

BŪVKOMERSANTA REĢ. NR.

0601-RA

PASŪTĪTĀJS:

Siguldas novada pašvaldība

Reģ. nr. 90000048152

Pils iela 16, Sigulda, LV-2150

PASŪTĪJUMS Nr.

BD08-2017

OBJEKTS:

SIGULDAS 1.PAMATSKOLA

CC. KLASIFIKĀCIJAS Nr.

1263

BŪVES VEIDS:

PĀRBŪVE

ADRESE:

Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads

(KAD.NR 8015 003 0729)

Būvprojekta vadītāja apliecinājums

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

Būvprojekta vadītājs Aigars Tereško, sert. nr. 1-00076

(vārds, uzvārds, sertifikāta Nr.)

(datums)

(paraksts)

BŪVPROJEKTS - BP

XIV SĒJUMS

TREŠĀ KĀRTA

IZMAIŅU PROJEKTS 17.01.2019.

**ARHITEKTŪRA DAĻA, BŪVKONSTRUKCIJAS, DARBU ORGANIZĒŠANAS
PROJEKTS**

AR, BK, DOP

SIA „Būvdizains“

VALDES LOCEKLIS

N.Pavārs

BŪVPROJEKTA VADĪTĀJS;

ARHITEKTS, AUTORS

A. Tereško

Sert. Nr. 1 – 00076

Rīga, 2019.gada janvāris

SIGULDAS 1.PAMATSKOLA

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas nov.
Kad. nr.: 8015 003 0729

PROJEKTA SASTĀVS

I sējums,	VISPĀRĪGĀ DAĻA, UGUNSDROŠĪBAS PASAKUMA PĀRSKATS, ĒKAS PAGaidu ENERGOsertifikāts, TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS, TERITORIJAS SADAĻA, BŪVPROJEKTA ĢENERĀLPLĀNS UPP, TIS, TS, ĢP
II sējums,	PIRMĀ KĀRTA ARHITEKTŪRA DAĻA, BŪVKONSTRUKCIJAS, DARBU ORGANIZĒŠANAS PROJEKTS AR, BK, DOP
III sējums,	PIRMĀ KĀRTA ELEKTROAPGĀDE (IEKŠĒJIE TĪKLI) EL
IV sējums,	PIRMĀ KĀRTA ELEKTRONISKO SAKARU SISTĒMAS, AUTOMĀTISKĀS UGUNSGRĒKA ATKLĀŠANAS SIGNALIZĀCIJAS SISTĒMAS ESS, UAS
V sējums,	PIRMĀ KĀRTA APKURE, VENTILĀCIJA UN GAISA KONDICIONĒŠANA AVK
VI sējums,	PIRMĀ KĀRTA ŪDENSAPGĀDE UN KANALIZĀCIJA (IEKŠĒJIE TĪKLI) ŪK
VII sējums,	PIRMĀ KĀRTA BŪVDARBU APJOMU SARAKSTS, IZMAKSU APRĒĶINS BA, T
VIII sējums,	OTRĀ KĀRTA ARHITEKTŪRA DAĻA, BŪVKONSTRUKCIJAS, DARBU ORGANIZĒŠANAS PROJEKTS AR, BK, DOP
IX sējums,	OTRĀ KĀRTA ELEKTROAPGĀDE (IEKŠĒJIE TĪKLI), ELEKTROAPGĀDE (ĀRĒJIE TĪKLI) EL, ELT
X sējums,	OTRĀ KĀRTA ELEKTRONISKO SAKARU SISTĒMA, AUTOMĀTISKĀS UGUNSGRĒKA ATKLĀŠANAS SIGNALIZĀCIJAS SISTĒMAS

SIGULDAS 1.PAMATSKOLA

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas nov.

Kad. nr.: 8015 003 0729

ESS, UAS

XI sējums,

OTRĀ KĀRTA

ŪDENSAPGĀDE UN KANALIZĀCIJA (ĀRĒJIE UN IEKŠĒJIE TĪKLI)

ŪK, ŪKT, LKT

XII sējums,

OTRĀ KĀRTA

APKURE, VENTILĀCIJA UN GAISA KONDICIONĒŠANA

AVK

XIII sējums,

OTRĀ KĀRTA

BŪVDARBU APJOMU SARAKSTS, IZMAKSU APRĒĶINS

BA, T

XIV sējums,

TREŠĀ KĀRTA

ARHITEKTŪRA DAĻA, BŪVKONSTRUKCIJAS, DARBU ORGANIZĒŠANAS PROJEKTS

AR, BK, DOP

XV sējums,

TREŠĀ KĀRTA

ELEKTROAPGĀDE (IEKŠĒJIE TĪKLI)

EL

XVI sējums,

TREŠĀ KĀRTA

ELEKTRONISKO SAKARU SISTĒMA, AUTOMĀTISKĀS UGUNSGRĒKA ATKLĀŠANAS SIGNALIZĀCIJAS SISTĒMAS

ESS, UAS

XVII sējums,

TREŠĀ KĀRTA

ŪDENSAPGĀDE UN KANALIZĀCIJA (IEKŠĒJIE TĪKLI)

ŪK

XVIII sējums,

TREŠĀ KĀRTA

APKURE, VENTILĀCIJA UN GAISA KONDICIONĒŠANA

AVK

XIX sējums,

TREŠĀ KĀRTA

BŪVDARBU APJOMU SARAKSTS, IZMAKSU APRĒĶINS

BA, T

SIGULDAS 1.PAMATSKOLA

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas nov.

Kad. nr.: 8015 003 0729

XIV SĒJUMA SATURS

1.1. TITULLAPA	1
1.2. PROJEKTA SASTĀVS	2-3
1.3. SĒJUMA SATURS	4
1.4. BŪVPROJEKTA AUTORI	5
2. ARHITEKTŪRAS DAĻAS TITULLAPA	6
2.1. AR-III-01i VISPĀRĪGIE RĀDĪTĀJI. TREŠĀ KĀRTA	7
2.2. AR-III -02i OTRĀ STĀVA PLĀNS	8
2.3. AR-III -03i TREŠĀ STĀVA PLĀNS	19
2.4. AR-III-04i GRIEZUMS 1-1	10
2.5. AR-III-05i GRIEZUMS 2-2	11
2.6. AR-III-06i GRIEZUMS 3-3	12
2.7. AR-III-07i DURVJU SPECIFIKĀCIJA	13
2.8. AR-III-08 IEKŠĒJO LOGU UN VITRĪNU SPECIFIKĀCIJA	14
2.9. AR-III-09 BĪDĀMĀS STARPSIENAS RISINĀJUMI	15
2.10. AR-III-10 TUALEŠU STARPSIENU SPECIFIKĀCIJA	16
2.11. AR-III-11 IEKŠDURVJU STIPRINĀŠANAS MEZGLS	17
2.12. AR-III-12i APDARES DARBU TABULA	18
2.13. AR-III-13i JUMTA PLĀNS	19
2.14. AR-III-14i FASĀDE ASĪS "1-13"	20
2.15. AR-III-15i FASĀDE ASĪS "A-J"	21
2.16. AR-III-16i FASĀDE ASĪS "F-A"	22
2.17. AR-III-17i FASĀDE ASĪS "10-1"	23
2.18. AR-III-18i FASĀDE ASĪS "13-10"	24
2.19. AR-III-19i GAIŠMAS ŠAHTAS RISINĀJUMI	25
2.20. AR-III-20i MEZGLS 1. MEZGLS 2.	26
2.21. AR-III-21i MEZGLS 7. MEZGLS 8.	27
3. BŪVKONSTRUKCIJU SADAĻAS TITULLAPA	28
3.1. BK-III-1 VISPĀRĒJIE DATI. SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS (3.KĀRTA)	29
3.2. BK-III-2 ATBALSTSIENAS PAMATU PLĀNS	30
3.3. BK-III-3 GRIEZUMS 1-1	31
3.4. BK-III-4 2. STĀVA DEMONTĒJAMO, JAUNO SIENU UN AILU PLĀNS	32
3.5. BK-III-5 3. STĀVA DEMONTĒJAMO, JAUNO SIENU UN AILU PLĀNS	33
3.6. BK-III-6 PĀRSEDZES P-1, P-2	34
3.7. BK-III-7 KOPĒJĀ MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA	35

SIGULDAS 1.PAMATSKOLA

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas nov.

Kad. nr.: 8015 003 0729

3.8. BK-III-8i PAGRABSTĀVA DEMONTĒJAMO, JAUNO SIENU, AILU UN KĀPŅU PLĀNS (3. KĀRTA)	36
3.9. BK-III-9i GRIEZUMS 1-1	37
3.10. BK-III-10i JUMTA PARAPETU ATJAUNOŠANA UN PAAUGSTINĀŠANA	38
3.11. APRĒĶINU ATSKAITE	39-62
4. DARBU ORGANIZĒŠANAS PROJEKTA TITULLAPA	64
4.1. SKAIDROJOŠAIS APRAKTS	65-85
4.2. DOP-III-1i VISPĀRĪGIE RĀDĪTĀJI	86
4.3. DOP-III-2 TREŠĀS KĀRTAS BŪVDARBU ĢENERĀLPLĀNS	87
4.4. DOP-III-3 SLODŽU SHĒMAS PIRMĀ STĀVA PĀRSEGUMAM	88
4.5. DOP-III-4 SLODŽU SHĒMAS OTRĀ STĀVA PĀRSEGUMAM	89
4.6. DOP-III-5i SLODŽU SHĒMAS OTRĀ JUMTA PĀRSEGUMAM	90
4.7. DOP-III-6i TREŠĀS KĀRTAS BŪVDARBU ĢENERĀLPLĀNS (ĒKAS EKSPLOATĀCIJAS LAIKĀ) ...	91

SIGULDAS 1.PAMATSKOLA

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas nov.
Kad. nr.: 8015 003 0729

BŪVPROJEKTA AUTORI

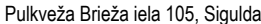
1. BŪVPROJEKTA VADĪTĀJS, ARHITEKTŪRAS DAĻAS VADĪTĀJS
ARHITEKTS/ AUTORS AIGARS TEREŠKO, sert. Nr. 1-00076
GP, TS, AR, UPP, DOP
2. ARHITEKTA-PALĪDZE
LAURA VOLDEMĀRE
GP, TS, DOP
3. ARHITEKTS
ELĪNA SKUDRA
AR, UPP
4. BŪVKONSTRUKCIJAS, TIS DAĻAS VADĪTĀJS
MĀRTIŅŠ NIKĀZIS, sert. Nr. 3-01596
BK
5. BŪVKONSTRUKCIJAS, TIS DAĻU IZSTRĀDĀTĀJS
MĀRTIŅŠ MUŠA
BK
6. ŪK, LKT DAĻU VADĪTĀJS
KRISTAPS JAKIMOVŠ, sert. Nr. 3-00856
ŪK, LKT
7. ŪK, LKT SADAĻU IZSTRĀDĀTĀJS
ROBERTS STRAZDIŅŠ
ŪK, LKT
8. AVK DAĻU VADĪTĀJS
SERGEJS POĻAKOVŠ, sert. Nr. 3-01577
AVK
9. UAS, ESS DAĻU VADĪTĀJS
IGORS MUSIJENKO, sert. Nr. 70-3210
UAS, ESS
10. EL DAĻU VADĪTĀJS
RAIMONDS VANAGS, sert. Nr. 3-00196
EL
11. ĒKAS ENERGOSERTIFIKĀTA IZDEVĒJS
KRISTAPS TURAUSKIS, sert. Nr. EA3-0023
12. UPP DAĻAS IZSTRĀDĀTĀJS
JURIS LAKATIŅŠ
UPP
13. EKONOMIKAS DAĻAS VADĪTĀJS
JĀNIS KREICS, sert. Nr. 4-02557
BA, T

SIGULDAS 1.PAMATSKOLA

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas nov.

Kad. nr.: 8015 003 0729

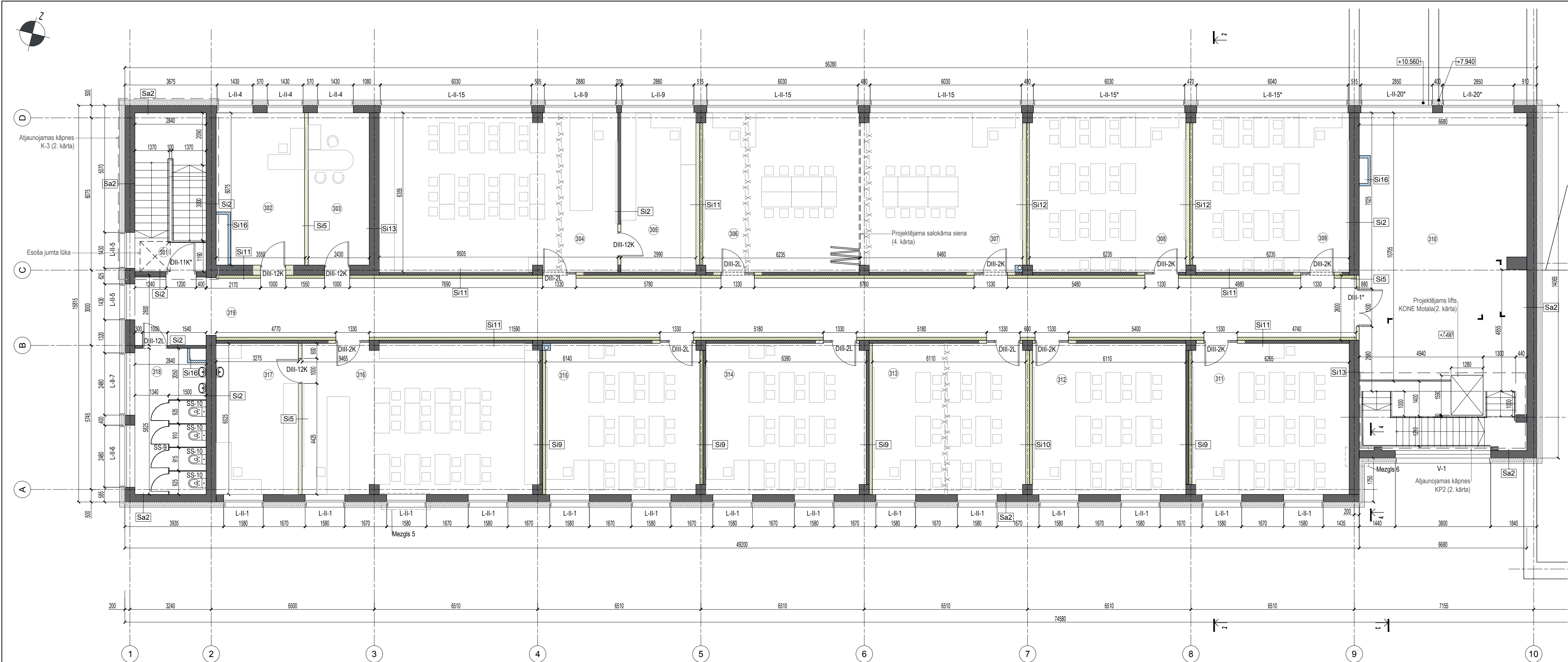
ARHITEKTŪRAS DAĻA



1. Būvprojekts "Siguldas 1. pamatskola." Pulkveža Brieža ielā 105, Siguldā izstrādāts, pamatojoties uz pasūtītāja (Sigulda novada dome) projektēšanas uzdevumu un Siguldas novada būvvaldes izdotu būvatļauju nr. BIS-BV-4.1-2017-6675.
2. Būvprojekts izstrādāts uz inženiertopogrāfiskā plāna ar pazemes komunikācijām, ko izstrādājis SIA "Ķibilda zemes ierīcības birojs".
3. Par nosacīto atzīmi $\pm 0,000$ pieņemta ēkas 1. stāva tīrās grīdas atzīme, kura atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103.51 LAS 2000.5.
4. Visi izmēri doti milimetros un augstuma atzīmes metros.
5. Rasējumus nedrīkst mērit! Lasīt rakstītos izmērus.
6. Visus izmērus un apjomus precizēt objektā uz vietas pirms būvmateriālu pasūtīšanas.
7. Ja dabā konstatētas atkāpes no projekta, tad nekavējoties jāinformē būvprojekta vadītājs.
8. Inženiertehniskos risinājumus skatīt attiecīgās projekta sadaļās un kopā ar aprakstu.
9. Norādes uz būvmateriāliem, izstrādājumiem un iekārtām šajā projektā minētas kā šo būvmateriālu, izstrādājumu un iekārtu kvalitātes, vizuālo un tehnisko īpašību un apkalpošanas komforta līmeņa rādītājs. Būvdarbu gaitā iespējama ekvivalentu būvmateriālu lietošana un izstrādājumu un iekārtu uzstādīšana, ja tie nekādā ziņā neizmaina risinājuma kopējo kvalitāti un atbilst spēkā esošajiem Latvijas standartiem pirms tam saskaņojot ar būvprojekta autoru.
10. Visas izmaiņas projektā jāaskaņo ar būvprojekta vadītāju un projekta katras daļas vadītāju.

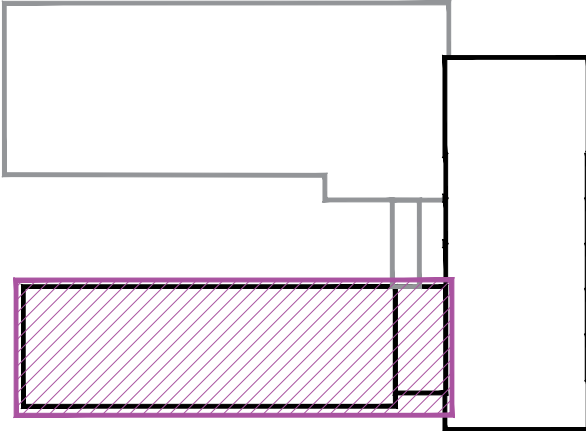
- (paraksts)

	ĪSS APRAKSTS			PARAKSTS	DATUMS
Revīzija A	Precizēts rasējumu saraksts. Pievienoti jauni rasējumi.				08.02.2019.
 <p>SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss: +371 67315745</p>				PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reg. nr. 90000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150	PAS.ŠIFRS BD08-2017
				OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola	Kopā daļā 11 lapas
				ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads	STADIJA BP
				KADASTRA NR: 8015 003 0729	LAPA
BŪVPROJ. VAD.	A.Tereško		18.06.2018.	ZĪMĒJUMS: Vispārīgie rādītāji. Trešā kārta	AR-III-01j
BŪVPROJ. D. VAD.	A.Tereško		18.06.2018.		
IZSTRĀDĀJA	E. Skudra		18.06.2018.		



3. STĀVA EKSPLIKĀCIJA		
Nr.	NOSAUKUMS	PLATĪBA, m²
301	KĀPNU TELPA	3.59
302	SOCIĀLĀ PEDAGOGA KABINETS	20.17
303	SARUNU TELPA	14.76
304	FIZIKAS KABINETS	60.11
305	PALĪGTELPA	18.99
306	INFORMĀTIKAS KABINETS	39.52
307	INFORMĀTIKAS KABINETS	40.80
308	MĀCĪBU KLASE	39.52
309	MĀCĪBU KLASE	39.52
310	VESTIBILS	71.38
311	MĀCĪBU KLASE	37.64
312	MĀCĪBU KLASE	36.81
313	MĀCĪBU KLASE	36.81
314	MĀCĪBU KLASE	38.31
315	MĀCĪBU KLASE	38.21
316	KĪMIJAS KABINETS	56.56
317	PALĪGTELPA	19.73
318	TUALETE	16.11
319	GAITENIS	115.45
KOPĀ:		744.00

ĒKAS SHĒMA

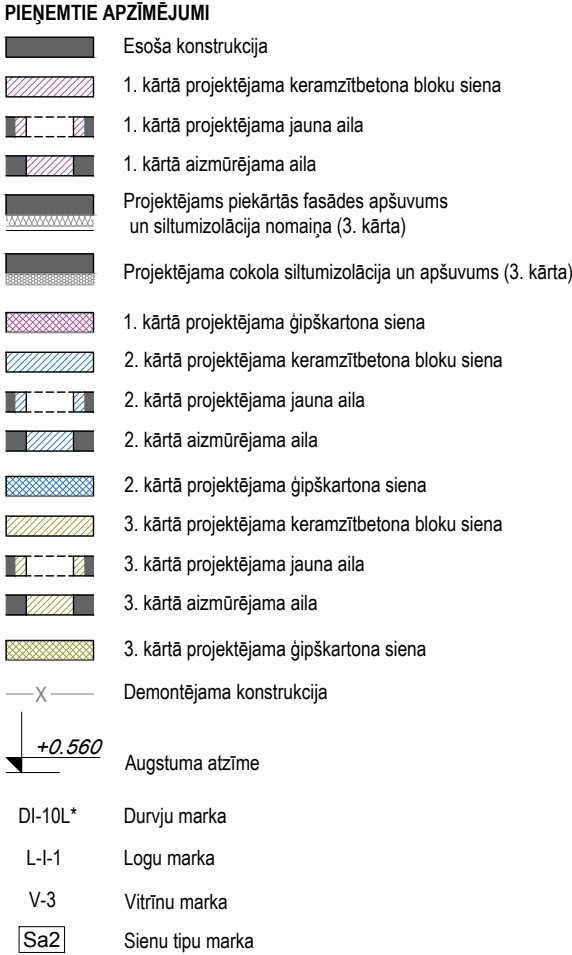


PIEŅEMTIE APZĪMĒJUMI

- 2 Telpas eksplikācijas nr.
- 2.070 Augstuma atzīme
- Esosa konstrukcija
- 1. kārtā projektējama keramzītbetona bloku siena
- 1. kārtā projektējama jauna aila
- 1. kārtā aizmūrējama aila
- Projektējams piekārtās fasādes apšuvums un siltumizolācija nomaīņa (3. kārtā)
- Projektējama cokola siltumizolācija un apšuvums (3. kārtā)
- 1. kārtā projektējama gipskartona siena
- 2. kārtā projektējama keramzītbetona bloku siena
- 2. kārtā projektējama jauna aila
- 2. kārtā aizmūrējama aila
- 2. kārtā projektējama gipskartona siena
- 3. kārtā projektējama keramzītbetona bloku siena
- 3. kārtā projektējama jauna aila
- 3. kārtā aizmūrējama aila
- 3. kārtā projektējama gipskartona siena
- Demontējama konstrukcija
- +0.560 Augstuma atzīme
- DI-10L* Durvju marka
- L-1-1 Logu marka
- V-3 Vitrīnu marka
- Sa2 Sienu tipu marka
- SS-2 WC starpsienu marka

- PIEZĪMES**
- Horizontālie izmēri doti mm, vertikālie - metros.
 - Par nosacīto atzīmi ±0.000 pieņemts projektētās ēkas tīrais grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103.51 LAS-2000.5
 - Projektā izvēlētie materiāli raksturo materiāla kvalitātes kritērijus un tehniskos parametrus, kas izvirzīti projekta uzdevumā. Var pielietot ekvivalentus materiālus.
 - Visus izmērus precizēt dabā.
 - Visas izmaiņas saskaņot ar būvprojekta vadītāju.

ĪSS APRAKSTS		PARAKSTS	DATUMS
Revīzija A	Precizētas telpu platības, mainīties sienu tipu mežgliem.		01.10.2018.
Revīzija B			
 SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss: +371 67315745		PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reģ. nr. 9000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150	PAS.ŠIFRS BD08-2017
		OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads KADASTRA NR: 8015 003 0729	STADIJA BP
BŪVPROJ. D. VAD. A.Tereško		18.06.2018.	LAPA
IZSTRĀDĀJA E. Skudra		18.06.2018.	AR-III-03i
ZĪMĒJUMS: 3. STĀVA PLĀNS			M 1:100



1. Horizontālās izmēri doti mm, vertikālā - metros.
2. Par nosacīto atzīmi $\pm 0,000$ pieņemts projektētās ēkas tīrais grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103,51 LAS-2000,5
3. Projektā izvēlētie materiāli raksturo materiāla kvalitātes kritērijus un tehniskos parametrus, kas izvirzīti projekta uzdevumā. Var pielietot ekvivalentus materiālus.
4. Visus izmērus precizēt dabā.
5. Visas izmaiņas saskaņot ar būvprojekta vadītāju.


				ISS APRAKSTS	PARAKSTS	DATUMS
Revīzija A	Precizēts projektējamais jumta siltumizolācijas materiāls.					08.02.2019.
 SIA "Būvdizains" , Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss: +371 67315745				PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reg. nr. 9000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150	PAS.ŠIFRS BD08-2017	
				OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola		
				ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads	STADIJA BP	
				KADAŠTRA NR: 8015 003 0729	LAPA	
				ZĪMĒJUMS: GRIEZUMS 2-2	AR-III-05i	
BŪVPROJ. D. VAD.	A.Tereško		18.06.2018.	M 1 : 100		
IZSTRĀDĀJA	E. Skudra		18.06.2018.			

2. UN 3. STĀVA DURVJU SPECIFIKĀCIJA. 3. KĀRTA

MARKA	AILAS IZMĒRS (MM)	VĒRTNES BRĪVAIS PLATUMS (MM)	SKICE	PIEZĪMES	DAUDZ.
DIII-1*	1500X2100	>1400X2000		<ul style="list-style-type: none">- Ugunsdrošas MDF divviru durvis- Gabarītmēri precizējami uz vietas- Iekšdurvis ar stiklojumu un stiklotu veramu daļu- Aprīkojums- pašaizvēršanās mehānisms ar secīgu aizvēršanos- R'w>30 dB- EI30	3 gab.
DIII-2 L/K	1330X2100	>900X2000		<ul style="list-style-type: none">- MDF vienviru durvis- Gabarītmēri precizējami uz vietas- Iekšdurvis ar stiklojumu un stiklotu sānu daļu- R'w> 30 dB	5/21 gab.
DIII-7L	1000X2100	>900X2000		<ul style="list-style-type: none">- MDF vienviru durvis- Gabarītmēri precizējami uz vietas- Iekšdurvis ar stiklojumu	1 gab.
DIII-10L*	1000X2100	>900X2000		<ul style="list-style-type: none">- Ugunsdrošas MDF vienviru durvis- Gabarītmēri precizējami uz vietas- Ar pašaizvēršanās mehānismu- EI30	1 gab.
DIII-12 L/K	1000X2100	>900X2000		<ul style="list-style-type: none">- MDF vienviru durvis- Gabarītmēri precizējami uz vietas	3/7 gab.
DIII-13*	1800X2100	1700X2000		<ul style="list-style-type: none">- Ugunsdrošas MDF divviru durvis- Gabarītmēri precizējami uz vietas- Iekšdurvis ar stiklojumu- Aprīkojums- pašaizvēršanās mehānisms ar secīgu aizvēršanos- EI30	1 gab.

PIEZĪMES

1. Horizontālie izmēri doti mm, vertikālie - metros.
2. Par nosacīto atzīmi ±0.000 pieņemts projektētās ēkas tīrais grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103.51 LAS-2000,5
3. Projektā izvēlētie materiāli raksturo materiāla kvalitātes kritērijus un tehniskos parametrus, kas izvirzīti projekta uzdevumā. Var pielietot ekvivalentus materiālus.
4. Visus izmērus precizēt dabā.
5. Visas izmaiņas saskaņot ar būvprojekta vadītāju.

ĪSS APRAKSTS				PARAKSTS	DATUMS
Revīzija A	Precizētas durvju vērtnes brīvais platums. Precizēts durvju DIII-2 L/K izskats.				01.10.2018.
<div><p>SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss: +371 67315745</p></div>				PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reg. nr. 90000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150	PAS.ŠIFRS BD08-2017
				OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola	
				ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads	STADIJA BP
				KADASTRA NR: 8015 003 0729	LAPA
				ZĪMĒJUMS: DURVJU SPECIFIKĀCIJA.	
BŪVPROJ. D. VAD.	A.Tereško	18.06.2018.			
IZSTRĀDĀJA	E. Skudra	18.06.2018.			

M 1 : 100

MARKA	SKICE	IZMĒRI	SKAITS	PIEZĪMES
Li-1		Aila 4210x5840 Logs 4190x5800	1	<ul style="list-style-type: none"> - Gabarītmēri precizējami uz vietas; - Alumīnija konstrukcija; - Divstiklu pakete; - Loga rāmja tonis pēc RAL kataloga RAL 7016; - R'w>30 dB - Markējuma tonis- NCS S 5540-Y90R
Li-2		Aila 1000x1000 Logs 960x960	3	<ul style="list-style-type: none"> - Gabarītmēri precizējami uz vietas; - Alumīnija konstrukcija; - Divstiklu pakete; - Loga rāmja tonis pēc RAL kataloga RAL 7016; - R'w>30 dB

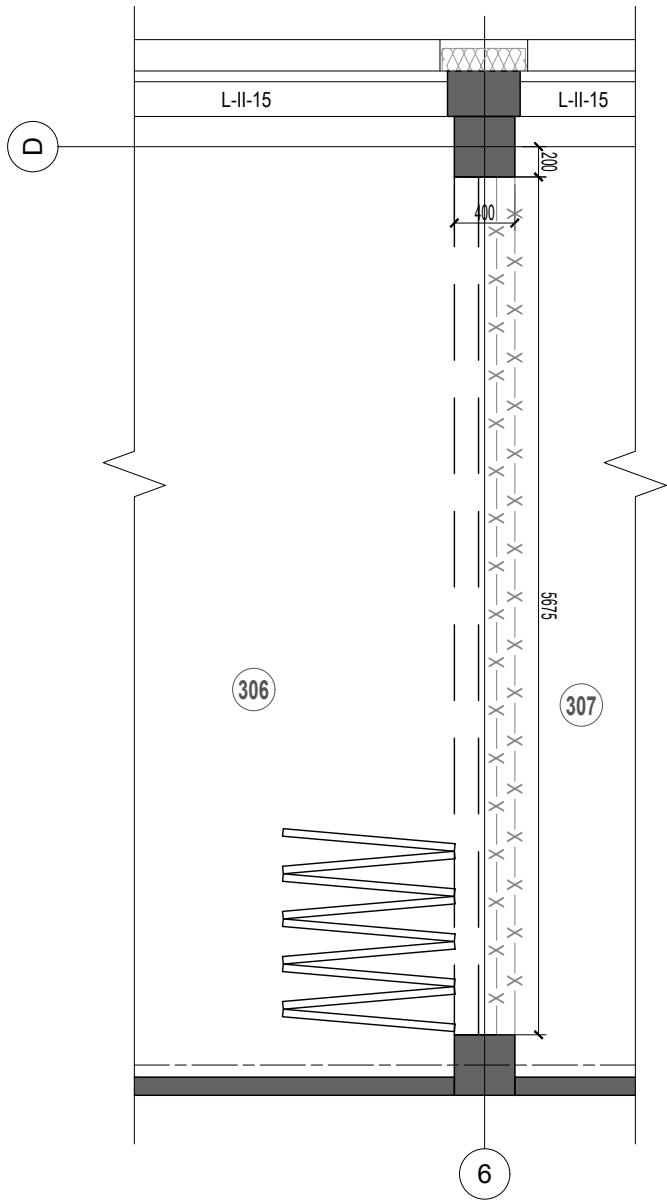
IEKŠĒJO PALODŽU SPECIFIKĀCIJA		
Nr.	NOSAUKUMS	m
1	PVC palodzes logu tipam Li-2	2.88

PIEZĪMES

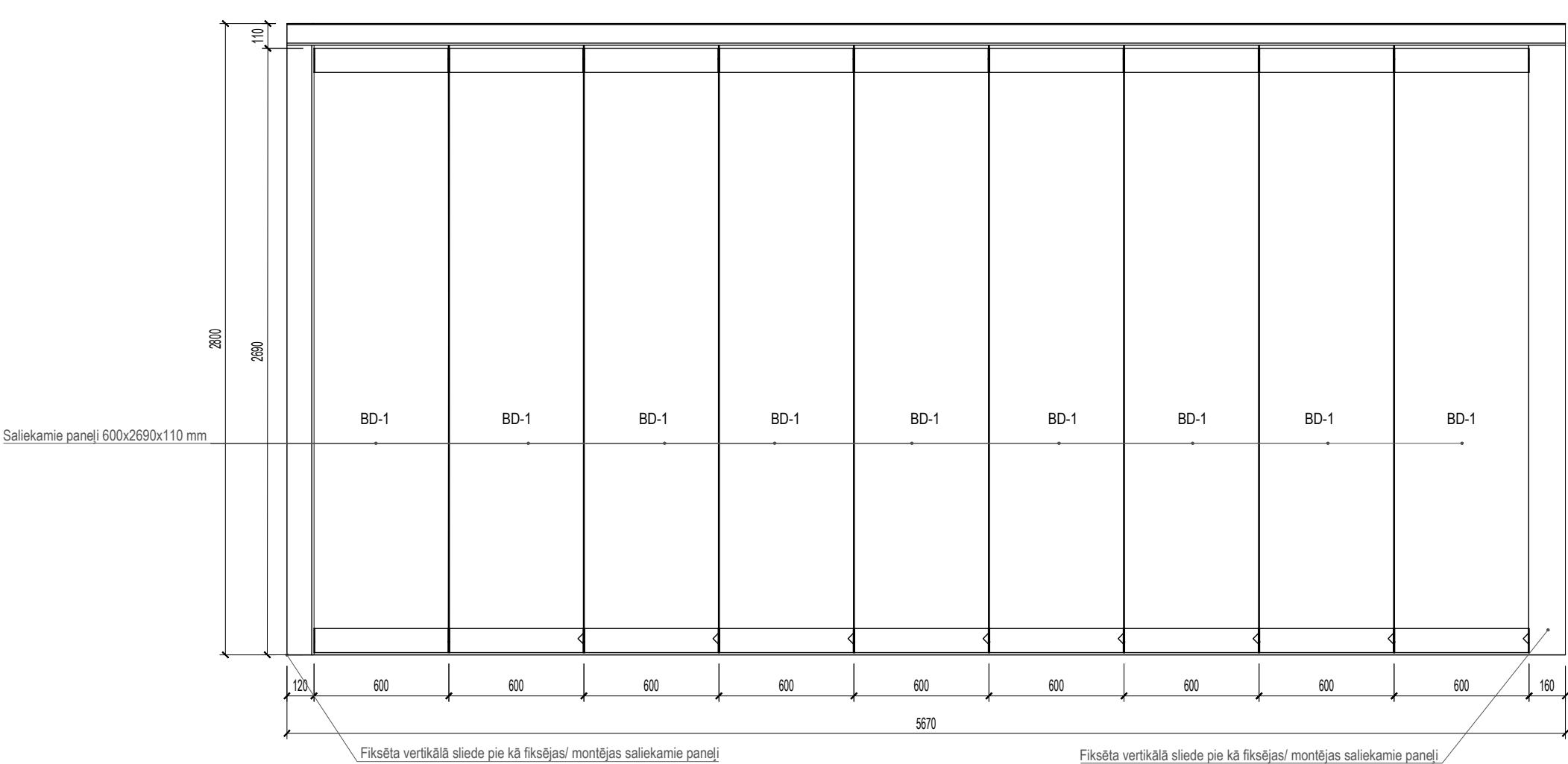
1. Horizontālie izmēri doti mm, vertikālie - metros.
2. Par nosacīto atzīmi ± 0.000 pieņemts projektētās ēkas tīrais grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103.51 LAS-2000,5
3. Projektā izvēlētie materiāli raksturo materiāla kvalitātes kritērijus un tehniskos parametrus, kas izvirzīti projekta uzdevumā. Var pielietot ekvivalentus materiālus.
4. Visus izmērus precizēt dabā.
5. Visas izmaiņas saskaņot ar būvprojekta vadītāju.

<p>SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss: +371 67315745</p>				PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reģ.nr. 90009225180, Ernestīnes iela 34, Rīga, LV-1046	PAS.ŠIFRS BD10-2017
				OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola	
				ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda	STADIJA BP
				KADASTRA NR: 80150030729	LAPA
BŪVPROJ. D.VAD.	A.Tereško		03.04.2018	ZĪMĒJUMS: IEKŠĒJO LOGU UN STIKLOTO VITRĪNU SPECIFIKĀCIJA.	AR-III-08
IZSTRĀDĀJA	E. Skudra		03.04.2018		

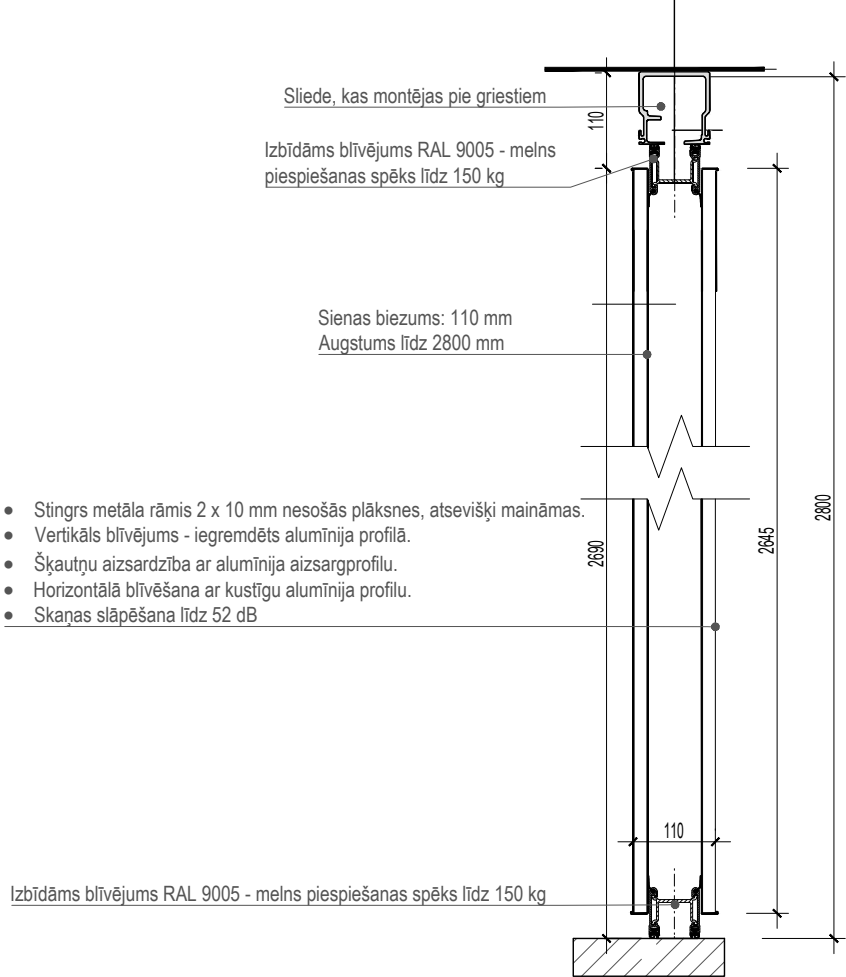
PLĀNA FRAGMENTS AR BĪDĀMO STARPSIENU
M 1:50



BĪDĀMO STARPSIENU NOTINUMS
M 1:25



BĪDĀMO STARPSIENU ŠĶĒRSGRIEZUMS
M 1:10




- Stingrs metāla rāmis 2 x 10 mm nesošās plāksnes, atsevišķi maināmas.
- Vertikāls blīvējums - iegremdēts alumīnija profilā.
- Šķautņu aizsardzība ar alumīnija aizsargprofilu.
- Horizontālā blīvēšana ar kustīgu alumīnija profilu.
- Skaņas slāpēšana līdz 52 dB

Izbīdāms blīvējums RAL 9005 - melns piespiešanas spēks līdz 150 kg

BĪDAMO STARPSIENAS PANEĻU SPECIFIKĀCIJA			
Apzīmējums	Izmēri (axbxxh)	Skaits	Piezīmes
BD-1	600X2690X110 mm	9 gab.	Stingrs metāla rāmis. 2 x 10 mm bie�umā nesošās plāksnes, atsevišķi maināmas.Vertikāls blīvējums - iegremdēts alumīnija profilā.Šķautņu aizsardzība ar alumīnija aizsargprofilu. Horizontālā blīvēšana ar kustīgu alumīnija profilu. Starpsiena ir konstruētas bez grīdas vadotnes. Skaņas slāpēšana līdz 52 dB.

PIEZĪMES

1. Horizontālie izmēri doti mm, vertikālie - metros.
2. Par nosacīto atzīmi ±0.000 pieņemts projektētās ēkas tīrais grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103.51 LAS-2000,5
3. Projektā izvēlētie materiāli raksturo materiāla kvalitātes kritērijus un tehniskos parametrus, kas izvirzīti projekta uzdevumā. Var pielietot ekvivalentus materiālus.
4. Visas izmaiņas saskaņot ar būvprojekta vadītāju.
5. Pirms pasūtīšanas veikt uzmērījumus objektā uz vietas.
6. Iestrādāt saskaņā ar ražotāja norādījumiem.

<div><p>SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss: +371 67315745</p></div>				PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reģ. nr. 90000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150	PAS.ŠIFRS BD08-2017
				OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola	STADIJA BP
				ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads	LAPA
				KADASTRA NR: 8015 003 0729	AR-III-09
ZĪMĒJUMS: Bīdāmās starpsienas risinājumi.					
BŪVPROJ. D. VAD.	A.Tereško	18.06.2018.			
IZSTRĀDĀJA	E. Skudra	18.06.2018.			

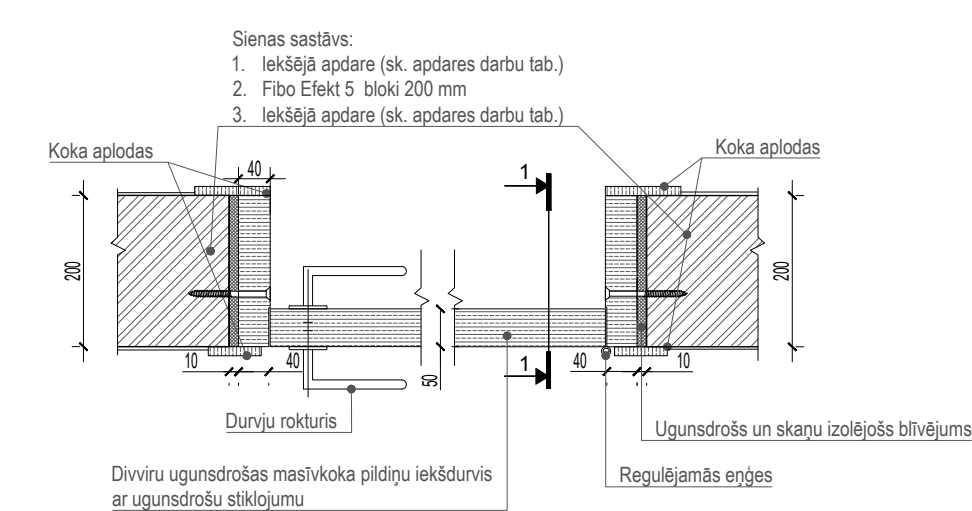
MARKA	SKICE	IZMĒRI	SKAITS	PIEZĪMES
SS9 SS10		SS9- 3775*2000mm SS10- 1475*2000mm	SS9=2 gab SS10=8 gab	<ul style="list-style-type: none"> - Vieglas konstrukcijas starpsienaa ar durvīm, kas atdala tualetes telpu no priekštelpas. - Starpsienas un durvju tonis saskaņojams autoruzraudzības kārtā. - Slēdzamas durvis. - Mitrumizturīga kokskaidu plākne ar divpusēju HPL pārklājumu.

PIEZĪMES

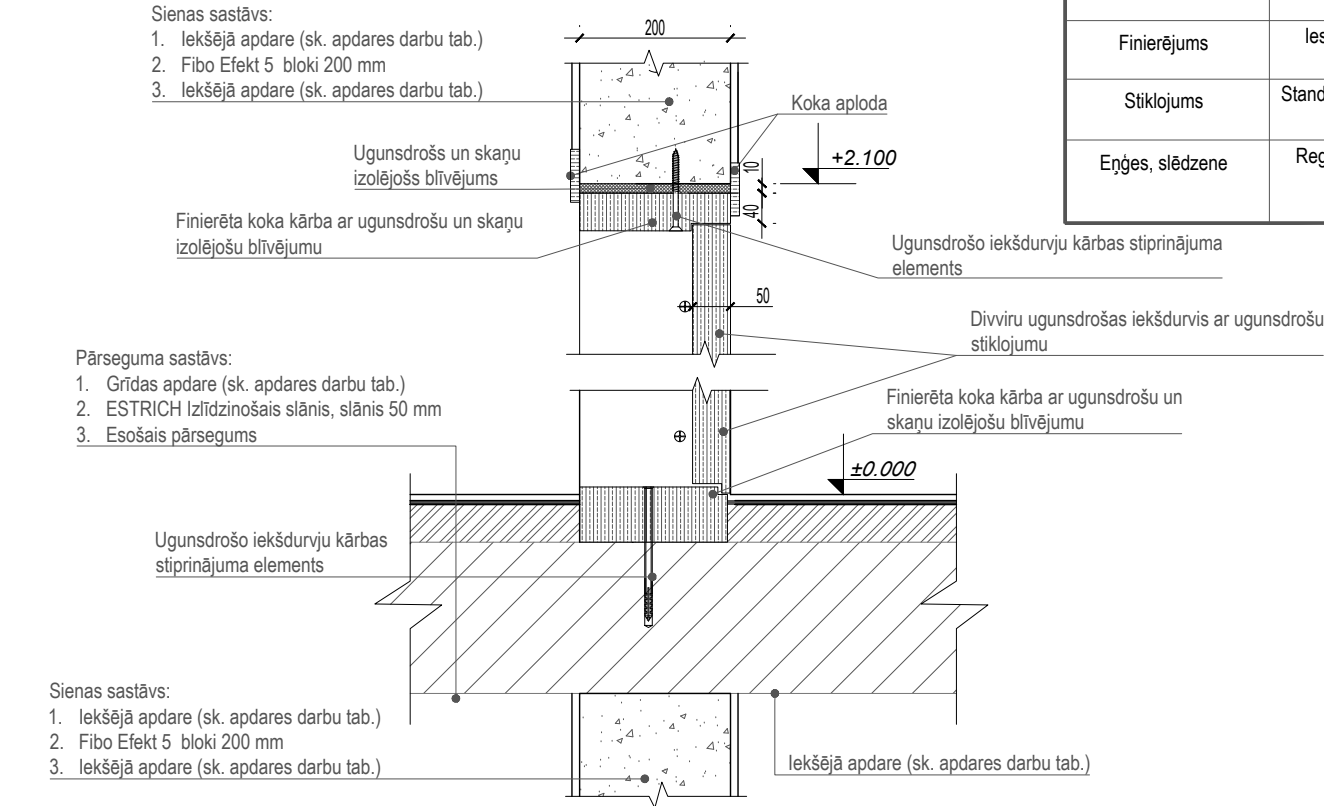
1. Horizontālie izmēri doti mm, vertikālie - metros.
2. Par nosacīto atzīmi ± 0.000 pieņemts projektētās ēkas tīrais grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103.51 LAS-2000,5
3. Projektā izvēlētie materiāli raksturo materiāla kvalitātes kritērijus un tehniskos parametrus, kas izvirzīti projekta uzdevumā. Var pielietot ekvivalentus materiālus.
4. Visus izmērus precizēt dabā.
5. Visas izmaiņas saskaņot ar būvprojekta vadītāju.

<p>SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss; +371 67315745</p>				PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reģ.nr. 90009225180, Ernestīnes iela 34, Rīga, LV-1046	PAS.ŠIFRS BD10-2017
				OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola	
				ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda	STADIJA BP
				KADASTRA NR: 80150030729	LAPA
BŪVPROJ. D.VAD.	A.Tereško		03.04.2018	ZĪMĒJUMS: TUALEŠU STARPSIENU SPECIFIKĀCIJA	AR-III-10
IZSTRĀDĀJA	E. Skudra		03.04.2018		

UGUNSDROŠO IEŠDURVJU PLĀNA MEZGLS , M 1:10



GRIEZUMS 1-1 , M 1:10

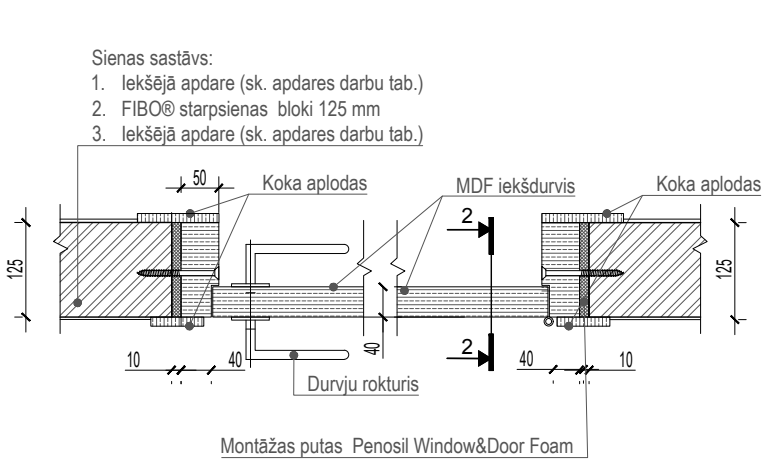


- PIEZĪMES**
- Visi izmēri doti milimetros, augstuma atzīmes metros.
 - Rasējumus nemērīt, par pareiziem uzskatīt dotos izmērus. Šaubu gadījumā konsultēties ar būvprojekta autoru.
 - Par nosacīto atzīmi ±0.000 pieņemts projektētās ēkas tīrais grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103.51 LAS-2000,5
 - Būvprojekta lapas skatīt ar projekta pārējām daļām un rasējumiem.
 - Visus izmērus precizēt uz vietas pirms būvelementu pasūtīšanas.
 - Visus risinājumus un mezglus pārskatīt un koriģēt atbilstoši situācijai pēc konstrukcijas atsegšanas. Ja atsedzot apdares elementus ir bažas, ka konstrukcijas ir bojātas un nav ekspluatējamas atbilstoši šā būvprojekta risinājumiem, pieaicināt būvprojekta autoru. Neparedzētos darbus iekļaut papildizdevumos.
 - Durvju izvietojumu un vēršanās virzienu skatīt rasējumu plānos.
 - Mezglu un detaļu izgatavošana, kuru detalizācija nav dota projektā, veicama saskaņā ar izgatavotāja norādījumiem un standartshēmām, kā arī normatīvu prasībām.
 - Pirms logu, durvju, palodžu un citu saistošo detaļu izgatavošanas veikt kontrolmērījumus būvobjektā uz vietas.
 - Norādes uz būvmateriāliem, izstrādājumiem un iekārtām šajā projektā minētas kā šo būvmateriālu, izstrādājumu un iekārtu kvalitātes, vizuālo un tehnisko īpašību un apkalpošanas komforta līmeņa rādītājs. Būvdarbu gaitā iespējama ekvivalentu būvmateriālu lietošana un izstrādājumu un iekārtu uzstādīšana, ja tie nekādā ziņā neizmaina risinājuma kopējo kvalitāti un pirms tam saskaņojot ar būvprojekta autoru.
 - Visām durvīm paredzēt nepieciešamo furnitūru (rokturus, eņģes ,skrūves u.c.)

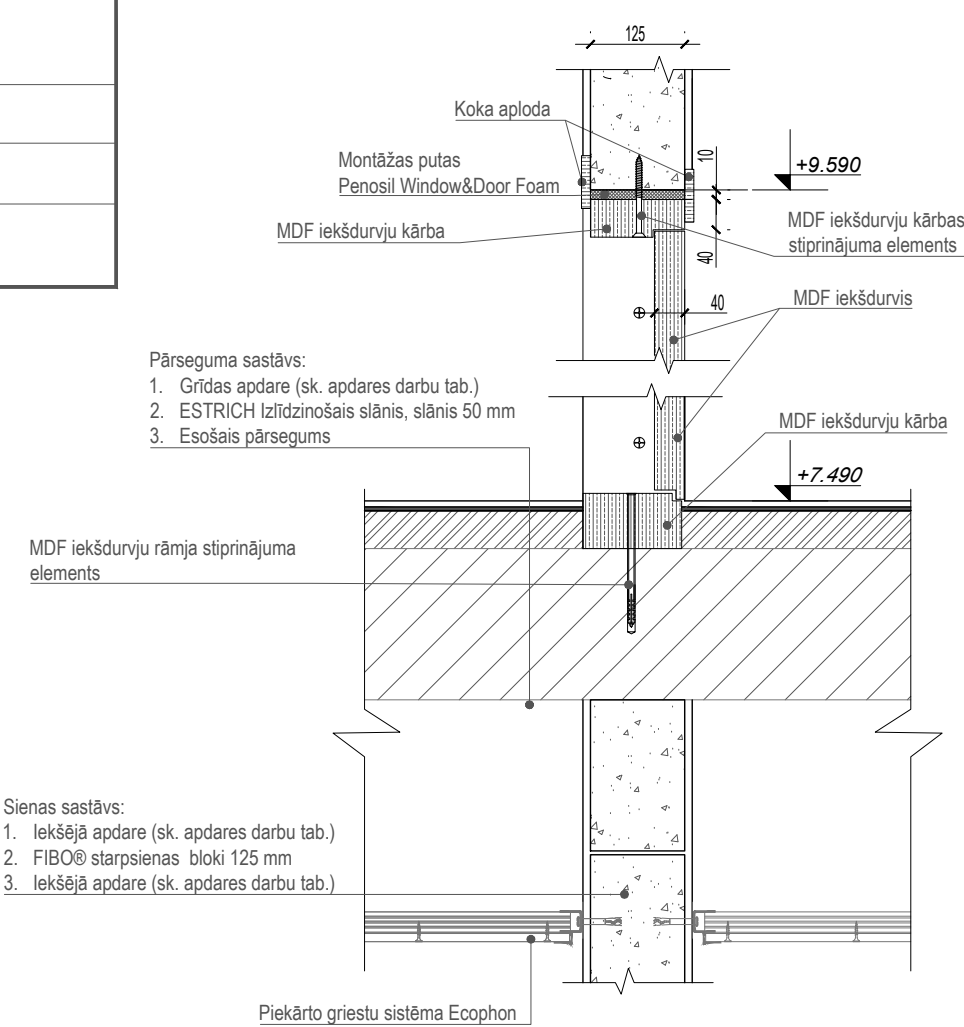
UGUNSDROŠO IEKŠDURVJU SPECIFIKĀCIJA


NOSAUKUMS, ATTĒLS	PIEZĪMES
Durvju vērtne	Durvis ar pārfalci (sk. attēlu), vērtnes biezums 50 mm.
	Divviru ugunsdrošas masīvkoka finierētas pildīņu iekšdurvis ar ugunsdrošu stiklojumu. Durvju ugunsizturības klase- EI 30. Ugunsdrošās durvis: skaņas izolācijas indeks ss Rw38dB, skaņas izolācijas klase 30dB.
Konstrukcija	Vērtnes pildījums rorskaidu plātne, HDF virsma. Finierēta koka kārba 42x92mm ar ugunsdrošu un skaņu izolējošu blīvējumu. Ozoloka sliekšnis ar ugunsdrošu un skaņu izolējošu blīvējumu.
Ugunsdrošais blīvējums	Blīvējumā izmanto sertificētas būvniecības putas ar augstu ugunsizturību Penosil vai ekvivalentu (ugunsgrēka uzsākšanas gadījumā sāk izplesties un blīvē jebkuras atstarpes starp rāmi un durvju vērtni, ka rezultātā novērš dūmu izplatīšanās),
Finierējums	Iespējams finierejumi- ozols, bērzs, riekstkoks. Vertikāls vai horizontāls finierējums.
Stiklojums	Standartā 4mm biezs ugunsdrošs stiklojums ar EI 30 ugunsizturību.
Eņģes, slēdzene	Regulējamas eņģes (110 x 30 mm) 3 gab. paredzēt vienai vērtni misiņa krāsā. Slēdzene- Abloy LC 190.

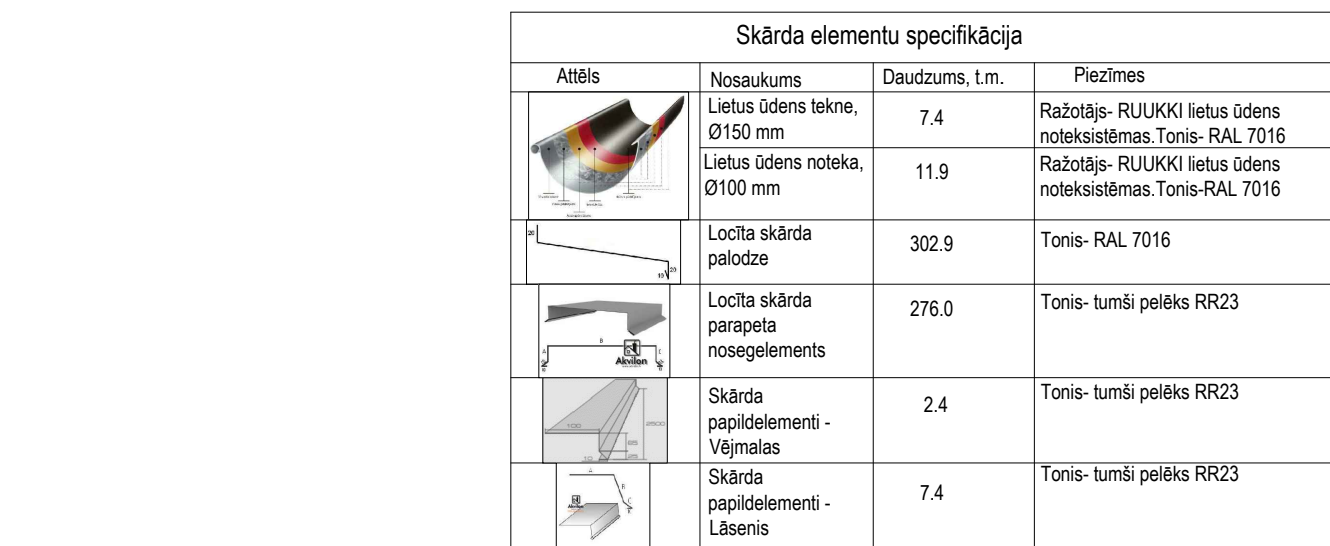
MDF IEŠDURVJU PLĀNA MEZGLS , M 1:10



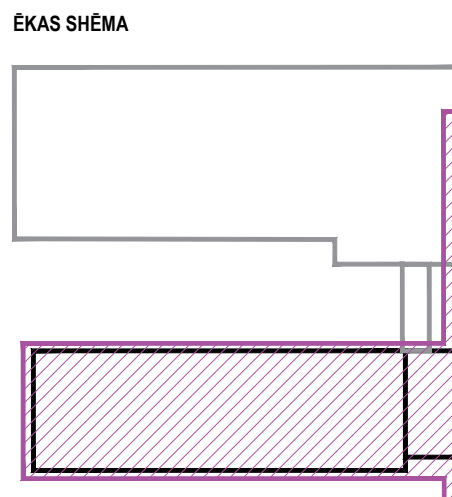
GRIEZUMS 2-2 , M 1:10




 SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss; +371 67315745				PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reg. nr. 90000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150	PAS.ŠIFRS BD08-2017
				OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola	
				ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads	
				KADASTRA NR: 8015 003 0729	STADIJA BP
				ZĪMĒJUMS: IEKŠDURVJU STIPRINĀŠANAS MEZGLI	LAPA
					AR-III-11
BŪVPROJ. D. VAD.	A.Tereško		18.06.2018.		
IZSTRĀDĀJA	E. Skudra		18.06.2018.		

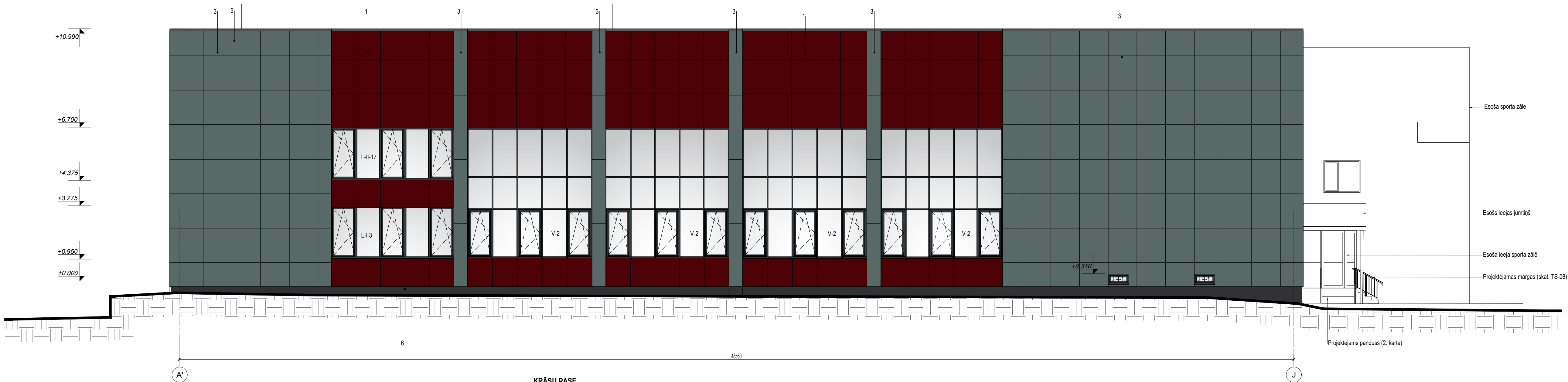


Ugundziedisbi k�puru specifik�cija		
Marka	Izm�ri, mm	Piez�mes
UK-1	H= 2200 mm B= 600 mm	K�puru konstrukcija ir no cinkota �rudeks kvadr�tstabiem, kas savienoti kop�. Kronleibneri ir pievienoti pie skrieves ar kuras pal�t�bu j�s varat pieg�t atst�tu st�pu div�s daļ�s. K�puru apv�rsi ir izveidots redzama platforma viegl�k� rakst�r�n � j�mt�.
UK-2	H= 1670 mm B= 600 mm	

[illegible][illegible]

- | PIEZĪMES | Augstuma atzīme |
|--|---------------------|
| 1. Horizontālie izmēri doti mm, vertikālie - metros. | D1-10* |
| 2. Par nosacīto aploksni €10.000 pieņemts projektētais ēkas tīrais grīdas līmenis, kas atbilst aploksnē augstuma atzīmei 103.51-USA-2000.5 | L-1-1 |
| 3. Projekta nolūkiem materiāli doti nosaukumi, kas atbilst tehniskos kritērijiem un tehniskos parametrus, kas izvirzīti projektā uzdevumā. Var pieļaut atbilstošas alternatīvas. | V-3 |
| 4. Visus izmērus precīzi doti. | Sa2 |
| 5. Visas izmaiņas saņēmušas ar būvprojekta vadītāju. | |
| 6. Sasīkta rasējumi: AR-01-09... 10, AR-6-28. | SS-2 |
| | WC starpsiena marka |

ISS APRAKSTS		PARAMĒTS	DA
Rēķināja A	Jumta sliekšņlīdzna pabeigta no otrās kārtas uz trešo. Projektā pabeigti jumta sliekšņlīdzna materiāls.		08
			
SIA "Būvniecība", ģeotrisiāla līnija 2-30, Rīga Tālrunis: +371 63315066; Fakss: +371 63315045		PATĒNTIET: Siguldas novads pilsētas līnija Ing. m. 003034452, Pils m. līnija LK-2156 CĒKSTĒT: Siguldas pilsētas līnija ADRESĒT: Pils m. līnija Nr. 105, Siguldas novads 4040549-AR, Nr. 00310729	PA BO CO ST
BŪVPROJEKTS 5 VIND 12321840A		DĒKĀJUMS JUMTA PLĀNS A/tehniskā 08.08.2015. E/tehniskā 08.08.2015.	AR
21	22	23	81 15 16



KRĀSU PASE

NR	KRĀSU PARAUGS	DETAĻAS NOSAUKUMS	TONIS	APJOMI
1		Laminētas HPL plāksnes FunderMax Exterior F- Quality	0691 NG *	412.36 m²
2		Laminētas HPL plāksnes Fundermax Exterior F- Quality	0074 NT *	1036.1 m², no kuriem 143.15 m² ir loga aploda
3		Laminētas HPL plāksnes Fundermax Exterior F- Quality	0075 NG *	1142.20 m²
4		Logu rāmji, ārdurvis	RAL 7016	
5		Cinkotas skārda detaļas	RR 23	
6		Cebrit Rock Coal cokola apdares plāksne		85.35 m²

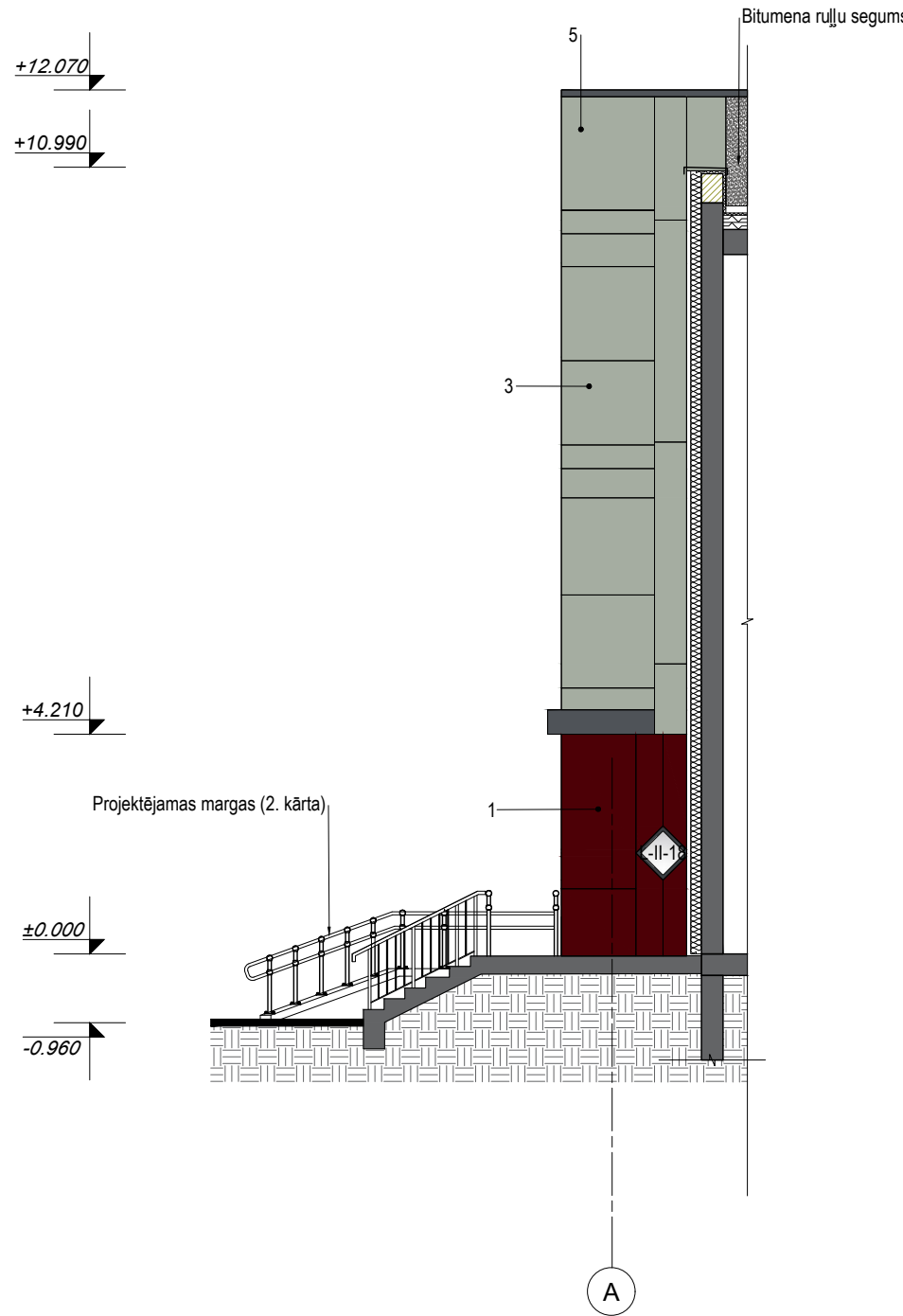
* Tonis pēc FunderMax Exterior Colour kataloga

PIEZĪMES

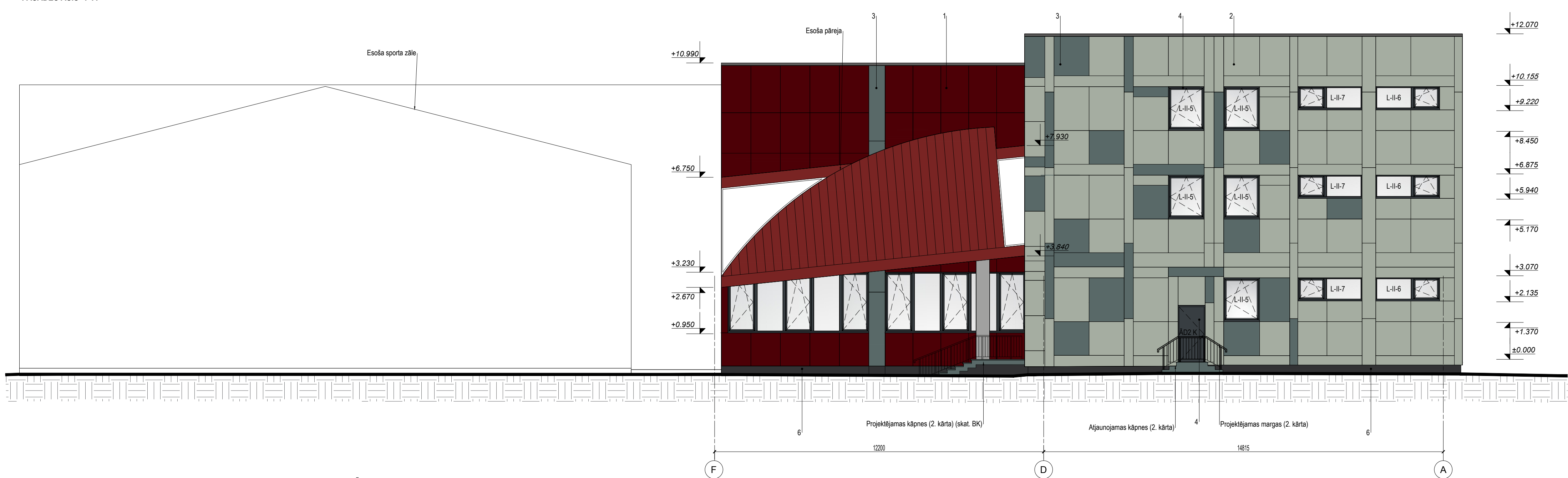
- Horizontālie izmēri doti mm, vertikālie - metros.
- Par nosacīto atzīmi ±0.000 pieņemts projektētās ēkas tīrais grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103.51 LAS-2000,5
- Projektā izvēlētie materiāli raksturo materiāla kvalitātes kritērijus un tehniskos parametrus, kas izvirzīti projekta uzdevumā. Var pielietot ekvivalentus materiālus.
- Visus izmērus precizēt dabā.
- Visas izmaiņas saskaņot ar būvprojekta vadītāju.

ĪSS APRAKSTS				PARAKSTS	DATUMS
Revīzija A	Fasādes siltināšana un apdare pārceļta no otrās kārtas uz trešo.				08.02.2019.
<div><div><div><div><div><div></div><div>Būvdizains</div></div></div><div><div><div></div><div>SIA</div></div><div><div></div><div>SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga</div></div><div><div></div><div>Tālrunis: +371 67315066; Fakss: +371 67315745</div></div></div></div></div></div>		PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reģ.nr. 90000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150		PAS.ŠIFRS BD08-2017	
		OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola			
		ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads		STADIJA BP	
		KADASTRA NR: 8015 003 0729		LAPA	
BŪVPROJ. D. VAD.	A. Tereško		18.06.2018.	ZĪMĒJUMS: Fasāde asīs "A"-J"; M 1 : 100	
IZSTRĀDĀJA	E. Skudra		18.06.2018.		

SKATS 4-4



FASĀDES ASĪS "F-A"



KRĀSU PASE

NR	KRĀSU PARAUGS	DETAĻAS NOSAUKUMS	TONIS	APJOMI
1		Laminētas HPL plāksnes FunderMax Exterior F- Quality	0691 NG *	412.36 m²
2		Laminētas HPL plāksnes Fundermax Exterior F- Quality	0074 NT *	1036.1 m², no kuriem 143.15 m² ir loga aploda
3		Laminētas HPL plāksnes Fundermax Exterior F- Quality	0075 NG *	1142.20 m²
4		Logu rāmji, ārdurvis	RAL 7016	
5		Cinkotas skārda detaļas	RR 23	
6		Cebrīt Rock Coal cokola apdares plāksne		85.35 m²

* Tonis pēc FunderMax Exterior Colour kataloga

PIEZĪMES

- Horizontālie izmēri doti mm, vertikālie - metros.
- Par nosacīto atzīmi ±0.000 pieņemts projektētās ēkas tīrais grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103.51 LAS-2000,5
- Projektā izvēlētie materiāli raksturo materiāla kvalitātes kritērijus un tehniskos parametrus, kas izvirzīti projekta uzdevumā. Var pielietot ekvivalentus materiālus.
- Visus izmērus precizēt dabā.
- Visas izmaiņas saskaņot ar būvprojekta vadītāju.

ĪSS APRAKSTS				PARAKSTS	DATUMS
Revīzija A	Fasādes siltināšana un apdare pārceļta no otrās kārtas uz trešo.				08.02.2019.
 SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss: +371 67315745		PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reģ. nr. 90000048152, Pils iela 16, Sigulda, LV-2150			PAS.ŠIFRS BD08-2017
		OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola			
		ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads			STADIJA BP
		KADASTRA NR: 8015 003 0729			LAPA
BŪVPROJ. D. VAD.	A. Tereško		18.06.2018.	ZĪMĒJUMS: Fasāde asīs "F-A"	
IZSTRĀDĀJA	E. Skudra		18.06.2018.		
M 1 : 100					AR-III-16i




KRĀSU PASE

NR	KRĀSU PARAUGS	DETAĻAS NOSAUKUMS	TONIS	APJOMI
1		Laminētas HPL plāksnes FunderMax Exterior F- Quality	0691 NG *	412.36 m²
2		Laminētas HPL plāksnes Fundermax Exterior F- Quality	0074 NT *	1036.1 m², no kuriem 143.15 m² ir loga aploda
3		Laminētas HPL plāksnes Fundermax Exterior F- Quality	0075 NG *	1142.20 m²
4		Logu rāmji, ārdurvis	RAL 7016	
5		Cinkotas skārda detaļas	RR 23	
6		Cebrit Rock Coal cokola apdares plāksne		85.35 m²






* Tonis pēc FunderMax Exterior Colour kataloga

PIEZĪMES

- Horizontālie izmēri doti mm, vertikālie - metros.
- Par nosacīto atzīmi ±0.000 pieņemts projektētās ēkas tīrais grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103.51 LAS-2000.5
- Projektā izvēlētie materiāli raksturo materiāla kvalitātes kritērijus un tehniskos parametrus, kas izvirzīti projekta uzdevumā. Var pielietot ekvivalentus materiālus.
- Visus izmērus precizēt dabā.
- Visas izmaiņas saskaņot ar būvprojekta vadītāju.

	ĪSS APRAKSTS		PARAKSTS	DATUMS
Revīzija A	Fasādes siltināšana un apdare pārceļta no otrās kārtas uz trešo.			08.02.2019.
<div><div></div><div>SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss: +371 67315745</div></div>		PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reģ. nr. 90000048152, Pils iela 16, Sigulda, LV-2150	PAS.ŠIFRS BD08-2017	
		OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola		
		ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads	STADIJA BP	
		KADASTRA NR: 8015 003 0729	LAPA	
BŪVPROJ. D. VAD.	A. Tereško	18.06.2018.	ZĪMĒJUMS: Fasāde asīs "10-1"; M 1 : 100 AR-III-17	
IZSTRĀDĀJA	E. Skudra	18.06.2018.		




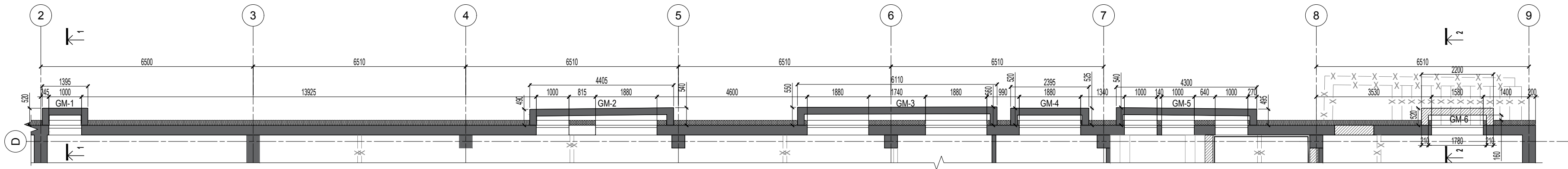
NR	KRĀŠU PARAUGS	DETAĻAS NOSAUKUMS	TONIS	APJOMI
1		Laminētas HPL plāksnes FunderMax Exterior F- Quality	0691 NG *	412.36 m²
2		Laminētas HPL plāksnes Fundermax Exterior F- Quality	0074 NT *	1036.1 m², no kuriem 143.15 m² ir loga aploda
3		Laminētas HPL plāksnes Fundermax Exterior F- Quality	0075 NG *	1142.20 m²
4		Logu rāmji, ārdurvis	RAL 7016	
5		Cinkotas skārda detaļas	RR 23	
6		Cebrit Rock Coal cokola apdares plāksne		85.35 m²

* Tonis pēc FunderMax Exterior Colour kataloga

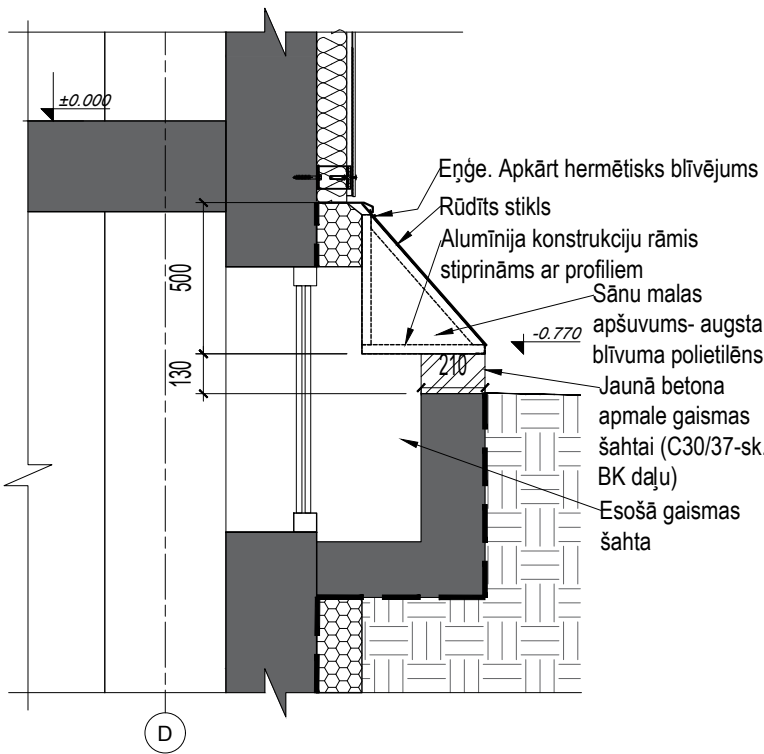
PIEZĪMES

1. Horizontālās izmēri doti mm, vertikālās - metros.
2. Par nosacīto atzīmi ± 0.000 pieņemts projektētās ēkas tīrais grīdas līmenis.
3. Kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103.51 LAS-2000,5
3. Projektā izvēlētie materiāli raksturo materiāla kvalitātes kritērijus un tehniskos parametrus, kas izvirzīti projekta uzdevumā. Var pielietot ekvivalentus materiālus.
4. Visus izmērus precizēt dabā.
5. Visas izmaiņas saskaņot ar būvprojekta vadītāju.

				ĪSS APRAKSTS	PARAKSTS	DATUMS
Revīzija A	Fasādes siltināšana un apdare pārceļta no otrās kārtas uz trešo.					08.02.2019.
 SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss; +371 67315745				PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reg. nr. 90000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150	PAS.ŠIFRS BD08-2017	
				OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola		
				ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads	STADIJA BP	
KADAŠTRA NR: 8015 003 0729				LAPA		
				ZĪMĒJUMS: Fasāde asīs "13-10";		
BŪVPROJ. D. VAD.	A.Tereško		18.06.2018.	M 1: 100 AR-II-18i		
IZSTRĀDĀJA	E. Skudra		18.06.2018.			

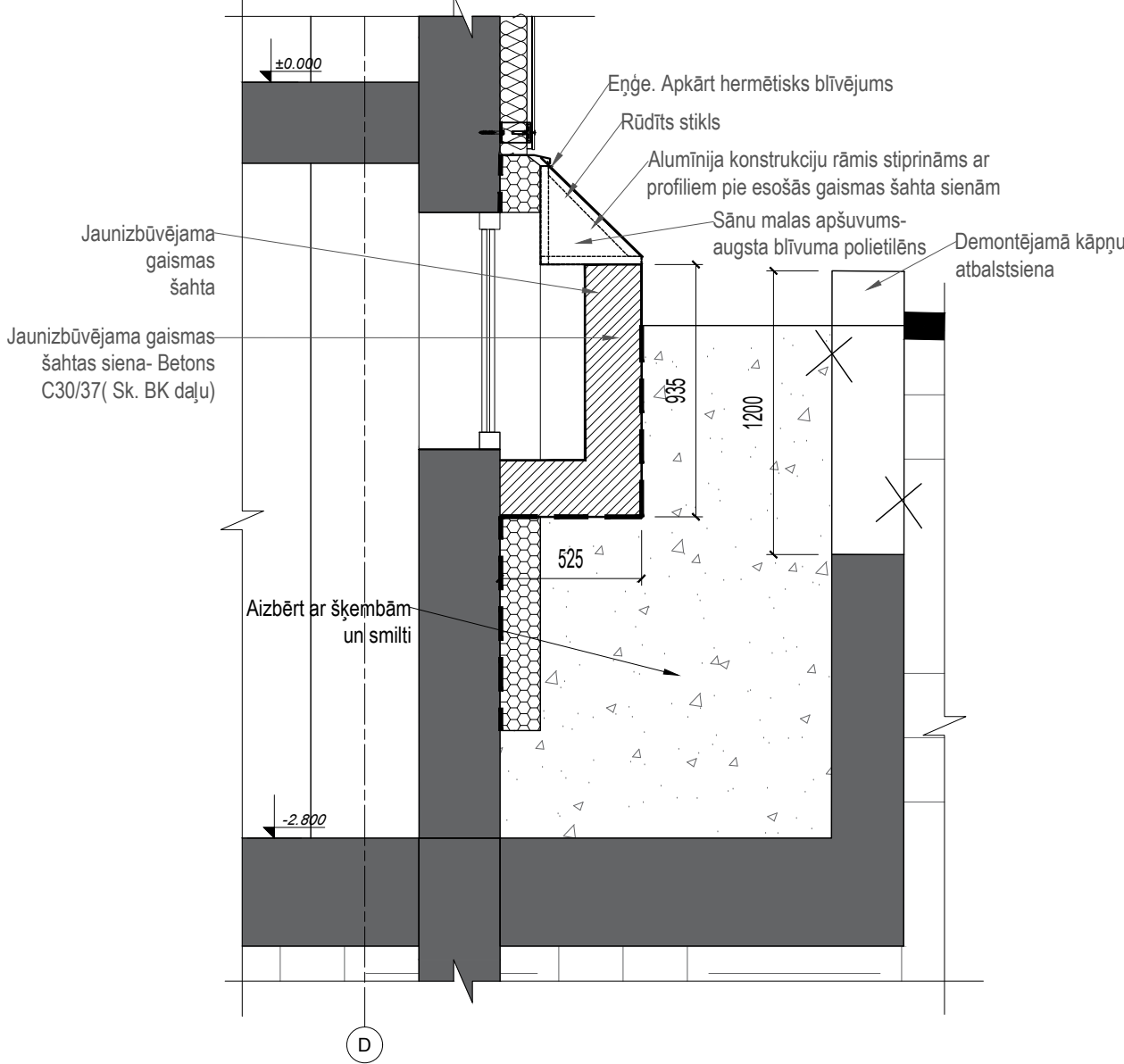


GRIEZUMS 1-1 M 1:25

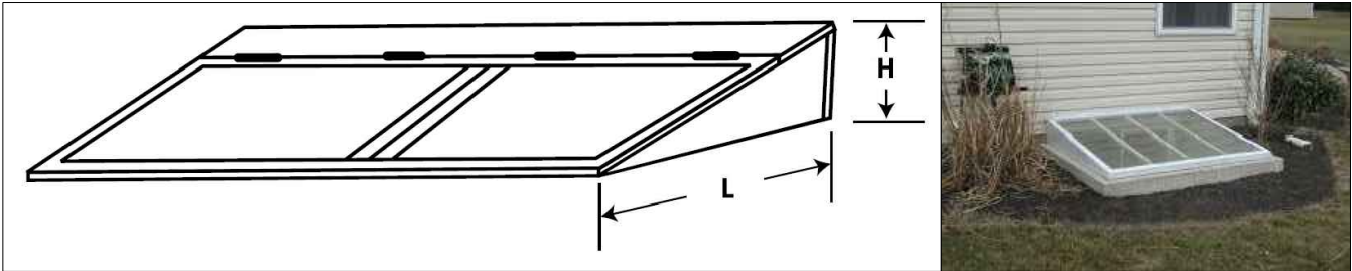


GAISMAS ŠAHTU UZJUMTEŅI		
Apzīmējums	Izmēri (axbxbh)	Piezīmes
GM-1	375X1395X500 mm	Alumīnija konstrukcijas rāmis stiprinās pie šahtsienas. Triecienizturīgs stikls, kurš vandālisma, vai cita veida trieciena, gadījumā neizbirst. Visas šuves paredzēt hermētiski noslēgtas, lai iekšpusē neiekļūtu mitrums.
GM-2	390X4405X500 mm	
GM-3	400X6110X500 mm	
GM-4	370X2395X500 mm	
GM-5	390X4300X500 mm	
GM-6	370X2200X365 mm	

GRIEZUMS 2-2 M 1:25



GAISMAS ŠAHTAS VIZUĀLAIS RISINĀJUMS



PIENĒMTIE APZĪMĒJUMI

- Esoša konstrukcija
- Projektējama konstrukcija
- Aizmūrējama aila
- Projektējams piekārtās fasādes apšuvums un siltumizolācija nomaīņa
- Demontējama konstrukcija
- Augstuma atzīme

PIEZĪMES

- Horizontālie izmēri doti mm, vertikālie - metros.
- Par nosacīto atzīmi ±0.000 pieņemts projektētās ēkas tīrais grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103.51 LAS-2000,5
- Projektā izvēlētie materiāli raksturo materiāla kvalitātes kritērijus un tehniskos parametrus, kas izvirzīti projekta uzdevumā. Var pielietot ekvivalentus materiālus.
- Visus izmērus precizēt dabā.
- Visas izmaiņas saskaņot ar būvprojekta vadītāju.
- Esošajām šahtsienas paredzēt atjaunot pēc nepieciešamības.
- Jaunizbūvējamās šahtsienas konstruktīvos risinājumus skatīt BK daļā.
- Projektējamās konstruktīvos uzjumteņus gaismas šahtām pirms izbūves paredzēt uzmērīšanas darbus uz vietas objektā.
- Saistītie rasējumi: AR-II-03, AR-II-14, AR-II-18.

ĪSS APRAKSTS		PARAKSTS	DATUMS
Revīzija A	Gaismas šahtu izbūve pārcelta no otrās kārtas uz trešo.		08.02.2019.
 SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss: +371 67315745		PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reģ. nr. 90000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150	PAS.ŠIFRS BD08-2017
		OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola	
		ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads	STADIJA BP
		KADASTRA NR: 8015 003 0729	LAPA
BŪVPROJ. D. VAD.	A.Tereško	18.06.2018.	AR-III-19i
IZSTRĀDĀJA	E. Skudra	18.06.2018.	
		ZĪMĒJUMS: Gaismas šahtas risinājumi.	

90

35

530

600

8

120

100

esss

1

Mūrējums 3. kārtā (skat. BK)

Siltumizolācija PAROC WAS 25t, 30mm

Ruberoīda rullveida apakšklājs, 1mm

Ruberoīda rullveida virsklājs, 1mm

J1

Ruberoīda rullveida virsklājs, 4mm

Ruberoīda rullveida apakšklājs, 3mm

Kingspan Therma TR26, 70mm

Kingspan Therma TR26, 70mm

Bitumena tvaika izolācija, 3mm

Esošais jumta pārsegums

iekšējā apdare (skat. apdares darbu tabulu)

*Siltumizolācija un jumta segums ieklājams 3. kārtā

Skārda jumtiņa rāmja turošais rāmis no metala. Stiprināt ar skrūvēm un dībeļiem pie šahtas augšējās malas.

Nosedzošais skārda jumtiņš

Esošā komunikāciju šahtas sienas

Bitumena lokšņu salaiduma vieta jāveido ar 250mm pārlaidumu, nodrošinot šuves hermētiskumu.

Trijstūra šķēzrgriezuma stūra elements

J1


Ruberoīda ruļļveida virsklājs, 4mm
Ruberoīda ruļļveida apakšklājs (pašlīmējošs), 3mm
Kingspan Therma TR26, 70mm
Kingspan Therma TR26, 70mm
Bitumena tvaika izolācija, 3mm
Esošais jumta pārsegums
lekšējā apdare (skat. apdares darbu tabulu)

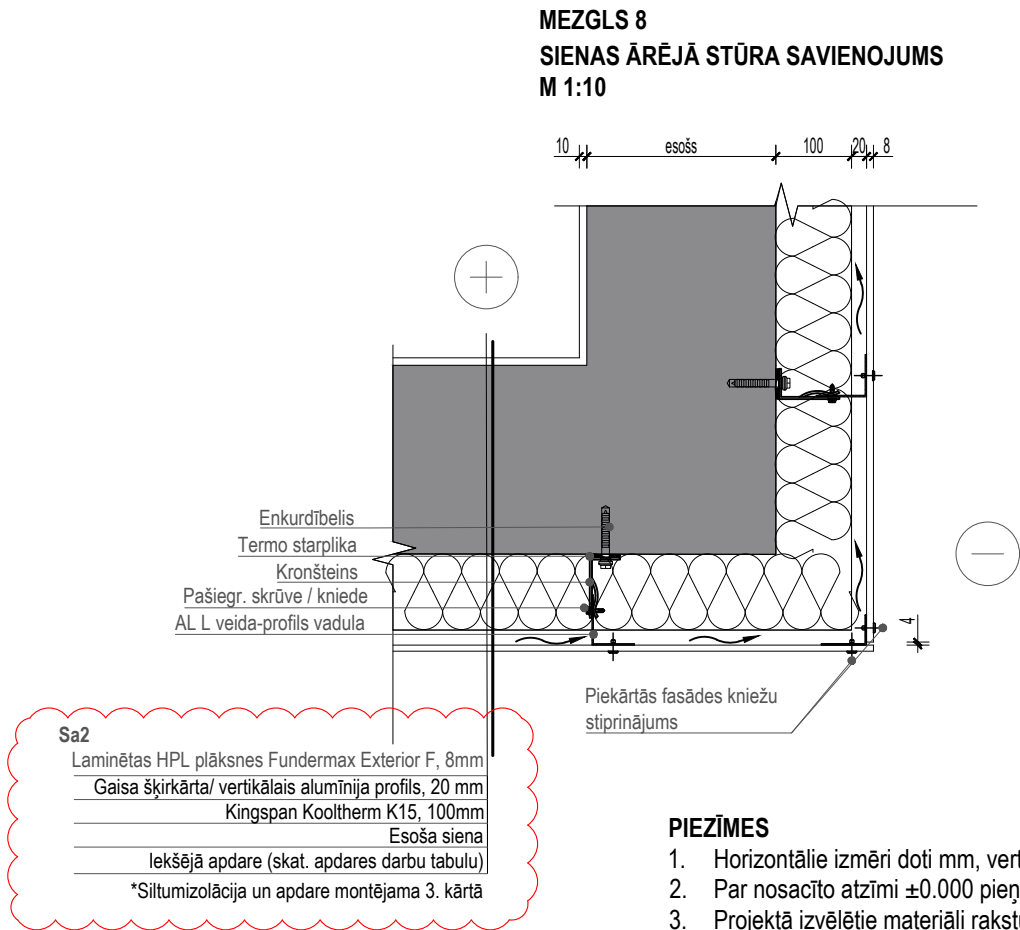
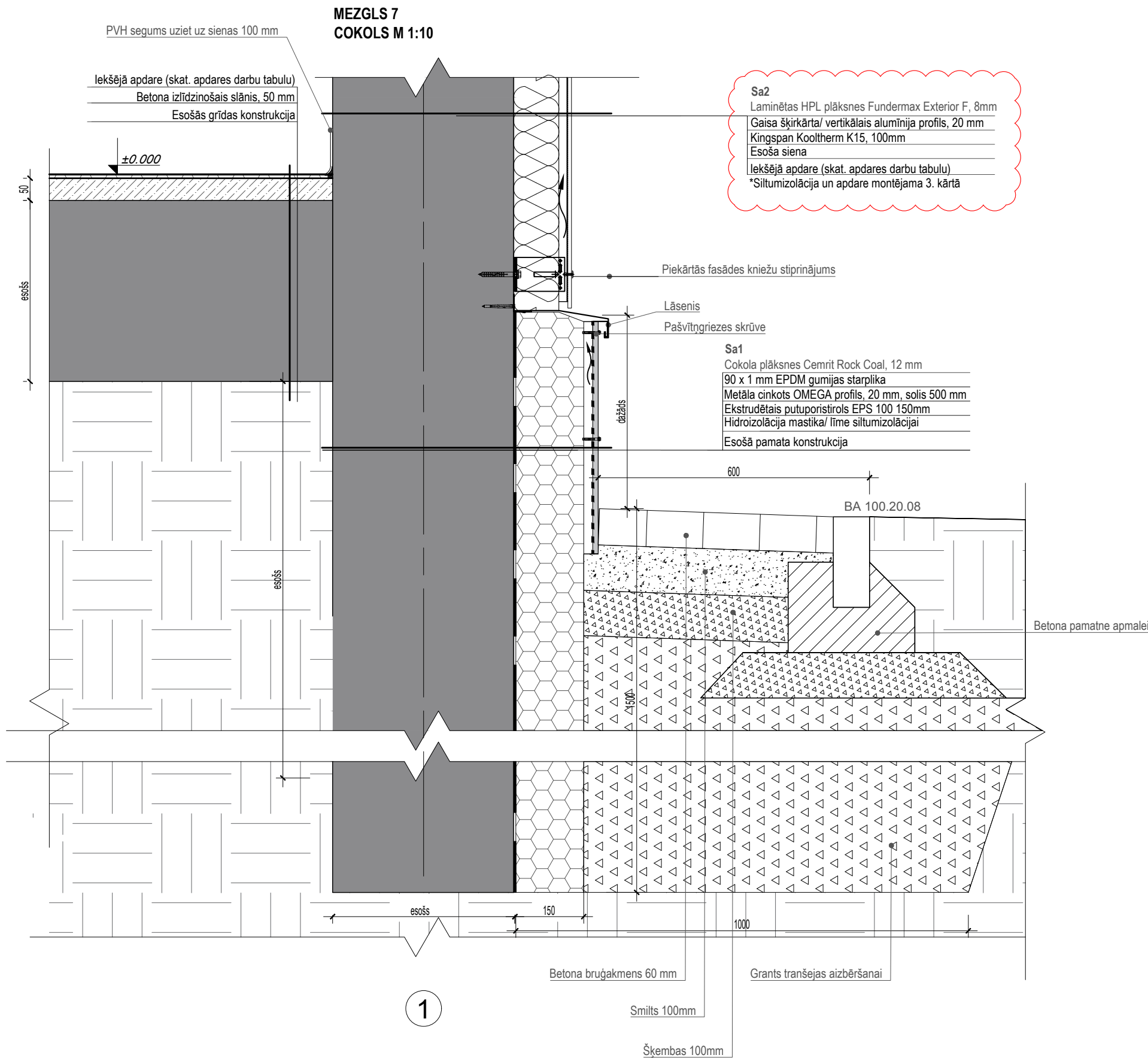
30

200

esošs

1. Horizontālie izmēri doti mm, vertikālie - metros.
2. Par nosacīto atzīmi ± 0.000 pieņemts projektētās ēkas tīrais grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103.51 LAS-2000,5
3. Projektā izvēlētie materiāli raksturo materiāla kvalitātes kritērijus un tehniskos parametrus, kas izvirzīti projekta uzdevumā. Var pielietot ekvivalentus materiālus.
4. Visus izmērus precizēt uz vietas pirms būvelementu pasūtīšanas.
5. Visus risinājumus un mezglus pārskatīt un koriģēt atbilstoši situācijai pēc konstrukcijas atsegšanas. Ja atsedzot apdares elementus ir bažas, ka konstrukcijas ir bojātas un nav ekspluatējamas atbilstoši šā būvprojekta risinājumiem, pieaicināt būvprojekta autoru. Neparedzētos darbus iekļaut papildizdevumos.
6. Visi apjomi pirms būvmateriālu, būvuzstrādājumu un būvelementu pasūtīšanas būvuzņēmējam jāprecizē atbilstoši objektā uz vietas.
7. Mezglu un detaļu izgatavošana, kuru detalizācija nav dota projektā, veicama saskaņā ar izgatavotāja norādījumiem un standartshēmām, kā arī normatīvu prasībām. Rasējumā doti principiāli detaļu risinājumi. Mezglu detalizētus risinājumus izstrādā būvuzņēmējs, ievērojot piegādātāja tehnoloģiju, un saskaņo ar būvprojekta autoru.
8. Pirms logu, durvju, palodžu un citu saistošo detaļu izgatavošanas veikt kontrolmērījumus būvobjektā uz vietas.


		ĪSS APRAKSTS		PARAKSTS		DATUMS	
Revīzija A		Fasādes siltināšana, apdare un jumta siltināšana pārcelta no otrās kārtas uz trešo. Precizēti siltinājuma materiāli.				08.02.2019.	
 <p>SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss: +371 67315745</p>				PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reģ. nr. 90000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150		PAS.ŠIFRS BD08-2017	
				OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola			
				ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads		STADIJA BP	
				KADASTRA NR: 8015 003 0729		LAPA	
				ZĪMĒJUMS: MEZGLS 1. MEZGLS 2.		AR-III-201	
BŪVPROJ. D. VAD.		A.Tereško		18.06.2018.			
IZSTRĀDĀJA		E. Skudra		18.06.2018.			



PIEZĪMES

- Horizontālie izmēri doti mm, vertikālie - metros.
- Par nosacīto atzīmi ±0.000 pieņemts projektētās ēkas fīrais grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103.51 LAS-2000.5
- Projektā izvēlētie materiāli raksturo materiāla kvalitātes kritērijus un tehniskos parametrus, kas izvirzīti projekta uzdevumā. Var pielietot ekvivalentus materiālus.
- Visus izmērus precizēt uz vietas pirms būvelementu pasūtīšanas.
- Visus risinājumus un mezglus pārskatīt un koriģēt atbilstoši situācijai pēc konstrukcijas atsegšanas. Ja atsedzot apdares elementus ir bažas, ka konstrukcijas ir bojātas un nav ekspluatējamas atbilstoši šā būvprojekta risinājumiem, pieaicināt būvprojekta autoru. Neparedzētos darbus iekļaut papildizdevumos.
- Visi apjomi pirms būvmateriālu, būvizstrādājumu un būvelementu pasūtīšanas būvuzņēmējam jāprecizē atbilstoši objektā uz vietas.
- Mezglu un detaļu izgatavošana, kuru detalizācija nav dota projektā, veicama saskaņā ar izgatavotāja norādījumiem un standartshēmām, kā arī normatīvu prasībām. Rasējumā doti principiāli detaļu risinājumi. Mezglu detalizētus risinājumus izstrādā būvuzņēmējs, ievērojot piegādātāja tehnoloģiju, un saskaņo ar būvprojekta autoru.
- Pirms logu, durvju, palodžu un citu saistošo detaļu izgatavošanas veikt kontrolmērījumus būvobjektā uz vietas.

BETONA BRUĢAKMENS APMALES SPECIFIKĀCIJA		
Nr.	NOSAUKUMS	Apjoms
1	Betona bruģis 60mm	78.99 m²
2	Betona bapmales	140 m
3	Betona pamats	5.6 m³
4	Tranšejas rakšana 1,5m dziļumā	664.05 m³
5	Šķembas	11.85m³
6	Smiļts	11.85m³
7	Grants	564.44 m³

ĪSS APRAKSTS				PARAKSTS	DATUMS
Revīzija A		Fasādes siltināšana un apdare pārceļta no otrās kārtas uz trešo. Precizēts siltumizolācijas materiāls.			08.02.2019.
<div><p>SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss: +371 67315745</p></div>				PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reg. nr. 90000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150	PAS.ŠIFRS BD08-2017
				OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola	
				ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads	STADIJA BP
				KADASTRA NR: 8015 003 0729	LAPA
				ZĪMĒJUMS: MEZGLS 7. MEZGLS 8.	
BŪVPROJ. D. VAD.	A.Tereško	18.06.2018.			
IZSTRĀDĀJA	E. Skudra	18.06.2018.			

SIGULDAS 1.PAMATSKOLA

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas nov.

Kad. nr.: 8015 003 0729

BŪVKONSTRUKCIJAS

Vispārīgie norādījumi:

Projekta „BK” daļu skatīt kopā ar arhitektūras sadaļas projekta rasējumiem.
Izmēri doti milimetros.
Projekta dokumentācijā norādītie risinājumi jāaplūko kopumā, tādēļ galvenā būvuzņēmēja pienākums ir informēt visus būvdarbu veicējus par atšķirīgo darbu un risinājumu savstarpējo saistību.
Rasējumos norādīti tikai principiālie konstrukciju mezgli, risinājumi, kuri attiecīgi jāpiemēro konkrētajai vietai.

Dzelzsbetona un metāla konstrukciju tehniskais projekts izstrādāts atbilstoši būvnormatīviem:

- LVS EN 1990 Konstrukciju projektēšanas pamatprincipi
- LVS EN 1991-1 Iedarbes uz konstrukcijām
- LVS EN 1992-2 Betona konstrukciju projektēšana
- LVS EN 1993-3 Tērauda konstrukciju projektēšana
- LVS EN 1996-6 Mūra konstrukciju projektēšana

Konstrukcijas aprēķinātas un projektētas uz sekojošām slodzēm:

- Konstrukciju pašmasas aprēķinos pieņemtais koeficients - 1,35.
- Smilšaino grunšu normatīvais caursalšanas dziļums, iespējamais 1 reizi 10 gados, ir 138 cm.
Informācija par gruntīm:
Ēkas izbūvēt uz nesošā grunts slāņa, kurš sastāv no smalkgraudainas/putekļainas smilts. Grunts nestspēja ir pieņemta 150kPa.

Lietošanas slodzes klase - SC1;
Konstrukciju seku klase CC2b;
Izpildījuma klase tērauda konstrukcijām pēc EN ISO 12944-5 C3;
Betona ekspozīcijas klase - XC2 XF2.

- Konstrukcijas izgatavošana un montāža saskaņā ar:
- EN1090 tērauda konstrukciju un alumīnija konstrukciju izgatavošana
- Konstrukcijas izgatavot rūpnieciski:
- Apstrādes klase EXC-2
 - Virsmas sagatavošana P1 pēc LVS EN 8501
 - Metālu attīrīt saskaņā ar LVS EN ISO 12944
 - Gruntēt un krāsot saskaņā ar LVS EN ISO 12944-5 C3
 - Grunts alkīda 80 mkm
 - Krāsa alkīda 40 mkm
 - Kopējais krāsas biezums 120mkm

- Konstrukciju metināšana:
- Rasējumos nenorādīto metināto šuvju biezumu pieņemt a=4mm.
 - Saduršuvēm nodrošināt 100% caurmetinājumu.
 - Metināšanas stieple (Rm500D) Rm>500MPa - EN 10204
 - Visiem metinātājiem jābūt sertificētiem
- Profilus atļauts pagarināt tos savienojot, nodrošinot ar 100% caurmetinājumu.

SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS.

Pamati:
Atbalstsienas pamatus ir jāstiegro ar B500B klases stiegrām ar diametriem Ø12. Pielietot betonu ar klasi C30/37. Lai izbūvētu atbalstsienu, nepieciešams atrakt esošo uzbēruma kārtu autostāvvietas pusē paralēli skolas ēkas fasādei asīs A'-J. Stiegru pārļaidumi 60 diametri, t.i., Ø12 x 60 = 720mm.

Tērauda pārsedzes:



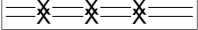
Esošajās ķieģeļu mūra sienās no abām pusēm izveido horizontālus izfrēzējumus/iekalumus tādā dziļumā, lai tērauda UPN profili tiktu nosegti no ārsienu plaknes vismaz 15...20mm dziļumā. Papildus jauno aiļu platumā pēc vietas ir jāveic izkalumi vietās, kur ir paredzēti UPN profilu savienojumi to apakšējā daļā ar tērauda sloksnēm.
Pēc izkalumu izveidošanas nomēra pēc vietas, kur ir jāveic caurejošie urbumi pēc UPN profilos izveidotajiem urbumiem.
Pēc urbumu izveidošanas sāk montēt UPN profilus no abām pusēm kopā, pirms tam starp UPN profiliem un mūra sienu ieklājot bezrukuma montāžas javu, lai izveidotu ciešu kontaktu un novērstu gaisa ieslēgumu veidošanos. UPN profilu augšējā daļā aptuveni ik pēc 500mm izveidot ieķīlējumu ar koka ķīļiem. Pēc tam ir jāveic tērauda slokšņu piemetināšanu pie abiem UPN profiliem sienas abām pusēs.
Ieteicams izmantot garākas tērauda sloksnes nekā ir norādīts materiālu tabulā. Garākas sloksnes var pēc piemetināšanas nogriezt vajadzīgajā garumā.
Starp sienām izmantot tēr.leņķveida profilu 70x5, divus profilus no sienas abām pusēm. Leņķveida profilu ir jāiefrēzē esošajā ķieģeļu starpsienā, pēc šos abus profilus savā starpā no apakšas ir jāsametina kopā vai nu visā garumā, vai 100mm garu metinājuma šuvi ik pēc 200mm.
Visas tērauda pārsedzes ietīt apmetuma sietā un apmest ar bezrukuma montāžas javu (apmetums darbojas arī kā uguns aizsargājošs pārklājums).

PIEZĪMES:

Keramzītbetona bloku starpsienas izbūvēt pēc arhitektūras un būvkonstrukciju sadaļu rasējumiem.
Būvkonstrukciju mezglu detalizāciju ir jāprecizē autoruzraudzības kārtā, izstrādājot tērauda konstrukciju detalizācijas projektu.
Keramzītbetona starpsienu bloku stiprība ne mazāka par 3MPa.

BK daļas lapu saraksts					
	LAPAS_NOSAUKUMS	Lapas numurs	Revīzija	Izmaiņu datums	Piezīmes
1	VISPĀRĒJIE DATI. SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS (3.KĀRTA)	BK-III-1	A	17.01.2019.	
2	ATBALSTSIENAS PAMATU PLĀNS	BK-III-2			
3	GRIEZUMS 1-1	BK-III-3			
4	2.STĀVA DEMONTĒJAMO, JAUNO SIENU UN AILU PLĀNS	BK-III-4			
5	3.STĀVA DEMONTĒJAMO, JAUNO SIENU UN AILU PLĀNS	BK-III-5			
6	PĀRSEDZES P-1, P-2, P-3	BK-III-6			
7	KOPĒJĀ MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA	BK-III-7	A	17.01.2019.	
8	PAGRABSTĀVA DEMONTĒJAMO, JAUNO SIENU, AILU UN KĀPŅU PLĀNS (3.KĀRTA)	BK-III-8i	A	17.01.2019.	Pievienota lapa
9	GRIEZUMS 1-1	BK-III-9i	A	17.01.2019.	Pievienota lapa
10	JUMTA PARAPETU ATJAUNOŠANA UN PAAUGSTINĀŠANA	BK-III-10i	A	17.01.2019.	Pievienota lapa

PIEŅEMTIE APZĪMĒJUMI:

-  - esošās sienas
-  - jaunās pārsedzes
-  - demontējamās starpsienas

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


Būvprojekta daļas vadītājs:

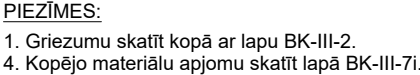
Mārtiņš Nikāzis
(vārds un uzvārds)
Nr. 3-01596
(sertifikāta nr.)


28.03.2018
(datums)

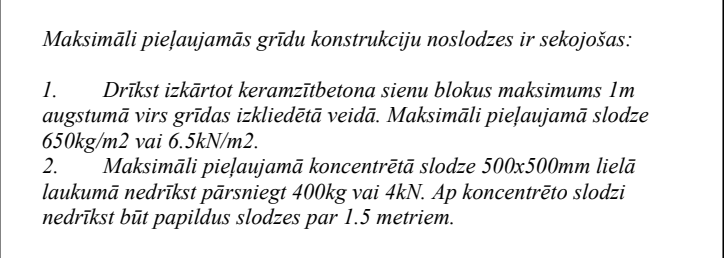
(paraksts)


Šajā BK projekta sadaļā ir 10 lapas.

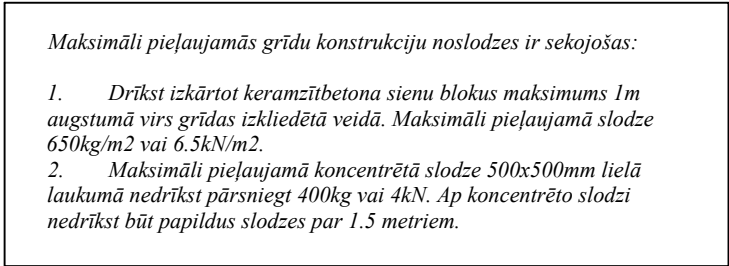
A	Precizēts lapu saraksts				M.MUŠA	17.01.2019.
revīzija	paskaidrojums				izdarīja	datums
<div><p>SIA</p><p>SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss; +371 67315745</p></div>				PASŪTĪTĀJS: Sigulas novada pašvaldība Reģ. nr. 90000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150	PAS.ŠIFRS BD08-2017	
				OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola		
				ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads	STADIJA BP	
				KADASTRA NR: 8015 003 0729	LAPA	
BŪVPROJ. VAD.	A.Tereško		18.06.2018	ZĪMĒJUMS: VISPĀRĒJIE DATI. SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS	BK-III-1	
BŪVPROJ. D. VAD.	M.Nikāzis		18.06.2018			
IZSTRĀDĀJA	M.Muša		18.06.2018			
				b/m		




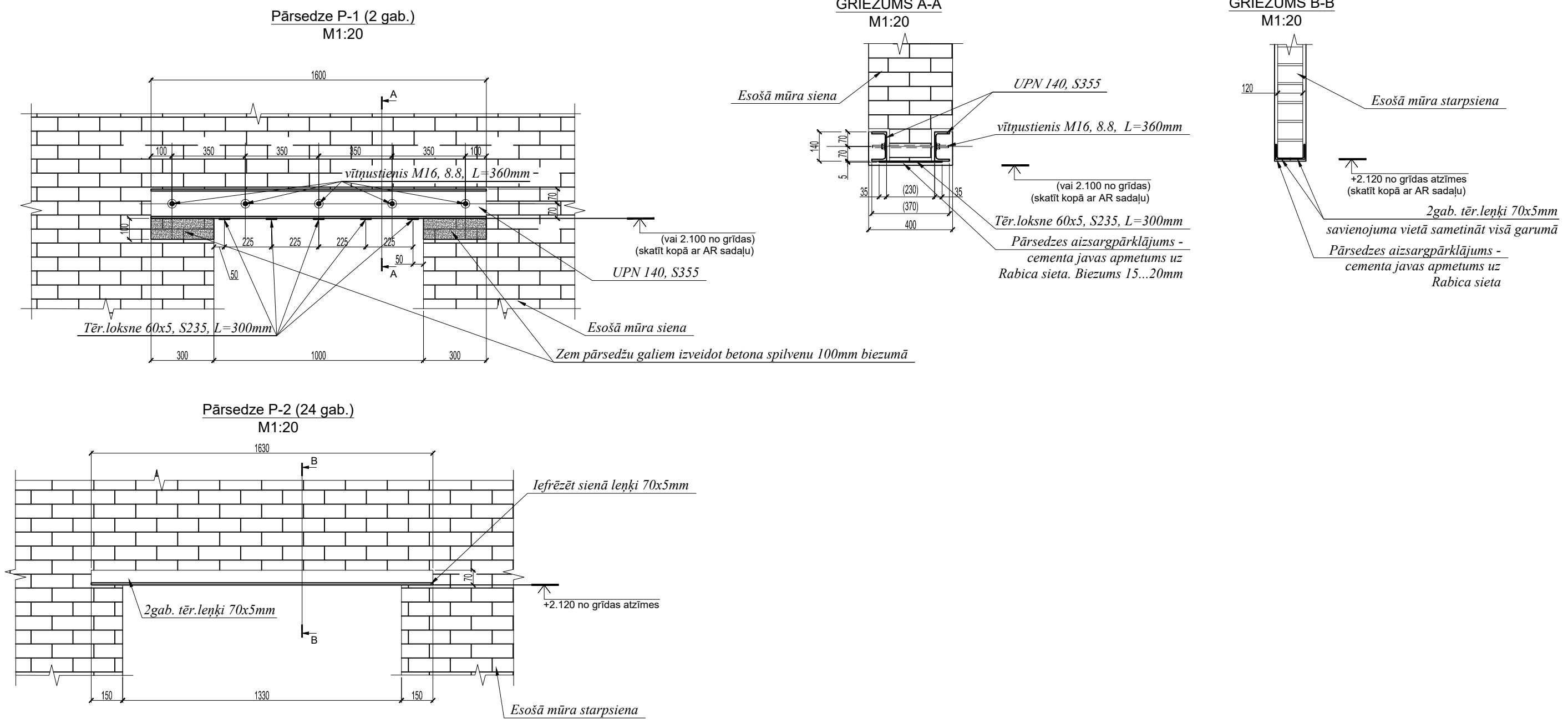
 <p>SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss: +371 67315745</p>				PASŪTĪTĀJS: Sigulas novada pašvaldība Reģ. nr. 90000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150		PAS.ŠIFRS BD08-2017
				OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola		
				ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads KADASTRA NR: 8015 003 0729		STADIJA BP
				ZĪMĒJUMS: GRIEZUMS 1-1		LAPA
BŪVPROJ. D. VAD. M.Nikāzis 18.06.2018						BK-III-3
IZSTRĀDĀJA M.Muša 18.06.2018				M 1:20		




 SIA "Būvdizains", Gertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Faks: +371 67315745			PASŪTĀJS: Sigulas novada pašvaldība Reg. nr. 90000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150		PAS.ŠIFRS BD08-2017
			OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola		
ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads			KADASTRA NR: 8015 003 0729		STADIJA BP
IZMĒJUMS: 2.STĀVA DEMONTĒJAMO, JAUNO SIENU UN AILU PLĀNS <div style="text-align: right;">M 1 : 200</div>			LAPA		BK-III-4
BŪVPROJ. D. VAD.	M.Nikāzis	18.06.2018			
IZSTRĀDĀJA	M.Muša	18.06.2018			




 SIA "Būvdizains" , Gertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Faks: +371 67315745			PASŪTĪTĀJS: Sigulas novada pašvaldība Reg. nr. 90000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150		PAS.ŠIFRS BD08-2017
			OBJEKTS: Siguldas 1.pamatskola		STADIJA BP
ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads			KADASTRA NR: 8015 003 0729		LAPA
ZĒMĒJUMS: 3.STĀVA DEMONTĒJAMO, JAUNO SIENU UN AILU PLĀNS			M 1 : 200		BK-III-5
BŪVPROJ. D. VAD.	M.Nikāzis	18.06.2018			
IZSTRĀDĀJA.	M.Muša	18.06.2018			

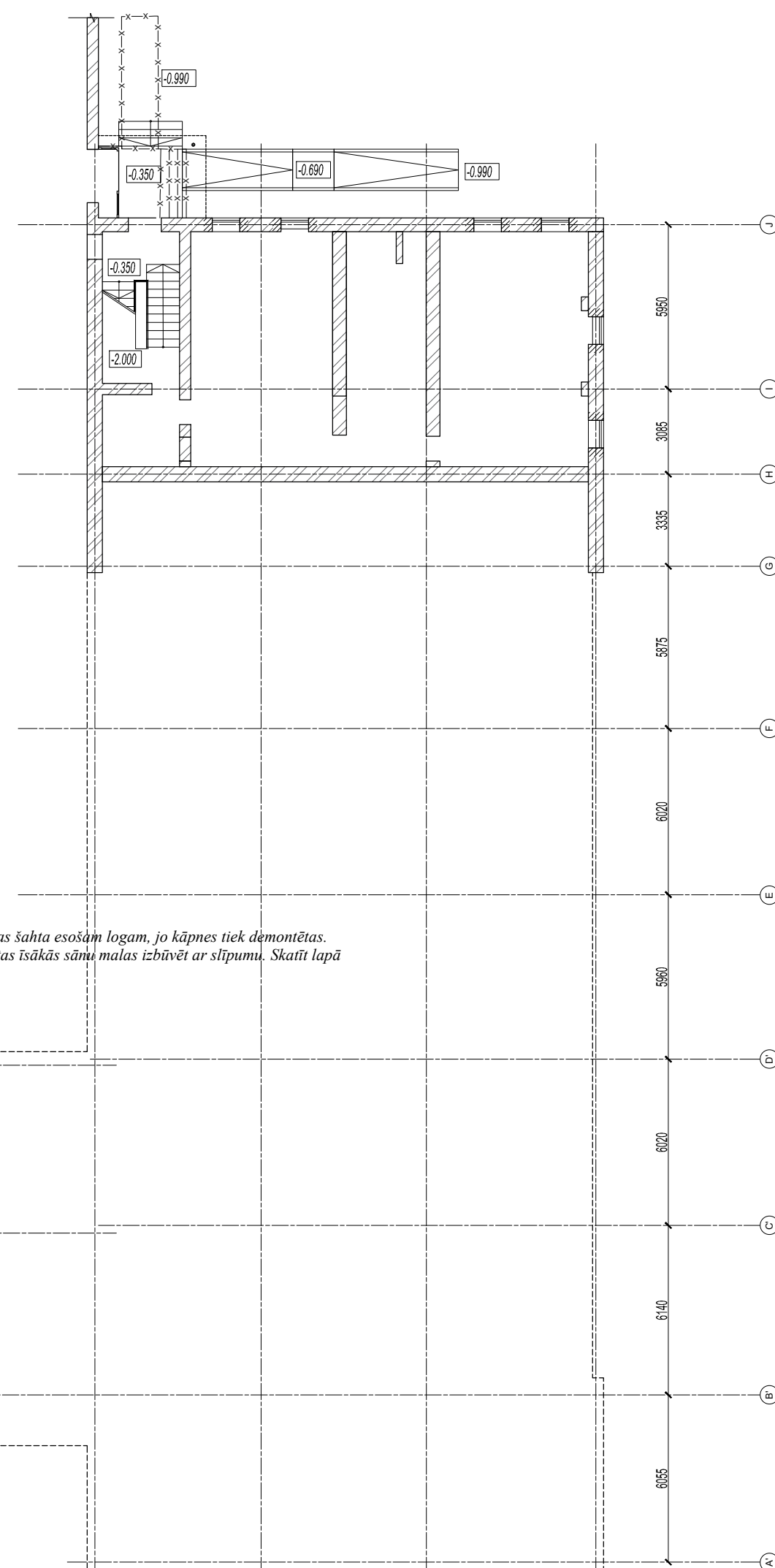



<div><p>SIA</p><p>SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss; +371 67315745</p></div>				PASŪTĪTĀJS: Sigulas novada pašvaldība Reg. nr. 90000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150		PAS.ŠIFRS BD08-2017	
				OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola			
				ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads		STADIJA BP	
				KADASTRA NR: 8015 003 0729			
				ZĪMĒJUMS: PĀRSEDZES P-1, P-2		LAPA	
BŪVPROJ. D. VAD.	M.Nikāzis		18.06.2018	M 1:20		BK-III-6	
IZSTRĀDĀJA	M.Muša		18.06.2018				

M 1:20

MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA							
MARKA POZ.	APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	MĒRV	DAUDZ . GAB.	KOPĀ m, m2, m3	VIENTĀBA S MASA, kg	KOPĀ, kg
Jaunās atbalstsienas pamatu materiālu specifikācija							
	EN 10080	Ø12 B500B, L=12m	m	200	2400	10.66	2131.20
		Ø12 B500B, L=2.615m	m	700	1830.5	2.32	1625.48
		Ø12 B500B, L=2.034m	m	526	1069.88	1.81	950.06
		Ø12 B500B, L=0.16m, starteri, izvietoti šahveidā ik pēc 400mm	m	700	112	0.14	99.46
		Šķembas fr.20...40mm	m3	15.38			
	EN 206-1	Betons C30/37 XC2 XF2	m3	53.62			
Jauno starpsienu materiālu specifikācija							
		FIBO starpsienu bloki 100mm 3MPa	m3	41.70			
Parapetu paaugstināšana							
		FIBO sienu bloki 300mm, 3MPa	m3	99			
	EN 10080	Ø6 B500A siets #100x100	m2	79.63			353.56
	LVS EN 206-1	Betons C30/37 XC3 XF2	m3	11.45			
Jaunās gaisma šahtas GM-6 materiālu apjoms							
	EN 10080	Ø8 B500B siets #200x200	m2	8.33			33
	EN 206-1	Betons C30/37 XC2 XF2	m3	0.72			
	Papildmateriāli	Šķembas bedres aizbēršanai zem jaunās gaismas šahtas, fr.20...60mm	m3	11.00			
Pārsedžu materiālu specifikācija							
P-1 (2gab.)	EN 10163-3: 2004	UPN 140, S355, L=1600mm	gab.	4	6.4m	25.6	102.4
2		Vītņustienis M16, 8.8, L=360mm	gab.	10			
		Tērauda loksne 60x5, S235, L=300mm	gab.	10	3m	0.71	7.07
P-2 (24gab.)	EN 10024	Tērauda leņķis 70x5, S235, L=1650mm	gab.	48	79.2m	8.88	426.10
24							
P-3 (3gab.)	FIBO	Keramzītbetona starpsienu pārsedze 100(b)x185(h), L=1490mm	gab.	3			
P-4 (3gab.)	FIBO	Keramzītbetona starpsienu pārsedze 100(b)x185(h), L=1790mm	gab.	3			
Demontējamo elementu būvgružu apjoms							
		Ķieģeļu starpsienas	m3	44.65			
		Demontējamā atbalstsiena	m3	~30			
Aizpildāmo ailu materiālu apjoms ar māla ķieģeļiem							
		māla ķieģeļi (var pielietot no jaunizveidojamām ailām demontētos ķieģeļus	m3	4.00			

A	Papildināts un labots materiālu apjoms			M.MUŠA	17.01.2019.
revīzija	paskaidrojums			izdarīja	datums
<div><p>SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss: +371 67315745</p></div>			PASŪTĪTĀJS: Sigulas novada pašvaldība Reģ. nr. 90000048152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150	PAS.ŠIFRS BD08-2017	
			OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola		
			ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads	STADIJA BP	
			KADASTRA NR: 8015 003 0729		
			ZĪMĒJUMS: KOPĒJĀ MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA	LAPA	BK-III-7i
BŪVPROJ. D. VAD.	M.Nikāzis	18.06.2018			
IZSTRĀDĀJA	M.Muša	18.06.2018		b/m	



A	Izmaiņas šajā kārtā paredzētajos darbos	M. MUŠA	17.01.2019.
revīzija	paskaidrojums	izdrija	datums
 <p>SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Faxes: +371 67315745</p>		<p>PASŪTĪTĀJS: Sigulas novada pašvaldība Reg. nr. 90000040152; Pils iela 16, Sigulda, LV-2150</p> <p>OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola</p> <p>ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads</p> <p>KADASTRA NR: 8015 003 0729</p>	<p>PAS.ŠIFRS BD08-2017</p> <p>STADIJA BP</p> <p>LAPA</p>
BŪVPROJ. D. VAD.	M.Nikāsis	18.06.2018	<p>ZĪMĒJUMS: PAGRABSTĀVA DEMONTĒJAMO, JAUNO SIENU, AILU UN KĀPNŪ PLĀNS (3.KĀRTA)</p> <p>M 1:200</p>
IZSTRĀDĀJA	M.Muša	18.06.2018	

Pasūtījums

Nr. BD08-2017

Pasūtītājs

Sigulas novada pašvaldība
Reģ. nr. 90000048152; Pils iela 16,
Sigulda, LV-2150

Objekts:
"Siguldas 1.pamatskola – 4.kārta"

Būves veids: **ESOŠA BŪVE**
Adrese: **Pulkveža Brieža iela 105,**
Sigulda, Siguldas novads

Grupa - 003 Grunts – 0729

CC klasifikators 1263

STADIJA:
MARKA:

BP
BK

Būvprojekta vadītājs

AIGARS TEREŠKO/_____/

Būvprojekta BK daļas vadītājs

MĀRTIŅŠ NIKĀZIS/_____/

Būvprojekta BK daļas autors

MĀRTIŅŠ MUŠA/_____/

RĪGA

2018

1. Vispārīgie rādītāji

Kopējie dati

SIGULDAS 1.PAMATSKOLA P.Brieža ielā 105, Siguldā, Siguldas novadā, būvprojekts izstrādāts saskaņā ar:

- SIA "BŪVDIZAINS" izstrādāto projekta arhitektūras sadaļu;
- Pasūtītāja projektēšanas uzdevumu;
- LR spēkā esošo likumdošanu, kā arī citiem saistošajiem normatīvajiem aktiem;
- Projektētā ēka atbilst ugunsnoturības pakāpei U2a.

Izmantotie normatīvi un standarti

Visi izejas dati projektēšanai pieņemti pēc Latvijā spēkā esošiem normatīvajiem dokumentiem:

- LR Būvniecības likums;
- MK 2014.gada 19.augusta noteikumi nr.500 "Vispārīgie būvnoteikumi";
- LBN 003-15 - "Būvklimatoloģija";
- LVS EN 1991-1-1:2006 - „Iedarbes uz konstrukcijām”;
- LBN 207-15 - "Ģeotehniskā projektēšana";
- LVS EN 1992 "2. Eirokodekss. Betona konstrukciju projektēšana";
- LVS EN 1993 "3. Eirokodekss. Tērauda konstrukciju projektēšana";
- LBN 205-97 "Mūra un stiegrota mūra konstrukciju projektēšanas normas";
- LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība".

2. Būvkonstrukcijas

Ēkas vispārējais apraksts

Par relatīvo augstuma atzīmi ± 0.000 pieņemts ēkas 1. stāva tīrās grīdas līmenis.

Esošā ēka ir veidota no saliekamā dzelzsbetona, mūra konstrukcijām. Esošai ēkai ir trīs stāvi. Pie skolas ēkas pieslēdzas sporta zāle.

Esošās ēkas pamati ir veidoti no stabveida pamatiem, cokols no saliekamā dzelzsbetona paneļiem. Ārējās pamatu atbalstsienas konstrukcija ir veidota no mūrētiem laukakmeņiem.

Nesošais ēkas karkass ir veidots no saliekamā dzelzsbetona kolonnām, sijām un pārseguma paneļiem. Aktu zāles daļā sienas ir veidotas no ķieģeļu mūra.

Starpsienas veidotas no ķieģeļu mūra.

Jumta segums bituma ruļļveida materiāls.

Būvlaukuma ģeoloģiskie apstākļi

Grunts ģeoloģiskie dati nav nepieciešami projektējamo būvkonstrukciju aprēķinos. Tiek pieņemts, ka grunts nestspēja ir 1.5kg/cm^2 un, ka ir smilšainas gruntis.

Iedarbes uz ēkas konstrukcijām

Būvniecības vietai ir sekojoši klimatiskie raksturojumi saskaņā ar LBN 003-15 "Būvklimatoloģija" prasībām:

- Normatīvā sniega slodze – 1.5 kN/m²;
- Lietderīgā slodze (skola) - 3.0 kN/m²;
- Fundamentālais vēja pamatātrums – netiek ņemts vērā pie aprēķiniem,
- Grunts normatīvais sasaluma dziļums, kas iespējams reizi 10 gados – smilšainās gruntīs 138cm.

Pārsedžu tērauda konstrukcijas

Nesošās tērauda konstrukcijas - tērauds S355.

Tērauda konstrukcijas izstrādātas BK stadijā. Tērauda konstrukciju izgatavotājiem jāiesniedz metāla konstrukciju pase.

Metāla elementu pretkorozijas aizsardzību izpildīt saskaņā ar EN ISO 12944 prasībām.

Konstrukciju gruntēšanai pielietot gruntskrāsu - kārtas biezums 40µm. Konstrukciju krāsošanai izmantot alkīda krāsu, kārtas biezums 80µm. Kopējais krāsojuma biezums ne mazāks par 120µm.

Montāžas savienojumi - daļēji metināti, daļēji savilkti ar bultskrūvēm. Metinātos savienojumus veikt ar rokas metināšanu. Minimālais šuves augstums a=5mm, bet ne lielāks kā visplānākā elementa biezums. Šuves, par kurām nav speciālu norādījumu, izpildīt visā metināmo elementu saskares virsmā. Metināšanas kvalitātes kontroli veikt ar 100% vizuālo pārbaudi (LVS EN ISO 17637:2011 L), nepieciešamības gadījumā, ja vizuālā pārbaude neizpildās, pielietot arī citas metodes (magnētiskā, ultraskaņas pārbaude). Visas tērauda konstrukcijas jāpārmēra objektā un jāprecizē izmēri.

Skrūvju savienojumos lietot B precizitātes skrūves, DIN 933 cinkota ar stiprības klasi 8.8.

Pārsedžu konstrukcijas nepieciešams apvilkt ar apmetuma sietu un apmest ar cementa javu.

Pamati

Pie Siguldas 1.pamatskolai tiek izveidota jauna atbalstsiena perpendikulāri P.Brieža ielai. Esošā atbalstsiena ir veidota no mūrētiem laukakmeņiem un tā tiek daļēji demontēta. Jaunā atbalstsiena tiek izveidota aptuveni 3.6...3.8m attālumā no esošās ēkas cokola daļas. Atbalstsienai no ēkas puses ir izveidots grunts aizbērumš līdz atbalstsienas augstākai daļai, savukārt no otras puses ir izveidots stāvlaukums ar zemāku grunts līmeni.

Tiek izveidoti jauni pamati āra kāpnēm. Vienā variantā esošās kāpnes tiek paredzēts demontēt un tā vietā tiek izveidotas jaunas kāpnes, otrā variantā tiek izveidotas jaunas tērauda kāpnes ar jaunu pamatu.

3. Vispārīgi norādījumi

Ugunsdrošība

Būvei ir noteikta U2a ugunsnoturības pakāpe.

Projektējamās ēkas būvkonstrukciju minimālā ugunsizturība un ugunsreakcijas klase ir sekojoša:

- Pamata atbalstsienai netiek normēts

Celtniecības organizācijām jānodrošina visu būvkonstrukciju minimālās ugunsizturības robežas, izmantojot LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" prasībām atbilstošus materiālus.

Tērauda konstrukcijas

Tērauds S355.

Tērauda konstrukcijas izstrādātas MK stadijā. Tērauda konstrukciju izgatavotājiem jāiesniedz metāla konstrukciju pase.

Konstrukciju aizsardzību veica karsti cinkotas konstrukcijas. Karstās cinkošanas kategorija C2, cinka slāņa biezums ne mazāks par 70 mikrometriem (pēc LVS EN ISO 1461:2009).

Montāžas savienojumi - savilkti ar bultskrūvēm M10...M12 (skrūves pielietotas konstruktīvi). Metinātos savienojumus veikt ar MIG/MAG pusautomātisko metināšanu. Minimālais šuves augstums $a=6\text{mm}$, bet ne lielāks kā visplānākā elementa biezums. Šuves, par kurām nav speciālu norādījumu, izpildīt visā metināmo elementu saskares virsmā. Metināšanas kvalitātes kontroli veikt ar 100% vizuālo pārbaudi (LVS EN ISO 17637:2011 L), nepieciešamības gadījumā, ja vizuālā pārbaude neizpildās, pielietot arī citas metodes (magnētiskā, ultraskaņas pārbaude). Visas tērauda konstrukcijas ražošanas laikā ir jāsaliek kopā ražotnē un jāprecizē izmēri.

Uz nesošā āra kāpņu rāmja tiek uzmontēts nesošais režģis (metināts vai presēts), acs izmēri 34x38. Režģi ir jāiemetina tēr.lenķī 35x3 pa visu perimetru. Režģus paredzēts pieskrūvēt ar speciālām stiprinājuma detaļām pie nesošā rāmja.

Uz nesošā iekšējo kāpņu rāmja tiek uzmontēti betona pakāpieni. Kāpņu laukums no monolītā betona.

Dzelzsbetona konstrukcijas

Betons C30/37, stiegrojums B500B.

Visu stiegrojumu sietu izgatavošanu veikt, izmantojot siešanas tehnoloģiju. Garenstieģrojuma salaidi veidot ar pārļaidumu (ne mazāku par 35d), veidojot to vietās, kur lieces moments ir minimāls. Vienā šķēlumā drīkst salaist ne vairāk par 50% no sieta stieģrojuma. Katrā sietā stieģrojuma salaidumus izveidot pamītšus ar minimālu attālumu starp salaiduma centriem 50d. Gadījumā, ja pielieto gatavus, metinātus stieģrojuma sietus, stieģrojuma enkurojumu un sietu salaidi izpildīt saskaņā ar LVS EN 1992 "Betona konstrukciju projektēšana".

Monolītā dzelzsbetona konstrukciju atveidņošana pieļaujama tikai tad, kad betons ir sasniedzis 80% no projektā paredzētās stiprības. Visi betonēšanas darbi veicami saskaņā ar LVS EN 206-1:2001, LVS 156:2000, LVS ENV 13670-1:2001 prasībām.

Vispārīgi norādījumi

Visiem izmantojamiem materiāliem ir jāatbilst attiecīgās kvalitātes sertifikātiem izmantojamā sfērā.

Visas atsauces uz materiālu un izstrādājumu izgatavotājfīrmām, kuras norādītas būvprojektā, liecina tikai par šo izstrādājumu kvalitātes un apkalpošanas līmeni. Būvprojektā norādīto izstrādājumu un materiālu nomaiņa ir iespējama ar citiem tehniski analogiem izstrādājumiem un materiāliem, iepriekš to saskaņojot ar projekta autoru.

Darbu veikšana pieļaujama juridiskām personām, kurām ir licence atbilstošu darbu veikšanai.

Visus būvmontāžas darbus izpildīt, pamatojoties uz būvdarbu uzņēmēja izstrādāto un ar projekta autoru saskaņoto "Darbu veikšanas projektu" (DVP), uz tērauda karkasa montāžas laiku paredzēt atgāžņu un saišu izveidi karkasa stabilitātes nodrošināšanai.

Pirms būvbedres izveides augsnes kārtā no apbūves laukuma jānoņem un jāsaglabā, lai pēc tam to varētu izmantot zemes rekultivācijai. Būvbedres gruntis aizsargāt no apūdeņošanās.

Zemes darbus veikt saskaņā ar esošo projektu un ar LBN 207-15 "Ģeotehniskā projektēšana" prasībām.

Tehniskais projekts izstrādāts būvdarbu veikšanai apstākļos, kad vidējā diennakts temperatūra nav zemāka par +5°C. Zemākas temperatūras gadījumā jāievieš pasākumi, kas saistīti ar būvdarbu veikšanu ziemas apstākļos.

Piepūles, kuras rodas no montāžas slodzēm un materiālu novietošanas uz konstrukcijām, nedrīkst pārsniegt piepūles, kas attiecīgajai konstrukcijai ir paredzētas ekspluatācijas laikā.

Veicot būvdarbus, jāievēro "Darba aizsardzības likums", MK noteikumi Nr. 92 "Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus".

Visas izmaiņas vai atkāpes no projekta saskaņot ar projekta autoru.

Aprēķins veikta ar aprēķinu programmu Tekla TEDDS aprēķinu programmu.

RETAINING WALL ANALYSIS

In accordance with EN1997-1:2004 incorporating Corrigendum dated February 2009 and the recommended values

Tedds calculation version 2.9.04

Retaining wall details

Stem type	Cantilever
Stem height	$h_{\text{stem}} = 2900 \text{ mm}$
Stem thickness	$t_{\text{stem}} = 250 \text{ mm}$
Angle to rear face of stem	$\alpha = 90 \text{ deg}$
Stem density	$\gamma_{\text{stem}} = 25 \text{ kN/m}^3$
Toe length	$l_{\text{toe}} = 500 \text{ mm}$
Heel length	$l_{\text{heel}} = 1000 \text{ mm}$
Base thickness	$t_{\text{base}} = 300 \text{ mm}$
Base density	$\gamma_{\text{base}} = 25 \text{ kN/m}^3$
Height of retained soil	$h_{\text{ret}} = 1800 \text{ mm}$
Angle of soil surface	$\beta = 0 \text{ deg}$
Depth of cover	$d_{\text{cover}} = 1100 \text{ mm}$
Depth of excavation	$d_{\text{exc}} = 200 \text{ mm}$

Retained soil properties

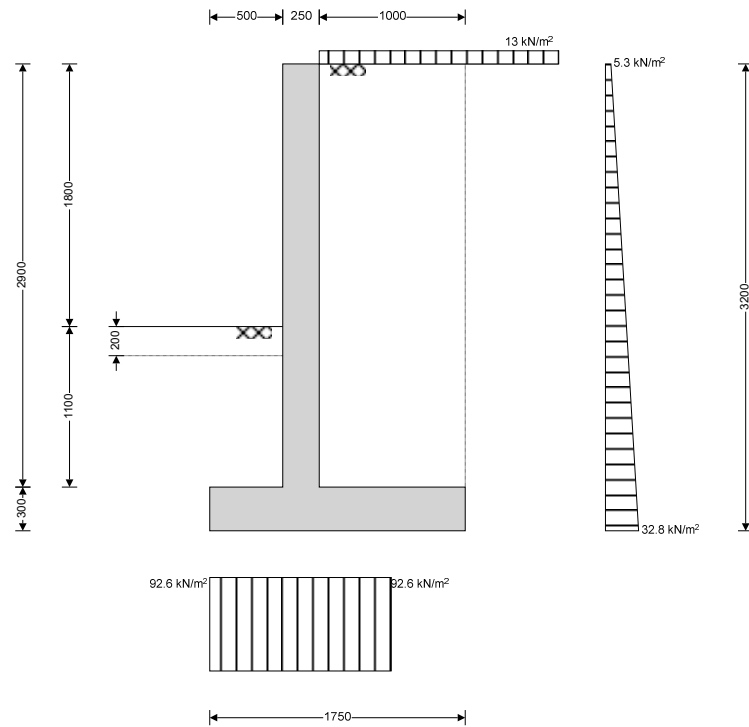
Soil type	Medium dense well graded sand
Moist density	$\gamma_{\text{mr}} = 21 \text{ kN/m}^3$
Saturated density	$\gamma_{\text{sr}} = 23 \text{ kN/m}^3$
Characteristic effective shear resistance angle	$\phi'_{\text{r,k}} = 30 \text{ deg}$
Characteristic wall friction angle	$\delta_{\text{r,k}} = 0 \text{ deg}$

Base soil properties

Soil type	Medium dense well graded sand
Soil density	$\gamma_{\text{b}} = 18 \text{ kN/m}^3$
Characteristic cohesion	$c'_{\text{b,k}} = 0 \text{ kN/m}^2$
Characteristic effective shear resistance angle	$\phi'_{\text{b,k}} = 30 \text{ deg}$
Characteristic wall friction angle	$\delta_{\text{b,k}} = 15 \text{ deg}$
Characteristic base friction angle	$\delta_{\text{bb,k}} = 30 \text{ deg}$

Loading details

Variable surcharge load	Surcharge _Q = 10 kN/m ²
-------------------------	---



General arrangement

Calculate retaining wall geometry

Base length

$$l_{base} = l_{toe} + t_{stem} + l_{heel} = \mathbf{1750 \text{ mm}}$$

Moist soil height

$$h_{moist} = h_{soil} = \mathbf{2900 \text{ mm}}$$

Length of surcharge load

$$l_{sur} = l_{heel} = \mathbf{1000 \text{ mm}}$$

- Distance to vertical component

$$x_{sur_v} = l_{base} - l_{heel} / 2 = \mathbf{1250 \text{ mm}}$$

Effective height of wall

$$h_{eff} = h_{base} + d_{cover} + h_{ret} = \mathbf{3200 \text{ mm}}$$

- Distance to horizontal component

$$x_{sur_h} = h_{eff} / 2 = \mathbf{1600 \text{ mm}}$$

Area of wall stem

$$A_{stem} = h_{stem} \times t_{stem} = \mathbf{0.725 \text{ m}^2}$$

- Distance to vertical component

$$x_{stem} = l_{toe} + t_{stem} / 2 = \mathbf{625 \text{ mm}}$$

Area of wall base

$$A_{base} = l_{base} \times t_{base} = \mathbf{0.525 \text{ m}^2}$$

- Distance to vertical component

$$x_{base} = l_{base} / 2 = \mathbf{875 \text{ mm}}$$

Area of moist soil

$$A_{moist} = h_{moist} \times l_{heel} = \mathbf{2.9 \text{ m}^2}$$

- Distance to vertical component

$$x_{moist_v} = l_{base} - (h_{moist} \times l_{heel}^2 / 2) / A_{moist} = \mathbf{1250 \text{ mm}}$$

- Distance to horizontal component

$$x_{moist_h} = h_{eff} / 3 = \mathbf{1067 \text{ mm}}$$

Area of base soil

$$A_{pass} = d_{cover} \times l_{toe} = \mathbf{0.55 \text{ m}^2}$$

- Distance to vertical component

$$x_{pass_v} = l_{base} - (d_{cover} \times l_{toe} \times (l_{base} - l_{toe} / 2)) / A_{pass} = \mathbf{250 \text{ mm}}$$

- Distance to horizontal component

$$x_{pass_h} = (d_{cover} + h_{base}) / 3 = \mathbf{467 \text{ mm}}$$

Area of excavated base soil

$$A_{exc} = h_{pass} \times l_{toe} = \mathbf{0.45 \text{ m}^2}$$

- Distance to vertical component

$$x_{exc_v} = l_{base} - (h_{pass} \times l_{toe} \times (l_{base} - l_{toe} / 2)) / A_{exc} = \mathbf{250 \text{ mm}}$$

- Distance to horizontal component

$$x_{exc_h} = (h_{pass} + h_{base}) / 3 = \mathbf{400 \text{ mm}}$$

Design approach 1

Partial factors on actions - Table A.3 - Combination 1

Partial factor set

A1

Permanent unfavourable action

$$\gamma_G = \mathbf{1.35}$$

Permanent favourable action

$$\gamma_{Gf} = \mathbf{1.00}$$

Variable unfavourable action

$$\gamma_Q = \mathbf{1.50}$$

Variable favourable action

$$\gamma_{Qf} = 0.00$$

Partial factors for soil parameters – Table A.4 - Combination 1

M1

Soil parameter set

$$\gamma_{\phi'} = 1.00$$

Angle of shearing resistance

$$\gamma_{c'} = 1.00$$

Effective cohesion

$$\gamma_{\gamma} = 1.00$$

Weight density

Library item Partial factors output

Retained soil properties

Design moist density

$$\gamma_{mr}' = \gamma_{mr} / \gamma_{\gamma} = 21 \text{ kN/m}^3$$

Design saturated density

$$\gamma_{sr}' = \gamma_{sr} / \gamma_{\gamma} = 23 \text{ kN/m}^3$$

Design effective shear resistance angle

$$\phi'_{r,d} = \text{atan}(\tan(\phi'_{r,k}) / \gamma_{\phi'}) = 30 \text{ deg}$$

Design wall friction angle

$$\delta_{r,d} = \text{atan}(\tan(\delta_{r,k}) / \gamma_{\phi'}) = 0 \text{ deg}$$

Base soil properties

Design soil density

$$\gamma_b' = \gamma_b / \gamma_{\gamma} = 18 \text{ kN/m}^3$$

Design effective shear resistance angle

$$\phi'_{b,d} = \text{atan}(\tan(\phi'_{b,k}) / \gamma_{\phi'}) = 30 \text{ deg}$$

Design wall friction angle

$$\delta_{b,d} = \text{atan}(\tan(\delta_{b,k}) / \gamma_{\phi'}) = 15 \text{ deg}$$

Design base friction angle

$$\delta_{bb,d} = \text{atan}(\tan(\delta_{bb,k}) / \gamma_{\phi'}) = 30 \text{ deg}$$

Design effective cohesion

$$c'_{b,d} = c'_{b,k} / \gamma_{c'} = 0 \text{ kN/m}^2$$

Using Coulomb theory

Active pressure coefficient

$$K_A = \sin(\alpha + \phi'_{r,d})^2 / (\sin(\alpha)^2 \times \sin(\alpha - \delta_{r,d}) \times [1 + \sqrt{[\sin(\phi'_{r,d} + \delta_{r,d}) \times \sin(\phi'_{r,d} - \beta) / (\sin(\alpha - \delta_{r,d}) \times \sin(\alpha + \beta))]}]^2) = 0.333$$

Passive pressure coefficient

$$K_P = \sin(90 - \phi'_{b,d})^2 / (\sin(90 + \delta_{b,d}) \times [1 - \sqrt{[\sin(\phi'_{b,d} + \delta_{b,d}) \times \sin(\phi'_{b,d} - \beta) / (\sin(90 + \delta_{b,d}))]}]^2) = 4.977$$

Sliding check

Vertical forces on wall

Wall stem

$$F_{\text{stem}} = \gamma_{Gf} \times A_{\text{stem}} \times \gamma_{\text{stem}} = 18.1 \text{ kN/m}$$

Wall base

$$F_{\text{base}} = \gamma_{Gf} \times A_{\text{base}} \times \gamma_{\text{base}} = 13.1 \text{ kN/m}$$

Moist retained soil

$$F_{\text{moist}_v} = \gamma_{Gf} \times A_{\text{moist}} \times \gamma_{mr}' = 60.9 \text{ kN/m}$$

Base soil

$$F_{\text{exc}_v} = \gamma_{Gf} \times A_{\text{exc}} \times \gamma_b' = 8.1 \text{ kN/m}$$

Total

$$F_{\text{total}_v} = F_{\text{stem}} + F_{\text{base}} + F_{\text{moist}_v} + F_{\text{exc}_v} = 100.3 \text{ kN/m}$$

Horizontal forces on wall

Surcharge load

$$F_{\text{sur}_h} = K_A \times \gamma_Q \times \text{Surcharge}_Q \times h_{\text{eff}} = 16 \text{ kN/m}$$

Moist retained soil

$$F_{\text{moist}_h} = \gamma_G \times K_A \times \gamma_{mr}' \times h_{\text{eff}}^2 / 2 = 48.4 \text{ kN/m}$$

Total

$$F_{\text{total}_h} = F_{\text{moist}_h} + F_{\text{sur}_h} = 64.4 \text{ kN/m}$$

Check stability against sliding

Base soil resistance

$$F_{\text{exc}_h} = \gamma_{Gf} \times K_P \times \cos(\delta_{b,d}) \times \gamma_b' \times (h_{\text{pass}} + h_{\text{base}})^2 / 2 = 62.3$$

kN/m

Base friction

$$F_{\text{friction}} = F_{\text{total}_v} \times \tan(\delta_{bb,d}) = 57.9 \text{ kN/m}$$

Resistance to sliding

$$F_{\text{rest}} = F_{\text{exc}_h} + F_{\text{friction}} = 120.2 \text{ kN/m}$$

Factor of safety

$$FoS_{sl} = F_{\text{rest}} / F_{\text{total}_h} = 1.867$$

PASS - Resistance to sliding is greater than sliding force

Overturning check

Vertical forces on wall

Wall stem

$$F_{\text{stem}} = \gamma_{Gf} \times A_{\text{stem}} \times \gamma_{\text{stem}} = 18.1 \text{ kN/m}$$

Wall base

$$F_{\text{base}} = \gamma_{Gf} \times A_{\text{base}} \times \gamma_{\text{base}} = 13.1 \text{ kN/m}$$

Moist retained soil

$$F_{\text{moist}_v} = \gamma_{Gf} \times A_{\text{moist}} \times \gamma_{mr}' = 60.9 \text{ kN/m}$$

Base soil

$$F_{\text{exc}_v} = \gamma_{Gf} \times A_{\text{exc}} \times \gamma_b' = 8.1 \text{ kN/m}$$

Total

$$F_{\text{total}_v} = F_{\text{stem}} + F_{\text{base}} + F_{\text{moist}_v} + F_{\text{exc}_v} = 100.3 \text{ kN/m}$$

Horizontal forces on wall

Surcharge load

$$F_{sur_h} = K_A \times \gamma_Q \times \text{Surcharge}_Q \times h_{eff} = \mathbf{16 \text{ kN/m}}$$

Moist retained soil

$$F_{moist_h} = \gamma_G \times K_A \times \gamma_{mr}' \times h_{eff}^2 / 2 = \mathbf{48.4 \text{ kN/m}}$$

Base soil

$$F_{exc_h} = -\gamma_{Gf} \times K_P \times \cos(\delta_{b,d}) \times \gamma_b' \times (h_{pass} + h_{base})^2 / 2 = \mathbf{-62.3 \text{ kN/m}}$$

Total

$$F_{total_h} = F_{moist_h} + F_{exc_h} + F_{sur_h} = \mathbf{2.1 \text{ kN/m}}$$

Overturning moments on wall

Surcharge load

$$M_{sur_OT} = F_{sur_h} \times X_{sur_h} = \mathbf{25.6 \text{ kNm/m}}$$

Moist retained soil

$$M_{moist_OT} = F_{moist_h} \times X_{moist_h} = \mathbf{51.6 \text{ kNm/m}}$$

Total

$$M_{total_OT} = M_{moist_OT} + M_{sur_OT} = \mathbf{77.2 \text{ kNm/m}}$$

Restoring moments on wall

Wall stem

$$M_{stem_R} = F_{stem} \times X_{stem} = \mathbf{11.3 \text{ kNm/m}}$$

Wall base

$$M_{base_R} = F_{base} \times X_{base} = \mathbf{11.5 \text{ kNm/m}}$$

Moist retained soil

$$M_{moist_R} = F_{moist_v} \times X_{moist_v} = \mathbf{76.1 \text{ kNm/m}}$$

Base soil

$$M_{exc_R} = F_{exc_v} \times X_{exc_v} - F_{exc_h} \times X_{exc_h} = \mathbf{26.9 \text{ kNm/m}}$$

Total

$$M_{total_R} = M_{stem_R} + M_{base_R} + M_{moist_R} + M_{exc_R} = \mathbf{125.9 \text{ kNm/m}}$$

Check stability against overturning

Factor of safety

$$FoS_{ot} = M_{total_R} / M_{total_OT} = \mathbf{1.63}$$

PASS - Maximum restoring moment is greater than overturning moment

Bearing pressure check

Vertical forces on wall

Wall stem

$$F_{stem} = \gamma_G \times A_{stem} \times \gamma_{stem} = \mathbf{24.5 \text{ kN/m}}$$

Wall base

$$F_{base} = \gamma_G \times A_{base} \times \gamma_{base} = \mathbf{17.7 \text{ kN/m}}$$

Surcharge load

$$F_{sur_v} = \gamma_Q \times \text{Surcharge}_Q \times l_{heel} = \mathbf{15 \text{ kN/m}}$$

Moist retained soil

$$F_{moist_v} = \gamma_G \times A_{moist} \times \gamma_{mr}' = \mathbf{82.2 \text{ kN/m}}$$

Base soil

$$F_{pass_v} = \gamma_G \times A_{pass} \times \gamma_b' = \mathbf{13.4 \text{ kN/m}}$$

Total

$$F_{total_v} = F_{stem} + F_{base} + F_{moist_v} + F_{pass_v} + F_{sur_v} = \mathbf{152.8 \text{ kN/m}}$$

Horizontal forces on wall

Surcharge load

$$F_{sur_h} = K_A \times \gamma_Q \times \text{Surcharge}_Q \times h_{eff} = \mathbf{16 \text{ kN/m}}$$

Moist retained soil

$$F_{moist_h} = \gamma_G \times K_A \times \gamma_{mr}' \times h_{eff}^2 / 2 = \mathbf{48.4 \text{ kN/m}}$$

Base soil

$$F_{pass_h} = \max(-\gamma_{Gf} \times K_P \times \cos(\delta_{b,d}) \times \gamma_b' \times (d_{cover} + h_{base})^2 / 2, -(F_{moist_h} + F_{sur_h})) = \mathbf{-64.4 \text{ kN/m}}$$

Total

$$F_{total_h} = \max(F_{moist_h} + F_{pass_h} + F_{sur_h} - F_{total_v} \times \tan(\delta_{bb,d}), 0 \text{ kN/m}) = \mathbf{0 \text{ kN/m}}$$

Moments on wall

Wall stem

$$M_{stem} = F_{stem} \times X_{stem} = \mathbf{15.3 \text{ kNm/m}}$$

Wall base

$$M_{base} = F_{base} \times X_{base} = \mathbf{15.5 \text{ kNm/m}}$$

Surcharge load

$$M_{sur} = F_{sur_v} \times X_{sur_v} - F_{sur_h} \times X_{sur_h} = \mathbf{-6.8 \text{ kNm/m}}$$

Moist retained soil

$$M_{moist} = F_{moist_v} \times X_{moist_v} - F_{moist_h} \times X_{moist_h} = \mathbf{51.2 \text{ kNm/m}}$$

Base soil

$$M_{pass} = F_{pass_v} \times X_{pass_v} - F_{pass_h} \times X_{pass_h} = \mathbf{33.4 \text{ kNm/m}}$$

Total

$$M_{total} = M_{stem} + M_{base} + M_{moist} + M_{pass} + M_{sur} = \mathbf{108.5 \text{ kNm/m}}$$

Check bearing pressure

Distance to reaction

$$\bar{x} = M_{total} / F_{total_v} = \mathbf{710 \text{ mm}}$$

Eccentricity of reaction

$$e = \bar{x} - l_{base} / 2 = \mathbf{-165 \text{ mm}}$$

Loaded length of base

$$l_{load} = 2 \times \bar{x} = \mathbf{1420 \text{ mm}}$$

Bearing pressure at toe

$$q_{toe} = F_{total_v} / l_{load} = \mathbf{107.6 \text{ kN/m}^2}$$

Bearing pressure at heel

$$q_{heel} = \mathbf{0 \text{ kN/m}^2}$$

Effective overburden pressure	$q = (t_{base} + d_{cover}) \times \gamma_b' =$ 25.2 kN/m²
Design effective overburden pressure	$q' = q / \gamma_\gamma =$ 25.2 kN/m²
Bearing resistance factors	$N_q = \text{Exp}(\pi \times \tan(\phi'_{b,d})) \times (\tan(45 \text{ deg} + \phi'_{b,d} / 2))^2 =$ 18.401 $N_c = (N_q - 1) \times \cot(\phi'_{b,d}) =$ 30.14 $N_\gamma = 2 \times (N_q - 1) \times \tan(\phi'_{b,d}) =$ 20.093
Foundation shape factors	$s_q = 1$ $s_\gamma = 1$ $s_c = 1$
Load inclination factors	$H = F_{sur,h} + F_{moist,h} + F_{pass,h} =$ 0 kN/m $V = F_{total,v} =$ 152.8 kN/m $m = 2$ $i_q = [1 - H / (V + l_{load} \times c'_{b,d} \times \cot(\phi'_{b,d}))]^m =$ 1 $i_\gamma = [1 - H / (V + l_{load} \times c'_{b,d} \times \cot(\phi'_{b,d}))]^{(m+1)} =$ 1 $i_c = i_q - (1 - i_q) / (N_c \times \tan(\phi'_{b,d})) =$ 1
Net ultimate bearing capacity	$n_f = c'_{b,d} \times N_c \times s_c \times i_c + q' \times N_q \times s_q \times i_q + 0.5 \times \gamma_b' \times l_{load} \times N_\gamma \times s_\gamma \times i_\gamma =$ 720.6 kN/m²
Factor of safety	$FoS_{bp} = n_f / \max(q_{toe}, q_{heel}) =$ 6.7 PASS - Allowable bearing pressure exceeds maximum applied bearing pressure

Design approach 1

Partial factors on actions - Table A.3 - Combination 2

Partial factor set	A2
Permanent unfavourable action	$\gamma_G =$ 1.00
Permanent favourable action	$\gamma_{Gf} =$ 1.00
Variable unfavourable action	$\gamma_Q =$ 1.30
Variable favourable action	$\gamma_{Qf} =$ 0.00

Partial factors for soil parameters – Table A.4 - Combination 2

Soil parameter set	M2
Angle of shearing resistance	$\gamma_{\phi'} =$ 1.25
Effective cohesion	$\gamma_{c'} =$ 1.25
Weight density	$\gamma_\gamma =$ 1.00

Library item Partial factors output

Retained soil properties

Design moist density	$\gamma_{mr}' = \gamma_{mr} / \gamma_\gamma =$ 21 kN/m³
Design saturated density	$\gamma_{sr}' = \gamma_{sr} / \gamma_\gamma =$ 23 kN/m³
Design effective shear resistance angle	$\phi'_{r,d} = \text{atan}(\tan(\phi'_{r,k}) / \gamma_{\phi'}) =$ 24.8 deg
Design wall friction angle	$\delta_{r,d} = \text{atan}(\tan(\delta_{r,k}) / \gamma_{\phi'}) =$ 0 deg

Base soil properties

Design soil density	$\gamma_b' = \gamma_b / \gamma_\gamma =$ 18 kN/m³
Design effective shear resistance angle	$\phi'_{b,d} = \text{atan}(\tan(\phi'_{b,k}) / \gamma_{\phi'}) =$ 24.8 deg
Design wall friction angle	$\delta_{b,d} = \text{atan}(\tan(\delta_{b,k}) / \gamma_{\phi'}) =$ 12.1 deg
Design base friction angle	$\delta_{bb,d} = \text{atan}(\tan(\delta_{bb,k}) / \gamma_{\phi'}) =$ 24.8 deg
Design effective cohesion	$c'_{b,d} = c'_{b,k} / \gamma_{c'} =$ 0 kN/m²

Using Coulomb theory

Active pressure coefficient	$K_A = \sin(\alpha + \phi'_{r,d})^2 / (\sin(\alpha)^2 \times \sin(\alpha - \delta_{r,d}) \times [1 + \sqrt{[\sin(\phi'_{r,d} + \delta_{r,d}) \times \sin(\phi'_{r,d} - \beta) / (\sin(\alpha - \delta_{r,d}) \times \sin(\alpha + \beta))]}]^2) =$ 0.409
Passive pressure coefficient	$K_P = \sin(90 - \phi'_{b,d})^2 / (\sin(90 + \delta_{b,d}) \times [1 - \sqrt{[\sin(\phi'_{b,d} + \delta_{b,d}) \times \sin(\phi'_{b,d} - \beta) / (\sin(90 + \delta_{b,d}) \times \sin(90 - \phi'_{b,d}))]}]^2) =$ 3.473

Sliding check

Vertical forces on wall

Wall stem

$$F_{\text{stem}} = \gamma_{\text{Gf}} \times A_{\text{stem}} \times \gamma_{\text{stem}} = \mathbf{18.1 \text{ kN/m}}$$

Wall base

$$F_{\text{base}} = \gamma_{\text{Gf}} \times A_{\text{base}} \times \gamma_{\text{base}} = \mathbf{13.1 \text{ kN/m}}$$

Moist retained soil

$$F_{\text{moist}_v} = \gamma_{\text{Gf}} \times A_{\text{moist}} \times \gamma_{\text{mr}}' = \mathbf{60.9 \text{ kN/m}}$$

Base soil

$$F_{\text{exc}_v} = \gamma_{\text{Gf}} \times A_{\text{exc}} \times \gamma_b' = \mathbf{8.1 \text{ kN/m}}$$

Total

$$F_{\text{total}_v} = F_{\text{stem}} + F_{\text{base}} + F_{\text{moist}_v} + F_{\text{exc}_v} = \mathbf{100.3 \text{ kN/m}}$$

Horizontal forces on wall

Surcharge load

$$F_{\text{sur}_h} = K_A \times \gamma_Q \times \text{Surcharge}_Q \times h_{\text{eff}} = \mathbf{17 \text{ kN/m}}$$

Moist retained soil

$$F_{\text{moist}_h} = \gamma_G \times K_A \times \gamma_{\text{mr}}' \times h_{\text{eff}}^2 / 2 = \mathbf{44 \text{ kN/m}}$$

Total

$$F_{\text{total}_h} = F_{\text{moist}_h} + F_{\text{sur}_h} = \mathbf{61 \text{ kN/m}}$$

Check stability against sliding

Base soil resistance

$$F_{\text{exc}_h} = \gamma_{\text{Gf}} \times K_P \times \cos(\delta_{b,d}) \times \gamma_b' \times (h_{\text{pass}} + h_{\text{base}})^2 / 2 = \mathbf{44}$$

kN/m

Base friction

$$F_{\text{friction}} = F_{\text{total}_v} \times \tan(\delta_{bb,d}) = \mathbf{46.3 \text{ kN/m}}$$

Resistance to sliding

$$F_{\text{rest}} = F_{\text{exc}_h} + F_{\text{friction}} = \mathbf{90.3 \text{ kN/m}}$$

Factor of safety

$$FoS_{\text{sl}} = F_{\text{rest}} / F_{\text{total}_h} = \mathbf{1.48}$$

PASS - Resistance to sliding is greater than sliding force

Overturning check

Vertical forces on wall

Wall stem

$$F_{\text{stem}} = \gamma_{\text{Gf}} \times A_{\text{stem}} \times \gamma_{\text{stem}} = \mathbf{18.1 \text{ kN/m}}$$

Wall base

$$F_{\text{base}} = \gamma_{\text{Gf}} \times A_{\text{base}} \times \gamma_{\text{base}} = \mathbf{13.1 \text{ kN/m}}$$

Moist retained soil

$$F_{\text{moist}_v} = \gamma_{\text{Gf}} \times A_{\text{moist}} \times \gamma_{\text{mr}}' = \mathbf{60.9 \text{ kN/m}}$$

Base soil

$$F_{\text{exc}_v} = \gamma_{\text{Gf}} \times A_{\text{exc}} \times \gamma_b' = \mathbf{8.1 \text{ kN/m}}$$

Total

$$F_{\text{total}_v} = F_{\text{stem}} + F_{\text{base}} + F_{\text{moist}_v} + F_{\text{exc}_v} = \mathbf{100.3 \text{ kN/m}}$$

Horizontal forces on wall

Surcharge load

$$F_{\text{sur}_h} = K_A \times \gamma_Q \times \text{Surcharge}_Q \times h_{\text{eff}} = \mathbf{17 \text{ kN/m}}$$

Moist retained soil

$$F_{\text{moist}_h} = \gamma_G \times K_A \times \gamma_{\text{mr}}' \times h_{\text{eff}}^2 / 2 = \mathbf{44 \text{ kN/m}}$$

Base soil

$$F_{\text{exc}_h} = -\gamma_{\text{Gf}} \times K_P \times \cos(\delta_{b,d}) \times \gamma_b' \times (h_{\text{pass}} + h_{\text{base}})^2 / 2 = \mathbf{-44 \text{ kN/m}}$$

Total

$$F_{\text{total}_h} = F_{\text{moist}_h} + F_{\text{exc}_h} + F_{\text{sur}_h} = \mathbf{17 \text{ kN/m}}$$

Overturning moments on wall

Surcharge load

$$M_{\text{sur}_OT} = F_{\text{sur}_h} \times X_{\text{sur}_h} = \mathbf{27.2 \text{ kNm/m}}$$

Moist retained soil

$$M_{\text{moist}_OT} = F_{\text{moist}_h} \times X_{\text{moist}_h} = \mathbf{46.9 \text{ kNm/m}}$$

Total

$$M_{\text{total}_OT} = M_{\text{moist}_OT} + M_{\text{sur}_OT} = \mathbf{74.2 \text{ kNm/m}}$$

Restoring moments on wall

Wall stem

$$M_{\text{stem}_R} = F_{\text{stem}} \times X_{\text{stem}} = \mathbf{11.3 \text{ kNm/m}}$$

Wall base

$$M_{\text{base}_R} = F_{\text{base}} \times X_{\text{base}} = \mathbf{11.5 \text{ kNm/m}}$$

Moist retained soil

$$M_{\text{moist}_R} = F_{\text{moist}_v} \times X_{\text{moist}_v} = \mathbf{76.1 \text{ kNm/m}}$$

Base soil

$$M_{\text{exc}_R} = F_{\text{exc}_v} \times X_{\text{exc}_v} - F_{\text{exc}_h} \times X_{\text{exc}_h} = \mathbf{19.6 \text{ kNm/m}}$$

Total

$$M_{\text{total}_R} = M_{\text{stem}_R} + M_{\text{base}_R} + M_{\text{moist}_R} + M_{\text{exc}_R} = \mathbf{118.6 \text{ kNm/m}}$$

Check stability against overturning

Factor of safety

$$FoS_{\text{ot}} = M_{\text{total}_R} / M_{\text{total}_OT} = \mathbf{1.599}$$

PASS - Maximum restoring moment is greater than overturning moment

Bearing pressure check

Vertical forces on wall

Wall stem

$$F_{\text{stem}} = \gamma_G \times A_{\text{stem}} \times \gamma_{\text{stem}} = \mathbf{18.1 \text{ kN/m}}$$

Wall base	$F_{base} = \gamma_G \times A_{base} \times \gamma_{base} = \mathbf{13.1 \text{ kN/m}}$
Surcharge load	$F_{sur_v} = \gamma_Q \times \text{Surcharge}_Q \times l_{heel} = \mathbf{13 \text{ kN/m}}$
Moist retained soil	$F_{moist_v} = \gamma_G \times A_{moist} \times \gamma_{mr}' = \mathbf{60.9 \text{ kN/m}}$
Base soil	$F_{pass_v} = \gamma_G \times A_{pass} \times \gamma_b' = \mathbf{9.9 \text{ kN/m}}$
Total	$F_{total_v} = F_{stem} + F_{base} + F_{moist_v} + F_{pass_v} + F_{sur_v} = \mathbf{115.1 \text{ kN/m}}$
Horizontal forces on wall	
Surcharge load	$F_{sur_h} = K_A \times \gamma_Q \times \text{Surcharge}_Q \times h_{eff} = \mathbf{17 \text{ kN/m}}$
Moist retained soil	$F_{moist_h} = \gamma_G \times K_A \times \gamma_{mr}' \times h_{eff}^2 / 2 = \mathbf{44 \text{ kN/m}}$
Base soil	$F_{pass_h} = -\gamma_G f \times K_P \times \cos(\delta_{b,d}) \times \gamma_b' \times (d_{cover} + h_{base})^2 / 2 = \mathbf{-59.9 \text{ kN/m}}$
Total	$F_{total_h} = \max(F_{moist_h} + F_{pass_h} + F_{sur_h} - F_{total_v} \times \tan(\delta_{bb,d}), 0 \text{ kN/m}) = \mathbf{0 \text{ kN/m}}$
Moments on wall	
Wall stem	$M_{stem} = F_{stem} \times X_{stem} = \mathbf{11.3 \text{ kNm/m}}$
Wall base	$M_{base} = F_{base} \times X_{base} = \mathbf{11.5 \text{ kNm/m}}$
Surcharge load	$M_{sur} = F_{sur_v} \times X_{sur_v} - F_{sur_h} \times X_{sur_h} = \mathbf{-11 \text{ kNm/m}}$
Moist retained soil	$M_{moist} = F_{moist_v} \times X_{moist_v} - F_{moist_h} \times X_{moist_h} = \mathbf{29.2 \text{ kNm/m}}$
Base soil	$M_{pass} = F_{pass_v} \times X_{pass_v} - F_{pass_h} \times X_{pass_h} = \mathbf{30.4 \text{ kNm/m}}$
Total	$M_{total} = M_{stem} + M_{base} + M_{moist} + M_{pass} + M_{sur} = \mathbf{71.5 \text{ kNm/m}}$
Check bearing pressure	
Distance to reaction	$\bar{x} = M_{total} / F_{total_v} = \mathbf{621 \text{ mm}}$
Eccentricity of reaction	$e = \bar{x} - l_{base} / 2 = \mathbf{-254 \text{ mm}}$
Loaded length of base	$l_{load} = 2 \times \bar{x} = \mathbf{1242 \text{ mm}}$
Bearing pressure at toe	$q_{toe} = F_{total_v} / l_{load} = \mathbf{92.6 \text{ kN/m}^2}$
Bearing pressure at heel	$q_{heel} = \mathbf{0 \text{ kN/m}^2}$
Effective overburden pressure	$q = (t_{base} + d_{cover}) \times \gamma_b' = \mathbf{25.2 \text{ kN/m}^2}$
Design effective overburden pressure	$q' = q / \gamma_f = \mathbf{25.2 \text{ kN/m}^2}$
Bearing resistance factors	$N_q = \text{Exp}(\pi \times \tan(\phi'_{b,d})) \times (\tan(45 \text{ deg} + \phi'_{b,d} / 2))^2 = \mathbf{10.431}$
	$N_c = (N_q - 1) \times \cot(\phi'_{b,d}) = \mathbf{20.418}$
	$N_\gamma = 2 \times (N_q - 1) \times \tan(\phi'_{b,d}) = \mathbf{8.712}$
Foundation shape factors	$s_q = 1$
	$s_\gamma = 1$
	$s_c = 1$
Load inclination factors	$H = F_{sur_h} + F_{moist_h} + F_{pass_h} = \mathbf{1.1 \text{ kN/m}}$
	$V = F_{total_v} = \mathbf{115.1 \text{ kN/m}}$
	$m = 2$
	$i_q = [1 - H / (V + l_{load} \times c'_{b,d} \times \cot(\phi'_{b,d}))]^m = \mathbf{0.981}$
	$i_\gamma = [1 - H / (V + l_{load} \times c'_{b,d} \times \cot(\phi'_{b,d}))]^{(m+1)} = \mathbf{0.972}$
	$i_c = i_q - (1 - i_q) / (N_c \times \tan(\phi'_{b,d})) = \mathbf{0.979}$
Net ultimate bearing capacity	$n_f = c'_{b,d} \times N_c \times s_c \times i_c + q' \times N_q \times s_q \times i_q + 0.5 \times \gamma_b' \times l_{load} \times N_\gamma \times s_\gamma \times i_\gamma = \mathbf{352.5 \text{ kN/m}^2}$
Factor of safety	$FoS_{bp} = n_f / \max(q_{toe}, q_{heel}) = \mathbf{3.806}$
PASS - Allowable bearing pressure exceeds maximum applied bearing pressure	

RETAINING WALL DESIGN

In accordance with EN1992-1-1:2004 incorporating Corrigendum dated January 2008 and the recommended values

Concrete details - Table 3.1 - Strength and deformation characteristics for concrete

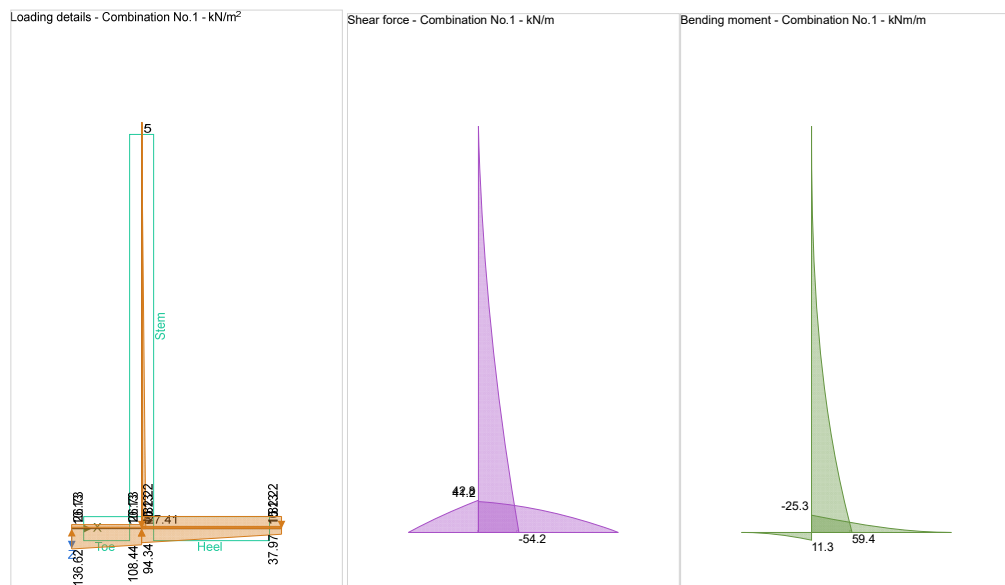
Concrete strength class	C30/37
Characteristic compressive cylinder strength	$f_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$
Characteristic compressive cube strength	$f_{ck,cube} = 37 \text{ N/mm}^2$
Mean value of compressive cylinder strength	$f_{cm} = f_{ck} + 8 \text{ N/mm}^2 = 38 \text{ N/mm}^2$
Mean value of axial tensile strength	$f_{ctm} = 0.3 \text{ N/mm}^2 \times (f_{ck} / 1 \text{ N/mm}^2)^{2/3} = 2.9 \text{ N/mm}^2$
5% fractile of axial tensile strength	$f_{ctk,0.05} = 0.7 \times f_{ctm} = 2.0 \text{ N/mm}^2$
Secant modulus of elasticity of concrete	$E_{cm} = 22 \text{ kN/mm}^2 \times (f_{cm} / 10 \text{ N/mm}^2)^{0.3} = 32837 \text{ N/mm}^2$
Partial factor for concrete - Table 2.1N	$\gamma_C = 1.50$
Compressive strength coefficient - cl.3.1.6(1)	$\alpha_{cc} = 1.00$
Design compressive concrete strength - exp.3.15	$f_{cd} = \alpha_{cc} \times f_{ck} / \gamma_C = 20.0 \text{ N/mm}^2$
Maximum aggregate size	$h_{agg} = 20 \text{ mm}$
Ultimate strain - Table 3.1	$\epsilon_{cu2} = 0.0035$
Shortening strain - Table 3.1	$\epsilon_{cu3} = 0.0035$
Effective compression zone height factor	$\lambda = 0.80$
Effective strength factor	$\eta = 1.00$
Bending coefficient k_1	$K_1 = 0.44$
Bending coefficient k_2	$K_2 = 1.25 \times (0.6 + 0.0014/\epsilon_{cu2}) = 1.25$
Bending coefficient k_3	$K_3 = 0.54$
Bending coefficient k_4	$K_4 = 1.25 \times (0.6 + 0.0014/\epsilon_{cu2}) = 1.25$

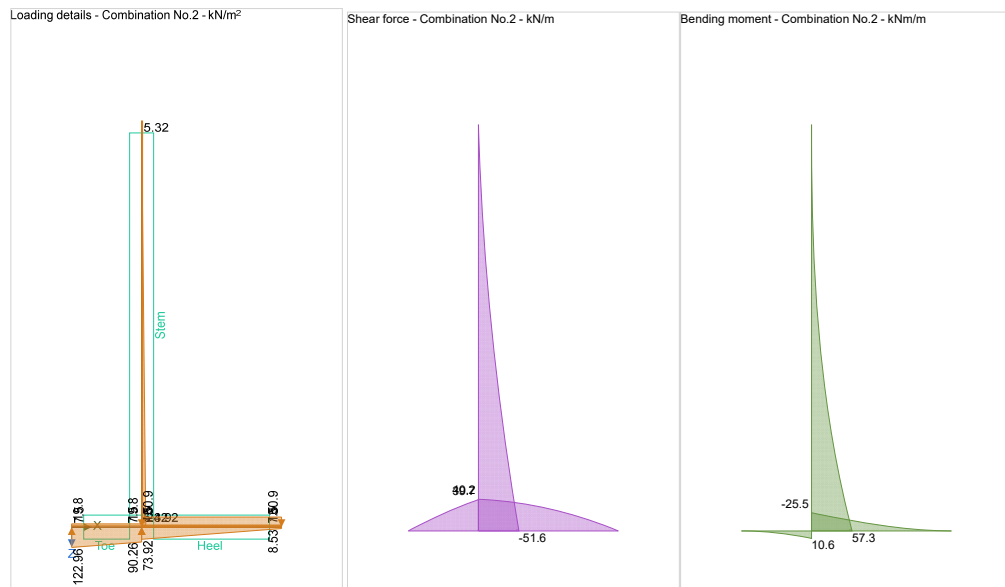
Reinforcement details

Characteristic yield strength of reinforcement	$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$
Modulus of elasticity of reinforcement	$E_s = 200000 \text{ N/mm}^2$
Partial factor for reinforcing steel - Table 2.1N	$\gamma_S = 1.15$
Design yield strength of reinforcement	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_S = 435 \text{ N/mm}^2$

Cover to reinforcement

Front face of stem	$c_{sf} = 35 \text{ mm}$
Rear face of stem	$c_{sr} = 35 \text{ mm}$
Top face of base	$c_{bt} = 35 \text{ mm}$
Bottom face of base	$c_{bb} = 75 \text{ mm}$





Check stem design at base of stem

Depth of section

$h = 250 \text{ mm}$

Rectangular section in flexure - Section 6.1

Design bending moment combination 1

$M = 59.4 \text{ kNm/m}$

Depth to tension reinforcement

$d = h - c_{sr} - \phi_{sr} / 2 = 209 \text{ mm}$

$K = M / (d^2 \times f_{ck}) = 0.045$

$K' = (2 \times \eta \times \alpha_{cc} / \gamma_c) \times (1 - \lambda \times (\delta - K_1) / (2 \times K_2)) \times (\lambda \times (\delta - K_1) / (2$

$\times K_2))$

$K' = 0.196$

$K' > K$ - No compression reinforcement is required

$z = \min(0.5 + 0.5 \times (1 - 2 \times K / (\eta \times \alpha_{cc} / \gamma_c))^{0.5}, 0.95) \times d =$

Lever arm

199 mm

$x = 2.5 \times (d - z) = 26 \text{ mm}$

Depth of neutral axis

$A_{sr,req} = M / (f_{yd} \times z) = 689 \text{ mm}^2/\text{m}$

Area of tension reinforcement required

12 dia.bars @ 160 c/c

Tension reinforcement provided

$A_{sr,prov} = \pi \times \phi_{sr}^2 / (4 \times s_{sr}) = 707 \text{ mm}^2/\text{m}$

Area of tension reinforcement provided

$A_{sr,min} = \max(0.26 \times f_{ctm} / f_{yk}, 0.0013) \times d = 315 \text{ mm}^2/\text{m}$

Minimum area of reinforcement - exp.9.1N

$A_{sr,max} = 0.04 \times h = 10000 \text{ mm}^2/\text{m}$

Maximum area of reinforcement - cl.9.2.1.1(3)

$\max(A_{sr,req}, A_{sr,min}) / A_{sr,prov} = 0.974$

PASS - Area of reinforcement provided is greater than area of reinforcement required

Library item: Rectangular single output

Deflection control - Section 7.4

Reference reinforcement ratio

$\rho_0 = \sqrt{(f_{ck} / 1 \text{ N/mm}^2)} / 1000 = 0.005$

Required tension reinforcement ratio

$\rho = A_{sr,req} / d = 0.003$

Required compression reinforcement ratio

$\rho' = A_{sr,2,req} / d_2 = 0.000$

Structural system factor - Table 7.4N

$K_b = 0.4$

Reinforcement factor - exp.7.17

$K_s = \min(500 \text{ N/mm}^2 / (f_{yk} \times A_{sr,req} / A_{sr,prov}), 1.5) = 1.027$

Limiting span to depth ratio - exp.7.16.a

$K_s \times K_b \times [11 + 1.5 \times \sqrt{(f_{ck} / 1 \text{ N/mm}^2)} \times \rho_0 / \rho + 3.2 \times \sqrt{(f_{ck} / 1 \text{ N/mm}^2)} \times (\rho_0 / \rho - 1)^{3/2}] = 14$

Actual span to depth ratio

$h_{stem} / d = 13.9$

PASS - Span to depth ratio is less than deflection control limit

Crack control - Section 7.3

Limiting crack width

$w_{max} = 0.3 \text{ mm}$

Variable load factor - EN1990 – Table A1.1

$\psi_2 = 0.6$

Serviceability bending moment	$M_{sls} = 36.9 \text{ kNm/m}$
Tensile stress in reinforcement	$\sigma_s = M_{sls} / (A_{sr,prov} \times z) = 262.7 \text{ N/mm}^2$
Load duration	Long term
Load duration factor	$k_t = 0.4$
Effective area of concrete in tension	$A_{c,eff} = \min(2.5 \times (h - d), (h - x) / 3, h / 2)$ $A_{c,eff} = 74625 \text{ mm}^2/\text{m}$
Mean value of concrete tensile strength	$f_{ct,eff} = f_{ctm} = 2.9 \text{ N/mm}^2$
Reinforcement ratio	$\rho_{p,eff} = A_{sr,prov} / A_{c,eff} = 0.009$
Modular ratio	$\alpha_e = E_s / E_{cm} = 6.091$
Bond property coefficient	$k_1 = 0.8$
Strain distribution coefficient	$k_2 = 0.5$ $k_3 = 3.4$ $k_4 = 0.425$
Maximum crack spacing - exp.7.11	$s_{r,max} = k_3 \times c_{sr} + k_1 \times k_2 \times k_4 \times \phi_{sr} / \rho_{p,eff} = 334 \text{ mm}$
Maximum crack width - exp.7.8	$w_k = s_{r,max} \times \max(\sigma_s - k_t \times (f_{ct,eff} / \rho_{p,eff}) \times (1 + \alpha_e \times \rho_{p,eff}), 0.6 \times \sigma_s) / E_s$ $w_k = 0.263 \text{ mm}$ $w_k / w_{max} = 0.878$

PASS - Maximum crack width is less than limiting crack width

Rectangular section in shear - Section 6.2

Design shear force	$V = 54.2 \text{ kN/m}$ $C_{Rd,c} = 0.18 / \gamma_c = 0.120$ $k = \min(1 + \sqrt{(200 \text{ mm} / d)}, 2) = 1.978$
Longitudinal reinforcement ratio	$\rho_l = \min(A_{sr,prov} / d, 0.02) = 0.003$ $v_{min} = 0.035 \text{ N}^{1/2}/\text{mm} \times k^{3/2} \times f_{ck}^{0.5} = 0.533 \text{ N/mm}^2$
Design shear resistance - exp.6.2a & 6.2b	$V_{Rd,c} = \max(C_{Rd,c} \times k \times (100 \text{ N}^2/\text{mm}^4 \times \rho_l \times f_{ck})^{1/3}, v_{min}) \times d$ $V_{Rd,c} = 111.5 \text{ kN/m}$ $V / V_{Rd,c} = 0.487$

PASS - Design shear resistance exceeds design shear force

Horizontal reinforcement parallel to face of stem - Section 9.6

Minimum area of reinforcement – cl.9.6.3(1)	$A_{sx,req} = \max(0.25 \times A_{sr,prov}, 0.001 \times t_{stem}) = 250 \text{ mm}^2/\text{m}$
Maximum spacing of reinforcement – cl.9.6.3(2)	$s_{sx,max} = 400 \text{ mm}$
Transverse reinforcement provided	10 dia.bars @ 200 c/c
Area of transverse reinforcement provided	$A_{sx,prov} = \pi \times \phi_{sx}^2 / (4 \times s_{sx}) = 393 \text{ mm}^2/\text{m}$

PASS - Area of reinforcement provided is greater than area of reinforcement required

Check base design at toe

Depth of section	$h = 300 \text{ mm}$
Rectangular section in flexure - Section 6.1	
Design bending moment combination 1	$M = 11.3 \text{ kNm/m}$
Depth to tension reinforcement	$d = h - c_{bb} - \phi_{bb} / 2 = 219 \text{ mm}$ $K = M / (d^2 \times f_{ck}) = 0.008$ $K' = (2 \times \eta \times \alpha_{cc} / \gamma_c) \times (1 - \lambda \times (\delta - K_1) / (2 \times K_2)) \times (\lambda \times (\delta - K_1) / (2 \times K_2))$ $K' = 0.196$ $K' > K$ - No compression reinforcement is required
Lever arm	$z = \min(0.5 + 0.5 \times (1 - 2 \times K / (\eta \times \alpha_{cc} / \gamma_c))^{0.5}, 0.95) \times d =$
208 mm	
Depth of neutral axis	$x = 2.5 \times (d - z) = 27 \text{ mm}$
Area of tension reinforcement required	$A_{bb,req} = M / (f_{yd} \times z) = 125 \text{ mm}^2/\text{m}$
Tension reinforcement provided	12 dia.bars @ 200 c/c

Area of tension reinforcement provided
 Minimum area of reinforcement - exp.9.1N
 Maximum area of reinforcement - cl.9.2.1.1(3)

$$A_{bb,prov} = \pi \times \phi_{bb}^2 / (4 \times s_{bb}) = \mathbf{565 \text{ mm}^2/m}$$

$$A_{bb,min} = \max(0.26 \times f_{ctm} / f_{yk}, 0.0013) \times d = \mathbf{330 \text{ mm}^2/m}$$

$$A_{bb,max} = 0.04 \times h = \mathbf{12000 \text{ mm}^2/m}$$

$$\max(A_{bb,req}, A_{bb,min}) / A_{bb,prov} = \mathbf{0.583}$$

PASS - Area of reinforcement provided is greater than area of reinforcement required

Library item: Rectangular single output

Crack control - Section 7.3

Limiting crack width
 Variable load factor - EN1990 – Table A1.1
 Serviceability bending moment
 Tensile stress in reinforcement
 Load duration
 Load duration factor
 Effective area of concrete in tension

 Mean value of concrete tensile strength
 Reinforcement ratio
 Modular ratio
 Bond property coefficient
 Strain distribution coefficient

$$w_{max} = \mathbf{0.3 \text{ mm}}$$

$$\psi/2 = \mathbf{0.6}$$

$$M_{sls} = \mathbf{8.1 \text{ kNm/m}}$$

$$\sigma_s = M_{sls} / (A_{bb,prov} \times z) = \mathbf{68.9 \text{ N/mm}^2}$$

Long term

$$k_t = \mathbf{0.4}$$

$$A_{c,eff} = \min(2.5 \times (h - d), (h - x) / 3, h / 2)$$

$$A_{c,eff} = \mathbf{90875 \text{ mm}^2/m}$$

$$f_{ct,eff} = f_{ctm} = \mathbf{2.9 \text{ N/mm}^2}$$

$$\rho_{p,eff} = A_{bb,prov} / A_{c,eff} = \mathbf{0.006}$$

$$\alpha_e = E_s / E_{cm} = \mathbf{6.091}$$

$$k_1 = \mathbf{0.8}$$

$$k_2 = \mathbf{0.5}$$

$$k_3 = \mathbf{3.4}$$

$$k_4 = \mathbf{0.425}$$

$$s_{r,max} = k_3 \times c_{bb} + k_1 \times k_2 \times k_4 \times \phi_{bb} / \rho_{p,eff} = \mathbf{583 \text{ mm}}$$

$$w_k = s_{r,max} \times \max(\sigma_s - k_t \times (f_{ct,eff} / \rho_{p,eff}) \times (1 + \alpha_e \times \rho_{p,eff}), 0.6 \times \sigma_s) / E_s$$

$$w_k = \mathbf{0.12 \text{ mm}}$$

$$w_k / w_{max} = \mathbf{0.402}$$

PASS - Maximum crack width is less than limiting crack width

Rectangular section in shear - Section 6.2

Design shear force

 Longitudinal reinforcement ratio

 Design shear resistance - exp.6.2a & 6.2b

$$V = \mathbf{42.8 \text{ kN/m}}$$

$$C_{Rd,c} = 0.18 / \gamma_c = \mathbf{0.120}$$

$$k = \min(1 + \sqrt{(200 \text{ mm} / d)}, 2) = \mathbf{1.956}$$

$$\rho_l = \min(A_{bb,prov} / d, 0.02) = \mathbf{0.003}$$

$$v_{min} = 0.035 \text{ N}^{1/2}/\text{mm} \times k^{3/2} \times f_{ck}^{0.5} = \mathbf{0.524 \text{ N/mm}^2}$$

$$V_{Rd,c} = \max(C_{Rd,c} \times k \times (100 \text{ N}^2/\text{mm}^4 \times \rho_l \times f_{ck})^{1/3}, v_{min}) \times d$$

$$V_{Rd,c} = \mathbf{114.8 \text{ kN/m}}$$

$$V / V_{Rd,c} = \mathbf{0.373}$$

PASS - Design shear resistance exceeds design shear force

Check base design at heel

Depth of section

$$h = \mathbf{300 \text{ mm}}$$

Rectangular section in flexure - Section 6.1

Design bending moment combination 2
 Depth to tension reinforcement

$$M = \mathbf{25.5 \text{ kNm/m}}$$

$$d = h - c_{bt} - \phi_{bt} / 2 = \mathbf{259 \text{ mm}}$$

$$K = M / (d^2 \times f_{ck}) = \mathbf{0.013}$$

$$K' = (2 \times \eta \times \alpha_{cc} / \gamma_c) \times (1 - \lambda \times (\delta - K_1) / (2 \times K_2)) \times (\lambda \times (\delta - K_1) / (2 \times K_2))$$

$$K' = \mathbf{0.196}$$

K' > K - No compression reinforcement is required

Lever arm
246 mm

$$z = \min(0.5 + 0.5 \times (1 - 2 \times K / (\eta \times \alpha_{cc} / \gamma_c))^{0.5}, 0.95) \times d =$$

Depth of neutral axis	$x = 2.5 \times (d - z) = \mathbf{32 \text{ mm}}$
Area of tension reinforcement required	$A_{bt,req} = M / (f_{yd} \times z) = \mathbf{239 \text{ mm}^2/\text{m}}$
Tension reinforcement provided	12 dia.bars @ 200 c/c
Area of tension reinforcement provided	$A_{bt,prov} = \pi \times \phi_{bt}^2 / (4 \times s_{bt}) = \mathbf{565 \text{ mm}^2/\text{m}}$
Minimum area of reinforcement - exp.9.1N	$A_{bt,min} = \max(0.26 \times f_{ctm} / f_{yk}, 0.0013) \times d = \mathbf{390 \text{ mm}^2/\text{m}}$
Maximum area of reinforcement - cl.9.2.1.1(3)	$A_{bt,max} = 0.04 \times h = \mathbf{12000 \text{ mm}^2/\text{m}}$
	$\max(A_{bt,req}, A_{bt,min}) / A_{bt,prov} = \mathbf{0.69}$

PASS - Area of reinforcement provided is greater than area of reinforcement required

Library item: Rectangular single output

Crack control - Section 7.3

Limiting crack width	$w_{max} = \mathbf{0.3 \text{ mm}}$
Variable load factor - EN1990 – Table A1.1	$\psi/2 = \mathbf{0.6}$
Serviceability bending moment	$M_{sls} = \mathbf{15.9 \text{ kNm/m}}$
Tensile stress in reinforcement	$\sigma_s = M_{sls} / (A_{bt,prov} \times z) = \mathbf{114.5 \text{ N/mm}^2}$
Load duration	Long term
Load duration factor	$k_t = \mathbf{0.4}$
Effective area of concrete in tension	$A_{c,eff} = \min(2.5 \times (h - d), (h - x) / 3, h / 2)$ $A_{c,eff} = \mathbf{89208 \text{ mm}^2/\text{m}}$
Mean value of concrete tensile strength	$f_{ct,eff} = f_{ctm} = \mathbf{2.9 \text{ N/mm}^2}$
Reinforcement ratio	$\rho_{p,eff} = A_{bt,prov} / A_{c,eff} = \mathbf{0.006}$
Modular ratio	$\alpha_e = E_s / E_{cm} = \mathbf{6.091}$
Bond property coefficient	$k_1 = \mathbf{0.8}$
Strain distribution coefficient	$k_2 = \mathbf{0.5}$ $k_3 = \mathbf{3.4}$ $k_4 = \mathbf{0.425}$
Maximum crack spacing - exp.7.11	$s_{r,max} = k_3 \times C_{bt} + k_1 \times k_2 \times k_4 \times \phi_{bt} / \rho_{p,eff} = \mathbf{441 \text{ mm}}$
Maximum crack width - exp.7.8	$w_k = s_{r,max} \times \max(\sigma_s - k_t \times (f_{ct,eff} / \rho_{p,eff}) \times (1 + \alpha_e \times \rho_{p,eff}), 0.6 \times \sigma_s) / E_s$ $w_k = \mathbf{0.151 \text{ mm}}$ $w_k / w_{max} = \mathbf{0.505}$

PASS - Maximum crack width is less than limiting crack width

Rectangular section in shear - Section 6.2

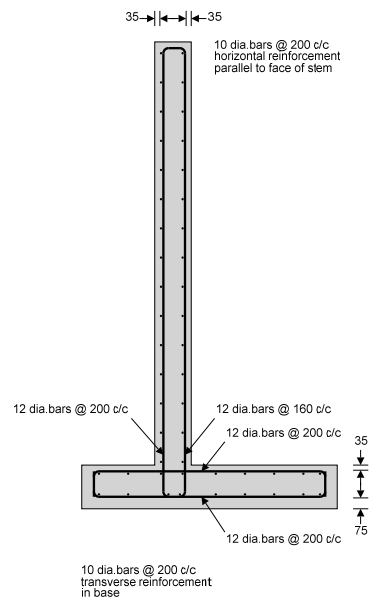
Design shear force	$V = \mathbf{41.2 \text{ kN/m}}$ $C_{Rd,c} = 0.18 / \gamma_C = \mathbf{0.120}$ $k = \min(1 + \sqrt{(200 \text{ mm} / d)}, 2) = \mathbf{1.879}$
Longitudinal reinforcement ratio	$\rho_l = \min(A_{bt,prov} / d, 0.02) = \mathbf{0.002}$ $v_{min} = 0.035 \text{ N}^{1/2}/\text{mm} \times k^{3/2} \times f_{ck}^{0.5} = \mathbf{0.494 \text{ N/mm}^2}$
Design shear resistance - exp.6.2a & 6.2b	$V_{Rd,c} = \max(C_{Rd,c} \times k \times (100 \text{ N}^2/\text{mm}^4 \times \rho_l \times f_{ck})^{1/3}, v_{min}) \times d$ $V_{Rd,c} = \mathbf{127.9 \text{ kN/m}}$ $V / V_{Rd,c} = \mathbf{0.322}$

PASS - Design shear resistance exceeds design shear force

Secondary transverse reinforcement to base - Section 9.3

Minimum area of reinforcement – cl.9.3.1.1(2)	$A_{bx,req} = 0.2 \times A_{bb,prov} = \mathbf{113 \text{ mm}^2/\text{m}}$
Maximum spacing of reinforcement – cl.9.3.1.1(3)	$s_{bx,max} = \mathbf{450 \text{ mm}}$
Transverse reinforcement provided	10 dia.bars @ 200 c/c
Area of transverse reinforcement provided	$A_{bx,prov} = \pi \times \phi_{bx}^2 / (4 \times s_{bx}) = \mathbf{393 \text{ mm}^2/\text{m}}$

PASS - Area of reinforcement provided is greater than area of reinforcement required



Reinforcement details

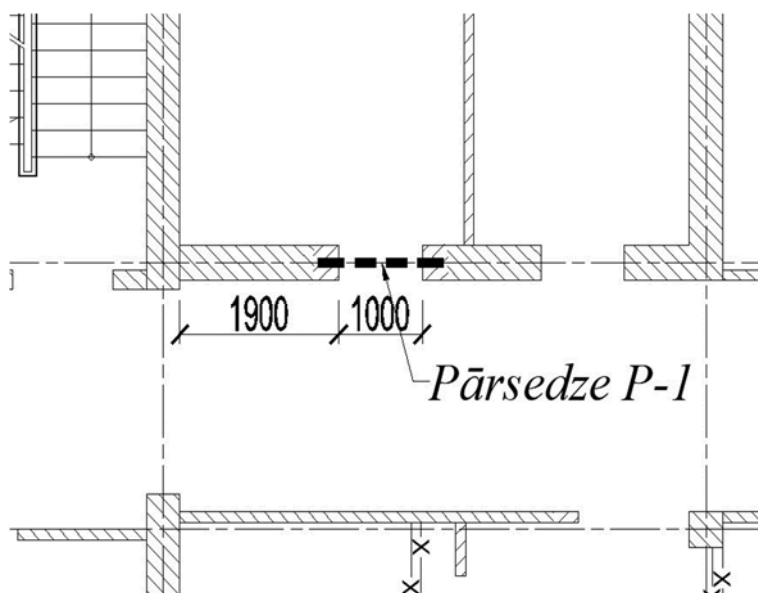
3. Pārsedžu aprēķina shēma

Platākā jaunizbūvejamā aila ir 900mm plata.

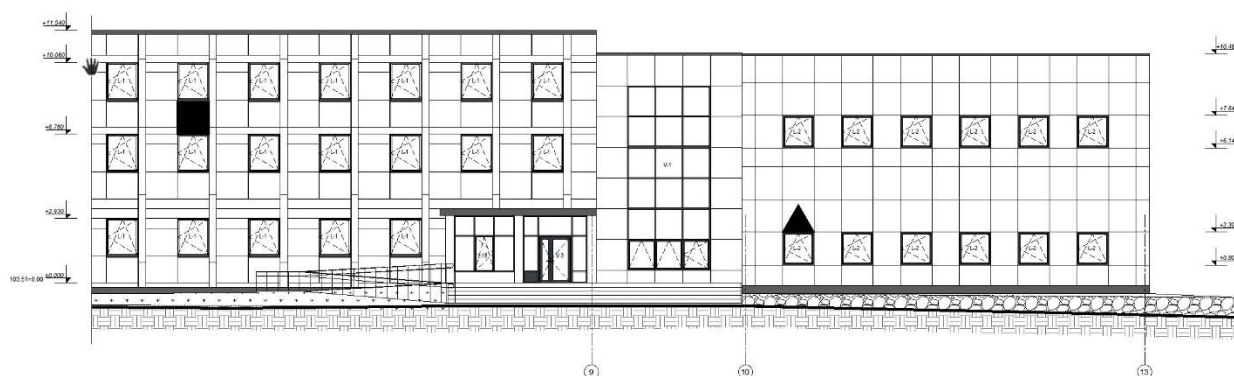
Tātad pieņemu šo izmēru par galveno izejas informāciju pārsedzes aprēķinā.

Aprēķinā pieņemtais tērauda profils ir UPN140, S355, kurš ir tiks pielietots visās pārsedzēs.

Tas ir darīts tāpēc, lai nebūtu profilu dažādība. Tiek pieņemts, ka visās pārsedzēs tiks pielietots viens un tas pats U-veida profils



Attēls Nr.1 – jaunas tēr.pārsedzes esošajā ķieģeļu mūrī



Attēls Nr.2 – pārsedžu aprēķina shēma ēkas fasādē

Iekrāsotajos laukumos parādīti divi slogojuma varianti. Pa kreisi pārsedze tiek slogota ar taisnstūrveida lineāru slodzi, pa labi ar trijstūrveida lineāru slodzi (slodzes iedarbība izvēlēta 60 grādi no horizontālās virsmas). Izvēlamies sliktāko slogojuma variantu – tas ir taisnstūrveida slodzi.

$$q = 0.38\text{m} \times 1.53\text{m (izmērs starp logiem pa vertikāli)} \times 19\text{kN/m}^3 \times 1\text{m} = \mathbf{11.05 \text{ kN/m}}$$

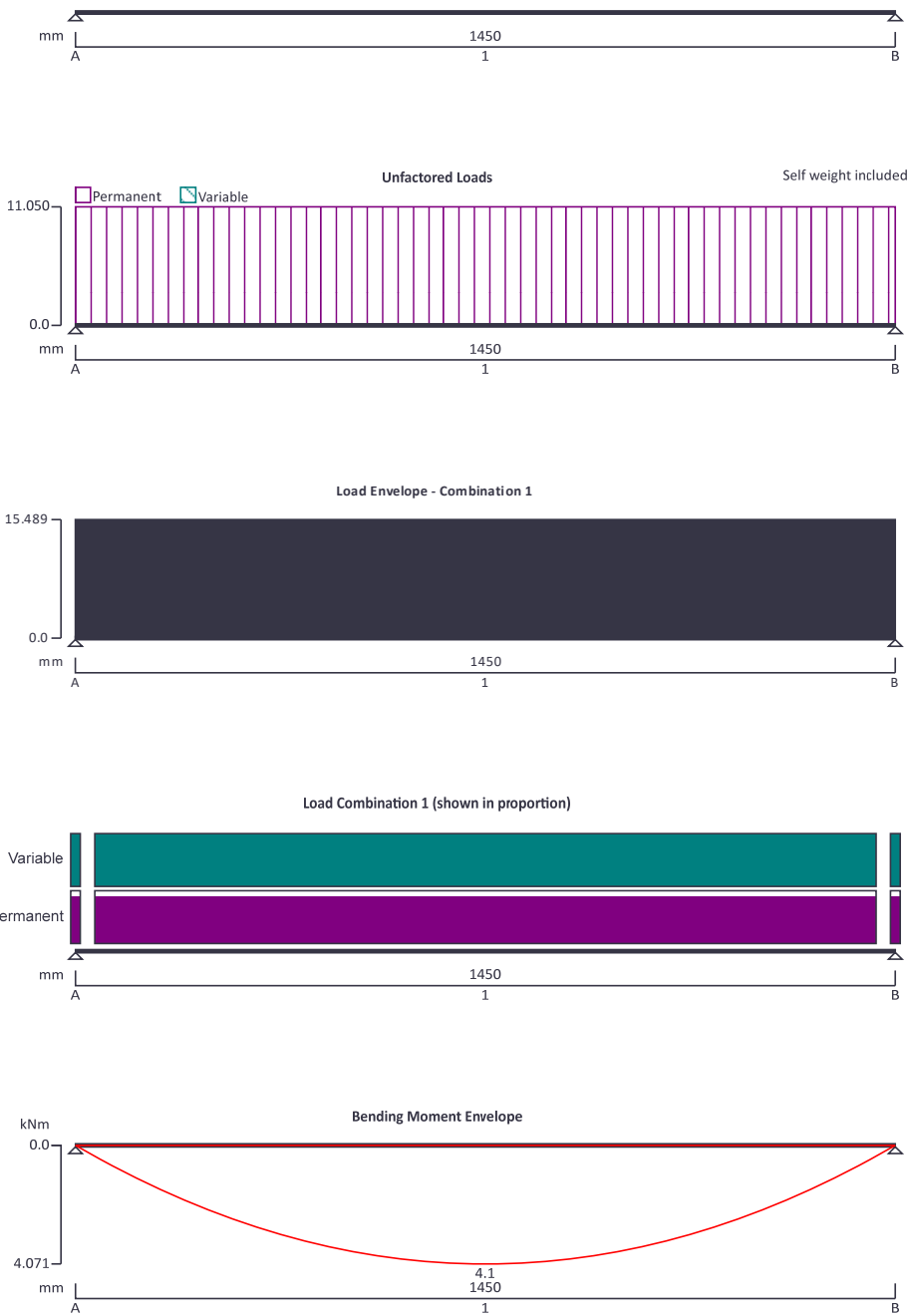
Tātad slogojums uz jaunajām pārsedzēm ir 11.05 kN/m.

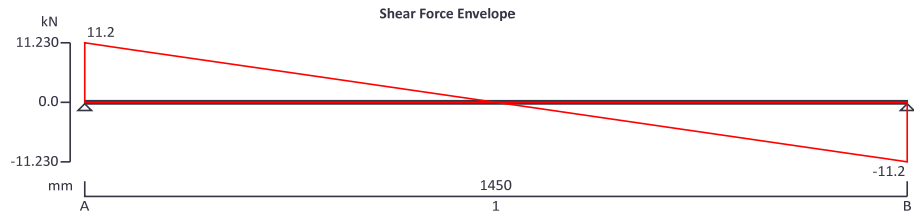
Aprēķins ir veikts ar aprēķinu programmas palīdzību Tekla TEDDS palīdzību.

STEEL BEAM ANALYSIS & DESIGN (EN1993-1-1:2005)

In accordance with EN1993-1-1:2005 incorporating Corrigenda February 2006 and April 2009 and the recommended values

TEDDS calculation version 3.0.13





Support conditions

Support A	Vertically restrained Rotationally free
Support B	Vertically restrained Rotationally free

Applied loading

Beam loads	Parsedzes passvars - Permanent self weight of beam $\times 1.35$ Sienas passvars - Permanent full UDL 11.05 kN/m
------------	---

Load combinations

Load combination 1	Support A	Permanent $\times 1.35$ Variable $\times 1.50$ Permanent $\times 1.35$ Variable $\times 1.50$
	Support B	Permanent $\times 1.35$ Variable $\times 1.50$

Analysis results

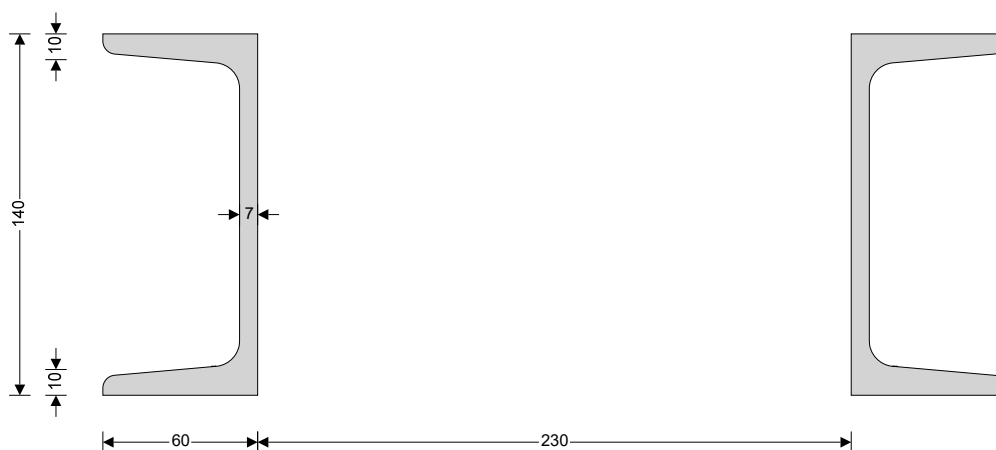
Maximum moment	$M_{\max} = 4.1$ kNm	$M_{\min} = 0$ kNm
Maximum moment span 1 segment 1	$M_{s1_seg1_max} = 3.1$ kNm	$M_{s1_seg1_min} = 0$ kNm
Maximum moment span 1 segment 2	$M_{s1_seg2_max} = 4.1$ kNm	$M_{s1_seg2_min} = 0$ kNm
Maximum moment span 1 segment 3	$M_{s1_seg3_max} = 4.1$ kNm	$M_{s1_seg3_min} = 0$ kNm
Maximum moment span 1 segment 4	$M_{s1_seg4_max} = 3.1$ kNm	$M_{s1_seg4_min} = 0$ kNm
Maximum shear	$V_{\max} = 11.2$ kN	$V_{\min} = -11.2$ kN
Maximum shear span 1 segment 1	$V_{s1_seg1_max} = 11.2$ kN	$V_{s1_seg1_min} = 0$ kN
Maximum shear span 1 segment 2	$V_{s1_seg2_max} = 5.6$ kN	$V_{s1_seg2_min} = 0$ kN
Maximum shear span 1 segment 3	$V_{s1_seg3_max} = 0$ kN	$V_{s1_seg3_min} = -5.6$ kN
Maximum shear span 1 segment 4	$V_{s1_seg4_max} = 0$ kN	$V_{s1_seg4_min} = -11.2$ kN
Deflection segment 5	$\delta_{\max} = 0.3$ mm	$\delta_{\min} = 0$ mm
Maximum reaction at support A	$R_{A_max} = 11.2$ kN	$R_{A_min} = 11.2$ kN
Unfactored permanent load reaction at support A	$R_{A_Permanent} = 8.3$ kN	
Maximum reaction at support B	$R_{B_max} = 11.2$ kN	$R_{B_min} = 11.2$ kN
Unfactored permanent load reaction at support B	$R_{B_Permanent} = 8.3$ kN	

Section details

Section type	2 x UPN 140 (Arcelor)
Steel grade	S355

From table 3.1: Nominal values of yield strength f_y and ultimate tensile strength f_u for hot rolled structural steel

Nominal thickness of element	$t = \max(t_f, t_w) = 10.0$ mm
Nominal yield strength	$f_y = 355$ N/mm ²
Nominal ultimate tensile strength	$f_u = 510$ N/mm ²
Modulus of elasticity	$E = 210000$ N/mm ²



Partial factors - Section 6.1

Resistance of cross-sections	$\gamma_{M0} = 1.00$
Resistance of members to instability	$\gamma_{M1} = 1.00$
Resistance of tensile members to fracture	$\gamma_{M2} = 1.25$

Lateral restraint

Span 1 has lateral restraint at supports plus quarter points

Effective length factors

Effective length factor in major axis	$K_y = 1.000$
Effective length factor in minor axis	$K_z = 1.000$
Effective length factor for torsion	$K_{LT,A} = 1.000$
	$K_{LT,B} = 1.000$

Classification of cross sections - Section 5.5

$$\varepsilon = \sqrt{235 \text{ N/mm}^2 / f_y} = 0.81$$

Internal compression parts subject to bending - Table 5.2 (sheet 1 of 3)

Width of section	$c = d = 97.9 \text{ mm}$	
	$c / t_w = 17.2 \times \varepsilon \leq 72 \times \varepsilon$	Class 1

Outstand flanges - Table 5.2 (sheet 2 of 3)

Width of section	$c = b - t_w - r_1 = 43 \text{ mm}$	
	$c / t_f = 5.3 \times \varepsilon \leq 9 \times \varepsilon$	Class 1

Section is class 1

Check shear - Section 6.2.6

Height of web	$h_w = h - 2 \times t_f = 120 \text{ mm}$
Shear area factor	$\eta = 1.000$
	$h_w / t_w < 72 \times \varepsilon / \eta$

Shear buckling resistance can be ignored

Design shear force	$V_{Ed} = \max(\text{abs}(V_{\max}), \text{abs}(V_{\min})) = 11.2 \text{ kN}$
Shear area - cl 6.2.6(3)	$A_v = A - 2 \times b \times t_f + (t_w + r_1) \times t_f = 1007 \text{ mm}^2$
Design shear resistance - cl 6.2.6(2)	$V_{c,Rd} = V_{pl,Rd} = N \times A_v \times (f_y / \sqrt{3}) / \gamma_{M0} = 412.8 \text{ kN}$

PASS - Design shear resistance exceeds design shear force

Check bending moment at span 1 segment 2 major (y-y) axis - Section 6.2.5

Design bending moment	$M_{Ed} = \max(\text{abs}(M_{s1_seg2_max}), \text{abs}(M_{s1_seg2_min})) = 4.1 \text{ kNm}$
Design bending resistance moment - eq 6.13	$M_{c,Rd} =$
	$M_{pl,Rd} = N \times W_{pl,y} \times f_y / \gamma_{M0} = 73 \text{ kNm}$

Slenderness ratio for lateral torsional buckling

Correction factor - Table 6.6	$k_c = 1$
	$C_1 = 1 / k_c^2 = 1$

Destabilised load condition factor	$D = 1.5$
Curvature factor	$g = \sqrt{1 - (I_z / I_y)} = 0.947$
Poissons ratio	$\nu = 0.3$
Shear modulus	$G = E / [2 \times (1 + \nu)] = 80769 \text{ N/mm}^2$
Unrestrained length	$L = 1.2 \times L_{s1_seg2} = 435 \text{ mm}$
Elastic critical buckling moment	$M_{cr} = C_1 \times \pi^2 \times E \times I_z / (L^2 \times g) \times \sqrt{[I_w / I_z + L^2 \times G \times I_t / (\pi^2 \times E \times I_z)]} = 458.6 \text{ kNm}$
Slenderness ratio for lateral torsional buckling	$\bar{\lambda}_{LT} = D \times \sqrt{(W_{pl,y} \times f_y / M_{cr})} = 0.423$
Limiting slenderness ratio	$\bar{\lambda}_{LT,0} = 0.4$
	$\bar{\lambda}_{LT} > \bar{\lambda}_{LT,0}$ - <i>Lateral torsional buckling cannot be ignored</i>

Design resistance for buckling - Section 6.3.2.1

Buckling curve - Table 6.5	d
Imperfection factor - Table 6.3	$\alpha_{LT} = 0.76$
Correction factor for rolled sections	$\beta = 0.75$
LTB reduction determination factor	$\phi_{LT} = 0.5 \times [1 + \alpha_{LT} \times (\bar{\lambda}_{LT} - \bar{\lambda}_{LT,0}) + \beta \times \bar{\lambda}_{LT}^2] = 0.576$
LTB reduction factor - eq 6.57	$\chi_{LT} = \min(1 / [\phi_{LT} + \sqrt{(\phi_{LT}^2 - \beta \times \bar{\lambda}_{LT}^2)}], 1, 1 / \bar{\lambda}_{LT}^2) = 0.980$
Modification factor	$f = \min(1 - 0.5 \times (1 - k_c) \times [1 - 2 \times (\bar{\lambda}_{LT} - 0.8)^2], 1) = 1.000$
Modified LTB reduction factor - eq 6.58	$\chi_{LT,mod} = \min(\chi_{LT} / f, 1) = 0.980$
Design buckling resistance moment - eq 6.55	$M_{b,Rd} = \chi_{LT,mod} \times N \times W_{pl,y} \times f_y / \gamma_{M1} = 71.5 \text{ kNm}$

PASS - Design buckling resistance moment exceeds design bending moment

Check vertical deflection - Section 7.2.1

Consider deflection due to permanent loads	
Limiting deflection	$\delta_{lim} = L_{s1} / 400 = 3.6 \text{ mm}$
Maximum deflection span 1	$\delta = \max(\text{abs}(\delta_{max}), \text{abs}(\delta_{min})) = 0.26 \text{ mm}$

PASS - Maximum deflection does not exceed deflection limit

SIGULDAS 1.PAMATSKOLA

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas nov.

Kad. nr.: 8015 003 0729

DARBU ORGANIZĒŠANAS PROJEKTS

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads

Kad. nr.: 8015 003 0729

SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

Pamatskolas izglītības iestādes pārbūves būvdarbu organizācijas projekts (DOP) izstrādāts pamatojoties uz izstrādāto būvprojektu, tehniskajiem noteikumiem un pasūtītāja projektēšanas noteikumiem.

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

OBJEKTA ATRAŠANĀS VIETA: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads.

Augstuma atzīmes: Pēc izstrādātā būvprojekta – par projekta pamatskolas izglītības iestādes pārbūves ± 0.000 pieņemts projektētās ēkas tīrais grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 103.51 LAS-2000,5.

Pamatskolas izglītības iestādes pārbūves tiek paredzēta dalīt trīs kārtās, dotais darbu organizēšanas projekts attiecas uz 3.kārtas būvniecības darbiem. Trešajā kārtā pirmajā posmā paredzēta 2. un 3. stāva pārbūve un inženiertīklu izbūve. **Fasādes un jumta siltināšana un apdare.** Demontēt esošo atbalstsienu un izbūvēt jaunu atbalstsienu un izveidot stavlaukumu. Skolas teritorija paredzēts izbūvēt asfaltsegumu un bruģakmens gājēju ietves, un atjaunot pēc nepieciešamības asfaltsegumu. Paredzēt izbūvēt nožogojumu ar vārtu atvērumiem.

Otrajā posmā paredzēts iestrādāt bruģa segumu iekšpagalmā, atjaunot esošos bruģakmens segumus. Kā arī pēc visiem būvdarbiem labiekārtot teritoriju ar labiekārtojuma elementiem un apzaļumot.

DOP izstrādāšanā izmantoti sekojoši normatīvie akti:

1. Būvniecības likums;
2. LBN 310 – 14 "Darbu veikšanas projekts";
3. MK noteikumi Nr.500 "Vispārīgie būvnoteikumi";
4. MK noteikumi Nr.529 „Ēku būvnoteikumi”;
5. LBN 201 – 15 „Būvju ugunsdrošība”;
6. LBN 008-14 „Inženiertīklu izvietojums”;
7. LBN 202 – 15 “Būvprojekta saturs un noformēšana”;
8. MK noteikumi Nr. 660 (02.10.2007.) “Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība”;
9. MK noteikumi Nr.238 (01.09.2016.) „Ugunsdrošības noteikumi” - izdoti saskaņā ar Ugunsdrošības un ugunsdzēsības likuma 12. pantu.
10. MK noteikumi Nr. 92 (01.03.2003.) “Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus”;
11. MK noteikumi Nr.113 (13.02.2010.) “Kravas celtnu tehniskās uzraudzības kārtība”;
12. MK noteikumi Nr.400 (07.09.2002.) „Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā”;
13. MK noteikumi Nr.526 (13.12.2002.) „Darba aizsardzības prasības lietojot darba aprīkojumu”.
14. Visus betonēšanas darbus veikt saskaņā ar LVS EN prasībām: betona konstrukcijas - LVS EN 206-1:2001, LVS 156:2000; Stiegrojums LVS EN 10080:2006; Mūra konstrukcijas - LVS EN 771-2;
15. 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;
16. Visiem apdares materiāliem jāatbilst LR noteiktajām ugunsdrošības un sanitārajām normām, kā arī tiem jābūt sertificētiem LR likumdošanas noteiktajā kārtībā.

VISPĀRĪGI NORĀDĪJUMI

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.

Visiem pielietotiem materiāliem jāatbilst LR noteiktajām ugunsdrošības un sanitārajām normām, kā arī jābūt sertificētiem LR likumdošanas noteiktajā kārtībā.

Darbu kvalitātes kontrole jāveic saskaņā ar autoruzraudzību, tehniskās uzraudzības nodrošināšanu atbilstoši LR Vispārīgo būvnoteikumu prasībām.

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads
Kad. nr.: 8015 003 0729

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. Pār būves 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.

VISPĀRĒJIE UN SPECIĀLIE BŪVNIECĪBAS APSTĀKĻI

Tā kā būvobjekts atrodas no vienas puses tiešā dzīvojamo ēku tuvumā, pirms būvdarbu uzsākšanas un to laikā Galvenajam būvuzņēmējam jākomunicē ar apkārtējo ēku iedzīvotājiem un īpašniekiem par būvniecības procesā paredzamajiem apgrūtinājumiem un ierobežojumiem, nepieciešamības gadījumā vienojoties par kompromisu.

Īpaša uzmanība un plānošana jāpievērš darbiem, kuru procesā rodas paaugstināts troksnis, putekļi vai smakas, kā arī, ja darbi plānoti diennakts tumšajā laikā, tie nedrīkst traucēt iedzīvotāju naktsmieru (troksnis, gaisma, putekļi, smakas).

VISPĀRĒJS DARBINIEKU PIENĀKUMU UN ATBILDĪBAS APRAKSTS

Pienākumus var uzņemt 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.

BŪVDARBU SAGATAVOŠANAS DARBU APRAKSTS

Darbu organizēšanas 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.

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads
Kad. nr.: 8015 003 0729

BŪVLAUKUMA NOROBEŽOŠANA

Pirms būvdarbu uzsākšanas, saskaņā ar DOP-III-2 lapas risinājumiem pret Pulkveža Brieža ielu tiks izvietota būvtāfele ar likumdošanā noteikto informāciju. Trešās kārtas esošais pagaidu mobilie žoga posmi tiek pārvietoti saskaņā ar DOP-III-2 lapas risinājumiem. Tā kā būvlaukums ir daļēji ierobežots ar esošajiem žoga posmiem, bet vietās, kur nepieciešams jāierīko pagaidu nožogojums. Mobilais metāla „BEKAERT” tipa sistēmas pagaidu žogs 1,8 m augstumā (bez rakšanas darbiem);

Galvenais būvuzņēmējs organizē/nodrošina būvlaukumu tā, lai novērstu nepiederošu personu iekļūšanu būvlaukumā. Būvdarbu veikšanas laikā Ģenerāluzņēmējs ir tiesīgs mainīt būvlaukuma pagaidu nožogojuma tipu (materiālu un sistēmu), iepriekš to saskaņojot ar Pasūtītāju.

APSARDZES SISTĒMAS IZVEIDE

Būvuzņēmējs būvlaukumā nodrošina ar darbu izpildi saistīto materiālo vērtību fizisko apsardzi. Pie esošās ēkas tiks saglabāta esoša piebraukšana un to kārtība paredzēts izmantot arī būvniecības vajadzībām. Skolas iekšpagalmu un priekšpagalmu paredzēts izmantot būvniecības vajadzībām. Tur tiks izvietotas pagaidu būves un u.c. būvniecības saistīto lietu. Kur pie nožogojuma paredzēts uzstādīts vienu apsardzes konteineru tipa ēku.

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

Mazgabarīta būvmateriāli un instrumenti tiek uzglabāti pārvietojamā noliktavas konteinerī, kurš tiek slēgts laikā, kad būvdarbi teritorijā nenotiek.

PAGaidu CEĻI

Pie esošās ēkas piebraukšana un gājēju kustība tiek slēgta un teritorija tiek paredzēta būvniecības vajadzībām. Uz būvniecības laiku plānots izveidot pagaidu iebrauktuvi no Pulkveža Brieža ielas aizklājot esošo ceļa zīmi. Pa Pulkveža Brieža ielas iebrauktuvi organizējama būvmašīnu un būvmateriālu piegāde un izvešana, savukārt, no otras pagaidu iebrauktuves no Lauktechnikas ielas puses, kur iekļūšana tiek organizēta pēc pieprasījuma pie apsardzes darbinieka.

Būvniecības tehnikas kustība organizējama pa esošiem ceļiem un laukumiem.

Transportlīdzekļu braukšanas ātrums teritorijā nedrīkst pārsniegt 5 km/h, kā arī kustība būvlaukumā un tā pievadceļos organizējama atbilstoši vispārējo ceļu satiksmes noteikumu prasībām. Esošo ceļu un laukumu segumi pēc būvniecības darbiem tiks sakārtoti sākotnējā stāvoklī visu trīs būvniecības kārtu ietvaros.

SAGLABĀJAMO STĀDĪJUMU AIZSARDZĪBA

Saskaņā ar projekta risinājumiem, paredzēta trīs esošo koku izciršana.

Būvdarbu laikā:

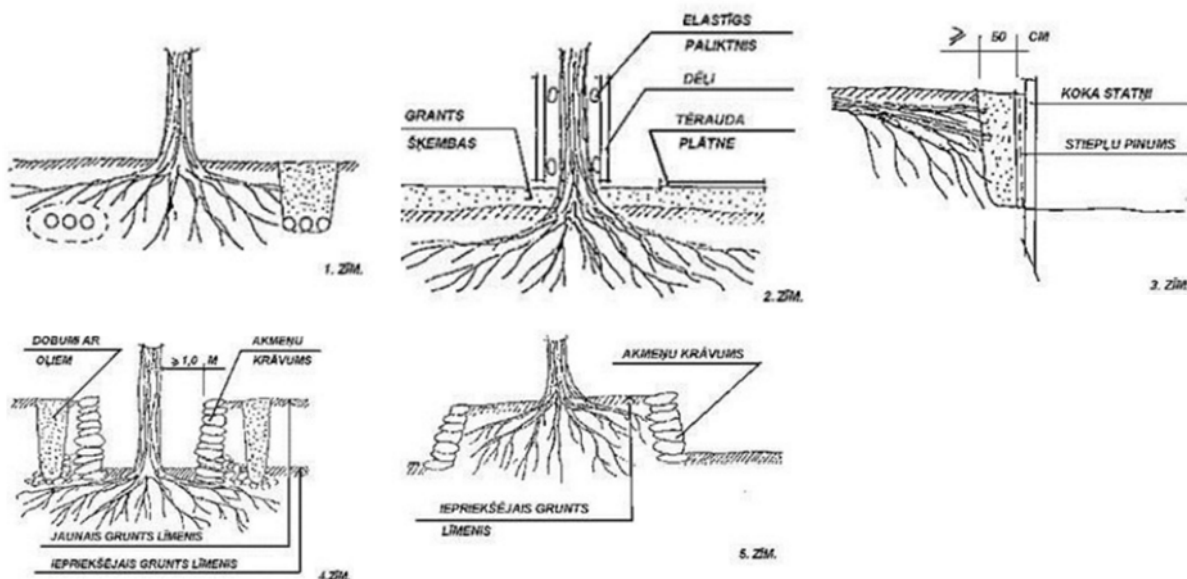
- Koka stumbru apliek ar dēļu vairogu 2,5 metru augstumā nebojājot koka mizu un zarus, bet koka sakņu sistēmas teritorijā uzber 20 centimetrus biezu grants vai šķembu slāni, kuru lielu slodžu gadījumā nosedz ar tērauda plātnēm (2.zīmējums);
- Ja darbu veikšanas gaitā koka saknes tiek bojātas, bojāto sakņu galus rūpīgi nolīdzina un tranšeju piepilda ar barības vielām bagātu augsni (1. un 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.
- Ja koku zari vai zaru grupa traucē būvkonstrukciju un aprīkojuma transportēšanai, tad traucējošu koku zaru ir jāatliec malā vai jāpievelk pie stumbra. Koku zaru liekšanu jāveic specializētajai organizācijai, ar kuru ir noslēgts līgums par koku saglabāšanu;

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads

Kad. nr.: 8015 003 0729

- Pēc būvdarbu beigām nepieciešamības gadījumā ir jāveic koku vainagu sakopšana.



MATERIĀLU UN INSTRUMENTU (KRAUTŅU) IZVIETOŠANA

Mazgabarīta materiālu un instrumentu noliktava iekārtojama pārvietojamā noliktavas konteinerī, kā arī tiek veidotas nelielas liелgabarīta materiālu krautnes būvlaukumā (skat. DOP-IV-2). Piegādāto materiālu glabāšana notiek saskaņā ar materiālu glabāšanas noteikumiem.

Saskaņā ar būvniecību netiek plānota ilgstoša lielu 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 novietojami būvlaukuma teritorijā, vietā, kur tie netraucē darba procesam un tos uzreiz, ar nākošo materiālu piegādes transportu var jāizved no būvlaukuma. Konstrukciju nokraušanas vietās izlīdzina un noblētē grūti (ja nepieciešams, ar papildus konstrukcijām, veido horizontālus laukumus). Atsevišķu materiālu nokraušanai izmanto atbalsta stendus vai konduktorus, kā arī koka paliktņus.

PAGaidu INŽENIERKOMUNIKĀCIJU NODROŠINĀŠANA BŪVNICĪBAS VAJADZĪBĀM

Būvlaukuma elektroapgāde

Būvlaukuma pagaidu elektroapgādi nodrošina galvenais būvuzņēmējs izbveidojot pagaidu pieslēgumu esošajā ēkā telpas Nr.10 atrodošā elektrosadalnes skapja. Jāuzstāda elektroenerģijas uzskaites skaitītājs ar aizsargautomātiku būvdarbu veikšanai nepieciešamo elektroierīču pieslēgšanai.

Būvlaukuma pagaidu elektrības apgāde izveidojama pa zemes virsmu aizsargcaurulēs ārpus tehnikas darbības zonām. Pagaidu elektroapgādes pieslēgšanai būvlaukumam, jāņem vērā visu mehānismu un iekārtu nepieciešamo elektroenerģijas jaudu. Elektroietaisies un instalācijas vadi tiek marķēti ar atbilstošām drošības zīmēm; pielietot elektrokabeļus ar dubulto, gumijoto izolāciju, mitruma un triecienizturīgā izpildījumā.

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

Būvlaukuma ūdensapgāde

Sanitāri - higiēniskām vajadzībām izmantojams ūdens no esošajā ēkā esošā pieslēguma centralizētajiem tīkliem.

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads
Kad. nr.: 8015 003 0729

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

Sadzīves sanitāri higiēniskām, kā arī būvniecības procesa vajadzībām izmantotais ūdens tiek novadīts speciālos konteineros veicot ūdens attīrīšanu. Kategoriski aizliegts izmantoto ūdeni novadīt augsnē.

Sadzīves vajadzībām tiek izmantotas pārvietojamās bioloģiskās tualetes, periodiski veicot to apkalpošanu, atbilstoši nodarbināto skaitam. Ūdensapgādes un elektroapgādes pagaidu pieslēguma shēmas būvlaukumam tiek izstrādātas līdz darbu sākumam DVP, ko izstrādā tiešais darbu veicējs, tās obligāti saskaņot ar pasūtītāju.

ADMINISTRATĪVO UN SADZĪVES TELPU IERĪKOŠANA

Nodarbināto sadzīves telpas, vadošā personāla darba telpas un apsardzes telpas paredzēts izvietot pārvietojama tipa speciāli aprīkotās būvlaukuma konteineru tipa ēkās (sk. **DOP-III- 2**). Konteineru tipa ēkas paredzēts otrajā posmā pārvietot uz zemes gabala austrumu pusē pēc auto stāvlaukuma izbūves, lai varētu pabeigt iekšpagalma seguma izbūves darbus.

Piegādāto materiālu apsardzei un apsardzei no nepiederošo personu iekļūšanas teritorijā izvietojama viena apsardzes telpa, kurā tiek uzglabātas 7-8 ķiveres objekta kontroles un pārraudzības apmeklējumiem.

Atbilstoši **DOP-III-2** lapas risinājumiem paredzēts iekārtot sekojošas pagaidu ēkas:

- Būvdarbu vadītāja biroja konteineru tipa ēka – 1 gab.;
- Strādnieku sadzīves konteineru tipa ēka – 1 gab.;
- Materiālu un instrumentu noliktava konteineru tipa ēkā – 1 gab.;
- Biotualetes – 1 gab., pārvietojama.

Nepieciešamo telpu un sanitāro mezglu skaitu nosaka atbildīgais būvuzņēmējs atbilstoši plānotajam darba spēku apjomam un normatīvu prasībām. Darbu veikšanas laikā Ģenerāluzņēmējs ir tiesīgs mainīt sadzīves telpu izvietojumu, iepriekš to saskaņojot ar Pasūtītāju.

Līdz telpu izmantošanai tās jāiztīra, jāierīko apgaismojums un lokālā apkure. Nepieciešamības gadījumā uzstādīt pagaidu boilerus ūdens uzsildīšanai (personīgai higiēnai) un organizēt notekūdeņu savākšanu un to nodošanu apsaimniekojošai organizācijai. Uz sadzīves telpām organizēt būvniekiem atsevišķu drošu eju. Būvuzņēmēja birojā tiek ierīkots sakaru līnijas pieslēgums, ar kuras palīdzību objekts tiek nodrošināts ar sakariem un interneta pieslēgumu.

Būvdarbu vadītāja birojā jābūt pieejamai sekojošai dokumentācijai un aprīkojumam,:

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 (2.gab);
18. Pirmās palīdzības aptieciņa.

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads
Kad. nr.: 8015 003 0729

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

TROKŠŅU LĪMENIS VEICOT BŪVDARBUS

Veicot būvdarbus 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		
	Ldiena (dB(A))	Lvakars (dB(A))	Lnakts (dB(A))
Publiskās apbūves teritorija (sabiedrisko un pārvaldes objektu teritorija, tai skaitā kultūras iestāžu, izglītības un zinātnes iestāžu, valsts un pašvaldību pārvaldes iestāžu un viesnīcu teritorija) (ar dzīvojamo apbūvi)	55	50	45

BŪVDARBU ORGANIZĀCIJA. BŪVDARBU ORGANIZĀCIJAS VISPĀRĒJIE NOTEIKUMI

Būvdarbi objektā tiek uzsākti pēc atzīmes saņemšanas būvatļaujā par būvniecības nosacījumu izpildi un darbu veikšanas projektu (DVP) izstrādāšanas un saskaņošanas. Saskaņā ar DVP būvdarbu gaitā jānodrošina būvniecības normu, darba aizsardzības prasības darba vietā un izmantojamās tehnikas ekspluatācijas instrukcijas drošības tehnikas noteikumu ievērošana.

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.

Pārbūvējamās ēkas funkcija ir pamatskolas izglītības iestāde, ņemot vērā, **ka 3. kārtas pārbūvē paredzētie risinājumi skar ēkas daļu, kur atrodas lielākā daļa mācību telpu, nav pieļaujama ēkas ekspluatācija.** Paredzēt trešās kārtas darbus veikt skolēnu vasaras brīvlaikā.

BŪVGRUŽU TRANSPORTĒŠANAS UN SAVĀKŠANAS ORGANIZĒŠANA

Būvgružu savākšana 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 netālu no nodarbināto sadzīves telpu konteineriem.

- 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, sanitārās un drošības aizsargjoslās būvdarbi organizējami un veicami, ievērojot tiesību aktos noteiktos ierobežojumus un prasības. Dabas resursu patēriņam jābūt ekonomiski un sociāli pamatotam.

Izvedot būvgružus, tos jānosedz ar brezentu vai speciālu tīklu. Būvuzņēmējam jāizmanto piemērotas metodes, lai samazinātu un pārstrādātu būvniecības procesā radītos atkritumus.

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads
Kad. nr.: 8015 003 0729

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.

AUTOTRANSPORTA KUSTĪBA BŪVLAUKUMĀ

Pie esošās ēkas piebraukšana un gājēju kustība tiek slēgta un teritorija tiek paredzēta būvniecības vajadzībām. Uz būvniecības laiku plānots izveidot pagaidu iebrauktuvi no Pulkveža Brieža ielas aizklājot esošo ceļa zīmi. Pa Pulkveža Brieža ielas iebrauktuvi organizējama būvmašīnu un būvmateriālu piegāde un izvešana, savukārt, no otras pagaidu iebrauktuves no Lauktechnikas ielas puses, kur iekļūšana tiek organizēta pēc pieprasījuma pie apsardzes darbinieka.

Uz trešās kārtas otro posmu būvniecību skolas teritorija daļēji tiks ierobežota piekļuve galvenajai skolas ieejai gājējiem un mašīnām.

TEHNOLOĢISKAIS UN MONTĀŽAS APRĪKOJUMS OBJEKTĀ

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

Būvkonstrukciju un inženierkomunikāciju iekārtu montāžas laikā visus signālus celtna vadītājam, kā arī strādniekiem, kas tur atsaites un pieņem elementus, drīkst dot tikai viena persona, kura vada konstrukciju pacelšanas un montāžas darbus, kurai ir jābūt ar derīgu stropētāja apliecību.

SLODZES UN KRAUTNES

Veidot koncentrētus krājumus uz pārsegumiem ir stingri aizliegts, tajā skaitā arī atkritumu uzglabāšana ir stingri aizliegta. Veidojot krautnes uz pārsegumiem, galvenais nosacījums ir nepārslogot tos.

Faktiskās slodzes no materiāliem būvniecības procesā un darba vietu ierīkošanas uz pārsegumiem nedrīkst pārsniegt BK daļā noteiktās aprēķina slodzes uz konstrukcijām. Detalizētas slodžu shēmas jāizstrādā DVP ietvaros.

Nav pieļaujama materiālu, būvgrižu koncentrēta nokraušana vienā vietā uz pārsegumiem.

MATERIĀLU PIEGĀŽU ORGANIZĒŠANA BŪVLAUKUMĀ

Lielgabarīta materiālu piegādes objektā tiek organizētas ņemot vērā celtniecības – montāžas darbu grafiku, lai tiktu nodrošināta kravas izkraušana nekavējot celtniecības darbus.

BŪVDARBI

Pamatskolas izglītības iestādes pārbūve tiek paredzēta dalīt trīs kārtās, dotais darbu organizēšanas projekts attiecas uz **3.kārtas** būvniecības darbiem. Trešajā kārtā pirmajā posmā paredzēta 2. un 3. stāva

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads

Kad. nr.: 8015 003 0729

pārbūve un inženiertīklu izbūve. **Fasādes un cokola siltināšana un apdare, jumta siltināšana.** Paredzēts izbūvēt lietussūdens kanalizācijas sistēmu. Demontēt esošo atbalstsienu un izbūvēt jaunu atbalstsienu un izveidot stavlaukumu. Skolas teritorija paredzēta izbūvēt asfaltsegumu un bruģakmens gājēju ietves, un atjaunot pēc nepieciešamības asfaltsegumu. Paredzēt izbūvēt nožogojumu ar vārtu atvērumiem. Otrajā posmā paredzēts iestrādāt bruģa segumu iekšpagalmā, atjaunot esosos bruģakmens segumus. Kā arī pēc visiem būvdarbiem labiekārtot teritoriju ar labiekārtojuma elementiem un apzaļumot. Detalizētu būvdarbu veikšanas grafiku un termiņus izstrādā būvuzņēmējs un saskaņo ar Pasūtītāju.

IETEICAMĀ BŪVDARBU SECĪBA

3.kārtā pārbūvējamās pamatskolas ēkas būvniecības realizācijas process paredz:

Sagatavošanas darbus:

- Būvlaukuma pagaidu nožogojuma izveide, izvietojot "BEKAERT" žoga posmus.
- Pagaidu elektrības uzskaites skapja izbūve būvniecības vajadzībām.
- Pagaidu elektrības kabeļu izvietošana.
- Galvenais būvdarbu veicējs (Ģenerāluzņēmējs) izstrādā kopējo DVP pa kārtām. Katrs specializēto darbu veicējs (apakšuzņēmējs) - par savu veicamo darbu;
- Starmešu izvietošana.
- Apsarga telpas novietošana;
- Būvniecības konteinera izvietošana;
- Pārējā būvlaukuma aprīkojuma izvietošana;
- Ūdens ņemšanas vietas ierīkošana būvniecības vajadzībām;
- Esošo saglabājamo koku stumbru aizsargvairogu ierīkošana.

Trešajā kārtas būvniecības darbi pirmajam posmam:

- Otrā stāva telpu pārbūve;
- Otrā stāvā inženiertīklu ierīkošana;
- Trešā stāvā telpu pārbūve;
- Trešā stāvā inženiertīklu ierīkošana;
- **Fasādes, cokola un jumta siltināšana un apdare;**
- Nožogojuma ar vārtu atvērumiem izbūve;
- Nepieciešamajiem esošajiem inženiertīkliem žogu trajektorijā aizsargcaurules izbūve;
- Esošā asfaltseguma atjaunošana;
- Jaunu asfaltseguma izbūve;
- Atbalstsienas demontāža;
- Atbalstsienas izbūve un auto novietnes izveide;
- Jaunu gājēju ietvju izbūve;

Trešās kārtas būvniecības darbi otrajam posmam:

- Skolas iekšpagalmā bruģakmens seguma izbūve;
- Skolas priekšpagalmā esošā asfaltseguma atjaunošana;
- Labiekārtojuma elementu izbūve;
- Teritorijas labiekārtošana un apzaļumošana;

BŪVNICĪBAS PROCESĀ IZMANTOJAMIE MEHĀNISMI:

- Zemes darbiem mehānismus DVP izstrādes laikā pieņems būvuzņēmējs;
- Pielietot mazo mehānizāciju: frontālo iekrāvēju, kompaktkrāvēju Bobcat (vai analogs) – 1gab.;
- Kravas auto MAN būvmateriālu piegādei (vai analogs) – 1gab.;
- **Materiālu novietošanai mobilais celtnis LIEBHERR LTM 10170 vai analogs- 1. gab.;**
- Betonmasu sagatavot betona ražošanas mezglā, uz objektu nogādāt auto betona maisītāju LTB 12 RO/GL (vai analogs) ar ietilpību līdz 9m³, kas ir aprīkots ar betona padošanas sistēmu.

Būvmašīnu kustība pa būvlaukumu apbūves gabala robežās ir attēlota DOP -IV– 2 rasējuma lapā.

BŪVDARBU KVALITĀTES KONTROLE

Būvdarbu kvalitātes kontrole ietver:

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads

Kad. nr.: 8015 003 0729

- 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 procesa tehnoloģisko kontroli;
- pabeigtā (nododamā) darba veida vai būvdarbu cikla noslēguma kontroli.

Būvniecības kontroli veic būvinspektoru reģistrā reģistrēts būvinspektors, kas ir saskaņā ar 01.10.2014. MK noteikumu Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi" 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 novērst, jāsaskaņo 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 veicamo darbu uzsākšana, ja pasūtītāja un būvuzņēmēja pārstāvji nav sastādījuši un darbu izpildes vietā parakstījuši iepriekšējo segto darbu pieņemšanas aktu. Ja būvniecības gaitā veidojas pārtraukums, kura laikā iespējami ar aktu pieņemto segto darbu bojājumi, pirms darbu uzsākšanas veicama atkārtota iepriekš veikto segto darbu kvalitātes pārbaude un sastādāms attiecīgs akts.

Pasūtītājs saskaņā ar Vispārīgo būvnoteikumu 120.punktu būvdarbu kvalitātes kontrolei pieaicina būvuzraugu un iesniedz būvvaldē būvuzrauga saistību rakstu (vispārīgo būvnoteikumu 8.pielikums). Būvuzraugs nodrošina Pasūtītāja tiesības un intereses būvdarbu veikšanas procesā, kā arī uzrauga, lai netiktu veiktas patvaļīgas atkāpes no akceptēta būvprojekta.

Būvuzrauga pienākums ir pārbaudīt izmantojamo būvizstrādājumu atbilstības deklarācijas, ekspluatācijas īpašību deklarācijas un tehniskās pases, kā arī būvizstrādājumu atbilstību būvprojektam.

Visi būvprojektā iekļautie būvmateriāli, būvelementi un būvizstrādājumi jāiestrādā atbilstoši ražotāja deklarācijām un nosacījumiem.

BETONĒŠANAS DARBU KVALITĀTES KONTROLE

Katram darbu veidam saskaņā ar LBN 310 – 14 „Darbu veikšanas projekts” prasībām un, pamatojoties uz būves kopējo DVP, Darbuzņēmējs izstrādā atsevišķu darbu veikšanas projektu. Darbuzņēmēju izstrādātie DVP jāsaskaņo 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.Eirokodekss. Betona konstrukciju projektēšana”. Ja atkāpes pārsniedz pieļaujamās normas, tad pasākumi, lai to novērstu, jāsaskaņo ar projektētāju. Veicot betonēšanas darbus tiek veikta sekojošu procesu kvalitātes kontrole:

- Betona masas pavadošās dokumentācijas kontrole.
- Betona masas vizuāla un mehāniskā pārbaude.

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads
Kad. nr.: 8015 003 0729

Būvprojekts izstrādāts būvdarbu veikšanai apstākļos, kad vidējā diennakts temperatūra nav zemāka par +5°C. Zemākas temperatūras gadījumā jāievieš pasākumi, kas saistīti ar būvdarbu veikšanu ziemas apstākļos.

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 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 izmantojamie materiāli, ir atbilstoši projektam. Izmantot materiālus, kas neatbilst projektā uzrādītajiem, bet ir tiem analogi, izmantojami tikai pēc saskaņošanas ar projektētāju. Katrā betonēšanas posmā tiek veikta projektējamo elementu veidņošana, stiegrošana un betonēšana atbilstoši izstrādātajai tehniskajai dokumentācijai, sk. BK daļu. Betonēšanas tehnoloģisko šuvju (pārtraukuma vietu) izvietojumu saskaņot ar projektēšanas firmu. Atveidņošanu veikt saskaņā ar BK daļas norādījumiem.

RAKŠANAS DARBI

Līdz darbu sākumam celtniekiem izstrādāt Darbu veikšanas projektu un saskaņot ar ekspluatējošām organizācijām pasākumus komunikāciju drošai darbībai. Projektā jāparedz pielietot standarta kabeļu 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 norādošam zīmēm.

Zemes darbu laikā pastāvīgi veikt apbūves zemes gabalā blakus esošo ēku pamatu monitoringu, ja zemes darbu laikā tiks konstatētas blakus esošo ēku pamatu deformācijas, darbus pārtraukt un pieaicināt būvkonstruktoru, lai pieņemtu lēmumu par turpmāko zemes darbu veikšanas tehnoloģiju un nepieciešamības gadījumā par papildus veicamiem pasākumiem esošo pamatu pastiprināšanai. Darbus turpināt pēc konstruktora norādījumu izpildes.

Būvniecības ietvaros visu darbu veikšanas laikā pastāvīgi sekot ēku (būvju) nesošo konstrukciju - pamatu, sienu, pārsegumu tehniskajam stāvoklim. Konstatējot mazākās redzamās deformācijas, sēšanās, plaisu parādīšanās, nekavējoties būvdarbus pārtraukt. Veikt attiecīgus pasākumus konstrukciju pagaidu nostiprināšanai un izsaukt projektētāja pārstāvi, nostiprināšanas risinājumu izstrādei. Novērojamo objektu izvēle tiek veikta vadoties pēc to iespējamās atrašanās jaunbūves pamatu sēšanās ietekmes zonā. Monitoringa mērķis jaunbūves būvdarbu ietekmes novērtēšana uz esošajām ēkām būvniecības laikā, to deformāciju savlaicīga atklāšana un paziņošana. Pirms monitoringa veikšanas ir nepieciešams veikt sekojošo:

- Ārsienų vizuālo apskati ar mērķi noteikt to tehnisko stāvokli;
- Ārsienų ārējā virsmā esošo raksturīgāko plaisu fotofiksāciju;
- Uz ārsienų ārējās virsmas esošajām raksturīgākajām plaisām ģipša kontrolmarku uzstādīšanu nepieciešamajā daudzumā un to fotofiksāciju;
- Atzinumu un novērošanas darbu žurnāla sagatavošana un saskaņošana par augstāk minētajiem darbiem.

Monitoringa laikā veicama ģipša kontrolmarku apskate, ar iespējamā pārrāvuma uzmērīšanu. Kontrolmarku apskates dati tiks fiksēti darbu žurnālā. Par iespējamām konstatētajām nozīmīgām deformācijām nekavējoties tiks ziņots Ģenerāluzņēmējam. Monitoringa termiņa beigās paredzēta deformāciju novērojumu (monitoringa) atskaites nodošana Ģenerāluzņēmējam. Būvuzņēmējam vai Kontrolierim jāveic kontrolmarkas (uz esošajām plaisām) novērošana saskaņā ar šādu programmu:

- Izrakumu laikā 10 m attālumā no ēkas - 2 reizes nedēļā;
- Grunts blīvēšanas laikā 10 m attālumā no ēkas - 2 reizes nedēļā.

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads
Kad. nr.: 8015 003 0729

- Tiklīdz parādās pazīmes, par kādas ēkas sēšanas, Ģenerāluzņēmējam jāsazinās ar Uzņēmēju un Kontrolieri. Ja tiek reģistrēta nosēšanās, Uzņēmējam jāpārtrauc zemes darbi un jāseko Kontroliera norādījumiem, lai novērstu tālāku sēšanas. Ģenerāluzņēmējam jāvienojas ar Pasūtītāju par darbu tālāku turpināšanu.

ĀRĒJIE APDARES DARBI

Apdares darbi tiks veikti pēc pielietojamo materiālu ražotāju rekomendācijām un tehnoloģijām, izmantojot palīgiekārtas un palīgierīces, kas atvieglo darba veikšanu un ietaupa laiku. Nožogojuma un vārtu apdares konstrukciju montāža tiks veikta pēc ražotāja rekomendācijām, izmantojot roku darbu un attiecīgos instrumentus.

IEKŠĒJIE APDARES DARBI

Apdares darbi tiks veikti pēc pielietojamo materiālu ražotāju rekomendācijām un tehnoloģijām, izmantojot palīgiekārtas un palīgierīces, kas atvieglo darba veikšanu un ietaupa laiku. Starpsienu konstrukciju montāža tiks veikta pēc ražotāja rekomendācijām, izmantojot roku darbu un attiecīgos instrumentus. Smagāko apdares materiālu (sausā maisījuma maisu, metāla profilu u.c.) pārvietošana objektā tiks veikta ar vertikālo pacelēja palīdzību un roku darbu.

Veicot iekšējos apdares darbus gada aukstajā laikā, ēku iekštelpas jāapsilda. Apsildi ir iespējams veikt pieslēdzot ēku centralizētiem tīkliem, vai ir pieļaujams pielietot lokālos autonomos sildītājus iepriekš saskaņojot to ar atbildīgo autoruzraugu.

BŪVOBJEKTA NODOŠANA EKSPLUATĀCIJĀ

Saskaņā ar būvprojekta risinājumiem un pasūtītāja projektēšanas uzdevuma nosacījumiem, būvprojekta realizācija un nodošana ekspluatācijā ir paredzēta trīs kārtās. Konkrēto būvniecības kārtu būvdarbu apjoms un robežas ir norādītas būvprojekta attiecīgajās sadaļās.

Projekta realizācijas trešās kārtas būvdarbus paredzēts veikt no jūnija līdz augustam. ~~Saskaņā ar Pasūtītāja norādījumiem būvdarbu ilgums nedrīkst pārsniegt trīs mēnešus, objekta trešās kārtas nodošana ekspluatācijā jāparedz augusta mēnesī. Nav pieļaujama ēkas ekspluatācija būvdarbu laikā.~~ Ieteicama visu paredzēto darbu veikšana trīs mēnešu periodā, bet, ņemot vērā lielo darbu apjomu, iespējama būvniecības laika pārsniegšana. Līdz jaunā mācību gada sākumam skolā jāpabeidz visi darbi, kas traucē mācības, ierobežo ēkas izmantošanu un noslogo jumta un stāvu pārsegumus. Pārsniegtajā būvdarbu laikā iespējami tikai fasādes siltināšanas un apdares darbi, būvniekam izstrādājot DVP, vadoties un ievērojot DOP-III-6i būvdarbu ģenerālpplānu, kā arī skolēnu mācību stundu laika grafiku. Laikus saskaņot ar skolas vadību. Ņemt vērā papildus ugunsdrošības pasākumus, kas norādīti sadaļā UGUNSDROŠĪBAS RISINĀJUMI.

Pēc trešās būvniecības kārtas 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 pabeigšanas jānotīra un jāsakārto esošās ēkas telpas un citas norobežojošās konstrukcijas. Telpām jābūt izmazgātām un tīrām, jumta notekām iztīrītām, visiem logu un durvju mehānismiem, santehnikajām ietaisēm un citām ierīcēm un iekārtām jādarbojas atbilstoši tehniskajām prasībām.

4. būvniecības kārtas ietvaros objekts tiek sagatavots nodošanai, 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.

DROŠĪBAS TEHNIKAS PASĀKUMI

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads
Kad. nr.: 8015 003 0729

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. Dienakts 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 viens ugunsdzēsības stends, kurā ir spaiņi, laužņi, ķekši, cirvjī, lāpstas, kaste ar smiltīm un ūdens muca. Atbilstoši noteikumiem jābūt noteiktam daudzumam ugunsdzēsamo aparātu.

Celtniecības laikā ir jāievēro individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana.

VIDES AIZSARDZĪBAS NOSACĪJUMI (saskaņā ar Vispārīgiem 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 būvgružņi izvedami un nododami pārstrādei saskaņā ar saistošajiem noteikumiem.

Veicot būvniecību, nav pieļaujama grunts un pazemes ūdeņu piesārņošana.

Būvlaukumā ir paredzēts LINGO - DRY granulu (vai analogs) sorbenta krājumus naftas produktu savākšanai. Minimālais sorbenta krājums 20 kg, nepieciešamības gadījumā papildināt.

Dabas resursu patēriņš tiek izmantots ekonomiski. Būvdarbu 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 apsaimniekotajiem, kuri ir saņēmuši attiecīgo atkritumu veidu apsaimniekošanas atļaujas. Aizliegt sajaukt būvdarbu laika radušos sadzīves un bīstamos atkritumus atbilstoši "Atkritumu apsaimniekošanas likuma" 16. pantam. Nodrošināt atkritumu (demontāžas, bīstamo, sadzīves) nodošanu apsaimniekošanai firmām, kas ir saņēmušas attiecīgā atkritumu veida apsaimniekošanas atļauju.

Objektā paredzēts ievērot sekojošos normatīvos dokumentus: 24.01.2014. MK noteikumi Nr.16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība”; 01.07.2015. MK noteikumi Nr.312 „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 016-15 "Būvakustika"; 01.07.2003. MK noteikumi Nr.163 "Par trokšņa emisiju no iekārtām, kuras izmanto ārpus telpām"; Likums "Par ietekmes uz vidi novērtējumu"; 02.11.2006. Vides aizsardzības likums, 12.10.2004. MK noteikumi Nr. 852 "Darba aizsardzības prasības darbā ar azbestu".

Būvdarbus veikt laikā no 7:00 – 21:00. Nodrošināt, lai būvdarbu laikā netiktu pārsniegtas trokšņu emisijas pieļaujamās vērtības: laikā no 7:00-19:00 – 55 dB un no 19:00-21:00 –50 dB atbilstoši MK noteikumiem Nr.16 "Trokšņu novērtēšanas un pārvaldības kārtība".

Pēc būvdarbu pabeigšanas būvobjekta teritorija jāatbrīvo no būvgružiem, būvgružus jāizved uz atkritumu novietni, kas saskaņota ar pasūtītāju, vai ar atkritumu apsaimniekošanas ģenerāluzņēmēju, atkarībā no līguma nosacījumiem. Būvgružņi savācami un transportējami slēgtos konteineros. Būvdarbu veikšanas procesā nav pieļaujama būvprojektā neparedzētu stādījumu ierīkošana, kā arī saglabājamo koku bojāšana.

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads

Kad. nr.: 8015 003 0729

Dzeramā ūdens vidējā patēriņa samazināšana. Efektīva, videi nekaitīga kanalizācijas notekūdeņu apsaimniekošana. Ekonomiska ūdens izmantošana saimniecībā.

DARBA AIZSARDZĪBAS PLĀNS PROJEKTA IZPILDES POSMĀ

DARBA DROŠĪBAS NOTEIKUMI

Visi būvdarbi būvlaukumā ir veicami stingri ievērojot:

- Darba aizsardzības likumu;
- MK not. Nr. 92 "Darba aizsardzības prasības veicot būvdarbus";
- MK not. Nr. 238 "Ugunsdrošības noteikumi";
- MK not. Nr. 660 "Darba vides iekšējas uzraudzības veikšanas kārtība";
- MK not. Nr. 526 "Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu";
- MK not. Nr. 400 "Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā";
- MK not. Nr. 209 "Iekārtu elektrodrošības noteikumi";
- MK not. Nr. 66 "Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret darba vides trokšņa radīto risku";
- MK not. Nr. 325 "Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskām vielām darba vietās";
- MK not. Nr. 950 "Nelaimes gadījumu darbā izmeklēšanas un uzskaites kārtība";
- MK not. Nr. 749 "Apmācības kārtība darba aizsardzības jautājumos";
- MK not. Nr. 372 "Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus";
- MK not. Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi";
- MK not. Nr. 344 "Darba aizsardzības prasības, pārvietojot smagumus".

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 nepiederošas personas. Jānorīko atbildīgā persona par darba mašīnu kustību būvlaukumā – iebrukšana un izbrukšana. Viņam ir jākoordinē būvtechnikas 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. Iebrukšana un transporta kustība būvobjekta teritorijā ir norādīta būvdarbu ģenerālpplānā.

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.”

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.

Līdz būvdarbu uzsākšanai, darba zonā jāuzstāda ugunsdrošības stends, ugunsdzēsības aparāti un šo inventāru izmantošanas noteikumi. Būvlaukumā jābūt telefonu vai mobiliem sakariem ugunsdzēsības un neatliekamās medicīniskās palīdzības izsaukšanai. Pie iebrukšanas vārtiem būvlaukumā ir jābūt uzstādītai būvlaukuma shēmai. Smēķēšana šajā būvlaukumā ir atļauta tikai norādītajā smēķēšanas vietā.

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.

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads
Kad. nr.: 8015 003 0729

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.

DARBI AUGSTUMĀ

Veicot darbus augstumā jāievēro vispārīgās darba aizsardzības prasības:

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

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

PRASĪBAS DARBAM AR SASSTATNĒM

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.

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.

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 ievadinstruktaža, 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. Instruktažu / 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, purngala aizsardzību). Būvdarbu vadītājs kontrolē aizsardzības līdzekļu pielietošanu atbilstoši darba aizsardzības instrukciju, būvlaukuma iekšējās kārtības un Ministru kabineta noteikumu Nr.372 „Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālās aizsardzības līdzekļus” prasībām.

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. Celtna un mehānismu vadītājam izsniegt norīkojumu darbam ierobežotajos manevrēšanas apstākļos, kurā ir minēts, ka aizliegts iznest

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads

Kad. nr.: 8015 003 0729

kravu ārpus bīstamās zonas zīmes, kā arī aizliegts kravas izvirzījumam atrasties ārpus būvlaukuma teritorijas, kā arī aizliegts izvirzīt izlieci ar kravu tālāk kā 3m rādiusā no blakus esošās ēkas, kur var atrasties cilvēki.

RISKA FAKTORI

	Riska faktors	Pasākums	Atbildīgā persona
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.	Darba aizsardzības speciālists, darba devējs
		Sekot, lai pārnēsājot smagumus, tiktu izmantoti individuālie aizsardzības līdzekļi – mehāniski izturīgi cimdi, apavi ar neslīdošu zoli un metālisku purngalu	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 veikt relaksējošus vingrinājumus 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.	Objekta 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; Jāpārlicinās par drošu izmantotā darba aprīkojumu; Darbu veic uz stabilas un drošas virsmas; Veicot darbu augstumā strādniekiem obligāti jāpiesprādzējas ar drošības jostām; Pirms darbu sākuma jāpārlicinās par aizākēšanu un iežogojumu ierīču izturību un stabilitāti, kā arī vai var droši pārvietoties	Darba aizsardzības speciālists, darba devējs

BŪVPROJEKTA "SIGULDA 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads

Kad. nr.: 8015 003 0729

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

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads

Kad. nr.: 8015 003 0729

Veicamie pasākumi	Atbildīgā persona	Izpildes termiņš
<p>1. Apgādāt būvlaukumu ar kantora telpām priekš būvdarbu vadītājiem.</p> <p>2. Apgādāt kantora telpas ar telefonu, faksu un interneta pieslēgumu.</p> <p>3. Apgādāt strādniekus ar ģērbtuvēm, roku mazgāšanas telpām ar silto ūdeni, tualeti vīriešiem un sievietēm, instrumentu noliktavām atbilstoši darba aizsardzības un darba higiēnas prasībām.</p> <p>4. Apgādāt ar dzeramo ūdeni un ūdeni darba procesu vajadzībām.</p> <p>5. Apgādāt nodarbinātos ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem pēc būvdarbu vadītāju pasūtījuma.</p> <p>6. Apgādāt ar aptieciņām 1gab., nepieciešamiem medikamentiem.</p> <p>7. Ierīkot laukumus būvmateriālu pagaidu novietošanai.</p> <p>8. Nodrošināt esošo ugunsdzēsības aparātu pārbaudi, iegādāties jaunus ugunsdzēsības aparātus, apzīmēt ugunsdzēsības aparātu atrašanas vietas un ieregistrēt "Ugunsdzēsības aparātu uzskaites žurnālā".</p> <p>9. Nodrošināt būvdarbu vadītājus ar instruktāžas žurnāliem:</p> <p>a) Darba aizsardzībā;</p> <p>b) Ugunsdrošībā;</p> <p>c) Elektrodrošībā.</p> <p>10. Nodrošināt būvdarbu vadītājus ar vajadzīgajām instrukcijām darba aizsardzībā, ugunsdrošībā un elektrodrošībā.</p> <p>11. Nodrošināt apmācību centros darbu veikšanā ar paaugstinātu bīstamību: stropētājus, elektromontierus.</p> <p>12. Nodrošināt regulāru instruktāžu veikšanu darba vietās:</p> <p>d) Sākotnējo instruktāžu – pirms darba uzsākšanas;</p> <p>a) Atkārtoto instruktāžu;</p> <p>b) Neplānoto instruktāžu – sākotnējās instruktāžas apjomā;</p> <p>c) Mērķa instruktāžu, kad nodarbinātajam iesniedz norīkojumu atļauju.</p> <p>13. Visas instruktāžas darba aizsardzībā veikt atbilstoši MK noteikumiem Nr. 323.</p> <p>13.1. Nodrošināt instruktāžas un nodarbināto apmācību ugunsdrošībā MK noteikumi Nr. 238.</p> <p>13.2. Iepazīstināt nodarbinātos būvlaukumā ar Rīcības plānu ugunsgrēka izcelšanās gadījumā.</p> <p>14. Nodrošināt būvlaukumu būvlaukumu ar ugunsdzēsības aparātiem un ugunsdzēsības stendiem.</p> <p>15. Pēc autoceltņu uzstādīšanas norobežot to bīstamās zonas ar drošības zīmēm.</p> <p>16. Pārbaudīt stropētāju apliecības termiņu, lai ir derīgs.</p> <p>17. Steidzīgi nosūtīt uz atestāciju tos, stropētājus, kuru apliecības nav derīgas.</p>	<p>Atbildīgais būvdarbu vadītājs</p> <p>Darba aizsardzības speciālists</p> <p>Darba aizsardzības speciālists</p> <p>Atbildīgais būvdarbu vadītājs</p> <p>Atbildīgā persona par ugunsdrošību</p>	<p>Pēc atzīmes saņemšanas būvatļaujā par būvdarbu nosacījumu izpildi</p> <p>Pirms darbu uzsākšanas</p> <p>Līdz darba sākumam pēc profesijas</p> <p>Atbilstoši rīkojumam par instruktāžām</p> <p>Pirms pielaiž pie darba nodarbināto</p> <p>Visā būvniecības periodā</p>

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads

Kad. nr.: 8015 003 0729

	Atbildīgais būvdarbu vadītājs	Uztādot autoceltnus
--	-------------------------------	---------------------

Pasākumi darba vietā:

- Jāņem vērā, ka uzstādīt sastatnes nepieciešams pēc noteiktas instrukcijas vai plāna.
- Nepieļaut patvaļīgu sastatņu nojaukšanu un uzstādīšanu.
- Nepieļaut 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 uzkopt un sakārtot, savāktos atkritumus sašķirot un ievietot attiecīgos būvniecības, sadzīves un bīstamo atkritumu konteineros.
- Veicot darbus augstumā, pieļaut 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.

UGUNSDROŠĪBAS RISINĀJUMI PROJEKTA IZPILDES POSMĀ

UGUNSDZĒŠAMO APARĀTU APRĒĶINS

Pārnēsājamo ugunsdzēsības aparātu skaitu A un B ugunsgrēku klasēm nosaka, saskaņā ar noteikumu apakšminētā šādā kārtībā:

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

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

Kopējā platība ēkai ir 1778.3 m²

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

Uz platību 951 – 1000 m² objekta ugunsbīstamības līmenis ir 334A 1736B. Bet par katrām nākamajām 250 m² papildus nodrošina ar 64A 296B.

- Aprēķina, cik daudz ugunsdzēsības aparāti nepieciešami A klases ugunsgrēku dzēšanai:
 $334/34 \approx 9.8$, pieņem 10
- Aprēķina, cik daudz ugunsdzēsības aparāti nepieciešami B klases ugunsgrēku dzēšanai:
 $1736/233 \approx 7.8$, pieņem 8
- Aprēķina, cik daudz ugunsdzēsības aparāti nepieciešami par katrām nākošajām 250 m² A klases ugunsgrēku dzēšanai:
 $64/34 \approx 1.8$, pieņem 2x4=8 gab.
- Aprēķina, cik daudz ugunsdzēsības aparāti nepieciešami par katrām nākošajām 250 m² B klases ugunsgrēku dzēšanai:
 $296/233 \approx 1.2$, pieņem 2x4=8 gab.

Pieņem lielāko skaitu (10+8) 18 gab. ugunsdzēsības aparātus PA-6 VALPRO 34A 233 B/C.

UGUNSDROŠĪBAS RISINĀJUMI

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads
Kad. nr.: 8015 003 0729

Nemot vērā to, ka būvdarbi var tikt veikti objekta ekspluatācijas laikā, un pamatojoties uz Ugunsdrošības noteikumu 42.punktā norādīto prasību, lai nesamazinātu objekta ugunsdrošību, objektā nodrošina attiecīgus kompensējošus ugunsdrošības pasākumus. Kompensējošos ugunsdrošības pasākumus norāda būvobjekta ugunsdrošības instrukcijā.

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 ugunsdrošībai lietojamām zīmēm atbilstoši Ugunsdrošības noteikumu 1.pielikumā norādītajam;
- būvlaukumā ierīko piebrauktuvi un caurbrauktuvi ugunsdzēsības transportlīdzekļiem. Piebrauktuvi apzīmē ar 7.1., 7.2., 7.3. vai 7.4. zīmi atbilstoši Ugunsdrošības noteikumu 1.pielikumā norādītajam;
- pagaidu būvi un būvmateriālu uzglabāšanas laukumu izvietošana;
- ierobežot būvdarbu veikšanas zonu, lai nepieļautu nepiederošu personu piekļūšanu noteiktā darbu veikšanas vietā.

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.

Saskaņā MK noteikumu Nr. 238 "Ugunsdrošības noteikumi" prasībām, būvlaukumā paredzēts uzstādīt 18 pulvera ugunsdzēsības aparātus PA-6 ABC (Dzēstspēja 34A 233B/C) ar spiediena indikatoru.

Šis ugunsdzēsības aparāts paredzēts ABC klases ugunsgrēku dzēšanai. Paredzēti cietu organiskas izcelsmes vielu (koka, papīra, tekstila u.c.), dažādu viegli uzliesmojošu un degt spējīgu šķidrumu (benzīna, eļļas, tauku, spirtu u.c.), gāzu un elektroiekārtu zemsprieguma, līdz 1000 V, dzēšanai. Aparāti paredzēti lietošanai mērenā un aukstā klimata rajonos ar temperatūru no -30° līdz +60°C, izvietojot tos gan telpās, gan ārpus tām un nodrošinot aparātu aizsardzību pret tiešu saules un atmosfēras nokrišņu iedarbību.

Pulvera daudzums 6 kg, aparāta svars: 9,6 kg, darbības laiks (nepārtraukts): 15 sek.

Objektā aparāti jāizvieto pārskatāmās un viegli pieejamās vietās, tiešā ugunsnedrošās vietas tuvumā, atrašanās vietas apzīmējot ar atbilstošām zīmēm. Ugunsdzēsības stenda izvietojums paredzēts saskaņā ar DOP 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. Būvobjektu nodrošina ar ugunsgrēka izziņošanas ierīcēm un evakuācijas ceļiem nodarbināto evakuācijai. Evakuācijas ceļus nodrošina ar apgaismojumu.

Ugunsdzēsības transporta piebrauktuves apbūves gabalam ir nodrošinātas pa esošiem ceļiem no Pulkveža Brieža ielas un Lauktechnikas ielu puses. Ugunsdzēsības transporta iebraukšana apbūves gabala teritorijā ir nodrošināta caur manuāli veramiem vārtiem, pārvietošanās zemes gabalā ir nodrošināta pa vismaz 3.5m platiem esošajiem ceļiem un laukumiem.

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

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads
Kad. nr.: 8015 003 0729

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.

Pamatskolas izglītības iestādes ēkas ārējā ugunsdzēsšana nodrošināta no esošiem ugunsdzēsības hidrantiem, kas izvietoti uz ārējā ūdensvada cilpveida tīkliem un atrodas uz skolas priekšpagalmā. Attālums no ugunsdzēsības hidrantiem līdz objektam nepārsniedz 200 m. Sīkāku informāciju skatīt ugunsdrošības pasākumu pārskatā.

Veicot jebkurus darbus būvobjektā, jāpārlicinās par 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 prožektoru, kas teritorijā tiek izvietoti pēc nepieciešamības.

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 signālkrašojums" prasībām. Ugunsdrošos 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 izvietošanu 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 apgērbi un cimds 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.

Evakuēšanās no būvobjekta teritorijas notiek atbilstoši būvlaukuma vadītāja norādījumiem. Ierīkot evakuācijas izejas. Evakuācijas ceļus nodrošina ar apgaismojumu.

Evakuācijas ceļiem izvērza šādas prasības:

- tie ir viegli atrodami;
- tos neaizsedz ar priekšmetiem un ierīcēm, kas apdraud lietotāju drošību evakuācijas laikā;
- evakuācijas ceļu un izeju norādēm jābūt uzlīmētam zaļam trafaretam;

BŪVPROJEKTA "SIGULDAS 1. PAMATSKOLA" IZMAIŅU PROJEKTS

Adrese: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda, Siguldas novads

Kad. nr.: 8015 003 0729

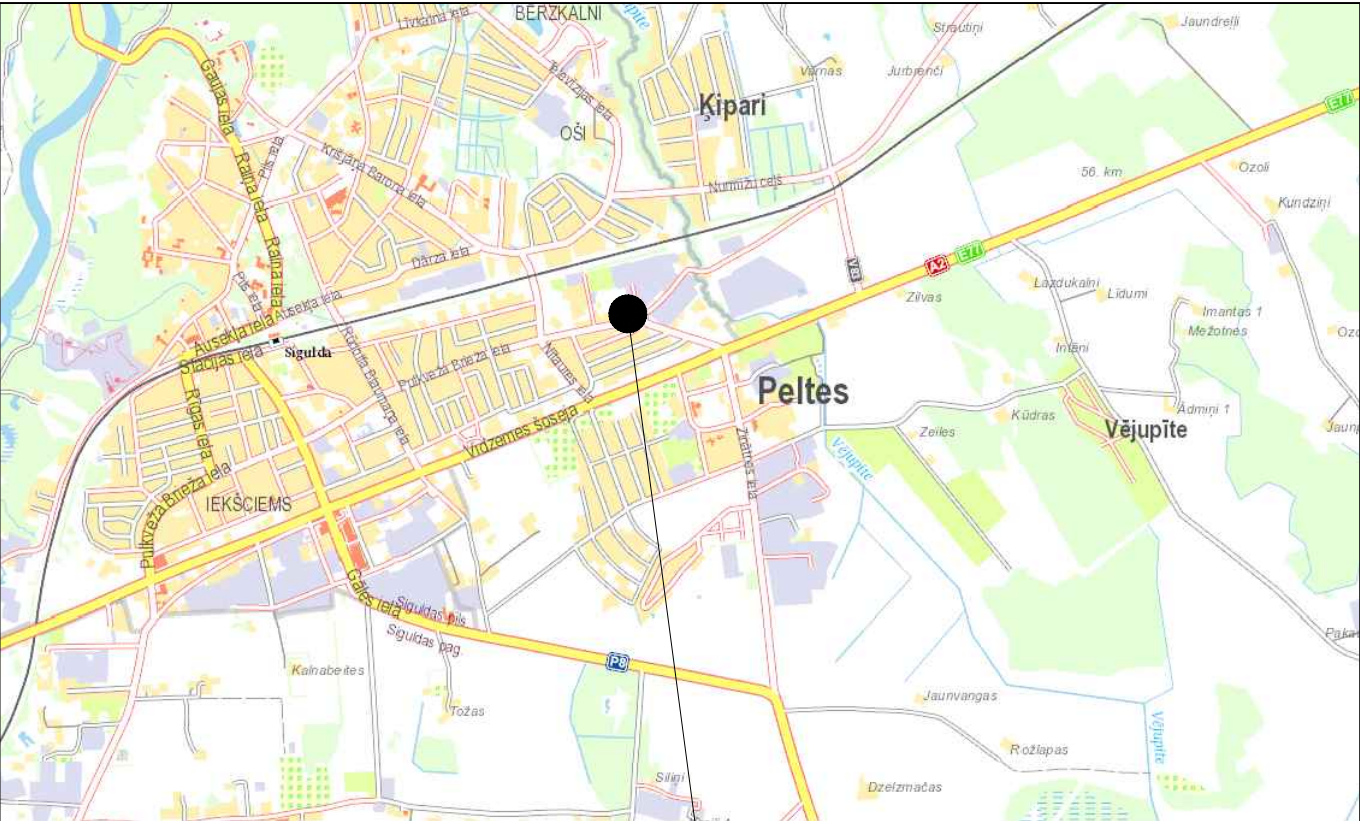
- armatūru, veicot būvniecības darbus, uzstāda pie visām būvniecības laikā izmantojamām evakuācijas durvīm un evakuācijas ceļu pagriezieniem;
- evakuācijas ceļu norādei jābūt labi saskatāmai vismaz 20 metru attālumā.

Gaismas ķermeņiem, armatūrai jādeg pastāvīgi un sprieguma padeves pārtraukuma gadījumā jānodrošina evakuācijas norādes darbība ne mazāk ka 1 stunda.

Sastādīja:

Būvprojekta DOP vadītājs **Aigars Tereško** _____

SITUĀCIJAS PLĀNS



Pultveža Brieža iela 105, Sigulda

ĢP SADAĻAS RASĒJUMU SARAKSTS:

Nr.	Nosaukums	Mērogs	Lapa	Piezīmes
	Vispārīgie rādītāji		DOP-III-1i	
2	Trešās kārtas būvdarbu ģenerālplāns	M 1:500	DOP-III-2	
3	Slodžu shēma pirmā stāva pārsegumam	M 1:200	DOP-III-3	
4	Slodžu shēma otrā stāva pārsegumam	M 1:200	DOP-III-4	
5	Slodžu shēma jumta pārsegumam	M 1:200	DOP-III-5i	
6	Trešās kārtas būvdarbu ģenerālplāns (ēkas ekspluatācijas laikā)	M 1:200	DOP-III-6i	

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

BŪVNICĪBAS LIKUMS, 2014., R.
MK NOTEIKUMI NR. 500 "VISPĀRĪGIE BŪVNOTEIKUMI", 2014., R.
MK NOTEIKUMI NR. 529 "ĒKU BŪVNOTEIKUMI", 2014.R
LBN 002-15 "ĒKU NOROBEŽOJOŠO KONSTRUKCIJU SILTUMTEHNIKA", 2015., R.
LBN 003-15 "BŪVKLIMATOLOĢIJA", 2015., R.
LBN 005-15 "INŽENIERIZPĒTES NOTEIKUMI BŪVNICĪBĀ", 2015., R.
LBN 201-15 "BŪVJU UGUNSDROŠĪBA", 2015., R.
LBN 202-15 "BŪVPROJEKTA SATURS UN NOFORMĒŠANA", 2015., R.
LBN 203-15 "BETONA BŪVKONSTRUKCIJU PROJEKTĒŠANA", 2015., R.
LBN 310-14 "DARBU VEIKŠANAS PROJEKTS", 2014., R.
MK NOTEIKUMI NR. 92 "DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS, VEICOT BŪVDARBUS", 2003., R
MK NOTEIKUMI NR. 400 "DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS DROŠĪBAS ŽĪMJU LIETOŠANĀ", 2002., R

Būvdarbu projekta DOP sadaļas vadītāja apliecinājums

Šis būvdarbu projekta DOP sadaļas risinājumi atbilst Latvijas būvdarbu likuma un citu normatīvo aktu, kā arī tehnisko vai īpašo noteikumu prasībām.

Būvdarbu projekta DOP sadaļas vadītājs **Aigars Tereško, 1-00076**

(Vārds, Uzvārds, sert. nr.)

(Paraksts)

(Datums)

PIEŅEMTIE APZĪMĒJUMI		
Nr.p.k.	Apzīmējums	Piezīme
1		Būvtafele (1 gab.)
2		Apsarga telpa (1 gab.)
3		Ugunsdrošības stends ar smilšu kasti (1 gab.)
4		Būvgružu konteineris (3 gab.)
5		Sadzīves telpas strādniekiem (med. aptieciņa, dzēramais ūdens, būvniecības dokumentācija, sadzīves telpa strādniekiem) (1 gab.)
6		Materiālu un instrumentu noliktava slēgtā konteinerī (1 gab.)
7		Biroja telpa konteinerī (1 gab.)
8		Biotualetes (1 gab.)
9		Smēķēšanas vieta
10		Materiālu nokraušanas uzglabāšanas laukums (63.4 m²)
11		Beramo materiālu atbērtne (86.0 m²)
12		Būvlaukuma pagaidu nožogojums "Bekaert" H=1,8m, pārklāts ar plēvi, inventāra žoga posmi bez rakšanas darbiem (~209.3t.m.)
13		Vārti, platums 4 m (2 gab.)
14		Būvtehnikas pārvietošanas trajektorija teritorijā
15		Būvlaukuma pagaidu elektrības apgāde aizsargcaurulēs izveidota pa zemes virspusi. Pieslēgums no esošā pieslēguma
16		Esošās pārbūvējamās ēkas daļa III un IV kārtā
17		Esošā I kārtā pārbūvējamās ēkas daļa
18		Esošā nepārbūvējamā ēkas daļa
19		Esošās evakuācijas izejas no ēkas
20		Zemesgabala robeža
21		Esošie bruģētais iekšpagalma laukums, kas paredzēts pēc būvniecības atjaunot
22		Demontējamie elementi otrās kārtas ietvaros
23		Demontējamā atbalstsiena
24		Sadzīves atkritumu konteineris
25		Konteinertipa apsardzes ēka (1.gab.)
26		Pagaidu prožektoru būvlaukuma izgaismošanai (2.gab.)
27		Izbūvētais bruģakmens segums pirmā posma ietvaros
28		Otrā posma ietvaros izbūvētais bruģakmens segumu
29		Pirmās palīdzības aptieciņa
30		Nocērtamie koki pirmās kārtas ietvaros
31		Projektējamais žogs ar vārtu atvērumiem
32		Pirmajā posmā izvietotās būvlaukuma aprikošanas elementi
33		Otrajā posmā izvietotās būvlaukuma aprikošanas elementi
34		Pirmajā posmā atjaunojamais asfaltsegums
35		Pirmajā posmā izbūvējamais asfaltsegums
36		Ceļa zīme
37		Darba zonas norobežošana
38		Transporta kustības virziens

PIEŅEMTIE APZĪMĒJUMI		
Nr.p.k.	Apzīmējums	Piezīme
40		2. kārtā izbūvēts sadzīves kanalizācijas tīkls
41		Demontējama atbalstsiena

GALVENĀS DARBU ORGANIZĀCIJAS PIEZĪMES:

- Ģenerāluzņēmēja pienākums ir savlaicīgi un pilnībā iepazīties ar visu projekta dokumentāciju.
- Pirms būvdarbu uzsākšanas darba uzņēmēja pienākums ir brīdīt esošo ēku un zemes īpašniekus par būvdarbiem atbilstoši spēkā esošai likumdošanai.
- Pirms būvdarbu uzsākšanas darbu uzņēmējam likuma paredzētajā kārtībā jāizstrādā būvdarbu veikšanas projekts.
- Visus izmērus un mērķēdes pirms konkrēto būvdarbu uzsākšanas vai pasūtījuma izdarīšanas pārbaudīt.
- Celtniecības ģenerāluzņēmējs pilnā mērā ir atbildīgs par celtniecības procesu un ar to saistītajām izmaksām, termiņiem, kvalitāti un drošību, kā arī pielietojamo izvēlēto celtniecībai darbu tehnoloģiju konkrētā projekta realizācijā.
- Visas atkāpes no projekta risinājumiem, kā arī celtniecības gaitā nepieciešamos mežgļu un risinājumu papildus detalizācijas savlaicīgi - pirms darbu uzsākšanas vai pasūtījuma izdarīšanas - saskaņojamas ar projektētāju. Autors saglabā līr būvniecības likumā paredzētās tiesības pieprasīt objekta realizāciju pēc projekta, kā arī iespēju apstādināt būvdarbus likumā paredzētajā kārtībā.
- Projektā neapskatītos jautājumus risināt saskaņā ar spēkā esošajiem būvdarbu likumiem un prasībām

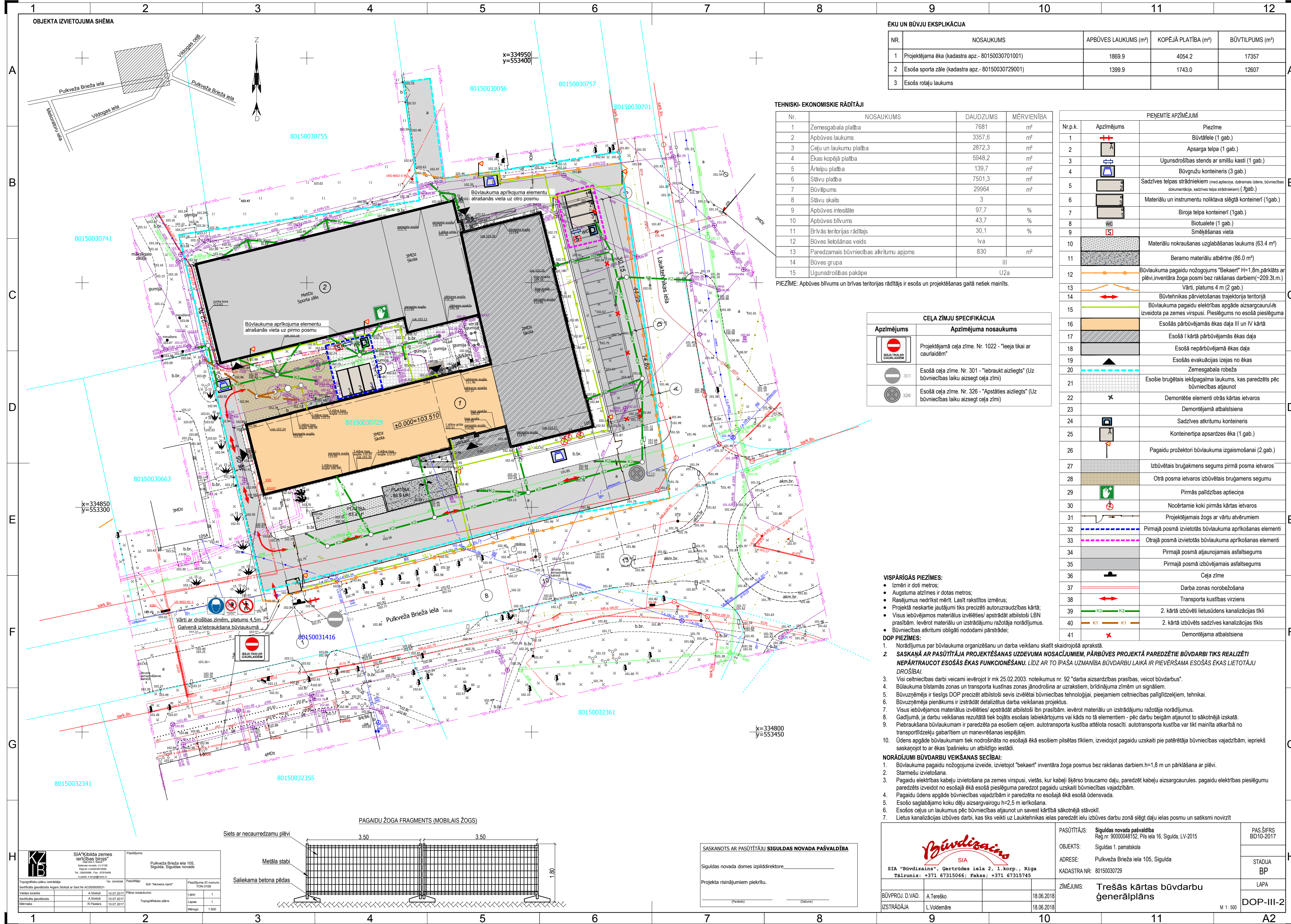
NORĀDĪJUMI

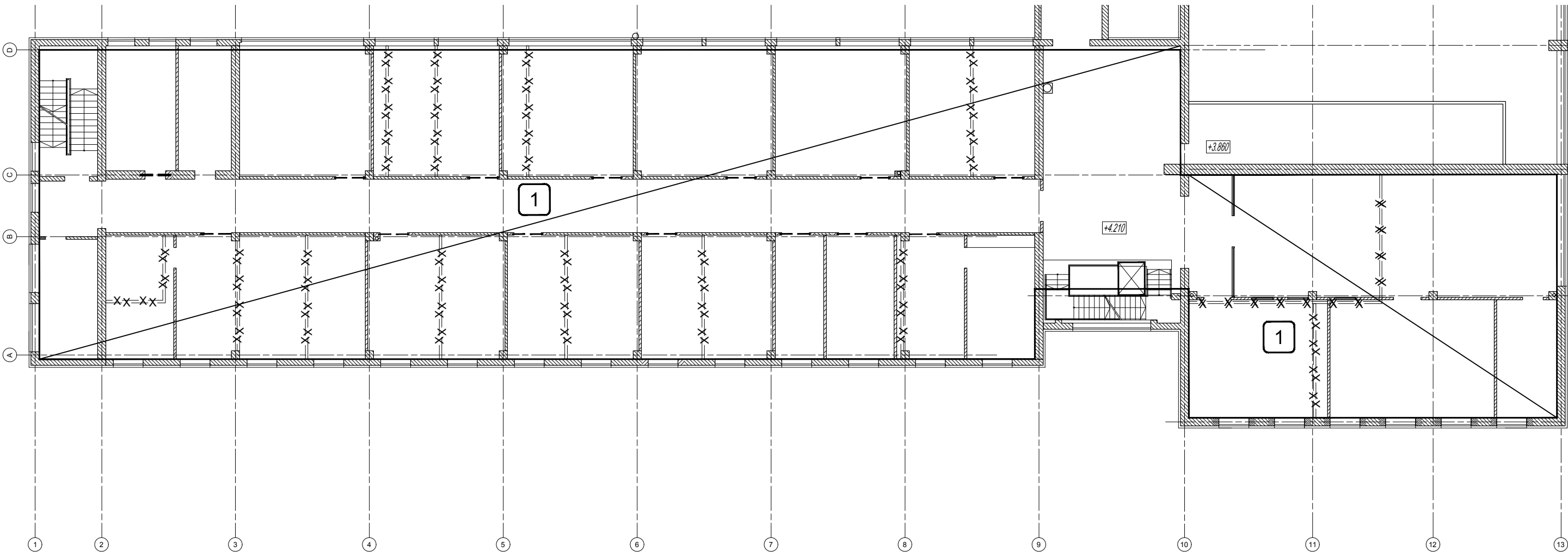
- Būvdarbi jāuzsāk pēc siguldas novada būvvaldes atzīmes saņemšanas būvdarbu laikā nr. bis/bv-4.1-2017-6675 par būvdarbu akceptu, projektēšanas nosacījumu un būvdarbu uzsākšanas nosacījumu izpildi.
- Jānoslēdz līgums ar būvdarbu savākšanas firmu par būvdarbu izvešanu uz pārstrādi.
- Būvdarbu laikā jāievēro latvijas būvdarbu likums, kas nosaka pieļaujamās tehniskās parametru, kritēriju un ierobežojumus.
- Visām personām darbu zonā lietot aizsargķiveres.
- Būvdarbu laikā veicami pasākumi lai ierobežotu būvdarbu kaitīgo ietekmi uz apkārtni: ierobežojot trokšņu, vibrāciju, putekļu utt. iespējamo ietekmi

CETURTĀS KĀRTAS SADALĪJUMS:

Pamatskolas izglītības iestādes pārbūves tiek paredzēta dalīt četrās kārtās, dotais darbu organizēšanas projekts attiecas uz 4.kārtas būvniecības darbiem. Ceturtajā kārtā pirmajā posmā paredzēta 2. un 3. stāva pārbūve un inženiertīklu izbūve. Demontēt esošo atbalstsieni un izbūvēt jaunu atbalstsieni un izveidot stāvlaukumu. Skolas teritorijā paredzēts izbūvēt asfaltsegumu un bruģakmens gājēju ietves, un atjaunot pēc nepieciešamības asfaltsegumu. Paredzēt izbūvēt nožogojumu ar vārtu atvērumiem. Otrajā posmā paredzēts iestrādāt bruģa segumu iekšpagalmā, atjaunot esošos bruģakmens segumus . Kā arī pēc visiem būvdarbiem labiekārtot teritoriju ar labiekārtojuma elementiem un apzaļumot.

ĪSS APRAKSTS		PARAKSTS	DATUMS
Revīzija A	Papildināts rasējumu saraksts.		18.02.2019.
 SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2, 1.korp., Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss: +371 67315745		PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reģ.nr. 90000048152, Pils iela 16, Sigulda, LV-2015	PAS.ŠIFRS BD10-2017
		OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola	Kopā daļā 4 lapas
		ADRESE: Pultveža Brieža iela 105, Sigulda	STADIJA BP
		KADASTRA NR: 80150030729	LAPA
BŪVPROJ. D.VAD.	A.Tereško		18.06.2018
BŪVPROJ. D.VAD.	A.Tereško		18.06.2018
IZSTRĀDĀJA	L.Voldemāre		18.06.2018
		ZĪMĒJUMS: Vispārīgie rādītāji	DOP-III-1





1 Zona Nr.1
Maksimāli pieļaujamās grīdu konstrukciju noslodzes ir sekojošas:


1. Drikst izkārtot keramzītbetona sienu blokus maksimums 1m augstumā virs grīdas izkliedētā veidā. Maksimāli pieļaujamā slodze 650kg/m2 vai 6.5kN/m2.
2. Maksimāli pieļaujamā koncentrētā slodze 500x500mm lielā laukumā nedrīkst pārsniegt 400kg vai 4kN. Ap koncentrēto slodzi nedrīkst būt papildus slodzes par 1.5 metriem.
3. Demontējamo ķieģeļu gruvešu kaudzes nedrīkst būt augstākas par 300mm virs grīdas līmeņa. Demontējot ķieģeļu starpsienas, nepieciešams nodrošināt demontēto ķieģeļu nepārtrauktu nogādi ārpus skolas ēkas, lai neradītu iespējamību, ka tiktu izveidotas ķieģeļu gruvešu kaudzes, kas varētu pārsniegt 300mm augstumu un pārslodzi. 300mm bieza ķieģeļu gruvešu kārtā noslogo esošo pārseguma konstrukciju aptuveni ar 6.3kN/m2.

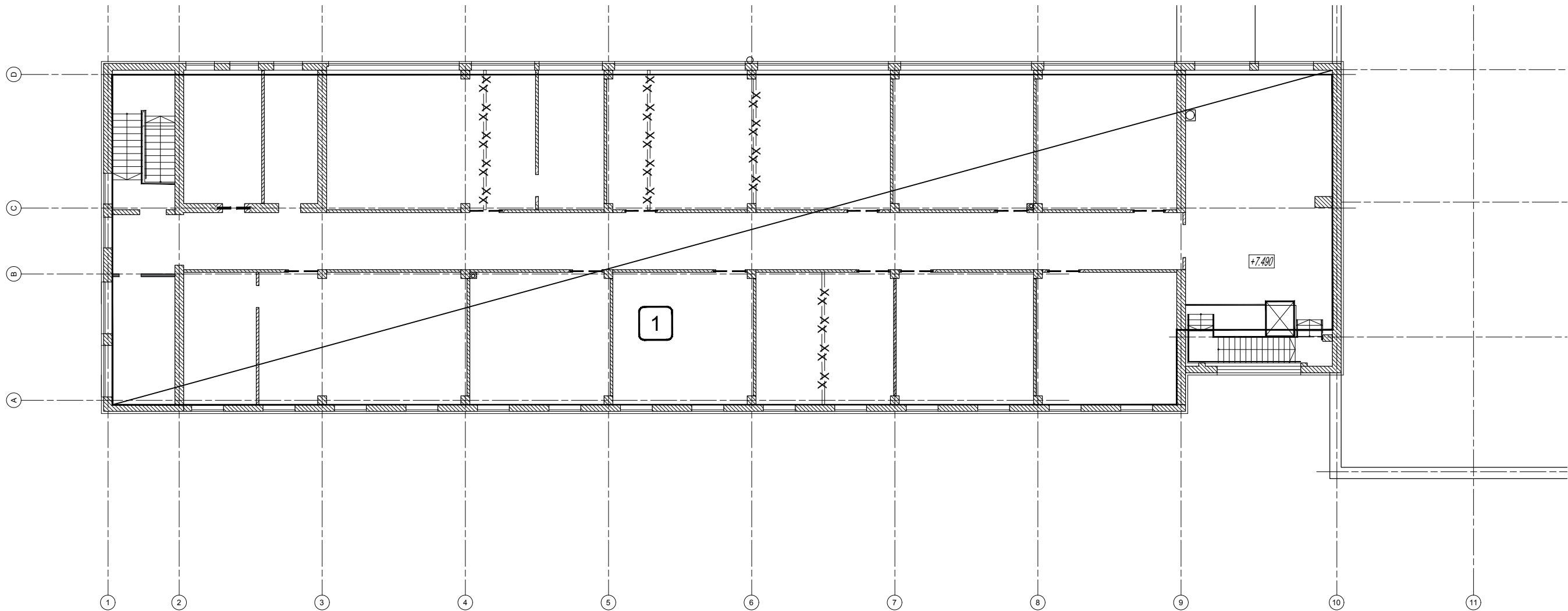
VISPĀRĪGAS PIEZĪMES:

- Izmēri ir doti metros;
- Augstuma atzīmes ir dotas metros;
- Rasējums nedrīkst mērit. Lasīt rakstītos izmērus;
- Projektā neskartie jautājumi tiks precizēti autoruzraudzības kārtā;
- Visus iebūvējamos materiālus izvēlēties/ apstrādāt atbilstoši LBN prasībām. Ievērot materiālu un izstrādājumu ražotāja norādījumus.
- Būvniecības atkritumi obligāti nododami pārstrādei;

DOP PIEZĪMES:

1. Norādījumus par būvlaukuma organizēšanu un darba veikšanu skatīt skaidrojošā aprakstā.
2. Būvlaukuma bīstamās zonas un transporta kustīnas zonas jānodrošina ar uzrakstiem, brīdinājuma zīmēm un signāliem.
3. Būvuzņēmējs ir tiesīgs DOP precizēt atbilstoši sevis izvēlētai būvniecības tehnoloģijai, pieejamiem celtniecības palīgīdzekļiem, teknikai.
4. Būvuzņēmēja pienākums ir izstrādāt detalizētus darba veikšanas projektus.
5. Gadījumā, ja darbu veikšanas rezultātā tiek bojāts esošais iebūvējamais vai kāds no tā elementiem - pēc darbu beigām atjaunot to sākotnējā izskatā.
6. Aprēķini ir doti uz izkliedēto slodzi ieskaitot būvmateriālus, tehnoloģiskās iekārtas un darbiniekus.


<div> SIA SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss; +371 67315745</div>				PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reģ.nr. 90000048152, Pils iela 16, Sigulda, LV-2015		PAS.ŠIFRS BD10-2017	
				OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola			
				ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda		STADIJA BP	
				KADASTRA NR: 80150030729		LAPA	
				ZĪMĒJUMS: Slodžu shēma otrā stāva pārsegumam		M 1:200	DOP-III-3
BŪVPROJ. D.VAD.		A.Tereško	18.06.2018				
IZSTRĀDĀJA		L.Voldemāre	18.06.2018				



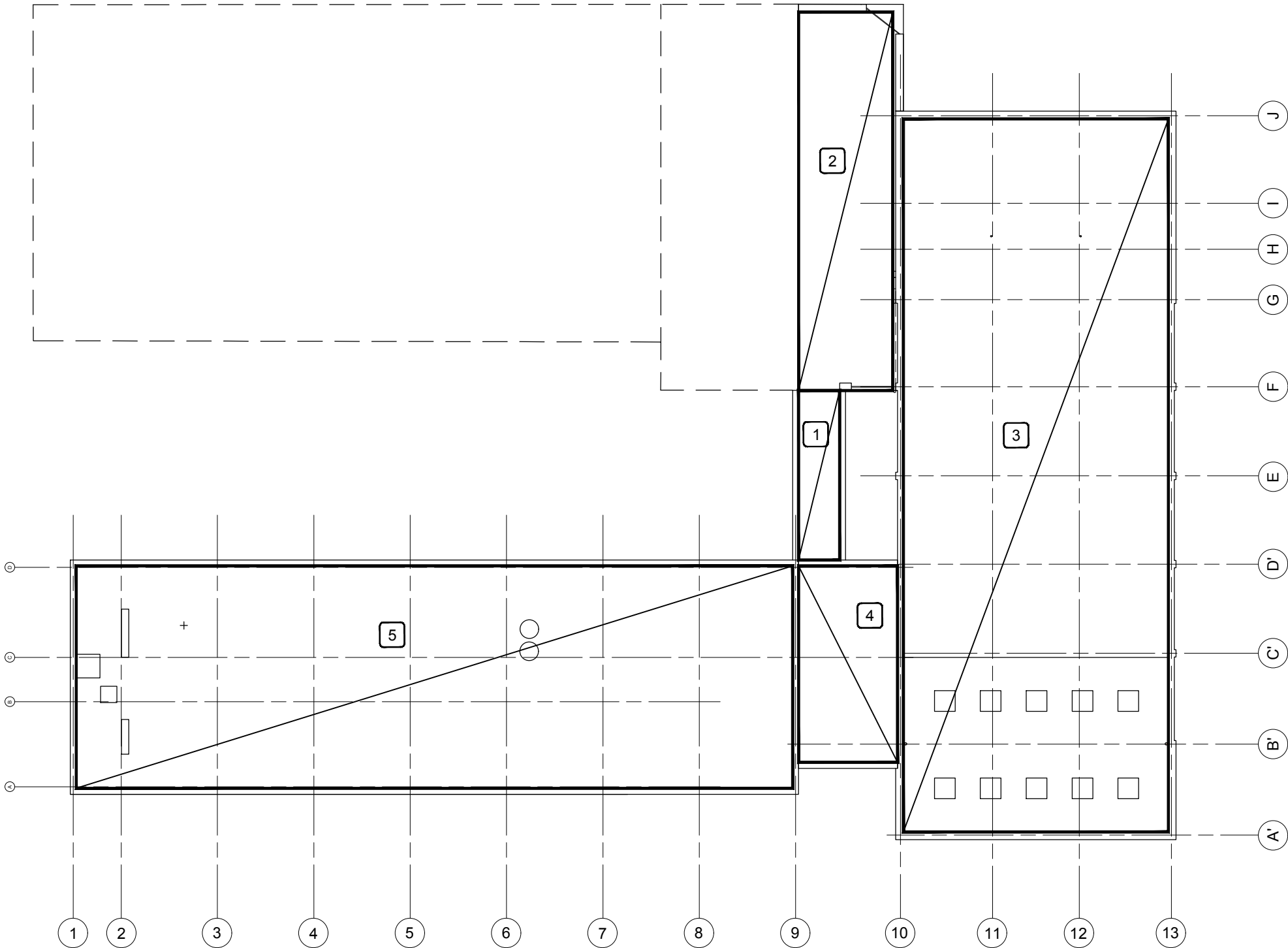
- 1** Zona Nr.1
Maksimāli pieļaujamās grīdu konstrukciju noslodzes ir sekojošas:
1. Drikst izkārtot keramzītbetona sienu blokus maksimums 1m augstumā virs grīdas izkliedētā veidā. Maksimāli pieļaujamā slodze 650kg/m2 vai 6.5kN/m2.
 2. Maksimāli pieļaujamā koncentrētā slodze 500x500mm lielā laukumā nedrīkst pārsniegt 400kg vai 4kN. Ap koncentrēto slodzi nedrīkst būt papildus slodzes par 1.5 metriem.
 3. Demontējamo ķieģeļu gruvešu kaudzes nedrīkst būt ausgtākas par 300mm virs grīdas līmeņa. Demontējot ķieģeļu starpsienas, nepieciešams nodrošināt demontēto ķieģeļu nepārtrauktu nogādi ārpus skolas ēkas, lai neradītu iespējamību, ka tiktu izveidotas ķieģeļu gruvešu kaudzes, kas varētu pārsniegt 300mm augstumu un pārslodzi. 300mm bieza ķieģeļu gruvešu kārtā noslogo esošo pārseguma konstrukciju aptuveni ar 6.3kN/m2.

- VISPĀRĪGĀS PIEZĪMES:**
- Izmēri ir doti metros;
 - Augstuma atzīmes ir dotas metros;
 - Rasējumus nedrīkst mērit. Lasīt rakstītos izmērus;
 - Projektā neskartie jautājumi tiks precizēti autoruzraudzības kārtā;
 - Visus iebūvējamos materiālus izvēlēties/ apstrādāt atbilstoši LBN prasībām. Ievērot materiālu un izstrādājumu ražotāja norādījumus.
 - Būvniecības atkritumi obligāti nododami pārstrādei;

- DOP PIEZĪMES:**
1. Norādījumus par būvlaukuma organizēšanu un darba veikšanu skatīt skaidrojošā aprakstā.
 2. Būvlaukuma bīstamās zonas un transporta kustības zonas jānodrošina ar uzrakstiem, brīdinājuma zīmēm un signāliem.
 3. Būvuzņēmējs ir tiesīgs DOP precizēt atbilstoši sevis izvēlētai būvniecības tehnoloģijai, pieejamiem celtniecības palīgīdzekļiem, tehnikai.
 4. Būvuzņēmēja pienākums ir izstrādāt detalizētus darba veikšanas projektus.
 5. Gadījumā, ja darbu veikšanas rezultātā tiek bojāts esošais labiekārtojums vai kāds no tā elementiem - pēc darbu beigām atjaunot to sākotnējā izskatā.
 6. Aprēķini ir doti uz izkliedēto lietderīgo slodzi ieskaitot būvmateriālus, tehnoloģiskās iekārtas un darbiniekus.

<div><div>SIA SIA "Būvdizains", Ģertrūdes iela 2-9b, Rīga Tālrunis: +371 67315066; Fakss; +371 67315745</div></div>	PASŪTĪTĀJS: Siguldas novada pašvaldība Reģ.nr. 90000048152, Pils iela 16, Sigulda, LV-2015		PAS.ŠIFRS BD10-2017
	OBJEKTS: Siguldas 1. pamatskola		
	ADRESE: Pulkveža Brieža iela 105, Sigulda		STADIJA BP
	KADASTRA NR: 80150030729		LAPA
BŪVPROJ. D.VAD.	A.Tereško	18.06.2018	ZĪMĒJUMS: Slodžu shēma otrā stāva pārsegumam <div>M 1:200</div>
IZSTRĀDĀJA	L.Voldemāre	18.06.2018	
			DOP-III-4

JUMTA PLĀNS AR SLODŽU SHĒMU



- 1

Zona Nr.1 - montāžas slodze uz jumta paneļu konstrukciju pieļaujama 1.5kN/m2
- 2

Zona Nr.2 - montāžas slodze uz jumta paneļu konstrukciju pieļaujama 2kN/m2
- 3

Zona Nr.3 - montāžas slodze uz jumta paneļu konstrukciju pieļaujama 2kN/m2
- 4

Zona Nr.4 - montāžas slodze uz jumta paneļu konstrukciju pieļaujama 2.5kN/m2
- 5

Zona Nr.5 - montāžas slodze uz jumta paneļu konstrukciju pieļaujama 2.5kN/m2

VISPĀRĪGĀS PIEZĪMES:

- Izmēri ir doti metros;
- Augstuma atzīmes ir dotas metros;
- Rasējumus nedrīkst mērit. Lasīt rakstītos izmērus;
- Projektā neskartie jautājumi tiks precizēti autoruzraudzības kārtā;
- Visus iebūvējamus materiālus izvēlēties/ apstrādāt atbilstoši LBN prasībām. Ievērot materiālu un izstrādājumu ražotāja norādījumus.
- Būvniecības atkritumi obligāti nododami pārstrādei;

DOP PIEZĪMES:

- Norādījumus par būvlaukuma organizēšanu un darba veikšanu skatīt skaidrojošā aprakstā.
- Būvlaukuma bīstamās zonas un transporta kustīnas zonas jānodrošina ar uzrakstiem, brīdinājuma zīmēm un signāliem.
- Būvuzņēmējs ir tiesīgs DOP precizēt atbilstoši sevis izvēlētai būvniecības tehnoloģijai, pieejamiem celtniecības palīg līdzekļiem, tehnikai.
- Būvuzņēmēja pienākums ir izstrādāt detalizētus darba veikšanas projektus.
- Gadījumā, ja darbu veikšanas rezultātā tiek bojāts esošais labiekārtojums vai kāds no tā elementiem - pēc darbu beigām atjaunot to sākotnējā izskatā.
- Aprēķini ir doti uz izklaidēto lietderīgo slodzi ieskaitot būvmateriālus, tehnoloģiskās iekārtas un darbiniekus.

<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div></div></div></div>			
--	--	--	--

