

Е.3.1 НАСЛОВНА СТРАНА

Е.3 ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор:	Република Србија Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Немањина 22-26, Београд
Објект:	Реконструкција и проширење граничног прелаза Хоргош, општина Кањижа, на катастарским парцелама: 3465/5, 3461/2, 3462, 3459/3, 3459/4, 3446/1, 3437/1, 3438/1, 3439/1, 3453, 3452, 3451/1, 3450/1, 3449/1, 3448/1, 3447/1, 3430/7, 3403/1, 3402, 3401, 3383/2, 3344/2, 3344/4, 3344/3, 3343/2, 3342/2, 3342/1, 3956/3, 3923/2, 3925/1, 3926/1, 3931/1, 3932/1, 3934/2, 3956/1, 3936/2, 3937/3, 3339/4, 4426/3, 4426/6, 4426/8, 4426/4, 4420/4, 4421/4, 4425/3, 4425/1, 4424/3, 4424/5, 4423/1, 4424/1, 4424/4, 4425/5, 4425/4, 16788/3, 3937/1, 3936/1, 3936/4, 3379/3, 3933, 3934/4, 3929/3, 3930, 3928, 3926/2, 3927/2, 3927/1, 3923/3, 3923/5, 3923/1, 3914, 3411/1, 3375/2, 3375/3, 3349/2, 3349/4, 3379/1, 3376/7, 3376/4, 3420/2, 3915, 3916/1, 3421, 3376/6, 3376/5, 3378/1, 3391/3, 3391/4, 3409/4, 3409/2, 3409/6, 3409/1, 3408/2, 3420/3, 3422, 3433, 3434/1, 3459/2, 3463/4, 3434/4, 3411/2, 3430/3, 3434/2, 3448/3, 3379/2, 3410/3, 3410/1, 3410/2, 3404/2, 3403/2, 4458/3, 4421/1, 4312/2, 16788/2, 3925/3, 3924/1, 3916/2, 3956/2, 3424, 3423, 3430/2, 3434/5, 3456 - све К.О. Хоргош
Врста техничке документације:	ИДП Идејни пројекат
Назив и ознака дела пројекта:	Е.3 Елаборат заштите од пожара
За грађење / извођење радова:	Нова градња и реконструкција са могућношћу фазне изградње
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. Немањина 6/IV, Београд 351-02-02009/2017-07
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж.
Потпис:	
Овлашћено лице:	Тијана Лазовић, дипл.инж.арх.
Број лиценце:	лиценца А 09-152-9359/18
Потпис:	
Број техничке документације:	620-10/19
Место и датум:	Београд, 2020. год.

2. САДРЖАЈ ЕЛАБОРАТА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

1.	Насловна страна Елабората заштите од пожара
2.	Садржај Елабората заштите од пожара
	Овлашћење привредног друштва “Саобраћајни институт ЦИП” доо за бављење пословима израде Главног пројекта заштите од пожара, издато од Министарства унутрашњих послова Републике Србије - Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, број 09-217-361/16 од 11.04.2016. год.
	Лиценца за израду главног пројекта заштите од пожара, Тијана Лазовић, издата од Министарства унутрашњих послова Републике Србије , 09-152-9359/18 издата 04.07.2019. год .
3.	Решење о одређивању овлашћеног лица - Елаборат заштите од пожара
4.	Изјава овлашћеног лица – Елаборат заштите од пожара
I	Текстуална документација
II	Графичка документација

Министарство унутрашњих послова Републике Србије - Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту, на основу чл. 32. Закона о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/2009 и 20/2015), чл. 16. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду Главног пројекта заштите од пожара и посебних система и мера заштите од пожара („Сл. гласник РС“ бр. 21/2012 и 87/2013) и чл. 192. Закона о општем управном поступку ("Сл. лист СРЈ", бр. 33/97 и 31/2001 и "Сл. гласник РС" бр. 30/2010), решавајући по захтеву привредног друштва „Саобраћајни институт ЦИП доо Београд“, ул. Немањина бр. 6/IV из Београда, број 265-1/16 од 05.04.2016. године, а по овлашћењу министра 01 број 12243/11-4 од 25.11.2011. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

Овлашћује се привредно друштво „Саобраћајни институт ЦИП доо Београд“, ул. Немањина бр. 6/IV из Београда за обављење послова израде главног пројекта заштите од пожара.

О б р а з л о ж е њ е

Привредно друштво „Саобраћајни институт ЦИП доо Београд“, ул. Немањина бр. 6/IV из Београда, поднело је захтев број 265-1/16 од 05.04.2016. године за добијање овлашћења за бављење пословима израде главног пројекта заштите од пожара.

Уз захтев је поднета следећа документација :

- Извод из регистрације привредног субјекта издат од стране Агенције за привредне регистре Републике Србије;
- доказ о запосленим лицима у радном односу на неодређено време (уговори о раду и потврда о поднетој пријави-одјави осигурања);
- доказ о стручној оспособљености – лиценце, уверење о положеном стручном испиту из области заштите од пожара;
- доказ о уплати административне таксе у износу од 535.810,00 динара.

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту извршила је увид у достављену документацију и том приликом утврдила да поносилац захтева испуњава услове прописане чл. 16. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду Главног пројекта заштите од пожара и посебних система и мера заштите од пожара („Сл. гласник РС“ бр. 21/2012 и 87/2013), односно да у радном односу на неодређено време има запослена лица одговарајуће врсте и степена образовања са лиценцама односно положеним стручним испитом из области заштите од пожара, као и да испуњава остале услове прописане чланом 32. Закона о заштити од пожара.

На основу утврђеног чињеничног стања решено је као у диспозитиву овог решења.

ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Ово решење је коначно у управном поступку. Против истог се може водити управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема решења. Тужба се подноси непосредно наведеном суду.

Такса у износу од 535.810,00 дин. наплаћена је сагласно тарифном броју 46. став 1. тачка 6. Закона о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС", бр. 43/2003, 51/2003 - испр., 61/2005, 101/2005 - др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 70/2011 - усклађени дин. изн., 55/2012 - усклађени дин. изн., 93/2012, 47/2013 - усклађени дин. изн., 65/2013 - др. закон, 57/2014 - усклађени дин. изн., 45/2015 - усклађени дин. изн. и 83/2015, 112/2015).

Решено у Министарству унутрашњих послова Републике Србије, Сектору за ванредне ситуације, Управи за превентивну заштиту, под бројем 09-217-361/16 од 11.04.2016. године.

Достављено : Подносиоцу захтева х 1
 Архиви х 1
 Управи х 1

НАЧЕЛНИК УПРАВЕ

главни полицијски саветник

Др Иван Зарев





Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

за израду главног пројекта заштите од пожара
(врста лиценце)

Дипломирани инжењер архитектуре
(специфичност струке)

Израда главног пројекта заштите од пожара
(делатност-и)

Издата на основу члана 32. и 38. Закона о заштити од пожара и члана 13. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду главног пројекта заштите од пожара и посебних система заштите од пожара

ТИЈАНА (ДРАГАН) ЛАЗОВИЋ

(име, име једног родитеља, презиме)

19.1.1981. Рогатица, БиХ

(датум и место рођења кандидата)

Број лиценце

09-152-9359/18

У Београду

04 JUL 2019

(датум издавања лиценце)

ПРЕДСЕДНИК
КОМИСИЈЕ

(име и презиме)



М.П.

МИНИСТАР

(име и презиме)

**РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОВЛАШЋЕНОГ ЛИЦА
ЗА ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА**

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 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, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон и 9/20) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/19) као:

ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

за израду **Е.3 Елабората за заштиту од пожара**, који је део ИДП - Идејног пројекта реконструкције и проширења граничног прелаза Хогош, општина Кањижа, на катастарским парцелама: 3465/5, 3461/2, 3462, 3459/3, 3459/4, 3446/1, 3437/1, 3438/1, 3439/1, 3453, 3452, 3451/1, 3450/1, 3449/1, 3448/1, 3447/1, 3430/7, 3403/1, 3402, 3401, 3383/2, 3344/2, 3344/4, 3344/3, 3343/2, 3342/2, 3342/1, 3956/3, 3923/2, 3925/1, 3926/1, 3931/1, 3932/1, 3934/2, 3956/1, 3936/2, 3937/3, 3339/4, 4426/3, 4426/6, 4426/8, 4426/4, 4420/4, 4421/4, 4425/3, 4425/1, 4424/3, 4424/5, 4423/1, 4424/1, 4424/4, 4425/5, 4425/4, 16788/3, 3937/1, 3936/1, 3936/4, 3379/3, 3933, 3934/4, 3929/3, 3930, 3928, 3926/2, 3927/2, 3927/1, 3923/3, 3923/5, 3923/1, 3914, 3411/1, 3375/2, 3375/3, 3349/2, 3349/4, 3379/1, 3376/7, 3376/4, 3420/2, 3915, 3916/1, 3421, 3376/6, 3376/5, 3378/1, 3391/3, 3391/4, 3409/4, 3409/2, 3409/6, 3409/1, 3408/2, 3420/3, 3422, 3433, 3434/1, 3459/2, 3463/4, 3434/4, 3411/2, 3430/3, 3434/2, 3448/3, 3379/2, 3410/3, 3410/1, 3410/2, 3404/2, 3403/2, 4458/3, 4421/1, 4312/2, 16788/2, 3925/3, 3924/1, 3916/2, 3956/2, 3424, 3423, 3430/2, 3434/5, 3456 - све К.О. Хоргош,

одређује се:

Тијана Лазовић, дипл.инж.арх. _____ лиценца А 09-152-9359/18

Пројектант: Саобраћајни институт ЦИП д.о.о.
Немањина 6/IV, Београд
351-02-02009/2017-07

Одговорно лице/заступник: Генерални директор:
Милутин Игњатовић, дипл.инж.

Потпис:



Број техничке документације: 620-10/19

Место и датум: Београд, 2020.год.

**ИЗЈАВА ОВЛАШЋЕНОГ ЛИЦА О ПРЕДВИЂЕНИМ МЕРАМА ЗА ИСПУЊЕЊЕ
ОСНОВНИХ ЗАХТЕВА ЗА ОБЈЕКАТ**

Као овлашћено лице које је израдило **Е.3 Елаборат заштите од пожара**, који је део ИДП - Идејног пројекта реконструкције и проширења граничног прелаза Хогош, општина Кањижа, на катастарским парцелама: 3465/5, 3461/2, 3462, 3459/3, 3459/4, 3446/1, 3437/1, 3438/1, 3439/1, 3453, 3452, 3451/1, 3450/1, 3449/1, 3448/1, 3447/1, 3430/7, 3403/1, 3402, 3401, 3383/2, 3344/2, 3344/4, 3344/3, 3343/2, 3342/2, 3342/1, 3956/3, 3923/2, 3925/1, 3926/1, 3931/1, 3932/1, 3934/2, 3956/1, 3936/2, 3937/3, 3339/4, 4426/3, 4426/6, 4426/8, 4426/4, 4420/4, 4421/4, 4425/3, 4425/1, 4424/3, 4424/5, 4423/1, 4424/1, 4424/4, 4425/5, 4425/4, 16788/3, 3937/1, 3936/1, 3936/4, 3379/3, 3933, 3934/4, 3929/3, 3930, 3928, 3926/2, 3927/2, 3927/1, 3923/3, 3923/5, 3923/1, 3914, 3411/1, 3375/2, 3375/3, 3349/2, 3349/4, 3379/1, 3376/7, 3376/4, 3420/2, 3915, 3916/1, 3421, 3376/6, 3376/5, 3378/1, 3391/3, 3391/4, 3409/4, 3409/2, 3409/6, 3409/1, 3408/2, 3420/3, 3422, 3433, 3434/1, 3459/2, 3463/4, 3434/4, 3411/2, 3430/3, 3434/2, 3448/3, 3379/2, 3410/3, 3410/1, 3410/2, 3404/2, 3403/2, 4458/3, 4421/1, 4312/2, 16788/2, 3925/3, 3924/1, 3916/2, 3956/2, 3424, 3423, 3430/2, 3434/5, 3456 - све К.О. Хоргош,

Тијана Лазовић, дипл.инж.арх.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је елаборат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, Законом о заштити од пожара, прописима, стандардима и нормативима из области заштите од пожара и правилима струке.;
2. да је елаборат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат – безбедност у случају пожара

Овлашћено лице ИДП:

Тијана Лазовић, дипл.инж.арх.

Број лиценце:

лиценца А 09-152-9359/18

Потпис:

Број техничке документације:

620-10/19

Место и датум:

Београд, 2020.год.

I ТЕКСТУАЛНА И НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ ЕЛАБОРАТА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

I	ТЕКСТУАЛНА И НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА.....	1
1.1.	ОПШТИ ПОДАЦИ	7
1.2.	ЛОКАЦИЈА ГРАНИЧНОГ ПРЕЛАЗА.....	7
1.3.	ПРИСТУПНЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ ВАТРОГАСНИМ ВОЗИЛИМА ГРАНИЧНОМ ПРЕЛАЗУ	7
2.	ФУНКЦИОНАЛНО-ТЕХНОЛОШКО РЕШЕЊЕ ГРАНИЧНОГ ПРЕЛАЗА	7
3.	ФАЗНОСТ ИЗГРАДЊЕ	8
4.	ПРОЈЕКТОВАНИ ОБЈЕКТИ ВИСОКОГРАДЊЕ И КОНСТРУКЦИЈА У КОМПЛЕКСУ ГРАНИЧНОГ ПРЕЛАЗА	8
4.	ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА - ПРЕДВИЂЕНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА У ТОКУ ПРОЈЕКТОВАЊА ОБЈЕКТА У ОКВИРУ КОМПЛЕКСА ГРАНИЧНОГ ПРЕЛАЗА	11
4.1.	ПРЕДВИЂЕНЕ ПАСИВНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА	11
4.2.	ПРЕДВИЂЕНЕ АКТИВНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА	11
	ДЕО 1	12
	ОБЈЕКАТ ТИ1, ТИ1.1, ТУ1, ТУ1.1 - ОБЈЕКАТ КОНТРОЛНЕ КАБИНЕ ЗА УЛАЗ (ИЗЛАЗ ИЗ) У ТЕРМИНАЛ	12
	Д1 ОБЈЕКАТ ТИ1, ТИ1.1, ТУ1, ТУ1.1 - ОБЈЕКАТ КОНТРОЛНЕ КАБИНЕ ЗА УЛАЗ (ИЗЛАЗ ИЗ) У ТЕРМИНАЛ.....	13
Д1	1. ФУНКЦИЈА И НАМЕНА ОБЈЕКТА.....	13
Д1	2. КОНЦЕПЦИЈА И ТЕХНОЛОШКИ ЗАХТЕВИ	13
Д1	3. ФУНДИРАЊЕ И КОНСТРУКТИВНИ СИСТЕМ.....	14
Д1	4. МАТЕРИЈАЛИЗАЦИЈА	14
Д1	5. ПОЖАРНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ОБЈЕКТА - КАТЕГОРИЗАЦИЈА ОБЈЕКТА, КЛАСИФИКАЦИЈА, ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД ПОЖАРА	15
Д1	5.1. КАТЕГОРИЗАЦИЈА ОБЈЕКТА ПРЕМА ТЕХНОЛОШКОМ ПРОЦЕСУ И СТЕПЕНУ УГРОЖЕНОСТИ ОД ПОЖАРА.....	15
Д1	5.2. КЛАСИФИКАЦИЈА ОБЈЕКТА ПРЕМА СПОЉАШЊИМ УТИЦАЈИМА.....	15
Д1	5.3. ПОЖАРНО ОПТЕРЕЋЕЊЕ ОБЈЕКТА	15
Д1	6. ПОДЕЛА ОБЈЕКТА НА ПОЖАРНЕ СЕКТОРЕ.....	17

Д1 7. ОТПОРНОСТ ОБЈЕКТА ПРЕМА ПОЖАРУ.....	17
Д1 8. Степен отпорности према пожару објекта.....	17
Д1 10. ИНСТАЛАЦИЈЕ У ОБЈЕКТУ.....	20
Д1 11. ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ.....	20
Д1 12. ИНСТАЛАЦИЈЕ СТАБИЛНОГ СИСТЕМА ДОЈАВЕ ПОЖАРА.....	21
Д1 13. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ.....	22
Д1 13.1. УВОД	22
Д1 13.2. ПРИКЉУЧАК.....	22
Д1 13.4. ИНСТАЛАЦИЈА ОСВЕТЉЕЊА	23
Д1 13.5. КОНТРОЛНЕ КАБИНЕ СА НАДСТРЕШНИЦОМ – ОБЈЕКТИ ТИ1, ТИ1.1, ТУ1.	24
Д1 14. ТЕРМОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ	25
ДЕО 2	27
ОБЈЕКТИ ТИ3 И ТИ4.....	27
ОБЈЕКАТ ТИ3 - КОНТРОЛНИ ОБЈЕКАТ УПРАВЕ ЦАРИНА ОБЈЕКАТ ТИ4 - ОБЈЕКАТ ПРАТЕЋИХ САДРЖАЈА.....	27
Д2 1. ЛОКАЦИЈА И НИВЕЛАЦИЈА ОБЈЕКТА ТИ3, ТИ4 И ТИ5.....	28
Д2 2. ФУНКЦИЈА И НАМЕНА	28
Д2 3. ФУНДИРАЊЕ И КОНСТРУКТИВНИ СИСТЕМ.....	29
Д2 4. МАТЕРИЈАЛИЗАЦИЈА И ОБРАДА.....	29
Д2 5. ВРАТА ОТПОРНА ПРЕМА ПОЖАРУ	30
Д2 6. ПОЖАРНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ОБЈЕКТА ТИ3,ТИ4 И ТИ5 - КАТЕГОРИЗАЦИЈА ОБЈЕКТА, КЛАСИФИКАЦИЈА, ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД ПОЖАРА.....	31
Д2 6.1. КАТЕГОРИЗАЦИЈА ОБЈЕКТА ПРЕМА ТЕХНОЛОШКОМ ПРОЦЕСУ И СТЕПЕНУ УГРОЖЕНОСТИ ОД ПОЖАРА.....	31
Д2 6.2. КЛАСИФИКАЦИЈА ОБЈЕКТА ПРЕМА СПОЉАШЊИМ УТИЦАЈИМА.....	31
Д2 6.3. ПОЖАРНО ОПТЕРЕЋЕЊЕ ОБЈЕКТА ТИ3, ТИ4 И ТИ5.....	31
Д2 6.4. ПРОЦЕНА ПОЖАРНОГ РИЗИКА ОБЈЕКТА	36
Д2 7. ПОДЕЛА ОБЈЕКТА НА ПОЖАРНЕ СЕКТОРЕ.....	36
Д2 8. ОТПОРНОСТ ОБЈЕКТА ПРЕМА ПОЖАРУ.....	36
Д2 9. СТЕПЕН ОТПОРНОСТИ ПРЕМА ПОЖАРУ ОБЈЕКТА ТИ3,ТИ4,ТИ5 - ОБЈЕКТА ПРАТЕЋИХ САДРЖАЈА, ОБЈЕКТА УЦ.....	37
Д2 10. ЕВАКУАЦИЈА ОСОБА ИЗ ОБЈЕКТА	39

Д2 11. ИНСТАЛАЦИЈЕ У ОБЈЕКТУ.....	40
Д2 12. ХИДРАНТСКА МРЕЖА - ВОДОВОДНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ	40
Д2 13. ИНСТАЛАЦИЈЕ СТАБИЛНОГ СИСТЕМА ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА	41
Д2 13.1. КОНЦЕПЦИЈА СИСТЕМА ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА.....	41
Д2 14. ТЕРМОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ	42
Д2 15. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ	42
Д2 15.1. ПРИКЉУЧАК	43
Д2. 16. ПРОРАЧУНИ	46
Д2 16. ПРОРАЧУН РИЗИКА ОД ПОЖАРА ЗА ОБЈЕКАТ ТИ3,ТИ4,ТУ5 И ТИ5,.....	47
Д2 16.1. СПЕЦИФИЧНО ПОЖАРНО ОПТЕРЕЋЕЊЕ.....	47
Д2 16.2. ПОЖАРНИ РИЗИК ЗА ОБЈЕКАТ	47
Д2 17. ДИЈАГРАМ ОДЛУКЕ ПОЖАРНОГ РИЗИКА.....	51
Д2 18. ПРОРАЧУН ВРЕМАНА ЕВАКУАЦИЈЕ ИЗ ОБЈЕКТА.....	52
ДЕО 3	53
ОБЈЕКАТ ТИ6 -.....	53
НАДСТРЕШНИЦА СА ПЛАТФОРМОМ ЗА ИСТОВАР И КОНТРОЛУ РОБЕ, РАДНОМ КАБИНОМ И КАНАЛОМ ЗА ПРЕГЛЕД ТЕРЕТНИХ ВОЗИЛА.....	53
Д3 1. ФУНКЦИЈА И НАМЕНА ОБЈЕКТА.....	54
Д3 2. КОНЦЕПЦИЈА И ТЕХНОЛОШКИ ЗАХТЕВИ	54
Д3 3. ФУНДИРАЊЕ И КОНСТРУКТИВНИ СИСТЕМ.....	54
Д3 4. МАТЕРИЈАЛИЗАЦИЈА И ОБРАДА	55
Д3 5. ПОЖАРНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ОБЈЕКТА ТИ6 И ТУ6- КАТЕГОРИЗАЦИЈА ОБЈЕКТА, КЛАСИФИКАЦИЈА, ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД ПОЖАРА.....	55
Д3 5.1. КАТЕГОРИЗАЦИЈА ОБЈЕКТА ПРЕМА ТЕХНОЛОШКОМ ПРОЦЕСУ И СТЕПЕНУ УГРОЖЕНОСТИ ОД ПОЖАРА.....	55
Д3 5.2. КЛАСИФИКАЦИЈА ОБЈЕКТА ПРЕМА СПОЉАШЊИМ УТИЦАЈИМА.....	56
Д3 5.3. ПОЖАРНО ОПТЕРЕЋЕЊЕ.....	56
Д3 5.4. ПРОЦЕНА ПОЖАРНОГ РИЗИКА ОБЈЕКТА	56
Д3 6. ПОДЕЛА ОБЈЕКТА НА ПОЖАРНЕ СЕКТОРЕ.....	57
Д3 7. СТЕПЕН ОТПОРНОСТИ ПРЕМА ПОЖАРУ.....	57

ДЗ 7.1.КЛАСИФИКАЦИЈА ОБЈЕКТА ПРЕМА НАМЕНИ	57
ДЗ 7.2. ОДРЕЂИВАЊЕ СТЕПЕНА ОТПОРНОСТИ ПРЕМА ПОЖАРУ	57
ДЗ 8. ИНСТАЛАЦИЈЕ У ОБЈЕКТУ.....	60
ДЗ 9. ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ.....	60
ДЗ 10. ИНСТАЛАЦИЈЕ СТАБИЛНОГ СИСТЕМА ДОЈАВЕ ПОЖАРА.....	61
ДЗ 11. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ	61
ДЗ 12. ПРОРАЧУН РИЗИКА ОД ПОЖАРА ЗА ОБЈЕКАТ ТИ6 И ТУ6	63
ДЗ 12.1. Специфично пожарно оптерећење објекат	63
ДЗ 12.2. Пожарни ризик	63
ДЗ 13. ДИЈАГРАМ ОДЛУКЕ ПОЖАРНОГ РИЗИКА.....	67
ДЕО 4	68
ОБЈЕКАТ П2 И П2А - КОНТРОЛНЕ КАБИНЕ НА ИЗЛАЗУ ИЗ ЗЕМЉЕ (НА УЛАЗУ У ЗЕМЉУ).....	68
Д4 1. ФУНКЦИЈА И НАМЕНА ОБЈЕКТА П2 И П2А - КОНТРОЛНЕ КАБИНЕ НА ИЗЛАЗУ ИЗ ЗЕМЉЕ (НА УЛАЗУ У ЗЕМЉУ).....	69
Д4 2. КОНСТРУКЦИЈА	69
Д4 3. МАТЕРИЈАЛИЗАЦИЈА И ОБРАДА.....	69
Д4 4. ПРИМЕЊЕНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА.....	70
9. КЛАСЕ МОГУЋИХ ПОЖАРА У ОБЈЕКТУ	71
10. ОДРЕЂИВАЊЕ ПОТРЕБНОГ БРОЈА АПАРАТА ЗА ГАШЕЊЕ	72
11. СРЕДСТВА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА	73
11.1. ВОДА	73
11.2. АПАРАТИ ЗА ПОЧЕТНО ГАШЕЊЕ ПОЖАРА - РУЧНИ И ПРЕВОЗНИ АПАРАТИ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА.....	73
11.3. РУЧНИ АПАРАТИ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА СУВИМ ПРАХОМ ПОД СТАЛНИМ ПРИТИСКОМ - S-9А.....	74
11.4. ПРЕВОЗНИ АПАРАТИ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА СУВИМ ПРАХОМ ПОД СТАЛНИМ ПРИТИСКОМ - S-50	75
11.5. РУЧНИ АПАРАТИ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА УГЉЕНДИОКСИДОМ - CO ₂ 5 KG	76
11.6. ПЕСАК	77
12. ТАКТИКА ГАШЕЊА ПОЖАРА СА ПРИМЕЊЕНИМ АПАРАТИМА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА.....	78

12.1. ТАКТИКА ГАШЕЊА ПОЖАРА СА ПРИМЕЊЕНИМ АПАРАТИМА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА У СПОЉАШЊЕМ ПРОСТОРУ	78
12.2. ТАКТИКА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА У ОБЈЕКТУ	79
13. ТАБЛЕ УПОЗОРЕЊА, ОБАВЕШТЕЊА И ЗАБРАНА	80
III. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН	81
IV ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА	85

1.1. ОПШТИ ПОДАЦИ

Обзиром на повећање интензитета саобраћаја нарочито у време празника и годишњих одмора, постојеће капацитете граничног прелаза Хоргош потребно је проширити на делу саобраћајних површина за путнички саобраћај као и саобраћајних површина на улазу и излазу из земље где се врши паркирање и преглед теретног саобраћаја.

1.2. ЛОКАЦИЈА ГРАНИЧНОГ ПРЕЛАЗА

Локација Комплекса граничног прелаза Хоргош на аутопуту Е-75 Суботица–Београд, фреквентној саобраћајној траси преко које се обавља проток људи и роба између Западне Европе и Блиског Истока, одређује га као значајан пункт транзитног међународног друмског саобраћаја, односно као гранични прелаз прве категорије.

1.3. ПРИСТУПНЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ ВАТРОГАСНИМ ВОЗИЛИМА ГРАНИЧНОМ ПРЕЛАЗУ

Приступне саобраћајнице граничног прелаза Хоргош на аутопуту Е-75 Суботица–Београд, фреквентној саобраћајној траси преко које се обавља проток људи и роба између Западне Европе и Блиског Истока, одређује га као значајан пункт транзитног међународног друмског саобраћаја, односно као гранични прелаз прве категорије.

Најближа ватрогасна јединица је у месту Суботица, удаљена 25 км од граничног прелаза док је гранични прелаз Хоргош у надлежности Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Кикинди, која је удаљена од граничног прелаза 17 km.

2. ФУНКЦИОНАЛНО-ТЕХНОЛОШКО РЕШЕЊЕ ГРАНИЧНОГ ПРЕЛАЗА

Функционално-технолошко-саобраћајно решење постојећег граничног прелаза је острвског типа, са оперативним терминалима путничког (аутомобилског и аутобуског) и теретног (камион-ског) саобраћаја за излаз из земље односно улаз у земљу, у оквиру којих се налазе површине, објекти и садржаји нискоградње, високоградње и инфраструктуре, сталног карактера, организовани и распоређени у складу са саобраћајним, технолошким и функционлним захтевима које је на граничном прелазу потребно испунити. Комплекс је подељен на функционалне целине (зоне):

- путничко-царинског терминала;
- робно-царинског терминала за излаз из земље;
- робно-царинског терминала за улаз у земљу;
- резервисаних површина и
- аутопута

у којима су службени и пратећи објекти и садржаји изведени према технолошко - функционалној шеми карактеристичној за гранични прелаз острвског типа.

Висок интензитет саобраћаја, посебно у делу транзитног, условили су потребу за проширењем и модернизацијом Граничног прелаза. Неодговарајући капацитет и проточност постојећих саобраћајница, квалитет и капацитет постојећих објеката као и недостатак појединих садржаја и објеката, тренутно отежава коришћење појединих

делова Граничног прелаза за обављање оних радних процеса који су према редоследу активности технолошких поступака предвиђени да се у њима врше, као и функционисање Граничног прелаза у целини.

3. ФАЗНОСТ ИЗГРАДЊЕ

Проширење капацитета на граничном прелазу Хоргош вршиће се у фазама.

Фазну изградњу реконструкције и проширења ГП Хоргош, планирати као могућност, тако да свака фаза представља независну техничко-економску и функционалну целину, уз услов да током извођења радова гранични прелаз мора остати у функцији. Реализација фазне изградње биће усклађена са обезбеђеним финансијским средствима Инвеститора.

4. ПРОЈЕКТОВАНИ ОБЈЕКТИ ВИСОКОГРАДЊЕ И КОНСТРУКЦИЈА У КОМПЛЕКСУ ГРАНИЧНОГ ПРЕЛАЗА

Уз постојеће садржаје и објекте у комплексу граничног прелаза Хоргош који се задржавају, планираним проширењем капацитета за одвијање међународног друмског саобраћаја у циљу оптимизације ефикасности рада и остваривања саобраћајно-технолошких поступака и активности служби МУП-а и УЦ-а, обухваћени су:

Путничко-царински терминал у коме планирано проширење саобраћајног платоа подразумева: повећање броја саобраћајних трака за путничка возила и аутобусе, прилагођавање броја контролних кабина, одговарајуће проширење надстрешнице и изградњу недостајућих садржаја-објеката за преглед путника и возила:

- Надстрешнице за контролу аутобуског саобраћаја на излазу из земље - Објекат П1.1
- Контролних кабина МУП-а и УЦ-а на излазу из земље и улазу у земљу - Објекти П2 и П2а
- Надстрешнице за преглед аутобуса, на излазу из земље - Објекат П8
- Надстрешнице за преглед аутобуса на улазу у земљу - Објекат П8а
- Надстрешнице за привремено одузета путничка и комби возила - Објекат П9

Реконструисане саобраћајне траке за аутобуски саобраћај на излазу из земље прекрива нова надстрешница која је конструктивно и обликовно истоветна са постојећим, а на острвима између

саобраћајних трака за путничка возила и аутобусе планирано је постављање нових контролних кабина. У складу са технолошким процесом спровођења процедуре пасошке и царинске контроле, уз проширени саобраћајни плато путничког терминала за излаз из земље и улаз у земљу, предвиђени су и одговарајући контролни пунктови са простором за паркирање и преглед аутобуса

и комби возила (ознака на ситуацији С8, Т08 и Т08а) капацитета пет паркинг места и каналом у коловозној конструкцији предвиђеним на једном од паркинга. Од пратећих садржаја, предвиђена је изградња надстрешнице Т09 за привремено одузета возила са паркинг простором за путничка и комби возила, позиционирана у зони постојећег проширеног саобраћајног платоа путничко-царинског терминала за улаз у земљу.

Робно-царински терминал за излаз из земље у коме је планирано проширење саобраћајних површина и формирање око 110 нових паркинг места за теретна возила, постављених под углом

од 45°. Улаз у новопроектовани терминал са паркинг простором, предвиђен је преко три одвојене

саобраћајне траке за теретни саобраћај, од којих је једна за вангабаритна возила, а излаз из њега са две. Поред ових садржаја планирана је и изградња:

- Контролних кабина са надстрешницом, на улазу у терминал - Објект TI1
- Контролне кабине са надстрешницом, на излазу из терминала - Објект TI1.1
- Камионске ваге са кабином и надстрешницом - Објект TI2
- Контролног објекта (УЦ) - Објект TI 3
- Објекта пратећих садржаја (кафе, продавница) - Објект TI 4
- Јавног тоалета - Објект TI5
- Надстрешнице са платформом за истовар и контролу робе, кабином за службенике УЦ и каналом за преглед теретних возила - Објект TI6
- Рендгена (скенера) за преглед теретних возила - Објект TI7

На острвима између саобраћајних трака за улаз у терминал и излаз из њега превиђене су контролне кабине са надстрешницом. У складу са технолошким процесом спровођења процедуре контроле теретних возила, уз проширени саобраћајни плато теретног терминала, предвиђени су и одговарајући објекти Управе царина: службена зграда са административним садржајима; објекти са техничким садржајима у функцији контроле и прегледа робе и возила: камионска вага са два мерна места, кабином вагарске кућице и одговарајућом надстрешницом, рендген за преглед камиона (мобилни царински скенер); надстрешница са платформом за истовар и контролу робе и каналом за преглед возила, а од пратећих објеката предвиђени су: кафе, продавница и јавни тоалети.

Робно-царински терминал за улаз у земљу у коме је планирана реконструкција саобраћајних површина и формирање укупно око 110 паркинг места за теретна возила (постојећа + додатна). постављених под углом од 45°. За улаз у терминал и излаз из њега користе се две постојеће саобраћајне траке за теретна возила, од којих је једна резервисана за вангабаритна возила. Поред ових садржаја планирана је и изградња:

- Контролне кабине са надстрешницом, на излазу из терминала - Објект ТУ1.1
- Камионске ваге са кабином и надстрешницом - Објект ТУ2
- Јавног тоалета - Објект ТУ5
- Надстрешнице са платформом за истовар и контролу робе, кабином за службенике УЦ и каналом за преглед теретних возила - Објект ТУ6
- Рендгена (скенера) за преглед теретних возила - Објект ТУ7

На острву између саобраћајних трака за излаз из терминала. планирана је изградња новог контролног пункта са контролном кабином и надстрешницом. У складу са технолошким процесом спровођења процедуре контроле теретних возила, уз постојећу камионску вагу, уграђену у коловозну конструкцију, предвиђено је постављање још једне, као и изградња одговарајуће надстрешнице и нове кабине вагарске кућице у којој су смештена два радна места за читавање података. Ближе излазу из терминала предвиђени су рендген за преглед камиона (мобилни царински скенер) и надстрешница са платформом за истовар и контролу робе и каналом за преглед возила, а од пратећих објеката предвиђен је јавни тоалет.

Робно-царински терминали предвиђени су као ограђен простор, одвојен од путничког терминала жичаном заштитном оградом висине $h_{\max}=2,10$ m, са посебним режимом уласка, контроле и кретања камионског саобраћаја. Возило које не испуњава услове за улаз/излаз из земље се најкраћим путем усмерава ка првом излазу из терминала.

Додатне саобраћајне траке планиране су дуж аутопута са десне стране (гледано из смера од Београда ка Суботици) дужине око 600,00 m и ширине 2,00x3,50 m, са

флексибилном коловозном конструкцијом, димензионисане према меродавном оптерећењу и одговарајућим параметрима подтла и постељице, омогућавају накупљање возила која чекају контролу на граничном прелазу. Осветљење овог простора потребно је предвидети у складу са условима надлежног ЈКП. Дуж додатне саобраћајне траке планирано је постављање мобилних тоалет кабина у оптималном броју од три до пет комада.

КАРАКТЕРИСТИКЕ ОБЈЕКТА У КОМПЛЕКСУ ГРАНИЧНОГ ПРЕЛАЗА

Димензије просторија као и ширина комуникација у сваком од појединачних објеката морају задовољити предвиђену намену. У објектима, односно радним местима предвиђеним у њима, обезбеђени су одговарајући:

- хигијенско-технички услови за рад запослених, према важећим стандардима, применом савремених техничких решења, нарочито у области материјализације хидро, термо и звучне заштите;
- капацитети и функционална унутрашња организација простора са службеним, пратећим, техничким и осталим садржајима;
- системи свих потребних унутрашњих инсталација, за управљање, контролу и међусобну везу радних места и објеката у Комплексу.

Предвиђено је ограђивање простора на свим потребним местима у Комплексу (око Теретног терминала и техничких постројења, између Путничког и Теретног терминала и итд), уређење пешачких стаза и зелених површина.

4. ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА - ПРЕДВИЂЕНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА У ТОКУ ПРОЈЕКТОВАЊА ОБЈЕКТА У ОКВИРУ КОМПЛЕКСА ГРАНИЧНОГ ПРЕЛАЗА

Мере заштите од пожара предвиђене су за све објекте у комплексу граничног прелаза. Мере заштите од пожара су примењене у зависности од намене објекта и површине, у складу са Законом о заштити од пожара, а све према ПРАВИЛНИК- у о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објекта и објекта јавне намене „Службени гласник РС“, број 22 од 28. марта 2019.

4.1. ПРЕДВИЂЕНЕ ПАСИВНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Пасивне мере заштите од пожара које су примењене:

- подела на пожарне секторе извршена је код објекта код којих је то било потребно - издвојене су техничке просторије и магацини.
- обезбеђена је отпорност према пожару грађевинске конструкције и материјала који су примењени, према захтевима SRPS U.J1.240 за усвојени степена отпорности према пожару.
- обезбеђени путеви евакуације
- пројектоване су приступне саобраћајнице за ватрогасна возила у свему према прописима, димензије и носивости саобраћајница.

4.2. ПРЕДВИЂЕНЕ АКТИВНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Активне мере заштите од пожара које су пројектоване:

- Пројектована унутрашња хидрантска мрежа
- Пројектована спољна хидрантска мрежа
- Пројектован стабилни систем за дојаву пожара , на основу процене ризика од пожара
- Обезбеђена контрола дима прозорима на највишој тачки који се отварају у случају пожара
- Сви путеви евакуације су опремљени сигурносним и противпаничним осветљењем
- На објектима је предвиђена заштита од атмосферског пражњења
- Као резервно напајање, у случају нестанка или пада напона у мрежи, предвиђен је дизел агрегат
- За почетно гашење пожара користиће се ручни и превозни апарати за гашење пожара пуњени прахом S9 , угљен диоксидом CO₂ 5 и ,CO₂ 10 S50 и песак.

ДЕО 1

**ОБЈЕКАТ ТИ1, ТИ1.1, ТУ1, ТУ1.1 - ОБЈЕКАТ КОНТРОЛНЕ
КАБИНЕ ЗА УЛАЗ (ИЗЛАЗ ИЗ) У ТЕРМИНАЛ**

Д1 ОБЈЕКАТ ТИ1, ТИ1.1, ТУ1, ТУ1.1 - ОБЈЕКАТ КОНТРОЛНЕ КАБИНЕ ЗА УЛАЗ (ИЗЛАЗ ИЗ) У ТЕРМИНАЛ

Д1 1. ФУНКЦИЈА И НАМЕНА ОБЈЕКТА

Намена кабине је контрола теретних возила од стране служби МУП-а и УЦ-а. Број контролних кабина предвиђен је у складу са технолошким процесом спровођења процедуре контроле, а објекти су постављени уз саобраћајне траке за улаз у теретни терминал, односно за излаз из њега. На саобраћајним тракама предвиђене су зауставне рампе.

Контролна кабина предвиђена је као типски објекат, обликовно усклађен са постојећим кабинама на теретном терминалу за улаз у земљу. На улазу у терминал предвиђене су три саобраћајне траке са две контролне кабине, једном једностраном и једном двостраном, а на излазу из терминала су две саобраћајне траке са једном двостраном кабином. Површина појединачне кабине износи око 15,65 m².

Пожељно је да шалтер за пријем докумената буде доступан са возачког места, а његова висина мора бити прилагођена типу возила и ергономским мерама - под кабине уздигнути за око 1,00 m од нивоа коловоза. Приступ у кабину омогућен је степеништем, са неклизацијом површином газашта, заштитном оградом и рукохватом.

У склопу контролног пункта предвиђена је и надстрешница која покрива саобраћајну траку у којој се налази теретно возило приликом заустављања. Између кабине и теретног возила треба постићи безбедну удаљеност високим ивичњак, одбојником, или одговарајућим налетним стубом. Најнижу тачку конструкције носача надстрешнице изнад саобраћајних трака за теретни саобраћај, поставити на висину мин 4,50 m, а оптимално на 5,40 m од коловоза, с тим да саобраћајна трака за вангабаритна возила остане непокривена. Површина надстрешнице која се поставља на улазу у терминал износи око 70,00 m², а на излазу из терминала око 57,00 m².

Д1 2. КОНЦЕПЦИЈА И ТЕХНОЛОШКИ ЗАХТЕВИ

Намена кабине је контрола теретних возила од стране служби МУП-а и УЦ-а. Број контролних кабина предвиђен је у складу са технолошким процесом спровођења процедуре контроле, а објекат је постављен уз саобраћајне траке за излаз из теретног терминала. На саобраћајним тракама предвиђене су зауставне рампе. Контролна кабина предвиђена је као типски објекат, обликовно усклађен са постојећим кабинама на теретном терминалу за улаз у земљу. На излазу из терминала предвиђене су две саобраћајне траке са једном двостраном кабином. Површина кабине износи око 15,65 m².

Пожељно је да шалтер за пријем докумената буде доступан са возачког места, као и да његова висина буде прилагођена типу возила и ергономским мерама - под уздигнути за око 1,00 m од нивоа коловоза. Приступ у кабину омогућен је степеништем, са неклизацијом површином газашта, заштитном оградом и рукохватом.

У склопу контролног пункта предвиђена је и надстрешница која покрива саобраћајну траку у којој се налази теретно возило приликом заустављања.

Д1 3. ФУНДИРАЊЕ И КОНСТРУКТИВНИ СИСТЕМ

За објекте зиданог типа предвидети примену конструктивних елемената у систему армирано-бетонске скелетне носеће конструкције димензионисане према пројектованим конструктивним распонима и величинама објекта, са стубовима који су међусобно повезани подвлакама и међуспратним таваницама решеним као монтажне или ливене плоче. Кровне површине су са благим нагибима кровних равни, односно решени су као тзв равни кровови.

Д1 4. МАТЕРИЈАЛИЗАЦИЈА

За објекте зиданог типа, као испуну конструктивног система, користити оперкаске или бетонске производе – блокове за зидање вишеслојних склопове у систему типа "сендвич" са адекватним изолационим материјалима за хидро, термо и звучну заштиту спољних површина.

Кровне површине су решене као проходни равни кровови са одговарајућом термичком и хидро изолацијом изнад кровне конструкције изведене као монтажна армирано-бетонска таваница и бетонским плочама као завршном обрадом.

Унутрашње зидне преграде предвидети као монтажне префабриковане модуларне елементе - панеле од гипс-картон плоча, са потребним вертикалним и хоризонталним укрућењима.

У зависности од намене објекта/просторија потребно је предвидети:

- обраду подова, материјалима на бази синтетичког каучука, PVC-а, керамичким плочицама исл,
постављеним на адекватно припремљену подлогу од рабицираног цементног малтера или естриха, са обавезном применом материјала за хидро и термо изолацију код свих подова на тлу;
- обраду плафона монтажним монолитним или растер гипс-картон плочама (спуштени плафони);
- обраду зидова бојењем полудисперзивном бојом или керамичким плочицама на лепку.

Распоред и димензије спољашњих и унутрашњих отвора (врата, прозора, шалтера) ускладити са функционалном организацијом објекта, односно распоредом и наменом просторија у њима. Предвидети уградњу спољашњих врата и прозора од алуминијумских или PVC вишекоморних профила, застакљених терморефлектујућим или обичним стаклом, у зависности од намене објекта/просторије. Унутрашња врата предвидети од дрвених или PVC профила, пуна или делом застакљена, са или без надсветла.

Д1 5. ПОЖАРНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ОБЈЕКТА - КАТЕГОРИЗАЦИЈА ОБЈЕКТА, КЛАСИФИКАЦИЈА, ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД ПОЖАРА

Д1 5.1. КАТЕГОРИЗАЦИЈА ОБЈЕКТА ПРЕМА ТЕХНОЛОШКОМ ПРОЦЕСУ И СТЕПЕНУ УГРОЖЕНОСТИ ОД ПОЖАРА

Према Правилнику о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара ("Сл.лист СФРЈ" бр.30/91) категорија технолошког процеса према угрожености од пожара за објекте 3,4,5 је :

К5 - представља категорију технолошког процеса угрожености према пожару у коју спадају погони у којима се ради са негоривим материјалима и хладним мокрым материјалом, на пример: погони за механичку обраду метала, компресорске станице, погони за производњу негоривих гасова, мокра одељења индустрије текстила и хартије, погони за добијање и хладну обраду минерала, азбеста и соли и за прераду рибе, мяса и млечних производа, водне станице и **објекти који могу да приме од 20 до 100 људи.**

Степен отпорности објекта према пожару утврђен је стандардом SRPS U.J1. 240.

Д1 5.2. КЛАСИФИКАЦИЈА ОБЈЕКТА ПРЕМА СПОЉАШЊИМ УТИЦАЈИМА

Класификација спољашњих утицаја који се узимају у обзир при пројектовању и изради ел.инсталација, извршена је према SRPS IEC 60364-5-51.

Избор и постављање електричне опреме у зависности од спољашњих утицаја извршени су према SRPS IEC 60364-5-52.

У погледу могућности евакуације у случају хитности објекат спада у класу BD1 мало присуство људи и добри услови евакуације - па је ел. развод одабран према захтевима за ту класу утицаја.

Д1 5.3. ПОЖАРНО ОПТЕРЕЋЕЊЕ ОБЈЕКТА

За објекат специфично **пожарно оптерећење није рачунато већ је усвојено** користећи постојеће табеле израчунатих пожарних оптерећења из методе EURO ALARMA а које је приказано у књизи Заштита од пожара и експлозија- Приручник за пројектанте- (аутори Миодраг Кадић, дипл.ел.инж. и Драган Секуловић, мр. дипл. маш. инж.) део II, група IV- Величине пожарног оптерећења и класе опасности, задимљење и корозионе паре у зависности од технолошког процеса (страна 137): **на основу кога се и врши процена ризика од пожара**

У табели за Метало-прерађивачку индустрију- Аутоиндустрија сервис за оправку, редни број 50. пожарно оптерећење је 335 MJ/m², класа опасности II.

Усвојена вредност специфичног пожарног оптерећења за прорачун ризика од пожара је **335 MJ /m² за просторије сервиса за оправку аутомобила.**

- Усвојено специфично пожарно оптерећење је **335 MJ/m²** НИСКО пожарно оптерећење, за вредности до 1 GJ/ m²

Стандардом SRPS U.J1.030 су одређене три групе специфичних пожарних оптерећења:

- **ниско** пожарно оптерећење, за вредности до 1 GJ/ m^2
- **средње** пожарно оптерећење, за вредности од 1 до 2 GJ/ m^2
- **високо** пожарно оптерећење, за вредности преко 2 GJ/ m^2

У објектима који садрже основне јединице са различитим категоријама пожарног оптерећења није дозвољено израчунавање средње вредности за цео објекат. У таквим објектима потребно је посебно навести површине које спадају у поједине категорије пожарних оптерећења. За високо пожарно оптерећење треба навести његов износ.

Д1 6. ПОДЕЛА ОБЈЕКТА НА ПОЖАРНЕ СЕКТОРЕ

Објекат је један пожарни сектор :

ПС 1- Пожарни сектор 1- Површина појединачне кабине

- просторија П = 15,65 m²:

Д1 7. ОТПОРНОСТ ОБЈЕКТА ПРЕМА ПОЖАРУ

Степен отпорности према пожару се одређује на основу процене ризика од пожара (угрожености и повредивости) за лица која бораве у згради и за саму зграду. Отпорност према пожару грађевинских елемената и конструкције одређује се према одговарајућим SRPS стандардима: SRPS.U.J1.090, SRPS.U.J1.092, SRPS.U.J1.100, SRPS.U.J1.110, SRPS.U.J1.114, SRPS.U.J1.140 и SRPS.U.J1.160.

Степен отпорности према пожару мора бити најмање такав да се омогући успешна евакуација свих лица која се нормално могу наћи у згради и започне ватрогасна интервенција.

Д1 8. Степен отпорности према пожару објекта

Објекат кабине је зидани, приземни конструктивних карактеристика датих у даљем тексту

Степен отпорности зграде према пожару (СОП) је одређен на основу стандарда SRPS U.J1.240 Према Правилнику о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене (Сл. Гласник РС 22/2019),а на основу доле наведених критеријума.

Степен отпорности према пожару (СОП) зграде или дела зграде (конструкционо и пожарно издвојени део зграде) је оцена отпорности према пожару, усклађена према отпорностима појединачних грађевинских елемената (зидова, греда, стубова) и конструкција (евакуационих путева, међуспратних конструкција, кровних покривача и сл.) које чине објекат.

Степен отпорности зграде према пожару одређује се у зависности од намене, издвојености зграде, висине зграде, површине репрезентативног пожарног сектора у коме људи бораве, броју особа који у том сектору бораве и других параметара (значај и вредност објекта, уграђених заштитних инсталација итд.).

Површина пожарног сектора **ПС** која је меродавна за одређивање степена отпорности конструкције зграде према пожару **је П=15,65м².**

Број особа које могу да буду у објекту за преглед возила **је до 2 особе.**

Класификација зграда према броју лица, П, која у згради бораве и површини, А, пожарног сектора, табела Т1.

T1. Утицај броја особа у пожарном сектору и величине пожарних сектора, А [м²]

број особа	до 20	21 до 50	51 до 100	101 до 300	301 до 700	701 до 1500	1501 и више
П класа	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
А	< 400	<800	< 1200	< 1600	<2000	<2500	<3000

Према површини највећег пожарног сектора $P = 8,55 \text{ м}^2$ и максималном броју особа које могу да истовремено буду у радионици до 20, одређује се класа објекта **П 1**.

За одређивање степена отпорности зграде према пожару користи се табела T2.

T2 Основна вредност СОП

Табела 3.

Класа објекта	ИС1	НС1	ИС2	НС2	ИС3	НС3	ИП1	НП1 ИЈ1	ИП2 НЈ1	НП2 ИЈ2	ИП3 НЈ2	НП3 ИЈ3	НЈ3
	Степен отпорности објекта према пожару												
П1	II	II	III	III	III	IV	II	II	II	III	III	IV	IV
П2	II	III	III	III	IV	IV	II	II	III	III	IV	IV	IV
П3	III	III	III	IV	IV	IV	II	II	IV	IV	IV	IV	IV
П4	III	III	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	V
П5	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	V	V
П6	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V
П7	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V

На основу класе **П1** и врсте објекта **ИП1** (издвојена пословна зграда висине до 10m) одређује се основна вредност степена отпорности конструкције према пожару- СОП. Израчунати степен отпорности конструкције објекта према пожару је **II- СОП II**.

Обзиром да је саставни део објекта надстрешница извршена је корекција степена отпорности према пожару и усвојен је СОП III.

Преузето из Правилника о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене (Сл. Гласник РС 22/2019) - табела Т3

Табела 4.

ЕЛЕМЕНТИ КОНСТРУКЦИЈЕ	ПОЛОЖАЈ	ОТПОРНОСТ ПРЕМА ПОЖАРУ ЕЛЕМЕНАТА КОНСТРУКЦИЈЕ У ЗАВИСНОСТИ ОД УСВОЈЕНОГ СОП-А [h]				
		I незнатна	II мала	III средња	IV већа	V велика
Носећи зид	Унутар пожарних сектора	1/4	1/2	1	1,5	2
Стуб		1/4	1/2	1	1,5	2
Греда		-	1/4	1/2	1	1,5
Међусpratна конструкција		-	1/4	1/2	1	1,5
Неносећи зид		-	1/4	1/2	1/2	1
Кровна конструкција	/	-	1/4	1/2	1	1
Зид	На граници пожарних сектора	1/4	1	1,5	2	2
Међусpratна конструкција		1/4	1/2	1	1,5	2
Врата површине до 3,6 m ²		1/4	1/4	1/2	1	1,5
Врата површине веће од 3,6 m ²		1/4	1/2	1	1,5	2
Конструкције евакуационог пута/коридора евакуације	/	1/4	1/2	1/2	1	1,5
Фасадни зид	Спољне конструкције	-	1/2	1/2	1	1
Кровни покривач		-	1/4	1/2	3/4	1

Према горњој табели за **III СОП-средњи степен** отпорности према пожару – вредности су дате у осенченој колони и приказане су у часовима.

Д1 10. ИНСТАЛАЦИЈЕ У ОБЈЕКТУ

Објекат је инфраструктурно опремљен следећим инсталацијама:

- Инсталацијама водовода и канализације
- Електроенергетским инсталацијама
- Термотехничким инсталацијама
- Громобранском инсталацијом и уземљењем
- Инсталацијом стабилног система дојаве пожара

Све инсталације су предмет посебних пројеката који су саставни део техничке документације.

Д1 11. ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Што се тиче водоводне мреже, тренутно постојећа интерна мрежа не задовољава потребе новопредвиђених потрошача. Због тога је пројектована нова додатна водоводна мрежа која је повезана на постојећу интерну водоводну мрежу комплекса.

ВОДОВОД

Према Правилнику о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене ("сл. гласник РС", бр. 22/2019), а у складу са чланом 57., према ставу 2, унутрашњом хидрантском мрежом не морају бити обезбеђени:

- пословни или јавни објекат површине $\leq 150 \text{ м}^2$, специфичног пожарног оптерећења $\leq 360 \text{ MJ/м}^2$ и чија је конструкција најмање средњег степена отпорности према пожару, ако посебним прописом није другачије одређено;

Воду до комплекса граничног прелаза обезбеђује предузеће "Потиски водоводи"

Обзиром да "Потиски водовод" може да обезбеди количину воде потребну за гашење пожара, резервоар није неопходан. Резервоар се налази на путу проширења саобраћајних површина прелаза, никада није ни радио, и овим пројектом се предвиђа његово рушење.

Што се тиче водоводне мреже, тренутно постојећа интерна мрежа не задовољава потребе новопредвиђених потрошача. Због тога је пројектована нова додатна водоводна мрежа која је повезана на постојећу интерну водоводну мрежу комплекса.

У деловима где је предвиђено проширење саобраћајних површине мора се обезбедити заштита од пожара, те је предвиђена нова водоводна мрежа са довољним број хидраната. Хидранти су надземни са капацитетом по једном хидранту мин. 5 l/s и минималним надпритиском на најудаљенијем хидранту 2,5 бара. Снабдевање новопредвиђених хидраната се врши са прстенасте хидрантске мреже пречника Ø100 мм, у свему према Правилнику о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара, "Службени гласник РС" 3/2018.

Да би се обезбедио потребан притисак у водоводу у случају избијања пожара, предвиђен је уређај за повишење притиска. Уређај за повишење притиска смештен је у самостојећем објекту који је на саобраћајном острву одмах иза водомерног шахта. Наиме, у случају избијања пожара, када се отворе хидранти нагло се повећава количина воде, и пада притисак на прикључку у односу на онај који је када су само заступљене санитарне потребе. Да би се одржао потребан притисак на хидранту вода мора проћи кроз постројење за повишење притиска. Предвиђено је постројење са две пумпе (радна + резервна) следећих карактеристика: $Q=10$ л/с; $H=20$ м; $P=2 \times 4$ kw.

Д1 12. ИНСТАЛАЦИЈЕ СТАБИЛНОГ СИСТЕМА ДОЈАВЕ ПОЖАРА

Стабилним системом за дојаву пожара "покривени" су сви критични затворени објекти на предметном Прелазу. Дојава пожара је предвиђена, такође, и у свим новим објектима (контролни објекат УЦ и разне кабине). Овај систем представља проширење постојећег система које се реализује додавањем посебне централе за дојаву пожара и нових елемената у постојеће детекторске петље и алармне линије или формирањем нових петљи и алармних линија за удаљене локације. Додатни централни уређај дојаве пожара треба опремити линијским модулима, алармним модулима, резервним напајањем... и повезати са постојећом централом у јединствени систем дојаве пожара на Прелазу. Аутоматски јављачи пожара предвиђени су у свим просторијама у објектима где постоји опасност од избијања пожара. За основни тип јављача изабран је оптички јављач дима, јер реагује у почетној фази настанка пожара. Предвиђено је постављање аутоматских јављача у простор спушеног плафона, тамо где је то обавезно према члану 22 и 23 Правилника о техничким нормативима за стабилне инсталације за дојаву пожара.

Распоред и број детектора, односно максимална површина надзора и хоризонтални размак између њих је урађен уз поштовање члана 39. Правилника о техничким нормативима за стабилне инсталације за дојаву пожара, на основу технолошког процеса у предметној просторији, запремини и висини исте, присутних ометајућих фактора, пожарног оптерећења, пожарног ризика и позитивног искуства у пројектовању ових система. На све јављаче који се постављају у простор спушеног плафона предвиђено је прикључење паралелних индикатора прораде јављача. Индикатори се постављају на видном месту на плафону испод јављача на који су прикључени.

У складу са прописима о могућности евакуације у случају хитности сва инсталација система за дојаву пожара у објектима је безхалогена, а за реализацију извршних функција (електронске сирене) и „негорива“. Кабловска инсталација се полаже кроз halogen free инсталациона флексибилна црева потребног унутрашњег пречника у спушеном плафону или испод завршне обраде зида / плафона, а делом се ватроотпорним обујмицама према (DIN4102-12) води као назидна инсталација. Попуњавање отвора у ПП зиду за пролаз каблова предвиђен је одговарајућим материјалом, који са пожарном препреком чини компактну целину са аспекта тражене отпорности на пожар од 120 минута и са одговарајућим атестом, SRPS EN 1366-3. Трасе хоризонталног развода каблова у објекту се предвиђају кроз комуникације-ходнике у спуштеним плафонима. Вертикални развод каблова је постављен у зиду у цревима.

Спољне инсталације треба реализовати коришћењем кабла ТК 39Р 3x4x0,8 кроз постојећу кабловску канализацију и додатне мини-ровове до удаљених објеката. Кроз ове каблове, осим дојаве пожара, се прослеђују алармни сигнали, извршне функције и прикупљају потребни статуси.

У свим новим затвореним објектима (осим у мокрим чворовима) предвиђени су локални ормани или кутије за певезивање спољне на унутрашњу инсталацију. У контролном објекту УЦ предвиђене су унутрашње сирене док су на свим кабинама предвиђене спољне сирене.

ТИ1 - Контролна кабина са надстрешницом за улаз у теретни терминал (две кабине) на излазу из Земље

дојава пожара

- локални орман ДП
- плафонски детектор, ручни јављач (у обе кабине)
- спољна сирена (са локалним напојним блоком)

Д1 13. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Д1 13.1. УВОД

С обзиром на изразито повећање интензитета теретног саобраћаја, ступања на снагу нових царинских прописа и актуелне потребе за појачаном контролом возила (пре свега теретних), а у циљу смањења гужви и дужине чекања у критичном периоду (годишњи одмори, празници) као и ради побољшања технологије услуге и безбедности свих учесника у саобраћају, предложен је концепт саобраћајно-технолошког и урбанистичко-архитектонског проширења капацитета за одвијање међународног друмског саобраћаја на граничном прелазу Хоргош, формиран на основу захтева и потреба Корисника (МУП, УЦ, Инспекције), водећи рачуна о максималном уклапању у постојеће стање и уз поштовање законске регулативе.

Д1 13.2. ПРИКЉУЧАК

Комплекс граничног прелаза Хоргош се напаја електричном енергијом из постојеће трафостанице ТС 10/0,4 kV 2x630 kVA (ЗТС-10П) у комплексу, са мерењем на средњем напону. Трафо станица се налази у оквиру објекта енергане (објекат ТО1). Према подацима надлежне ЕПС Дистрибуције, одобрена снага је 830kW а максимална измерена снага је 263kW.

Према постојећем стању, за део потрошача који мора да ради и у случају нестанка напона на мрежи, предвиђено је резервно напајање са дизел-електричног агрегата тип JS350K (SDMO) снаге 321kW у standby режиму, смештен у објекту енергане (објекат ТО1).

Блок шема постојећег стања је формирана према цртежима који се налазе у НН постројењу трафостанице.

Напајање новопроектованих објеката вршиће се из постојеће трафостанице, при чему ће се потрошачи са потребом резервног напајања напајати са постојећег дизел агрегата. За напајање нових објеката предвиђен су каблови одговарајућих пресека и карактеристика у смислу заштите водова. Све напред наведено приказано је на блок шеми новопроектованог стања.

Прорачун биланса снага мрежног и агрегатског напајања приложен је у нумеричком делу пројекта.

На граничном прелазу постоји кабловска канализација за потребе полагања електроенергетских каблова високонапонског развода, нисконапонског развода мрежног и агрегатског напајања и за потребе каблова спољашњег осветљења. Кабловска канализација је изведена ПВЦ цевима пречника 160мм и одређеним бројем шахтова за потребе манипулације кабловима у оквиру канализације.

Због проширења граничног прелаза и потреба новопланираних објеката, планирана је додатна кабловска канализација са ПВЦ цевима пречника 110мм и типским шахтовима

унутрашњих димензија 1,8мх1,8мх1,9м. Као крајњи ревизиони шахтови до рапми и клизних капија планирани су шахтовима унутрашњих димензија 0,35м х 0,35м х 1,0м.

За постојеће шахтове који су били предвиђени за лаки саобраћај а планираним проширењем граничног прелаза постају саобраћајне површине, предвиђена је замена новим шахтовима унутрашњих димензија 1,8мх1,8мх1,9м.

Новопроектowana кабловска канализација је планирана као логични наставак постојеће канализације, са постојећим канализационим шахтовима као почетним тачкама.

Трасе каблова и кабловске канализације приказане су на ситуацији.

Д1 13.3. СПОЉАШЊИ РАЗВОД

Комплекс граничног прелаза Хоргош се напаја електричном енергијом из постојеће трафостанице ТС 10/0,4 kV 2х630 kVA (ЗТС-10П) у комплексу, са мерењем на средњем напону. Трафо станица се налази у оквиру објекта енергане (објекат ТО1). Према подацима надлежне ЕПС Дистрибуције, одобрена снага је 830kW а максимална измерена снага је 263kW.

Према постојећем стању, за део потрошача који мора да ради и у случају нестанка напона на мрежи, предвиђено је резервно напајање са дизел-електричног агрегата тип JS350K (SDMO) снаге 321kW у standby режиму, смештен у објекту енергане (објекат ТО1).

Блок шема постојећег стања је формирана према цртежима који се налазе у НН постројењу трафостанице.

Напајање новопроектованих објеката вршиће се из постојеће трафостанице, при чему ће се потрошачи са потребом резервног напајања напајати са постојећег дизел агрегата. За напајање нових објеката предвиђен су каблови одговарајућих пресека и карактеристика у смислу заштите водова. Све напред наведено приказано је на блок шеми новопроектованог стања.

Прорачун биланса снага мрежног и агрегатског напајања приложен је у нумеричком делу пројекта.

На граничном прелазу постоји кабловска канализација за потребе полагања електроенергетских каблова високонапонског развода, нисконапонског развода мрежног и агрегатског напајања и за потребе каблова спољашњег осветљења. Кабловска канализација је изведена ПВЦ цевима пречника 160мм и одређеним бројем шахтова за потребе манипулације кабловима у оквиру канализације.

Због проширења граничног прелаза и потреба новопланираних објеката, планирана је додатна кабловска канализација са ПВЦ цевима пречника 110мм и типским шахтовима унутрашњих димензија 1,8мх1,8мх1,9м. Као крајњи ревизиони шахтови до рапми и клизних капија планирани су шахтовима унутрашњих димензија 0,35м х 0,35м х 1,0м.

За постојеће шахтове који су били предвиђени за лаки саобраћај а планираним проширењем граничног прелаза постају саобраћајне површине, предвиђена је замена новим шахтовима унутрашњих димензија 1,8мх1,8мх1,9м.

Новопроектowana кабловска канализација је планирана као логични наставак постојеће канализације, са постојећим канализационим шахтовима као почетним тачкама.

Трасе каблова и кабловске канализације приказане су на ситуацији.

Д1 13.4. ИНСТАЛАЦИЈА ОСВЕТЉЕЊА

Постојеће спољашње осветљење комплекса граничног прелаза изведено је са 16 челичних стубова висине 30м са рефлекторима распоређеним на покретним кружним носачима.

Рефлектори се напајају са разводних ормана смештених у подножју сваког појединачног стуба. Четири (4) постојећа стуба имају агрегатског напајање а остали мрежно напајање. Све је приказано на блок шеми и ситуацији. Командовање осветљењем је из командног ормана смештеног у објекту П4.

Постојеће спољашње осветљење се задржава и планира се додатно осветљење новопланираних саобраћајних и манипулативних површина постављањем светилки на нове челичне стубове.

Предвиђен је један (1) стуб висине 30м са покретним кружним носачем и још седам (7) стубова висине 20м са фиксним носачем рефлектора. Рефлектори се напајају са разводних ормана смештених у подножју сваког појединачног стуба. Командовање осветљењем је на исти начин као и за постојеће осветљење из командног ормана смештеног у објекту П4. Остварен је средњи ниво осветљености од 50lx. Предвиђено је агрегатско напајање појединих стубова осветљења. У циљу равномерне осветљености комплекса граничног прелаза, предвиђено је да се поједини постојећи стубови који су имали мрежно напајање пребаце на агрегатско напајање. Све је приказано на блок шеми и ситуацији.

Осветљење приступне саобраћајнице граничном прелазу, планирано је светилкама на челичним стубовима висине 12м. Остварен је ниво сјајности од 2,35 cd/m².

Осветљење приступног пута ка Хоргошу 2 је предвиђено светилкама на челичним стубовима висине 10м.

Каблови спољашњег осветљења се полажу у кабловској канализацији у заштитним цевима и слободно у земљу.

Заштита од индиректног додира је остварена применом TN-C/S система заштите. У једном проводнику напојног кабла обједињени су неутрални и заштитни проводник (PEN проводник). У стубу се до светилке полаже трожилни кабл где је трећа жила заштитни проводник која се са унутрашње стране везује за метални стуб. У сваком стубу се врши ефикасно повезивање металне конструкције стуба, неутралног и заштитног проводника који се воде до светилке.

Стубови су повезани на тракасти уземљивач који се поставља паралелно са напојним каблом у рову.

Уземљење ограде комплекса се изводи у грађевинској фази извођења ограде комплекса, полаже се трака у бетонском темељу ограде и повезује на арматуру и на сваких 10m ограде оставља по један извод из темеља за повезивање на металне стубове конструкције ограде.

Здружени уземљивач целог комплекса формира се повезивањем уземљивача објеката, ограде и линијских уземљивача осветљења.

Д1 13.5. КОНТРОЛНЕ КАБИНЕ СА НАДСТРЕШНИЦОМ – ОБЈЕКТИ ТИ1, ТИ1.1, ТУ1.

Предвиђено је комплетно агрегатско напајање свих потрошача. Потрошачи ће се напајати са надградног разводног ормана смештеног у кабини.

Предвиђено је одговарајуће унутрашње осветљење кабине. Управљање светилкама је помоћу одговарајућег микропрекидача постављеног у кабини. Планирано је противпанично осветљење светилкама са сопственим акумулаторским батеријама у случају нестанка мрежног напона.

Предвиђено је осветљење надстрешнице рефлекторима који се каче на конструкцију надстрешнице.

Предвиђено је хлађење и грејање кабине помоћу сплит система, за који је остављен довољан број извода.

За развод ел.инсталације у контролној кабини предвиђен је парапетни канал од безхалогеног материјала, са две коморе у којем се постављају инсталациони каблови ЕЕ и ТК развода. На парапетни канал се постављају сетови утичница дефинисани пројектима електроенергетских и телекомуникационих инсталација. Предвиђен је одговарајући број прикључница у складу са дефинисаним бројем радних места.

Предвиђен је довољан број извода за потребе напајања телекомуникационих ормана. За потребе непрекидног напајања у склопу ормана телекомуникационе опреме предвиђени су УПС уређаји довољног капацитета који се смештају у РЕК орманима.

Предвиђен је довољни број извода за напајање ТК камера.

Предвиђено је напајање саобраћајне сигнализације на порталу (надстрешнице).

За потребе напајања рампи остављен је довољан број кабловских извода.

Каблови за напајање ових потрошача воде се делом у објекту а делом у кабловској канализацији постављеној од објекта до ревизионог шахтовског окна поред рампе.

Пресек и тип инсталационих каблова и заштитни уређаји су одабрани тако да су испуњени услови заштите струјних кругова и испуњен услов за дозвољени пад напона.

Предвиђена је израда темељног уземљивача објекта постављањем поцинковане челичне траке FeZn у темељ објекта, и повезивање истог на стубове конструкције надстрешнице.

Темељни уземљивач спојити на стубове помоћу RF траке која се поставља слободно у земљи до стубова, на које се повезује варењем.

Планирано је да се као прихватни систем громобранске инсталације користи кров објекта израђен од челичног лима, као спусни проводници челични стубови конструкције објекта који се превезују на траку темељног уземљивача.

Д1 14. ТЕРМОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Постојеће стање

На комплексу Граничног прелаза Хоргош основни извор енергије је земни гас. Резервно гориво је лако лож уље. Поред котларнице постављена је хоризонтални укупани резервоар за лако лож уље запремине $V=100\text{m}^3$. У котларници су инсталисана два топоводна котла капацитета $2 \times 575 \text{ kW}$. На котловима су изведени комбиновани горионици гас – лако лож уље. У котларници је предвиђена и изведена сва потребна опрема и арматура. Котларница је у функцији у одличном стању. Из котларнице воде две гране до потрошача – објекта на комплексу. Нема резерве у капацитету.

Грејање и хлађење контролних кабина на Граничном прелазу Хоргош одвија се сплит системима који могу да раде као топлотне пумпе. Спољне јединице налазе се на крову кабине, а унутрашње у парпету са чеоне стране. Када је спољна температура испод -7°C , тако да сплит систем не може да ради као топлотна пумпа, грејање контролне кабине врши се електрогрејачем снаге 2 kW . Електрогрејач се налази у унутрашњој јединици и саставни је део сплит система. За одржавање надпритиска у контролне кабине се убацује ваздух, који кроз процепе излази напоље и на тај начин спречава да околни ваздух који садржи веће количине издувних гасова моторних возила улази у контролне кабине. У коморама, које се налазе на равном крову објекта, се врши филтрирање ваздуха, грејање електрогрејачима а дистрибуција ваздуха до контролних кабина одвија се полиетиленским цевима које су укопане у земљу. Ваздух се у кабину уводи кроз под тако да пролази преко унутрашње јединице сплит система.

Планирано решење

Ради нормализације остваривања саобраћајно-технолошких поступака и активности, уз постојеће садржаје на путничком терминалу, предвиђено је проширење капацитета, у складу са захтевом корисника на улазу и излазу из земље.

На терминалима за улаз и излаз из земље предвиђена је још једна колска вага, скенер за преглед камиона и надстрешница за преглед возила. У теретном терминалу за излаз из земље предвиђен је нови објект за УЦ и тоалет за возаче теретних возила.

Планирано је уклањање контролних кабина у путничком терминалу на улазу и излазу из земље.

Електрично грејање, климатизација и стварање натпритиска у новопроектованим контролним кабинама

Усвојен је систем за грејање, климатизацију и стварање натпритиска ради спречавања продора издувних гасова у контролне кабине -објекти П2, П2а. Ово се остварује монтажом унутрашњих каналских јединица на плафон сваке контролне кабине, које су системом цевовода за развод фреона повезане са спољном јединицом, смештену на одговарајућем месту у спољној средини.

За сваку од контролних кабина испод надстрешнице, предвиђени су независни системи. Сваки систем се састоји од унутрашње јединице у контролној кабини која је системом цевовода од бакарних цеви повезана са једном спољном јединицом. Унутрашње јединице раде са мешавином спољног и рециркулационог (унутрашњег) ваздуха стварајући одговарајући надпритисак у контролним кабинама. Обрада ваздуха (грејање или хлађење у зависности од спољне температуре) врши се у унутрашњим јединицама система. Предвиђена је монтажа центрифугалних каналских вентилатора којим се свеж ваздух дистрибуира мрежом вентилационих спиро канала из зоне изнад надстрешнице до унутрашњих јединица. Контролне кабине су подељене у три групе и предвиђено је шест каналских вентилатора којима се ваздух, каналским разводом доводи до кабине тј. унутрашње јединице сплит система.. На местима узимања свежег ваздуха предвиђена је монтажа заштитних мрежица. На сваком огранку за убацивање ваздуха у кабине, предвиђена је монтажа демпера ради могућности квалитетнијег балансирања система и регулације количине убаченог ваздуха.

Четити појединачне контролне кабине на теретном терминалу ТИ1, ТИ1.1, ТУ1, ТУ1.1, и две кабине уз камионске ваге ТУ2,ТИ2, су опремљене индивидуалним системима за грејање, климатизацију и стварање натпритиска. Принцип рада ових система је сличан претходно описаном, с том разликом што сваки независан систем има посебан каналски развод са каналским вентилатором за изимање свежег ваздуха.

У зимском периоду уређаји су атестирани за рад до спољних температура од -15°C , али практично могу радити и при нижим температурама. Уколико спољна температура падне испод ове вредности, неопходно је догревање електричним грејним телима. Обзиром да се ове, веома ниске температуре јављају само неколико дана у години, ради економичности решења (један систем за грејање, климатизацију и стварање натпритиска) усвојена је описана опрема. Као додатни извор топлотне енергије за сваку од контролних кабина, усвајен је електрични радијатор. У летњем периоду системи су димензионисани за екстремне спољне услове.

Електрично грејање и климатизација кабина уз рампе за преглед и контролу возила

Климатизација (хлађење и грејање) просторија у објектима врши се коришћењем сплит система.

У зимском периоду уређаји су атестирани за рад до спољних температура од -15°C , али практично могу радити и при нижим температурама. Уколико спољна температура падне испод ове вредности, неопходно је догревање предвиђеним електричним грејним телима. У летњем периоду системи су димензионисани за екстремне спољне услове.

ДЕО 2

ОБЈЕКТИ ТИ3 И ТИ4

ОБЈЕКАТ ТИ3 - КОНТРОЛНИ ОБЈЕКАТ УПРАВЕ ЦАРИНА
ОБЈЕКАТ ТИ4 - ОБЈЕКАТ ПРАТЕЋИХ САДРЖАЈА

Д2 1. ЛОКАЦИЈА И НИВЕЛАЦИЈА ОБЈЕКТА ТИЗ, ТИ4 И ТИ5

Контролни објекат УЦ-а за теретни саобраћај - Објекат ТИЗ

Намена објекта је обављање прегледа и контрола путника и роба на излазу из земље за теретни -камионски саобраћај од стране службе УЦ-а. Објекат је зиданог типа. има само приземље, а површине је око 120,00 m²

Пратећи садржаји (кафе, продавница, тоалети) - Објекат ТИ4

Намена објекта је да омогући исхрану и одмор возачима теретних возила који се због детаљних прегледа возила и терета задржавају у терминалу, до завршетка формалности контроле.

Објекат је зиданог типа, има само приземље, а површине је око 120,00 m².

Д2 2. ФУНКЦИЈА И НАМЕНА

Контролни објекат УЦ-а за теретни саобраћај - Објекат ТИЗ

Објекат је пројектован као службени, са пословно-административним садржајима, спратности П+0, површине око 120,00 m².

Објекат има обезбеђен улазно/излазни прилаз са теретног терминала и одговарајућу функционалну поделу простора. шалтер салу са холем за рад са странкама у коју се улази директно споља, као и службени улаз - хол, уз који се налазе канцеларије, пратећи садржаји за запослене - чајна кухиња и тоалети и техничке просторије.

Пратећи садржаји (кафе, продавница, тоалети) - Објекат ТИ4

Објекат има обезбеђен улазно/излазни прилаз са теретног терминала и одговарајућу функционалну поделу просторија: салу за посетиоце подељену на простор за седење са око 20 места (пет столова), шанк са пет места и продајни простор са витринама за прехранбене артикле, воду и напитке, личну хигијену, штампу, цигарете исл, кухињу и магацински простор, капацитета сагласно планираној угоститељској понуди, гардеробу и тоалет за запослене, тоалете за посетиоце, припадајуће комуникације.

Овај део објекта, издвојени пословни простор је у функционалном смислу предвиђен као угоститељски објекат - кафе.

У оквиру простора кафеа, предвиђен је боравак од око 30 људи и број људи у једној смени је 3 особе. Из овога следи да је тах број људи који се у једном тренутку може наћи у објекту 33.

Контролни објекат УЦ-а -

Намена објекта је обављање граничних формалности и контроле путника и робе из домена служби МУП-а и УЦ-а. Објекат има приземље и може се користити и из Робно - царински терминал на излазу из земље.

Објекат пратећих служби - Објекат ТИ5

Јавни тоалет - Објекат ТИ5

Намена објекта је да опслужи возаче теретних возила, који се због детаљних прегледа возила и терета задржавају у терминалу, до завршетка формалности контроле. У тоалету су предвиђена два санитарна блока: један са WC кабинама, писоарима и умиваоницима и други са туш кабинама и умиваоницима, а непосредно уз улаз смештена је просторија за одржавање са трокадером и лавабоом. Објекат је зиданог типа, предвиђен као типски, обликовно и функционално усклађен са постојећим јавним тоалетом на теретном терминалу за улаз у земљу ТУ5, површине око 28,00 m².

Д2 3. ФУНДИРАЊЕ И КОНСТРУКТИВНИ СИСТЕМ

Стабилност изабране концепције основне конструкције и димензионисање елемената примењених конструктивних система и склопова према пројектованим конструктивним распонима, за све објекте и конструкције високоградње (зграде, надстрешнице, радне платформе, канале), доказује се статичким прорачуном који је саставни део наредних фаза израде пројектне документације.

Конструкција темеља

Предвидети примену одговарајућих армирано-бетонских елемената за темељење (самци, траке, плоче), фундираних у свему према подацима из Геолошко-геомеханичког елабората.

Конструкција објекта

За објекте зиданог типа предвидети примену конструктивних елемената у систему армирано-бетонске скелетне носеће конструкције димензионисане према пројектованим конструктивним распонима и величинама објекта, са стубовима који су међусобно повезани подвлакама и међуспратним таваницама решеним као монтажне или ливене плоче. Кровне површине су са благим нагибима кровних равни, односно решени су као тзв равни кровови.

Д2 4. МАТЕРИЈАЛИЗАЦИЈА И ОБРАДА

За објекте зиданог типа, као испуну конструктивног система, користити оперкаске или бетонске производе – блокове за зидање вишеслојних склопове у систему типа "сендвич" са адекватним изолационим материјалима за хидро, термо и звучну заштиту спољних површина.

Кровне површине су решене као проходни равни кровови са одговарајућом термичком и хидро изолацијом изнад кровне конструкције изведене као монтажна армирано-бетонска таваница и бетонским плочама као завршном обрадом.

Унутрашње зидне преграде предвидети као монтажне префабриковане модуларне елементе - панеле од гипс-картон плоча, са потребним вертикалним и хоризонталним укружењима.

Заштита од пожара постиже се применом одговарајућих мера и материјала у складу са Законом о заштити од пожара (Службени гласник РС 111/2009 и 20/2015) и у складу са важећим стандардима и правилницима. За предметни објект одређен је степен отпорности према пожару SOP III.

Испитивање отпорности према пожару врши се према методу испитивања SRPS ISO 834 (1994) - Испитивање отпорности према пожару - Елементи грађевинских конструкција и одговарајућим стандардима који према врсти, типу и положају појединих конструкција у објекту дефинишу техничке услове које је потребно задовољити у функцији заштите од пожара и то:

-унутар пожарних сектора за	носиве и неносиве зидове	SRPS U. J1 090
	стубове	SRPS U. J1 100
	греде	SRPS U. J1 114
	међуспратне конструкције	SRPS U. J1 110
-на граници пожарних сектора за	зидове	SRPS U. J1 092
	међуспратне конструкције	SRPS U. J1 110
	врата и клапне до 3,6 m ²	SRPS U. J1 160
-за спољне конструкције	фасадне зидове	SRPS U. J1 092
	кровне покриваче	SRPS U. J1 140

Сви примењени материјали морају поседовати сертификате за ватроотпорност издат од стране акредитоване лабораторија за цео склоп коме припадају.

Завршна обрада подних, плафонских и зидних површина прилагођена је намени објекта:

У зависности од намене објекта/просторија потребно је предвидети:

- **обраду подова**, материјалима на бази синтетичког каучука, PVC-а, керамичким плочицама исл, постављеним на адекватно припремљену подлогу од рабицираног цементног малтера или естриха, са обавезном применом материјала за хидро и термо изолацију код свих подова на тлу;
- **обраду плафона** монтажним монолитним или растер гипс-картон плочама (спуштени плафони);
- **обраду зидова** бојењем полудисперзивном бојом или керамичким плочицама на лепку.

Распоред и димензије спољашњих и унутрашњих отвора (врата, прозора, шалтера) ускладити са функционалном организацијом објекта, односно распоредом и наменом просторија у њима. Предвидети уградњу спољашњих врата и прозора од алуминијумских или PVC вишекоморних профила, застакљених терморекфлектујућим или обичним стаклом, у зависности од намене објекта/просторије. Унутрашња врата предвидети од дрвених или PVC профила, пуна или делом застакљена, са или без надсветла.

Д2 5. ВРАТА ОТПОРНА ПРЕМА ПОЖАРУ

-**Врата отпорна према пожару** ватроотпорности 30 минута предвиђа на улазима у просторије са телекомуникационом опремом, магацине, архиве као и на ормарима за електро инсталације, од црне браварије са рамом од кутијастих челичних профила, облогом од челичног лима, одговарајућом ватроотпорном испуном и механизмом за аутоматско затварање (врата морају стално бити у затвореном положају).

Противпожарна браварија мора поседовати сертификат за противпожарност издат од стране акредитоване лабораторије, за цео склоп коме припада. Ватроотпорна врата морају бити испитана према условима стандарда SRPS U. J1. 160.

Д2 6. ПОЖАРНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ОБЈЕКТА ТИ3,ТИ4 И ТИ5 - КАТЕГОРИЗАЦИЈА ОБЈЕКТА, КЛАСИФИКАЦИЈА, ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД ПОЖАРА

Д2 6.1. КАТЕГОРИЗАЦИЈА ОБЈЕКТА ПРЕМА ТЕХНОЛОШКОМ ПРОЦЕСУ И СТЕПЕНУ УГРОЖЕНОСТИ ОД ПОЖАРА

Према Правилнику о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара ("Сл.лист СФРЈ" бр.30/91) категорија технолошког процеса према угрожености од пожара за објекте је :

К5 - представља категорију технолошког процеса угрожености према пожару у коју спадају погони у којима се ради са негоривим материјалима и хладним мокрым материјалом, на пример: погони за механичку обраду метала, компресорске станице, погони за производњу негоривих гасова, мокра одељења индустрије текстила и хартије, погони за добијање и хладну обраду минерала, азбеста и соли и за прераду рибе, мяса и млечних производа, водне станице и **објекти који могу да приме од 20 до 100 људи.**

Степен отпорности објекта према пожару утврђен је стандардом SRPS U.J1. 240.

Д2 6.2. КЛАСИФИКАЦИЈА ОБЈЕКТА ПРЕМА СПОЉАШЊИМ УТИЦАЈИМА

Класификација спољашњих утицаја који се узимају у обзир при пројектовању и изради ел.инсталација, извршена је према SRPS IEC 60364-5-51.
Избор и постављање електричне опреме у зависности од спољашњих утицаја извршени су према SRPSIEC 60364-5-52.

Д2 6.3. ПОЖАРНО ОПТЕРЕЋЕЊЕ ОБЈЕКТА ТИ3, ТИ4 И ТИ5

**Контролни објекат УЦ-а за теретни саобраћај - Објекат ТИ3,
Објекат пратећих служби - Објекат ТИ5**

највеће специфично пожарно оптерећење је усвојено за технолошки процес- садржај Канцеларија комерцијале, пожарно оптерећење од 754 MJ/m² и класе опасности III, на основу кога се и врши процена ризика од пожара, тачка Д1 1.15.

Стандардом SRPS U.J1.030 су одређене три групе специфичних пожарних оптерећења:

- **ниско пожарно оптерећење, за вредности до 1 GJ/ m²**
- **средње пожарно оптерећење, за вредности од 1 до 2 GJ/ m²**
- **високо пожарно оптерећење, за вредности преко 2 GJ/ m²**

Пратећи садржаји (кафе, продавница, тоалети) - Објекат ТИ4

Користећи постојеће табеле израчунатих пожарних оптерећења у литератури (Специфично пожарно оптерећење није рачунато, већ је усвојено из ЕУРО АЛАРМА у II делу, група 5, Збирке савезних прописа из области заштите од пожара и експлозија) пожарно оптерећење појединих просторија у објекту износи:

ПРОСТОР

ПОЖАРНО ОПТЕРЕЋЕЊЕ

MJ/m²

Ресторан

251

Према наведеном стандарду дефинисане су три групе пожарног оптерећења:

- **ниско пожарно оптерећење, за вредности до 1 GJ/ m²**
- **средње пожарно оптерећење, за вредности од 1 до 2 GJ/ m²**
- **високо пожарно оптерећење, за вредности преко 2 GJ/ m²**

У просторијама објекта кафеа имамо **МАЛО** пожарно оптерећење.

Основни принципи за избор материјала за конструкције које треба да буду отпорне на пожар за део објекта, функционална целина

Пратећи садржаји (кафе, продавница, тоалети) - Објекат ТИ4

Према Правилнику о техничким нормативима за заштиту угоститељских објеката од пожара, (Сл. гласник РС бр. 61/2015):

- Отпорност на пожар носећих конструкција угоститељског објекта, који није у саставу објекта друге намене, и који није виши од три спрата мора бити најмање 30 мин.
- Отпорност на пожар носећих конструкција угоститељских објеката, који није у саставу објекта друге намене, који су виши од три спрата а нису у категорији високих објеката, мора бити најмање 60 мин.
- Отпорност на пожар носећих конструкција угоститељских објеката, који није у саставу објекта друге намене, а који припадају категорији високих објеката, мора бити у складу са одредбама прописа којима је уређена изградња високих објеката.

Зидови на границама пожарних сектора између предметног кафеа и суседног пословног простора имају ватроотпорност мин 90 мин, према члану 6., а у складу са Правилник-ом о техничким нормативима за заштиту угоститељских објеката од пожара, (Сл. гласник РС бр. 61/2015).

Међуспратна конструкција на границама пожарних сектора има ватроотпорност од мин 90 минута.

Врата на путевима евакуације људи из објекта се отварају у смеру евакуације. Изведена су заокретна врата, која се отварају у смеру излажења и морају бити стално откључана у времену коришћења угоститељског објекта.

Вертикално прекидно растојање по фасади објекта је обезбеђено од најмање 1м, између отвора два суседна спрата.

Основни принципи избора материјала за ентеријер за који постоје посебни захтеви у погледу отпорности на пожар

Основни принцип избора материјала за ентеријер за који постоје посебни захтеви у погледу отпорности на пожар:

- Да се материјал сврстава у класу горивости А1 или А2 и изузетно у класу горивости Б1
- Да поседује адекватне исправе о квалитету
- Да поседује адекватне извештаје о испитивању

Планирана обрада ентеријера у објекту је у складу са напред наведеним.

Сви завршни материјали у кафеу су класе горивости А1 или А2 у складу са стандардом СРПС ЕН 13501-1.

Евакуациони путеви

На свим евакуационим путевима су постављена заокретна врата, која се отварају у смеру излажења и морају бити стално откључана у времену коришћења угоститељског објекта.

Отпорност грађевинске конструкције

Стандардом СРПС У.Ј1.240 утврђује се отпорност објекта на пожар као и пожарна отпорност појединих грађевинских конструкција које чине објекат.

Према овом СРПС стандарду, категорији технолошког процеса К-5 (Категоризација технолошког процеса према угрожености од пожара је извршена према Правилнику о техничким нормативима за инсталацију хидранске мреже за гашење пожара ("Сл.гласник РС" број 3/18)), пожарног оптерећења (Мало) и према Правилник-у о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене ("Сл. гласник РС", бр. 22/2019), степен отпорности према пожару (СОП) одређује се у зависности од намене, издвојености објекта, висине зграде, површине репрезентативног пожарног сектора у којем бораве људи, броја особа које у том сектору бораве и других фактора (значаја, вредности објекта, уграђених заштитних инсталација и сл.).

Степен отпорности према пожару угоститељског објекта - кафеа, у погледу заштите од пожара:

- према висини, објекат спада у ниске објекте (испод 30м),
- према издвојености, објекат спада у категорију „јавни објекти у низу“, висине до 8м „НЈ 1“,
- према броју лица, која бораве у згради (П) и површини пожарног сектора (А), који износе: П2 (21 до 50 особа), за $A < 400 \text{ m}^2$, одређен је степен отпорности јавне објекте – према пожару за НЈ1 као и П2: СОП III,
- према Правилнику о техничким нормативима за инсталацију хидрантске мреже за гашење пожара, јавни објекат – ресторан спада у погледу угрожености у групу К5,
- Према инвестиционо-техничкој документацији за изгрању за део објекта степен отпорности према пожару за цео објекат је усвојен као СОП III.

T1. Утицај броја особа у пожарном сектору и величине пожарних сектора, А [m²]

Број лица	до 20	21 до 50	51 до 100	101 до 300	301 до 700	701 до 1500	1501 и више
Површина пожарног сектора А [m ²]	≤ 400	400 до 800*	800 до 1200*	1200 до 1600*	1600 до 2000*	2000 до 2500*	>2500
Класа објекта П	П 1	П 2	П 3	П 4	П 5	П 6	П 7

Напомена: * означава да је укључена и та вредност.

Класа П из Табеле 1. одређена према броју лица коригује се усвајањем прве веће вредности уколико је површина пожарног сектора А већа од наведене у колони, а уколико је површина пожарног сектора А мања од оне наведене у колони за тај број лица тада се задржава иста класа.

Степен отпорности објекта према пожару одређује се за објекат у целини, а према Табели 3, у зависности од намене, издвојености објекта, висине објекта, максималне површине пожарног сектора и максималног броја лица која бораве у том објекту.

Табела 3.

Класа објекта	ИС1	НС1	ИС2	НС2	ИС3	НС3	ИП1	НП1 ИЈ1	ИП2 <u>НЈ1</u>	НП2 ИЈ2	ИП3 НЈ2	НП3 ИЈ3	НЈ3
	Степен отпорности објекта према пожару												
П1	II	II	III	III	III	IV	II	II	II	III	III	IV	IV
П2	II	III	III	III	IV	IV	II	II	<u>III</u>	III	IV	IV	IV
П3	III	III	III	IV	IV	IV	II	II	IV	IV	IV	IV	IV
П4	III	III	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	V
П5	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	V	V
П6	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V
П7	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V

Преузето из Правилника о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене (Сл. Гласник РС 22/2019) - табела Т3

Табела 4.

ЕЛЕМЕНТИ КОНСТРУКЦИЈЕ	ПОЛОЖАЈ	ОТПОРНОСТ ЕЛЕМЕНАТА ЗАВИСНОСТИ ОД УСВОЈЕНОГ СОП-А [h]				
		I незнатна	II мала	III средња	IV већа	V велика
Носећи зид	Унутар пожарних сектора	1/4	1/2	1	1,5	2
Стуб		1/4	1/2	1	1,5	2
Греда		-	1/4	1/2	1	1,5
Међуспратна конструкција		-	1/4	1/2	1	1,5
Неносећи зид		-	1/4	1/2	1/2	1
Кровна конструкција	/	-	1/4	1/2	1	1
Зид	На граници пожарних сектора	1/4	1	1,5	2	2
Међуспратна конструкција		1/4	1/2	1	1,5	2
Врата површине до 3,6 m ²		1/4	1/4	1/2	1	1,5
Врата површине веће од 3,6 m ²		1/4	1/2	1	1,5	2
Конструкције евакуационог пута/коридора евакуације	/	1/4	1/2	1/2	1	1,5
Фасадни зид	Спољне конструкције	-	1/2	1/2	1	1
Кровни покривач		-	1/4	1/2	3/4	1

Према горњој табели за **III СОП- СРЕДЊИ** степен отпорности према пожару – вредности отпорности према пожару су дате у освенченој колони и приказане су у часовима.

Д2 6.4. ПРОЦЕНА ПОЖАРНОГ РИЗИКА ОБЈЕКТА

Процена пожарног ризика представља основу за доношење одлуке о потреби уградње система за благовремено откривање, дојаву и гашење пожара а према члану 42, Закона о заштити од пожара (Сл. гласник РС бр. 111/09, 20/15)

У прорачуну су приказани су главни параметри- коефицијенти анализе пожарног ризика објекта и садржаја објекта, а прорачун пожарног ризика за објекте дат је у делу Д 1 I ПРОРАЧУНИ, тачка Д1 1.17. Прорачун пожарног ризика

Примењена метода израчунавања и анализе пожарног ризика усвојена је у Швајцарској под називом EUOROLARM и представља опште прихваћену методу у Европи.

Узимајући у обзир напред наведено, а да се у објекту може наћи највише до 43 особа, може се констатовати да објекат није угрожен од пожара.

Д2 7. ПОДЕЛА ОБЈЕКТА НА ПОЖАРНЕ СЕКТОРЕ

Објекат је подељен на више пожарних сектора :

- ПС 1- Пожарни сектор 1- Објекат ТИ5 и ТУ5- пратећи садржаји, приземље
- ПС 2- Пожарни сектор 2 - део објекта ТИ3, приземље
- ПС 3- Пожарни сектор 3 - део објекта ТИ4, приземље
- ПС 4- Пожарни сектор 4- Техничка просторија (5) у објекту ТИ3- УЦ-а, приземље

Д2 8. ОТПОРНОСТ ОБЈЕКТА ПРЕМА ПОЖАРУ

Степен отпорности према пожару се одређује на основу процене ризика од пожара (угрожености и повредивости) за лица која бораве у згради и за саму зграду. Отпорност према пожару грађевинских елемената и конструкције одређује се према одговарајућим SRPS стандардима: SRPS.U.J1.090, SRPS.U.J1.092, SRPS.U.J1.100, SRPS.U.J1.110, SRPS.U.J1.114, SRPS.U.J1.140 и SRPS.U.J1.160.

Степен отпорности према пожару мора бити најмање такав да се омогући успешна евакуација свих лица која се нормално могу наћи у згради и започне ватрогасна интервенција.

Д2 9. СТЕПЕН ОТПОРНОСТИ ПРЕМА ПОЖАРУ ОБЈЕКТА ТИ3,ТИ4,ТИ5 - ОБЈЕКТА ПРАТЕЋИХ САДРЖАЈА, ОБЈЕКТА УЦ

Објекти ТИ3 И ТИ4 су објекти зиданог типа, као и објекат ТУ5 и ТИ5

Према Правилнику о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене (Сл. Гласник РС 22/2019),

- објекти ТИ3 И ТИ4 спадају у групу јавних објеката у низу висине до 8 м, **(НЈ1)**,
- објекти ТИ5 и ТУ5, спадају у групу издвојених јавних објеката **(ИЈ1)**.

Објекти ТИ3 се класификује према броју особа и највећој површини пожарног сектора на основу следећих података:

- Највећа површина пожарног сектора ПС 2 је $ПС_2 = 120,20 \text{ m}^2$,

Максималан број људи који је предвиђен да користи објекат је дефинисан на основу процене броја људи према корисној површини и намени простора из табеле 2. Чл. 9 Правилника о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене ("Сл лист РС" бр.22/2019).

Следи да је максималан број лица у простору односно објекту:

Пословни део објекта

Приземље

$120,20 \text{ m}^2 : 9,3 \text{ m}^2/\text{лицу} = 12,92 \sim$ усвојено 20 лица

- **Усвојена вредност је 20 особа.**

У делу објекта ТИ3 има укупно до 40 лица.

Т1. Утицај броја особа у пожарном сектору и величине пожарних сектора, А [m^2]

број особа	до 20	21 до 50	51 до 100	101 до 300	301 до 700	701 до 1500	1501 и више
П класа	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
А	< 400	<800	< 1200	< 1600	<2000	<2500	<3000

Према горњим табелама, а на основу података одређен је степен отпорности према пожару- СОП

- површине - ако је мања од $P=800 \text{ m}^2$ и

- броја особа који може да се затекне у објекту - до 50, објекат се сврстава се у класу **П 2**.

Табела 3.

Класа објекта	ИС1	НС1	ИС2	НС2	ИС3	НС3	ИП1	НП1 ИЈ1	ИП2 НЈ1	НП2 ИЈ2	ИП3 НЈ2	НП3 ИЈ3	НЈ3
	Степен отпорности објекта према пожару												
П1	II	II	III	III	III	IV	II	II	II	III	III	IV	IV
П2	II	III	III	III	IV	IV	II	II	III	III	IV	IV	IV
П3	III	III	III	IV	IV	IV	II	II	IV	<u>IV</u>	IV	IV	IV
П4	III	III	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	V
П5	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	V	V
П6	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V
П7	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V

На основу НЈ1 за ТИ3 и ТИ4 и ИЈ1 за ТУ5 и ТИ5 и класе П2, табела 3 (члан 10, табела 3, Правилник о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене (Сл. Гласник РС 22/2019)), УСВАЈА се СОП III - III СТЕПЕН ОТПОРНОСТИ ПРЕМА ПОЖАРУ - **средњи степен отпорности.**

Табела 4.

ЕЛЕМЕНТИ КОНСТРУКЦИЈЕ	ПОЛОЖАЈ	ОТПОРНОСТ ПРЕМА ПОЖАРУ ЕЛЕМЕНАТА КОНСТРУКЦИЈЕ У ЗАВИСНОСТИ ОД УСВОЈЕНОГ СОП-А [h]				
		I незнатна	II мала	III средња	IV већа	V велика
Носећи зид	Унутар пожарних сектора	1/4	1/2	1	1,5	2
Стуб		1/4	1/2	1	1,5	2
Греда		-	1/4	1/2	1	1,5
Међуспратна конструкција		-	1/4	1/2	1	1,5
Неносећи зид		-	1/4	1/2	1/2	1
Кровна конструкција	/	-	1/4	1/2	1	1
Зид	На граници пожарних сектора	1/4	1	1,5	2	2
Међуспратна конструкција		1/4	1/2	1	1,5	2
Врата површине до 3,6 m ²		1/4	1/4	1/2	1	1,5
Врата површине веће од 3,6 m ²		1/4	1/2	1	1,5	2
Конструкције евакуационог пута/коридора евакуације	/	1/4	1/2	1/2	1	1,5
Фасадни зид	Спољне конструкције	-	1/2	1/2	1	1
Кровни покривач		-	1/4	1/2	3/4	1

Према горњој табели за **III СОП-средњи степен** отпорности према пожару – вредности су дате у осенченој колони и приказане су у часовима.

Д2 10. ЕВАКУАЦИЈА ОСОБА ИЗ ОБЈЕКТА

Проблем евакуације из посматраноих објекта зависи од низа фактора, као што је напр. намена појединих простора, висине објекта, уграђених грађевинских материјала, решења система за одвођење дима, решења система за заштиту евакуационих путева, категорије лица присутних у објекту који се евакуишу у случају појаве пожара, и др.

При пројектовању ових објеката, са аспекта заштите од пожара, поред потреба за кретање лица у нормалним условима, вођено је рачуна о кретању лица у условима пожара.

Евакуациони пут је путања кретања лица од места где се затекне у тренутку сазнања о настанку пожара до изласка из зграде и пристизања на неки безбедан простор у погледу деловања могућих ефеката пожара, експлозије или рушења објекта. У конструкционом смислу, евакуациони пут је обезбеђен зидовима, међуспратном конструкцијом, одређене отпорности према пожару, а у значајном смислу избором ентеријера класе горивости А1, А2 који је од незапаљивог материјала или материјала који су у условима високих температура насталих у пожару постојани и не отпуштају токсичне продукте при термичкој деструкцији.

Евакуација из објекта - је брза и ефикасна јер је тај део објекта приземни и има директан излаз у спољну средину.

Евакуација из објекта на граничном прелазу је у делу прорачуна Д1 19.

Д2 11. ИНСТАЛАЦИЈЕ У ОБЈЕКТУ

Објект је инфраструктурно опремљен следећим инсталацијама:

- Инсталацијама водовода и канализације
- Термотехничким инсталацијама
- Електроенергетским инсталацијама
- Громобранском инсталацијом и уземљењем
- Телекомуникационим инсталацијама
- Инсталацијом стабилног система дојаве пожара

Све инсталације су предмет посебних пројеката који су саставни део техничке документације Главног пројекта .

Д2 12. ХИДРАНТСКА МРЕЖА - ВОДОВОДНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Да би се обезбедио потребан притисак у водоводу у случају избијања пожара, предвиђен је уређај за повишење притиска. Уређај за повишење притиска смештен је у самостојећем објекту који је на саобраћајном острву одмах иза водомерног шахта. Наиме, у случају избијања пожара, када се отворе хидранти нагло се повећава количина воде, и пада притисак на прикључку у односу на онај који је када су само заступљене санитарне потребе. Да би се одржао потребан притисак на хидранту вода мора проћи кроз постројење за повишење притиска. Предвиђено је постројење са две пумпе (радна + резервна) следећих карактеристика: $Q=10$ л/с; $H=20$ м; $P=2 \times 4$ kw.

Унутрашњи хидранти

За потребе гашења пожара предвиђа се мреже унутрашњих ПП хидраната. Хидрантска мрежа у објекту, са зидним противпожарним хидрантима предвиђена је у комуникацијама на путевима евакуације, у свему према ПП прописима. Хидранти су смештени у хидрантским ормарићима, са видном ознаком хидранта. У ормарићима се налазе угаони вентили Ø50 са шторц спојком, црево од тревире дужине 15м са спојкама на оба краја и млазницом. Сви елементи се спајају помоћу шторц спојки.

Д2 13. ИНСТАЛАЦИЈЕ СТАБИЛНОГ СИСТЕМА ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА

Д2 13.1. КОНЦЕПЦИЈА СИСТЕМА ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА

Стабилним системом за дојаву пожара "покривени" су сви критични затворени објекти на предметном Прелазу. Дојава пожара је предвиђена, такође, и у свим новим објектима (контролни објекат УЦ и разне кабине). Овај систем представља проширење постојећег система које се реализује додавањем посебне централе за дојаву пожара и нових елемената у постојеће детекторске петље и алармне линије или формирањем нових петљи и алармних линија за удаљене локације. Додатни централни уређај дојаве пожара треба опремити линијским модулима, алармним модулима, резервним напајањем... и повезати са постојећом централом у јединствени систем дојаве пожара на Прелазу.

Аутоматски јављачи пожара предвиђени су у свим просторијама у објектима где постоји опасност од избијања пожара. За основни тип јављача изабран је оптички јављач дима, јер реагује у почетној фази настанка пожара. Предвиђено је постављање аутоматских јављача у простор спуштеног плафона, тамо где је то обавезно према члану 22 и 23 Правилника о техничким нормативима за стабилне инсталације за дојаву пожара.

Распоред и број детектора, односно максимална површина надзора и хоризонтални размак између њих је урађен уз поштовање члана 39. Правилника о техничким нормативима за стабилне инсталације за дојаву пожара, на основу технолошког процеса у предметној просторији, запремини и висини исте, присутних ометајућих фактора, пожарног оптерећења, пожарног ризика и позитивног искуства у пројектовању ових система. На све јављаче који се постављају у простор спуштеног плафона предвиђено је прикључење паралелних индикатора прораде јављача. Индикатори се постављају на видном месту на плафону испод јављача на који су прикључени.

У складу са прописима о могућности евакуације у случају хитности сва инсталација система за дојаву пожара у објектима је безхалогена, а за реализацију извршних функција (електронске сирене) и „негорива“. Кабловска инсталација се полаже кроз halogen free инсталациона флексибилна црева потребног унутрашњег пречника у спуштеном плафону или испод завршне обраде зида / плафона, а делом се ватроотпорним обујмицама према (DIN4102-12) води као назидна инсталација. Попуњавање отвора у ПП зиду за пролаз каблова предвиђен је одговарајућим материјалом, који са пожарном препреком чини компактну целину са аспекта тражене отпорности на пожар од 120 минута и са одговарајућим атестом, SRPS EN 1366-3. Трасе хоризонталног развода каблова у објекту се предвиђају кроз комуникације-ходнике у спуштеним плафонима. Вертикални развод каблова је постављен у зиду у цревима.

Спољне инсталације треба реализовати коришћењем кабла ТК 39Р 3х4х0,8 кроз постојећу кабловску канализацију и додатне мини-ровове до удаљених објеката. Кроз ове каблове, осим дојаве пожара, се прослеђују алармни сигнали, извршне функције и прикупљају потребни статуси.

У свим новим затвореним објектима (осим у мокрим чворовима) предвиђени су локални ормани или кутије за певезивање спољне на унутрашњу инсталацију. У контролном објекту УЦ предвиђене су унутрашње сирене док су на свим кабинама предвиђене спољне сирене.

ТИЗ+ТИ4 - Контролна објекат УЦ са услужним садржајима (кафе +продавница) на теретном терминалу на излазу из Земље

дојава пожара

- локални орман ДП
- плафонски детектори, ручни јављачи
- унутрашње сирене
- извршне функције

Д2 14. ТЕРМОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Објекат је подељен на две целине: угоститељски објекат са јавним тоалетом и управа царина. Климатизација (хлађење) просторија у оба дела објекта врши се коришћењем сплит система. При чему се сви системи могу независно стављати у функцију, у зависности од потребе.

Кондензна мрежа се од унутрашњих јединица најповољнијом трасом са падом од 1% води до најближег олука или санитарног чвора.

Спољне јединице сплит система постављају се на одговарајућем месту поред објекта и цевном мрежом од бакарних цеви за развод фреона, повезују унутрашње јединице. Цевовод од бакарних цеви мора бити изолован. Обзиром да су спољне јединице смештене поред објекта, потребно је извести њихову одговарајућу заштиту од неправилног коришћења или оштећења.

Грејање просторија је предвиђено електричним радијаторима одговарајућег капацитета.

У санитарним просторијама врши се принудна вентилација. Предвиђен је јединствен систем за мушки и женски WC. Преко вентилационих вентила и спиро канала отпадни ваздух се вентилатором избацује у спољну средину. Предвиђено је да се систем укључује сваких 10 минута, са радом наредних 15 минута, што је обрађено електропројектом.

Надокнада ваздуха се остварује преко каналског вентилатора, вентилационих решетки и спиро канала. Спољни ваздух се у зимском периоду загрева преко електричног каналског грејача ваздуха то пемпературе простора.

Д2 15. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

С обзиром на изразито повећање интензитета теретног саобраћаја, ступања на снагу нових царинских прописа и актуелне потребе за појачаном контролом возила (пре свега теретних), а у циљу смањења гужви и дужине чекања у критичном периоду (годишњи одмори, празници) као и ради побољшања технологије услуге и безбедности свих учесника у саобраћају, предложен је концепт саобраћајно-технолошког и урбанистичко-архитектонског проширења капацитета за одвијање међународног друмског саобраћаја на граничном прелазу Хоргош, формиран на основу захтева и потреба Корисника (МУП, УЦ, Инспекције), водећи рачуна о максималном уклапању у постојеће стање и уз поштовање законске регулативе.

У циљу реализације планираног проширења капацитета граничног прелаза потребно је предвидети изградњу недостајућих или уклоњених објеката као и поновну монтажу конструкција појединих постојећих надстрешница које се могу опет применити и то: у зони путничког терминала замењују се све контролне кабине (објекти П2 и П2а) и сегмент надстрешнице (објекат П1), а граде се нове надстрешнице за преглед аутобуса и смештај привремено одузетих возила (објекти П8, П8а и П9); у зони теретног терминала за излаз из земље нове су: кабине са надстрешницом за улаз у терминал (објекат ТИ1) и излаз из терминала (објекат ТИ1.1), камионске ваге са два мерна места, вагарском кућицом и надстрешницом (објекат ТИ2), службени објекат УЦ (објекат ТИ3) и објекат пратећих садржаја (објекат ТИ4), јавни тоалет (објекат ТИ5) и надстрешница са платформом за контролу возила и терета (објекат ТИ6); у зони теретног терминала за улаз у земљу граде се контролна кабина са надстрешницом на излазу из терминала (објекат ТУ1.1), надстрешница и вагарска кућица камионске ваге као и додатно мерно место (објекат ТУ2), јавни тоалет (објекат ТУ5), надстрешница са платформом за контролу возила и терета (објекат ТУ6); а од техничких објеката, планирана је изградња постројења за повећање притиска (објекат ТО2) и канала за преглед доњег строја теретних возила и аутобуса (објекти ТО8 и ТО8.1).

Д2 15.1. ПРИКЉУЧАК

Комплекс граничног прелаза Хоргош се напаја електричном енергијом из постојеће трафостанице ТС 10/0,4 kV 2x630 kVA (ЗТС-10П) у комплексу, са мерењем на средњем напону. Трафо станица се налази у оквиру објекта енергане (објекат ТО1). Према подацима надлежне ЕПС Дистрибуције, одобрена снага је 830kW а максимална измерена снага је 263kW.

Према постојећем стању, за део потрошача који мора да ради и у случају нестанка напона на мрежи, предвиђено је резервно напајање са дизел-електричног агрегата тип JS350K (SDMO) снаге 321kW у standby режиму, смештен у објекту енергане (објекат ТО1). Блок шема постојећег стања је формирана према цртежима који се налазе у НН постројењу трафостанице.

Напајање новопројектованих објеката вршиће се из постојеће трафостанице, при чему ће се потрошачи са потребом резервног напајања напајати са постојећег дизел агрегата. За напајање нових објеката предвиђен су каблови одговарајућих пресека и карактеристика у смислу заштите водова. Све напред наведено приказано је на блок шеми новопројектованог стања.

Прорачун биланса снага мрежног и агрегатског напајања приложен је у нумеричком делу пројекта.

На граничном прелазу постоји кабловска канализација за потребе полагања електроенергетских каблова високонапонског развода, нисконапонског развода мрежног и агрегатског напајања и за потребе каблова спољашњег осветљења. Кабловска канализација је изведена ПВЦ цевима пречника 160мм и одређеним бројем шахтова за потребе манипулације кабловима у оквиру канализације.

Због проширења граничног прелаза и потреба новопланираних објеката, планирана је додатна кабловска канализација са ПВЦ цевима пречника 110мм и типским шахтовима унутрашњих димензија 1,8мx1,8мx1,9м. Као крајњи ревизиони шахтови до рапми и клизних капија планирани су шахтовима унутрашњих димензија 0,35м x 0,35м x 1,0м.

За постојеће шахтове који су били предвиђени за лаки саобраћај а планираним проширењем граничног прелаза постају саобраћајне површине, предвиђена је замена новим шахтовима унутрашњих димензија 1,8мх1,8мх1,9м.

Новопроектowana кабловска канализација је планирана као логични наставак постојеће канализације, са постојећим канализационим шахтовима као почетним тачкама.

Трасе каблова и кабловске канализације приказане су на ситуацији.

Д2 15.2. КОНТРОЛНИ ОБЈЕКАТ УЦ-а (УПРАВА ЦАРИНА) СА ПРАТЕЋИМ САДРЖАЈИМА – ОБЈЕКТИ ТИЗ, ТИ4, ТИ5

Спољашњи прикључак предметног објекта на нисконапонску мрежу је преко кабловских прикључних кутија КПК, које се постављају на фасади на објекту:

- КПК-ТИЗ4/М за потребе напајања "мрежних" потрошача и
- КПК-ТИЗ4/А за потребе напајања "агрегатских" потрошача

Главни разводни ормани мрежног напајања ГРО-М и агрегатског напајања ГРО-А, се напајају са КПК-ТИЗ/М и КПК-ТИЗ/А сукцесивно.

Мрежно напајање потрошача у оквиру функционалне целине УЦ-а (управа царина) је са разводног ормана РО-ТИЗ/М, а агрегатско са ормана РО-ТИЗ/А.

Мрежно напајање потрошача у оквиру функционалне целине комерцијални садржаји је са разводног ормана ГРО-М, а агрегатско са ормана ГРО-А.

Напајање потрошача у јавном тоалету је из разводног ормана РО-ТИ5 смештен у просторији портира.

У објекту је предвиђено опште и противпанично осветљење.

Опште осветљење у објекту је предвиђено светилкама за уградњу у спуштен плафон. Број и распоред светилки одабрани су према намени просторија, распореду радне опреме и положају намештаја. Пројектом је предвиђено квалитетно решење осветљења применом савремених и економичних извора светлости и светилки потребних светлотехничких карактеристика.

Командовање осветљењем се изводи са одговарајућим прекидачима микро или ОГ изведбе који се монтирају поред улазних врата у просторију на 1,2 m од пода.

У објекту је предвиђено и противпанично осветљење са светилкама са сопственим акумулатором..

Инсталација осветљења предвиђена је кабловима N2XH-J који се полажу по носачу каблова у спуштом плафону.

У објекту је предвиђен одговарајући број монофазних и трофазних кабловских извода и прикључница "шуко" изведбе у зависности од намене простора и потреба у погледу броја потрошача.

За потребе "опремања" радних места планирани су сетови утичница за монтажу на парапетни канал или у зид, у зависности од појединачних решења сваког радног места.

Поменути сетови се састоје из енергетских и ТК утичница. ТК утичнице специфициране су у оквиру ТК пројекта и постављају се у заједничке сетове са ел. енергетским утичницама који су предмет овог пројекта. Енергетске утичнице у сетовима су различитих боја због могућности распознавања од стране коначног корисника, и то:

- Беле или сиве боје утичнице са мрежним напајањем
- Зелене боје утичнице са агрегатским напајањем
- Црвене боје утичнице са непрекидним напајањем

Планиран је довољан број утичница за општу употребу.

Планиран је довољан број утичница за потребе кухињских потрошача, и монофазних и трофазних.

Пројектом је предвиђен довољан број извода за напајање новопроектovаних електричних бoјлера.

Предвиђено је хлађење и грејање кабине помоћу сплит система, за који је остављен довољан број извода.

Планиран је довољан број извода за напајање ТК ормана и са агрегата и саUPS а.

Предвиђен је уређај за непрекидно напајање UPS.

Инсталација прикључница предвиђена је кабловима N2XH-J типа који се полажу по носачу каблова у спуштену плафону, у парпетном каналу монтираном на зиду, и у безхалогеним цевима у зиду "сендвич-панел" типа.

Продоре кроз зид затворити противпожарном смесом, а инсталационе каблове премазати противпожарним премазом у дужини 1 м са обе стране, на продорима каблова кроз противпожарне зоне.

Планирано је постављање главне сабирнице за изједначење потенцијала у узидној кутији која је повезана на уземљивач преко земљоводне траке. На ове сабирнице повезују се заштитне шине у главним разводним орманима, повезују се локалне кутије за изједначење потенцијала, метални елементи на улазу у сам објект а који нису део електроенергетске инсталације (водоводне, канализационе, топоводне и др. металне цеви).

Изједначење потенцијала се врши у мокрым чворовима и кухињи, где има металних маса које не припадају електричној инсталацији. Потребно је све те масе довести на исти потенцијал повезивањем на сабирницу за изједначење потенцијала. Повезати металне носаче електроенергетских и телекомуникационих каблова на заштитну сабирницу најближег разводног ормана.

Заштита од индиректног додира предвиђа се аутоматским искључењем напајања у TN-C/S систему.

На објекту је предвиђена заштита од атмосферског пражњења класичног типа, са освртом на прихватни, спушни и систем уземљења као и на основне мере заштите неопходне за овакав објект. Уземљивач објекта се изводи траком FeZn која се поставља у темељу у бетону, испод слоја хидроизолације (у мршавом бетону).

Оставља се довољан број извода за повезивање на сабирнице за изједначење потенцијала описане у претходном поглављу.

Предвиђен је довољан број извода са уземљивача (земљовода) за повезивање спусних проводника громобранске инсталације на систем уземљења. Такође је предвиђено да се оставе изводи са уземљивача за повезивање на уземљивач комплекса

Д2. 16. ПРОРАЧУНИ

Д2 16. ПРОРАЧУН РИЗИКА ОД ПОЖАРА ЗА ОБЈЕКАТ ТИЗ,ТИ4,ТУ5 и ТИ5,

Д2 16.1. СПЕЦИФИЧНО ПОЖАРНО ОПТЕРЕЋЕЊЕ

Користећи постојеће табеле израчунатих пожарних оптерећења у литератури, пожарно оптерећење није рачунато, већ је усвојено из методе EURO ALARMA а које је приказано у књизи Заштита од пожара и експлозија- Приручник за пројектанте- (аутори Миодраг Кадих, дипл.ел.инж. и Драган Секуловић, мр. дипл. маш. инж.) део II, група IV- Величине пожарног оптерећења и класе опасности, задимљење и корозионе паре у зависности од технолошког процеса :

У табели за Административне и јавне објекте- Канцеларија комерцијале, редни број 6. пожарно оптерећење је 754 MJ/m², класа опасности III.

Усвојена вредност специфичног пожарног оптерећења за прорачун ризика од пожара је 754 MJ /m² за просторије административног особља и комерцијале

Д2 16.2. ПОЖАРНИ РИЗИК ЗА ОБЈЕКАТ

$R_o = \frac{(P_o * C + P_k) B * L * S}{W R_i}$										
Ro	- пожарни ризик за објекат									
Po	- коефицијент пожарног оптерећења садржаја објекта									
C	- коефицијент сагорљивости садржаја у објекту									
Pk	- коефицијент пожарног оптерећења од материјала уграђених у конструкцију објекта									
B	- коефицијент величине и положаја пожарног сектора									
L	- коефицијент кашњења почетка гашења									
S	- коефицијент ширине пожарног сектора									
W	- коефицијент отпорности на пожар носиве конструкције објекта									
Ri	- коефицијент смањења ризика									
Коефицијент пожарног оптерећења садржаја објекта Po										
Po		1,2	1,4	1,6	2	2,4	2,8	3,4	3,9	4,0
MJ/m ²	0-251	252-502	503-1004	1005-2009	2010-4019	4020-8038	8039-16077	16078-32154	32155-64309	64310
коефицијент сагорљивости садржаја у објекту C										
Класа опасности од пожара					VI	V	IV	III	II	I
Коефицијент сагорљивости C					1,0	1,0	1,0	1,2	1,4	1,6
Коефицијент пожарног оптерећења од материјала уграђених у конструкцију објекта Pk										
Pk	0	0,2	0,4	0,6	0,8					
MJ/m ²	0-419	435-837	845-1675	1691-4187	4203	8373				

Ккоефицијент величине и положаја пожарног сектора В									
Карактеристике објекта					Коефицијент В				
— пожарни сектор до 1500 m ² — висина просторија до 10 m — највише 3 етажа					1				
— пожарни сектор 1500 до 3000 m ² — 4-8 етажа					1,3				
— висина просторија 10 до 25m — једна етажа у сутерену									
— пожарни сектор 3000 до 10000 m ² — више од 8 етажа					1,6				
— висина просторија преко 25m — више од 2 етажа у сутерену									
пожарни сектор преко 10000 m ²					2,0				
Коефицијент кашњења почетка гашења L									
Врста ватрогасне јединице	Време од почетка гашења				10'	10-20'	20-30'	30'	
					1 km	1-6 km	6-11km	11km	
	Професионална индустријска јединица				1	1,1	1,3	1,5	
	Добровољна индустријска јединица				1,1	1,2	1,4	1,6	
	Територијална професионална јединица				1	1,1	1,2	1,4	
	Територијална добровољна јединица са сталним дежурством				1,1	1,2	1,3	1,5	
	Територијална добровољна јединица без сталног дежурства				1,3	1,4	1,6	1,8	
Коефицијент ширине пожарног сектора S									
Најмања ширина пожарног сектора					Коефицијент пожарног сектора "S"				
До 20					1,0				
20-40					1,1				
40-60					1,2				
Преко 60					1,3				

Коефицијент отпорности на пожар носиве конструкције објекта W								
Отпорност на пожар у минутима		Најмање до 30	30	60	90	120	180	240
W		1,0	1,3	1,5	1,6	1,8	1,9	2
Коефицијент смањења ризика Ri								
Процена ризика		Околности које утичу на процену ризика					Коефицијент смањења ризика Ri	
максималан	– велика запаљивост материјала и ускладиштење са већим међуразмацима					1,0		
	– очекује се брзо ширење пожара							
	– у самом технолошкком процесу или приликом ускладиштавања постоји већи број могућих паљења							
нормалан	– запаљивост није тако изразито велика, а ускладиштење је са размацима довољним за манипулацију					1,3		
	– очекује се нормална брзина ширења пожара							
	– у самом технолошкком процесу или код ускладиштавања постоје нормални извори паљења							
мањи од нормалног	–мања запаљивост због делимичног ускладиштења (25-50%) запаљиве робе у несагоривој амбалажи					1,6		
	– складиштење запаљиве робе без међуразмака - не очекује се брзо ширење пожара - за приземне хале површине мање од 3000 m ² - за објект где је решено питање одвођења дима и топлоте							
незнатан	– мала вероватноћа паљења због робе у сандуцима од лима или од других сличних материјала, као и од врло густог ускладиштења					2,0		
	– очекује се врло лагани развој пожара							
$R_o = \frac{(P_o * C + P_k) B * L * S}{W R_i}$								
Po	=	1,4						
C	:	1,2						
Pk	=	0,2						
B	:	1,0						
L	=	1,1						
S	:	1,1						
W	:	1,6						
Ri		1,3						
Ro	=	1,09	ПОЖАРНИ РИЗИК ОБЈЕКТА ИЗНОСИ			1,09		

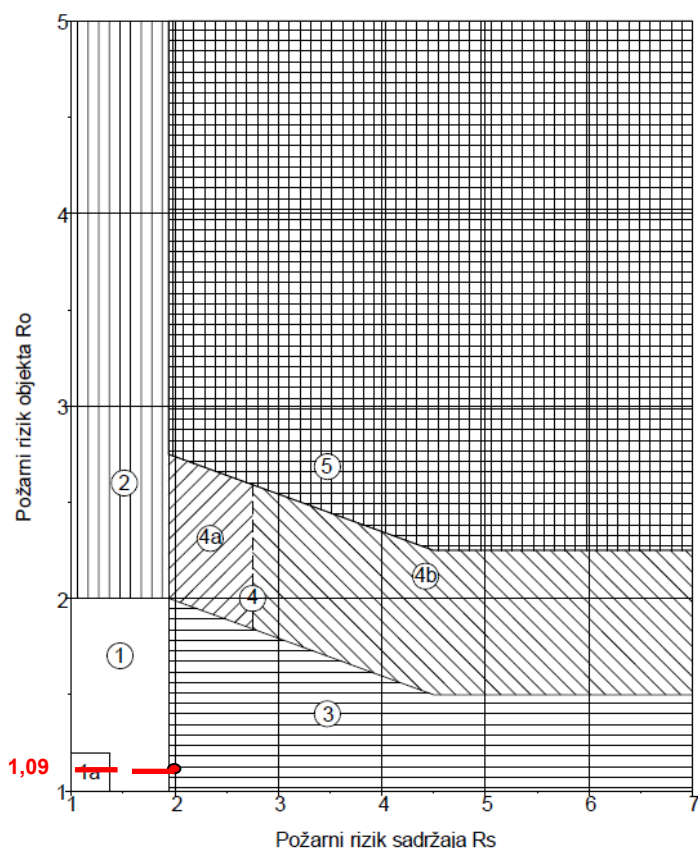
ПОЖАРНИ РИЗИК САДРЖАЈА ОБЈЕКТА									
$Rs = H \cdot D \cdot F$									
H	- коефицијент опасности за лица								
D	- коефицијент ризика имовине								
F	- коефицијент деловања дима								
Коефицијент опасности за лица H									
Степен угрожености									Коефицијент H
— нема опасности за лица									1,0
— постоји опасност за људе, али се сами могу спасити									2,0
— постоји опасност за људе, а евакуација је отежана (јако задимљење, велики број присутних лица, вишеспратни објекат, брз развој пожара, присуство непокретних лица - болесници, деца, старци)									3,0
Коефицијент ризика имовине D									
концентрација вредности									Коефицијент D
— садржина објекта не представља велику вредност или је мало склона уништењу									1,0
— садржина представља вредност и склона је уништењу									2,0
— уништење вредности је дефинитиван и губитак је ненадокнадив (културна добра и слично) или се унуштењем угрожава посредно егзистенција становништва									3,0
Коефицијент деловања дима F									
Околности које доводе до задимљавања									Коефицијент F
— нема посебне опасности од задимљавања и корозије									1,0
— више од 20% укупне тежине свих горивих материја изазивају задимљавање или излучују отровне продукте сагоревања									1,5
— више од 50% укупне тежине свих горивих материјала састоји се од материја које стварају дим или излучују отровне продукте сагоревања									2,0
— или се више од 20% укупне тежине свих горивих материјала састоји од материја који излучују јако корозивне гасове									2,0
$Rs = H \cdot D \cdot F$									
H	=	1,0							
D	=	2,0							
F	=	1,0							
Rs= 2									
Пожарни ризик садржаја објекта 3,4,5, износи Rs= 2									

Д2 17. ДИЈАГРАМ ОДЛУКЕ ПОЖАРНОГ РИЗИКА

Положај прорачунске тачке у шрафираном делу дијаграма одређује оправданост и потребу постављања стабилног система за гашење пожара и система аутоматске дојаве пожара

На основу израчунатих вредности пожарног ризика садржаја објекта $R_s = 2$ и пожарног ризика објекта $R_o = 1,09$, из дијаграма одлуке, добија се прорачунска тачка на основу које се одређују потребни системи превентивних мера заштите од пожара

Дијаграм одлуке на основу пожарног ризика



1. Довољне су превентивне мере - аутоматска инсталација за дојаву пожара није стриктно потребна, али се препоручује (у сектору 1а ризик је веома мали, излишне су специјалне мере заштите)
2. Аутоматска инсталација за гашење пожара је неопходна; аутоматска инсталација за дојаву пожара није потребна – није прилагођена ризику
3. **Аутоматска инсталација за дојаву пожара је потребна; аутоматска инсталација за гашење не одговара ризику - није неопходна**
4. Препоручује се двострука заштита (систем аутоматске дојаве и систем аутоматског гашења пожара); ако се одустане од двоструке заштите, водити рачуна о граничној линији:
 - 4а) Систем за аутоматско гашење пожара
 - 4б) Систем за аутоматску детекцију пожара
5. Обавезна аутоматска дојава и аутоматско гашење

Прорачунска тачка пожарног ризика налази се у делу 3 Дијаграма .

Обзиром да је прорачунска тачка за објект у шрафираном делу 3, прорачуном је доказано да се ради о објекту малог пожарног ризика, за који је потребан систем аутоматске дојаве пожара док аутоматска инсталација за гашење пожара није неопходна.

Према Закону о заштити од пожара (Сл. Гласник 111/2009 и 20/2015), Члан 42, став 3, извршена је израда процене ризика на основу прорачунске методе Euroalarm.

Д2 18. ПРОРАЧУН ВРЕМАНА ЕВАКУАЦИЈЕ ИЗ ОБЈЕКТА

Полазни подаци		
Усвојени фактор успоравања (u) :	- низ степениште	$u = 0,8$
Брзина кретања:	$V = 1,5 \text{ m/s}$	
Усвојена брзина при евакуацији :	$V_k = 1,5 \cdot u$	
Време почетка евакуације:	$T_p = 180 \text{ s}$	
Етапе евакуације:		
I и II етапа – канцеларије (од ПМ до ПИ)		
-планирано време 30s		
Дужина пута:	$L = 4 \text{ m}$	
Ширина:	$B = 0,90 \text{ m}$	
Пропусна моћ:	62 [лица/m min] тј. 31 лице	
Брзина кретања:	$V_k = 1,5 \text{ m/s}$	
Време проласка:	$t_1 = L/V_k = 4/1.5 = 2,6 \sim 3 \text{ s}$	
III етапа – ПИ – крајњи излаз (КИ)		
степениште		
Дужина пута:	$L = 7 \text{ m}$	
Ширина:	$B = 1,40 \text{ m}$	
Пропусна моћ:	70 [лица/m min];	
Брзина кретања:	$V_k = 1,2 \text{ m/s}$	
Време проласка:	$t_1 = L/V_k = 7/1.2 = 5,83 \sim 6 \text{ s}$	
Укупно време евакуације	$T_u = \Sigma(T_i)$	$T_u = 9 \text{ s}$

ДЕО 3

ОБЈЕКАТ ТИ6 - НАДСТРЕШНИЦА СА ПЛАТФОРМОМ ЗА ИСТОВАР И КОНТРОЛУ РОБЕ, РАДНОМ КАБИНОМ И КАНАЛОМ ЗА ПРЕГЛЕД ТЕРЕТНИХ ВОЗИЛА

ДЗ 1. ФУНКЦИЈА И НАМЕНА ОБЈЕКТА

Намена објекта је обављање детаљног контролног прегледа теретних возила са могућношћу истовара робе. У склопу контролног пункта предвиђена је надстрешница, са најнижом тачком конструкције на висини од мин 4,50 m, а оптимално на 5,40 m од коловоза, која наткрива утоварно-истоварну рампу и канал за контролу доњег построја теретних возила, постављен у коловозну конструкцију унутрашње траке за преглед возила.

Планирана површина надстрешнице износи око 500,00 m², утоварно-истоварне рампе око 145,0,00 m², радне кабине око 8,50 m², а канала око 42,00 m².

ДЗ 2. КОНЦЕПЦИЈА И ТЕХНОЛОШКИ ЗАХТЕВИ

Утоварно-истоварна платформа, висине око 1,10 m од нивоа коловоза, радне дужине око 40,00 m, а ширине око 5,00 m, са једне стране има навозну рампу за виљушкар ширине 3,00 m, док се на супротном крају налазе радна кабина за службенике УЦ-а, величине као контролна кабина камионске ваге ТИ 2 и бетонско приступно степениште са неклизацијом газиштина и рукохватом.

Канал ширине 1,10 m, дужине 38,00 m, а дубине 1,20 m (светле мере) има пењалице, нишу за одлагање алата током рада и осветљење, као и одводњавање са прикључком на сепаратор уља.

ДЗ 3. ФУНДИРАЊЕ И КОНСТРУКТИВНИ СИСТЕМ

За објекте зиданог типа предвидети примену конструктивних елемената у систему армирано-бетонске скелетне носеће конструкције димензионисане према пројектованим конструктивним распонима и величинама објеката, са стубовима који су међусобно повезани подвлакама и међуспратним таваницама решеним као монтажне или ливене плоче. Кровне површине су са благим нагибима кровних равни, односно решени су као тзв равни кровови.

Конструкција надстрешница

Предвидети примену решеткастих конструкција, које се могу изводити системом монтажне изградње, димензионисаних према пројектованим конструктивним распонима, са носећим

елементима од челичних профила (примарни и секундарни носачи) постављеним на армирано-бетонске ослонце (темеље самце). Подконструкцију покривача надстрешница, предвидети од челичних профила, а нагибе кровних равни одредити у складу са климатским карактеристикама и врстом покривача од мин 6° (лаки материјали, као што је нпр алуминијумски пластифицирани сендвич лим са термичком испуном).

Конструкција радних платформи и утоварно-истоварних рампи

Предвидети одговарајуће армирано-бетонске конструкције које треба висински усагласити и ускладити са нивелацијом приступних саобраћајних површина или висинама подова у објектима.

ДЗ 4. МАТЕРИЈАЛИЗАЦИЈА И ОБРАДА

За објекте зиданог типа, као испуну конструктивног система, користити оперкаске или бетонске производе – блокове за зидање вишеслојних склопове у систему типа "сендвич" са адекватним изолационим материјалима за хидро, термо и звучну заштиту спољних површина.

Кровне површине су решене као проходни равни кровови са одговарајућом термичком и хидро изолацијом изнад кровне конструкције изведене као монтажна армирано-бетонска таваница и бетонским плочама као завршном обрадом.

За надстрешнице предвидети адекватне материјале погодне за уградњу и одржавање, у складу са нагибом кровних равни и климатским карактеристикама, као што су кровни покривачи од "сендвич" панела, обострано обложених алуминијумским или челичним лимом (ТР, плитко про-филисани или раван) са термичком испуном. Обезбедити правилно одводњавање наткривеног

простора, а на критичним местима где се може очекивати задржавање снега или појава леда предвидети постављање кровних грејача. Све конструкције израђене од челичних профила, обрадити одговарајућом антикорозивном заштитом и бојом за метал, а видне делове армирано бетонске конструкције темеља, заштитним бојама и премазима за бетон.

За радне платформе (утоварно-истоварне рампе), изграђене од армираног бетона, предвидети обраду одговарајућим заштитним бојама и премазима за бетон.

ДЗ 5. ПОЖАРНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ОБЈЕКТА ТИ6 И ТУ6- КАТЕГОРИЗАЦИЈА ОБЈЕКТА, КЛАСИФИКАЦИЈА, ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД ПОЖАРА

ДЗ 5.1. КАТЕГОРИЗАЦИЈА ОБЈЕКТА ПРЕМА ТЕХНОЛОШКОМ ПРОЦЕСУ И СТЕПЕНУ УГРОЖЕНОСТИ ОД ПОЖАРА

Према Правилнику о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара ("Сл.лист СФРЈ" бр.30/91) категорија технолошког процеса према угрожености од пожара за објекте 3,4,5 је :

К5 - представља категорију технолошког процеса угрожености према пожару у коју спадају погони у којима се ради са негоривим материјалима и хладним мокрым материјалом, на пример: погони за механичку обраду метала, компресорске станице, погони за производњу негоривих гасова, мокра одељења индустрије текстила и хартије, погони за добијање и хладну обраду минерала, азбеста и соли и за прераду рибе, меса и млечних производа, водне станице и **објекти који могу да приме од 20 до 100 људи.**

Степен отпорности објекта према пожару утврђен је стандардом SRPS U.J1. 240.

ДЗ 5.2. КЛАСИФИКАЦИЈА ОБЈЕКТА ПРЕМА СПОЉАШЊИМ УТИЦАЈИМА

Класификација спољашњих утицаја који се узимају у обзир при пројектовању и изради ел.инсталација, извршена је према SRPS IEC 60364-5-51.

Избор и постављање електричне опреме у зависности од спољашњих утицаја извршени су према SRPS IEC 60364-5-52.

У погледу могућности евакуације у случају хитности објекат спада у класу BD1 мало присуство људи и добри услови евакуације - па је ел. развод одабран према захтевима за ту класу утицаја.

ДЗ 5.3. ПОЖАРНО ОПТЕРЕЋЕЊЕ

За објекат Надстрешница са платформом за истовар и контролу робе, радном кабином и каналом за преглед теретних возила - Објекат ТИ6 и ТУ6 специфично **пожарно оптерећење није рачунато већ је усвојено** користећи постојеће табеле израчунатих пожарних оптерећења из методе EURO ALARMA а које је приказано у књизи Заштита од пожара и експлозија- Приручник за пројектанте- (аутори Миодраг Кадих, дипл.ел.инж. и Драган Секуловић, мр. дипл. маш. инж.) део II, група IV- Величине пожарног оптерећења и класе опасности, задимљење и корозионе паре у зависности од технолошког процеса (страна 137): **на основу кога се и врши процена ризика од пожара**

У табели за Метало-прерађивачку индустрију- Аутоиндустрија сервис за оправку, редни број 50. пожарно оптерећење је 335 MJ/m², класа опасности II.

Усвојена вредност специфичног пожарног оптерећења за прорачун ризика од пожара је **335 MJ /m² за просторије сервиса за оправку аутомобила.**

- Усвојено специфично пожарно оптерећење је **335 MJ/m²** НИСКО пожарно оптерећење, за вредности до 1 GJ/ m²

Стандардом SRPS U.J1.030 су одређене три групе специфичних пожарних оптерећења:

- **ниско** пожарно оптерећење, за вредности до 1 GJ/ m²
- **средње** пожарно оптерећење, за вредности од 1 до 2 GJ/ m²
- **високо** пожарно оптерећење, за вредности преко 2 GJ/ m²

У објектима који садрже основне јединице са различитим категоријама пожарног оптерећења није дозвољено израчунавање средње вредности за цео објекат. У таквим објектима потребно је посебно навести површине које спадају у поједине категорије пожарних оптерећења. За високо пожарно оптерећење треба навести његов износ.

ДЗ 5.4. ПРОЦЕНА ПОЖАРНОГ РИЗИКА ОБЈЕКТА

Процена пожарног ризика представља основу за доношење одлуке о потреби уградње система за благовремено откривање, дојаву и гашење пожара а према члану 42, Закона о заштити од пожара (Сл. гласник РС бр. 111/09, 20/15)

На основу усвојеног специфичног пожарног оптерећења према израчунатим вредности пожарног ризика конструкције објекта R_o и пожарног ризика садржаја објекта R_s, према

методи прорачуна EUROALARM доноси се одлука о **потреби** постављања аутоматског стабилног система за гашење пожара и система за откривање и за дојаву пожара.

Примењена метода израчунавања и анализе пожарног ризика усвојена је у Швајцарској под називом EUOROALARM и представља опште прихваћену методу у Европи.

ДЗ 6. ПОДЕЛА ОБЈЕКТА НА ПОЖАРНЕ СЕКТОРЕ

Објекат надстрешница са платформом за истовар и контролу робе, радном кабином и каналом за преглед теретних возила - Објекат ТИ6 и ТУ6

ДЗ 7. СТЕПЕН ОТПОРНОСТИ ПРЕМА ПОЖАРУ

ДЗ 7.1. КЛАСИФИКАЦИЈА ОБЈЕКТА ПРЕМА НАМЕНИ

Спратност објекта је **приземни - Пр**.

Објекат се **класификује се у групу издвојених ПОСЛОВНИХ ОБЈЕКТАТА**, јер се у објекту врши контролни преглед возила приликом изласка из земље.

Према Правилнику о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене (Сл. Гласник РС 22/2019), објекат спада у групу **издвојени пословни објекти** висине до 10 м, **(ИП1)**.

Пословне зграде:

- 1) Издвојени пословни објекти и пословни објекти у низу висине до 10 м **(ИП1 и НП1)**;
- 2) Издвојени пословни објекти и пословни објекти у низу висине од 10 м до 22 м **(ИП2 и НП2)**;
- 3) Издвојени пословни објекти и пословни објекти у низу висине од 22 м до 30 м **(ИП3 и НП3)**;

ДЗ 7.2. ОДРЕЂИВАЊЕ СТЕПЕНА ОТПОРНОСТИ ПРЕМА ПОЖАРУ

Степен отпорности зграде према пожару (СОП) је одређен на основу стандарда SRPS U.J1.240 Према Правилнику о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене (Сл. Гласник РС 22/2019), а на основу доле наведених критеријума.

Степен отпорности према пожару (СОП) зграде или дела зграде (конструкционо и пожарно издвојени део зграде) је оцена отпорности према пожару, усклађена према отпорностима појединачних грађевинских елемената (зидова, греда, стубова) и конструкција (евакуационих путева, међуспратних конструкција, кровних покривача и сл.) које чине објекат.

Степен отпорности зграде према пожару одређује се у зависности од намене, издвојености зграде, висине зграде, површине репрезентативног пожарног сектора у коме људи бораве, броју особа који у том сектору бораве и других параметара (значај и вредност објекта, уграђених заштитних инсталација итд.).

Површина пожарног сектора **ПС** која је меродавна за одређивање степена отпорности конструкције зграде према пожару је **П=8,55м²**.

Број особа које могу да буду у објекту за преглед возила је **до 2 особе**.

Класификација зграда према броју лица, П, која у згради бораве и површини, А, пожарног сектора, табела Т1.

Т1. Утицај броја особа у пожарном сектору и величине пожарних сектора, А [м²]

број особа	до 20	21 до 50	51 до 100	101 до 300	301 до 700	701 до 1500	1501 и више
П класа	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
А	< 400	<800	< 1200	< 1600	<2000	<2500	<3000

Према површини највећег пожарног сектора $P = 8,55\text{м}^2$ и максималном броју особа које могу да истовремено буду у радионици до 20, одређује се класа објекта **П 1**.

За одређивање степена отпорности зграде према пожару користи се табела Т2.

Т2 Основна вредност СОП

Табела 3.

Класа објекта	ИС1	НС1	ИС2	НС2	ИС3	НС3	ИП1	НП1 ИЈ1	ИП2 НЈ1	НП2 ИЈ2	ИП3 НЈ2	НП3 ИЈ3	НЈ3
	Степен отпорности објекта према пожару												
П1	II	II	III	III	III	IV	II	II	II	III	III	IV	IV
П2	II	III	III	III	IV	IV	II	II	III	III	IV	IV	IV
П3	III	III	III	IV	IV	IV	II	II	IV	IV	IV	IV	IV
П4	III	III	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	<u>IV</u>	IV	IV	V
П5	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	V	V
П6	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V
П7	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V

На основу класе **П1** и врсте објекта **ИП1** (издвојена пословна зграда висине до 10m) одређује се основна вредност степена отпорности конструкције према пожару- СОП. Израчунати степен отпорности конструкције објекта према пожару је **II- СОП II**.

Обзиром да је саставни део објекта надстрешница извршена је корекција степена отпорности према пожару и усвојен је СОП III.

Преузето из Правилника о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене (Сл. Гласник РС 22/2019) - табела Т3

Табела 4.

ЕЛЕМЕНТИ КОНСТРУКЦИЈЕ	ПОЛОЖАЈ	ОТПОРНОСТ ПРЕМА ПОЖАРУ ЕЛЕМЕНАТА КОНСТРУКЦИЈЕ У ЗАВИСНОСТИ ОД УСВОЈЕНОГ СОП-А [h]				
		I незнатна	II мала	III средња	IV већа	V велика
Носећи зид	Унутар пожарних сектора	1/4	1/2	1	1,5	2
Стуб		1/4	1/2	1	1,5	2
Греда		-	1/4	1/2	1	1,5
Међуспратна конструкција		-	1/4	1/2	1	1,5
Неносећи зид		-	1/4	1/2	1/2	1
Кровна конструкција	/	-	1/4	1/2	1	1
Зид	На граници пожарних сектора	1/4	1	1,5	2	2
Међуспратна конструкција		1/4	1/2	1	1,5	2
Врата површине до 3,6 m ²		1/4	1/4	1/2	1	1,5
Врата површине веће од 3,6 m ²		1/4	1/2	1	1,5	2
Конструкције евакуационог пута/коридора евакуације	/	1/4	1/2	1/2	1	1,5
Фасадни зид	Спољне конструкције	-	1/2	1/2	1	1
Кровни покривач		-	1/4	1/2	3/4	1

Према горњој табели за **III СОП-средњи степен** отпорности према пожару – вредности су дате у осенченој колони и приказане су у часовима.

ДЗ 8. ИНСТАЛАЦИЈЕ У ОБЈЕКТУ

Објекат је инфраструктурно опремљен следећим инсталацијама:

- Инсталацијама водовода и канализације
- Електроенергетским инсталацијама
- Термотехничким инсталацијама
- Громобранском инсталацијом и уземљењем
- Инсталацијом стабилног система дојаве пожара

Све инсталације су предмет посебних пројеката који су саставни део техничке документације Главног пројекта .

ДЗ 9. ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

У зависности од намене нових објекта комплекса ГП Хоргош, пројектоване су одговарајуће унутрашње инсталације водовода и канализације у објектима.

Водоводна мрежа у објектима је предвиђена за њихово снабдевање санитарном водом. Објекти ће се прикључити на спољну интерну водоводну мрежу која постоји на комплексу.

ВОДОВОД

Према Правилнику о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене ("сл. гласник РС", бр. 22/2019), а у складу са чланом 57., према ставу 2, унутрашњом хидрантском мрежом не морају бити обезбеђени:

- **пословни или јавни објекат површине $\leq 150 \text{ m}^2$, специфичног пожарног оптерећења $\leq 360 \text{ MJ/m}^2$ и чија је конструкција најмање средњег степена отпорности према пожару, ако посебним прописом није другачије одређено;**

Поред проширења водоводне мреже, предметним пројектом предвиђено је и делимично измештање постојеће интерне водоводне мреже. Наиме, у делу проширених саобраћајних површина (паркинга) измештен је постојећи крак водовода пречника 150мм у дужини од око 50м, као и два надземна хидранта. Такође, комплетан постојећи крак воде у новоформираној саобраћајној површини (С4) на улазу у теретни терминал је измештен уз ивицу коловоза. Поред измештања на овој деоници је предвиђено и повећање пречника цеви, као и измештање постојећих хидраната. Повећање пречника цеви у дужини од око 55 м предвиђено је и на деоници где се врши једно од повезивања новопроектване и интерне постојеће водоводне мреже.

ДЗ 10. ИНСТАЛАЦИЈЕ СТАБИЛНОГ СИСТЕМА ДОЈАВЕ ПОЖАРА

ТИ6 - надстрешница са платформом (и кабином) за контролу возила и терета на теретном терминалу на излазу из Земље

дојава пожара

- локални орман ДП
- плафонски детектор, ручни јављач
- спољна сирена (са локалним напојним блоком)

ДЗ 11. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Предвиђено је комплетно агрегатско напајање свих потрошача. Потрошачи ће се напајати са надградног разводног ормана смештеног у кабини.

Предвиђено је одговарајуће унутрашње осветљење кабине. Управљање светилкама је помоћу одговарајућег микропрекидача постављеног у кабини. Планирано је противпанично осветљење светилкама са сопственим акумулаторским батеријама у случају нестанка мрежног напона.

Предвиђено је осветљење надстрешнице рефлекторима који се каче на конструкцију надстрешнице.

Каналске ел. инсталације се напајају са трансформатора за безбедносно ниски напон (24V), смештеног у разводном орману.

Управљање каналским осветљењем помоћу прекидача смештених у орману.

Предвиђено је хлађење и грејање кабине помоћу сплит система, за који је остављен довољан број извода.

За развод ел.инсталације у контролној кабини предвиђен је парапетни канал од безхалогеног материјала, са две коморе у којем се постављају инсталациони каблови ЕЕ и ТК развода. На парапетни канал се постављају сетови утичница дефинисани пројектима електроенергетских и телекомуникационих инсталација. Предвиђен је одговарајући број прикључница у складу са дефинисаним бројем радних места.

Предвиђен је довољан број извода за потребе напајања телекомуникационих ормана. За потребе непрекидног напајања у склопу ормана телекомуникационе опреме предвиђени су УПС уређаји довољног капацитета који се смештају у РЕК орманима.

Предвиђен је довољни број извода за напајање ТК камера.

Предвиђено је напајање саобраћајне сигнализације на порталу (надстрешнице).

За потребе напајања рампи остављен је довољан број кабловских извода.

Каблови за напајање ових потрошача воде се делом у објекту а делом у кабловској канализацији постављеној од објекта до ревизионог шахтовског окна поред рампе.

Пресек и тип инсталационих каблова и заштитни уређаји су одабрани тако да су испуњени услови заштите струјних кругова и испуњен услов за дозвољени пад напона.

Предвиђена је израда темељног уземљивача објекта постављањем поцинковане челичне траке FeZn у темељ објекта, и повезивање истог на стубове конструкције надстрешнице.

Темељни уземљивач спојити на стубове помоћу RF траке која се поставља слободно у земљи до стубова, на које се повезује варењем. Планирано је да се као прихватни систем громобранске инсталације користи кров објекта израђен од челичног лима, као спусни проводници челични стубови конструкције објекта који се превезују на траку темељног уземљивача.

ДЗ. 12. ПРОРАЧУНИ

ДЗ 12. ПРОРАЧУН РИЗИКА ОД ПОЖАРА ЗА ОБЈЕКАТ ТИ6 И ТУ6

ДЗ 12.1. Специфично пожарно оптерећење објекат

Користећи постојеће табеле израчунатих пожарних оптерећења у литератури, пожарно оптерећење није рачунато, већ је усвојено из методе EURO ALARMA а које је приказано у књизи Заштита од пожара и експлозија- Приручник за пројектанте- (аутори Миодраг Кадих, дипл.ел.инж. и Драган Секуловић, мр. дипл. маш. инж.) део II, група IV- Величине пожарног оптерећења и класе опасности, задимљење и корозионе паре у зависности од технолошког процеса :

У табели за Металопрерађивачка индустрија, Аутоиндустрија-сервис, редни број 50. пожарно оптерећење је 335 MJ/m², класа опасности II.

Усвојена вредност специфичног пожарног оптерећења за прорачун ризика од пожара је 335 MJ /m² за објекат Гаража за преглед путничких возила.

ДЗ 12.2. Пожарни ризик

$$R_o = \frac{(P_o * C + P_k) B * L * S}{W R_i}$$

- R_o - пожарни ризик за објекат
- P_o - коефицијент пожарног оптерећења садржаја објекта
- C - коефицијент сагорљивости садржаја у објекту
- P_k - коефицијент пожарног оптерећења од материјала уграђених у конструкцију објекта
- B - коефицијент величине и положаја пожарног сектора
- L - коефицијент кашњења почетка гашења
- S - коефицијент ширине пожарног сектора
- W - коефицијент отпорности на пожар носиве конструкције објекта
- R_i - коефицијент смањења ризика

Коефицијент пожарног оптерећења садржаја објекта P_o

P_o		1,2	1,4	1,6	2	2,4	2,8	3,4	3,9	4,0
MJ/m ²	0-251	252-502	503-1004	1005-2009	2010-4019	4020-8038	8039-16077	16078-32154	32155-64309	64310

коефицијент сагорљивости садржаја у објекту C

Класа опасности од пожара	VI	V	IV	III	II	I
Коефицијент сагорљивости C	1,0	1,0	1,0	1,2	1,4	1,6

Коефицијент пожарног оптерећења од материјала уграђених у конструкцију објекта P_k

P_k	0	0,2	0,4	0,6	0,8	
MJ/m ²	0-419	435-837	845-1675	1691-4187	4203	8373

Коефицијент величине и положаја пожарног сектора В									
Карактеристике објекта						Коефицијент В			
— пожарни сектор до 1500 m ²						1			
— висина просторија до 10 m									
— највише 3 етажа						1,3			
— пожарни сектор 1500 до 3000 m ²									
— 4-8 етажа									
— висина просторија 10 до 25m									
— једна етажа у сутерену						1,6			
— пожарни сектор 3000 до 10000 m ²									
— више од 8 етажа									
— висина просторија преко 25m									
— више од 2 етажа у сутерену						2,0			
пожарни сектор преко 10000 m ²									
Коефицијент кашњења почетка гашења L									
Врста ватрогасне јединице	Време од почетка гашења					10'	10-20'	20-30'	30'
						1 km	1-6 km	6-11km	11km
	Професионална индустријска јединица					1	1,1	1,3	1,5
	Добровољна индустријска јединица					1,1	1,2	1,4	1,6
	Територијална професионална јединица					1	1,1	1,2	1,4
	Територијална добровољна јединица са сталним дежурством					1,1	1,2	1,3	1,5
	Територијална добровољна јединица без сталног дежурства					1,3	1,4	1,6	1,8
Коефицијент ширине пожарног сектора S									
Најмања ширина пожарног сектора						Коефицијент пожарног сектора "S"			
До 20						1,0			
20-40						1,1			
40-60						1,2			
Преко 60						1,3			

Коефицијент отпорности на пожар носиве конструкције објекта W									
Отпорност на пожар у минутима		Најмање до 30		30	60	90	120	180	240
W		1,0		1,3	1,5	1,6	1,8	1,9	2

Коефицијент смањења ризика Ri									
Процена ризика		Околности које утичу на процену ризика						Коефицијент смањења ризика Ri	
максималан	– велика запаљивост материјала и ускладиштење са већим међуразмацима						1,0		
	– очекује се брзо ширење пожара								
	– у самом технолошком процесу или приликом ускладиштавања постоји већи број могућих паљења								
нормалан	– запаљивост није тако изразито велика, а ускладиштење је са размацима довољним за манипулацију						1,3		
	– очекује се нормална брзина ширења пожара								
	– у самом технолошком процесу или код ускладиштавања постоје нормални извори паљења								
мањи од нормалног	–мања запаљивост због делимичног ускладиштења (25-50%) запаљиве робе у несагоривој амбалажи						1,6		
	– складиштење запаљиве робе без међуразмака - не очекује се брзо ширење пожара - за приземне хале површине мање од 3000 m ² - за објект где је решено питање одвођења дима и топлоте								
незнатан	– мала вероватноћа паљења због робе у сандуцима од лима или од других сличних материјала, као и од врло густог ускладиштења						2,0		
	– очекује се врло лагани развој пожара								
$R_o = \frac{(P_o * C + P_k) B * L * S}{W R_i}$									
Po	=	1,2							
C	:	1,4							
Pk	=	0,0							
B	:	1,0							
L	=	1,1							
S	:	1,0							
W	:	1,5							
Ri		1,3							
Ro	=	0,95	ПОЖАРНИ РИЗИК ОБЈЕКТА ИЗНОСИ					0,95	

ПОЖАРНИ РИЗИК САДРЖАЈА ОБЈЕКТА									
$Rs = H \cdot D \cdot F$									
H	-	коефицијент опасности за лица							
D	-	коефицијент ризика имовине							
F	-	коефицијент деловања дима							

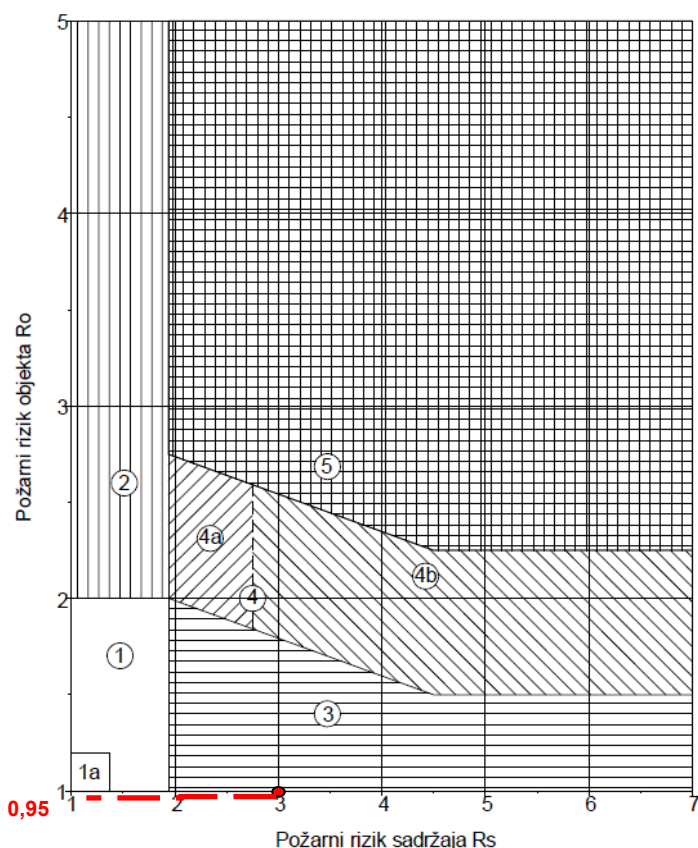
Коефицијент опасности за лица H											
Степен угрожености										Коефицијент H	
– нема опасности за лица										1,0	
– постоји опасност за људе, али се сами могу спасити										2,0	
– постоји опасност за људе, а евакуација је отежана(јако задимљење, велики број присутних лица, вишеспратни објекат, брз развој пожара, присуство непокретних лица - болесници, деца, старци)										3,0	
Коефицијент ризика имовине D											
концентрација вредности										Коефицијент D	
– садржина објекта не представља велику вредност или је мало склона уништењу										1,0	
– садржина представља вредност и склона је уништењу										2,0	
– уништење вредности је дефинитиван и губитак је ненадокнадив (културна добра и слично) или се унуштењем угрожава посредно егзистенција становништва										3,0	
Коефицијент деловања дима F											
Околности које доводе до задимљавања										Коефицијент F	
– нема посебне опасности од задимљавања и корозије										1,0	
– више од 20% укупне тежине свих горивих материја изазивају задимљавање или излучују отровне продукте сагоревања										1,5	
– више од 50% укупне тежине свих горивих материјала састоји се од материја које стварају дим или излучују отровне продукте сагоревања										2,0	
– или се више од 20% укупне тежине свих горивих материјала састоји од материја који излучују јако корозивне гасове										2,0	
$Rs = H \cdot D \cdot F$											
H	=	2,0									
D	=	1,0									
F	=	1,5									
Rs= 3											
држаја објекта Гараже за преглед путничких возила, износи										Rs=	3

Д2 13. ДИЈАГРАМ ОДЛУКЕ ПОЖАРНОГ РИЗИКА

Положај прорачунске тачке у шрафираном делу дијаграма одређује оправданост и потребу постављања стабилног система за гашење пожара и система аутоматске дојаве пожара

На основу израчунатих вредности пожарног ризика садржаја објекта $R_s = 3$ и пожарног ризика објекта $R_o = 0,95$, из дијаграма одлуке, добија се прорачунска тачка на основу које се одређују потребни системи превентивних мера заштите од пожара

Дијаграм одлуке на основу пожарног ризика



1. Довољне су превентивне мере - аутоматска инсталација за дојаву пожара није стриктно потребна, али се препоручује (у сектору 1а ризик је веома мали, излишне су специјалне мере заштите)
2. Аутоматска инсталација за гашење пожара је неопходна; аутоматска инсталација за дојаву пожара није потребна – није прилагођена ризику
3. Аутоматска инсталација за дојаву пожара је потребна; аутоматска инсталација за гашење не одговара ризику - није неопходна
4. Препоручује се двострука заштита (систем аутоматске дојаве и систем аутоматског гашења пожара); ако се одустане од двоструке заштите, водити рачуна о граничној линији:
 - 4а) Систем за аутоматско гашење пожара
 - 4б) Систем за аутоматску детекцију пожара
5. Обавезна аутоматска дојава и аутоматско гашење

Прорачунска тачка пожарног ризика за Објекат налази се испод дела 3 Дијаграма.

Прорачуном је доказано да се ради о објекту малог пожарног ризика, за који је није потребан систем аутоматске дојаве пожара и аутоматска инсталација за гашење пожара.

За објекат ТИ6 и ТУ6 је пројектован систем аутоматске дојаве пожара обзиром да се објекат налази у комплексу Граничног прелаза који је од државне важности.

Према Закону о заштити од пожара (Сл. Гласник 111/2009 и 20/2015), Члан 42, став 3, извршена је израда процене ризика на основу прорачунске методе Euroalarm.

ДЕО 4

**ОБЈЕКАТ П2 И П2А - КОНТРОЛНЕ КАБИНЕ НА ИЗЛАЗУ
ИЗ ЗЕМЉЕ (НА УЛАЗУ У ЗЕМЉУ)**

Д4 1. ФУНКЦИЈА И НАМЕНА ОБЈЕКТА П2 И П2А - КОНТРОЛНЕ КАБИНЕ НА ИЗЛАЗУ ИЗ ЗЕМЉЕ (НА УЛАЗУ У ЗЕМЉУ)

Намена кабине је контрола путничких возила и аутобуса од стране служби МУП-а и УЦ-а. Проширење капацитета путничког терминала, обухвата и комплетну реконструкцију постојећих саобраћајних површина путничког терминала у излазном и улазном правцу са заменом постојећих контролних кабина. Нове кабине распоређене су у складу са технолошким процесом спровођења процедуре граничне контроле путничких возила и аутобуса и позициониране тако да се из једне кабине могу контролисати две саобраћајне траке. Функционални распоред радних места прилагођен је систему интегрисаног управљања граничним прелазима, што значи да су кабине за МУП и УЦ обједињене. Службеници МУП-а и УЦ-а смештени су у засебне просторије, површине око 5,50 m², раздвојене застакљеним ветробраном површине око 3,10 m². На саобраћајним тракама, минималне ширине 3,0 m, предвиђене су зауставне рампе на за то одговарајућим позицијама.

Контролне кабине предвиђене су као типски објекти, који се монтирају на припремљену подлогу - бетонски темељ, на острвима ширине 2,00 m. Кабине су објекти контејнерског-монтажног типа, а површна појединачне кабине износи око 14,20 m², за двоструку двострану, односно око 9,20 m², за двоструку једнострану.

На путничком терминалу за излаз из земље постављају се четири двоструке двостране кабина, а на терминалу за улаз у земљу четири двоструке двостране и две двоструке једностране кабине.

Д4 2. КОНСТРУКЦИЈА

За објекте контејнерског-монтажног типа предвидети примену конструктивних елемената који се могу изводити системом монтажне изградње, димензионисаних према пројектованим конструктивним распонима, са носећим елементима од челичних профила (вертикални и хоризонтални носачи) постављеним на армирано-бетонске оплонце који су уједно елементи конструкције темеља и потребним спреговима, подконструкцијама.

Објекти предвиђени у овом систему су контролне кабине у путничком терминалу које су решене као префабриковане типске модуларне јединица, са конструктивним елементима заснованим на лакој основној конструкцији фасадних, подних и кровних оквира-рамова од крутих профила (ХОП), међусобно заварених, антикорозивно заштићених и завршно обрађених.

Д4 3. МАТЕРИЈАЛИЗАЦИЈА И ОБРАДА

За објекте контејнерског типа, стандардна обрада испуне-облоге конструктивног система, подразумева примену лаких подних, кровних и фасадних изолационих „сендвич“ панела, који својим грађевинско-физичким особинама обезбеђују угодну климу у унутрашњости, као и одговарајући систем унутрашњих преградних панела. Код контролних кабина су за ову сврху, предвиђене вишеслојни монтажни префабриковани модуларни елементи - фасадни и кровни панели, обострано обложени алуминијумским пластифицираним лимом (профилисаним или равним) са термичком изолационом испуном од одговарајућег материјала (камена или минерална вуна исл).

Контролне кабине испоручују се са алуминијумским или ПВЦ спољашњим вратима и прозорима, застакљеним терморефлектујућим стаклом и унутрашњим вратима која могу бити пуна или делом застакљена, са или без надсветла, сходно предвиђеној намени. Уграђени елементи спољног омотача за све типове објеката (фасадне, кровне и подне површине, врата и прозори) морају поседовати одређену топлотну и звучну изолацију у складу са захтевима енергетске ефикасности и задовољавати захтеве противпожарне заштите у смислу прописане ватроотпорности, за шта морају поседовати сертификат издат од стране овлашћене институције.

Д4 4. ПРИМЕЊЕНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

За гашење почетних пожара користиће се ручни апарати за гашење пуњени сувим прахом, тип S 9.

Објекат је опремљен аутоматским системом дојаве пожара.

9. КЛАСЕ МОГУЋИХ ПОЖАРА У ОБЈЕКТУ

На основу процене угрожености од пожара и физичко хемијских особина материја које се користе се могу налазити на граничном прелазу, моторна возила, цистерне и материјали у објектима, може се констатовати да су могуће следеће класе пожара: А, Б и Ц и пожари на уређајима и инсталацијама под електричним напоном.

Према SRPS ISO 3941 пожари се могу класификовати у следеће класа пожара: А,Б,Ц и Ф. На основу процене угрожености од пожара и физичко хемијских особина материја које се користе, могуће су класе пожара **А, Б, Ц** и пожари на електро инсталацијама које су дефинисане на следећи начин:

- класа пожара А

У ову класу се убрајају пожари чврстих материја које горе пламеном или жаром као што су дрво, хартија, текстил, угаљ и сл.

За гашење пожара ове класе користе се као средства за гашење: вода са и без додатка, најчешће, а изузетно пена и прах.

- класа пожара Б

У ову класу се убрајају пожари запаљивих течности или материја које прелазе у течно стање на повишеним температурама, као што су: нафта и нафтни деривати, уља, масти, лакови, боје, восак, смоле, катран и остале материје које не стварају жар и пепео приликом сагоревања.

Најпримењеније средство за гашење ове класе пожара су разни облици пене за гашење, али се веома ефикасно може користити и суви прах.

- класа пожара Ц

У ову класу се убрајају пожари запаљивих гасова: градски гас, ацетилен, метан, пропан, бутан....

За гашење пожара ове класе користе се као средства за гашење: најчешће прах или угљендиоксид..

- пожари на уређајима и инсталацијама под електричним напоном (електромотори, трансформатори, каблови, разводна постројења и др.).

Као средство за гашење пожара ове класе користи се: суви прах, угљендиоксид.

10. ОДРЕЂИВАЊЕ ПОТРЕБНОГ БРОЈА АПАРАТА ЗА ГАШЕЊЕ

Одређивање потребног броја апарата се врши према површини простора и средњој величини пожарног оптерећења. Корекција броја апарата се врши тако што се добијени број умањује, ако је посматрани простор мање угрожен од пожара, или повећава, ако је простор више угрожен од пожара.

Ручни апарати за почетно гашење пожара се постављају на зидове у згради тако што се вешају о конзолни носач који је фиксиран за зид (нпр. помоћу типлова) на висини од 1,5м на оним местима где је омогућен несметан прилаз апарату а према графичкој документацији. Превозни апарати S-50 се постављају поред кабина и поред објекта 3,4,5, цртеж Микро локација.

Распоред апарата за гашење пожара дат је у графичкој документацији Елабората.

11. СРЕДСТВА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА

На основу могућих класа пожара у објекту - А, Б, Ц и пожари на уређајима и инсталацијама под електричним напоном, изабрана су следећа средства за гашење почетних пожара: вода, прах и угљендиоксид.

11.1. ВОДА

Вода је средство које се најчешће користи за гашење пожара. Вода гаси првенствено тако што хлади гориву материју и спушта њену температуру испод температуре паљења (вода има релативно велику специфичну топлоту тако да може да прими велику количину топлоте). У додиру са запаљеном материјом вода се може загрејати до тачке кључања. Као последица тога долази до интензивног формирања водене паре, која спречава контакт ваздуха (тј. кисеоника из ваздуха) са запаљеном материјом, што представља допунски ефекат угушивања пожара.

Добре особине воде су: велика распрострањеност, врло ниска цена, лак транспорт. Лоше особине воде су: смрзавање на ниским температурама, добар проводник електричне енергије, не може да гаси запаљиве течности које имају мању густину од ње и које се не мешају са водом.

Вода за гашење пожара се најчешће користи у виду млаза, који се подешава према врсти запаљене материје (пуни, распрскавајући или комбиновани млаз). Може се користити за формирање водене магле. Додавањем специјалних супстанци добија се мокра (продорна) вода, која има повећану способност квашења и продирања у унутрашњост запаљене материје (повећан је ефекат гашења).

Вода је најбоље средство за гашење пожара класе А (пожари чврстих материја које горе пламеном или жаром) док за пожаре течних, лако топивих и гасовитих материја вода се користи као расхладно средство.

За гашење мањих и средњих пожара најчешће се користе "Ц" млазнице ($\varnothing$ 52 мм) са пречником усника 12 - 14 мм. За гашење великих пожара користе се и "Б" млазнице ($\varnothing$ 75 мм) са пречником усника 18 - 22 мм.

11.2. АПАРАТИ ЗА ПОЧЕТНО ГАШЕЊЕ ПОЖАРА - РУЧНИ И ПРЕВОЗНИ АПАРАТИ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА

Сви апарати за гашење пожара морају испуњавати опште захтеве из SRPS.Z.C2.020. SRPS.Z.C2.035, SRPS.Z.C2.135, SRPS.Z.C2.040.

Сви апарати за гашење пожара морају бити испитани према SRPS.Z.C2.022

У складу са Законом, понуђена опрема мора задовољавати све параметре који проистичу из датог описа, као и из карактеристика производа изабраног произвођача.

11.3. РУЧНИ АПАРАТИ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА СУВИМ ПРАХОМ ПОД СТАЛНИМ ПРИТИСКОМ - S-9A

Ручни апарати за гашење пожара прахом, типа S-9A, морају одговарати SRPS.Z.C2.035,

Прах је средство за гашење које се састоји од фино уситњених честица једне или више главних компонената са адитивима за побољшање карактеристика праха. Основне сировине за израду прахова су: натријум бикарбонат (NaHCO_3), калијум бикарбонат (KHCO_3), калијум сулфат (K_2SO_4), калијум карбонат (K_2CO_3) и др.

Успех гашења прахом зависи од:

- ударне моћи млаза праха на запаљену материју,
- количине и врсте гориве материје,
- времена потребног да се прекрије горива материја,
- компактности облака праха,
- домета млаза праха,
- величине честица праха које морају одговарати врсти гашења,
- притиска потисног гаса (азот, угљендиоксид) који мора бити довољно висок и равномеран да би прах могао да досегне до жаришта пожара.

Ефикасност гашења пожара прахом зависи од количине праха која се преко млазнице избацује у правцу пожара у јединици времена. Ручни апарати избацују од 0,25 до 1 kg/s. Испитивања ефикасности гашења прахом су показала да је могуће угасити пожар који је захватио 1 m² површине са 4 kg праха или запремине од 1 m³ са 0,6 до 1 kg праха. Прахом се мора непрекидно гасити да не би дошло до поновне појаве пожара.

Прах гаси пожар тако што:

- разређује гориву средину гасовитим продуктима разлагања праха или самим облаком праха,
- хлади зону горења тако што се троши топлота на загревање, испаравање и разлагање честица праха у пламену,
- инхибира хемијске реакције које условљавају развој процеса горења.

Прах као средство за гашење пожара има следеће предности:

- прахом се могу брзо гасити пожари запаљивих течности и гасова,
- може се користити у широком темперетурном интервалу,
- није отрован и не шкоди људима и животињама,
- није електропроводљив.

У апаратима за гашење прахом тип S-9A, налази се прах који је намењен за гашење пожара класе "А", "Б" и "Ц". То су апарати под сталним притиском што значи да млаз праха, након активирања апарата (извлачења осигурача), тренутно излази из млазнице. Контрола исправности апарата се врши врло лако, визуелним путем, преко индикатора

притиска. Погодни су за гашење пожара у путничким возилима, домаћинству, гаражама, магацинима и јавним зградама. Могу се употребљавати и за гашење пожара на електричним инсталацијама напона до 1 000 V.

Техничке карактеристике апарата типа S-9A су следећи:

- бруто тежина пуног апарата 13 kg,
- количина средства за гашење 9 kg,
- радни притисак 12 bar,
- време деловања апарата 30 s,
- дOMET млаза праха 8m,
- подручје примене је од -20 до +60° C.
-

11.4. ПРЕВОЗНИ АПАРАТИ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА СУВИМ ПРАХОМ ПОД СТАЛНИМ ПРИТИСКОМ - S-50

Превозни апарати за гашење пожара прахом, типа S-50, морају одговарати SRPS.Z.C2.135

Прах је средство за гашење које се састоји од фино уситњених честица једне или више главних компонената са адитивима за побољшање карактеристика праха. Основне сировине за израду прахова су: натријум бикарбонат (NaHCO_3), калијум бикарбонат (KHCO_3), калијум сулфат (K_2SO_4), калијум карбонат (K_2CO_3) и др.

Успех гашења прахом зависи од:

- ударне моћи млаза праха на запаљену материју,
- количине и врсте гориве материје,
- времена потребног да се прекрије горива материја,
- компактности облака праха,
- домета млаза праха,
- величине честица праха које морају одговарати врсти гашења,
- притиска потисног гаса (азот, угљендиоксид) који мора бити довољно висок и равномеран да би прах могао да досегне до жаришта пожара.

Ефикасност гашења пожара прахом зависи од количине праха која се преко млазнице избацује у правцу пожара у јединици времена. Ручни апарати избацују од 0,25 до 1 kg/s. Испитивања ефикасности гашења прахом су показала да је могуће угасити пожар који је захватио 1 m² површине са 4 kg праха или запремине од 1 m³ са 0,6 до 1 kg праха. Прахом се мора непрекидно гасити да не би дошло до поновне појаве пожара.

Прах гаси пожар тако што:

- разређује гориву средину гасовитим продуктима разлагања праха или самим облаком праха,

- хлади зону горења тако што се троши топлота на загревање, испаравање и разлагање честица праха у пламену,
- инхибира хемијске реакције које условљавају развој процеса горења.

Прах као средство за гашење пожара има следеће предности:

- прахом се могу брзо гасити пожари запаљивих течности и гасова,
- може се користити у широком темперетурном интервалу,
- није отрован и не шкоди људима и животињама,
- није електропроводљив.

У апаратима за гашење прахом тип S-50 налази се прах који је намењен за гашење пожара класе “А”, “Б” и “Ц”. То су апарати под сталним притиском што значи да млаз праха, након активирања апарата (извлачења осигурача), тренутно излази из млазнице. Контрола исправности апарата се врши врло лако, визуелним путем, преко индикатора притиска. Погодни су за гашење пожара у путничким возилима, домаћинству, гаражама, магацинима и јавним зградама. Могу се употребљавати и за гашење пожара на електричним инсталацијама напона до 1 000 V.

Техничке карактеристике апарата типа S-50 су следећи:

- бруто тежина пуног апарата 56 kg,
- количина средства за гашење 50 kg,
- дOMET млаза праха 10 m,
- подручје примене је од -20 до +45° C.

Апарате за гашење пожара прахом тип S-50 поставити поред кабина и поред улаза у објекат 4, цртеж Ц 02.

11.5. РУЧНИ АПАРАТИ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА УГЉЕНДИОКСИДОМ - CO₂ 5 KG

Ручни апарати за гашење пожара CO₂, морају одговарати SRPS.Z.C2.040 и морају имати количину пуњења од 5 kg CO₂.

Угљендиоксид - CO₂ се у апаратима овог типа налази у течном агрегатном стању . Користи се за гашење:

- пожара на машинама под напонима струје (трансформатори ,уљне склопке, ротационе машине и сл. до 12.000 V)
- лакозапаљивих гасовитих и течних материја
- пожара на моторима са унутрашњим сагоревањем
- пожара тврдиh материја које при горењу развијају високе температуре ,као и других чврстиh материја као што су дрво,папир,текстил и др.

Принцип рада ручних апарата за почетно гашење пожара угљендиоксидом је следећи: челична боца апарата је напуњена угљендиоксидом **CO₂** под високим притиском у течном стању. При активирању апарата из челичне боце излази угљендиоксид који експандира у гасовито стање, тако да при изласку из апарата ствара млаз који служи за гашење пожара.

Техничке карактеристике апарата типа CO₂-5 су следећи:

- бруто тежина 19 kg,
- количина средства за гашење 5 kg,
- погонски гас је угљен диоксид,
- радни притисак 56 bar,
- време деловања апарата 15 s
- дOMET млаза праха 3 - 4 m,
- подручје примене је од -20 до +60° C

Ручни апарати за почетно гашење пожара се постављају на зидове у згради тако што се вешају о конзолни носач који је фиксиран за зид (нпр. помоћу типлова) на висини од 1,5м на оним местима где је омогућен несметан прилаз апарату а према графичкој документацији. Превозни апарати S-50 се постављају поред кабина и испред објекта.

Распоред апарата за гашење пожара приказан је у графичкој документацији.

11.6. ПЕСАК

Употреба песка је ефикасна при гашењу малих количина течности, уља које горе разливане по тлу а може се користити и за ограничавање малих пожара фосфора, магнезијума и натријума. Песак за гашење треба припремити и поставити на пожарно угрожено место и то у одговарајућим металним сандуцима са довољним бројем лопата или посудама за брзо преношење

За гашење почетних пожара треба користити песак у што финијем облику. Фини песак брже преузима топлоту него што је губи, мање пропушта ваздух тако да се брже постиже ефекат угушивања.

12. ТАКТИКА ГАШЕЊА ПОЖАРА СА ПРИМЕЊЕНИМ АПАРАТИМА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА

12.1. ТАКТИКА ГАШЕЊА ПОЖАРА СА ПРИМЕЊЕНИМ АПАРАТИМА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА У СПОЉАШЊЕМ ПРОСТОРУ

Руковање ручним апаратима за гашење пожара прахом је једноставно. Треба поступати према упутству произвођача и жељени успех неће изостати као у случају неисправног руковања.

У слободном простору пожар се сувим прахом гаси у правцу ветра и то из смера одакле ветар дува. Пламен се гаси облаком тако што се први млаз праха усмерава на тло, непосредно испред пламена што има за последицу да се облак праха одбија непосредно о пламен. Млазница се помера горе-доле са кратким прекидима (око 2 с) да би се спречило нагло опадање притиска у посуди. Треба формирати "цик-цак" млаз праха бар са две стране одједном у смеру ветра.

Запаљене течности и течности у посуди се гасе тако што се млаз праха усмерава на запаљену површину па се тако одсеца пламен при дну (на самој површини течности). Гашење ручним апаратима, у овом случају, се мора вршити са минималне удаљености од 3 м.

Код почетних пожара већег обима ефикаснија је употреба више апарата истовремено него једног по једног.

Након гашења треба обуставити даље истицање праха уз пажљиво праћење ситуације јер, ако постоји могућност поновне појаве пламена, то треба спречити преосталим прахом.

Комбиновано гашење помоћу праха и воде се изводи тако што се млазом праха одваја пламен док се водом хладе загрејане површине и гасе околни запаљени предмети. При оваквом гашењу се троши мања количина праха и може се обезбедити пролаз кроз пламен до угрожених особа тако што се млазом праха омогућава продор док се ватрогасац хлади распршеним млазом воде.

Угљендиоксид има пригушујуће и расхлађујуће дејство. Гашење пожара се мора вршити из непосредне близине, од ивице пожара према центру пожара. Уколико је у питању велики пожар, угљендиоксид је неефикасан јер одлази у атмосферу. Зато CO₂ треба користити у затвореним просторијама.

Приликом гашења пожара на електричним инсталацијама и постројењима под напоном неопходно је прво искучити напон и придржавати безбедносних растојања.

Предмети или запаљиве течности у посудама треба да се гасе из непосредне близине, и то од почетка ивице суда, дуж његове средине у цик-цак правцу.

Концентрација CO₂ у ваздуху од 8 до 20 % је смртоносна.

Услед истицања угљендиоксида, температура млазнице се снижава па може доћи до смрзавања делова тела које дођу у контакт са охлађеним деловима боце или млазнице.

12.2. ТАКТИКА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА У ОБЈЕКТУ

Конструктивно и архитектонско решење објекта пружа следеће елементе који су важни за гашење пожара:

- грађевински материјал је отпоран на пожар,
- просторије су везане за ходнике који су повезани са излазом или директно имају излаз у спољашњу средину.

Треба обратити пажњу на спасавање лица која се налазе у објекту, као и на безбедност ватрогасних јединица које учествују у гашењу пожара. Због могућих сложених активности приликом евакуације и гашења, по доласку на лице места, треба формирати оперативни штаб чији је задатак да повеже и организује сва тактичка дејства (спасавање угрожених лица, гашење пожара, несметано снабдевање водом, допремање потребне опреме и др.).

Поступак гашења треба обављати тако да евакуациони путеви (ходници, степеништа, итд.) не буду угрожени пожаром. Ово подразумева да се, истовремено са евакуацијом, врши заштита путева евакуације тако што се дејствује средствима за гашење пожара на жариште пожара и на основне правце ширења пламена. Треба спречити панику. Уколико има пуно особа којих треба извести из објекта, евакуација се мора брижљиво организовати.

Важно је да корисници објекта буду обучени за почетне интервенције гашења са мобилном опремом, као и за поступак у случају евакуације.

13. ТАБЛЕ УПОЗОРЕЊА, ОБАВЕШТЕЊА И ЗАБРАНА

У комплексу граничног прелаза и објектима предвидети следеће табле:

"Забрањен приступ незапосленим"

"Гаси мотор"

"Забрањено пушење и приступ отвореним пламеном"

"Забрањена употреба воде за гашење пожара"

"У случају пожара искључи струју"

"Опасност од електричне струје"

"Упутство у случају пожара"

"Излаз"

III. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

Опште напомене

У складу са Законом, понуђена опрема мора задовољавати све параметре који проистичу из датог описа, као и из карактеристика производа наведеног произвођача.

Цене обухватају давање свих гаранција, атеста и извештаја који се траже по закону или пројекту.

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН ПО ОБЈЕКТИМА И ЗБИРНО

Објекат ТИ1, ТИ1.1, ТУ1, ТУ1.1

Врста апарата за почетно гашење пожара	ком.	дин/ком	Укупно
Апарати S-9A са сталним притиском	3	3.500,00	10.500,00
Сандук са песком	2	9.200,00	18.400,00
Укупно дин			28.900,00

Објекат ТИ2 И ТУ2

Врста апарата за почетно гашење пожара	ком.	дин/ком	Укупно
Апарати S-9A са сталним притиском	1	3.500,00	3.500,00
Сандук са песком	1	9.200,00	9.200,00
Укупно дин			12.700,00

Објект ТИ3, ТИ4

Врста апарата за почетно гашење пожара	ком.	дин/ком	Укупно
Апарати S-9A са сталним притиском	6	3.500,00	21.000,00
Сандук са песком	2	9.200,00	18.400,00
Укупно дин			39.400,00

Објект ТИ6

Врста апарата за почетно гашење пожара	ком	дин/ком	Укупно
Апарати S-9A са сталним притиском	1	3.500,00	3.500,00
Сандук са песком	1	9.200,00	9.200,00
Укупно дин			12.700,00

Објект Т02

Врста апарата за почетно гашење пожара	ком	дин/ком	Укупно
Апарати S-9A са сталним притиском	1	3.500,00	3.500,00
Сандук са песком	1	9.200,00	9.200,00
Укупно дин			12.700,00

Објект П2 И П2А

Врста апарата за почетно гашење пожара	ком.	дин/ком	Укупно
Апарати S-9А са сталним притиском	2	3.500,00	7.000,00
Сандук са песком	1	9.200,00	9.200,00
Укупно дин			16.200,00

ЗБИРНИ ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

РУЧНИХ И ПРЕВОЗНИ АПАРАТИ ЗА ПОЧЕТНО ГАШЕЊЕ ПОЖАРА

Врста апарата за почетно гашење пожара	ком.	дин/ком	Укупно
Апарати S-9A са сталним притиском	14	3.500,00	49.000,00
Сандук са песком	8	9.200,00	73.600,00
Укупно динара			122.600,00

Овлашћено лице

за израду Елабората заштите од пожара



Тијана Лазовић, дипл.инж.арх.

Лиценца бр. 300 N536 14

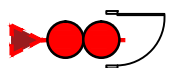
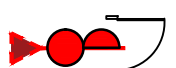
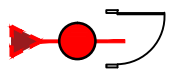
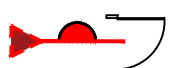
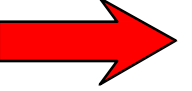
Лиценца МУП-а 09 број152- 9359/18

IV ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ ГРАФИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Цртеж	Назив цртежа	Размера
	Ц 01. Макро ситуација	1:5000
ДЕО 01	Контролне кабине у теретном терминалу ТИ1	
	Ц 02. Основе и пресеци- мере заштите од пожара	1:100
	Ц 03. Изгледи	1:100
	Контролне кабине у теретном терминалу ТИ1.1 и ТУ1.1	
	Ц 04. Основе и пресеци- мере заштите од пожара	1:100
	Ц 05. Изгледи	1:100
ДЕО 02	Кабина за колске ваге ТИ2 и ТУ2	
	Ц 02. Основе и пресеци- мере заштите од пожара	1:100
	Ц 03. Изгледи	1:100
ДЕО 03	Објект ТИ3 и ТИ4	
	Ц 02. Основе и пресеци- мере заштите од пожара	1:100
	Ц 03. Изгледи	1:100
ДЕО 04	Кабина уз платформу за преглед возила и терета ТИ6 и ТУ6	
	Ц 02. Основе и пресеци- мере заштите од пожара	1:100
	Ц 03.Изгледи	1:100
ДЕО 05	Објект са постројењем за повећање притиска ТО2	
	Ц 02. Основе и пресеци- мере заштите од пожара	1:100
ДЕО 06	Контролне кабине на путничком терминалу	
	Ц. 02-Основе и пресеци - мере заштите од пожара	1:100

ЛЕГЕНДА СИМБОЛА ЗА ЗАШТИТУ ОД ПОЖАРА

	ОТПОРНОСТ ПРЕМА ПОЖАРУ ОД 180 МИНУТА		УНУТРАШЊИ ПОЖАРНИ ХИДРАНТ
	ОТПОРНОСТ ПРЕМА ПОЖАРУ ОД 120 МИНУТА		СПОЉНИ ПОЖАРНИ ХИДРАНТ
	ОТПОРНОСТ ПРЕМА ПОЖАРУ ОД 90 МИНУТА		СПРИНКЛЕР ИНСТАЛАЦИЈА
	ОТПОРНОСТ ПРЕМА ПОЖАРУ ОД 60 МИНУТА		ОПТИЧКИ ДЕТЕКТОР
	ОТПОРНОСТ ПРЕМА ПОЖАРУ ОД 120 МИНУТА (није граница пожарног сектора)		ЦЕНТРАЛНА ЈЕДИНИЦА ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА
	ОТПОРНОСТ ПРЕМА ПОЖАРУ ОД 90 МИНУТА (није граница пожарног сектора)		ПРОТИВПАНИЧНА РАСВЕТА
	ОТПОРНОСТ ПРЕМА ПОЖАРУ ОД 60 МИНУТА (није граница пожарног сектора)		ЗВУЧНА ТРУБА ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА
	ВРАТА ОТПОРНА ПРЕМА ПОЖАРУ 120 МИНУТА		РУЧНИ ЈАВЉАЧ ПОЖАРА
	ВРАТА ОТПОРНА ПРЕМА ПОЖАРУ 90 МИНУТА		РАЗВОДНИ ОРМАН
	ВРАТА ОТПОРНА ПРЕМА ПОЖАРУ 60 МИНУТА		
	ВРАТА ОТПОРНА ПРЕМА ПОЖАРУ 30 МИНУТА		
	ПРОТИВДИМНА ВРАТА		
	ПРОТИВПОЖАРНА КЛАПНА		
	СМЕР ЕВАКУАЦИЈЕ		
	СМЕР КРЕТАЊА ВАТРОГАСНОГ ВОЗИЛА ПРИ ИНТЕРВЕНЦИЈИ		
	РУЧНИ АПАРАТ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА СУВИМ ПРАХОМ, 9kg		
	РУЧНИ АПАРАТ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА СУВИМ ПРАХОМ, 6kg		
	РУЧНИ АПАРАТ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА CO2, 5kg		
	САНДУК СА ПЕСКОМ		

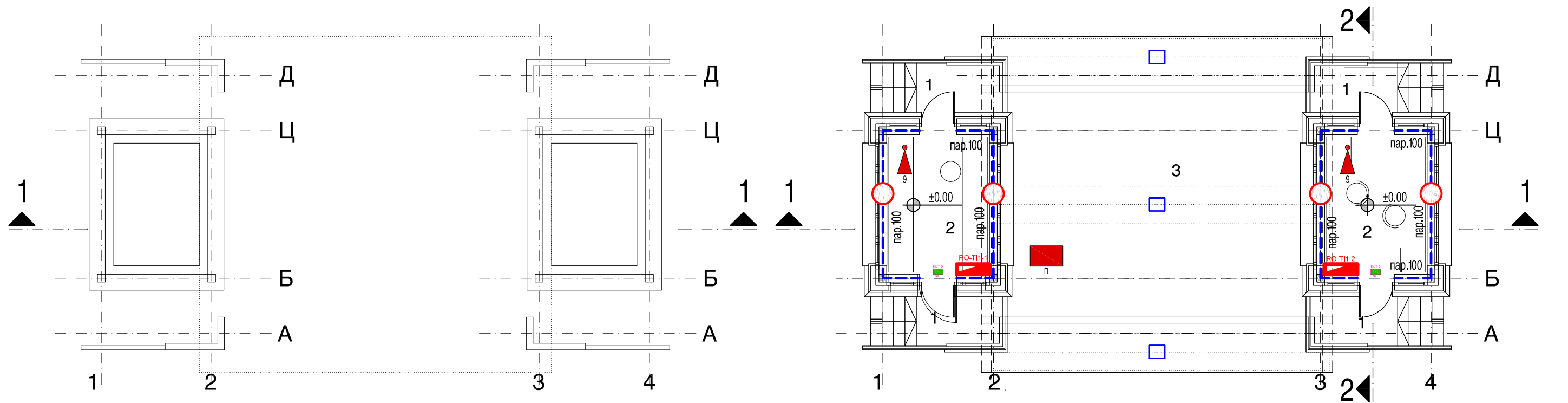


ЛЕГЕНДА

- Граница УП за проширење
- ГП "Хоргош", општина Кањижа
- државна граница
- граница катастарске парцеле
- 3376/5 број катастарске парцеле
- планирани објекти
- постојећи објекти
- планиране надстрешнице
- планирана ограда
- постојећа ограда
- постојеће зелене површине
- планиране зелене површине
- радне платформе
- постојећи бехатон саобраћајне површине
- постојећи бехатон пешачке површине
- планирани бехатон пешачке површине
- ЛЕГЕНДА ЗА ЗАШТИТУ ОД ПОЖАРА:
- смер кретања ватрогасних возила
- објекти предмет интервенције

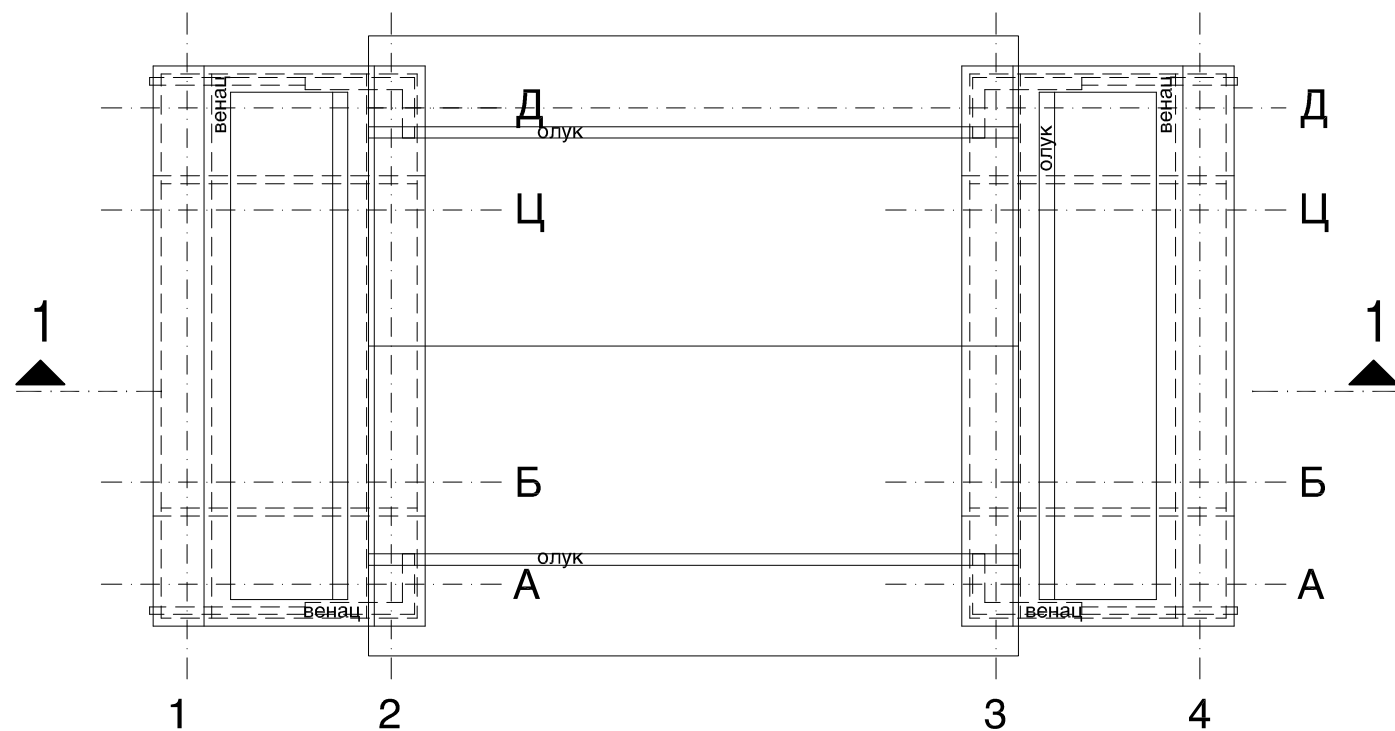
ПУТНИЧКО - ЦАРИНСКИ ТЕРМИНАЛ (П)
П1 - пасошко-царинска контрола - надстрешнице на излазу из земље
П1а - пасошко-царинска контрола - надстрешнице на улазу у земљу
П2 - контролне кабине на излазу из земље
П2а - контролне кабине на улазу у земљу
П3 - контролни објект (МУП, УЦ)
П4 - гаража за преглед путничких возила
П5 - контролни објект путничког (автобуског) саобраћаја на излазу из земље
П5а - контролни објект путничког (автобуског) саобраћаја на улазу у земљу
П6 - објект пратећих садржаја (банка, пошта, АМС...)
П7 - јавни тоалет на излазу из земље
П7а - јавни тоалет на улазу у земљу
П8 - надстрешница за преглед аутобуса на излазу из земље
П8а - надстрешница за преглед аутобуса на улазу у земљу
П9 - надстрешница за смештај привремено одузетих возила
РОБНО - ЦАРИНСКИ ТЕРМИНАЛ НА ИЗЛАЗУ ИЗ ЗЕМЉЕ (ТИ)
Т1 - камионска вага са кабином на излазу из земље
Т1.1 - контролна кабина за излаз из терминала са надстрешницом
Т1.2 - камионска вага са кабином и надстрешницом
Т1.3 - контролни објект (УЦ)
Т1.4 - објект пратећих садржаја (кафе, продавница)
Т1.5 - јавни тоалет
Т1.6 - надстрешница са платформом за контролу возила и терета
Т1.7 - скенер (ограђени плато)
РОБНО - ЦАРИНСКИ ТЕРМИНАЛ НА УЛАЗУ У ЗЕМЉУ (ТУ)
ТУ1 - контролна кабина са надстрешницом за улаз у терминал
ТУ1.1 - контролна кабина са надстрешницом за излаз из терминала
ТУ2 - камионска вага са кабином и надстрешницом
ТУ3 - контролни објект (МУП, УЦ, граничне инспекције)
ТУ3.1 - објект шпедиције
ТУ4 - помоћни објект
ТУ5 - јавни тоалет
ТУ6 - надстрешница са платформом за контролу возила
ТУ7 - скенер (ограђени плато)
ТУ8 - објект граничне инспекције са складштем робе и хладњачама
ТУ8.1 - манипулативни плато
ТУ9 - објект за посебну контролу возила и терета
ТУ9.1 - манипулативни плато
ТУ10 - објект за преглед живих животиња са надстрешницом
ТУ11 - преглед опасних и штетних материја (грудобран)
ТЕХНИЧКИ ОБЈЕКТИ И САДРЖАЈИ - ТО
ТО1 - енергана
ТО1.1 - резервоар горива (подземни објект)
ТО2 - објект са постројењем за повећање притиска
ТО3 - дезобаријера (објект и базен у коловозу)
ТО4 - фекална црна станица (подземни објект)
ТО5 - антениски стуб
ТО6 - стационарни монитор зрачења
ТО7 - мобилне тоалет кабине
ТО8 - канал за преглед теретних возила
ТО8.1 - канал за преглед комби возила и аутобуса
САОБРАЋАЈНЕ ПОВРШИНЕ (С)
С1 - Државни пут IА реда број А1 (аутопут Е-75)
С1.1 - додатне саобраћајне траке
С2 - саобраћајне површине - излаз из земље
С3 - саобраћајне површине - улаз у земљу
С4 - саобраћајне површине - улаз у робно-царински терминал
С5 - саобраћајне површине - излаз из робно-царинског терминала
С6 - паркинг за службена возила
С7 - паркинг за путничка возила
С8 - паркинг за аутобусе
С8.1 - канал за преглед комби возила и аутобуса
С9 - паркинг за теретна возила
С10 - траке за преусмеравање саобраћаја
С11 - манипулативни плато
С12 - саобраћајна веза са ГП Хоргош 2 (Мали Хоргош)

Проектна организација: САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6, 11000 Београд, Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicp.co.rs	03			
	02			
	01			
Инвеститор / Грађевинарство: МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ Немањина 22-26, Београд	Број		Датум	Опис
	Објект:		Аутопут Е-75, гранични прелаз "ХОРГОШ"	
	Део пројекта:		ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА	
Општинско лице: Светлана Карановић, дипл.инж.арх. ЈМС 302/0016/14 Немањина Мила 18/12/2020/16	Гласни пројектант:		Мира Гашић-Мончиловић, дипл.грађ.инж.	
	Руководилац организационе јединице:		Светлана Карановић, дипл.инж.арх.	
	Сарадница:			
Цртеж:		СИТУАЦИЈА - ПЛАН РАДНОГ РЕШЕЊЕ		Размера
Врста тех. док.:		ИДП		1:2000
Датум:		2020.		Цртеж бр.
				2019-620-10-Е-001 ЦР1

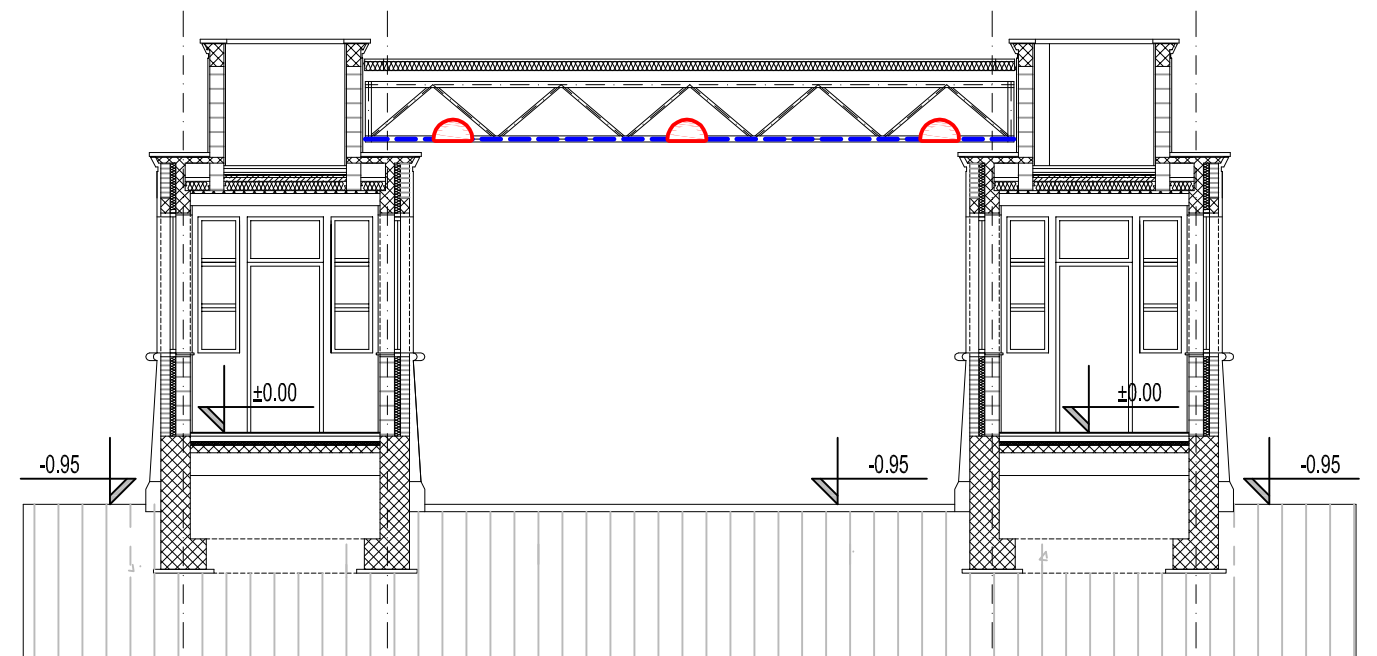


ОСНОВА ТЕМЕЉА

ОСНОВА ПРИЗЕМЉА



ОСНОВА КРОВА



ПРЕСЕК 1

БР	ПРОСТОРИЈЕ	П нето / m²
1	СТЕПЕНИШТЕ	2 x 3.55
2	КАБИНА	8.55
укупно П нето		15.65m² x 2
укупно П бруто		25.40m² x 2
3	НАДСТРЕШНИЦА	66.40m²

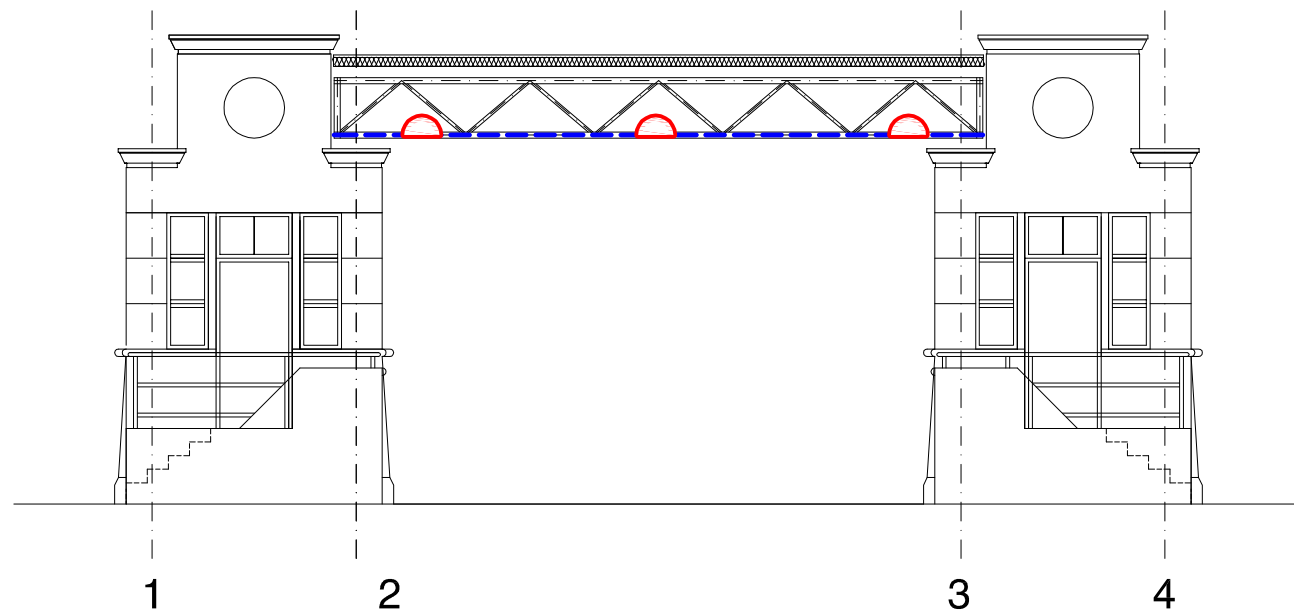
31.30m²

50.80m²

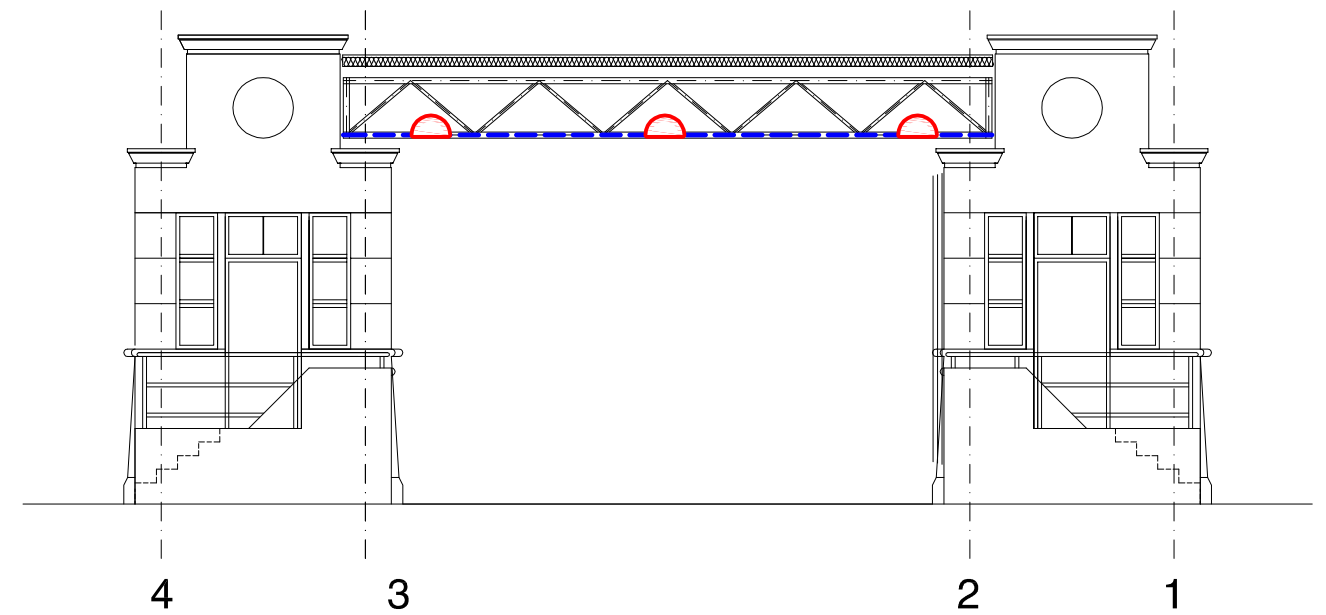
ЛЕГЕНДА МАТЕРИЈАЛА

	АРМИРАНИ БЕТОН
	НЕАРМИРАНИ БЕТОН
	ТЕРМОИЗОЛАЦИЈА
	ШЉУНАК

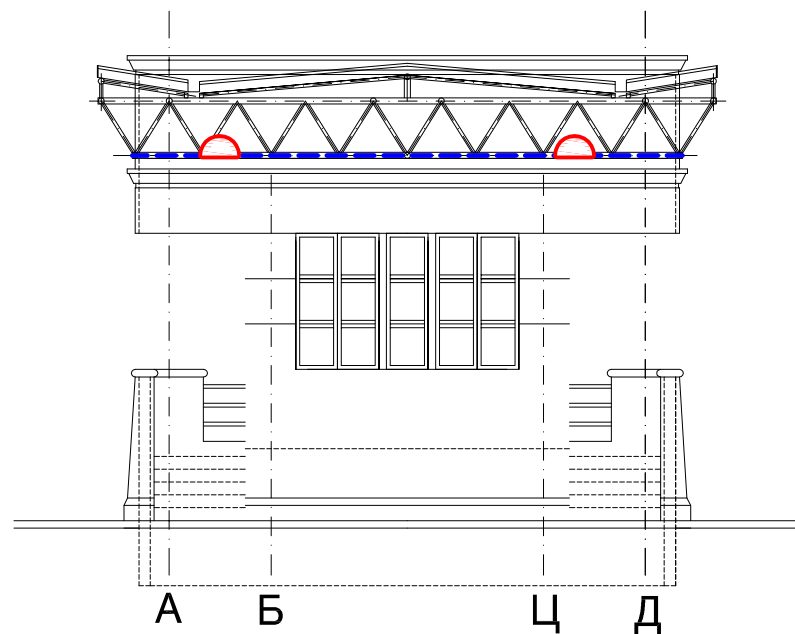
Пројектна организација: САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6; 11000 Београд; Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs		03		
Инвеститор / Наручилац пројекта: МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ Немањина 22-26, Београд		02		
Организациона јединица: Архитектура и урбанизам		01		
Овлашћено лице: Тијана Лазовић, дипл.инж.арх. ИКС 300 N536 14 Лиценца Мут-а 09-152-8359/18		Број	Датум	Опис
Сарадници:		Ревизиони блок:		
Унутрашња контрола:		Објекат: Аутопут Е-75, гранични прелаз "ХОРГОШ"		
Главни пројектант: Мира Гашић-Момчиловић, дипл.грађ.инж.		Део пројекта: ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА		
Руководилац организационе јединице:		Цртеж: контролне кабине у теретном терминалу ТИ 1		
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.		Основе и пресеци		
		Размера: 1:100		
		Врста тех.док.: идп	датум: 2020.	цртеж бр. 2019-620-10-ЕЛЗОП-Ц02



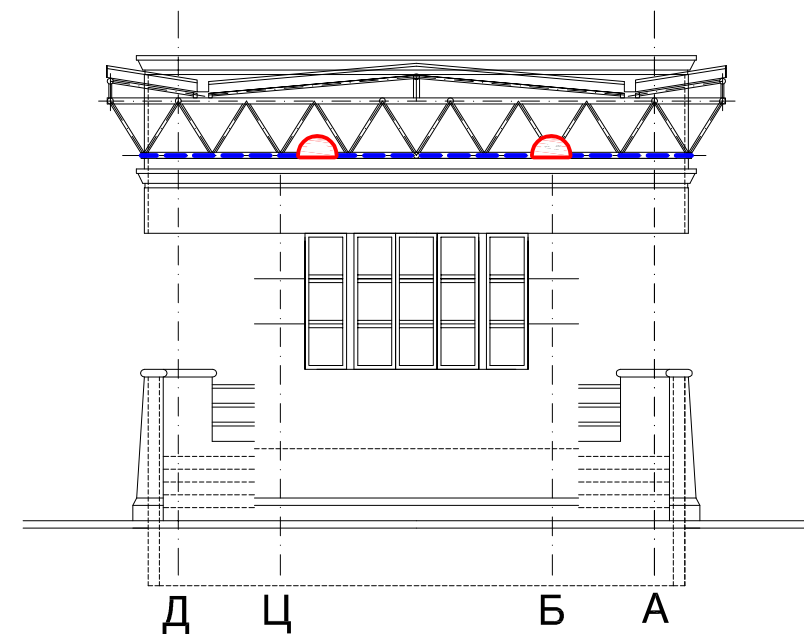
ПОДУЖНИ ИЗГЛЕД



ПОДУЖНИ ИЗГЛЕД

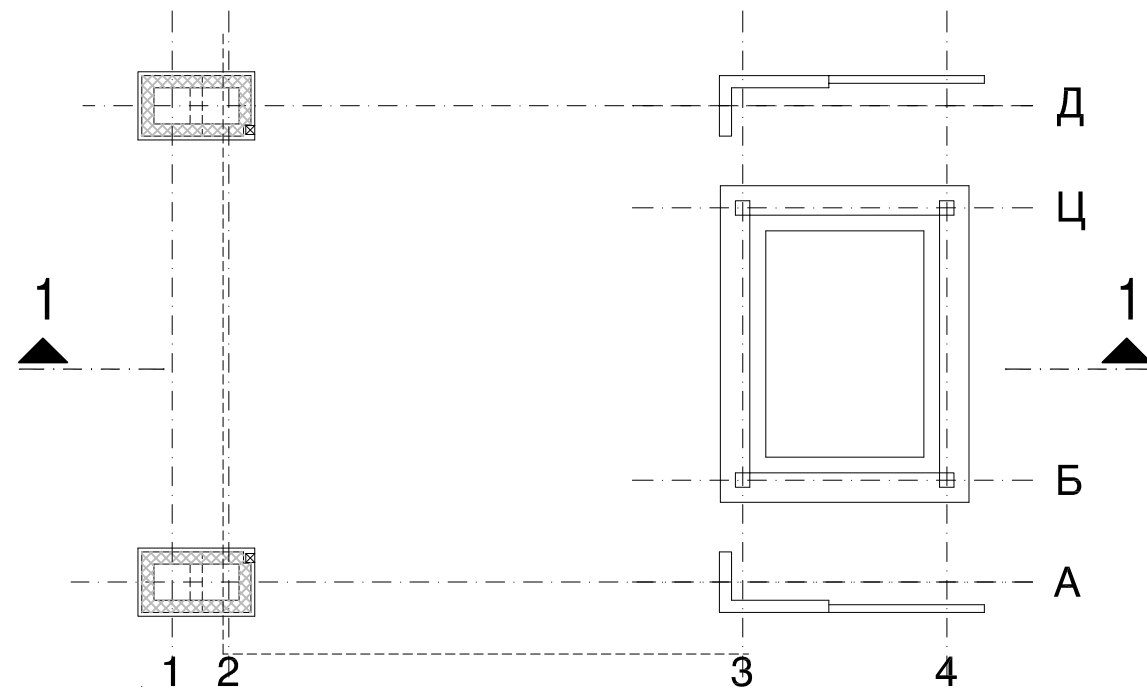


БОЧНИ ИЗГЛЕД

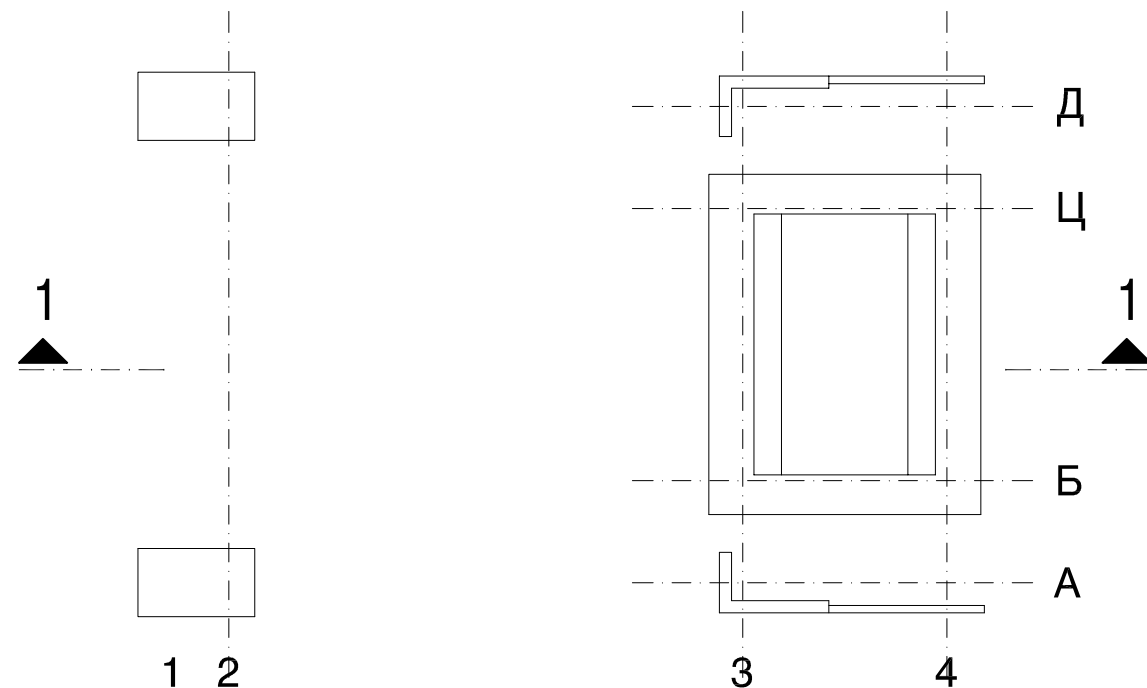


БОЧНИ ИЗГЛЕД

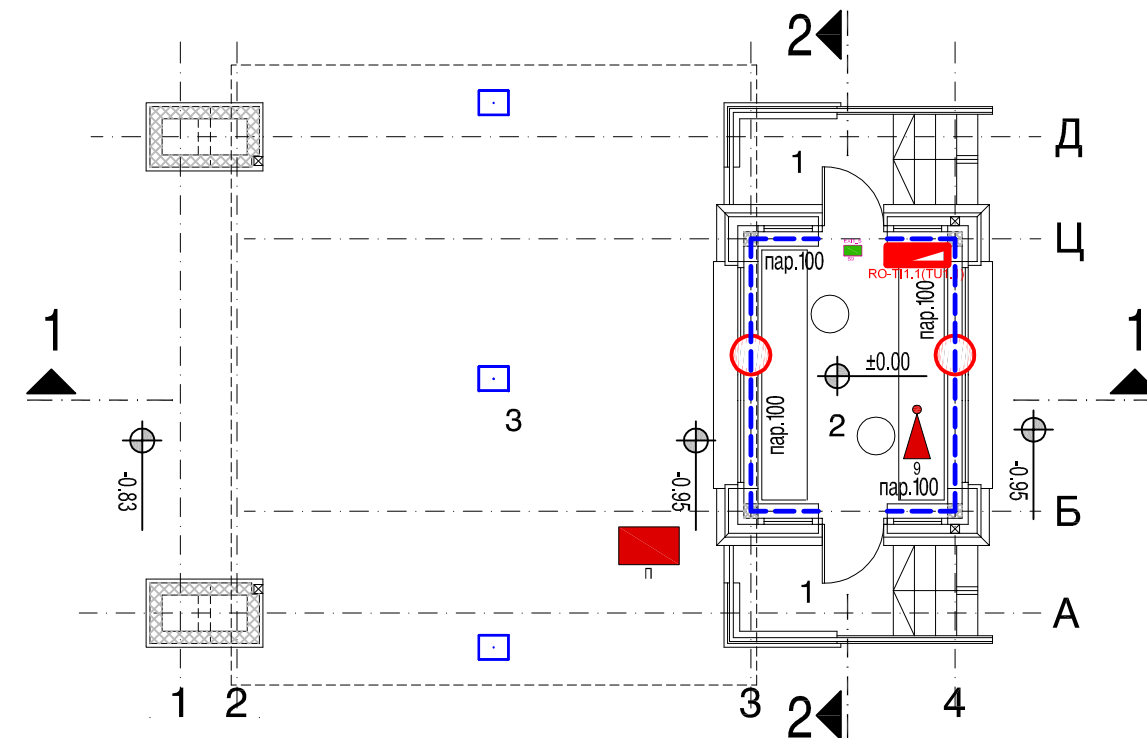
Пројектна организација: САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6; 11000 Београд; Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs		03		
		02		
Инвеститор / Наручилац пројекта: МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ Немањина 22-26, Београд		01		
		Број	Датум	Опис
Организациона јединица: Архитектура и урбанизам		Ревизиони блок:		
Овлашћено лице: Тијана Лазовић, дипл.инж.арх. ИКС 300 N536 14 Лиценца Мут-а 09-152-8359/18		Објекат: Аутопут Е-75, гранични прелаз "ХОРГОШ"		
Сарадници:		Део пројекта: ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА		
Унутрашња контрола:		Цртеж: контролне кабине у теретном терминалу ТИ 1		
Главни пројектант: Мира Гашић-Момчиловић, дипл.грађ.инж.		Основе и пресеци		
Руководилац организационе јединице: Светлана Карановић, дипл.инж.арх.		Размера: 1:100		
		Врста тех.док.: идп	датум: 2020.	цртеж бр. 2019-620-10-ЕЛЗОП-Ц03



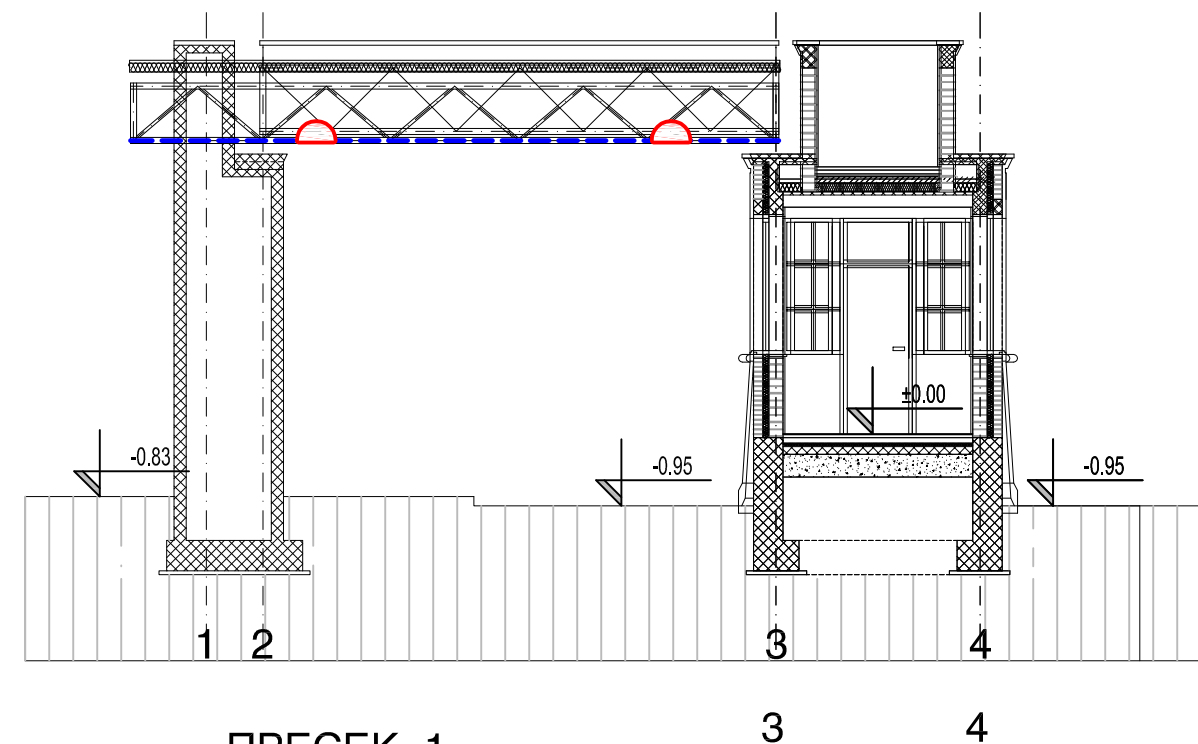
ОСНОВА ТЕМЕЉА



ОСНОВА КРОВА



ОСНОВА ПРИЗЕМЉА



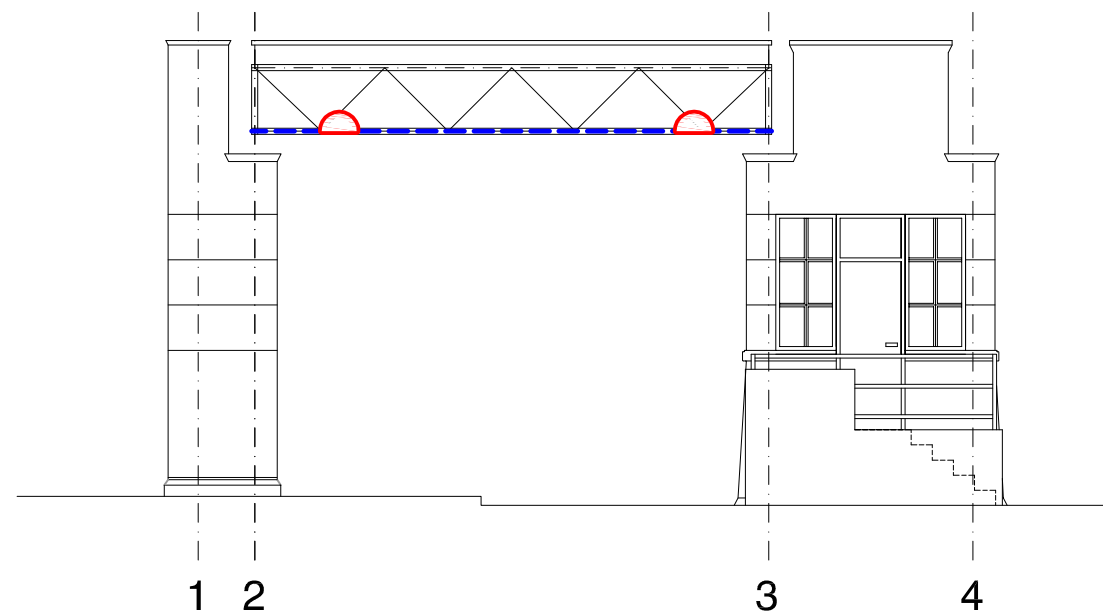
ПРЕСЕК 1

БР	ПРОСТОРИЈЕ	П нето / m ²
1	СТЕПЕНИШТЕ	2 x 3.55
2	КАБИНА	8.55
укупно П нето		15.65m ²
укупно П бруто		25.40m ²
3	НАДСТРЕШНИЦА	57.00m ²

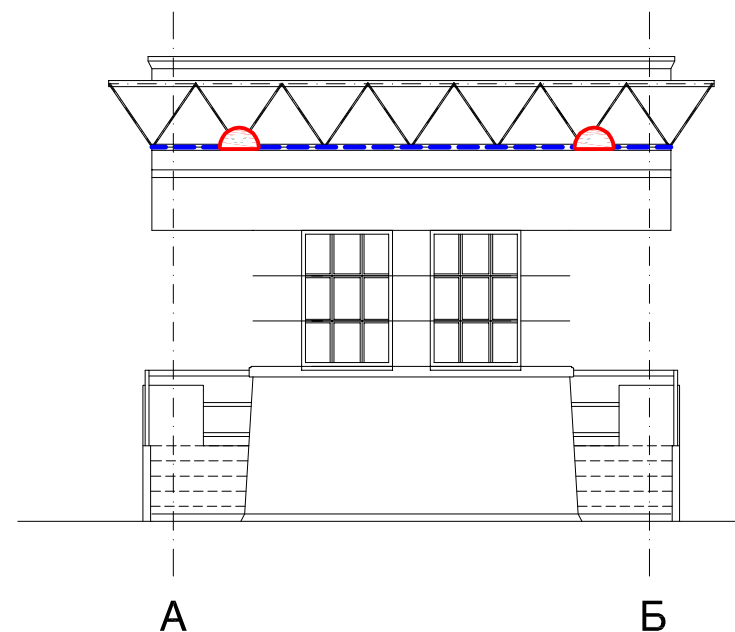
ЛЕГЕНДА МАТЕРИЈАЛА

	АРМИРАНИ БЕТОН
	НЕАРМИРАНИ БЕТОН
	ТЕРМОИЗОЛАЦИЈА
	ШЉУНАК

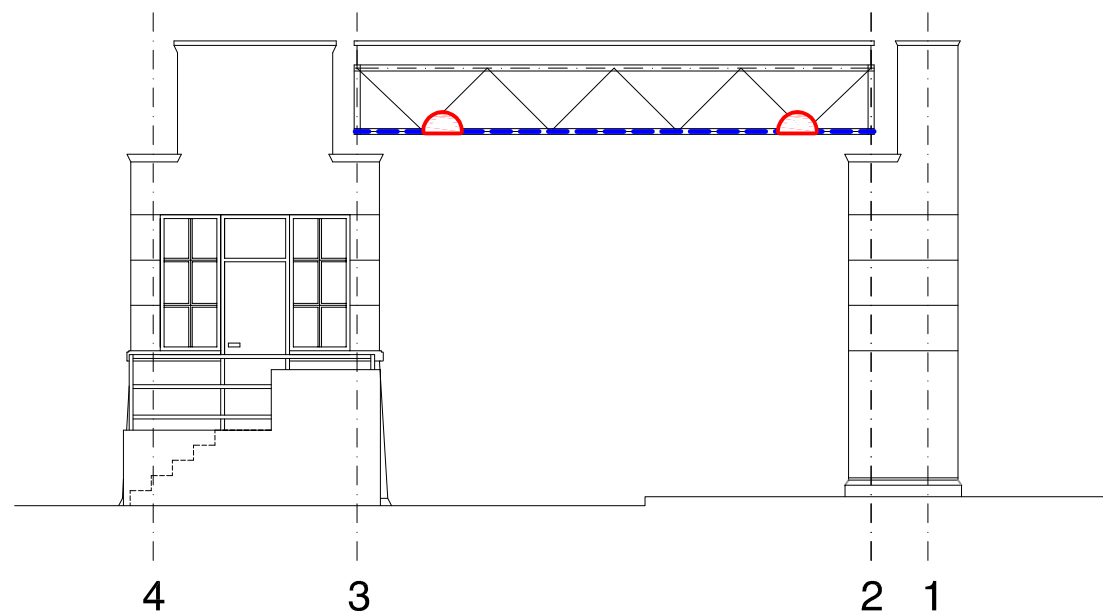
Пројектна организација: САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6; 11000 Београд; Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs		03		
Инвеститор / Наручилац пројекта: МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ Немањина 22-26, Београд		02		
Организациона јединица: Архитектура и урбанизам		01		
Овлашћено лице: Тијана Лазовић, дипл.инж.арх. ИКС 300 N536 14 Лиценца Муп-а 09-152-8359/18		Број	Датум	Опис
Сарадници:		Ревизиони блок:		
Унутрашња контрола:		Објекат: Аутопут Е-75, гранични прелаз "ХОРГОШ"		
Главни пројектант: Мира Гашић-Момчиловић, дипл.грађ.инж.		Део пројекта: ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА		
Руководилац организационе јединице: Светлана Карановић, дипл.инж.арх.		Цртеж: контролне кабине у теретном терминалу ТИ 1.1 и ТУ1.1 Основе и пресеци		
		Врста тех.док.: датум: цртеж бр. 2020. 2019-620-10-ЕЛЗОП-Ц04		
		Размера: 1:100		



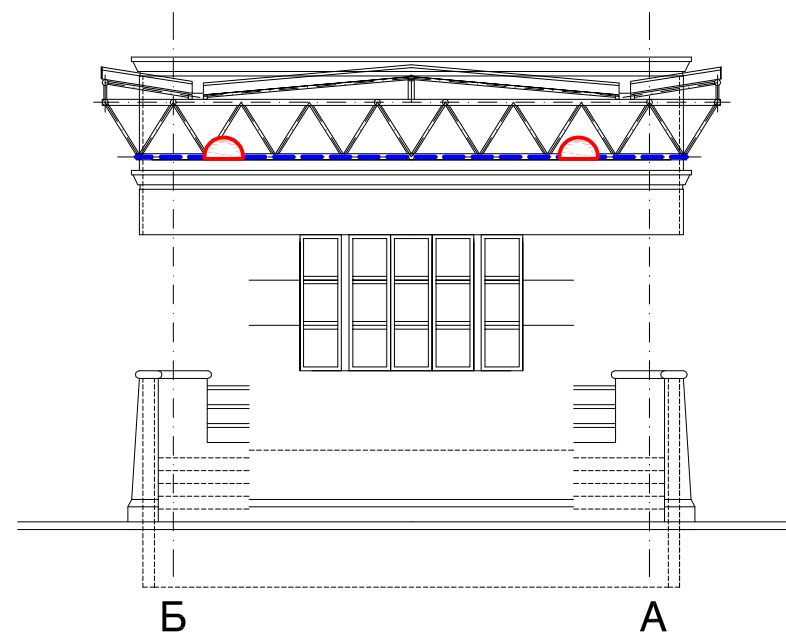
ПОДУЖНИ ИЗГЛЕД



БОЧНИ ИЗГЛЕД

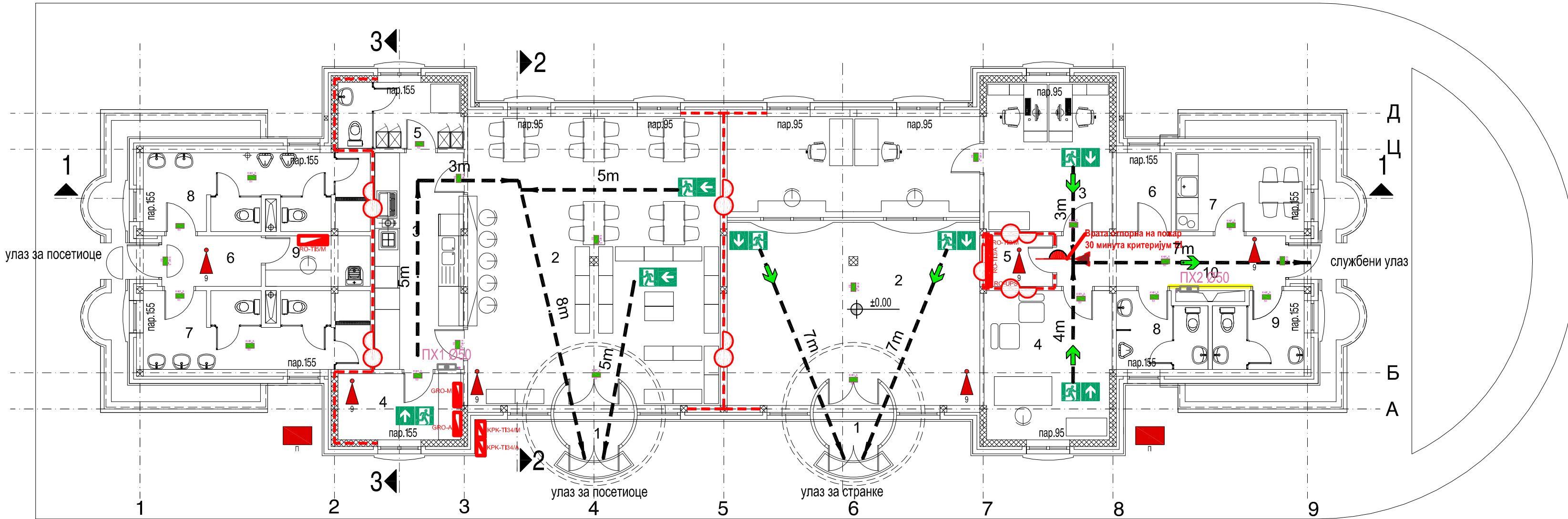


ПОДУЖНИ ИЗГЛЕД



БОЧНИ ИЗГЛЕД

Проектна организација: САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6; 11000 Београд; Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs		03		
Инвеститор / Наручилац пројекта: МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ Немањина 22-26, Београд		02		
Организациона јединица: Архитектура и урбанизам		01		
Овлашћено лице: Тијана Лазовић, дипл.инж.арх. ИКС 300 N536 14 Лиценца Муп-а 09-152-8359/18		Број	Датум	Опис
Сарадници:		Ревизиони блок:		
Унутрашња контрола:		Објекат: Аутопут Е-75, гранични прелаз "ХОРГОШ"		
Главни пројектант: Мира Гашић-Момчиловић, дипл.грађ.инж.		Део пројекта: ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА		
Руководилац организационе јединице: Светлана Карановић, дипл.инж.арх.		Цртеж: контролне кабине у теретном терминалу ТИ 1.1 и ТУ1.1 Основе и пресеци		
		Врста тех.док.: датум: цртеж бр.		
		идп 2020. 2019-620-10-ЕЛЗОП-Ц05		
		Размера: 1:100		



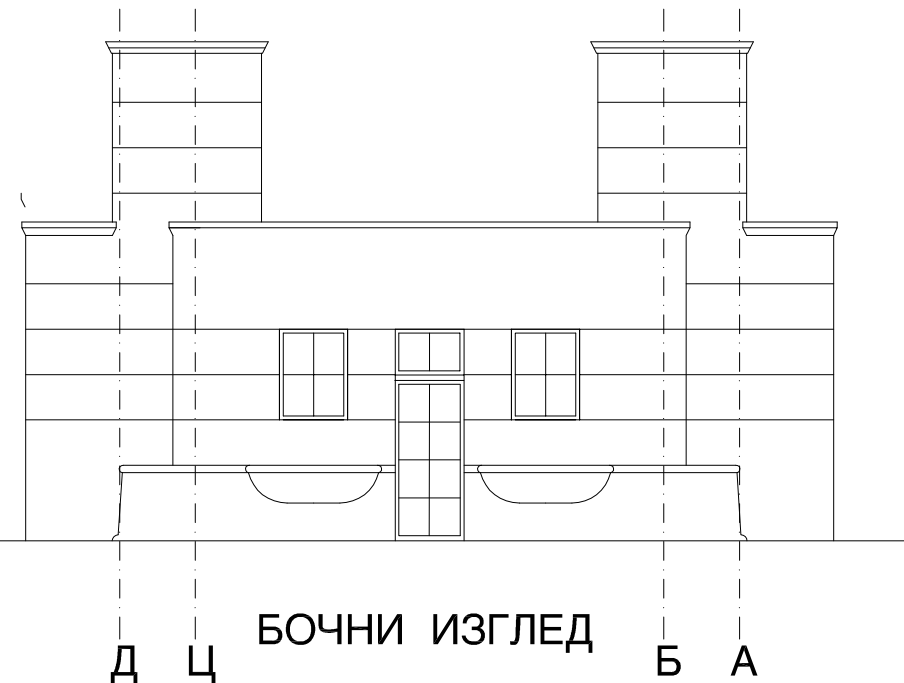
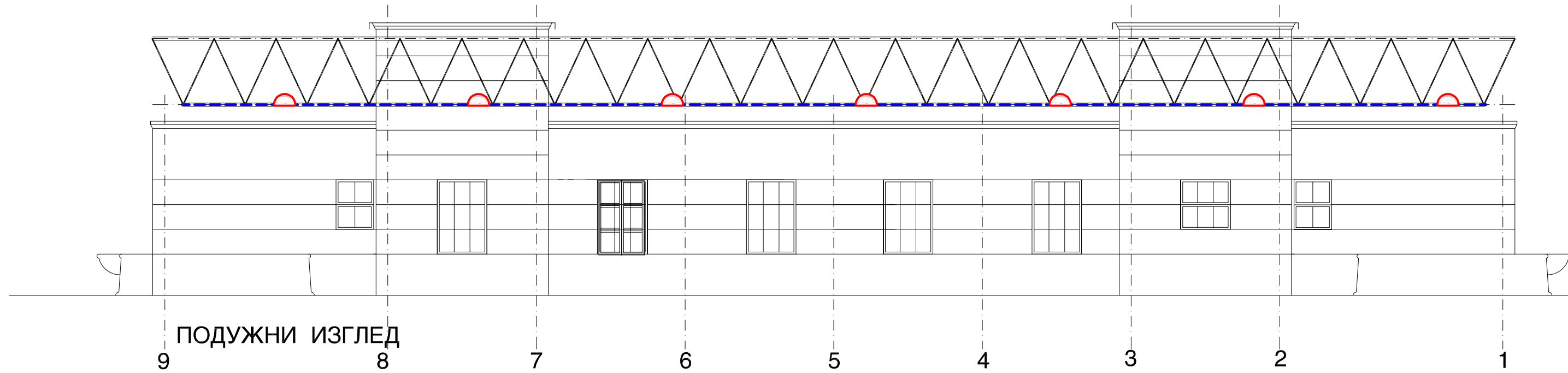
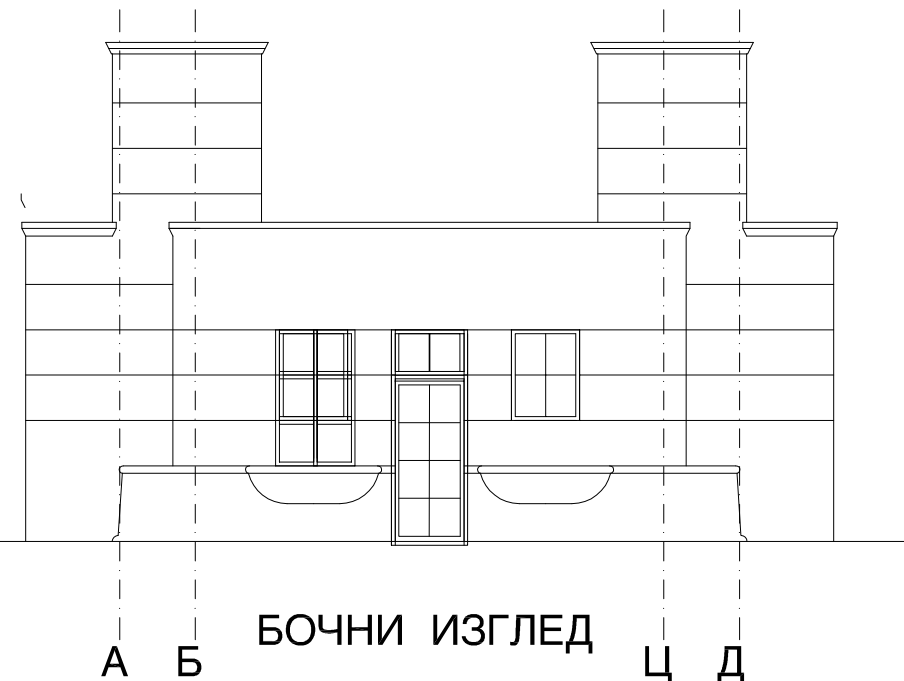
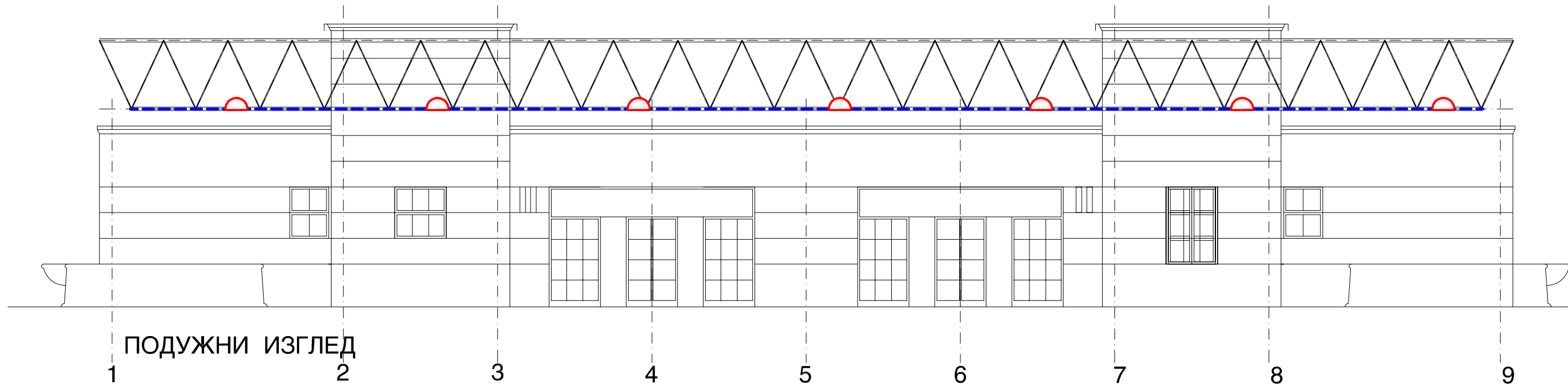
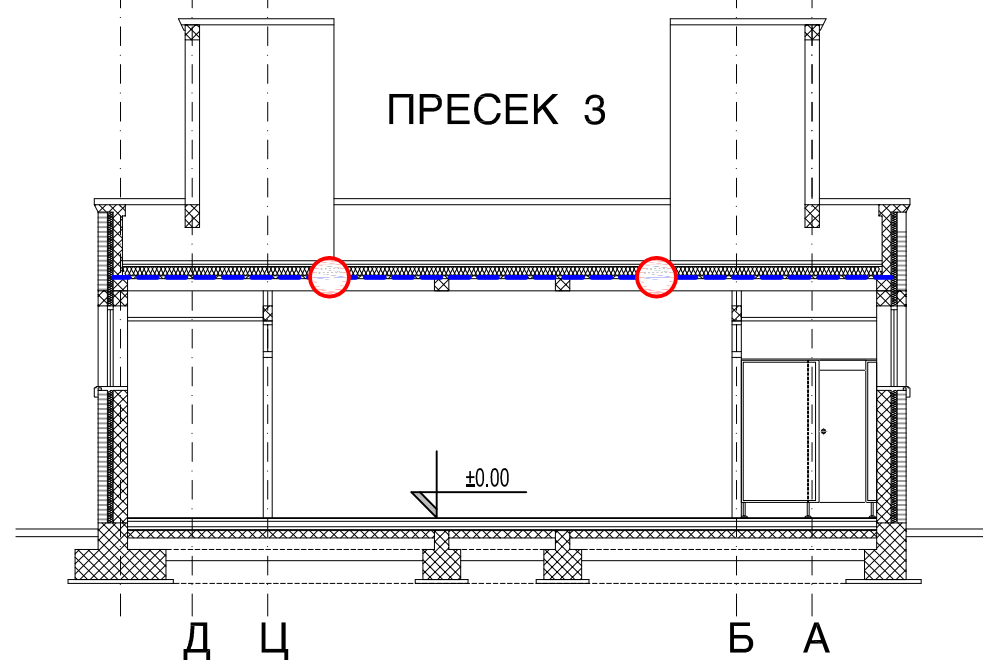
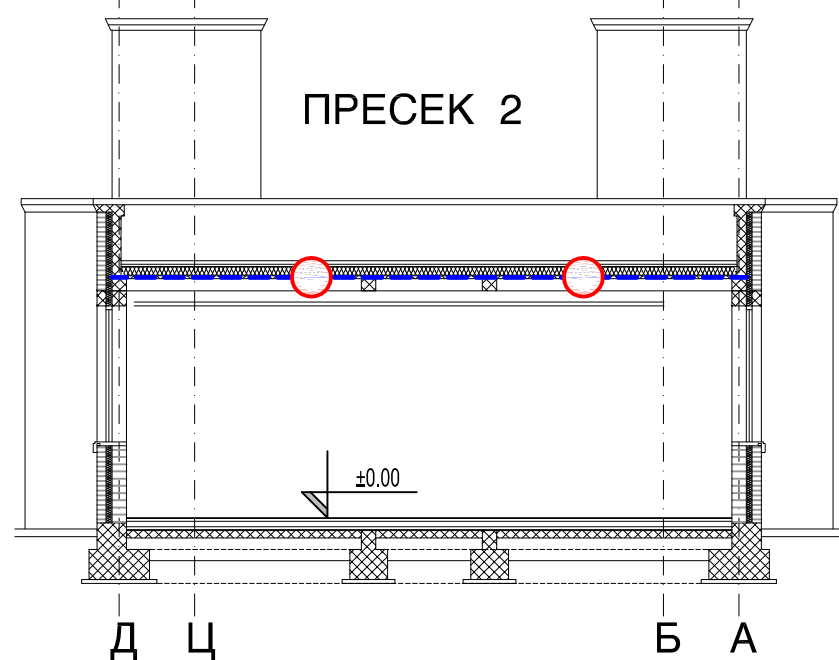
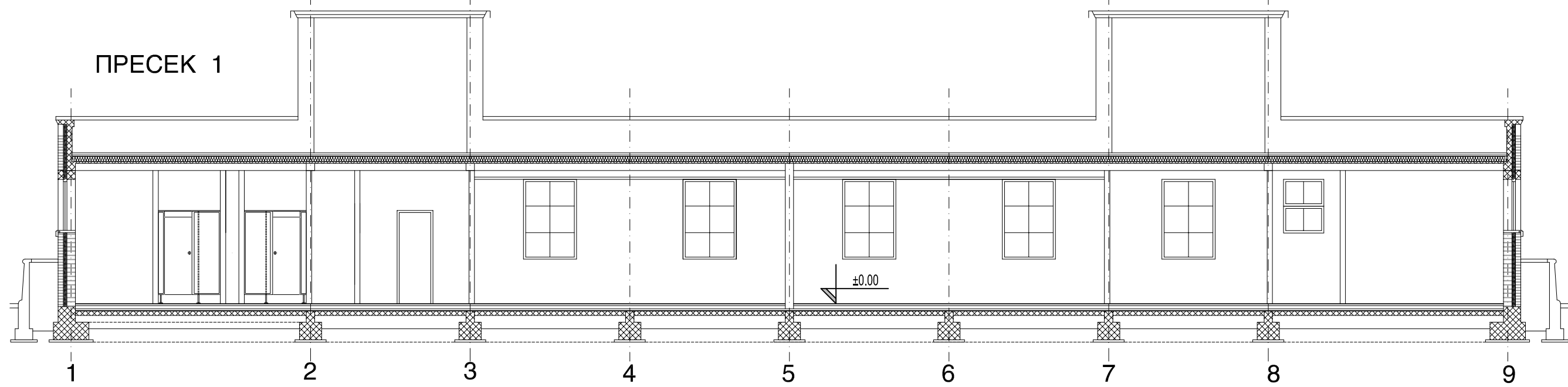
КОМЕРЦИЈАЛНИ САДРЖАЈИ СА ЈАВНИМ ТОАЛЕТОМ У ТЕРЕТНОМ ТЕРМИНАЛУ НА ИЗЛАЗУ ИЗ ЗЕМЉЕ ТИ4

СЛУЖБЕНИ САДРЖАЈ УЦ У ТЕРЕТНОМ ТЕРМИНАЛУ НА ИЗЛАЗУ ИЗ ЗЕМЉЕ ТИ3

ПРИЗЕМЉЕ						
РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	П (м²)	О (м)	ОБРАДА		
				ПОД	ЗИД	ПЛАФОН
ЦАРИНА						
1	УЛАЗ ЗА СТРАНКЕ	3.90		гранитна керамика		гипс картон + полудисп. боја
2	РАД СА СТРАНКАМА	54.50	31.00	гранитна керамика		
3	КАНЦЕЛАРИЈА	14.50	15.40	синтетички каучук		
4	КАНЦЕЛАРИЈА	14.50	15.40	синтетички каучук		
5	ТЕХНИЧКА ПРОСТОРИЈА	2.60	6.50	синтетички каучук		
6	ОСТАВА	3.30	7.40	керамичке плочице		
7	КУХИЊА	7.80	11.50	керамичке плочице		
8	ТОАЛЕТ МУШКИ	5.10	9.50	керамичке плочице		гипс картон* + полудисп. боја
9	ТОАЛЕТ ЖЕНСКИ	5.10	9.50	керамичке плочице		гипс картон* + полудисп. боја
10	ХОДНИК	8.90	15.50	гранитна керамика		
УКУПНО		120.20		(-3%)		X
КОМЕРЦИЈАЛНИ САДРЖАЈИ						
1	УЛАЗ ЗА ПОСЕТИОЦЕ	3.90		гранитна керамика		
2	ПРОДАВНИЦА И КАФЕ	54.50	31.00	гранитна керамика		
3	КУХИЊА	14.80	17.00	керамичке плочице		
4	ОСТАВА	6.30	10.60	керамичке плочице	полудиспер-зивна боја	
5	ГАРДЕРОБА	6.30	10.60	керамичке плочице		
6	ХОДНИК	3.90	8.30	керамичке плочице		
7	ТОАЛЕТ ЖЕНСКИ	13.25	17.00	керамичке плочице		гипс картон* + полудисп. боја
8	ТОАЛЕТ МУШКИ	13.25	17.00	керамичке плочице		гипс картон* + полудисп. боја
9	СПРЕМАЧИЦА	4.00	8.60	керамичке плочице		
УКУПНО		120.20		(-3%)		X
УКУПНА ПОВРШИНА НЕТО			240.40м ²			
УКУПНА ПОВРШИНА БРУТО			288.00м ²			

НАПОМЕНА * влагоотпорне гипс-картонске плоче

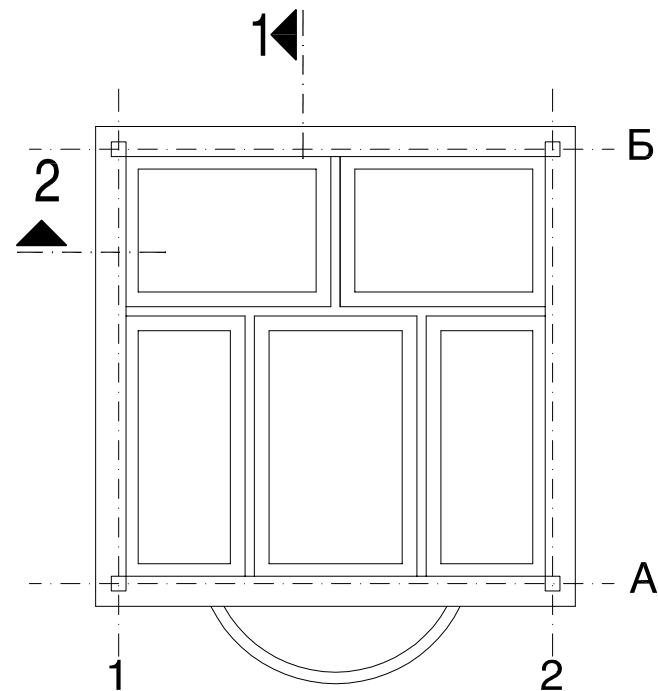
Проектна организација: САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6; 11000 Београд; Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs		03		
Инвеститор / Наручилац пројекта: МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ Немањина 22-26, Београд		02		
Организациона јединица: Архитектура и урбанизам		01		
Овлашћено лице: Тијана Лазовић, дипл.инж.арх. УКС 300 N530 14 Лиценца Мутха 09-162-9039/18		Број	Датум	Опис
Сарадници:		Ревизиони блок:		
		Објекат: Аутопут Е-75, гранични прелаз "ХОРГОШ"		
		Део пројекта: ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА		
		Цртеж: ТИ3 и ТИ4		
		Основе и пресеци		
		Размера: 1:100		
		Врста тех.док.: идп	датум: 2020.	цртеж бр. 2019-620-10-ЕЛЗОП-Ц02



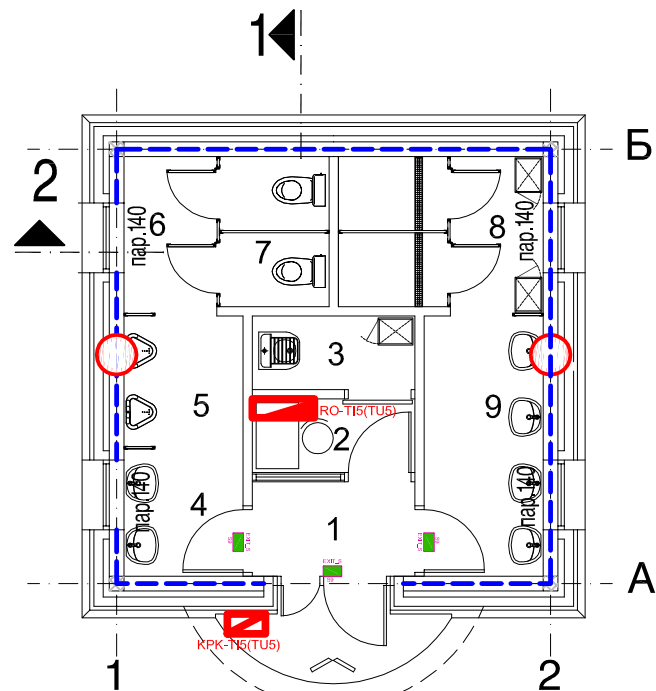
ЛЕГЕНДА МАТЕРИЈАЛА

- АРМИРАНИ БЕТОН
- НЕАРМИРАНИ БЕТОН
- ТЕРМОИЗОЛАЦИЈА
- ШЉУНАК

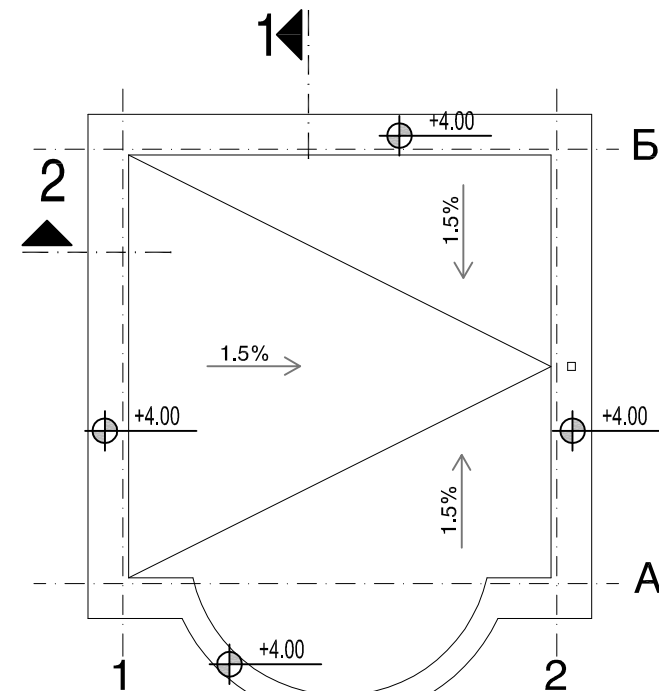
Пројектна организација: САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6; 11000 Београд, Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicp.co.rs		03		
Инвеститор / Наручилац пројекта: МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ Немањина 22-26, Београд		02		
Организациона јединица: Архитектура и урбанизам		01		
Овлашћено лице: Тијана Лазовић, дипл.инж.арх. ЈКС 300 М38 14 Раднајна Милка бр. 152-4359/18		Бр.	Датум	Опис
Сарадници:		Ревизиони блок		
		Објект: Аутопут Е-75, гранични прелаз "ХОРГОШ"		
		Део пројекта: ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА		
		Цртеж: ТИЗ и ТИ4 пресеци и фасаде		
		Врста тех.док.: датум: 2020. цртеж бр. 2019-620-10-ЕЛЗОП-Ц03		
		Размера: 1:100		



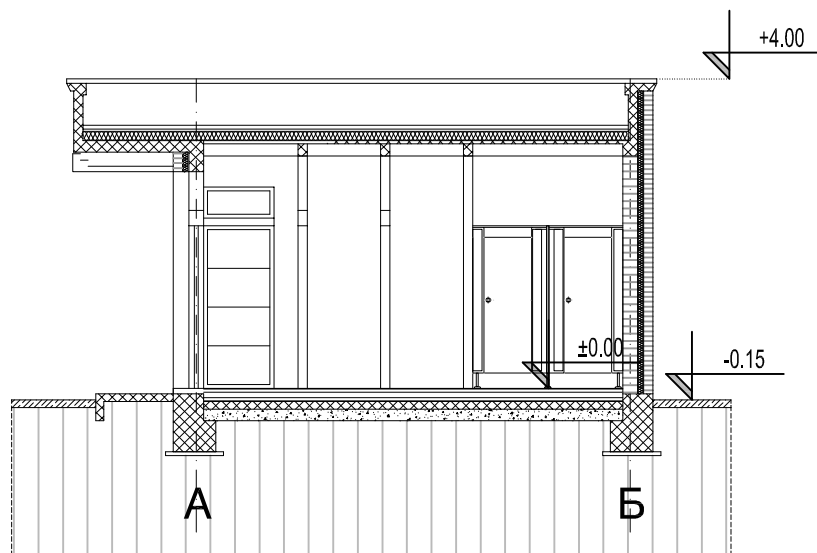
ОСНОВА ТЕМЕЉА



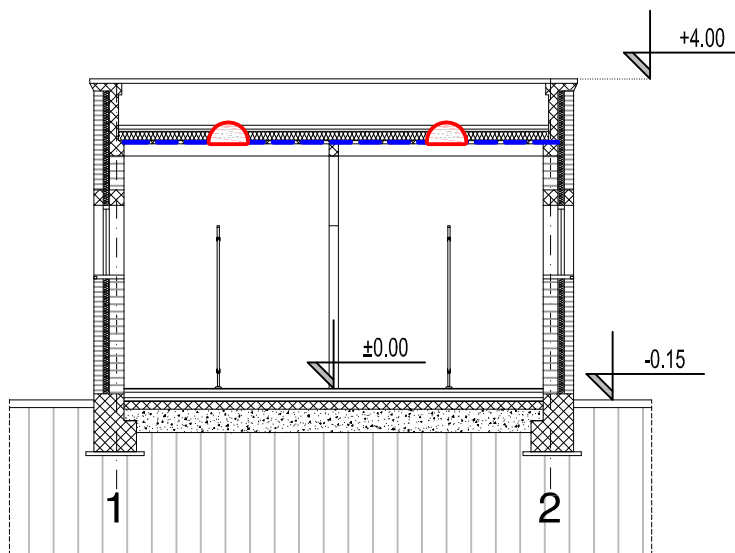
ОСНОВА ПРИЗЕМЉА



ОСНОВА КРОВА



ПРЕСЕК 1-1



ПРЕСЕК 2-2

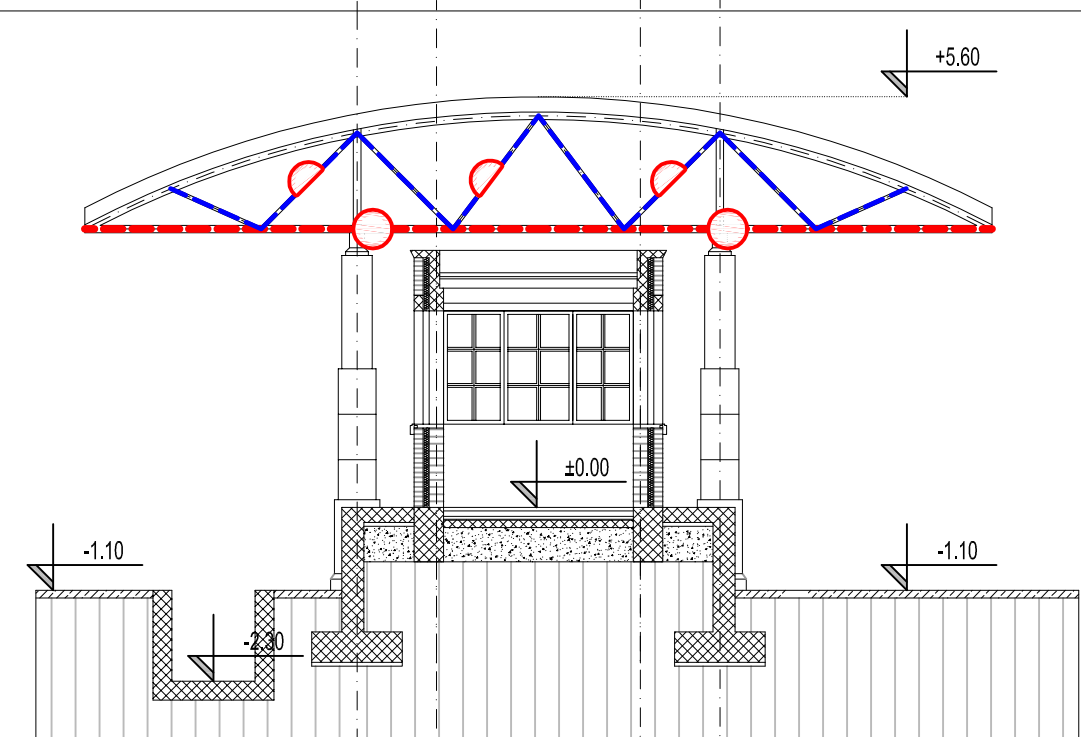
ПРИЗЕМЉЕ						
РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	П (м²)	О (м)	ОБРАДА		
				ПОД	ЗИД	ПЛАФОН
1	УЛАЗ	2.60	6.60	гранитна керамика	полудисперзивна боја	гипс картон* + полудисп. боја
2	СПРЕМАЧИЦА	2.00	6.10	керамичке плочице	полудисперзивна боја	гипс картон* + полудисп. боја
3	ТРОКАДЕРО	2.00	6.10	керамичке плочице	керамичке плочице	гипс картон* + полудисп. боја
4	УМИВАОНИЦИ	2.60	6.40	керамичке плочице	керамичке плочице	гипс картон* + полудисп. боја
5	ПИСОАРИ	2.60	6.40	керамичке плочице	керамичке плочице	гипс картон* + полудисп. боја
6	ПРЕДПРОСТОР ТОАЛЕТА	2.50	6.50	керамичке плочице	керамичке плочице	гипс картон* + полудисп. боја
7	ТОАЛЕТ	2.80	6.80	керамичке плочице	керамичке плочице	гипс картон* + полудисп. боја
8	ТУШЕВИ	5.30	9.40	керамичке плочице	керамичке плочице	гипс картон* + полудисп. боја
9	УМИВАОНИЦИ	5.20	9.80	керамичке плочице	керамичке плочице	гипс картон* + полудисп. боја
УКУПНО		27.60		(-3%)		X

НАПОМЕНА * влагоотпорне гипс-картонске плоче

ЛЕГЕНДА МАТЕРИЈАЛА

- АМИРАНИ БЕТОН
- НЕАМИРАНИ БЕТОН
- ТЕРМОИЗОЛАЦИЈА
- ШЉУНАК

Проектна организација: САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6; 11000 Београд; Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicp.co.rs		03		
Инвеститор / Наручилац пројекта:		02		
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ Немањина 22-26, Београд		01		
Организациона јединица: Архитектура и урбанизам		Број	Датум	Опис
Овлашћено лице: Тијана Лазовић, дипл.инж.арх. УИС 300 НБ36 14 Лиценца Муп-а 09-152-9359/18		Ревизиони блок:		
Сарадници:		Објекат: Аутопут Е-75, гранични прелаз "ХОРГОШ"		
Унутрашња контрола:		Део пројекта: ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА		
Главни пројектант: Мира Гашић-Момчиловић, дипл.грађ.инж.		Цртеж: јавни тоалет ТУ 5 и ТИ 5 Основе и пресеци		
Руководилац организационе јединице: Светлана Карановић, дипл.инж.арх.		Врста тех.док.:	датум:	Размера:
		идп	2020.	1:100
		цртеж бр. 2019-620-10-ЕЛЗОП-Ц02		



ПРЕСЕК 1 А А.1 Б.1 Б

БР	ПРОСТОРИЈЕ	П нето / м ²
1	РАДНА ПРОСТОРИЈА	8.55
	укупно П нето	8.55m ²
	укупно П бруто	14.55m ²

БР	ПРОСТОРИЈЕ	П нето / м ²
2	ПЛАТФОРМА	233.90
	укупно П нето	233.90м ²
	укупно П бруто	236.45м ²

3	НАДСТРЕШНИЦА	498.50
	укупно П нето	498.50m ²

4	КАНАЛ ЗА ПРЕГЛЕД ВОЗИЛА	41.80m ²
	укупно П нето	41.80m ²

ЛЕГЕНДА МАТЕРИЈАЛА

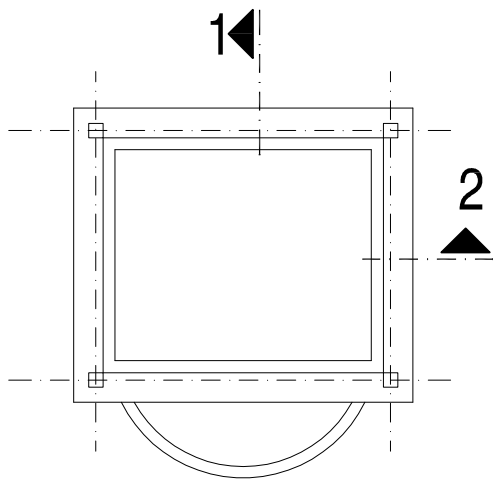
	АРМИРАНИ БЕТОН
	НЕАРМИРАНИ БЕТОН
	ТЕРМОИЗОЛАЦИЈА
	ШЉУНАК

Пројектна организација: САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.  Немањина 8: 11000 Београд, Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.siclp.co.rs		03 02 01	
Инвеститор / Наручилац пројекта: МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ Немањина 22-26, Београд		Број Датум Опис Ревизиони брис Објекат: Аутопут Е-75, гранични прелаз "ХОРГОШ"	
Организациона јединица: Архитектура и урбанизам		Део пројекта: ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА	
Овлашћено лице: Тијана Лазовић, ЈКБ 300 8628 16 Контакт Милка 011 52-0320318	Унутрашња контрола: Главни пројектант: Мира Гашић-Момчиловић, дипл.грађ.инж. Ручководилац организационе јединице: Светлана Карановић, дипл.инж.арх.	Цртеж: Кабина уз платформу за преглед возила и терета ТИ6 и ТУ6 Основне и пресеци Врста тех.док.: идл	Датум: 2020. Цртеж бр. 2019-620-10-ЕЛЗОП-Ц02
Сарадници:			Размера: 1:100

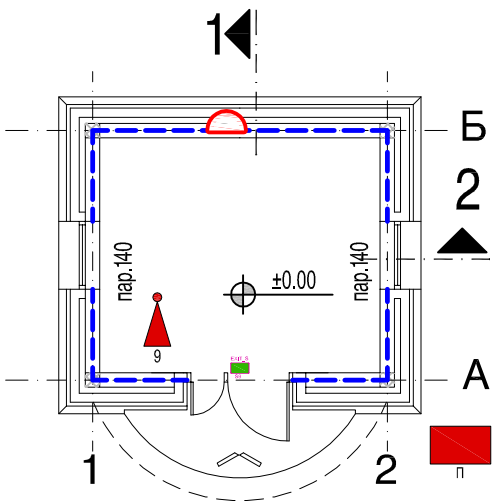
БР	ПРОСТОРИЈЕ	П нето / m ²
1	РАДНА ПРОСТОРИЈА	11.50
укупно П нето		11.50m ²
укупно П бруто		18.30m ²

ЛЕГЕНДА МАТЕРИЈАЛА

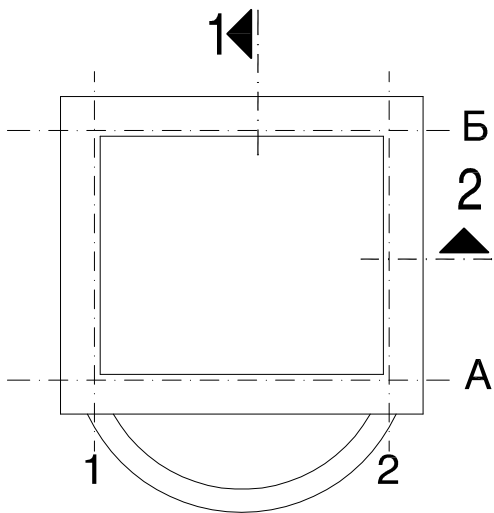
	АРМИРАНИ БЕТОН
	НЕАРМИРАНИ БЕТОН
	ТЕРМОИЗОЛАЦИЈА
	ШЉУНАК



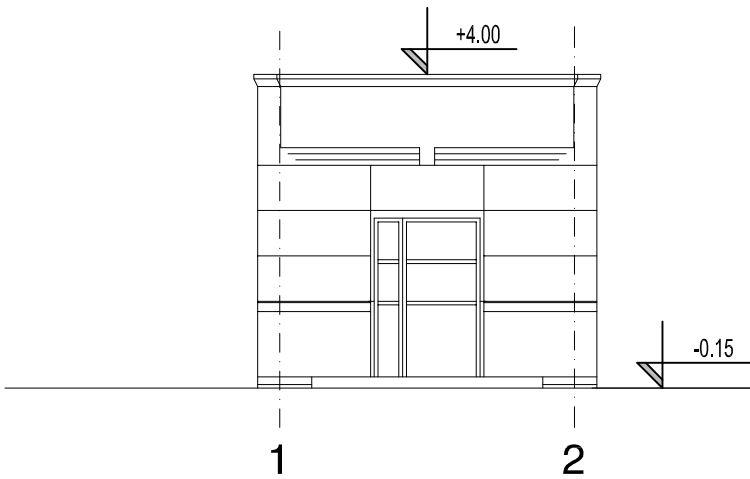
ОСНОВА ТЕМЕЉА



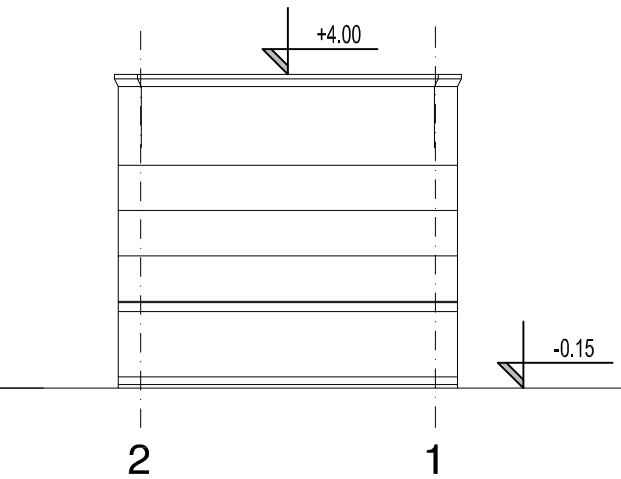
ОСНОВА ПРИЗЕМЉА



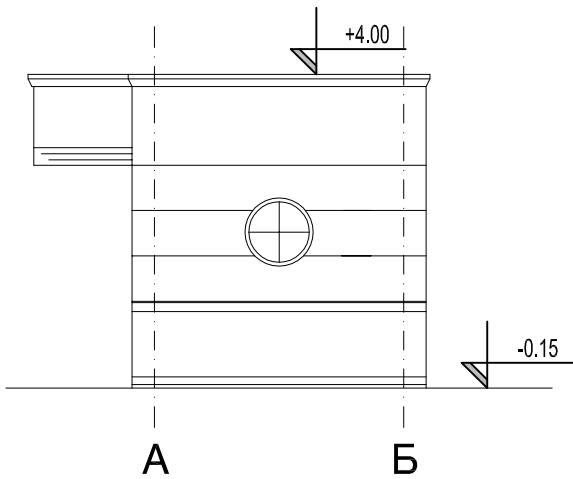
ОСНОВА КРОВА



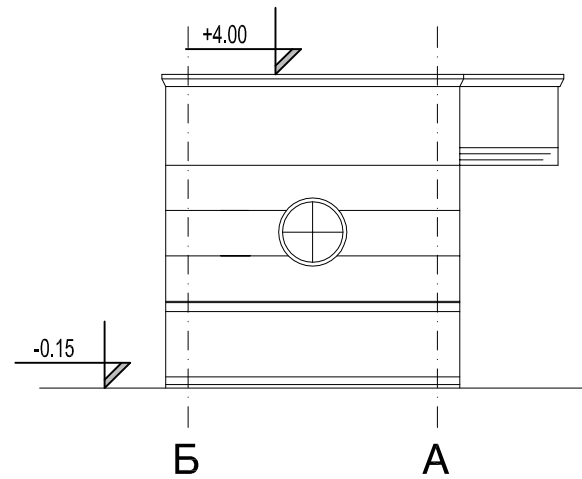
ФАСАДА ИЗМЕЂУ ОСА 1-2



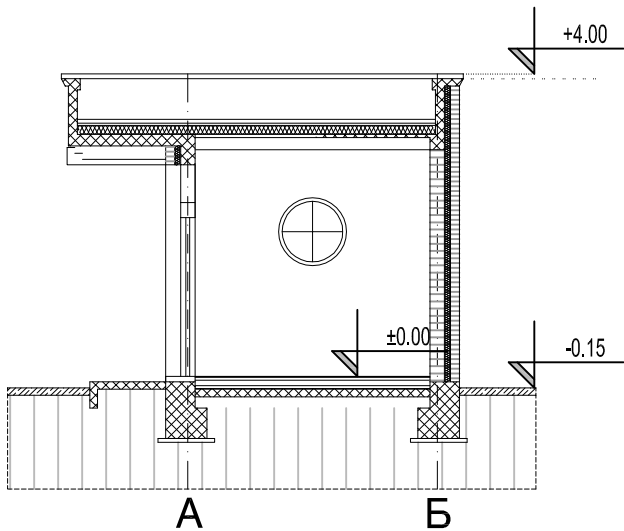
ФАСАДА ИЗМЕЂУ ОСА 2-1



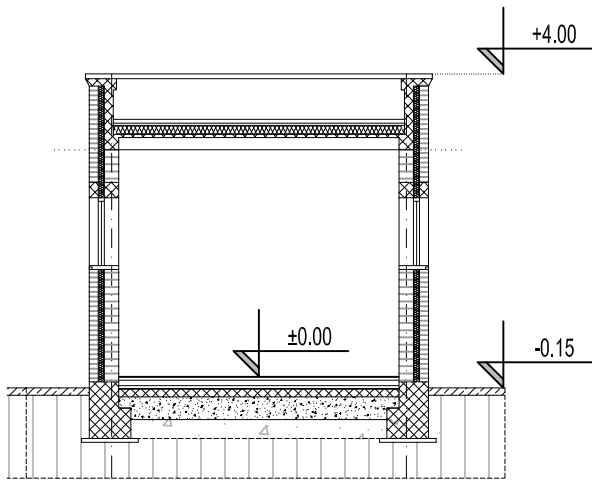
ФАСАДА ИЗМЕЂУ ОСА А-Б



ФАСАДА ИЗМЕЂУ ОСА Б-А

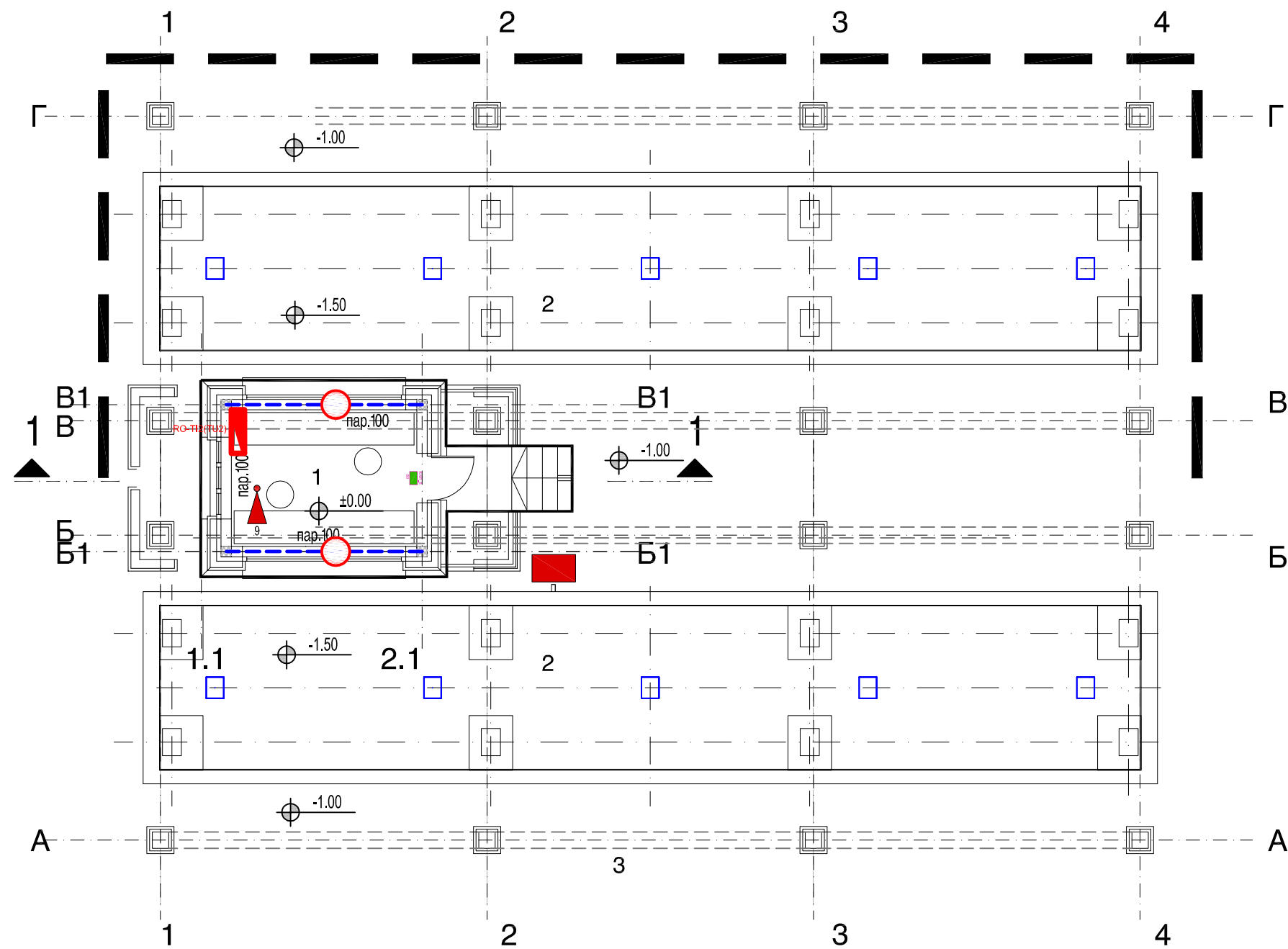


ПРЕСЕК 1-1



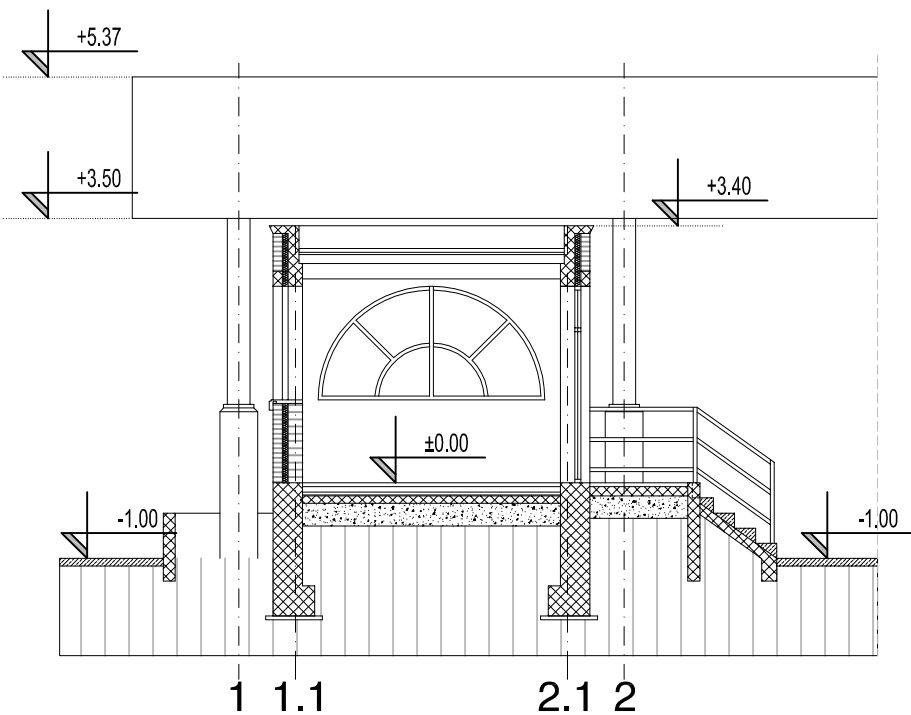
ПРЕСЕК 2-2

Пројектна организација: САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6; 11000 Београд; Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs		03		
Инвеститор / Наручилац пројекта:		02		
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ Немањина 22-26, Београд		01		
Организациона јединица: Архитектура и урбанизам		Број	Датум	Опис
Овлашћено лице: Тијана Лазовић, дипл.инж.арх. ИКС 300 N536 14 Лиценца Мут-а 09-152-8359/18		Ревизиони блок:		
Сарадници:		Објект: Аутопут Е-75, гранични прелаз "ХОРГОШ"		
Унутрашња контрола:		Део пројекта: ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА		
Главни пројектант: Мира Гашић-Момчиловић, дипл.грађ.инж.		Цртеж: објект са постројењем за повећање притиска Т02 Основе и пресеци		Размера: 1:100
Руководилац организационе јединице: Светлана Карановић, дипл.инж.арх.		Врста тех.док.: идп	датум: 2020.	цртеж бр. 2019-620-10-ЕЛЗОП-Ц02



ОСНОВА ПРИЗЕМЉА

БР	ПРОСТОРИЈЕ	П нето / м ²
1	КАБИНА	8.55
укупно П нето		8.55м ²
укупно П бруто		25.75м ²
2	ЈАМА ВАГЕ	2 x 54.00м ²
3	НАДСТРЕШНИЦА	2 x 148.50м ²



ПРЕСЕК 1-1

ЛЕГЕНДА МАТЕРИЈАЛА

- АРМИРАНИ БЕТОН
- НЕАРМИРАНИ БЕТОН
- ТЕРМОИЗОЛАЦИЈА
- ШЉУНАК

Пројектна организација: САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6; 11000 Београд; Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs		03		
Инвеститор / Наручилац пројекта:		02		
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ Немањина 22-26, Београд		01		
Организациона јединица: Архитектура и урбанизам		Број	Датум	Опис
Овлашћено лице: Тијана Лазовић, дипл.инж.арх. ИКС 300 N536 14 Лиценца Мут-а 09-152-9359/18		Ревизиони блок:		
Сарадници:		Објект: Аутопут Е-75, гранични прелаз "ХОРГОШ"		
Унутрашња контрола:		Део пројекта: ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА		
Главни пројектант: Мира Гашић-Момчиловић, дипл.грађ.инж.		Цртеж: кабина уз колске ваге ТИ 2 и ТУ2 Основе и пресеци		Размера: 1:100
Руководилац организационе јединице: Светлана Карановић, дипл.инж.арх.		Врста тех.док.: идп	датум: 2020.	цртеж бр. 2019-620-10-ЕЛЗОП-Ц02