



Pasūtījuma Nr.: 13-2017  
Pasūtītājs: Tukuma novada dome  
Reģ.nr.90000050975, Tukums, Talsu iela 4, LV-3101  
Būvobjekts: Pirmskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve  
Būvobjekta adrese: Kurzemes iela 5, Tukums  
Būvobjekta kadastra Nr.: 9001 004 0355 001  
Projektētājs: SIA "Būvdizains"  
Kalnciema ceļš 126A, Jelgava, LV-3002  
Reģ.Nr.:43603011124, Būvk. Reģ. Nr. 0601-RA

## **IZMAIŅU BŪVPROJEKTS**

Sējuma Nr.: 3  
Marka: EL, UAS, ESS, UPP, DOP  
Daļas nosaukums: Elektroapgādes iekšējie tīkli. Ugunsdzēsības atklāšanas sistēma. Elektronisko sakaru sistēmas. Ugunsdrošības pasākumu pārskats. Darbu organizācijas projekts. Ēkas pagaidu energosertifikāts.

SIA "Būvdizains"  
valdes loceklis: Normunds Pavārs

Šajā būvprojektā ir iekļautas un izstrādātās visas nepieciešamās daļas atbilstoši būvatļaujā ietvertajiem nosacījumiem.

Būvprojekta vadītājs: Normunds Pavārs, 10-0532

VĀRDS, UZVĀRDS, SERTIFIKĀTA NUMURS

DATUMS

PARAKSTS

Rīga, 2018. gads

**BŪVPROJEKTA SASTĀVS**

Pasūtījums:

Būvobjekta nosaukums:

Adrese:

Stadija:

**Nr. 13-2017****Pirmskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve****Kurzemes iela 5, Tukums****Būvprojekts**

Nr.	Marka	Sējuma nosaukums
1.	AR, ĢP, TS, BK	Vispārīgā daļa. Arhitektūras risinājumi. Ģenerālpārskats. Teritorijas sadaļa. Būvkonstrukcijas.
2.	AVK, SM, ŪK	Apkure, ventilācija, kondicionēšana. Siltumtehnikas. Ūdensapgādes un kanalizācijas iekšējie tīkli.
3.	EL, ESS, UAS, UPP, DOP	Elektroapgādes iekšējie tīkli. Elektronisko sakaru sistēmas. Ugunsgrēka atklāšanas sistēma. Ugunsdrošības pasākumu pārskats. Darbu organizācijas projekts. Ēkas pagaidu energosertifikāts.
4.	BA, T	Ekonomikas daļa

## SĒJUMA SATURS

Pasūtījums: Nr. 13-2017  
Būvobjekta nosaukums: Pirmskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve  
Adrese: Kurzemes iela 5, Tukums  
Stadija: Būvprojekts

Lapas nosaukums	Lapas marka	Lapas numurs
Titullapa		1
Būvprojekta sastāvs		2
Sējuma saturs		3-4
Būvprojekta autori		5
<b>Elektroapgādes iekšējie tīkli</b>		
Elektroapgādes iekšējo tīklu skaidrojošs apraksts		7-9
Vispārīgie rādītāji	EL-1	10
1. stāva apgaismojuma plāns ar vājstrāvu tīklu pieslēgumiem	EL-2	11
2. stāva plāns ar apgaismojuma tīkliem	EL-3	12
Pirmā stāva S1;S2;S3;S4 sadalņu pieslēgumi	EL-4	13
Otrā stāva S5;S6;S7;S8 sadalņu pieslēgumi	EL-5	14
Pagraba plāna fragments ar apgaismojuma tīkliem	EL-6	15
Jumta plāns ar zibensaizsardzības tīkliem	EL-7	16
Jumta plāns ar zibens aizsardzības tīkliem	ELT-1	17
Materiālu specifikācija	IS.EL.	18-20
<b>Elektronisko sakaru sistēmas</b>		
Elektronisko sakaru sistēmas (ESS) skaidrojošais apraksts		22-26p
Vispārīgie rādītāji	ESS-1	27
Telekomunikācijas sistēmas iekārtu un materiālu specifikācija	ESS-2	28
Apsardzes signalizācijas un piekļuves kontroles sistēmas iekārtu un materiālu specifikācija	ESS-3	29
Telekomunikācijas sistēmas struktūrshēma	ESS-4	30
Apsardzes signalizācijas sistēmas strukturshēma	ESS-5	31
Asardzes signalizācijas un piekļuves kontroles sistēmas peislēgšanas shēma	ESS-6	32
1. stāva plāns ar komunikācijas tīkliem	ESS-7	33
2. stāva plāns ar komunikācijas tīkliem	ESS-8	34
1.stāva plāns ar apsardzes signalizācijas sistēmas tīkliem	ESS-9	35

2.stāva plāns ar apsardzes signalizācijas sistēmas tīkliem	ESS-10	36
1. stāva plāns ar piekļuves kontroles sistēmas tīkliem	ESS-11	36
<b>Ugunsgrēka atklāšanas sistēma</b>		
Ugunsgrēka atklāšanas sistēmas skaidrojošais apraksts		38-40
Vispārīgie rādītāji	UAS-1	41
Iekārtu un materiālu specifikācija	UAS-2	42
Automātiskās ugunsgrēkā signalizācijas sistēmas struktūrshēma	UAS-3	43
Pagraba plāns ar ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas tīkliem	UAS-4	44
1. stāva plāns ar ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas tīkliem	UAS-5	45
2. stāva plāns ar ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas tīkliem	UAS-6	46
Bēniņi plāns ar ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas tīkliem	UAS-7	47
Ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas pieslēgšanas shēma 1	UAS-8	48
Ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas pieslēgšanas shēma 2	UAS-9	49
Akumulatoru baterijas ietilpības aprēķins	UAS-10	50
<b>Ugunsdrošības pasākumu pārskats</b>		52-68
<b>Darbu organizācijas projekts</b>		
Skaidrojošs apraksts		70-86
Būvlaukuma organizācijas shēma	DOP-01	87
<b>Ēkas pagaidu energosertifikāts</b>		88-103

## **BŪVPROJEKTA AUTORI**

Pasūtījums:	<b>Nr. 13-2017</b>
Būvobjekta nosaukums:	<b>Pirmskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve</b>
Adrese:	<b>Kurzemes iela 5, Tukums</b>
Stadija:	<b>Būvprojekts</b>

Arhitekts, būvprojekta vadīšana	Normunds Pavārs, Sert. Nr:10-0532
Arhitekts, būvprojekta izstrādāšana	Normunds Pavārs, Sert. Nr:10-0532
Būvinženieris, TIS sadaļas vadītājs	Mārtiņš Nikāzis, Sert. Nr. 20-5933
Būvinženieris, BK sadaļas vadītājs	Mārtiņš Nikāzis, Sert. Nr. 20-5933
Būvprojekta izstrādāšana	Dāvis Kanders
Elektroinženieris	Raimonds Vanags, Sert.Nr. 3-00196
Elektronisko sakaru sistēmu inženieris	Igors Musijenko, Sert.Nr. 70-3210
Ugunsdzēsības atklāšanas sistēmu inženieris	Igors Musijenko, Sert.Nr. 70-3210
Ūdens tehnoloģiju inženieris	Anatolijs Borodinecs, Sert. Nr:3-00721
AVK sistēmu inženieris	Anatolijs Borodinecs, Sert. Nr:3-00721

Pasūtījums:	Nr. 13-2017
Būvobjekta nosaukums:	Pirmskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve
Adrese:	Kurzemes iela 5, Tukums
Stadija:	Būvprojekts

## ELEKTROAPGĀDES IEKŠĒJIE TĪKLI EL

## Elektroapgādes iekšējie tīkli

### Skaidrojošs apraksts

1. Tīkla spriegums 380/220V.
2. Projektā paredzēs nomainīt neefektīvos un normatīviem aktiem neatbilstošos apgaismojuma ķermeņus pret energoefektīviem un normatīvo aktu atbilstošiem gaismas ķermeņiem, paredzot to daļēju vai pilnīgu nomaiņu.
3. Projektā izstrādāti iekšējie apgaismojuma elektroapgādes tīklu rekonstrukcija ar daļēju apgaismojuma kabeļu maiņu (skatīt pēc vietas). Objekta nosaukums : “Pirmsskolas izglītības iestādes “Pasaciņa” pārbūve”, Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads.
4. Projektā paredzēts nomainīt kvēlspuldzes, halogēnās spuldzes, lumeniscentās spuldzes pret LED spuldzēm.
5. Visiem gaismekļiem un spuldzēm jābūt ražotāja CE sertifikātam un atbilstības deklarācijai.
6. Materiālu apjomu skatīt kopā ar plāniem. Pirms materiālu pasūtīšanas apsekot objektu un precizēt katras konkrētās telpas instalācijas īpatnības ievērojot telpas specifiku un griestu segumu. Lampu izvietojums plānos var nesakrist ar objektā iespējamo faktisko izvietojumu, ņemot vērā pārējās esošās un projektējamās inženierkomunikācijas. Komunikācijas savietot pēc fakta, saglabājot simetriskumu un vienmērīgu gaismas izkliedi.
7. Pēc fakta veikt esošo lampu pārkomutāciju, lai pieslēgtu LED spuldzes.
8. Vietās, kur esošo lampu izvietojums nesakrīt ar plānā doto lampu simetrisko izvietojumu telpā, veikt lampu pārvietošanu pagarinot vai nomainot esošos kabeļus.
9. Pieslēgt pie neatkarīgas grupas spēka sadalnē Evakuācijas LED lampas "IZEJA" ar barošanas bloku 1h. Pieslēguma vietu precizēt uz vietas.
10. Iekštelpām paredzēti MMJ markas kabeļi, kas paredzēti lampu komutācijai vietās kur tas ir nepieciešams, precizēt uz vietas.
11. Kabeļus instalēt pa sienām un griestiem segti zem apmetuma (frēzrievās), plastmasas kanālos, virs piekārtiem griestiem atklāti.
12. Tiek paredzēti jauni ESS un UAS tīklu pieslēgumi. Iekārtas pieslēgt pie tuvākām stāva spēka sadalnēm, precizējot uz vietas spēka sadalņu pārkomutācijas iespējas un jaudas rezerves, nepieciešamības gadījumā mainot pieslēguma vietu. Pieslēguma vietas precizēt. Kabeļa instalēšanas trasi precizēt uz vietas.
13. Apgaismojuma vadība paredzēta lokāli no esošajiem slēdžiem un pārslēdžiem.
14. Gaismekļu, tehniskos parametrus skatīties eksplikācijās. Apgaismojuma aprēķini tika veikti ar DIALux programmu izmantojot gaismas armatūras ar reflektoriem. Mainot gaismekļus uz ekvivalentiem jāveic apgaismojuma līmeņa pārrēķins telpās atbilstoši normatīviem un jāsaskaņo ar pasūtītāju.
15. Gaismekļu dizainu un instalēšanas īpatnības saskaņot ar **"Pasūtītāju"**. Tiek paredzēti jauno ventilācijas iekārtu pieslēgumi. Iekārtas pieslēgt pie stāva spēka sadalnēm, precizējot uz vietas spēka sadalnes pārkomutācijas iespējas un jaudas rezerves, nepieciešamības gadījumā mainot pieslēguma vietu. Pieslēguma vietas precizēt un skatīt AVK plānus. Kabeļa instalēšanas trasi precizēt uz vietas.
16. Visas ventilācijas iekārtas paredzēts atslēgt ugunsgrēka gadījumā . No kontaktora spēka sadalnē aizvilkt kabeļi uz USI paneli .
17. Sanitārajos mezglos lokālos nosūces ventilatorus ar kabeļi MMJ-3x1,5mm sabloķēt ar apgaismojuma lampām telpās .
18. Šķērsojot ugunsdrošos nodalījumus, veikt ugunsdrošos pasākumus telpu norobežošanai, elektroapgādes komunikāciju šķērsojuma vietās atbilstoši LR spēkā esošām normām un instrukcijām.
19. Projektā izstrādāti Zibensaizsardzība objektam “Pirmsskolas izglītības iestādes “Vālodzīte” pārbūve”, Spartaka iela 18, Tukums, Tukuma novads izstrādāts atbilstoši LBN 261-15 "Ēku iekšējā elektroinstalācija", LVS EN 62305 "Zibensaizsardzība" un LEK 42-2 "Pārsprieguma aizsardzība zemsprieguma elektrotīklos".





















20. Atbilstoši LNB 261-15 ēkai noteikta III. zibensaizsardzības klase kā publiskai ēkai. Trešā aizsardzības klase nodrošina zibensaizsardzības līmeni līdz 90%. Objektā paredzēts izbūvēt pasīvo zibensaizsardzību izmantojot tīkla un aizsarglēnķa metodi.
21. Aizsargāt nepieciešams visus objektus, kas paceļas vairāk kā par 0.3m virs juma līmeņa. Gadījumā, ja izbūve laikā tiek konstatēts, ka kāds no tiem nav aizsargāt nepieciešams sazināties ar projekta autoru trūkumu novēršanai.
22. Uz jumta zibensnovedējus paredzēts izbūvēt no Ø8mm alumīnija apaļstieples. Apaļstiepli stiprināt ik pēc 1 metra. Katrus 10m nepieciešams paredzēts stieples garuma kompensatorus. Izvietojumu precizēt atbilstoši faktiskajam mansardu logu izvietojumam. Logus, kas atrodas tuvāk par 1m no zibensnovedēja nepieciešams pievienot tam.
23. Horizontālos zibensnovedējus uzstādot uz jumta nepieciešams ieturēt minimālo izolējošo attālumu 0.10m.
24. Zibensnovedējiem jābūt pēc iespējas taisnākiem, nav pieļaujams novedēju izbūve cilpas veidā, gadījumos kad tas ir neizbēgami, jānodrošina minimālais nepieciešamais atdalošais attālums. Kad to nav iespējams ievērot nepieciešams veikt neaizsargāto iekārtu tiešu pievienošanu pie zibensnovedēja atbilstoši LVS EN 62305-3 un CEI vadlīnijām 82-25 II.i zdevums.
25. Metāla jumtiņus nepieciešams pievienot zibensaizsardzības sistēmai un aizsargāt ar Ø8mm apaļstiepli, to paceltu vismaz 0.3m virs to līmeņa. Lielo objektu aizsardzībai uz jumta paredzēt zibens uztvērējus Ø16mm.
26. Vertikālos zibensnovedējus līdz mērījuma klemmei paredzēts izbūvēt no Ø8mm alumīnija apaļstieples PVC apvalkā, pievienojumu pie zemējuma kontūra veikt ar Ø10mm karsti cinkota (50µm) tērauda apaļstiepli. Zibensnovedēju grunts šķērsošanas vietā 0.3m uz abām pusēm zibensnovedējam jānodrošina aizsardzību pret koroziju. Uz visiem zibensnovedējiem nepieciešams paredzēt mērījuma klemmes H=0.5m no zemes vai tam paredzētās lūkās zemē. Nav pieļaujams zibensnovedējus montēt lietusūdens notekās. Pie visiem zibens novedējiem nepieciešams izbūvēt vertikālos zemējuma elektrodus L=4x1.5m. Izvietojumu precizēt montāžas laikā atbilstoši lietusūdens noteku izvietojumu. Attālums starp vertikālajiem nolaidumiem nevar pārsniegt 15m + - 20%.
27. Nav pieļaujam ēku viegli uzliesmojošu materiālu tieša saskare ar zibensnovedēju sistēmu, kā arī viegli uzliesmojošu vielu atrašanās zem jumta metāla pārsegumiem, kas zibens izlādes rezultātā var tik caursists. Veicot zibensaizsardzības montāžu darbu veicējam jāpārliecinās par materiāla degtspēju zem zibens izlādēm pakļautā jumta seguma, nepieciešamības gadījumā, ir jāievēro minimālo atdalošo attālumu līdz degtspējīgām virsmām.
28. Par zibensnovedējiem un zemētājiem nav pieļaujams izmantot cauruļvadus un tilpnes ar viegli uzliesmojošiem šķidrumiem un ēku un būvju dzelzsbetona konstrukcijas ar iepriekš spriegotu armatūru.
29. Visiem savienojumiem ir jāatbilst LVS EN 50164 un LVS EN 62561 un jānodrošina savienojumu pārejas pretestību  $\leq 0,05\Omega$ .
30. Augsnē un zem apmetuma nav pieļaujams izmantot alumīnija zibensnovedējus.
31. Zibensaizsardzību paredzēts pievienot ārējam zemējuma kontūram 40x4mm  $R_z \leq 4\Omega$ , kas ieguldīts 1m no zemes virsmas.
32. Zibensnovedēju savienojuma vietas ar zemējuma kontūru un to savstarpējos savienojumus nepieciešams aizsargāt pret koroziju.
33. Visas BK konstrukcijas (lietusūdens notekas, sniega barjeras, jumta nožogojumu, drošības barjeras) un citas strāvu vadošas daļas, kas zibens izlādes rezultātā un elektroapgādes bojājumu gadījumā var nonākt zem sprieguma, nepieciešams sazemēt.
34. Zemējuma kontūru izbūvēt pēc vertikālās un horizontālās planēšanas darbiem, pēc dziļo komunikāciju izbūves un pirms labiekārtošanas darbiem un cieto segumu izbūves. Izbūves darbā veikt saskaņā ar LR spēkā esošiem normatīviem.
35. Šķērsojuma vietās ar citām inženierkomunikācijām rakt bez mehānismiem pie pietuvinājuma tuvāk pa 0.5m izmantot p.c. 110mm aizsargcauruli.
36. Visa zemējuma vietas jāmarķē atbilstoši MK 238 "Ugunsdrošības noteikumi".

37. Visus darbus veikt pēc pastāvošiem elektroietaišu izbūves un ekspluatācijas noteikumiem un LR spēkā esošām normām un instrukcijām.

Sastādīja

R.Vanags ..... 25.09.2017

LIETOTIE APZĪMĒJUMI

Apzīmējums plānā	Apzīmējuma apraksts un tehniskie dati
	Griestu gaismeklis IP 20 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspidīgs, 840Lm, IP43
	Griestu gaismeklis IP 20 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspidīgs, 840Lm, IP43 un iebūvētu akumulatoru 1h + stāvokļa releju.
	Griestu gaismeklis IP 44 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspidīgs, 840Lm, IP43
	Griestu gaismeklis IP 20 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x18W, 1200mm, 220-240V 4000K, stikls caurspidīgs, 1970Lm, IP43
	Griestu gaismeklis IP 44 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x18W, 1200mm, 220-240V 4000K, stikls caurspidīgs, 1970Lm, IP43
	Griestu gaismeklis IP 44 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x18W, 1200mm, 220-240V 4000K, stikls caurspidīgs, 1970Lm, IP43 un iebūvētu akumulatoru 1h + stāvokļa releju.
	Griestu gaismeklis IP 65 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspidīgs, 840Lm, IP43
	Griestu gaismeklis IP 20 ar LED tubulārajām spuldzēm 4x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspidīgs, 840Lm, IP43
	Griestu gaismeklis IP 20 ar LED tubulārajām spuldzēm 4x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspidīgs, 840Lm, IP43 un iebūvētu akumulatoru 1h + stāvokļa releju.
	Griestu gaismeklis IP 44 ar LED tubulārajām spuldzēm 4x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspidīgs, 840Lm, IP43
	Esošajam griestu gaismeklim 2x36W dienasgaismas spuldzes tiek mainītas pret LED tubulārajām spuldzēm 2x18W, 1200mm, 220-240V 4000K, stikls caurspidīgs, 1970Lm, IP43
	Esošajam griestu gaismeklim 4x8W dienasgaismas spuldzes tiek mainītas pret LED tubulārajām spuldzēm 4x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspidīgs, 840Lm, IP43
	Esošajam griestu gaismeklim 4x8W dienasgaismas spuldzes tiek mainītas pret LED tubulārajām spuldzēm 4x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspidīgs, 840Lm, IP43 un tiek aprīkots ar iebūvētu akumulatoru 1h + stāvokļa releju.
	Esošajam griestu gaismeklim 2x18W dienasgaismas spuldzes tiek mainītas pret LED tubulārajām spuldzēm 2x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspidīgs, 840Lm, IP43
	Evakuācijas lampa IP 44 "IZEJA" LED ar barošanas bloku 1h .
	LED prožektors 90W, IP65
	Esošs LED gaismeklis
	Griestu gaismeklis IP 44 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x22W, 1500mm, 220-240V 4000K, stikls caurspidīgs, 2400Lm, IP43
	Esošā elektrosadalne
	Izvads

LAPU SARAKSTS

Lapas nr.	Lapas nosaukums	Piezīmes
EL-1	Vispārīgie rādītāji	<input type="checkbox"/> M
EL-2	1. stāva apgaismojuma plāns ar vājstrāvu tīklu pieslēgumiem	M 1 150
EL-3	2. stāva plāns ar apgaismojuma tīkliem	M 1 150
EL-4	Pirmā stāva S1;S2;S3;S4 sadalņu pieslēgumi	<input type="checkbox"/> M
EL-5	Otrā stāva S5;S6;S7;S8 sadalņu pieslēgumi	<input type="checkbox"/> M
EL-6	Pagraba plāna fragments ar apgaismojuma tīkliem	M 1 150
EL-7	Jumta plāns ar zibens aizsardzības tīkliem	<input type="checkbox"/> M
ELT-1	Ģenerālplāns ar zibensaizsardzības kontūru	<input type="checkbox"/> M
IS.EL.	Materiālu specifikācija	<input type="checkbox"/> M

Piezīme

1. Norādījumus skatīties paskaidrojuma rakstā.

IZMANTOTO NORMATĪVU SARAKSTS



Apzīmējums	Izmantoto normatīvu saraksts	Piezīmes
	LR MK noteikumi Nr.500 "Vispārīgie būvnoteikumi".	
L 008-14	"Inženiertīklu izvietojums".	
L 202-15	"Būvprojekta saturs un noformēšana".	
L 201-15	"Būvju ugunsdrošība".	
L 208-15	"Publiskas būves".	
L 261-15	"Ēku iekšējā elektroinstalācija".	
	LR likums "Aizsargjoslu likums".	
	LR likums "Būvniecības likums".	
	LR MK noteikumi Nr.573 "Elektroenerģijas ražošanas, pārvades un sadales būvju būvnoteikumi".	
	LR MK noteikumi Nr.982 "Enerģētikas infrastruktūras objektu aizsargjoslu noteikšanas metodika".	
	LR MK noteikumi Nr.50 " Elektroenerģijas tirdzniecības un lietošanas noteikumi".	
	LR MK noteikumi Nr.82 " Ugunsdrošības noteikumi".	
LEK	Latvijas enerģostandarts	
LVS	Latvijas valsts standarts	
	AS "Sadales Tīkls" , DR, CR, RPR norādījumi".	
	VAS "Latvenergo", "Metodoskie norādījumi daudzstāvu dzīvojamā ēku elektroapgādei un elektroenerģijas komercuzskaites ierīkošanai.	

Šī būvprojekta elektroapgādes(EL) daļas risinājumi atbilst Latvijas būvnormatīviem un citu normatīvo aktu, kā arī tehnisko vai īpašo noteikumu prasībām.

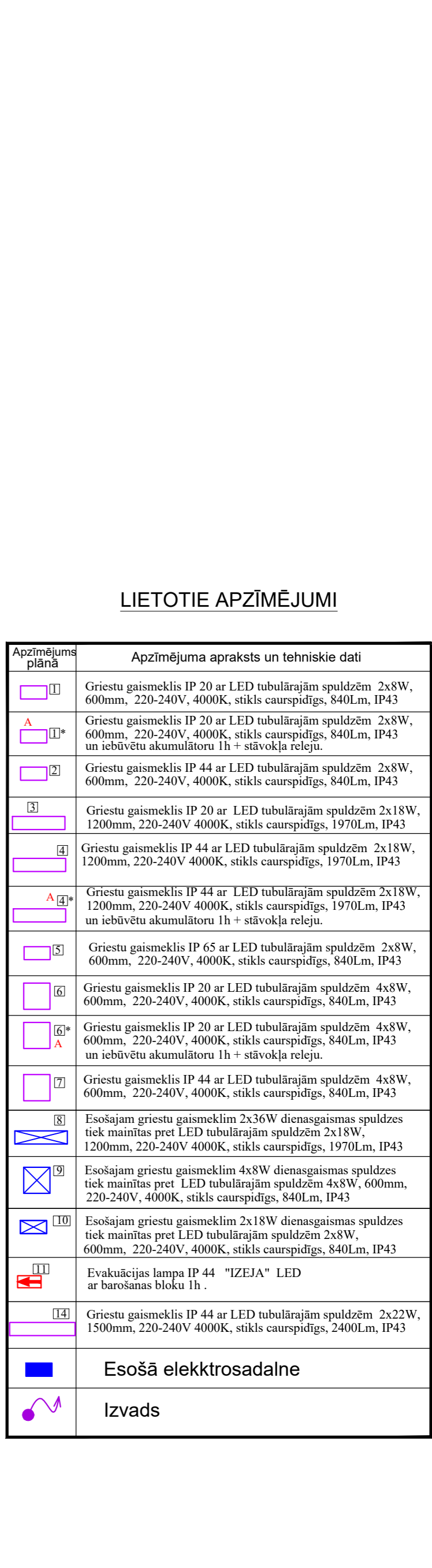
Būvprojekta daļas vadītājs - Raimonds Vanags  
Sertifikāta Nr. 3-00196


















(datums)

(paraksts)

Pasūtītājs:  Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums:  Vispārīgie rādītāji				
Objekts:  Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve	Būvpr. vad.:	Normunds Pavārs	Stadija:  BP	Lapa:	EL-1	
	Daļas vad.:	Raimonds Vanags		Lapu sk:	8	
Adrese:  Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads	Izstrādāja:	Raimonds Vanags	Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.: BD13-2017			
Projektētājs:  SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tāl.:67315066  	EL daļas projektētājs:	SIA "SCALAS" ELEKTROAPGĀDES TĪKLU PROJEKTĒŠANAS BIROJS Reģ.Nr. LV40103862576 Būvkomersanta Reģ.Nr. 12109 scalas@inbox.lv +371 29893753  	Lapas formāts:	A3	Mērogs:	B/M
			Datums:	27/05/2017	Caur. Nr.:	

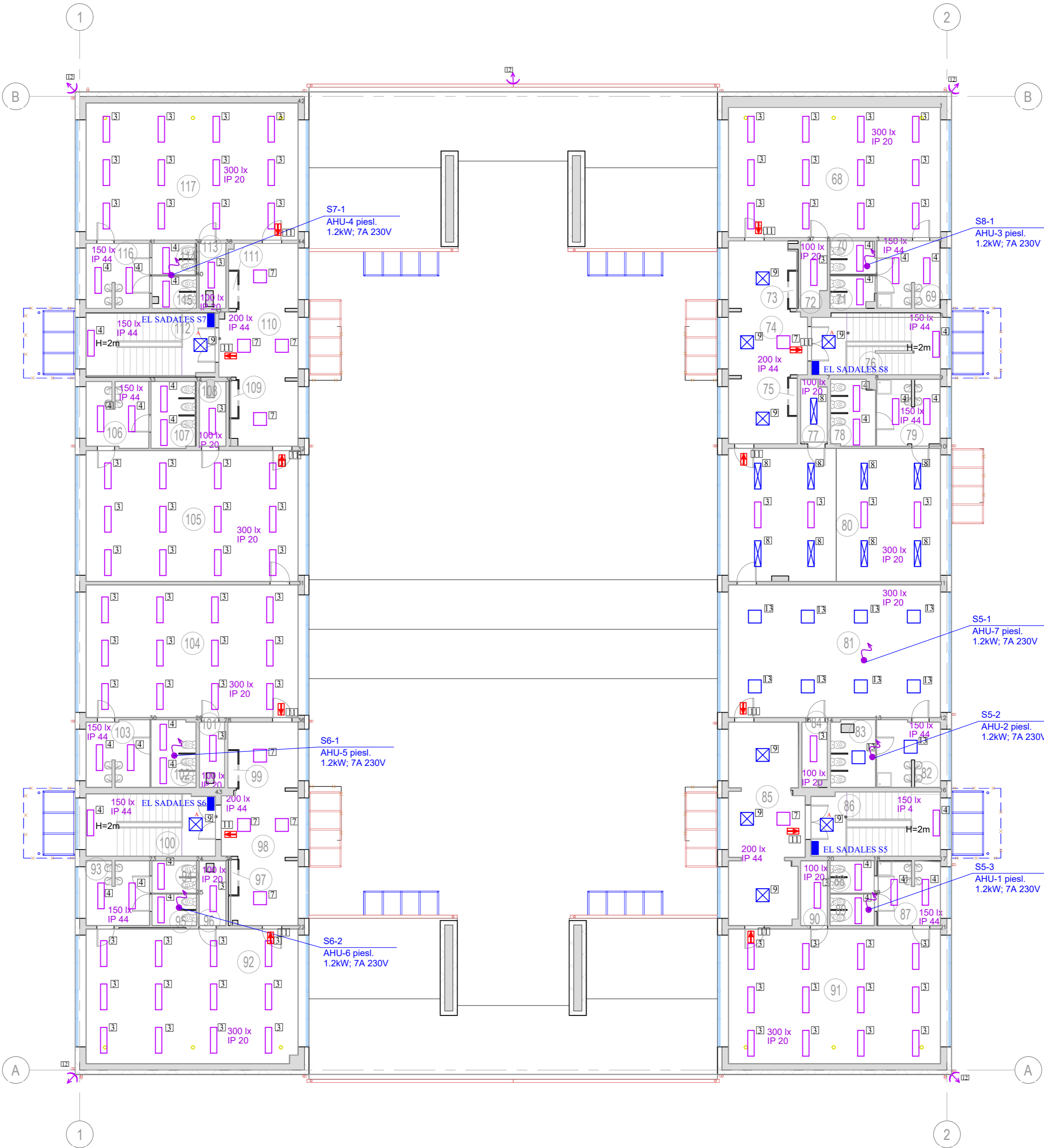
1. Stāva telpu grupas eksplikācija			
Nr.	Telpas nosaukums	Telpas platība, m <sup>2</sup>	Piezīmes
1	Gulāmtelpa	38.9 m <sup>2</sup>	
2	Rotaļu istaba	61.4 m <sup>2</sup>	
3	Sanmezglis	11.7 m <sup>2</sup>	
4	Saimniecības telpa	5.8 m <sup>2</sup>	
5	Ģērbtuve	17.1 m <sup>2</sup>	
6	Gaitenis	1.6 m <sup>2</sup>	
7	Gaitenis	2.2 m <sup>2</sup>	
8	Skapis	0.7 m <sup>2</sup>	
9	Kāpņu telpa	9.6 m <sup>2</sup>	
10	Priekštelpa	1.3 m <sup>2</sup>	
11	Kabinets	9.5 m <sup>2</sup>	
12	Sanmezglis	1.5 m <sup>2</sup>	
13	Dušas telpa	1.2 m <sup>2</sup>	
14	Gaitenis	9.6 m <sup>2</sup>	
15	Noliktava	5.4 m <sup>2</sup>	
16	Virtuves palīgtelpa	14.1 m <sup>2</sup>	
17	Virtuves palīgtelpa	14.0 m <sup>2</sup>	
18	Virtuve	28.4 m <sup>2</sup>	
19	Noliktava	2.2 m <sup>2</sup>	
20	Veļas mazgātava	31.1 m <sup>2</sup>	
21	Gaitenis	38.2 m <sup>2</sup>	
22	Noliktava	10.3 m <sup>2</sup>	
23	Palīgtelpa	7.1 m <sup>2</sup>	
24	Elektrosadales telpa	3.2 m <sup>2</sup>	
25	Gaitenis	2.1 m <sup>2</sup>	
26	Gaitenis	1.7 m <sup>2</sup>	
27	Ģērbtuve	17.8 m <sup>2</sup>	
28	Gulāmtelpa	36.5 m <sup>2</sup>	
29	Rotaļu istaba	60.9 m <sup>2</sup>	
30	Sanmezglis	11.8 m <sup>2</sup>	
31	Saimniecības telpa	5.8 m <sup>2</sup>	
32	Kāpņu telpa	9.9 m <sup>2</sup>	
33	Priekštelpa	1.3 m <sup>2</sup>	
34	Gaitenis	57.9 m <sup>2</sup>	
35	Gulāmtelpa	38.4 m <sup>2</sup>	
36	Rotaļu istaba	60.7 m <sup>2</sup>	
37	Sanmezglis	11.7 m <sup>2</sup>	
38	Saimniecības telpa	5.9 m <sup>2</sup>	
39	Ģērbtuve	16.7 m <sup>2</sup>	
40	Skapis	0.7 m <sup>2</sup>	
41	Gaitenis	1.7 m <sup>2</sup>	
42	Gaitenis	2.0 m <sup>2</sup>	
43	Kāpņu telpa	9.7 m <sup>2</sup>	
44	Priekštelpa	1.3 m <sup>2</sup>	
45	Kabinets	13.8 m <sup>2</sup>	
46	Gaitenis	4.1 m <sup>2</sup>	
47	Kabinets	11.1 m <sup>2</sup>	
48	Kabinets	11.0 m <sup>2</sup>	
49	Gaitenis	11.5 m <sup>2</sup>	
50	Zāle	73.5 m <sup>2</sup>	
51	Gaitenis	11.2 m <sup>2</sup>	
52	Kabinets	6.1 m <sup>2</sup>	
53	Medicīnas kabinets	6.5 m <sup>2</sup>	
54	Kabinets	6.7 m <sup>2</sup>	
55	Tualete	2.3 m <sup>2</sup>	
56	Gaitenis	4.3 m <sup>2</sup>	
57	Kabinets	13.5 m <sup>2</sup>	
58	Priekštelpa	1.3 m <sup>2</sup>	
59	Kāpņu telpa	9.6 m <sup>2</sup>	
60	Skapis	0.8 m <sup>2</sup>	
61	Palīgtelpa	5.9 m <sup>2</sup>	
62	Gaitenis	2.1 m <sup>2</sup>	
63	Gaitenis	1.7 m <sup>2</sup>	
64	Kabinets	10.9 m <sup>2</sup>	
65	Gaitenis	5.8 m <sup>2</sup>	
66	Noliktava	11.8 m <sup>2</sup>	
67	Sporta zāle	102.8 m <sup>2</sup>	



Apzīmējums plānā	Apzīmējuma apraksts un tehniskie dati
	Griestu gaismeklis IP 20 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43
<sup>A</sup> 	Griestu gaismeklis IP 20 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43 un iebūvētu akumulatoru 1h + stāvokļa releju.
	Griestu gaismeklis IP 44 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43
	Griestu gaismeklis IP 20 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x18W, 1200mm, 220-240V 4000K, stikls caurspīdīgs, 1970Lm, IP43
	Griestu gaismeklis IP 44 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x18W, 1200mm, 220-240V 4000K, stikls caurspīdīgs, 1970Lm, IP43
<sup>A</sup> 	Griestu gaismeklis IP 44 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x18W, 1200mm, 220-240V 4000K, stikls caurspīdīgs, 1970Lm, IP43 un iebūvētu akumulatoru 1h + stāvokļa releju.
	Griestu gaismeklis IP 605 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43
	Griestu gaismeklis IP 20 ar LED tubulārajām spuldzēm 4x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43
<sup>A</sup> 	Griestu gaismeklis IP 20 ar LED tubulārajām spuldzēm 4x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43 un iebūvētu akumulatoru 1h + stāvokļa releju.
	Griestu gaismeklis IP 44 ar LED tubulārajām spuldzēm 4x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43
	Esošajam griestu gaismeklim 2x36W dienasgaismas spuldzes tiek mainītas pret LED tubulārajām spuldzēm 2x18W, 1200mm, 220-240V 4000K, stikls caurspīdīgs, 1970Lm, IP43
	Esošajam griestu gaismeklim 4x8W dienasgaismas spuldzes tiek mainītas pret LED tubulārajām spuldzēm 4x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43
	Esošajam griestu gaismeklim 2x18W dienasgaismas spuldzes tiek mainītas pret LED tubulārajām spuldzēm 2x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43
	Evakuācijas lampa IP 44 "IZEJA" LED ar barošanas bloku 1h
	Griestu gaismeklis IP 44 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x22W, 1500mm, 220-240V 4000K, stikls caurspīdīgs, 2400Lm, IP43
	Esošā elektrosadalne
	Izvads

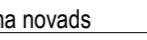
Pasūtītājs:  Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums:  1. stāva apgaismojuma plāns ar vājstrāvu tīklu pieslēgumiem			
Objekts:  Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve		Dalās vad.:	Raimonds Vanags	Stadija:	Lapa:
		Izstrādāja:	Raimonds Vanags	BP	EL-2
Adrese:  Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads				Pasūt. Nr. / Arhīva Nr.:	BD13-2017
Projektētājs: SIA "Būvdzīve" Reģ.Nr. A3603011124 Jelgava, Kāliņa ciema č.126A LV-3002 Tālr. 67315066		El. dalās projektētājs: SIA "SCALAS" ELEKTROAPGAIDES TĪKLU PROJEKTĒŠANAS BIŪRS Reģ.Nr. LV4010362576 Būvkomersanta Reģ.Nr. 12109 scalas@inbox.lv +371 29893753		Lapa formāts: A2	Mērogs: 1:150
				Datums: 27/05/2017	Caur. Nr.:

2. Stāva telpu grupas eksplikācija			
Nr.	Telpas nosaukums	Telpas platība, m²	Piezīmes
68	Rotaļu telpa	60.7 m²	
69	Dušas telpa	8.9 m²	
70	Tualete	3.2 m²	
71	Tualete	3.0 m²	
72	Palīgtelpa	3.5 m²	
73	Skapis	0.8 m²	
74	Ģērbtuve	29.4 m²	
75	Skapis	0.7 m²	
76	Kāpņu telpa	17.2 m²	
77	Palīgtelpa	3.6 m²	
78	Tualete	6.1 m²	
79	Dušas telpa	8.8 m²	
80	Rotaļu telpa	61.3 m²	
81	Rotaļu telpa	61.6 m²	
82	Dušas telpa	9.0 m²	
83	Tualete	6.3 m²	
84	Palīgtelpa	3.4 m²	
85	Ģērbtuve	31.4 m²	
86	Kāpņutelpa	17.5 m²	
87	Dušas telpa	8.7 m²	
88	Tualete	3.1 m²	
89	Tualete	3.1 m²	
90	Palīgtelpa	3.7 m²	
91	Rotaļu telpa	61.3 m²	
92	Rotaļu telpa	60.8 m²	
93	Dušas telpa	8.8 m²	
94	Tualete	3.1 m²	
95	Tualete	3.1 m²	
96	Palīgtelpa	3.6 m²	
97	Skapis	0.6 m²	
98	Ģērbtuve	29.3 m²	
99	Skapis	0.7 m²	
100	Kāpņu telpa	17.2 m²	
101	Palīgtelpa	3.5 m²	
102	Tualete	6.1 m²	
103	Dušas telpa	8.7 m²	
104	Rotaļu telpa	61.1 m²	
105	Rotaļu telpa	61.2 m²	
106	Dušas telpa	8.6 m²	
107	Tualete	6.2 m²	
108	Palīgtelpa	3.6 m²	
109	Skapis	0.6 m²	
110	Ģērbtuve	29.3 m²	
111	Skapis	0.7 m²	
112	Kāpņu telpa	17.2 m²	
113	Palīgtelpa	3.4 m²	
114	Tualete	3.0 m²	
115	Tualete	3.0 m²	
116	Dušas telpa	8.9 m²	
117	Rotaļu telpa	61.2 m²	
Kopā:		829.8 m²	



LIETOTIE APZĪMĒJUMI

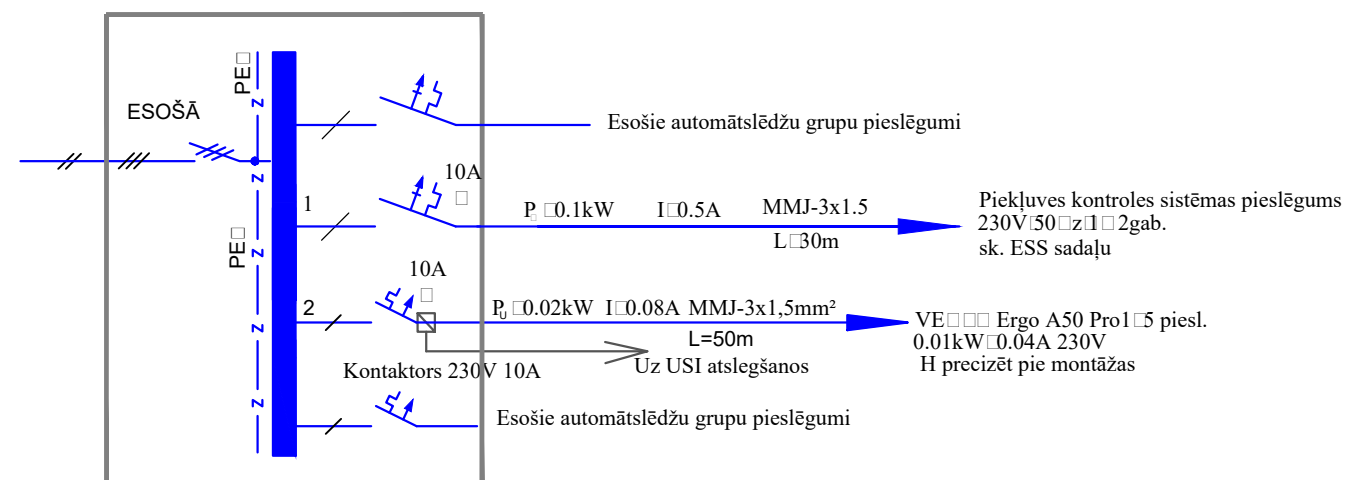
Apzīmējums plānā	Apzīmējuma apraksts un tehniskie dati
[3]	Griestu gaismeklis IP 20 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x18W, 1200mm, 220-240V 4000K, stikls caurspīdīgs, 1970Lm, IP43
[4]	Griestu gaismeklis IP 44 ar LED tubulārajām spuldzēm 2x18W, 1200mm, 220-240V 4000K, stikls caurspīdīgs, 1970Lm, IP43
[7]	Griestu gaismeklis IP 44 ar LED tubulārajām spuldzēm 4x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43
[8]	Esošajam griestu gaismeklī 2x36W dienasgaismas spuldzes tiek mainītas pret LED tubulārajām spuldzēm 2x18W, 1200mm, 220-240V 4000K, stikls caurspīdīgs, 1970Lm, IP43
[9]	Esošajam griestu gaismeklī 4x8W dienasgaismas spuldzes tiek mainītas pret LED tubulārajām spuldzēm 4x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43
[9]*	Esošajam griestu gaismeklī 4x8W dienasgaismas spuldzes tiek mainītas pret LED tubulārajām spuldzēm 4x8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43 un tiek aprīkots ar iebūvētu akumulatoru 1h + stāvokļa releju.
[11]	Evakuācijas lampa IP 44 "IZEJA" LED ar barošanas bloku 1h.
[12]	LED prožektors 90W, IP65
[13]	Esošs LED gaismeklis
[Blue square]	Esošā elektrosadalne
[Purple squiggle]	Izvad

Pasūtītājs: <div>Tukuma novada Dome</div>		Lapas nosaukums: <div>2. stāva plāns ar apgaismojuma tīkliem</div>			
Objekts: <div>Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve</div>	Daļas vad.:	Raimonds Vanags		Stadija: <div>BP</div>	Lapa: <div>EL-3</div>
	Izstrādāja:	Raimonds Vanags			
Adrese: <div>Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads</div>				Pasūt. Nr. / Arhīva Nr.: <div>BD13-2017</div>	
Projektētājs: <div>SIA "Būvdzains" Reģ.Nr. A3603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr. 67315086</div> <div></div>	EL daļas projektētājs: <div>SIA "SCALAS" ELEKTROPĀRĀDES TĪKLU PROJEKTEŠANAS BIROUS Reģ.Nr. LV40103802576 Būvkomersanta Reģ.Nr. 12109 scalas@inbox.lv ~ +371 29893753</div> <div></div>	Lapas formāts: <div>A2</div>		Mērogs: <div>1:150</div>	
		Datums: <div>27/05/2017</div>		Caur. Nr.:	

# ESOŠĀ SPĒKA SADALNE S3

## Pieslēgšanas vietu precizēt uz vietas

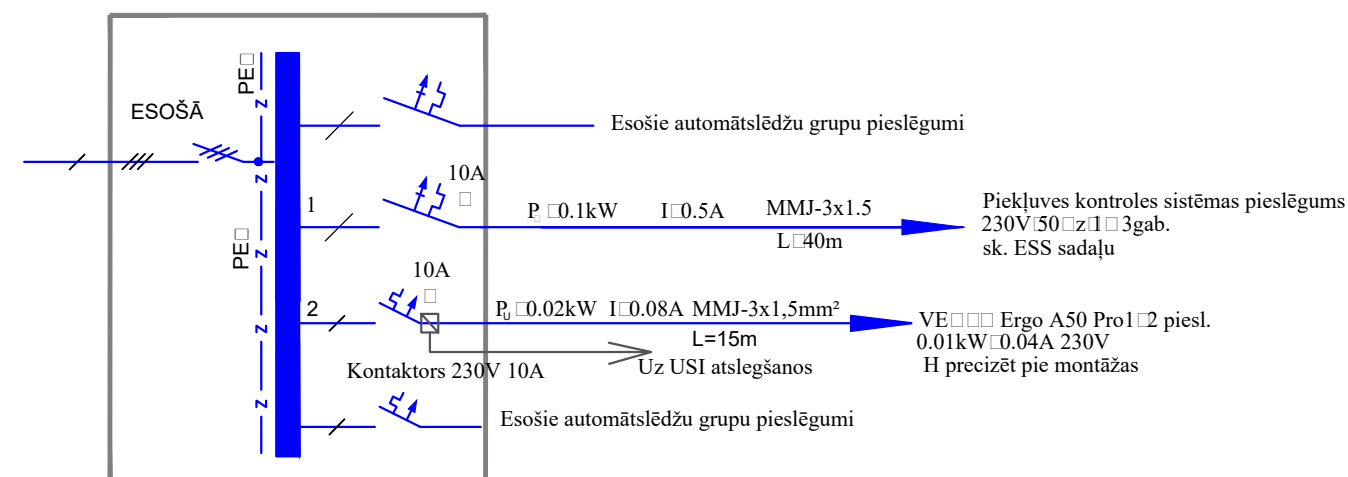
### 1. st kāpņutelpās



# ESOŠĀ SPĒKA SADALNE S4

## Pieslēgšanas vietu precizēt uz vietas

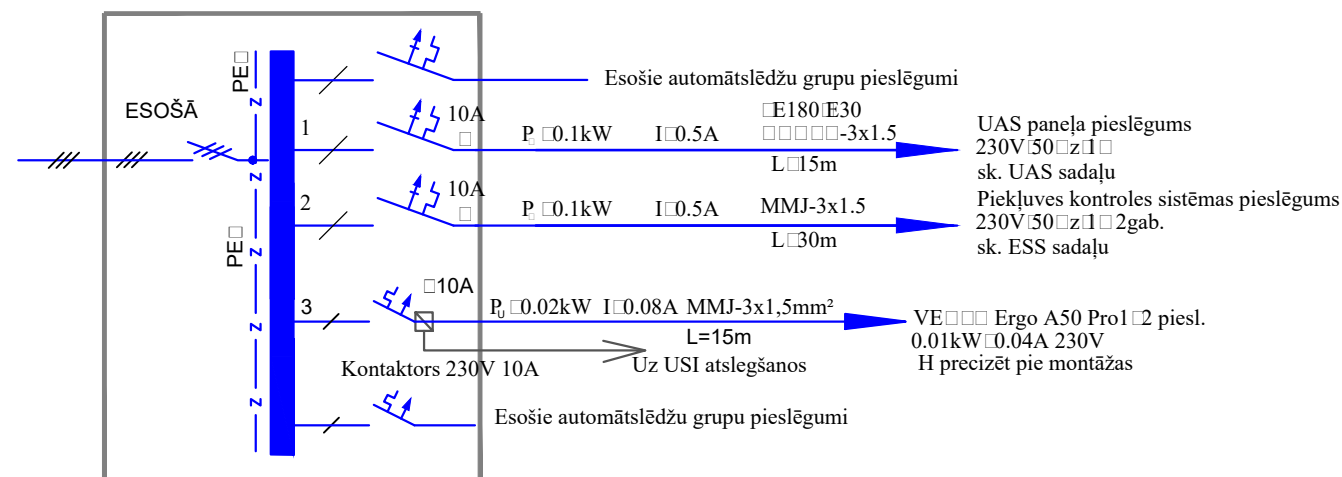
### 1. st kāpņutelpās



# ESOŠĀ SPĒKA SADALNE S2

## Pieslēgšanas vietu precizēt uz vietas

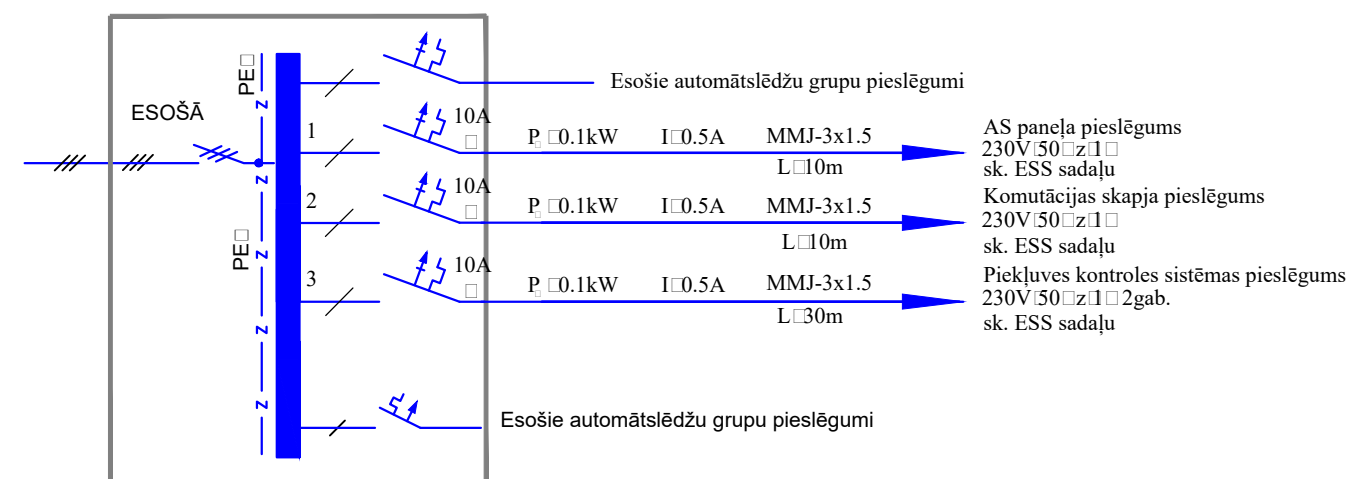
### 1. st kāpņutelpās





# ESOŠĀ SPĒKA SADALNE S1

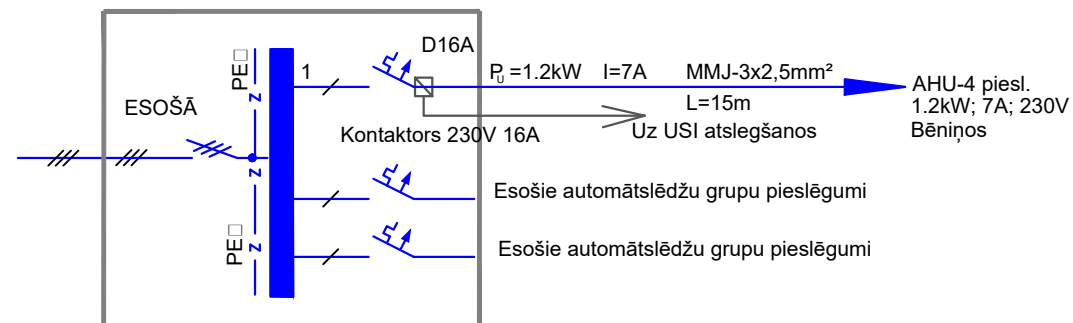
## Pieslēgšanas vietu precizēt uz vietas

### 1. st kāpņutelpās

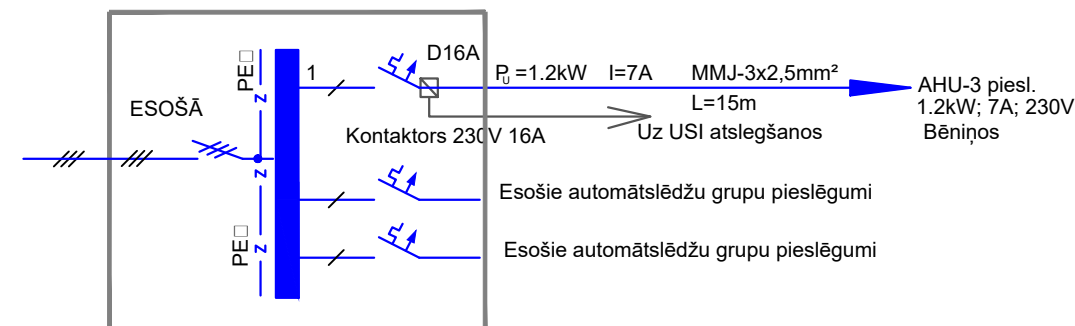


Pasūtītājs:  Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums:  Pirmā stāva S1;S2;S3;S4 sadalņu pieslēgumi		
Objekts:  Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve	Daļas vad.:	Raimonds Vanags	Stadija:  BP	Lapa:  EL-4
	Izstrādāja:	Raimonds Vanags		
Adrese:  Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads			Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.:  BD13-2017	
Projektētājs: SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tāl.:67315066		EL daļas projektētājs:	SIA "SCALAS" ELEKTROAPGĀDES TĪKLU PROJEKTĒŠANAS BIROJS Reģ.Nr. LV40103862576 Būvkomersanta Reģ.Nr. 12109 scalas@inbox.lv +371 29893753	Lapas formāts:  A3
				Mērogs:  B/M
		Datums: 27/05/2017		
		Caur. Nr.:		

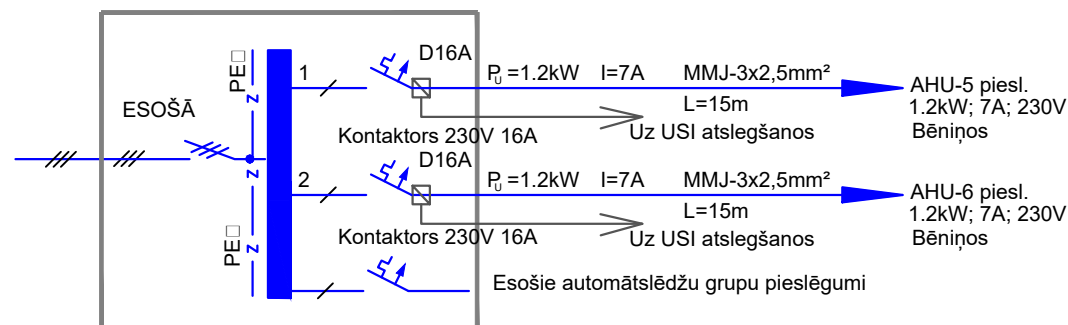
## ESOŠĀ SPĒKA SADALNE S7 Pieslēgšanas vietu precizēt uz vietas 2. st kāpņutelpās



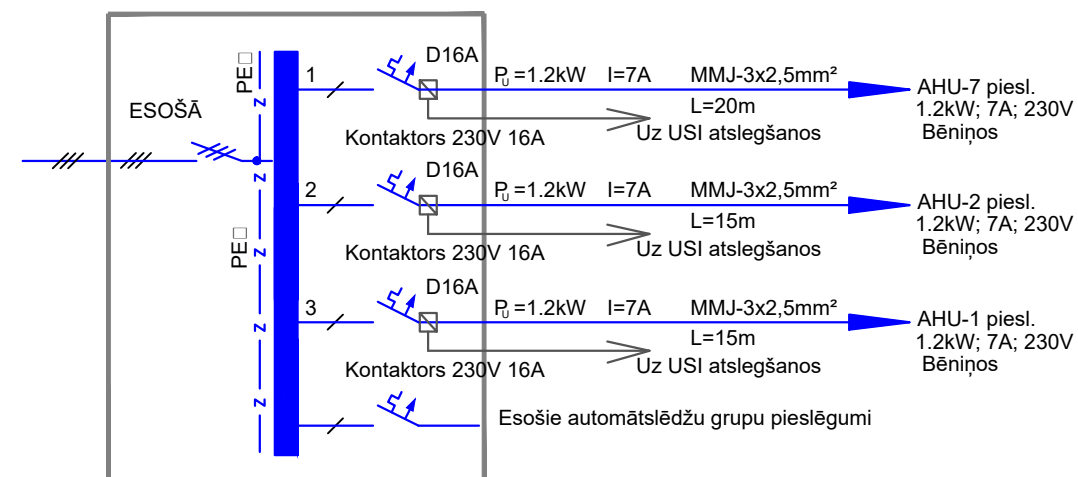
## ESOŠĀ SPĒKA SADALNE S8 Pieslēgšanas vietu precizēt uz vietas 2. st kāpņutelpās



## ESOŠĀ SPĒKA SADALNE S6 Pieslēgšanas vietu precizēt uz vietas 2. st kāpņutelpās

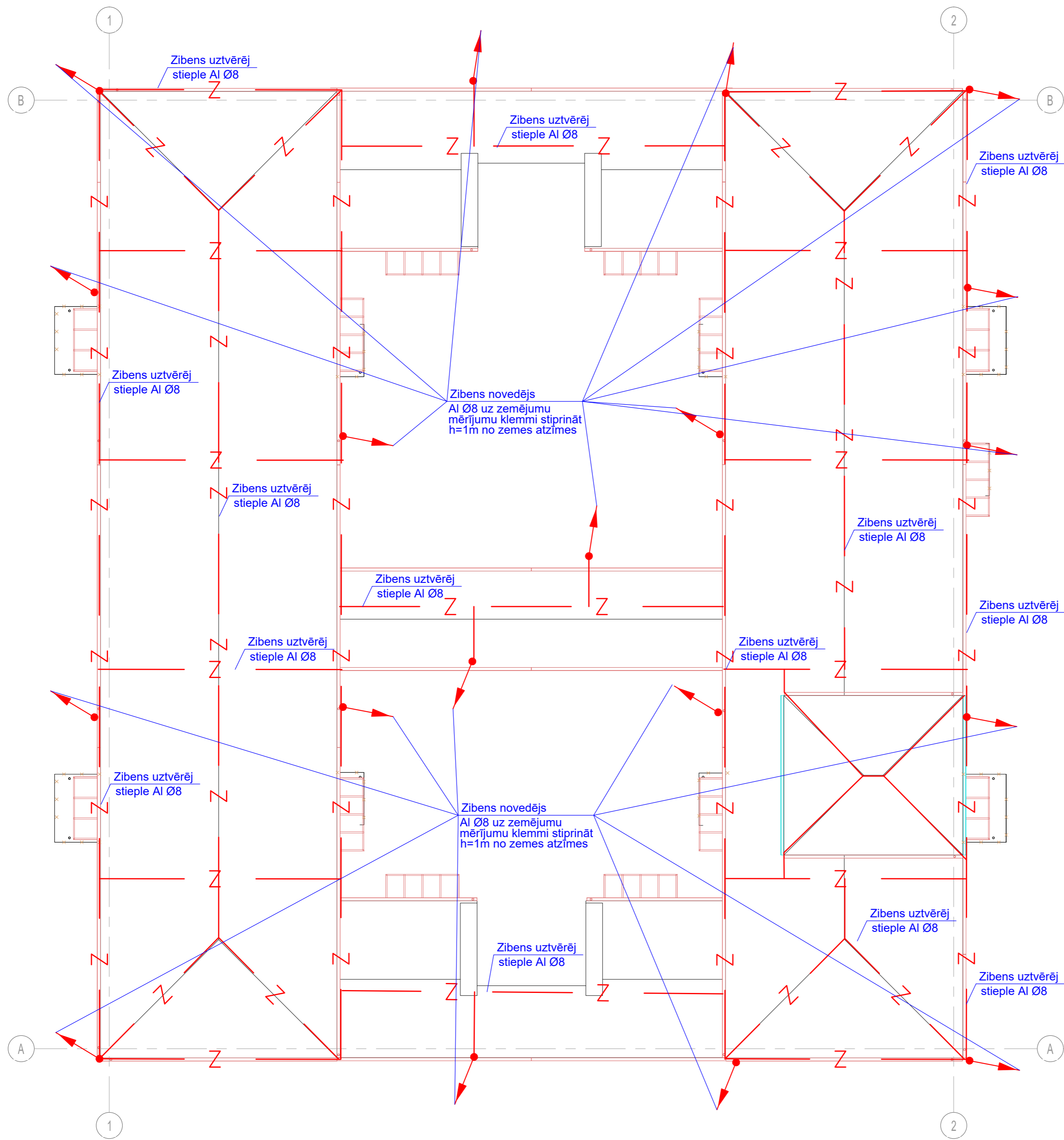


## ESOŠĀ SPĒKA SADALNE S5 Pieslēgšanas vietu precizēt uz vietas 2. st kāpņutelpās



Pasūtītājs:	Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums:	
			Otrā stāva S5;S6;S7;S8 sadalīņu pieslēgumi	
Objekts:	Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve		Daļas vad.:	Raimonds Vanags
			Izstrādāja:	Raimonds Vanags
Adrese:	Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads		Stadija:	BP
Projektētājs:	SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066		Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.:	BD13-2017
	SIA "SCALAS" ELEKTROINŽINIERU TĪKLU PROJEKTEŠANAS BIROJS Reģ.Nr. LV40103862576 Būvkomersanta Reģ.Nr. 12109 scalas@inbox.lv +371 29893753		Lapas formāts:	A3
	SIA "SCALAS" ELEKTROINŽINIERU TĪKLU PROJEKTEŠANAS BIROJS Reģ.Nr. LV40103862576 Būvkomersanta Reģ.Nr. 12109 scalas@inbox.lv +371 29893753		Mērogs:	B/M
			Datums:	27/05/2017
			Caur. Nr.:	





Pieņemtie nestandarta apzīmējumi	
Apzīmējums plānā	Apraksts un tehniskie dati
— Z —	Zibensaizsardzības uztvērēja siets AI Ø8
⚡	Zibens uztvērējs AI 16 L=2m ar
● →	Zibens novedējs uz zemējuma stieni no ēkas fasādes

Pasūtītājs:  Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums:  Jumta plāns ar zibens aizsardzības tīkliem			
Objekts:  Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve	Daļas vad.:		Raimonds Vanags	Stadija:  BP	Lapa:  EL-7
	Izstrādāja:		Raimonds Vanags		
Adrese:  Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads				Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.:  BD13-2017	
Projektētājs:  SIA "Būvzinātnis" Reģ.Nr.: 43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tāl. 67315066		EL daļas projektētājs:	SIA "SCALAS" ELEKTROPĀRĀDES TĪKLU PROJEKTĒŠANAS BIROJS Reģ.Nr. LV4010382576 Būvkoncesarija Reģ.Nr. 12109 scalas@inbox.lv +371 29893753		
			Lapas formāts: A2 Mērogs: 1:150 Datums: 27/05/2017 Caur. Nr.: 		





GENERALPLĀNS M 1:500

Nr.p.k.	LAPA	RASĒJUMS	MĒROGS
1.	Ģenerālplāns, vispārīgie rādītāji	GP.TS-01	1:500
2.	Teritorijas griezumumi	GP.TS-02	1:50

NOSAUKUMS	APJOMS	MĒRV.
GRUNTSĢABALA PLATĪBA	11010	m²
APBŪVES LAUKUMS:	1527.8	m²
1) rekonstruējamā ēka 1-1	1271.7	m²
2) esošās ēkas	256.1	m²
BŪVJU STĀVU PLATĪBA:	2083.7	m²
1) rekonstruējamā ēka 1-1	1838.7	m²
2) esošās ēkas	245.0	m²
STĀVU SKAITS		
1) rekonstruējamā ēka 1-1	2	
2) esošās ēkas	1	
ĒKU BŪVTLPUMS:	7675	m³
1) rekonstruējamā ēka 1-1	7031	m³
2) esošās ēkas	644	m³
APBŪVES INTENSITĀTE	18.9	%
APBŪVES BLĪVUMS	13.7	%
BRĪVĀ TERITORIJĀ		%

Apzīmējums	Nosaukums
	Esošie koki
	Ieejas ēkā
	Projektētais betona bruģakmens iesegums ar betona apmali
	Esošā asfalta seguma remontzona
	Atjaunojams zālājs
	Uzmērījuma robeža
	Būvju apzīmējumi
	Gruntsgabala robeža
	Pārbūvējamas ēkas
	Projektētās piebūves
	Demontējama ēka - ēkas daļa
	Esošas ēkas un būves



APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	APJOMS	MĒRV.
	BETONA BRUĢAKMENS PRIZMA b=60mm SIA "BRIKERS LATVIJA"	556.0	m²
	IETVES APMĀLE BR. 100.20.80 SIA "BRIKERS LATVIJA"	315.0	m
	AR ZĀLĀJU APSĒTA PIEBĒRTA AUGSNE	740.0	m²
	ASFALTA SEGUMA REMONTZONA	20.0	m²

	Proj. zemējums
	Proj. zemējums aizsargcaurulē
	Proj. zemējums kas izstrādāts citā apliecin. kartē.
	Zemējuma elektrods St/Zn Ø20 L=6m

1 ☐ Zemējuma kontūru pa ēku perimetru 1m (sk. piesaistes ELT-1 lapā) izbūvēt 0.7m dziļumā no zemes virskārtas. Ar zemējuma kontūru šķērsot citus inženiertīklus ievērot šķērsošanas vertikālos attālumus 0,5m. Pielaujams samazināt šķērsošanas vertikālos attālumus līdz 0,25m zemjuma kontūru izbūvējot plastmasas aizsargcaurulē Ø110.

2 ☐ Pietuvinoties un šķērsojot citas komunikācijas rakt bez mehānismiem.

Apzīmējums	Izmantoto normatīvu saraksts	Piezīmes
L000 008-14	LR MK noteikumi Nr.500 "Vispārīgie būvnoteikumi".	
L000 202-15	"Inženiertīklu izvietojums".	
L000 201-15	"Būvprojekta saturs un noformēšana".	
L000 208-15	"Būvju ugunsdrošība".	
L000 261-15	"Publiskas būves".	
	"Ēku iekšējā elektroinstalācija".	
	LR likums "Aizsargjoslu likums".	
	LR likums "Būvniecības likums".	
	LR MK noteikumi Nr.573 "Elektroenerģijas ražošanas, pārvades un sadales būvju būvnoteikumi".	
	LR MK noteikumi Nr.982 "Enerģētikas infrastruktūras objektu aizsargjoslu noteikšanas metodika".	
	LR MK noteikumi Nr.50 "Elektroenerģijas tirdzniecības un lietošanas noteikumi".	
	LR MK noteikumi Nr.82 "Ugunsdrošības noteikumi".	
LEK	Latvijas enerģosstandarts	
LVS	Latvijas valsts standarts	
	AS "Sadales Tīkls", DR, CR, RPR norādījumi".	
	VAS "Latvenergo", "Metodiskie norādījumi daudzstāvu dzīvojamā ēku elektroapgādei un elektroenerģijas komercuzskaites ierīkošanai.	

Pasūtītājs: Tukuma novada Dome Talsu iela 4, Tukums, LV-3101		Lapas nosaukums:  Jumta plāns ar zibens aizsardzības tīkliem			
Objekts:  Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve		BPDV.:  Daļas vad.:	Normuds Pavārs  Raimonds Vanags	Stadija:  BP	Lapa:  ELT-1
Adrese:  Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads		Izstrādāja:	Raimonds Vanags	Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.:  BD13-2017	
Projektētājs: SIA "Būvdizains" Reģ. Nr. 4363011124 Jēlcava, Kaļiņciema ceļš 126A LV-3002 Tālr. 67315066		 El. daļas projektējamais: SIA "SCALAS" ELEKTROAPGADES TĪKLU PROJEKTSANĀS BIROJS Reģ.Nr. LV4010360276 Brīvkomersāta Reģ.Nr. 12 109 scalas@inbox.lv +371 298693753		 Lapas formāts: A2	Mērogs: 1:500
				Datums: 29.09.2017	Caur. Nr.:

Pozīcija	Iekārtas vai materiāla nosaukums, tehniskais raksturojums	Tips, marka	Mērvienība	Skaits	Piezīmes
Ēkas iekšējie elektrotīkli					
	<b>Gaismekļi</b>				Tips plānā
1.	LED tubulārā spuldze 8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43	LED spuldze T8 G13 ar maksimāli patērējamo jaudu 8W	gab.	48	1
2.	Griestu gaismeklis LED tubulārajām spuldzēm 2x8W 600mm, virsbūvējams, caurspīdīgs polikarbonāta stikls, IP20, 230V		gab.	24	1
3.	LED tubulārā spuldze 8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43	LED spuldze T8 G13 ar maksimāli patērējamo jaudu 8W	gab.	4	1 * A
4.	Griestu gaismeklis LED tubulārajām spuldzēm 2x8W 600mm, virsbūvējams, caurspīdīgs polikarbonāta stikls, IP20, 230V un iebūvētu akumulātoru 1h + stāvokļa releju.		gab.	2	1 * A
5.	LED tubulārā spuldze 8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43	LED spuldze T8 G13 ar maksimāli patērējamo jaudu 8W	gab.	40	2
6.	Griestu gaismeklis LED tubulārajām spuldzēm 2x8W 600mm, virsbūvējams, caurspīdīgs polikarbonāta stikls, IP44, 230V		gab.	20	2
7.	LED tubulārā spuldze 18W 1200mm, 220-240V 4000K, stikls caurspīdīgs, 1970Lm, IP43	LED spuldze T8 G13 ar maksimāli patērējamo jaudu 18W	gab.	220	3
8.	Griestu gaismeklis LED tubulārajām spuldzēm 2x18W 1200mm, virsbūvējams, caurspīdīgs polikarbonāta stikls, IP20, 230V		gab.	110	3
9.	LED tubulārā spuldze 18W 1200mm, 220-240V 4000K, stikls caurspīdīgs, 1970Lm, IP43	LED spuldze T8 G13 ar maksimāli patērējamo jaudu 18W	gab.	154	4
10.	Griestu gaismeklis LED tubulārajām spuldzēm 2x18W 1200mm, virsbūvējams, caurspīdīgs polikarbonāta stikls, IP44, 230V		gab.	77	4
11.	LED tubulārā spuldze 18W 1200mm, 220-240V 4000K, stikls caurspīdīgs, 1970Lm, IP43	LED spuldze T8 G13 ar maksimāli patērējamo jaudu 18W	gab.	8	4 * A
12.	Griestu gaismeklis LED tubulārajām spuldzēm 2x18W 1200mm, virsbūvējams, caurspīdīgs polikarbonāta stikls, IP44, 230V un iebūvētu akumulātoru 1h + stāvokļa releju.		gab.	4	4 * A
13.	LED tubulārā spuldze 8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43	LED spuldze T8 G13 ar maksimāli patērējamo jaudu 8W	gab.	16	5
14.	Griestu gaismeklis LED tubulārajām spuldzēm 2x8W 600mm, virsbūvējams, caurspīdīgs polikarbonāta stikls, IP65, 230V		gab.	8	5
15.	LED tubulārā spuldze 8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43	LED spuldze T8 G13 ar maksimāli patērējamo jaudu 8W	gab.	148	6
16.	Griestu gaismeklis LED tubulārajām spuldzēm 4x8W 600mm, virsbūvējams, caurspīdīgs polikarbonāta stikls, IP20, 230V		gab.	37	6
17.	LED tubulārā spuldze 8W, 600mm, 220-240V,	LED spuldze T8 G13	gab.	4	6 * A

Sad.vad.	R.Vanags		Objekta nosaukums	“Pirmsskolas izglītības iestādes “Pasaciņa” pārbūve”  Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads			
Izstrād.	R.Vanags						
27.05.2017			Pasūtījuma Nr. BD13-2017			SIA „SCALAS” Reģ.Nr. LV40103862576 Būvkomersanta Reģ.Nr. 12109	
			Proj. stadija BP	Marka IS.EL	Lapa 1		Lapu sk. 3
MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA							

Pozīcija	Iekārtas vai materiāla nosaukums, tehniskais raksturojums	Tips, marka	Mērvienība	Skaits	Piezīmes
	4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43	ar maksimāli patērējamo jaudu 8W			
18.	Griestu gaismeklis LED tubulārajām spuldzēm 4x8W 600mm, virsbūvējams, caurspīdīgs polikarbonāta stikls, IP20, 230V un iebūvētu akumulatoru 1h + stāvokļa releju.		gab.	1	6 * A
19.	LED tubulārā spuldze 8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43	LED spuldze T8 G13 ar maksimāli patērējamo jaudu 8W	gab.	68	7
20.	Griestu gaismeklis LED tubulārajām spuldzēm 4x8W 600mm, virsbūvējams, caurspīdīgs polikarbonāta stikls, IP44, 230V		gab.	17	7
21.	LED tubulārā spuldze 18W 1200mm, 220-240V 4000K, stikls caurspīdīgs, 1970Lm, IP43	LED spuldze T8 G13 ar maksimāli patērējamo jaudu 18W	gab.	32	8
22.	LED tubulārā spuldze 8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43	LED spuldze T8 G13 ar maksimāli patērējamo jaudu 8W	gab.	164	9
23.	Esošajam griestu gaismeklim 4x18W dienasgaismas spuldzes tiek mainītas pret LED dienasgaismas spuldzēm 4x8W, 230V 4000K, 840Lm un tiek aprīkots ar iebūvētu akumulatoru 1h + stāvokļa releju.	LED spuldze T8 G13 ar maksimāli patērējamo jaudu 8W	gab.	16	9 * A
24.	LED tubulārā spuldze 8W, 600mm, 220-240V, 4000K, stikls caurspīdīgs, 840Lm, IP43	LED spuldze T8 G13 ar maksimāli patērējamo jaudu 8W	gab.	2	10
25.	Evakuācijas lampa "IZEJA" LED ar barošanas bloku 1h .		gab.	38	11
26.	LED prožektors 90W, a.p. IP65	LED prožektors ar maksimāli patērējamo jaudu 90W	gab.	5	12
27.	LED tubulārā spuldze 22W 1500mm, 220-240V 4000K, stikls caurspīdīgs, 2400Lm, IP43	LED spuldze T8 G13 ar maksimāli patērējamo jaudu 22W	gab.	30	14
28.	Griestu gaismeklis LED tubulārajām spuldzēm 2x22W 1500mm, virsbūvējams, caurspīdīgs polikarbonāta stikls, IP44, 230V		gab.	15	14
	<b>Kabeļi</b>				
29.	Kabelis šķ. 3x2,5mm <sup>2</sup>	MMJ	m	150	
30.	Kabelis šķ. 3x1,5mm <sup>2</sup>	MMJ	m	1750	
31.	Kabelis šķ. 3x1,5mm <sup>2</sup>	NHXCH FE180/E30	m	15	
32.	Nozarkārbas virsapmetuma		gab.	100	
33.	Kontakts 16A 230V		gab.	7	
34.	Kontakts 10A 230V		gab.	3	
35.	Automātslēdzis 230V 10A „B”		gab.	10	
36.	Automātslēdzis 230V 16A „B”		gab.	7	
37.	Plastmasas penālis 25x25mm		m.	1300	
38.	Sadaļņu pārkomutācija		Kompl.	8	
	<b>Zibensaizsardzība</b>				
39.	Zibensaizsardzības uztvērēja siets Al Ø8		m	590	

Sad.vad.	R.Vanags		Objekta nosaukums	“Pirmsskolas izglītības iestādes “Pasaciņa” pārbūve” Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads			
Izstrād.	R.Vanags						
27.05.2017			Pasūtījuma Nr. BD13-2017			SIA „SCALAS” Reģ.Nr. LV40103862576 Būvkomersanta Reģ.Nr. 12109	
			Proj. stadija BP	Marka IS.EL	Lapa 2		Lapu sk. 3
MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA							



Pasūtījums:	Nr. 13-2017
Būvobjekta nosaukums:	Pirmskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve
Adrese:	Kurzemes iela 5, Tukums
Stadija:	Būvprojekts

## ELEKTRONISKO SAKARU SISTĒMAS ESS

# Elektronisko sakaru sistēmas (ESS)

## Skaidrojošais apraksts

### Vispārīgie dati.

Tehniskais projekts izstrādāts balstoties uz arhitektu risinājumiem un celtniecības daļu uzdevumiem, saskaņā ar LR izdotiem būvniecības normatīviem un LVS standartiem. Projekta dokumentācijā pieņemtie risinājumi nodrošina sistēmu drošu un efektīvu darbību gadījumā, ja sistēmu ekspluatācijas gaitā tiks ievērotas LR normatīvo aktu, standartu, apkopes darbu reglamenta un objekta iekšējās darba kārtības noteikumu prasības.

Projekta (elektronisko sakaru sistēmas-ESS) izstrādātas sekojošas vājstrāvas un drošības sistēmas:

- apsardzes signalizācijas sistēma;
- piekļuves kontroles sistēma;
- videonovērošanas sistēma;
- telekomunikācijas sistēma;

Visu iekārtu montāža jāveic atbilstoši LR normatīvo aktu prasībām, Eiropas normatīviem (EN), ievērojot ierīču un materiālu tehnisko pašu (instrukciju) prasības. Visas aktīvās iekārtas ir jāuzstāda ievērojot pārējās komunikācijas, lai tās varētu viegli apkalpot.

Objektā drīkst pielietot tikai ES sertificētus materiālus un iekārtas. Visām iekārtām jānodrošina lietošanas instrukcijas valsts valodā. Pirms ierīču pieslēgšanas rūpīgi iepazīties ar instrukciju vai tehnisko pasi un to pieslēgt saskaņā ar dotām shēmām.

Visu uzstādāmo iekārtu izvietojumu precizēt montāžas darbu gaitā pēc arhitekta vai pasūtītāja norādījumiem. Projektā paredzēto aparāturu un iekārtu marku var aizvietot ar analoģu izstrādājumu. Tajā gadījumā tehniskā projekta risinājumi var tikt precizēti pēc pasūtītāja vai arhitekta norādījumiem.

Visas iekārtas pirms pasūtīšanas jānosaka ar būvprojekta autoru un Pasūtītāju. Projektā paredzētā aparātūra var tikt nomainīta pret citu tipu tehniski analoģiskām Latvijā sertificētām iekārtām.

### Izmantotie normatīvi un standarti.

Iekšējais vājstrāvas sistēmas tehniskais projekts izstrādāts, lietojot sekojošus normatīvus un standartus:

- Būvniecības likums;
- MK noteikumi Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi";
- MK noteikumi Nr.238 "Ugunsdrošības noteikumi";
- LBN 202-15 "Būvprojekta saturs un noformēšana"
- LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība";
- LVS EN 50173:2007 „Informācijas tehnoloģija. Universālās kabeļu sistēmas”
- LBN 262-15 "Elektronisko sakaru tīkli";
- MK noteikumi Nr. 502 "Elektronisko sakaru tīklu ierīkošanas un būvniecības un uzraudzības kārtība";
- Citi spēkā esošie LBN normatīvi un LVS EN standarti

### Apsardzes signalizācijas sistēma

1.stāvā serveru telpā tiks paredzēts uzstādīt apsardzes signalizācijas paneli NX-xGEN un 20 zonu paplašinātāji pie kura pieslēdzas apsardzes devēji un LCD tastatūras.

Apsardze paredzēta sekojošās vietās:

- Ieejas durvis;
- Tehniskās telpas;
- Darba kabineti;
- Gaiteni;
- rotaļu telpas.;
- utt.

Apsardzes paneļa barošanu ~ 220V ir jānodrošina no neatslēdzošas grupas elektrosadalē ar neatkarīgu el. automātu, rezerves barošanu 12 Vdc nodrošinās akumulatoru baterija 12Vdc, 7A/h, kura iebūvēta panelī.

Sistēmas nodrošina visas pasūtītāja prasības:

- veidot apsardzes zonas (līdz 88);
- veidot apsardzes neatkarīgas rajonus (līdz 32);
- saglabāt visus notikumus atmiņā;
- fiksēt trauksmi reālajā laikā.
- veidot apsardzes zonas, rajonus.
- iespēja konfigurēt sistēmu no dežuranta datora caur LAN tīklu;

Piebilde: ēkas ekspluatācijas procesā tiks izstrādāta instrukcija par savstarpēju šo vienību komunikāciju.

Apsardzes signalizācijas panelis jāpieslēgt pie apsardzes centrālā pults diennakts dežuramam.

Apsardzes signalizācijas līniju montāžu jāveic atsevišķi no citiem elektroiekārtu spēka vadiem, ievērojot normatīvajos aktos paredzētos attālumus. Kabeļi tiek montēti virs piekārtajiem griestiem, zem apmetuma, vai stiprinot pie sienām vai citām konstrukcijām saskaņā ar LR spēkā esošiem būvnormatīviem un ugunsdrošības normām.

Montāžas darbu izpildes laikā jānodrošina nepieciešamie tehniskie un drošības tehnikas pasākumi iekārtu montāžas darbu drošai veikšanai. Iekārtu montāža jāveic atbilstoši normatīvo aktu prasībām, ievērojot ierīču un materiālu tehnisko pašu (instrukciju) prasības.

Visus detektorus ir jāmontē tā, lai nodrošinātu to optimālo darbības režīmu, saskaņā ar ražotāju instrukcijām.

Projektējamās kabeļu trases precizēt montāžas laikā, ņemot vērā santehnisko cauruļvadu un vēdināšanas ierīču izvietojumu. Nav pieļaujama vadu instalācijas montāža atklātā veidā, kā arī vadu penāļos, kanālos, čaulās, plauktos u.c., izņemot projekta dokumentācijā minētajās vietās un tehniskajās telpās. Tehniskajās telpās atklātā veidā vadi atrodas tikai uz kabeļu plauktiem un trepēm, pārējās vietās tie jāievieto vadu penāļos, kanālos, čaulās un caurulēs. Montējot elektroinstalāciju, tā ir jāgrupē, jāizvieto pēc iespējas tuvāk ēkas konstrukcijām, jāievēro ortogonāls izvietojums telpā.

### **Piekļuves kontroles sistēma**

Dotā projektā ir paredzēts izbūvēt piekļuves kontroles sistēmu, izmantojot neatkarīgo piekļuves kontroles sistēmas iekārtas DH16A-12DT.

DH16A-12DT iekārtas vienlaicīgi darbojas kā piekļuves vadības bloks, bezkontakta karšu nolasītājs un kodu šifrators.

Blakus durvīm izvietoti DH16A-12DT durvju vadības kontrolieri ar kāršu nolasītāju un kodu šifratoram, tiem ir pievienotas elektromagnētiskie sprūdi un izejas pogas.

Objektā ir paredzēts ierīkot 9 ieejas durvis ar piekļuves kontroles sistēmu DH16A-12DT.

Visi ieejas durvis aprīkoti ar durvju zvanu.

Elektrobarošanu Roger vadības iekārtām nodrošināt caur 12 V barošanas blokiem ar akumulatoru baterijām. Elektromagnētiskiem sprūdiem el. barošanu nodrošina barošanas bloki 12Vdc 2A ar akumulatoru 12Vdc 7Ast.

Projektā ir paredzēta kabeļu 2x0.8 E30 ieguldīšana no ugunsdzēsības signalizācijas sistēmas līdz durvīm ar. El. sprūdu, kas aprīkotas ar piekļuves kontroles sistēmu un izvietotas uz evakuācijas ceļiem, lai nodrošinātu automātiskās piekļuves kontroles sistēmas atslēgšanu ugunsdzēsības signalizācijas ieslēgšanās gadījumā.

### **Videonovērošanas sistēma**

Ēkā paredzēta videonovērošanas sistēma HIKVISION, kas paredzēta ēkas ieejas durvju, gaitenju, ēkas fasādes un ģērbtuve novērošanai.

Videonovērošanas sistēma bāzēta uz TCP/IP tīkla aprīkojuma. Videonovērošanas sistēmas galvenie vadības bloki – videonovērošanas serveri NVR HIKVISION paredzēts izvietot ēkas telekomunikāciju iekārtu un tīkla komutācijas skapī (DS.1), elektrosadales telpā. Skapī (DS.1) ir paredzēts uzstādīt komutācijas paneli un tīkla komutatori, uz kuriem pieslēgtas IP kameras. Visās iekšējās kamerās barošanu nodrošina 24 portu tīkla komutatori ar PoE (15W –maks. 30W) funkciju (barošana caur Internet kabeļu).

Videonovērošanas sistēma nodrošina:

- Videoieraksta sistēmas arhīva ietilpība paredzēta 24 dienām. Skapī videonovērošanas tīkla kabeļus paredzēts pievienot pie komutācijas paneļiem 24xRJ45 kat.6 ērtākai videonovērošanas sistēmas apkalpošanai. Videonovērošanas ieraksta sistēma (videonovērošanas serveris) nodrošina šādas iespējas:
- ierakstīt kadrus ar izšķirtspēju līdz 4MPix ar dažādas saspiešanas metodi (H.264, MPEG-4 & MJPEG);
- ierakstīt video, izmantojot t.s. "kustības detekciju";
- mainīt ieraksta kvalitāti un kadru daudzumu sekundē;
- veikt cilvēku foto fiksāciju uz ilgu laiku līdz pat gadu;
- nepieciešamības gadījumā caurskatīt videoieraksta arhīvu netraucējot sistēmas darbībai;
- videonovērošanas sistēmas arhīva uzturēšana;
- informāciju ierakstīt uz citiem datu nesējiem (CD, DVD utml.) ar iespēju to nolasīt citos datoros;
- iespējams attālināti kontrolēt aktuālo situāciju, administrēt un skatīt videoieraksta arhīvu;
- pieslēgties caur WEB interfeisu pie jebkuru serveri un kameru;
- Pieslēgt datorus attālinātai videonovērošanai;

Video novērošanas sistēma sastāv no daudzām IP videokamerām (ārējās un iekšējās). Visas uzstādītās videokameras ir krāsainas ar parametriem ne zemākiem kā:

- Matricas izšķirtspēja 4 MPix 1/3" progressive scan CMOS
- Dienas/Nakts iespējas Supreme Night Visibility
- Kadri/sekundē līdz 30 k/s uz 1280x1024 (2MPix)
- Iebūvēts standarts 802.3af, barošana caur PoE;
- Barošana: 12 VDC  $\pm$  10%
- Iebūvētā vieta Micro SD / SDHC / SDXC atmiņu kartei;
- Darba temperatūra: -30 °C ~ 60 °C (-22°F ~ 140 °F) mitrums 95%
- Iebūvēts infrasarkanais apgaismojums (IR LED lampas) līdz 30 metriem.
- Vari fokālais objektīvs no 2.8-12mm
- Minimāla iluminācija 0.01 lux @F1.2, AGC ON, 0 lux with IR 0
- Patērētāja jauda Max. 5.5W (7.5W with ICR on)

Videokameras tika montētas pie griestiem vai sienām. Uzstādīšanas augstums ir no 2.5 līdz 3 metriem.

Tīkls izpildīts ar kabeļiem:

- Datoru kabelis UTP kat.6 4x2x0.5

## Telekomunikācijas tīkli

Ēkā tiek paredzēta telefonu un datoru tīklu kabeļu kat.6 sadale.

EL. sadales telpā tiek paredzēta 19" 22U telekomunikāciju skapju uzstādīšana (DS.1). Visas aktīvās un pasīvās iekārtas (tīkla komutatori, maršrutētāji, telefonu centrāles, utt.), paredzēts uzstādīt komutācijas skapjos.

Skapī tiks uzstādīts:

- komutācijas paneļi 24xRJ45 kat.6, uz kuriem tiks pieslēgti kabeļi no datoru tīkliem paredzētām rozetēm;
- tīkla komutatori 24xRJ45 ar PoE funkciju kamerām IP telefoniem;
- interneta modems un tīkla maršrutētājs;

Projektējamai ēkai paredzēts nodrošināt telekomunikācijas pakalpojumus no esoša operatora caur optisko modemu. Telekomunikācijas tīkla aktīvais aprīkojums Interneta pieslēgšanai (modemi, uguns mūri u.c.) projektā nav paredzēts, to piegādā un uzstāda Pasūtītājs.

Tīkla komutācija telekomunikāciju skapī un darbavietās tiek veikta ar kat.6 atbilstošiem savienotājiem, rozetēm un kabeļiem, kas atbilst 5e.kategorijas E klases parametriem pēc ISO/IEC 11801-2.:

- ar sabalansēto 100  $\Omega$  6.kategorijas U/UTP 4x2x0.5 (HF-1, neekranētu) kabeli ar frekvenču joslas platumu līdz 500 MHz;
- 6 kategorijas (pie 500MHz) kontaktrozetes, kas atbilst RJ45 tipa spraudņiem;
- 6 kategorijas 24 līzdu komutācijas paneļiem.

Telefonu un datoru kontaktrozetes paredzēts izvietot kabinetos. Kontaktrozetes paredzēts uzstādīt:

- zem apmetuma kārbās vienā montāžas blokā ar EL kontaktrozetēm;

Kontaktrozešu modeļus, kā arī to uzstādīšanas vietas precizēt darbu izpildes laikā un saskaņā ar elektrisko kontaktrozešu izvietojumu un dizainu. Pēc telekomunikācijas sistēmas izbūves tīkla testēšana ir jāveic atbilstoši standarta EN50173 Klass E prasībām. Dokumentācijai jāpievieno testa protokoli drukātā un Excel formātā.

Ēkā kabinetos, tiks paredzētas datoru rozetes bezvadu datora tīkla ierīkošanai (Wi-Fi piekļūšanas punkta pieslēgšanai). Wi-Fi bezvadu tīkls var būt par brīvu, vai par atsevišķu samaksu. Wi-Fi tīklu izmantos darbinieki ar savām personālām iekārtām (Notebook, Pad dators, moblais telefons utt.), kurām ir iespēja pieslēgties pie Wi-Fi tīkla.

Jāveic skapja korpusa saņemšanu atbilstoši piemērojamo normatīvu prasībām personāla aizsardzībai izolācijas bojājuma gadījumā. Saņemējuma pretestībai jābūt ne lielākai par  $10\Omega$ , elektroinstalācijas izolācijas pretestībai ne mazākai par  $10M\Omega$ .

### **Kabeļu un iekārtu montāžas veidi.**

Montējot kabeļus, ievēro kabeļu ražotāja norādījumus.

Kabeļu ražotājs norāda:

- minimālo kabeļa liekuma rādītājus;
- minimālo gaisa temperatūru, kāda pieļaujama, montējot kabeļus;
- maksimālo stiepes spēku;
- spiedes (slodzes) spēku.

Objektā vājstrāvas sistēmas kabeļu tīkli tiks guldīti uz vājstrāvas kabeļiem paredzētajām trepēm un kabeļu kanāliem vai griestu un sienu konstrukcijām plastmasas caurulēs, saskaņojot ar pārējo inženierkomunikāciju instalācijām.

Iekšējo kabeļu līnijas visiem pieejamās vietās izvieto slēptā veidā:

- ēku pagrabos, bēniņos un zemgrīdas šahtās kabeļus ievieto aizsargcaurulēs vai novieto uz mehāniskām konstrukcijām kabeļu stiprināšanai, kas piestiprinātas pie ēku konstrukcijām;
- ēku kāpņu telpās, koridoros un citās visiem pieejamās vietās kabeļus ievieto stāvvadā (kabeļu skapji un vertikālie kanāli, kuri tos savieno).

Stāvvadiem izmanto caurules vai citas slēptās konstrukcijas, kas ieliktas slēpti sienās vai atklāti pa sienām. Kabeļus velk paralēli griestiem (grīdai) vai kāpņu slīpumam vai perpendikulāri griestiem (grīdai). Visiem pieejamās vietās kabeļus, kas montēti zemāk par 2,2 m virs grīdas, ievieto papildu caurulēs vai citās slēptās konstrukcijās. Kabeļu trasi izvēlas pa taisnāko ceļu, veidojot taisnus leņķus, pēc iespējas izvairoties no elektrokabeļu, elektronisko sakaru līniju, ūdensvadu, gāzesvadu, siltumvadu un citu inženierkomunikāciju šķērsošanas.

Ja ievēl vairākus kabeļus, izmanto vienu trasi un nodrošina, lai tie cieši piekļautos pie sienas un nekrustotos. Krustojuma vietās kabeļi, kuram ir mazāks ārējais diametrs, ieliek virs kabeļa, kuram ir lielāks ārējais diametrs, vai ievieto zem tā apmetumā izkaltā rievā. Ja kabeļus montē cauri sienām vai starp stāviem, tos ievieto aizsargcaurulēs. Kabeļus nedrīkst iemūrēt būvkonstrukcijās.

Lai identificētu kabeļa sistēmu, kabeļu līniju marķē. Kabeļu līniju marķē ēkas vertikālajā stāvvadā katrā stāvā, katrā telpā un pie katra sadales punkta. Marķē visas iekārtas, pie sienām piestiprinātās stāvvadu caurules, aparatūras un kabeļu skapjus, sadales kastes.

Kabeļus šķērso ar citiem kabeļiem perpendikulāri, ievieojot tos papildu aizsargcaurulēs. Kabeļus, kurus velk paralēli elektrokabeļiem, piestiprina zemāk nekā elektrokabeļus. Minimālie pieļaujamie attālumi starp kabeļiem ir šādi:

- neekranēts elektrokabelis un neekranēts elektronisko sakaru kabelis – 200 mm;
- neekranēts elektrokabelis un ekranēts elektronisko sakaru kabelis – 50 mm;
- ekranēts elektrokabelis un neekranēts elektronisko sakaru kabelis – 30 mm;
- ekranēts elektrokabelis un ekranēts elektronisko sakaru kabelis – 0 mm;
- elektrokabelis un optiskais elektronisko sakaru kabelis – 0 mm.

Horizontālajos posmos kabeļi stiprina vismaz katra metra trijos punktos, vertikālajos posmos – vismaz katra metra divos punktos.

Dažādu inženierkomunikāciju cauruļvadu krustojuma vietās kabeļus ieliek zem inženierkomunikācijām apmetumā izkaltās rievās. Urbumu vietas un rievās sienās un starpstāvu pārsegumos pēc kabeļu montāžas aizblīvē, lai nesamazinātu ugunsdrošo konstrukciju ugunsizturību un nepieļautu dūmu, gāzes un uguns izplatību.

Montāžas darbu izpildes laikā jānodrošina nepieciešamie tehniskie un drošības tehnikas pasākumi iekārtu montāžas darbu drošai veikšanai. Iekārtu montāža jāveic atbilstoši normatīvo aktu prasībām, ievērojot ierīču un materiālu tehnisko pasū (instrukciju) prasības.

Jāveic kontroles paneļa korpusa sazemēšanu atbilstoši piemērojamo normatīvu prasībām personāla aizsardzībai izolācijas bojājuma gadījumā. Sazemējuma pretestībai jābūt ne lielākai par  $10\ \Omega$ , elektroinstalācijas izolācijas pretestībai ne mazākai par  $10M\Omega$ .





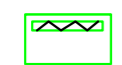
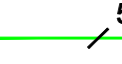
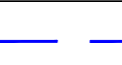
Sagatavoja:


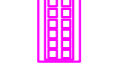






ESS sistēmu projektētājs







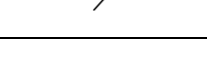
27.05.2017.

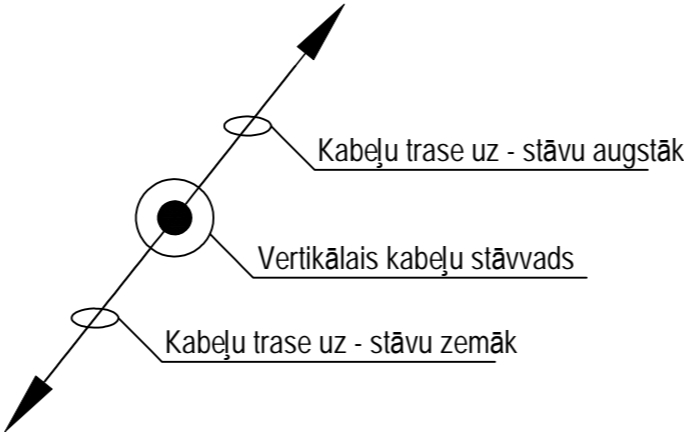
I. Musijenko

Nr. p.k.	Izmantoto dokumentu un normatīvu saraksts
1	Būvniecības likums
2	MK noteikumi Nr.529 "Eku būvnoteikumi"
3	MK noteikumi Nr.82 - "Ugunsdrošības noteikumi"
4	MK noteikumi Nr.501 "Elektronisko sakaru tīklu ierīkošanas, būvniecības un uzraudzības kārtība"
5	LBN 262-15 "Elektronisko sakaru tīkli"
6	LBN 202-15 "Būvprojekta saturs un noformēšana"
7	LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība"
8	LVS CEN/TS 54-14:2005L "Eiropas standarts. Ugunsgrēka atklāšanas un ugunsgrēka signalizācijas sistēmas - 14. daļa. Norādījumi plānošanai, projektēšanai, montāžai, nodošanai ekspluatācijā, lietošanai un ekspluatācijai";

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	TIPS
	Apsardzes signalizācijas sistēmas vadības bloki ar akumulatoriem	NX-GEN
	Infrasarkanais kustības detektors	DSC LC100PI
	Durvju magnētiskais kontakts	SC-555AL
	Trauksmes poga	TI 2P
	LCD vadības tastatūra	NXG-1820EUR
	Signalizācijas kabelis CQR 6x0.22 (5 gab.)	CQR
	Datu cilpas kabelis UTP kat.5e	Premium Line

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	TIPS
	Barošanas bloks 12Vdc 2A ar akumulatoru	TS-138N
	Durvju kontrolieris ar EM 125KHz kāršu nolasītāju un kodu šifratoru 12Vdc IP68	DH16A-12DT
	Bezkontakta izejas poga	ABK-808B
	Elektromehāniskais sprūds (NO), 12Vdc	Eff-Eff
	Kabelis UTP kat.5e	Premium Line
	Ārēja zvanu poga	
	Durvju zvans	
	Kabelis 2x1	Omy'p

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	TIPS
	Komutācijas skapis datoru/telefonu tīkliem, 22U 19'	S-NET
	Rozete 2x RJ45 kat.6 datoru un anālogu/ciparu/IP telefonu pieslēgšanai	JUNG
	Rozete 1x RJ45 kat.6 datoru un anālogu/ciparu/IP telefonu pieslēgšanai	JUNG
	IP kupolaina videonovērošanas kamera	HIKVISION DS-2CD2742FWD-IZS
	IP ārējā videonovērošanas kamera	HIKVISION DS-2CD2642FWD-IZS
	Kabeļu UTP kat.6 4x2x0.5 trase (6 gab.)	Premium Line
 <div>2xRJ45 ligzda datoru, IP printeru vai telefonu pieslēgšanas Komutācijas paneļa 24xRJ45 numurs (PP.1) RJ45 ligzdas numurs komutācijas panelī (Ports Nr.15/16)</div>		



Būvprojekta daļas vadītāja apliecinājums

Šī būvprojekta "ESS" daļas risinājumi atbilst Latvijas būvnormatīvu un citu normatīvo aktu, kā arī tehnisko vai īpašo noteikumu prasībām.

Būvprojekta daļas vadītājs

29.09.2017  
(datums)

I.Musijenko  
(vārds un uzvārds)  
70-3210  
(sertifikāta nr.)

(paraksts)

GALVENIE NORĀDĪJUMI:

ESS sistēmas projekts izstrādāts balstoties uz arhitektu risinājumiem un celtniecības daļu uzdevumiem, saskaņā ar LR izdotiem būvniecības normatīviem un LVS standartiem.

Projekta dokumentācijā pieņemtie risinājumi nodrošina sistēmu drošu un efektīvu darbību gadījumā, ja tās ekspluatācijas gaitā tiks ievērotas LR normatīvo aktu, standartu, apkopes darbu reglamenta un objekta iekšējās darba kārtības noteikumu prasības. Visus projekta paskaidrojumus skatīt paskaidrojuma rakstā.

Iekārtām un materiāliem ir jābūt sertificētiem atbilstoši LR likumdošanai, darbuzņēmējam ir jābūt reģistrētam būvkomersantu reģistrā atbilstošo darbu veikšanai.

Iekārtu montāža jāveic atbilstoši LR normatīvo aktu prasībām, ievērojot ierīču un materiālu tehnisko pašu (instrukciju) prasības. Visas aktīvās iekārtas ir jāuzstāda ievērojot pārējās komunikācijas, lai tās varētu viegli apkalpot.

RASĒJUMU LAPU SARAKSTS	
Lapu nosaukums	Kods
Vispārīgie rādītāji	ESS-1
Telekomunikācijas sistēmas iekārtu un materiālu specifikācija	ESS-2
Apsardzes signalizācijas un piekļuves kontroles sistēmas iekārtu un materiālu specifikācija	ESS-3
Telekomunikācijas sistēmas struktūrshēma	ESS-4
Apsardzes signalizācijas sistēmas strukturshēma	ESS-5
Asadzes signalizācijas un piekļuves kontroles sistēmas peislēgšanas shēma	ESS-6
1. stāva plāns ar komunikācijas tīkliem	ESS-7
2. stāva plāns ar komunikācijas tīkliem	ESS-8
1.stāva plāns ar apsardzes signalizācijas sistēmas tīkliem	ESS-9
2.stāva plāns ar apsardzes signalizācijas sistēmas tīkliem	ESS-10
1. stāva plāns ar piekļuves kontroles sistēmas tīkliem	ESS-11

Pasūtītājs: <div>Tukuma novada Dome</div>				Lapas nosaukums: <div>Vispārīgie rādītāji</div>						
Objekts: <div>Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve</div>				Būvpr. vad.:	N.Pavārs		29.09.2017	Stadija: <div>BP</div>	Lapa: <div>ESS-1</div>	
				Būvpr.daļas vad.:	I.Musijenko		29.09.2017			
Adrese: <div>Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads</div>				Izstrādāja:	I.Musijenko		29.09.2017	Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.: <div>BD13-2017</div>		
<div>Projektētājs: SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066</div> <div></div>				ESS daļas Projektētājs: <div>SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr.40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv</div>			Lapu skaits: <div>11</div>		Mērogs: <div>b/m</div>	
							Datums: <div>29.09.2017</div>		Caur. Nr.:	

TELEKOMUNIKĀCIJAS TĪKLI				VIDEONOVĒROŠANAS SISTĒMA			
NOSAUKUMS	TIP/MARKA	MĒR.V.	DAUDZ.	NOSAUKUMS	TIP/MARKA	MĒR.V.	DAUDZ.
Sienas komutācijas skapis 22U 600x600x1100 ar stikla durvīm, ar rīteņiem	S-NET	kompl.	1	Videonovērošanas tīkla serveris 32 kamerām	HIKVISION DS-7732N-I4	kompl.	1
Zemējuma komplekts POT10	S-NET	gab.	1	SATA HDD 6 Tb	WD	gab.	4
Panelis ar 2 ventilatoriem + Termostāts KTS 1141	S-NET	gab.	1	Ārējā videonovērošanas kamera IP protokols 4Mpix, PoE, līdz 30 fps 1920x1024, IR LED, H.264, MJPEG, Lens 2.8-12mm ar kronšteinu	HIKVISION DS-2CD2642FWD-IZS	gab.	15
Panelis barošanai 19" 1U 8x220V ar slēdze	Premium Line	gab.	1	Iekšējā kupolaina videonovērošanas kamera IP protokols 4Mpix, PoE, līdz 30 fps 1920x1080, IR LED, H.264/MJPEG, Lens 2.8-12mm	HIKVISION DS-2CD2742FWD-IZS	gab.	13
Komutācijas panelis 24xRJ45 UTP kat. 6	Premium Line	gab.	4	Komutācijas kārba	HIKVISION DS-1280	gab.	13
Kabeļu savācējs TFP 01 1U met.	Premium Line	gab.	6	Konnektori RJ45 kat.6	Premium Line	gab.	29
Tīkla komutātors 48xRJ45 10/100/1000Mbit/s, PoE 802.3af & 802.3at	HP 2530 POE J9772A	gab.	1	Iekšējais kabelis UTP kat.6 4x2x0.5	Premium Line	m.	1850
Tīkla komutātors 48xRJ45 10/100/1000Mbit/s,	HP 2530 J9775A	gab.	1	Kabeļu penālis 20x20		m.	400
Savienošanas kabelis UTP kat.6 (0.5m-1m)	Premium Line	gab.	96	HILTI mastika - ugunsdrošā tepe 310ml	HILTI	gab.	5
Rozēšu kārba		gab.	32	Pārējie izdevumi (skrūves, stipinājumi, transports, el. kārbas un citi materiāli, regulēšanas darbi utt.)		kompl.	1
Dubulta datoru rozete ar rāmi 2xRJ45 kat.6	JUNG	kompl.	29				
Datoru rozete ar rāmi 1xRJ45 kat.6	JUNG	kompl.	3				
UPS 750VA 2U 19" 90x432x400 750VA, 2U	APC SMT750RMI2U,	gab.	2				
HDMI kabelis 10m	HDMI	gab.	1				
Iekšējais kabelis UTP kat.6 4x2x0.5	Premium Line	m.	4800				
EL. Barošanas kabelis 3x2.5	MMJ	m.	10				
El. automāts 220V 10A	ABB	gab.	1				
Kabeļu penālis 40x40		m.	800				
Kabeļu penālis 100x90		m.	80				
Ugunsizturīgs kabeļu disks atverumiem sienā (diametrs<=25mm)	CFS-D 25 Hilti	gab.	115				
Ugunsizturīgu aizblīvējumu marķēšanas etiketes		gab.	135				
Hilti ugunsdrošās putas atverumiem sienā (diametrs>25mm)	HILTI CFS-F FX	gab.	10				
Izpildedokumentācija		kompl.	1				

Piezīmes:  
1) Daudzumu precizēt atkarībā no ESS tīkla shēmas un kabeļu montāžas veida.  
2) Uzstādīšana vietu precizēt montāža darbu gaitā  
Ir pieļaujama specifikācijā norādoto iekārtu un materiālu nomaina ar citām sertificētām Latvijā tehniski analogām iekārtām un materiāliem.

Pasūtītājs:  Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums:  Telekomunikācijas sistēmas iekārtu un materiālu specifikācija					
Objekts:  Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve		Būvpr.daļas vad.:	I.Musijenko		29.09.2017	Stadija:	Lapa:
		Izstrādāja:	I.Musijenko		29.09.2017	BP	ESS-2
Adrese:  Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads						Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.:  BD13-2017	
Projektētājs:  SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066  		ESS daļas Projektētājs:		SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr.40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv		Lapas formāts:	Mērogs:
						Datums:	
				29.09.2017		Caur. Nr.:	

APSARDZES SIGNALIZĀCIJA UN PIEKĻUVES KONTROLES SISTĒMA			
Marka	Nosaukums	Mēra v.	Daudz.
NXG-256IP-CPU	Kontroles panelis, 8 zonas, 32 rajoni, (paplaš. līdz: 256 zonām)	kompl.	1
NXG-1820-EUR	LCD vadības tastatūra	gab.	9
NXG-220	20 zonu paplašinātājs	gab.	4
NXG-208	8 zonu paplašinātājs	gab.	3
NX-003	Metāliska kārba	gab.	4
UMB-100HT	1 Kanāla breloks 433.92MHz 100m (trauksmes poga)	gab.	8
U4HR	4 Kanālu uztvērējs 433.92MHz 100m	gab.	2
	Transformators 45VA - 16,5V	gab.	2
	Stabilizators 12Vdc 1.5A	gab.	2
Pulsar	Brošanas bloks 12Vdc 3A	gab.	2
DSC LC100PI	Infrasarkanais PIR detektors ar kronšteinu	gab.	70
FA-3	Universālais kronšteins detektoriem	gab.	70
12V 7Ah	Akumulators 12V 7Ah	gab.	4
SC555AL	Durvju magnētiskais kontakts (herkons)	gab.	13
TI 2P	Trauksmes poga	gab.	8
Premium Line	Datu kabelis UTP kat.5e 4x2x0.5	m.	560
CQR	Signalizācijas kabelis CQR 6x0.22	m.	3600
CQR	Signalizācijas kabelis CQR 4x0.22 (Herkoniem, pogām)	m.	450
	Kabeļu panelis 25x16	m.	800
HILTI	Ugunsizturīga mastika 310ml	kompl.	5
	Regulēšanas un programmēšanas darbi	kompl.	1

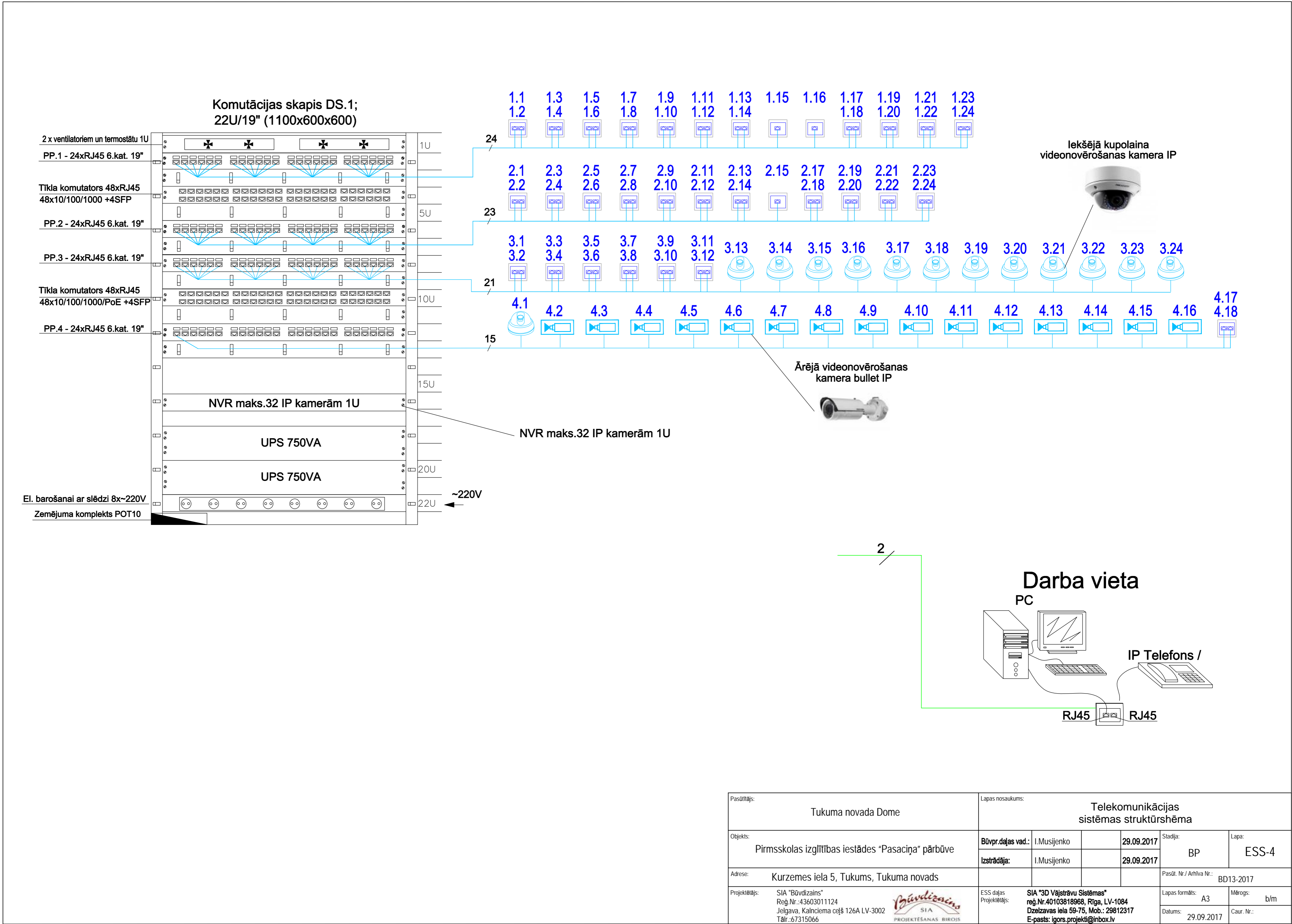
PIEKĻUVES KONTROLES SISTĒMA			
Q-Power	Akumulators 12Vdc 7ast	gab.	9
DH16A-12DT	Durvju kontrolieris ar EM 125KHz kāršu nolasītāju un kodu šifratoru 12Vdc IP68	kompl.	9
ABK-808B	Bezkontakta poga metāliska ar kārbu izējai	gab.	9
	Barošanas bloks 12Vdc 1A TS-138N	gab.	9
EFF-EFF	Elektromagnētiskais sprūds 12Vdc, normāli atvērts (NO)	gab.	9
EFF-EFF	Plāksne el. sprūdam	gab.	9
	Kabeļu lokans pievads	gab.	4
	Ārēja zvanu poga	gab.	8
	Durvju zvans	gab.	8
	Bezvadu čipkarte darbiniekiem	gab.	40
	Spēka kabelis AVVG 3x1.5	m.	280
Omy'p	Spēka kabelis 2x1	m.	450
Premium Line	Datu kabelis UTP kat.5e	m.	350
	Kabeļu penalis 25x16mm	m.	350
	Instalācijas materiāli	k-ts	1

**Piezīmes:**  
Kabeļu un caurels daudzumu precizēt atkarībā no ESS tīkla shēmas un kabeļu montāžas veida.  
Ir pieļaujama specifikācijā norādoto iekārtu un materiālu nomaina ar citām sertificētām  
Latvijā tehniski analogām iekārtām un materiāliem.

NORĀDĪJUMI:

1. Instalāciju veikt slēpti, virs piekargriestiem zem apmetuma, atklāta veida caurulēs vai penāļos.
2. Krustojuma vietās ar spēka kabeļiem signalizācijas kabeļus ievilkt plastmasas caurulēs.
3. Stāvvadus montēt zem apmetuma plastmasas caurulēs.
4. Kabeļu trases norādītas nosacīti un to precizēt montāžas laikā.
5. Signalizācijas vadus un kabeļus, kas atrodas zemāk par 2,2 m no grīdas līmeņa aizsargāt ar kabeļkanālu vai vinilplasta cauruļu palīdzību.
6. Kabeļu pārejām caur ugunsdrošām sienām un stāvam jāizmanto ugundrošus manžetus un pēz tam aizpildīt caurumus ar ugunsdrošu mastiku.
7. Pirms ierīču pieslēgšanas rūpīgi iepazīties ar instrukciju vai tehnisko pasi un to pieslēgt saskaņā ar dotām shēmām.
8. Iekārtām un materiāliem ir jābūt sertificētiem atbilstoši LR likumdošanai, darbuzņēmējam ir jābūt reģistrētam būvkomersantu reģistrā atbilstošo darbu veikšanai.
9. Iekārtu montāža jāveic atbilstoši LR normatīvo aktu prasībām, ievērojot ierīču un materiālu tehnisko pašu (instrukciju) prasības. Visas aktīvās iekārtas ir jāuzstāda ievērojot pārējās komunikācijas, lai tās varētu viegli apkalpot.
10. Signalizācijas vadu un kabeļu instalēšanu veikt, ievērojot telpu arhitektūras īpatnības un interjeru.

Pasūtītājs:  Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums: <b>Apsardzes signalizācijas un piekļuves kontroles sistēmas iekārtu un materiālu specifikācija</b>					
Objekts:  Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve	Būvpr.daļas vad.:	I.Musijenko		29.09.2017	Stadija:	BP	Lapa:  ESS-3
	Izstrādāja:	I.Musijenko		29.09.2017			
Adrese:  Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads					Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.:  BD13-2017		
Projektētājs:  SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066		ESS daļas Projektētājs:	SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr.40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv		Lapas formāts:	Mērogs:	
					A3	b/m	
					Datums:	29.09.2017	Caur. Nr.:

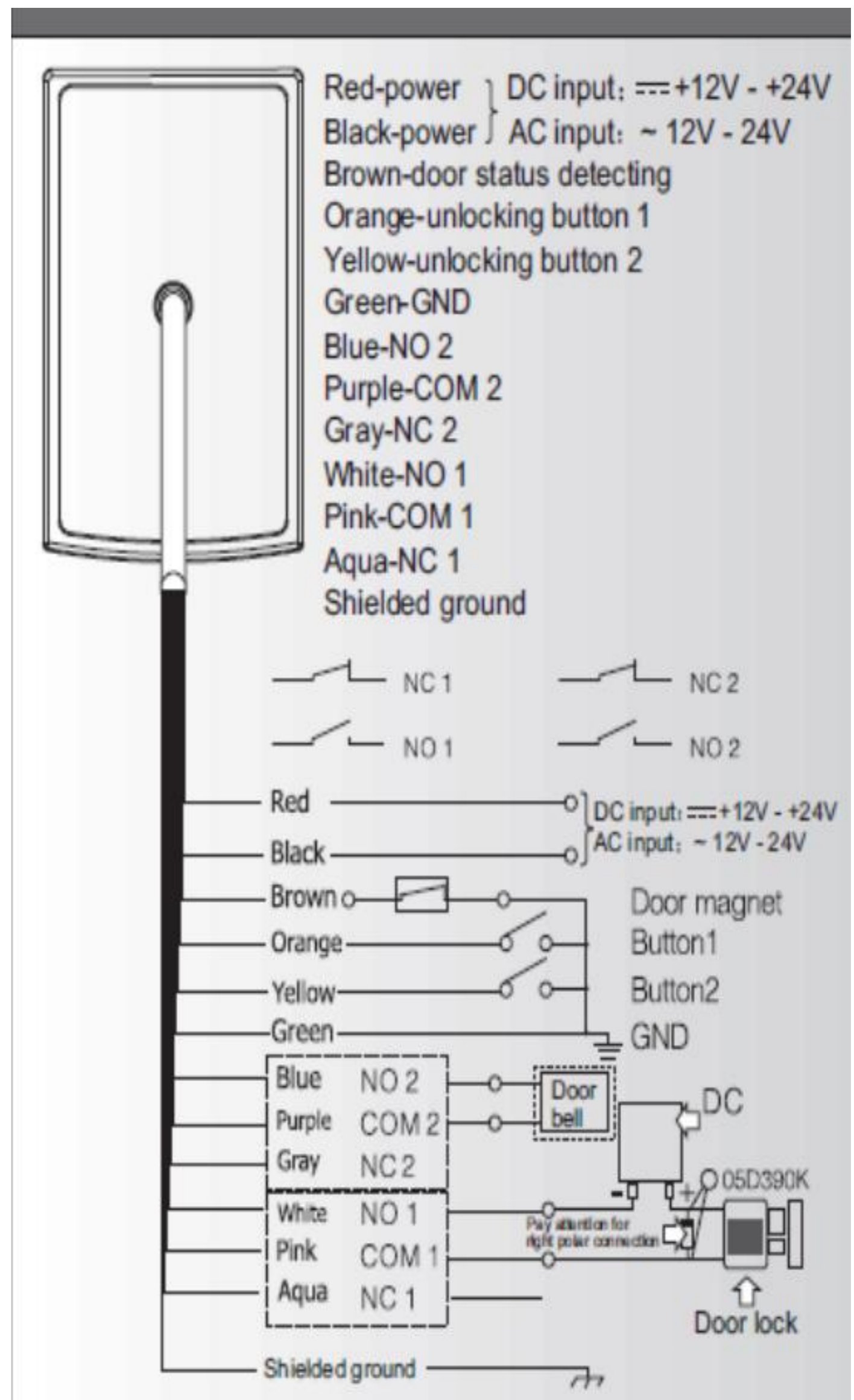
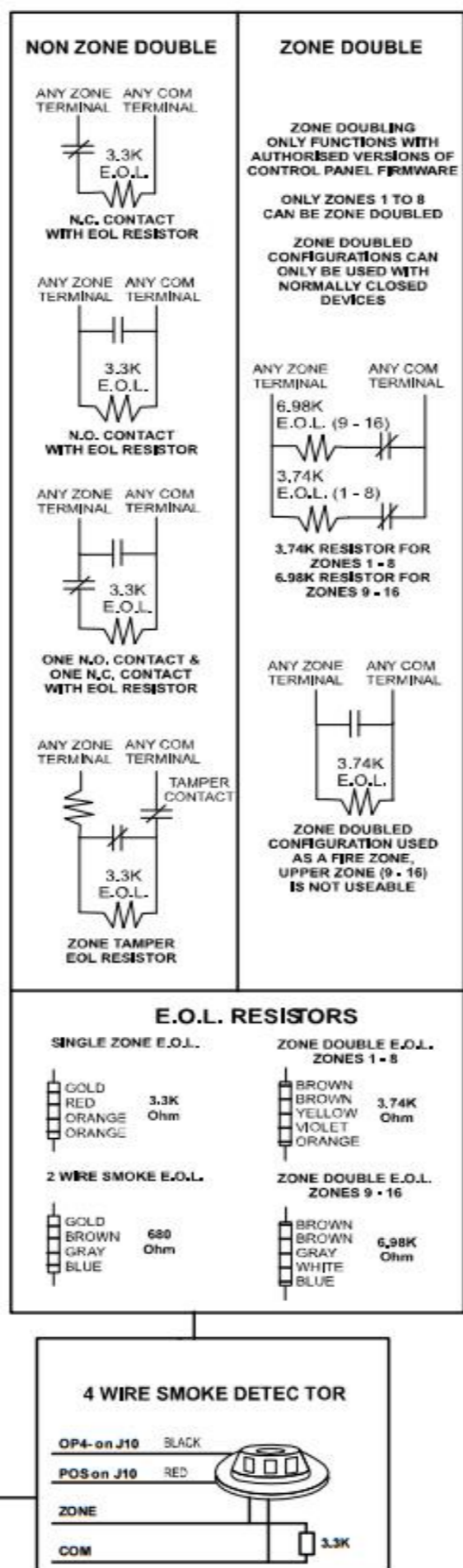
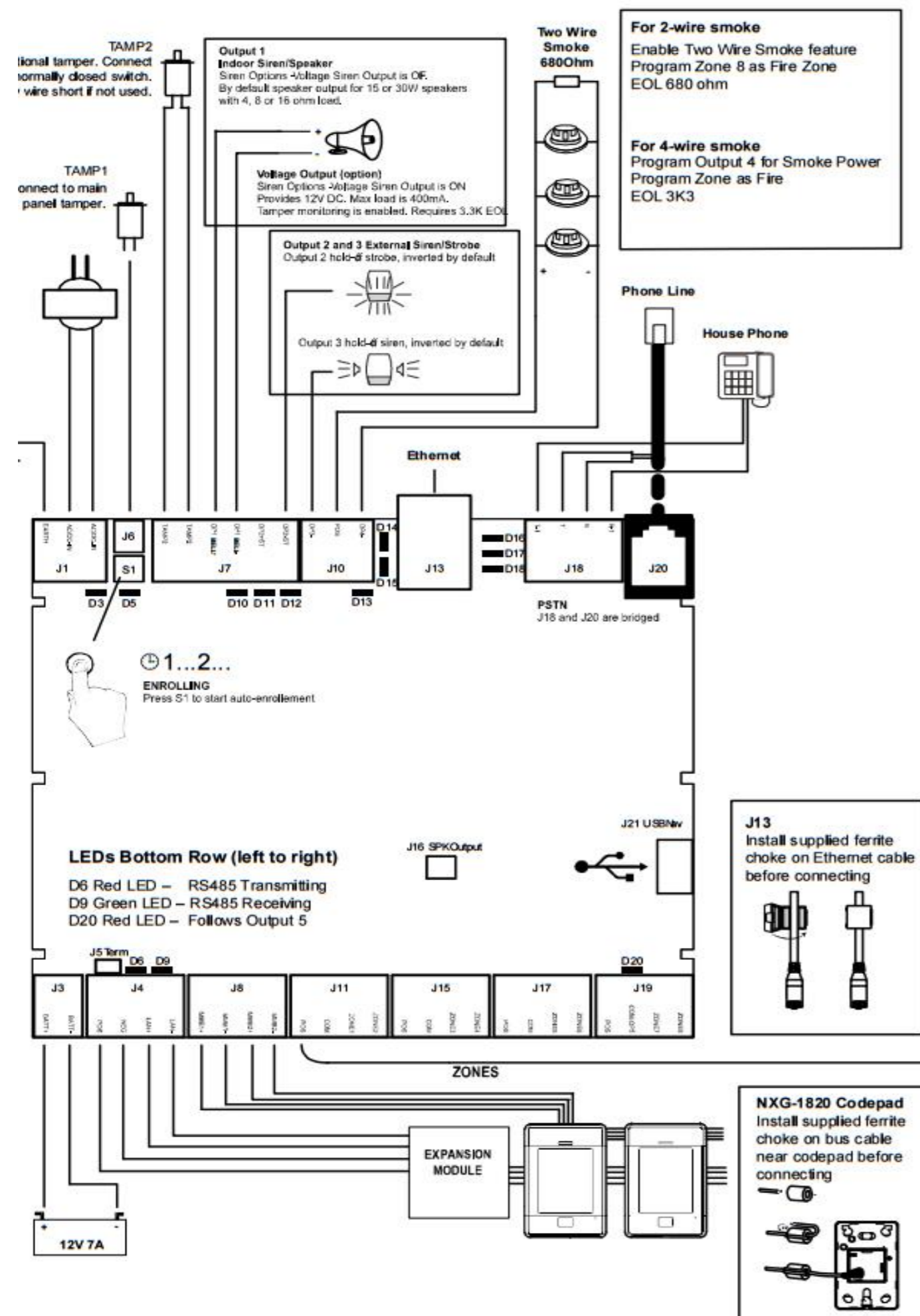


Pasūtītājs:	Tukuma novada Dome			Lapas nosaukums:						Telekomunikācijas sistēmas struktūrhēma			
Objekts:	Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve			Būvpr.daļas vad.:	I.Musijenko		29.09.2017	Stādīja:	BP	Lapa:	ESS-4		
				Izstrādāja:	I.Musijenko		29.09.2017						
Adrese:	Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads							Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.: BD13-2017					
Projektētājs:	SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066			ESS daļas Projektētājs:	SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr.40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv			Lapas formāts:	A3	Mērogs:	b/m		
								Datums:	29.09.2017	Caur. Nr.:			



Pasūtītājs:  Tukuma novada Dome				Lapas nosaukums:  Apsardzes signalizācijas sistēmas strukturshēma					
Objekts:  Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve				Būvpr.daļas vad.:	I.Musijenko		29.09.2017	Stadija:  BP	Lapa:  ESS-5
				Izstrādāja:	I.Musijenko		29.09.2017		
Adrese:  Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads								Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.:  BD13-2017	
Projektētājs:  SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066 				ESS daļas Projektētājs:  SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr.40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv				Lapas formāts:  A3	Mērogs:  b/m
								Datums:  29.09.2017	Caur. Nr.:

# xGen Wiring Diagram



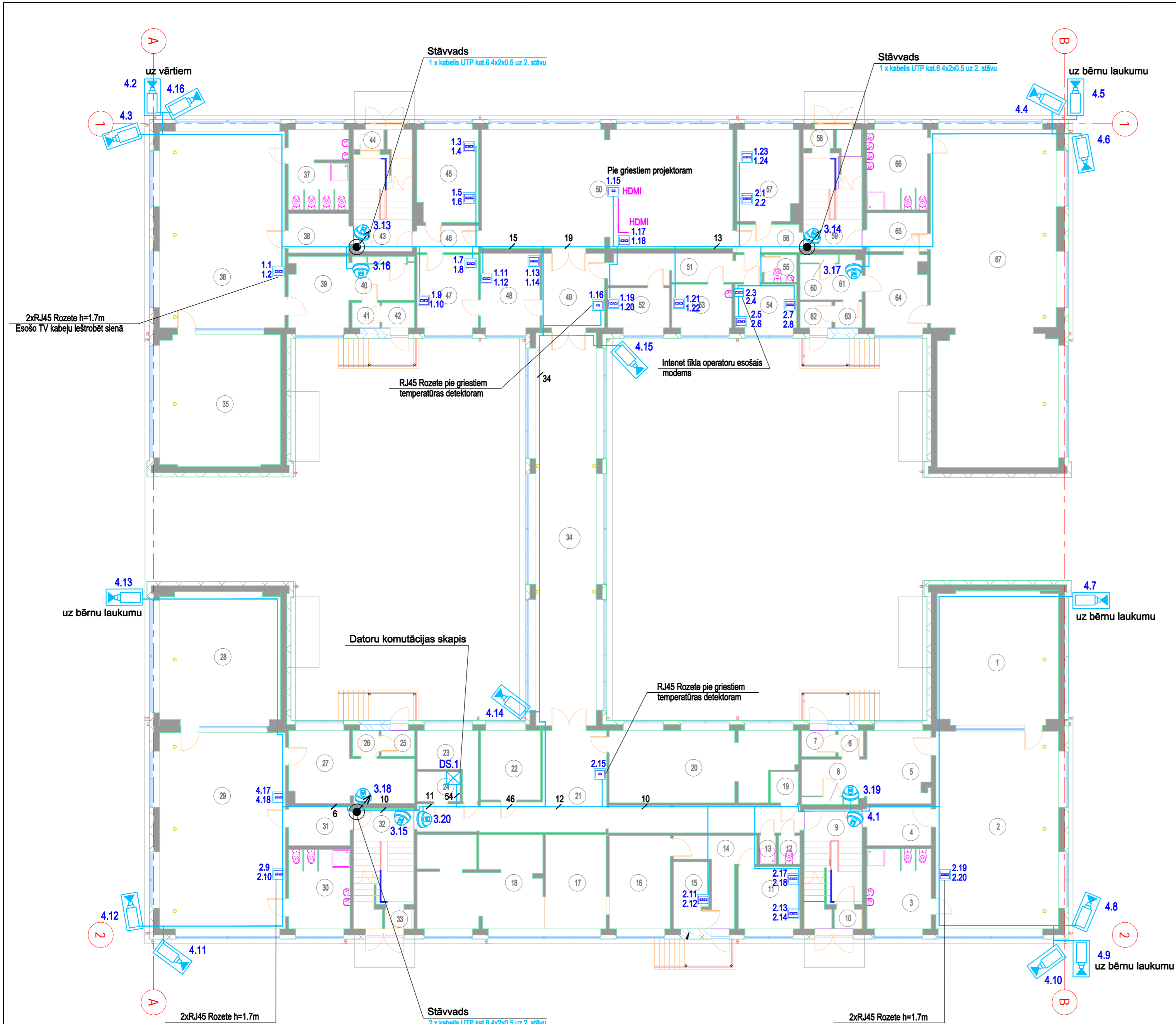
## GALVENIE NORĀDĪJUMI:

Pirms ierīču pieslēgšanas rūpīgi iepazīties ar instrukciju vai tehnisko pasi un to pieslēgt saskaņā ar dotām shēmām.

Iekārtām un materiāliem ir jābūt sertificētiem atbilstoši LR likumdošanai, darbuuzņēmējam ir jābūt reģistrētam būvkomersantu reģistrā atbilstošo darbu veikšanai.

Iekārtu montāža jāveic atbilstoši LR normatīvo aktu prasībām, ievērojot ierīču un materiālu tehnisko pasu (instrukciju) prasības. Visas aktīvās iekārtas ir jāuzstāda ievērojot pārējās komunikācijas, lai tās varētu viegli apkalpot.

Pasūtītājs:	Tukuma novada Dome			Lapas nosaukums:			Asardzes signalizācijas un piekļuves kontroles sistēmas peislēgšanas shēma		
Objekts:	Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve			Būvpr.darbs vad.:	I.Musijenko	29.09.2017	Stadija:	BP	Lapa: ESS-6
				Izstrādāja:	I.Musijenko	29.09.2017			
Adrese:	Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads						Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.: BD13-2017		
Projektētājs:	SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066			ESS darbs Projektētājs:	SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr.40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.:29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv			Lapas formāts: A3	Mērogs: b/m
							Datums: 29.09.2017		
							Caur. Nr.:		

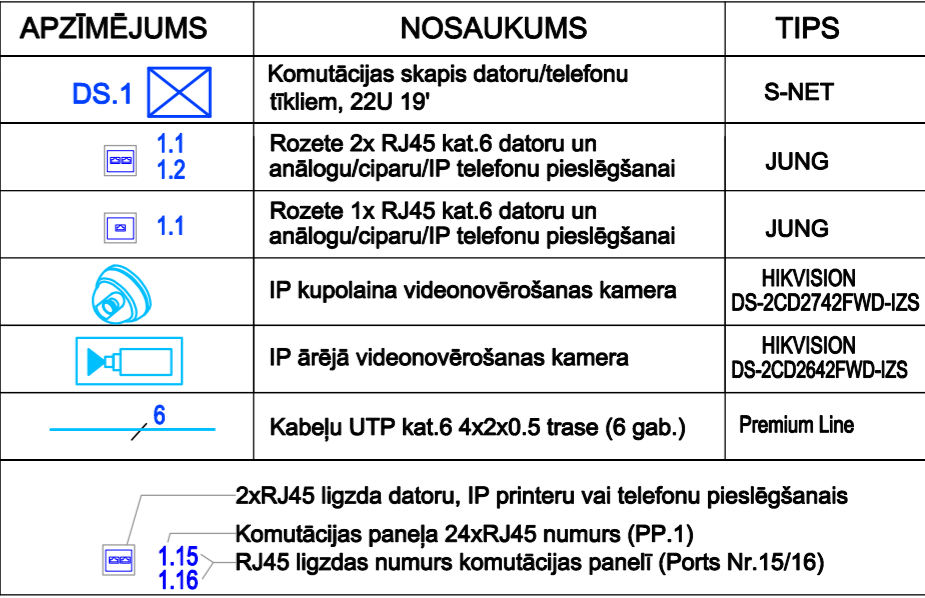


1. Stāva telpu grupas eksplikācija			
Nr.	Telpas nosaukums	Telpas platība, m²	Piezīmes
1	Guļamtelpa	38.9 m²	
2	Rotāju istaba	61.4 m²	
3	Sanmežgls	11.7 m²	
4	Salmnecības telpa	5.8 m²	
5	Ģērbtuve	17.1 m²	
6	Gaitenis	1.6 m²	
7	Gaitenis	2.2 m²	
8	Skapis	0.7 m²	
9	Kāpu telpa	9.6 m²	
10	Priekštelpa	1.3 m²	
11	Kabinets	9.5 m²	
12	Sanmežgls	1.5 m²	
13	Duāšas telpa	1.2 m²	
14	Gaitenis	9.6 m²	
15	Noliktava	5.4 m²	

1. Stāva telpu grupas eksplikācija			
Nr.	Telpas nosaukums	Telpas platība, m²	Piezīmes
16	Virtuves palīgtelpa	14.1 m²	
17	Virtuves palīgtelpa	14.0 m²	
18	Virtuve	28.4 m²	
19	Noliktava	2.2 m²	
20	Veļas mazgātava	31.1 m²	
21	Gaitenis	38.2 m²	
22	Noliktava	10.3 m²	
23	Palīgtelpa	7.1 m²	
24	Elektrosadales telpa	3.2 m²	
25	Gaitenis	2.1 m²	
26	Gaitenis	1.7 m²	
27	Ģērbtuve	17.8 m²	
28	Guļamtelpa	36.5 m²	
29	Rotāju istaba	60.9 m²	
30	Sanmežgls	11.8 m²	
31	Salmnecības telpa	5.8 m²	
32	Kāpu telpa	9.9 m²	
33	Priekštelpa	1.3 m²	
34	Gaitenis	57.9 m²	
35	Guļamtelpa	38.4 m²	
36	Rotāju istaba	60.7 m²	
37	Sanmežgls	11.7 m²	
38	Salmnecības telpa	5.9 m²	
39	Ģērbtuve	16.7 m²	
40	Skapis	0.7 m²	
41	Gaitenis	1.7 m²	
42	Gaitenis	2.0 m²	
43	Kāpu telpa	9.7 m²	
44	Priekštelpa	1.3 m²	
45	Kabinets	13.8 m²	
46	Gaitenis	4.1 m²	
47	Kabinets	11.1 m²	
48	Kabinets	11.0 m²	
49	Gaitenis	11.5 m²	
50	Zāle	73.5 m²	
51	Gaitenis	11.2 m²	
52	Kabinets	6.1 m²	
53	Medicīnas kabinets	6.5 m²	
54	Kabinets	6.7 m²	
55	Tualete	2.3 m²	
56	Gaitenis	4.3 m²	
57	Kabinets	13.5 m²	
58	Priekštelpa	1.3 m²	
59	Kāpu telpa	9.6 m²	
60	Skapis	0.8 m²	
61	Palīgtelpa	5.9 m²	
62	Gaitenis	2.1 m²	
63	Gaitenis	1.7 m²	
64	Kabinets	10.9 m²	
65	Gaitenis	5.8 m²	
66	Noliktava	11.8 m²	
67	Sporta zāle	102.8 m²	
Kopā:		1008.9 m²	

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	TIPS
DS.1	Komutācijas skapis datoru/telefonu tīkliem, 22U 19"	S-NET
1.1 1.2	Rozete 2x RJ45 kat.6 datoru un anālogu/ciparu/IP telefonu pieslēgšanai	JUNG
1.1	Rozete 1x RJ45 kat.6 datoru un anālogu/ciparu/IP telefonu pieslēgšanai	JUNG
	IP kupolina videonovērošanas kamera	HIKVISION DS-2CD2742FWD-I2S
	IP ārējā videonovērošanas kamera	HIKVISION DS-2CD2642FWD-I2S
6	Kabeļu UTP kat.6 4x2x0.5 trase (6 gab.)	Premium Line
1.15 1.16	2xRJ45 līgзда datoru, IP printeru vai telefonu pieslēgšanais Komutācijas panelī 24xRJ45 numurs (PP.1) RJ45 līgzdas numurs komutācijas panelī (Ports Nr.15/16)	

Pasūtītājs: Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums: 1. stāva plāns ar telekomunikācijas tīkliem			
Objekts: Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve	Adrese: Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads	Būvpr. daļas vad.: I.Musijenko	29.09.2017	Šadļa: BP	Lapa: ESS-7
		Izstrādāja: I.Musijenko	29.09.2017	Pasūt. Nr. / Arhīva Nr.: BD13-2017	
Projekta nosaukums: SIA "Būvdizains" reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066	ESS daļas Projekta nosaukums: SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr.:40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv	Lapas formāts: A2		Mērogs: 1:150	
		Datums: 29.09.2017		Caur. Nr.:	



2. Slāva telpu grupas eksplikācija			
Nr.	Telpas nosaukums	Telpas platība, m <sup>2</sup>	Piezīmes
68	Rotaļu telpa	60.7 m <sup>2</sup>	
69	Dušas telpa	8.9 m <sup>2</sup>	
70	Tualete	3.2 m <sup>2</sup>	
71	Tualete	3.0 m <sup>2</sup>	
72	Patīgtelpa	3.5 m <sup>2</sup>	
73	Skapis	0.8 m <sup>2</sup>	
74	Ģērbtuve	29.4 m <sup>2</sup>	
75	Skapis	0.7 m <sup>2</sup>	
76	Kāpņu telpa	17.2 m <sup>2</sup>	
77	Patīgtelpa	3.6 m <sup>2</sup>	
78	Tualete	6.1 m <sup>2</sup>	
79	Dušas telpa	8.8 m <sup>2</sup>	
80	Rotaļu telpa	61.3 m <sup>2</sup>	
81	Rotaļu telpa	61.6 m <sup>2</sup>	
82	Dušas telpa	9.0 m <sup>2</sup>	
83	Tualete	6.3 m <sup>2</sup>	
84	Patīgtelpa	3.4 m <sup>2</sup>	
85	Ģērbtuve	31.4 m <sup>2</sup>	
86	Kāpņu telpa	17.5 m <sup>2</sup>	
87	Dušas telpa	8.7 m <sup>2</sup>	
88	Tualete	3.1 m <sup>2</sup>	
89	Tualete	3.1 m <sup>2</sup>	
90	Patīgtelpa	3.7 m <sup>2</sup>	
91	Rotaļu telpa	61.3 m <sup>2</sup>	
92	Rotaļu telpa	60.8 m <sup>2</sup>	
93	Dušas telpa	8.8 m <sup>2</sup>	
94	Tualete	3.1 m <sup>2</sup>	
95	Tualete	3.1 m <sup>2</sup>	
96	Patīgtelpa	3.6 m <sup>2</sup>	
97	Skapis	0.6 m <sup>2</sup>	
98	Ģērbtuve	29.3 m <sup>2</sup>	
99	Skapis	0.7 m <sup>2</sup>	
100	Kāpņu telpa	17.2 m <sup>2</sup>	
101	Patīgtelpa	3.5 m <sup>2</sup>	
102	Tualete	6.1 m <sup>2</sup>	
103	Dušas telpa	8.7 m <sup>2</sup>	
104	Rotaļu telpa	61.1 m <sup>2</sup>	
105	Rotaļu telpa	61.2 m <sup>2</sup>	
106	Dušas telpa	8.6 m <sup>2</sup>	
107	Tualete	6.2 m <sup>2</sup>	
108	Patīgtelpa	3.6 m <sup>2</sup>	
109	Skapis	0.6 m <sup>2</sup>	
110	Ģērbtuve	29.3 m <sup>2</sup>	
111	Skapis	0.7 m <sup>2</sup>	
112	Kāpņu telpa	17.2 m <sup>2</sup>	
113	Patīgtelpa	3.4 m <sup>2</sup>	
114	Tualete	3.0 m <sup>2</sup>	
115	Tualete	3.0 m <sup>2</sup>	
116	Dušas telpa	8.9 m <sup>2</sup>	
117	Rotaļu telpa	61.2 m <sup>2</sup>	
Kopā:		829.8 m <sup>2</sup>	

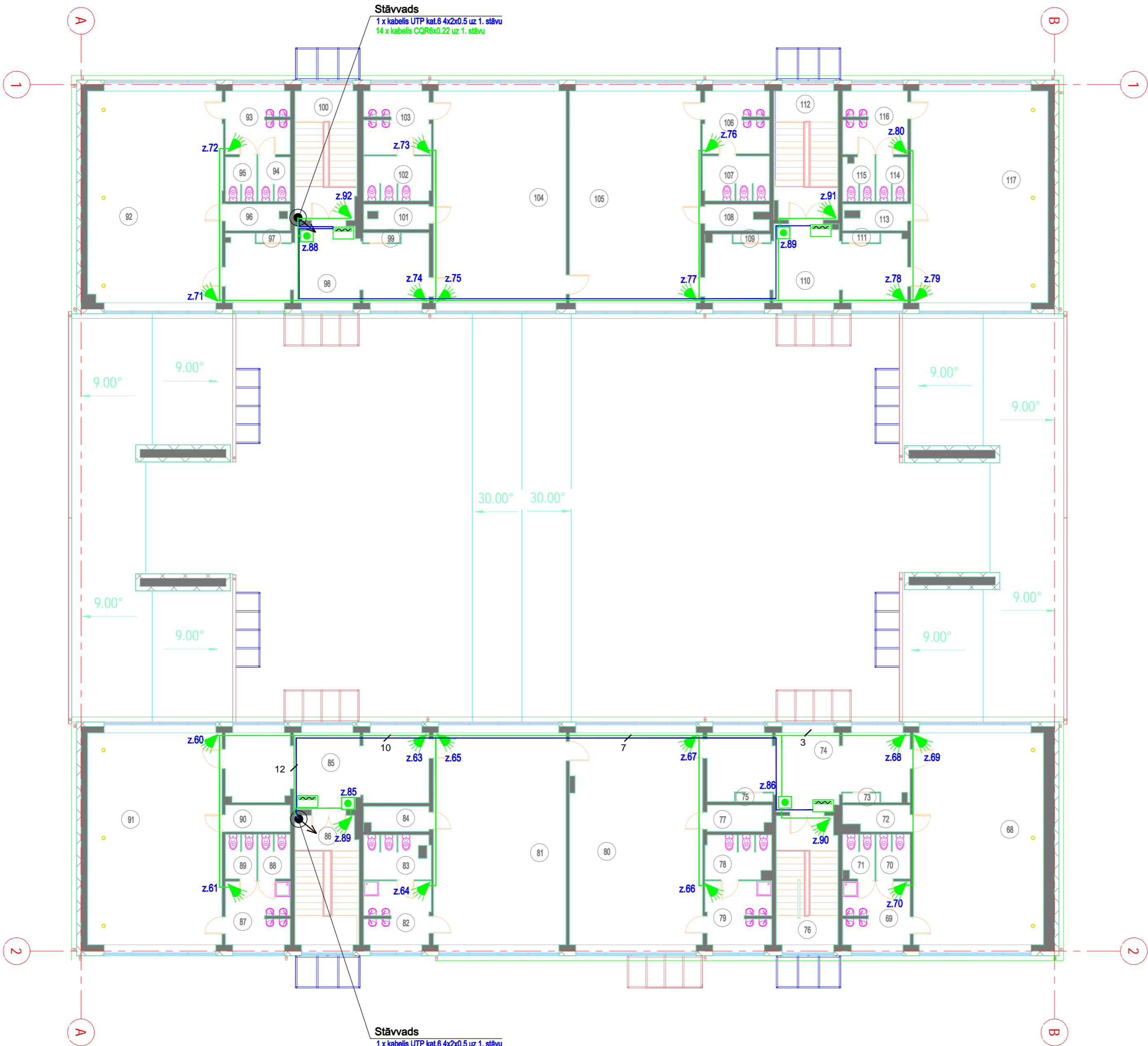
Pasūtītājs: Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums: <b>2. stāva plāns ar telekomunikācijas tīkliem</b>								
Objekts: Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve		Būvpr. daļas vad.:		I.Musijenko		29.09.2017	Stadija:	BP	Lapa:	ESS-8
		Izstrādāja:		I.Musijenko		29.09.2017				
Adrese: Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads							Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.: BD13-2017			
Projektētājs: SIA "Būvdizains" Reģ.Nr. 4360311124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.: 67315066				ESS daļas Projektētājs: SIA "3D Vājštrāvu Sistēmas" reģ.Nr. 40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv			Lapas formāts: A2		Mērogs: 1:150	
							Datums: 29.09.2017		Caur. Nr.:	

1. Stāva telpu grupas eksplikācija			
Nr.	Telpas nosaukums	Telpas platība, m²	Piezīmes
1	Guļamtelpa	38.9 m²	
2	Rotāju istaba	61.4 m²	
3	Sanmezglis	11.7 m²	
4	Saimniecības telpa	5.8 m²	
5	Ģērbtuve	17.1 m²	
6	Gaitenis	1.6 m²	
7	Gaitenis	2.2 m²	
8	Skapis	0.7 m²	
9	Kāpu telpa	9.6 m²	
10	Priekštelpa	1.3 m²	
11	Kabinets	9.5 m²	
12	Sanmezglis	1.5 m²	
13	Duļņas telpa	1.2 m²	
14	Gaitenis	9.6 m²	
15	Noliktava	5.4 m²	

1. Stāva telpu grupas eksplikācija			
Nr.	Telpas nosaukums	Telpas platība, m²	Piezīmes
16	Virtuves palīgtelpa	14.1 m²	
17	Virtuves palīgtelpa	14.0 m²	
18	Virtuve	28.4 m²	
19	Noliktava	2.2 m²	
20	Veļas mazgātava	31.1 m²	
21	Gaitenis	38.2 m²	
22	Noliktava	10.3 m²	
23	Palīgtelpa	7.1 m²	
24	Elektrosadales telpa	3.2 m²	
25	Gaitenis	2.1 m²	
26	Gaitenis	1.7 m²	
27	Ģērbtuve	17.8 m²	
28	Guļamtelpa	36.5 m²	
29	Rotāju istaba	60.9 m²	
30	Sanmezglis	11.8 m²	
31	Saimniecības telpa	5.8 m²	
32	Kāpu telpa	9.9 m²	
33	Priekštelpa	1.3 m²	
34	Gaitenis	57.9 m²	
35	Guļamtelpa	38.4 m²	
36	Rotāju istaba	60.7 m²	
37	Sanmezglis	11.7 m²	
38	Saimniecības telpa	5.9 m²	
39	Ģērbtuve	16.7 m²	
40	Skapis	0.7 m²	
41	Gaitenis	1.7 m²	
42	Gaitenis	2.0 m²	
43	Kāpu telpa	9.7 m²	
44	Priekštelpa	1.3 m²	
45	Kabinets	13.8 m²	
46	Gaitenis	4.1 m²	
47	Kabinets	11.1 m²	
48	Kabinets	11.0 m²	
49	Gaitenis	11.5 m²	
50	Zāle	73.5 m²	
51	Gaitenis	11.2 m²	
52	Kabinets	6.1 m²	
53	Medicīnas kabinets	6.5 m²	
54	Kabinets	6.7 m²	
55	Tualete	2.3 m²	
56	Gaitenis	4.3 m²	
57	Kabinets	13.5 m²	
58	Priekštelpa	1.3 m²	
59	Kāpu telpa	9.6 m²	
60	Skapis	0.8 m²	
61	Palīgtelpa	5.9 m²	
62	Gaitenis	2.1 m²	
63	Gaitenis	1.7 m²	
64	Kabinets	10.9 m²	
65	Gaitenis	5.8 m²	
66	Noliktava	11.8 m²	
67	Sporta zāle	102.8 m²	
Kopā:		1008.9 m²	

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	TIPS
	Apsardzes signalizācijas sistēmas vadības bloki ar akumulatoriem	NX-GEN
	Infrasarkanais kustības detektors	DSC LC100PI
	Durvju magnētiskais kontakts	SC-555AL
	Trauksmes poga	TI 2P
	LCD vadības tastatūra	NXG-1820EUR
	Signalizācijas kabelis CQR 6x0.22 (5 gab.)	CQR
	Datu cilpas kabelis UTP kat.5e	Premium Line

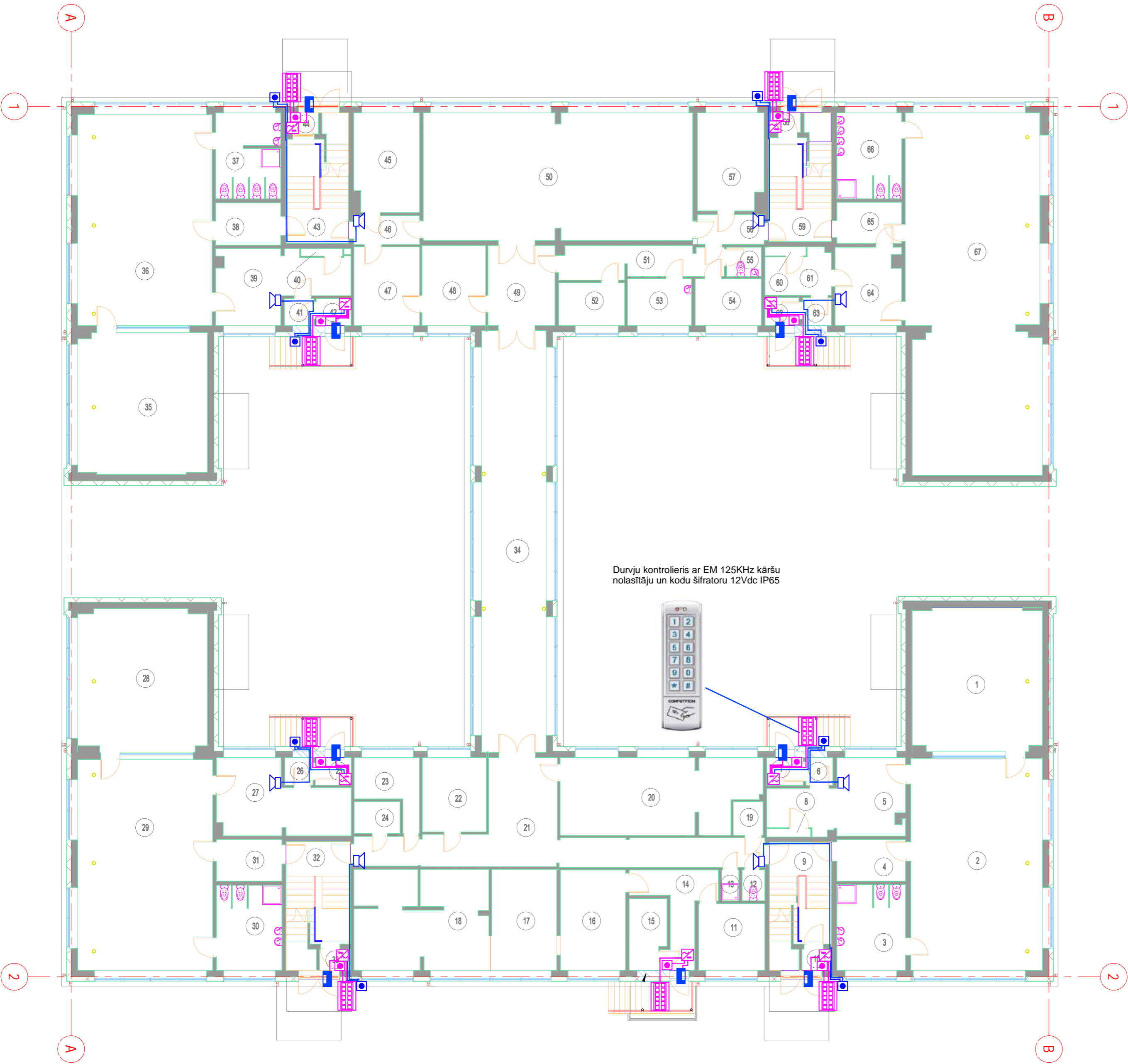
Pasūtītājs: Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums: 1.stāva plāns ar apsardzes signalizācijas sistēmas tīkliem			
Objekts: Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve	Būvpr. daļas vad.:	I.Musijenko	29.09.2017	Stadija:	Lapa:
	Izstrādāja:	I.Musijenko	29.09.2017	BP	ESS-9
Adrese: Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads				Pasūt. Nr. / Arhīva Nr.: BD13-2017	
Projekta veids: SIA "Būvdzīvais" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066		ESS daļas projekts	SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr.:40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv		Lapas formāts: A2 Mērogs: 1:150
				Datums: 29.09.2017	Caur. Nr.:



2. Stāva telpu grupas eksplikācija			
Nr.	Telpas nosaukums	Telpas platība, m²	Piezīmes
68	Rotāju telpa	60.7 m²	
69	Dušas telpa	8.9 m²	
70	Tualete	3.2 m²	
71	Tualete	3.0 m²	
72	Palīgtelpa	3.5 m²	
73	Skapis	0.8 m²	
74	Ģērbtuve	29.4 m²	
75	Skapis	0.7 m²	
76	Kāpņu telpa	17.2 m²	
77	Palīgtelpa	3.6 m²	
78	Tualete	6.1 m²	
79	Dušas telpa	8.8 m²	
80	Rotāju telpa	61.3 m²	
81	Rotāju telpa	61.6 m²	
82	Dušas telpa	9.0 m²	
83	Tualete	6.3 m²	
84	Palīgtelpa	3.4 m²	
85	Ģērbtuve	31.4 m²	
86	Kāpņu telpa	17.5 m²	
87	Dušas telpa	8.7 m²	
88	Tualete	3.1 m²	
89	Tualete	3.1 m²	
90	Palīgtelpa	3.7 m²	
91	Rotāju telpa	61.3 m²	
92	Rotāju telpa	60.8 m²	
93	Dušas telpa	8.8 m²	
94	Tualete	3.1 m²	
95	Tualete	3.1 m²	
96	Palīgtelpa	3.6 m²	
97	Skapis	0.6 m²	
98	Ģērbtuve	29.3 m²	
99	Skapis	0.7 m²	
100	Kāpņu telpa	17.2 m²	
101	Palīgtelpa	3.5 m²	
102	Tualete	6.1 m²	
103	Dušas telpa	8.7 m²	
104	Rotāju telpa	61.1 m²	
105	Rotāju telpa	61.2 m²	
106	Dušas telpa	8.6 m²	
107	Tualete	6.2 m²	
108	Palīgtelpa	3.6 m²	
109	Skapis	0.6 m²	
110	Ģērbtuve	29.3 m²	
111	Skapis	0.7 m²	
112	Kāpņu telpa	17.2 m²	
113	Palīgtelpa	3.4 m²	
114	Tualete	3.0 m²	
115	Tualete	3.0 m²	
116	Dušas telpa	8.9 m²	
117	Rotāju telpa	61.2 m²	
Kopā:		829.8 m²	

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	TIPS
	Apsardzes signalizācijas sistēmas vadības bloki ar akumulatoriem	NX-GEN
	Infrasarkanais kustības detektors	DSC LC100PI
	Durvju magnētiskais kontakts	SC-555AL
	Trauksmes poga	TI 2P
	LCD vadības tastatūra	NXG-1820EUR
	Signalizācijas kabelis CQR 6x0.22 (5 gab.)	CQR
	Datu cilpas kabelis UTP kat.5e	Premium Line

Pasūtītājs: Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums: 2.stāva plāns ar apsardzes signalizācijas sistēmas tīkliem			
Objekts: Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve	Būvpr.daļas vad.:	I.Musijenko	29.09.2017	Stadija:	Lapa:
	Izstrādāja:	I.Musijenko	29.09.2017	BP	ESS-10
Adrese: Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads				Pasūt. Nr. / Arhīva Nr.: BD13-2017	
Projektdarbs: SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tāl.:67315066		ESS daļas Projektdarbs: SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr.40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv	Lapas formāts: A2		Mērogs: 1:150
			Datums: 29.09.2017		Caur. Nr.:



Durvju kontrolieris ar EM 125KHz kāršu  
nolasītāju un kodu šifratoru 12Vdc IP65

1. STĀVA TĒLPU EKSPĻIKĀCIJA		
Nr.	Telpas nosaukums	Telpas platība m²
1	Grupas telpa	61.2
2	Gulamtelpa	40.5
3	Savietotā sanitārtehniskā telpa	12.0
4	Palīgtelpa	5.8
5	Ģērbtuve	17.6
6	Vējtveris	1.7
7	Kāpņu telpa	10.1
8	Vējtveris	4.3
9	Kabinets	13.9
10	Kabinets	11.1
11	Kabinets	10.7
12	Zāle	53.8
13	Gaitenis	40.5
14	Medmāses kabinets	11.2
15	Kabinets	13.4
16	Kabinets	10.2
17	Tualetes, pieejama arī cilvēkiem ar funkcionāliem traucējumiem	8.8
18	Apkopējas inventāra telpa	2.6
19	Vējtveris	1.7
20	Kāpņu telpa	10.1
21	Vējtveris	4.3
22	Savietotā sanitārtehniskā telpa	12.0
23	Palīgtelpa	5.8
24	Ģērbtuve	17.6
25	Grupas telpa	61.2
26	Gulamtelpa	40.5
27	Gaitenis	58.0
28	Gulamtelpa	40.5
29	Grupas telpa	61.2
30	Ģērbtuve	17.6
31	Palīgtelpa	5.8
32	Savietotā sanitārtehniskā telpa	12.0
33	Vējtveris	4.3
34	Kāpņu telpa	10.1
35	Vējtveris	1.7
36	Noliktava	8.4
37	Elektrosadales telpa	2.3
38	Vēlās noliktava	10.7
39	Virtuve	41.0
40	Vēlās mazgātuve	22.7
41	Vēlās mazgātuve	8.4
42	Virtuve	13.2
43	Noliktava	4.5
44	Priekštelpa	4.0
45	Vējtveris	1.7
46	Savietotā sanitārtehniskā telpa	2.3
47	Saldētavu telpa	8.7
48	Vējtveris	4.3
49	Priekštelpa	2.4
50	Ģērbtuve	17.6
51	Kāpņu telpa	10.1
52	Vējtveris	1.7
53	Palīgtelpa	5.8
54	Savietotā sanitārtehniskā telpa	12.0
55	Gulamtelpa	40.5
56	Grupas telpa	61.2
57	Gaitenis	41.0
1. stāvs kopā 1018.3		

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	TIPS
	Barošanas bloks 12Vdc 2A ar akumulatoru	TS-138N
	Durvju kontrolieris ar EM 125KHz kāršu nolasītāju un kodu šifratoru 12Vdc IP68	DH16A-12DT
	Bezkontakta izejas poga	ABK-808B
	Elektromehāniskais sprūds (NO), 12Vdc	Eff-Eff
	Kabelis UTP kat.5e	Premium Line
	Ārēja zvānu poga	
	Durvju zvans	
	Kabelis 2x1	OmyP

Pasūtītājs: Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums: 1. stāva plāns ar piekļuves kontroles sistēmas tīkliem			
Objekts: Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve	Būvpr. daļas vad.:	I.Musijenko	29.09.2017	Stādīja:	Lapa:
	Izstrādāja:	I.Musijenko	29.09.2017	BP	ESS-11
Adrese: Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads				Pasūt. Nr. / Arhīva Nr.: BD13-2017	
Projektētājs: SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066		ESS daļas Projektētājs:	SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr.40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv	Lapas formāts:	Mērogs:
				A2	1:150
				Datums: 29.09.2017	Caur. Nr.:

Pasūtījums:	Nr. 13-2017
Būvobjekta nosaukums:	Pirmskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve
Adrese:	Kurzemes iela 5, Tukums
Stadija:	Būvprojekts

## UGUNSGRĒKA ATKLĀŠANAS SISTĒMA UAS

# Skaidrojošais apraksts

## Vispārīgie dati.

Tehniskais projekts jāizstrādā balstoties uz arhitektu risinājumiem un celtniecības daļu uzdevumiem, saskaņā ar LR izdotiem būvniecības normatīviem un LVS standartiem. Projekta dokumentācijā pieņemtie risinājumi nodrošina sistēmu drošu un efektīvu darbību gadījumā, ja sistēmu ekspluatācijas gaitā tiks ievērotas LR normatīvo aktu, standartu, apkopes darbu reglamenta un objekta iekšējās darba kārtības noteikumu prasības.

Visu iekārtu montāža jāveic atbilstoši LR normatīvo aktu prasībām, Eiropas normatīviem (EN), ievērojot ierīču un materiālu tehnisko pašu (instrukciju) prasības. Visas aktīvās iekārtas ir jāuzstāda ievērojot pārējās komunikācijas, lai tās varētu viegli apkalpot.

Objektā drīkst pielietot tikai ES sertificētus materiālus un iekārtas. Visām iekārtām jānodrošina lietošanas instrukcijas valsts valodā. Pirms ierīču pieslēgšanas rūpīgi iepazīties ar instrukciju vai tehnisko pasi un to pieslēgt saskaņā ar dotām shēmām.

Visu uzstādāmo iekārtu izvietojumu precizēt montāžas darbu gaitā pēc arhitekta vai pasūtītāja norādījumiem. Projektā paredzēto aparāturu un iekārtu marku var aizvietot ar analoģu izstrādājumu. Tajā gadījumā tehniskā projekta risinājumi var tikt precizēti pēc pasūtītāja vai arhitekta norādījumiem.

Visus vājstrāvas vara kabelus, kas ienāk projektējamā ēkā no teritorijas paredzēts aizsargāt ar pārsprieguma aizsardzības ierīcēm.

Visas iekārtas pirms pasūtīšanas jānosaka ar būvprojekta autoru un Pasūtītāju. Projektā paredzētā aparātūra var tikt nomainīta pret citu tipu tehniski analoģiskām, Latvijā sertificētām iekārtām.

## Izmantotie normatīvi un standarti.

Iekšējais vājstrāvas sistēmas tehniskais projekts izstrādāts, lietojot sekojošus normatīvus un standartus:

- Būvniecības likums;
- MK noteikumi Nr.529 "Eku būvnoteikumi";
- MK noteikumi Nr.238 "Ugunsdrošības noteikumi";
- LBN 202-15 "Būvprojekta saturs un noformēšana";
- LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība";
- LBN 262-15 "Elektronisko sakaru tīkli";
- MK noteikumi Nr. 501 "Elektronisko sakaru tīklu ierīkošanas un būvniecības kārtība";
- LVS CEN/TS 54-14:2005L "Eiropas standarts. Ugunsgrēka atklāšanas un ugunsgrēka trauksmes sistēmas - 14. daļa. Norādījumi plānošanai, projektēšanai, montāžai, nodošanai ekspluatācijā, lietošanai un ekspluatācijai";
- Citi spēkā esošie LBN normatīvi un LVS EN standarti

## Ugunsgrēka atklāšanas un ugunsgrēka trauksmes sistēma

Projektā paredzēts izstrādāt ugunsgrēka atklāšanas un ugunsgrēka trauksmes sistēmas (UAS) pirmsskolas izglītības iestādē "Pasaciņa", adrese Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads. Automātiskās ugunsgrēka signalizācijas sistēmas projekts ir izstrādāts atbilstoši LR spēkā esošo normatīvo aktu noteikumiem, t.sk.:

- LVS CEN/TS 54-14:2005L "Eiropas standarts. Ugunsgrēka atklāšanas un ugunsgrēka signalizācijas sistēmas - 14. daļa. Norādījumi plānošanai, projektēšanai, montāžai, nodošanai ekspluatācijā, lietošanai un ekspluatācijai";
- LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība";

Ēkā paredzēts izprojektēt adrešu detektoru UAS sistēmu ar kontroles paneli "TELETEK IRIS1L", kas atbilst EN-54 standarta prasībām. Panelim "IRIS 1L" ir šķidro kristālu ekrāns (LCD) un LED lampas, kurā trauksmes vai bojājuma gadījumā atspoguļojas teksta formātā informācija par katru nostrādāto devēju, zonu un to darbību. Paziņošanai par ugunsgrēku vai bojājumiem ir arī attiecīgie skaņas signāli. Kontroles paneli "IRIS 1L" paredzēts uzstādīt 1. stāvā gaitenī.

Objektā ieprojektētas ugunsgrēka iekārtas – adrešu dūmu detektori "SensolirisS130" un siltuma detektori "SensolirisT110", kas ir sertificēti, atbilstoši standarta LVS EN 54-5 un 7.daļai, signālpogas "Sensoliris MCP150" 11. daļai, iekšējās adrešu "Sensoliris BSST" un PSC0013 ugunsgrēka sirēnas, kas ir sertificētas atbilstoši standarta LVS EN 54-3.daļai. Ugunsgrēka detektoru tipi un izvietojums atbilstoši LVS

CEN/TS 54-14:2005L. Pielikums A "Speciālās rekomendācijas" (t.sk. Tabula A.1. "Darbības rādīss un griestu augstuma līmenis") un to ražotāju norādēm. Visos evakuācijas ceļos ir paredzēti manuālie izsaukuma punkti (signālpogas) - atbilstoši LVS CEN/TS 54-14:2005L p.A.6.5.4 un p.A.6.4.4. "Rokas izsaukšanas punkts" un to ražotāju norādēm.

Trauksmes gadījumā no jebkuras zonas, jebkura dūmu vai siltuma detektora vai trauksmes poga nāk trauksmes signāls un LCD displejā ir norādīta precīza detektora adrese. UAS sistēma ļauj kontrolēt un vadīt sekojošās ēkas mehāniskās un citas sistēmas:

- ugunsgrēka sirēnas visā ēkā palaišanu;
- evakuācijas durvju atbloķēšanu cilvēku evakuācijai;
- ēkas vēdināšanas sistēmas atslēgšanu (ventilācijas iekārtas, čilleru, griestu kasetes);

Detektoriem, rokas signāldevējiem, ugunsdzēsības zvanu ķēdēm, un releju ķēdēm tiek pielietots signalizācijas JE-H(st)H FE180/E30 1x2x1+E ekranēts ugunsizturīgs kabelis (E30), kas nodrošina funkcionēšanu aizdegšanās režīmā 30 minūtes saskaņā ar normām EN ISO/IEC 17050-1.

Ugunsgrēka signalizācijas sistēmas kontroles paneļa ~ 220V elektrobarošanu nodrošināt no elektrosadales atsevišķas grupas pēc 3 dzīslu shēmas ar ugunsizturīgo kabeli JE-H(st)H FE180/E30 3x1.5, rezerves =24V elektrobarošanu - no trim akumulatoru baterijām (17Ah, 12V), kas garantē sistēmas normālu funkcionēšanu darba režīmā 30 stundas vai trauksmes režīmā vismaz 30 minūtes (atbilstoši LVS CEN/TS 54-14:2005L p.A 6.7.3 "Barošana dežūrrežīmā").

Automātiskās ugunsgrēka signalizācijas līnijas montāža jāveic atsevišķi no citu elektroiekārtu spēka vadiem, ievērojot normatīvajos aktos paredzētos attālumus. Kabeļi tiek montēti kabeļu penāļos pie griestiem, vai stiprinot pie sienām vai citām konstrukcijām saskaņā ar LR spēkā esošiem būvnormatīviem un ugunsdrošības normām.

Montāžas darbu izpildes laikā jānodrošina nepieciešamie tehniskie un drošības tehnikas pasākumi iekārtu montāžas darbu drošai veikšanai. Iekārtu montāža jāveic atbilstoši normatīvo aktu prasībām, ievērojot ierīču un materiālu tehnisko pašu (instrukciju) prasības.

Projektējamās kabeļu trases precizēt montāžas laikā, ņemot vērā santehnisko cauruļvadu un vēdināšanas ierīču izvietojumu. Sienu un pārsegumu konstrukciju šķērsošanas vietās, ailes kabeļiem ierīkot ar urbšanas metodi, ja vien projekta dokumentācijā nav norādīts savādāk. Vietās kur elektroinstalācija šķērso pārsegumus un sienas, tie ir jāgūlida PVC caurulēs. Pēc cauruļu montāžas caurumi jānoblīvē, blīvējuma ugunsdrošības pakāpei jāatbilst sienas vai pārseguma ugunsdrošības pakāpei.

UAS sistēmai un tās sastāvdaļām ir nepieciešama attiecīga ikdienas, ikmēneša, ceturkšņa, pusgada un gada tehniskā apkope.

Pēc UAS sistēmas nodošanas ekspluatācijā, tās tehnisko apkopi ir jāveic atbilstoši Ministru kabineta 2016. gada 19. aprīļa noteikumu Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” sadaļu 5.3. un 5.4., un LVS EN 54-14:2005L A.11 pielikuma prasībām.

Sakarā ar to ir nepieciešams sistēmas ekspluatācijai norīkot speciāli apmācītu apkalpojošo personālu, kas veiks šo sistēmu tehnisko apkopi un remontu. Gadījumā, ja tāda personāla objektā nav, jānoslēdz līgums ar attiecīgu specializētu organizāciju par sistēmas tehnisko apkopi un remontu.

UAS sistēmas un iekārtas uztur darba kārtībā un ekspluatē saskaņā ar iekārtu ražotāja tehniskās dokumentācijas prasībām un objektā izstrādātajiem Nosacījumiem sistēmas tehniskajai apkopei un uzturēšanai.

UAS sistēmas Nosacījumus sistēmas tehniskajai apkopei un uzturēšanai izstrādā atbilstoši Ministru kabineta 2016. gada 19. aprīļa noteikumu Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” 9. pielikuma prasībām.

Tā kā ēkā nav paredzēts diennakts apsardzes postenis, trauksmes signāls jāpadod no AUS paneļa uz 24 stundu raidītāju, caur to uz apsardzes dežuranta posteni. Raidītāju var uzstādīt jebkura apsardzes firma, kura, pēc līguma, apkalpos šo ēku. Visas papildus iekārtas (raidītājs, barošanas bloki un akumulatori) piedāvā apsardzes firma.

## Kabeļu un iekārtu montāžas veidi.

Montējot kabeļus, ievēro kabeļu ražotāja norādījumus.

- kabeļu ražotājs norāda;
- minimālo kabeļa liekuma rādītājus;
- minimālo gaisa temperatūru, kāda pieļaujama, montējot kabeļus;
- maksimālo stiepes spēku;
- spiedes (slodzes) spēku.

Objektā vājstrāvas sistēmas kabeļu tīkli tiks guldīti uz vājstrāvas kabeļiem paredzētajām trepēm un kabeļu kanāliem vai griestu un sienu konstrukcijām plastmasas caurulēs, saskaņojot ar pārējo inženierkomunikāciju instalācijām.

Iekšējo kabeļu līnijas visiem pieejamās vietās izvieto slēptā veidā:

- ēku pagrabos, bēniņos un zemgrīdas šahtās kabeļus ievieto aizsargcaurulēs vai novieto uz mehāniskām konstrukcijām kabeļu stiprināšanai, kas piestiprinātas pie ēku konstrukcijām;
- ēku kāpņu telpās, koridoros un citās visiem pieejamās vietās kabeļus ievieto stāvvadā (kabeļu skapji un vertikālie kanāli, kuri tos savieno);

Stāvvadiem izmanto caurules vai citas slēptās konstrukcijas, kas ieliktas slēpti sienās vai atklāti pa sienām. Kabeļus velk paralēli griestiem (grīdai) vai kāpņu slīpumam vai perpendikulāri griestiem (grīdai). Visiem pieejamās vietās kabeļus, kas montēti zemāk par 2,2 m virs grīdas, ievieto papildu caurulēs vai citās slēptās konstrukcijās. Kabeļu trasi izvēlas pa taisnāko ceļu, veidojot taisnus leņķus, pēc iespējas izvairoties no elektrokabeļu, elektronisko sakaru līniju, ūdensvadu, gāzesvadu, siltumvadu un citu inženierkomunikāciju šķērsošanas.

Ja ievēl vairākus kabeļus, izmanto vienu trasi un nodrošina, lai tie cieši piekļautos pie sienas un nekrustotos. Krustojuma vietās kabeli, kuram ir mazāks ārējais diametrs, ieliek virs kabeļa, kuram ir lielāks ārējais diametrs, vai ievieto zem tā apmetumā izkaltā rievā. Ja kabeļus montē cauri sienām vai starp stāviem, tos ievieto aizsargcaurulēs. Kabeļus nedrīkst iemūrēt būvkonstrukcijās.

Lai identificētu kabeļa sistēmu, kabeļu līniju marķē. Kabeļu līniju marķē ēkas vertikālajā stāvvadā katrā stāvā, katrā telpā un pie katra sadales punkta. Marķē visas iekārtas, pie sienām piestiprinātās stāvvadu caurules, aparatūras un kabeļu skapjus, sadales kastes.

Kabeļus šķērso ar citiem kabeļiem perpendikulāri, ievietojot tos papildu aizsargcaurulēs. Kabeļus, kurus velk paralēli elektrokabeļiem, piestiprina zemāk nekā elektrokabeļus. Minimālie pieļaujamie attālumi starp kabeļiem ir šādi:

- neekranēts elektrokabelis un neekranēts elektronisko sakaru kabelis – 300 mm;
- neekranēts elektrokabelis un ekranēts elektronisko sakaru kabelis – 50 mm;
- ekranēts elektrokabelis un neekranēts elektronisko sakaru kabelis – 30 mm;
- ekranēts elektrokabelis un ekranēts elektronisko sakaru kabelis – 0 mm;
- elektrokabelis un optiskais elektronisko sakaru kabelis – 0 mm.

Horizontālajos posmos kabeli stiprina vismaz katra metra trijos punktos, vertikālajos posmos – vismaz katra metra divos punktos.

Dažādu inženierkomunikāciju cauruļvadu krustojuma vietās kabeļus ieliek zem inženierkomunikācijām apmetumā izkaltās rievās. Urbumu vietas un rievās sienās un starpstāvu pārsegumos pēc kabeļu montāžas aizblīvē, lai nesamazinātu ugunsdrošo konstrukciju ugunsizturību un nepieļautu dūmu, gāzes un uguns izplatību.

Montāžas darbu izpildes laikā jānodrošina nepieciešamie tehniskie un drošības tehnikas pasākumi iekārtu montāžas darbu drošai veikšanai. Iekārtu montāža jāveic atbilstoši normatīvo aktu prasībām, ievērojot ierīču un materiālu tehnisko pašu (instrukciju) prasības.

Jāveic kontroles paneļa korpusa saņemšanu atbilstoši piemērojamo normatīvu prasībām personāla aizsardzībai izolācijas bojājuma gadījumā. Saņemējuma pretestībai jābūt ne lielākai par  $10\ \Omega$ , elektroinstalācijas izolācijas pretestībai ne mazākai par  $10M\Omega$ .






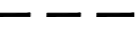








Sagatavoja:

UAS sistēmu projektētājs  
27.05.2017.

I. Musijenko

Nr. p.k.	Izmantoto dokumentu un normatīvu saraksts
1	Būvniecības likums
2	MK noteikumi Nr.529 "Eku būvnoteikumi"
3	MK noteikumi Nr.238 - "Ugunsdrošības noteikumi"
4	MK noteikumi Nr.501 "Elektronisko sakaru tīklu ierīkošanas, būvniecības un uzraudzības kārtība"
5	LBN 262-15 "Elektronisko sakaru tīkli"
6	LBN 202-15 "Būvprojekta saturs un noformēšana"
7	LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība"
8	LVS CEN/TS 54-14:2005L “Eiropas standarts. Ugunsgrēka atklāšanas un ugunsgrēka signalizācijas sistēmas - 14. daļa. Norādījumi plānošanai, projektēšanai, montāžai, nodošanai ekspluatācijā, lietošanai un ekspluatācijai”;

NOSACĪTIE APZĪMĒJUMI:

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS
	UAS sistēmas kontroles panelis Teletek "IRIS 1L"		Adrešu signāldevējs ar izolatoru SensolRIS
	Adrešu dūmu detektors SensolRIS S130		Ugunsizturīgs kabelis 1x2x1+E (E30)
	Adrešu siltuma detektors SensolRIS T110		Ugunsizturīgs kabelis 3x2.5 (E30)
	Adrešu manuālais trauksmes signāldevējs ar izolatoru SensolRIS, h=1500 no tīras grīdas		Siltuma detektors SensoMAG F10B fikseta 75C darba temperatūra
	Ārējā signalizācijas sirēna ar strobu IP66, PSC0013, 24Vdc		Adrešu vadības/kontroles modulis ar izolatoru SensolRIS MOUT022/ 040/ 004
	Adrešu ugunsgrēka signalizācijas sirēnas bāze ar izolatoru SensolRIS BSST IS		Adrešu kontroles modulis ar izolatoru SensolRIS MC-Z
	Adrešu dūmu detektors SensolRIS S130 virs piekārtiem griestiem ar diodes izvadu	 <div>Adrešu detektoru tips UAS adrešu cilpas numurs UAS adrešu detektora unikālais numurs cilpā</div>	

RASĒJUMU LAPAS SARAKSTS

Lapu nosaukums	Kods
Vispārīgie rādītāji	UAS-1
Iekārtu un materiālu specifikācija	UAS-2
Automātiskās ugunsgrēkā signalizācijas sistēmas struktūrshēma	UAS-3
Pagrabstāva plāns ar ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas tīkliem	UAS-4
1. stāva plāns ar ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas tīkliem	UAS-5
2. stāva plāns ar ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas tīkliem	UAS-6
Bēniņi plāns ar ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas tīkliem	UAS-7
Ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas pieslēgšanas shēma 1	UAS-8
Ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas pieslēgšanas shēma 2	UAS-9
Akumulatoru baterijas ietilpības aprēķins	UAS-10

Būvprojekta daļas vadītāja apliecinājums

Šī būvprojekta "UAS" daļas risinājumi atbilst Latvijas būvnormatīvu un citu normatīvo aktu, kā arī tehnisko vai īpašo noteikumu prasībām.

Būvprojekta daļas vadītājs

I.Musijenko  
(vārds un uzvārds)  
70-3210  
(sertifikāta nr.)

29.09.2017  
(datums)

(paraksts)

GALVENIE NORĀDĪJUMI:

















Ugunsgrēka atklāšanas un ugunsgrēka trauksmes sistēmas projekts izstrādāts balstoties uz arhitektu risinājumiem un celtniecības daļu uzdevumiem, saskaņā ar LR izdotiem būvniecības normatīviem un LVS standartiem.

Projekta dokumentācijā pieņemtie risinājumi nodrošina sistēmu drošu un efektīvu darbību gadījumā, ja tās ekspluatācijas gaitā tiks ievērotas LR normatīvo aktu, standartu, apkopes darbu reglamenta un objekta iekšējās darba kārtības noteikumu prasības. Visus projekta paskaidrojumus skatīt paskaidrojuma rakstā.

Iekārtām un materiāliem ir jābūt sertificētiem atbilstoši LR likumdošanai, darbuzņēmējam ir jābūt reģistrētam būvkomersantu reģistrā atbilstošo darbu veikšanai.

Iekārtu montāža jāveic atbilstoši LR normatīvo aktu prasībām, ievērojot ierīču un materiālu tehnisko pašu (instrukciju) prasības. Visas aktīvās iekārtas ir jāuzstāda ievērojot pārējās komunikācijas, lai tās varētu viegli apkalpot.

Pasūtītājs:	Lapas nosaukums: Vispārīgie rādītāji					
Objekts:	Tukuma novada Dome	Būvpr. vad.:	N.Pavārs	29.09.2017	Stadija: BP	Lapa: UAS-1
		Būvpr.daļas vad.:	I.Musijenko	29.09.2017		
Adrese:	Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads	Izstrādāja:	I.Musijenko	29.09.2017	Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.: BD13-2017	
Projektētājs:	SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066	UAS daļas Projektētājs:	SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr.40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv		Lapu skaits: 10	Mērogs: b/m
					Datums: 29.09.2017	Caur. Nr.:

Nr.pk	Tips/Marka		Ikārtu un darbu nosaukums	Mērv.	Gab.
1	IRIS 1L TELETEK		Adrešu kontroles panelis, maks.4 cilpas, 1.cilpa komplektā, maks.96 zonas, skarienjūtīgs displejs. Ethernet tīkls, sert. EN54-2/4, 140W barošanas bloks	kompl.	1
2	IRIS		Adrešu cilpas paplašināšanas plāte	gab.	3
3	Battery Box		Tukša metāliskā kārbā priekš akumulatoriem 2 x 12Vdc 18Ah	gab.	1
4	Q-Pow er		Akumulatoru baterija 12Vdc 18Ast	gab.	3
5	SensoIRIS S130		Dūmu detektors - SensoIRIS S130, EN 54 - 7; +5% rezervē	gab.	215+10
6	SensoIRIS S130IS		Dūmu detektors - SensoIRIS S130IS ar izolatoru, EN 54 - 7; +5% rezervē	gab.	4+1
7	SensoIRIS T110		Siluma detektors - SensoIRIS S130, EN 54 - 5; +5% rezervē	gab.	90+2
8	SensoIRIS T110IS		Siluma detektors - SensoIRIS S130IS ar izolatoru, EN 54 - 5; +5% rezervē	gab.	5+1
9	SensoIRIS B124		Montāžas bāze SensoIRIS detektoriem	gab.	271
10	SensoIRIS MCP150		SensoIRIS adrešu rokas signāldevējs EN 54-11, ar izolatoru +5% rezervē	gab.	23+2
11	SCP2RK		Speciālas atslēgas pogu restartēšanai priekš SensoMAG MCP50, 5 gab	gab.	5
12	MCP Cover		Plastmasas stikliņš pogai	gab.	23
13	SensoIRIS prog		Iekārta detektoru programēšanai Teletek Electronics	gab.	1
14	SensoIRIS BSST IS		Adrešu sienas ugunsgrēka sirēna bāzē ar strobu un izolatoru (cilpas barošana) +5% rezervē	gab.	44+1
15	SensoIRIS MIO04		SensoIRIS 0 inputs/ 4 Outputs module with Build-In Isolator, certified by EN 54-18;	gab.	5
16	SensoIRIS MC-Z		SensoIRIS 1 ieejas modulis ar izolatoru, certified by EN 54-18;	gab.	1
17	RI-31		Diožu indikators	gab.	16
18	SensoMAG F10B		Siltuma detektors (fiksēta temperatūra 75C)	gab.	3
19	SensoMAG B24		Detektora 2 vadu bāze	gab.	3
20	JE-H(st)H 2x1+1E		Ugunsizturīgs kabelis, ekranēts (FE180/E30) 1x2x1mm2+1mm2	m.	2900
21	JE-H(st)H 3x1.5+E		Ugunsizturīgs kabelis ekranēts (FE180/E30), 3x2.5+E	m.	80
22	CFS-D 25 Hilti		Ugunsizturīgs kabeļu disks atverumiem sienā	gab.	92
23			Ugunsizturīgu aizbīvējumu marķēšanas etiketes	gab.	124
24	6710 Kopos		Metāl. Kabeļu stiprinājums kabeļiem d=8mm (100 gab.)	kompl.	90
25	SB 6.3x35 Kopos		Skruve betonam (100 gab.)	kompl.	90
26			Kabeļu penālis d20x20mm	m.	1200
27			Gofrēta caurule d20mm	m.	900
28	HILTI CFS-F FX		Hilti ugunsdrošās putas atverumiem sienā	gab.	10
29			Izpildokumentācijas izgatavošanas darbi	kompl.	3
30			Pārējie izdevumi (skrūves, metal. stiprinājumi, el.kārbas un citi materiāli, transports, regulēšanas un programēšanas darbi.)	kompl.	1

F  
K  
Ir  
Latvijā tehniski analogām iekārtām un materiāliem.

#### NORĀDĪJUMI:

1. Instalāciju veikt slēpti, virs piekargriestiem zem apmetuma, atklāta veida caurulēs vai penāļos.
2. Krustojuma vietās ar spēka kabeļiem signalizācijas kabeļus ievilkt plastmasas caurulēs.
3. Stāvvadus un nolaidumus līdz manuālajiem izsaukuma punktiem montēt zem apmetuma plastmasas caurulēs.
4. Kabeļu trases norādītas nosacīti un to precizēt montāžas laikā.
5. Signalizācijas vadus un kabeļus, kas atrodas zemāk par 2,2 m no grīdas līmeņa aizsargāt ar kabeļkanālu vai vinilplasta cauruļu palīdzību.
6. Ugunsdzēsības signalizācijas devējus stiprināt pie griestiem, ja nav uzrādīts plānā.
7. Rokas signāldevējus stiprināt pie sienām h=1.20-1.6m no grīdas līmeņa.
8. Detektoru izvietojumu precizēt, ievērojot gaismekļu izvietojumu un Latvijas Standarta LVS CEN/TS 54-14 A pielikumā p.A.6.4. noteiktās prasības:
  1. Ugunsgrēka dūmu signāldevējus (EN54-7) uzstādīt, ievērojot šādas maksimālās atstarpes:
    - no signāldevēja līdz sienām - 5,25 m - telpās ar augstumu līdz 11m;
    - starp signāldevējiem - 10,5 m - telpās ar augstumu līdz 11 m;
  2. Ugunsgrēka siltuma signāldevējus (EN54-5 klass 1) uzstādīt, ievērojot šādas maksimālās atstarpes:
    - no signāldevēja līdz sienām - 3,5 m - telpās ar augstumu līdz 8 m;
    - starp signāldevējiem - 7,0 m - telpās ar augstumu līdz 8 m;
9. Pirms ierīču pieslēgšanas rūpīgi iepazīties ar instrukciju vai tehnisko pasi un to pieslēgt saskaņā ar dotām shēmām.
10. Iekārtām un materiāliem ir jābūt sertificētiem atbilstoši LR likumdošanai, darbuzņēmējam ir jābūt reģistrētam būvkomersantu reģistrā atbilstošo darbu veikšanai.
11. Iekārtu montāža jāveic atbilstoši LR normatīvo aktu prasībām, ievērojot ierīču un materiālu tehnisko pašu (instrukciju) prasības. Visas aktīvās iekārtas ir jāuzstāda ievērojot pārējās komunikācijas, lai tās varētu viegli apkalpot.
12. Signalizācijas vadu un kabeļu instalēšanu veikt, ievērojot telpu arhitektūras īpatnības un interjeru.

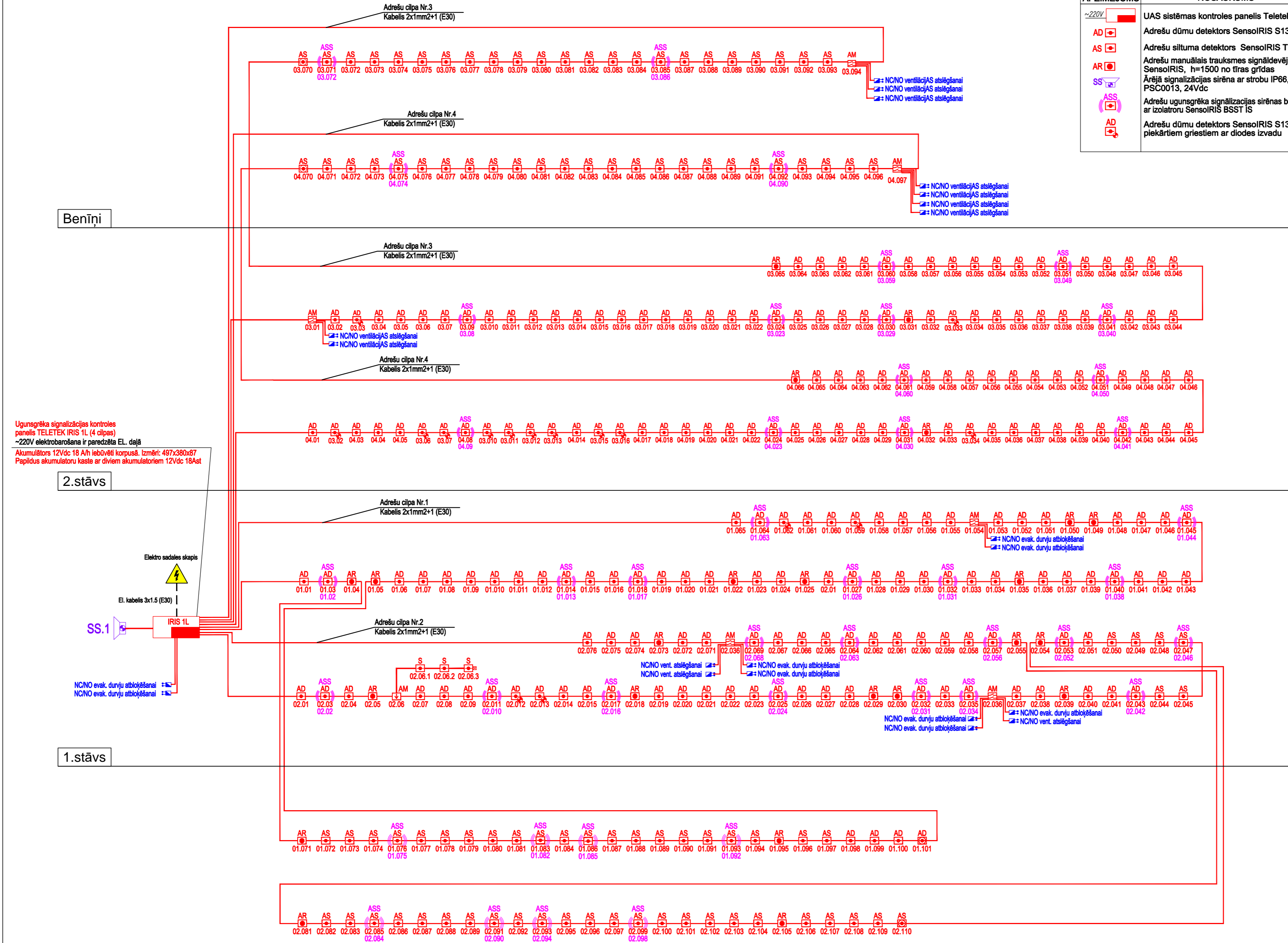
Piezīmes: Attālumi, kas norādīti punktā 8 tika noteikti saskaņā ar LVS CEN/TS 54-14 prasībām uzstādīt:

1. Siltuma detektori - ne augstāk par 8 m, ar darbības rādiusa ierobežojumu 5 m
2. Dūmu detektori - ne augstāk par 11 m, ar darbības rādiusa ierobežojumu 7,5 m

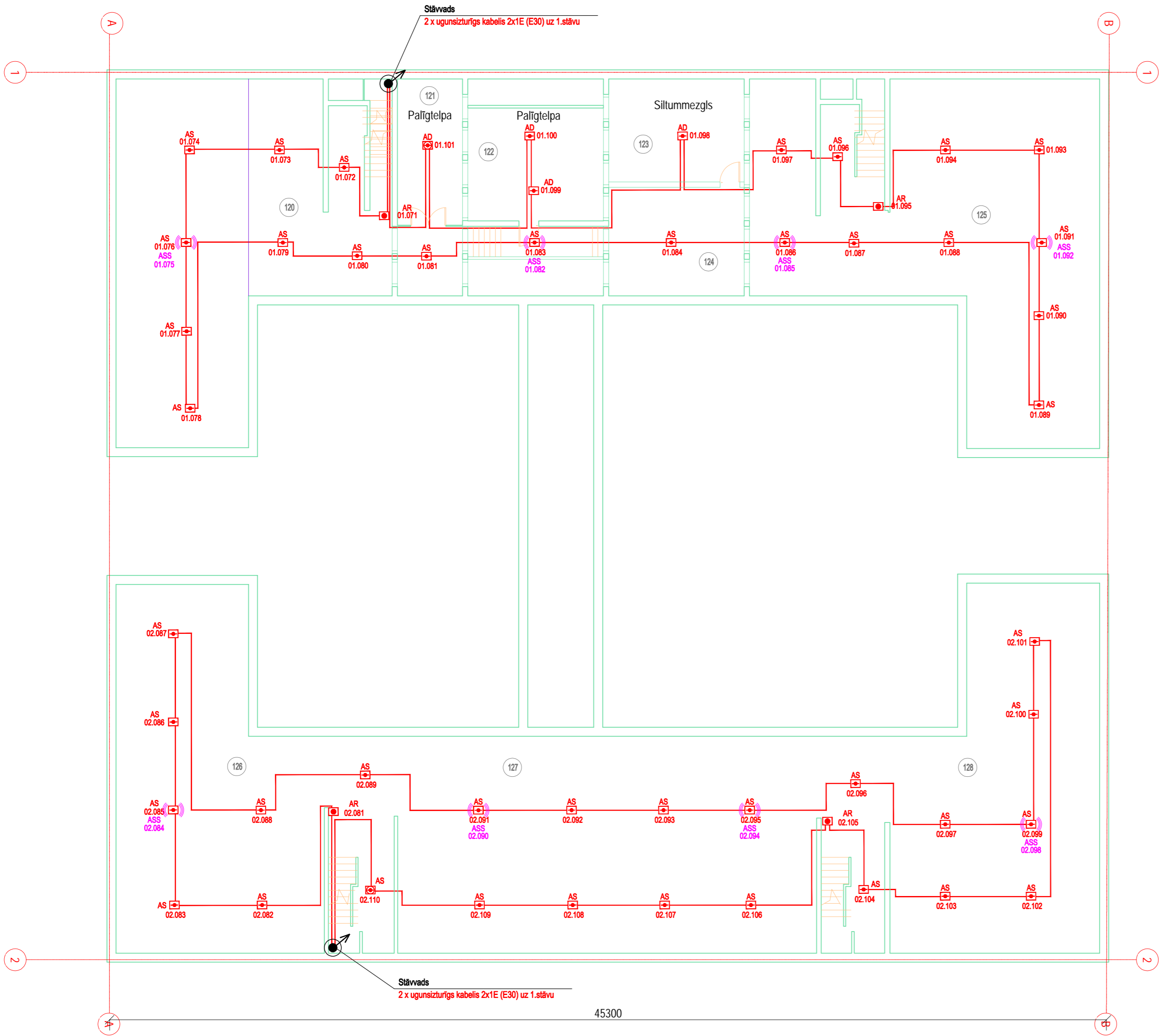
Pasūtītājs:  Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums:  Iekārtu un materiālu specifikācija					
Objekts:  Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve	Būvpr.daļas vad.:		I.Musijenko		29.09.2017	Stadija:  BP	Lapa:  UAS-2
	Izstrādāja:		I.Musijenko		29.09.2017		
Adrese:  Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads						Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.:  BD13-2017	
Projektētājs:  SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tāl.:67315066			UAS daļas Projektētājs:  SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr.40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv			Lapas formāts:  A3	Mērogs:  b/m
						Datums:  29.09.2017	Caur. Nr.:

NOSACĪTIE APZĪMĒJUMI:

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS
~220V	UAS sistēmas kontroles panelis Teletek "IRIS 1L"	AD	Adrešu signāļdevējs ar izolatoru SensoIRIS
AD	Adrešu dūmu detektors SensoIRIS S130	— — —	Ugunsizturīgs kabelis 1x2x1+E (E30)
AS	Adrešu siltuma detektors SensoIRIS T110	S	Ugunsizturīgs kabelis 3x2.5 (E30)
AR	Adrešu manuālais trauksmes signāļdevējs ar izolatoru SensoIRIS, h=1500 no tīras grīdas	AM	Siltuma detektors SensoMAG F10B fiksēta 75C darba temperatūra
SS	Ārējā signalizācijas sirēna ar strobu IP66, PSC0013, 24Vdc	AM	Adrešu vadības/kontroles modulis ar izolatoru SensoIRIS MOUT022/ 040/ 004
ASS	Adrešu ugunsgrēka signalizācijas sirēnas bāze ar izolatoru SensoIRIS BSST IS	AM	Adrešu kontroles modulis ar izolatoru SensoIRIS MC-Z
AD	Adrešu dūmu detektors SensoIRIS S130 virs piekārtiem griestiem ar diodes izvadu	Adrešu detektoru tips	
		UAS adrešu cilpas numurs	
		AD 1.22 - UAS adrešu detektora unikālais numurs cilpā	



Pasūtītājs:	Tukuma novada Dome	Lapas nosaukums:	Automātiskās ugunsgrēka signalizācijas sistēmas struktūrskāme			
Objekts:	Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve	Būvpr. daļas vad.:	I. Musijenko	29.09.2017	Stadija:	Lapa:
Adrese:	Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads	Izstrādāja:	I. Musijenko	29.09.2017	BP	UAS-3
Projektdatums:	SIA "Būvdzīvais" Reģ. Nr. 43603011124 Jelgava, Kalnciema cēģ 126A LV-3002 Tālr. +371 5066	SIA "Būvdzīvais" Reģ. Nr. 40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv	Pasūt. Nr. / Atvērta Nr.: BD13-2017			Lapas formāts: A3 Mērogs: b/m
			Datums: 29.09.2017		Caur. Nr.:	



1. Stāva telpu grupas eksplikācija			
Nr.	Telpas nosaukums		Piezīmes
120	Pagrabstāva telpa		
121	Palīgtelpa		
122	Palīgtelpa		
123	Siltummezgls		
124	Gaitenis		
125	Pagrabstāva telpa		
126	Pagrabstāva telpa		
127	Pagrabstāva telpa		
128	Pagrabstāva telpa		

NOSACĪTIE APZĪMĒJUMI:

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS
~220V	UAS sistēmas kontroles panelis Teletek "IRIS 1L"	AD	Adrešu signāļdevējs ar izolatoru SensoIRIS
AD	Adrešu dūmu detektors SensoIRIS S130	—	Ugunsizturīgs kabelis 1x2x1+E (E30)
AS	Adrešu siltuma detektors SensoIRIS T110	---	Ugunsizturīgs kabelis 3x2.5 (E30)
AR	Adrešu manuālais trauksmes signāļdevējs ar izolatoru SensoIRIS, h=1500 no tīras grīdas	S	Siltuma detektors SensoMAG F10B fikseta 75C darba temperatūra
SS	Ārējā signalizācijas sirēna ar strobu IP66, PSC0013, 24Vdc	AM	Adrešu vadības/kontroles modulis ar izolatoru SensoIRIS MOUT022/ 040/ 004
ASS	Adrešu ugunsgrēka signalizācijas sirēnas bāze ar izolatoru SensoIRIS BSST IS	AM	Adrešu kontroles modulis ar izolatoru SensoIRIS MC-Z
AD	Adrešu dūmu detektors SensoIRIS S130 virs piekārtiem griestiem ar diodes izvadu	AD 1.22	Adrešu detektoru tips UAS adrešu cilpas numurs UAS adrešu detektora unikālais numurs cilpā

Norādījumi:

1. Instalāciju veikt slēpti, virs piekārtiem zem apmetuma, atklāta veida caurulēs vai penāļos.
2. Krustojuma vietās ar spēka kabeliem signalizācijas kabelus ievietot plast masas caurulēs.
3. Stāvvadus un nolaidumus līdz manuālajiem izsaukuma punktiem montēt zem apmetuma plastmasas caurulēs.
4. Kabelu trases norādītas nosacīti un to precizēt montāžas laikā.
5. Ugunsdzēsības signalizācijas devēju stiprināt pie griestiem, ja nav uzrādīts citādi.
6. Rokas signāļdevējus stiprināt pie sienām h=1.50m.
7. Detektoru izvietojumu precizēt, ievērojot gaismekļu izvietojumu un Latvijas Standarta LVS CEN/TS 54-14 A pielikuma p.A.6.4. noteiktās prasības.

Pasūtītājs: Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums: Pagrabstāva plāns ar ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas tīkliem			
Objekts: Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve	Būvpr. daļas vad.:	I.Musijenko	29.09.2017	Stadija:	Lapa:
	Izstrādāja:	I.Musijenko	29.09.2017	BP	UAS-4
Adrese: Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads		Pasūt. Nr. / Arhīva Nr.: BD13-2017			
Projekta veidots: SIA "Būvdizains" Reģ. Nr.: 43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālrunis: 67315066	Projekta veidots: SIA "3D Vājstāvu Sistēmas" Reģ. Nr.: 40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv	Lapas formāts: A2		Mērogs: 1:150	
		Datums: 29.09.2017		Caur. Nr.:	

1. Stāva telpu grupas eksplikācija			
Nr.	Telpas nosaukums	Telpas platība, m²	Piezīmes
1	Guļamtelpa	38.9 m²	
2	Rotājī istaba	61.4 m²	
3	Sanmezglis	11.7 m²	
4	Saimniecības telpa	5.8 m²	
5	Gērbtuve	17.1 m²	
6	Gaitenis	1.6 m²	
7	Gaitenis	2.2 m²	
8	Skapis	0.7 m²	
9	Kāpņu telpa	9.6 m²	
10	Priekštelpa	1.3 m²	
11	Kabinets	9.5 m²	
12	Sanmezglis	1.5 m²	
13	Dušas telpa	1.2 m²	
14	Gaitenis	9.6 m²	
15	Noliktava	5.4 m²	

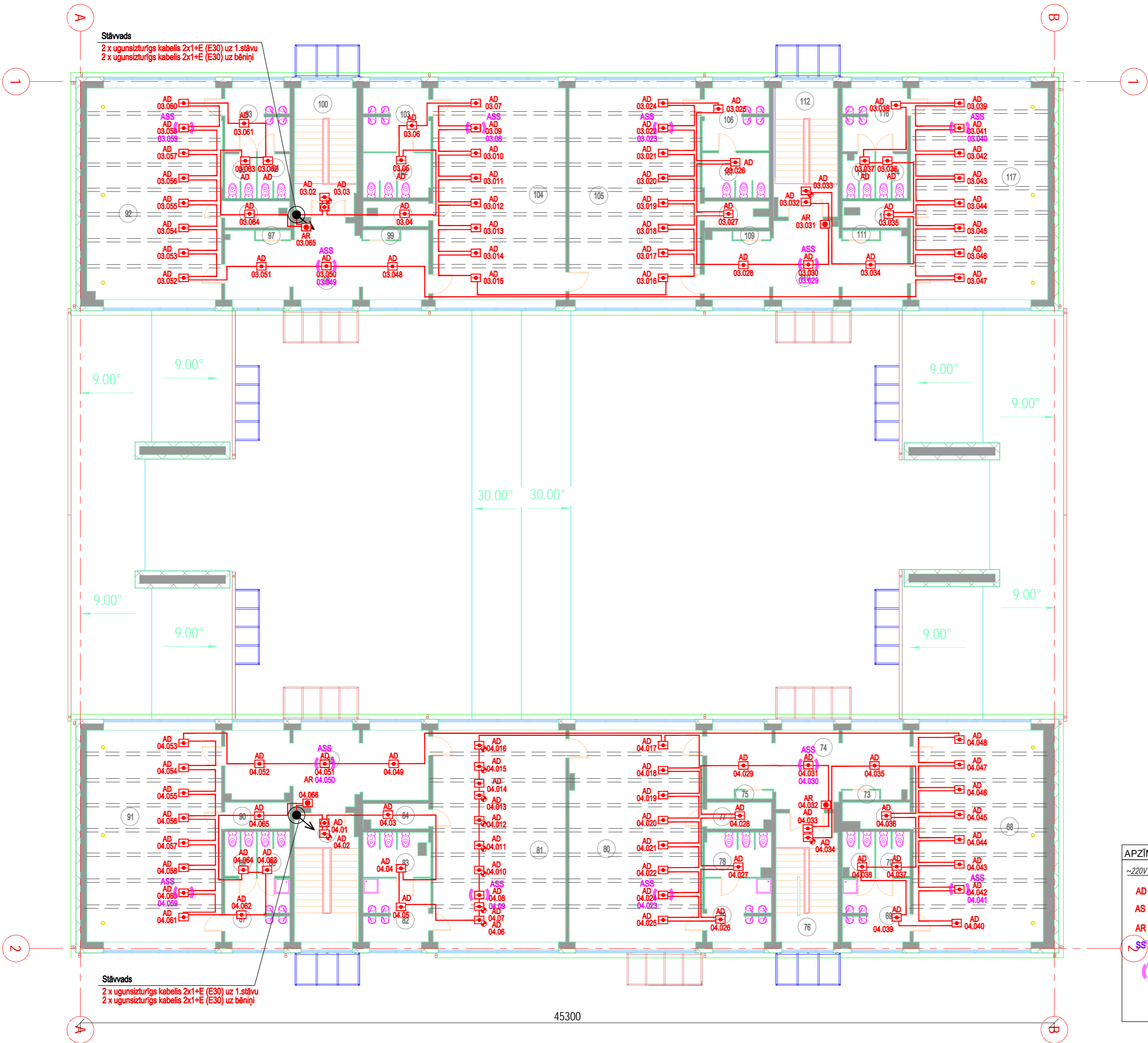
1. Stāva telpu grupas eksplikācija			
Nr.	Telpas nosaukums	Telpas platība, m²	Piezīmes
16	Virtuves paligtelpa	14.1 m²	
17	Virtuves paligtelpa	14.0 m²	
18	Virtuve	28.4 m²	
19	Noliktava	2.2 m²	
20	Veļas mazgātava	31.1 m²	
21	Gaitenis	38.2 m²	
22	Noliktava	10.3 m²	
23	Paligtelpa	7.1 m²	
24	Elektrosadales telpa	3.2 m²	
25	Gaitenis	2.1 m²	
26	Gaitenis	1.7 m²	
27	Gērbtuve	17.8 m²	
28	Guļamtelpa	36.5 m²	
29	Rotājī istaba	60.9 m²	
30	Sanmezglis	11.8 m²	
31	Saimniecības telpa	5.8 m²	
32	Kāpņu telpa	9.9 m²	
33	Priekštelpa	1.3 m²	
34	Gaitenis	57.9 m²	
35	Guļamtelpa	38.4 m²	
36	Rotājī istaba	60.7 m²	
37	Sanmezglis	11.7 m²	
38	Saimniecības telpa	5.9 m²	
39	Gērbtuve	16.7 m²	
40	Skapis	0.7 m²	
41	Gaitenis	1.7 m²	
42	Gaitenis	2.0 m²	
43	Kāpņu telpa	9.7 m²	
44	Priekštelpa	1.3 m²	
45	Kabinets	13.8 m²	
46	Gaitenis	4.1 m²	
47	Kabinets	11.1 m²	
48	Kabinets	11.0 m²	
49	Gaitenis	11.5 m²	
50	Zāle	73.5 m²	
51	Gaitenis	11.2 m²	
52	Kabinets	6.1 m²	
53	Medicīnas kabinets	6.5 m²	
54	Kabinets	6.7 m²	
55	Tualete	2.3 m²	
56	Gaitenis	4.3 m²	
57	Kabinets	13.5 m²	
58	Priekštelpa	1.3 m²	
59	Kāpņu telpa	9.6 m²	
60	Skapis	0.8 m²	
61	Paligtelpa	5.9 m²	
62	Gaitenis	2.1 m²	
63	Gaitenis	1.7 m²	
64	Kabinets	10.9 m²	
65	Gaitenis	5.8 m²	
66	Noliktava	11.8 m²	
67	Sporta zāle	102.8 m²	
Kopā:		1008.9 m²	

NOSACĪTIE APZĪMĒJUMI:

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS
~220V	UAS sistēmas kontroles panelis Teletek "IRIS 1L"	AD	Adrešu signāldevējs ar izolatoru SensoIRIS
AD	Adrešu dūmu detektors SensoIRIS S130	—	Ugunsizturīgs kabelis 1x2x1+E (E30)
AS	Adrešu siituma detektors SensoIRIS T110	---	Ugunsizturīgs kabelis 3x2.5 (E30)
AR	Adrešu manuālais trauksmes signāldevējs ar izolatoru SensoIRIS, h=1500 no tīras grīdas	S	Siltuma detektors SensoMAG F10B fikseta 75C darba temperatūra
SS	Ārējā signalizācijas sirēna ar strobu IP66, PSC0013, 24Vdc	AM	Adrešu vadības/kontroles modulis ar izolatoru SensoIRIS MOUT22/ 040/ 004
ASS	Adrešu ugunsgrēka signalizācijas sirēnas bāze ar izolatoru SensoIRIS BSST IS	AM	Adrešu kontroles modulis ar izolatoru SensoIRIS MC-Z
AD	Adrešu dūmu detektors SensoIRIS S130 virs piekārtiem griestiem ar diodes izvadu	AD	Adrešu detektoru tips
		AD	UAS adrešu cilpas numurs
		AD 1.22	UAS adrešu detektora unikālais numurs cilpā

- Norādījumi:
- Instalāciju veikt slēpti, virs piekārgrīstiem zem apmetuma, atklātā veida caurulēs vai penāļos.
  - Krustojuma vietās ar spēka kabeliem signalizācijas kabelus ievietot plast masas caurulēs.
  - Stāvvadus un nolaidumus līdž manuālajiem izsaukuma punktiem montēt zem apmetuma plastmasas caurulēs.
  - Kabeļu trases norādītas nosacīti un to precīzā montāžas laikā.
  - Ugunsdzēsības signalizācijas doņevjs stiprināt pie griestiem, ja nav uzrādīts plānā.
  - Rokas signāldevējs stiprināt pie sienām h=1.50m.
  - Detektoru izvietojumu precīzā, ievērojot gaismekļu izvietojumu un Latvijas Standarta LVS CENTS 54-14 A pielikumā p.A.6.4. noteiktās prasības.

Pasūtītājs: Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums: 1.stāva plāns ar ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas tīkliem			
Objekts: Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve	Būvpr. daļas vad.:	I.Musijenko	29.09.2017	Stadija: BP	Lapa: UAS-5
	Izstrādāja:	I.Musijenko	29.09.2017		
Adrese: Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads				Pasūt. Nr. / Arhīva Nr.: BD13-2017	
Projektdarbs: SIA "Būvdizains" Reģ.Nr. A3603011124 Jelgava, Kalnciema cēģ 126A LV-3002 Tālrunis: 67315066		UAS daļas Projektdarbs:		SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr. A4013818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv	
		Lapas formāts:		Mērogs:	
		A2		1:150	
		Datums:		Caur. Nr.:	
		29.09.2017			



2. Stāva telpu grupas eksplikācija			
Nr.	Telpas nosaukums	Telpas platība, m²	Piezīmes
68	Rotatlu telpa	60.7 m²	
69	Dušas telpa	8.9 m²	
70	Tualete	3.2 m²	
71	Tualete	3.0 m²	
72	Palīgtelpa	3.5 m²	
73	Skapis	0.8 m²	
74	Ģērbtuve	29.4 m²	
75	Skapis	0.7 m²	
76	Kāpņu telpa	17.2 m²	
77	Palīgtelpa	3.6 m²	
78	Tualete	6.1 m²	
79	Dušas telpa	8.8 m²	
80	Rotatlu telpa	61.3 m²	
81	Rotatlu telpa	61.6 m²	
82	Dušas telpa	9.0 m²	
83	Tualete	6.3 m²	
84	Palīgtelpa	3.4 m²	
85	Ģērbtuve	31.4 m²	
86	Kāpņutelpa	17.5 m²	
87	Dušas telpa	8.7 m²	
88	Tualete	3.1 m²	
89	Tualete	3.1 m²	
90	Palīgtelpa	3.7 m²	
91	Rotatlu telpa	61.3 m²	
92	Rotatlu telpa	60.8 m²	
93	Dušas telpa	8.8 m²	
94	Tualete	3.1 m²	
95	Tualete	3.1 m²	
96	Palīgtelpa	3.6 m²	
97	Skapis	0.6 m²	
98	Ģērbtuve	29.3 m²	
99	Skapis	0.7 m²	
100	Kāpņu telpa	17.2 m²	
101	Palīgtelpa	3.5 m²	
102	Tualete	6.1 m²	
103	Dušas telpa	8.7 m²	
104	Rotatlu telpa	61.1 m²	
105	Rotatlu telpa	61.2 m²	
106	Dušas telpa	8.6 m²	
107	Tualete	6.2 m²	
108	Palīgtelpa	3.6 m²	
109	Skapis	0.6 m²	
110	Ģērbtuve	29.3 m²	
111	Skapis	0.7 m²	
112	Kāpņu telpa	17.2 m²	
113	Palīgtelpa	3.4 m²	
114	Tualete	3.0 m²	
115	Tualete	3.0 m²	
116	Dušas telpa	8.9 m²	
117	Rotatlu telpa	61.2 m²	
Kopā:		829.8 m²	

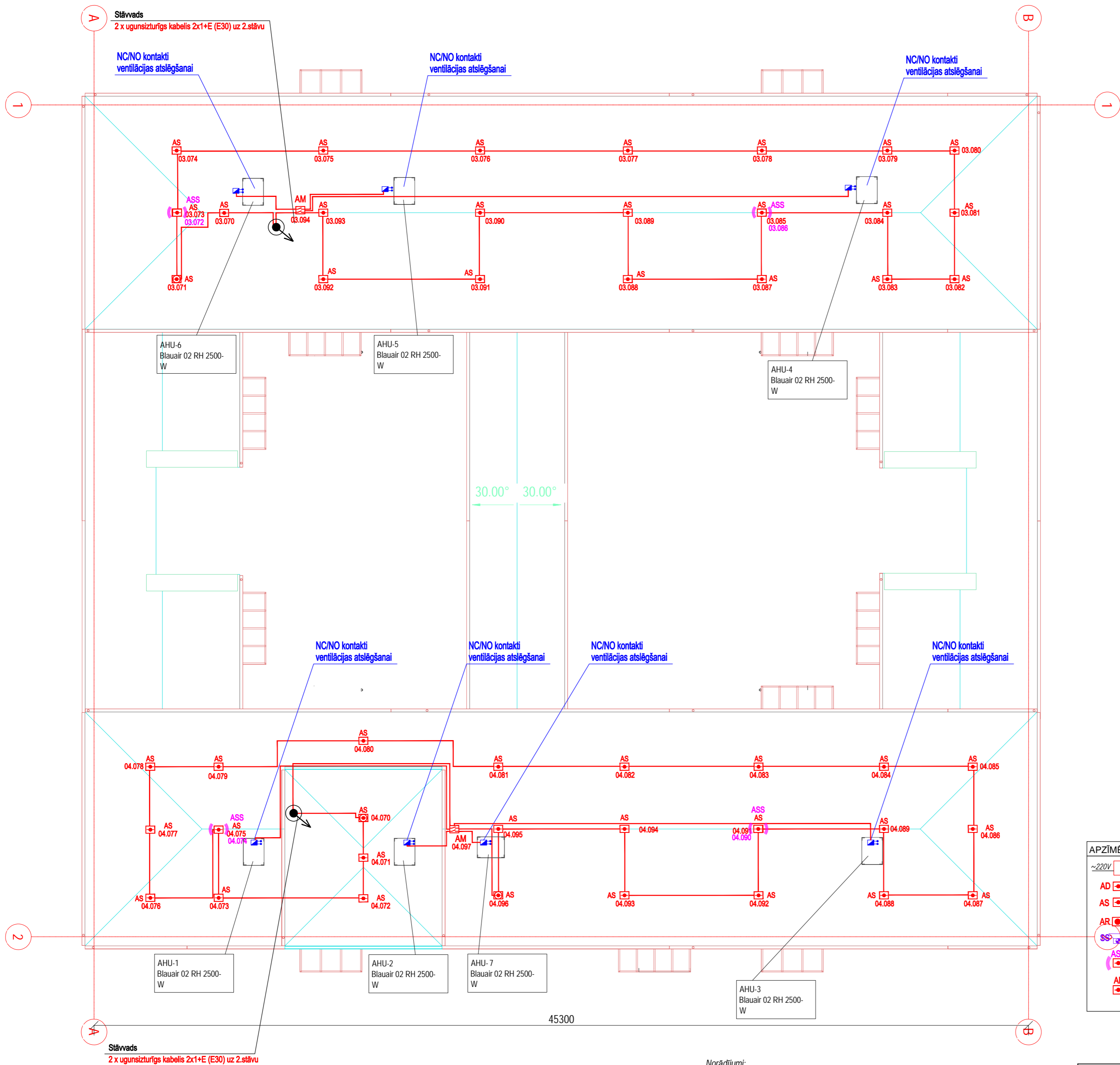
NOSACĪTIE APZĪMĒJUMI:

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS
~220V	UAS sistēmas kontroles panelis Teletek "IRIS 1L"	AD	Adrešu signāļdevējs ar izolatoru SensoIRIS
AD	Adrešu dūmu detektors SensoIRIS S130	—	Ugunsizturīgs kabelis 1x2x1+E (E30)
AS	Adrešu siltuma detektors SensoIRIS T110	---	Ugunsizturīgs kabelis 3x2.5 (E30)
AR	Adrešu manuālais trauksmes signāļdevējs ar izolatoru SensoIRIS, h=1500 no tīras grīdas	S	Siltuma detektors SensoMAG F10B fikseta 75C darba temperatūra
SS	Ārējā signalizācijas sirēna ar strobu IP66, PSC0013, 24Vdc	AM	Adrešu vadības/kontroles modulis ar izolatoru SensoIRIS MOUT022/ 040/ 004
ASS	Adrešu ugunsgrēka signalizācijas sirēnas bāze ar izolatoru SensoIRIS BSST IS	AM	Adrešu kontroles modulis ar izolatoru SensoIRIS MC-Z
AD	Adrešu dūmu detektors SensoIRIS S130 virs piekārtiem griestiem ar diodes izvadu	Adrešu detektoru tips	
		UAS adrešu cilpas numurs	
		AD 1.22 - UAS adrešu detektora unikālais numurs cilpā	

Norādījumi:

1. Instalāciju veikt slēpti, virs piekārtiem griestiem zem apmetuma, atklāta veida caurulēs vai penāļos.
2. Krustojuma vietās ar spēka kabeļiem signalizācijas kabeļus ievīt plast masas caurulēs.
3. Stāvvadus un nolaidumus līdz manuālajiem izsaukuma punktiem montēt zem apmetuma plastmasas caurulēs.
4. Kabeļu trases norādītās nosacīti un to precīzēt montāžas laikā.
5. Ugunsdzēsības signalizācijas devējus stiprināt pie griestiem, ja nav uzrādīts citādi.
6. Rokas signāļdevējus stiprināt pie sienām h=1.50m.
7. Detektoru izvietojumu precīzēt, ievērojot gaismekļu izvietojumu un Latvijas Standarta LVS CEN/TS 54-14 A pielikuma p.A.6.4. noteiktās prasības.

















Pasūtītājs:	Tukuma novada Dome	Lapas nosaukums:	2.stāva plāns ar ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas tīkliem		
Objekts:	Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve	Būvpr. daļas vad.:	I.Musijenko	29.09.2017	Stādja: BP
Adrese:	Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads	Izstrādāja:	I.Musijenko	29.09.2017	Lapa: UAS-6
Projektdarītājs:	SIA "Būvdzīvais" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066	SIA "3D Vāstāvu Sistēmas" Reģ.Nr.:40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv	Pasūt. Nr. / Arhīva Nr.:	BD13-2017	
		Lapas formāts:	A2	Mērogs:	1:150
		Datums:	29.09.2017	Caur. Nr.:	



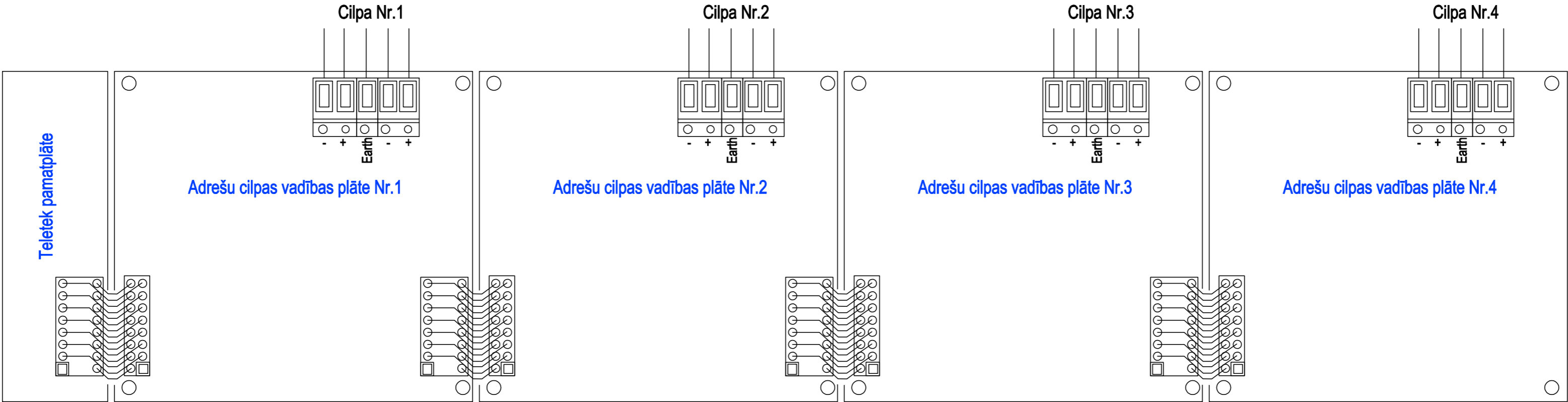
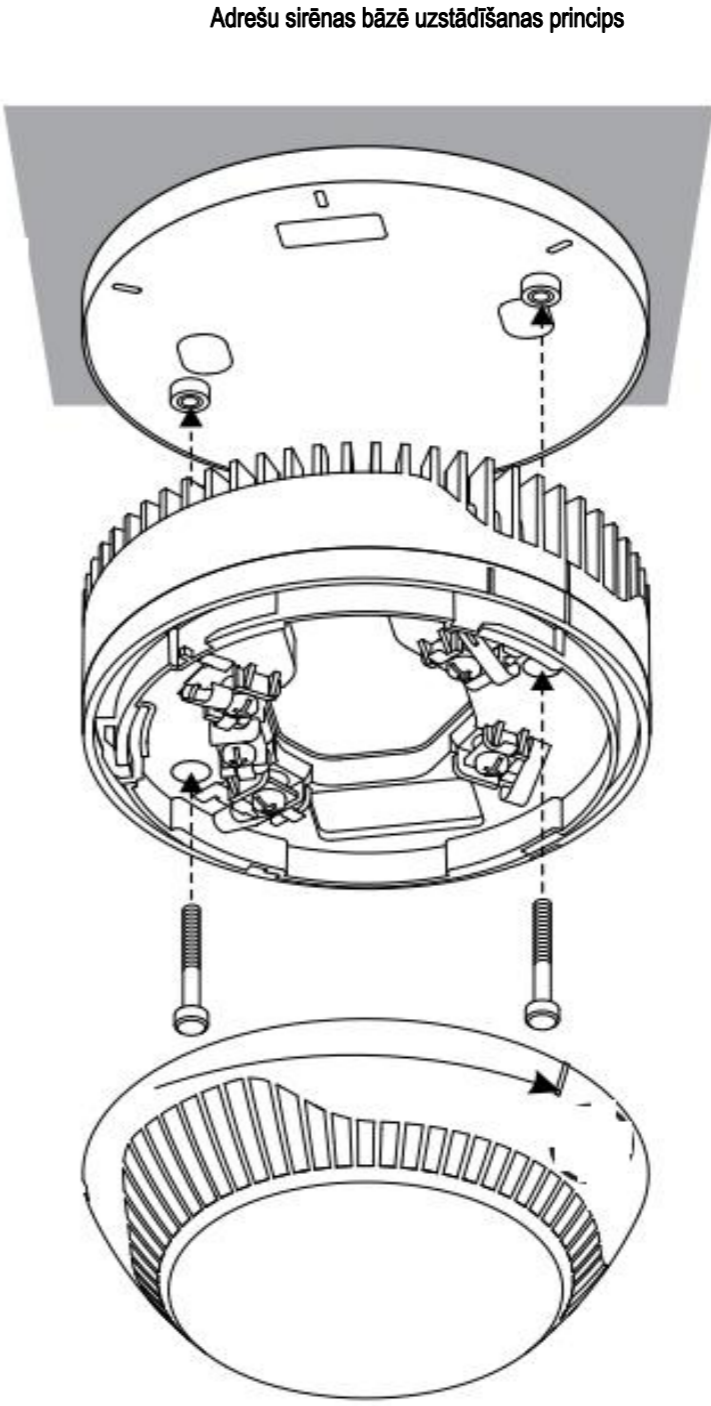
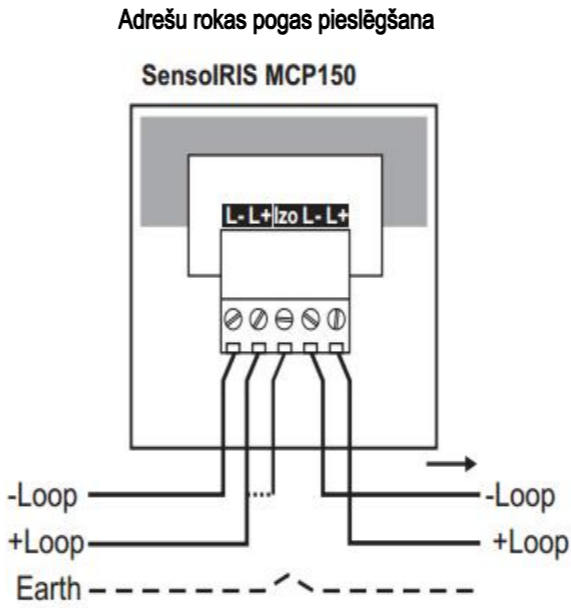
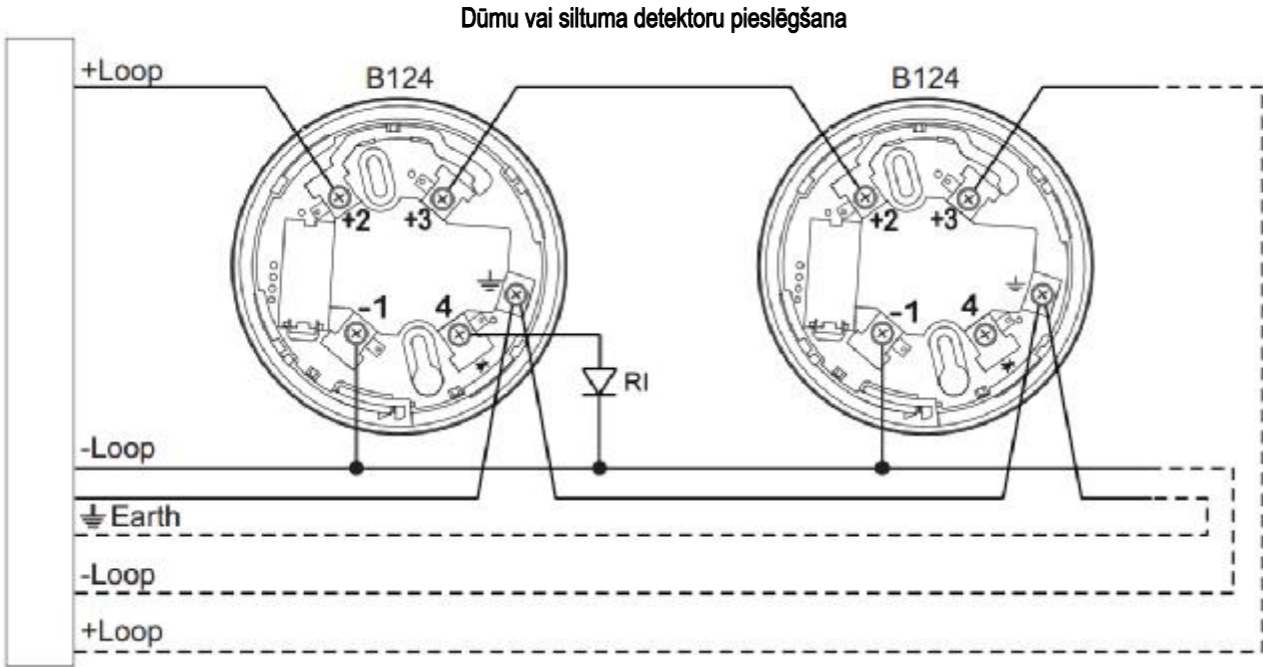
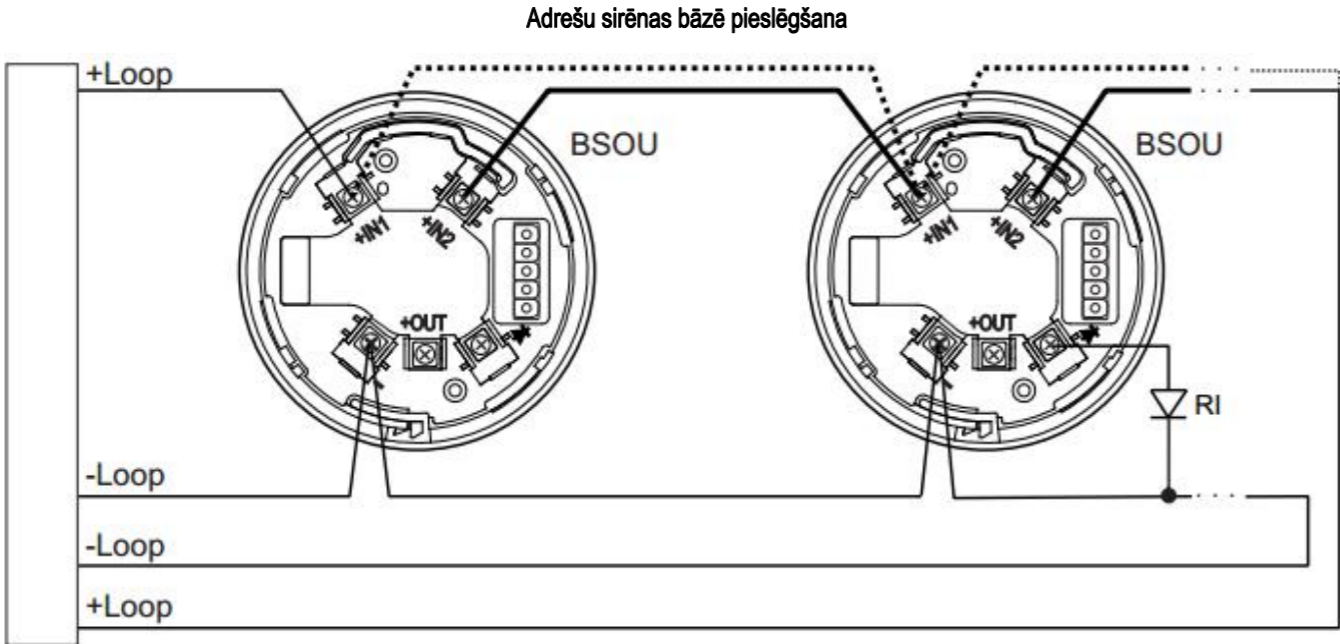
**Norādījumi:**

1. Instalāciju veikt slēpti, virs piekargriestiem zem apmetuma, atklāta veida caurulēs vai penāļos.
2. Krustojuma vietās ar spēka kabeliem signalizācijas kabelus ievietot plast masas caurulēs.
3. Stāvvadus un nolaidumus līdz manuālajiem izsaukuma punktiem montēt zem apmetuma plastmasas caurulēs.
4. Kabelu trases norādītās nosacīti un to precīzēt montāžas laikā.
5. Ugunsdzēsības signalizācijas devējus stiprināt pie griestiem, ja nav uzrādīts planā.
6. Rokas signāldēvējus stiprināt pie sienām h=1.50m.
7. Detektoru izvietojumu precīzēt, ievērojot gaismekļu izvietojumu un Latvijas Standarta LVS CEN/TS 54-14 A pielikuma p.A.6.4. noteiktās prasības.

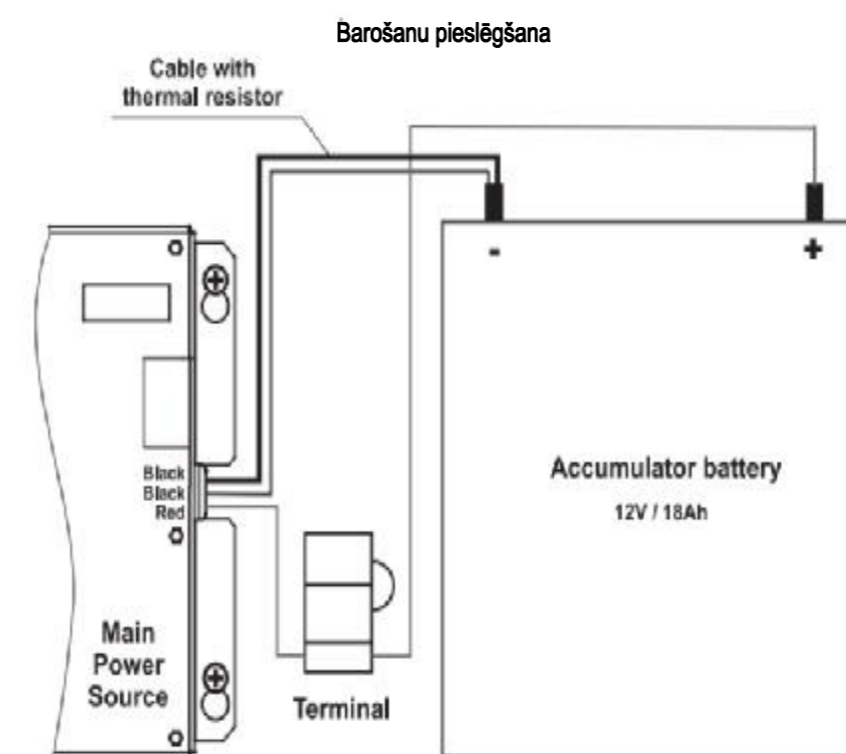
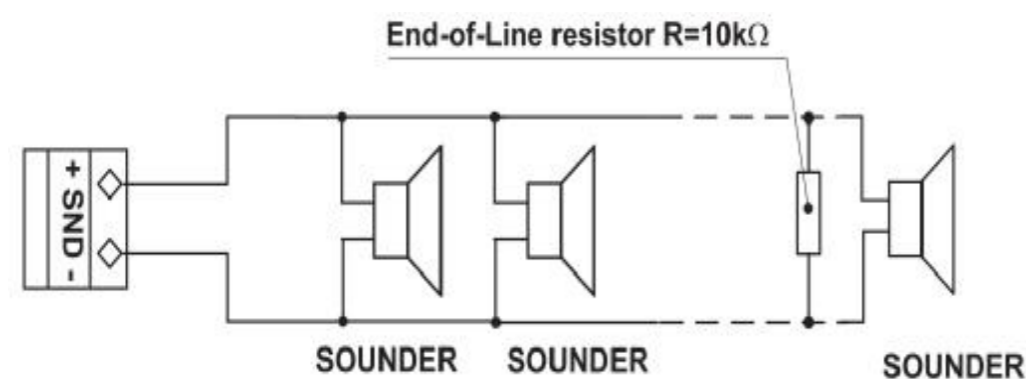
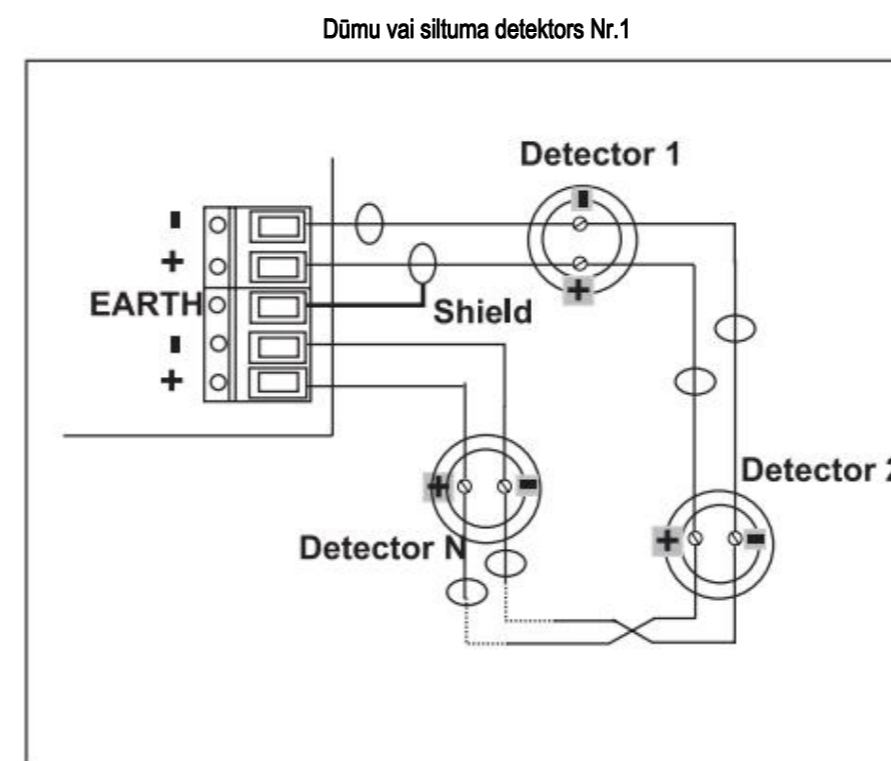
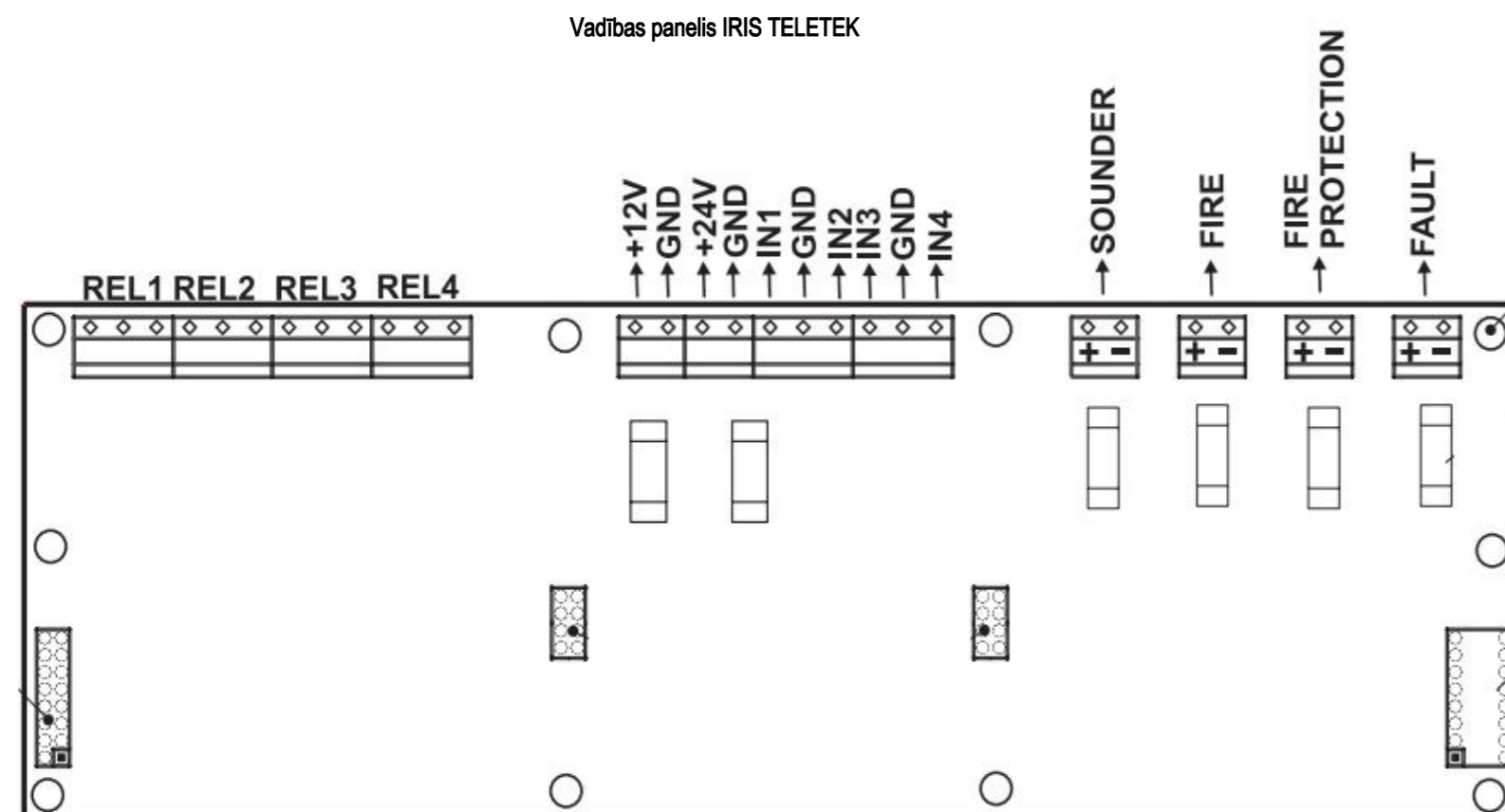
**NOSACĪTIE APZĪMĒJUMI:**

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS
	UAS sistēmas kontroles panelis Teletek "IRIS 1L"		Adrešu signāldēvējs ar izolatoru SensoIRIS
	Adrešu dūmu detektors SensoIRIS S130		Ugunsizturīgs kabelis 1x2x1+E (E30)
	Adrešu siltuma detektors SensoIRIS T110		Ugunsizturīgs kabelis 3x2.5 (E30)
	Adrešu manuālais trauksmes signāldēvējs ar izolatoru SensoIRIS, h=1500 no tīras grīdas		Siltuma detektors SensoMAG F10B fikseta 75C darba temperatūra
	Ārējā signalizācijas sirēna ar strobu IP66, PSC0013, 24Vdc		Adrešu vadības/kontroles modulis ar izolatoru SensoIRIS MOUT022/ 040/ 004
	Adrešu ugunsgrēka signalizācijas sirēnas bāze ar izolatoru SensoIRIS BSST IS		Adrešu kontroles modulis ar izolatoru SensoIRIS MC-Z
	Adrešu dūmu detektors SensoIRIS S130 virs piekārtiem griestiem ar diodes izvadu		Adrešu detektoru tips
			UAS adrešu cilpas numurs
			UAS adrešu detektora unikālais numurs cilpā

Pasūtītājs: <div>Tukuma novada Dome</div>		Lapas nosaukums: <div>2.stāva plāns ar ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas tīkliem</div>			
Objekts: <div>Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve</div>	Būvpr. daļas vad.: I.Musijenko	29.09.2017	Stādja: <div>BP</div>	Lapa: <div>UAS-7</div>	
	Izstrādāja: I.Musijenko	29.09.2017			
Adrese: <div>Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads</div>				Pasūt. Nr. / Arhīva Nr.: BD13-2017	
Projektdaļas: <div>SIA "Būvdzīvais" Reģ Nr. 43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066</div> <div></div>	UAS daļas Projektdaļas: <div>SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ Nr.40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.:29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv</div>		Lapas formāts: A2	Mērogs: 1:150	
			Datums: 29.09.2017	Caur. Nr.:	



Pasūtītājs: <div>Tukuma novada Dome</div>		Lapas nosaukums: <div>Ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas pieslēgšanas shēma 2</div>					
Objekts: <div>Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve</div>	Būvpr.daļas vad.:		I.Musijenko		29.09.2017	Stadija: <div>BP</div>	Lapa: <div>UAS-8</div>
	Izstrādāja:		I.Musijenko		29.09.2017		
Adrese: <div>Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads</div>						Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.: <div>BD13-2017</div>	
Projektētājs: <div>SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066</div> <div></div>	UAS daļas Projektētājs:		SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr.40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv			Lapas formāts: <div>A3</div>	Mērogs: <div>b/m</div>
						Datums: <div>29.09.2017</div>	Caur. Nr.:



GALVENIE NORĀDĪJUMI:

Pirms ierīču pieslēgšanas rūpīgi iepazīties ar instrukciju vai tehnisko pasi un to pieslēgt saskaņā ar dotām shēmām.

leikārtām un materiāliem ir jābūt sertificētiem atbilstoši LR likumdošanai, darbuņēmējam ir jābūt reģistrētam būvkomersantu reģistrā atbilstošo darbu veikšanai.

iekārtu montāža jāveic atbilstoši LR normatīvo aktu prasībām, ievērojot ierīču un materiālu tehnisko pašu (instrukciju) prasības. Visas aktīvās iekārtas ir jāuzstāda ievērojot pārējās komunikācijas, lai tās varētu viegli apkalpot.

Adrešu signalizācijas sirēna (cilp. baroš)



## Adreses rokas signālpogas



### Modulis vadības/kontroles MOUT



### Adreses dūmu signāldevējs




## Detektora montāžas bāze



### Adreses ugunsgrēka signalizācijas panelis Teletek IRIS



Pasūtītājs:  Tukuma novada Dome		Lapas nosaukums: <b>Ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas pieslēgšanas shēma 2</b>							
Objekts:  Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve		Būvpr.daļas vad.:	I.Musijenko		29.09.2017	Stadija:	BP	Lapa:	UAS-9
		Izstrādāja:	I.Musijenko		29.09.2017				
Adrese:  Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads						Pasūt. Nr./ Arhīva Nr.:  BD13-2017			
Projektētājs:  SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066 		UAS daļas Projektētājs:  SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr.40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv				Lapas formāts:	A3	Mērogs:	b/m
						Datums:	29.09.2017	Caur. Nr.:	

DEŽURREŽIMĀ					TRAUKSMES REŽIMĀ			
Detektoru tips	cilpa 1	cilpa 2	cilpa 3	cilpa 4	cilpa 1	cilpa 2	cilpa 3	cilpa 4
Silt. det. T110	21	29	20	23	3	0	0	0
Silt. det. T110 is	0	1	2	2	0	0	0	0
Dūmu det. S130	53	47	55	55	3	0	0	0
Dūmu det. S130 is	1	0	1	1	0	0	0	0
M140	0	0	0	0	0	0	0	0
M140 is	0	0	0	0	0	0	0	0
Tr. poga MCP150 is	10	11	2	2	0	0	0	0
MC-D	0	0	0	0	0	0	0	0
Sīrenas tips	cilpa 1	cilpa 2	cilpa 3	cilpa 4	cilpa 1	cilpa 2	cilpa 3	cilpa 4
Sir. bāze BSOU is	0	0	0	0	0	0	0	0
Sir. bāze BSST is	16	12	8	8	16	12	8	8
Sir. WSOU is	0	0	0	0	0	0	0	0
Sir. WSST is	0	0	0	0	0	0	0	0
M140	0	0	0	0	0	0	0	0
Moduļu tips	cilpa 1	cilpa 2	cilpa 3	cilpa 4	cilpa 1	cilpa 2	cilpa 3	cilpa 4
MIO-22 (2IN/2OUT)	0	0	0	0	0	0	0	0
MIO-04 (0IN/4OUT)	1	2	1	1	1	2	1	1
MIO-40 (0IN/0OUT)	0	0	0	0	0	0	0	0
MC-Z (cilp. bar.)	0	0	1	0	0	0	1	0
MC-Z (papild. bar.)	0	0	0	0	0	0	0	0
MOUT	0	0	0	0	0	0	0	0
MOUT 240V	0	0	0	0	0	0	0	0
MINP (input)	0	0	0	0	0	0	0	0

Panelis dežurrežīmā, st 30

Panelis trauksmes režīmā, st 0.5

Nepieciešama bateriju kapacitāte

38.7

Cilpa 1	Cilpa 2	Cilpa 3	Cilpa 4
0.02454	0.02867	0.01956	0.01994

Panelis dežurrežīmā, Ast 0.6551

Cilpa 1	Cilpa 2	Cilpa 3	Cilpa 4
0.17979	0.16967	0.08931	0.08949

Panelis trauksmes režīmā, Ast 2.0087

Kopēja bateriju kapacitāte ir 54Ast, no tā seko ka panelis darbosies 30 stundās dežurrežīmā un 30 min utes trauksmes režīmā.

Pasūtītājs: Tukuma novada Dome				Akumulatoru baterijas ietilpības aprēķins			
Objekts: Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve		Būvpr.daļas vad.:	I.Musijenko		29.09.2017	Stadija: BP	Lapa: UAS-10
		Izstrādāja:	I.Musijenko		29.09.2017		
Adrese: Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads						Pasūt. Nr / Arhīva Nr.: BD13-2017	
Projektētājs: SIA "Būvdizains" Reģ.Nr.:43603011124 Jelgava, Kalnciema ceļš 126A LV-3002 Tālr.:67315066			UAS daļas Projektētājs:	SIA "3D Vājstrāvu Sistēmas" reģ.Nr.40103818968, Rīga, LV-1084 Dzelzavas iela 59-75, Mob.: 29812317 E-pasts: igors.projekti@inbox.lv		Lapas formāts: A3	Mērogs: b/m
						Datums: 29.09.2017	Caur. Nr.:

Pasūtījums:	Nr. 13-2017
Būvobjekta nosaukums:	Pirmskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve
Adrese:	Kurzemes iela 5, Tukums
Stadija:	Būvprojekts

## UGUNSDROŠĪBAS PASĀKUMU PĀRSKATS UPP

### 1.1 Ugunsdrošības pasākumu pārskata mērķis

Šis Ugunsdrošības pasākumu pārskats (turpmāk tekstā – Pārskats) izstrādāts saskaņā ar Ministru kabineta 2014.gada 2.septembra noteikumu Nr.529 „Ēku būvnoteikumi (turpmāk – Ēku būvnoteikumi)” 72.5.punkta prasībām.

Ugunsdrošības pasākumu pārskata mērķis ir apskatīt ugunsdrošības risinājumus un pasākumus, kas ir paredzēti pārbūvējot pirmsskolas izglītības iestādes “Pasaciņa” ēku Kurzemes ielā 5, Tukumā, Tukuma novadā (turpmāk - objekts), lai nodrošinātu objekta, ugunsaizsardzību saskaņā ar Latvijas Republikas spēkā esošo normatīvo aktu un būvprojektēšanai piemērojamo standartu ugunsdrošības prasībām. Pārskats ietver būtiskus ugunsdrošības risinājumus attiecībā uz objekta nesošo konstrukciju ugunsizturību un degtspējas grupām, pasākumiem uguns un dūmu izplatīšanās ierobežošanai, ēkas sadalīšanu ugunsdrošības nodalījumos. Pārskatā aprakstīti projekta risinājumi evakuācijas ceļiem un izejām, ugunsaizsardzības sistēmas ierīkošanai, ugunsdzēsības un glābšanas darbu nodrošināšanai u.c. ugunsdrošības nodrošināšanas pasākumi.

Pārskatā iekļauti arī būtiski ugunsdrošības pasākumi objekta ekspluatācijas stadijā.

Saskaņā ar Būvniecības likumā būvei izvirzītām prasībām būves tiek projektētas tā, lai ugunsgrēka vai avāriju gadījumā:

- tā noteiktu laiku saglabātu nestspēju;
- ierobežotu uguns un dūmu izraisīšanos (rašanos) un izplatīšanos būvē;
- neradītu uguns izplatīšanās draudus blakus esošajām būvēm;
- būvē esošie cilvēki varētu telpas un būvi operatīvi atstāt, tikt evakuēti vai izglābti citādi;
- neradītu neparedzamus draudus ugunsdzēsības un glābšanas dienesta darbībai un nodrošinātu iespēju efektīvi veikt ugunsdzēsības un glābšanas pasākumus.

Gadījumā, ja ir konstatētas atšķirības starp šajā pārskatā aprakstītiem ugunsdrošības risinājumiem un būvprojekta citās daļās paredzētajiem risinājumiem, jāveic grozījumi tehniskajā projektā.

Ugunsdrošības pasākumu pārskats koriģējams gadījumā, ja tiek mainīti būvprojekta risinājumi vai saņemti valsts uzraudzības dienestu norādes, kas skar objekta ugunsdrošību.

### 1.2 Izmantotie dati

Ugunsdrošības pasākumu pārskata sagatavošanai izmantoti pārbūvējamā objekta stāvu plāni, kadastrālās uzmērīšanas lieta.

### 1.3 Normatīvie akti

Saskaņā ar Būvniecības likuma un Vispārīgo būvnoteikumu prasībām, būvprojekta ugunsdrošības risinājumi paredzēti atbilstoši Latvijas būvnormatīvu, kā arī būvniecību reglamentējošo normatīvo aktu, standartu un tehnisko noteikumu prasībām.

Ugunsdrošības pasākumu pārskata izstrādei pielieto šādus Latvijas būvnormatīvus un standartus, kā arī citus normatīvos aktus, kas nosaka ugunsdrošības prasības projektējamajam būvobjektam un tā inženiertehniskām sistēmām:

- LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība”;
- LBN 208-15 „Publiskas būves”;
- LBN 221-15 “Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija”;
- LBN 222-15 „Ūdensapgādes būves”;
- LBN 261-15 „Ēku iekšējā elektroinstalācija”;
- LVS EN -14339 „Apakšzemes ugunsdzēsības hidranti”;
- LVS 446:2003 „Ugunsdrošībai un civilajai aizsardzībai lietojamās drošības zīmes un signālkrašojums”.

Ugunsdrošības pasākumus ēkas ekspluatācijas laikā nosaka Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumi Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” un to izpildei piemērojamie standarti.

### 1.4 Terminu un definīcijas. Apzīmējumi.

Ugunsdrošības pasākumu pārskatā ir lietoti termini un definīcijas saskaņā ar Latvijas būvnormatīvu LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība”, standartiem LVS EN ISO 13943 „Ugunsdrošība. Vārdnīca” un LVS ISO 8421 „Uguns aizsardzība – Vārdnīca” (daļas 1...5):

**Aizsargāts evakuācijas ceļš** – cilvēku evakuācijai paredzēta ugunsdroši atdalīta telpa bez ugunsslodzes.

**Atverama aila** – atverams logs, durvis, vārti vai lūka ēkas ārējā norobežojošā konstrukcijā, kas ir sasniedzama ar ugunsdzēsības un glābšanas dienesta tehniskajiem līdzekļiem un ko var izmantot glābšanas darbos.

**Automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma** – stacionāra inženiertehniskā sistēma, kas automātiski atklāj ugunsgrēka izcelšanos un signālu par ugunsgrēku vai sistēmas bojājumiem pārraida uz kontroles un signalizācijas pulti, ugunsgrēka gadījumā iedarbina aizsargājamā būvē trauksmes signālu izziņošanas ierīces, kā arī izstrādā signālus citu inženiertehnisko sistēmu vadībai;

**Būves augstākā stāva grīdas līmenis** – līmeņu starpība starp brauktuves vai līdzvērtīgas virsmas līmeni, uz kuras var uzbraukt un nostāties ugunsdzēsības un glābšanas tehniskie līdzekļi, un būves augstākā stāva grīdas līmeni, kurā ikdienā var atrasties būves lietotāji.

**Būves ugunsnoturības pakāpe** – integrēts būves ugunsdrošības rādītājs, kas ietver būves lietošanas veidu, būves augstākā stāva grīdas līmeni, ugunsdrošības nodalījuma platību, ugunsslodzi un būvē notiekošo tehnoloģisko procesu sprādzienbīstamību un kuru raksturo būvkonstrukciju ugunsizturība un iebūvēto būvizstrādājumu ugunsreakcija.

**Dūmu izvades ailas** – durvis, vārti, atverami vai izsitami logi, atveramās žalūzijas un lūkas, atklātas ailas ārējās norobežojošās konstrukcijās, caur kurām ugunsgrēka gadījumā iespējams izvadīt dūmus.

**Evakuācija** – cilvēku pārvietošanās uz drošu vietu ārpus būves zemes virsmas līmenī ugunsgrēka vai citu briesmu gadījumā.

**Evakuācijas ceļa garums** – attālums no būves daļas vai ugunsdrošības nodalījuma vistālākās vietas pa visīsāko iespējamo ceļu līdz tuvākajai evakuācijas izejai.

**Evakuācijas ceļš** – drošs un viegli atrodamas ceļš, kas sākas jebkurā būves punktā un ved uz evakuācijas izeju.

**Evakuācijas izeja** – izeja no būves vai ugunsdrošības nodalījuma daļām, pa kuru var nokļūt ārpus būves zemes virsmas līmenī.

**Ugunsdroša būvkonstrukcija** – būvkonstrukcija ar normētu ugunsizturības robežu, kas paredzēta ugunsgrēka bīstamo faktoru ierobežošanai.

**Ugunsdroši atdalīta telpa** – telpa, kas no citām telpām atdalīta ar ugunsdrošām būvkonstrukcijām.

**Ugunsdrošības nodalījuma platība** – ugunsdrošības nodalījuma stāva platība starp ārējām sienām vai ārējām un ugunsdrošām sienām.

**Ugunsdrošības nodalījums** – būves daļa, kas atdalīta no pārējām būves daļām ar ugunsdrošām konstrukcijām tā, lai uguns un dūmu izplatība uz šo būves daļu un no tās noteiktā laikposmā tiktu aizkavēta.

**Ugunsizturība** – būves konstrukciju vai elementu spēja noteiktā laikposmā saglabāt nestspēju, termoizolētību un viengabalainību.

**Zibensaizsardzības sistēma** – vienota sistēma, kas paredzēta būvju, to atsevišķo daļu, elektroietaišu un citu objektu aizsardzībai pret zibensizlādes tiešo un netiešo iedarbi.

## 2. Objekta raksturojums, funkcionālais risinājums un ugunsdrošības raksturlielumi

---

Objekta – pirmsskolas izglītības iestādes “Pasaciņa” Kurzemes ielā 5, Tukumā, Tukuma novadā pārbūves gaitā paredzēts esošai divstāvu ēkai, kas uzbūvēta un nodota ekspluatācijā kā bērnudārza ēka, veikt energoefektivitātes uzlabošanas darbus – fasāžu sienu siltināšana, logu nomaiņa, bēniņu siltināšana, ārdurvju maiņa, grīdu rekonstrukcija un tās siltināšana, apkures sistēmas pārbūve un ūdensapgādes sistēmas cauruļvadu siltumizolācijas uzlabošana. Ēkai pārbūves gaitā tiks saglabāts esošais divslīpu jumts, kas tiek atjaunots, kā arī tiks nojaukti vecie ieejas mezgļi un to vietā izveidoti jauni.

Ēkas kopējais apjoms ir sadalīts divos blokos, kas savstarpēji ir savienoti ar pāreju. Katrā blokā ir izveidotas divas iekšējās kāpņu telpas.

### Objekta galvenie raksturlielumi

Objekta apbūves laukums	1271,7 m <sup>2</sup>
Ēkas kopējā platība	1852,9 m <sup>2</sup>
Pirmā stāva platība	1023,1 m <sup>2</sup>
Otrā stāva platība	829,8 m <sup>2</sup>
Ēkas būvtilpums	7031,0 m <sup>3</sup>
Virszemes stāvu skaits	2
Ēkas augstums līdz dzegai	7,1 m
Ugunsnoturības pakāpe	<b>U2a</b>
Būves lietošanas veids	<b>IVa</b>

Saskaņā ar Vispārīgo būvnoteikumu (19.08.2014. Ministru kabineta noteikumi Nr.500) 1.pielikumā noteikto par būvju iedalījumu grupās atbilstoši būvniecības procesam, pārbūvējamais objekts ir attiecināms uz **3.grupas ēkām** (pēc šādiem kritērijiem – tā ir publiska ēka, kurā ir paredzēts vienlaikus uzturēties vairāk nekā 100 cilvēkiem).

## 3. Ģenerālpplāna ugunsdrošības risinājumi, ugunsdzēsības un glābšanas darbu nodrošināšana

---

Lai ugunsgrēka gadījumā ierobežotu iespējamo uguns izplatību no vienas būves uz citu, starp ēkām un būvēm paredzētas ugunsdrošības atstarpes. Pamatojoties uz LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” 34.punktā noteiktajām prasībām būves pārbūves un atjaunošanas gadījumā atļauts saglabāt esošās atstarpes starp būvēm, ja netiek palielināti būvju gabarīti ugunsdrošības atstarpes virzienā.

Lai nodrošinātu ugunsgrēka dzēšanas un glābšanas darbu veikšanu, ugunsdzēsības un glābšanas dienestam ir nodrošināta:

- piekļūšana visām ēkas ārdurvīm;
- piekļūšana ārējās ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēmas hidrantiem;
- piekļūšana iekšējās ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēmai;
- piekļūšana ēkas jumtiem.

Sakarā ar to, ka ēkas augstākā stāva grīdas līmeņa atzīme nav augstāka par 8 metriem, tad tai nav noteiktas prasības piebraukšanai pie ēkas fasādēm, bet saskaņā ar iepriekšējiem projekta risinājumiem ir izveidoti piebraucamie ceļi ēkas teritorijā pie fasādēm pa vismaz 3,5 m platu piebrauktuvi saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" 39.punktā noteiktajām prasībām. Piebrauktuvēm ir nodrošināta pietiekama izturība, kas atbilst ugunsdzēsības un glābšanas tehnikas slodzei.

Ugunsdzēsības un glābšanas tehnikai paredzētajās piebrauktuvēs nedrīkst ierīkot autostāvvietas un citus šķēršļus saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" 40.punktā noteiktajām prasībām.

Ēkas jumta dažādos līmeņus ar augstumu starpību lielāku par vienu metru paredzēt savienot ar ārējām ugunsdzēsības kāpnēm, kas izgatavotas no A1 ugunsreakcijas klases materiāla saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" 83.punktā noteikto.

Pirmsskolas izglītības iestādes ēkas ārējā ugunsdzēsšana nodrošināta no esošiem ugunsdzēsības hidrantiem (vismaz no diviem ugunsdzēsības hidrantiem), kas izvietoti uz ārējā pilsētas ūdensvada tīkliem un atrodas uz Kurzemes ielas, Tukumā. Attālums no ugunsdzēsības hidrantiem līdz objektam nepārsniedz 200 m.

Ugunsdzēsības hidrantu atrašanas vietas ir apzīmētas ar norādes zīmēm uz ēkas fasādēm saskaņā ar standarta LVS 446 nosacījumiem. Ugunsdzēsības hidranti un to norādes zīmes atrodas ārējo gaismas ķermeņu apgaismotajā zonā.

#### **4. Ugunsdrošības prasības būvkonstrukcijām un plānošanas risinājumiem**

##### **4.1. Arhitektūras ugunsdrošības risinājumi**

Pārbūvējamai pirmsskolas izglītības iestādes "Pasciņa" ēkai noteikts **IVa** lietošanas veids saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" 5.5. punkta nosacījumiem. Ņemot vērā pirmsskolas izglītības iestādes ēkas lietošanas veidu, augstākā stāva grīdas līmeni, ugunsdrošības nodalījuma platību, ēkas būvkonstrukciju ugunsizturību un iebūvēto būvizstrādājumu ugunsreakcijas klasi, ēka atbilst **U2a** ugunsnoturības pakāpei.

Pirmsskolas izglītības iestādes ēkai, kurai noteikts **IVa** lietošanas veids un **U2a** ugunsnoturības pakāpe, maksimālā ugunsdrošības nodalījuma platība noteikta 2500 m<sup>2</sup>, saskaņā ar LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība” 3.tabulā noteiktajām prasībām.

Ēkas katrā blokā ir esošas divas iekšējās kāpņu telpas, kas tiks veidotas kā ugunsaizsargātas kāpņu telpas. Izejas no ugunsaizsargātām kāpņu telpām, ir paredzētas tieši uz āru zemes virsmas līmenī.

Papildus no katra ēkas bloka 1.stāva līmenī ir izveidotas divas izejas uz ēkas iekšējo pagalmu.

## 4.2. Ugunsdrošības nodalījumi

Saskaņā ar LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” pielikuma 3.tabulā noteikto pārbūvējamā pirmsskolas izglītības iestādes ēka, kā **IVa** lietošanas veida būve ar **U2a** ugunsnoturības pakāpi un ēkas kopējo platību **1852,9 m<sup>2</sup>** ir veidota kā viens ugunsdrošības nodalījums, kurai maksimālā ugunsdrošības nodalījuma platība ir noteikta līdz **2500 m<sup>2</sup>**.

## 4.3. Ēkas nesošo elementu apraksts un ugunsizturības robežas

Ņemot vērā pirmsskolas izglītības iestādes ēkas lietošanas veidu, kopējo ēkas platību un ēkas augstākā stāva grīdas līmeņa atzīmi, saskaņā ar LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” pielikuma 3.tabulu, ēkai ir noteikta **U2a** ugunsnoturības pakāpe.

Pārbūvējamās pirmsskolas izglītības iestādes ēkas nesošo un norobežojošo būvkonstrukciju minimālā ugunsizturība un ugunsreakcijas klases, ir norādītas tabulā:

Būvkonstrukcijas	Minimālā ugunsizturība	Minimālā ugunsreakcijas klase
Nesošās sienas	REI 60	A2-s1,d0
Kāpņu telpu sienas	REI 60	A1
Kāpņu laukumi, sijas, pakāpieni	R 60	A2-s1,d0
Kāpņu telpas horizontālā norobežojošā būvkonstrukcija	R 60	A2-s1,d0
Starpstāvu pārsegumi	REI 60	B-s1,d0
Jumta nesošās konstrukcijas	R 15	Netiek normēts
Ugunsdrošās durvis kāpņu telpās (izņemot ārdurvis)	EI 30	B-s1, d0
Ugunsdrošās starpsienas, kas atdala ugunsdroši atdalītas telpas no citām telpām	EI 60	B-s1,d0
Durvis ugunsdrošajās starpsienās, kas atdala ugunsdroši atdalītas telpas no citām telpām	EI 30	B-s1, d0

Piezīmes:

- Pārejas konstrukciju ugunsizturība starp ēkas blokiem nedrīkst būt zemāka par pamatbūves konstrukciju ugunsizturību, saskaņā ar LBN 208-15 “Publiskas būves” 37.punktā noteiktajām prasībām;

- Jumta nesošās konstrukcijas ir stati, kopnes, spāres un kopturi; latojums nav jumta nesošās konstrukcijas.

Būvkonstrukcijām, kuru ugunsizturības robeža vai degtspējas grupa neatbilst minētajām prasībām (starpstāvu pārsegumi, jumta konstrukcijas), paredzēt papildus uguns aizsargapstrādi.

Ugunsdrošo konstrukciju šķērsojošās inženierkomunikācijas izbūvēt tā, lai nesamazinātu ugunsdrošo konstrukciju ugunsizturību un nepieļautu dūmu, gāzes un uguns izplatību.

Ugunsdrošo būvkonstrukciju un inženierkomunikāciju šķērsojuma vietu spraugas visā konstrukciju biezumā aizpildīt ar būvizstrādājumiem, kuru ugunsreakcijas klase nav zemāka par ugunsdrošo būvkonstrukciju minimālo ugunsreakcijas klasi. Pieļaujama ugunsdrošo būvkonstrukciju un inženierkomunikāciju šķērsojuma mezgla noblīvēšana ar ugunsdrošajiem blīvējumiem vai sistēmām, kuru būvizstrādājumu ugunsreakcijas klase ir vismaz Bs1,d0, kas, reaģējot ar uguni, nodrošina komunikāciju hermētiskumu, degošu cauruļu un kabeļu izolācijas noslēgšanu un kuru atbilstība ir apliecināta likumā "Par atbilstības novērtēšanu" noteiktajā kārtībā.

#### 4.4. Ugunsdroši atdalītas telpas

Pirmsskolas izglītības iestādes ēkas pārbūves gaitā atbilstoši projekta risinājumiem saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" 62.punkta prasībām, kā ugunsdroši atdalītas telpas veidot:

- uguns aizsargātu kāpņu telpu;
- tehnisko iekārtu telpas, kuru platība ir lielāka par 10 m<sup>2</sup>.

Pirmsskolas izglītības iestādes ēkā bērnu grupas bloku veidot kā ugunsdroši atdalītas telpas, pamatojoties LBN 208-15 "Publiskas būves" 94.punktā noteiktajām prasībām.

#### 4.5. Prasības ārsienu siltumizolācijas sistēmām un materiāliem

Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" ēkai kā **U2a** ugunsnoturības pakāpes ēkai, ar ēkas augstākā stāva grīdas līmeņa atzīmi līdz 28 m, prasības ārsienu siltumizolācijas sistēmām un materiāliem nosaka saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" pielikuma 5.tabulas prasībām ventilējamām fasādēm.

#### 4.6. Prasības telpu iekšējai apdarei

Pārbūvējamās pirmsskolas izglītības iestādes vestibilos sienu un griestu būvizstrādājumu ugunsreakcijas klasei ir jābūt vismaz B-s1,d0 un grīdu būvizstrādājumu ugunsreakcijas klasei ir jābūt vismaz **D<sub>FL</sub>** saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" 100.2.apakšpunkta prasībām.

Uguns aizsargātā kāpņu telpā sienu un griestu apdares būvizstrādājumu ugunsreakcijas klasei ir jābūt vismaz A2-s1, d0 un grīdu būvizstrādājumu

ugunsreakcijas klasei ir jābūt vismaz  $B_{FL}$  atbilstoši LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” 100.1.apakšpunkta prasībām.

Pirmsskolas izglītības iestādes telpās, sabiedriskās zonās (kas netiek izmantots kā evakuācijas ceļš) sienu apdares būvizstrādājumu ugunsreakcijas klasei ir jābūt C-s2, d0, griestiem (tostarp piekārtie) – B-s1, d0, grīdām – nav prasību.

Tehniskās telpās sienu apdares būvizstrādājumu ugunsreakcijas klasei ir jābūt A2-s1, d0, griesti (tostarp piekārtie) – A2-s1, d0, grīdām – nav prasību.

#### **4.7. Kāpņu telpas**

Pārbūvējamā pirmsskolas izglītības iestādes ēkā no stāviem ir paredzētas izejas pa iekšējām uguns aizsargātām kāpņu telpām, kas ved tieši uz āru, zemes virsmas līmenī. Ēkā ir arī esošās četras izejas 1.stāva līmenī, kas ved uz iekšpagalmu.

Bērnu iestāžu būvēs kāpnēm, kur attālums starp laidiem ir lielāks par 100 mm, projektē norobežojošās konstrukcijas (siets, režģis) 1,5 m augstumā ar attiecīgajam vecumam piemērotajām papildu margām. Attālums starp margu konstrukcijas vertikālajiem dalījumiem nedrīkst būt lielāks par 100 mm, bet horizontālais dalījums nav pieļaujams saskaņā ar LBN 208-15 “Publiskas būves” 92.punktā noteikto.

Kāpņu laidu un kāpņu laukumu brīvais platums nedrīkst būt mazāks par evakuācijas ceļu minimālo platumu, kā arī par evakuācijai paredzēto izeju (durvju) un ailu platumu. Atjaunojamās un pārbūvējamās būvēs atļauts saglabāt esošos kāpņu telpu gabarītu atbilstoši LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” 121.punktā noteiktajām prasībām.

Kāpņu telpas iekšējās sienās nav atļauts ierīkot ailas (izņemot durvju ailas) pamatojoties uz LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” 136.punktā noteikto.

Uguns aizsargātā kāpņu telpā dūmu izvadei katra stāva līmenī ārējā norobežojošā konstrukcijā paredzētas esošās dūmu izvades ailas saskaņā ar LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” 133.punktā norādīto. Kāpņu telpās nedrīkst ierīkot telpas, kas paredzētas citam lietošanas mērķim, ventilācijas vadus, iebūvētus skapjus, atklāti izvietot iekārtas un būvkonstrukcijas, kuras ir izvirzītas ārpus sienu plaknēm līdz 2,2 m augstumam no pakāpieniem vai kāpņu laukumiem, saskaņā ar LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” 127.punktā noteiktajām prasībām.

Saskaņā ar LBN 201 – 15 “Būvju ugunsdrošība” 81.punkta prasībām, pirmsskolas izglītības iestādes ēkā kā būvē, kuras augstums no brauktuves (zemes) līmeņa līdz dzegai ir mazāks par 10 metriem, no uguns aizsargātām kāpņu telpām nav nepieciešams paredzēt izeju uz jumtu.

### **5. Evakuācijas nodrošināšana**

---

Pārbūvējamā pirmsskolas izglītības iestādes “Pasaciņa” ēkā evakuācijas ceļus un evakuācijas izejas paredz cilvēku evakuācijai no ēkas un telpām ugunsgrēka un citu briesmu vai draudu gadījumā.

Evakuācijas ceļu skaits un izvietojums noteikts atbilstoši ēkas **IVa** lietošanas veidam, kā arī ņemot vērā lietotāju skaitu stāvā un telpās.

Ņemot vērā LBN 208-15 “Publiskas būves” 40.punktā noteikto, ja būves augstākā stāva grīdas līmeņa atzīme nepārsniedz 8 m, ir jāveido ugunsaizsargātas kāpņu telpas, lai nodrošinātu nosacījumu, ka viena izeja no stāva ir pieļaujama, ja attālums no telpas vistālākās vietas pa visīsāko ceļu līdz tuvākajai evakuācijas izejai tieši uz āru zemes virsmas līmenī (evakuācijas ceļa garums) nepārsniedz 30 m, kā noteikts LBN 208-15 “Publiskas būves” 42.punktā.

Bērnu grupas tiek veidotas kā atsevišķs bloks, kur katram blokam ir izeja uz ugunsaizsargātu kāpņu telpu, kā arī no bloka ir izveidota otra izeja uz blakus esošo bērnu grupu (bloku).

Evakuācijas ceļa garumu no strupceļa zonas nosaka kā 50 % no evakuācijas ceļa garuma un maksimālā attāluma starp evakuācijas izejām saskaņā ar LBN 201 – 15 “Būvju ugunsdrošība” 141.punkta un pielikuma 6.tabulā norādītajām prasībām. Evakuācijas ceļa garumu no telpām, kuru platība nav lielāka par 50 m<sup>2</sup>, līdz evakuācijas izejai nosaka no telpas izejas durvīm, ja tās veras evakuācijas virzienā pamatojoties uz LBN 201 – 15 “Būvju ugunsdrošība” 142.punktā norādītajām prasībām.

Kā papildus izejas no 1.stāva telpām ir paredzētas izejas uz iekšējo pagalmu.

Evakuācijas ceļa minimālais platums ir vismaz 1,20 metru un brīvais augstums ir vismaz 2,0 metri, kur šajā augstumā nav pieļaujami nekādi šķēršļi.

Saskaņā ar LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” 145.punktā noteiktajām prasībām, aprēķinot evakuācijas ceļa platumu, ņem vērā durvju vērtnu platumu, kuras veras no telpām uz evakuācijas ceļa pusi un var traucēt evakuācijas ceļa lietošanu, samazinot normatīvo evakuācijas ceļa platumu. Šādā gadījumā gaitēņa aprēķina platumu evakuācijas ceļa platuma aprēķinā samazina par:

- pusi no durvju vērtnes platuma, ja durvis izvietotas gaitēņa vienā pusē;
- durvju vērtnes platumu, ja durvis izvietotas abās gaitēņa pusēs posmā, kas ir īsāks par divkārtotu gaitēņa platumu.

Evakuācijas izejas apzīmē ar evakuācijas izejas norādītājiem atbilstoši LVS 446 prasībām.

Lai nodrošinātu savlaicīgu cilvēku evakuāciju un radītu nosacījumus veiksmīgai evakuācijai, telpās ir paredzēta automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma.

## **5.1. Evakuācijas izejas durvis**

Saskaņā ar LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” 147.punktā noteiktajām prasībām pārbūvējamā pirmsskolas izglītības iestādes ēkā evakuācijas izejās durvis:

- atveras evakuācijas virzienā, izņemot durvis būvēs, to daļās vai telpās, kurās lietotāju skaits ir mazāks par 25;
- ugunsgrēka gadījumā ir atveramas bez atslēgas vai citiem palīg līdzekļiem (arī bez elektroniskās atslēgas);
- ir aprīkotas ar paš aizvēršanās mehānismu.

Evakuācijas izejās durvju brīvais augstums evakuācijas ceļos un izejās ir vismaz 2 m. Durvju brīvais platums ir vismaz 0,9 metri, pamatojoties uz LBN “Būvju ugunsdrošība” 142.punktā noteikto.

Ugunsdrošās durvis, kas izbūvētas ugunsdrošās sienās aprīko ar paš aizvēršanās mehānismu, pamatojoties uz LBN “Būvju ugunsdrošība” 155.punkta prasībām. Ārējo durvju ugunsizturība un būv izstrādājumu ugunsreakcijas klase nav normēta, saskaņā ar LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” 156.punktā noteiktajām prasībām.

Ugunsdrošas divviru durvis aprīko ar paš aizvēršanās mehānismiem, kuri secīgi aizver durvju vērtnes, saskaņā ar LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” 148.punktā norādītajām prasībām. Pamatojoties uz Ugunsdrošības noteikumu 243.punktā noteiktajām prasībām, durvis evakuācijas ceļos ir viegli atveramas no telpas iekšpuses bez aizkavējuma un šķēršļiem un ir apzīmētas ar norādījuma zīmēm. Par aizkavējumu tiek uzskatīts jebkurš šķērslis, kas liedz atvērt durvis ilgāk par trim sekundēm.

## **5.2. Evakuācijas avārijapgāisms un apzīmējumi**

Evakuācijas avārijapgāisms pirmsskolas izglītības iestādes ēkā ierīko kā **IVa** lietošanas veida būvē, jo tajā vienlaikus atrodas vairāk par 100 cilvēkiem saskaņā ar saskaņā ar LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” 161.3.apakšpunktā noteiktajām prasībām.

Pārbūvējamā pirmsskolas izglītības iestādes ēkā evakuācijas izejas aprīko ar izgaismotiem evakuācijas izejas norādītājiem, kā noteikts LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” 162.punktā.

Evakuācijas izgaismotie evakuācijas izejas norādītāji ir pieslēgti diviem neatkarīgiem elektroapgādes avotiem.

Gaismas ķermeņus ar evakuācijas izeju norādītājzīmēm uzstāda virs evakuācijas izeju durvīm, kā arī virzienā uz tām. Norādītājzīmju marķējumam jāatbilst standarta LVS 446/A1 „Ugunsdrošībai un civilajai aizsardzībai lietojamās drošības zīmes un signālkrašojums” prasībām.

Pārbūvējamās pirmsskolas izglītības iestādes ēkas telpu evakuācijas ceļus un izejas apzīmē ar zīmēm atbilstoši Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumu Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” 244.punktā noteiktajām prasībām.

## 6. Ugunsdzēsības ūdensapgāde

---

### 6.1. Ārējā ugunsdzēsības ūdensapgāde

Pārbūvējamās pirmsskolas izglītības iestādes ēkas ārējai ugunsdzēsībai paredzēts izmantot esošos pilsētas ugunsdzēsības hidrantus, kuri izbūvēti uz ārējā ūdensvada tīkliem, kas izvietoti Kurzemes ielā, Tukumā:

- Kurzemes iela 2, Tukums - UH 20 M S 150;
- Kurzemes iela 4, Tukums - UH 22 M S 150;
- Kurzemes iela 10A, Tukums - UH 21 M S 150;

Attālums no ugunsdzēsības hidrantiem līdz būvobjektam nepārsniedz 200 m. Ugunsdzēsības hidranti ierīkoti tā, ka tie ir pieejami ugunsdzēsības un glābšanas tehnikai. Ugunsdzēsības vajadzībām paredzētiem hidranti atbilst standartu LVS EN 14339:2007 "Apakšzemes ugunsdzēsības hidranti" un LVS 187:2007 "Ugunsdzēsības hidrantu nacionālās prasības" prasībām.

Ugunsdzēsības ūdens ņemšanas atrašanās vietas apzīmētas ar norādes zīmēm saskaņā ar standartu LVS 446. Ugunsdzēsības ūdens ņemšanas vietas un to norādes zīmes atrodas ārējo gaismas ķermeņu apgaismotajā zonā.

Ugunsdzēsības hidrantu akas vāki un virszemes ugunsdzēsības hidranti jānokrāso sarkanā (piemēram, RAL-3001) krāsā, pamatojoties uz Ugunsdrošības noteikumu 104.punktā noteiktajām prasībām.

### 6.2. Iekšējā ugunsdzēsības ūdensapgāde

Pārbūvējamā pirmsskolas izglītības iestādes ēkā, ņemot vērā to, ka pirmsskolas izglītības iestādes ēka ir veidota kā viens ugunsdrošības nodalījums, kura kopējais būvtilpums ir 7031,0 m<sup>3</sup>, kas ir lielāks par normatīvos noteikto būvtilpumu 5000 m<sup>3</sup>, atbilstoši LBN 221 – 15 “Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija” 1.tabulas 2.punktā noteiktajām prasībām ir ierīkots esošais iekšējais ugunsdzēsības ūdensvads, līdz ar to ēkā ir ierīkota esošā stacionāro iekšējo ugunsdzēsības krānu un šļūteņu sistēma, kur, ņemot vērā ēkas būvtilpumu (virs 5 000 m<sup>3</sup>), ir paredzēta 1 strūkļa ar minimālo ūdens patēriņu 1 l/s.

Ņemot vērā LBN 221 – 15 “Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija” 50.punkta prasības ugunsdzēsības krāniem, ugunsdzēsības šļūtenēm un stobriem jāatbilst piemērojamo standartu prasībām. Ugunsdzēsības krānus komplektē ar attiecīgā diametra ugunsdzēsības šļūteni un stobru saskaņā ar ražotāja datiem un aprēķiniem. Ugunsdzēsības krānu daudzumu aprēķina ņemot vērā ugunsdzēsības krānu darbības rādītājus, kas nedrīkst pārsniegt 30 m.

Ņemot vērā to, ka kopējais ugunsdzēsības krānu skaits ēkā ir mazāks kā 12, līdz ar to ēkā ir izbūvēts esošs viens ūdensvada ievads. Uz centrālā ūdensvada apvadlīnijas ir ierīkots elektroaizbīdnis, kam jābūt noplombētam aizvērtā stāvoklī, un kura atvēršana ir paredzēta ar distances atvēršanas pogas palīdzību, kura uzstādīta ugunsdzēsības krānu skapjos. Nepieciešamais spiediens ugunsdzēsības vajadzībām ugunsdzēsības krānu sistēmai nodrošināts no pilsētas

ūdensvada. Signālu par ugunsdzēsības elektroaizbīdņu atvēršanu jāpār raida uz automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas paneli. Vadības pogu atrašanās vietas apzīmētas ar norādījuma zīmēm saskaņā ar standarta LVS 446 prasībām. Iekārtu elektroapgādi paredz no diviem neatkarīgiem elektroapgādes avotiem (ievadiem). Ugunsdzēsības krānu šļūtenes un stobri atbilst piemērojamo standartu prasībām.

Pamatojoties uz LBN 221 – 15 “Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija” 56.punkta prasībām ugunsdzēsības krāna darbības ilgums jāparedz vismaz 45 minūtes.

## **7. Uguns aizsardzības sistēmas**

---

### **7.1. Automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma**

Lai nodrošinātu savlaicīgu cilvēku evakuāciju un radītu nosacījumus veiksmīgai evakuācijai, visā pārbūvējamā pirmsskolas izglītības iestādes ēkā ir ierīkota esošā automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma, pamatojoties uz LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” 185.2.apakšpunkta prasībām.

Automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma iedarbošanās gadījumā nodrošina citu objektā esošo inženiersistēmu, iekārtu un ierīču vadību centralizētas sistēmas ieslēgšanu.

Ēkā ir ierīkota esošā dūmu detektoru signalizācija, kas izvadīta uz kontroles paneli, kā arī uz diennakts centralizēto apsardzes pulti.

Automātiskajām uguns aizsardzības sistēmām nodrošināt:

- nepārtraukta diennakts darbība dežurējošā (gaidīšanas) režīmā;
- nepārtraukta elektroapgāde no diviem neatkarīgiem elektrības avotiem,
- piegādes avotiem un elektroapgādes instalācijai ir paredzēta uguns aizsardzība, kas ugunsgrēka gadījumā nodrošina 30 minūtes ilgu sistēmas darbību.

### **7.2. Automātiskā balss ugunsgrēka izziņošanas sistēma**

Atbilstoši LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” 191.1punktā noteiktajām prasībām pārbūvējamās pirmsskolas izglītības iestādes ēkas telpās ugunsgrēka balss izziņošanas sistēmas ierīkošana nav nepieciešama.

### **7.3. Būves dūmaizsardzība**

Pirmsskolas izglītības iestādes ēkā, lai ierobežotu dūmu izplatīšanos ugunsgrēka gadījumā ēkā, dūmu izvade no telpām un koridoriem tiek paredzēta caur logu un durvju ailām atbilstoši LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība” 164.2.punkta prasībām. Attālums no jebkura punkta stāvā līdz dūmu izvades ailai nedrīkst pārsniegt 15 metrus un dūmu izvades ailes minimālā platība ir vismaz 0,5 m<sup>2</sup>.

Ugunsaizsargātā kāpņu telpā dūmu izvadei katra stāva līmenī ārējā norobežojošajā konstrukcijā paredzēta dūmu izvades aila pamatojoties uz LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība” 133.punkta prasībām.

Dūmu izvadi var neparedzēt no telpām ar platību līdz 50 m<sup>2</sup>, kurās ugunsslodze nepārsniedz 300 MJ/m<sup>2</sup>, pamatojoties uz LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība” 173.2.apakšpunkta prasībām.

## **8. Zibensaizsardzība**

---

Pārbūvējamā pirmsskolas izglītības iestādes ēkai zibensaizsardzības sistēma ir paredzēta saskaņā ar LBN 261-15 “Ēku iekšējā elektroinstalācija” un piemērojamo standartu prasībām.

## **9. Manuālās (primārās) ugunsdzēsības iekārtas.**

---

Saskaņā ar Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumu Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” prasībām pārbūvējamās pirmsskolas izglītības iestādes ēkas telpas jānodrošina ar pārnēsājamiem ugunsdzēsības aparātiem, ņemot vērā ugunsdzēsības aparātu dzēstspēju.

Ja objektā un teritorijā var izcelties ugunsgrēks, kas attiecināms uz dažādām ugunsgrēku klasēm, ugunsdzēsības aparātus izvēlas tāds, lai tie atbilstu katrai no šīm klasēm. Lai iegūtu nepieciešamo aparātu skaitu, ir jādala platībai noteiktā dzēstspēja ar ugunsdzēsības aparāta dzēstspēju. Maksimālais attālums no jebkuras vietas telpā līdz ugunsdzēsības aparāta atrašanās vietai publiskā objektā nedrīkst pārsniegt 20 m.

Lai iegūtu nepieciešamo aparātu skaitu ir jādala platībai noteiktā dzēstspēja ar ugunsdzēsības aparāta dzēstspēju, kas tiek noskaidrota pie komercuzņēmēja, pie kura plāno iegādāties ugunsdzēsības aparātus.

Pārbūvējamās pirmsskolas izglītības iestādes ēkas noteiktais bīstamības līmenis ir vidējs. Objektam tiek noteikta A un B klases ugunsdzēsības aparātu dzēstspēja, ņemot vērā ēkas katra stāva platību:

- Ēkas 1.stāvs (1023,1 m<sup>2</sup>) - 280A 1430B;
- Ēkas 2.stāvs (829,8 m<sup>2</sup>) - 220A 1117B;

Ņemot vērā piedāvāta ugunsdzēsamā aparāta dzēstspēju 34A 233B/C un ievērojot attālumu no jebkuras vietas telpā līdz ugunsdzēsības aparāta atrašanās vietai, kas nedrīkst pārsniegt 20 m ir nepieciešams šāds ugunsdzēsamo aparātu skaits:

- Ēkas 1.stāvs (320,2 m<sup>2</sup>) - 8 gab. (PA 6);
- Ēkas 2.stāvs (326,3 m<sup>2</sup>) - 7 gab. (PA 6);

Kopā nepieciešami 15 gab. PA 6 (pulvera) ugunsdzēsamie aparāti, kas izvietoti vienmērīgi, ņemot vērā telpu izvietojumu.

Saskaņā ar Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumu Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” 261.punkta prasībām, ja objektā vai teritorijā atrodas elektroiekārtas ar darba spriegumu līdz 1000 voltiem, vismaz 50 procentiem ugunsdzēsības aparātu jābūt piemērotiem elektroiekārtu dzēšanai.

Ugunsdzēsības līdzekļu aprēķinu veic saskaņā ar Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumu Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” 5.pielikumā norādītajām tabulām.

## **10. Ugunsdrošības pasākumi objekta pārbūves stadijā**

---

Par ugunsdrošības prasību ievērošanu būvobjektā un būvdarbu izpildes gaitā atbild būvdarbu veicējs (būvētājs vai būvuzņēmējs). Projekta vadītāja, projekta sagatavošanas koordinators un projekta izpildes koordinators norīkošana neatbrīvo būvdarbu veicēju (būvētāju un būvuzņēmēju) no atbildības par ugunsdrošības prasību ievērošanu.

Būvobjektā nodrošina darbinieku evakuāciju ugunsgrēka gadījumā, paredzot nepieciešamos evakuācijas ceļus un ugunsgrēka izziņošanas ierīces. Evakuācijas ceļu, eju un izeju skaitu, izvietojumu un izmērus nosaka atkarībā no ēku, būvju un telpu izmantošanas, tajā esošajām iekārtām un būvmateriāliem, kā arī maksimālā darbinieku skaita.

Sprādzienbīstamas, īpaši viegli uzliesmojošas, viegli uzliesmojošas un uzliesmojošas vielas un materiālus, kā arī sprādzienbīstamu gāzu balonus glabā un sagatavo darbam atsevišķās vēdināmās telpās, kā arī speciāli šiem nolūkiem paredzētos atsevišķos darba iecirkņos.

Ar īpaši viegli uzliesmojošiem, viegli uzliesmojošiem un uzliesmojošiem materiāliem un vielām konstrukcijas nosedz tikai labi vēdināmās telpās, nepieļaujot sprādzienbīstamas koncentrācijas veidošanos. Šo darbu laikā telpās lieto instrumentus un iekārtas, kas paredzētas darbam ugunsbīstamā un sprādzienbīstamā vidē. Darbus šajās telpās sāk no vietas, kas atrodas vistālāk no evakuācijas izejām.

Aizliegts izmantot atklātu uguni tuvāk par 10 metriem no vietas, kur notiek vielu un materiālu sajaukšana ar sprādzienbīstamām, īpaši veikli uzliesmojošām, viegli uzliesmojošām un uzliesmojošām vielām vai ķīmiskiem produktiem.

Kā kompensējoši pasākumi būvniecības laikā, lai nodrošinātu pārbūvējamā objektā ugunsdrošību, ir nepieciešams:

- noteikt ugunsbīstamo darbu veikšanas kārtību;
- elektroinstalācijas, elektroiekārtu un elektroierīču izmantošanu un atslēgšanu pēc darba beigām;
- kārtību kādā tiek veikta ugunsdrošības instruktāža ar citu komersantu darbiniekiem;
- kārtība kādā tiek iedarbinātas nozīmīgās inženiertehniskās sistēmas;

- darbinieku rīcība ugunsgrēka izcelšanās (aizdegšanās) gadījumā, izmantojot objekta esošo primāros ugunsdzēsības līdzekļus.

Būvobjektu nodrošina ar ugunsdzēsības aparātiem un inventāru saskaņā ar Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumu Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” prasībām. Ugunsdzēsības aparātu un inventāra atrašanās vietas apzīmē ar attiecīgām zīmēm.

## **11. Ugunsdrošības pasākumi objekta ekspluatācijas stadijā**

---

Ugunsdrošības pasākumus pirmsskolas izglītības iestādes ēkas telpām nosaka Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumi Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” un to izpildei piemērojamie standarti. Ugunsdrošības pasākumi objekta ekspluatācijas laikā izstrādājami atsevišķi, ņemot vērā objekta īpatnības.

### **Objekta vadītājam ir pienākumi:**

- nodrošināt ugunsdrošības instrukcijas izstrādi;
- organizēt darbinieku instruēšanu ugunsdrošības jomā un par to izdarīt atzīmi Ugunsdrošības instruktāžas uzskaites žurnālā;
- izstrādāt rīcības plānu ugunsgrēka gadījumā. Ne retāk kā reizi gadā saskaņā ar šo plānu organizēt praktiskās nodarbības, kā arī nodrošināt rīcības plāna izpildi ugunsgrēka gadījumā;
- izstrādāt cilvēku evakuācijas plānus atbilstoši standarta LVS 446 prasībām.

Par objekta ugunsdrošību atbildīgajiem darbiniekiem, personām, kuras izstrādā rīcības plānu ugunsgrēka gadījumam un ugunsdrošības instrukciju, kā arī personām, kuras veic ugunsdrošības instruktāžu, nepieciešama apmācība ugunsdrošības jomā atbilstoši izglītības un zinātnes ministrijas izstrādātai licencētai mācību programmai (ne mazāk par 160 stundām).

### **Ugunsdrošības instrukcijā ietver šādu informāciju:**

- kārtība, kādā tiek uzturēta teritorija, ēkas, telpas un evakuācijas ceļi un piebraucamie ceļi pie ēkām, būvēm un ugunsdzēsības ūdensapgādes vietām, kā arī ziņas par objekta ugunsdrošību;
- ugunsdrošības režīms, ugunsdrošības prasības ēku un būvju inženiertehnisko iekārtu ekspluatācijā, iespējamie riska faktori;
- vietu un telpu sakopšanas un elektropatērētāju atvienošanas kārtība pēc darba beigām;
- kārtība, kādā pēc darba beigām savāc degtspējīgu vielu un materiālu atkritumus, uztur un glabā eļļainu darba apģērbu;
- vietas, kur atļauts smēķēt;

- ugunsbīstamo darbu veikšanas kārtība;
- darbinieku pienākumi un rīcība ugunsgrēka gadījumā;
- ugunsdzēsības dienesta izsaukšanas kārtība;
- ugunsdzēsšanas līdzekļu, ugunsdzēsības sistēmu un iekārtu izmantošanas kārtība;
- cilvēku evakuācijas kārtība;
- materiālo vērtību evakuācijas kārtība.

### **Rīcība ugunsgrēka gadījumā:**

- atrodoties būvē, personas nekavējoties evakuējas, atskanot ugunsgrēka trauksmes signālam vai pamanot ugunsgrēku;
- izsauc Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu;
- evakuē cilvēkus no bīstamās zonas, pasargā un evakuē materiālās vērtības;
- sagaida Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu, norādot īsāko ceļu līdz ugunsgrēka vietai un ūdensņemšanas vietai;
- pārtrauc elektroenerģijas padevi (izņemot elektroenerģijas padevi ugunsdzēsības ietaisēm);
- pasargā ugunsdzēsībā iesaistītos cilvēkus no ugunsgrēka bīstamo faktoru iedarbības.

### **Ugunsdzēsības aparāti.**

Ugunsdzēsības aparātus ekspluatē, pārbauda, remontē un uzpilda atbilstoši Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumu Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” 9.nodaļā noteiktajām prasībām.

Sagatavoja:  
Sertificēts speciālists  
2014.gada 12.marta Būvprakses sertifikāts  
Nr.20-6191

Juris Lakatiņš

2017.gada 27.septembrī

Pasūtījums:	Nr. 13-2017
Būvobjekta nosaukums:	Pirmskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve
Adrese:	Kurzemes iela 5, Tukums
Stadija:	Būvprojekts

## DARBU ORGANIZĀCIJAS PROJEKTS DOP

## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

Bērnudārza "Pasaciņa" pārbūves, Tukuma nov., Tukums, Kurzemes iela 5, būvdarbu organizācijas projekts izstrādāts pamatojoties uz izstrādāto būvprojektu, tehniskajiem noteikumiem un pasūtītāja projektēšanas noteikumiem.

Darbu organizāciju veikt saskaņā ar spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem, ņemot vērā 01.10.2014. MK noteikumus Nr.500 "Vispārīgie būvnoteikumi", kas nosaka būtiskas prasības būvēm ar tās būvniecības stadijām.

Atbilst normatīvajiem aktiem:

1. LBN 202 – 15 "Būvprojekta saturs un noformēšana";
2. MK noteikumi Nr. 529 (02.09.2014.) „Ēku būvnoteikumi”;
3. MK noteikumi Nr. 660 (02.10.2007.) "Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība";
4. MK noteikumiem Nr.238 (01.09.2016.) „Ugunsdrošības noteikumi”- izdoti saskaņā ar Ugunsdrošības un ugunsdzēsības likuma 12 pantu.
5. MK noteikumiem Nr. 92 (01.03.2003.) "Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus";
6. MK noteikumiem Nr.113 (13.02.2010.) "Kravas celtnu tehniskās uzraudzības kārtība";
7. MK noteikumiem Nr.400 (07.09.2002.) „Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā”- izdoti saskaņā ar Darba aizsardzības likuma 25.panta 7.punktu.;
8. MK noteikumiem Nr.526 (13.12.2002.) „Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu”- izdoti saskaņā ar Darba aizsardzības likuma 25.panta 2. punktu;
9. MK noteikumiem Nr.143 (01.09.2014.) „Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā”- izdoti saskaņā ar Darba aizsardzības likuma 25.panta 17. punktu;
10. LBN 201 – 15 „Būvju ugunsdrošība”;
11. Darba aizsardzības pasākumi veicami atbilstoši šī būvlaukuma darba aizsardzības un ugunsdrošības plānam. Ja šajā plānā, kādā jomā nav noteiktas konkrētas prasības, tad galvenais būvuzņēmējs darbus organizē, ievērojot LR "Darba aizsardzības likumu" un tā grozījumus;
12. Visiem pielietotiem materiāliem jāatbilst LR noteiktajām ugunsdrošības un sanitārajām normām, kā arī jābūt sertificētiem LR likumdošanas noteiktajā kārtībā;
13. Darbu kvalitātes kontrole jāveic saskaņā ar autoruzraudzību, tehniskās uzraudzības nodrošināšanu atbilstoši LR Vispārīgo būvnoteikumu prasībām;
14. Visiem apdares materiāliem jāatbilst LR noteiktajām ugunsdrošības un sanitārajām normām, kā arī tiem jābūt sertificētiem LR likumdošanas noteiktajā kārtībā.

### DOP mērķis:

1. Būvniecības laikā nodrošināt būves daļu tehnoloģiski pareizu izstrādi.
2. Pārbūves realizācijas laikā nodrošināt būves vai tās daļu mehānisko stiprību un stabilitāti.
3. Ugunsdrošības pasākumu nodrošinājums būves celtniecības darbu veikšanas laikā, lai ierobežotu uguns un dūmu rašanos, kā arī izplatīšanos būvē.
4. Nodrošināt mehānismu, iekārtu un aprīkojumu drošību.
5. Visus darbus veikt, nodrošinot darba aizsardzības prasības.
6. Novērst esošo inženierkomunikāciju bojājumus būvdarbu veikšanas laikā.
7. Iespējami saglabāt esošo dabīgo vidi.

**Objekta atrašanās vieta:** Tukuma nov., Tukums, Kurzemes iela 5.

**Augstuma atzīmes:** Pēc izstrādātā būvprojekta – par relatīvo (projekta) pārbūvējamās bērnudārza ēkas  $\pm 0.000$  atzīmi pieņemta esošās bērnudārza ēkas 1. stāva tīrās grīdas augstuma atzīme;

**Vispārējs darbinieku pienākumu un atbildības apraksts** (pienākumus var uzņemties viena vai vairākas personas atbilstoši likumdošanas prasībām).

Atbildīgais Būvdarbu vadītājs (ABV)

- Būvdarbu vadīšana un uzraudzība atbilstoši LBN;
- Darbu kvalitātes kontrole saskaņā ar LR Vispārējo būvnoteikumu prasībām;
- A/U un Galvenā Būvuzņēmēja darbu koordinēšana būvlaukumā;
- atbildīgais par darba drošību, uguns drošību, drošu kravu pārvietošanu,
- būvniecības procesam nepieciešamo materiālu un mehānismu pasūtīšanu;
- segto darbu pieņemšana ar aktu;
- atbildīgais par būvdarbu žurnāla aizpildīšanu;
- mēnesī izpildīto darbu pieņemšana no autoruzrauga;
- izpildīto darbu nodošana Pasūtītājam.

Būvdarbu vadītājs (BV)

- darbu uzraudzība konkrētiem darbiem;
- materiālu pasūtīšanu un pieņemšanu objektā;
- projekta dokumentācijas aprīte objektā un atsevišķu darbu vadīšana un uzraudzība;
- objekta lietvedības kārtošana.

Darba aizsardzības koordinators (DAK)

- kopā ar projekta vadītāju un būvdarbu vadītāju izstrādāt darba aizsardzības plānu;
- nodrošināt Būvobjektā darba aizsardzības vispārējo principu īstenošanu, kontroli atbilstoši Darba aizsardzības likumam ar MK noteikumu grozījumiem.;
- koordinēt darbuzņēmēju sadarbību darba aizsardzības jautājumos, lai novērstu nelaimes gadījumus darbā un arodslimības, nodrošināt savstarpēju informācijas apmaiņu;
- informēt projekta vadītāju, būvdarbu vadītāju par ikvienu svarīgu notikumu, kas var ietekmēt būvprojekta realizēšanu.

## **1. BŪVDARBU SAGATAVOŠANAS DARBU APRAKSTS**

Darbu organizācijas projekts ir shematisks, to precizē būvuzņēmējs, atbilstoši sevis izvēlētai būvniecības tehnoloģijai, pieejamiem mehānismiem u.c. specifikai. Darbuzņēmējs precizē DOP, nesamazinot darba un ugunsdrošības prasības un neapdraudot vidi.

### **1.1. BŪVLAUKUMA NOROBEŽOŠANA**

Pirms būvdarbu uzsākšanas, saskaņā ar DOP – 1 lapas risinājumiem pret Kuzemes ielu tiks izvietota būvtāfele ar likumdošanā noteikto informāciju. Būvlaukums ir ierobežots ar esošajiem žoga posmiem. Būvlaukumā ie/izbraukšana organizēsies caur esošajiem vārtu atvērumiem no Meža ielas puses. Pārējie esošie gājēju vārtiņi, kas izvietoti esošā žoga posmos, uz visu būvniecības laiku paredzēt aizslēgt, lai nepieļautu nepiederošu personu nokļūšanu būvlaukumā.

Galvenais būvuzņēmējs organizē/nodrošina būvlaukumu tā, lai novērstu nepiederošu personu iekļūšanu būvlaukumā, būvlaukums tiek iežogots.

Pēc būvlaukuma iežogšanas pie iebraucamiem vārtiem tiks izvietota būvtāfele ar likumdošanā noteikto informāciju.

## 1.2. APSARDZES SISTĒMAS IZVEIDE

Būvuzņēmējs būvlaukumā nodrošina ar darbu izpildi saistīto materiālo vērtību apsardzi. Apsardzes konteinertipa ēka tiek novietota pie Meža ielas puses iebrauktuves būvlaukumā.

Būvlaukuma apsardze nodrošina nepiederošu personu (t.i. personu bez speciālas caurlaides) iekļūšanu būvlaukuma teritorijā, kā arī veic ienākošo/izejošo materiālu, elektroinstrumentu un iekārtu reģistrāciju speciāli ierīkotā dežūržurnālā un kontroli.

Mazgabarīta būvmateriāli un instrumenti tiek uzglabāti pārvietojamā noliktavas konteinerī, kurš tiek slēgts.

## 1.3. PAGaidu CEĻI

Iebraukšana un izbraukšana būvlaukumā organizējas no esošās iebrauktuves Meža ielas puses.

Būvniecības tehnikas kustība tiek organizēta pa esošiem ceļiem un laukumiem. Ap esošo ēku kustība paredzēta vienā virzienā aplveida kustībā, jo esošā ceļa braukšanas josla vienā virzienā minimālais platums ir 3.5m.

Transporta līdzekļu braukšanas ātrumu teritorijā nedrīkst pārsniegt 5 km/h.

Transporta kustība būvlaukumā un tā pievadceļos organizējama atbilstoši vispārējo ceļu satiksmes noteikumu prasībām.

Esošo ceļu un laukumu segumi pēc būvdarbiem sakārtojami, nepieciešamības gadījumā atjaunot to segumu.

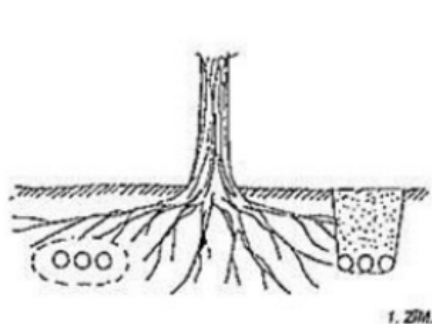
## 1.4. ESOŠO STĀDĪJUMU AIZSARDZĪBA

Saskaņā ar projekta risinājumiem nav paredzēts izcirst kokus, visi koki un dekoratīvie stādījumi tiek saglabāti. Būvdarbu laikā nav pieļaujama tuvumā esošo saglabājamo koku un krūmu bojāšana. Pēc būvdarbu beigām ir jāveic koku vainagu sakopšana kokiem, kas atradās būvlaukuma teritorijā.

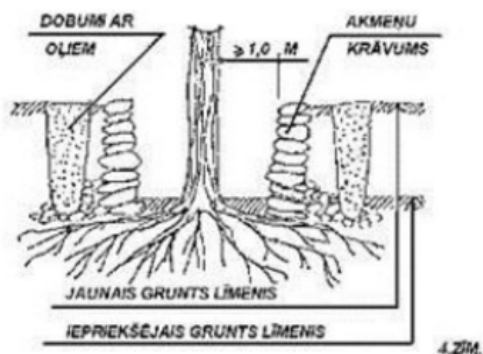
Būvdarbu laikā:

- Koka sakņu sistēmas rajonā ja darbu veikšanas gaitā saknes tiek bojātas, bojāto sakņu galus rūpīgi nolīdzina un tranšeju piepilda ar barības vielām bagātu augsni (1. un 3.zīmējums);
- Koka stumbru apliek ar dēļu vairogu 2,5 metru augstumā nebojājot koka mizu, bet koka sakņu sistēmas teritorijā uzber 20 centimetrus biezu grants vai šķembu slāni, kuru lielu slodžu gadījumā nosedz ar tērauda plātnēm (2.zīmējums);
- Ja tiek bojātas koka saknes, bojāto sakņu galus rūpīgi nolīdzina un apber ar 50 centimetrus platu auglīgas augsnes slāni (3.zīmējums).
- Ja koka apkārtējās grunts līmenis tiek būtiski paaugstināts vai pazemināts, visapkārt kokam veido reljefa maiņas atbalstsienu (ne vairāk kā 80 centimetru augstumā) (4.un 5.zīmējums); par būtisku grunts līmeņa pazemināšanu vai paaugstināšanu tiek uzskatīta augsnes slāņa biezuma izmaiņa vairāk kā par 20 centimetriem.
- Veidojot koka sakņu sistēmas rajonā cieto materiālu iesegumu, atstarpes starp seguma elementiem nepieciešamas vismaz 10 procentu apmērā no kopējā seguma laukuma; koka sakņu sistēmas vienlaidu iesegšana pieļaujama, veidojot gaisa un ūdens drenāžu (6.zīmējums).

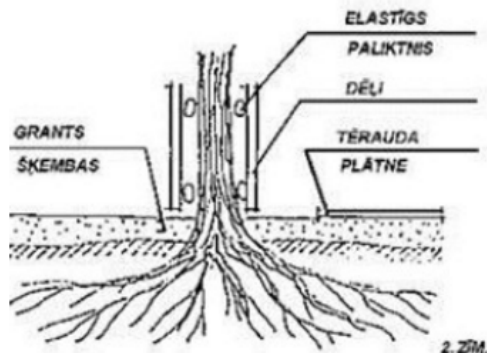
Esošus dekoratīvus stādījumus maksimāli saglabāt, savukārt, ja būvdarbu laikā nav iespējams saglabāt stādījumu, tad pārvietot tos, iepriekš saskaņojot to ar Pasūtītāju un ēkas lietotāju.



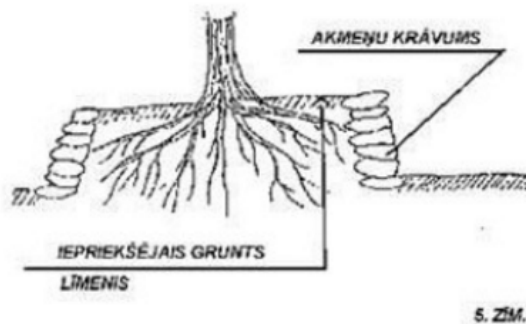
1. Zīm.



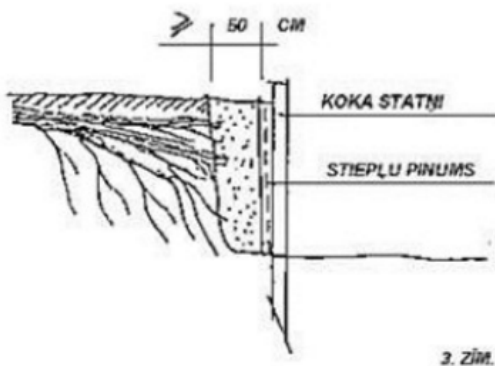
4. Zīm.



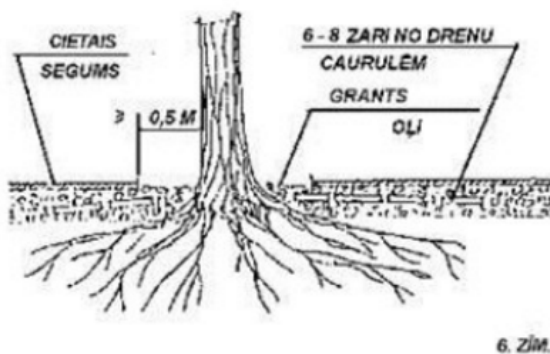
2. Zīm.



5. Zīm.



3. Zīm.



6. Zīm.

## 1.5. MATERIĀLU UN INSTRUMENTU (KRAUTŅU) IZVIETOŠANA

Mazgabarīta materiālu un instrumentu noliktava tiek veidota pārvietojamā noliktavas konteinerī, kā arī tiek veidotas liелgabarīta materiālu krautnes uz esošajiem laukumiem būvlaukumā (skat. DOP-1). Piegādāto materiālu glabāšana notiek saskaņā ar materiālu glabāšanas noteikumiem.

Saskaņā ar zemes gabala faktisko situāciju (ierobežoto vietu būvniecības procesa vajadzībām), netiek plānota ilgstoša materiālu uzglabāšana objekta teritorijā. Līdz ar to darbu organizācija jāveido tā, lai darbu process veidotos pa posmiem un nebūtu nepieciešams veidot lielus materiālu uzkrājumus būvlaukumā. Pieņemot materiālus objektā, uzreiz jāveic stingra piegādāto materiālu kontrole un nederīgie un bojātie materiāli uzreiz nosūtāmi atpakaļ materiālu piegādātājiem vai tos jānovieto būvlaukuma teritorijā, vietā, kur tie netraucē darba procesam un tos uzreiz, ar nākošo materiālu piegādes transportu var izvest no būvlaukuma. Konstruktiju nokraušanas vietās izlīdzina un nobietē grunti (ja nepieciešams, ar papildus konstrukcijām, veido horizontālus laukumus). Atsevišķu materiālu nokraušanai izmanto atbalsta standus vai konduktorus, kā arī koka paliktņus. Saskaņā ar rasējumu lapu DOP-1 paredzētās krautnes tiek paredzētas izvietot vietās, kur zem krautnes zonām neatrodas esoši pagrabi vai inženierkomunikācijas, kas prasītu paredzēt papildus drošības prasības.

## **1.6. PAGaidu INŽENIERKOMUNIKĀCIJU NODROŠINĀŠANA BŪVNICĪBAS VAJADZĪBĀM**

### **Būvlaukuma elektroapgāde**

Būvlaukuma pagaidu elektroapgādi nodrošina galvenais būvuzņēmējs no esošajā ēkā esošā elektropieslēguma. Jāuzstāda elektroenerģijas uzskaites skaitītājs ar aizsargautomātiku būvdarbu veikšanai nepieciešamo elektroierīču pieslēgšanai.

Būvlaukuma pagaidu elektrības apgāde izveidojama pa zemes virsmu aizsargcaurulēs ārpus tehnikas darbības zonām.

Ārējai apgaismošanai izmanto 100W LED starmešus. Iekštelpu apgaismošanai izmanto pārvietojamus LED starmešus. Izveido dubultizolācijas kabeļu instalāciju ar zemējumu. Nodrošināt būvlaukumā apgaismošanu diennakts tumšajā laikā: 200lx – darbu veikšanas zonā, 150lx – nokraušanas zonā.

### **Būvlaukuma ūdensapgāde**

Sanitāri - higiēniskām vajadzībām ūdens tiek izmantots no esošajā ēkā esošā pieslēguma centralizētajiem tīkliem. Uz pagaidu ūdens pieslēguma būvniecības vajadzībām nepieciešams izbūvēt ūdens patēriņa skaitītāju.

Ūdensvada būvdarbu veikšanas laikā Darbuzņēmēji izmanto individuālo dzeramā ūdens piegādi maināmos ūdens traukos, kurus uzstāda būvlaukuma birojā.

Sadzīves sanitāri higiēniskām vajadzībām izmantotais ūdens tiek novadīts speciālos konteineros veicot ūdens attīrīšanu.

Sadzīves vajadzībām tiek izmantotas pārvietojamās bioloģiskās tualetes.

## **1.7. ADMINISTRATĪVO UN SADZĪVES TELPU IERĪKOŠANA.**

Strādnieku sadzīves telpas, vadošā personāla darba telpas tiek paredzēts izvietot pārvietojama tipa speciāli aprīkotos būvlaukuma konteinertipa ēkās (sk. DOP – 1). Nepieciešamo telpu un sanitāro mezglu skaitu nosaka atbilstīgais būvuzņēmējs atbilstoši saviem darba spēkiem un normatīvu prasībām. Piegādāto materiālu apsardzei un apsardzei no nepiederošo personu iekļūšanas jānovieto apsarga telpa, kurā tiek uzglabātas 7-8 ķiveres objekta kontroles un pārraudzības apmeklējumiem.

Nepieciešams iekārtot sekojošās būvlaukuma telpas:

- Būvdarbu vadītāja biroja konteinertipa ēka – 1. gab.;
- Strādnieku sadzīves konteinertipa ēka – 1. gab.;
- Materiālu un instrumentu noliktava konteinertipa ēkā – 1.gab.;
- Biotualetes – 2 gab., pārvietojamas.

Darbu veikšanas laikā Ģenerāluzņēmējs ir tiesīgs mainīt sadzīves telpu novietošanas vietu, iepriekš to saskaņojot ar Pasūtītāju.

Būvlaukuma birojā pieejama dokumentācija un aprīkojums:

1. Būvatļauja (kopija);
2. Saskaņots būvprojekts;
3. DVP konkrētajā brīdī veicamo būvdarbu izpildei;
4. Aktuālais teritorijas un esošās ēkas evakuācijas plāns;
5. Būvdarbu žurnāls;
6. Autoruzraudzības žurnāls;
7. Būvuzraudzības plāns;
8. Uzņēmēja līguma kopija;
9. Atbildīgā būvdarbu vadītāja objekta apmeklējuma grafiks;
10. Strādājošo saraksts;
11. Strādājošo darba laika uzskaites tabula;

12. Būvdarbu veikšanas tehniskā dokumentācija;
13. Būvdarbu veikšanas izpildedokumentācija;
14. Darba drošības un ugunsdrošības instrukcijas;
15. Darba drošības instruktāžas darba vietā žurnāls;
16. Darba kārtības noteikumi;
17. Ugunsdzēsības aparāts (12.gab);
18. Pirmās palīdzības aptieciņa.

Būvdarbu veikšanas laikā jāievēro MK noteikumu Nr. 529 "Ēku būvnoteikumi" 7.3.sadaļas prasības "Būvdarbu veikšanas dokumentācija"

## 1.8. TROKŠŅU LĪMENIS VEICOT BŪVDARBUS

Veicot būvdarbus procesā iesaistītiem dalībniekiem jāņem vērā trokšņu robežlielumus, kas ir noteikti MK noteikumu Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" 2.pielikumā, pirms darbu sākuma tos nepieciešams saskaņot ar Pasūtītāju.

Apbūves teritorijas izmantošanas funkcija	Trokšņa robežlielumi <sup>2</sup>		
	L <sub>diena</sub> (dB(A))	L <sub>vakars</sub> (dB(A))	L <sub>nakts</sub> (dB(A))
Publiskās apbūves teritorija (izglītības un zinātnes iestāžu)	60	55	55

## 2. BŪVDARBU ORGANIZĀCIJA. BŪVDARBU ORGANIZĀCIJAS VISPĀRĒJIE NOTEIKUMI.

Būvdarbi objektā tiek uzsākti pēc atzīmes saņemšanas būvatļaujā par būvniecības nosacījumu izpildi. Visus būvdarbus veikt sertificētu būvnieku vadībā, sertifikātiem jāatbilst veicamo darbu specifikai. Pirms tam ar uzņēmēja vadītāja rakstisku rīkojumu tiek norīkots atbildīgais būvdarbu vadītājs, atbildīgais par darbu aizsardzību, ugunsdrošību un darba aizsardzības koordinators. Galvenais būvuzņēmējs un darbuzņēmēji drīkst uzsākt būvdarbus būvobjektā tikai pēc tam, kad tie ir izstrādājuši un saskaņojuši darbu veikšanas projektus (DVP), saskaņā ar kuriem būvdarbu gaitā jānodrošina būvniecības normu, darba aizsardzības prasības darba vietā un izmantojamās tehnikas ekspluatācijas instrukcijas drošības tehnikas noteikumu ievērošana.

Pārbūvējamās ēkas funkcija ir bērnudārzs, ņemot vērā ka pārbūves būvprojekta risinājumi skar visas ēkas daļas, būvprojekta realizācijas būvdarbu laikā nav pieļaujama ēkas ekspluatēšana.

### 2.1 Būvgružu transportēšana un savākšanas organizēšana

Būvgružu savākšana ir paredzēta būvgružu konteineros. Par būvgružu izvešanu pirms būvdarbu uzsākšanas nepieciešams noslēgt līgumu ar būvgružu apsaimniekošanas firmu. Atkritumu apsaimniekošanu veikt saskaņā ar vietējas pašvaldības saistošos noteikumus noteikto atkritumu apsaimniekošanas plānu. Būvobjektā ir paredzēts izvietot vienu sadzīves atkritumu konteineru pie pagaidu kontenera tipa ēkām.

- Būvniecības darbu laikā nodrošināt apkārtējās vides aizsardzību no piesārņošanas ar būvmateriālu atkritumiem un naftas produktiem no celtniecības tehnikas;
- Būvniecības darbu laikā radušos sadzīves un bīstamos atkritumus savākt īpaši tam paredzētās vietās un apsaimniekošanu veikt atbilstoši "Atkritumu apsaimniekošanas likuma" 13. un 14. pantiem, atkritumus nodot atkritumu apsaimniekotājiem, kuri ir saņēmuši attiecīgo atkritumu veidu apsaimniekošanas atļaujas;
- Aizliegts sajaukt būvniecības un demontāžas darbu laikā radušos sadzīves un bīstamos atkritumus atbilstoši "Atkritumu apsaimniekošanas likuma" 16. pantam.
- Saskaņā ar Vispārīgajiem būvnoteikumiem, ir jāievēro vides aizsardzības nosacījumi (5.8. nodaļas 172. punkts). Būvdarbi organizējami un veicami tā, lai kaitējums videi būtu iespējami mazāks. Vides un dabas aizsardzības, sanitārajās un drošības aizsargjoslās būvdarbi organizējami un veicami, ievērojot tiesību aktos noteiktos ierobežojumus un prasības. Dabas resursu patēriņam jābūt ekonomiski un sociāli pamatotam.

Būvgružu transportēšana no stāviem jānodrošina pa slēgtām novadcaurulēm. Izvedot būvgružus, tos jānosedz ar brezentu vai speciālu tīklu. Būvuzņēmējam jāizmanto piemērotas metodes, lai samazinātu un pārstrādātu būvniecības procesā radītos atkritumus.

Atkritumu apsaimniekošana veicama atbilstoši ieteikumiem par videi draudzīgu būvniecību tā, lai netiktu apdraudēta cilvēku dzīvība un veselība, kā arī personu manta, un tā nedrīkst negatīvi ietekmēt vidi, tai skaitā:

- radīt apdraudējumu ūdeņiem, gaisam, augsnei, kā arī florai un faunai;
- radīt traucējošus trokšņus vai smakas;
- nelabvēlīgi ietekmēt ainavas un īpaši aizsargājamās teritorijas;
- piesārņot un piegružot vidi.

Būvniecības laikā būvobjektā jāievēro ūdens resursu lietotāja galvenie pienākumi, kas atbilstoši ieteikumiem par videi draudzīgu būvniecību ir tieši vai pastarpināti saistīti ar būvniecību:

- lietojot ūdens resursus, jāievēro ūdens objektam noteiktos izmantošanas mērķus, vides kvalitātes mērķus un kvalitātes normatīvus, atļauju nosacījumus, veselības aizsardzības, būvniecības noteikumus un citos normatīvajos aktos ietvertās prasības;
- nodrošināt ūdens kvalitātes un kvantitātes saglabāšanu savā īpašumā vai lietošanā esošajos ūdens objektos un teritorijā;
- veikt visas ar ūdens resursu lietošanu saistītās darbības tā, lai nepasliktinātu pazemes un virszemes ūdeņu stāvokli, nenodarītu kaitējumu cilvēku veselībai vai videi, arī ūdens ekosistēmām un no tām tieši atkarīgajām sauszemes ekosistēmām, kā arī neradītu apstākļus, kas neveicina plūdus vai zemes izkalšanu;
- ievērot citu ūdens resursu lietotāju un ūdens objektiem piegulošās zemes īpašnieku tiesības.

## **2.2 Tehnoloģiskais un montāžas aprīkojums objektā**

Objektā jāņem vērā darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu un strādājot augstumā saskaņā ar Ministru kabineta noteikumi Nr.526. (13.12.2002.) „Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu” un Ministru kabineta noteikumi Nr. 143 „Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā.”

Būvkonstrukciju un inženierkomunikāciju iekārtu montāžas laikā visus signālus celtņa vadītājam, kā arī strādniekiem, kas tur atsaites un pieņem elementus, drīkst dot tikai viena persona, kura vada konstrukciju pacelšanas un montāžas darbus. Šī persona ir ar derīgu stropētāja apliecību. Būvkonstrukciju montāžā lieto vienotu signalizācijas sistēmu, kas ir obligāts priekšnoteikums drošai darbu veikšanai.

## **2.3 Slodzes un krautnes**

Piegādāto materiālu un instrumentu glabāšana pārbūvējamajā ēkā notiek saskaņā ar izvirzītajiem nosacījumiem. Veidot krāvgumu uz jumta pārseguma ir stingri aizliegts, tajā skaitā arī atkritumu uzglabāšana ir stingri aizliegta. Veidojot krautnes uz jumta pārsegumiem, galvenais nosacījums ir nepārslogot.

Faktiskās slodzes no materiāliem būvniecības procesā un darba vietu ierīkošanas uz jumta pārsegumiem nedrīkst pārsniegt noteikto sniega slodzi – 125 kg/m<sup>2</sup> un uz bēniņu pārseguma pieļaujamās lietderīgās slodzes kopsumma nedrīkst pārsniegt 100 kg/m<sup>2</sup>. Detalizētas slodžu shēmas tiks paredzētas izstrādāt „Darba veikšanas projekta” ietvaros.

Nav pieļaujama materiālu, būvgružu koncentrēta nokraušana vienā vietā uz pārsegumiem. Izrakto grunti paredzēts izmantot atkārtoti atbērt atpakaļ aizbērumam.

## **3. BŪVDARBI**

Objekta darbus ir paredzēts sākt ar sagatavošanas darbiem ēkas pārbūvei. Saskaņā ar darba organizācijas shēmu tiek uzstādīta būvtafele un drošības zīmes, aizslēgti esošie gājēju vārtiņi, uzstādītas pārvietojamās tualetes, celtniecības vagoniņi utt.

Planotais būvniecības ilgums ir 6 kalendārie mēneši. Pirmsskolas izglītības iestādes pārbūves būvprojekta realizācijas process paredz:

- Ēkas cokola, ārsienu un bēniņu pārseguma siltināšana
- Jumta seguma nomaiņa
- Ēkas jumta lietussūdens noteksisēmas demontāža un jaunas noteksisēmas izbūve
- Esošo logu un ārdurvju nomaiņa
- Iekšpagalmā esošo ieejas kāpņu pārbūve ar uzjumteņu izbūvi
- Ēkas ziemeļu pusē divu ieejas lieveņa pārbūve ar uzjumteņa izbūvi. Un vienu esošo ieejas kāpņu pārbūve ar uzjumteņa izbūvi.
- Ēkas dienvidu pusē jaunizbūvējami divi stiklotas konstrukcijas ieejas vējtveru risinājumi
- Visu mūra konstrukciju un betona virsmu atjaunošanu
- Ārējo un iekšējo apgaismojuma elementu maiņa uz LED tipa gaismekļiem, daļēja apgaismojuma kabeļu nomaiņa
- ESS un UAS sistēmu pieslēgumu pārbūve
- Zibensaizsardzības kontūra un zemējuma elektrodu izbūve
- Esošo saglabājamo apkures sistēmas iekšējo tīklu cauruļvadu siltumizolācijas uzlabošana
- Ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmu pārbūve
- Ventilācijas sistēmas pārbūve
- Ēkas iekštelpu atjaunošana pēc iepriekšminēto pasākumu veikšanas
- Iekšpagalmā esošā asfaltbetona seguma maiņa pret betona bruģa segumu

Detalizētos risinājumus skatīt attiecīgajā būvprojekta grafiskajā daļā.

Būvprojekta realizācijai pielietojamie mehānismi:

- Kravas auto MAN būvmateriālu piegādei (vai analogs) – 1gab.;
- Konstrukciju un iekārtu montāžai – autoceltnis FAUN (RTF 30-2) (vai analogs).
- Precīzāku mehānismu uzskaitījumu veic atbildīgais būvdarbu veicējs Darbu veikšanas projektā.

Autotransporta kustība pa būvlaukumu apbūves gabala robežās ir attēlota DOP-1 rasējuma lapā.

### **3.1. Metāla konstrukcijas**

Visiem materiāliem un izstrādājumiem jābūt atbilstības sertifikātiem un deklarācijām, kā arī EID (ekspluatāciju īpatnību deklarācija). Metāla konstrukciju materiāli – metināšanai paredzēts tērauds. Savienojumu materiālu izvēle atbilstoši BK sadaļas risinājumiem, kā arī atbilstoši pieņemto tērauda markām.

Visi būvdarbi izpildāmi saskaņā ar šo būvprojektu, un tiem jāatbilst normatīvu un šī projekta tehniskajām prasībām.

### **3.2. Betonēšanas darbu kvalitātes kontrole**

Dzelzsbetona konstrukciju betona klasi un risinājumus skatīt projekta BK daļā. Pirms monolīto konstrukciju betonēšanas jābūt izbūvētiem tehnoloģiskajiem cauruļvadiem- caurulēm komunikāciju izvietšanai. Caurumu izvietojumu ņemt pēc attiecīgo inženiertīklu rasējumiem. Dzelzsbetona konstrukciju aizsardzība pret stieģrojuma koroziju nodrošināt ar minimālo betona aizsargkārtas biezumu 30mm.

Katram darbu veidam saskaņā ar MK noteikumi Nr. 529 (02.09.2014.) „Ēku būvnoteikumi” prasībām un, pamatojoties uz būves kopējo darba organizēšanas projektu, Darbuzņēmējs izstrādā atsevišķu darbu veikšanas projektu. Darbuzņēmēju izstrādātie DVP jāsaņem ar Uzņēmēju.

Darbu plūsma tiek organizēta secīgi. Visu konstruktīvo elementu parametriem (izmēriem, attālumiem, augstumu atzīmēm utt.) jāatbilst projekta prasībām. Atkāpes nedrīkst pārsniegt pieļaujamās normas, kas ir noteiktas LVS NE 1992 "2.Eirokekss. Betona konstrukciju projektēšana". Ja atkāpes pārsniedz pieļaujamās normas, tad pasākumi, lai to novērstu jānosaka ar projektētāju. Veicot betonēšanas darbus tiek veikta sekojošu procesu kvalitātes kontrole:

Betona masas pavadošās dokumentācijas kontrole. Betona masas vizuāla un mehāniskā pārbaude. Papildus betonēšanas darbu kvalitātes kontrole, veicot darbus ziemas apstākļos:

- Tiek kontrolēts betona cietēšanas režīms;
- Novērojumu rezultātus ieraksta betonēšanas darbu žurnālā;
- Betonmasas temperatūru objektā nosaka katrai pieņemtajai porcijai.

Līdz darbu uzsākšanai jāprecizē projektā dotie izmēri un parametri. Kontrole tiek veikta salīdzinot reālos un projektā dotos izmērus un parametrus. Ja projektā dotie parametri neatbilst pārbaudāmajām konstrukcijām un elementiem ir jāizstrādā pasākumu plāns un tehnoloģiskie risinājumi neatbilstību novēršanai.

Visi izmantotie materiāli, ir atbilstoši projektam. Izmantot materiālus, kas neatbilst projektā uzrādītajiem, bet ir tiem analogi, izmantotajiem tikai pēc saskaņošanas ar projektētāju.

### **3.3. Koka konstrukcijas**

Koka konstrukcijas projektētas saskaņā ar LVS EN 1995-1-1:2005 „5.Eirokekss. Koka konstrukciju projektēšana. 1-1. daļa: Vispārīgi. Kopīgie noteikumi un noteikumi būvēm”. Atbilstoši LVS EN 338:2003 „Kokmateriāli būvniecībai - Izturības klases” zāgmateriālu stiprības klase ir C24. Visas koka konstrukcijas apstrādāt ar antipirēniem un antiseptiķiem atbilstoši LBN 201-96. Koka konstrukcijas izgatavojamas no II šķiras skuju kokiem ar mitrumu ne lielāku par 20%. Visas koka konstrukcijas apstrādāt ar sertificētu kombinētu uguns-bioloģiskās aizsardzības sastāvu.

### **3.4. Jumtu segumu konstrukcijas**

Jumta seguma darbi izpildāmi saskaņā ar materiāla izgatavotāja instrukcijām un tehniskajiem noteikumiem. Nesošo konstrukciju risinājumus skatīt BK sadaļā.

### **3.5. Pamatu siltināšanas darbi**

Veicot pamatu siltināšanas darbus, tranšeju atļauts rakt pa visu ēkas perimetru. Būvniecības laikā pastāvīgi sekot konstrukciju - pamatu, sienu, pārsegumu - tehniskajam stāvoklim un pamanot, kādas redzamas deformācijas, sēšanās, plaisu parādīšanās, nekavējoties pārtraukt darbus un evakuēt strādniekus no darbības zonas, kā arī pieņemt attiecīgus pasākumus konstrukciju papildu nostiprināšanai un izsaukt projektētāju pārstāvi. Pamatus paredzēts atšurfēt ( pamatu atrakšana ar rokām un rokas instrumentiem) un izrakto tranšeju nogāžu slīpumu veidot 45° slīpumā.

### **3.6. Rakšanas darbi**

Līdz darbu sākumam celtniekiem izstrādāt Darbu veikšanas projektu un saskaņot ar ekspluatējošām organizācijām pasākumus komunikāciju drošai darbībai. Projektā jāparedz pielietot standarta kabelu un cauruļu aizsardzības pasākumus, veidojot šķērsojumus ar citiem inženiertīkliem vai rakšanu darbu tuvumā. Grunts nostiprinājumam tranšejās izmanto inventāros tranšeju atbalsta elementus. Zemes darbu gaitā tranšejas malas jānorobežo ar signāla lentu un norādošām zīmēm.

### **3.7. Būvdarbu kvalitātes nodrošināšana**

Saskaņā ar Ēku būvnoteikumiem, par būvdarbu kvalitāti ir atbildīgs būvdarbu veicējs. Būvdarbu kvalitātes kontroles sistēmu katrs būvuzņēmējs izstrādā atbilstoši savam profilam, veicamo darbu veidam un apjomam. Būvdarbu kvalitātes kontrole ietver:

- būvdarbu veikšanas dokumentācijas, piegādāto materiālu, izstrādājumu būvdarbu veikšanas dokumentācijas, piegādāto būvizstrādājumu un konstrukciju, ierīču, mehānismu un līdzīgu iekārtu sākotnējo kontroli;
- atsevišķu darba operāciju vai darba procesu tehnoloģisko kontroli;
- pabeigtā (nododamā) darba veida vai būvdarbu cikla (konstrukciju elementa) noslēguma kontroli.

Pasūtītājs saskaņā ar MK noteikumu Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi" no 01.10.2014. XI. Nodaļas "Būvuzraudzība" prasībām būvdarbu kvalitātes kontrolei pieaicina būvuzraugu un iesniedz būvvaldē būvuzrauga saistību rakstu. Būvuzraugs pārstāv pasūtītāja tiesības un intereses būvdarbu veikšanas procesā, kā arī uzrauga, lai netiktu veiktas patvaļīgas atkāpes no akceptētā būvprojekta. Pirms būvdarbu uzsākšanas, izstrādāt būvuzraudzības plānu;

Būvniecības kontroli veic būvinspektoru reģistrā reģistrēts būvinspektors, kas ir saskaņā ar MK noteikumu Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi" no 01.10.2014. XIII. Nodaļu "Būvniecības kontrole un ekspluatācijas uzraudzība";

Autoruzraugs nodrošina būvprojekta autora tiesības īstenot būvprojekta autentisku realizāciju dabā, nepieļaujot būvniecības dalībnieku patvaļīgas atkāpes no akceptētā būvprojekta, kā arī saistošo normatīvo aktu un standartu pārkāpumus būvdarbu gaitā. Būvdarbu laikā autoruzraugs pārbauda būvobjekta arhitektonisko apjomu atbilstību būvprojekta arhitektūras risinājumiem, laicīgi pārbauda pielietoto konstrukciju, tehnoloģisko un citu iekārtu, būvizstrādājumu un materiālu atbilstību būvprojektam, nepieļaujot neatbilstošu konstrukciju, tehnoloģisko un citu iekārtu, būvizstrādājumu un materiālu iestrādāšanu būvē, ja tie nav pilnvērtīgi aizvietotāji būvprojekta paredzētajiem;

Visu konstruktīvo elementu parametriem jāatbilst projekta risinājumiem. Atkāpes nedrīkst pārsniegt pieļaujamās normas. Ja atkāpes pārsniedz pieļaujamās normas, tad pasākumi, lai to novērstu, jānosaka ar projektētāju;

Veicot kvalitātes kontroli, tiek piedāvāta sekojoša darba shēma:

- pirms realizācijas uzsākšanas, jāprecizē projektā dotie konstrukciju izmēri un parametri;
- Kontrole tiek veikta salīdzinot reālos un projektā dotos izmērus un parametrus;
- ja pārbaudāmās konstrukcijas un elementi neatbilst projektā dotiem parametriem, jāizstrādā pasākumu plāns un tehnoloģiskie risinājumi neatbilstību novēršanai;
- visi izmantojamie materiāli ir atbilstoši projektam. Izmantot materiālus, kas neatbilst projektā uzrādītajiem, bet ir tiem analogi, pieļaujams tikai pēc saskaņošanas ar projektētāju.

Pabeigtos nozīmīgo konstrukciju elementus un segtos darbus pieņem ar pieņemšanas aktu. Nav pieļaujama nākamo darbu izpilde, ja pasūtītāja un būvuzņēmēja pārstāvji nav sastādījuši un darbu veikšanas vietā parakstījuši iepriekšējo segto darbu pieņemšanas aktu. Ja būvdarbu veikšanas laikā veidojas pārtraukums, kura laikā iespējami ar aktu pieņemto segto darbu bojājumi, pirms darbu atsākšanas veicama atkārtota iepriekš veikto segto darbu kvalitātes pārbaude un sastādāms attiecīgs akts. Pēc objekta nodošanas ekspluatācijā, būvdarbu veicējs uzņemas garantijas saistības ar laiku, kurā atklājušos defektus dabu veicējs novērs par saviem līdzekļiem.

#### 4. BŪVOBJEKTA NODOŠANA

Pēc būvdarbu pabeigšanas būvuzņēmējam jānovāc visi mehānismi, būvgruži, kas radušies būvniecības laikā, kā no būvlaukuma, tā arī no tam pieguļošās teritorijas, jāsakārto visas ieseguma virsmas, laukumi, zālāji.

Pirms objekta nodošanas ekspluatācijā jānotīra un jāsakārto pārbūvējamās ēkas daļas fasādes, pārbūvējamās ēkas telpas, bortakmeņi un citas norobežojošās konstrukcijas. Telpām pārbūves robežās jābūt izmazgātām un tīrām, pārbūvējamā jumta notekām iztīrītām. Pārbūvējamajā apjomā visiem logu un durvju mehānismiem, santehnikajām ietaisēm un citām ierīcēm un iekārtām jādarbojas atbilstoši tehniskajām prasībām.

Objekts tiek sagatavots nodošanai, tiek saņemti visu institūciju atzinumi, kas izsniedza tehniskos noteikumus. Visa tehniskā dokumentācija (ēkas un inženiertīklu horizontālās un vertikālās novietnes pārbaudes akti, segto un nozīmīgo konstrukciju pieņemšanas akti, inženiertehnisko iekāru pieņemšanas un pārbaudes akti un protokoli, materiālu atbilstības deklarācijas un sertifikāti, lietošanas un apkalpošanas instrukcijas, akceptēts būvprojekts, būvatļauja, Kadastrālās uzmērīšanas lieta tiek apkopota mapēs ar satura rādītāju.

---

Būvobjekts tiek nodots pasūtītājam saskaņā ar Būvniecības likumu (spēkā no 01.10. 2014.), MK noteikumiem Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi" (spēkā no 01.10.2014.) MK noteikumiem Nr.529 „Ēku būvnoteikumi” (spēkā no 01.10.2014.) un citiem spēkā esošiem normatīviem aktiem.

---

## 5. DROŠĪBAS TEHNIKAS PASĀKUMI

Visus darbus jāveic atbilstoši valstī noteiktajiem likumdošanas aktiem – Darba likumam, Būvniecības likumam, Darba aizsardzības likumam, kā arī citiem noteikumiem un būvnormatīviem, kas reglamentē būvdarbu veikšanas, darba aizsardzības un ugunsdrošības normas.

Visiem strādniekiem jābūt apmācītiem darba aizsardzībā, ugunsdrošībā. Strādnieki drīkst uzsākt darbu tikai pēc darba aizsardzības instruktažas saņemšanas. Ievadinstruktažu saņem, kad nodibina darba tiesiskās attiecības, sākotnējo, atkārtoto un neplānoto instruktažu saņem darba vietā.

Ar rīkojumu ir jānorīko atbildīgā persona, kura atbild par celtniecības darbu drošību.

Būvlaukuma bīstamās zonas un transporta kustības zonas ierobežo ar signāllentēm, jāuzstāda brīdinājuma zīmes. Diennakts tumšajos periodos pieļaujama celtniecības montāžas darbu veikšana pie darba vietas mākslīgā apgaismojuma, kas atbilst darba higiēnas un drošības prasībām.

Būvmateriālu izkraušanu veic, kravu pārvietojot vismaz 0,5 m augstumā virs ceļā sastopamajiem priekšmetiem, konstrukcijām.

Pārejās no vienas darba vietas uz citu jāizmanto ar norobežojumiem aprīkoti inventāri, pārejas tiltiņi, kāpņu laipas, kāpnes. Ejām jābūt 0,6 m platām, eju brīvajam augstumam jābūt vismaz 1,8 m.

Celtniecības laikā būvobjekta teritorijā jāierīko divi ugunsdzēsības standi, katrā no kuriem ir spaiņi, laužņi, ķekši, cirvji, lāpstas, kaste ar smiltīm un ūdens muca. Atbilstoši noteikumiem jābūt noteiktam daudzumam ugunsdzēsamo aparātu.

Celtniecības laikā ir jāievēro individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana.

## 6. VIDES AIZSARDZĪBAS NOSACĪJUMI (saskaņā ar Vispārijiem būvnoteikumiem)

Būvdarbi ir jāorganizē un jāveic tā, lai kaitējums videi būtu iespējami mazāks. Vides un dabas resursu aizsardzības, sanitārajās un drošības aizsargjoslās būvdarbi organizējami un veicami, ievērojot tiesību aktos noteiktos ierobežojumus un prasības.

Nepieļaut apkārtnes piegružošanu ar būvgružiem, piesārņošanu ar atkritumiem. Pēc celtniecības darbu pabeigšanas būvgruži izvedami un nododami pārstrādei saskaņā ar saistošajiem noteikumiem. Būvgružus no jumta transportēt pa slēgtām novadcaurulēm uz segtu konteineri.

## 7. DARBA AIZSARDZĪBAS PLĀNS PROJEKTA IZPILDES POSMĀ

### 7.1. Darba drošības noteikumi.

Objektā ar rīkojumu ir jābūt nozīmētam atbildīgam speciālistam par darba drošības noteikumu stingru ievērošanu veicot būvniecības darbus.

Jānorīko atbildīgā persona, kura sekos, lai būvniecības laikā bīstamajā zonā neatrastos nepiederošās personas. Jānorīko atbildīgā persona par darba mašīnu kustību būvlaukumā – iebraukšana un izbraukšana. Viņam ir jākoordinē būvtehnikas un gājēju kustība būvniecības laikā. Pārvietošanās būvobjekta teritorijā notiek pa atbilstoši iekārtotiem/norādītiem pārvietošanās un satiksmes ceļiem. Pārvietojoties objekta teritorijā, stingri jāievēro tur izvietotās drošības zīmes un norādījumi, t.sk., uzstādītie aizsargnožogojumi. Iebraukšana un transporta kustība būvobjekta teritorijā ir norādīta būvdarbu ģenerālplānā.

Objektā jāņem vērā darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu un strādājot augstumā saskaņā ar MK Nr. 526 (13.12.2002.) „Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu” un Ministru kabineta noteikumi Nr. 143 „Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā.”

Būvkonstrukciju un inženierkomunikāciju iekārtu montāžas laikā visus signālus celtni vadītājam, kā arī strādniekiem, kuri tur atsaides un pieņem elementus, drīkst dot tikai viena persona, kura vada konstrukciju pacelšanas un demontāžas darbus. Šī persona ir ar derīgu stropētāja apliecību. Būvkonstrukciju montāžai lieto vienotu signalizācijas sistēmu, kas ir obligāts noteikums drošai darbu veikšanai. Celtnieku brigādi instruēt drošības tehnikā un iepazīstināt ar darbu veikšanas projektu dotajam etapam, kā arī norunāt signālu padošanas kārtību un nozīmi.

Stingri aizliegts izmantot, un ievest būvlaukuma teritorijā bīstamās iekārtas, kuras nav pārbaudītas normatīvajos aktos paredzētajā apjomā un termiņos. Iekārtām jābūt apgādātām ar inspicēšanas institūcijas izsniegtu

tehnikas pārbaudes zīmi. Iekārtām jābūt nodrošinātām ar atbilstošajām lietošanas instrukcijām, drošības zīmēm un uzrakstiem. Personālam, kurš ekspluatē bīstamo iekārtu jābūt atbilstoši apmācītam.

## **7.2. Ķīmisko vielu/produktu uzglabāšanas vietas un to iedarbība**

Ķīmisko vielu/produktu uzglabāšanai jāparedz novietne, kas atbilst ķīmisko vielu/produktu īpašībām, ievērojot Drošības datu lapās noteiktās prasības. Ja objektā ir paredzēts izmantot uguns nedrošus un sprādzienbīstamus produktus, par to iepriekš nepieciešams informēt būvlaukuma vadītāju. Ķīmisko vielu/produktu novietnes, piem., konteineri jāapzīmē ar atbilstošām drošības zīmēm.

Ja objektā tiek veikti darbi ar ķīmiskajām vielām/produktiem, nepieciešams ievērot šo vielu/produktu Drošības datu lapās noteiktās prasības un vispārīgās darba aizsardzības prasības, t.sk., izmantot noteiktos aizsardzības līdzekļus. Darbuzņēmēju atbildīgajām personām par darba aizsardzību objektā ir jākontrolē darba aizsardzības prasību ievērošanu, veicot darbus ar ķīmiskajām vielām/produktiem.

## **7.3. Darbi augstumā**

Veicot darbus augstumā jāievēro vispārīgās darba aizsardzības prasības:

- pirms darbu uzsākšanas augstumā, jāveic darbinieku instruēšana darba aizsardzībā, atbilstoši paredzamajiem darbiem;
- jāpārliedzina par izmantotā darba aprīkojuma, t.sk., sastatņu un darba platformu drošību un piemērotību veicamajam darbam;
- jāpārliedzina par aizsardzības līdzekļu (individuālo un kolektīvo) piemērotību un drošību.

Prasību ievērošanu, veicot darbus augstumā, jākontrolē un jāuzrauga darbuzņēmēju atbildīgajām personām par darba aizsardzību objektā

## **7.4. Prasības darbam ar sastatnēm**

Ja darbu veikšanai būvlaukumā nepieciešams uzstādīt sastatnes, darbuzņēmējam jānorīko atbildīgā persona par sastatņu montāžu, demontāžu vai pārvietošanu. Atbildīgā persona nodrošina pastāvīgu sastatņu atbilstību drošības prasībām. Ja objektā uzstādītās sastatnes neatbilst vispārīgajām drošības prasībām un iespējams var apdraudēt objektā esošo cilvēku drošību un veselību, objekta Darba aizsardzības koordinators ir tiesīgs apturēt darbus uz sastatnēm, līdz neatbilstības tiks novērstas.

## **7.5. Darbu koordinēšana būvobjektā**

Darba aizsardzības prasību koordinēšanu būvobjektā veic pasūtītāja iecelts Darba aizsardzības koordinators. Darba aizsardzības koordinators veic vispārīgo darba aizsardzības pasākumu īstenošanu būvobjektā, t.sk., piedalās tehnisko un organizatorisko darba aizsardzības pasākumu koordinēšanā. Darba aizsardzības koordinators organizē būvobjektā strādājošo darbuzņēmēju savstarpējo sadarbību, uzraugot un kontrolējot darba drošības, ugunsdrošības un elektrodrošības prasību ievērošanu. Darba aizsardzības koordinators veic regulārus būvobjekta apmeklējumus, izstrādājot Veicamo pasākumu plānus darba aizsardzības jomā.

## **7.6. Darba aizsardzības pasākumi**

Darba aizsardzības pasākumi veicami atbilstoši šī būvlaukuma darba aizsardzības un ugunsdrošības plānam. Tā kā darbi tiek veikti augstumā un ir saistīti ar paaugstinātu ugunsbīstamību katrai objekta būvniecībā iesaistītai personai tiek veikta darba aizsardzības ievadinstrukcija, darba aizsardzības instrukcijas darba vietā un ugunsdrošības instrukcija, un darbinieks ar savu parakstu apliecina, īpaši šim nolūkam iekārtotā žurnālā to, ka ir iepazinies ar darba aizsardzības un ugunsdrošības prasībām būvlaukumā. Instrukciju / apmācību veic būvuzņēmēja atbildīgais būvdarbu vadītājs, saskaņā ar Ministru kabineta noteikumu Nr.323 „Noteikumi par apmācību darba aizsardzības jautājumos” prasībām. Būvlaukumā ir visas nepieciešamās instrukcijas, kuras atrodas būvlaukuma birojā.

Visi nodarbinātie jānodrošina ar atbilstošiem individuālās aizsardzības līdzekļiem, kuri ir ar EC marķējumu un atbilstošām lietošanas instrukcijām (īpaša uzmanība tiek pievērsta galvas aizsardzībai (aizsargķiveres) un atbilstoši darba apavi (ar pēdu, purgala aizsardzību). Būvdarbu vadītājs kontrolē aizsardzības līdzekļu pielietojumu

atbilstoši darba aizsardzības instrukciju, būvlaukuma iekšējās kārtības un Ministru kabineta noteikumu Nr.372 „Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālās aizsardzības līdzekļus” prasībām.

## **7.7. Darba drošība un kravu pacelšana**

Visu konstrukciju un kravu pacelšanu veikt tikai būvlaukuma robežās. Stingri aizliegts pārvietot kravu zonā, kur gaisā atrodas elektrotīkli. Aizliegts strādāt vienā tvērienā vairākos posmos, kuros notiek konstrukciju nostiprināšana vai pārvietošana ar mehānismu palīdzību. Celtņa un mehānismu vadītājam izsniegt norīkojumu darbam ierobežotajos manevrēšanas apstākļos, kurā ir minēts, ka aizliegts iznest kravu ārpus bīstamās zonas zīmes, kā arī aizliegts kravas izvirzījumam atrasties ārpus būvlaukuma teritorijas, kā arī aizliegts izvirzīt izlīci ar kravu tālāk kā 3m rādusā no blakus esošās ēkas, kur var atrasties cilvēki.

Būvdarbu laikā tiks izmantots autoceltnis. Veicot darbus objektā, pastāvīgi jāievēro drošības prasības attiecībā uz pārvietošanos bīstamajās zonās. Autoceltni atļauts vadīt tikai darbam norīkotam un atbilstoši apmācītam personālam. Būvdarbu laikā darbuzņēmējiem ir atļauts izmantot tikai tādas bīstamās iekārtas, kuras atbilst LR normatīvo aktu prasībām par bīstamām iekārtām.

## **Riska faktori**

	<b>Riska faktors</b>	<b>Pasākums</b>	<b>Atbildīgā persona</b>
1	Smags darbs (smagumu nešana, stumšana)	Darba organizācija – ieviest minimālos pārtraukumus uz 15 min. ik pēc 2 stundām Darbinieku ārpuskārtas apmācība – instruktāža Apmācīt par pareizu smagumu pārvietošanu, relaksējošiem vingrinājumiem.  Sekot, lai pārnēsājot smagumus, tiktu izmantoti individuālie aizsardzības līdzekļi – mehāniski izturīgi cimdi, apavi ar neslīdošu zoli un metālisku pumgalu	Darba aizsardzības speciālists, darba devējs  Darba aizsardzības speciālists
2.	Psihoemocionālā slodze – laika trūkums, bīstamas situācijas	Darba organizācija – ieviest minimālos pārtraukumus uz 15 min. ik pēc 2 stundām Darbinieku ārpuskārtas apmācība – instruktāža Apmācīt relaksējošiem vingrinājumiem Veikt periodiskas obligātās veselības pārbaudes	Darba aizsardzības speciālists, darba devējs
3.	Meteoroloģiskie apstākļi (darbs ārpus telpām)	Darba organizācija – ieviest minimālos pārtraukumus uz 15 min. ik pēc 2 stundām Darbinieku ārpuskārtas apmācība un instruktāžu darba drošības jautājumos. Veikt periodiskas obligātās veselības pārbaudes	Darba aizsardzības speciālists, darba devējs
4.	Citu objektu apgaismojuma apstākļi (laika apstākļi, mašīnu apgaismojuma intensitāte)	Darbinieku ārpuskārtas apmācība un instruktāžu darba drošības jautājumos. Nodarbinātos nodrošināt ar atstarojošām vestēm	Darba aizsardzības speciālists, darba devējs
5.	Vibrācija un troksnis	Elektro un hidraulisko dzinēju plašāka izmantošana; Dzinēju trokšņa līmeņa pazemināšana; Izmantot iekārtas un tehnoloģijas, kas samazina skaņas un vibrācijas plūsmu.	Darba aizsardzības speciālists, darba devējs
6.	Darbs augstumā	Jāveic darbinieku instruēšana darba aizsardzībā, atbilstoši paredzamajiem darbiem; Jāpārliedzinās par drošu izmantotā darba aprīkojumu; Darbu veic uz stabilas un drošas virsmas; Veicot darbu augstumā strādniekiem obligāti jāpiesprādzējas ar drošības jostām; Pirms darbu sākuma jāpārliedzinās par aizākēšanu un iežogojumu ierīču izturību un stabilitāti, kā arī vai var droši pārvietoties	Darba aizsardzības speciālists, darba devējs
7.	Darbs ar aprīkojumu un bīstamām iekārtām	Ja rodas avārijas situācija, strādājošiem nekavējoties jāpārtrauc darbs, jāizslēdz visas darbojošās iekārtas un jāveic nepieciešamie drošības pasākumi; Darbs ar kravas pārvietošanu un montāžu atļauts tikai strādniekiem kuriem ir atbilstošas apliecības	Darba aizsardzības speciālists, darba devējs

		(stropētāju apliecība); Būvlaukumā stropētājiem jābūt signāla vestes zaļā krāsā; Strādājot ar elektroinstrumentiem jāpārliecinās par instrumenta tehnisko stāvokli (vads nav pārsists, dakšiņa nav salauzta); Darbu ar atklāto uguni (metināšanas darbi) var veikt tikai kvalificēts speciālists ar atļauju; Mazoglekļa tērauda rokas loka metināšanu, apakšējā un vertikālā stāvoklī; Metināšanas darbu vietā, obligāti jāatrodas ugunsdzēsīgamajam aparātam, šos darbu ieraksta Būvdarbu žurnāla speciālajā sadaļā.	
8.	Ultravioletais un infrasarkanais starojums	Jāpārliecinās par izmantotā darba aprīkojuma kvalitāti un obligāti jāizmanto veicot darbus; Strādājot ar bīstamiem starojumiem izmantot lieto aizsarglīdzekļus, kas pasargā ādu un elpu ceļus no indīgo vielu saskares; Par darba vides risku novērtēšanu būvobjektā ir atbildīgi darbuzņēmēju atbildīgās personas par darba aizsardzību būvobjektā;	Darba aizsardzības speciālists, darba devējs
9.	Elektrotraumas	Aizliegts izmantot elektriskos un pneimatiskos instrumentus augstumā, kas lielāks par 2,5 m no atbalsta virsmas; Atbildīgais par darbinieku instruēšanu elektrodrošībā ir attiecīgā darbuzņēmēja vadītājs; Elektrovadus jāizvieto tā, lai nebūtu iespējama to bojāšana; Strādājot ar elektroinstrumentiem jāpārliecinās par instrumenta tehnisko stāvokli (vads nav pārsists, dakšiņa nav salauzta);	Darba aizsardzības speciālists, darba devējs
10.	Veselībai kaitīgu materiālu lietošana, kuru ietekmei pakļauti betonētāji, krāsotāji, metinātāji un apdares darbu veicēji	Jāievēro drošības datu lapās noteiktās prasības un vispārīgās darba aizsardzības prasības, t.sk., izmantot noteiktos aizsardzības līdzekļus; Būvdarbos atļauts izmantot tikai tādus būvmateriālus produktus, kas nesatur vielas, kas saskaņā ar LR normatīvo aktu prasībām ir aizliegtas; Ķīmiskās vielas/produkti jāuzglabā atbilstoši Drošības datu lapās norādītajām prasībām.	Darba aizsardzības speciālists, darba devējs

Veicamie pasākumi	Atbildīgā persona	Izpildes termiņš
1. Apgādāt būvlaukumu ar kantora telpām priekš būvdarbu vadītājiem. 2. Apgādāt kantora telpas ar telefonu, faksu un interneta pieslēgumu. 3. Apgādāt strādniekus ar ģērbtuvēm, roku mazgāšanas telpām ar silto ūdeni, tualeti vīriešiem un sievietēm, instrumentu noliktavām atbilstoši darba aizsardzības un darba higiēnas prasībām. 4. Apgādāt ar dzeramo ūdeni un ūdeni darba procesu vajadzībām. 5. Apgādāt nodarbinātos ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem pēc būvdarbu vadītāju pasūtījuma. 6. Apgādāt ar aptieciņām 1gab., nepieciešamiem medikamentiem. 7. Ierīkot laukumus būvmateriālu pagaidu novietošanai. 8. Nodrošināt esošo ugunsdzēsības aparātu pārbaudi, iegādāties jaunus ugunsdzēsības aparātus, apzīmēt ugunsdzēsības aparātu atrašanas vietas un iereģistrēt "Ugunsdzēsības aparātu uzskaites žurnālā".	Atbildīgais būvdarbu vadītājs	Pēc atzīmes saņemšanas būvatļaujā par būvdarbu nosacījumu izpildi

9. Nodrošināt būvdarbu vadītājus ar instruktāžas žurnāliem: a) Darba aizsardzībā; b) Ugunsdrošībā; c) Elektrodrošībā.		
10. Nodrošināt būvdarbu vadītājus ar vajadzīgajām instrukcijām darba aizsardzībā, ugunsdrošībā un elektrodrošībā.	Darba aizsardzības speciālists	Pirms darbu uzsākšanas
11. Nodrošināt apmācību centros darbu veikšanā ar paaugstinātu bīstamību: stropētājus, elektromontierus.		Līdz darba sākumam pēc profesijas
12. Nodrošināt regulāru instruktāžu veikšanu darba vietās: a) Sākotnējo instruktāžu – pirms darba uzsākšanas; b) Atkārtoto instruktāžu; c) Neplānoto instruktāžu – sākotnējās instruktāžas apjomā; d) Mērķa instruktāžu, kad nodarbinātajam iesniedz norīkojumu atļauju.		
13. Visas instruktāžas darba aizsardzībā veikt atbilstoši MK noteikumiem Nr. 323.	Darba aizsardzības speciālists	Atbilstoši rīkojumam par instruktāžām
13.1. Nodrošināt instruktāžas un nodarbināto apmācību ugunsdrošībā MK noteikumi Nr. 238.	Atbildīgais būvdarbu vadītājs	Pirms pielaiž pie darba nodarbināto
13.2. Iepazīstināt nodarbinātos būvlaukumā ar Rīcības plānu ugunsgrēka izcelšanās gadījumā.	Atbildīgā persona par ugunsdrošību	Visā būvniecības periodā
14. Nodrošināt būvlaukumu būvlaukumu ar ugunsdzēsības aparātiem un ugunsdzēsības stendiem.		
15. Pēc autoceltņu uzstādīšanas norobežot to bīstamās zonas ar drošības zīmēm.		
16. Pārbaudīt stropētāju apliecības termiņu, lai ir derīgs.		
17. Steidzīgi nosūtīt uz atestāciju tos, stropētājus, kuru apliecības nav derīgas.	Atbildīgais būvdarbu vadītājs	Uzstādot autoceltņus

Pasākumi darba vietā:

- Jāņem vērā, ka uzstādīt sastatnes nepieciešams pēc noteiktas instrukcijas vai plāna.
- Nepieļaut patvaļīgu sastatņu nojaukšanu un uzstādīšanu.
- Nepieļaut pie darba nodarbinātos bez aizsargķiverēm, bet ja darbus izpilda augstumā (jumta, fasādes siltināšanas darbi), tad arī bez drošības jostām.
- Nodrošināt darba vietas ar drošības zīmēm un uzstādīt redzamā vietā, kur tas nepieciešams.
- Iepazīstināt nodarbinātos ar darba riskiem, apstiprināt ar parakstiem.
- Uzturēt būvlaukumā tīrību un kārtību, katru dienu darba beigās darba vietas un būvlaukumu uzņemt un sakārtot, savāktos atkritumus sašķirot un ievietot attiecīgos būvniecības, sadzīves un bīstamo atkritumu konteineros.
- Veicot darbus augstumā, pielaiž tikai tos nodarbinātos, kuri ir izgājuši obligāto medicīnas pārbaudi.
- Nodrošināt pietiekošu apgaismojumu darba vietās, apgaismot braukšanas ceļus, tranšejas gar coku un tīkliem, noliktavas un gājēju celiņus.

## 8. UGUNSDROŠĪBAS RISINĀJUMI PROJEKTA IZPILDES POSMĀ

### 8.1. Ugunsdzēsamo aparātu aprēķins

Pārnēsājamo ugunsdzēsības aparātu skaitu A un B ugunsgrēku klasēm nosaka, saskaņā ar MK noteikumu Nr. 238 "Ugunsdrošības noteikumi" 5. pielikumu šādā kārtībā:

- Nosaka objektu un objekta ugunsbīstamības līmeni
- Atbilstoši objekta ugunsbīstamības līmenim nosaka minimālo ugunsdzēsības aparātu dzēstspēju uz noteiktu platību
- Noteikto dzēstspējas klases skaitļus dala ar izvēlēto ugunsdzēsības aparātu dzēstspēju, lai noteiktu ugunsdzēsības aparātu skaitu.
- Skatīt 5. pielikuma 2. tabulu, Ministru kabineta 2016. gada 19. aprīļa noteikumiem Nr. 238 "Ugunsdrošības noteikumi"

Izvēlētais ugunsdzēsības aparāts PA-6 VALPRO 34A 233 B/C.

Kopējā platība ēkai ir 1843.8 m<sup>2</sup>

Pēc MK noteikumiem Nr. 238 5. pielikuma 2. tabulas noteiktais objekta ugunsbīstamības līmenis – liels.

Uz platību 951–1000 m<sup>2</sup> objekta ugunsbīstamības līmenis ir 334 A 1736 B.

$$334 / 34 = 9.82 \sim 10 \text{ gab.}$$

$$1736 / 233 = 7.45 \sim 8 \text{ gab.}$$

Pieņemam lielāko 10.gab.

Katrus nākamos 250 m<sup>2</sup> papildus nodrošina ar 64A 296B.

$$64 / 34 = 1.88 \sim 2 \text{ gab.}$$

$$296 / 233 = 1.27 \sim 2 \text{ gab.}$$

Pieņemam 2.gab. uz katrām 250 m<sup>2</sup>.

Kopā platībai pieņemam  $10 + 2 \cdot 4 = 18$  gab.

Objektu nepieciešams nodrošināt ar 18 PA-6 VALPRO 34A 233 B/C ugunsdzēsamajiem aparātiem.

## 8.2. Ugunsdrošības risinājumi

Pārbūvējamās pirmsskolas izglītības iestādes ēkas ārējai ugunsdzēsšanai paredzēts izmantot esošos pilsētas ugunsdzēsības hidrantus, kuri izbūvēti uz ārējā ūdensvada tīkliem, kas izvietoti Kurzemes ielā, Tukumā:

-Kurzemes iela 2, Tukums - UH 20 M S 150;

-Kurzemes iela 4, Tukums - UH 22 M S 150;

-Kurzemes iela 10A, Tukums - UH 21 M S 150;

Attālums no ugunsdzēsības hidrantiem līdz būvobjektam nepārsniedz 200 m. Ugunsdzēsības hidranti ierīkoti tā, ka tie ir pieejami ugunsdzēsības un glābšanas tehnikai. Ugunsdzēsības vajadzībām paredzētiem hidranti atbilst standartu LVS EN 14339:2007 "Apakšzemes ugunsdzēsības hidranti" un LVS 187:2007 "Ugunsdzēsības hidrantu nacionālās prasības" prasībām.

Ugunsdzēsības ūdens ņemšanas atrašanās vietas apzīmētas ar norādes zīmēm saskaņā ar standartu LVS 446. Ugunsdzēsības ūdens ņemšanas vietas un to norādes zīmes atrodas ārējo gaismas ķermeņu apgaismotajā zonā.

Saskaņā MK noteikumu Nr. 238 "Ugunsdrošības noteikumi" prasībām, būvlaukumā uzstādīt 12 gabalus pulvera ugunsdzēsības aparātus PA-6 ABC ar spiediena indikatoru. Paredzēts ABC klases ugunsgrēku dzēsšanai. Pulvera daudzums 6 kg, aparāta svars: 9,6 kg, darbības laiks (nepārtraukts): 15 sek. Atrašanās vietas apzīmējot ar atbilstošām zīmēm. Ugunsdzēsības stands ir paredzēts saskaņā ar DOP grafiskajiem rasējumiem. Evakuēšanās no būvobjekta teritorijas notiek atbilstoši būvlaukuma vadītāja norādījumiem. Evakuējoties no telpām, jāievēro tur izvietotās evakuācijas zīmes un virzienus. Evakuēšanās gadījumā jāievēro vispārīgās drošības prasības. Darba vietas, evakuācijas ejas, un pieejas darba vietām regulāri tīrīt un uzturēt kārtībā. Ugunsdzēsības transporta piebrauktuves apbūves gabalam ir nodrošinātas pa esošiem ceļiem no Meža ielas puses. Ugunsdzēsības transporta iebraukšana apbūves gabala teritorijā ir nodrošināta caur manuāli veramiem vārtiem 3,8m platumā, pārvietošanās zemes gabalā ir nodrošināta pa 3.5m platiem pagaidu ceļiem.

Stingri aizliegts pārvietot kravu zonā, kur gaisā atrodas elektrotīkli. Aizliegts strādāt vienā tvērienā vairākos posmos, kuros notiek konstrukciju nostiprināšana vai pārvietošana ar mehānismu palīdzību.

Pagaidu būves un būvmateriālu uzglabāšanas laukumus izvietojamas ne tuvāk par 6 m no būvējamā un uzbūvēta objekta, izņemot gadījumu, ja to izvieto pie objekta konstrukcijas, kura būvēta no degtnespējīgiem (ugunsreakcijas klase A1) materiāliem.

Būvobjektu nodrošina ar ugunsgrēka izzīņošanas ierīcēm un evakuācijas ceļiem nodarbināto evakuācijai. Evakuācijas ceļus nodrošina ar apgaismojumu. Būves sastatnes pa būves perimetru ik pēc 50 m aprīko ar sastatņu kāpnēm.

Pirmsskolas izglītības iestādes ēkas ārējā ugunsdzēsšana nodrošināta no esošiem ugunsdzēsības hidrantiem (vismaz no diviem ugunsdzēsības hidrantiem), kas izvietoti uz ārējā pilsētas ūdensvada tīkliem un atrodas uz Kurzemes ielas, Tukumā. Attālums no ugunsdzēsības hidrantiem līdz objektam nepārsniedz 200 m.

Veicot jebkurus darbus būvobjektā, jāpārliecinās par esošā apgaismojuma pietiekamību un drošību. Apgaismes ķermeņiem ir jābūt drošiem, un tie nedrīkst apdraudēt cilvēku drošību. Apgaismes ķermeņiem ir jābūt droši nostiprinātiem, un nodrošinātiem ar aizsargrežģi. Apgaismes ķermeņu elektro vadiem ir jābūt drošā izpildījumā,

bez bojājumiem un atbilstoši izolētiem. Elektrovadus jāizvieto tā, lai nebūtu iespējama to bojāšana. Būvobjekta apgaismošanai tiek izmantoti apgaismes prožektori, kas teritorijā tiek izvietoti pēc nepieciešamības.

Būvobjektu nodrošināt ar ugunsdzēsības aparātiem un inventāru atbilstoši Ugunsdrošības noteikumu 5.pielikuma prasībām.

Ugunsbīstamie darbi būvobjekta telpās un būvlaukumā veicami atbilstoši Ugunsdrošības noteikumu 11.sadaļas prasībām. Jānodrošina ugunsbīstamo darbu vietu kontrole vismaz 4 stundas pēc ugunsbīstamo darbu beigām.

Būvobjekts tiek nodrošināts ar nepieciešamajām drošības zīmēm atbilstoši LR MK noteikumu nr.400 "Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā" (03.09.2002.) un LVS 446:2003 "Ugunsdrošībai un civilajai aizsardzībai lietojamās drošības zīmes un signālrāsojums" prasībām. Ugunsnedrošos atkritumus (sasmērētas lupatas u.tml.) jāuzglabā noslēgtos metāla konteineros, kas atbilstoši apzīmēti ar drošības zīmēm nr.4.1. „Degoša viela vai ugunsbīstama telpa” vai informatīvu uzrakstu. Darbuzņēmējs ir atbildīgs par drošības zīmju izvietojumu būvobjekta teritorijā. Zīmes objektā tiek izvietotas atbilstoši izveidotajam sarakstam Drošības zīmju saraksts un izvietojums būvobjektos, kurā ir norādītas attiecīgo drošības zīmju nosaukums un iespējamais izvietojums būvobjektā. Drošības zīmes un attiecīgais saraksts atrodas būvlaukuma vadītāja vagoniņā. Visiem būvobjektā esošajiem darbiniekiem ir stingri jāievēro objektā izvietotās drošības zīmes un uzrakstus. Prasību ievērošanu un nepieciešamo pasākumu organizēšanu nodrošina Darba aizsardzības koordinators projekta izpildes posmā.

Ugunsbīstamo darbu veicējam ir jābūt normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā iegūta atbilstoša kvalifikācija, un tas ir speciāli instruēts ugunsbīstamo darbu veikšanai.

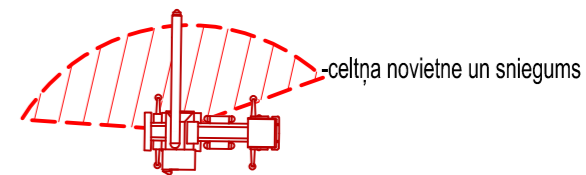
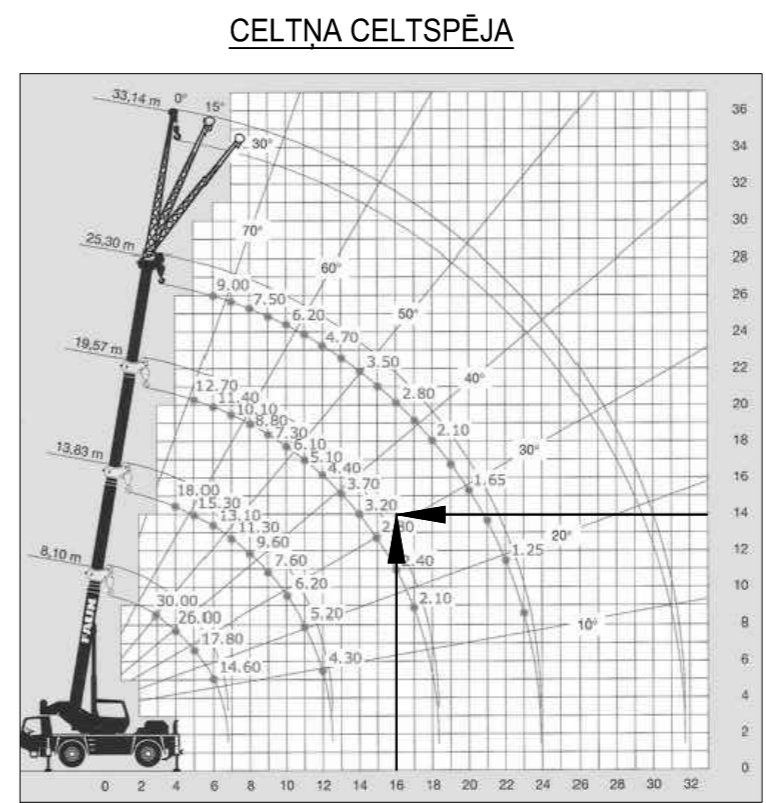
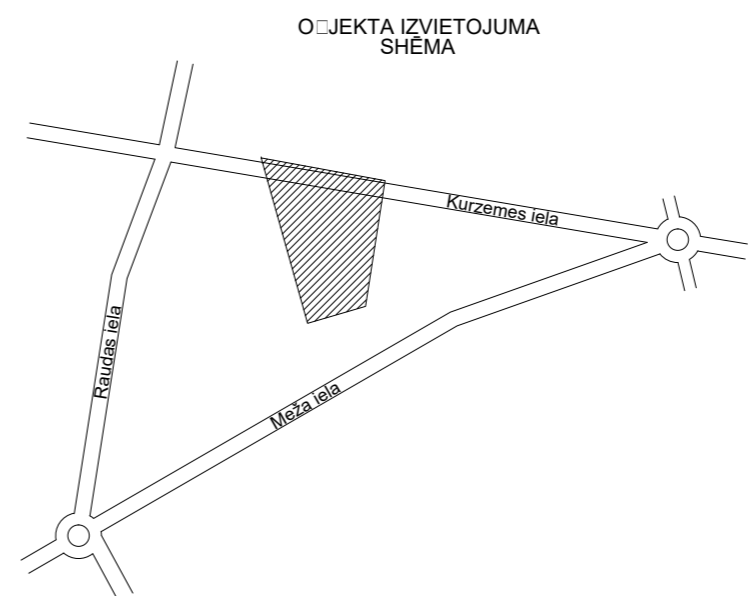
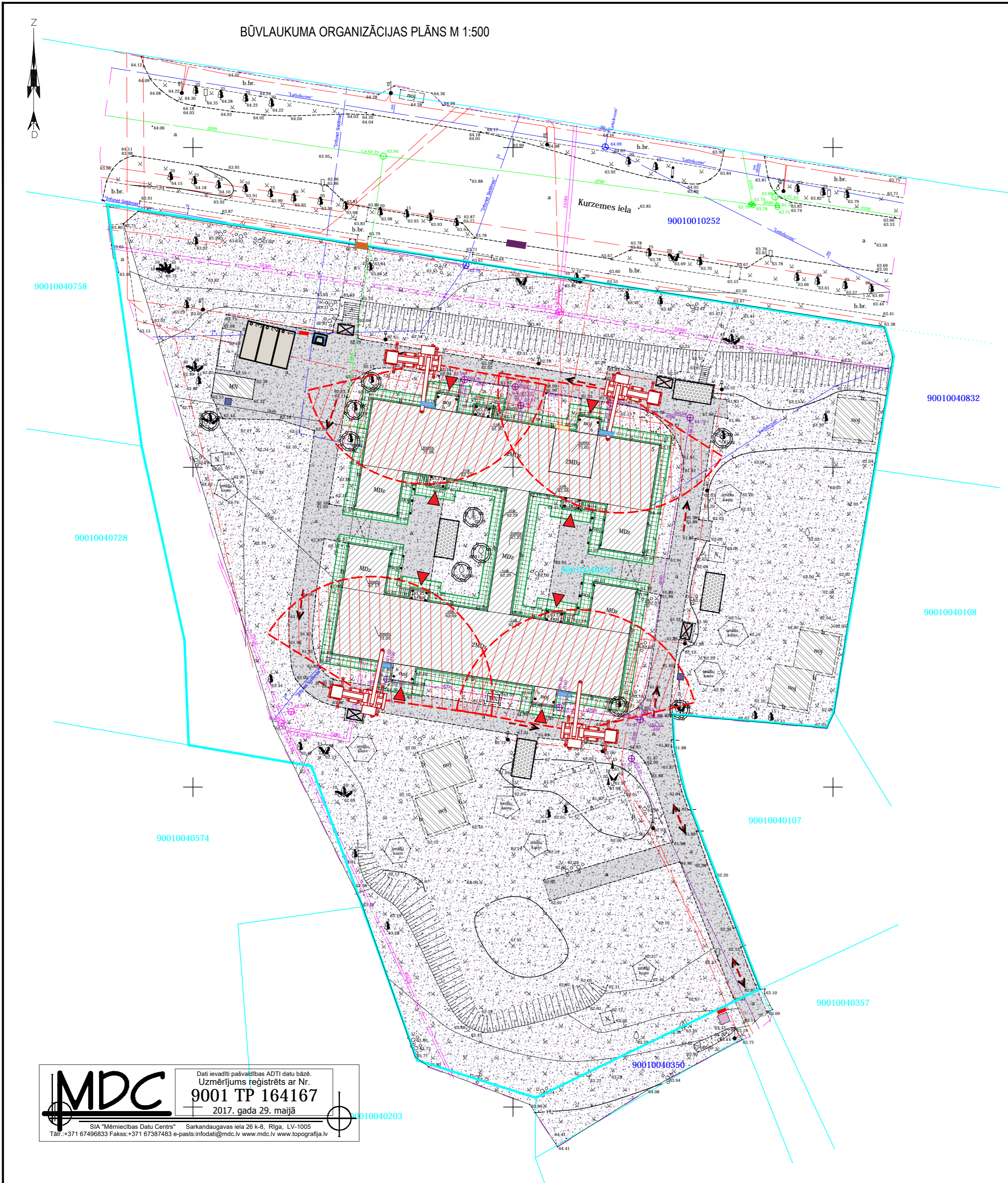
Ugunsbīstamo darbu vietas nodrošināt ar ugunsdzēsības līdzekļiem atbilstoši Ugunsdrošības noteikumu 5.pielikuma prasībām.

Vietu, kur paredzēts veikt ugunsbīstamo darbu, 5 m attālumā atbrīvot no degtspējīgiem materiāliem. Ja vietu, kur paredzēts veikt ugunsbīstamo darbu, 5 m attālumā nav iespējams atbrīvot no degtspējīgiem materiāliem, tos aizsargāt no aizdegšanās.

Veicot ugunsbīstamos darbus, aizliegts:

- metināt, griezt, lodēt un karsēt konstrukcijas un izstrādājumus, ja uz tiem ir nenožuvuši degtspējīgu šķidrumu pārklājumi
- metināt, griezt, lodēt un karsēt metāla daudzslāņu konstrukcijas, kas pildītas ar degtspējīgu (ugunsreakcijas klase C-s2,d1; D-s2,d2; D-s1; E; E-d2; F) siltumizolāciju;
- lietot apģērbu un cimdus ar eļļas, taukvielu vai degtspējīgu šķidrumu traipiem;
- novietot degvielu tuvāk par 10 m no ugunsbīstamo darbu veikšanas vietas;
- elektrometināšanā par atpakaļvadu izmantot zemējuma tīklu, kā arī objekta inženiertīklu un tehnoloģisko iekārtu metāla konstrukcijas.

Sastādīja :  
arhitekts  
Normunds Pavārs



- APZĪMĒJUMI
- pārbūvējamā ēka
  - esošās būves
  - esošs a/b segums
  - esošs žogs
  - zāliens, esošs
  - esoši koki
  - koka aizsardzībai to aplikt ar dēļiem
  - gruntsgabala robeža
  - sastatnes
  - ieejas vietas ēkā
  - transporta pārvietošanās virzieni
  - būvlaukuma zona
  - ceļi būvlaukumā
  - būvmateriālu novietošanas laukums
  - apsardzes konteiner-tipa ēka
  - strādnieku sadzīves konteiner-tipa ēka
  - būvdarbu vadītāja biroja konteiner-tipa ēka
  - materiālu un instrumentu noliktavas konteineri
  - būvgružu konteineris
  - sadzīves atkritumu konteineris
  - pārvietojama biotualetes
  - būvātāle
  - slēdzami vārtiņi (uz visu būvniecības laiku)
  - ugunsdzēsības inventāra stends
  - pagaidu elektrības ņemšanas vieta
  - pagaidu ūdens ņemšanas vieta

Būvprojekta DOP daļas vadītāja apliecinājums

Šī būvprojekta DOP daļas risinājumi atbilst Latvijas būvnormatīvu un citu normatīvo aktu, kā arī tehnisko vai īpašo noteikumu prasībām.

Būvprojekta DOP daļas vadītājs: **Normunds Pavārs**  
Sertifikāta Nr. 10-0532

2017. gada 4. oktobrī

[paraksts]

BŪVPROJEKTA "DOP" DAĻA IZSTRĀDĀTA, PAMATOJOTIES UZ PRASĪBĀM UN NORĀDĪJUMIEM SEKOJOŠOS LATVIJAS BŪVNORMATĪVOS UN LIKUMOS:

1. BŪVNICĪBAS LIKUMS
2. MK NOTEIKUMI NR. 500 "VISPĀRĪGIE BŪVNOTEIKUMI"
3. MK NOTEIKUMI NR. 529 "ĒKU BŪVNOTEIKUMI"
4. LBN 202-15 "BŪVPROJEKTA SATURS UN NOFORMĒŠANA"
5. MK NOTEIKUMI NR. 92 "DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS, VEICOT BŪVDARBUS"
6. MK NOTEIKUMI NR. 400 "DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS DROŠĪBAS ZĪMJU LIETOŠANĀ"
7. MK NOTEIKUMI NR. 238 "UGUNSDROŠĪBAS NOTEIKUMI"

- Norādījumi
1. Veicot būvdarbus stingri izpildīt drošības tehnikas noteikumus.
  2. Materiālu novietnēs un laukumos, pie iebraukšanas būvlaukumā izkārt brīdinājuma zīmes ar attiecīgiem uzrakstiem.
  3. Nepieļaut laukumu, pārsegumu, pacelamo mehānismu pārslogošanu.
  4. Piebraucamie ceļi un materiālu novietnes tumsajā diennakts laikā jāapgaismo.
  5. Būvniecības atkritumus izveidot atbilstošās atkritumu savākšanas vietās.
  6. Strādniekiem nodrošināt sadzīves telpu konteineri.
  7. Būvlaukums nodrošināts ar aprīkoti ugunsdzēsības stendiem /2.gab./.
  8. Būvātāle noformē un uzstāda būvuzņēmējs.
  9. Uz ceļa aizsargāt esošos aku vākus un komunikācijas, nenoslogot tās ar lieltonnāžas tehniku. Aizsargāt uzlikt /aku vāku aizsargājošas plāksnes tehnikas kustības zonās.

**MDC**

Dati ievadīti pašvaldības ADTI datu bāzē.  
Uzmērījums reģistrēts ar Nr. **9001 TP 164167**  
2017. gada 29. maijā





SIA "Mērcības Datu Centrs" Sarkandaugavas iela 26 k-8, Rīga, LV-1005  
Tālrunis: +371 67496833 Fakss: +371 67367483 e-pasts: info@mdc.lv www.mdc.lv www.topografija.lv

! Uzmanību plāns sastādīts Latvijas normālo augstumu sistēmā epochā 2000,5 (LAS-2000,5). Eiropas vertikālās augstumu sistēmas (EVRS) realizācija Latvijas teritorijā.

Kods:	Izmaiņas:	Izm. izdarīja:	Datums:
RASEJUMĀ AR ROKU VEIKTAS IZMAIŅAS BEZ DAĻAS VADĪTĀJA PARAKSTA NAV SPĒKĀ			
Pasūtītājs:	Lapas nosaukums:		
Objekts:	Tukuma novada Dome		
Objekts:	Pirmsskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve		
Adrese:	Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma novads		
Projektētājs:	SIA "Būvdzains" Reģ. Nr. 43603011124 Jelgava, Kaļķedama ceļš 126A LV-3002 Tālrunis: 67315065		
Daļas vad.:	Normunds Pavārs	25/10/2017	BP
Izstrādāja:	Dāvis Kanders	25/10/2017	Pasūt. Nr./Arhīva Nr.: 13-2017
Izstrādāja:			Lapas formāts: A2
			Mērogs: M 1:500
			Datums: 25/10/2017
			Caur. Nr.: Kopā 1 lapa

Pasūtījums:	Nr. 13-2017
Būvobjekta nosaukums:	Pirmskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve
Adrese:	Kurzemes iela 5, Tukums
Stadija:	Būvprojekts

## ĒKAS PAGaidu ENERGOSERTIFIKĀTS

ĒKAS ENERGOSERTIFIKĀTS																						
REGISTRĀCIJAS NUMURS <b>ES-11032016-4</b> DERĪGS LĪDZ <b>11.03.2026</b>																						
1. ĒKAS VEIDS	izglītības iestāžu ēka																					
2. ADRESE	Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma nov., LV-3101																					
3. ĒKAS DAĻA	Visa ēka																					
4. ĒKAS VAI TĀS DAĻAS (TELPU GRUPAS) KADASTRA APZĪMĒJUMS	[90010040355001]																					
5. ĒKAS ENERGOSERTIFICĒŠANAS NOLŪKS	<input type="checkbox"/> pārdošana, <input type="checkbox"/> izīrēšana/iznomāšana, <input type="checkbox"/> brīvprātīgi, <input checked="" type="checkbox"/> valsts/pašvaldības publiska ēka																					
6. ĒKAS RAKSTUROJUMS Pirmreizējās ekspluatācijā pieņemšanas gads 1980 Pēdējās pārbūves/atjaunošanas gads Stāvu skaits 2 virszemes, 1 pazemes, <input type="checkbox"/> mansards, <input type="checkbox"/> jumta stāvs, <input type="checkbox"/> tehniskais stāvs\bēniņi Kopējā platība 1838.70 m <sup>2</sup> Aprēķina platība 1838.70 m <sup>2</sup>																						
7. ĒKAS ENERGOEFECTIVITĀTES NOVĒRTĒJUMS <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>ATSAUCES VĒRTĪBAS</th> <th>ĒKAS ENERGOEFECTIVITĀTES KLASĒ UN RĀDĪTĀJS</th> <th>ĒKAS ENERGOEFECTIVITĀTES RĀDĪTĀJI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gandrīz nulles enerģijas ēkas apkures rādītājs (45 kWh/m<sup>2</sup>) →</td> <td rowspan="7">  </td> <td> <b>Enerģijas patēriņa novērtējums:</b> kWh/m<sup>2</sup> gadā  - apkurei 203,33  - karstā ūdens sagatavošanai 56,42  - mehāniskajai ventilācijai 0  - apgaismojumam 8.93  - dzesēšanai 0  - papildu 8.61  <b>Patēriņš kopā</b> 277,29  No atjaunojamiem energoresursiem ēkā saražotā vai iegūtā enerģija -  Koģenerācijā saražotā enerģija 0  <b>Primārās enerģijas novērtējums</b> 363,98  <b>Oglekļa dioksīda emisijas novērtējums</b> 70,48 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> gadā </td> </tr> <tr> <td>Normatīviem atbilstoša ēka (110 kWh/m<sup>2</sup>) →</td> </tr> <tr> <td>Ēkas veidam atbilstošs ēkas vidējais patēriņš (123.42 kWh/m<sup>2</sup>) →</td> </tr> <tr> <td></td> <td> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> F<sup>1</sup> 203,33 2 </div> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"> Ēka atbilst gandrīz nulles enerģijas ēkas prasībām Jā <input type="checkbox"/> Nē <input checked="" type="checkbox"/> </td> </tr> </tbody> </table>				ATSAUCES VĒRTĪBAS	ĒKAS ENERGOEFECTIVITĀTES KLASĒ UN RĀDĪTĀJS	ĒKAS ENERGOEFECTIVITĀTES RĀDĪTĀJI	Gandrīz nulles enerģijas ēkas apkures rādītājs (45 kWh/m <sup>2</sup> ) →		<b>Enerģijas patēriņa novērtējums:</b> kWh/m <sup>2</sup> gadā - apkurei 203,33 - karstā ūdens sagatavošanai 56,42 - mehāniskajai ventilācijai 0 - apgaismojumam 8.93 - dzesēšanai 0 - papildu 8.61 <b>Patēriņš kopā</b> 277,29 No atjaunojamiem energoresursiem ēkā saražotā vai iegūtā enerģija - Koģenerācijā saražotā enerģija 0 <b>Primārās enerģijas novērtējums</b> 363,98 <b>Oglekļa dioksīda emisijas novērtējums</b> 70,48 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> gadā	Normatīviem atbilstoša ēka (110 kWh/m <sup>2</sup> ) →	Ēkas veidam atbilstošs ēkas vidējais patēriņš (123.42 kWh/m <sup>2</sup> ) →		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> F<sup>1</sup> 203,33 2 </div>							Ēka atbilst gandrīz nulles enerģijas ēkas prasībām Jā <input type="checkbox"/> Nē <input checked="" type="checkbox"/>		
ATSAUCES VĒRTĪBAS	ĒKAS ENERGOEFECTIVITĀTES KLASĒ UN RĀDĪTĀJS	ĒKAS ENERGOEFECTIVITĀTES RĀDĪTĀJI																				
Gandrīz nulles enerģijas ēkas apkures rādītājs (45 kWh/m <sup>2</sup> ) →		<b>Enerģijas patēriņa novērtējums:</b> kWh/m <sup>2</sup> gadā - apkurei 203,33 - karstā ūdens sagatavošanai 56,42 - mehāniskajai ventilācijai 0 - apgaismojumam 8.93 - dzesēšanai 0 - papildu 8.61 <b>Patēriņš kopā</b> 277,29 No atjaunojamiem energoresursiem ēkā saražotā vai iegūtā enerģija - Koģenerācijā saražotā enerģija 0 <b>Primārās enerģijas novērtējums</b> 363,98 <b>Oglekļa dioksīda emisijas novērtējums</b> 70,48 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> gadā																				
Normatīviem atbilstoša ēka (110 kWh/m <sup>2</sup> ) →																						
Ēkas veidam atbilstošs ēkas vidējais patēriņš (123.42 kWh/m <sup>2</sup> ) →																						
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> F<sup>1</sup> 203,33 2 </div>																				
Ēka atbilst gandrīz nulles enerģijas ēkas prasībām Jā <input type="checkbox"/> Nē <input checked="" type="checkbox"/>																						
8. ĒKAS ENERGOSERTIFIKĀTA IZDEVĒJS Neatkarīgs eksperts [Maksims Bartuševičs] Reģistrācijas numurs [EA03-0004] Datums <sup>3</sup> 11.03.2016 Paraksts <sup>3</sup>																						

Piezīmes.

<sup>1</sup> Ēku energoefektivitātes klase saskaņā ar ēkas patēriņa novērtējumu apkurei.

<sup>2</sup> Ēkas patēriņa novērtējums apkurei, kWh/m<sup>2</sup> gadā.

<sup>3</sup> Dokumenta rekvizītus "Datums" un "Paraksts" neaizpilda, ja dokuments sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu.

<b>9. ĒKAS NOROBEŽOJOŠO KONSTRUKCIJU ĪPATNĒJAIS SILTUMA ZUDUMU KOEFICIENTS</b>						$H_T/A_{apr}$ 2.07 W/(m <sup>2</sup> K) $H_{TA}/A_{apr}$ 0.97 W/(m <sup>2</sup> K)		
$H_T$ un $H_{TA}$ – faktiskais un normatīvais ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients, kas aprēķināts saskaņā ar normatīvajiem aktiem būvniecības jomā								
<b>10. ĒKAS VENTILĀCIJAS ĪPATNĒJAIS SILTUMA ZUDUMU KOEFICIENTS</b>						$H_{Ve}/A_{apr}$ 0.64 W/(m <sup>2</sup> K)		
$H_{Ve}$ – ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients, kas aprēķināts saskaņā ar ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi								
Ventilācijas siltuma zudumu atgūšana apkures periodā						0 %		
<b>11. ENERGIJAS UZSKAITE UN SADALĪJUMS APKURES UN KARSTĀ ŪDENS SISTĒMĀS</b>								
Kalendāra gads	nosaukums	Energonesējs		Apkurei			Karstā ūdens apgādei	
		uzskaitītais daudzums		kWh	klimata korekcija kWh <sup>5</sup>	kWh/m <sup>2</sup> gadā	kWh	kWh/m <sup>2</sup> gadā
		M <sup>3</sup> <sup>4</sup>	kWh					
2014	Centrāla apkure		497950,00	384 370,00	388 688,76	211,39	113580,00	61,77
2015	Centrāla apkure		449540,00	355 640,00	362 472,47	197,14	93900,00	51,07
<b>12. PIELIKUMI UN PIEVIENOTIE DOKUMENTI</b> (dokumenta nosaukums, datums, numurs un lapu skaits):								
1) Pārskats par ekonomiski pamatotiem energoefektivitāti uzlabojošiem pasākumiem, kuru īstenošanas izmaksas ir rentablas paredzamajā (plānotajā) kalpošanas laikā 2) Zonu platības un temperatūras tajās 3) Norobežojošo konstrukciju laukumi un siltuma zuduma koeficienti 4) Ēkā izmantoto tehnisko sistēmu novērtējuma izmantotās vērtības 5) Vērtības, kas pieņemtas, lai ievērotu ēkas energoefektivitāti ietekmējošus faktorus 6) Klimatisko apstākļu korekcija un aprēķinu precizēšanai izmantoti koeficienti 7) Pielikums ar aprēķiniem par ēkas energoefektivitāti uzlabojošu pasākumu atmaksāšanās termiņiem								
<b>13. NEATKARĪGA EKSPERTA APLIECINĀJUMS</b>								
Apliecinu, ka ēkas energosertifikāts sastādīts, nepieļaujot rīcību, kas manis paša, pasūtītāja vai citas personas interesēs varētu mazināt iegūto rezultātu pareizību, novērtējuma objektivitāti un ticamību.								
<u>11.03.2016</u> (datums <sup>6</sup> )			<u>Maksims Bartuševičs</u> (vārds, uzvārds)			_____ (paraksts <sup>6</sup> )		

Piezīmes.

<sup>4</sup> Dati par faktiski uzskaitītajiem energonesējiem par pēdējiem pieciem gadiem vai sezonām faktiski uzskaitītajās mērvienībās (t, m<sup>3</sup>, MJ, kcal vai cita).

<sup>5</sup> Klimata korekcijas koeficients attiecīgajai apkures sezonai patērīna normalizēšanai uz normatīvo apkures grādu dienu skaitu.

<sup>6</sup> Dokumenta rekvizītus "datums" un "paraksts" neaizpilda, ja dokuments sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu.

**Pārskats par ekonomiski pamatotiem energoefektivitāti uzlabojošiem pasākumiem, kuru īstenošanas izmaksas ir rentablas paredzamajā (plānotajā) kalpošanas laikā**

1. ĒKAS VEIDS	<i>izglītības iestāžu ēka</i>
2. ADRESE	Kurzemes iela 5, Tukums, Tukuma nov., LV-3101
3. ĒKAS DAĻA	<i>Visa ēka</i>
4. ĒKAS VAI TĀS DAĻAS (TELPU GRUPAS) KADASTRA APZĪMĒJUMS	[90010040355001]

5. IETEIKUMI ĒKAS ENERGOEFEKTIVITĀTES UZLABOŠANAI*					
Nr. p.k.	Pasākums, tā apraksts un sasniedzamais rādītājs, norādot mērvienības	Piegādātās enerģijas ietaupījums (no esošā aprēķinātā ēkas energoefektivitātes novērtējuma)			Pasākuma īstenošanas izmaksas**
		MWh gadā	kWh/m <sup>2</sup> gadā	%	EUR
5.1.	Priekšlikumi ēkas ārējo norobežojošo konstrukciju uzlabošanai				
1.	Fasādes sienu siltināšana ar 50 mm biezo minerālvates kārtu (siltumvadības koeficients $\lambda \leq 0,033 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$ ) + ar 150 mm biezo minerālvates kārtu (siltumvadības koeficients $\lambda \leq 0,036 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$ ) + cementa šķiedras apdares plāksnes. Pirms siltināšanas darbiem jāveic mikroplaisu blīvēšana un stiprināšana. Siltinātas sienas demontēt siltinājumu.	68,67	37,35	18,37	89187,49
2.	Veco PVC logu maiņa (ar $U_w \leq 1.0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ). Logu un durvju montāžas šuves izolācijas slāņu maiņa termisko tiltu novēršanai, ailu siltināšana.)	40,87	22,23	10,93	60558,76
3.	Bēniņu pārseguma siltināšana ar 50 mm biezo minerālvates kārtu (siltumvadības koeficients $\lambda \leq 0.033 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$ ) + ar 250 mm biezo minerālvates kārtu (siltumvadības koeficients $\lambda \leq 0.036 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$ ). Pirms siltināšanas darbiem veco siltumizolācijas slāni demontēt un jāveic mikroplaisu blīvēšana un stiprināšana. Ir nepieciešams sakārtot lietus ūdens novadīšanas sistēmu. Jumta hidroizolācijas uzlabošana, jaunā klājuma	66,05	35,92	17,67	89040,00

	nodrošināšana.				
<b>4.</b>	<b>Ārdurvju maiņa</b> (ar $U_w \leq 1,5$ W/(m <sup>2</sup> K)) un vējtveru izveide.	3,57	1,94	0,96	<b>2658,03</b>
<b>5.</b>	Siltuma ieguvumu samazināšana dēļ gaismas ķermeņu nomaiņas pret LED tipa gaismekļiem.	-6,57	-3,57	-1,76	<b>-74,57</b>
<b>6.</b>	<b>Cokola siltināšana</b> ar 100 mm biezo putuplasta kārtu (siltumvadības koeficients $\lambda \leq 0,039$ W/(m*K)) + dekoratīvais tvaiku caurlaidīgs apmetums. Pirms siltināšanas darbiem jāveic mikroplaisu blīvēšana un stiprināšana.	25,69	13,97	6,87	<b>12926,00</b>
<b>7.</b>	<b>Siltumenerģijas ieguvumi ēkas hermetizācijas uzlabošanas dēļ.</b>	7,12	3,87	1,90	<b>0,00</b>
<b>5.2.</b>	<b>Priekšlikumi ēkas tehnisko sistēmu uzlabošanai</b>				
<b>1.</b>	<b>Siltumapgādes sistēmas iekšējo tīklu cauruļvadu siltumizolācijas uzlabošana</b> ar 50 mm biezu akmens vates vai ekvivalenta čaulu folijas apvalkā. (siltumvadības koeficients $\lambda \leq 0.045$ ). <b>Termoregulējošo vārstu/ar roku regulējamo ventiļu uzstādīšana uz radiatoriem. Jauno radiatoru instalācija vismaz 75% ēkas telpas. Siltummezgla modernizācija.</b>	4,15	2,26	1,11	6000
<b>2.</b>	Gaismas ķermeņu nomaiņa pret LED tipa gaismekļiem.	6,57	3,57	22,39	18387,00

Piezīme. \* Iekļauj ieteikumus, kas ir tehniski iespējami konkrētajai ēkai.

\*\* Renovāciju izmaksu summām ir **TIKAI informatīvais raksturs** un var neatbilst projektu realizācijas laikā sastādītāji tāmei.

6. ĒKAS ENERGOEFEKTIVITĀTES RĀDĪTĀJI UN IETEIKUMU SALĪDZINĀJUMS				Uzlabojumu varianti (norāda attiecīgos šā pārskata 5. sadaļā ieteikto pasākumu numurus vai apzīmējumus)
				1. variants
Rādītāji	Mērvienība	Izmērītie rādītāji bez korekcijas	Aprēķinātie rādītāji	Sasniedzamie rādītāji (pēc priekšlikumu īstenošanas)
6.1. Ēkas norobežojošo konstrukciju īpatnējais siltuma zudumu koeficients $H_T/A_{apr}$	W/(m²K)		<b>2,08</b>	<b>0,88</b>
6.2. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu īpatnējais koeficients $H_{ve}/A_{apr}$			<b>0,64</b>	<b>0,58</b>
6.2.1. Siltumenerģijas atgūšana	%			
6.3. Gaisa apmaiņas rādītājs	m³/(h×m²)	nav datu	<b>1,88</b>	<b>1,69</b>
<b>6.4. Nepieciešamās enerģijas novērtējums:</b>	kWh/m² gadā	275,19	277,29	159,75
t. sk. 6.4.1. apkurei		201,23	<b>203,33</b>	<b>89,36</b>
6.4.1.1. apkures izmērītais rādītājs ar klimata korekciju		<b>203,49</b>		
6.4.2. karstā ūdens sistēmā		56,42	<b>56,42</b>	<b>56,42</b>
6.4.3. ventilācijai		0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
6.4.4. apgaismojumam		8,93	<b>8,93</b>	<b>5,36</b>
6.4.5. dzesēšanai		0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
6.4.6. papildu		8,61	<b>8,61</b>	<b>8,61</b>
		<b>Samazinājums, %</b>		<b>42,39</b>
6.5. Siltuma ieguvumi ēkā:	kWh/m² gadā (apkures periodam)		47,97	42,13
6.5.1. iekšējie			<b>24,53</b>	<b>20,96</b>
6.5.2. saules			<b>26,64</b>	<b>23,97</b>
6.5.3. ieguvumu izmantošanas koeficients	apkures periodam		<b>0,94</b>	<b>0,94</b>
<b>6.6. No atjaunojamiem energoresursiem ēkā saražotā enerģija</b>	kWh/m² gadā	nav datu	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
6.7. Primārās enerģijas novērtējums	kWh/m² gadā	<del>361,26</del>	<b>363,98</b>	<b>210,46</b>
	<b>Samazinājums, %</b>			<b>42,18</b>
6.8. Oglekļa dioksīda (CO₂) emisijas novērtējums	kg CO₂ gadā		<b>129600,61</b>	<b>73561,98</b>
	<b>Samazinājums, %</b>			<b>43,24</b>

## 7. ĒKAS ENERGOEFEKTIVITĀTES UZLABOŠANAS IETEIKUMU IZDEVĒJS

Neatkarīgs eksperts [Maksims Bartuševičs]  
 Reģistrācijas numurs [EA03-0004]  
 Datums 11.03.2016 Paraksts\*

### Zonu platības un temperatūras

						Aprēķina parametri apkures periodā*				Aprēķina parametri dzesēšanas periodā*			
Nr.p. k	Zonas numurs un nosaukums	Iekļautās telpas/telpu grupas nosaukums	Aprēķina Platība	Augstums, vidējais	Aprēķina tilpums	Temperatūra		Perioda ilgums	Gaisa apmaiņa	Aprēķina temperatūra		Perioda ilgums	Gaisa apmaiņa
						Aprēķina	Āra gaisa			Aprēķina	Āra gaisa		
			m2	m	m3	°C	°C	dienas	1/h	°C	°C	dienas	1/h
1.	ZONA 1	Nedzīvojamās iekštelpas ar apkuri	948,30	3,01	2853,67	19,70**	0,00	203,00	0,63				
			890,40	3,01	2680,10								
2.	ZONA 2												
3.	ZONA 3	---	---	---		---	---	---	---	---	---	---	---
		---	---	---									
		---	---	---									
		Kopā	1838,70	-	5533,77								
		Vidēji	-	3,01	-								

Piezīme: \* norāda aprēķinātās energoefektivitātes noteikšanai izmantotos periodu parametrus

\*\* - vidēja svērtā temperatūra apkures sezonā

**Informācija par katru ārējo norobežojošo konstrukciju veidu, kas aptver kopējā aprēķina platībā iekļautās apkurināmās telpas**

ZONA 1							
Nr. p.k.	Norobežojošā konstrukcija	Materiāls(-i)	Biezums	Laukums	Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients ( <i>U</i> )	Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients
			mm	m <sup>2</sup>	W/(m <sup>2</sup> K)	°C	W/K
1.	Ārsienas 1	Apmetums/šķembas Keramzītbetons Apmetums	20 300 20	896,45	0,94	19,70	839,98
2.	Ārsienas 2	Caurumotie māla ķieģeli Apmetums	510 30	68,52	0,86	19,70	58,93
3.	Ārsienas 3	Apmetums Gāzbetona bloki Minerālvate Apmetums	20 300 50 20	56,16	0,55	19,70	30,89
4.	Ēkas cokols	Dzelzsbetona paneļi Apmetums	400 30	129,26	2,40	19,70	310,22
5.	Bēniņu pārsegums 1	Dobais dzelzsbetona panelis	220	890,40	0,98	17,70	872,59

		Keramzīts	150				
6.	Grīda uz grunts	Dobais dzelzsbetona panelis	220				
		Grīdas segums	5	948,30	0,29	12,70	275,71
		Grunts	∞				
7.	Logi 1	PVC rāmju pakešu logi ar gaisa pildījumu		595,18	1,68	19,70	999,36
8.	Stikla bloki	Stikla bloki		10,41	3,07	19,70	31,96
9.	Durvis 1	Metāla		26,58	2,90	19,70	77,08
Nr. p.k.	Termiskie tilti	Nosaukums	Garums	Termiskā tilta siltuma caurlaidības koeficients (ψ),		Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients
			m	W/(mK)			
	<i>Termisko tiltu aprēķins veikts balstoties uz ēkas ārējām norobežojošām konstrukcijām. Termisko tiltu kopēji siltuma zudumi tika rēķināti, pieņemot, ka no 1 m2 virsmas siltums plūst ārā ar koeficientu 0,09 W/(m²*K), kas ir reglamentēts šādos standartos un dokumentos: SAP 2013; LVS ISO 13790:2008 G.1. pielikums; LVS ISO 10211:2007; LVS ISO 14683:2007.</i>					19.70	326
Kopā ZONA 1							3823
ZONA 2							
Nr. p.k.	Norobežojošā konstrukcija	Materiāls(-i)	Biezums	Laukums	Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (U)	Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients
			mm	m²	W/(m² K)		
Nr. p.k.	Termiskie tilti	Nosaukums	Garums	Termiskā tilta siltuma caurlaidības koeficients (ψ),		Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients

					aukstajām pusēm	
			m	W/(mK)	K	W/K
-						
Kopā ZONA 2						
Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients H <sub>T</sub>					faktiskais(W/K)	3823
					normatīvais*(W/K)	1789

Piezīme. \* Aprēķināts saskaņā ar Ministru kabineta 2001.gada 27.novembra noteikumiem Nr.495 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-01 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika"".

\*\*Ja nepieciešams papildināt pēc zonu skaita.

## Ēkā izmantoto tehnisko sistēmu novērtējuma izmantotās vērtības

### Ventilācijas sistēmas ēkas zonās

Aprēķina parametri

Nr.p.k	Zonas numurs un nosaukums	Aprēķina. Tilpums	Aprēķina temperatūra	Gaisa apmaiņa*	Vent. siltuma zudumu koeficients Hve, (W/K)	Ventilācijas sistēmas veids	Darbības ilgums	Enerģijas atgūšana, vidēji
		m <sup>3</sup>	°C	1/h	W/K		h	%
<b>Parametri apkures periodā</b>								
1.	ZONA 1	5533,77	19,70	0,63	1177	Dabiska	4872	0
2.	ZONA 2							
<b>Parametri dzesēšanas periodā</b>								
1.	ZONA 1							
2.	ZONA 2							
Cita informācija:		-						

\*- mehāniska ventilācija uzstādīta tikai sporta zāles telpā, kas sastāda 12 % no kopējas plātības. Ventilācijas sistēma tiek darbināta ne vairāk, kā 730 h gadā. Rekuperācijas sistēma nestrādā, bet nomināla enerģijas atgūšanas vērtība ir 50%.

## Aprēķinātie siltuma ieguvumi ēkā\*

Aprēķina parametri

Nr.p.k	Zonas numurs un nosaukums	Iekšējie siltuma ieguvumi					Saules siltuma ieguvumi	Ieguvumu izmantošanas koeficients	Kopējie siltuma ieguvumi **	
		Metaboliskie	No apgaismojuma ierīcēm	No karstā ūdens sistēmas	No/uz AVK sistēmām	No/uz procesiem, priekšmetiem				
			kWh/m²	kWh/m²	kWh/m²	kWh/m²	kWh/m²	kWh/m²		kWh/m²
Parametri apkures periodā										
1.	ZONA 1, režīms 1**	15,90	8,11	0,80	-0,28	-	26,64	0,94	47,97	
	ZONA 1, režīms 2**	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.	ZONA 2	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.	ZONA 3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parametri dzesēšanas periodā										
1.	ZONA 1	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.	ZONA 2	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.	ZONA 3	-	-	-	-	-	-	-	-	

Piezīme: \* sadalījums saskaņā ar Ministru kabineta 2013.gada 25.jūnija noteikumu Nr.348 "Ēkas energoefektivitātes aprēķina metode" 94.punktu.

\*\* - kopējie aprēķinātie siltuma ieguvumi dotajā periodā/režīmā.

## Siltuma piegāde/ražošana un pārvade

### 1. Siltumenerģijas ražošanas iekārtas

<i>Iekārtas nosaukums, modelis</i>	<i>Ražošanas gads</i>	<i>Kurināmā veids</i>	<i>Kurināmā patēriņš (vidēji gadā), norādīt arī mērvienību</i>	<i>Lietderības koeficients</i>	<i>Saražotās enerģijas daudzums (kWh/gadā)</i>
Centrāla apkure					

2. Siltumenerģijas piegādes sistēma	X	centralizēta siltumapgāde	
		X	Atkarīgā pieslēguma shēma
			Neatkarīgā pieslēguma shēma
		lokāla siltumapgāde	
3. Informācija par energobilancē esošajiem, teritorijā izvietotajiem ārējiem siltumpārvades tīkliem (tīklu garums, cauruļu un siltumizolācijas parametri, tehniskais stāvoklis)	Nav datu		
4. Cita informācija	-		

### Siltuma sadale – apkures sistēma\*

1. Apkures sistēma	X	vienas caurules
		divu cauruļu
		cita tipa (norādīt: jauktā)
2. Siltumenerģijas piegādes regulēšana, kontrole un uzskaite zonās	<b>Regulēšanas iespējas ierobežotas.</b>	
3. Kopējais siltumtrases garums	-	
4. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis	neapmierinošs	
5. Cita informācija	-	

Piezīme: \* ja situācija atšķiras dažādās ēkas zonās, var norādīt atsevišķā tabulā katrai zonai.

**Karstā ūdens sadales sistēma**

1. Karstā ūdens piegādes vidējā temperatūra (°C)	+50	
2. Aukstā ūdens ieplūdes temperatūra (°C)	~+7	
3. Karstā ūdens sagatavošana	X	sagatavošana siltummezglā
		centralizēta apgāde
		individuālā
4. Karstā ūdens sadales sistēmas tips		bez cirkulācijas
	X	ar cirkulāciju
5. Kopējais sadales shēmas cauruļu garums	-	
6. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis	-	
7. Cita informācija		

## Vērtības, kas pieņemtas, lai ievērotu ēkas energoefektivitāti ietekmējošus faktorus

1. Ēkas telpu apkurei siltumenerģija un kārsta ūdens sagatavošanai tika ņemta no centrālās apkures sistēmas, vidējais CO<sub>2</sub> emisijas faktors 0,264 t/MWh; Apgaismojuma, ventilācijas sistēmas elektroenerģijas CO<sub>2</sub> emisijas faktors= 0,109 t/MWh
2. Ēku konstrukciju klasifikācija - Smaga
3. Klimatoloģiskie rādītāji
  - a. Tuvāka apdzīvota vieta– Rīga
  - b. Ārējais vidējais temperatūra– 0 °C;
  - c. Normatīvais apkures dienu skaits–203
4. Saules ieguvumu un utilizācijas faktora aprēķins

Solar gains	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Avg for hlg season				
Month																	
Orientation																	
North	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	North	
NE/NW	30,14	59,17	113,87	187,54	261,22	277,97	254,52	214,33	144,01	77,03	36,84	22,33	1678,96	29,33181601	7,324638199	NE/NW	
EW	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	EW	
SE/SW	44,55	11,61	291,26	456,59	627,08	784,96	706,98	539,44	331,03	159,44	58,60	33,51	4045,06	70,66818399	17,647011	SE/SW	
South	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	South	
Horiz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	Horiz	
															5724,01		
Total solar gains [kWh/d]	74,7	70,8	405,1	644,1	888,3	1062,9	961,5	753,8	475,0	236,5	95,4	55,8	5724,0				
[W]	3112	2949	16880	26839	37013	44289	40063	31407	19793	9853	3976	2326	12869				
Total gains [W]	16411	16248	30179	40138	50311	57587	53362	44706	33092	23152	17275	15625	26167				
Heat use																	
Mean external temperature [C]	-4,7	-4,3	-0,6	5,1	11,4	15,4	16,9	16,2	11,9	7,2	2,1	-2,3					
Heat loss [W]	113027	111174	94038	67639	38461	19936	12988	16230	36145	57913	81533	101911	83212				
Gain/Loss ratio [-]	0,15	0,15	0,32	0,59	1,31	2,89	4,11	2,75	0,92	0,40	0,21	0,15					
Utilisation factor [-]	1,00	1,00	0,98	0,91	0,65	0,34	0,24	0,35	0,79	0,97	0,99	1,00	0,94				
Useful gains [W]	16381	16217	29622	36637	32743	19483	12878	15812	26247	22382	17177	15591	23344				
Heat use [W]	96646	94957	64416	31002	5718	452	110	419	9898	35531	64356	86320	59868				
Days per month	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365				
Heat use [kWh]	71904	63811	47925	22321	4254	326	82	311	7127	26435	46336	64222					
Heat use [kWh/y]	Heating season Oct-May																
	Full year																
Useful solar gains [W]	3107	2943	16569	24498	24088	14984	9669	11108	15699	9525	3954	2321	138465				
kWh	2311,274	1977,833	12327,05	17638,65	17921,67	10788,34	7193,465	8264,563	11303,35	7086,69	2846,776	1727,099	45915,37	45,9	25,0		

5. Energoefektivitātes rādītāju pārbaude

Energoefektivitātes rādītāju pārbaude				
	MWh	kWh/m2	Starpība ,kWh/m2	Starpība,%
Aprēķinātie dati apkurei	374	203,33	-0,17	-0,08
Izmērītie dati apkurei	374,16	203,49		

## Klimatisko apstākļu korekcija

Ēkas apkurināma platība	1838,70 m <sup>2</sup>		
Normatīvos aktos noteikta vai projekteta t	18		
Gaisa t iekštelpās nov. Perioda	18	C (vidējais radītājs, drīkst ierakstīt)	
Vidēja gaisa t pēc LBN 003-01	0	°C (vidējais radītājs, drīkst ierakstīt)	
reāla ārējais t novertešanas perioda	0,2		
Normatīvais Apkures dienu skaits	203		
Ēsotais apkures dienu skaits	203		
Ēkas apkures perioda siltumenerģijas patēriņš	371,3	MWh	kWh/m <sup>2</sup> 202
Ēkas standartizētais siltumenerģijas patēriņš	375,44	MWh	kWh/m <sup>2</sup> 204,19

## Iekštelpu temperatūru aprēķins

	Mācību laikā	Vakars/nakts	Brīvdienas
Temperatūra telpās, grādi C	21	18	18
Stundu skaits diennakti, h	16	8	24
Dienu skaits gadā	173	173	30
Stundu skaits apkures periodā, h	2768	1384	720
Vidēja svērta temperatūra apkures periodā, grādi C	19,70		

## Pielikums ar aprēķiniem par ēkas energoefektivitāti uzlabojošu pasākumu atmaksāšanās termiņiem

N.p.k.	Enerģijas tarifs	Renovācijas izmaksas*	Enerģijas samazinājums	Enerģijas samazinājums naudas izteiksmē	Atmaksāšanās termiņš**
1.	Euro\MWh	Euro	MWh gadā	Euro gadā	gadi
2.	54.88/110	278682,70	209,00	11832,13	23,55

\* Renovāciju izmaksu summām ir **TIKAI informatīvais raksturs** un var neatbilst projektu realizācijas laikā sastādītāji tām.

\*\* Pēc tāmes sastādīšanas atmaksāšanās termiņš var mainīties.

6. Pieņemts, ka:

- a. Apkure darbosies bez pārtraukumiem vai traucējumiem visā apkures periodā. Brīvdienās/ naktis ir iespējams samazināt siltuma padevi, nodrošinot +16°C telpās. Nav ieteicams samazināt padevi vairāk, lai nepieaugtu pelējuma rašanās risks, kā arī lai necaursalstu sienas.;
- b. Lai pārbaudītu ēkas renovācijas kvalitāti, ir iespējams veikt 2 testus – ēkas termogrāfisko apsekojumu apkures perioda laikā un gaisa caurplūdes spiediena testu (blowdoor). Ar termogrāfisko apsekošanu var konstatēt siltināšanas defektus - gaisa spraugas, siltumizolācijas iestrādes kvalitāti, mitruma skartas vietas, konstrukciju salaidumu vietas. Lai noteiktu gaisa apmaiņu ēkā vai pārbaudītu, cik tā ēka ir hermētiska, ir nepieciešams veikt gaisa caurplūdes spiediena testu. Mērīšanas procesā tiek noteikta gaisa caurplūde pie noteiktas spiediena starpības, ko rada kalibrēts ventilators. Gaisa caurplūdi ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) nosaka, izmantojot 50Pa lielu spiediena starpību. Gaisa apmaiņas koeficientu pie 50Pa spiediena starpības nosaka mērīšanas procesā noteikto caurplūdušā gaisa daudzumu dalot ar ēkas iekšējo gaisa daudzumu. Iegūto mērvienību apzīmē ar  $h$ -1. Gaisa apmaiņas koeficients nehermētiskai jeb neblīvai ēkai ir  $n_{50} > 3h - 1$ ; zemas enerģijas patēriņa ēkai  $n_{50} < 1.5h - 1$  un pasīvajai ēkai  $n_{50} < 0.6h - 1$ . Atklājot vietas, caur kurām būvē cirkulē gaiss, tās iespējams noblīvēt, izmantojot attiecīgus materiālus, taču, lai izvairītos no liekiem izdevumiem nākotnē, jau būvējot jaunu celtni, būtu ieteicams izvēlēties materiālus ar pēc iespējas mazāku gaisa caurlaidību.
- c. Par ēkas ekspluatāciju atbild tās īpašnieks. Namīpašniekam svarīgi regulāri veikt ēkas vispārējo un ārkārtas apsekošanu, tās elementu un inženierietaišu tehnisko apkopi, ēkas kārtējo remontu. Vispārējās apsekošanas gaitā jāveic ēkas, tās elementu un inženierietaišu, telpu, pieguļošo teritoriju pilnīga tehniskā stāvokļa pārbaude. Vispārējā apsekošana jāveic divas reizes gadā: pavasarī un rudenī. Namīpašniekam pēc ziemas un daudzajiem atkušņiem jāskatās, kādi remontdarbi vasarā būs veicami. Savukārt rudenī māja jāpagatavo iezīmošanai – lai visi logi būtu iestikloti, lai būtu nesabojāta siltumizolācija un vēdināšana un salabotas ārdurvis. Ēkas apsekošanas rezultāti ir dokumentāli jānoformē (jāreģistrē speciālā žurnālā), ieteicams būtu veikt fotofiksāciju. Nekavējoties ir jānovērš konstatētie konstrukciju defekti un bojājumi.
- d. Pēc ēkas renovācijas ir jāveic darbinieku apmācība – sākot ar vispārējiem „energoefektīvas uzvedības” pamatiem līdz tehniskajiem aspektiem, piemēram, kādā veidā ir pareizi vēdināt telpas, kā rīkoties ar termoregulatoriem. Ir nepieciešams norīkot energopārvaldnieku, kas būs atbildīgs par individuālā siltummezgla regulēšanu un energoresursu patēriņa monitoringa veikšanu. Lai monitorings būtu kvalitatīvs, ir nepieciešams uzstādīt individuālus skaitītājus uz visiem energoresursiem, kas tiek patērēti ēkā (apkure, karstais ūdens, aukstais ūdens, elektroenerģija), kā arī nepieciešams uzstādīt vairākus termometrus iekštelpās un ārējā gaisa temperatūras devēju ziemeļu fasādē. Monitorings ir jāveic sistemātiski un iegūtie dati (energoresursu patēriņš, apkurei uzstādītā temperatūra, iekštelpu temperatūra, ārgaisa temperatūra, apkures sezonas ilgums) ir jāfiksē žurnālā. Ja kādā mēnesī apkures patēriņi ir nepamatoti lieli, ir jāmēģina noteikt tā iemeslu un tas jānovērš.
- e. Ēkas ekspluatācijas laikā nedrīkst pieļaut siltumizolācijas materiāla saslapināšanos, kas nozīmē, ka ēkā jābūt sakārtotai lietuss ūdens novades sistēmai. Ir jāseko, lai teknes būtu tīras. Nav ieteikts audzēt vītenaugus, jo blakus esošā konstrukcijā tiks uzkrāts mitrums.
- f. Ēkas mitrums pēc celtniecības var paaugstināties, jo celtniecības procesā lielāko daļu celtniecības materiālu (piemēram, gipsi, betonu, koku) apstrādā vai nu ar ūdeni vai citiem ūdeni saturošiem materiāliem. Ūdens iztvaikošanai no šiem materiāliem ir nepieciešams samērā ilgs laiks. Ātra celtniecība šo iztvaikošanas

procesu traucē, lai gan pirms ēkas apdares sienām un pārējām konstrukcijām jau vajadzētu būt sausām. Tādēļ pirms ēka tiek ekspluatēta, ūdens iztvaikošanas process ir jāveicina mākslīgi (piemēram, ar pastiprinātu apkuri vai vēdināšanu vai citiem konstrukcijas nosusināšanas darbiem).

- g. Lai uzturētu veselīgu un patīkamu telpas klimatu, regulāra vēdināšana ir ārkārtīgi svarīga. Ļoti bieži vai nu pārlietu lielas vai nepareizas vēdināšanas dēļ tiek nevajadzīgi patērēta telpu siltumenerģija, vai arī gluži pretēji - tiek nodrošināts pārāk mazs svaigā gaisa daudzums un tādējādi radīts neveselīgs telpas klimats. Pusvairu atvērti logi veicina ilgstošu vai nepietiekamu telpas siltā gaisa apmaiņu ar āra gaisu. Ilgstoša pusatvērtā loga pozīcija ir izdevīga tikai no maija līdz septembrim. Ziemā vislabāk logus atvērt plaši, bet uz īsu laiku (ja iespējams – radīt caurvēja apstākļus, kas ātri, bet efektīvi izvēdinās telpu). Ņemot vērā to, ka gaisa apmaiņa, izmantojot caurvēja metodi, notiek ļoti ātri, enerģija tiek taupīta tikai tad, ja logi tiek atvērti uz īsu laiku (aptuveni 5 minūtes). Logu atvēršana ir jāpielāgo laika apstākļiem laukā (aukstums, vējš). Pamatnosacījums – jo aukstāks laiks ārā, jo īsāku laiku jāvēdina telpas.
- h. Pēcprojekta enerģijas patēriņa uzskaitē (monitoringam) jāpielieto uzskaites sistēma, fiksējot patēriņu rakstiski uzskaites žurnālos vai elektroniski, lietojot datoru ar specializētu programmatūru. Tā kā būvniecības laikā enerģijas plūsmas uzskaites ir dalītas pa sadaļām: *elektroenerģija* un elektroapgāde. Datu iegūšanai jāveic rādītāju nolasījumi no katram enerģijas veidam uzstādītās uzskaites aparātūras. Šo informāciju arī nepieciešams fiksēt ēkas enerģijas sadales ekrānā. Obligāti jāveic ēkas apsaimniekotāja apmācība, paskaidrojot monitoringa nepieciešamību energoefektivitātes uzlabošanai, racionālai enerģijas resursu izmantošanai un materiālo līdzekļu taupīšanai.

Pasūtījums:	Nr. 13-2017
Būvobjekta nosaukums:	Pirmskolas izglītības iestādes "Pasaciņa" pārbūve
Adrese:	Kurzemes iela 5, Tukums
Stadija:	Būvprojekts

## EKSPLUATĀCIJAS IZMAKSU APRĒĶINS

## Ēkas ekspluatācijas izmaksu aprēķins

### Ventilācijas sistēmas PN1 - PN17

Normatīvais apkures dienu skaits D <sub>napr</sub>	203 dienas	
Gaisa plūsmas likme (norma) q <sub>ve,k,d</sub> (m <sup>3</sup> /h)	17851,2 m <sup>3</sup> /h	
Kopējie siltuma zudumi ar ventilāciju apkures periodā Q <sub>apk,ve,d</sub> (Wh)	35,055 Wh	
SIA "Tukuma Siltums" siltumenerģijas realizācijas tarifs līdz 01.06.2017	54,88 EUR/Wh	<a href="https://www.tukumanami.lv/">https://www.tukumanami.lv/</a>
<b>Kopējie siltuma zudumi ar ventilāciju apkures periodā EUR</b>	<b>1923,818 EUR</b>	
Kopējās ventiekārtu nominālās ventilātoru jaudas kW/h	11,88 kW/h	
Iekārtas darbības laiks 8/h dienā	2016 stundas	
Vidējais kW tarifs uz patēriņu 4435.2	0,14 Eur/kW	
Kopējais elektroenerģijas patēriņš gadā kW	23950,08 kW	
<b>Kopējais elektroenerģijas patēriņš gadā EUR</b>	<b>3353,011 EUR</b>	<a href="https://www.energija24.lv/">https://www.energija24.lv/</a>
<b>Filtru maiņa 2x gadā kopā</b>	<b>800,00 EUR</b>	

### Apkures sistēmas A1

Normatīvais apkures dienu skaits D <sub>napr</sub>	203 dienas
Apkurei nepieciešamā enerģija Q <sub>apk,kopa</sub> (MW)	75 MW
<b>Kopējie siltuma zudumi apkurei, apkures periodā EUR</b>	<b>4116 EUR</b>

### Karstais ūdens

Izmērītais vidējais patēriņš karstā ūdens sagatavošanai 2012-2016. gads (MW)	118 MW
<b>Kopējie siltuma zudumi k.ū. gada periodā EUR</b>	<b>6152,048 EUR</b>

### Elektroapgāde

Uz apgaismojuma elektropatēriņu ietaupījums varētu sastādīt -30 % no agrāk patērētā.	
Tā kā objektā nākusī klāt apavu žāvējamie skapji, kopējais elektroenerģijas patēriņš gada griezumā varētu	
Pašreiz patērētā elektroenerģija	60001 kW
Paredzētais elektroenerģijas patēriņš pēc rekonstrukcijas	48000,8 kW
Vidējais kW tarifs uz patēriņu 4435.2	0,14 Eur/kW
<b>Kopējais elektroenerģijas patēriņš gadā EUR</b>	<b>6720,112 EUR</b>

<b>Kopējās izmaksas gada periodā EUR</b>	<b>23064,99 EUR</b>
--	---------------------