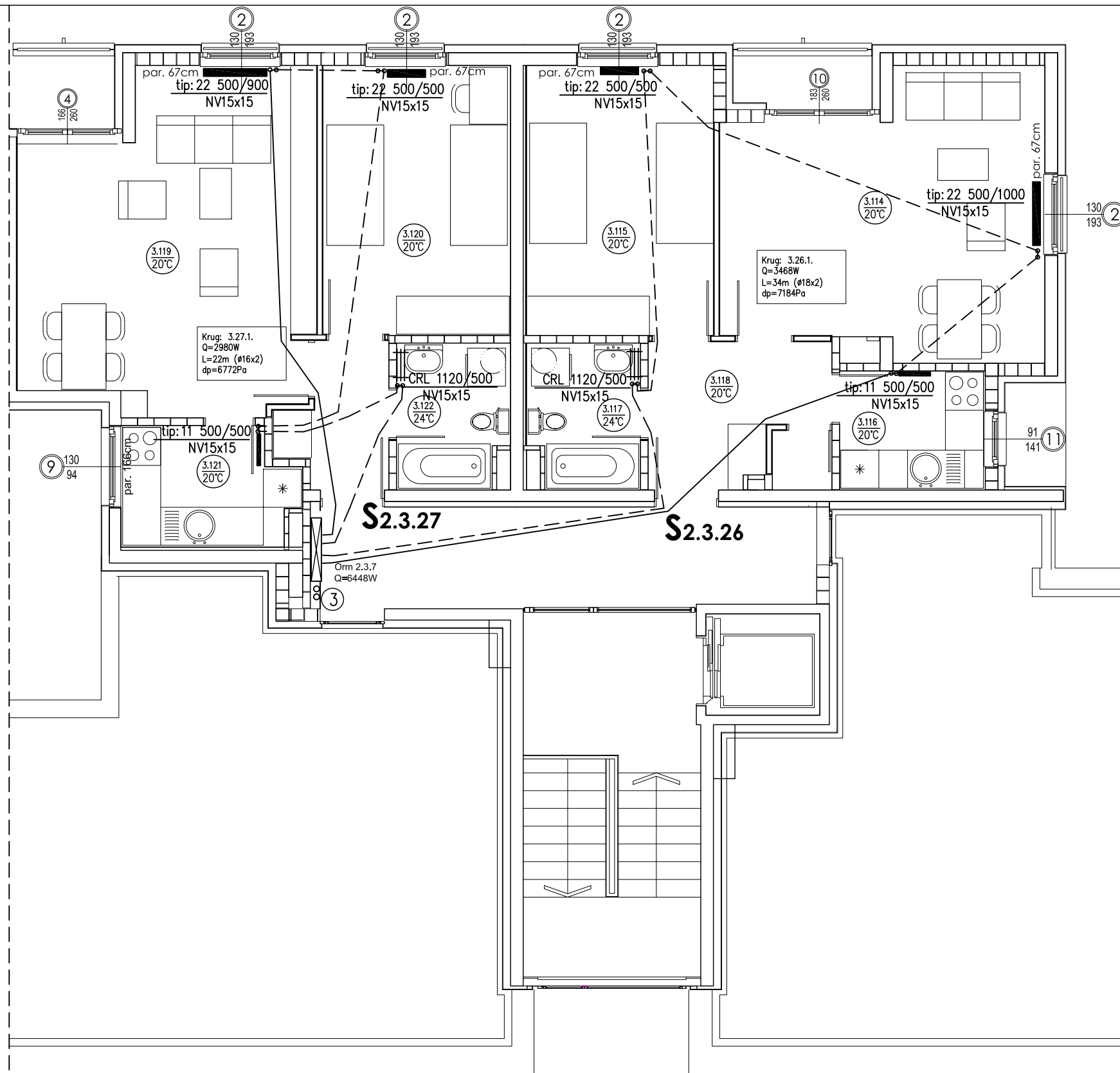
PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY OF KRALJEVO	POTPIS/ SIGNATURE <i>[Signature]</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA sedmog sprata - Ulaz 2 SEVENTH FLOOR - part 2	RAZMERA 1:75
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M
	DATUM/DATE jun 2017.	BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 26

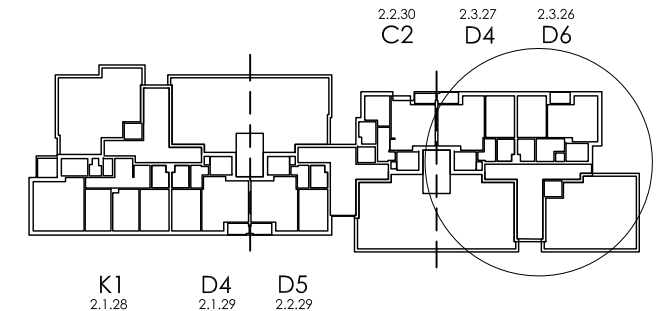
Western Balkans
Investment Framework **WBIF**

Mott MacDonald IPF CONSORTIUM

Napomena:
sve Al PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.



OSNOVA SEDMOG SPRATA / SEVENTH FLOOR PLAN



ULAZ 3 / PART 3



SPRAT VII – Ulaz 3

Br. tab.	Etaža	Stan	Prostorija	Grejna površina m²	Gubitak toplote W	Oznaka	Visina radijatora mm	Dužina radijatora mm	Br. kom.
3.114	SPRAT VII – Ulaz 3	Stan 2.3.26	Dnev. Soba	20.4	1749	T22	500/1000		1
3.115		Stan 2.3.26	Soba	12.3	642	T22	500/500		1
3.116		Stan 2.3.26	Kuhinja	4.1	372	T11	500/500		1
3.117		Stan 2.3.26	Kupatilo	3.7	485	CRL	1120/500		1
3.118		Stan 2.3.26	Hodnik	6.4	220	uračunato u 3.116			
3.119		Stan 2.3.27	Dnev. Soba	26.0	1553	T22	500/900		1
3.120		Stan 2.3.27	Soba	12.4	598	T22	500/500		1
3.121		Stan 2.3.27	Kuhinja	4.7	360	T11	500/500		1
3.122		Stan 2.3.27	Kupatilo	3.7	469	CRL	1120/500		1

Napomena:
sve Al PEX cevi prilikom postavljanja izolovati u polipropilenskoj izolaciji (meka izol. cev Ø26x4mm u koturu) od razvodnog ormara do mesta izlaza iz košuljice kod veze sa radijatorskim ventilom.



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

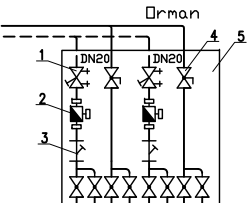
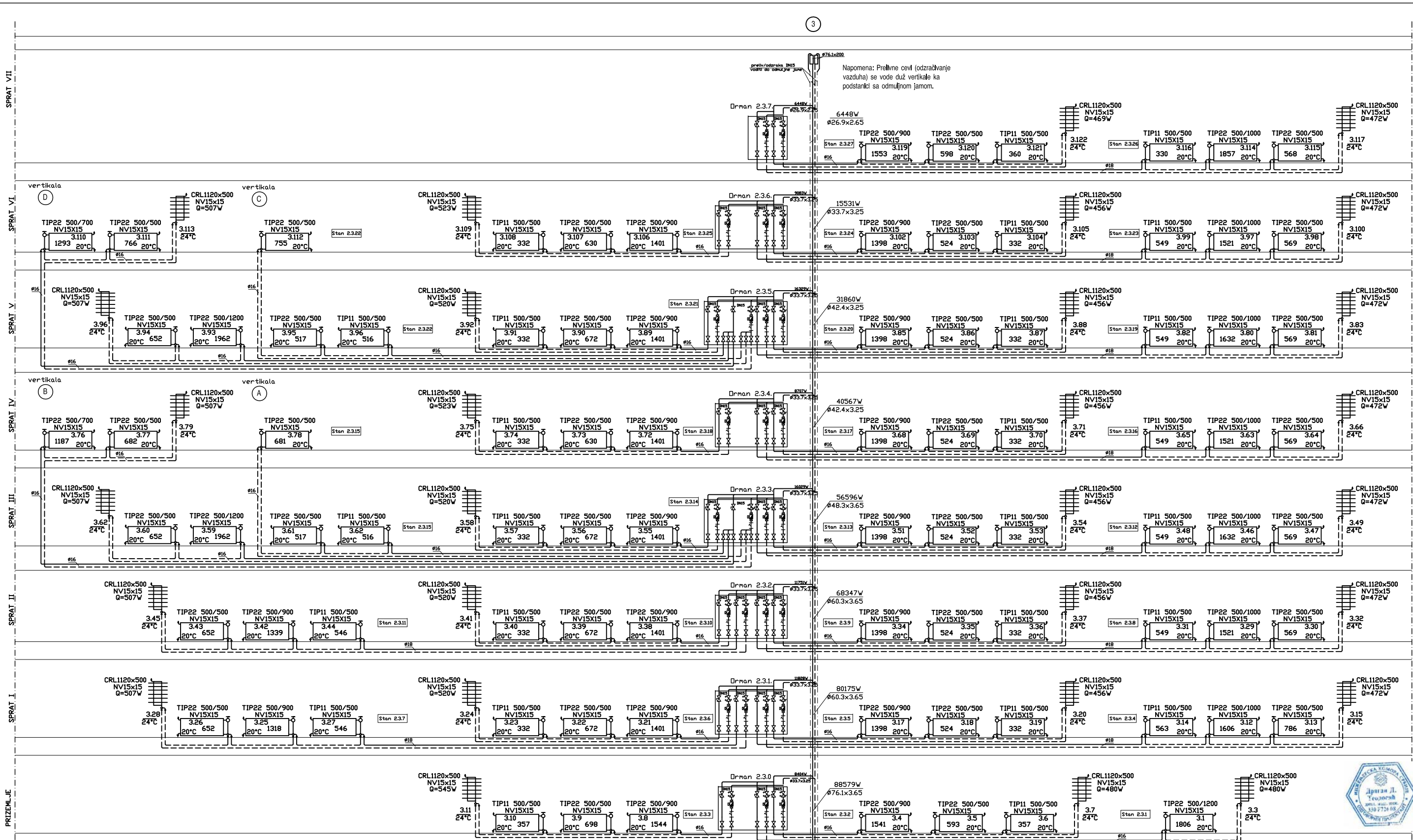
PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO	POTPIS/ SIGNATURE <i>Spasen Trgojčević</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE STAMBENI OBJEKAT 2 NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ/ DRAWING OSNOVA sedmog sprata - Ulaz 3 SEVENTH FLOOR - part 3	RAZMERA 1:75
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJEKT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M
	DATUM/DATE jun 2017.	BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 27

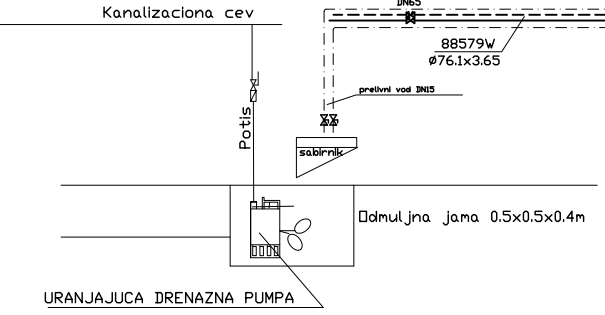
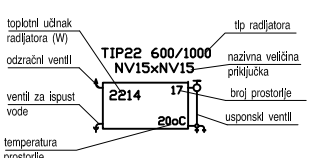
Western Balkans
Investment Framework **WBIF**

Mott MacDonald IPF CONSORTIUM





1. Ručni ili automatski regulacioni ventil diferencijalnog pritiska sa kosim vretenom.
2. Merilo utrošene toplotne energije ("Kalorimetar").
3. Skupljač nečistoće.
4. Loptasti ventil.
5. Uzidni ili nazidni orman.



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t.	
INVESTITOR/ CLIENT	GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION	STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJEKT	6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS

POTPIS/ SIGNATURE

Spiran Trogan

ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER
D. TEODOSIĆ d.i.m.
licenca br. 330 F726 08

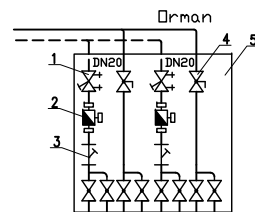
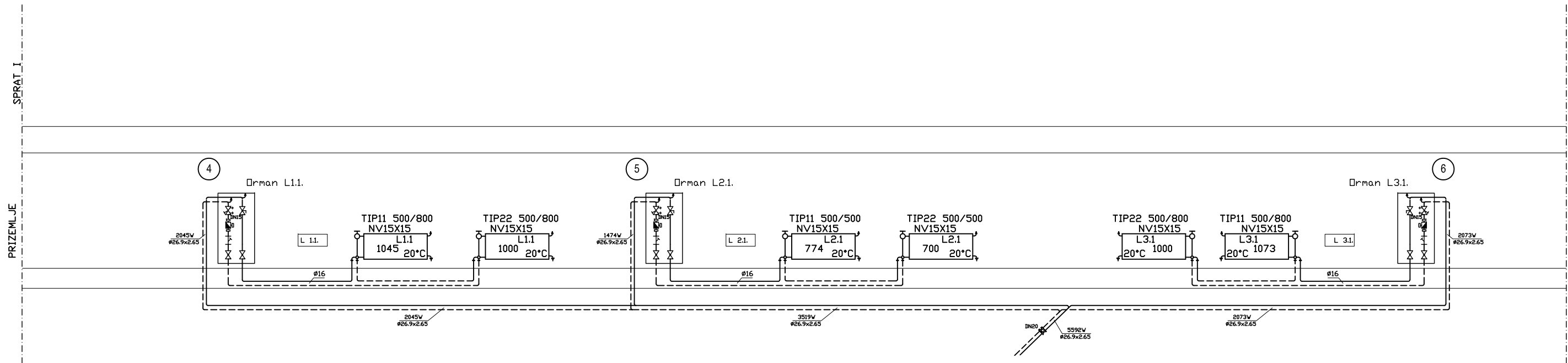
PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER

CRTEŽ/ DRAWING		RAZMERA	
Šema usponskih vodova - vertikala 3		30	
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION	PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT	184M
DATUM/DATE		jun 2017.	

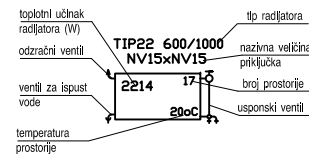
Western Balkans
Investment Framework

Mott MacDonald IPF CONSORTIUM





- Orman
1. Ručni ili automatski regulacioni ventil diferencijalnog pritiska sa kosim vretenom.
 2. Merilo utrošene toplotne energije ("Kalomitar").
 3. Skupljač nečistoće.
 4. Loptasti ventil
 5. Uzidni ili nazidni orman.



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

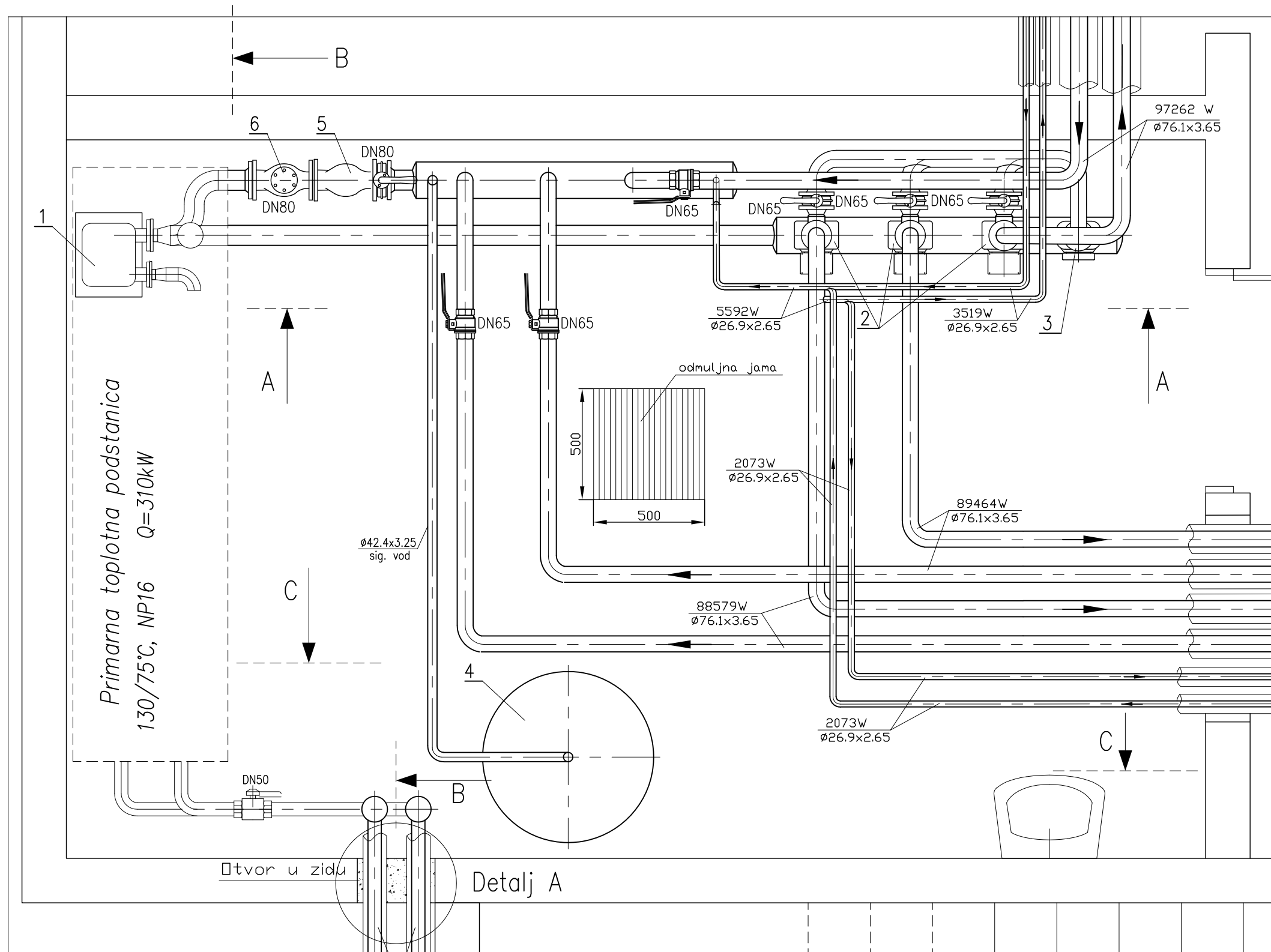
PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO		POTPIS/ SIGNATURE 		ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08	
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO		PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER			
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS		CRTEŽ/ DRAWING Šema usponskih vodova - vertikalna 4; 5; 6			RAZMERA BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 31
		VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M	DATUM/DATE jun 2017.	



Western Balkans
Investment Framework **WBIF**

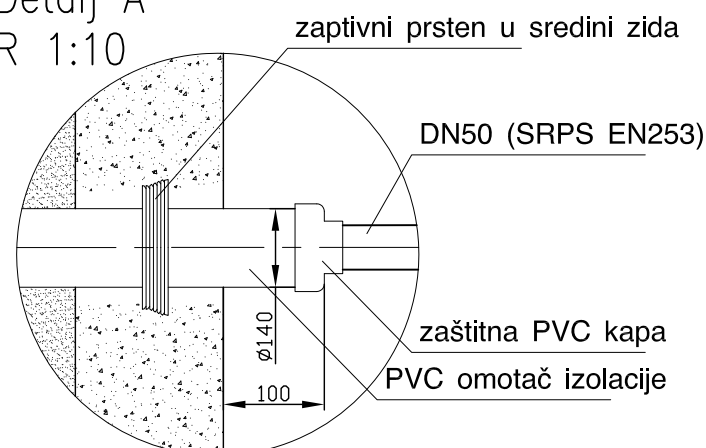
Mott MacDonald IPF CONSORTIUM



LEGENDA

1. Pločasti izmenjivač toplote (Q=310kW)
2. Cirkulacione pumpe - granske
3. Cirkulaciona pumpa - rezervna
4. Ekspanzioni sud V=0.5m3
5. Skupljač nečistoće DN80
6. Nepovratni ventil DN80

Detalj A
R 1:10



Napomena: - cevnu mrežu izolovati u prostoriji podstanice mineralnom vunom debljine 30mm u oblozi od aluminijumskog lima debljine 0.55mm;



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT
GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO

OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION
STAMBENI OBJEKAT 2
II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE
NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO

OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT
6 - MAŠINSKE INSTALACIJE /
6 - MECHANICAL INSTALLATIONS

POTPIS/ SIGNATURE

[Signature]

ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER
D. TEODOSIĆ d.i.m.
licenca br. 330 F726 08
PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER

CRTEŽ/ DRAWING

DISPOZICIJA PODSTANICE

RAZMERA
1:20

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE/
TYPE OF DOCUMENTATION

PZI

BROJ
PROJEKTA/
NUMBER OF PROJECT

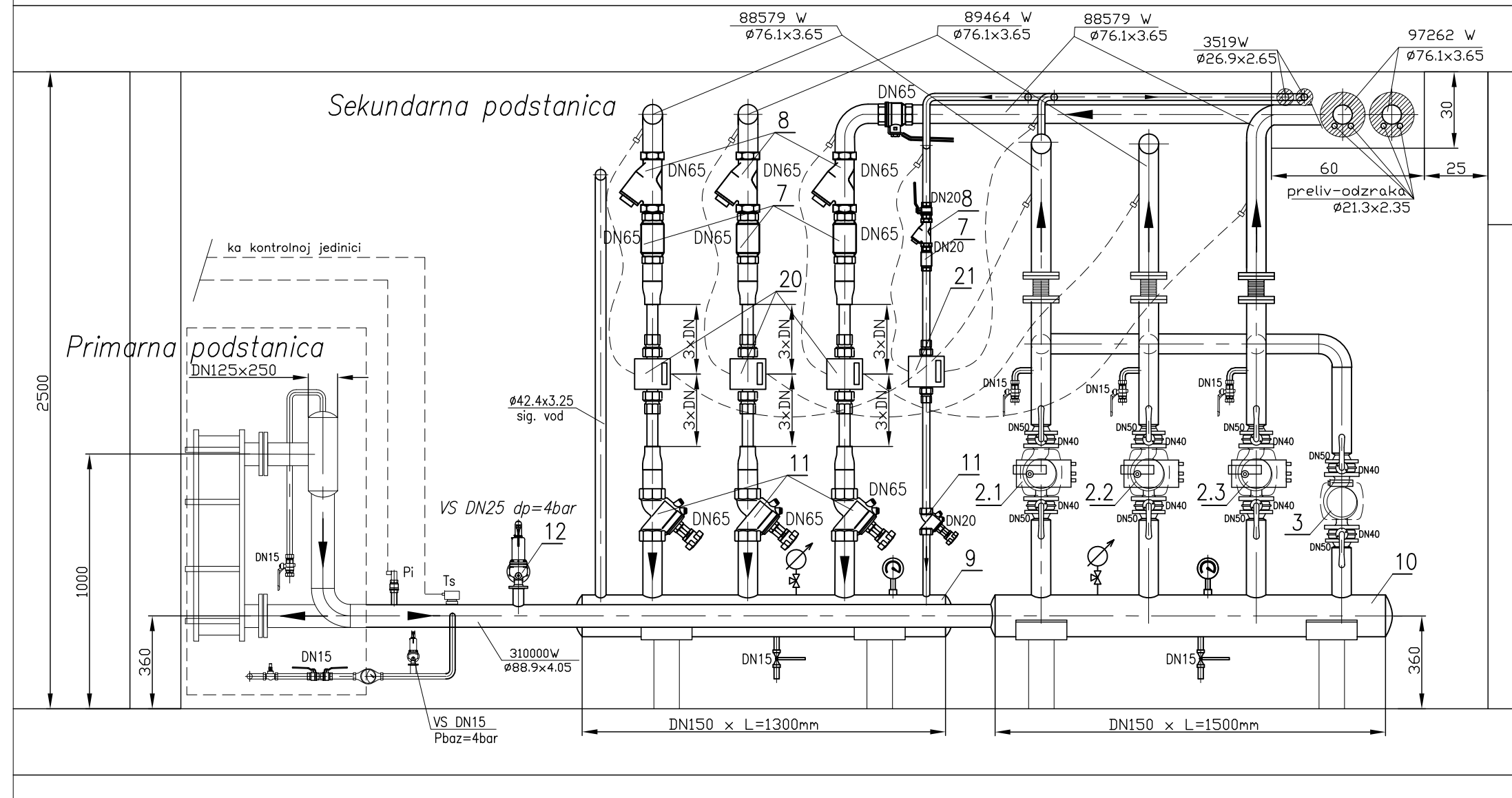
184M

DATUM/DATE
jun 2017.

BROJ CRTEŽA/
NUMBER OF
DRAWING
32

Napomena: - cevnu mrežu izolovati u prostoriji podstanice mineralnom
vunom debljine 30mm u oblozi od aluminijumskog lima debljine 0.55mm;

presek A-A



LEGENDA

2. Cirkulacione pumpe - granske sa mogucnosti automatske regulacije prema promeni pritiska i temperature u sistemu (frekventna regulacija); parametri za odabir pumpe:
 - 2.1. max. protok: $Q=4.2\text{m}^3/\text{h}$; max. pad pritiska: $H=42\text{kPa}$ (0.42bara),
 - 2.2. max. protok: $Q=3.9\text{m}^3/\text{h}$; max. pad pritiska: $H=42\text{kPa}$ (0.42bara),
 - 2.3. max. protok: $Q=3.8\text{m}^3/\text{h}$; max. pad pritiska: $H=42\text{kPa}$ (0.42bara),
3. Cirkulaciona pumpa - standardna (rezervna); parametri za odabir pumpe:
max. protok: $Q=4.2\text{m}^3/\text{h}$; max. pad pritiska: $H=42\text{kPa}$ (0.42bara)
7. Nepovratni ventili: DN65, DN20
8. Skupljači nečistoće: DN65, DN20
9. Sabirnik DN150x1300mm
10. Razdelnik DN150x1500mm
11. Balansni ventili: DN65 i DN20
12. Ventil sigurnosti sa oprugom VS DN 25 Pbazd.=4 bar
20. Ultrazvučni merač toplote - kalorimetar DN32 Multical 401 $Q_n=3.5\text{m}^3/\text{h}$ ($Q=4.18\text{m}^3/\text{h}$)
21. Ultrazvučni merač toplote - kalorimetar DN20 Multical 401 $Q_n=0.6\text{m}^3/\text{h}$ ($Q=0.2\text{m}^3/\text{h}$)

Ispitivanje kompletnog postrojenja na hladni
hidraulički pritisak vrši se pod pritiskom: dva
bara plus pritisak pumpe plus hidrostatički
pritisak u najnižoj tački postrojenja:
 $P_{pr} = 2.0 + 0.32 + 2.6 = 5 \text{ bar}$
 $P_p = 0.32 \text{ bar}$ - pritisak pumpe
 $P_{st} = 2.6 \text{ bar}$ - hidrostatički pritisak



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana
WB10-SER-SOC-01
The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT
GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION
STAMBENI OBJEKAT 2
II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE
NASELJA U DOSITEJEVOJ ULCI U KRALJEVO
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT
6 - MAŠINSKE INSTALACIJE /
6 - MECHANICAL INSTALLATIONS

POTPIS/ SIGNATURE

[Signature]

ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER
D. TEODOSIĆ d.i.m.
licenca br. 330 F726 08
PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER

CRTEŽ/ DRAWING

DISPOZICIJA PODSTANICE presek A-A

RAZMERA

1:20

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE/
TYPE OF DOCUMENTATION

PZI

BROJ
PROJEKTA/
NUMBER OF PROJECT

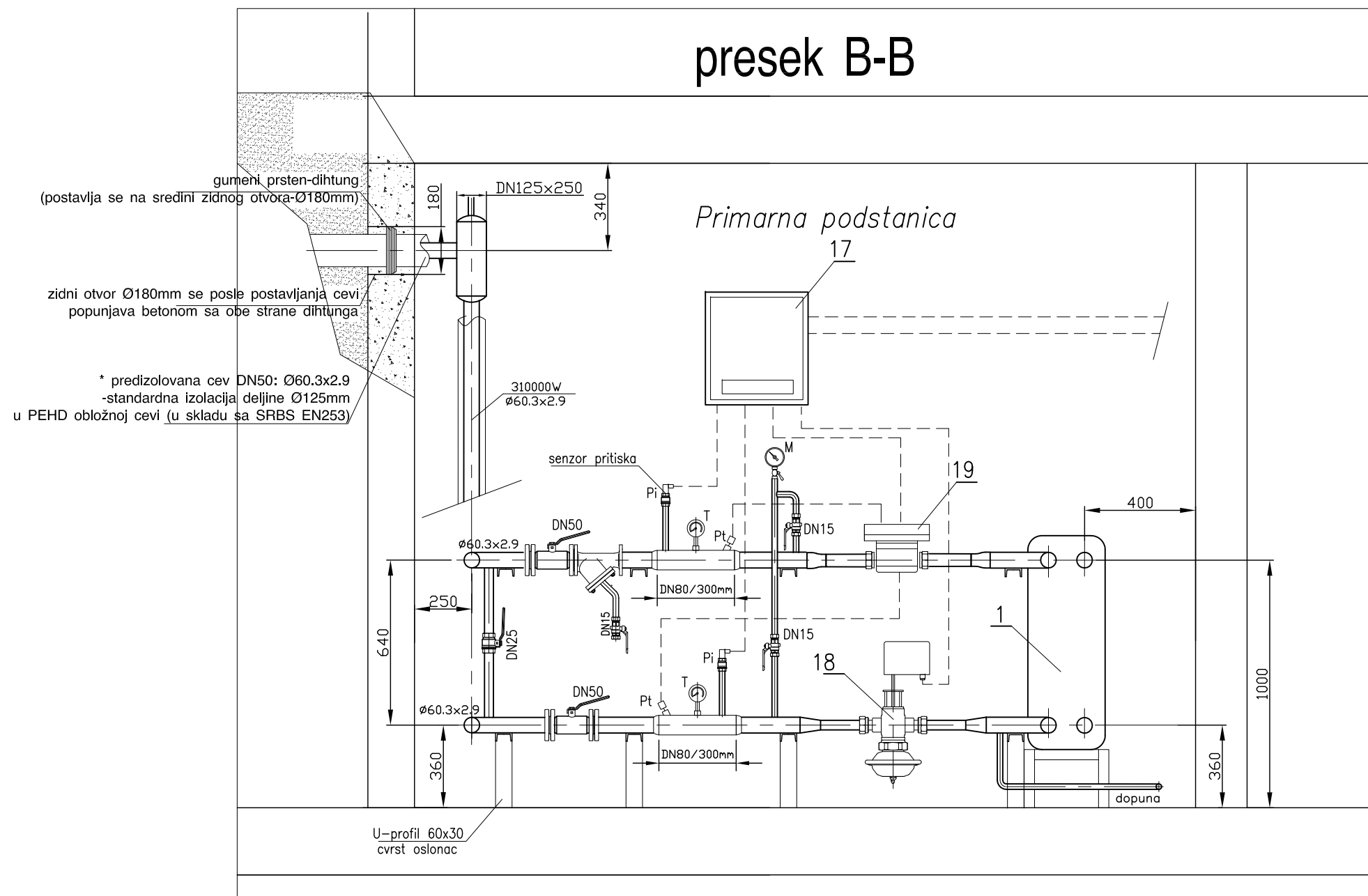
184M

DATUM/DATE

jun 2017.

BROJ CRTEŽA/
NUMBER OF
DRAWING

33



Napomena: - cevnu mrežu izolovati u prostoriji podstanice mineralnom
vunom debljine 30mm u oblozi od aluminijumskog lima debljine 0.55mm;

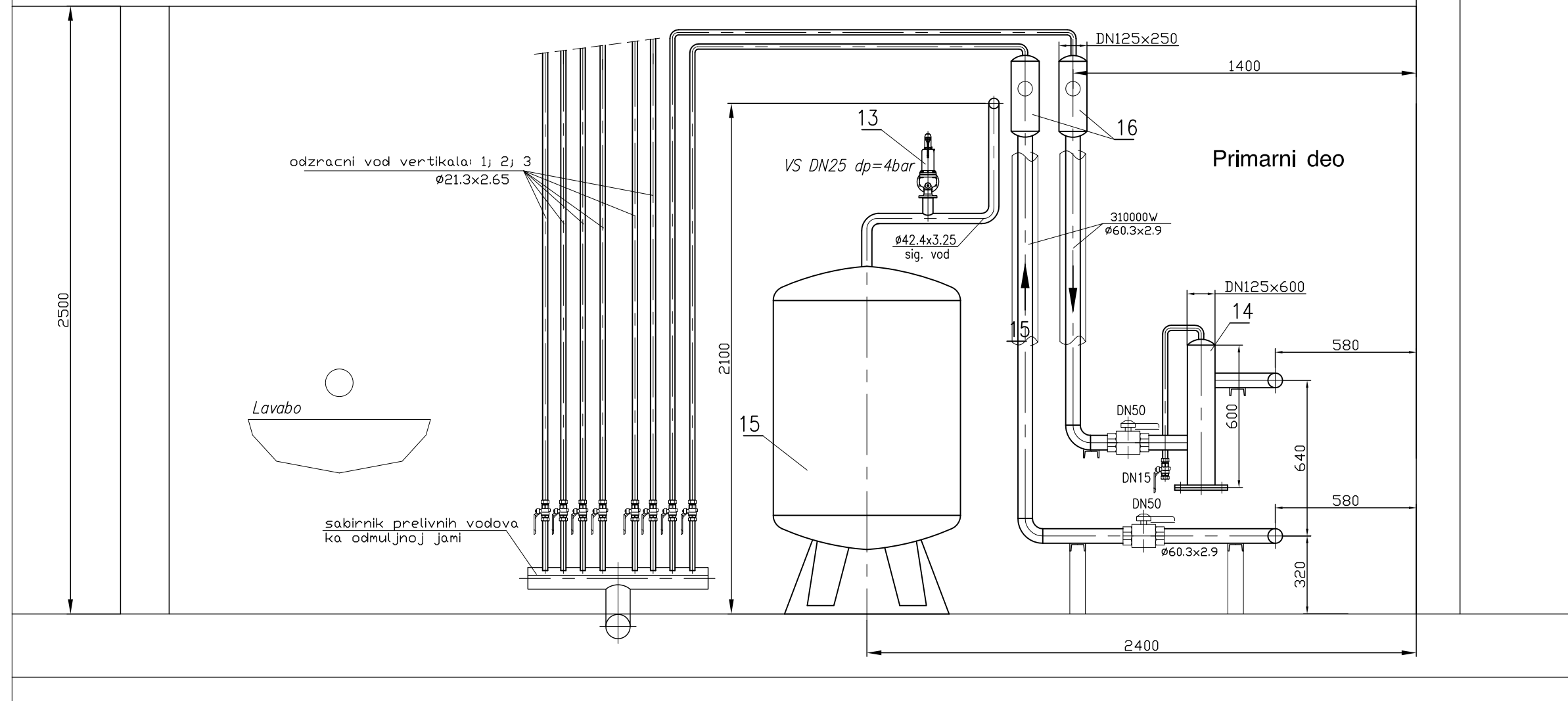


LEGENDA

1. Pločasti izmenjivač toplote, XG 20H-1 50 (Q=310kW)
17. Kontrolna jedinica (elektro orman)
18. Podesljivi regulator protoka sa integrisanim regulacionim ventilom
DN40 NP16 Kvs=16m³/h; za protok: Gn=0,8-10m³/h (G=5.01m³/h); dp=30kPa
19. Ultrazvučni merač toplote - kalorimetar DN25 Multical 601 Qn=6m³/h (Q=5.01m³/h)

		PD GATE d.o.o. + re:a.c.t			
		INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO		POTPIS/ SIGNATURE 	
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO		CRTEŽ/ DRAWING DISPOZICIJA PODSTANICE presek B-B		ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08	
				PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER	
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJEKT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS		VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI		BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M	
		DATUM/DATE jun 2017.		RAZMERA 1:20	
				BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 34	

presek C-C



LEGENDA

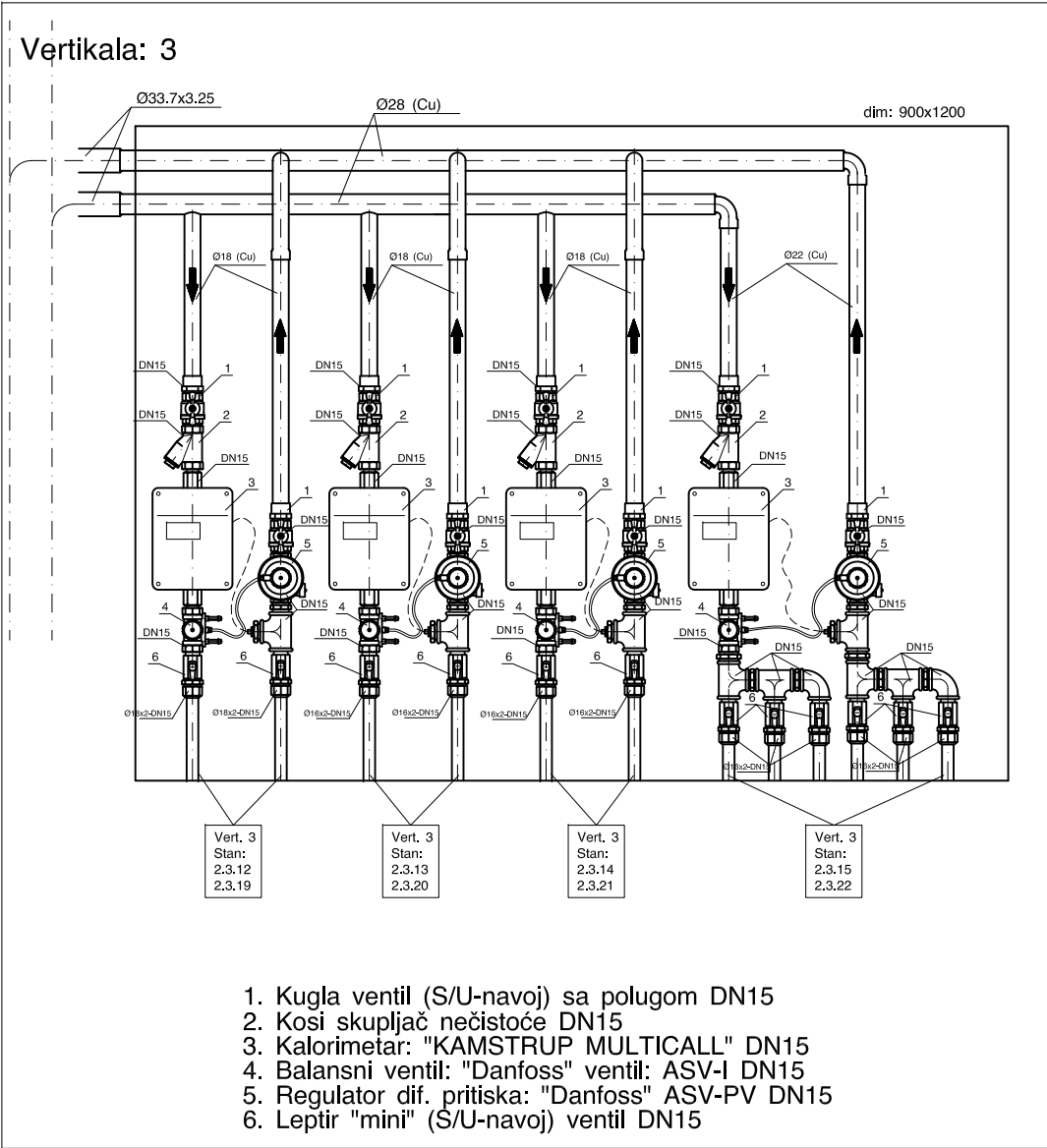
- 13. Ventil sigurnosti sa oprugom VS DN 25 Pbzd.=4 bar
- 14. Odmuljno odzračni sud: DN125; L=600mm
- 15. Ekspanzioni sud V=0.5m³
- 16. Odzračni sud DN125 x 250

Napomena: - cevnu mrežu izolovati u prostoriji podstanice mineralnom vunom debljine 30mm u oblozi od aluminijumskog lima debljine 0.55mm;

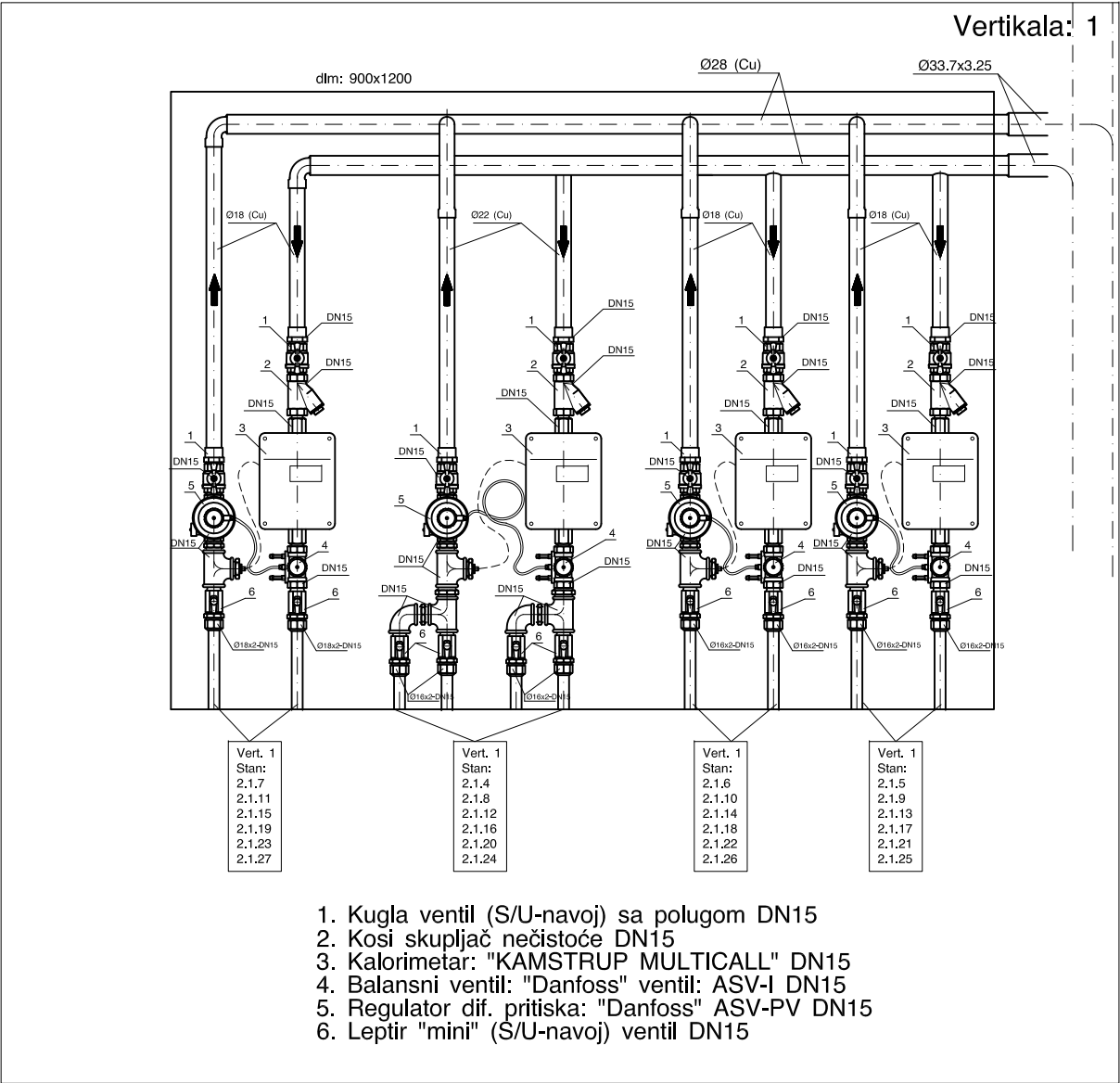


		PD GATE d.o.o. + re:a.c.t.	
INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO		POTPIS/ SIGNATURE 	
OBJEKT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO		ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 726 08	
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJEKT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS		CRTEŽ/ DRAWING DISPOZICIJA PODSTANICE presek C-C	
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI		BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M DATUM/DATE jun 2017.	
		RAZMERA 1:20 BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 35	

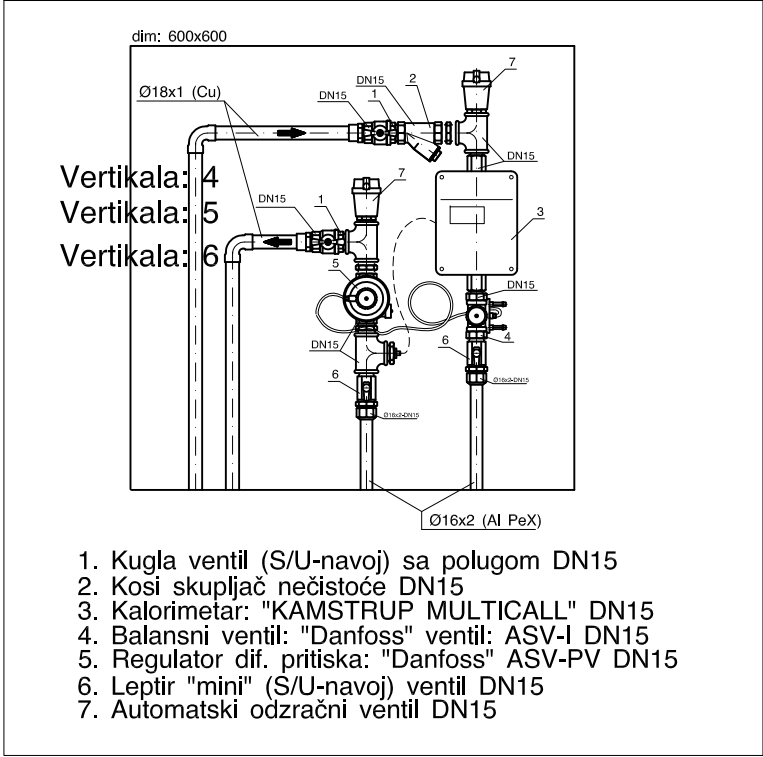
Ormani: 2.3.3; 2.3.5



Ormani: 2.1.1; 2.1.2; 2.1.3; 2.1.4; 2.1.5; 2.1.6

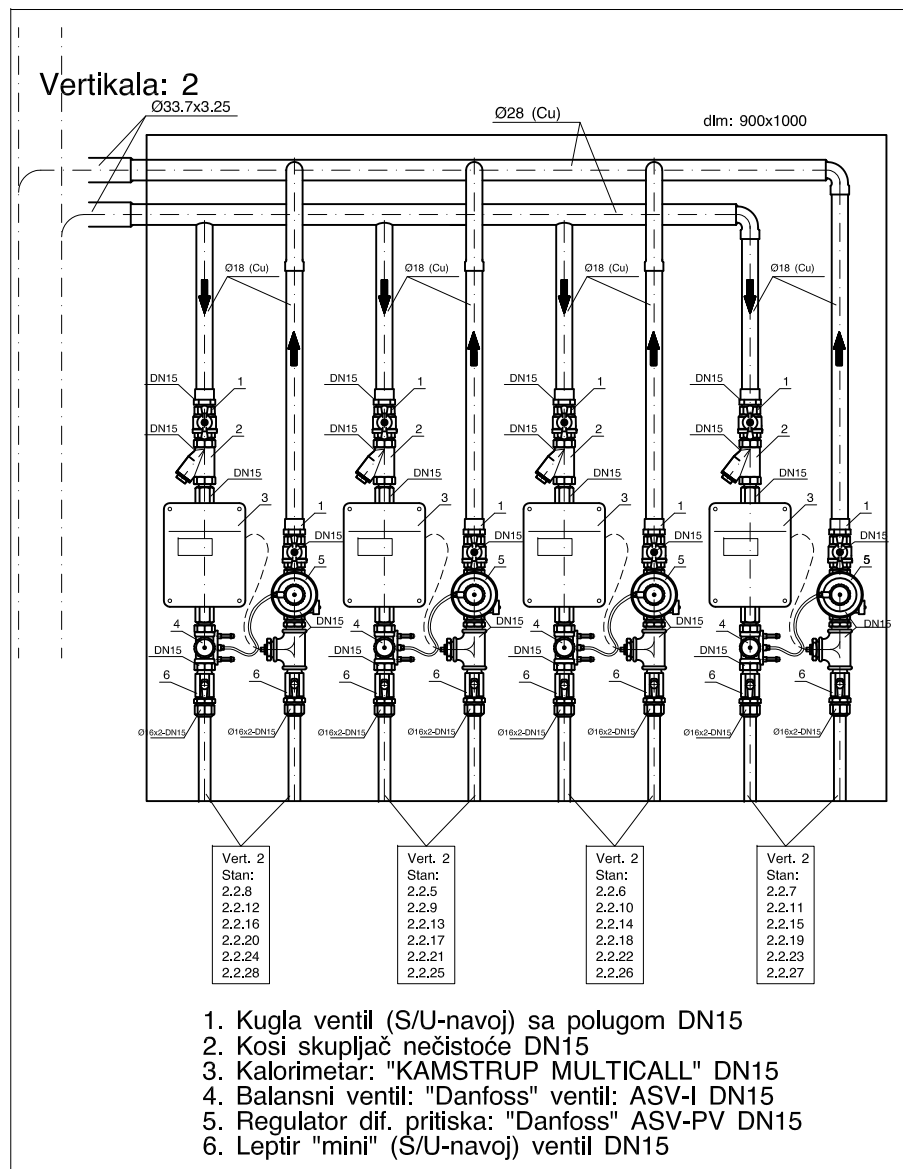


Orman: L1.1; L2.1; L3.1



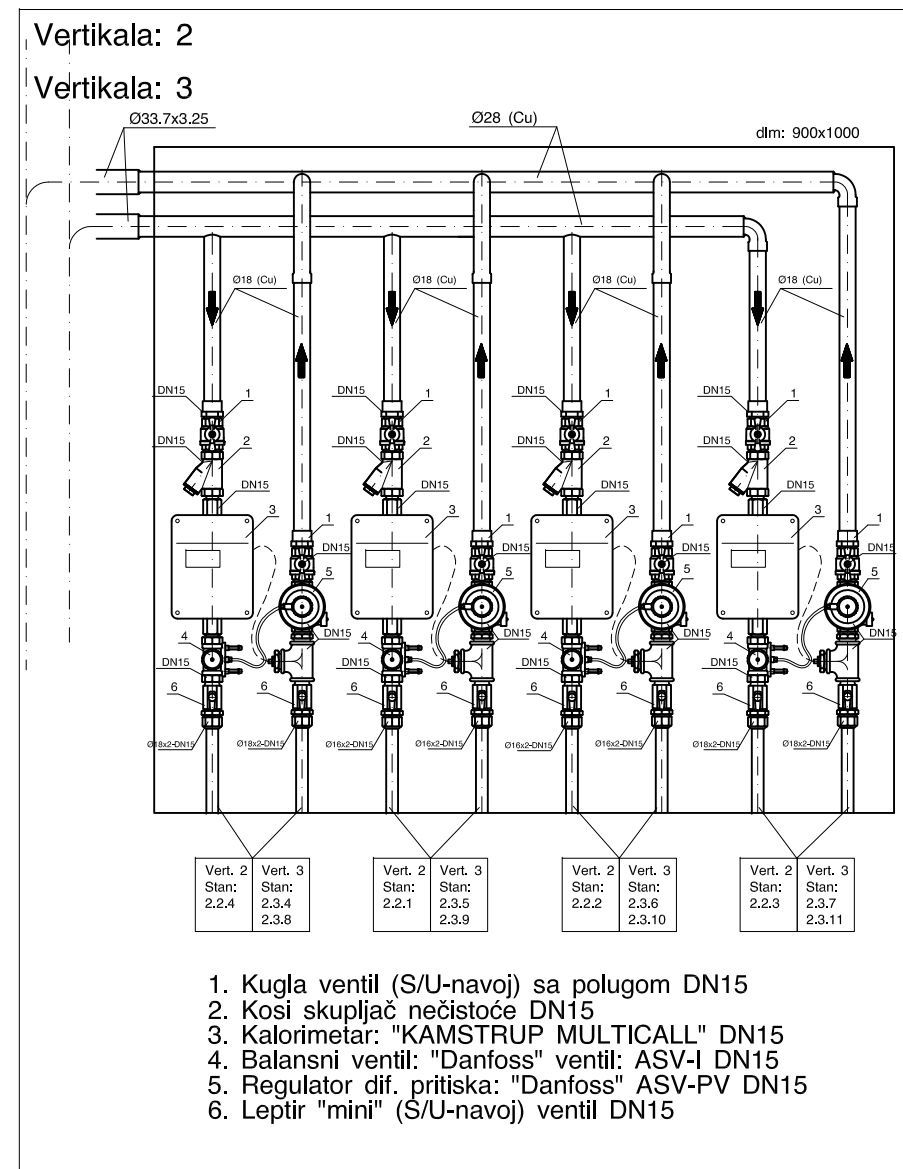
		Western Balkans Investment Framework WBIF	
		IPF CONSORTIUM	
PD GATE d.o.o. + re:a.c.t			
INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO		POTPIS/ SIGNATURE 	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO		PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER	
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJEKT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS		CRTEŽ/ DRAWING Dispozicija razvodnih ormana na vertikalama 1; 3; 4; 5; 6	
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI		BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M	DATUM/DATE jun 2017.
		RAZMERA 1:10	
		BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 36	

Ormani: 2.2.1; 2.2.2; 2.2.3; 2.2.4; 2.2.5; 2.2.6



Ormani: 2.2.0

Ormani: 2.3.1; 2.3.2



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

Western Balkans
Investment Framework



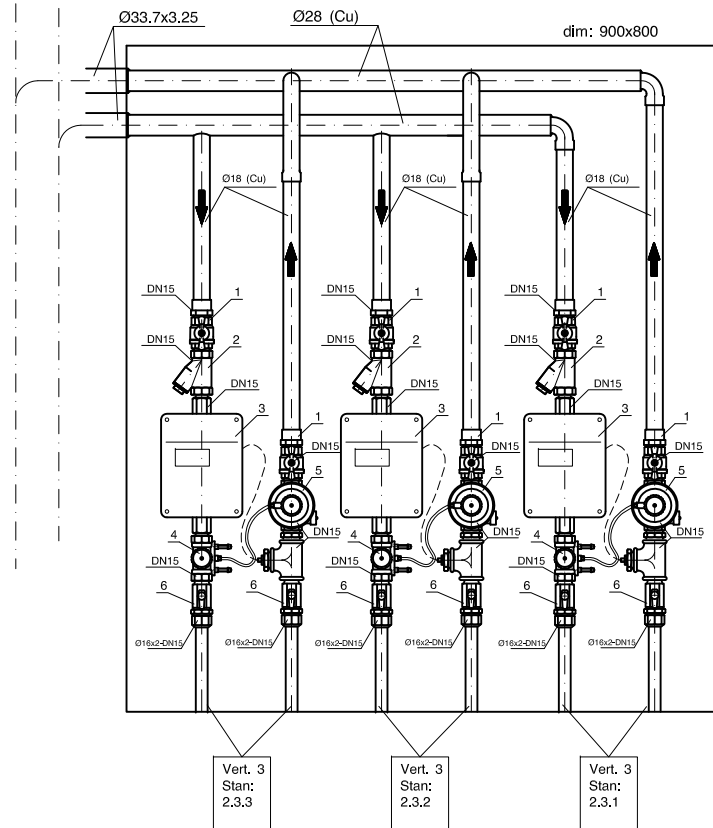
Mott MacDonald IPF CONSORTIUM

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO		POTPIS/ SIGNATURE 		ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08	
OBJEKT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO				PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER	
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJECT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS		CRTEŽ/ DRAWING Dispozicija razvodnih ormana na vertikalama 2 i 3			RAZMERA 1:10
		VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI		BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M	DATUM/DATE jun 2017.
					BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 37

Ormani: 2.3.0

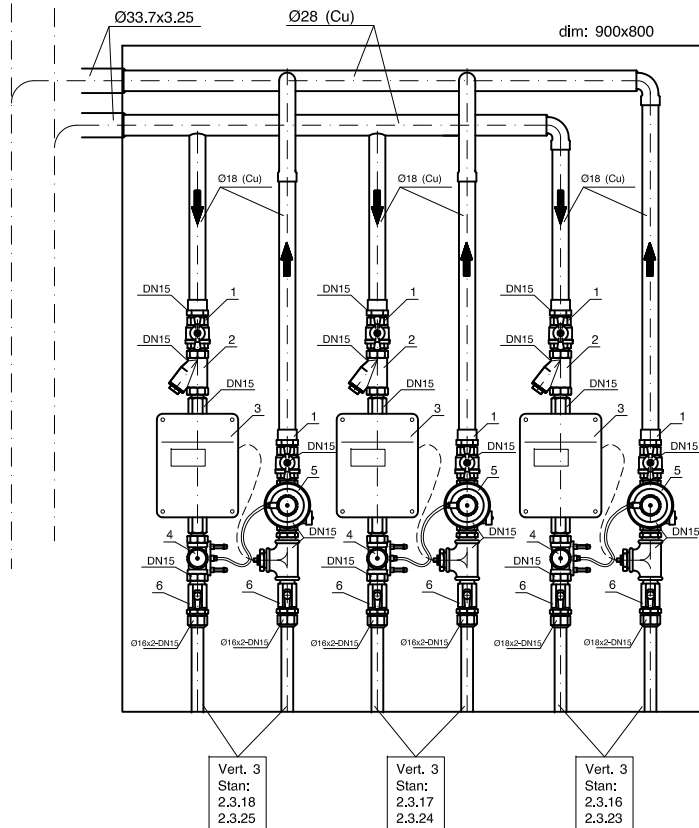
Vertikala: 3



1. Kugla ventil (S/U-navoj) sa polugom DN15
2. Kosi skupljač nečistoće DN15
3. Kalorimetar: "KAMSTRUP MULTICALL" DN15
4. Balansni ventil: "Danfoss" ventil: ASV-I DN15
5. Regulator dif. pritiska: "Danfoss" ASV-PV DN15
6. Leptir "mini" (S/U-navoj) ventil DN15

Ormani: 2.3.4; 2.3.6

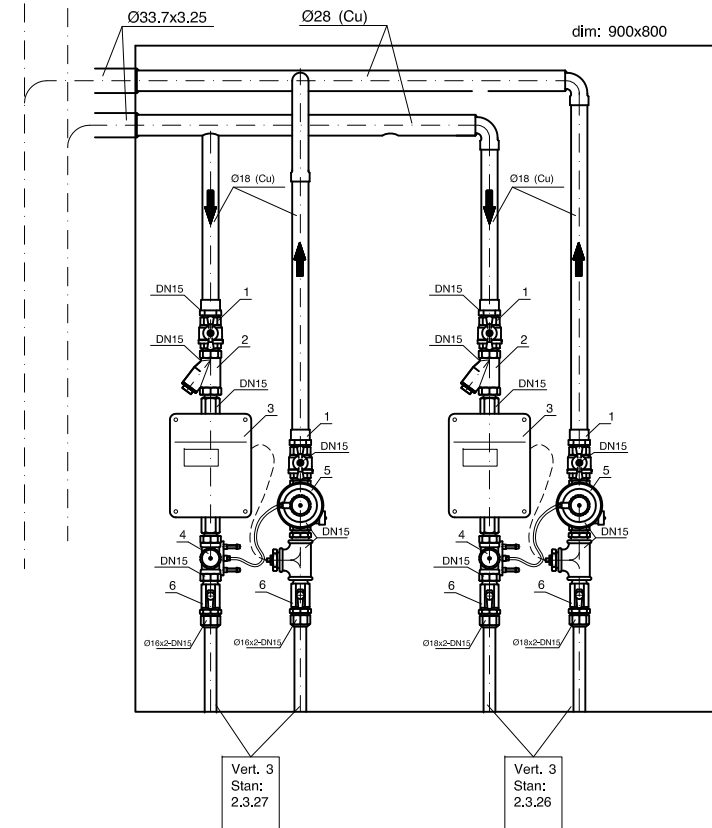
Vertikala: 3



1. Kugla ventil (S/U-navoj) sa polugom DN15
2. Kosi skupljač nečistoće DN15
3. Kalorimetar: "KAMSTRUP MULTICALL" DN15
4. Balansni ventil: "Danfoss" ventil: ASV-I DN15
5. Regulator dif. pritiska: "Danfoss" ASV-PV DN15
6. Leptir "mini" (S/U-navoj) ventil DN15

Ormani: 2.3.7

Vertikala: 3



1. Kugla ventil (S/U-navoj) sa polugom DN15
2. Kosi skupljač nečistoće DN15
3. Kalorimetar: "KAMSTRUP MULTICALL" DN15
4. Balansni ventil: "Danfoss" ventil: ASV-I DN15
5. Regulator dif. pritiska: "Danfoss" ASV-PV DN15
6. Leptir "mini" (S/U-navoj) ventil DN15



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

Western Balkans
Investment Framework **WBIF**

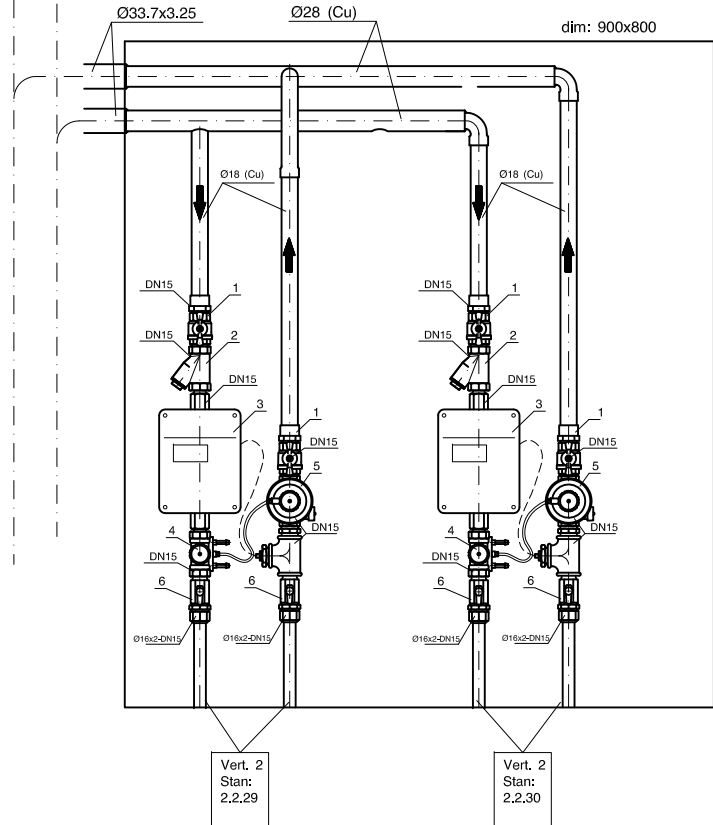
Mott MacDonald IPF CONSORTIUM

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO		POTPIS/ SIGNATURE <i>[Signature]</i>		ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08	
OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO		CRTEŽ/ DRAWING Dispozicija razvodnih ormana na vertikali 3		PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER	
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJEKT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS		VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M	DATUM/DATE jun 2017.	RAZMERA 1:10 BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 38

Ormani: 2.2.7

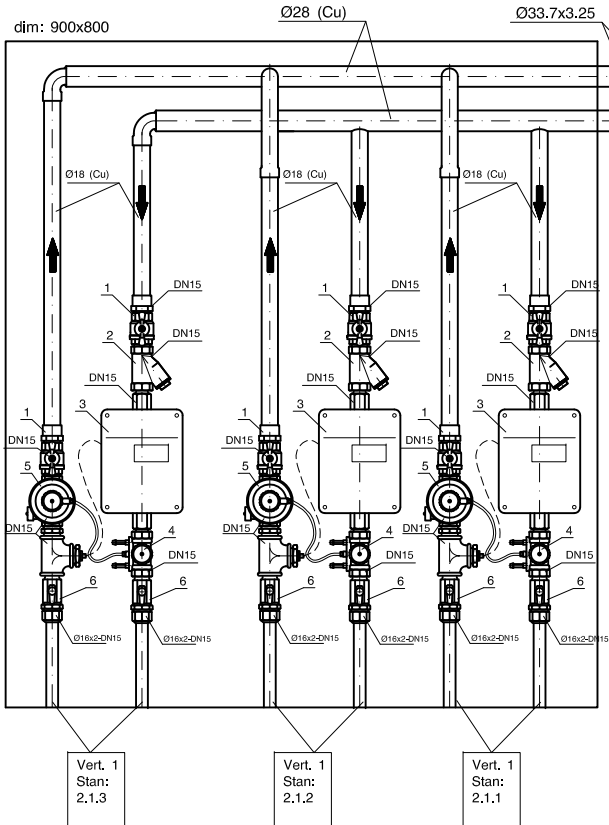
Vertikala: 2



1. Kugla ventil (S/U-navoj) sa polugom DN15
2. Kosi skupljač nečistoće DN15
3. Kalorimetar: "KAMSTRUP MULTICALL" DN15
4. Balansni ventil: "Danfoss" ventil: ASV-I DN15
5. Regulator dif. pritiska: "Danfoss" ASV-PV DN15
6. Leptir "mini" (S/U-navoj) ventil DN15

Ormani: 2.1.0;

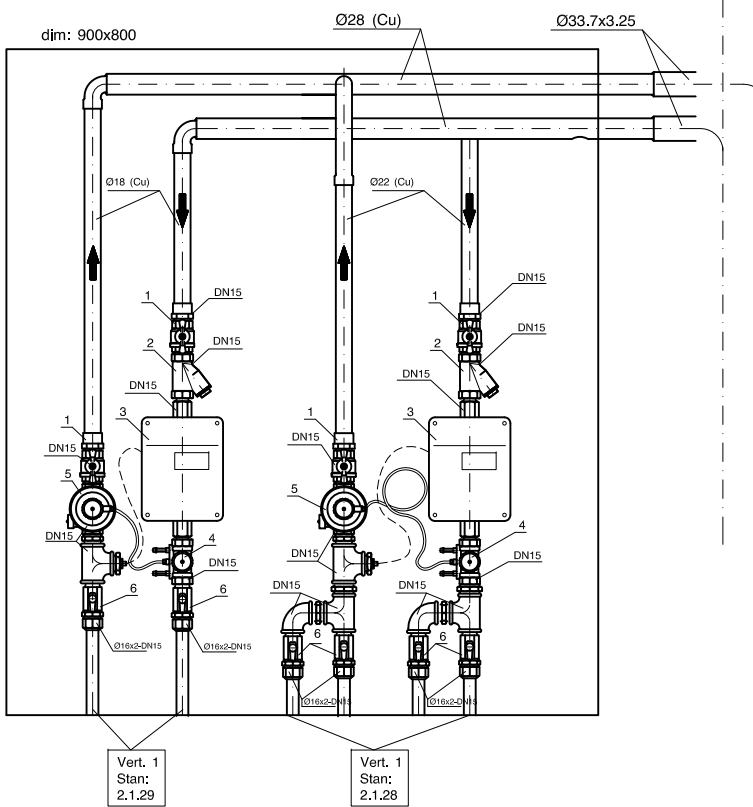
Vertikala: 1



1. Kugla ventil (S/U-navoj) sa polugom DN15
2. Kosi skupljač nečistoće DN15
3. Kalorimetar: "KAMSTRUP MULTICALL" DN15
4. Balansni ventil: "Danfoss" ventil: ASV-I DN15
5. Regulator dif. pritiska: "Danfoss" ASV-PV DN15
6. Leptir "mini" (S/U-navoj) ventil DN15

Ormani: 2.1.7

Vertikala: 1



1. Kugla ventil (S/U-navoj) sa polugom DN15
2. Kosi skupljač nečistoće DN15
3. Kalorimetar: "KAMSTRUP MULTICALL" DN15
4. Balansni ventil: "Danfoss" ventil: ASV-I DN15
5. Regulator dif. pritiska: "Danfoss" ASV-PV DN15
6. Leptir "mini" (S/U-navoj) ventil DN15



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

Western Balkans
Investment Framework



PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT
GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO

OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION
STAMBENI OBJEKAT 2
II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE
NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO

OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJEKT
6 - MAŠINSKE INSTALACIJE /
6 - MECHANICAL INSTALLATIONS

POTPIS/ SIGNATURE
Spasen Todorović

ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER
D. TEODOSIĆ d.i.m.
licenca br. 330 F726 08
PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER

CRTEŽ/ DRAWING
Dispozicija razvodnih ormana na
vertikalama 1 i 2

RAZMERA
1:10

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE/
TYPE OF DOCUMENTATION

PZI

BROJ
PROJEKTA/
NUMBER OF PROJECT

184M

DATUM/DATE
jun 2017.

BROJ CRTEŽA/
NUMBER OF
DRAWING
39



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT
GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO

OBJEKAT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION
STAMBENI OBJEKAT 2
II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE
NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO

OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJEKT
6 - MAŠINSKE INSTALACIJE /
6 - MECHANICAL INSTALLATIONS

POTPIS/ SIGNATURE

Teodor Teodosić

ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER
D. TEODOSIĆ d.i.m.
licenca br. 330 F726 08
PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER

CRTEŽ/ DRAWING

Šema merenja i regulacije
- vertikalne; 1, 2

RAZMERA

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE/
TYPE OF DOCUMENTATION

PZI

BROJ
PROJEKTA/
NUMBER OF PROJECT

184M

DATUM/DATE
jun 2017.

BROJ CRTEŽA/
NUMBER OF
DRAWING

40



SPRAT VII

Drman 2.1.7.	St. 2.1.28. venti V1.28	St. 2.1.29. venti V1.29
toplot. kapacitet(Vh)	2755	2980
protok(m3/h)	0.118	0.128
regulacija prit.(Pa)	+1143	+1846

Drman 2.2.7.	St. 2.2.29. venti V2.29	St. 2.2.30. venti V2.30
toplot. kapacitet(Vh)	3196	3119
protok(m3/h)	0.137	0.134
regulacija prit.(Pa)	+2245	+798

SPRAT VI

Drman 2.1.6.	St. 2.1.24. venti V1.24	St. 2.1.25. venti V1.25	St. 2.1.26. venti V1.26	St. 2.1.27. venti V1.27
toplot. kapacitet(Vh)	2514	2709	3197	3882
protok(m3/h)	0.108	0.116	0.137	0.167
regulacija prit.(Pa)	+1840	+2952	+695	otvoren

Drman 2.2.6.	St. 2.2.25. venti V2.25	St. 2.2.26. venti V2.26	St. 2.2.27. venti V2.27	St. 2.2.28. venti V2.28
toplot. kapacitet(Vh)	3204	2925	3189	2880
protok(m3/h)	0.138	0.126	0.137	0.124
regulacija prit.(Pa)	+2599	+3416	otvoren	+1240

SPRAT V

Drman 2.1.5.	St. 2.1.20. venti V1.20	St. 2.1.21. venti V1.21	St. 2.1.22. venti V1.22	St. 2.1.23. venti V1.23
toplot. kapacitet(Vh)	2637	2709	2925	3599
protok(m3/h)	0.113	0.116	0.126	0.155
regulacija prit.(Pa)	+2385	+3769	+2308	+1543

Drman 2.2.5.	St. 2.2.21. venti V2.21	St. 2.2.22. venti V2.22	St. 2.2.23. venti V2.23	St. 2.2.24. venti V2.24
toplot. kapacitet(Vh)	2767	2710	2925	3630
protok(m3/h)	0.126	0.126	0.126	0.124
regulacija prit.(Pa)	+4040	+4059	+2124	+1884

SPRAT IV

Drman 2.1.4.	St. 2.1.16. venti V1.16	St. 2.1.17. venti V1.17	St. 2.1.18. venti V1.18	St. 2.1.19. venti V1.19
toplot. kapacitet(Vh)	2169	2710	2925	3599
protok(m3/h)	0.094	0.116	0.126	0.155
regulacija prit.(Pa)	+5078	+4330	+2871	+2106

Drman 2.2.4.	St. 2.2.17. venti V2.17	St. 2.2.18. venti V2.18	St. 2.2.19. venti V2.19	St. 2.2.20. venti V2.20
toplot. kapacitet(Vh)	2767	2710	2925	3630
protok(m3/h)	0.126	0.126	0.126	0.124
regulacija prit.(Pa)	+4414	+4431	+2499	+2259

SPRAT III

Drman 2.1.3.	St. 2.1.12. venti V1.12	St. 2.1.13. venti V1.13	St. 2.1.14. venti V1.14	St. 2.1.15. venti V1.15
toplot. kapacitet(Vh)	2675	2710	2925	3599
protok(m3/h)	0.115	0.116	0.126	0.155
regulacija prit.(Pa)	+2988	+4667	+3208	+2444

Drman 2.2.3.	St. 2.2.13. venti V2.13	St. 2.2.14. venti V2.14	St. 2.2.15. venti V2.15	St. 2.2.16. venti V2.16
toplot. kapacitet(Vh)	2767	2710	2925	3630
protok(m3/h)	0.126	0.126	0.126	0.124
regulacija prit.(Pa)	+5084	+5101	+3169	+2929

SPRAT II

Drman 2.1.2.	St. 2.1.8. venti V1.8	St. 2.1.9. venti V1.9	St. 2.1.10. venti V1.10	St. 2.1.11. venti V1.11
toplot. kapacitet(Vh)	2616	2710	2925	3599
protok(m3/h)	0.112	0.116	0.126	0.155
regulacija prit.(Pa)	+3346	+4890	+3432	+2667

Drman 2.2.2.	St. 2.2.9. venti V2.9	St. 2.2.10. venti V2.10	St. 2.2.11. venti V2.11	St. 2.2.12. venti V2.12
toplot. kapacitet(Vh)	2767	2710	2925	3630
protok(m3/h)	0.126	0.126	0.126	0.124
regulacija prit.(Pa)	+5369	+5386	+3453	+3213

SPRAT I

Drman 2.1.1.	St. 2.1.4. venti V1.4	St. 2.1.5. venti V1.5	St. 2.1.6. venti V1.6	St. 2.1.7. venti V1.7
toplot. kapacitet(Vh)	2767	2710	2925	3630
protok(m3/h)	0.119	0.116	0.126	0.156
regulacija prit.(Pa)	+3104	+5100	+3751	+2009

Drman 2.2.1.	St. 2.2.5. venti V2.5	St. 2.2.6. venti V2.6	St. 2.2.7. venti V2.7	St. 2.2.8. venti V2.8
toplot. kapacitet(Vh)	2767	2710	2925	3630
protok(m3/h)	0.126	0.126	0.126	0.124
regulacija prit.(Pa)	+5832	+5848	+3916	+3676

PRIZEMLJE

Drman 2.1.0.	St. 2.1.1. venti V1.1	St. 2.1.2. venti V1.2	St. 2.1.3. venti V1.3
toplot. kapacitet(Vh)	2254	2971	3147
protok(m3/h)	0.094	0.128	0.155
regulacija prit.(Pa)	+7197	+4883	+3799

Drman 2.2.0.	St. 2.2.1. venti V2.1	St. 2.2.2. venti V2.2	St. 2.2.3. venti V2.3	St. 2.2.4. venti V2.4
toplot. kapacitet(Vh)	3194	3187	3179	3112
protok(m3/h)	0.137	0.137	0.137	0.134
regulacija prit.(Pa)	+4608	+4630	+6066	+8383

DN65

venti	Ver1
toplot. kapacitet(Vh)	97262
protok(m3/h)	4.181
regulacija prit.(Pa)	otvoren

DN65

venti	Ver2
toplot. kapacitet(Vh)	89464
protok(m3/h)	3.846
regulacija prit.(Pa)	690

Primeran 2.3.7.	St. 2326. venti V326	St. 2327. venti V327
toplot. kapacitet(W):	3468	2980
protok(m^3/h):	0.149	0.128
regulacija prit.(Pa):	+2265	+2677

SPRAT VI

Primer 2.3.6.	St. 2.3.23. venti V323	St. 2.3.24. venti V324	St. 2.3.25. venti V325
toplot, kapacitet(W); protok(m3/h);	3217	2709	3157
regulacijska prit.(Pa);	0.138	0.116	0.137
	+3915	+3918	+2663

SPRAT V

Opisanje	St. 2.3.19. venti V319	St. 2.3.20. venti V320	St. 2.3.21. venti V321	St. 2.3.22. venti V322
Orman 2.3.5.				
toplot. kapacitet (KJ/h)	3217	2709	2886	3121
protok (m ³ /h)	0.138	0.116	0.126	0.134
regulacija pritiska	+3469	+3472	+2999	otvoren

SPRAT IV

Opisanje	St. 2316. venti V316	St. 2317. venti V317	St. 2318. venti V318
Orman 2.3.4.			
toplot. kapacitet(V _h)	3111	2710	2886
protok(m ³ /h)	0.134	0.116	0.126
regulacija prit.(Pa)	+5016	+4787	+4317

SPRAT III

□man 2,3,3,	St. 2,3,12 venti: V3,12	St. 2,3,13, venti: V3,13	St. 2,3,14, venti: V3,14	St. 2,3,15, venti: V3,15
toplot. kapacitet(kV)	3222	2710	2886	3121
protok(3/s/h)	0,138	0,116	0,126	0,134
regulacija prit.(Pa)	+2988	+4667	+3208	+2444

SPRAT II

Orman 2.3.2.	St. 23.8 venti V3.8	St. 23.9 venti V3.9	St. 23.10. venti V3.10.	St. 23.11. venti V3.11
toplot. kapacitet(V ₃)	3111	2710	2886	3044
protok(V ₃ /h)	0.133	0.116	0.126	0.131
regulaci. prit.(Pa)	+5917	+5688	+5217	+5918

SPRAT I

Primer	St. 2.34 venti V34	St. 2.35 venti V35	St. 2.36 venti V36	St. 2.37 venti V37
Primer 2.31.	3210	2710	2886	3022
toplot. kapacitet (Kv/h)	0.138	0.116	0.126	0.130
protok (m ³ /h)				
regulacija prit.(Pa)	+5954	+5939	+5468	+6215

PRIZEMLJE

□man 2.3.0.	St. 2.3.1 venti V31	St. 2.3.2 venti V32	St. 2.3.3 venti V33
toplot. kapacitet(V)	2286	2971	3147
protok(m3/h)	0.094	0.128	0.135
regulacija prit.(Pa)	+8100	+5687	+4623

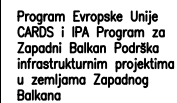
venti: Ver3	
toplot, kapacitet(w):	88579
protok(m3/h):	3.808
regulacija prit.(Pa):	70

PRIZEMLJE

Lokal 3 venti V13	
toplot_kapacitet(W)	2073
protok(m3/h)	0.089
regulacijski_prit(Pa)	+379

Drman L2.1.	Lokal 2 venti V12
toplot. kapacitet(W) protok(m3/h)	1474
regulacijska prit.(Pa)	0.063
	+1422

ventil VL	
toplot. kapacitet(W)	5592
protok(m3/h)	0.240
regulacijski prit.(Pa)	+10260



WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastruktur Projects
Facility in the Western
Balkans

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT
GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO

OBJEKT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION
STAMBENI OBJEKT 2
II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE
NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVU

OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJEKT
6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS

POTPIS/ SIGNATURE

Григорий Ткачев

CRTEŽ/ DRAWING

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER

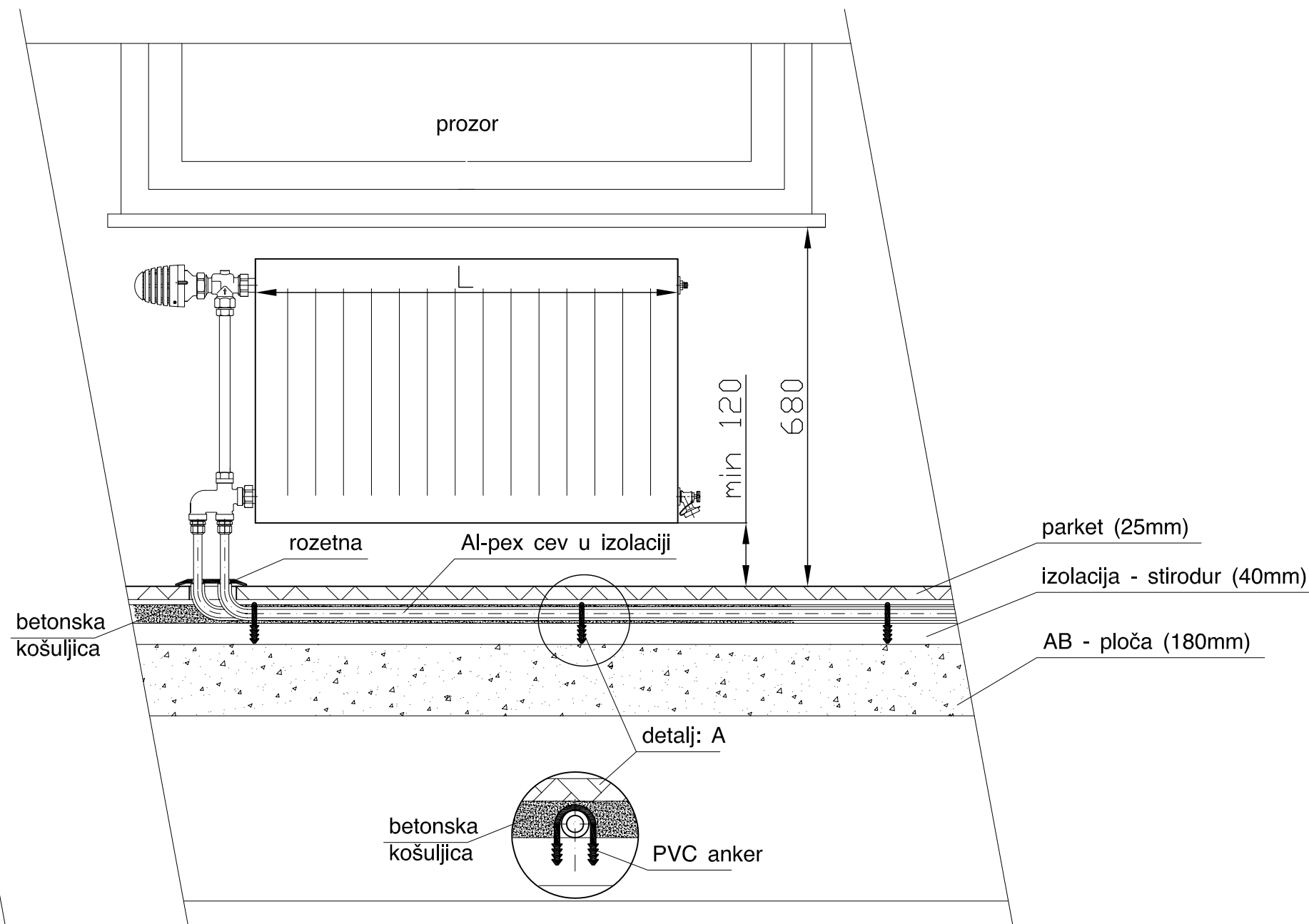
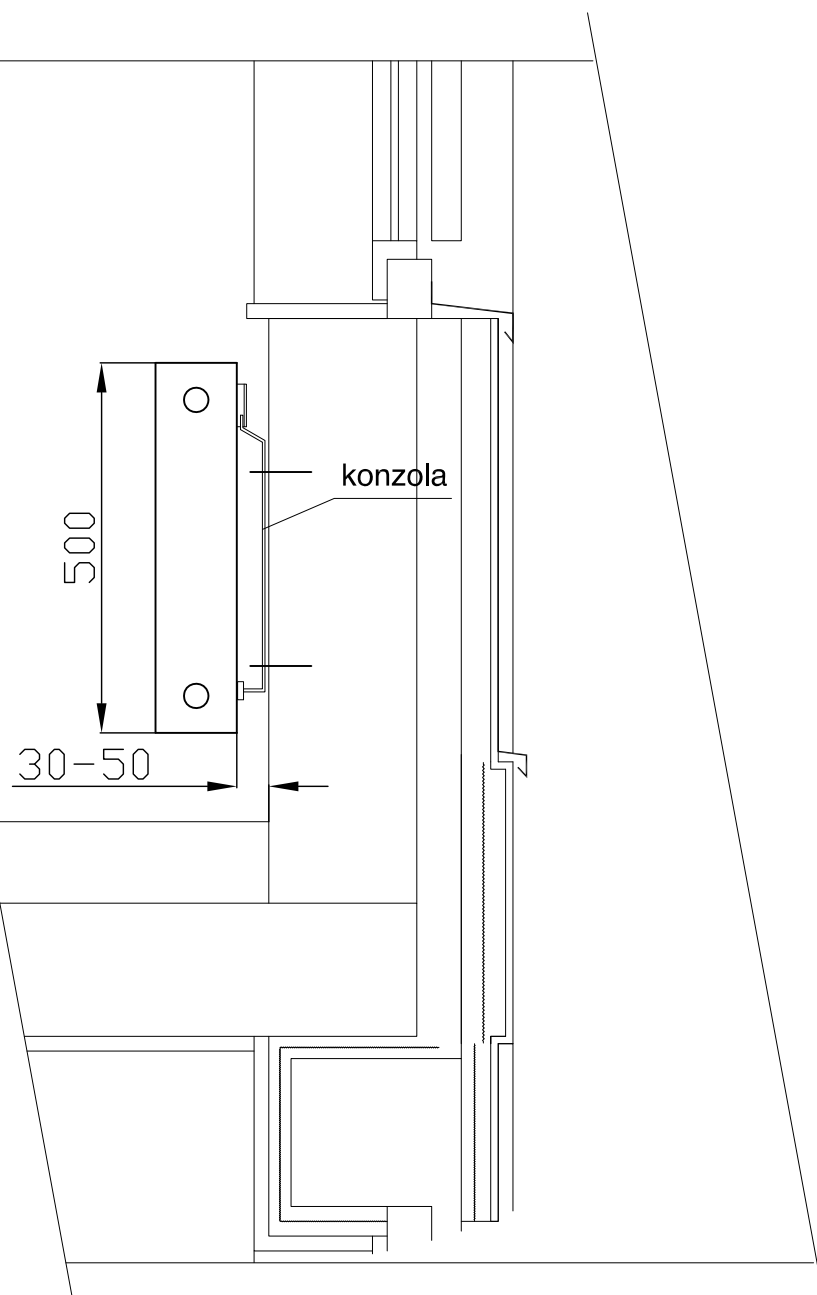
D. TEODOSIĆ d.i.m.
licenca br. 330 F726 08
PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER

3, 4, 5, 6

RAZMERA

BROJ CRTEZA/ NUMBER OF DRAWING	
--------------------------------------	--

41



- Radijatore kačiti preko konzola na zid parapeta. Kozole se vezuju vijcima preko tiplova zabodenim u prethodno probušene rupe u zidu parapeta.
- Radijatore postaviti simetrično u odnosu na širinu prozora ispid kojeg se kači.
- Izolovane Al pex cevi se plastičnim ankerima vezuju za pripremljen pod za izlivanje betonske košuljice.



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

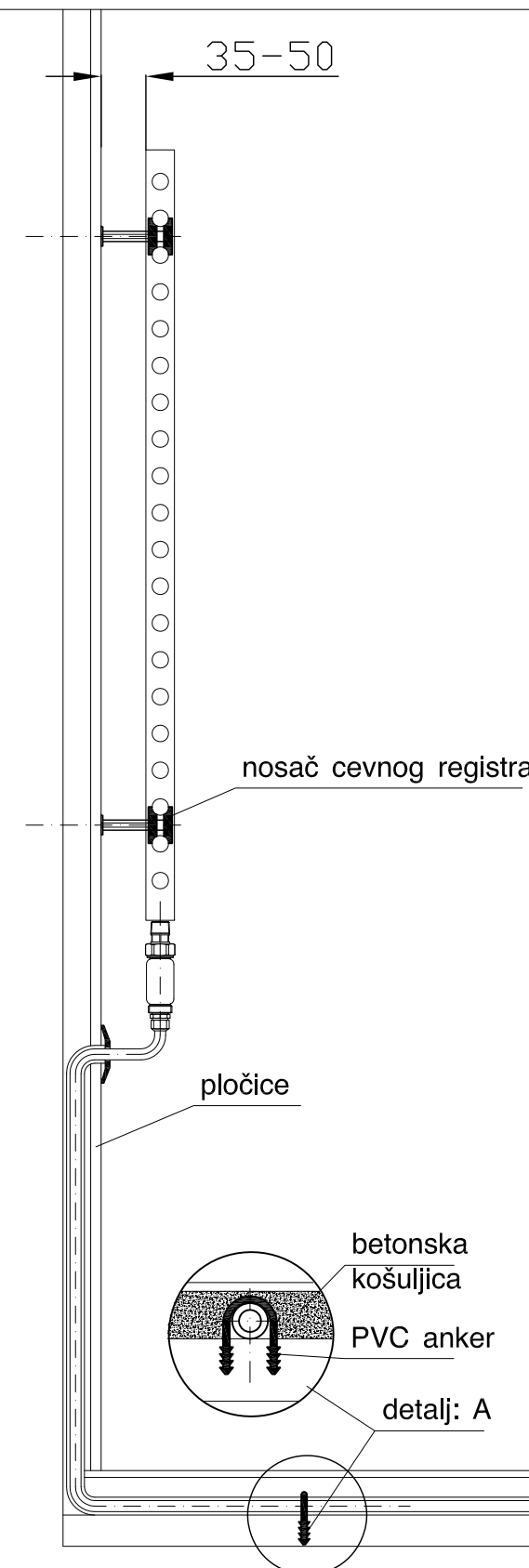
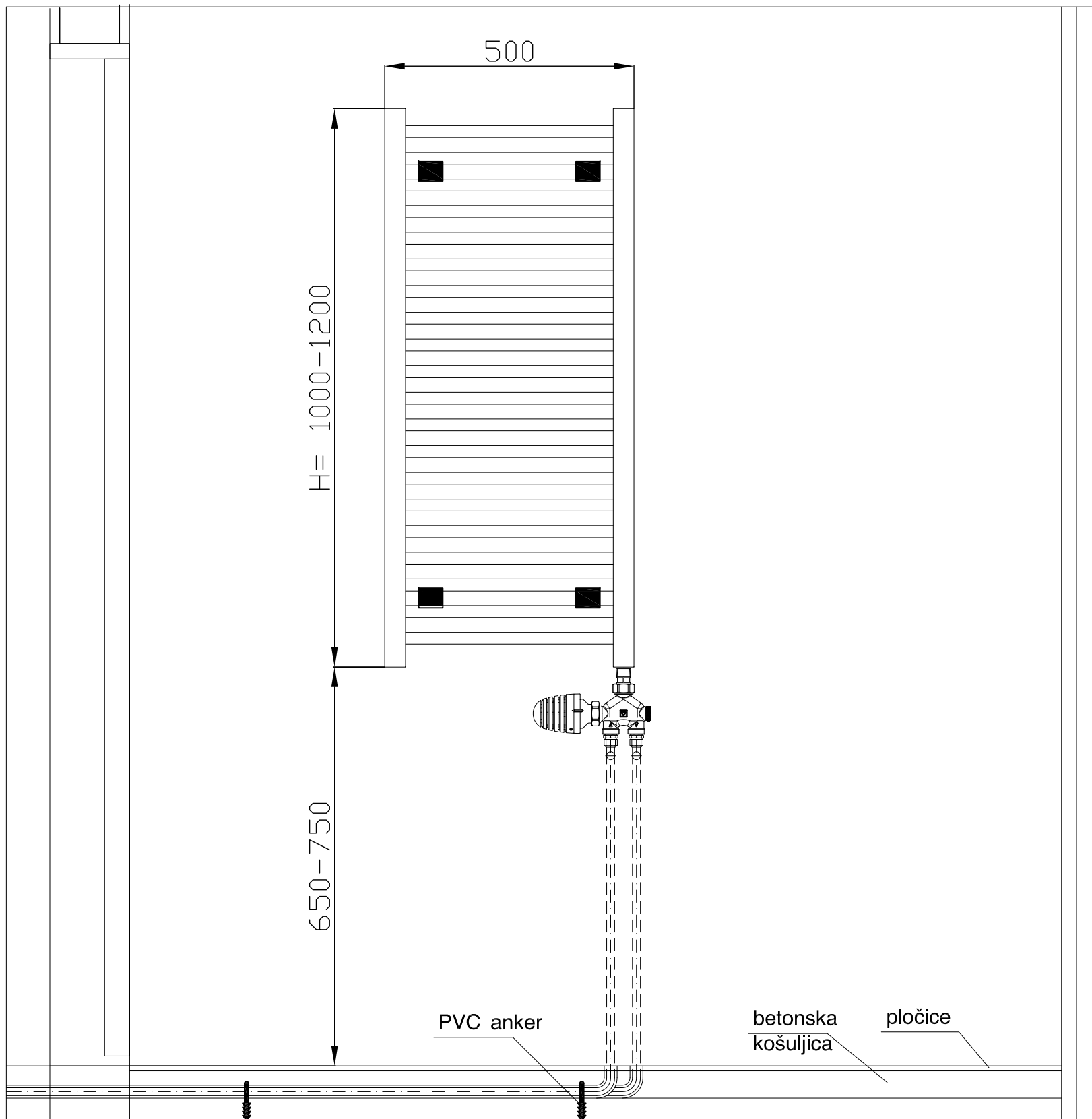
Western Balkans
Investment Framework



Mott MacDonald IPF CONSORTIUM

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO		POTPIS/ SIGNATURE <i>D. Teodosić</i>		ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08	
OBJEKT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO		CRTEŽ/ DRAWING Detalj montaže panelnog radijatora		PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER	
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJEKT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS		VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M	DATUM/DATE jun 2017.	RAZMERA 1 : 100 BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 42



Program Evropske Unije
CARDS i IPA Program za
Zapadni Balkan Podrška
infrastrukturnim projektima
u zemljama Zapadnog
Balkana

WB10-SER-SOC-01

The European Union's
CARDS Programme and
IPA Programme for
the Western Balkans
Infrastructure Projects
Facility in the Western
Balkans

Western Balkans
Investment Framework



Mott MacDonald IPF CONSORTIUM

PD GATE d.o.o. + re:a.c.t

INVESTITOR/ CLIENT GRAD KRALJEVO / CITY of KRALJEVO	POTPIS/ SIGNATURE <i>D. Teodosić</i>	ODGOVORNI PROJEKTANT/ RESPONSIBLE DESIGNER D. TEODOSIĆ d.i.m. licenca br. 330 F726 08	
OBJEKT I LOKACIJA/ OBJECT AND LOCATION STAMBENI OBJEKAT 2 II FAZE PROJEKTA URBANE REGENERACIJE NASELJA U DOSITEJEVOJ ULICI U KRALJEVO	CRTEŽ/ DRAWING Detalj montaže cevnog registra		PROJEKTANT SARADNIK/ ASSOCIATE DESIGNER
OZNAKA PROJEKTA/ CODE OF THE PROJEKT 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE / 6 - MECHANICAL INSTALLATIONS	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE/ TYPE OF DOCUMENTATION PZI	BROJ PROJEKTA/ NUMBER OF PROJECT 184M	DATUM/DATE jun 2017.
			RAZMERA 1 : 100 BROJ CRTEŽA/ NUMBER OF DRAWING 43

- Cevni registar kačiti preko nosača na zid kupatila. Nosači se vezuju vijcima preko tiplova zabodenim u prethodno probušene rupe u zidu.
- Izolovane Al pex cevi se plastičnim ankerima vezuju za pripremljen pod za izlivanje betonske košuljice.

SPISAK KORIŠĆENE LITERATURE KAO I PROPISI I PRIMENJENIH ZAKONA

- 1) M.Bogner i M.Isailović :” Tehnički propisi u grejanju, hlađenju i klimatizaciji ” SMEITS, Beograd 1995.god.
- 2) Reknagel, Šprengel, Šramek, Čeperković: Grejanje i klimatizacija, Interklima IV izdanje 1995. god
- 3) B. Todorović: Projektovanje postrojenja za centralno grejanje, Beograd 1990.god.
- 4) M.Bogner i M.Isailović: “Propisi o izgradnji objekata”, SMEITS, Beograd 1998.god.
- 5) Zakon o standardizaciji
- 6) Zakon o izgradnji objekata
- 7) Pravilnik o jugoslovenskim standardima za toplotnu tehniku u građevinarstvu (JUS U.J5.600)