Statytojas	ALYTAUS RAJONO DAUGŲ VLADO MIRONO GIMNAZIJA, VLADO MIRONO G. 2, LT-64140 DAUGAI, ALYTUS RAJ.
Užsakovas	ALYTAUS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, PULKO G. 21, LT-62135 ALYTUS
Projekto Nr.	PLP-24-016-TDP
Projekto pavadinimas	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
Statinio paskirtis	7.11 MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI
Statinio kategorija	YPATINGASIS
Statybos rūšis	KAPITALINIS REMONTAS
Projekto dalis	STATINIO KONSTRUKCIJOS
Projekto dalies Nr.	PLP-24-016-TDP-SK
Projekto rengimo etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

PLĖTROS | PARTNERIAI

Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122
Tel. 8652 44457
el.p. pavelas@pletrospartneriai.lt

DIREKTORIUS PAVEL VERBOVIČ

STATINIO PROJEKTO VADOVAS AIDAS JASTREMSKAS
Atest. Nr. 17475

STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS ANDRIUS PANOVAS
Atest. Nr.25273

Vilnius, 2024

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Projekto dalies pavadiniams	Projekto dalies žymuo	Pastabos
1.	Bendroji dalis	PLP-24-016-TDP-BD	
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	PLP-24-016-TDP-SP	
3.	Statinio architektūros dalis	PLP-24-016-TDP-SA	
4.	Statinio konstrukcijų dalis	PLP-24-016-TDP-SK	
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	PLP-24-016-TDP-VN	
6.	Lietaus nuotekų šalinimo dalis	PLP-24-016-TDP-LN	
7.	Šildymo vėdinimo dalis	PLP-24-016-TDP-ŠV	
8.	Elektrotechnikos dalis	PLP-24-016-TDP-E	
9.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	PLP-24-016-TDP-ER	
10.	Apsauginės signalizacijos dalis	PLP-24-016-TDP-AS	
11.	Šilumos gamybos dalis	PLP-24-016-TDP-ŠP	
12.	Gaisrinės signalizacijos dalis	PLP-24-016-TDP-GSI	
13.	Gaisrinės saugos dalis	PLP-24-016-TDP-GS	
14.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	PLP-24-016-TDP-SOP	
15.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	PLP-24-016-TDP-SKN	

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>0</td><td>2024-12</td><td colspan="4">Statybos leidimui ir statybai</td></tr>
<tr><td>Laida</td><td>Išleidimo data</td><td colspan="4">Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Atestato Nr.</td><td colspan="3" rowspan="2">PLĖTROS | PARTNERIAI
Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. 8652 44457
el.p.info@pletrospartneriai.lt</td><td colspan="3">Kompleksas:
Mokslo paskirties pastato (un. Nr.3395-8000-5014), Vlado Mirono g. 2, Daugai, Alytaus raj. sav., dalies patalpų paskirties keitimo į sporto ir administracinės paskirties patalpas kapitalinio remonto projektas</td></tr>
<tr><td colspan="3">Objektas:
7.11. Mokslo paskirties pastatai,</td></tr>
<tr><td>17475</td><td>SPV</td><td>A.Jastremskas</td><td></td><td colspan="3" rowspan="4">Projekto sudėties žiniaraštis</td><td>Laida</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">0</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">LT</td><td colspan="3" rowspan="2">Statytojas/Užsakovas:
Alytaus rajono savivaldybė</td><td rowspan="2">Žymuo:
PLP-24-016-TDP-PSŽ</td><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Statinio konstrukcijų dalis

2024 m. liepos 22 d.
Vilnius

STATYTOJAS	Alytaus raj. Daugų Vlado Mirono gimnazija, Vlado Mirono g. 2, Daugai, Alytaus raj.
UŽSAKOVAS	Alytaus raj. savivaldybės administracija, Pulko g. 21, Alytus
PROJEKTUOTOJAS	UAB „Plėtros partneriai“
PROJEKTO PAVADINIMAS	**Mokslo paskirties pastato (un. Nr.3395-8000-5014), Vlado Mirono g. 2, Daugai, Alytaus raj. sav., dalies patalpų paskirties keitimo į sporto ir administracinės paskirties patalpas kapitalinio remonto projektas**
STATYBOS ADRESAS	**Vlado Mirono g. 2, Daugai, Alytaus raj.**
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingas statinys
PROJEKTAVIMO STADIJA	Techninis darbo projektas
STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas
PROJEKTO DALIS	Statinio konstrukcijos

NORMOS IR STANDARTAI

Projektiniai sprendiniai turi atitikti Lietuvos Respublikos įstatymus ir atitinkamas Lietuvoje galiojančias normas, standartus ir reglamentus, o taip pat – ES galiojančias normas, standartus ir reglamentus.

PROJEKTAVIMO RIBOS

Projektavimo darbai vykdomi Statytojui priklausančiuose pastatuose, sklypuose.

PROJEKTAVIMO APIMTIS

Parengti projekto dalį vadovaujantis Užsakovo patvirtinta užduotimi ir projekto dalių vadovų pateiktomis užduotimis.

Suderinti projekto sprendinius su projekto dalių vadovais.

Atsakyti į projekto ekspertizės pastabas ir gauti teigimą dalies eksperto išvadą.

Projekto vadovas: Aidas Jastremskas, At. Nr. 17475

Projekto dalies vadovas: Andrius Panovas, At. Nr.25273

Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
PLP-24-016-TDP SK-PSZ	0	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	1 Lapas	
PLP-24-016-TDP SK-PU	0	PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS	1 Lapas	
PLP-24-016-TDP SK-PDSŽ	0	PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	3 Lapai	
PLP-24-016-TDP SK-AR	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	21 Lapai	
PLP-24-016-TDP SK-TS	0	BENDRŲJŲ STATYBOS DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	79 Lapai	
PLP-24-016-TDP SK.BR-01	0	I A. PLANAS SU SĄRAMŲ IŠDĖSTYMU	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-02	0	I A. PLANAS SĄRAMŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-03	0	IIA. PLANAS SU SĄRAMŲ IŠDĖSTYMU	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-04	0	II A. PLANAS SĄRAMŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-05	0	IIIA. PLANAS SU SĄRAMŲ IŠDĖSTYMU	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-06	0	III A. PLANAS SĄRAMŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-07	0	I A., II A., III A. PLANO FRAGMENTAS TIES NAUJAI ĮRENGIAMA LIFTO ŠACHTA.	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-08	0	PERDANGŲ IŠDĖSTYMO PLANAS VIRŠ IA. , II A., III A. TIES NAUJAI ĮRENGIAMU LIFTU .	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-09	0	NAUJAI ĮRENGIAMO LIFTO ŠACHTOS PAMATŲ PLANAS	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-010	0	MLŠ-1.1, PLK-1.1 MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-011	0	POLIAI GR-1.1, GR-1.2.	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-011A	0	G/B SIENŲ JUNGIMAS TIES KAMPAIS PRINCIPINĖS DETALĖS	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-012	0	G/B MONOLITINĖ PLOKŠTĖ MP-1.1.	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-013	0	G/B MONOLITINĖS PLOKŠTĖS MP-1.1 PJŪVIAI 1.1MP-1.1MP, 1.2MP-1.2MP. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS.	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-014	0	G/B MONOLITINĖ PLOKŠTĖ MP-2.1	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-015	0	G/B MONOLITINĖS PLOKŠTĖS MP-2.1 PJŪVIS 2.1MP-2.1MP. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS.	1 Lapas	1

0	2024-12	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	**Išleidimo data**	**Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)**			
Atestato Nr.	PLĖTROS | PARTNERIAI Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. 8652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			**Kompleksas:** Mokslo paskirties pastato (un. Nr.3395-8000-5014), Vlado Mirono g. 2, Daugai, Alytaus raj. sav., dalies patalpų paskirties keitimo į sporto ir administracinės paskirties patalpas kapitalinio remonto projektas	
17475	**SPV**	**A. Jastremskas**		**Objektas:** 7.11. Mokslo paskirties pastatai	
25273	**PDV.SK**	**A. Panovas**			
				PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	**Laida** **0**
LT	**Statytojas/Užsakovas:** **Alytaus rajono savivaldybė**			**Žymuo:** **PLP-24-016-TDP-SK-PDSZ**	**Lapas** **1** **Lapų** **3**

PLP-24-016-TDP SK.BR-016	0	METALINĖS SĄRAMOS MTSR-* ĮRENGIMO SPRENDINYS TIES KERTAMA ANGA SIENOJE	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-017	0	METALINĖS SĄRAMOS MTSR-* ĮRENGIMO SPRENDINYS TIES PLATINAMA ANGA SIENOJE	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-018	0	METALINĖS SĄRAMOS ĮRENGIMO SPRENDINYS SRSF-1 TIES NEPAKANKAMAI UŽLEISTOS ANT ATRAMŲ FASADINĖS SĄRAMOS	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-019	0	IŠORINIAI LAIPTAI ILP-1.1	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-020	0	IŠORINIŲ LAIPTAI ILP-1.1 MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-021	0	PANDUSO ĮRENGIMO SPRENDINYS PND-1.	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-022	0	PANDUSO PJŪVIS 1PND-1PND. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS.	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-023	0	SIENOS SUSTIPRINIMO SPRENDINYS SST-1 TIES ESAMSO SĄRAMOS ATRĖMIMO ĮTRŪKIMU.	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-024	0	SIENOS SUSTIPRINIMO DETALĖ SNT-1.1	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-025	0	PJŪVIS 1-1	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-026	0	PAMATO PO NAUJAI ĮRENGIAMOMOS VIDINĖMIS MŪRINĖMIS PERTVAROMIS PRINCIPINĖ ĮRENGIMO DETALĖ 1, 2.	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-027	0	PAMATO APŠILTINIMO DETALĖ - 1, 2	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-028	0	GRINDŲ ANT GRUNTO DETALĖS GRG-1.1.	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-029	0	GRINDŲ DETALĖ GRD-1. SIENOS DETALĖ SND-1. STOGELIO DETALĖ STDS-1.	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-030	0	STOGO DETALĖ STD-1. PERTVARŲ DETALĖ PTD-1. KARNIZO DETALĖ KSTD-1	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-031	0	PRINCIPINĖ STOGO VENTILIACIJOS KAMINĖLIO ĮRENGIMO DETALĖ	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-032	0	STOGO PARAPETO DETALĖ PST-1.1	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-033	0	SUTAPDINTO STOGO PRINCIPINĖ DETALĖ TIES SIENA	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-034	0	PERTVARŲ IR PERDANGOS JUNGIMO PRINCIPINĖS ĮRENGIMO DETALĖS	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-035	0	ATITVARŲ DETALĖS TIES KORIDORIAUS IR LAIPTINĖS SIENOS.	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-036	0	I A. PLANAS SU TECHNOLOGINĖS ĮRANGOS APKROVŲ IŠDĖSTYMU. LIFTO APKROVA	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-037	0	II A. PLANAS SU TECHNOLOGINĖS ĮRANGOS APKROVŲ IŠDĖSTYMU. LIFTO APKROVA	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-038	0	ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ VIRŠ I A., TIES SPORTO PASKIRTIES PATALPOMIS, SUSTIPRINIMO PLANAS. PJŪVIS 1STP-1STP.	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-039	0	ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ VIRŠ I A., TIES SPORTO PASKIRTIES PATALPOMIS, SUSTIPRINIMO MPSP-1.1 MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-MZ1	0	MEDŽIAGŲ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	2 Lapai	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-MZ2	0	MEDŽIAGŲ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	2 Lapai	2

PLP-24-016-TDP SK.BR-EP01	0	ESAMAS I A. PLANAS	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-EP02	0	ESAMAS II A. PLANAS	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-EP03	0	ESAMAS IIIA. PLANAS	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-EP04	0	ESAMŲ PERDANGŲ IŠDĖSTYMO PLANAS VIRŠ IA.	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-EP05	0	ESAMŲ PERDANGŲ IŠDĖSTYMO PLANAS VIRŠ IIA.	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-EP06	0	ESAMŲ PERDANGŲ IŠDĖSTYMO PLANAS VIRŠ IIIA.	1 Lapas	1
PLP-24-016-TDP SK.BR-EP07	0	ESAMAS PJŪVIS 1-1	1 Lapas	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Užsakovas ALYTAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ.
Kompleksas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.
Etapas TECHNINIS DARBO PROJEKTAS.

Bendroji dalis

Konstrukcinės dalies techninis darbo projektas atliktas pagal UAB "Plėtros partneriai" parengtą architektūrinę projekto dalį .

Remontuojamas mokslo paskirties pastatas adresu Vlado Mirono g. 2, Daugai, Alytaus raj. sav. Numatoma įrengti vidaus liftą, įrengti pamatų, grindų, aukštų sienų ir denginio apšiltinimą. Perplanuoti patalpas.

Esamo pastato konstrukcinė schema – trijų aukštų mūrinis pastatas su sutapdintu stogu. Rūsio pastate nėra. Pastato surenkamos gelžbetoninės kiaurymėtos perdangos inkaruojasi tarpusavyje ir sudaro standžius skydus – horizontalias diafragmas, kurios sujungia visas vertikalias laikančias konstrukcijas į vientisą erdvinę sistemą.

Techninio darbo projekto statinio konstrukcijų dalies sprendiniai parengti, vadovaujantis:

- projektavimo užduotimi;
- LR Statybos įstatymu;
- statybos techninių reglamentų ir statybos normų nuostatomis;
- architektūrinės dalies sprendiniais.
- Inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti UAB "Geolis" 2024 m. liepos mėn.
- Pastato būklės vizualinės apžiūros aktas, atliktas PDV A.Panovo (atest. Nr. 25273) . 2024m 12 mėn.

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>0</td><td>2024-12</td><td colspan="3">Statybos leidimui ir statybai</td></tr>
<tr><td>Laida</td><td>Išleidimo data</td><td colspan="3">Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Atestato Nr.</td><td colspan="2" rowspan="2">PLĖTROS | PARTNERIAI
Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. 8652 44457
el.p.info@pletrospartneriai.lt</td><td colspan="3">Kompleksas:
Mokslo paskirties pastato (un. Nr.3395-8000-5014), Vlado Mirono g. 2, Daugai, Alytaus raj. sav., dalies patalpų paskirties keitimo į sporto ir administracinės paskirties patalpas kapitalinio remonto projektas</td></tr>
<tr><td colspan="3">Objektas:
7.11. Mokslo paskirties pastatai</td></tr>
<tr><td>17475</td><td>SPV</td><td>A. Jastremskas</td><td></td><td rowspan="3">AIŠKINAMASIS RAŠTAS</td><td>Laida</td></tr>
<tr><td>25273</td><td>PDV.SK</td><td>A. Panovas</td><td></td><td rowspan="2">0</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">LT</td><td colspan="3" rowspan="2">Statytojas/Užsakovas:
Alytaus rajono savivaldybė</td><td rowspan="2">Žymuo:
PLP-24-016-TDP-SK-AR</td><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr>
<tr><td>1</td><td>21</td></tr>
</table>

Pagal pastato būklės 2024 gruodžio mėn vizualinės apžiūros aktą nustatyta, kad:

Pastato mokyklos 2C3/p bendras plotas – 980,81 m2. Pastatas yra mokyklos 1c2/p priestatas.

Pagal pateiktus duomenis pastatas pastatytas tarp 1958-1985m.

Mokyklos pastato 2c3/p konstrukcijas sudaro:

1. Pamatai – juostiniai g/b blokų, monolitiniai.
2. Sienos – kombinuota silikatinių ir keraminių plytų mūras.
3. Aukštų perdanga – g/b tuštumėtų plokščių perdanga.
4. Sijos, sąramos – g/b surenkamos sąramos.
5. Denginio konstrukcija – g/b tuštumėtos plokštės. Stogo danga- bituminė, prilydoma.

Mokyklos pastatas 2C3/p**:**

Pamatai: Juostiniai betoniniai. Pastato cokolinė dalis nutinkuota, neapšiltinta. Didžiojoje cokolio dalyje pastebėti cokolinės pastato dalies pažeidimai - tinko sutrūkinėjimas bei atšokęs tinkas, kapiliarinės drėgmės pažeistas tinkas. Pastato pamatų hidroizoliacija ir drenažas atskirose vietose nepakankami, todėl cokolio sienos pažeistos kapiliarinės drėgmės. Pastato pamatai – neapšiltinti. Reikalinga suremontuoti supleišėjusias pamatų cokolio vietas, taip pat, reikalinga suremontuoti pastato hidroizoliaciją ir rekonstruoti vandens nuvedimą nuo pastato pamatų, kanalizuojant lietaus vandenį. Rekomenduojama įrengti drenažą. Būtina apšiltinti pamatus, cokolinę sienos dalį. Prieš šiltinant sienas būtina nuvalyti jas cheminėmis priemonėmis nuo samanų ir mikroorganizmų.

Nuogrinda: Betoninių plytelių nuogrinda susidėvėjusi, atskirose vietose nusėdusi bei pasvirusi į pastato pusę, todėl ne visose vietose užtikrinamas vandens nuvedimas nuo pastato pamatų. Vietose nuogrindos nėra įrengta. Dėl susidėvėjusių lietvamzdžių bei blogo vandens nuvedimo nuo cokolinės dalies dauguma mūrinių sienų ties cokoliu nuo drėgmės ir šalčio yra pažeistos, mūras sueižėjęs, vietomis nutrupėjęs, vyksta mūro erozija ir korozija. Dalyje cokolio mūras pažeistas mikroorganizmais, samanomis. Tikslingas pilnas nuogrindos remontas, išardant susidėvėjusias nuogrindos plyteles ir įrengiant naują nuogrindą pagal projektą.

Išoriniai laiptai: Lauko laiptai, aikštelės ties įėjimais yra betoniniai. Daugumoje vietų veikiami vandens ir šalčio betoniniai elementai yra sutrūkinėję, betonas vietomis nutrupėjęs. Kai kur išorinės aikštelės pasėdusios, išsikraipiusios nuo šalčio, padengtos samanomis. Rekomenduojama išardyti esamas bei įrengti naujas laiptų aikšteles, laiptelius.

Sienos: Pastatų sienos kombinuotos silikatinių ir keramikinių plytų mūro. Cokolinėje dalyje, mūro sienos veikiamos drėgmės ir šalčio yra ardomos, vyksta erozijos ir korozijos procesai. Mokyklos pastatų sienose, cokolyje iš lauko, pastebėti mūro įtrūkimai. Šie įtrūkimai galėjo būti dėl nepakankamo plytų perrišimo, taip pat, dėl skirtingų pamatų sėdimų. Būtina pašalinti stipriai pažeistas, atskilusias vietas užtaisyti remontiniu skiediniu. Esant dideliam mūro pažeidimo plotui, būtina išardyti ir permūryti, surišant su esamu mūru. Cokolius apšiltinti. Įtrūkimus būtinas susiūti metalinėmis juostomis.

Fasadinėje sienoje, iš vidinio kiemo pusės, ties sąramos atrėmimu pastebėti įstriži įtrūkimai po sąramos atrėmimu ir vertikalūs įtrūkiai virš sąramos. Šie įtrūkimai galėjo atsirasti dėl netolygių g/b sąramos ir mūro temperatūrinių svyravimų ir traukumo deformacijų. Būtina sustiprinti metaliniais elementais vertikalius mūro įtrūkimus, esančias virš sąramos ir po sąrama išardyti ir įrengti g/b pagalvę arba sustiprinti tarpulangį metalinių kampuočių ir juostų pagalba.

Išorinės sienos, ties susidėvėjusiomis palangėmis, lietaus nuvedimo sistema, nesandariais, susidėvėjusiais lietaus nuvedimo latakais ir lietvamzdžiais, taip pat ir ties pastato stogo karnizinėmis plokštėmis, mūras

yra veikiamas vandens ir šalčio yra ardomas. Vietose mūras stipriai pažeistas, sueižėjęs, nutrupėjęs. Stipriai pažeistas, sueižėjusias nuo šalčio ir drėgmės vietas būtina išardyti ir permūryti, perrišant su esamu mūru.

Vieno aukšto priestato dalyje virš įėjimo yra įstriži tinko įtrūkimai iš abiejų durų pusių. Įtrūkimas galėjo atsirasti dėl netolygaus pamatų sėdimo arba dėl temperatūrinių apdailos deformacijų ties anga. Įėjimo prieangis yra užmūrytas iš vidaus, durys neatsidaro, dėl to nebuvo galimybės detaliau apžiūrėti šios sienos įtrūkimų. Statybos metu būtina išramsčius esamas sienas ir perdangas, nuardyti tinką ir papildomai apžiūrėti situaciją. Esant sienos mūro įtrūkimams būtina sustiprinti šią vieta metaliniais elementais.

Taip pat, šioje vietoje pastebėti apdailos įtrūkimai ties perdangos atrėmimu. Būtina statybos metu nuardžius apdailą atlikti papildomą konstrukcijų apžiūrą. Esant pastato konstrukcijų pažeidimams būtina sustiprinti šią vietą.

Pastato sienos yra neapšiltintos. Būtina įrengti pastato apšiltinimą pagal projektą. Įrengti pastato fasadinę apdailą. Prieš šiltinant sienas būtina nuvalyti cheminėmis priemonėmis nuo samanų ir mikroorganizmų.

Perdangos: Mokyklos pastate perdanga virš pirmo aukšto – g/b tuštumėtų plokščių perdanga. Įtrūkimų ar plyšių nepastebėta. Būklė - gera.

Vidinės pastato laiptinės: Vidinės laiptinės iš g/b laiptų pakopų su teraciniu paviršiumi ant metalinių sijų. Pažeidimų nepastebėta, būklė gera.

Sąramos: Esamos sąramos g/b surenkamos. Vidinio kiemo fasadinėje pusėje pastebėtas g/b sąramos armatūros apsauginio betono sl. nutrupėjimas. Šias vietas būtina remontuoti, atstatant apsauginį betono sl. Taip pat, pastebėta kai kurių metalinius kampuočius po sąramomis, užleidžiant ne mažiau kaip 250mm. Metalinius elementus apsukti metaliniu Rebica tinkliuku ir aptinkuoti.

Stogelis. Stogelis iš vidinio kiemo pusės yra g/b surenkamas. Stogo apskardinimas susidėvėjęs. Stogelis neapšiltintas, tokiu būdu sudaro šilumos energinius nuostolius bei šalčio tiltą į vidines patalpas. Virš stogelio plokštės dešiniame kampe, pastebėtas fasadinės sienos mūro įstrižas plyšys dėl nepakankamo plytų sienos surišimo. Būtina sustiprinti metaliniais elementais šią vietą. Stogelį reikia apšiltinti perimetru, pakeisti stogo dangą ir apskardinti.

Stogas: Nagrinėjamo pastato stogas - sutapdintas, vandens nuvedimas išorinis, latakų ir lietvamzdžių pagalba. Lietaus nuvedimo sistema nesandari, susidėvėjusi. Stogo danga susidėvėjusi. Lietaus vanduo patenka ant sienos mūro ir jį ardo. Būtina remontuoti lietaus nuvedimo sistemą, įrengti naują stogo dangą. Lietaus vanduo nėra kanalizuotas, todėl nuo stogo tiesiai patenka ties pastato pamatais. Dėl šios priežasties yra drėkinamos ir ardomos cokolinės pastato sienos, plaunami pamatai. Būtina įrengti lietaus vandens kanalizacijos sistemą. Rekomenduojama stogą papildomai apšiltinti.

Langai: Esami langai medinio rėmo, išsikraipę. Esami langai neatitinka šiuo metu keliamus energinius ir sandarumo reikalavimus. Langus būtina išmontuoti ir įrengti naujus.

Lauko durys: Plastikinės ir medinės. Plastikinių durų būklė gera. Medinės lauko durys susidėvėjusios, nesandarios, praradusios estetinį vaizdą, būklė bloga. Reikalingas lauko medinių durų pakeitimas naujomis.

Grindys: Dalis grindų įrengta iš medinių lentų. Sanitariniuose mazguose – keraminės plytelės. Daugelyje patalpų grindų danga susidėvėjusi. Reikalingas grindų dangų keitimas. Reikalingas pagrindo po grindimis apšiltinimas.

Vidaus apdaila, vidaus durys: Sienos nutinkuotos ir nudažytos, lubos nudažytos, WC patalpų sienos aptaisytos glazūruotomis plytelėmis. Kadangi patalpos ilgą laiką nebuvo šildomos, patalpų apdailos būklė yra bloga - sienų ir lubų dažai nusilupę, kai kuriose buitinėse patalpose pastebėtos pelėsio pažeistos sienos. Reikalingas sienų ir lubų apdailos remontas. Vidaus durys medinės, skydinės. Durys praradusios estetinį vaizdą, susidėvėjusios, sunkiai užsidaro. Reikalingas vidaus durų keitimas.

5. Apžiūros išvada

Apžiūrėjus mokyklos priestato 2c3/p, adresu V.Mirono g. 2, Daugų m., Alytaus r. sav. yra nustatyti pastatų pažeidimai, defektai. Juos privaloma pašalinti norint toliau saugiai eksploatuoti pastatus. Bendru atveju pagal STR 1.03.01:2016 pastatas atitinka esminius statinio keliamus reikalavimus ir yra tinkami tolimesniam naudojimui.

Norint toliau saugiai eksploatuoti pastatus reikalinga:

1. Suremontuoti nuogrindas. Rekomenduojama įrengti vandens drenažą aplink pastatą, užtikrinant vandens nuvedimą nuo pastato pamatų;
2. Hidroizoliuoti ir apšiltinti pamatus;
3. Suremontuoti supleišėjusias, įtrukusias, kitaip pažeistas pastato sienas, tarpulangius. Sustiprinti pažeistas mūro vietas ties sąramų atrėmimu;
4. Atstatyti sąramų pažeistą armatūros betono sl. remontiniu betonu. Sustiprinti mažai užleistas ant atramų sąramas.
5. Nuvalyti ir apšiltinti pastato sienų bei denginio konstrukcijas;
6. Pakeisti susidėvėjusią stogo ir stogelio dangas, apskardinimus;
7. Pakeisti susidėvėjusią lietaus vandens nuvedimo nuo stogo sistemą;
8. Apšiltinti pagrindą po pirmo aukšto grindimis;
9. Įrengti naujai arba suremontuoti įėjimo laiptų aikšteles, pandusus, lauko laiptus.
10. Suremontuoti patalpų vidaus apdailą, pakeičiant susidėvėjusias grindų dangas ir vidaus duris;
11. Suremontuoti sanitarinius mazgus;
12. Pakeisti susidėvėjusius vidaus vandentiekio ir kanalizacijos vamzdynus;
13. Pakeisti susidėvėjusius šildymo prietaisus ir vamzdynus;
14. Rekonstruoti susidėvėjusią elektros instaliaciją ir sumontuoti naujus šviestuvus užtikrinant reikiamą patalpų ir lauko kiemo apšviestumą;
15. Įrengti patalpų tinkamą vėdinimo sistemą;
16. Įrengti nuotėkų nuo stogo sistemą;
17. Įrengti sniego gaudykles, priešgaisrines tvoreles;
18. Sumontuoti priešgaisrinę ir apsauginę signalizacijas bei kompiuterinius tinklus.
19. Suremontuoti šaligatvių bei asfalto dangas aplink pastatus;

Pagrindiniai normatyviniai statybos dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas techninis projektas:

Eil.	Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas

Nr.		
1.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. “Mechaninis atsparumas ir pastovumas”
2.	STR 2.01.12:2024	Statybų klimatologija
3.	STR1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
4.	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.
5.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai.
6.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
7.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
8	STR 2.05.07:2005	Medinių konstrukcijų projektavimas
9.	STR 2.05.09:2005	Mūrinių konstrukcijų projektavimas
10.	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai
11.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
12.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas
13.	STR 2.05.11:2005	Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
14.	STR 2.05.13:2004	Statinių konstrukcijos. Grindys
15.	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
16.	LST EN 1538:2010+A1:2015	Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai

Projekte numatoma atlikti šiuos darbus:

1. Apšiltinti ir hidroizoliuoti esamus pamatus ;

2.Išardyti ir suremontuoti lauko laiptelius, pandusus;

3. Išardyti ir įrengti naują nuogrindą;

4. Išardyti I aukšto grindis ir įrengti naujas grindis su pasluoksniais ir apšiltinimu;

5. Išardyti II, III aukšto grindis ir įrengti naujas grindis su pasluoksniais ir garso izoliacija;

6. Įrengti liftą ir liftošachtą iš silikatinių plytų mūro, išardant pastato tuštumėtas perdangų plokštes ties lifto šachta;

7. Suremontuoti įtrūkusias lauko ir vidinias sienas su sąramomis;

8. Apšiltinti esamas lauko sienas, įrengiant ventiliuojamą fasado apdailą;

9.Išardyti esamą denginio, stogelio dangą ir apšiltinimo sl. ir apšiltinti stogą, įrengiant naują stogo dangą, lietaus nuvedimo sistemą, priešgaisrines stogo aptvėrimo tvoreles;

10. Perplanuoti vidines patalpas;

11. Kiti darbai pagal projektą;

Naudojamos kompiuterinės programos:

Zwcad;

Openoffice;

Mathcad;

Deforma;

Peikko designer;

Hilti Profis Anchor.

Statinys pagal patikimumą ir paskirtį turi būti priskirtas RC2 patikimumo klasei. Poveikių koeficientas KFI RC2 patikimumo klasei yra 1,0. Statinio pasekmių klasė yra CC2. Statinio skaičiuotinis eksploatacijos laikotarpis – 50 metų.

Dalinis patikimumo koeficientai nuolatinei apkrovai (γ_G) – 1.35, kintamai apkrovai (γ_Q) -1.30.

Priešgaisriniai statinio reikalavimai

BENDRIEJI PRIEŠGAISRINIAI STATINIO REIKALAVIMAI	
Atsparumo ugniai laipsnis	**I (pirmas)**
Gaisro apkrovos kategorija	2 (antra)
Apskaičiuotas maksimalus gaisrinio skyriaus (GS-1) plotas	plotas neviršija apskaičiuoto maksimalaus gaisrinio skyriaus ploto.
Pastato (GS-1) ir patalpų kategorija pagal sprogimo ir gaisro pavojų	Pastatas nėra klasifikuojamas pagal sprogimo ir gaisro pavojų.

STATINIO GAISRINIO SKYRIAUS KONSTRUKCIJŲ ELEMENTŲ ATSPARUMAS UGNIAI							
Atsparumo ugniai laipsnis	**Gaisro apkrovos kategorija**	**Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)**					
		atskyrimosie	**laikosienas**	**laikiosios konstrukcijos**	**ėsdantiesiems poveikiams atsparios patalpų, rūsių**	**stogai**	**laiptinės**

							vidinės sienos	laiptatakiai ir aikštelės
I	2	-	R 90[(1)]	-	REI 60[(1)]	RE 20[(4)]	REI 90	R 60

PASTABOS:

[(1)] Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai;

[(2)] Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai;

[(3)] Konstrukcijos, kurios yra gaisrinio skyriaus sienų/perdangų laikančios konstrukcijos taikomi šių sistemų reikalavimai;

[(4)] Stogą laikančiosioms konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai;

Stogas turi atitikti Broof (t1) išorinio ugnies veikimo klasę.

Statybos produktų, naudojamų vidinių sienų, lubų ir grindų paviršiams įrengti, degumo klasės

Statinių konstrukcijoms ir (arba) jų apdailai būtina naudoti tokius statybos produktus, kurie nedidintų statinio gaisrinio pavojingumo. Naujai projektuojamam pastatui lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

Patalpos	**Konstrukcijos**	**Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis**
		I
		statybos produktų degumo klasės
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C–s1, d0
	grindys	D_{FL}–s1
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B–s1, d0[(2)]
	grindys	C_{FL}–s1
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi 50 ir daugiau žmonių	sienos ir lubos	A2–s1, d0[(3)]
	grindys	B_{FL}–s1
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C–s1, d0
	grindys	RN
Patalpos, kuriose gali būti nuo	sienos ir lubos	B–s1, d0[(2)]

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis I statybos produktų degumo klasės
15 iki 50 žmonių	grindys	D_{FL}–s1
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	B–s1, d0
	grindys	B_{FL}– s1
C_g, D_g, E_g kategorijų gamybos ir sandėliavimo patalpos	sienos ir lubos	B–s2, d2
	grindys	D_{FL}–s1
Rūsiai ir buitinio aptarnavimo patalpos	sienos ir lubos	B–s1, d0
	grindys	D_{FL}–s1
	šildymo įrenginių patalpų grindys	$A2_{FL}$–s1

(2) Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D–s2, d2 degumo klasės statybos produktais.
(3) Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami B–s1, d0 degumo klasės statybos produktais.
RN – reikalavimai nekeliami.

Keleiviniai liftai, įrengti laiptinėse, gali būti atitveriami **nenormuojamo** atsparumo ugniai atitvaromis ir durimis, tačiau iš ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktų.

Konstrukcijų atsparumo ugniai ir degumo reikalavimai:

Metalinės sijos, sąramos – R90. Dažomos ugniaatspariais dažais. Gamintojas išduoda sertifikatą.

Darbai atliekami pagal galiojančius ETAG ir LST EN atitinkamų darbų standartus. Gaisrinės atspirties bandymai turi atitkti : LST EN 1363-1, dangų efektyvumo vertinimas plieninėms konstrukcijoms - ENV 13381-4.

G/b monolitinės aukštų perdangos, denginys –REI60. Ugniaatsparumas užtikrinamas minimaliu konstrukcijos storiu ir minimaliu armatūros apsauginiu betonu sl. – 20mm (pagal STR 2.05.11:2005).

Prieš statybos darbus būtina atlikta esamų konstrukcijų ugniaatsparumo nustatymą (ekspertizę). Esant neatitikimui papildyti projektinius sprendinius.

II-as sniego apkrovos rajonas. Sniego charakteristinė reikšmė:

Sk = 1,60 kN/m².

I-as vėjo apkrovos rajonas. Vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė:

Vref,o =24 m/s.

Vidutinė slėgio į išorinius konstrukcijos paviršius dedamoji:

$$w_{me}=q_{ref}\cdot c(z)\cdot c_e.$$

Atskaitinis vėjo slėgis:

$$q_{\text{ref}} = \frac{\rho}{2} v_{\text{ref}}^2$$

Atskaitinis vėjo greitis:

$$v_{\text{ref}} = c_{\text{DIR}} \cdot c_{\text{TEM}} \cdot c_{\text{ALT}} \cdot v_{\text{ref},0}$$

Daugai - I vėjo apkrovos rajonas, pagal [1] 3 priedo 1 pav.
$v_{ref,0}$=24m/s – vėjo greitis, pagal [1] 3 priedo 1 lentelę;
c_{DIR}=1,0 – krypties koeficientas, jeigu [1] 3 priedo 2 lentelėje nenurodyta kitaip;
c_{TEM}=1,0 – laikotarpio (sezono) koeficientas, jeigu [1] 3 priedo 4 punkte nenurodyta kitaip;
c_{ALT}=1,0 – aukščio virš jūros lygio koeficientas, jeigu [1] 3 priedo 5 punkte nenurodyta kitaip;
Tada:
Centrinėse zonose:

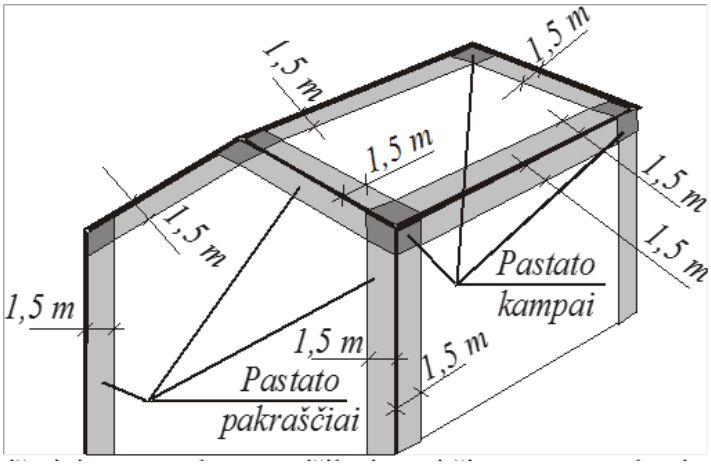
z [m]	w_{me} [N/m^2] į paviršių	w_{me} [N/m^2] nuo paviršiaus
≤5	144	108
10	187,2	140,4
20	244,8	183,6

Sienų pakraščių zonų c_e=-2:

z [m]	w_{me} [N/m^2] į paviršių
≤5	360
10	468
20	612

Sienų kampų zonų c_e=-3:

z [m]	w_{me} [N/m^2] į paviršių
≤5	540
10	702
20	918



Atitvaras veikiančios projektinės vėjo apkrovos. Lentelėje pateiktos projektinės vėjo apkrovos gali būti teigiamos ir neigiamos

Eil. Nr.	Atitvaros aukštis virš grunto lygio(h), m	Projektinė vėjo apkrova, Pa								
		Vietovės tipai 1-ajame vėjo greičio rajone			Vietovės tipai 2-ajame vėjo greičio rajone			Vietovės tipai 3-iajame vėjo greičio rajone		
		A	**B**	**C**	A	B	C	A	B	C
1.	**Projektinė vėjo apkrova. Vėjo slėgis į atitvaras pastato centrinėse zonose**									
2.	**h□6**	220	**140**	100	290	200	140	380	250	180
3.	**6≤h□15**	290	**190**	130	390	260	180	510	340	230
4.	15≤h□30	370	250	180	510	340	240	660	440	310
5.	30≤h□60	410	300	270	550	410	360	720	530	470
6.	60≤h□100	510	410	320	700	560	440	910	730	570
7.	**Projektinė vėjo apkrova. Vėjo slėgis į atitvaras pastato pakraščiuose**									
8.	**h<6**	530	**350**	250	720	480	340	940	630	450
9.	**6≤h<15**	720	**470**	320	970	640	440	1270	840	570
10.	15≤h<30	930	620	440	1260	840	600	1650	1100	780
11.	30≤h<60	1010	740	660	1370	1010	900	1790	1320	1170
12.	60≤h<100	1280	1020	800	1740	1390	1090	2270	1810	1430
13.	**Projektinė vėjo apkrova. Vėjo slėgis į atitvaras pastato kampuose**									
14.	**h<6**	800	**530**	380	1080	720	510	1410	940	670
15.	**6≤h<15**	1070	**710**	480	1460	960	660	1900	1250	850
16.	15≤h<30	1390	930	660	1890	1260	890	2470	1650	1160
17.	30≤h<60	1510	1110	990	2060	1520	1350	2660	1980	1760
18.	60≤h<100	1910	1530	1200	2600	2080	1640	3400	2710	2140
19.	*Pastaba. P*atalpų išsigermetinimo atveju gali atsirasti dvigubai didesnio slėgio poveikis. Daugiau kaip 100 m virš grunto lygio esančias atitvaras veikiančios projektinės vėjo apkrovos turi būti pagristos atskirais skaičiavimais.									

Naudojimo apkrovos charakteristinės reikšmės ant pastato grindų ir stogo:

C1 kategorija. Plotai su stalais ir kt., pvz., plotai mokyklose, kavinėse, restoranuose, valgyklose, skaityklose, priimamuosiuose ir kt.

- perdangos q_k = 3,0 kN/m², Q_k = 4,0 kN;
- laiptai q_k = 3,0 kN/m², Q_k = 4,0 kN;
- balkonai q_k = 3,0 kN/m², Q_k = 4,0 kN.

Administracinėm patalpoms 3a. priimama B kategorija. Įstaigų plotai:

- perdangos q_k = 2,0 kN/m², Q_k = 3,0 kN;
- laiptai q_k = 2,0 kN/m², Q_k = 2,0 kN;
- balkonai q_k = 2,5 kN/m², Q_k = 2,0 kN.

Sporto patalpoms 1a ir 2a taikoma C4 kategorija:

- perdangos q_k = 5,0 kN/m², Q_k = 7,0 kN;

H kategorija (neprieinami stogai, išskyrus normalią priežiūrą ir remontą):

- H qk = 1,0 kN/m², Qk = 1,5 kN.

Apkrovos priimtos pagal STR 2.05.04:2003. “Poveikiai ir apkrovos”.

Klimatiniai duomenys priimti iš STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“.

Pastato patalpų koridoriuose vykdant statybos darbus draudžiama sandėliuoti įrangą ar kitas medžiagas.

Geologijos ir hidrogeologijos duomenys.

Bendrieji duomenys

Tyrimų sklypas yra reljefo paaukštėjime, bet sąlyginai lygus. Sklypo reljefas kinta nuo 141,50 m iki 142,30 m.

Geomorfologiniu požiūriu teritorija yra paskutiniojo apledėjimo Daugų aukštumoje, Daugų plokščiakalvių masyve.

Sklypo technogeninė situacija (iškasos, sampylos, esami statiniai):

• Sklypo reljefas šiek tiek pakeltas ir išlygintas – supilti ar perstumdyti, perkasti molingi smėliai (clSaFl), rečiau smėlingi moliai (saClFl). Taip pat sklype yra požeminių komunikacijų ir esamas statinys, tad technogeninių darinių storis šiose vietose priklausys nuo komunikacijų ir pamatų įgilinimo.

Geologinė sandara

Tiriamame plote geologiniu požiūriu sutinkami technogeniniai (t IV), Baltijos posvitės kraštiniai limnoglacialiniai (lgt III bl) ir Baltijos posvitės kraštiniai glacialiniai (gt III bl) dariniai. Augalinis sluoksnis (dirvožemis su supilto smėlio priemaiša, vietomis su buitinėmis atliekomis) padengęs teritoriją šalia pastato apie 0,6 – 0,7 m storio sluoksniu.

Technogeniniai dariniai (t IV) slūgso po dirvožemio sluoksniu iki 2,0 – 2,3 m gylio. Tai labai purūs molingi smėliai (clSaFl), su molio lęšiais ar tarpsluoksniais, rečiau stiprūs smėlingi moliai (saClFl).

Baltijos posvitės kraštiniai limnoglacialiniai dariniai (lgt III bl) slūgso nuo 2,0 – 2,3 m (abs. a. 139,35 – 140,20 m) iki 4,6 – 6,0 m gylio. Tai silpni molingi dulkiai (clSi), su vandeningais molingo smėlio (clSa) tarpsluoksniais ir vidutinio stiprumo smėlingi dulkiai (saSi), su vandeningais molingo smėlio (clSa) lęšiais ir
tarpsluoksniais, vietomis molio lęšiai. Apatinėje dalyje (nuo 3,6 – 5,6 m gylio) sutinkami tankūs, molingi (vidutinio rupumo) smėliai (clSa).

Baltijos posvitės kraštiniai glacialiniai dariniai (gt III bl) slūgso nuo 4,6 – 6,0 m (abs. a. 135,65–137,60 m) iki 6,0 – 7,0 m gylio, tačiau sluoksnio padas nepasiektas. Tai stiprūs, mažo plastiškumo smėlingi moreniniai moliai (saClL).

Hidrogeologinės sąlygos

2024 metų liepos mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis gruntinis vanduo slūgso 2,0 – 2,3 m gylyje (abs. a. 139,35 – 140,20 m). Vandenį talpina kraštiniai limnoglacialiniai smėliai, bei dulkyje esantys smėlio lęšiai ir tarpsluoksniai. Vandeningo sluoksnio storis 2,6 – 3,7 m, o kaip apatinė vandenspara tarnuaja smėlingi moreniniai moliai.

Lietingais laikotarpiais ir pavasario polaidžių metu gruntinio vandens lygis gali pakilti iki 1,0 m, nuo darbinio lygio.

Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Žinios apie išskirtus gruntų inžinerinius geologinius sluoksnius, jų geometrinius parametrus, juos sudarančių gruntų sudėtį ir fizinę būklę nusakančius rodiklius, vandeningumą, savybių kitimo pobūdį:

Nr. IGS	Inžinerinio geologinio sluoksnio pavadinimas	Sluoksnio storis (m)	Pastaba
1	Supiltas molingas smėlis (clSaFl), gelsvas, mažai drėgnas, su molio lęšiais ar tarpsluoksniais, labai purus	0,7–1,6	Slūgso visuose gręžiniuose
2	Supiltas smėlingas molis (saClFl), gelsvas, su smėlio lęšiais, standus, vietomis tvirtas, stiprus	0,7	Slūgso tik gręžinyje Nr.1
3	Molingas dulkis (clSi), rusvai gelsvas, su vandeningais molingo smėlio (clSa) tarpsluoksniais, minkštas, silpnas	0,9–1,1	Slūgso visuose gręžiniuose
4	Smėlingas dulkis (saSi), rusvai gelsvas, gelsvas, su vandeningais molingo smėlio (clSa) lęšiais ir tarpsluoksniais, vietomis molio lęšiais, tvirtas, vietomis standus, vidutinio stiprumo	0,7–2,2	Slūgso visuose gręžiniuose
5	Molingas (vidutinio rupumo) smėlis (clSa), geltonas, vandeningas, tankus	0,4–1,0	Slūgso visuose gręžiniuose
6	Smėlingas molis, mažo plastiškumo (saClL), rudas, pilkas, moreninis, standus, vietomis tvirtas, stiprus	1,0–1,4	Slūgso visuose gręžiniuose. Sluoksnio padas nepasiektas

Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės

Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių mechaninės ir fizinės savybės bei vidurkinės vertės pateiktos apibendrinus gruntų laboratorinius ir lauko bandymų rezultatus. Kiekvienam inžineriniam geologiniam sluoksniui šios reikšmės pateiktos grafiniame priede suvestinėje lentelėje (Priedas Nr. 10). Inžineriniams geologiniams sluoksniams (natūraliems gruntams) grunto tankis ρ, kietų dalelių tankis ρs, poringumo koeficientas e, gamtinis drėgnis w, takumo rodiklis IL pateikti pagal laboratorinių tyrimų ir bandymų rezultatus (Priedas Nr. 6). Kūginio stiprio qc ir šoninės trinties stiprio fs duomenų grafikai

pateikti prie gręžinių stulpelių, o vidurkinės qc vertės, atmetus maksimalias reikšmes, pateiktos geotechninių parametrų lentelėje. Deformacijų modulis E0 pateiktas iš statinio zondavimo rezultatų pagal projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijas (2015 m.).

Rupiųjų gruntų vidinės trinties kampas φ pateiktas iš statinio zondavimo rezultatų pagal LST EN 1997–2:2007 D priedo, lentelę D1. Smulkiųjų gruntų nedrenuotoji sankiba Cu paskaičiuota iš statinio zondavimo rezultatų pagal „Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables“ Burt Look 2007 p. 60, 62 nurodytas formules ir lenteles 5.14; 5.15.

Cu =qc / Nk

čia: qc – kūginis stipris, kPa;

Nk – koeficientas, kurio vertė pateikta „Handbook of Geotechnical Investigation and Design

Tables“ Burt Look 2007 p. 60,62 nurodytomis lentelėmis 5.14; 5.15. (Nk 20).

Tyrimų teritorijoje išskirti geologiniai sluoksniai pagal stiprumines savybes priskiriami labia purių ir tankių, bei silpnų, vidutinio stiprumo ir stiprių gruntų kategorijai. Tyrimų metu gauti ir ataskaitoje pateikti gruntų fizikiniai – mechaniniai parametrai taikytini su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, išdžiūvimo, išmirkimo bei peršalimo.

Geologiniai procesai ir reiškiniai

Dabartiniai geologiniai procesai ir reiškiniai:

• Šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinį, nenustatyta.

Išvados ir rekomendacijos

1. Tiriamo sklypo inžinerinės geologinės sąlygos palankios numatomo statinio statybai (kapitaliniam remontui). Sklypo inžinerinės geologinės sąlygos yra vidutinės, dėl slūgsančių kraštinių darinių.
2. Viršutinėje pjūvio dalyje (iki 2,0 – 2,3 m gylio) supilti ar perkasti labai purūs (IGS-1) molingi smėliai, su molio lęšiais ar tarpsluoksniais, rečiau stiprūs (IGS-2) smėlingi moliai. Giliau sutinkami kraštiniai limnoglacialiniai silpni (IGS-3) molingi dulkiai ir vidutinio stiprumo (IGS-4) smėlingi dulkiai, su vandeningais molingo smėlio (clSa) lęšiais ir tarpsluoksniais, o apatinėje dalyje (nuo 3,6 – 5,6 m gylio) tankūs (IGS-5) molingi (vidutinio rupumo) smėliai. Nuo 4,6 – 6,0 m gylio slūgso kraštiniai glacialiniai stiprūs (IGS-6) smėlingi moreniniai moliai.
3. Gruntinis vanduo slūgso 2,0 – 2,3 m gylyje (abs. a. 139,35 – 140,20 m), kur vandenį talpina kraštiniai limnoglacialiniai smėliai, bei dulkyje esantys smėlio lęšiai ir tarpsluoksniai. Vandeningo sluoksnio storis 2,6 – 3,7 m, o kaip apatinė vandenspara tarnuaja smėlingi moreniniai moliai. Lietingais laikotarpiais ir pavasario polaidžių metu gruntinio vandens lygis gali pakilti iki 1,0 m, nuo darbinio lygio.
4. Pamatų pagrindais nereikėtų naudoti supiltų gruntų ir silpnų (IGS-3) molingų dulkių.

5. Rekomenduojama pamatus atremti į tankius smėlius (IGS-5) ar stiprius smėlingus moreninius molius (IGS-6) slūgsančius nuo 3,6 – 5,6 m gylio. Galutinį pamatų tipą ir įgilinimą turėtų parinkti konstruktorius, pagal projektuojamo statinio apkrovas ir pagal ataskaitoje pateiktas IGS fizikines – mechanines savybes.
6. Būtina atkreipti dėmesį į tai, jog tyrimų plote paplitę dulkingi gruntai, kurie pasižymi tiksotropinėmis savybėmis, t.y. suardžius jų natūralią struktūrą, gruntai pereina į takią būseną. Tokie gruntai yra jautrūs dinaminiam poveikiui ir vibracijai. Nustojus veikti gruntus, jie palengva grįžta į pirminę būseną.
7. Tyrimai atlikti pagal užsakovo pateiktą techninę užduotį.

Konstrukcijų apsauga nuo klimatologinio, cheminio, dregmės poveikio:

Pastatas apsaugojamas nuo klimatologinio poveikio:

- įrengiant organizuotą vandens surinkimą ir nuvedimą nuo pastato;
- dažant plienines konstrukcijas korozijai atspariais dažais, uždengiant metalą nuo grunto betono sluoksniu ne mažesniu kaip 5cm;
- numatant hidroizoliacinius sluoksnius ir hidrofilines juostas, taip sustabdant drėgmės plitimą iš grunto ir požeminių sluoksnių;
- įrengiant filtracinį – vid. stambumo smėlio pasluoksnį;
- užsandarinami ir apskardinami konstrukcijų sujungimai;
- pastato perimetru rekomenduojamas drenažas;

Pastato konstrukcijos nebus veikiamos agresyvia chemine aplinka, papildomos apsaugos priemonės nėra numatomos.

Metalinės konstrukcijos dengiamos antikorozine danga pagal koroziškumo kategoriją C2 eksploatuojamoms pastato viduje ir C3 eksploatuojamoms lauke.

Siekiant išvengti vidinės korozijos, konstrukcijų, pagamintų iš uždaro profilio plieninių vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami. Visos necinkuotos metalinės konstrukcijos turi būti išvalytos smėliasrove nuo rūdžių ir nešvarumų iki SA-2 ½ paruošimo klasės ir, iš karto, padengtos epoksidiniais dažais, prieš tai nugruntavus konstrukciją atitinkamu gruntu.

Konstrukcijų, eksploatuojamų lauke padengimo dažai turi būti atsparūs ultravioletinių spindulių poveikiui. Dažymas atliekamas purškiant aukštu slėgiu. Teptuku atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Statybos metu pažeistos vietos valomos, gruntuojamos ir perdažomos. Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai, dažų apgadinimas nušlifuojami, iš karto gruntuojami, dažomi. Visi sujungimo varžtai turi būti cinkuoti arba nerūdijančio plieno.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms naudojamas normalaus tankumo betonas pagal LST EN 206-1. Gelžbetoninių konstrukcijų armatūra S500 klasės.

Apsauga nuo drėgmės:

Pastato patalpose numatomas normalus temperatūrų ir drėgmės režimas (santykinė drėgmė iki 75%). Prie šių sąlygų aplinka betono, metalo ir mūro konstrukcijoms neagresyvi. Betono ir g/b konstrukcijoms naudoti normalaus tankumo betoną, požeminių talpų įrengimui naudoti vandeniui nelaidų betoną, papildomai atliekant vertikalinę ir horizontalinę hidroizoliacijas.

Išorinių sienų ties cokoliu apsaugai nuo kapiliarinės drėgmės naudojama ritininė hidroizoliacija.

Grindų apsaugai nuo kapiliarinės drėgmės naudojama ant sutankinto atsijų sluoksnio klojama hidroizoliacinė plėvelė.

Stogo šiluminės izoliacijos apsaugai nuo drėgmės dedama garo izoliacija, ruloninė stogo danga, difūzinė plėvelė.

Apsauga nuo triukšmo

Pagal STR 2.01.07 :2003 pastato vidinių bei lauko sienų ir grindų detalės turi atitikti D klasę .

Mokslo paskirties pastatų vidinių atitvarų ore sklindančio garso izoliavimo klasifikatorius. Mažiausios tariamojo garso izoliavimo rodiklio R'_w arba standartizuotojo lygių skirtumo rodiklio $D_{nT,W}$ vertės

	Vidinių atitvarų garso klasė
	D
Apsaugomos erdvės tipas	**Rodiklis**
	R'_w **arba** $D_{nT,W}$ **(dB)**
Tarp mokymo patalpų	46
Tarp ikimokyklinių ugdymo įstaigų miegamųjų	50
Tarp miegamųjų ir bendrojo naudojimo patalpų (žaidimų (mokymo) kambarių, valgyklų ir t.t.); tarp muzikos mokyklų mokymo patalpų	52
Tarp auditorijų	55
Durys į koridorių: (durų garso izoliavimo klasė pagal 22 p.) iš mokslo patalpų, iš miegamųjų, muzikos klasių, auditorijų	25(D) 30(C

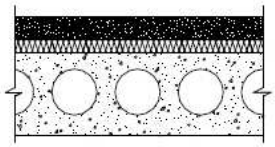
Pastaba. Tarp didelių auditorijų, konferencijų salių ir koridorių arba vestibiulių garso izoliavimui gali būti numatyti specialūs reikalavimai, bet rekomenduojama, kad sienų ir durų kombinacijos $R'_w \geq$ 55dB.

Mokslo paskirties pastatų perdangų smūgio garso izoliavimo klasifikatorius.
Didžiausios normuotojo svertinio smūgio garso slėgio lygio $L'_{n,w}$ arba $L'_{n,w} + C_{I,50-2500}$ vertės

	Perdangų garso klasė
	D
Apsaugomos erdvės tipas	**Rodiklis**
	$L'_{n,w}$ **(dB)**
Mokymo patalpos nuo virš jų esančių kitų klasių	62
Miegamasis nuo kitų patalpų	60
Muzikos mokyklų mokymo patalpos nuo virš jų esančių kitų klasių	58
Mokymo patalpos nuo triukšmingų darbo bei pramogų patalpų, aukštųjų mokyklų auditorijų, muzikos patalpų	53

Pastaba. Tarp didelių auditorijų, konferencijų salių ir vestibiulių garso izoliavimui gali būti numatyti specialūs reikalavimai.

Daugiasluoksnių perdangų oro ir smūgio garso izoliavimo rodiklių vidutinės matavimų vertės,
nustatytos natūriniais matavimais (pagal STR 2.01.07 :2003):

5		• Armuota grindų plokštė iš smėlio betono – 50 mm - • Technologinis atskiriamasis sluoksnis • Garsą izoliuojantis sluoksnis, dinaminis standis ≤ 15 MN/m^2 – 50 mm • g/b plokštė – 220 mm • Glaistas *m = 383 kg/m^2*	54	53

Vidinės atitvarinės konstrukcijos tarp mokymo patalpų, miegamųjų ir bendro naudojimo patalpų:

DVIGUBA GIPSO KARTONO PERTVARA, METALINIS KARKASAS		**I-KP-8/54**
R_w(C; $C_{50-3150}$) = 54 (-2; -5) dB	**EI 60**	



Konstrukcija :

du sluoksniai gipso kartono pl.	2x12.5 mm	
metalinis karkasas	95 (100)mm	
ISOVER stiklo vata (tipas 1)	**100mm**	**KT 40/TWIN, KT 37, KL 37, KL 35**
du sluoksniai gipso kartono pl.	2x12.5 mm	

Papildoma informacija : konstrukcijos storis 145 (150)mm

Bandymą atliko Centre Scientifique et Technique du Batiment, Marne-La-Vallee Bandymo Nr. 25214
Užsakovas (savininkas) Saint-Gobain Isover, Paryžius, Prancūzija

Tarp auditorijų:

DVIGUBA GIPSO KARTONO PERTVARA, ATSKIRTI METALINIAI STATRAMSČIAI		I-KP-11/60
$R_w(C; C_{50-3150})$ = **60** (-4; -9) **dB**	**EI 60**	A klasė tame pačiame bute



Konstrukcija :		
du sluoksniai gipso kartono pl.	2x12.5 mm	
metalinis karkasas	70/95mm	
ISOVER stiklo vata (tipas 1)	**100mm**	**KT 40/TWIN, KT 37, KL 37, KL 35**
du sluoksniai gipso kartono pl.	2x12.5 mm	
Papildoma informacija :	atskirti 70mm metaliniai statramsčiai (ertmė 95mm) konstrukcijos storis 147mm	
Bandymą atliko	University of Lund-Dept. of Acoustic Technology, L Bandymo Nr.TVBA 2000	
Užsakovas (savininkas)	Saint-Gobain Isover AB, Švedija	

Pastato energinio naudingumo gerinimo konstrukciniai sprendiniai

Pastato energinio naudingumo skaičiavimo duomenys priimti pagal sertifikavimo ekspertės Ilonos Kojelienės (atestato Nr. 0132) pateiktą energetinio naudingumo skaičiavimo ataskaitą 2025m. vasario 07d.

Pastato energinio naudingumo klasifikavimo klasė po modernizacijos turi atitikti B klasę.

Pastato energinio naudingumo gerinimas numatomas atlikti pakeičiant langus ir vitrinas, kurių šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis kaip 1.0 W/m2K, lauko durų - ne didesnis kaip 1.6 W/m2K. Esamos grindys ant grunto išardomos ir apšiltinamos poliostirenu EPS 100. Grindų ant grunto šilumos perdavimo koef. – 0,25 W/m2K. Esamos lauko sienos apšiltinamos mineraline vata, įrengiant ventiliuojamą fasado apdailą. Lauko sienų šilumos perdavimo koef. ne didesnis kaip 0.20 W/m2K , stogo esamas apšiltinimas išardomas ir įrengiamas naujas apšiltinimas iš polistireno EPS100. Stogo šilumos perdavimo koef. ne didesnis kaip 0.16 W/m2K.

Konstrukciniai sprendiniai

Pamatai

Esami pamatai

Pagal vizualinės apžiūros aktą esami pamatai juostiniai betoniniai (statybos metu atkasus pamatus ir nustačius pažeidimus arba neatitkimus papapldyti projekto sprendinius). Pastato cokolinė dalis nutinkuota, neapšiltinta. Didžiojoje cokolio dalyje pastebėti cokolinės pastato dalies pažeidimai - tinko sutrūkinėjimas bei atšokęs tinkas, kapiliarinės drėgmės pažeistas tinkas. Pastato pamatų hidroizoliacija ir drenažas atskirose vietose nepakankami, todėl cokolio sienos pažeistos kapiliarinės drėgmės. Pastato pamatai – neapšiltinti. Reikalinga suremontuoti supleišėjusias pamatų cokolio vietas, taip pat, reikalinga suremontuoti pastato hidroizoliaciją ir rekonstruoti vandens nuvedimą nuo pastato pamatų, kanalizuojant lietaus vandenį. Rekomenduojama įrengti drenažą. Būtina apšiltinti pamatus, cokolinę sienos dalį. Prieš šiltinant sienas būtina nuvalyti jas cheminėmis priemonėmis nuo samanų ir mikroorganizmų. Išorinių atitvarų šilumos perdavimo koeficientas UB=0.25 W/m^{2}K.

Ties naujai įrengiama lifto šachta numatoma įrengti gręžtinius polinius pamatus. Gręžtinius pamatus įrengti rankiniu būdu arba naudojant mažąją techniką. Gręžtiniams pamatams naudojamas betonas C20/25, armuojamas S500 išilgine ir S240 skersine armatūra. Rostverkams naudoti betoną C25/30 XC2 klasės, armuojant S500 išilgine ir S240 skersine armatūra. Polių pagrindas parinktas preliminarus pagal "Geolis" 2024 m. liepos mėn atliktus inžinerinės geologijos tyrimus: - molingas (vidutinio rupumo) smėlis, geltonas, vandeningas, tankus- qc.vid=14.7 MPa, E_0=53.0MPa. Polių pado altitudę būtina tikslinti įrengimo metu. Esant neatitikimas būtina iškart informuoti projekto autorius. Polių įrengimą vykdyti pagal LST EN 1538:2010+A1:2015 „Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai". Pamatus įrengti naudojant apsauginį vamzdį.

Būtina atlikti statinį poliaus bandymą pagal ISO/ DIS 22477-1 "Geotechnical investigationand testing – Testing of geotechnical structures" Part 1: Pile load test by static axially loaded compression. Polio bandymo apkrova 123 kN. Polių bandymo apkrova atitinka maksimalią. Bandomasis polio skersmuo d300mm. Gylis pagal įrengiamus polius. Bandomasis polius turi būti išdėstytas ne toliau kaip 5m nuo įrenginėjamų polių išdėstymo. Polio bandymą statine gniuždymo apkrova leidžiama atlikti praėjus ne mažiau kaip 21 d. nuo bandomojo polio įrengimo.

Numatomi nauji pamatai po pertvaromis iš C20/25 XC2 klasės betono, armuojant S500 klasės armatūra. Pamatai įrengiami ant paruošiamuojo betono C8/10 sl. ir sutankintos skaldos iki Ev2>120MPa pagrindo.

Išoriniai laiptai, pandusai

Esami lauko laiptai ties įėjimu vieno aukšto priestatu yra betoniniai, kitur iš šaligatvių plytelių. Daugumoje šaligatvių plytelės yra susidėvėjusios, išsikraipiusios nuo šalčio. Betoniniai laiptai yra išsikraipę, vietomis pasėdę. Nuo šalčio betonas nutrupėjęs. Numatoma išardyti esamus lauko laiptus, laiptų aikšteles, pandusus ir įrengti naujus. Betono klasė C30/37 XC1, XF4, armuota S500 klasės armatūra.

Aukštų sienos

Esamos sienos

Pagal vizualinės apžiūros aktą pastato sienos kombinuotos silikatinių ir keramikinių plytų mūro. Cokolinėje dalyje, mūro sienos veikiamos drėgmės ir šalčio yra ardomos, vyksta erozijos ir korozijos procesai. Mokyklos pastatų sienose, cokolyje iš lauko, pastebėti mūro įtrūkimai. Šie įtrūkimai galėjo būti dėl nepakankamo plytų perrišimo, taip pat, dėl skirtingų pamatų sėdimų. Būtina pašalinti stipriai pažeistas, atskilusias vietas užtaisyti remontiniu skiediniu. Esant dideliam mūro pažeidimo plotui, būtina išardyti ir permūryti, surišant su esamu mūru. Pastato cokolį apšiltinti. Įtrūkimus būtinas sustiprinti metalinėmis juostomis. Metalo klasė S275. Metalinius elementus padengti antikoroziniais dažais pagal C2 aplinkos klasę.

Pagal vizualinės apžiūros aktą fasadinėje sienoje, iš vidinio kiemo pusės, ties sąramos atrėmimu

pastebėti įstriži įtrūkimai po sąramos atrėmimu ir vertikalūs įtrūkiai virš sąramos. Šie įtrūkimai galėjo atsirasti dėl netolygių g/b sąramos ir mūro temperatūrinių svyravimų ir traukumo deformacijų. Būtina sustiprinti metalinėmis juostomis vertikalius mūro įtrūkimus, esančias virš sąramos. Po sąrama esančią atramą, kartu su mūrinius stulpu sustiprinti metalinių kampuočių ir juostų pagalba. Metalo klasė S275. Metalinius elementus padengti antikoroziniais dažais pagal C2 aplinkos klasę.

Išorinės sienos, ties susidėvėjusiomis palangėmis, lietaus nuvedimo sistema, nesandariais, susidėvėjusiais lietaus nuvedimo latakais ir lietvamzdžiais, taip pat ir ties pastato stogo karnizinėmis plokštėmis, mūras yra veikiamas vandens ir šalčio yra ardomas. Vietose mūras stipriai pažeistas, sueižėjęs, nutrupėjęs. Stipriai pažeistas, sueižėjusias nuo šalčio ir drėgmės vietas būtina išardyti ir permūryti, perrišant su esamu mūru.

Vieno aukšto priestato dalyje virš įėjimo yra įstriži tinko įtrūkimai. Įtrūkimas galėjo atsirasti dėl netolygaus pamatų sėdimo arba dėl temperatūrinių tinko deformacijų ties anga. Įėjimo prieangis yra užmūrytas iš vidaus, durys neatsidaro, dėl to nebuvo galimybės detaliau apžiūrėti šios sienos įtrūkimų. Statybos metu būtina išramsčius esamas sienas ir perdangas, nuardyti tinką ir papildomai apžiūrėti situaciją. Esant sienos mūro įtrūkimams būtina sustiprinti šią vieta metaliniais elementais. Metalo klasė S275. Metalinius elementus padengti antikoroziniais dažais pagal C2 aplinkos klasę.

Taip pat, pagal apžiūros aktą, ties įėjimo stogeliu vietoje pastebėti apdailos įtrūkimai ties perdangos atrėmimu. Būtina statybos metu nuardžius apdailą atlikti papildomą konstrukcijų apžiūrą. Prieš ardant apdailą perdangos plokštes ir sienas išramstyti.

Numatoma apšiltinti sienas iš lauko šilumine izoliacija su priešvėjine izoliacija ir įrengiant ventiliuojamą fasado apdailą iš apdailinių plokščių pagal architektūrinius sprendinius. Apdailines plokštes montuoti pagal gamintojo techninius nurodymus. Prieš šiltinant sienas būtina nuvalyti cheminėmis priemonėmis nuo samanų ir mikroorganizmų. Fasadinė sistema turi turėti CE sertifikatą bei Europinį techninį liudijimą.

Esant fasadinėje sienoje oro tarpui, būtina jį užpildyti biria šiltinimo medžiaga ekspanduotu perlitu arba analogiška medžiaga. Tiklsinti statybos metu.

Išorinių atitvarų šilumos perdavimo koeficientas UB=0.20 W/m²K.

Dalis esamų pastato pertvarų išardomos. Statybinės atliekos utilizuojamos.

Naujai projektuojamos sienos, pertvaros

Pastato lifto šachtos sienos mūrijamos iš pilnavidurių silikatinių plytų markės M175 ir armuojamos ant skiedinio S10 armuojant tinkleliu d4 S500 50x50 mm pagal projektą,

Naujai projektuojamos pertvaros numatomos iš fibo keramzitbetonio blokelių ant skiedinio armuojant kas tris eiles bei gipsokartono pagal gamintojo sistemą įrengtas pertvaras.

Naujai įrengiamos sienos, pertvaros inkaruojamos prie esamų sienų, įgręžiant ir įklijuojant,

naudojant cheminę inkarinę masę, armatūros 2d10s500 strypus , kas dvi eiles.

Naujai įrengiamos sijos, sąramos

Numatomos surenkamos g/b sąramos. Sąramos montuojamos ant skiedinio S10.

Naujoms angoms esamam mūre įrengti naudojamos metalinės sijos iš lovinio profilio UPN suveržiant su varžtais (8.8kl. cinkuotais) ir sujungiant metalinėmis plokšelėmis. Metalo klasė S275. Po metalinėmis sąramomis įrengiamos atraminės g/b pagalvės iš betono klasės C16/20. Metalinės apsukamos Rebeca tinkliuku ir nutinkuojamos 25mm. Prieš įrengiant angas būtina ties naujai įrengimas angas sienoje išardžius apdailą sutikslinti esamų perdangos plokščių atrėmimo kryptis (virš Ia., IIa. IIIa.). Esant neatitikimams būtina tikslinti projektinius sprendinius.

Metalinių sijų apsauga nuo gaisro ir korozijos

Metalo konstrukcijas dažomos dvikomponentiniais epoksidiniais dažais. Sausos plėvelės storis 180 mkr. Užtikrinti metalinių elementų apsaugą nuo korozijos ne mažesnę kaip C2 (konstrukcijos esančio pastato viduje), C3 (konstrukcijos esančio pastato išorėje) klasės pagal LST EN ISO 12944-2. Metalines sijas apsukamos Rabica tinklu ir nutinkuojamos ne mažiau kaip 25mm. Elementų plieno klasė S275. Elementus dažyti ugniaatspariais dažais. Gaisro atsparumas R90.

Esamos aukštų perdangos, denginys

Mokyklos pastate perdanga virš pirmo aukšto – g/b tuštumėtų plokščių perdanga. Įtrūkimų ar plyšių nepastebėta.

Esamos tuštumėtos perdangos virš I aukšto, ties patalpų paskirties keitimu iš mokslo į sporto, sustiprinamos. Sustiprinimą atlikti įrengiant metalines sijas tipo IPE į esamų tuštumėtų perdangos kiaurymes, kas 563mm arba kas ketvirtą perdangos tuštumą, tikslinama vietoje pagal perdangas. Virš sijų įrengiam monolitinė perdanga iš betono klasės C30/37, armuojant S500 armatūros tinklu. Perdanga ir perdangos išardytų tuštumų užbetonavimas vykdomas vienu etapu. Tuštumų užpildymui naudoti nesitraukiantį remontinį betoną klasės C30/37. Metalinių sijų metalo klasė S275. Metalinius elementus padengti antikoroziniais dažais pagal C2 aplinkos klasę.

Prieš statybos darbus būtina atlikti esamų perdangų laikomosios galios ekspertizę ir pagal tai papildyti projektinius sprendinius. Nustačius tuštumėtų perdangų laikančią galią, galima pakeisti tuštumėtų plokščių sustiprinimą į sustiprinimą su anglies pluošto lamėlėlmis tipo Sika Carbodur (FRP) arba analogiškas. Anglies pluošto lameles parenka gamintojas ir suderina su projekto autoriais.

Naujai įrengiam perdanga, denginys

Ties naujai įrengiamu liftu išardomos esamos perdangos ir denginio plokštės ir įrengiamos naujos monolitinio g/b. Naudojamo betono klasė C25/30 XC1, armuotas S500 tinklais. Apsauginis betono sl. – 25mm.

Vidinės pastato laiptinės

Vidinės pastato laiptinės iš g/b surenkamų laiptų pakopų ant metalinių sijų. Pažeidimų nepastebėta, būklė gera. Metalines sijas papildomai padengti ugniaatspariais dažais pagl R60 ugniaatsparumą.

Grindys

Esamos pastato grindys išardomos. Ties esamomis pastato pertvaromis griaunant grindis būtina užtikrinti esamų pertvarų pastovumą, nesant galimybės tai padaryti, pertvaras būtina išardyti ir įrengti naujai. Statybinės atliekos utilizuojamos.

Pirmo aukšto grindys įrengiamos nuėmus esamas medines grindis, teracine plyteles. Įrengiant gruntinį pagrindą, suardytos struktūros natūralūs arba pilti gruntai sutankinami iki E=50MPa, sutankinimo koeficientas Kp=0,97, gc>10MPa. Pagrinde negali būti augalinio grunto, durpių, dumblo ir statybinių šiūkšlių. Tankinant gruntą lengvais mechanizmais (plokštuminiais plūktuvais) tankinimo sluoksnio storis gali būti ne daugiau 25-30cm. Viršutinį pagrindo sluoksnį reikia sutvirtinti žvyru arba skalda, kurie įplūkiami į gruntą per 40 mm. Grindys apšiltinamos polistirenu EPS100N 150mm. Pagrindas betonuojamas naudojant C20/25 XC2 klasės betoną su plastifikatoriais bei armuojant d5 S500 armatūra žingsniu 150x150mm, paviršius užlėkščiuojamas. Grindų besiribojančiu su gruntu šilumos perdavimo koeficientas U_B=0,25 W/m²K.

Tarpaukštinėse perdangose garso izoliacijai numatytas 30 mm akmens vatos smūgio garso plokštės (λ=0,039 W/m²K, γ=130 kg/m³) sluoksnis ir armuotas S500 tinklais išlyginamasis C16/20 betono sluoksnis su plastifikatoriais. Grindų lygių išlyginimui numatomas polistireno EPS100 sl.

Stogas

Esamos pastato stogo dangos ir apšiltinimas išardomas. Statybinės atliekos utilizuojamos.

Pastato stogas sutapdintas. Lietaus nuvedimas išorinis lietaus latakų ir lietvamzdžių pagalba. Stogo dangos nuolydis 2,5 procentų. Stogo konstrukciją – tuštumėtos perdangų plokštės sumontuotos su nuolydžiu. Stogas apšiltinamas EPS100N polistireno putplasčiu , įrengiant garo izoliaciją iš polietileno plėvelės 0.2mm. Esant stogo nuolydžiui mažesniam nei 2.5 proc. papildomas stogo nuolydis formuojamas iš polistireno EPS 100N. Stogo danga - ritininė prilydoma, įrengiama ant kietos vatos Paroc ROB80 arba analogiškos sluoksnio 20mm. Stogo konstrukcijų ir šilumos izoliacijos sluoksniams vėdinti reikia įrengti ventiliacinius kaminėlius.

Stogo šilumos perdavimo koeficientas U_B=0,20 W/m²K.

Darbų sąnaudos žiniaraščiuose pateiktos orientacinės. Rangovas privalo patikslinti darbų kiekius ir atsako už jų teisingumą.

Projekto atitiktis privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinio reikalavimams:

Techninio darbo projekto konstrukcinė dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.

BENDRŲJŲ STATYBOS DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0	2024-12	Statybos leidimui ir statybai				
Laida	**Išleidimo data**	**Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)**				
Atestato Nr.	PLĖTROS | PARTNERIAI Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. 8652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			**Kompleksas:** Mokslo paskirties pastato (un. Nr.3395-8000-5014), Vlado Mirono g. 2, Daugai, Alytaus raj. sav., dalies patalpų paskirties keitimo į sporto ir administracinės paskirties patalpas kapitalinio remonto projektas		
17475	**SPV**	**A. Jastremskas**		**Objektas:** 7.11. Mokslo paskirties pastatai, 7.5. Maitinimo paskirties pastatai		
25273	**PDV.SK**	**A. Panovas**				
				Techninės specifikacijos		**Laida**
						0
LT	**Statytojas/Užsakovas:** **Alytaus rajono savivaldybė**			**Žymuo:** **PLP-24-016-TDP-SK-TS**	**Lapas** **1**	**Lapų** **75**

BENDRŲJŲ STATYBOS DARBŲ TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ TURINYS

1 BENDROJI DALIS 5
1.1. Išeities duomenys bendrųjų statybos darbų konstrukcinės dalies projekto rengimui 5
1.2. Bendrųjų statybos darbų apimtis 5
1.3. Trumpas darbų aprašymas 5
1.4. Statinio konstrukciniai sprendimai 6
1.5. Bendrieji statybos darbų vykdymo nuostatai 6
1.5.1. Matavimai 7
1.5.2. Statybos ir montavimo darbų vykdymas, darbų koordinavimas 7
1.5.3. Bandymai 7
1.5.4. Paslėpti darbai 7
1.5.5. Apsauga 8
1.5.6. Angos ir nišos 8
1.5.7. Tvirtinimai ir atramos 8
1.5.8. Defektų taisymas 8
1.5.9. Atidavimas eksploatacijai 8
1.5.10. Garantija 8
1.5.11. Esamų statinių būklės stebėjimas statybos metu 8
1.5.12. Esamo pastato pamatų ir konstrukcijų laikomosios galios bei atsparumo ugniai ekspertizės tyrimų reikalavimai 9
1.6. REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS 10
1.6.1. Bendri reikalavimai 10
1.6.2. Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai 12
1.6.3. Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu 12
1.6.4. Medžiagų ir gaminių pristatymas 12
1.6.5. Pristatymo patikrinimas 12
1.6.6. Saugojimas aikštelėje 12
2 ŽEMĖS DARBAI 13
2.1. Bendri reikalavimai 13
2.1.1. Reikalavimų taikymo sritis 13
2.1.2. Grutinių vandenų pažeminimas 13
2.1.3. Statybos darbų kontrolė 13
2.2. Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai 13
2.3. Grunto kasimas 14
2.3.1. Pamatų duobės iškasų kasimas 14
2.3.2. Pagrindo paruošimas 14
2.4. Grunto užpylimas 14
2.4.1. Bendroji dalis 14
2.4.2. Statybinis gruntas užpylimui 14
2.5. Tranšėjų kasimas ir užpylimas 15
3 GRINDŲ PAGRINDŲ ĮRENGIMAS 15
3.1. Bendrieji nurodymai 15
3.2. Reikalavimai ir nurodymai darbams 15
3.3. Grindims keliami reikalavimai 16
3.4. Dangos 17
3.5. Pasluoksnis 19
3.6. Hidroizoliacija 19
3.7. Išlyginamasis sluoksnis 20
3.8. Tarpsluoksnis 20
3.9. Grindų pagrindo gruntai 21
4 GRĘŽININIŲ PAMATŲ ĮRENGIMAS 21
4.1. Aikštelės paruošimas 21
4.2. Bendrieji reikalavimai keliami gręžtinių polių įrengimui 21
4.3. Gręžimui keliami reikalavimai: 22
4.4. Gręžtinių polių armavimui keliami reikalavimai: 22
4.5. Gręžtinių polių betonavimui keliami reikalavimai: 23
4.6. Gręžtinių polių įrengimo leistinieji nuokrypiai: 24
4.7. Gręžtinių polių įrengimo kokybės kontrolė: 25
5 BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI 30
5.1. Bendroji dalis 30
5.2. Betonas 30
5.2.1. Bendroji dalis 30

5.2.2. Cementas ... 30
5.2.3. Užpildai ... 31
5.2.4. Vanduo ... 31
5.2.5. Priedai ... 31
5.2.6. Betono mišinio sudėtis ... 31
5.2.7. Betono (sukietėjusio betono) atsparumas mechaniniams ir fiziniams poveikiams ... 32
5.2.8. Betono mišinio sudėties parinkimas ... 34
5.3. Klojiniai ... 35
5.4. Armatūros ruošimas ir konstrukcijų armavimas ... 37
5.4.1. Skaičiuojamasis armatūros atsparumas ... 37
5.4.2. Armatūros apsauginis sluoksnis ... 37
5.5. Įdėtinės detalės ... 38
5.6. Betonavimo darbų vykdymas ... 38
5.6.1. Bendroji dalis ... 38
5.6.2. Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra ... 39
5.6.3. Betono paviršiaus užbaigimas ... 39
5.6.4. Siūlės ... 40
5.7. Betono darbų vykdymas žiemos metu ... 40
5.8. Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25ºC ... 41
5.9. Gelžbetoninės sąramos ir sijos ... 41
5.9.1. Bendroji dalis ... 41
5.9.2. Betonas ... 41
5.9.3. Armavimas ... 42
5.9.4. Priėmimas ir kontrolė ... 42
5.10. Surenkamos betono ir gelžbetonio konstrukcijos bendrosios nuostatos ... 42
5.10.1 Gamyba ... 42
5.10.2 Transportavimas, sandėliavimas, priėmimas ... 42
5.10.3 Montavimas ... 42
6 MŪRO DARBAI ... 43
6.1. Bendroji dalis ... 43
6.2. Medžiagos ... 43
6.2.1. Plytos ir blokeliai ... 43
6.2.2. Statybiniai skiediniai ... 44
6.3. Mūrinių armavimas ... 45
6.4. Mūro darbų vykdymas ... 45
6.5. Mūro sienų leistini nuokrypiai ... 45
6.6. Mūro darbai žiemą ... 46
6.7. Reikalavimai mūro hidroizoliacijai ... 46
7 METALO DARBAI ... 47
7.1. Bendroji dalis ... 47
7.2. Konstrukcinės medžiagos ... 47
7.2.1. Pastatų ir statinių konstrukcijų plienas ... 47
7.2.2. Plienų žymėjimas ... 48
7.2.3. Statybiniai profiliai ... 49
7.2.4. Plienas suvirinimo vielai ir elektrodams ... 49
7.2.5. Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai ... 50
7.2.6. Varžtai ... 51
7.3. Metalinių konstrukcijų apsauga nuo korozijos ... 52
7.3.1. Metalinių konstrukcijų dažymas ... 52
7.3.2. Metalinių konstrukcijų cinkavimas ... 52
7.4. Metalinių konstrukcijų apsauga nuo gaisro poveikio ... 52
7.5. Metalo darbų kontrolė ... 52
7.6. Metalinių elementų sandėliavimas ... 53
7.7. Metalinių konstrukcijų montavimas ... 53
7.8. Varžtiniai sujungimai ... 53
7.9. Suvirinimas, jo bandymas, defektai ir jų pašalinimo būdai ... 54
7.10. Suvirintojų kvalifikacija ... 55
7.11. Metaliniai elementai ... 55
8 STOGO ĮRENGIMAS ... 56
1. Bendrieji reikalavimai ... 56
2. Plokštieji neeksploatuojami stogai ... 56
Statybos etapo priėmimas ... 60
9 ŠILUMOS IZOLIACIJA ... 62

9.1. Tinkuojamų fasadų apšiltinimas ... 63
9.1.1. Tinkuojamų fasadų apšiltinimo darbų etapai ... 63
9.1.2. Paruošimo darbai ... 63
9.1.3. Sienų paviršių patikrinimas ir paruošimas ... 63
9.1.4. Klijų masės paruošimas ... 63
9.1.5. Standžios termoizoliacijos plokščių klijavimas ... 63
9.1.6. Stiklo audinio tinklo klijavimas ... 63
9.1.7. Fasado tinkavimas ... 64
9.1.8. Skardinimo darbai ... 64
9.2. Vėdinamos išorinės sienų šiltinimo sistemos įrengimas ... 64
9.2.1. Vėdinamos sienos, kurioms įrengti naudojamos vėdinamos sistemos įrengimas ... 64
9.3. Nevėdinamos sienos, kurioms įrengti naudojamos nevėdinamos sistemos ... 68
9.4. Nevėdinamos sienos, kurioms įrengti nenaudojamos nevėdinamos sistemos ... 69
10 HIDROIZOLIACIJA ... 72
10.1. Reikalavimai izoliuojamam pagrindui ... 72
10.2. Medžiagos hidroizoliacijai ... 72
10.3. Garo izoliacija ... 72
10.4. Antikapiliarinė ir apsauginė izoliacija ... 73
10.5. Drenažinės membranos įrengimas (apšiltinimo apsauga nuo mechaninio pažeidimo) ... 73
11 GARSO IZOLIACIJA ... 73
Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams ... 75
12 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI ... 76
13 Naujų metalinių sąramų įrengimui iš lovinių profilių sujungiant varžtais, kertant angą durims esamoje mūrinėje sienoje ... 77
14 Esamų kiaurymėtų gelžbetoninių perdangos plokščių stiprinimas montuojant metalines sijas ir įrengiant armuotą betono sluoksnį virš plokštės ... 79

1 BENDROJI DALIS

1.1. Išeities duomenys bendrųjų statybos darbų konstrukcinės dalies projekto rengimui

- Architektūriniai sprendiniai;
- Statybos sklypo teritorijos inžinerinių geologinių sąlygų tyrinėjimų ataskaita;
- Lietuvos Respublikos statybos normos bei Lietuvos Respublikoje galiojančios Europos Sąjungos statybos projektavimo normos ir taisyklės, kurių sąrašas pateiktas 1 lenteleje.

1 lentelė *Projektavimą reglamentuojantys normatyviniai dokumentai*

Eil. Nr.	Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. “Mechaninis atsparumas ir pastovumas”	
2.	STR 2.01.12:2024	Statybų klimatologija	
3.	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai	
4.	STR1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
6.	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai	
8.	STR 2.05.01:2013	Pastatų energinio naudingumo projektavimas	
9.	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.	
10.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai.	
11.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos	
12.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	
13.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas	
14.	STR 2.05.09:2005	Mūrinių konstrukcijų projektavimas	
15.	STR 2.05.11:2005	Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	
16.	STR 2.05.13:2004	Statinių konstrukcijos. Grindys	
17.	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai	
18.	LST EN 1538:2010+A1:2015	Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai	

1.2. Bendrųjų statybos darbų apimtis

Bendrieji statybos darbai apima:

- statybos aikštelės paruošimą;
- žemės darbus;
- statybos ir montavimo darbų kompleksą.

1.3. Trumpas darbų aprašymas

Statant pastatą, būtina atlikti:

- paruošiamuosius darbus;
- žemės darbus;
- pamatų įrengimą ir/arba stiprinimą;
- rostverkų monolitinimą;
- kolonų, sienų, perdangų įrengimas ir/arba stiprinimas;
- atitvarinių konstrukcijų montavimą;
- durų, vartų, langų montavimą;
- stogo apšiltinimą ir hidroizoliacinio sluoksnio įrengimą;
- išorinių sienų apšiltinimą;
- išorės ir vidaus apdailą;
- grindų įrengimą.

1.4. Statinio konstrukciniai sprendimai

Apkrovos į pamatus, būdingi pjūviai, vertikalių laikančių konstrukcijų išdėstymo planai , perdangų planai, laikančių konstrukcijų pjūviai ir išklotinės, laiptinės konstrukcijų, stogų konstrukcijų planai ir pjūviai, būdingos atitvarų konstrukcinės detalės pateikti šios projekto dalies brežiniuose. Statinio projektinių sprendimų aprašymai, o taip pat specifiniai techniniai reikalavimai pateikti techninio projekto aiškinamajame rašte ir techninių specifikacijų dalyje.

Statinio darbo projektas bus atliekamas ir leidžiamas atskirais statybos proceso ir pastato dalies etapais. Statytojas turi užsakyti konstrukcinės dalies darbo projekto leidžiamo etapais ekspertizę.

1.5. Bendrieji statybos darbų vykdymo nuostatai

Visi objekte vykdomi statybos darbai turi atitikti šių statybos normų reikalavimus:

- Lietuvos Respublikos statybos normas (RSN), Lietuvos Respublikos statybos techninius reglamentus (STR), statybos normas (SN) ir standartus (LST EN).

Darbo projektas bus daromas ir leidžiamas etapais. Dėl to atskiri laikančių konstrukcijų statybos montavimo darbai statinio statybos aikštelėje atliekami tik pagal statytojo patvirtintą šių konstrukcijų darbo projektą, ir laikantis statybos darbu organizavimo projekto (SOP). Nelaikančios grindų, pertvarų, stogo, fasado, apdailos konstrukcijos įrengiamos pagal techninio projekto sprendinius vadovaujantis įrengiančios firmos statybos taisyklėmis.

Toliau išvardintų dokumentų reikalavimai apima šias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimą;
- paruošiamuosius darbus;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomus statybos ir montavimo, izoliacijos ir apdailos darbus;
- gamyklinių statybinių konstrukcijų, dirbinių ir medžiagų gamybą;
- pagrindinių konstrukcinių medžiagų (betono, skiedinio, armatūrinio plieno, plytų), o taip pat izoliacinių ir apdailos medžiagų bandymus.

Visi 2 lentelėje išvardinti dokumentai privalomi rangovui, subrangovams, statybinių konstrukcijų bei medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

Priešgaisriniai reikalavimai, kuriuos privaloma tenkinti statyboje yra pateikti 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymo Nr. 1-338 priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymo priimtus gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus (Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai) ir BPST 01-97 (Bendros priešgaisrinės saugos taisyklės).

2 lentelė *Statybos darbus ir jų priėmimą reglamentuojantys normatyviniai dokumentai*

Eil. Nr.	Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas
1.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
2.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
3.	STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
4.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
5.	STR 1.03.07:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka
6.	Valstybės Žinios, 1996, Nr. 32-788; Valstybės Žinios, 2001, Nr. 101-3597	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas Nr. XI-992, 2010-07-02, Žin., 2010, Nr. 84-4401 (2010-07-15)
7.	DT 5-00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.
8.	ST 2079337.03:99	Bendrastatybiniai darbai
9.	Įmonės statybos taisyklės	Geodeziniai darbai statyboje
10.	Įmonės statybos taisyklės	Statybos darbai
11.	Įmonės statybos taisyklės	Izoliaciniai ir apdailos darbai

12.	Įmonės statybos taisyklės	Statybinių konstrukcijų apsauga nuo korozijos
13.	Įmonės statybos taisyklės	Surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų ir gaminių gamyba
14	LST EN 1538:2010+A1:2015	Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai

Visi išvardinti dokumentai privalomi rangovui, subrangovams, statybinių konstrukcijų bei medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš spręsdamas apie konkrečią interpretaciją. Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir 1.1, svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nuspręsdamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu būtų galima paskleisti aikštelėje.

1.5.1. Matavimai

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išsidėstymas lyginant su oficialių koordinačių padėtimi.

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

1.5.2. Statybos ir montavimo darbų vykdymas, darbų koordinavimas

Statybos darbai organizuojami remiantis STR 1.06.01:2016 (Statybos darbai) bei kitais LR galiojančiais statybos darbus regaliamentuojančiais teisiniais aktais. Saugus darbas - pagal DT 5-00 (saugos ir sveikatos taisyklės statyboje) reikalavimus.

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

Rangovas, vadovaujantis techniniame projekte pateiktais bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį. Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

greta esančių statinių stabilumą;

darbų saugą.

Darbų vykdymo projekto kalendoriniame grafike atskirų darbų (statinių) vykdymo terminai turi būti suderinti su pagrindinės technologinės Įrangos tiekimo terminais

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvaujant Užsakovui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei susijusios žinybos.

1.5.3. Bandymai

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvaujant Užsakovui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei susijusios žinybos.

1.5.4. Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

1.5.5. Apsauga

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

1.5.6. Angos ir nišos

Konstrukciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo bei projekto autoriaus sutikimo raštu neleidžiamas.

Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

1.5.7. Tvirtinimai ir atramos

Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova.

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t, kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi gauti leidimą pas projekto autorių.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno AISI 304, išskyrus dalis, liekančias betone. Korozijos apsauga betonu turi būti ne mažesnė kaip 20mm.

1.5.8. Defektų taisymas

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina perstatyti.

Jei remontuotinas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

1.5.9. Atidavimas eksploatacijai

Atiduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktus ir kitą dokumentaciją kurią pareikalaus valstybinės institucijos remiančiosios Lietuvos respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Statybos metu rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

Rangovas organizuoja priėmimą pagal STR 1.05.01:2017" Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas ", kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau, per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

1.5.10. Garantija

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybe už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos), bet ne trumpesnį kaip statinio statybos darbai - 5 metai;

paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir t.t.) darbai - 10 metų

Rangovas privalo garantinių laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir reikalingą techninį veikima.

1.5.11. Esamų statinių būklės stebėjimas statybos metu

1. Bendrieji reikalavimai

1.1. Stebėsenos tikslas – užtikrinti esamų statinių (tiek rekonstruojamo, tiek šalia esančių) patikimumą ir saugą statybos metu.

1.2. Stebėseną būtina pradėti prieš statybos darbų pradžią ir tęsti iki jų užbaigimo. Esant poreikiui, stebėsena gali būti pratęsta ir po statybos darbų, jei kyla ilgalaikių deformacijų ar kitų nepageidaujamų reiškinių rizika.

1.3. Stebėseną vykdo kvalifikuotas statybos inžinierius ar ekspertyas, turintis atitinkamą kompetenciją statinio ekspertizės srityje ir yra atestuotas vykdyti tokią veiklą.

1.4. Stebėsena yra būtina, kai:

– atliekami rekonstrukcijos darbai, galintys daryti poveikį pastato ar aplinkinių statinių konstrukcijoms;

– vykdomi požeminiai darbai (gilinimas, pamatų įrengimas, grunto šalinimas ir kt.);

– šalia esantys statiniai yra senos statybos, blogos būklės arba neturi pakankamos geotechninės informacijos.

2. Reikalavimai tyrimams

Turi būti atlikta konstrukcijų vizualinė apžiūra: fiksuojami pažeidimai (įtrūkimai, deformacijos, korozija), sudaromas defektų planas, viskas dokumentuojama nuotraukomis ir aprašymais.
Atlikti neardomuosius bandymus: betono atmušimo bandymai (plaktukas), ultragarso tyrimai, armatūros išsidėstymo ir skersmens nustatymas naudojant ferroskano ar panašią įrangą.
Jei reikia, atlikti medžiagų bandymus: nustatyti betono stiprį, plieno būklę (korozijos lygį), fiksuoti įtrūkimų dinamiką. Atlikti pradinius geodezinius matavimus: fiksuoti esamas altitudes, pastato ar konstrukcijų horizontalias padėtis – tai bus pradinė deformacijų analizės bazė.CJei planuojami darbai nestabiliame grunte – būtina atlikti grunto tyrimus (gręžiniai, CPT, laboratoriniai bandymai).

3. Deformacijų ir būklės stebėsena

Deformacijų (nuosėdžių) stebėjimui įrengiami geodeziniai taškai ant pastato konstrukcijų. Stebėjimas vykdomas kartą per 1–2 savaites. Leistina paklaida – iki 1 mm.
– Horizontalūs poslinkiai stebimi naudojant prizminius taškus ir tachimetrinį arba totalinės stoties matavimą. Dažnumas – kas 1–2 savaites, paklaida – iki 2 mm.
– Įtrūkimų plėtros stebėjimui naudojami įtrūkimų matuokliai (pleištiniai ar skaitmeniniai). Matavimai atliekami ne rečiau kaip kas savaitę arba po kiekvieno reikšmingo konstrukcijų darbo. Paklaida – iki 0,1 mm.
– Vibracijų poveikis stebimas (jei yra jautrių statinių) naudojant vibrometrus. Vertinama pagal DIN 4150-3 normas. Matavimai gali būti vykdomi nuolat arba kasdien.
– Jei yra pamatų ar sienų įlinkimo grėsmė – naudojami linijiniai poslinkio matuokliai. Matavimai – kartą per mėnesį arba pagal poreikį.

4. Ataskaitos ir dokumentavimas

Prieš darbų pradžią parengiamas stebėsenos planas, kuriame apibrėžiami: stebimi elementai, taškai, matavimo metodai, dažnumas, atsakingi asmenys bei įspėjimo slenksčiai.

Pradinės būklės ataskaita turi apimti: vizualinės apžiūros rezultatus, pažeidimų aprašymą, nuotraukas ir schemas.

Statybos metu pildomas stebėsenos žurnalas, kuriame fiksuojami visi matavimų rezultatai, pridedamos nuotraukos, duomenų suvestinės ir pastabos.

Apibrėžiama reagavimo į pokyčius sistema: jei nustatomi didesni nei leistini pokyčiai (pvz., deformacija > 5 mm arba naujas įtrūkimas), statybos darbai nedelsiant stabdomi, kviečiami ekspertai.

Galutinėje stebėsenos ataskaitoje pateikiami visi matavimų rezultatai, lyginami su pradine būkle, daromos išvados ir pateikiamos rekomendacijos dėl statinio eksploatacijos.

5. Atsakomybės ir kontrolė

Rangovas atsakingas už stebėsenos priemonių įrengimą ir priežiūrą.
Projektuotojas įvertina gautus duomenis ir koreguoja sprendinius, jei būtina.
Techninės priežiūros vadovas privalo sekti stebėsenos rezultatus, sustabdyti darbus viršijus leistinas ribas.
Esant grėsmei būtina pasitelkti nepriklausomą ekspertą.

1.5.12. Esamo pastato pamatų ir konstrukcijų laikomosios galios bei atsparumo ugniai ekspertizės tyrimų reikalavimai

Prieš statybos darbus rangovas turi atlikti esamų konstrukcijų ekspertinius tyrimus. Tyrimų rezultatus turi įvertinti projekto autoriai ar projekto vykdymo priežiūrą atliekantys specialistai ir jeigu reikia papildyti projektinius sprendinius.

1. Tyrimų tikslas

Nustatyti esamo pastato konstrukcijų (pamatų, perdangų, sąramų, kitų laikančiųjų elementų) faktinę būklę, laikomąją galią ir atsparumą ugniai, siekiant įvertinti jų tinkamumą tolimesniam naudojimui, rekonstrukcijai ar apkrovų didinimui pagal planuojamus pakeitimus.

2. Tyrimų apimtis

Tyrimai apima šiuos konstrukcijų tipus:

- Pamatai (juostiniai, blokiniai, monolitiniai);
- Perdangos (tuštumėtos perdangų plokštės);
- Sąramos, sijos, kiti horizontalūs elementai;
- Jei taikoma – kolonų, sienų ar kitų laikančiųjų dalių tyrimai.

3. Bendrieji reikalavimai

Tyrimai turi būti atliekami pagal STR 1.04.04:2017, taikytinus Eurokodus ir norminius dokumentus.

Tyrimus turi atlikti kvalifikuota ekspertizės įmonė.

Atliekama vizualinė, instrumentinė, neardomoji ir/ar ardomoji analizė.

4. Pamatų tyrimai

- Vizualinė analizė: deformacijos, įtrūkimai, hidroizoliacijos būklė;
- Geotechniniai duomenys: gręžiniai, laboratoriniai grunto tyrimai;
- Konstrukcijų matavimai: matmenys, armatūra, gylis, stipris.

5. Perdangų tyrimai

- Vizualinė analizė: įtrūkimai, deformacijos, sujungimai;
- Betono stipris: neardomieji ar ardomieji metodai;
- Armatūros nustatymas: skenavimas ar kita neardomoji technologija;
- Geometrija: faktiniai matmenys, kiaurymės, skerspjūviai.
- Nustatyti faktinę plokščių laikomąją galią.

6. Sąramų ir kitų elementų tyrimai

Nustatyti skerspjūvį, ilgį, atramas, vizualiai įvertinti pažaidas, įtrūkimus. Atlikti armatūros ir medžiagos stiprio tyrimus.

7. Laikomoji galia ir atsparumas ugniai

- Remiantis tyrimų duomenimis, skaičiuojama faktinė konstrukcijų laikomoji galia pagal Eurokodus;
- Nustatomas faktinis konstrukcijų atsparumas ugniai (ugnies poveikio trukmė – R, REI klasės);
- Vertinamas konstrukcijų tinkamumas pagal STR reikalavimus ir gaisrinės saugos kategoriją.

8. Ataskaitos turinys

Ekspertizės ataskaitoje turi būti:

- Konstrukcijų aprašymas, tyrimų metodika, vietos, kiekiai;
- Brėžiniai, nuotraukos, faktiniai matmenys;
- Laikomosios galios ir atsparumo ugniai vertinimai;
- Išvados ir rekomendacijos dėl naudojimo ar stiprinimo poreikio.

9. Kokybės užtikrinimas

Prietaisai turi būti kalibruoti, matavimai pagrįsti, duomenys dokumentuoti. Ataskaitą pasirašo atestuotas ekspertas.

10. Darbo sauga

Tyrimų metu taikomos visos reikiamos saugos priemonės, įskaitant darbus aukštyje, ardymus ir gręžimus.

1.6. REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

1.6.1. Bendri reikalavimai

Lietuvos Respublikos rinkai tiekiami statybos produktai turi turėti gamintojo išduotą eksploatacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba), parengtą kaip nustatyta produkto darniojoje techninėje specifikacijoje vadovaujantis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos. Reglamentuojamų statybos produktų, turinčių darniąsias technines specifikacijas, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas turi būti atliekamas pagal darniąsias technines specifikacijas ir jose nurodytas eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistemas, vadovaujantis Reglamento (ES) Nr. 305/2011 nustatyta tvarka;

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatus, gamybos kontrolės atitikties sertifikatus ir bandymų protokolus pagal Reglamentuojamų statybos produktų sąraše nurodytas darniąsias technines specifikacijas išduoda paskelbtosios įstaigos, atlikusios trečiosios šalies užduotis vertinant ir tikrinant statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumą;

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatus, gamybos kontrolės atitikties sertifikatus ir bandymų protokolus pagal kitas Reglamentuojamų statybos produktų sąraše nurodytas technines specifikacijas išduoda paskirtosios įstaigos, atlikusios trečiosios šalies užduotis vertinant ir tikrinant statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumą;

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda kam skiriama;
- spalvos nuoroda;

- pagaminimo data.

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą be jokių papildomų išlaidų Užsakovui jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas.

Visos medžiagos turi atitikti pagal galiojantį Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymo 2017 m. vasario 7 d. Nr. D1-123 „DĖL REGLAMENTUOJAMŲ STATYBOS PRODUKTŲ SĄRAŠO PATVIRTINIMO“ nuostatas ir keliamus reikalavimus.

Visi 3 lentelėje išvardinti dokumentai privalomi rangovui, subrangovams, statybinių konstrukcijų bei medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

3 lentelė *Statybinių konstrukcijų, medžiagų gamybą ir bandymus reglamentuojančių Lietuvos Respublikos standartų žiniaraštis*

1. Cementas	LST EN 197-1:2011(D)	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
2. Betonas	LST EN 206:2014	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
3. Mūras:		
4. Silikatiniai mūro gaminiai	LST EN 771-2:2011(D) LST EN 771-2:2011+A1:2015(D) (2017-06-10)	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
5. Akyto betono gaminiai	LST EN 771-4:2011+A1:2015	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
6. Keraminiai mūro gaminiai	LST EN 771-1:2011+A1:2015	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
7. Betoniniai mūro gaminiai (su tankiaisiais ir lengvaisiais užpildais)	LST EN 771-3:2011(D) LST EN 771-3:2011+A1:2015(D) (2017-06-10)	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
8. Horizontalių mūro siūlių armatūra iš plieninio tinklo	LST EN 845-3:2013(D)	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
9. Skiedinys	LST 1346:2005	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
10. Gipsinio tinko plokštės	LST EN 14195:2005/AC:2006	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
11. Metalas:		Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
12. Gamykliniai loviniai profiliai	LST EN 10279:2001	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
13. Gamykliniai kampuočiai	LST EN 10056-1:2000; LST EN 10056-2:2000	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
14. Konstrukcinio plieno dvitėjiniai ir H profiliai.	LST EN 10034:2000	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
15. Plieno juostos	LST EN 10025-2; LST EN 10025-3; LST EN 10025-4; LST EN 10025-5; LST EN 10164	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
16. karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai	LST EN 10025-1:2004(D)	
17. Iš anksto neįtemptų konstrukcinių varžtų rinkiniai	LST EN 15048-1:2007(D)	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
18. Inkariniai varžtai	LST EN 10025-2; LST EN 10025-3; LST EN 10025-4	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
19. Armatūrinis plienas S240, S400, S500	LST EN 10080:2006	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
20. Mediena	LST EN 14081-1:2005+A1:2011; LST EN 14081-2:2010; LST EN 14081-3:2006; LST EN 14081-4+A1:2007; LST EN 338:2010; LST EN 1194:2000; LST EN 636:2004; LST EN 1072:2000	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
21. Medienos ruošiniai statybiniams nekonstrukciniams dirbiniams	LST EN 13307-1:2007	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
22. Medinių konstrukcijų tvirtinimo detalės	LST EN 14545:2009(D)	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
23. Pagal stiprį surūšiuota stačiakampio skerspjūvio statybinė mediena	LST EN 14081-1:2005+A1:2011(D)	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
24. Termoizoliacinės medžiagos		Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
25. Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Mineralinės vatos termoizoliaciniai gaminiai	LST EN 13162:2012+A1:2015 (D)	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)

26. statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai polistireninio putplasčio (EPS) gaminiai	LST EN 13163:2012+A1:2015 (D)	
27. statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai ekstruzinio polistireno putų (XPS) gaminiai	LST EN 13164:2012+A1:2015 (D)	
28. statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai standžiųjų poliuretano putų (PUR) gaminiai	LST EN 13165:2012+A1:2015 (D) LST EN 13165:2012+A2:2016 (D) (2017-10-14)	
29. Stogo ir hidroizoliacinės medžiagos		Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
30. Metaliniai plokšti lakštai ir juostos	LST EN 10169:2010+A1:2012 LST EN 10346:2015	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
31. Savilaikiai metaliniai stogo dangų, išorės apkalų ir vidaus pertvarų lakštai	LST EN 14782:2006(D)	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
32. Visu plotu laikomi metaliniai stogo dangų, išorinių ir vidinių apkalų lakštai ir juostos	LST EN 14783:2013(D)	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
33. Mechaniškai tvirtinamų lankščių hidroizoliacinių stogų membranų sistemos	NTĮ arba ETAG 006 naudojamas kaip EVD	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
34. Surenkamieji stogų priedai. Pastoviai įtvirtintos stogų kopėčios	LST EN 12951:2005(D)	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
35. Prieigos prie stogo įrenginiai. Pereinamieji tilteliai, laiptai ir pakopos	LST EN 516:2006(D)	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
36. Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Apatiniai nevientisų stogo dangų sluoksniai	LST EN 13859-1:2014(D)	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
37. Savilaikės dvisienės metalu dengtos izoliacinės plokštė	LST EN 14509:2014	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)
38. Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Plastikiniai ir elastomeriniai hidroizoliaciniai lakštai, įskaitant plastikinius ir elastomerinius statinių pamatų hidroizoliacinius lakštus	LST EN 13967:2012 (D)	Privalo turėti LR sertifikatą. Eksplotacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba)

1.6.2. Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai, pristatymo dokumentai ar kita turi nurodyti jų kokybę. Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

1.6.3. Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

1.6.4. Medžiagų ir gaminių pristatymas

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

1.6.5. Pristatymo patikrinimas

Atvežtų prekių išvaizdą galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių Tiekėjui.

1.6.6. Saugojimas aikštelėje

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

2 ŽEMĖS DARBAI

2.1. Bendri reikalavimai

Vykdant žemės darbus vadovautis STR 1.06.01:2016 “Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra” ir kitais galiojančiais reglamentais.

Darbų atlikimo kokybės reikalavimai turi atitikti atskirų statybos darbų techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams arba statybos taisyklių, nurodytų šiose techninėse specifikacijose, reikalavimams. Darbai privalo būt atliekami vadovaujantis šiomis statybų taisyklėmis:ST 121895674.06:2009 "Žemės ir statybvietės įrengimo darbai".

2.1.1. Reikalavimų taikymo sritis

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams, statant ar rekonstruojant projekte numatytus statinius. Minėtus darbus sudaro:

- Statinių pamatų duobių kasimas;
- Pamatų pagrindo paruošimas polinių pamatų įrengimui;
- Tranšėjų kasimas komunikacijoms;
- Užpylimas gruntu;
- Tankinimas;
- Pagrindo įrengimas po grindimis;
- Kiti žėmes darbai tvarkomoje teritorijoje.

Nuorodos, atliekant aikštelėje planiravimo darbus, tiesiant požemines komunikacijas bei kelius, yra duotos kitų skyrių pateiktose statybos darbų, žemės darbų specifikacijose.

2.1.2. Grutinių vandenų pažeminimas

Jeigu statybos darbai vykdomi žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas jo lygis drenažu, arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, patenkantį vandenį į pamatų duobes surinkti ir pašalinti siurbliu arba nuvesti į atitinkamą kanalizacijos sistemą. Turi būti numatytos priemonės, kad paviršinis vanduo nepritekėtų į pamatų duobę.

2.1.3. Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai laikantis patvirtintų darbų saugos reikalavimų. Dengtų darbų aktai dalyvaujant statybos priežiūros inžinieriui surašomi šiems žemės darbams:

- Natūraliems grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėms;
- Tankintiems piltų gruntų pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėms, tik atlikus sutankinto grunto lauko laboratorinius bandymus ir pateikus juos statybos priežiūros inžinieriui;
- Piltam grunto sluoksniui po grindimis po jo sutankinimo ir testavimo;
- Pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, juos sutankinus.

2.2. Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti statiniai, nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti sandėliuojamas projekte numatytoje vietoje. Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdant kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūra dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų techninę būklę, bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje.

Pažeminant gruntinius vandenis būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą. Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis. Kai numatomi griauti objektai

netrukdo būsimai statybai, tai požeminė jų dalis pašalinama apie 60cm gylio nuo planiruojamo paviršiaus. Kai objektui statinys trukdo, tai jis turi būti pašalintas pilnai arba 60cm žemiau projektuojamo statinio dugno.

2.3. Grunto kasimas

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninei priežiūrai ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

Pamatų pagrindams projekte numatomas esamas natūralus gruntas, todėl turi būti taikomi tokie statybos metodai, kurie neblogina pagrindo kokybės, apsaugo jį nuo mechanizmų, transporto poveikio, išmirkymo, sušaldymo, vėjo išpustymo.

2.3.1. Pamatų duobės iškasų kasimas

Iškasų dydis turi būti toks, kad sustačius klojinius ar sumontavus pamatus, atstumas iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 0,6m. Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktais skaičiavimais, suderintais su statybos priežiūros inžinieriumi. Kasant pamatų duobę betarpiškai šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą. Jei naujo statinio pamatai bus gilesni negu esamo, tai pastarojo pamatai turi būti pagilinti arba priimtos kitos techninės priemonės, užtikrinančios esančio statinio pastovumą.

Vietose, kur pamatų įgylinimai skirtingi, kasimo darbai vykdomi laiptuotai, laiptelio aukščio su ilgiu santykis turi būti nemažiau kaip 1:3.

Kasant pamatines duobes 100mm grunto sluoksnis iki lygio kasamas rankiniu būdu, rankiniu būdu pagrindas išlyginamas, paruošiamas pamatų betonavimo darbams.

2.3.2. Pagrindo paruošimas

Pertraukos tarp pamatų duobių iškasimo ir pamatų įrengimo neturi būti. Įvykus nenumatytai pertraukai, reikalinga imtis papildomų techninių priemonių pagrindų išsaugojimui.

Atsitiktiniai grunto perkasimai pamatinių duobių pagrindo įrengime užpilami vietiniu smėliniu gruntu, jį kruopščiai sutankinant.

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną kaip sutankinto grunto pakaitalą. Taip paruošus pagrindą turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus. Įrengtus pamatinių duobių pagrindus iš natūralaus, susigulėjusio grunto leidžiama priimti vizualiai, esant įtarimui dėl kokybės, imami grunto pavyzdžiai, daromi laboratoriniai bandymai. Pagrindų įrengimo darbų kokybė turi būti sistemingai kontroliuojama, kontrolės rezultatai fiksuojami atitinkamuose dokumentuose ir pridedami patekti komisijai pagrindų priėmimo metu.

Tais atvejais, kai susidaro žymūs netinkamo pagrindui grunto kiekiai, gali būti ekonomiškiau pagerinti esamo pagrindo statybines charakteristikas. Tarp eilės rekomenduojamų metodų, betonų gruntų kokybei bei charakteristikoms pagerinti vietoje, siūlomi šie:

- Pagrindo grunto tankinimas (jei pagrindo gruntas tankius);
- Atlikti zonos apkrovą panaudojant laikinus papildomus svorius, dedamus ant paviršiaus;
- Geotechninių audinių uždėjimas;
- Atvežtų medžiagų įterpimas ar sumaišymas.

2.4. Grunto užpylimas

2.4.1. Bendroji dalis

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

Pamatų, vamzdžių ir šlaitų užpylimas vykdomas esamu smėliniu gruntu, pasluoksniui, kiekvieną sluoksnį tankinant elektroplūktuvais (arba kitomis tankinimo priemonėmis). Sluoksnio storis iki 500mm.

Esant skirtingiems pamatų įgilinimams, grunto tankinimas pradedamas aukštesnių altitudžių.

2.4.2. Statybinis gruntas užpylimui

Projekte turi būti nurodyti tipai ir fizinės bei mechaninės gruntų charakteristikos. Taip pat turi būti nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu arba sutankinto grunto deformacijos moduliu E. Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki $K \geq 0,92$.

Užpilamo smėlinio grunto drėgnumas neribojimas. Užpilamo grunto masėje neturi būti medienos atliekų, pluoštinių medžiagų, lengvai suspaudžiamų, pūvančių, statybinių atliekų, sušalusio grunto gabalų, sniego ar ledo gabalų.

Vykdant pamatų užpylimą prie neigiamos oro temperatūros turi būti išsaugotas nesušalęs, birus grunto stovis iki sutankinimo pabaigos.

Pamatų užpylimą atlikti:

- smėliniu gruntu, kai pamatai įrengiami smėliniuose gruntuose;
- vietiniu priemoliu ar priesmėliu, apsaugant jį nuo išmirkime ir pilnai sutankinant iki nustatyto projekte koeficiento;
- po pastato grindimis, apie pogrindžio kanalus turi būti supiltas smėlinio grunto sluoksnis ne mažesnis, kaip 60 cm ir sutankintas iki projekte nurodyto koeficiento.

Bandomąjį tankinimą reikia atlikti, kai tankinamojo grunto tūris didesnis kaip 10000 m3, jei projekte nenurodyta kitaip.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250-600 mm priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Jei projekte nenurodyta, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 700m2 sutankinto ploto, atliekant mažiausiai 2 bandinius.

Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis.

2.5. Tranšėjų kasimas ir užpylimas

Tranšėjos vamzdžiams, latakams, kabeliams kasamos iki 1,5m gylio su šlaito nuolydžiu 1:0.5, o nuo 1,5 iki 5,0m gylio, su šlaito nuolydžiu 1:1. Tranšėjos kasimo plotis vamzdžiams priimtas D+0,5m (D – klojamo vamzdžio diametras), kitoms konstrukcijoms: šuliniams, kameroms, kolektoriui 0,2m nuo šoninės (vertikalios) dalies. Kreivose klojamų vamzdžių atkarpose tranšėjos plotis turi būti ne mažesnis kaip du tiesiosios vamzdžių linijos pločiai. Tranšėjų dugnas lyginamas rankiniu būdu. Kasant mechanizuotai turi būti iškasta 100mm aukščiau už projektines altitudes, kad išsaugoti nesuardytą pagrindo grunto struktūrą.

Vamzdžių sandūrų įrengimui turi būti įrengtos prieduobės tranšėjų dugne.

Tranšėjų užpylimas paklojus vamzdžius, vykdomas dvejomis stadijomis. Pirmoje stadijoje vykdomas apatinės zonos užpylimas vietiniu nesušalusiu gruntu, plastmasinių, keramikinių, g/b vamzdžių iki 0,5m aukščio. Virš vamzdžių užpilamas gruntas neturi turėti kitų darinių, kurių diametras viršytų 1/10 vamzdžių diametro. Antroje stadijoje gruntas užpilamas viršutinėje tranšėjos zonoje ir kietų darinių diametras neturi viršyti vamzdžio diametro.

3 GRINDŲ PAGRINDŲ ĮRENGIMAS

3.1. Bendrieji nurodymai

Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose statinio techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis.

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Žemės darbų vykdymo metu oro temperatūra turi būti >0°C.

Grindų pagrindų išlyginamieji ir paruošiamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 10°C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonas pasieks 50% stiprumo.

Vykdant darbus, laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų.

Visų grindų baigiamasis sluoksnis yra nurodomas projekto architektūrinėje dalyje.

3.2. Reikalavimai ir nurodymai darbams

Pagrinduose negali būti augalinio grunto, durpių, dumblo ir statybinių šiukšlių.

Esantis grunto pagrindas turi būti gerai sutankintas. Sutankinimo koeficientas k>0.97.

Ant sutankinto pagrindo įrengiamas išlyginamasis vidutiniagrūdžio smėlio pasluoksnis. Sutankinimo koeficientas k>0.97.

Užpilamo grunto tankio ρ_d skaičiuotinė vertė prilyginama charakteristinei.

Užpilamo grunto tankio reikalavimų sumažinimas kiekvienu atveju turi būti pagrįstas. Užpilamą gruntą pagal sienos aukštį reikia suformuoti vienodo tankio. Jei užpilamo grunto vietoje yra numatyti statiniai ir mechanizmai, tai užpilamo grunto tankį reikia nustatyti pagal jų ribinių nuosėdžių vertes, nustatomas pagal statinių ir mechanizmų technologinius reikalavimus (žr. 1 lentelę). Optimalus tankinimo sluoksnio storis parenkamas pagal naudotinų tankinimo mechanizmų technologinius parametrus.

1 lentelė. Sutankinimo rodiklio D_{pr} vertės

Paskirtis	Sutankinimo rodiklis
Pastatų ir statinių pamatų pagrindai, pagrindai sunkiai technologinei įrangai ir grindims su tolygiai išskirstyta apkrova, didesne nei 0,15 MPa	0,98–0,95

3.3. Grindims keliami reikalavimai

Įrengiant grindis būtina laikytis normatyvinių statybos techninių bei normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų, nustatytų reikalavimų, reglamentuojančių konkretaus pastato grindų projektavimą ir įrengimą, taip pat šio Reglamento reikalavimų.

Pagrindiniai apsaugos nuo triukšmo charakteristikų reikalavimai, keliami projektuojamoms ir įrengiamoms grindims, pateikti STR 2.01.07:2003 [4.10].

Statybos produktų, naudojamų įrengiant grindis ir kitas statybines konstrukcijas, degumo klasės apibrėžtos Statybos produktų degumo klasių sąvade [4.12]. Pagrindiniai gaisrinės saugos reikalavimai ir degumo klasės nurodytos 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymas Nr. 1-338 „Dėl Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų patvirtinimo“.

Grindys turi būti įrengtos iš tokių statybos produktų, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo laiką užtikrintų esminius statinio reikalavimus [4.4–4.9].

Šiluminiai techniniai reikalavimai projektuojant gyvenamųjų ir negyvenamųjų pastatų grindis nustatyti STR 2.01.02.2016 „ Pastatu energetinis projektavimas“.

Mechaninio poveikio grindims intensyvumas nustatomas pagal 1 lentelę.

Mechaninis poveikis	Mechaninio poveikio intensyvumas			
	labai stiprus	stiprus	vidutinis	silpnas
1	2	3	4	5
Pėsčiųjų judėjimo intensyvumas 1 m pločio praeigose per parą, žm. sk./parą	-	-	500 ir daugiau	Mažiau kaip 500
Vikšrinio transporto judėjimo intensyvumas vienoje eismo juostoje, vnt./parą	10 ir daugiau	Mažiau kaip 10	Neleidžiama	Neleidžiama
Transporto su guminiais ratais judėjimas vienoje eismo juostoje, vnt./parą	Daugiau kaip 200	100–200	Mažiau kaip 100	Tik rankiniai vežimėliai
Vežimėlių su metaliniais ratais judėjimas, apvalių metalinių daiktų ridenimas vienoje eismo juostoje, vnt./parą	Daugiau kaip 50	30–50	Mažiau kaip 30	Neleidžiama
Smūgiai, kai iš 1 m aukščio krinta kieti daiktai kurių masė (kg) ne daugiau kaip	20	10	5	2
Vilkimas kietų daiktų su aštriais kampais ir briaunomis	Leidžiama	Leidžiama	Neleidžiama	Neleidžiama
Darbas su aštriais daiktais ant grindų (kastuvais ir kt.)	Leidžiama	Leidžiama	Neleidžiama	Neleidžiama

13. Skysčių poveikio grindims intensyvumas nustatomas:

13.1. *mažas* – nedidelis skysčių poveikis grindims; grindų paviršius sausas arba vos drėgnas; grindų danga neįmirksta, grindys nevalomos pilant iš žarnos vandenį;

13.2. *vidutinis* – grindys periodiškai sudrėkinamos, atsiranda dangos įmirkymas;
grindų paviršius nuolat drėgnas arba šlapias; skystis, esantis dangos paviršiuje, periodiškai nuteka;

13.3. *didelis* – nuolat arba dažnai pasikartojantis skysčių tekėjimas dangos paviršiumi.

14. Skysčių poveikio zona dėl jų pernešimo ant avalynės padų arba transporto ratų pasklinda į visas puses nuo grindų pirminės sudrėkinimo vietos:

14.1. vanduo bei vandens tirpalai pasklinda iki 20 m;

14.2. mineraliniai tepalai ir emulsijos – 100 m.

15. Grindų plovimas (specialiai nepilant vandens) ir atsitiktinis, retas aptaškymas, nulašėjimas ir t. t. nelaikomas skysčių poveikiu grindims.

16. Patalpose su dideliu ar vidutiniu skysčių poveikiu reikia įrengti grindų nuolydžius.

17. Grindų nuolydžių dydį reikia numatyti:

17.1. 0,5–1 proc., kai dangos besiūlės ir iš plokščių (išskyrus visų tipų betonines dangas);

17.2. 1–2 proc., kai dangos iš trinkelių, plytų ir betono (visų tipų).

18. Latakų ir kanalų nuolydžiai, atsižvelgiant į naudojamas medžiagas turi būti ne mažesni už nurodytuosius. Nuolydžių kryptis turi būti tokia, kad vanduo sutekėtų į latakus, kanalus ar skysčių rinktuvus, nesusikirsdamas su važiuojamąja dalimi ir praeigomis.

19. Grindų ant perdangos nuolydį reikia įrengti naudojant kintamo storio išlyginamuosius sluoksnius, o grindų ant grunto – atitinkamai išplaniruojant pagrindo gruntą.

20. Patalpų, kuriose laikomi ar perdirbami maisto produktai, grindyse neturi būti tuštumų (oro erdvių po danga).

21. Patalpų su agresyvia chemine aplinka grindų dangoms įrengti naudojami statybos produktai turi būti atsparūs juos supančios aplinkos poveikiams.

22. Vietose, kuriose grindys jungiasi su sienomis, kolonomis, įrenginių pamatais, vamzdynais ar kitomis konstrukcijomis, išsikišančiomis virš grindų, reikia pritaisyti grindjuostes.

23. Aptaisant cheminiam poveikiui atspariose grindyse įrengtus latakus, kanalus, būtina naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir grindų dangai.

24. Grindų dangos turi būti įrengtos taip, kad jas naudojant ir prižiūrint būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (paslydimo, kritimo, susidūrimo ir pan.) rizikos [4.7]. Esminių statinio reikalavimų įvykdymas turi būti užtikrinamas grindų projektavimo, įrengimo ir naudojimo metu numatomų atitinkamų reikalavimų ir priemonių visuma bei statybos produktų kokybe.

25. Kai grindų paviršius yra suformuotas statybos aikštelėje ar iš gamykloje pagamintų statybos produktų, šių produktų slidumas, įvertinus paviršiaus struktūrą, lemia grindų slidumą.

Slidumas įvertinamas pagal grindų paviršiaus (sausas, šlapias, apledėjęs, riebaluotas, poliruotas) sąlygas vaikščioti basiems ar įvairiai apsiavusiems žmonėms.

3.4. Dangos

26. Gamybos ir pramonės, transporto, garažų, sandėliavimo paskirties pastatų [4.2] grindų dangos tipas nustatomas atsižvelgiant į mechaninių, skysčių, biologinių ir šiluminių poveikių intensyvumą bei pobūdį ir specialiuosius grindims keliamus reikalavimus (žr. 1 priedą).

27. Gyvenamosios, viešbučių, administracinės, prekybos, paslaugų, maitinimo, kultūros, mokslo, gydymo, poilsio bei kitos paskirties pastatų [4.2] grindų dangos tipas nustatomas atsižvelgiantį pastatų paskirtį.

28. Vientisos ir plytelių dangos storis ir tvirtumas nustatomas pagal 2 lentelę. 2 lentelė

Mechaninio poveikio į grindis intensyvumas			
Labai stiprus	Stiprus	Vidutinis	Silpnas

Grindų danga	Dangos storis, mm	Betono stiprio gniuždant markė arba dangos atsparumas, MPa	Dangos storis, mm	Betono stiprio gniuždant markė arba dangos atsparumas, MPa	Dangos storis, mm	Betono stiprio gniuždant markė arba dangos atsparumas, MPa	Dangos storis, mm	Betono stiprio gniuždant markė arba dangos atsparumas, MPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Betonas:	50	B 40	30	B 30	25	B 22,5	20	B 15
cementinis								
mozaikinis	Nenaudojama		30	40	26	30	20	20
Polivinilacetatce-menčio arba latekscemenčio	Nenaudojama		30	40	20	30	20	20
Atsparus rūgštims	Nenaudojama		40	25	30	20	20	20
Asfaltbetonis	Nenaudojama		50	-	40	-	25	-
Cemento ir smėlio skiedinys	Nenaudojama		Nenaudojama		26	30	20	20
Metalo ir cemento skiedinys	40	50	20	50	Nenaudojama		Nenaudojama	
Polivinilacetato, cemento ir pjuvenų skiedinys	Nenaudojama		Nenaudojama		20	-	15	-
Sintetinių dervų ir vandens polimerų skiedinys	Nenaudojama		Nenaudojama		Nenaudojama		2-4	-
Ksilolitas	Nenaudojama		Nenaudojama		20	-	15	-
Plytelės:								
cementbetonio	Nenaudojama		40	B 30	30	B 22,5	30	B 15
mozaikinio betono	Nenaudojama		40	40	30	30	20	20
asfaltbetonio	Nenaudojama		50	-	40	-	30	-
keraminės rūgštims atsparios	Nenaudojama		50	-	30-35	-	15-20	-
šlaksitalio	Nenaudojama		Nenaudojama		15-20	-	10-15	
tašytojo akmens	40	-	20-30	-	Nenaudojama		Nenaudojama	
diabazo	Nenaudojama		Nenaudojama		20	-	15	-
cemento ir smėlio	Nenaudojama		Nenaudojama		30	30	20	20

29. Iš žemės, šlako, žvyro, skaldos, molio aslos, betoninių iš karščiui atsparaus betono įrengiamų grindų storis nustatomas pagal skaičiavimus, atsižvelgiant į grindų apkrovos, naudojamus statybos produktus, pagrindo grunto savybes ir priimamas ne mažesnis kaip:

29.1. žemių – 60 mm;

29.2. šlako, žvyro, skaldos ir molio aslos – 80 mm;

29.3. iš karščiui atsparaus betono – 120 mm.

30. Grindų dangos storį ir plokščių iš karščiui atsparaus betono armavimą reikia priimti pagal konstrukcijų, atremtų į tampriuosius pagrindus, kai grindis veikia nepalankiausios apkrovos, skaičiavimus.

31. Dangos iš lentų, parketo lentelių ir parketo plokščių, tvirto paviršiaus medžio drožlių ir plaušo plokščių storis nustatomas atsižvelgiant į galiojančius standartus.

32. Sporto paskirties pastatuose [4.2] grindų dangos storis nustatomas atsižvelgiant į grindis veikiančias dinamines apkrovas ir būtinumą patikimai pritvirtinti sporto įrenginius ir prietaisus prie grindų.

33. Tuščia erdvė, esanti po grindų danga iš lentų, parketo lentelių ir plokščių, neturi susisiekti su ventiliacijos ir dūmų kanalais, o patalpose, didesnėse nei 25 m², papildomai turi būti padalyta lentų pertvaromis (4–5) x (5–6) m.

34. Tašytojo akmens (grindiniui) aukštis ir tvirtumas nustatomas pagal 3 lentelę.

	Poveikis grindims	
Akmens apibūdinimas arba būdingosios ypatybės	Vikšrinio transporto judėjimas, smūgiai, kai kieti daiktai, kurių masė 30–50 kg, krinta iš 1 m aukščio	Smūgiai, kai kieti daiktai, kurių masė 10–30 kg, krinta iš 1 m aukščio

Aukštis, mm	125–160 100–120	125–160 100–120
Stipris gniuždant, MPa	100	60

Pastaba. Reikšmė virš brūkšnio – kai akmenys klojami ant smėlio pasluoksnio; po brūkšniu – kai akmenys klojami ant betono, žvyro, šlako ir kitų pasluoksnių.

35. Esant aukštesniems grindų dulkėtumo reikalavimams turi būti atlikta dangos paviršiaus apdaila pagal 2.05.13:2004 priedo 2 reikalavimus.

3.5. Pasluoksnis

36. Grindų pasluoksnio storį ir tipą turi būti atsižvelgiant į grindims daromą poveikį (žr. 3 priedą).

37. Grindų pasluoksnio medžiagų atsparumas gniuždant turi būti ne mažiau kaip:
37.1. cemento ir smėlio skiedinio, kai mechaninio poveikio intensyvumas (1 lentelė):
37.1.1. silpnas – 15 Mpa;
37.1.2. vidutinis, stiprus ir labai stiprus – 30 MPa;
37.1.3. kai skiedinio rišiklis – skystasis stiklas – 20 MPa.
38. Smulkiagrūdžio betono stipris gniuždant turi būti ne žemesnės kaip B30 markės.

3.6. Hidroizoliacija

39. Grindų hidroizoliacija turi būti numatoma tik tada, kai yra vidutinis ir didelis vandens ir kitokių skysčių poveikio grindims intensyvumas (žr. 13 punktą):
39.1. vandens ir neutralių tirpalų – grindims, įrengtoms ant perdangų, susigulėjusio bei kilsnaus grunto, taip pat pagrindams ant kilsnaus grunto;
39.2. organinių tirpiklių, mineralinių tepalų ir jų emulsijų – grindims, įrengtoms ant perdangų;
39.3. rūgščių, šarmų bei jų tirpalų, taip pat gyvulinės kilmės medžiagų – grindims, įrengtoms ant grunto ir perdangų.
40. Apsaugai nuo vandens, neutraliųjų bei agresyvių cheminių skysčių patekimo reikia naudoti izolą, hidroizolą, brizolą, poliizobutileną, polivinilchlorido juostą, dvigubą polietileną bei kitas hidroizoliacines medžiagas.
41. Kai pratekančio vandens ir kitų skysčių poveikio grindims intensyvumas vidutinis, reikia įrengti 2 sluoksnių klijuojamąją hidroizoliaciją iš medžiagų bitumo pagrindu, arba 1 sluoksnio iš polimerinių medžiagų.
42. Kai pratekančio vandens ir kitų skysčių poveikio grindims intensyvumas didelis, taip pat po latakais, kanalais, trapais ir 1 metro spinduliu aplink juos, klijuojamosios hidroizoliacijos iš medžiagų bitumo pagrindu sluoksnių skaičius turi būti padidinamas 2 sluoksniais, o iš polimerinių medžiagų – 1 sluoksniu.

43. Neleidžiama naudoti klijuojamąją hidroizoliaciją iš medžiagų, kurių pagrindas yra bitumas, kai mineralinių tepalų, jų emulsijų arba organinių tirpiklių poveikio grindims intensyvumas vidutinis ir didelis, taip pat neleidžiama naudoti hidroizoliaciją iš medžiagų, kurių pagrindas yra degutas, kai organinių tirpiklių poveikis grindims vidutinis ir didelis.
44. Prieš klojant grindų dangas, kurių sudėtyje yra cemento arba skystojo stiklo, būtina numatyti klijuojamąją hidroizoliaciją iš bitumo ar deguto, pabarstyto smėliu, kurio stambumas 1,5–5 mm.
45. Grindų, latakų, kanalų sienelių ir dugnų, įrenginių pamatų, taip pat grindų perėjimo į minėtas konstrukcijas vietose klijuojamoji hidroizoliacija, kad nepraleistų tekančio vandens ir kitų skysčių, turi būti vientisa. Grindų prijungimų prie sienų, kolonų, pamatų po įrenginiais, vamzdynų ir kitų konstrukcijų, išsikišančių virš grindų, vietose hidroizoliaciją reikia nepertraukiamai pratęsti į viršų ne mažiau kaip 300 mm virš grindų dangos lygio.
46. Kai betono pasluoksnio, įrengiamo patalpose, kuriose nėra vidutinio ir didelio tekančio vandens poveikio intensyvumo, apačia yra gruntinio vandens kapiliarinio pakilimo zonoje, reikia numatyti įrengti hidroizoliaciją.
47. Įrengiant hidroizoliaciją, pavojingo gruntinio vandens kapiliarinio pakilimo aukštį reikia numatyti atsižvelgiant į gruntinio vandens horizonto aukštį:
47.1. stambiam smėliui – 0,3 m;
47.2. vidutinio stambumo ir smulkiam smėliui – 0,5 m;
47.3. smiltiniam smėliui – 1,5 m;
47.4. smėlio priemoliui, smiltiniam priemoliui ir priesmėliui, moliui – 2,0 m.
48. Kai sieros, druskos, azoto, acto, fosforo, hipochloratinės, ir chromo rūgščių tirpalų poveikio grindims intensyvumas vidutinis ir didelis, po betono pasluoksniu reikia numatyti hidroizoliaciją.
49. Kai betono pasluoksnis įrengiamas žemiau pastato nuogrindos, patalpose, kuriose nėra vidutinio ir didelio tekančio vandens poveikio intensyvumo, reikia įrengti hidroizoliaciją.

3.7. Išlyginamasis sluoksnis

50. Išlyginamasis sluoksnis (pagrindas po danga) įrengiamas tais atvejais, kai reikia:

50.1. išlyginti apatinio sluoksnio nelygų paviršių;

50.2. uždengti vamzdynus;

50.3. paskirstyti garso ir šilumos izoliacijos sluoksnio apkrovas;

50.4. užtikrinti normuojamą grindų šilumos išlaikymą;

50.5. padaryti grindų nuolydį ant perdangų.

51. Mažiausias išlyginamojo sluoksnio storis prisijungimo prie nutekamųjų latakų, kanalų ir trapų vietose turi būti:

51.1. kai jie įrengiami ant perdangos plokščių – 20 mm;

51.2. kai jie įrengiami ant garso ir šilumos izoliacijos sluoksnio – 40 mm.

52. Išlyginamojo sluoksnio storis vamzdynams uždengti turi būti 10–15 mm didesnis už vamzdžio skersmenį.

53. Išlyginamasis sluoksnis yra įrengiamas:

53.1. siekiant išlyginti apatinį sluoksnį ir uždengti vamzdynus – iš betono, kurio stipris gniuždant ne žemesnės kaip B12,5 markės arba cemento ir smėlio skiedinio, kurio stipris gniuždant ne mažesnis kaip 15 Mpa;

53.2. siekiant sudaryti nuolydį ant perdangos – iš betono, kurio stipris gniuždant ne žemesnės kaip mažiau B7,5 markės arba cemento ir smėlio skiedinio, kurio stipris gniuždant ne mažesnis kaip 10 Mpa;

53.3. po liejama polimerine danga – iš betono, kurio stipris gniuždant ne žemesnės kaip mažiau B15 markės arba cemento ir smėlio skiedinio, kurio stipris gniuždant ne mažesnis kaip 20 Mpa.

54. Lengvasis betonas, iš kurio įrengiamas išlyginamasis sluoksnis, kad būtų užtikrinta normuojama grindų garso ir šilumos izoliacija, pagal stiprį gniuždant turi atitikti B5 markę.

55. Lengvojo betono išlyginamųjų sluoksnių, įrengiamų ant sluoksnio iš gniuždomų šilumos arba garso izoliacinių medžiagų, stipris lenkiant turi būti ne mažesnis kaip 2,5 Mpa.

56. Kai koncentruota grindų apkrova daugiau kaip 2 kN, ant šilumos arba garso izoliacijos sluoksnio reikia patiesti betono sluoksnį, kurio storis nustatomas skaičiavimais.

57. Išlyginamųjų gipso sluoksnių (išdžiūvusių iki nuolatinės masės būklės) stipris turi būti ne mažesnis kaip:

57.1. po išliejamomis polimerinėmis dangomis – 20 Mpa;

57.2. po visomis kitomis – 10 Mpa.

58. Medžio, cemento drožlių, gipso pluošto, gipsbetonio plokščių ar kitų izoliacinių medžiagų sluoksniai dedami atsižvelgiant į konkretaus projekto sprendinius.

59. Grindų šilumos izoliacijai gyvenamųjų pastatų pirmame aukšte ant perdangos virš nešildomų rūsių ir pogrindžių įrengiamas medžio plaušo plokščių ar kitų izoliacinių medžiagų sluoksnis.

60. Asfaltbetonio sluoksnis naudojamas tik po įlaiduoto parketo danga.

3.8. Tarpsluoksnis

61. Nekieti grindų tarpsluoksniai (pakloto sluoksniai) (žvyro, skaldos, asfaltbetonio, smėlio, šlako) leidžiami naudoti gamybos ir pramonės paskirties pastatuose su sąlyga, kad jie bus sutankinami mechaniniais volais.

62. Molbetonio tarpsluoksnis leidžiamas naudoti tik tada, kai dedamas sausas gruntinis pagrindas.

63. Po grindimis, kurios naudojimo metu bus veikiamos agresyviųjų skysčių, gyvulinės kilmės medžiagų, organinių tirpiklių (bet kokio intensyvumo) arba vandens, neutraliųjų tirpalų, tepalų ir emulsijų (vidutinio ir didelio intensyvumo), reikia įrengti betono tarpsluoksnį. Tarpsluoksnio storis nustatomas atsižvelgiant į grindis veikiančias apkrovas, naudojamus statybos produktus ir pagrindo grunto savybes.

64. Tarpsluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip:

64.1. smėlio – 60 mm;

64.2. šlako, žvyro ir skaldos – 80 mm;

64.3. betono:

64.3.1. gyvenamuosiuose ir negyvenamuosiuose pastatuose (išskyrus 64.3.2 p.) [4.2] – 80 mm;

64.3.2. gamybos ir pramonės paskirties pastatuose [4.2] – 100 mm.

65. Betono tarpsluoksniui naudojamas betonas, kurio stipris gniuždant ne žemesnės kaip B22,5 markės.

66. Tais atvejais, kai atlikus skaičiavimus 100 mm storio tarpsluoksnyje, įrengtame iš B22,5 markės betono, įtempiai gaunami mažesni už skaičiuojamuosius, galima naudoti žemesnės markės betoną (bet ne žemesnės kaip B 7,5), kuris atlaikytų tarpsluoksniui tenkančias apkrovas.

67. Kai koncentruota grindų su nekietuoju tarpsluoksniu apkrova yra ne mažesnė kaip 5 kN, o į grindų su betono tarpsluoksniu ne mažesnė kaip 10 kN, nurodytų tarpsluoksnių storis turi būti ne mažesnis, negu nurodyta 64 punkte. Betono tarpsluoksniui šiuo atveju reikia naudoti B7,5 markės betoną.

68. Patalpose, kurių naudojimo metu galimi dideli temperatūros svyravimai, grindų betono tarpsluoksniuose būtina padaryti deformacines siūles, kurios viena kitos atžvilgiu išdėstomos statmenai 8–12 m atstumu.

69. Deformacinės siūlės grindyse turi sutapti su pastato deformacinėmis siūlėmis, o grindų su nuolydžiu skysčiams nutekėti – su grindų nuolydžių skiriamąja linija.

3.9. Grindų pagrindo gruntai

70. Grindis reikia įrengti ant pakankamai tankaus grunto pagrindo, kad nebūtų konstrukcijų deformacijos dėl grunto sąslūgio.

71. Durpes, dirvožemį, sudurpėjusį ar organinėmis medžiagomis užterštą gruntą naudoti kaip grindų pagrindą neleidžiama.

72. Gruntas, kurio gamtinė sandara suardyta, taip pat piltinis gruntas turi būti tankinami.

73. Kai betono pasluoksnio apačia siekia gruntinio vandens kapiliarinio pakilimo zoną ir kai patalpos grindimis neteka vanduo, kiti skysčiai, reikia numatyti vieną iš šių priemonių:

73. 1. pažeminti gruntinio vandens lygį;

73.2. grindų lygį pakelti aukščiau;

73.3. betono pasluoksnio apsaugai nuo gruntinio vandens poveikio panaudoti hidroizoliaciją (47 p.).

74. Kai pagrindo gruntas neatsparus šalčio poveikiui, t. y. kai gruntas kilsnus, patalpoje, kurioje galimas pagrindo grunto įšalimas, reikia numatyti vieną iš šių priemonių:

74.1. ne mažiau kaip 0,8 m pažeminti gruntinio vandens lygį žemiau nustatyto įšalimo gylio;

74.2. ant pagrindo pakloti šilumos izoliacijos sluoksnį iš neorganinės šalčiui atsparios vidutinio tankumo (tankis apie 1,2 Mg/m^3) medžiagos;

74.3. kilsnų gruntą nukasti, iškasą užpilti šalčio poveikiui atspariu (smėlio ar žvyro) gruntu, ir jį tinkamai sutankinti.

75. Prieš klojant betono pasluoksnį, reikia paruošti nukasto grunto paviršių – pažerti skaldos ar frakcionuoto žvyro ir sutankinti taip, kad įsispraustų į pagrindą ne mažiau kaip 40 mm.

4 GRĘŽININIŲ PAMATŲ ĮRENGIMAS

4.1. Aikštelės paruošimas

Išlyginus statybos aikštelę, pažymimos gręžinių vietos. Gręžininiai pamatai įrengiami vadovaujantis LST EN 1538:2010+A1:2015 "SPECIALIŲJŲ GEOTECHNIKOS DARBŲ ATLIKIMAS. GRĘŽTINIAI POLIAI" ir STR 2.05.21:2016 Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai”

Pamatų ašių nuokrypos nuo projektinės padėties turi neviršyti 5mm.

4.2. Bendrieji reikalavimai keliami gręžtinių polių įrengimui

Gręžinys turi būti įrengiamas taip, kad gruntas nuo sienučių nebyrėtų nei iki betonavimo, nei betonuojant, tam naudojami apvalkalai (apsauginiai arba įvadiniai vamzdžiai), palaikantieji skiediniai (bentonitinio molio suspensija, polimeriniai skiediniai ir kt.) arba gruntu užpildyti grąžto sriegiai (CFA tipo poliai).

Pamatų duobes rekomenduojama pradėti gręžti nuo taškų, ties kuriais gruntas buvo tirtas gręžiniais ar statinio zondavimo būdu. Gręžiama iki sluoksnio, į kurį turi būti įgilintas pamatas. Jei tokio sluoksnio nerandama, darbų vadovas turi apie tai įrašyti į žurnalą ir pranešti pamatų projekto autoriui.

Prieš pradedant gręžti, gręžimo agregatas turi būti tiksliai pastatytas ties būsimos duobės centru.

Grąžto ašis turi būti vertikali.

Tais atvejais, kai pagrindo laikančiųjų sluoksnių paviršius yra su nuolydžiu, turi būti gręžiama giliau, kad polis būtų atremtas visu skersmens plotu.

Gręžinys turi būti įrengiamas taip, kad gruntas nuo sienučių nebyrėtų nei iki betonavimo, nei betonuojant, tam naudojami apvalkalai (apsauginiai arba įvadiniai vamzdžiai), palaikantieji skiediniai (bentonitinio molio suspensija, polimeriniai skiediniai ir kt.) arba gruntu užpildyti grąžto sriegiai (CFA tipo poliai).

Projekte numatytas pamatų pagrindas: molingas (vidutinio rupumo) smėlis, geltonas, vandeningas, tankus. Siūloma gręžtinių pamatų įrengimui naudoti rankinį polių gręžtuvą arba naudoti mažąją gręžimo techniką.

Rieduliai iš gręžinio išimami:

-iš bet kurio gylio specialiais griebtuvais;

-rankomis, kai gręžinys be apsauginio vamzdžio, o jo gylis ne didesnis kaip l,5m;

-rankomis, kai gręžinys su apsauginiu vamzdžiu, o jo gylis didesnis kaip 2,5m. Dideli rieduliai smulkinami arba iškasami.

Įrengus gręžinį, dugne likęs suardytas gruntas turi būti arba išgriebtas, arba sutankintas.

Kad į gręžinį nepatektų paviršinio vandens, apie jį suplūkiamas grunto volelis ir gręžinys uždengiamas skydu.

Jei atstumas tarp dviejų gręžinių centrų mažesnis negu 2d, antras gręžinys pradedamas gręžti, kai pirmajame gręžinyje betonas yra pasiekęs apytiksliai 25% projektinio stiprumo.

Gręžinio matmenys ir duomenys apie gruntą įrašomi į gręžininių pamatų įrengimo žurnalą.

4.3. Gręžimui keliami reikalavimai:

1.1. Gręžtinių polių, kurie įgilinami netvirtinant gręžinio sienučių, įrengimo reikalavimai:

1.1.1. Kai virš vandeningo smėlio sluoksnio, kurį tinka panaudoti kaip pagrindą ir negalima pažeminti gruntinio vandens lygio, slūgso molinis gruntas, tam kad į gręžinį nepatektų gruntinio vandens, rekomenduojama gręžti paliekant molinio grunto sluoksnį, kurio storis ne mažesnis kaip 0,3D (D – polio pado skersmuo, m).

1.1.2. Jei polis bus betonuojamas ne tuoj pat, rekomenduojama gręžinio iki galo negręžti, o palikti grunto sluoksnį ne mažesnį kaip 1,5 m ir ne mažesnį kaip du kamieno skersmenys. Paskutinis gręžimo ciklas atliekamas prieš betonavimą.

1.1.3. Gręžimą netvirtinant gręžinio sienučių galima taikyti tik esant sankabiem gruntam su pastoviomis gręžinio sienutėmis. Šis gręžimo metodas netaikomas, jeigu polio posvyrio kampas nuo horizontalės mažesnis kaip 860.

1.2. Gręžtinių polių, kurie įrengiami naudojant apvalkalus, įrengimo reikalavimai:

1.2.1. Naudojant apsauginius vamzdžius jie įgilinami į molinio grunto sluoksnį 1,0-1,5 m tam, kad vanduo nesiskverbtų į būsimo gręžinio vidų, jeigu virš laikančio molinio grunto sluoksnio slūgso vandeningas smėlio sluoksnis.

1.2.2. Apvalkalai naudojami per visą jų ilgį įrengiant pasvirusius nuo horizontalės mažiau kaip 860 gręžinius. Jei gręžinio dugnas nepastovus jo dugne turi būti palaikomas pastovus ne mažesnis kaip 1,0 m aukščio vandens ar kito skysčio stulpo slėgis.

1.2.3. Plieniniai apsauginiai vamzdžiai jungiami juos suvirinant, siūlė turi būti nelaidi vandeniui ir būti ne mažesnio nei apvalkalo metalo stiprio.

1.3. Gręžtinių polių, kurie įrengiami naudojant palaikančiuosius skiedinius, įrengimo reikalavimai:

1.3.1. Šis metodas netaikomas pasvirusiems gręžiniams nuo horizontalės mažiau kaip 860 įrengti. Naudojamo skiedinio tankis gręžimo metu turi būti ne didesnis kaip 1100 kg/m3, o prieš betonavimą ne didesnis kaip 1150 kg/m3, taip pat prieš betonavimą leidžiamas ne didesnis kaip 4 % smėlio kiekis skiedinyje.

1.3.2. Gręžiant palaikančiojo skiedinio lygis turi būti palaikomas gręžinyje arba įvadiniame vamzdyje ne mažiau kaip 1,5 m aukščiau gruntinio vandens lygio.

1.4. Gręžtinių polių, kurie įrengiami taikant ištisinio sraigtinio gręžimo metodą (CFA), įrengimo reikalavimai:

1.4.1. Ištisinis sraigtinis gręžimas netaikomas jeigu polio posvyrio kampas nuo horizontalės mažesnis kaip 840.

1.4.2. Prieš ištisinį sraigtinį gręžimą patikrinamas grąžto apačioje esantis betontiekio vožtuvas.

4.4. Gręžtinių polių armavimui keliami reikalavimai:

1.1. Armatūros strypynai ar standi armatūra (dvitėjai profiliuočiai, vamzdžiai ir kt.) į gręžinius įleidžiami prieš (arba) po betonavimo jos nepažeidžiant.

1.2. Įleidus armatūrą jos viršaus padėties nuokrypis nuo projektinės ne gali būti didesnis kaip 0,15 m. Armatūros strypynus virinant ar surišant viela reikia užtikrinti, kad jie išliktų nepakitusios formos ir standumo iki tol kol bus įleisti į gręžinį ir užbetonuoti.

1.3. Gaminant armatūros strypynus armatūros negalima lenkti esant žemesnei kaip 5 0C, jei kitaip nenumatyta projekte.

1.4. Jei prieš lenkimą armatūra pašildoma, tai ne daugiau kaip 100 0C.

1.5. Mažiausias išilginės armatūros kiekis polio skerspjūvyje yra keturi 10 mm skersmens strypai, o didžiausias atstumas tarp tų strypų 400 mm.

1.6. Tarp pavienių strypų arba jų paketų prošvaisa turi būti ne mažesnė kaip 100 mm, ją galima sumažinti iki 80 mm, kai užpildo dalelių skersmuo mažesnis kaip 20 mm.

1.7. Mažiausias skersinės armatūros skersmuo ne mažesnis kaip 6 mm ir ne mažesnis kaip ketvirtadalis didžiausiojo išilginės armatūros strypo. Jei strypynai suvirinami tai mažiausias skersinės armatūros skersmuo turi būti ne mažesni kaip 5 mm.

1.8. Visos polio armatūros apsauginis sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 60 mm, kai polių D>0,6 m arba ne mažesni kaip 50 mm, kai polių D≤0,6 m.

1.9. Jei naudojamas nuolatinis apsauginis vamzdis, betono apsauginį sluoksnį galima sumažinti iki 40 mm.

1.10. Mažiausias apsauginis sluoksnis didinamas iki 75 mm kai:

1.10.1. poliai yra silpname grunte ir įrengiami be apvalkalo;

1.10.2. nardinamojo betono užpildo didžiausias matmuo yra 32 mm;

1.10.3. armatūra sudedama suklojus betoną;

1.10.4. gręžinio sienų paviršius yra nelygus.

1.11. Norint užtikrinti centrišką armatūros padėtį gręžinyje ir reikalingą betono apsauginį sluoksnį gali būti naudojami kreipikliai.

1.12. Kreipikliai apie strypyną išdėstomi simetriškai taip, kad būtų ne mažiau kaip trys viename lygyje, atstumas tarp šių lygių ne mažesnis kaip 3,0 m ir pakankamas laisvumas iki apvalkalo ar gręžinio sienos, kad būtų galima saugiai įleisti armatūrą ir išvengti gręžinio sienų ardymo. Jei įrengiami pasvirę arba didesnio kaip 1,2 m skersmens poliai tuomet kreipiklių skaičių reikia padidinti.

4.5. Gręžtinių polių betonavimui keliami reikalavimai:

1.1. Gręžtinio polio betonui keliami reikalavimai:

1.1.1. Nepriklausomai nuo betonavimo būdo gręžtiniams poliams naudojamo betono stiprumo klasė turėtų būti ne mažesnė kaip C20/25 ir ne didesnė kaip C30/37.

1.1.2. Ruošiamame betone vandens ir cemento santykis turėtų būti ne didesnis kaip 0,6.

1.1.3. Betonui ruošti naudojamų užpildų didžiausias matmuo turi būti mažesnis kaip 32 mm arba 0,25 mažiausio atstumo tarp išilginių armatūros strypų.

1.2. Gręžtinio polio betonavimui sausuoju būdu keliami reikalavimai:

1.2.1. Sausuoju būdu, be nuolatinių ar laikinųjų apsauginių vamzdžių, galima betonuoti tik esant pastovioms molio, priemolio, priesmėlio ir tankaus smėlio gruntų gręžinių sienutėms.

1.2.2. Cemento kiekis betonuojant sausuoju būdu turi būti didesnis kaip 325 kg/m3, o betono slankumas turi būti ne mažesnis kaip S3.

1.2.3. Prieš betonavimą įsitikinama, ar išvalytas (moliniame grunte), ar sutankintas (smėliniame grunte) gręžinio dugnas, ar nesisunkia vanduo, ar nėra kitų nepageidaujamų efektų.

1.2.4. Betonuojama iš apačios į viršų taip, kad būtų išvengta sluoksniavimosi, o betonas nekristų ant armatūros ir gręžinio sienučių.

1.2.5. Betontiekio vamzdžio galas betone turėtų būti įgilintas apie 0,8-1,0 m.

1.2.6. Kai gręžinio gylis mažesnis kaip 5 m, tai betonuoti galima neįleidžiant piltuvo ir vamzdžio į gręžinį. Betonuojama be pertraukų. Pertraukas galima daryti tik betonuojant polio stiebą, kai nenaudojamas apsauginis vamzdis. Jei pertrauka viršija vieną valandą, siūlės vietoje turi būti įbetonuoti ne mažiau kaip šeši armatūros strypeliai, kurių ilgis nuo 600 iki 900 mm, o skersmuo ne mažesnis kaip 12 mm.

1.2.7. Betonuojant su laikinuoju apsauginiu vamzdžiu jis keliamas aukštyn jį lengvai vibruojant, sukant ar slankiojant (aukštyn ir žemyn), betono lygis jame turi būti toks, kad jo viduje susidarytu pakankamas slėgis, kuris apsaugotų nuo vandens ar grunto įsiveržimo per apvalkalo žiotis ir leistų išvengti armatūros strypyno pakėlimo.

1.2.8. Įrengiant polius puriuose ir silpnuose gruntuose turi būti parinktas tinkamas betono tiekimo ir apvalkalo ištraukimo greitis, kuris turi užtikrinti, kad į šviežiai suklotą betoną neįtekėtų gruntas ar vanduo dėl nenumatyto betono nuoslūgio apsauginiame vamzdyje.

1.2.9. Betonuojama aukščiau polio nukapojimo lygio.

1.2.10. Papildomas betono tankinimas jo viduje draudžiamas.

1.3. Gręžtinio polio betonavimui su betontiekiu keliami reikalavimai:

1.3.1. Betonuojant su betontiekiu įtaisytu grąžte, jo apačioje turi būti palaikomas pastovus, didesnis už grąžto išorėje susidariusį slėgį, kad betonas galėtų užpildyti tuštumas atsirandančias grąžtą keliant aukštyn. Betonuojama tol kol gręžinio ertmė prisipildo iki reikiamo lygio.

1.3.2. Jei betonavimo metu nutrūksta betono tiekimas, arba kyla įtarimų dėl galimo gręžinio užgriūvimo, tuomet būtiną pakartoti polio gręžimo ir betonavimo operacijas.

1.4. Gręžtinio polio betonavimui po vandeniu keliami reikalavimai:

1.4.1. Betonavimo po vandeniu metodas yra naudojamas, kai dėl aukšto gruntinio vandens lygio ar kitų priežasčių gręžinys prisipildo vandens arba, kai gręžinio sienučių pastovumui palaikyti naudojama bentonitinio molio suspensija.

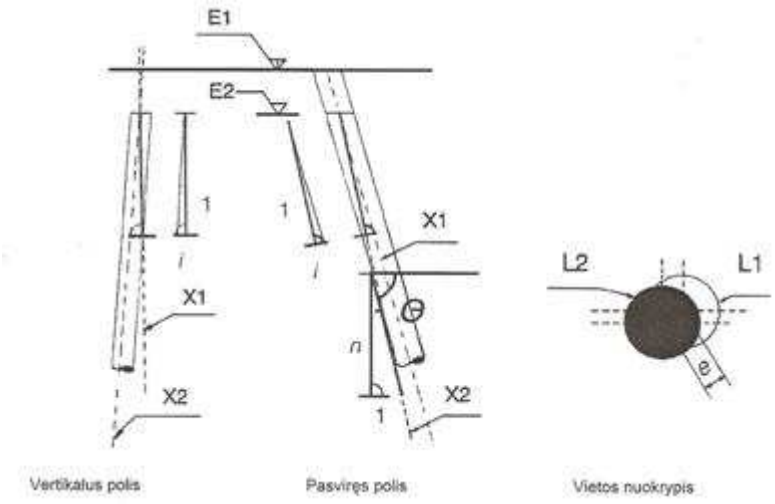
1.4.2. Cemento kiekis betonuojant po vandeniu turi būti didesnis kaip 375 kg/m3. Betonuojant po vandeniu betono siurbliu mišinio slankumas turi būti ne mažesnis kaip S3. Jei gręžinio sienučių apsaugai nuo įgriuvimo naudojama bentonitinio molio suspensija, tai naudojamo betono slankumas privalo būti didesnis kaip S3.

1.4.3. Betontiekio vidinis skersmuo turi būti tolygus ir ne mažesnis kaip šeši stambiausiojo užpildo skersmenys arba

150 mm.

1.4.4. Didžiausias betontiekio skersmuo, įskaitant jo sandūras, turi būti ne didesnis kaip 0,35 polio skersmens, arba vidinio apsauginio vamzdžio skersmens, arba 0,6 apvalių polių armatūros strypynų vidinio pločio.

1.4.5. Betonuojant betontiekio galas visąlaik turi būti panardintas betone ne mažiau nei 1,5 m (jei polio skersmuo D didesnis kaip 1,2 m, tai panardinimo gylis turi būti 2,5 m). Pasiekus reikiamą betono lygį, betontiekio traukimo greitis sumažinamas. Betonas sutankėja dėl skysčių sukeliamo slėgio betonavimo metu. Papildomai betonas jo viduje netankinamas.



2 pav. Gręžtinių polių įrengimo leistinųjų nuokrypių schema

E1 - lygis nuo kurio įrengiamas polis;

E2 - polio nukirtimo lygis;

X1 - projektinė polio ašis;

X2 - įrengto polio ašis;

i - polių posvyrio nuokrypis (kampo tarp projektinės ir įrengto polių ašių tangentas);

n- polio posvyris (polio posvyrio kampo tangentas);

Θ – polio posvyrio kampas;

L1 – projektinis polio kontūras;

L2 – įrengto polio skerspjūvis

e – polių padėties plane nuokrypis.

4.6. Gręžtinių polių įrengimo leistinieji nuokrypiai:

1 lentelė. Gręžtinių polių įrengimo leistinieji nuokrypiai

Gręžtinių ir gręžtinių polinių polių elementai	Leistinieji nuokrypiai
1. Gręžinio skersmuo	-30 mm +50 mm
2. Gręžinio gylis	±100 mm

3. Erdvinio armatūros strypyno apsauginis armatūros sluoksnis	-5 mm
4. Gelžbetoninės kolonos polio viršus	-10 mm
5. Metalinės kolonos polio viršus	±5 mm
6. Polio viršaus plokštumos nuolydis	< 0,001 (1,0 mm viename ilgio metre)
7. Inkarinių varžtų nuokrypiai:	±5 mm
- kolonos atramos ploto ribose	±10 mm
- už atramos ploto ribų	±20 mm
8. Inkarinių varžtų viršus	±30 mm
9. Inkarinių varžtų sriegio apačia	
10. Vertikalių ir pasvirusių polių padėties plane nuokrypiai (e) kai:	±100 mm
- $D \leq 1,0$ m	$\leq 0,1D$
- $1,0 \text{ m} < D \leq 1,5$ m	±150 mm
- $D > 1,5$ m	
11. Vertikalių ir ne mažiau kaip 86^0 nuo horizontalės pasvirusių polių nuokrypis (i)	0,02
12. Pasvirusių nuo horizontalės ne mažiau kaip 76^0 , bet ne daugiau kaip 86^0 polių nuokrypis (i)	0,04
13. Paplatinamų polių nuokrypis nuo projektinių polių centrų (e)	$\leq 0,1D$
PASTABA: Nustatant polių įrengimo nuokrypius, polio centru laikomas išilginės armatūros centras, o nearmuotųjų polių – centras didžiausio apskritimo kurį galima įbrėžti polio galvos skerspjūvyje.	

D – polio kamieno skerspjūvis.

4.7. Gręžtinių polių įrengimo kokybės kontrolė:

2 lentelė. Gręžtinių polių įrengimo kokybės kontrolė

	Objektas	Kontrolė	Tikslas	Dažnumas	Pastabos

Nužymėjimo stebėjimas					
1	Pagrindinės ašys	Matavimai	Polių nužymėjimas	Pradedant darbus	Pagrindinių ašių nustatymas įrengimo metu
2	Darbinės aikštelės paviršius	Matavimai, tikrinimas apžiūrint	Altitudė, horizontalumas, dydis, pastovumas	Kiekvienoje statybos zonoje	
3	- polio vieta, - polio pasvirimas	Matavimai - svambalu - juosta - gulsčiuku	Nuokrypų patikrinimas konstrukcijų geometrinių nuokrypių atžvilgiu	Kiekvienas polis - prieš ertmės įrengimą - po ertmės įrengimo - užbaigus	
Polių gręžimo					
4	Įrankių, apvalkalų būklė ir matmenys	- tikrinimas apžiūrint - matavimas	Atitiktis	Prieš ir po naudojimo	
5	Įrankių naudojimas (apskritai)	- kasimo eiga - efektyvumas - per gilus įgręžimas	- priežiūra -atpažinimas kintančių gruntinių sąlygų - gylio - laiko - įrankių pakeitimo	Nuolat	
6	Panardintų įrankių naudojimas	Tai, kas nurodyta anksčiau, dar ir operacijos greitis	Stūmoklio efektui išvengti	Nuolat	
7	Apvalkalų įrengimas	Matavimas	Apvalkalo smigimas įrengiant ertmę	Nuolat	Ypač svarbu kai apvalkalai gilinami pirmiau kasimo
8	Vandens lygis	Matavimas	Polio gręžinio stabilumas	Nuolat	
9	Iškasta medžiaga	Tikrinimas apžiūrint	Atpažinimas - sluoksnių - gruntų kaitos	Nuolat	
10	Polio gylis (kasimo baigimas)	Matavimai - gylio - nuolydžio (pasvirusio laikančiojo sluoksnio matavimas)	Nurodyto gylio pasiekimas	Kiekvienas polis	

11	Paplatinimas	Matavimai (įrangos veikimo kontrolė), tikrinimas apžiūrint	- dydis - sienų nuolydis - profilis	Kiekvienas paplatinimas	
12	Dugno valymas	- tikrinimas apžiūrint	- švarus sąlytis su atraminiu sluoksniu - polio eksploatacinės savybės	Kiekvienas polis	
13	Vandens sankaupa apačioje	- juosta - tikrinimas apžiūrint	- betono sluoksniavimosi ir užteršimo išvengimas	Kiekvienas polis	
Stabilizuojančio skiedinio stebėjimas					
14	Tiekimas ir laikymas	- tikrinimas	- tiekimo ir sunaudojimo atitikimas	Nuolat	Padavimas ir laikymas su nenumatyta nuostolių tikimybe
15	Lygis polio gręžinyje	Tikrinimas	Gręžinio stabilumas	Nuolat	
16	Skiedinio savybės	- tankis - šarmingumas - smėlio kiekis	- Atitiktis nacionaliniams standartams	Nuolat	
Armatūros stebėjimas					
17	Medžiagų pristatymas	- pristatymo dokumentai - matmenys	Atitiktis	Kiekviena siunta	
18	Strypynu gamyba	- matmenys - išilginių strypų išdėstymas - skersinių strypų išdėstymas - pritvirtinimas - standumas	Atitiktis	Kiekvienas strypynas	Kai suvirinama, tikrinama pagal techninius armatūros plieno reikalavimus
19	Kreipikliai	- medžiaga - dydis - kiekis - išdėstymas	- atitiktis - įrengimo nukrypimai	Kiekvienas strypynas	
20	Strypynų įrengimas	- apžiūrėjimas - matavimas	Įrengimo nukrypimų nustatymas	Kiekvienas strypynas	
21	Armatūra iš vamzdžių ir plieninių profilių	- apžiūrėjimas - matavimas	Įrengimo nuokrypų nustatymas	Kiekvienas vamzdis ir profilis	

22	Įdėjimas - vamzdžių ultragarsiniam tyrimui - stebėjimo prietaisų	- padėtis - gylis - sujungimai su strypynu - apsauga įrengiant - apsauga klojant betoną	- atitiktis - patikimumas	Kiekvienas strypynas	
Šviežio betono stebėjimas					
23	Nepertraukiamas tiekimas	Tikrinimas	Nepertraukiamas klojimas	Prieš klojimą	
24	Betonas - klasė - sudėtis	Siuntų dokumentai	Atitiktis	Kiekvienas betonvežis	
25	Konsistencija	- slankumo rodiklis - sklidimo rodiklis	- atitiktis - klojumas	Nuolat	
26	Aplinkos temperatūra	Termometras	Naujai betonuojamų polių apsauga	Kai reikia pagal LST 1330	
27	Betono temperatūra	Termometras	- atitiktis - klojumas	Kai reikia pagal LST 1330	Kilus abejonėms dažnumas didinamas
Betono klojimo sausoje aplinkoje ir panardinus stebėjimas					
28	Betonavimo vamzdis, betontiekio vamzdis, sąlygos	Tikrinimas apžiūrint	- švarumas - nepralaidumas vandeniui - vidau lygumas	Kiekvienas vamzdis prieš ir po įrengimo	
29	- vidinis skersmuo - išorinis skersmuo	Tikrinimas ir matavimas	- užpildo matmenų tinkamumas - laisvas judėjimas armatūros viduje	- kiekvienas vamzdžių komplektas - visų dydžių poliai	
30	- sudėtis (sekcijų ilgiai)	Tikrinimas ir matavimas	Pasiruošimas ištraukti	Kiekvienas vamzdžių komplektas	
31	- įrengimo gylis	Matavimas	Sluoksniavimosi išvengimas betono klojimo pradžioje	Kiekvienas polis	Betontiekio vamzdis turi remtis į dugną
33	Betonavimo lygis	Gylio matavimas	Pakankamas aukštis virš nukirtimo lygio	Kiekvienas polis	
34	Betono tūris	Sunaudojimo lyginimas u teoriniu gręžinio tūriu	Per didelių išėmų ar susiaurėjimų aptikimas	Kiekvienas polis (kur įmanoma)	Gali prireikti nuodugnaus stebėjimo, įskaitant betono slankumo apvalkalo ištraukimo metu registracijos duomenis

35	Polio galva po užbetonavimo	Tikrinimas apžiūrint	Per didelio vandens tekėjimo atpažinimas	Kiekvienas polis (kur įmanoma)	Šiek tiek vandens visada išsiskiria iš betono dėl jo savaiminio sutankėjimo; labai didelis vandens išsiskyrimas gali reikšti jog kamiene yra intarpų
CFA (Ištisinio sraigtinio gręžimo polis) polių įrengimo stebėjimas					
36	Būklė ir matmenys - sraigto - dantų - uždarymo įtaiso	- tikrinimas apžiūrint - matavimai	Atitiktis	Prieš pradedant gręžti	
37	Gręžimas	Tikinimas - sukimosi greičio - skverbimosi greičio	Riboti per gilų iškasimą	Nuolat	
38	Gręžimo gylis/ laikantysis sluoksnis	Tikrinimas - sukimosi greičio - skverbimosi - sukimosi (pasirinktinai) - medžiagos - gylio	Atitiktis	Kiekvienas polis	Kai kuri informacija gali būti sąlygiška ir negalutinė
39	Betonavimo pradžia	Betono tėkmės tikrinimas	Užsikimšimo tikrinimas	Kiekvienas polis	
40	Betonavimas	Tikrinimas - betono slėgio - betono tėkmės - sunaudojimo, atitinkančio grąžto ištraukimą	Visiškas gręžinio užpildymas betonu	Kiekvienas polis, nuolat	
Nukirtimo stebėjimas					
41	Betono nukirtimo lygyje	Tikrinimas apžiūrint - betono kokybės - polio pjūvio - lygumo - plyšių atsiradimo - armatūros būklės	Užtikrinti geras polio sujungimo sąlygas su aukščiau esančia konstrukcija	Kiekvienas polis	Jeigu pastebėta, kad betono ties projektiniu polio nukirtimo lygiu kokybė yra nepakankama, polį reikia nukirsti žemiau ir iš naujo išbetonuoti, įrengus technologinę sandūrą

		- betono apsauginio sluoksnio			

5 BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI

5.1. Bendroji dalis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus statiniuose numatytų:

- betono ir gelžbetonio konstrukcijų betonui;
- armatūros plienui;
- betono ir surenkamų g/b konstrukcijų gamybai;
- betonavimo ir armavimo darbams;
- surenkamų g/b konstrukcijų montavimui;
- medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.

Darbui negali būti naudojam jokia medžiaga, iš anksto nepatvirtinta projekto vadovo. Be jo leidimo negali būti keičiama kokybė, tipas, gamybos rūšis.

Darbų atlikimo kokybės reikalavimai turi atitikti atskirų statybos darbų techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams arba statybos taisyklių, nurodytų šiose techninėse specifikacijose, reikalavimams. Darbai privalo būt atliekami vadovaujantis šiomis statybų taisyklėmis: ST 121895674.06:2009 "Betonavimo darbai".

5.2. Betonas

5.2.1. Bendroji dalis

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą tankį, stiprį, ilgaamžiškumą armatūros apsaugą nuo korozijos).

Pastato polinių pamatų įrengimui, rostverkui, vietiniam užmonolitinimui, naujų monolitinių konstrukcijų (perdangų,) įrengimui, inžinierinių tinklų kolektorių įrengimui, bei grindų betonavimui naudoti prekinį betoną, portlandcementą prisilaikant LST EN 206:2014 reikalavimų.

Betono stiprio gniuždymui klasės kiekvienai konstrukcijai nurodytos kiekių žiniaraščiuose. Reikiamas betono klojimo markės pasirenka rangovas priklausomai nuo betonavimo būdo.

Projekte numatytų g/b konstrukcijų minimali betono klasė ir aplinkos klasė:

Pavadinimas	Aplinkos klasė	Minimali betono klasė	Nelaidumas vandeniui	Atsparumas šalčiui
Poliai	XC2	C20/25	W2	
Rostverkai	XC2	C25/30	W2	F100
Sijos, sąramos	XC1	C25/30		
Plokštės	XC1	C25/30		
Išoriniai pandusai, laiptai, atraminės sienos	XC2 XF4	C30/37	W6	F150
Atraminės sijų pagalvės	XC1	C16/20		

5.2.2. Cementas

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas CEM I pagal LST EN 197-1:2001 ne žemesnės kaip 42,5 klasės - tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 42,5MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota - turėti kokybės dokumentą.

Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš statybos vietos.

Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su Inžinieriumi. Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

5.2.3. Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys LST EN 12620:2003+A1:2008 ir LST EN 932 reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, smulkinimo laipsnį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST EN 12620:2003.

Užpildai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- užpildų sutrynimas neturi viršyti 20%
- vandens absorbcija neturi viršyti 20%

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- masyvioms betoninėms konstrukcijoms -70 mm
- gelžbetoninėms konstrukcijoms, kai mažiausias matmuo >130 mm-32 mm, kai mažiausias matmuo<130 mm-16 mm
- išlyginamiesiems ploniems sluoksniams (kai storis <50 mm)-8 mm

5.2.4. Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų druskų, geležies nuosėdų, kenksmingų priemaišų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/1 įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų - ne daugiau kaip 500 mg/1.

Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių, bei ežerų vanduo.

Prieš pradedant betono gamybą Rangovas turi pateikti Inžinieriui pilną vandens analizės ataskaitą.

5.2.5. Priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti Techninės priežiūros Inžinieriaus.

Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai didinantys betono plastiškumą klojumą leidžiantys mažinti V/C santykį, prailginantys kietėjimo laiką. Aprobuoti priedai turi būti naudojami tiksliai laikantis gamintojo instrukcijų.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu. Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis. Maksimalus chlorojonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje.

Maksimalus chlorojonų kiekis

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis% nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtinais atvejais.

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na_2SO_4, K_2SO_4, $CaC1_2$, $Ca(N0_3)_2$.

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis:

Cemento rūšis	Sunkus betonas su V/C	Priedai skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	$Ca(N0_3)_2$
Portlandcementis CEM I 42,5R	0,35-0,55	1-2	2-3

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, kurie aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai ir jų kiekis parenkamas statybinėse laboratorijose nustatant betono sudėtį.

5.2.6. Betono mišinio sudėtis

Bendroji dalis

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206:2014 reikalavimus

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki, t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3 %, kai užpildai stambesni negu 16mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16mm.

Betono mišinio klojumas (konsistencija)

Klojumas turi būti nustatomas pagal kūgio nuoslūgį (LST EN 206-1).

Monolitinio betono klojumas, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi būti (pagal LST EN 206-1):

- masyvioms konstrukcijoms-50mm (S2 tipo);
- užtaisymams ir kitom konstrukcijoms-50-90 mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą klojumas gali būti didesnis (S3 tipo), tačiau kuriuo atveju neturi viršyti 100-110 mm.

Klojumas gali būti nustatomas ir Vebe metodu (LST IS0 4110), arba sutankinamumo bandymu (LST ISO 4111) arba kitu sutartu bandymo būdu leidžiamu LST EN 206-1.

Vandens ir cemento santykis

Terminas vandens/cemento santykis reiškia vandens svorio su cementu santyki mišinyje išreikštą dešimtaine trupmena. Čia turi būti įvertintas vanduo kuris yra laisvame derinyje mišinyje su cementu įskaitant laisvą vandenį užpilde.

Vandens/cemento santykis yra pagrindinis rodiklis sunkiam betonui. Jis turi būti 0,35-11,711 ribose.

Vandens/cemento santykis konkrečiai betono sudėčiai nustatomas betono sudėties parinkimo metu.

Vandens/cemento santykis jokiu būdu negali viršyti santykio, naudojamo bandyminių maišymų metu daugiau kaip 10%.

Ilgaamžiškumas

Gaminių ir konstrukcijų ilgaamžiškumo užtikrinimui, betono mišinyje neturi būti žalingų komponentų, kurie pakenktų betono ilgaamžiškumui ir sukeltų armatūros koroziją.

Betono sudėtis turi būti parinkta taip, kad mišinys esamomis sąlygomis galėtų būti klojamas ir sutankinamas, o apie armatūrą sudarytų tankų apsauginį sluoksnį ir betonas atlaikytų vidinius ir išorinius poveikius.

5.2.7. Betono (sukietėjusio betono) atsparumas mechaniniams ir fiziniams poveikiams

Stipris gniuždant

Stipris gniuždant yra 95% tikslumu garantuotas betono stiprumas, kuris nustatomas (pagal LST EN 206-1) gniuždant 28 paras normaliose sąlygose (temperatūra 20± 20C ir ne mažesnė kaip 90% santykinė drėgmė) išlaikytus 150 mm kubus arba 150/300) mm cilindrus.

Betono stiprumo klasės

Betono klasė	**C8/10**	**C12/15**	**C16/20**	**C20/25**	**C25/30**	**C30/37**	**C35/45**	**C40/50**
Cilindrinis stripris gniuždant f_{ck} (MPa)	8	12	16	20	25	30	35	40
Kubelinis stripris gniuždant $f_{ck,cube}$ (MPa)	10	15	20	25	30	37	45	50
Betono klasė	**C45/55**	**C50/60**	**C55/67**	**C60/75**	**C70/85**	**C80/95**	**C90/105**	
Cilindrinis stripris gniuždant f_{ck} (MPa)	45	50	55	60	70	80	90	
Kubelinis stripris gniuždant $f_{ck,cube}$ (MPa)	55	60	67	75	85	95	105	

Atsižvelgiant į aplinkos sąlygas, turi būti naudojami šių stiprių gniuždant klasių betonai:

Klasių žymėjimas	**Aplinkos aprašymas**	**Pasitaikančių naudojimo aplinkos klasių informaciniai pavyzdžiai**	**Žemiausia betono klasė**
1. Nėra korozijos ar agresijos rizikos			
XO	Betonui be armatūros arba metalinių įdėtinių detalių: visos naudojimo aplinkos, išskyrus tas, kuriose yra šaldymo ir šildymo, erozijos ir cheminių poveikių Betonui su armatūra arba metalinėmis įdėtinėmis detalėmis: labai sausa	Konstrukcijos patalpų, kuriose labai mažas oro drėgnis, viduje	C12/15
2. Karbonizacijos sukeliama korozija			
XC1	Sausa arba nuolat šlapia	Konstrukcijos patalpų, kuriose mažas oro drėgnis arba nuolat yra grunte ar vandenyje, viduje	C16/20
XC2	Šlapia, retai sausa	Konstrukcijos paviršiai ilgai mirksta vandenyje; daugelis pamatų	C20/25
XC3	Vidutiniškai drėgna	Konstrukcijos patalpų, kuriose mažas oro drėgnis arba jos yra veikiamos atmosferos kritulių (lietaus), viduje	C25/30
3. Chloridų, bet ne jūros vandens, sukelta korozija			

XC4	Cikliškai šlapia ir sausa	Konstrukcijos paviršiai mirksta vandenyje, bet nepriklauso XC2 klasei	C30/37
XD1	Vidutinio drėgnumo	Atviras betono paviršius taškomas chloringo vandens purslais	C30/37
XD2	Drėgna, retai sausa	Plaukimo baseinai; Konstrukcijos, veikiamos pramoninio chloringo vandens	C35/37
XD3	Cikliškai drėgna ir sausa	Tiltų dalys, kurias aptaško chloringas vanduo, grindiniai, šaligatviai, automobilių aikštelių plokštės	C35/45
4. Jūros vandens chloridų sukeliama korozija			
XS1	Veikia purslų druska, bet ne tiesioginis jūros vanduo	Konstrukcijos arti kranto arba ant kranto	C30/37
XS2	Nuolat panardinta	Jūrinių konstrukcijų dalys	C35/45
XS3	Potvynio, purslų ir taškymo zonos	Jūrinių konstrukcijų dalys	C35/45
5. Šaldymo/šildymo poveikis be druskos arba su ja			
XF1	Vidutinis vandens įmirkis be ledo tirpinimo medžiagos	Vertikalūs konstrukcijų betono paviršiai, veikiami lietaus ir šalčio	C30/37
XF2	Vidutinis vandens įmirkis su ledo tirpinimo medžiaga	Vertikalūs konstrukcijų betono paviršiai, veikiami šalčio ir ledą tirpinančių druskų	C25/30
XF3	Didelis vandens įmirkis be ledo tirpinimo medžiagos	Horizontalūs betono paviršiai, veikiami lietaus ir šalčio	C30/37
XF4	Didelis vandens įmirkis su ledo tirpinimo medžiaga	Betono paviršiai, tiesiogiai veikiami druskų ir šalčio; Šalčio veikiamos konstrukcijos jūros purslų zonoje; Kelių ir tiltų dangos, veikiamos druskų	C30/37
6. Cheminis poveikis			
Kai betonas atviras cheminiam poveikiui, veikiant gamtiniam gruntui arba gruntiniam vandeniui, naudojimo aplinkos sąlygos klasifikuojamos toliau pateikta tvarka. Jūros vandens poveikio klasifikacija priklauso nuo geografinės vietos padėties, be to, taikoma betono naudojimo vietoje galiojanti klasifikacija. PASTABA. Gali prireikti specialių aplinkos sąlygų tyrimų, kai: – poveikio rodikliai kitokie, nei nurodyti šioje lentelėje; – veikia kiti agresyvūs reagentai; – reagentais užterštas gruntas arba vanduo; – didelis vandens greitis kartu su šioje lentelėje nurodytais reagentais.			
XA1	Silpno cheminio agresyvumo aplinka pagal šią lentelę		C30/37
XA2	Vidutinio cheminio agresyvumo aplinka pagal šią lentelę		C30/37
XA3	Didelio cheminio agresyvumo aplinka pagal šią lentelę		C35/45

Betono atsparumas šalčiui

Betono atsparumo šalčiui markė F reiškia kiek atšaldymo ir atšildymo ciklų turi atlaikyti betonas, nekeičiant savo struktūros ir stiprumo.

Betono atsparumo šalčiui ir nepralaidumo vandeniui markės, atsižvelgiant į naudojimo sąlygas

Konstrukcijos naudojimo sąlygos		***Betono markės***					
Naudojimo sąlygų klasė	**Skaičiuotinė išorės oro temperatūra, ^{0}C**	**Atsparumo šalčiui**			**Nelaidumo vandeniui**		
		Konstrukcijoms (išskyrus šildomų pastatų sienas) pagal pastato patikimumo klases					
		RC III	**RC II**	**RC I**	**RC III**	RC II	RC I
1. Kaitaliojantis užšaldymo–atšildymo poveikiams							
XC4, XF3, XF4	Žemesnė nei minus 20, iki minus 40 imtinai	F200	F150	F100	W4	W2	Nenormuojama
	Žemesnė nei minus 5, iki minus 20 imtinai	F150	F100	F75	W2	Nenormuojama	

XC2, XF1, XF2	Žemesnė nei minus 20, iki minus 40 imtinai	F150	F100	F75	W2	Nenormuojama
	Žemesnė nei minus 5, iki minus 20 imtinai	F75	F50	Nenormuojama		
XD1	Žemesnė nei minus 20, iki minus 40 imtinai	F75	F50	Nenormuojama		
	Žemesnė nei minus 5, iki minus 20 imtinai	F75	Nenormuojama			
2. Galimas epizodinis temperatūros, žemesnės kaip 0 ^{0}C, poveikis						
XC2, XC4	Žemesnė nei minus 20, iki minus 40 imtinai	F100	F75	Nenormuojama		
	Žemesnė nei minus 5, iki minus 20 imtinai	F100	Nenormuojama			
XC1, XC3	Žemesnė nei minus 20, iki minus 40 imtinai	F100	Nenormuojama			
	Žemesnė nei minus 5, iki minus 20 imtinai	Nenormuojama				

Žemiausios betono atsparumo šalčiui markės

Konstrukcijos naudojimo sąlygos		**Žemiausia betono atsparumo šalčiui markė šildomų pastatų išorės sienoms**		
Vidaus patalpų santykinis oro drėgnis RH, %	**Skaičiuotinė išorės žiemos temperatūra, ^{0}C**	**RC III**	**RC II**	**RC I**
RH > 75	Žemesnė nei minus 20, iki minus 40 imtinai	F100	F75	F50
	Žemesnė nei minus 5, iki minus 20 imtinai	F75	F50	Nenormuojama
60 < RH ≤ 75	Žemesnė nei minus 20, iki minus 40 imtinai	F50	Nenormuojama	
	Žemesnė nei minus 5, iki minus 20 imtinai	Nenormuojama		
RH ≤ 60	–	Nenormuojama		

Atsparumas šalčiui nustatomas LST EN 206:2014 nurodytais metodais. Atsparumo šalčiui reikalavimus žiūrėti betonavimo darbų ir konstrukcijų aprašyme.

Betono vandens nepralaidumas

Betono mišinio sudėtis vandeniui nelaidžiam betonui gaminti yra tinkama, kai didžiausias vandens įsiskverbimo gylis bandant pagal ISO 7031, yra mažesnis negu 50 mm ir įsiskverbimo vidutinė reikšmė yra mažesnė negu 20 mm. Vandens ir cemento santykis negali viršyti 0 55.

Vandens nepralaidumas turi būti nustatomas LST EN 206:2014 nurodytais metodais.

Betono vandens nepralaidumo markė W reiškia, kokį maksimalų vandens spaudimą turi atlaikyti cilindro formos betono bandiniai kurių diametras150 mm, aukštis 150 arba 100, 50 ir 30 mm, kurie pagaminti esant kietėjimo temperatūrai 20±20C ir santykinei oro drėgmei 95 %. Vandens slėgis didinamas po 0,2 MPa ir išlaikomas kiekviename laiptelyje atitinkamą laiką. Bandymas vykdomas tol, kol viršutiniame pavyzdžio paviršiuje pasirodo vandens filtracijos pėdsakai lašelio arba šlapios dėmės pavidalo.

Betono vandens nepralaidumo markė priimama pagal lentele:

Serijos bandinių atlaikomas vandens spaudimas, MPa	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2
Betono vandens nepralaidumo markė	W2	W4	W6	W8	W10	W12

5.2.8. Betono mišinio sudėties parinkimas

Bendroji dalis

Betono mišinio sudėtis turi būti aprobuota Techninės priežiūros inžinieriaus.

Nominalios betono sudėties rezultatai, kurie turi atitikti užduočiai, turi būti užfiksuoti betono sudėties parinkimo žurnale ir patvirtinti įmonės Techninės priežiūros inžinieriaus.

Nominalios betono sudėties parinkimas vykdomas:

- kiekvieno gamintojo kiekvienai rišamųjų medžiagų rūšiai ir markei;
- kiekvieno karjero stambiam užpildui su vienodu maksimaliu stambumu;
- kiekvieno karjero smėliams;
- kiekvienai cheminių priedų rūšiai.

Medžiagų, naudojamų betono gamybai, atranka turi būti vykdoma remiantis medžiagų fizikinių savybių tyrimais. Cemento aktyvumas priimamas lygiu jo garantinei markei. Medžiagos bandiniams atrenkamos pagal tūrį, reikalingą batono sudėties parinkimui.

Užpildus atrinktus bandiniams reikia išdžiovinti iki pastovios masės ir persijoti per sietus, stambius užpildus paskirstyti pagal frakcijas.

Pradinė betono sudėtis skaičiuojama pagal bazinių medžiagų faktines charakteristikas.

Sudėties varijuojamais parametrais priimami parametrai kurie turi didžiausios įtakos betono sudėties savybėms ir betono kokybės normuotiems rodikliams priklausomai nuo betono rūšies ir skaičiavimo metodikos. Sunkiems betonams tai - vandens ir cemento santykis.

Papildomos sudėtys skaičiuojamos analogiškai, priimant varijuojamų parametrų reikšmes skirtingas nuo pagrindinės sudėties 15-30 % į didesnę ar mažesne . pusę.

Betono mišinio komponentai dozuojami pagal masę. Cementas, vanduo užpildai dozuojami ±3 %, priedai ±5 % tikslumu. Bandomo užmaišymo paruošimas vykdomas laboratorijoje Iš pradžių sumaišant sausas medžiagas, po to įpilant vandens pagal skaičiavimus.

Baigiant užmaišymą, atrenkami bandiniai klojumui ir kitoms betono mišinio savybėms nustatyti. Klojumas nustatomas ne anksčiau kaip po 15 min. nuo užmaišymo pradžios su vandeniu. Jei savybės neatitinka reikiamų, daromas sudėties koregavimas. Gaunant betono mišinį su reikalingomis savybėmis skaičiuojama faktinė medžiagų išeiga 1 m^3 betono. Iš betono bandymų rezultatų paimamas optimaliausias.

Betono maišymas

Sumaišytas betonas neturi būti po to keičiamas, pridedant vandens ar kitaip.

Trumpiausia betono su sunkiais užpildais maišymo trukmė (s):

Paruošiamo mišinio tūris, l	Gravitacinėje maišyklėje, kai be tono mišinio slankumas 20-60 mm	Priverstinio maišymo maišyklėje
500 ir mažiau	75	60
Daugiau kaip 500	120	60

Kuo klampesnis mišinys ir didesnė būgno talpa tuo ilgesnė maišymo trukmė. Maišomo iki 2 min betono su sunkiais užpildais stiprumas labai didėja ilgiau maišant, betono stiprumas mažai didėja.

Betono mišinio temperatūra mišinį maišant ir klojant normaliomis sąlygomis neturi viršyti 300°C ir turi būti ne žemesnė kaip 50°C.

5.3. Klojiniai

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus, padėtį ir tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukloto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti. Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

Vertikalios apkrovos:

1) klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal Rangovo brėžinius. Mediniams klojiniams iš spygliuočių medienos priimti 600 kg/m3, iš lapuočių medienos - 800 kg/m3;

2) pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui priimama 2500kg/m3);

3) armatūros masė - pagal projektą arba 100 kg 1 m3 gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms);

4) žmonių ir įrangos svoris:

- skaičiuojant paklotus ir juos tiesiogiai laikančius elementus - 2,5 kPa;
- skaičiuojant konstrukcinius elementus -1,5 kPa;
- paklotai ir laikantys elementai turi būti patikrinti koncentruotai jėgai -1300 N;

5) apkrova nuo betono vibravimo - 2 kPa horizontaliems paviršiams (įvertinama nepriimant p.4 apkrovų).

Horizontalios apkrovos:

1) vėjo apkrova (vertikaliems klojiniams) – 0,085·C kPa;

čia *C* - aerodinaminis koeficientas;

2) pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninį paviršių $P = \rho \cdot H$;

čia ρ- betono tūrio masė;

H - pakloto betono sluoksnio storis;

3) dinaminės apkrovos betono klojimo metu:

- paduodant betoną siurbliais arba dėžėmis iki 0.8 m3 talpos - 4 kPa;
- paduodant betoną dėžėmis virš 0,8 m3 talpos - 6 kPa;

4) apkrova nuo betono vibravimo - 4 kPa.

Apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

- perdangų klojinių -1/500 angos;
- kitų klojinių – 1/400 angos.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

1) klojiniai gali būti mediniai, metaliniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos, skydiniai, slenkantis, kilnojami, inventoriniai, pakeliami ir stambių arba smulkių skydų ir t.t. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos.

2) klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužiant betono.

3) viela ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skyles. Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono. Klojinių leistini nukrypimai nuo projekto ir betono stiprumas nuimant klojinius pateikti lentelėse.

Betono stiprumas nuimant klojinius

Eil.Nr	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius; -vertikalių, įvertinant formos išlaikymą - horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos virš 6 m angos	 0,2-0,3 MPa 70% projektinio 80% projektinio	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale
2	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	Nustatomas rangovo suderinus Inžinieriumi	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai mm
1 Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukciją ir ryšių. -1 m ilgio -visai angai	 25 75
Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai mm
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projektinio nuolydžio: -1 m aukščio visam aukščiui -pamatų -sienų iki 5 m -sienų virš 5 m -sijų 3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projektinės padėties: -pamatai -sienos ir kolonos -sijos, ilginiai -pamatai po plieninėmis kolonomis 4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu 5 Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių 6. Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	 5 20 20 15 5 15 8 10 1,1 L L - angos ilgis arba k-jos žingsnis m 10 -3; +6 3

Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti gerai nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai ir kiti nešvarumai, prieš pat betonavimą perlieti vandeniu.

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita.

Sumontavus klojinius jie turi būti priimti Techninės priežiūros Inžinieriaus.

5.4. Armatūros ruošimas ir konstrukcijų armavimas

5.4.1. Skaičiuojamasis armatūros atsparumas

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	$\frac{f_{tk}}{f_{yk}}$	Stipris (MPa)		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris f_{ywd}(MPa)	
				charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$		
S240	5,5–40,0	lygi	1,08	240	218	174*	157
S400	6,0–40,0	rumbuota	1,05	400	365	290*	263
S500	3,0–40,0	lygi ir rumbuota	1,05	500	450 (410)	360* (328)	324 (295)
* – naudojant rištuose strypynuose ar tinkluose. () – skliausteliuose – vielinės armatūros.							

Armavimo darbai susideda iš dviejų pagrindinių procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo betonuojamosios konstrukcijos klojinius.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projektinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinamos dažais.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra paprastai turi būti sudedama stambesniais elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablio atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projektinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio aprobuoti Techninės priežiūros Inžinieriaus.

5.4.2. Armatūros apsauginis sluoksnis

Darbo armatūros apsauginis betono sluoksnis turi užtikrinti armatūros ir betono bendrą darbą visose konstrukcijų darbo stadijose, taip pat apsaugoti armatūrą nuo atmosferos, agresyvios aplinkos, aukštos temperatūros ir panašių poveikių.

Darbo armatūros (neįtemptosios ir įtemptosios, įtempiamos į atsparas) apsauginio sluoksnio storis, mm, turi būti ne mažesnis kaip:

- armatūros skersmuo (jei jis neviršija 40 mm);
- užpildo grūdelio didžiausias matmuo (jei jis mažesnis kaip 32 mm);
- užpildo grūdelio didžiausias matmuo plius 5 mm (jei jis didesnis kaip 32 mm);
- surenkamuosiuose pamatuose – 30 mm;
- monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono sluoksniu – 35 mm;
- monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio – 70 mm.

Vienasluoksnėse konstrukcijose iš lengvojo ir poringojo LC8/9 klasės betono apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 20 mm, o išorinėms sienoms (be apdailos sluoksnio) – ne mažesnis kaip 25 mm.

Mažiausias atstumas nuo išilginės armatūros strypų paviršiaus iki artimiausio betono paviršiaus (apsauginis betono sluoksnis), atsižvelgiant į naudojimo sąlygų klasę, pateiktas sekančioje lentelėje. Surenkamosioms konstrukcijoms apsauginio betono sluoksnio storį, nurodytą lentelėje, galima sumažinti 5 mm, bet jis turi būti ne mažesnis kaip 20 mm.

Mažiausias leistinas apsauginio betono sluoksnio storis (mm)

Armatūros tipai	Naudojimo sąlygų klasės						
	XO	XC1	XC2, XC3, XC4	XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4	XA1	XA2	XA3
Neįtemptoji	20	25	30	40	25	30	40
Iš anksto įtemptoji	20	30	35	50	35	40	50

Skersinės, paskirstomosios ir konstrukcinės armatūros apsauginio betono sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už armatūros skersmenį ir ne mažesnis kaip 15 mm, kai konstrukcija naudojama normaliomis ir mažai agresyviomis sąlygomis, atitinkančiomis XO, XC1, XA1 klases. Didėjant aplinkos agresyvumui, apsauginio betono sluoksnio storį kiekvienai agresyvumo klasei reikia padidinti 5 mm.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių, - įspaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela. Armatūros suklojimas kontroliuojamas projektuotojų. Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros		Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų

strypų: -sijų -plokščių ir pamatų sienų	 ±10 ±20	registravimas Rangovo darbų žurnale
2 Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	±10	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypini nuo projektinio: a) kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai, mm: -iki 100 -nuo 101 iki200 b) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20 mm imtinai ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: -iki 100 -nuo 101 iki 200 -virš 300 c) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: -iki 100 -nuo 101 iki 200 -nuo 201 iki 300 -virš 300	 +4 +5 +4 -3 +8, -3 +15, -5 +4, -5 +8, -5 + 10, -5 + 15, -5	 Techninė apžiūra visų elementų, atliktu darbų registravimas Rangovo darbų žurnale

Ištisiniai armatūros strypai, tinklai arba strypynai, išdėstyti per visą konstrukcijos ilgį ar plotį tam, kad juos būtų galima netrukdomai sudėti į klojinius, turi būti mažesnių matmenų už konstrukcijos, paisant pastarosios ilgio:

- jei konstrukcijos ilgis 9 m–10 mm;
- jei konstrukcijos ilgis iki 12 m–15 mm;
- jei konstrukcijos ilgis didesnis nei 12 m–20 mm.

5.5. Įdėtinės detalės

Įdėtinių detalių inkariniai strypai turi būti iš S500 klasės ar matūrinio plieno. Reikalavimus strypų plienui žr. aukščiau. Inkarinių strypų skersmenį ir ilgį žiūrėti brėžiniuose. Plokštelės ir valcuoti profiliai įdėtinėms detalėms turi būti S235 markės plieno. Reikalavimus plienui žiūrėti skyrių "Metalo darbai". Plokštelių storis - ne mažesnis kaip 6mm ir ne mažesnis 0,75d, kur d - inkaro skersmuo.

Visos įdėtinės detalės turi būti padengtos antikorozinėmis dangomis.

Gelžbetonio karkaso elementų (kolonų, rygelių, diafragmų) visos įdėtinės ir jungiamosios detalės turi būti cinkuojamos.

Cinko sluoksnio storis priklausomai nuo padengimo būdo, turi būti ne mažesnis kaip:

- dengiant dujų-terminiu užpurškimu -120µm;
- dengiant karštu būdu -60µm.

Jei cinko storis >120µm, suvirinant elementus ties suvirinimo siūle reikia nuvalyti cinko sluoksnį. Po suvirinimo pažeistą cinko sluoksnį būtina atstatyti. Kitose konstrukcijose, jei kitaip nenurodyta, įdėtinių detalių matomi paviršiai turi būti nugruntuoti antikoroziniu gruntu ir nudažyti 2 kartus antikoroziniais dažais.

5.6. Betonavimo darbų vykdymas

5.6.1. Bendroji dalis

Transportuojami betono mišiniai privalo nestingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projektinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys privalo būti vežamas automobilinėmis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame turi būti nurodyta tokia informacija:

- gamintojo pavadinimas;
- betono sumaišymo data ir laikas;
- betono stiprio klasė;
- panaudotų priedų pavadinimai;
- važtaraščio numeris;
- transporto priemonės numeris;
- vartotojo pavadinimas;
- statybos aikštelės pavadinimas ir vieta.

Betonas turi atitikti LST EN 206:2014, užpildai - LST EN 12620:2003 ir LST 1476:1997 reikalavimus. Visų projekte numatytų klasių betonams naudoti ne žemesnės klasės portlandcementą kaip CEM I 42,5 R pagal LST EN 197-1:2001.

Ruošiant betono mišinius, medžiagos į betonmaišes pilamos nustatyta tvarka. Kad cementas nedulkėtų ir neliptu prie maišytuvo būgno sienelių, pirmiausia Įpilama 15-20 % viso reikalingo vandens, po to kartu su likusiu vandeniu pilami cementas ir užpildai. Betono mišinio maišymo trukme nustato statybiniu medžiagų laboratorija.

Betono klojumas turi atitikti LST EN 12350-2:2009 reikalavimus. Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal LST EN 12390-1. Bandiniai betono gniuždymo bandymui turi būti paimti pagal LST EN 206-1.

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti atitikti LST EN ISO 15630-1:2011 reikalavimus.

Suvirinant armatūrinį plieną būtina laikytis standartų:

LST EN ISO 17660-1:2006 – apkrovas laikančiom siūlėm;

LST EN ISO 17660-2:2006 – apkrovų nelaikančiom siūlėm.

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamame plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti. Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniais vibratoriais,nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra - 120 mm. Vibratorius neturi remtis į armatūrą. Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima kai anksčiau suklotas betonas įgyja ne mažesnį kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprį. Betono mišinį galima tankinti vibruojant, vakumuojant ir plūkiant.

Vibravimas - tai pagrindinis 0-8 cm slankumo betono mišinio tankinimo būdas.

Statybvietėje betono mišiniai gali būti tankinami giluminiais, paviršiniais ir išoriniais vibratoriais. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo. Kai tankinama giluminiais vibratoriais, ji yra 20-25 s, kai paviršiniais –30-50s, kai išoriniais –50-90s.

5.6.2. Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą - nuo šalčio. laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau - ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3° C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	**Leistinieji nuokrypiai, mm**
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projektinio polinkio per visą aukštį:	
- pamatų	±20
- sienų, ant kurių montuojamos surenkamosios gelžbetoninės konstrukcijos	±5
- vietiniai betono paviršiaus nelygumai tikrinant 2 m kontroline liniuote išskyrus atraminius paviršius	±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

5.6.3. Betono paviršiaus užbaigimas

Sudėto į vietą betono paviršius turi būti apdailintas būdais, pažymėtais žemiau, ir ruošiamas taip:

1) tinkas dviem ar daugiau sluoksnių. Aprobuotas, lėtai kietėjantis mišinys yra naudojamas klojiniui pagal gamintojo nurodymus. Nedelsiant po klojinių nuėmimo, ten kur naudojamas mišinys, betono paviršius nuvalomas metaliniu šepečiu, kad pašalintume nesukibusias medžiagas ir paruoštume pagrindą tinkavimui;

2) paruošimoji plona danga. Užlyginti visus betono paviršiaus nelygumus, šiurkštumus, iškilimus, užpildyti visas tuštumas, atsiradusias nuimant klojinį, cementu su smėliu (santykis 1:2), pašlakstyti vandeniu;

3) natūralus paviršius. Įprastas betono paviršius paliekamas švarus, naudojant specialiai paruoštus klojinius, atliekant kai kuriuos pataisymus, pagal aukščiau išdėstytus reikalavimus

Betono paviršių kategorijos ir reikalavimai jiems

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	**Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm**	**Iškilimo aukštis arba įdubos gylis mm**	**Betono briaunos nuskilimo gylis matuojamos nuo konstrukcijos paviršiaus, mm**	**Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje mm**

A1		Matomas paviršius (pagal etaloną)	2	20
A2	1	1	5	50
A3	4	2	5	50
A4	10	1	5	50
A5	Nereglamentuojamas	3	10	100
A6	15	5	10	100
A7	20	Nereglamentuojamas	20	Nereglamentuojamas

Leistini betono slūgimo paviršiniai plyšiai ne didesni kaip 0,3 mm.

5.6.4. Siūlės

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi siūlės iki plėtimosi siūlės kad sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių. Konstrukcinės siūlės turi būti tik horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta. Kai betonavimas sustojęs vertikalioje ar nuožulnioje plokštumoje, turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų.

Jei betonavimas sustojęs horizontalioje plokštumoje, paviršius turi būti stipriai pašiurkštintas, stropiai nuvalytas tuoj pat, kai betonas sustingsta.

Užtaisant sėdimo, deformacines ir konstruktyvines siūles reikia naudoti portlandcementį ne žemesnės markės kaip CEM I 42,5 R. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm naudoti plastifikuotus cementus.

5.7. Betono darbų vykdymas žiemos metu

Žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5º C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0°C.

Betono mišinio ruošimas vykdomas šildomuose betono mazguose, naudojant pašildytą vandenį, atitirpintus ir pašildytus užpildus, užtikrinant pagaminto betono mišinio temperatūrą ne žemesnę negu skaičiuojamoji. Leidžiama naudoti nešildytus užpildus, kurie neturi prišalusio ledo, sniego, bet tuomet betono maišymo trukmė turi būti 25 % ilgesnė negu vasarą.

Transportuojant turi būti numatytos priemones, kurios užtikrintų betono mišinio temperatūros pastovumą. Pagrindas, ant kurio bus dedamas betono mišinys turi būti apsaugotas nuo užšalimo.

Betono jungimosi su surenkamomis konstrukcijomis siūlių vietose reikia išvalyti sniegą ir ledą. Kai oro temperatūra žemiau -10° C, betonuojant tankiai armuotas konstrukcijas, kurių armatūros diametras yra daugiau kaip 24 mm, ir su įdėtinėmis detalėmis, reikia pašildyti metalą iki pliusinės temperatūros. Baigiant betonuoti konstrukcijas, reikia jas apšiltinti apdengiant termoizoliacinėmis medžiagomis ar kitais būdais.

Siekiant pagreitinti betono kietėjimą, betono mišinio gamybai naudojami cheminiai priedai, kurie yra aprobuoti Inžinieriaus. Jie turi nemažinti betono stiprumo. Taip pat gali būti naudojamas sukloto betono terminis apdirbimas (pašildymas).

Turi būti tikrinami šie betono norminiai parametrai: stiprumas gniuždant, atsparumas šalčiui. vandens nepralaidumas.

Turi būti pastoviai tikrinama naudojamų medžiagų ir gaminių kokybė, pašildyto vandens ir užpildų temperatūra, siūlių įrengimo teisingumas, angų išdėstymas, apsauginiai sluoksniai.

Betono darbų vykdymo žiemos metu reikalavimai

Parametras	**Parametro dydis**	**Kontrolė**
1. Monolitinių ir surenkamų konstrukcijų stiprumas iki užšalimo: a) betonui be priedų: konstrukcijos, eksploatuojamos pastato viduje; pamatai po įrengimais, be dinaminių apkrovų; požeminės konstrukcijos; konstrukcijos eksploatuojamos veikiant atmosferos krituliams, esant betono klasei: -C8/10 -C12/15; C16/20; C20/25 b) betonui su cheminiais priedais	 Ne mažiau 5 MPa Ne mažiau % nuo projektuojamo stiprumo 50 40 Betono atšalimas iki temp., kuriai paskaičiuotas cheminių priedų kiekis, pasiekus ne mažiau 20% projektinio stiprumo	Matuojama neardančiais būdais
2. Konstrukcijos apkrovimas skaičiuojamąja apkrova leistinas po to, kai betonas pasiekia reikiamą stiprumą	Ne mažiau 100 % projektinio	

Parametras	Parametro dydis	Kontrolė
3. Vandens ir betono temperatūra išimant iš maišyklės, naudojant portlandcementą iki CEM I 52,5 N markės	Vandens ne daugiau 70^0 C, mišinio ne daugiau 35^0 C.	Matuojama 2 kartus į pamainą,įrašoma darbų žurnale
4. Betono mišinio sukloto į klojinius temperatūra prieš išlaikymą arba prieš terminį apdirbimą: termoso metodu -su cheminiais priedais -su šiluminiu apdirbimu	 Pagal skaičiavimus bet ne žemiau 5° C Ne mažiau kaip 5° C daugiau negu užmaišyto betono užšalimo temperatūra Ne žemesnė 0° C	
5. Betono, pagaminto iš portlandcemento temperatūra jį išlaikant arba termiškai apdorojant	Pagal skaičiavimus bet ne aukščiau 80° C	Termiškai apdorojant - kas 2h temperatūros kėlimo bėgyje arba pirmą parą. Per kitas tris paras ir be terminio apdorojimo – ne rečiau 2 k. per pamainą. Per kitą išlaikymo laiką - vieną k. į parą
6. Temperatūros pakėlimo greitis termiškai apdorojant betoną: °C/h konstrukcijoms su paviršiaus moduliu: -iki 4 -nuo 5 iki 10 -virš10 -siūlėms	ne daugiau: 5 10 15 20	Matuojant kas 2 val., Rangovui fiksuojant darbų žurnale
7. Betono ataušimo greitis iki terminio apdirbimo pabaigos, konstrukcijom su paviršiaus moduliu -iki 4 -nuo, 5iki 10 -virš 10	 Pagal skaičiavimus ne daugiau 5°C /h ne daugiau 10°C/h	Matuojant įrašant darbų žurnale
8. Išorinių betono sluoksnių ir oro temperatūrų skirtumas c nuimant klojinius su armavimo koeficientu atitinkamai iki 1 %, iki 3 % ir virš 3 % konstrukcijoms su paviršiaus moduliu -nuo 2 iki 5 -virš 5	 ne daugiau 20,. 30, 40°C ne daugiau 30, .40, 50°C	Matuojant, įrašant darbų žurnale

5.8. Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25ºC

Vykdant betono darbus, kai oro temperatūra virš 25°C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50% turi būti naudojami greitai kietėjantys Techninės priežiūros inžinieriaus aprobuoti portlandcementai, kurių markė turi būti 1,5 karto didesnė negu projektinė betono markė.

Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3 neturi viršyti 30-35°C.

Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0.5-1 h po sudėjimo pabaigos. Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasieks 70 % projektinio stiprumo. Šviežiai sudėtas mišinys pradiniame etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo. Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių periodinis laistymas vandeniu neleistinas. Kietėjantį betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

5.9. Gelžbetoninės sąramos ir sijos

5.9.1. Bendroji dalis

Jų tipas, gabaritai, betono klasė, armatūros tipas, elementų laikanti galia nurodyti brėžiniuose.

5.9.2. Betonas

G/b sąramos gaminamos iš betono, kurio vidutinis tankis yra 2400 kg/m³. Pagal atsparumų šalčiui sąramų betonas turi būti F75 markės.

5.9.3. Armavimas

120 mm pločio sąramos turi būti armuojamos plokščiu karkasu, o 250 mm pločio - armatūriniu bloku, susidedančiu iš dviejų plokščių karkasų, sujungtų jungiamaisiais strypais. Sąramų ir sijų armavimui naudoti strypinę S240, S500 bei vielinę S500 tipų armatūrą. Pakėlimo kilpoms naudoti S500 tipo armatūrą iš ramaus arba pusiau ramaus stingimo plieno.

5.9.4. Priėmimas ir kontrolė

Sąramų betone įtrūkimai neleistini, išskyrus betono slūgimo paviršinius įtrūkimus ne platesnius kaip 0,1 mm. Apsauginio betono sluoksnio nuo darbo armatūros iki plokštės apatinio paviršiaus storis sąramoms ir sijoms turi būti ne mažesnis kaip 15mm ir ne mažesnis už darbo armatūros strypų diametrą.

Leistini sąramų geometrinių parametrų nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	**Geometrinio parametro pavadinimas**	**Leistinas nuokrypis**
Linijinių išmatavimų nuokrypiai	Sąramos ilgis Iki 2500 mm 2500 ÷ 4000 mm > 4000mm Sąramos plotis ir aukštis Išsikišimų, išėmų ir angų vietos įdėtinių detalių padėtis	 ±6mm ±8mm ±10mm ±5mm ±5mm
Paviršiaus horizontalumo nukrypimai	Kai sąramos ilgis iki 2500 mm užsiduotame 1000 mm ilgio ruože	±3mm
	2500 ÷ 4000 mm per visą sąramos ilgį	±4mm

Numatytos sąramų betoninių paviršių kategorijos:

- A3 – apatinio ir šoninio paviršiaus;
- A7 – likusių paviršių.

5.10. Surenkamos betono ir gelžbetonio konstrukcijos bendrosios nuostatos

5.10.1 Gamyba

Turi būti pagaminti surenkami betono ir gelžbetonio gaminiai (konstrukcijos), kurių markės ir tipinės serijos bei standartai nurodyti šių techninių specifikacijų sk.2 aprašymuose, kiekių žiniaraščiuose ir brėžiniuose.

Gaminant surenkamo betono ir gelžbetonio gaminius būtina vadovautis:

atitinkamų tipinių serijų bei kompleksų ir standartų techniniais reikalavimais ir brėžiniais;

gamyklų-gamintojų techninėmis sąlygomis;

šio projekto papildomais reikalavimais betonui, įdėtinių detalių antikorozinei apsaugai ir pan., kurie išdėstyti šių techninių specifikacijų sk. 2 aprašymuose konkretiems gaminiams;

patikslintais surenkamo betono ir gelžbetonio gaminių brėžiniais su papildomomis angomis, įdėtinėmis detalėmis ir kt, kurie bus pateikti Detaliajame (darbo) projekte.

5.10.2 Transportavimas, sandėliavimas, priėmimas

Surenkamų konstrukcijų atvežimo į statybos aikštelę terminai turi būti suderinti su montavimo grafiku. Jeigu negalima montuoti nuo transporto priemonių, tai šios konstrukcijos iškraunamos montavimo krano veikimo zonoje.

Atvežti į statybos aikštelę gaminiai sandėliuojami aikštelėje griežtai prisilaikant reikalavimų, kurie yra nurodyti tų tipinių gaminių brėžinių nuorodose arba projekto brėžiniuose, jei tai bus individualūs gaminiai.

Visi atvežti į statybos aikštelę gaminiai turi turėti gaminio pasą. Prie jo nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos.

Priimant surenkamas gelžbetonines ir betonines konstrukcijas, atvežtas į statybos aikštelę, reikia patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose, ar nepažeisti gaminiai, jų įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei montavimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka reikalavimus, įdėtinių detalių ir gaminio plokštumos turi sutapti.

Statybos techninės priežiūros inžinierius turi teisę apžiūrėti gaminį ir nustatyti jo atitinkamą projekte nurodytam. Radus gamyklinius defektus, įtrūkimus, nudaužtus kampus, per didelį įlinkį, faktūros skirtumus ir kitus trūkumus, nurodytus tų gaminių techninėje dokumentacijoje, tokie gaminiai statyboje nenaudojami.

5.10.3 Montavimas

Prieš pradedant konstrukcijų montažą turi būti surašyti montavimo vietos dengtų darbų aktai, suteikiantys teisę montuoti konstrukcijas. Šiuose aktuose turi būti nurodytas pagrindas, ant kurio bus montuojamos konstrukcijos, atitikimas projektui, apačioje esančių konstrukcijų, ant kurių bus montuojamos konstrukcijos, atitikimas projektui ir pan.

Surenkamų betono ir gelžbetonio konstrukcijų montavimą vykdyti vadovaujantis brėžiniuose pateiktomis konstrukcijų išdėstymo schemomis bei montažiniais mazgais, brėžiniuose taikomų tipinių serijų montažiniais mazgais bei techniniais nurodymais.

Mazgų monolitą galima atlikti po konstrukcijų montažo ir kada yra pateikti jungiamųjų detalių sertifikatai ir atstatyta antikorozinė danga.

Siūlių monolitą atlikti tik sumontavus elementus bei atlikus jungiamųjų mazgų antikorozinę apsaugą.

Skiedinys ir betonas turi būti plastiškas, jo sudėtyje turėtų būti plastifikatoriai. Cemento skiedinio geram sukibimui su senu plokščių betonu rekomenduojama, prieš uždedant klojinėlius, seną betoną siūlėse pavalyti metaliniu šepečiu, o prieš pat siūlių užbetonavimą seną betoną apipurkšti vandens ir latekso tirpalu arba kita kibimo emulsija.

Skiedinio ar betono markė prieš nuimant klojinius nuo mazgo turi būti 50 % projektines markės. Esant neigiamai oro temperatūrai, mazguose ir siūlėse monolito įrengti neleidžiama.

Darbų atlikimo kokybės reikalavimai turi atitikti atskirų statybos darbų techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams arba statybos taisyklių, nurodytų šiose techninėse specifikacijose, reikalavimams. Darbai privalo būt atliekami vadovaujantis šiomis statybų taisyklėmis: ST 121895674.06:2009 "Surenkamų konstrukcijų montavimo darbai".

6 MŪRO DARBAI

6.1. Bendroji dalis

Ši specifikacija apima nurodymus apie naują mūrą iš keraminių arba silikatinių pilnavidurių plytų ir cemento-kalkių skiedinio, keramzitbetonio blokelių, autoklavinio akyto betono ir apdailinių plytų, naudojant cemento-kalkių skiedinį. Mūrui turi būti naudojami tik nauji blokeliai ir naujos plytos. Jos turi būti švarios, neįmirkę, be prišalusio ledo ir sniego. Į statybos aikštelę atvežamos medžiagos turi būti su pasais, kuriuose būtų pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.

Darbų atlikimo kokybės reikalavimai turi atitikti atskirų statybos darbų techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams arba statybos taisyklių, nurodytų šiose techninėse specifikacijose, reikalavimams. Darbai privalo būt atliekami vadovaujantis šiomis statybų taisyklėmis: ST 121895674.06:2009 "Mūro darbai".

6.2. Medžiagos

6.2.1. Plytos ir blokeliai

Plytų ir blokelių matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti atitinkamų standartų reikalavimus.

1. Silikatinės pilnavidurės plytos turi atikti standarto EN 771-1:2011, LST EN 771-2:2011 reikalavimus. Plytos matmenys 250x120x88 mm.

2. Paprastos pilnavidurės keraminės plytos turi atitikti standarto LST EN 771-1:2011 reikalavimus. Plytos matmenys 250x120x88 mm. Plytų matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiai defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti EN 771-1:2011 reikalavimus.

3. Keramzitbetonio blokeliai turi atitikti standarto standarto LST EN 771-4:2011 reikalavimus.

4. Autoklavinio akyto betono blokeliai turi atitikti standarto LST EN 771-4:2011 reikalavimus.

5. Betono blokeliai turi atitikti standarto LST EN 771-3 reikalavimus.

Statybose turi būti naudojamos anksčiau nenaudotos plytos ar blokeliai. Plytos ir blokeliai turi būti švarūs, neišmirkusią, be prišalusio sniego ar ledo. Į statybos aikštelę plytos ir blokeliai turi būti atvežamami su pasais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.

Prieš pradėdamas darbus rangovas turi gauti plytų ir blokelių technines charakteristikas, kurias garantuoja jų gamintojas. Medžiagos, kurios neatitinka šių techninių charakteristikų, turi būti nedelsiant išgabentos iš statybos aikštelės. Plytos ir blokeliai laikomi lauko sąlygomis, turi būti sudėtos taisyklingais paketais ir turi būti apsaugotos nuo drėgmės bei kito neigiamo poveikio.

Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su kokybės dokumentais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį:

blokeliams ir plytoms:

- gamintojo pavadinimas ir adresas,
- dokumento numeris ir išdavimo data,
- sutartinis produkcijos žymėjimas,
- partijos numeris ir plytų kiekis, pagaminimo data,
- techninės kontrolės skyriaus žyma.

skiedinio mišiniui:

- gamintojo pavadinimas ir adresas,
- tikslus pagaminimo laikas (5 minučių tikslumu),

- skiedinio markė,
- rišamosios medžiagos pavadinimas,
- konstrukcija (nurodant bandymo metodą),
- mišinio kiekis,
- priedų pavadinimas ir kiekis,
- LST 1346:2005 standarto žymuo.

6.2.2. Statybiniai skiediniai

Bendroji dalis

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST 1346:2005 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento ir cemento-kalkių skiediniai.

Cemento skiediniai naudojami surenkamų konstrukcijų montavimui (išlyginamajam sluoksniui), jų sandūrų (siūlių) užpildymui, vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui.

Cemento - kalkių skiediniai naudojami mūro darbams.

Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementas CEM I 42,5 R markės

Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą. Užmaišyti pavyzdžiai turi būti aprobuoti Inžinieriaus.

Smėlis turi atitikti LST EN 13139:2003 reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm.

Naudojami priedai (plastifikuojantieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) turi būti aprobuoti Inžinieriaus neturi prastinti skiedinio kokybės.

Konsistencija

Tam tikrų konsistensijų skiedinių panaudojimas

Skiedinio paskirtis	**Kūgio įsmigimo gylis, cm**
Surenkamų stambių konstrukcijų (rūsio blokų, perdangų plokščių ir t.t.) montavimui, siūlių užtaisymui	5-7
Skiediniai naudojami mūro darbams:	
-mūrui iš pilnavidurių plytų ir betoninių blokelių	9-13
-mūrui iš skylėtų plytų	7-8
Skiediniai paduodami skiedinio siurbliais	14

Didesnis konuso įsmigimo gylis priimamas sausoms ir poringoms betoninėms ir mūro medžiagoms, vykdant darbus karštu oru, mažesnis-tankioms ir drėgnoms medžiagoms, esant drėgnam orui ar vykdant darbus žiemos metu.

Plastiškumui didinti į skiedinį gali būti dedami plastifikatoriai, aprobuoti Inžinieriaus sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kiekį.

Vandens taikomumas

Ką tik pagaminto mišinio vandens laikomumas turi būti ne mažesnis kaip 95%, jei mišinys gaminamas vasarą, ir ne mažesnis kaip 90%, jeigu gaminamas žiemą.

Kai vandens laikomumo bandymas atliekamas prekinio mišinio naudojimo vietoje, tai minėtas rodiklis turi būti ne mažesnis negu 75% nustatyto gamintojo laboratorijoje.

Mūrijimo skiedinių markės ir gniuždomojo stiprio reikšmės

Markė	S0,4	S1	S2,5	S5	S7,5	S10	S15	S20
Gniuždomasis stipris, MPa (N/mm^2)	0,4	1,0	2,5	5,0	7,5	10,0	15,0	20,0

Žemiausia skiedinio markė gali būti: nearmuotojo mūro – S1, armuotojo mūro – S5. Cemento pastų markė turi būti ne mažesnė kaip S5.

Cemento skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:2005	Sudėtis tūrio dalimis (cementas: smėlis)	Portlandcementas CEM I 42,5		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	1	kg	1
S5	1:6,7	180	164	1600	1090
S10	1:4,2	270	246	1510	1035
S15	1:3.0	360	328	1450	993
S20	1:2,5	440	400	1420	973
S30	1:2,0	520	472	1390	952

Cemento - kalkių skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:2005	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:kalkių tešla:smėlis)	Portlandcementas CEM I 42,5		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	1	kg	1	kg	1
S5	1:1,2:7.2	150	136	230	165	1440	985
S7,5	1:0,7:5,6	190	173	160	130	1420	975
S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

Skiedinių stiprumas nustatomas bandant 7,07x7,07x7,07 cm kūbus po 28 dienų kietėjimo LST 1346:2005 nurodytomis sąlygomis. Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti S10 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis, negu mūrijant normaliomis salygomis.

Tas pats galioja ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose. Pradėjęs kietėti cementinis ir cemento-kalkių skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to kai jis jau pagamintas negali būti pilamas.Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

Atsparumas šalčiui

Skiedinių atsparumas šalčiui turi atitikti konstrukcijų ir medžiagų su kuriomis jis naudojamas atsparumui šalčiui:

Kalkių ir cemento skiedinių mūro darbams:
- išorės mūrui ir nešildomų patalpų vidaus mūrui F35
- šildomų patalpų vidaus mūrui F10

Cementinio skiedinio:
- pamatų blokų montavimui F75
- perdangų ir kitų konstrukcijų montavimui F50
- vidaus darbams šildomose patalpose F10

Atsparumas šalčiui nustatomas LST 1346:1997 nurodytu metodu.

6.3. Mūrinių armavimas

Sujungiant lygius (neprofiliuotus) strypus be suvirinimo jie turi būti užlenkti galuose kilpomis, persidengiančiomis 20 diametrų ilgiu.

Esant priverstinėms mūro darbų technologjnėms pertraukoms, vertikalioje mūrinio sandūroje turi kas 1,5m pagal aukštį įmūryti armatūros tinkleliai, kurių išilginių strypų skaičius turi būti po vieną kiekvieniems 12 cm sienos storio, bet ne mažiau dviejų 12 cm storio pertvaroms.

Mūrinės sienos ties kampais ar angomis, jei projekte nenurodyta kitaip, armuojamos kas ketvirta plytų eilė vieliniu tinklu ∅5 S500/∅5S500/50/50. Armavimo ilgis nuo sankirtos ašies ar angos krašto – 1200mm.

Tarpuangiai, kurių ilgis mažesnis nei 1500mm, armuojami kas antra plytų eilė vieliniu tinklu ∅5 S500/∅5S500/50/50, jeigu kitaip nenurodyta brėžinyje.

6.4. Mūro darbų vykdymas

Ištisinės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų plytų, tačiau puspl̨ytiai gali būti naudojami perrišimui. Sienos ir pertvaros turi būti griežtai vertikalios ir griežtai horizontalios. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios. Visos plytos tiek ištisinėse sienose, tiek kampuose turi gerai priglusti viena prie kitos, užpildant siūles skiediniu, tiek per ilgį, tiek per plotį. Jei sienos mūrą kerta vertikali vaga, į vagos mūro siūles reikia įdėti tinklelius, kurių išilginė armatūra ne didesnė kaip Ø6 mm, o skersinė Ø3 mm.

Mūro darbų kokybė turi būti tikrinama viso statybos proceso metu. Šonų ir kampų vertikalumas, eilių horizontalumas tikrinamas kas 0,5-0,6 m, pataisant pastebėtus trūkumus. Pamūrijus sieną aukšto ribose, eilių horizontalumas ir sienos viršaus altitudė tikrinama prietaiso pagalba. Užbaigtų mūro konstrukcijų kokybę, būtina įvertinti prieš jų paviršiaus šiltinimo ir apdailos darbus.

Nominalus mūro siūlių dydis turi būti:
- horizontalių – 12 mm;
- vertikalių – 10 mm.

Nutrauktą mūrinį galima prijungti vertikaliu arba nuožulniu nuobėgiu. Jei mūrinys nutraukiamas vertikaliu nuobėgiu, tai į jo siūles kas 20 cm pagal aukštį turi būti įdėta po du Ø6 S240 armatūros strypus, kurių ilgis 50 cm.

Neleistini mūro darbų konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis, nenumatytomis projekte. Visos siūlės turi būti visiškai užpildytos skiediniu.

6.5. Mūro sienų leistini nuokrypiai

1. Mūro kampų ir paviršių leistini nuokrypiai nuo vertikalės:
- vieno aukšto - 10 mm;
- viso pastato - 20 mm.

2. Leistini angų pločio nuokrypiai - 15 mm.
3. Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože:
- tinkuojamo paviršiaus - 10 mm.

4. Leistini mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože - 15 mm.
5. Atraminių paviršių nuokrypiai nuo projektinių - 10 mm.
6. Mūro siūlių pločio nuokrypiai:
- horizontalių +3 mm; minus -2 mm;
- vertikalių ±2 mm.

7. Tarpangių pločio nuokrypiai - 15 mm.
8. Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių - 10 mm.
9. Mūro storio nuokrypis nuo projektinio ±15 mm.
10. Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės - 20 mm.
11. Ventiliacijos kanalų matmenų nuokrypiai ±5 mm.

6.6. Mūro darbai žiemą

Mūrijant žiemą, reikia laikytis režimo, kuris garantuotų reikiamą skiedinio ir mūro stiprumą. Mūrijant žiemą naudoti skiedinius su cheminiais priedais nesukeliančiais armatūros korozijos. Skiedinio stiprumas, mūrijant žiemą turi būti viena arba dviem markėmis aukštesnis negu mūrijant normaliomis sąlygomis.

Skiedinio temperatūra mūrijant turi būti: kai oro temperatūra iki -10°C - ne žemesnė kaip 5°C. Jeigu vėjo greitis didesnis kaip 5 m/s, skiedinio temperatūra turi būti padidinta 5°C. Jeigu oro temperatūra žemesnė kaip -10°C, mūro darbai neturi būti vykdomi.

Norint paruošti reikiamos temperatūros skiedinį, reikia pašildyti vandenį arba vandenį ir smėlį. Pašildyto vandens temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 80°C, o smėlio - 60°C.

6.7. Reikalavimai mūro hidroizoliacijai

Mūras nuo drėgmės ir agresyvios aplinkos poveikio turi būti izoliuotas horizontalia hidroizoliacija (toliau tekste “HH”).

HH turi būti ruloninė, paklota ant nuvalytų nuo dulkių ir statybinių šiukšlių pamatų viršaus po apatine plytų eile. Rulonų juostų plotis turi būti platesnis už mūrinį >- 25 mm. Siūlės tarp juostų turi persidengti 100 mm. HH turi būti iš dviejų sluoksnių puvimui atsparios ruloninės hidroizoliacinės medžiagos (pavyzdžiui: izolo, stiklo, ruberoido ir kt.).

7 METALO DARBAI

7.1. Bendroji dalis

Ši techninių specifikacijų dalis aprašo šiuos darbus:

- įvairių plieno konstrukcijų įrengimą;
- plieninių ir aliuminio langų, durų ir vartų gamybą ir sumontavimą.

Atliekant šiuos darbus, būtina vadovautis 2 lentelės [10] dokumentų nurodymais ir reikalavimais.

Metaliniai paviršiai turi būti švarūs ir nesurūdiję. Nuo naujų galvanizuotų paviršių tirpikliais pašalinami tepalai. Nuvalyti paviršiai gruntuojami. Konstrukcijų apsauginio padengimo klasė turi atitikti reikalavimus, ne žemesnius nei reikalavimai, pateikiami LST EN ISO 12944-1.

Į statybos aikštelę atvežti metalo profiliai markiruojami, sandėliuojami nešildomuose sandėliuose ar pastogėse ant metalinių ar medinių padėklų su intarpais iki 1,5 m aukščio ir 200-600 kN svorio rietuvėse. Elektrodai sandėliuojami šiltoje sausoje patalpoje.

7.2. Konstrukcinės medžiagos

Laikančioms konstrukcijoms turi būti naudojami gamykliniai profiliai, lakštai ir juostos iš anglinių konstrukcijų plienų.

7.2.1. Pastatų ir statinių konstrukcijų plienas

Plienas	Standartas
1 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, naudojami ypač sunkiomis sąlygomis arba tiesiogiai veikiami dinaminių, vibracinių arba slankiųjų apkrovų (pokraninės, darbo aikštelių sijos; bunkerių ir krovimo estakadų konstrukcijų elementai, tiesiogiai laikantys judančių sąstatų apkrovą; santvarų mazgo lakštai; transporto galerijų rėmai; suvirintosios elektros linijų atramos, kurių aukštis didesnis nei 60 m; stiebų atotampų ir jų mazgų elementai; hidrotechnikos statinių kranų sijos ir pan.)	
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
2 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, veikiami statinių apkrovų (santvaros; rėmų, perdangų, laiptatakių sijos; atramos, išskyrus suvirintąsias atramas; atvirų skirstomųjų pastočių įrangos atramos, jų išjungiklių atramos; transporto galerijų atramos; transporto kontaktinio tinklo elementai (skersiniai, inkarinės atotampos, sankabos); prožektorių stiebai; sudėtiniai antenų statinių elementai; hidroelektrinių ir siurblinių vamzdynai; vandentakių aptaisas; įdėtinės užtvarų dalys ir kiti tempiamieji, tempiamieji lenkiamieji ir lenkiamieji elementai), taip pat 1-os grupės konstrukcijos ir jų elementai, kai nėra suvirintinių jungčių, ir kabamieji keliai iš dvitėjų, kai nėra suvirintinių montuojamųjų jungčių	
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
3 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, veikiami statinių apkrovų (kolonos; statramsčiai; atraminės plokštės; perdangų pakloto elementai; konstrukcijos, laikančios technologinę įrangą; vertikalūs kolonų ramsčiai, kai ramsčių įtempiai viršija 0,4 $f_{y,d}$; transporto kontaktinio tinklo inkarinės, laikančiosios ir fiksuojančiosios konstrukcijos (atramos, skersinės standumo sijos, fiksuokliai); atvirųjų skirstomųjų pastočių įrangos atramos, išskyrus išjungiklių atramas; antenų statinių kamienų ir bokštų elementai; betono tiekimo estakadų kolonos, stogo perdangų ilginiai ir kiti gniuždomieji bei gniuždomieji lenkiamieji elementai), taip pat 2-os grupės konstrukcijos ir jų elementai, kai nėra suvirintinių jungčių	
S235	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2.
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1

Plienas	Standartas
4 g r u p ė. Pastatų ir statinių nepagrindinės konstrukcijos (ramsčiai, išskyrus nurodytus 3-ioje grupėje; sienos strypyno elementai; laiptai; aikštelės, atitvaros; kabelių kanalų metalo konstrukcijos; nepagrindinių statinių elementai ir pan.), taip pat 3-ios grupės konstrukcijos ir elementai, kai nėra suvirintinių jungčių	
S235	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1

Pastabos:

1. Šios lentelės reikalavimai netaikomi specialiųjų statinių plieninėms konstrukcijoms: magistraliniams ir technologiniams vamzdynams, specialiosios paskirties skysčių talpykloms, lydymo krosnių apvalkalams, oro šildytuvams ir pan. Plienai šioms konstrukcijoms parenkami pagal kitus normatyvinius dokumentus.
2. Konstrukcijoms, kurias tiesiogiai veikia dinaminės, vibracinės arba judamosios apkrovos, priskiriamos konstrukcijos ar jų elementai, kuriuos reikia skaičiuoti patvarumui arba kurie skaičiuojami įvertinant dinaminius koeficientus.
3. Konstrukcinio plieno smūginio tąsio ir santykinio pailgėjimo reikšmės pateiktos 5 priedo 1–6 lentelėse.

7.2.2. Plienų žymėjimas

Plienų žymėjimas markėmis pagal LST EN 10027-1.

a) pagal paskirtį ir mechanines bei fizines savybes;

b) pagal plieno cheminę sudėtį suskirsčius į keturis pogrupius:

- nelegiruotieji plienai, išskyrus gerai apdirbamus pjovimu (automatu) plienus, kurių mangano vidutinis kiekis iki 1 % (2.1 pogrupis),
- nelegiruotieji plienai, kurių vidutinis mangano kiekis ≥1 %, nelegiruotieji automatų plienai ir legiruotieji plienai (išskyrus greitapjovius), kurių kiekvieno legiruojančio elemento masės kiekis iki 5 % (2.2 pogrupis),
- legiruotieji plienai (išskyrus greitapjovius), kurių bent vieno legiruojančio elemento masės kiekis ≥ 5 % (2.3 pogrupis),
- greitapjoviai plienai (2.4 pogrupis).

Plienų skaitinis žymėjimas pagal LST EN 10027 - 2.

Konstrukciniai plienai žymimi plieno marke (nurodant paskirtį ir mechanines ar fizines savybes) ir skaitiniu žymeniu. Skaitinis plieno žymuo sudarytas iš ,,1“, atskirto tašku ir 4 skaičių sekos, žyminčios plieno grupės numerį ir eilės numerį.

Pagrindiniai plieno paskirties žymenys ir mechaninės savybės

Raidinis žymuo	Plieno paskirtis	Mechaninės savybės
S	Konstrukcinis (statybinis) plienas	Mažiausia takumo riba, MPa
P	Plienas slėginiams indams	Mažiausia takumo riba, MPa
L	Plienas magistraliniams vamzdynams	Mažiausia takumo riba, MPa
E	Plienas mašinų gamybai	Mažiausia takumo riba, MPa
B	Armatūrinis plienas	Mažiausia takumo riba, MPa
Y	Armatūrinis iš anksto įtemptas plienas betonui	Mažiausia stiprumo riba, MPa
R	Bėgių arba bėgių formos plienas	Mažiausia stiprumo riba, MPa
H	Šaltai valcuotas didelio stiprumo lakštinis plienas, skirtas šaltam ištempimui	Mažiausia takumo riba, MPa
D	Lakštinis plienas šaltam štampavimui: C – šaltai valcuotiems gaminiams D – karštai valcuotiems gaminiams, šaltam štampavimui X – gaminiams, kurių valcavimo sąlygos nenurodytos	Du simboliai, apibūdinantys plieną
T	Skarda	Nominalioji takumo riba MPa arba raidė H ir vidutinis charakteristinis Rokvelo kietumas HR 30 Tm
M	Elektrotechninis plienas	Du skaičiai: Skaičius = 100 × nuostoliai W/kg Skaičius = 100 × nominalusis storis mm Raidė, rodanti elektrotechninio plieno tipą (A, D, E, N, S ar P)

Plieno markės pagal LST EN 10027 - 1 [7.33] sudarytos iš X(1) nnn(2) Xn(3) Xn(4), pavyzdžiui S275J2G3:

X – raidinis žymuo, apibūdinantis plieno paskirtį (žr. prieš tai buvusią lentelę). Plieno, pateikiamo liejinių pavidalu, plieno markė turi prasidėti G raide;

nnn – skaičius, nurodantis mechanines savybes – mažiausią takumo ribą (MPa) ar pan. (žr. prieš tai buvusią lentelę). Europiniuose standartuose gali būti nurodyta apatinė takumo riba ReL, viršutinė takumo riba ReH arba sąlyginė takumo riba Rp ar Rp0,2;

Xn – papildomieji simboliai smūginiam tąsumui apibūdinti, pateikti 3.2 lentelėje;
Xn – papildomieji simboliai specialiesiems reikalavimams nusakyti:

- – išoksidinimo metodo nuoroda:
  - G1 – verdančiojo stingimo plienas (FU);
  - G2 – verdančiojo stingimo plienas neleistinas (FN);
  - G3 – normalizuotas/ apdirbtas normalizaciniu valcavimu;
  - G4 – gamintojo nuožiūra teikiama informacija;
- – tiekimo sąlygas:
  - A – dispersiškai kietintas;
  - M – termomechaniškai valcuotas;
  - N – normalizuotas/apdirbtas normalizaciniu valcavimu;
  - C – specialiai šaltai formuotas;
  - H – tuščiaviduris;
  - T – vamzdžiams;
  - W – atsparus atmosferinei korozijai.

Simboliai C, H, T, W gali turėti vieno ar dviejų skaičių priedą, pažymintį kokybinius skirtumus.

Smūginio tąsumo simboliai ir jų reikšmės

Smūginis tąsumas KV (žymuo = suardymo energija)			Bandymo temperatūra, °C
JR = 27J	KR = 40J	LR = 60J	20
J0 = 27J	K0 = 40J	L0 = 60J	0
J2 = 27J	K2 = 40J	L2 = 60J	-20
J3 = 27J	K3 = 40J	L3 = 60J	-30
J4 = 27J	K4 = 40J	L4 = 60J	-40

7.2.3. Statybiniai profiliai

Projekte visi priimti profiliai turi būti nauji, lygių paviršių, švarūs, be rūdžių. Profilių matmenys turi būti absoliučiai vienodi. Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatą. Naudojami karštai ir šaltai valcuoti profiliai. Tais atvejais, ką i, konstrukcijos pagamintos iš uždaro profilio plieno vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami, siekiant išvengti vidinės korozijos.

7.2.4. Plienas suvirinimo vielai ir elektrodams

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne blogesnių fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Anglies kiekis c≤0,25-0,19% (kad suvirinimo siūlėje plienas neužsigrūdintų ir liktų plastiškas). Didžiausias siūlės statinis gali būti k_f<1,2t, t- plonesniojo jungiamojo elemento storis. Siūlių statinis prie suapvalinto kampuočio ar lovio lentynos krašto turi būti bent 1-2 mm mažesnės negu lentynos storis. Siūlių statinis prie lakšto krašto turi būti ne didesnis už lakšto storį.

Mažiausi kertinių (kampinių) siūlių statiniai

Jungtis	Suvirinimo būdas	Plieno takumo riba, N/mm^2	Mažiausi siūlių statiniai k_f, mm, kai storesniojo iš suvirinamų elementų storis t, mm						
			4–5	6–10	11–16	17–22	23–32	33–40	41–80
Tėjinė su dvipusėmis kertinėmis (kampinėmis) siūlėmis; užleistinė ir kampinė	Rankinis	≤ 430	4	5	6	7	8	9	10
		> 430 ≤ 530	5	6	7	8	9	10	12
	Automatinis ir pusiau automatinis	≤ 430	3	4	5	6	7	8	9
		> 430 ≤ 530	4	5	6	7	8	9	10
Tėjinė su vienpusėmis kertinėmis (kampinėmis) siūlėmis	Rankinis	≤ 380	5	6	7	8	9	10	12
	Automatinis ir pusiau automatinis		4	5	6	7	8	9	10

Pastabos:

1. Konstrukcijų iš plieno, kurio takumo riba viršija 530 N/mm^2, taip pat iš visų plienų, kai elemento storis viršija 80 mm, kertinių (kampinių) siūlių statiniai parenkami pagal specialiąsias technines sąlygas.

2. 4-os grupės konstrukcijų mažiausi vienpusių kertinių (kampinių) siūlių statiniai mažinami 1 mm, kai virinamų elementų storis siekia iki 40 mm, ir 2 mm, kai elementų storis didesnis nei 40 mm.

Vertikalių paviršių horizontalių ir pakabinamų siūlių suvirinimas atliekamas (esant trumpam lankui) elektrodais, kurių skersmuo ne daugiau 4 mm.

Suvirinimo darbai atliekami pagal Rangovo paruoštą ir suderintą su Techninės priežiūros vadovu technologiją.

Nelegiruotų ir smulkiagrūdžių plieninių konstrukcijų, su stipriu pagal takumo ribą iki 500 MPa, suvirinimui naudojami glaistytieji elektrodai turi tenkinti standarto LST EN ISO 2560:2006 reikalavimus.

Žymuo	E 35	E 38	E 42	E 46	E 50
Charakteristinis kertinės (kampinės) siūlės stipris pagal stiprumo ribą $f_{vw,u}$ MPa (N/mm^2)	440	470	500	530	560

Nelegiruotų ir smulkiagrūdžių plieninių konstrukcijų, su stipriu pagal takumo ribą didesnė nei 500 MPa, suvirinimui naudojami glaistytieji elektrodai turi tenkinti standarto LST EN 757:1999 reikalavimus.

Žymuo	E 55	E 62	E 69	E 79	E 89
Charakteristinis kertinės (kampinės) siūlės stipris pagal stiprumo ribą $f_{vw,u}$ MPa (N/mm^2)	610	690	760	880	980

Nelegiruotų ir smulkiagrūdžių plieninių konstrukcijų, su stipriu pagal takumo ribą iki nei 500 MPa, suvirinimui apsauginėse dujose naudojama elektrodinė viela turi tenkinti standarto LST EN 440:1997 reikalavimus.

Žymuo	G 35	G 38	G 42	G 46	G 50
Charakteristinis kertinės (kampinės) siūlės stipris pagal stiprumo ribą $f_{vw,u}$ MPa (N/mm^2)	440	470	500	530	560

Nelegiruotų ir smulkiagrūdžių plieninių konstrukcijų, su stipriu pagal takumo ribą didesnė nei 500 MPa, suvirinimui apsauginėse dujose naudojama elektrodinė ir pridėtinė viela turi tenkinti standarto LST EN 12534:2000 reikalavimus.

Žymuo	G 55	G 62	G 69	G 79	G 89
Charakteristinis kertinės (kampinės) siūlės stipris pagal stiprumo ribą $f_{vw,u}$ MPa (N/mm^2)	640	700	770	880	940

Nelegiruotų ir smulkiagrūdžių plieninių konstrukcijų, su stipriu pagal takumo ribą iki nei 500 MPa, suvirinimui apsauginėse dujose arba be jų naudojama elektrodinė arba savisaugė viela turi tenkinti standarto LST EN 758:2000 reikalavimus.

Žymuo	T 35	T 38	T 42	T 46	T 50
Charakteristinis kertinės (kampinės) siūlės stipris pagal stiprumo ribą $f_{vw,u}$ MPa (N/mm^2)	440	470	500	530	560

Nelegiruotų ir smulkiagrūdžių plieninių konstrukcijų, su stipriu pagal takumo ribą didesnė nei 500 MPa, lankiniam suvirinimui apsauginėse dujose naudojama elektrodinė miltelinė viela su užpildu turi tenkinti standarto LST EN ISO 18276:2006 reikalavimus.

Žymuo	T 55	T 62	T 69	T 79	T 89
Charakteristinis kertinės (kampinės) siūlės stipris pagal stiprumo ribą $f_{vw,u}$ MPa (N/mm^2)	640	700	770	880	940

Nelegiruotų ir smulkiagrūdžių plieninių konstrukcijų, su stipriu pagal takumo ribą iki nei 500 MPa, lankiniam suvirinimui po fliusu naudojama vientįsa ar miltelinė viela turi tenkinti standarto LST EN 756:2004 reikalavimus.

Žymuo	S 35	S 38	S 42	S 46	S 50
Charakteristinis kertinės (kampinės) siūlės stipris pagal stiprumo ribą $f_{vw,u}$ MPa (N/mm^2)	440	470	500	530	560

Konstrukciniams plieno gaminiams siūlomos viso gylio siūlės, išskyrus antrines. Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti virintinės (lydytinės) siūlės metalo laikinąjį stiprį pagal stiprumo ribą, ne mažesnį nei pagrindinio metalo charakteristinė plieno stiprio pagal stiprumo ribą reikšmė f_u, taip pat suvirintinių jungčių metalo kietumo, smūginio tąsio ir santykinio pailgėjimo reikšmes, atitinkančias norminius dokumentus. Suvirinti sujungimai turi nepakeisti savo savybių esant temperatūrai t=-30°C.

7.2.5. Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Suvirinimo defektai:

- grioveliai viršijantys 0.5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai viršijantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;
- poros siūlės paviršiuje-atsiranda vartojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius;
- nepilnai suvirinti paviršiai gaunami esant per dideliam suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.

Poros, plyšiai neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, o siūlės naujai suvirinamos. Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą. Visos suvirinimo siūlės 100 % turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu patikrinama ultragarsu 5% suvirinimo siūlių kiekio, o suvirinant automatiniu būdu - 2% visų siūlių.

7.2.6. Varžtai

Metalo konstrukcijų jungimui, naudojami varžtai, jų diametras ir kiekiai randami atlikus detalius metalinių konstrukcijų brėžinius ir sukonstravus mazgus.

Neįtempiamųjų varžtų surinkimas

Neįtempiamieji varžtai					
Varžtai		Veržlės		Poveržlės	
Kokybės klasė	Standartas[1)]	Kokybės klasė	Standartas	Kietumas[7)]	Standartas
4.6 4.8	LST EN ISO 4016 LST EN ISO 4018	4, kai d > M16 5, kai d ≤ M16	LST EN 4034	100HV	LST EN ISO 7091[5)]
5.6	LST EN ISO 4014 LST EN ISO 4017	5	LST EN 4034		
8.8	LST EN ISO 4014 LST EN ISO 4017	8[2) 3)] 10[2) 3)]	LST EN 4032	200HV	LST EN ISO 7089 LST EN ISO 7090
10.9	LST EN ISO 4014 LST EN ISO 4017	10[2) 4)] 12[4)]	LST EN 4032 LST EN 4033	300HV	
Įtempiamieji varžtai					
8.8 (HR)[6)] 10.9 (HR)[6)]	LST EN 14399-3	8 (HR)[6)] 10 (HR)[6)]	LST EN 14399-3	300HV – 370HV	LST EN 14399-5 ar LST EN 14399-6
10.9 (HV)[6)]	LST EN 14399-4	10 (HV)[6)]	LST EN 14399-4	300HV – 370HV	LST EN 14399-5 ar LST EN 14399-6

Pastabos:

[1)] 5.6, 8.8 ir 10.9 kokybės klasių neįtempiamieji varžtai pagal matmenis ir tolerancijas turi atitikti EN ISO 4016, LST EN ISO 4017 standartus (nors jie ir nenumatyti šiuose standartuose).

[2)] 8 ar 10 kokybės klasės veržlės pagal matmenis ir tolerancijas turi atitikti LST EN ISO 4034 standartus (nors jie nenumatyti šiuose standartuose).

[3)] Jei 8.8 kokybės klasės varžtai pagal LST EN ISO 4014 ar LST EN ISO 4017 (arba kaip numatyta [1)] pastaboje) yra dengti metalu, veržlės turi būti 10 kokybės klasės.

[4)] Jei 10.9 kokybės klasės varžtai pagal LST EN ISO 4014 ar LST EN ISO 4017 (ar kaip numatyta [1)] pastaboje) yra dengti metalu, veržlės turi būti 12 kokybės klasės ir atitikti LST EN ISO 4033.

[5)] 140 HV kietumo klasės poveržlės, atitinkančios LST EN ISO 7089, taip pat gali būti naudojamos.

[6)] Skliausteliuose nurodytas gaminio (varžto, veržlės) žymuo. Surinkime turi būti naudojami tik tokio pat žymens gaminiai.

[7)] Poveržlės įtempiamiesiems varžtams pagal LST EN 14399-5 ar LST EN 14399-6 yra žymimos H žymeniu.

Varžtinėms jungtims su įtempiamaisiais varžtais naudoti 8.8 ar 10.9 kokybės klasės varžtus pagal LST EN 14399-3, LST EN 14399-4. Galima imti ir kitokius stipriuosius varžtus, veržles ir poveržles, kurių mechaninės savybės atitinka nurodytus reikalavimus: varžtų – LST EN ISO 898-1, veržlių – LST EN 14399-3 bei LST EN ISO 20898-2, poveržlių – LST EN 14399-5 ar LST EN 14399-6. Taip pat galima naudoti ir kitokius stipriuosius varžtus bei veržles ir poveržles, kurių mechaninės savybės atitinka nurodytus reikalavimus: varžtų – LST EN ISO 898-1; veržlių – LST EN ISO 20898-2; poveržlių – LST EN ISO 887. ir yra nustatytas jų tinkamumas išankstiniam įtempimui.

Mažiausi ir didžiausi varžtų išdėstymo atstumai

Atstumo charakteristika	Varžtų išdėstymo atstumai
1. Atstumai tarp varžtų centrų bet kuria kryptimi:	
a) mažiausi	2,5 d_0 [1)]
b) didžiausi kraštinėse eilėse, kai nėra sustandinančių kampuočių tempiant ir gniuždant	8 d_0 arba 12 t
c) didžiausi vidurinėse eilėse, taip pat kraštinėse eilėse, kai yra sustandinantys kampuočiai:	
tempiant	16 d_0 arba 24 t
gniuždant	12 d_0 arba 18 t
2. Atstumas nuo varžto centro iki elemento krašto:	
a) mažiausias įrąžos kryptimi	2 d_0
b) tas pat statmena įrąžai kryptimi	
kai kraštai apipjauti	1,5 d_0
kai kraštai valcuoti	1,2 d_0
c) didžiausias	4 d_0 arba 8 t
d) mažiausias įtempiamiesiems varžtams esant bet kokiam krašto apdirbimui ir bet kokios krypties įrąžai	1,3 d_0

Pastaba. [1)] Jungiamiesiems elementams iš plieno, kurio takumo riba viršija 380 N/mm^2, mažiausias atstumas tarp varžtų imamas $3d_0$.

Žymenys:

d_0 – varžto skylės skersmuo;

t – ploniausiojo išorinio elemento storis.

Varžtų grynieji (neto) skerspjūvio plotai pagal LST EN ISO 898 – 1:2000 [7.13]

d (mm)	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36	M39
$A_{b,net}$ (mm^2)	157	192	245	303	353	459	561	694	817	976

7.3. Metalinių konstrukcijų apsauga nuo korozijos

7.3.1. Metalinių konstrukcijų dažymas

Konstrukcijų gruntavimas ir dažymas turi atitikti standarto LST EN ISO 12944 keliamus reikalavimus. Konstrukcijų gruntavimą ir dažymą atlikti gamykloje. Medžiagas parinkti darbo projekto stadijoje.

Projekte turi būti aplinkos, kurioje bus sumontuota konstrukcija, agresyvumo charakteristikos, dengiamos dangos storis mikronais ir dažų charakteristika. Visos konstrukcijos turi būti pagamintos iš metalo, kurių paviršiai nepažeisti korozijos.

Dangos ilgaamžiškumą užtikrina patikimas ir geras paviršiaus paruošimas. Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Nuvalius tokiu būdu metalo paviršių, jis būna šiurkštus, todėl gruntas labai gerai laikosi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Paviršių reikia nuvalyti iki tam tikro laipsnio, kurio etalonai yra nurodyti projekte. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepečiais ir skiedikliais. Rūdžių surišėjais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkama paviršiaus plotą jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuota paviršių ilgiau kaip 24 vai. draudžiama.

Rangovas gali pasirinkti ir kitą paviršiaus paruošimo dažymui būdą tačiau tai turi būti suderinta su statybos technine priežiūra.

Dažant pasirinktos firmos dažais, būtina griežtai laikytis tų rekomendacijų ir taisyklių, kurias nurodo gamintojai ar jų atstovai, kad užtikrinti patikimą ir ilgą dangos tarnavimo laiką.

Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur galimas drėgmės susikaupimas. Kiekvieno sluoksnio danga turi pilnai išdžiūti, prieš dedant sekančią, dengiamasis sluoksnis nedaromas, kol inžinierius nepatvirtina.

Jeigu kitaip nenurodyta, turi būti dažoma 2 sluoksniais ant paruošiamojo grunto sluoksnio.

7.3.2. Metalinių konstrukcijų cinkavimas

Metalinių konstrukcijų cinkavimas bei danga turi atitikti LST EN ISO 2063 standarto keliamus reikalavimus.

7.4. Metalinių konstrukcijų apsauga nuo gaisro poveikio

Pastato konstrukcijose naudojamas plienas nuo korozijos apsaugomas pagal LST EN ISO 12944, reikalavimus.

Ugniaatsparumui padidinti metalo konstrukcijos dengiamos lakais, emalėmis, besipučiančiomis dangomis. Ugniaatsparumą galima užtikrinti konstrukcijas apibetonuojant reikalingą ugniatsparumą užtikrinančiu betono sluoksniu ar konstrukcijas dengiant tiesioginį ugnies poveikį mažinančiomis medžiagomis (ugniai atspariomis gipso kartono plokštėmis, mineralinės vatos plokštėmis ir pan.). Šios priemonės turi užtikrinti metalo, naudojamo įvairioms konstrukcijoms, reikalaujamą minimalią ugniaatsparumo ribą ir maksimalią ugnies plitimo ribą.

Visos dangos ir dažai turi būti sertifikuoti ir naudojami laikantis gamintojo technologinių reikalavimų. Dažų ir lakų dangos-pagal LST EN ISO 1513, LST EN ISO 1514, LST EN ISO 15528, LST EN 23270, LST 1420, LST EN ISO 9117-1 ir LST EN ISO 9117-3; LST EN ISO 4624. Visi reikalavimai ir sertifikatai turi būti galiojanti statybos darbų atlikimo metu.

7.5. Metalo darbų kontrolė

Visi montavimo darbai turi būti tikrinami, kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros inžinieriaus. Gamintojas privalo pateikti aktus, prieš toliau tęsiant darbus, jei atliktos operacijos ir darbai bus neprieinami patikrinimui. Gamintojas turi informuoti užsakovą apie medžiagų gavimą kad būtų galima gautas ataskaitas sutikrinti su projekto reikalavimais ir jei reikia su gamyklinio-laboratorinio bandymo ataskaitomis. Patikrinamas atliktas užsakovo jokiu būdu neatleidžia gamintojo nuo jo atsakomybės. Visi darbai, kurie neatitinka reikalavimų, pateiktų brėžiniuose ir jo aiškinamuosiuose raštuose, turi būti taisomi arba pašalinami išimtinai gamintojo sąskaita.

Visos medžiagos turi būti tikrinamos tuoj pat po gavimo, kad įsitikinti, ar visi gaminiai, kurie buvo įtraukti į gaminių partijos sąrašą yra pateikti, o taip pat ar visa dokumentacija buvo gauta bei patvirtinta pagal reikalavimus. Jei yra nustatomas koks pažeidimas ar trūksta dalies dokumentacijos ar detalių šis faktas turi būti praneštas statybos vadovui.

Projekte numatytoje aikštelėje konstruktyvinio plieno elementai turi būti sandėliuojami virš žemės paviršiaus, ant platformų ar kitų atramų taip, kad būtų išvengta formos pažeidimo ar deformacijų, o taip pat pakitimų plokštėse. Kitos medžiagos ir detalės turi būti sandėliuojamos sausoje, nuo aplinkos poveikio apsaugotoje vietoje.

Nukrypimai montažo metu neturi būti didesni, negu nurodyta detaliuose konstrukcijų brėžiniuose.

Priklausomai nuo konstrukcijų pobūdžio, metalo markių, asmuo, virinantis šias konstrukcijas, turi turėti atitinkamą pažymėjimą-diplomą. Prieš pradedant konstrukcijų elementų sudurtinį virinimą būtina atlikti bandomąjį suvirinimo pavyzdį. Pavyzdys, virinamas iš to paties metalo, kaip ir pati konstrukcija. Elektrodai, oro temperatūra ir konstrukcijos padėtis turi atitikti pagrindinės konstrukcijos padėtį.

Suvirinimo elektrodai, kurie neturi galiojančio sertifikato, nenaudojami.

7.6. Metalinių elementų sandėliavimas

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai profiliai markiruojami.

Metaliniai profiliai sandėliuojami nešildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse.

Metaliniai profiliai nuo grunto ar grindų pakeliami 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalas sandėliuojamas atskirai.

Metaliniai profiliai sandėliuojami ant medinių ar metalinių padėklų ir intarpų iki 1,5 m aukščio ir 200 – 600 kN svorio rietuvėse.

Kolonos ir sijos sandėliuojamos horizontalioje padėtyje dviem eilėmis. Rietuvių aukštis iki 1,2m.

Metalinės santvaros sandėliuojamos vertikalioje (darbinėje) padėtyje. Kas 2-3 m įrengiami atraminiai stulpai, į kuriuos atremiamos santvaros.

Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 m pločio praėjimai.

Smulkios detalės montažiniams sujungimams turi būti pritvirtintos prie atvežtų elementų arba atvežamos atskiroje taroje, su nurodytomis detalių markėmis ir jų kiekiu.

Tvirtinimo detalės laikomos uždaroje patalpoje, išrūšiuotos pagal rūšis ir markes, varžtus ir veržles – pagal stiprumo klasę ir diametrą.

Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje.

7.7. Metalinių konstrukcijų montavimas

Laikančiosioms konstrukcijoms, jeigu kitaip nenurodyta, turi būti naudojami gamykliniai metaliniai profiliai, lakštai ir juostos iš anglinių konstrukcinių plienų.

Visos metalinės konstrukcijos gaminamos gamykloje ir į objektą atvežamos padengtos antikorozine danga.

Metalinės kolonos statomos ant joms paruoštų aikštelių, kuriose įtaisyti inkariniai varžtai.

Prieš statant kolonas reikia kruopščiai patikrinti aikšteles, ar jos projektiniame aukštyje ir griežtai horizontalios, o inkariniai varžtai, prie kurių kolona tvirtinama, turi atitikti projekto reikalavimus.

Pirmiausia turi būti statomos tos kolonos, kurios bus sujungtos pastoviais metaliniais ryšiais.

Metalinės sijos bei santvaros su kolonomis sandūrose tvirtinamos suvirinimu arba varžtais.

Metalinių kolonų ir sijų montavimo leistinų nuokrypių lenteles žiūr.gale.

7.8. Varžtiniai sujungimai

Projektinį konstrukcijų užtvirtinimą (atskirų elementų ir blokų), sumontuotų į projektinę padėtį, kada montažiniai sujungimai atliekami varžtais, reikia atlikti iš karto po konstrukcijų padėties tikslumo patikrinimo ir sureguliavimo, išskyrus atvejus, nurodytus darbų vykdymo projekte.

Varžtų ir kaiščių skaičius laikinam konstrukcijų tvirtinimui nustatomas skaičiavimu. Visais atvejais varžtais turi būti užpildyta 1/3 ir kaiščiais 1/10 visų kiaurymių, bet ne mažiau dviejų.

Montuojant sujungimus, kiaurymės konstrukcijų detalėse sutapdinamos ir detalės fiksuojamos nuo persislinkimo montavimo kaiščiai (ne mažiau dviejų), o paketai standžiai suveržiami varžtais. Sujungimuose su dviem kiaurymėm montavimo kaištis įstatomas į vieną iš jų.

Surinktame pakete projekte numatyto diametro varžtai turi pralįsti pro 100% kiaurymių. Leidžiamas 20% kiaurymių pravalymas grąžtu, kurio diametras lygus kiaurymės diametrui, nurodytam brėžiniuose.

Sujungimuose, kai varžtai dirba kirpimui ir yra sujungtų elementų glemžiami, leidžiamas surinkto paketo gretimų detalių kiaurymių nesutapimas iki 1 mm – 50% kiaurymių, iki 1,5 mm – 10% kiaurymių. Tais atvejais, kada šio reikalavimo neįmanoma prisilaikyti, leidžiant įmonei – projekto rengėjai, kiaurymes galima pragręžti artimiausio didesnio diametro grąžtu, įstatant atitinkamo diametro varžtą.

Sujungimuose, kai varžtai dirba tempimui, o taip pat sujungimuose, kai varžtai įstatyti konstrukciškai, gretimų detalių kiaurymių nesutapimas neturi viršyti kiaurymės ir varžto diametro skirtumo.

Draudžiama naudoti varžtus ir veržles, neturinčias gamyklos – gamintojos įspaudo ir markiruotės, pažyminčios stiprumo klasę.

Po veržlėmis ant varžtų reikėtų uždėti ne daugiau dviejų apvalių poveržlių. Leidžiama uždėti vieną tokią poveržlę po varžto galvute. Atskirais atvejais dedamos įžambios poveržlės.

Varžtų sriegis neturi įeiti gilyn į kiaurymę daugiau kaip per pusę paketo kraštinio elemento storio iš veržlės pusės.

Sprendimai apsaugojimui nuo savaiminio veržlių atsisukimo – spyruoklinės poveržlės arba kontraveržlės uždėjimas – turi būti nurodyti darbo brėžiniuose.

Spyruoklinių poveržlių naudoti neleidžiama esant ovalinėms kiaurymėms, kai kiaurymės ir varžto diametrų skirtumas daugiau 3 mm, taip pat uždėti kartu su apvalia poveržle.

Draudžiama fiksuoti veržles užkalant varžto sriegį arba privirinant jas prie varžto.

Varžtų galvutės ir veržlės, tame skaičiuje pamatinių, po suveržimo turi glaudžiai (be tarpų) susiliesti su veržlių arba konstrukcijų elementų plokštumomis, o varžto strypas turi būti išsikišęs iš veržlės ne mažiau, kaip per vieną pilną sriegio žingsnį.

Surinkto paketo suveržimo standumas tikrinamas 0,3 mm storio tarpumačiu, kuris zonos ribose, apribotos poveržle, neturi pralįsti tarp surinktų detalių daugiau kaip 20 mm gylio.

Pastovių varžtų suveržimo kokybę reikia tikrinti padaužant juos 0,4 kg svorio plaktuku ir varžtai neturi persislinkti.

7.9. Suvirinimas, jo bandymas, defektai ir jų pašalinimo būdai

Pastato konstrukcinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal čia pateiktus reikalavimus.

Statybos aikštelėje suvirinimu galima atlikti tik pastato konstrukcijų jungimą, kiekvieną atvejį prieš tai suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi.

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų.

Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.

Rangovas turi paskirti suvirinimo inžinierių, kuris turėtų atitinkamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų ir suvirinimo srityse.

Suvirinimas turi būti atliekamas pagal Rangovo pateiktą technologiją naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai.

Suvirinimo medžiagos parenkamos pagal plieno markę.

Visų elementų gamyklinės siūlės virinamos pusiau automatiniu būdu anglies dvideginio dujų aplinkoje, žemutinėje padėtyje, vielos skersmuo d=1,4...2mm.

Montažinės siūlės virinamos rankiniu būdu.

Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius.

Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlytais įranga ir suvirintojais. Tada bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija.

Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir jos sprendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

Po plieno gaminio pagaminimo techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtu neardančiu tikrinimo būdu.

Tikrinimo vietas turi parinkti techninės priežiūros inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

Suvirinimo defektai:

grioveliai, viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai, viršijantys 1mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei.

poros siūlės paviršiuje – atsiranda naudojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius.

Nepilnai suvirinti paviršiai – gaunami esant per dideliam suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.

Suvirinimo sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas – 100%,
- ultragarsinis tikrinimas – 0,5% siūlių ilgio

Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos.

Visos suvirinimo siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

Suvirintų sujungimų kokybei nustatyti naudojamas ultragarsinis metodas, kuris atliekamas pagal LST EN 13018; LST EN ISO 17640 reikalavimus.

Ultragarsinis metodas taikomas, esant na mažesnei kaip +5°C oro temperatūrai.

Kartu su ultragarsiniu metodu gali būti naudojamas radiografinis metodas, jeigu reikia patikslinti suvirinimo siūlių dydžius ir charakteristikas, gautas ultragarsu ir jei reikia padidinti kontrolės tikslumą ir objektyvumą, kuomet ultragarsiniu metodu sunku nustatyti defektus

Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

Montavimo ir suvirinimo darbai kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros, vadovaujantis LST EN 10204; LST EN ISO 17635

Pagal išorinį vaizdą siūlės turi atitikti reikalavimus, nurodytus LST EN ISO 17637

7.10. Suvirintojų kvalifikacija

Prieš paskiriant kokį nors suvirintoją darbui pagal šį šios specializacijos skyrių, rangovas privalo pateikti techninės priežiūros inžinieriui suvirintojų, kurie bus samdomi darbui, pavardes kartu su paliudijimu, jog kiekvienas jų išlaikė kvalifikacinius egzaminus pagal Užsakovui priimtiną lygį.

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 2 metų laikotarpyje.

Jei technikos priežiūros inžinierius reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

Rangovas gali pareikalauti iš bet kurio suvirintojo naujai laikyti egzaminą, kai, technikos priežiūros inžinieriaus nuomone, suvirintojo darbas kelia pagristų abejonių dėl jo profesionalumo.

Suvirintojas gali būti grąžintas į darbą tik po to, kai jo pakartotinio egzamino rezultatus aprobuos techninės priežiūros inžinierius, kuris išbandymui gali pareikalauti išpjauti bandinius iš bet kurios suvirintos siūlės.

7.11. Metaliniai elementai

Santvaroms, sijoms, kolonoms bei ryšių elementams numatomi gamykliniai valcuoti profiliai iš anglinių konstrukcinių plienų.

Kolonos projekte numatomos vientiso skerspjūvio.

Prieš vežant į statybos aikšteles, visos plieninės konstrukcijos gruntuojamos.

Pagamintos gamyklose, plieninės konstrukcijos turi turėti sertifikatus, kuriuose nurodoma, iš kokių medžiagų pagaminta konstrukcija , ar šios medžiagos atitinka projektą ir standartus.

Denginio elementų ugniaatsparumas turi būti ne mažesnis kaip 0,25 val., todėl jos turi būti dažomos ugniaatspariais dažais.

Metalinių kolonų montavimo leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Kolonų atraminių paviršių ir atramų altitudžių nuokrypiai	5
Gretimų kolonų atraminių paviršių ir kolonų atramų eilėje ir angoje altitudžių skirtumas	3
Kolonų ir atramų ašių atraminiame pjūvyje	5
Kolonų ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje, kai kolonų ilgis 4 – 8 m	10
Kolonų, atramų ir kolonų ryšio įlinkio dydis (kreivumas)	iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm

Metalinių santvarų, sijų ir ilginių montavimo leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Santvarų, sijų ir ilginių viršutinių juostų ašies nuokrypis ties tvirtinimo taškais	15
Tarpkolonių nuokrypiai	5
Įlinkio dydis (kreivumas) tarp santvaros juostų ir rygelių, sijų tvirtinimo taškų	iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm
Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai	10
Ilginių nuokrypiai nuo projektinių ašių	5
Santvarų apatinių ir viršutinių juostų ašių nuokrypiai plane	iki 0,004 santvaros aukščio.

8 STOGO ĮRENGIMAS

1. Bendrieji reikalavimai

1.1. Stogai turi būtų atsparūs galimam eksploatacijos poveikiui bei atmosferos poveikiui. Stogai turi būti projektuojami, statomi ir naudojami taip, kad tenkintų STR 2.04.01:2018 reikalavimus.
1.2. Stogų konstrukcijos turi atitikti priešgaisrinių normatyvų reikalavimus .
1.3. Stogo konstrukcija turi būti tokia, kad ties karnizais nesusidarytų ledo varvekliai, nuo stogo nekristų sniego nuošliaužos, būtų saugu vykdyti stogo priežiūros bei remonto darbus, t.y. stogo eksploatavimo, priežiūros ir remonto darbai neturi kelti grėsmės nė vieno darbų etapo metu. Užlipimui ant stogo turi būti įrengti patogūs ir saugūs laipteliai.
1.4. Stogams įrengti panaudotos medžiagos neturi teršti aplinkos.
1.5. Stogų konstrukcijų garsą izoliuojančios savybės turi atitikti Lietuvos Respublikos normatyvų reikalavimus.
1.6. Stogai turi turėti pakankamą nuolydį, atitinkantį stogo tipą ir stogo dangai įrengti panaudotų medžiagų tipą, lietaus vandeniui bei tirpstančiam sniegui nutekėti.
1.7. Vanduo nuo pastato stogo turi būti nuleidžiamas taip, kad nepakenktų pastato konstrukcijoms, keliams, šaligatviams, greta esantiems statiniams, nedarytų žalos gamtai. Ant visų tipų stogų, kurių karnizai yra aukščiau kaip 6 m nuo žemės paviršiaus, turi būti įrengta vandens nuleidimo nuo stogo sistema. Šie reikalavimai netaikomi laikinųjų pastatų atveju, jeigu nubėgantis nuo stogo vanduo nekenkia keliams, šaligatviams, greta esantiems statiniams, nedaro žalos gamtai.
1.8. Stogų šilumą izoliuojančios savybės turi atitikti normatyvo STR 2.01.02:2016 reikalavimus.
1.9. Stogų konstrukcijoms gaminti leidžiama naudoti tik Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka sertifikuotas statybines medžiagas bei gaminius.
1.10. Stogų konstrukcijoms gaminti neleidžiama naudoti tokių medžiagų, kurios stogų įrengimo ir eksploatavimo metu tarpusavyje sąveikaudamos (vyksta cheminė reakcija, elektrokorozija, terminis poveikis, skirtingos deformacijos senėjant ir pan.) mažina viena kitos ilgaamžiškumą.
1.11. Stogai turi būti chemiškai atsparūs juos supančios aplinkos poveikiui.
1.12. Ant stogų turi būti įrengti žaibolaidžiai. Žaibolaidžių išdėstymas ir jų įrengimo konstrukciniai sprendiniai turi būti pagrįsti skaičiavimais [5.5].
1.13. Stogai turi būti įrengti pagal šios darbo instrukcijos reikalavimus bei medžiagų ir gaminių gamintojų instrukcijas. Jiems įrengti turi būti naudojamos medžiagos, nustatyta tvarka sertifikuotos Lietuvos Respublikoje.
1.14. Darbų atlikimo kokybės reikalavimai turi atitikti atskirų statybos darbų techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams arba statybos taisyklių, nurodytų šiose techninėse specifikacijose, reikalavimams. Darbai privalo būt atliekami vadovaujantis šiomis galiojančiomis statybų darbų įrengimo taisyklėmis.

2. Plokštieji neeksploatuojami stogai

2.1. Plokštiesiems neeksploatuojamiems stogams priskiriami stogai, kurių nuolydis ne mažesnis už 0,7° ir ne didesnis už 7°. Stogai, kurių nuolydis nuo 0,7° iki 1,4°, gali būti įrengiami tik išimtinais atvejais. Įrengiant stogus su nuolydžiu nuo 0,7° iki 1,4°, turi būti naudojamos šio nuolydžio stogams specialiai pritaikytos medžiagos bei numatyti papildomi konstrukciniai sprendiniai, užtikrinantys patikimą stogo funkcionavimą. Įrengiant stogus iš bituminių ir bituminių polimerinių ritininių medžiagų, dangos sluoksnių skaičius dvigubinamas.
2.2. PLOKŠČIŲJŲ NEEKSPLOATUOJAMŲ STOGŲ KONSTRUKCIJŲ REIKALAVIMAI IR ĮRENGIMAS
2.2.1. Projektuojant ir įrengiant plokščiųjų neeksploatuojamų stogų konstrukcijas, bendrovė įvertina šių stogo konstrukcijų sluoksnių naudojimą:
- garą izoliuojančio sluoksnio;
- nuolydžio suformavimo sluoksnio;
- šilumą izoliuojančio sluoksnio;
- vėją izoliuojančio sluoksnio;
- vėdinamo oro tarpo;
- vandens garų slėgį išlyginančio sluoksnio;
- papildomų hidroizoliacinių sluoksnių;
- hidroizoliacinės dangos apsauginio sluoksnio.

2.2.2. Priklausomai nuo stogo konstrukcijos ir panaudotų medžiagų gali būti įrengiami visi čia minimi ir kiti būtini, bet čia nepaminėti, sluoksniai arba gali būti įrengiami atskirų sluoksnių deriniai.
2.2.3. Plokščių neeksploatuojamų stogų hidroizoliacinės dangos tvirtinimo konstrukciniai sprendiniai turi būti pagrįsti skaičiavimais, įvertinant stogus veikiančias vėjo bei kitas apkrovas.

2.3. PLOKŠČIŲJŲ NEEKSPLOATUOJAMŲ STOGŲ MEDŽIAGŲ, GAMINIŲ IR PAKLOTŲ REIKALAVIMAI IR ĮRENGIMAS

2.3.1. Nuo atmosferos poveikių neapsaugotų betoninių ir gelžbetoninių statybos produktų atsparumas tūriniam šaldymui turi būti mažesnis už F_{RE} 200.

2.3.2. Nuo atmosferos poveikių neapsaugotų kitų mineralinių statybos produktų atsparumas tūriniam šaldymui turi būti ne mažesnis už F_{RE} 150.

2.3.3. Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75°C.

2.3.4. Vėdinamų plokščiųjų neeksploatuojamų stogų šiluminės izoliacijos (t.y. tais atvejais, kai šilumą izoliuojantis sluoksnis neapkraunamas) leidžiama naudoti nesuslūgstančias ir tūrio nekeičiančias šilumą izoliuojančias medžiagas. Šios medžiagos gali būti klojamos laisvai arba, esant reikalui, tvirtinamos, kad nenuslinktų ir laikantis įmonių gamintojų instrukcijų.

2.3.5. Hidroizoliacinei dangai ir garus izoliuojančiam sluoksniui įrengti skirtų betoninių paklotų išlyginamųjų sluoksnių paviršius turi būti lygus, švarus ir sausas, ištrupėjimai ir plyšiai turi būti užtaisyti. Šių paklotų paviršiuose neturi būti išsikišimų, galinčių pradurti izoliacinę dangą arba garus izoliuojantį sluoksnį. Tarp hidroizoliacinės dangos betoninio pakloto ir virš stogo iškylančių vertikalių paviršių (karnizų, liftų šachtų ir pan.) turi būti palikti ne mažesnio kaip 20 mm pločio deformaciniai tarpai.

2.3.6. Mediniai paklotai hidroizoliacinei dangai ir garus izoliuojančiam sluoksniui turi būti lygūs ir tvirti. Šių paklotų paviršiuose neturi būti išsikišimų, galinčių pradurti hidroizoliacinę dangą arba garus izoliuojantį sluoksnį. Po hidroizoliacinei dangai įrengti skirtu mediniu paklotu privalo būti įrengtas vėdinamas oro tarpas arba vėdinama pastogė. Paklotams įrengti skirtos medienos masinis drėgnis turi būti ne didesnis už 20% ir ne mažesnis už 8%. Virš patalpų, kuriose santykinis oro drėgnis didesnis už 70 %, garus izoliuojančio sluoksnio paklotams neleidžiama naudoti statybos produktus iš medienos.

2.3.7. Hidroizoliacinės dangos arba garus izoliuojančio sluoksnio paklotams įrengti naudojamų šilumą izoliuojančių produktų sujungimai vieni kitų atžvilgiu turi būti perslinkti. Jei klojami keli šilumą izoliuojančių gaminių sluoksniai, jų sujungimai gretimų sluoksnių atžvilgiu turi nesutapti. „Kryžmiški“ šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai neleidžiami.

2.3.8. Termoizoliacinių statybos produktų mechaninis atsparumas turi būti parinktas įvertinus galimą apkrovų poveikį. Minimalūs reikalavimai termoizoliaciniams statybos produktams iš mineralinės vatos ir polistireninio putplasčio tokie:

a) kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš dviejų ar daugiau mineralinės vatos sluoksnių, arba termoizoliaciniam sluoksniui panaudota viensluoksnė mineralinė vata su skirtingomis viršutinių ir apatinių sluoksnių stipruminėmis savybėmis, apatinių mineralinės vatos sluoksnių gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10%, turi būti ne mažesnis už 30 kPa, o viršutinio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už:
- 50 kPa, kai viršutinio sluoksnio storis ne mažesnis už 40 mm;
- kitais atvejais 60 kPa.

b) kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš vieno mineralinės vatos sluoksnio, tokio statybos produkto iš mineralinės vatos gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10% turi būti ne mažesnis už 50 kPa;

c) kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš dviejų ar daugiau polistireninio putplasčio (EPS arba XPS) sluoksnių, apatinių polistireninio putplasčio sluoksnių gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10%, turi būti ne mažesnis už 80 kPa, o viršutinio sluoksnio turi būti ne mažesnis už 100 kPa;

d) kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš vieno polistireninio putplasčio (EPS arba XPS) sluoksnio tokio statybos produkto iš polistireninio putplasčio gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10%, turi būti ne mažesnis už 100 kPa.

2.3.9. Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo gaminiai bei skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų: cinkuoto plieno, nerūdijančio plieno, vario ir panašiai.

2.3.10. Kai stoguose virš šildomų patalpų garus izoliuojančiam sluoksniui naudojama polietileno plėvelė ir panašūs statybos produktai, garus izoliuojantį sluoksnį neleidžiama įrengti tiesiogiai ant trapecinių plieno lakštų paviršiaus. Polietileno plėvelės ir panašių statybos produktų naudojimo atveju virš trapecinių plieno lakštų turi būti įrengtas lygus tvirtas paklotas garus izoliuojančiam sluoksniui.

2.3.11. Stoguose virš 12°-30°C temperatūros patalpų su mažesniu už 80% santykiniu oro drėgniu, kai stogų šilumos perdavimo koeficiento U, W/(m^2.K), vertė ir garus izoliuojančio sluoksnio sd atitinka reikalavimus [5.2], garus izoliuojančio sluoksnio paklotams gali būti panaudoti iki 20 mm storio termoizoliaciniai statybos produktai. Kitais atvejais paklotams panaudotų termoizoliacinių statybos produktų storis turi būti pagrįstas skaičiavimais.

2.3.12. Įrengiant stogų hidroizoliacinį sluoksnį iš bituminių polimerinių ritininių medžiagų turi būti įvertinamas stogo konstrukcijos sudėtingumo koeficientas K (12 Priedas). Remiantis stogo konstrukcijos sudėtingumo koeficientu K, nustatomas įrengiamo stogo hidroizoliacinių sluoksnių medžiagų derinys.

2.4. REIKALAVIMAI PLOKŠČIŲJŲ NEEKSPLOATUOJAMŲ STOGŲ GARUS IZOLIUOJANTIEMS SLUOKSNIAMS:

2.4.1. garus izoliuojantis sluoksnis turi būti įrengtas taip, kad stogo konstrukcijose nesikauptų drėgmė. Stoguose virš šildomų patalpų garus izoliuojantis sluoksnis turi būti įrengtas vidinėje termoizoliacinio sluoksnio pusėje. Garus izoliuojančiam sluoksniui panaudotų statybos produktų sujungimai turi būti suklijuoti, tarpusavyje sulydyti arba kitu būdu užsandarinti. Stogų virš šildomų patalpų garus izoliuojančio sluoksnio ši vertė turi būti pagrįsta skaičiavimais pagal [5.2] reikalavimus arba turi atitikti STR 2.04.01:2018 [5.2] Reglamento 3 priedo reikalavimus;

2.4.2. vėdinamuose stoguose, įrengtuose virš 12°-30°C temperatūros patalpų su mažesniu už 85% santykiniu oro drėgniu, kai vėdinamame oro sluoksnyje virš termoizoliacinio sluoksnio įrengto vėjui nelaidaus sluoksnio s_d < 0,2 m, iš vidinės termoizoliacinio sluoksnio pusės esančio garus izoliuojančio sluoksnio s_d vertė turi būti ne mažesnė už 20 m.;
2.4.3. stogų virš šaldomųjų pastatų ir patalpų garus izoliuojančio sluoksnio reikalavimai nustatyti reglamente [5.6];
2.4.4. stogo sandūrose su sienomis, taip pat konstrukcijų bei stogo elementų, pereinančių per denginį, vietose (prie šviesliangių, šachtų ir pan.) garus izoliuojantis sluoksnis turi tęstis iki šiluminės izoliacijos sluoksnio viršaus. Deformacinių siūlių garinės izoliacijos sluoksnis turi būti įrengtas taip, kad iš pastato patalpų nepraleistų drėgmės ir dengtų kompensatorių kraštus;
2.4.5. plokščiuosiuose stoguose, kurie įrengti virš horizontalių gelžbetoninių perdenginių, pirmiausiai turi būti įrengtas nuolydį formuojantis sluoksnis, o garus izoliuojantis sluoksnis turi būti įrengtas virš nuolydį formuojančio sluoksnio. Šis reikalavimas netaikomas, kai nuolydį formuojantis sluoksnis įrengiamas iš specialiai tam tikslui skirtų gamyklinių termoizoliacinių statybos produktų.
2.5. PLOKŠČIŲJŲ NEEKSPLOATUOJAMŲ STOGŲ HIDROIZOLIACINĖS DANGOS SUTVIRTINIMO REIKALAVIMAI:
2.5.1. stogo hidroizoliacinėje dangoje turi būti numatytas reikiamas papildomų hidroizoliacinių sluoksnių skaičius ir jų išdėstymas bei statybos produktai šių sluoksnių įrengimui.
2.5.2. Plokščių neeksploatuojamų stogų hidroizoliacinių dangų juostos iš bituminių ritininių medžiagų klijuojamos skersai stogo nuolydžio, pradedant nuo žemiausių stogo vietų (įlajų, karnizų).
2.5.3. Įrengiant stogų hidroizoliacinį sluoksnį iš bituminių polimerinių ritininių medžiagų turi būti įvertinamas stogo konstrukcijos sudėtingumo koeficientas K (12 Priedas). Remiantis stogo konstrukcijos sudėtingumo koeficientu K, nustatomas įrengiamo stogo hidroizoliacinių sluoksnių medžiagų derinys.
2.6. PLOKŠČIŲJŲ NEEKSPLOATUOJAMŲ STOGŲ PRIJUNGIMO PRIE VERTIKALIŲ PAVIRŠIŲ REIKALAVIMAI:
2.6.1. prieš įrengiant ritininę hidroizoliacinę dangą ant vertikalios mūrinės sienos, mūras turi būti nutinkuotas arba mūro siūlės turi būti užpildytos, o paviršius išlygintas;
2.6.2. stogo sujungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga ne mažiau kaip 300 mm virš stogo plokštumos. Sujungimo su parapetais vietose, kai parapeto aukštis mažesnis už 300 mm, hidroizoliacinė danga turi būti užleista ant parapeto viršaus ir pritvirtinta. Hidroizoliacinės dangos kraštas turi būti užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo. Dangos sujungimo su vertikaliais paviršiais schemos pateiktos 1 priedo 1 - 2 lapuose, parapeto įrengimo schemos pateiktos 4 priede.
2.7. DEFORMACINIŲ SIŪLIŲ ĮRENGIMO HIDROIZOLIACINĖJE STOGO DANGOJE REIKALAVIMAI:
2.7.1. deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo išsikišusių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm;
2.7.2. deformacinių siūlių išdėstymo intervalai turi būti tokie, kad užtikrintų hidroizoliacinės dangos sandarumą ir jos atsparumą irimui dėl deformacinių reiškinių;
2.7.3. betone, keramzitbetonyje arba mediniuose paklotuose deformacinės siūlės turi būti įrengtos ne didesniais kaip 10 m intervalais, o termoizoliacinių statybos produktų paklotuose – ne didesniais kaip 30 m intervalais;
2.7.4. pastato aukščio perkryčio vietose esančiose deformacinėse siūlėse turi būti įrengti kompensatoriai. Deformacinės siūlės konstrukcija turi būti tokia, kad atsiradus deformacijai, pro siūlę nepratekėtų vanduo. Deformacinių siūlių įdėklams turi būti naudojami nedegūs termoizoliaciniai statybos produktai;
2.7.5. deformacinės siūlės pastato konstrukcijose, paklote ir hidroizoliacinėje stogo dangoje turi būti sutapdintos. Deformacinių siūlių įrengimo schemos pateiktos 2 priede.
2.8. PLOKŠČIŲJŲ NEEKSPLOATUOJAMŲ STOGŲ VANDENS GARŲ SLĖGIO IŠLYGINAMOJO SLUOKSNIO REIKALAVIMAI:
2.8.1. vandens garų slėgio išlyginamasis sluoksnis turi būti įrengtas po hidroizoliacinės dangos sluoksniu;
2.8.2. kai hidroizoliacinė danga įrengta ant betoninių ar gelžbetoninių paklotu, vandens garų slėgio išlyginamąjį sluoksnį įrengti privaloma;
2.8.3. vandens garų slėgio išlyginamojo sluoksnio oro mikrotarpsluoksniai turi susisiekti su išore per parapetus, karnizus arba per vėdinimo kaminėlius;
2.8.4. visuose platesniuose kaip 10 m stoguose turi būti įrengti vėdinimo kaminėliai. 60-80 m^2 stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis. Vėdinimo kaminėlių įrengimo schemos, kai stogai renovuojami bei dengiami, pateiktos 3 priede.
2.9. PLOKŠČIŲJŲ NEEKSPLOATUOJAMŲ STOGŲ PARAPETŲ REIKALAVIMAI:
4.9.1. parapetai turi būti iškilę virš hidroizoliacinės stogo dangos paviršiaus ne mažiau kaip 100 mm;
2.9.2. parapetai viso pastato perimetru turėtų būti įrengti viename lygyje;
2.9.3. parapetų viršaus nuolydis turi būti į stogo pusę ir ne mažesnis kaip 2,9°;
2.9.4. padengiant parapetus skarda, laštaką būtina iškišti už vertikalaus sienos paviršiaus į abi sienos puses, esant keraminių, silikatinių apdailos plytų bei kitų išorės apdailai naudojamų statybos produktų atsparumui šalčiui ne mažesniam kaip 100 šaldymo ir šildymo ciklų (Šilutės, Klaipėdos Palangos ir Skuodo rajonuose ne mažesniam kaip 150 šaldymo ir šildymo ciklų), - ne mažiau kaip 50 mm. o esant mažesniam atsparumui šalčiui, - ne mažiau kaip 80 mm. Mažiausias laštakos profilio užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) turi būti ne mažesnis už nurodytąjį 1 lentelėje:

1 lentelė. Mažiausias skarda padengto parapeto laštakos užleidimas ant sienos

Pastato aukštis, m	**Reikalaujamas laštakos profilio užleidimas ant sienos, cm**
iki 8	daugiau arba lygu 5
8-20	daugiau arba lygu 8
virš 20	daugiau arba lygu 10

2.10. PLOKŠČIŲJŲ NEEKSPLOATUOJAMŲ STOGŲ VĖDINIMO REIKALAVIMAI:
2.9.1 vėdinamų stogų konstrukcijose virš šiluminės izoliacijos įrengto vėdinamo oro sluoksnio aukštis *h*, *m*, turi būti ne mažesnis už apskaičiuotą pagal (1) formulę ir ne mažesnis kaip 50 mrn:

$h = 0,05\ l + 0,0095 - (l-6);$ (1)
čia: l – vėdinamo oro sluoksnio ilgis, m;
2.9.2. jei stogo konstrukcijose įrengtas vėdinamas oro sluoksnis, natūraliam stogo vėdinimui dviejose priešpriešinėse vėdinamo oro sluoksnio pusėse turi būti kiaurymės, kurių plotas kiekvienoje pusėje ne mažesnis už 0,2% virš vėdinamo oro sluoksnio esančio stogo paviršiaus ploto ir ne mažesnis kaip 0,02 m^2 viename stogo šlaito metre. Vienoje vėdinamo oro sluoksnio pusėje esančių vėdinimo angų plotas Aa, m^2, apskaičiuojamas pagal (2) formulę:

$A_a = 0,002\ a\ l$ (2)
čia: *a* – vėdinamo oro sluoksnio plotis, m;
l – vėdinamo oro sluoksnio ilsis, m.
2.10. VANDENS NUVEDIMO NUO PLOKŠČIŲJŲ NEEKSPLOATUOJAMŲ STOGŲ REIKALAVIMAI:
2.10.1. įlajų skersmuo ir skaičius, esant vidinio vandens nuvedimo sistemai, turi būti pagrįsti skaičiavimais. Stoge turi būti įrengtos ne mažiau kaip dvi įlajos. Vietoj dviejų įlajų leidžiama įrengti vieną įlają kartu su vandens persipylimo įrenginiu parapete;
2.10.2. lietvamzdžių skerspjūvio plotas turi būti pagrįstas skaičiavimais;
2.10.3. atstumas tarp įlajų turi būti pagrįstas skaičiavimais. Bendruoju atveju jis turėtų būti ne didesnis už 12 m;
2.10.4. stogo plote įlajos turi būti išdėstytos žemiausiose stogo vietose. Ne mažesniu 0,5 m spinduliu nuo vertikalios įlajos centro stogo paviršius turi turėti ne mažesnį 6° nuolydį į įlają;
2.10.5. įlajos turi būti įrengtos ne arčiau kaip 500 mm nuo stogo krašto, parapeto, stoglangių, vėdinimo angų, deformacijos siūlių ir virš stogo iškylančių sienų;
2.10.6. įlajos turi būti apsaugotos nuo lapų ir žvyro patekimo į lietvamzdį;
2.10.7. užšąlančios vidinio vandens nuvedimo sistemos lietvamzdžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos arba būti apšildomos;
2.10.8. tarp įlajos ir denginio turi būti įrengtas ne mažesnis kaip 1 mm pločio deformacinis tarpas;
2.10.9. stogo latakų nuolydis į įlają turi būti ne mažesnis už 1,4°. Vandens nuvedimo įrengimo schemos pateiktos 5 priede.
2.11. KITI PLOKŠČIŲJŲ NEEKSPLOATUOJAMŲ STOGŲ REIKALAVIMAI:
2.11.1. durų, langų, vitrinų angų apačia ir liukų angų viršus turi būti ne mažiau kaip 250 mm virš stogo paviršiaus. Durų slenkstis ir liukų angų viršus turi būti padengti skarda arba apsaugoti specialiais profiliais. Hidroizoliacinė danga turi būti po skarda (profiliu);
2.11.2. hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimas turi atitikti STR 2.04.01:2018 [5.2] Reglamento 1 priedo reikalavimus;
2.11.3. jei įrengiamas tarpas tarp zenitinių švieslangių, šį tarpą reikia daryti ne mažesnį kaip 500 mm. Jeigu paliekamas tarpas tarp kitų išsikišusių virš stogo elementų, jis turi būti ne mažesnis už 500 mm;
2.11.4. jei virš stogo esančių konstrukcijų (pvz., vėdinimo šachtos) plotis skersai nuolydžio yra didesnis už 500 mm, iš kraigo pusės turi būti įrengta ne mažesnio kaip 150 mm aukščio dvišlaitė stogo dalis;
2.11.5. vėdinimo kanalų angos turi būti uždengtos taip, kad į jas nepatektų lietaus vanduo;
2.11.6. jei stogo konstrukcijose įrengiama pastogė techninėms reikmėms, ji turi būti įrengta taip, kad iš pastato vėdinimo kanalų patenkantis į šią pastogę šiltas oras nesukeltų kondensacijos ant konstrukcijų ir nesudarytų konstrukcijų ardymo sąlygų;
2.11.7. vėjui nelaidžiam sluoksniui panaudotų statybos produktų sujungimai turi būti suklijuoti, tarpusavyje sulydyti arba kitu būdu užsandarinti;
2.11.8. stogai turi būti suprojektuoti taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių už 5 mm vandens balų;
2.11.9. antenos ir įvairios atotampos turi būti pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje turi būti užsandarintos.
A* - atsako, K* - kontroliuoja, D* - dalyvauja.

8.16. Plokščiųjų stogų įrengimo kontrolės schema pateikta 4 lentelėje.
4 lentelė. Plokščiųjų stogų įrengimo kontrolė

Eil.	**VEIKSMAS**	**A***	**K***	**Kaip**	**D***

Nr				**kontroliuoja**	
1.	Paruošiamieji darbai		TP	vizualiai	
	- stogo dangos pagrindo įrengimas	SV			TP
	- dangos medžiagų paruošimas	SV			
	- įrangos komplektavimas	SV			
2.	Stogo pasluoksnio įrengimas		TP	vizualiai	
	- nuolydžio suformavimo sluoksnio įrengimas	SV			G
	- garinės izoliacijos įrengimas	SV			
	- šilumą izoliuojančio sluoksnio įrengimas	SV			
3.	Stogo dangos įrengimas		TP	vizualiai	
	- papildomų hidroizoliacinių sluoksnių įrengimas	SV			
	- hidroizoliacinės dangos įrengimas	SV			
	- dangos prijungimas prie vertikalių paviršių	SV			
4.	Deformacinių siūlių įrengimas	SV	TP	vizualiai	
5.	Parapetų įrengimas	SV	TP	vizualiai	
6.	Stogo vėdinimo įrengimas	SV	TP	vizualiai	
7.	Vandens nuleidimo nuo stogo įrengimas	SV	TP	vizualiai	
8.	Grindų sluoksnio įrengimas	SV	TP	vizualiai	
9.	Drenuojančio sluoksnio įrengimas (apželdinti stogai)	SV	TP	vizualiai	
10.	Filtruojančio sluoksnio įrengimas (apželdinti stogai)	SV	TP	vizualiai	
11.	Žemės substrato sluoksnio įrengimas (apželdinti stogai)	SV		vizualiai	
12.	Dokumentų įforminimas - statybos darbų žurnalo pildymas	SV	TP	vizualiai	
	- paslėptų darbų aktų surašymas	SV			
	- medžiagų ir gaminių pasų kontrolė	SV			

A* - atsako, K* - kontroliuoja, D* - dalyvauja.

Statybos etapo priėmimas

8.18. Įrengus stogą SV patikrina atliktus darbus, surašo atitinkamą aktą, arba tikrinimo rezultatus įrašo statybos darbų žurnale.
8.19. Užbaigtus darbus perduodant statytojui pateikiami tokie dokumentai:
- Darbo brėžiniai;
- Statybos darbų žurnalas;
- Paslėptų darbų aktai;
- Laboratorinių tyrimų aktai;
- Panaudotų medžiagų ir gaminių pasai;
- Apžiūros ir bandymų aktai.

POLIMIRENIŲ BITUMINIŲ RITININIŲ HIDROIZOLIACINIŲ STOGO DANGŲ PARINKIMAS PAGAL STOGO TIPĄ

Metodikos naudojimo instrukcija
Polimerinės bituminės ritininės hidroizoliacinės stogo dangos parenkamos pagal stogo tipą, įvertinus stogo konstrukcijos sudėtingumo koeficientą K.
1 lentelė skirta skirtingų tipų stogų konstrukcijų sudėtingumo koeficiento K nustatymui. *1 lentelė* sudaryta iš trijų grafų:
· Faktorius – nurodyti faktoriai, kurie lemia stogo konstrukcijos sudėtingumą;
· Faktoriaus reikšmė – nurodytos kiekvieno faktoriaus, lemiančio stogo konstrukcijos sudėtingumą reikšmės;
· Balai – nurodyta kiekvieno faktoriaus lemiančio stogo konstrukcijos sudėtingumą išraiška balais (0 – mažiausia reikšmė, 8 – didžiausia reikšmė)
Naudojantis *1 lentelėje* pateikta informacija, balais įvertinamas kiekvienas faktorius, lemiantis stogo konstrukcijos sudėtingumą. Kiekvienas faktorius gali būti įvertinamas tik vienu iš balų, pateiktu prie to faktoriaus reikšmių. Susumavus visų faktorių išraišką balais, gaunamas stogo konstrukcijos sudėtingumo koeficientas K. Remiantis stogo konstrukcijos sudėtingumo koeficientu K, tinkamų naudoti hidroizoliacinių medžiagų minimalūs techniniai rodikliai nurodyti 2 *lentelėje.*
Pagrindinės sąvokos
[1]***Stogo paklotas –*** tai stogo konstrukcijos sluoksnis, skirtas garų izoliacijos, termoizoliaciniam, hidroizoliaciniam arba kitokiam sluoksniui įrengti

[2]***Stogo nuolydis –*** tai nuolydis, lyginant su horizontale. Stogo nuolydžio matmuo reiškiamas kampu tarp stogo plokštumos ir horizontalios linijos laipsniais arba stogo dangos pakilimo nuo horizontalės procentu.
[3]***Renovacija –*** tai stogo remontas, įrengiant ant seno stogo naujus šiluminės izoliacijos ir hidroizoliacinį sluoksnius.
[4]***Kapitalinis stogo dangos remontas –*** tai stogo dangos remontas, įrengiant naują hidroizoliacinį sluoksnį ant senojo hidroizoliacinio sluoksnio arba nuėmus senąjį hidroizoliacinį sluoksnį visam stogo plotui.
[5]***Smulkus stogo dangos remontas –*** tai stogo dangos remontas, įrengiant naują hidroizoliacinį sluoksnį ant senojo hidroizoliacinio sluoksnio, nedidesniu vientisu plotu nei 30 m^2.
[6]***Eksploatuojamas stogas –*** *tai* stogas, kurio paviršiai naudojami žmonių buvimui ant jų, susisiekimui, apželdinimui ar kitam naudojimui.

12 Priedas
2 lapas
1 lentelė
STOGŲ KONSTRUKCIJŲ SUDĖTINGUMO KOEFICIENTO NUSTATYMAS

FAKTORIUS	**FAKTORIAUS REIKŠMĖ**	**BALAI**
Stogo plotas	Iki 50 m^2	0
	Virš 50 m^2	1
Stogo paklotas[1]	Lygus medinis pagrindas*	4
	Gelžbetoninė konstrukcija	3
	Plieninis profiliuotas lakštas	7
	Eksploatuojamam stogui būdinga konstrukcija[6]	8
Stogo nuolydis[2]	0,7°- 1,4° (1,25% - 2,5%)	5
	1,4° – 7° (2,5% - 12,28%)	1
Atliekamų darbų pobūdis	Įrengiamas naujas stogas	4
	Renovuojamas stogas[3]	3
	Kapitalinis stogo dangos remontas[4]	2
	Smulkus stogo dangos remontas[5]	1
Stogo apšiltinimo sluoksnis *(viršutinis šilumos izoliacijos sluoksnis / apatinis šilumos izoliacijos sluoksnis)*	Nėra	1
	Polistirolas / Polistirolas**	5
	Akmens vata / Polistirolas	4
	Akmens vata / Akmens vata	4
Hidroizoliacijos sluoksnių skaičius	1	7
	Daugiau, nei 1	0

*Įrengiant pirmąjį hidroizoliacijos sluoksnį ant medinio pagrindo negalima naudoti atviros liepsnos, būtina naudoti savaime limpantį paklotą **stiklūno pagrindu**. Tik ant įrengto savaime limpančio pakloto galima prilydyti sekančius hidroizoliacijos sluoksnius, naudojant atvirą liepsną.
Įrengiant pirmąjį hidroizoliacijos sluoksnį ant polistirolo plokštės negalima naudoti atviros liepsnos, būtina naudoti savaime limpantį paklotą **poliesterio pagrindu. Tik ant įrengto savaime limpančio pakloto galima prilydyti sekančius hidroizoliacijos sluoksnius, naudojant atvirą liepsną.

12 Priedas
3 lapas
2 lentelė
POLIMERINIŲ BITUMINIŲ RITININIŲ HIDROIZOLIACINIŲ STOGO DANGŲ KLASĖS

K	**Klasė**	**Viršutinio sluoksnio dangos**			**Apatinio sluoksnio dangos**		
		Mechaninis atsparumas (minimalus atsparumas tempimui), N/50mm LST EN 12311-1	Lankstumas, °C LST EN 1109	Degumo klasė LST EN 13501-1	Mechaninis atsparumas (minimalus atsparumas tempimui), N/50mm LST EN 12311-1	Lankstumas, °C LST EN 1109	Degumo klasė LST EN 13501-1
≥16	1	1000 / 800 * 950 / 750	-25	E	950 / 750	-25	E

11-15	2	900 / 700	-20	E	900 / 700	-20	E
8-10	3	800 / 600, 400 / 300**	-15	E	800 / 600 , 400 / 300*	-15	E
4-7	4	500 / 250, 400 / 300**	-10	E	500 / 250	-10	E
1-3	5	300 / 200	0	F	300 / 200	0	F

K - Stogo konstrukcijos sudėtingumo koeficientas
* - viensluoksnėms dangoms
** - dangoms su stiklo pluošto (stiklūno) pagrindu

9 ŠILUMOS IZOLIACIJA

Polistireno pūtplasčio (EPS) gaminiai turi atitikti LST EN 13163:2012+A1:2015 (D)reikalavimus.

Ekstruzinio polistireninio (XPS) putplasčio gaminiai turi atitikti LST EN 13164:2012+A1:2015 (D)reikalavimus.

Mineralinės vatos gaminiai turi atitikti LST EN 13162:2012+A1:2015 reikalavimus.

Galima naudoti ir kitas projekte norodytas termoizoliacines medžiagas, tačiau jos privalo atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančius standartus ir turėti tiekėjo atitikties deklaraciją arba gaminio pasą.

Pastato atitvaros turi tenkinti Pastato atitvaros turi tenkinti STR 2.01.02.2016 „ Pastatu energetinis projektavimas“ pateikiamus atitvarų termoizoliacinius reikalavimus.

Išorinių sienų apšiltinimas atliekamas naudojant sertifikuotas apšiltinimo sistemas. Sistemos turi turėti CE ženklinimą ir ETL liudijimą.

Tarpai tarp standžių gaminių, kai termoizoliacija viensluoksnė, turi būti ne didesnė kaip - 1 mm, kai daugiasluoksnė - 2 mm. Įrengiant šiluminę izoliaciją iš kelių sluoksnių, sandūros sluoksniuose negali sutapti. Tikrinant kontroline liniuote šiluminės izoliacijos paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni kaip 5 mm. Leistinos nuokrypos nuo projektinių dydžių:

- storio - +10%, -5%
- tankio - 5%.

Reikalavimai statybos produktams

Cokolio sienos ir pamatų šiluminė izoliacija:
Tinkamumas naudoti sienų ir pamatų šiltinimui esant apšiltinimo sl. grunte.
Vidutinis tankis <40 kg/m3 (LST 1602)
Deklaruojamas šilumos laidumas $\lambda d \leq 0{,}037$ W/mK. (LST EN 12667)
Stipris gniuždant arba gniuždomasis įtempis,kai gaminys deformuojamas 10% ≥300 kPa (LST EN 12089)
Gniuždomojo tamprumo modulis E, kPa – 15000kPa
Statmenas paviršiui stipris tempiant, kPa - ≥300kPa
Vandens įmirkis po panardinimo/sušaldymo 48 mėnesių testo- 0,4
Atsparumas šalčiui (įmirkis po 300 ciklų) - ≤1
Darbinė temperatūra, °C - -50…+75
Drėgmės neįgerianti, atspari vandeniui medžiaga.
Degumo klasifikacija, Euroklasė – F.
Nekeičianti savo izoliacinių ir fizikinių savybių per visą tarnavimo konstrukcijoje laikotarpį.

Sienų šiltinimas pusiau kieta akmens vata:
Tinkama naudoti renovuojamų ir naujai statomų pastatų vėdinamų atitvarų apšiltinimui.
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases – A1 EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)
Deklaruojamas šilumos laidumas - 0,033 W/mK (LST EN 12667)
Oro laidumo koeficientas, ℓ - <25 x 10^{-6} m2/Pa*s (EN 29053)
Trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp - ≤ 1 kg/m² (EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609))
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WL(P), Wlp- ≤ 3 kg/m² (EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087))
Vandens garų difuzijos varža MU, µ - 1 EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12086)
Vidutinis tankis <50 kg/m3 (LST 1602)
Nekeičianti savo izoliacinių ir fizikinių savybių per visą tarnavimo konstrukcijoje laikotarpį.

Sienų vėjo izoliacinės plokštės:
Tinkama naudoti renovuojamų ir naujai statomų pastatų vėdinamų atitvarų vėjo izoliaciniam sluoksniui įrengti.
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases – A2 - s1, d0 EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)
Deklaruojamas šilumos laidumas - 0,031 W/mK (LST EN 12667)
Oro laidumo koeficientas, ℓ - <10 x 10^{-6} m2/Pa*s (EN 29053)
Trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp - ≤ 1 kg/m² (EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609))
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WL(P), Wlp- ≤ 3 kg/m² (EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087))

Vandens garu varza Z - 0,10 m²hPa/mg (EN 13162:2012 + A1:2015)
Vidutinis tankis <50 kg/m3 (LST 1602).

Grindų ant grunto šiltinimui:
Tinkamumas naudoti pastato grindų ant grunto konstrukcijai apšiltinti.
Deklaruojamas šilumos laidumas λd≤0,031 W/mK. (LST EN 12667)
Gniuždomasis įtempis,kai gaminys deformuojamas 10%kPa CS(10)100 ≥100 kPa (LST EN 826)
Stipris lenkiant kPa - BS150 ≥150 kPa (LST EN 12089)
Ilgalaikio įmirkio visiškai panardinus vandenyje ribinis lygis, WL(T) ≤3,0% (LST EN 12087)
Degumas pagal sertifikatą – E.
Nekeičianti savo izoliacinių ir fizikinių savybių per visą tarnavimo konstrukcijoje laikotarpį.

9.1. Tinkuojamų fasadų apšiltinimas

9.1.1. Tinkuojamų fasadų apšiltinimo darbų etapai

Išskiriami šie apšiltinimo darbų etapai

- paruošiamieji darbai;
- sienų paviršių patikrinimas ir paruošimas;
- klijų masės paruošimas;
- polistireninio putplasčio ar kietos akmens ar stiklo vatos plokščių klijavimas;
- stiklo audinio tinklo klijavimas;
- fasado tinkavimas;
- skardinimo darbai.

9.1.2. Paruošimo darbai

Prieš pradedant pastato apšiltinimo darbus reikia paruošti medžiagas ir įrankius. Būtina patikrinti, ar medžiagų savybės atitinka deklaruotąsias liudijimuose ir atestatų reikalavimus. Prie paruošimo darbų priskiriamas pastolių montavimas.

9.1.3. Sienų paviršių patikrinimas ir paruošimas

Reikia detaliai patikrinti sienų paviršius, gerai nuvalyti ir bandyti klijuoti standžios termoizoliacijos bandinius. Nuo paviršiaus reikia nuvalyti dulkes, nešvarumus, plėveles ir skiedinio likučius, ir po to skirtingose vietose priklijuoti 8-10 izoliacijos pavyzdžių, 10x10 cm dydžio.

Visų pavyzdžių paviršius reikia patepti klijų mase, 10mm storio po to priglausti ir prispausti juos prie paruošto sienos paviršiaus. Po 4 dienų reikia pamėginti ranka atplėšti pavyzdžius. Jeigu standi termoizoliacija skyla ar plyšta, sienos paviršius yra pakankamai tvirtas, o klijai kibūs. Jeigu pavyzdžiai nuplyšta nuo sienos paviršiaus kartu su klijais, reiškia, kad siena nebuvo tinkamai nuvalyta.

9.1.4. Klijų masės paruošimas

Klijų masė ruošiama prieš pat naudojamą ir toks jos kiekis, kokį galima sunaudoti per 60 minučių.
Klijų masė gaunama pagal gamintojo nurodytą receptūrą.

9.1.5. Standžios termoizoliacijos plokščių klijavimas

Standžios termoizoliacijos plokščių klijavimą reikia pradėti nuo pastato sienos apačios ir klijavimą tęsti į viršų. Plokštės turi būti ne didesnės kaip 1000x500mm ir turi būti klijuojamos tokiu būdu, kad ilgoji jų kraštinė eitų horizontaliai. Prieš klijuojant polistireninio putplasčio ar mineralinės vatos plokštės, reikia pašveisti jų kraštus su švitriniu popieriumi, apvyniotu ant medinio tašelio, kad plokštės tarpusavyje gerai susiglaustų. Klijų masę reikia tepti ant plokštės 3-4cm pločio juosta 30mm atstumu nuo krašto per visą perimetrą, o likusiame paviršiuje užtepti 3-8 maždaug 10cm skersmens plėmus.

Standžios termoizoliacijos plokštes, išteptas klijų mase, reikia iš karto priglausti prie sienos ir gerai prispausti. Neleistina prispausti plokščių antrąkart. Plokštes reikia klijuoti nepaliekant tarpų. Didesni kaip 2mm plyšiai neleistini. Didesnius plyšius reikia užpildyti standžios termoizoliacijos juostomis. Neleistina užpildyti plyšių klijų mase. Apšiltinimo darbų pagrindas yra polistireninio putplasčioar mineralinės vatos plokščių klijavimas ir papildomas tvirtinimas smeigėmis. Tvirtinimo smeigės naudojamos tik iš sintetinių medžiagų, jų 6 vnt./m² sienos viduryje ir 10vnt./m² prie kampų.Tvirtinimo smeigių prasiskverbimo į sieną gilumas turi būti ne mažesnis kaip 6cm.

9.1.6. Stiklo audinio tinklo klijavimas

Stiklo audinio tinklas klijuojamas su klijų mase. Pradėti klijuoti stiklo audinio tinklą, galima tik visiškai sukietėjus klijų masei, kuria buvo klijuojamos termoizoliacijos plokštės, t.y. po 24val. Klijai tepami ant plokščių, naudojant nerūdijančio plieno įrankį, maždaug 3mm storio sluoksniu taip, tinklas galėtų visiškai pasislėpti tame klijų sluoksnyje. Klijus tepti reikia pradėti nuo viršaus vertikaliomis juostomis, kurių plotis būtų lygus stiklo audinio pločiui. Tinklas įspaudžiamas įklijų masę. Stiklo audinys turi būti ištemptas ir visiškai pasislėpęs klijų masėje. Po to

reikia užtepti dar vieną, maždaug 1mm storio, klijų sluoksnį, kad stiklo audinys visiškai pasislėptų. Bendras klijų sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 3mm ir ne didesnis kaip 6mm. Gretimos stiklo audinio juostos turi užeiti viena ant kitos ne mažiau kaip 50mm.

9.1.7. Fasado tinkavimas

Apdailai naudoti mineralinius tinkus. Apdailos darbus galima vykdyti ne anksčiau kaip praėjus 3 dienoms nuo stiklo audinio klijavimo. Tinkavimo darbai turi būti vykdomi tokiomis oro sąlygomis:

- oro temperatūra 5-25ºC
- oras be kritulių ir stipraus vėjo
- siena negali būti stipriai įkaitinta saulės.

Neprisilaikant šių reikalavimų, gali sumažėti klijų kibumas, atsirasti tinko susiraukšlėjimas. Jeigu priklijavus tinklą 2-3 mėnesius nebuvo atliekami tinkavimo darbai, prieš tinkuojant sieną, ją būtina nuplauti vandens srove. Tinką reikia ruošti pagal gamintojo instrukciją, pateiktą pakuotėje.

Išorines sienas galima šiltinti degiosiomis sunkiai užsiliepsnojančiomis medžiagomis, padengiant jas ne plonesniu kaip 6mm, o angokraščiuose – 10 mm nedegiųjų medžiagų sluoksniu.

9.1.8. Skardinimo darbai

Ruošiant naujus skardos dirbinius, juos reikia pritaikyti prie apšiltintos sienos storumo. Tie gaminiai turi būti išsikišę nuo sienos paviršiaus ne mažiau kaip 40mm ir padaryti taip, kad apsaugotų fasadą nuo lietaus vandens. Skardos gaminius reikia tvirtinti prie medinių tašelių, papildomai įstatytų, klijuojant termoizoliacijos plokštes, ir gerai pritaikytų prie plokščių išpjovų.

9.2. Vėdinamos išorinės sienų šiltinimo sistemos įrengimas

9.2.1. Vėdinamos sienos, kurioms įrengti naudojamos vėdinamos sistemos įrengimas

Bendrieji reikalavimai vėdinamoms sistemoms:

1.1. Vėdinama sistema turi turėti ETĮ ir yra paženklinta CE ženklu arba turi NTĮ;

1.2. visi vėdinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai, atsižvelgiant į juos sudarančias medžiagas, turi būti natūraliai atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliuotei arba jie prieš naudojimą turi būti atitinkamai apsaugoti. Vėdinamos sistemos elementų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus;

1.3. vėdinamos sistemos karkaso, mechaninio tvirtinimo ir apdailos metaliniai elementai turi būti parinkti taip, kad juos sujungus tarpusavyje nesusidarytų sąlygos elektrocheminei korozijai;

1.4. vėdinama sistema turi išlikti saugi – negali būti negrįžtamai deformuoti jokie vėdinamos sistemos elementai, kai vieną minutę vėdinamos sistemos išorinis paviršius veikiamas 500 N jėga dviem kvadratinėmis 25 mm x 25 mm matmenų 5 mm storio metalinėmis plokštėmis statmenai sistemos paviršiui. Šį reikalavimą užtikrina vėdinamos sistemos tiekėjas konstrukciniais skaičiavimais arba bandymais;

1.5. kai ant vėdinamos sistemos paviršiaus įrengiami papildomi elementai, jų sukeliama apkrova turi būti perduodama tiesiogiai pagrindui per prie pagrindo pritvirtintus papildomus laikiklius;

1.6. vėdinamos sistemos apdailos elementų išorėje negali būti aštrių briaunų. Apdailos elementų paviršius negali kelti pastate arba šalia esantiems žmonėms sužeidimo rizikos;

1.7. vėdinama sistema turi būti įrengta pagal sistemos gamintojo nurodymus;

2. Reikalavimai vėdinamų sistemų tvirtinimo pagrindui:

2.1. pagrindo paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni už gamintojo numatytas vėdinamos sistemos storio reguliavimo galimybes. Kai paviršiaus nelygumai didesni už gamintojo numatytas vėdinamos sistemos storio reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius turi būti išlygintas;

2.2. pagrindo sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant vėdinamą sistemą. Šis reikalavimas taikomas ir kai sienų termoizoliaciniam sluoksniui įrengti naudojamos užpurškiamos termoizoliacinės medžiagos. Atliekant vėdinamos sistemos ir kitus pastato įrengimo darbus, negalima sumažinti pastato sandarumo;

2.3. pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti vėdinamos sistemos sukeliamas apkrovas. Vėdinamos sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes. Kai pagrindo rūšis arba jo savybės neatitinka tvirtinimo elementų naudojimo aprašų, turi būti atlikti tvirtinimo elementų ištraukimo iš pagrindo bandymai.

3. Reikalavimai vėdinamų sistemų tvirtinimui:

3.1. vėdinamos sistemos atplėšimo nuo pagrindo stipris R_{vent} (kPa) apskaičiuojamas pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

$$R_{vent} = \frac{N_{Rt} \cdot n_{vent}}{\gamma_{vent}} \quad (1)$$

arba

$$R_{vent} = \frac{N_{tv} \cdot n_{vent}}{\gamma_{vent}}; \quad (2)$$

čia: N_{Rt} – vėdinamos sistemos tvirtinimo elemento prie pagrindo ištraukimo iš pagrindo jėga (kN). N_{Rt} vertę pateikia tvirtinimo elemento gamintojas arba ši vertė nustatoma bandymu statybos aikštelėje;

N_{tv} – tvirtinimo elemento, naudojamo tvirtinti vėdinamą Sistemą prie pagrindo, nutraukimo jėga (kN). N_{tv} vertę pateikia tvirtinimo elemento gamintojas;

n_{vent} – vėdinamos sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementų kiekis (vnt./m^2);

γ_{vent} – atsargos koeficientas vėdinamai sistemai.Esant suminiam vėdinamos sistemos karkaso ir apdailos elementų svoriui ne didesniam kaip 30 kg/m^2, $\gamma_{vent=}$1,5. Jeigu minėtas svoris didesnis, imama γ_{vent}=2. Jeigu vėdinama sistema suprojektuota iš CE ženklu ženklintų statybos produktų ir suminis vėdinamos sistemos karkaso ir apdailos elementų svoris ne didesnis kaip 30 kg/m^2, γ_{vent}=2. Jeigu minėtas sistemos svoris didesnis, imama γ_{vent}=3;

3.2. vėdinamos sistemos atplėšimo nuo pagrindo stipris R_{vent} (kPa) turi būti ne mažesnis už projektinę vėjo apkrovą s_{ds} (kPa), kuri apskaičiuojama pagal reglamento 1 priedo reikalavimus:

$$R_{vent} \geq s_{ds}; \quad (3)$$

3.3.nejudami ir paslankūs vėdinamos sistemos karkaso elementų sujungimai turi būti atsparūs projektinės vėjo apkrovos s_d (kPa) poveikiui. sistemos karkaso elementų sujungimų stipris turi būti nustatytas skaičiavimais arba bandymais;

3.4.apdailos elementų tvirtinimo prie karkaso stipris turi būti ne mažesnis už projektinę vėjo apkrovą s_d (kPa). Apdailos elementų tvirtinimo prie sistemos karkaso stipris turi būti nustatytas skaičiavimais arba bandymais. Apdailos elementai montuojami pagal jų gamintojų pateiktas montavimo instrukcijas.

4. Reikalavimai vėdinamos sistemos karkasui ir deformacinių siūlių įrengimui:

4.1. Sistemos karkaso nejudami sujungimai turi atlaikyti savąjį vėdinamos sistemos svorį. Savasis svoris nustatomas pagal standartą LST EN 1991-1-1:2004/NA:2011 [6.48]. Nejudami sujungimai turi būti tame pačiame apdailos plokštės aukštyje, kad deformacijos nesukeltų įtempimų apdailoje. Vertikalių apkrovų veikiamo pagrindinio horizontalaus sistemos karkaso elementų įlinkis turi būti ne didesnis kaip L/500 (L – atstumas tarp gretimų horizontalaus profilio pritvirtinimo prie pagrindo taškų, m) ir ne didesnis kaip 3 mm;

4.2. profilių deformacijos neturi veikti apdailos ir sukelti įtempimų apdailos elementuose. Kad būtų išvengta nepageidaujamų temperatūrinių deformacijų, vėdinamos sistemos ETĮ, eksploatacinių savybių deklaracijoje arba vėdinamos sistemos įrengimo projekte turi būti nurodytas didžiausias leistinas nepertraukiamo profilio ilgis ir tarpo tarp profilių plotis. Profilių sandūros turi sutapti su apdailos elementų sandūromis ir turi būti tame pačiame aukštyje;

4.3. jeigu pastato atitvarose įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose turi būti įrengtos vėdinamos sistemos deformacinės siūlės.

5. Termoizoliacinio sluoksnio įrengimo vėdinamose sistemose reikalavimai:

5.1. gamykliniai termoizoliaciniai gaminiai turi būti priglausti prie pagrindo prispaudžiant sistemos karkaso elementais arba pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais. Sumontuotas termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų. Kai termoizoliacinė medžiaga užpurškiama ant sienos paviršiaus, šios medžiagos sluoksnis tvirtinamas pagal medžiagos gamintojo nurodymus. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai užtaisomi pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus;

5.2. atitvarų su vėdinamomis sistemomis šilumos perdavimo koeficientas turi būti apskaičiuotas pagal STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus;

5.3. termoizoliacinio sluoksnio šiluminės varžos apskaičiavimui naudojamos projektinės termoizoliacinių gaminių šilumos laidumo koeficiento vertės, nustatytos pagal STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus;

5.4. termoizoliacinį sluoksnį kertančių vėdinamos sistemos karkaso elementų (ilginiai ir taškiniai tvirtinimo ir sistemos karkaso elementai) įtaka sluoksnio šilumos perdavimui turi būti įvertinta nors vienu iš šių būdų:

5.4.1. apskaičiuojant šio sluoksnio šiluminę varžą *R* pagal STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus;

5.4.2. atliekant atitvaros šilumos perdavimo koeficiento matavimus pagal standartą LST EN ISO 8990:1999[6.43].

6. Vėjo izoliacinio sluoksnio įrengimo vėdinamose sistemose reikalavimai:

6.1. įrengiant vėjo izoliacinį sluoksnį turi būti užtikrinama apsauga nuo oro tarpe judančio oro patekimo į termoizoliacinį sluoksnį, termoizoliacinio sluoksnio įrengimas turi atitikti STR 2.01.02:2016 [6.18] 3 priedo 2 punkte nurodytus reikalavimus;

6.2. vėjo izoliacinis sluoksnis turi užtikrinti pakankamą vandens garų pralaidumą, kad atitvaroje nesikauptų drėgmė. Atitvarų su vėdinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus.

7. Vėdinamų sistemų vėdinamo oro tarpo įrengimo reikalavimai:

7.1. vėdinamo oro tarpo storis turi būti ne plonesnis kaip 25 mm. Vėdinamų angų plotas turi būti ne mažesnis kaip 50 cm^2 vienam sienos ilgio metrui. Vėdinimo angos turi būti įrengiamos viršutinėje ir apatinėje konstrukcijos dalyje;

7.2. drenažinės angos vėdinamoje sistemoje turi būti įrengtos taip, kad į vėdinamą oro tarpą iš išorės patekęs arba kondensacinis vanduo nepatektų į termoizoliacinį ir kitus konstrukcijos sluoksnius ir galėtų laisvai pasišalinti iš konstrukcijos.

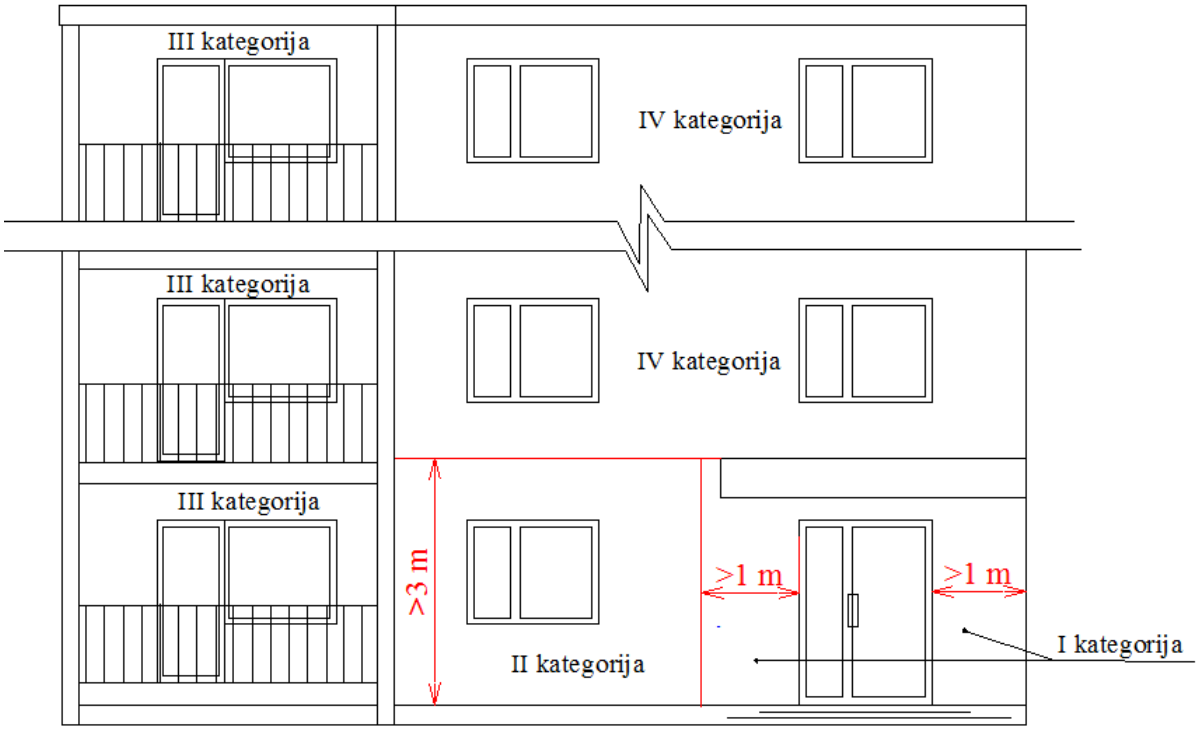
8. Vėdinamų sistemų atsparumo smūgiams reikalavimai:

8.1. vėdinamos sistemos atsparumas smūgiams įvertinamas vėdinamos sistemos naudojimo kategorija, kuri turi būti parinkta projektavimo metu pagal 1 lentelėje pateiktas numatomas vėdinamos sistemos naudojimo sąlygas, 1 ir 2 paveiksluose pateiktas vėdinamos sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pastato fasade ir pagal pastato aplinkos situaciją schemas;

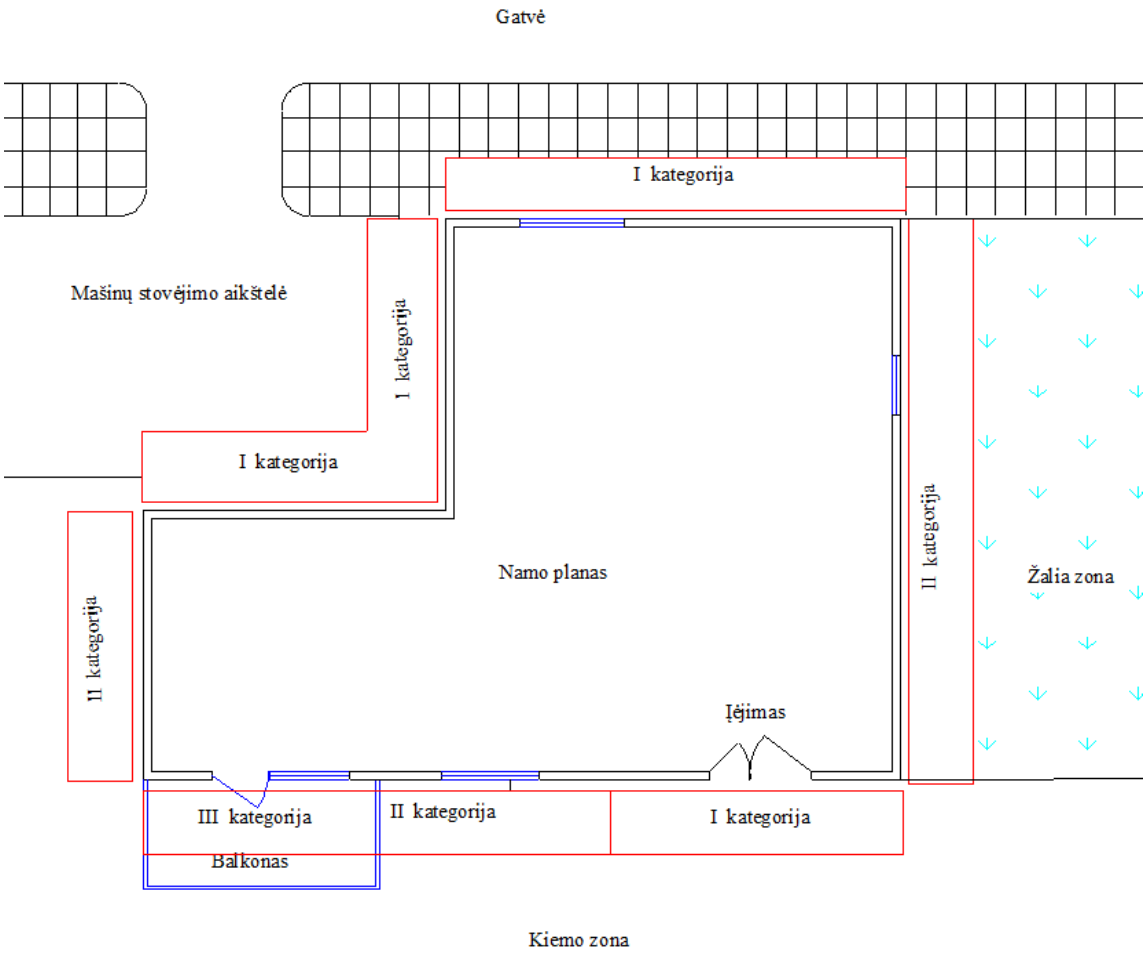
Vėdinamų sistemų atsparumo smūgiams kategorijos

1 lentelė

Eil. Nr.	Vėdinamos sistemos naudojimo kategorija pagal ETAG 034 [6.59]	Vėdinamų sistemų naudojimo sąlygų, susijusių su atsparumo smūgiams reikalavimais, apibūdinimas
1.	I	Nuo žemės paviršiaus lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.
2.	II	Spiriant arba metant daiktus pasiekiamos atitvarų dalys, kurių atstumas nuo žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą, arba žemai esančios atitvarų dalys, šalia kurių maža netinkamo naudojimo tikimybė.
3.	III	Atitvarų dalys, kurioms smūgių spiriant arba metant daiktus poveikis mažai tikėtinas.
4.	IV	Nuo žemės paviršiaus nepasiekiamos atitvaros dalys.



1 paveikslas. Vėdinamos sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pastato fasade schema



2 paveikslas. Vėdinamos sistemos naudojimo kategorijos parinkimo iki 3 m aukščio virš grunto lygio sienai pagal pastato aplinkos situaciją schema

8.2. Vėdinamos sistemos atsparumo smūgiams kategorijos nustatomos bandymais pagal ETAG 034 [6.59] ir 2 lentelės reikalavimus. Kai vėdinama sistema projektuojama naudojant CE ženklu ženklintų statybos produktų rinkinį, šį reikalavimą užtikrina projektuotojas, parinkdamas tinkamus vėdinamos sistemos elementus ir skaičiavimais pagrįsdamas vėdinamos sistemos karkaso patvarumą.

Vėdinamų sistemų atsparumo smūgiams kategorijų nustatymas

2 lentelė

Eil. Nr.	Poveikio rūšis*	Poveikio galia*, J	IV kategorija	III kategorija	II kategorija	I kategorija
1.	Kieto kūno poveikis	1	Apdailos elementas nesutrūksta**	netikrinama	netikrinama	netikrinama
		3	netikrinama	Apdailos elementas nesutrūksta**	Apdailos elementas nesugadintas***	Apdailos elementas nesugadintas***
		10	netikrinama	netikrinama	Apdailos elementas nesutrūksta**	Apdailos elementas nesugadintas***
2.	Minkšto kūno poveikis	10	Apdailos elementas nesugadintas***	Apdailos elementas nesugadintas***	netikrinama	netikrinama
		60	netikrinama	netikrinama	Apdailos elementas nesugadintas***	Apdailos elementas nesugadintas***
		300	netikrinama	netikrinama	Apdailos elementas nesugadintas***	netikrinama

Eil. Nr.	Poveikio rūšis*	Poveikio galia*, J	IV kategorija	III kategorija	II kategorija	I kategorija
		400	netikrinama	netikrinama	netikrinama	Apdailos elementas nesugadintas***
3.	*Pastabos:* *Bandymai atliekami pagal ETAG034 [6.59] reikalavimus; **Apdailos elementas „sutrūksta“, kai susidaro kiauryminiai žiediniai įtrūkiai; ***Apdailos elementas su paviršiaus pažeidimais, kai nėra kiauryminių įtrūkių, laikomas „nesugadintu“.					

9.3. Nevėdinamos sienos, kurioms įrengti naudojamos nevėdinamos sistemos

1. Bendrieji reikalavimai nevėdinamoms sistemoms ir joms įrengti naudojamiems statybos produktams:

1.1. kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETĮ ir paženklintos CE ženklu;

1.2. visi nevėdinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliuotei arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti. Nevėdinamos sistemos išoriniams sluoksniams naudojamų statybos produktų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus;

1.3. nevėdinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas. Įrengiant nevėdinamas sistemas taip pat gali būti naudojami šio reglamento 2 priede pateikti nevėdinamų sistemų įrengimo principiniai konstrukciniai sprendimai.

2. Nevėdinamų sistemų tvirtinimo reikalavimai:

2.1. klijuojamos nevėdinamos sistemos atplėšimo stipris Rkl (kPa) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$R_{kl} = \frac{R_{d1}}{\gamma_{kl}}; \quad (4)$$

čia: Rd1 – klijuojamos nevėdinamos sistemos atplėšimo stipris (kPa). Nustatomas pagal [6.50]. Stiprio vertę pateikia sistemos gamintojas;

ϒkl– atsargos koeficientas klijuojamai nevėdinamai sistemai. Jei suminis klijuojamos nevėdinamos sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m2, ϒkl= 1,5. Jei suminis klijuojamos nevėdinamos sistemos svoris be klijų didesnis už 10 kg/m2, ϒkl= 2;

2.2. mechaniškai tvirtinamos nevėdinamos sistemos projektinis atplėšimo stipris Rmt (kPa) turi būti ne mažesnis už apskaičiuotą pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

$$R_{mt} = \frac{(N_p \cdot n_p + N_s \cdot n_s)}{\gamma_{mt}}, \quad (5)$$

$$R_{mt} = \frac{N_{Rt} \cdot n}{\gamma_{mt}}, \quad (6)$$

$$R_{mt} = \frac{N_t \cdot n}{\gamma_{mt}}; \quad (7)$$

čia: Np – tvirtinimo prie pagrindo elemento ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės plokštumoje (kN). Np vertę pateikia sistemos gamintojas;

NRt – tvirtinimo prie pagrindo elemento ištraukimo jėga iš pagrindo (kN). NRt vertę pateikia tvirtinimo elemento gamintojas arba ši vertė nustatoma bandymu statybos aikštelėje;

Nt – tvirtinimo elemento ištraukimo jėga, tvirtinimo elementus tvirtinant per tinklelį (kN). Nt vertę pateikia sistemos gamintojas;

Ns – tvirtinimo elemento ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės siūlėje (kN). Ns vertę pateikia Sistemos gamintojas;

ns – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės siūlėje (vnt./m2);

np – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės plokštumoje (vnt./m2);

n – bendras tvirtinimo elementų kiekis (vnt./m2);

ϒmt– atsargos koeficientas mechaniškai tvirtinamai nevėdinamai sistemai. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m2, ϒ= 1,5. Jei suminis sistemos svoris be klijų didesnis už 10 kg/m2, ϒmt= 2.

2.3. tvirtinimo elementų kiekiai nmt (vnt./m²) neturi būti mažesni už nurodytus gamintojo; jie išdėstomi sistemoje pagal gamintojo nurodymus;

2.4. mechaniškai tvirtinamoms nevėdinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m2, turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis;

2.5. klijuojamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris rkl(kpa) ir mechaniškai tvirtinamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris rmt(kpa) turi būti ne mažesni už projektinę vėjo apkrovą sds(kpa):

$$R_{kl} \geq s_{ds} \text{ ir } R_{mt} \geq s_{ds}; \quad (8)$$

čia: sds – projektinė vėjo apkrova, kPa. Apskaičiuojama pagal reglamento 1 priedo reikalavimus.

3. Nevėdinamos sistemos atsparumo smūgiams reikalavimai:

3.1. nevėdinamos sistemos atsparumas smūgiams įvertinamas naudojimo kategorija, kuri parenkama pagal 3 lentelėje nurodytas sistemos naudojimo sąlygas. Nevėdinamos sistemos atsparumo smūgiams kategorijas pateikia sistemos gamintojas.

Nevėdinamų sistemų atsparumo smūgiams reikalavimai
3 lentelė

il. Nr.	Sistemos naudojimo kategorija pagal ETAG 004 [6.50]	Naudojimo sąlygų, susijusių su nevėdinamos sistemos atsparumo smūgiams reikalavimais, apibūdinimas
.	I	Lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.
.	II	Nepasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių spiriant arba metant daiktus, kurių atstumas nuo grindų ar žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą. Pasiekiamos atitvarų dalys, kai maža netinkamo naudojimo tikimybė.
.	III	Atitvarų dalys, kurių atstumas nuo grindų ar žemės paviršiaus užtikrina apsaugą nuo smūgių spiriant arba metant daiktus. Atitvarų dalys, kai labai maža jų netinkamo naudojimo tikimybė.

4. Deformacinių siūlių nevėdinamose sistemose įrengimo reikalavimai:

4.1. jeigu pastato sienose įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose turi būti įrengtos sistemos deformacinės siūlės;

4.2. didžiausią leidžiamą atstumą tarp sistemos deformacinių siūlių arba didžiausią leidžiamą sistemos ilgį arba plotį be deformacinių siūlių pateikia gamintojas.

5. Kiti nevėdinamų sistemų reikalavimai:

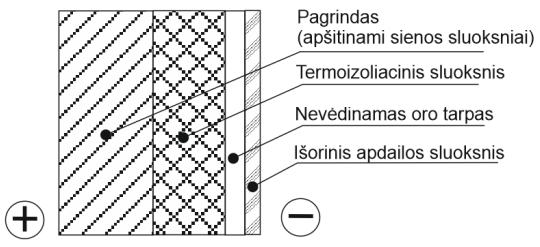
5.1. sienų su nevėdinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus. Sienų su nevėdinamomis sistemomis drėgminės būklės skaičiavimams reikalingas sistemos sluoksnių garų laidumo μvertes ir statybos produkto sluoksnio garinei varžai lygiaverčio oro sluoksnio storio sd vertes pateikia sistemos gamintojas.

9.4. Nevėdinamos sienos, kurioms įrengti nenaudojamos nevėdinamos sistemos

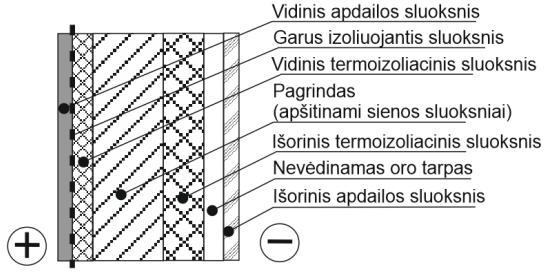
1. Kai nevėdinamose sienose nenaudojamos nevėdinamos sistemos, nevėdinamoms sienoms projektuoti ir įrengti taikomi reikalavimai (principinės nevėdinamų sienų įrengimo schemos nurodytos 5–8 paveiksluose):

1.1. prie pagrindo išorinės pusės tvirtinami nevėdinamos sienos sluoksniai turi atitikti reglamento trečiajame skirsnyje nurodytus reikalavimus nevėdinamoms sistemoms. Šių nevėdinamos sienos sluoksnių reikalavimų atitiktį nurodytiems reglamento trečiajame skirsnyje nurodytiems reikalavimams turi užtikrinti projektuotojas, parinkdamas tinkamus statybos produktus ir skaičiavimais pagrįsdamas suprojektuotos nevėdinamos sienos patvarumą;

a)

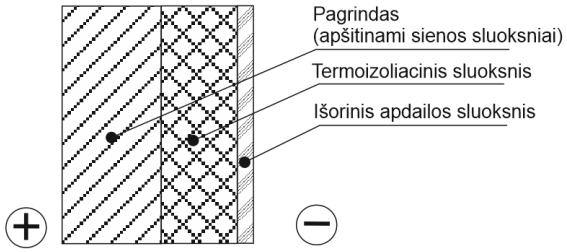


b)

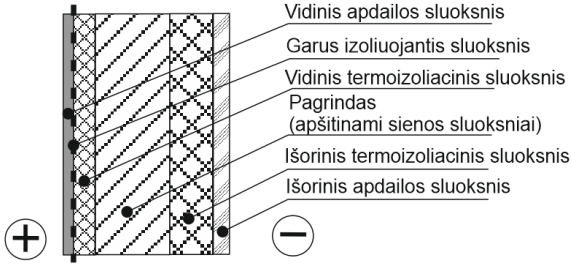


5 paveikslas. Nevėdinamų sienų su nevėdinamu oro tarpu įrengimo principinės schemos esamiems pastatams: a) pastato sienos apšiltintos tik iš išorės; b) pastato sienos apšiltintos iš vidinės ir išorinės pusių.

a)

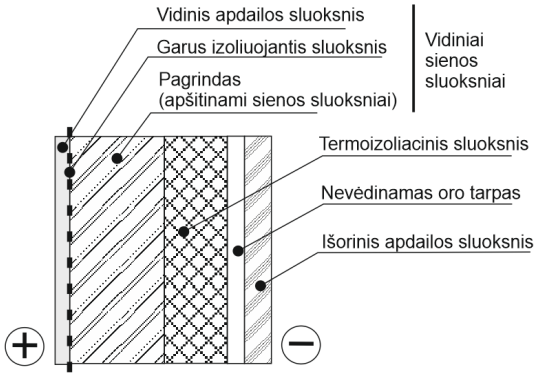


b)

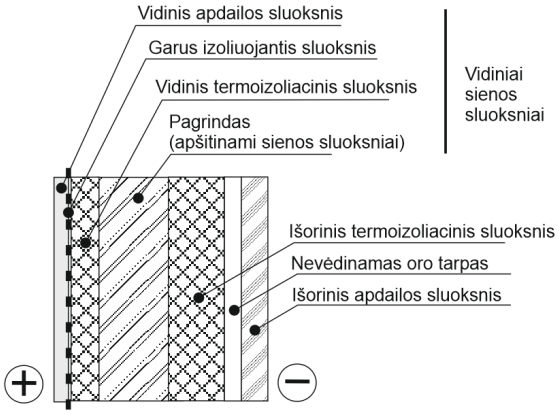


6 paveikslas. Nevėdinamų sienų be nevėdinamo oro tarpo įrengimo principinės schemos esamiems pastatams: a) pastato sienos apšiltintos tik iš išorės; b) pastato sienos apšiltintos iš vidinės ir išorinės pusių.

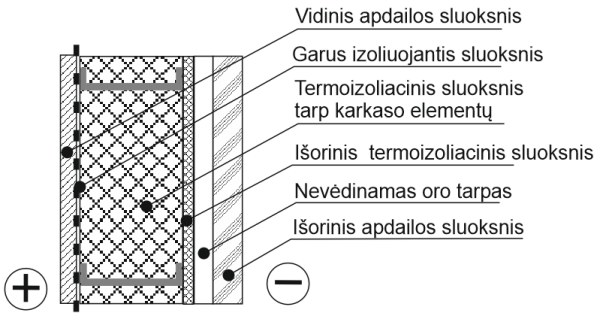
a)



b)

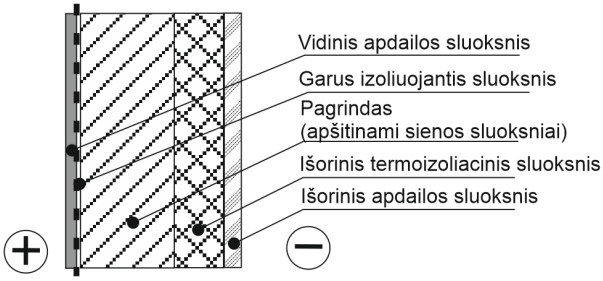


c)

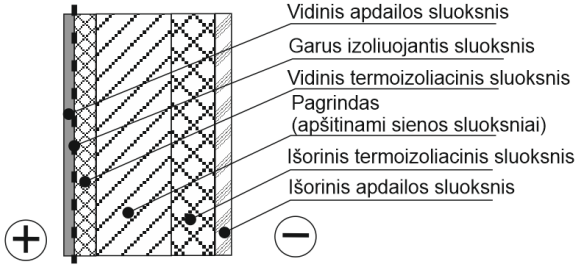


7 paveikslas. Nevėdinamų sienų su nevėdinamu oro tarpu įrengimo principinės schemos naujiems pastatams: a) pastato sienos apšiltintos tik iš išorės; b) pastato sienos apšiltintos iš vidinės ir išorinės pusių; c) karkasinės nevėdinamos sienos schema.

a)



b)



8 paveikslas. Nevėdinamų sienų be nevėdinamo oro tarpo įrengimo principinės schemos naujiems pastatams: a) pastato sienos apšiltintos tik iš išorės; b) pastato sienos apšiltintos iš vidinės ir išorinės pusių.

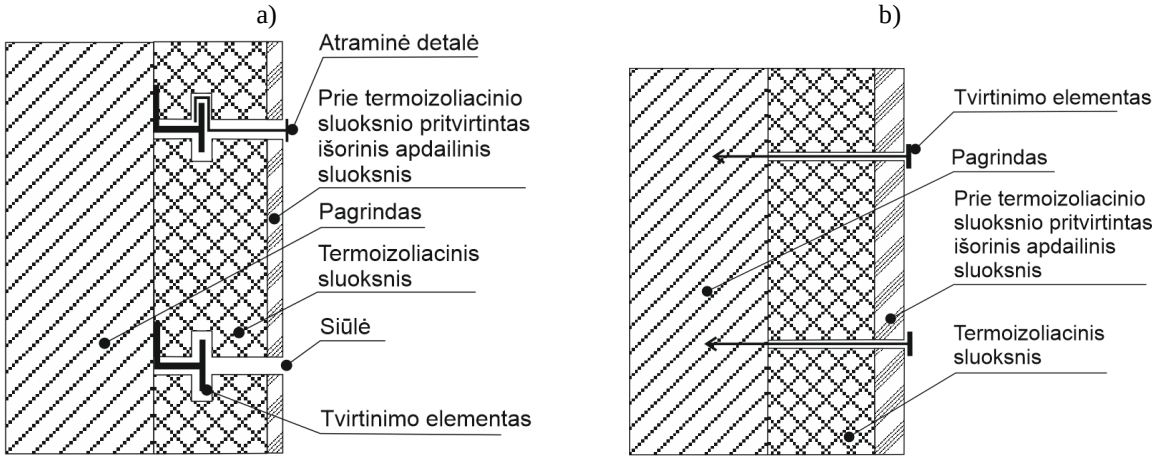
1.2. jeigu prie pagrindo iš išorinės pusės tvirtinamiems nevėdinamos sienos sluoksniams įrengti naudojami VETURE komplektai, kurių principinės įrengimo schemos pateiktos 9 paveiksle, jie turi atitikti šiuos reikalavimus:

1.2.1 VETURE komplektai turi turėti ETĮ ir būti ženklinti CE ženklu arba turi turėti NTĮ;

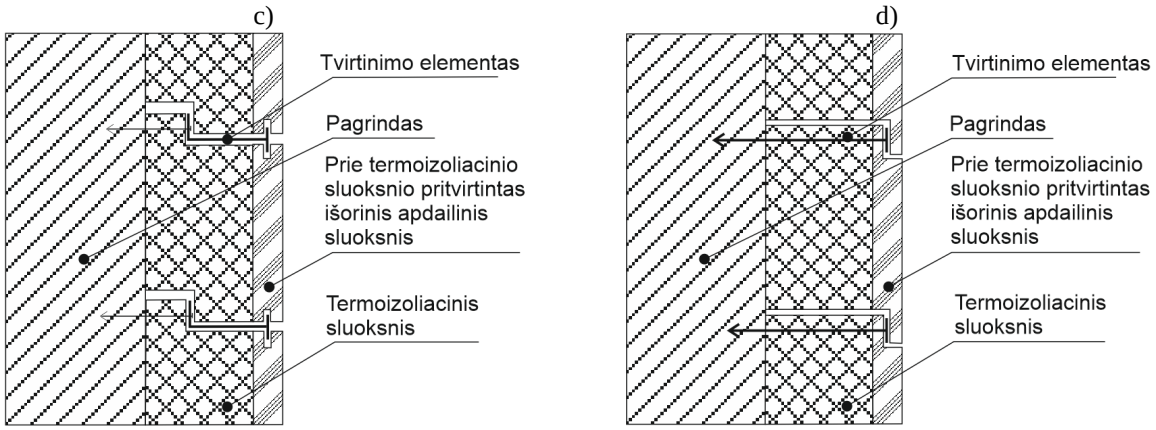
1.2.2 sienų vietose, ant kurių yra galimybė patekti lietaus vandeniui, leidžiama naudoti VETURE komplektus, kurie nelaidūs vandeniui, t.y. pagal ETAG 017 [6.55] 6.3.1 papunkčio reikalavimus atitinka vandens nepralaidumo antrą tipą;

1.2.3 VETURE komplektų atsparumas smūgiams įvertinamas naudojimo kategorija, kuri turi būti parinkta pagal 4 lentelėje nurodytas komplektų naudojimo sąlygas. VETURE komplektų atsparumo smūgiams kategorijas pateikia šių komplektų gamintojas.

9 paveikslas. VETURE komplektų principinės įrengimo schemos: a) VETURE elementai prie pagrindo tvirtinami per jų



termoizoliaciniame sluoksnyje esančius griovelius; b) VETURE elementai prie pagrindo tvirtinami per siūles tarp



elementų; c) VETURE komplektai prie pagrindo tvirtinami per jų termoizoliaciniame bei išoriniame apdailiniame sluoksnyje esančius griovelius; d) VETURE komplektai prie pagrindo tvirtinami per jų išoriniame apdailiniame sluoksnyje esančius griovelius.

VETURE komplektų atsparumo smūgiams reikalavimai

4 lentelė

Eil. Nr.	VETURE komplektų naudojimo kategorija pagal ETAG 017 [6.55]	Naudojimo sąlygų, susijusių su VETURE komplektų atsparumo smūgiams reikalavimais, apibūdinimas
1.	I	Lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.
2.	II	Nepasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių spiriant arba metant daiktus, kurių atstumas nuo grindų ar žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą. Pasiekiamos atitvarų dalys, kai maža netinkamo naudojimo tikimybė.
3.	III	Atitvarų dalys, kurių atstumas nuo grindų ar žemės paviršiaus užtikrina apsaugą nuo smūgių spiriant arba metant daiktus. Atitvarų

		dalys, kai labai maža jų netinkamo naudojimo tikimybė.

10 HIDROIZOLIACIJA

10.1. Reikalavimai izoliuojamam pagrindui

Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti ištįsinis. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Reikalavimai pagrindo paruošimui

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Ruloninė ir mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai: - išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus - skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus - iš vietinių medžiagų skersai nuolydžio	 ±5 mm ±10 mm ±10 mm	Matuojant liniuote, techninė apžiūra ne mažiau 5 kartus 70 – 100 m² plotui, vizualiai
Elemento plokštumos nuokrypis nuo užduoto nuolydžio (per visą stogo plotą)	0,2%	
Konstrukcijos elemento storio nukrypimas nuo projektinio	iki 10%	
Nelygumų skaičius 4 m² plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio)	ne daugiau 2	
Gruntuotės storis: - gruntuojant sukietėjusį išlyginamąjį sluoksnį- 0,3 mm - gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4 h kietėjimo – 0,6 mm	 5% 10%	

Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius

Techniniai reikalavimai	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Mastikos sluoksnio storis, klijuojant ruloninę izoliaciją karštu bitumu: - pirmo sluoksnio – 2mm - tarpinio sluoksnio – 1,5mm	 ±10% ±10%	Matuojant ,,adata'', techninė apžiūra ne mažiau 5 kartus 70 – 100 m² plotui, vizualiai
Teptinės hidroizoliacijos: - vieno sluoksnio storis (karšto bitumu) – 2mm - dviejų sluoksnių storis – 4mm	 ±10% ±10%	

10.2. Medžiagos hidroizoliacijai

Tiekiamos medžiagos turi turėti sertifikatus, gamintojo instrukcijas jų naudojimui.

Teptinei hidroizoliacijai mastikos atsparumas šilumai :

- Horizontalių paviršių -55 ÷ 65°C
- Vertikalių paviršių -75 ÷ 85°C

10.3. Garo izoliacija

Garo izoliacija gali būti įrengiama 2 variantais:

1. Iš ne mažiau kaip 0,16 mm storio polietileno plėvelės, su charakteristikomis:
   - plėvelės garo pralaidumas – 0,5 – 30 g/m². 24val;
   - vandens sugeriamumas per 24 val, kai t = 20ºC – 0,01%
   - tankis, kai t =20°C – 0,919 ÷ 0,929 g/cm³.
2. Bituminė ruloninė garo izoliacija su charakteristikomis:
   - nelaidi vandeniui bandant prie 10 N/cm² slėgio - 24val;
   - atspari šilumai bandant prie +70°C – 2val;
   - lanksti bandant apie R = 15mm spindulio tašelį +5ºC temperatūroje;
   - atspari mechaniškai, tempiant jėga iki 400 – 1000 N. Dangos storis 4 arba 5 mm.

Polietileno plėvelė klojama sausai ant paruošto pagrindo. Plėvelės juostų kraštai turi būti užleidžiami vienas ant kito ne mažiau 15 cm. Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkių. Tiekiamos medžiagos turi turėti sertifikatus, gamintojo instrukcijas jų naudojimui.

10.4. Antikapiliarinė ir apsauginė izoliacija

Šilumą izoliuojančio sluoksnio antikapiliarinė izoliacija įrengiama iš 0,2 mm storio polietileno plėvelės stabilizuotos.

10.5. Drenažinės membranos įrengimas (apšiltinimo apsauga nuo mechaninio pažeidimo)

Aukšto tankio polietileno (HDPE) pamatų drenažinė membrana naudojama pamatų hidroizoliacinei apsaugai drenažinėse sistemose, kaip drėgmės barjeras, bei vandeniui nelaidi požeminių elementų apsauga su vėdinimo funkcija, o taip pat, kaip apsauga nuo cokolio ir rūsio sienų apšiltinimo medžiagų mechaninio pažeidimo. Pamatų drenažinė membrana yra tvirtinama įspaudomis į mūro ar g/b sienos, pamato pusę, nepažeidžiant membranos įspaudų. Prie mūro (pamato) membrana tvirtinama naudojant montavimo vinis su sandarinimo tarpinėmis. Pamatų drenažinės membranos tvirtinimo vinys su tarpinėmis naudojamos galutiniame montavimo etape. Jos pagreitina membranos tvirtinimą bei užtikrina visos hidroizoliacinės sistemos vientisumą. Vinis reikia įmušti į viršutinę membranos juostą arba į plokščią plotą tarp įspaudų (2 – 3 tvirtinimai bėginiam metrui). Membranos lakštus jungti vienas su kitu rekomenduojama užleidžiant užlaidas 20 – 30 cm vieną ant kitos, arba mažinti užlaidas iki 10 -15 cm juostą panaudojant lipnią butilinę juostą. Ties mebranos ir cokolio apdailos sujungimu montuojamas užbaigiamasis membranos profilis skirtas sutvirtinti pamatų drenažinės membranos viršų, bei neleisti pašalinėms medžagoms patekti į oro tarpą tarp membranos ir sienos. Membranos įrengimą būtina tikslinti pagal konkretaus membranos gamintojo techninius nurodymus. Drenažinė membrana turi atitikti LST EN 13967:2012 (D) standartą.

Reikalavimai drenažinei membranai:
- Medžiaga: didelio tankio polietilenas
- Svoris: 500g/m²
- Įspaudų aukštis: nuo 7 mm
- Įspaudų kiekis: nuo 1840 vnt./m²
- Spalva: juoda
- Temperatūrinis atsparumas: nuo -30^{0}C iki +80^{0}C
- Atsparumas spaudimui: nuo 20t/m²
- Rulono ilgis: 20m
- Rulono plotis: 1m / 1,5m / 2m
- Cheminės savybės: membrana atspari natūralioms rūgštims, esančioms žemėje ir neorganinėms rūgštims
- Biologinės savybės: membrana atspari bakterijoms ir grybeliui, nepūvanti, atspari šaknų praaugimui
- Fizikinės savybės: neteršia geriamo vandens.

.

11 GARSO IZOLIACIJA

Toliau pateikiama leidžiamų triukšmo ribinių dydžių gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje charakteringų verčių lentelė.

1. lentelė. Leidžiamų triukšmo ribinių dydžių gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje lentelė:

Objekto pavadinimas	Garso lygis, ekvivalentinis garso lygis, dBA	Maksimalus garso lygis, dBA	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				Ldvn	Ldienos	Lvakaro	Lnakties
1	2	3	4	5	6	7	8
001 Gyvenamųjų pastatų miegamieji kambariai	45 40 35	55 50 45	6–18 18–22 22–6				
002 Visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai ikimokyklinėse įstaigose ir internatinėse mokyklose, palatos ir operacinės ligoninėse, kambariai sanatorijose	45 40 35	55 50 45	6–18 18–22 22–6				
003 Visuomeninės paskirties pastatų auditorijos, mokymo kabinetai ir klasės	65	70					
004 Salės restoranuose, kavinėse, baruose ir kitose maitinimo įmonėse muzikos ansamblių koncertų metu	80	85					
005 Koncertų ir kitos salės estradinių renginių metu, kino filmų demonstravimo metu	85	90					
006 Atviros koncertų ir šokių salės estradinių renginių metu	85 80 55	90 85 60	6–18 18–22 22–6	85	86	81	55
007 Gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje	65 60 55	70 65 60	6–18 18–22 22–6	65	66	61	55

Oro ir smūgio garso izoliavimo charakteringų vertes žr. 2 ir 3 lentelėse.

*2 lentelė. P*atalpų vidinių atitvarų oro garso izoliavimo rodiklių mažiausių verčių lentelė

Mokslo paskirties pastatų vidinių atitvarų ore sklindančio garso izoliavimo klasifikatorius. Mažiausios tariamojo garso izoliavimo rodiklio *R*′w arba standartizuotojo lygių skirtumo rodiklio *DnT,W* vertės

	Vidinių atitvarų garso klasė
	D
Apsaugomos erdvės tipas	**Rodiklis**
	R'_w **arba** $D_{nT,W}$ **(dB)**
Tarp mokymo patalpų	46
Tarp ikimokyklinių ugdymo įstaigų miegamųjų	50
Tarp miegamųjų ir bendrojo naudojimo patalpų (žaidimų (mokymo) kambarių, valgyklų ir t.t.); tarp muzikos mokyklų mokymo patalpų	52
Tarp auditorijų	55
Durys į koridorių: (durų garso izoliavimo klasė pagal 22 p.) iš mokslo patalpų, iš miegamųjų, muzikos klasių, auditorijų	 25(D) 30(C

Pastaba. Tarp didelių auditorijų, konferencijų salių ir koridorių arba vestibiulių garso izoliavimui gali būti numatyti specialūs reikalavimai, bet rekomenduojama, kad sienų ir durų kombinacijos *R*′w ≥ 55dB.

3 lentelė. Patalpų perdangų smūgio garso izoliavimo rodiklių didžiausių verčių lentelė

Mokslo paskirtie pastatų perdangų smūgio garso izoliavimo klasifikatorius.
Didžiausios normuotojo svertinio smūgio garso slėgio lygio $L'_{n,w}$ arba $L'_{n,w} + C_{I,50–2500}$ vertės

	Perdangų garso klasė
	D
Apsaugomos erdvės tipas	**Rodiklis**
	$L'_{n,w}$ **(dB)**
Mokymo patalpos nuo virš jų esančių kitų klasių	62
Miegamasis nuo kitų patalpų	60
Muzikos mokyklų mokymo patalpos nuo virš jų esančių kitų klasių	58
Mokymo patalpos nuo triukšmingų darbo bei pramogų patalpų, aukštųjų mokyklų auditorijų, muzikos patalpų	53

Pastaba. Tarp didelių auditorijų, konferencijų salių ir vestibiulių garso izoliavimui gali būti numatyti specialūs reikalavimai.

Garso izoliacijos įrengimo darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju. Visos garsą izoliuojančios medžiagos turi būti to paties gamintojo.

Reikalavimai ir nurodymai darbams

- Gelžbetoninės monolitinės plokštės su jas laikančiais elementais jungiamos standžiai be jokių papildomų medžiagų.
- Betono/skiedinio sluoksnis izoliuojančiomis medžiagomis turi būti visiškai atskirtas nuo pagrindinių konstrukcijų, taip pat negali būti sujungtas jokiais standžiais ryšiais su perdangas ar sienas kertančiais vamzdynais.
- Techninės įrangos (šildymo-vėdinimo prietaisų, santechninės įrangos ir kt.) pritvirtintos prie betono/skiedinio sluoksnio montavimo elementai ir detalės negali turėti standaus ryšio su perdangos plokšte ir sienomis.
- Vamzdynai kertantys pagrindines konstrukcijas ar besiliečiantys su jomis, nuo betono/skiedinio sluoksnio turi būti izoliuoti elastingomis medžiagomis. Vamzdynus, įrengtus biraus užpildo sluoksnyje, taip pat rekomenduojama įvilkti į eleastingus apvalkalus.
- Vamzdynai kertantys pagrindines konstrukcijas ar besiliečiantys su jomis, nuo betono/skiedinio sluoksnio turi būti izoliuoti elastingomis medžiagomis. Vamzdynus, įrengtus biraus užpildo sluoksnyje, taip pat rekomenduojama įvilkti į eleastingus apvalkalus.
  Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams
- Visų perdangų konstrukcijose panaudotų medžiagų atitiktis vertinama pagal atitikties deklaracijose (STR1.01.04) ir/arba atitikties sertifikatuose pateiktas todiklių vertes.
- Betono/skiedinio sluoksniui įrengti naudojamas armatūriniu tinklu armuotas cementinis skiedinys ar smėlbetonis, arba dispersinis armuotasis polimeriniu pluoštu (plaušeliais) cementinis skiedinys ar smėlbetonis.
- Armatūrinis tinklas turi būti pagamintas iš armatūrinės vielos ar strypų tenkinančių reikalavimus pateiktus standarte LST EN 10080.
- Naudojamas cementinis skiedinys turi tenkinti LST L 1346:2005 arba LST EN 13318 (kaip išlyginamoji medžiaga besiūlėms grindims) reikalavimus. Stambiausio užpildo frakcija 4mm, tankis ≥1700kg/m3.
- Atskiriamasis sluoksnis skirtas apsaugoti garso izoliacines mineralinės vatos plokštes nuo galimos drėgmės viršutinio išlyginamojo sluoksnio įrengimo-liejimo metu ir skiedinio ar smėlbetonio galimo tiesioginio kontakto, su komunikacijų vamzdynais ar laikančiomis konstukcijomis, susidarymo. Naudoti PE plėvelę, kurios storis ≥µm arba impregnuotą betonavimo popierių.
- Garsą izoliuojančių medžiagos charakteristikos:

- ✓ Storis 20 mm;
- ✓ Dinaminis standumas s‘=24MN/m3;
- ✓ Atsparumas gniuždymui (LST EN 826) 15 kPa;
- ✓ ΔLw=27dB.

- Visos mineralinės vatos plokštės turi tenkinti standarto LST EN 13162 reikalavimus ir gamintojo deklaruojamųjų rodiklių vertes.

12 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI

Bendroji dalis

Ši specifikacija apima šiuos ardymo ir išmontavimo darbus:

1. Stogo ir stogo elementų demontavimas.
2. Grindų konstrukcijų, grindų apšiltinimo išardymas.
3. Esamų pertvarų, sienos dalių išardymas.
4. Statybinio laužo išvežimas į sąvartyną.

Darbų vykdymas ir kontrolė

Konstrukcijų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą.

Išmontavimo darbų etapus, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir Inžinieriumi bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdant išmontavimo ir ardymo darbus turi būti:

1. Laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis Lietuvoje galiojančiais norminiu dokumentu DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje .
2. Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždarais latakais ,vamzdžiais, dėžėse-konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama tik iš aukščio ne didesnio kaip 3 m. Vieta , į kurią metamos šiukšlės turi būti aptverta.
3. Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.
4. Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila).

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustapdyti darbus ir informuoti Inžinierių. Jeigu neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus Inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir Inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisykles.

Pagal tyrimų išvadas Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus.Visas išlaidas dengia Rangovas.

Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus Rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus jų tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai.

Tuštuminių perdangos plokščių ardymas įrengiant mūrinę lifto šachtą

1. Bendroji informacija

Darbų objektas: Esamų tuštumėtų gelžbetoninių perdangos plokščių (PK) šalinimas ir angos formavimas lifto šachtai.

Paskirtis: Užtikrinti reikiamą angą lifto šachtai įrengti per kelis aukštus, nepažeidžiant gretimų konstrukcijų.

Plokščių tipas: Gelžbetoninės, iš anksto įtemptos, su tuštumomis, ilgis – iki 6 m, plotis – 1,2 m (tipinės PK).

Darbų eiliškumas: Darbai atliekami etapiškai. Prieš darbą, visa papildoma apkrova esanti ant ardomų ir šalia esančių plokščių yra pašalinama. Nuardomos pertvaros, esančios ant ardomų plokščių. Pašalinama inžinerinė ar kita įranga esanti ant ardomų ir šalia esančių plokščių. Išardomi ir pašalinami grindų pasluoksniai esantys ant plokščių. Išramstomos greta angos esančios perdangų plokštės bei mūrinės sienos. Ardyti plokštės pradedamos nuo pirmo aukšto. Įrengus pirmo aukšto lifto šchtą ir įrengus naujas tarpines perdangas, analogiškai ardomos aukštesnio aukšto perdangos. Įrenginajama toliau kas aukštą lifto šachta su tarpinėmis perdangomis. Ardyti visas iškart plokštes draudžiama be papildomo mūrinių sienų išramstymo.

2. Ardomų darbų paruošimas

Darbai atliekami etapiškai. Prieš darbą, visa papildoma apkrova esanti ant ardomų ir šalia esančių plokščių yra pašalinama. Nuardomos pertvaros, esančios ant ardomų plokščių. Pašalinama inžinerinė ar kita įranga esanti ant ardomų ir šalia esančių plokščių. Išardomi ir pašalinami grindų pasluoksniai esantys ant plokščių. Išramstomos greta angos esančios perdangų plokštės bei mūrinės sienos.

Privaloma iš apačios įrengti teleskopinius metalinius propus (reguliuojamo aukščio metalinė atrama (teleskopinė), su U formos atramine galvute, skirta perdangų ar sąramų laikymui) su perdangų sijos atraminėmis sijelėmis.

Išramstymas atliekamas mažiausiai 2 eilėmis, prieš pradedant pjaustymą.

Naudoti min. 30 kN laikančius propus su galvutėmis (U forma).

Montavimas – ne daugiau kaip 1,5 m atstumais, tik ant tvirtų, patikrintų pagrindų (naudojant medines padėklines plokštes ar OSB).

3. Ardymo technika

3.1 Darbo eiga

Pažymėti šachtos ribas pagal projektą.

Pažymėti perdangos plokščių jungčių linijas ir sutvirtinimus.

Atlaisvinti, pašalinti betono užpildą (jei yra) plokščių siūlėse.

Naudojant pjovimo įrangą (pvz., diskinį pjūklą su vandens aušinimu) supjauti plokštes į dalis, kurios saugiai telpa kėlimo įrangai.

Supjautas dalis atsargiai iškelti kranu arba naudoti mechanizmą su svirtimi (jei mažame aukštyje).

Nedelsiant pašalinti iš patalpos.

Ardyti plokštės pradedamos nuo pirmo aukšto. Įrengus pirmo aukšto lifto šchtą ir įrengus naujas tarpines perdangas, analogiškai ardomos aukštesnio aukšto perdangos. Įrenginajama toliau kas aukštą lifto šachta su tarpinėmis perdangomis. Ardyti visas iškart plokštes draudžiama be papildomo mūrinių sienų išramstymo.

3.2 Įrankiai ir įranga

Betono pjovimo įranga su deimantiniais diskais;

Kėlimo technika – gervė, grandinės arba mažas kranas (priklausomai nuo aukšto);

Teleskopinės reguliuojamos atramos ir sijos laikinam išramstymui;

Asmeninės apsaugos priemonės (šalmai, diržai, kaukės nuo dulkių, pirštinės).

4. Saugos reikalavimai

Konstrukcinis stabilumas – ardymo darbai pradedami tik įsitikinus, kad sumontuotas išramstymas.

Darbuotojų sauga – draudžiama dirbti be šalmų ir apsauginių priemonių. Privalomas darbo zonos aptvėrimas.

Nelaidžių inžinerinių tinklų patikra – prieš pradedant darbus būtina įsitikinti, kad virš/po ardymo zona nėra komunikacijų (vandentiekio, elektros, ryšių).

Triukšmo ir dulkių kontrolė – naudoti pjovimo įrangą su dulkių surinkimu ar vandens purškimu.

5. Išardžius – parengimas mūrinės šachtos įrengimui

Sienų išlyginimas ir kraštų švarus užbaigimas, kad mūro šachta turėtų konstrukciškai tinkamus kampus ir atramos taškus.

Jei reikia, papildomai įrengti sąramas mūro mūrijimui virš ardančių angų.

Išramstymas nuimamas tik gavus atsakingo asmens leidimą po mūro konstrukcijos įrengimo.

6. Kokybės kontrolė

Tikrinami pjūvio kraštai, deformacijų nebuvimas gretimose plokštėse;

Išramstymo tikrinimas prieš ir po ardymo;

Dokumentuojami visi darbai, surašomi darbų aktai, dengiami pagal o STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“reikalavimus

13 Naujų metalinių sąramų įrengimui iš lovinių profilių sujungiant varžtais, kertant angą durims esamoje mūrinėje sienoje

1. Bendroji informacija

Tikslas – įrengti metalinę sąramą, perimančią apkrovas virš durų angos esamoje mūrinėje nešančioje sienoje. Konstrukcija turi užtikrinti pastato elementų stabilumą ir saugų darbų vykdymą.

Siena – nešančioji, iš silikatinių plytų mūro.

Angos plotis ir aukštis – pagal projektinę užduotį.

Sąramos tipas – dvi poromis išdėstytos UPN profilio metalinės sijos sujungtos per mūro storį varžtais.

2. Medžiagos ir konstrukcijos elementai

2.1 Metaliniai profiliai

Tipas: UPN plieniniai loviniai profiliai pagal skaičiavimus.

Medžiaga: Konstrukcinis plienas S275J2 pagal EN 10025-2.

Matmenys: Projektiniai, priklausomai nuo apkrovų ir angos dydžio.

Antikorozinė apsauga: Karštai cinkuoti pagal EN ISO 1461 arba gruntuoti ir dažyti (min. 120 µm danga pagal EN 12944). Antikorozinė danga turi atitikti C2 klasę pastato viduje, C3 – pastato išorėje, lauko sąlygomis eksploatuojamoms.

2.2 Varžtai ir tvirtinimo elementai

Varžtai: 8.8 klasės pagal EN ISO 898-1, cinkuoti.

Poveržlės: DIN 125, cinkuotos.

Veržlės: DIN 934, cinkuotos.

Metalinė sujungimo ir atrėmimo plokštelės. juostos- s S275J2 pagal EN 10025-2.

Pintas cinkuotas plieninis tinklas (rabica) su kvadratine ar šešiakampe akimi, skirtas metalinių konstrukcijų aptinkavimui ar apibetonavimui. Viela cinkuota karštuoju būdu, vielos storis ne mažesnis kaip 1,2 mm, akies dydis – ne didesnis kaip 50×50 mm. Montuojamas tvirtai prie pagrindo, kad būtų užtikrintas kontaktas su danga. Tinklas turi atitikti EN 10223-2 ir EN 10244-2 reikalavimus.

2.3 Užpildymo medžiagos

Nesitraukiantis smukliagrūdis remontinis betonas C35/45 (pvz., SikaGrout, Mapefill ar analogiška), užtikrinanti sandarų kontaktą tarp profilio ir mūro.

3. Darbo eiga

3.1 Parengiamieji darbai

Tiksliai pažymėti naujos angos vietą.

Įrengti laikiną perdangos išramstymą mediniais tašais Ø 150 mm. arba teleskopines perdangos betonavimo klojininiams naudojamas atramas.Atramos remiamos ant apkrovos paskirstymo padėklų.

Įsitikinti, kad viršuje nėra paslėptų komunikacijų ar įtrūkimų.

3.2 Sąramos montavimas, darbų eiliškumas

1. Metalinės sąramos montuojamos statybos vietoje iš metalinių profilių suveržiant juos varžtais ir privirinant iš apačios juostinį plieną.

2. Prieš pradedant darbus būtina išramstyti perdangą virš įrengiamos sąramos mediniais tašais Ø 150 mm. arba teleskopines perdangos betonavimo klojininiams naudojamas atramas.Atramos remiamos ant apkrovos paskirstymo padėklų.

3. Lovinio skerspjūvio profiliuose išgręžiamos skylės varžtams, 2 mm didesnės už varžto skersmenį ir metalinių profilių galuose privirinamos atraminės plokštelės 10x100x200mm, hs=5 mm.

4. Loviniai profiliai montuojami etapiškai. Išpjaunama anga vienoje sienos pusėje, pirmas lovinis profilis montuojamas ant nesitraukiančio betono sl. , tarpai užtaisomi nesitraukiančiu betono sl. Kai pirmo profilio užtaisymo mišinys įgauna reikiamą stiprį, tokiu būdu montuojamas antras, iš kitos sienos pusės sąramos profilis. Taip paruošti metaliniai profiliai montuojami į paruoštą vagą ir suveržiami varžtais. Loviai į vagą montuojami ant nesitraukiančio smukliagrūdžio betono C35/45;

5. Tarpai užtaisomi nesitraukiančiu smukliagrūdžiu betonu C35/45;

6. Skiediniui sukietėjus ir atlikus auksčiau nurodytus darbus, išpjaunama mūre anga, po to metaliniai profiliai sujungiami metalinėmis plokštelėmis apačioje, įrengiamos standumo briaunos.

7. Visi metaliniai gaminiai turi būti pristatyti į statybos vietą nugruntuoti, laikantis galiojančių statybos normų ir taisyklių reikalavimų. Po virinimo darbų pažeistas vietas būtina padengti antikoroziniais dažais.

8. Išmatavimus bei altitudes tikslinti vietoje;

9. Sąramas apsukti Rebeca tinkliuku ir nutinkuoti priešgaisriniu tinku ne mažiau kaip 25mm. Skiedinys turi atitikti ETAG 018-3.

10.Visus išmatavimus ir altitudes tikslinti vietoje.

3.3 Angos formavimas

Tik po sąramos tvirtinimo leidžiama pjauti arba ardyti mūrą po ja.

Mūras šalinamas atsargiai nuo viršaus žemyn, nenaudojant vibracinių įrankių.

Apatinė angos dalis išlyginama, o šonai – sustiprinami (jei reikia).

3.4 Baigiamieji darbai

Užpildyti tarpus tarp profilio ir mūro užpildyti nesitraukiančiu betonu C35/45.

Jei reikia – nudažyti atviras metalines dalis papildoma antikorozine danga, priešgaisrine danga.

Profiliai apsukami pintu cinkuotu tinkliuku Rebeca 50x50 ir apibetonuojami nesitraukiančiu skieidiniu.

Surinkti ir pateikti statybos žurnalą, foto dokumentaciją.

4. Kokybės kontrolė

Patikrinti:
– Ar naudojami medžiagų sertifikatai atitinka STR ir EN standartus;
– Ar varžtai yra tinkamai priveržti, profiliai – tiesūs, tvirtai sujungti;
– Ar laikomasi angos pjovimo eiliškumo.

Galutinė patikra apima deformacijų nebuvimo tikrinimą, vizualinę apžiūrą ir (jei reikia) geodezinius matavimus.

5. Saugos reikalavimai

Visi darbai turi būti vykdomi pagal DSS (darbuotojų saugos ir sveikatos) nuostatus.

Naudoti: apsauginius batus, šalmus, pirštines, akinius, laiptus ar pastolius.

Užtikrinti, kad darbo zona būtų pažymėta, o mūro ardymo metu būtų kontroliuojamos galimos griuvimo rizikos.

6. Techninė dokumentacija

Darbai turi būti vykdomi vadovaujantis patvirtintu techniniu darbo projektu.

Prieš darbus pateikiamas:
– Brėžinys su sąramos vieta,
– Tvirtinimo schema,
– Medžiagų specifikacija.

Po darbų parengiama ataskaita su foto dokumentacija, matavimų suvestinėmis , techninėnės piežiūros inžinieriaus išvada.

14 Esamų kiaurymėtų gelžbetoninių perdangos plokščių stiprinimas montuojant metalines sijas ir įrengiant armuotą betono sluoksnį virš plokštės

1. Darbų aprašymas

Darbų tikslas – padidinti esamų kiaurymėtų (tuštumėtų) perdangos plokščių laikomąją gebą, įrengiant papildomas plieninės sijas kiaurymėse, kurios konstruktyviai sujungiamos su perdangos viršumi per armuotą 8 cm storio gelžbetonio sluoksnį. Sijų ir plokštės sąveika užtikrinama per „U“ formos atlantkas, privirintas prie sijų.

2. Medžiagų techniniai reikalavimai

- Plieninės sijos: S275, IPE arba IPN profiliai, virinamos „U“ formos atlantkos d8–10 mm kas 200 mm.
- Betonas: C30/37, S3–S4 konsistencijos, nesitraukiantis.
- Armatūra: S500, tinklas d10mm, 150x150 mm.

3. Paruošiamieji darbai

Pašalinamos kliūtys iš kiaurymių, nuvalomi paviršiai, atidengiamas viršutinis perdangos sluoksnis, paruošiamas sukibimo pagrindas.

4. Sijų montavimas

Sijos įstumtos į kiaurymes su privirintomis „U“ formos atlantkomis viršuje ir iš šonų, kontaktas su kiaurymės sienelėmis užtikrinamas užbetonuojant nesitraukiančiu betonu.

5. Betonavimas

Tuštumos aplink sijas užpildomos remontiniu nesitraukiančiu smulkiagrūdžiu betonu C30/37 . Virš plokštės betonuojamas 8 cm gelžbetonio sluoksnis su S500 tinklu, sujungiamu su atlantkomis. Betonavimas atliekamas pagal pateiktas technines specifikacijas.

6. Tvirtinimas ir sujungimas

Atlankos virinamos pagal projektą, armatūros tinklas įtvirtinamas taip, kad užtikrintų bendrą darbą su sijomis.

7. Apsauga nuo korozijos

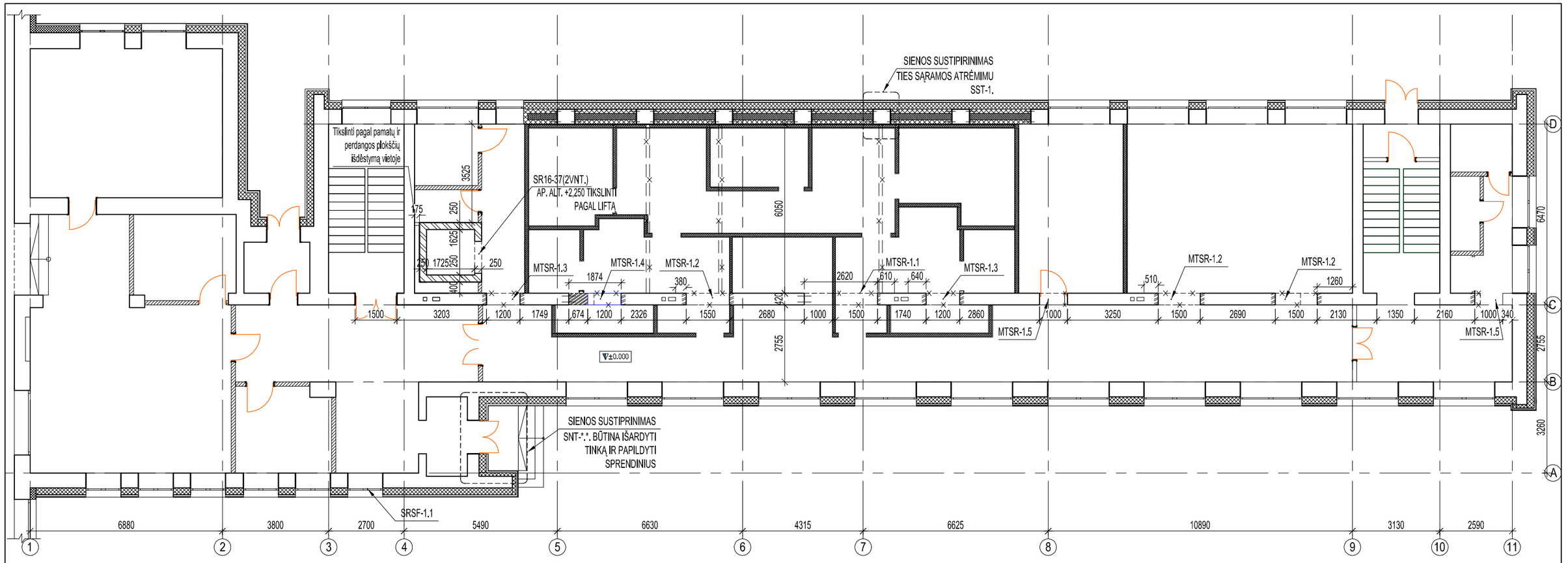
Atviros metalinės dalys dažomos ar cinkuojamos. Korozijos apsauga pagal C2 aplinkos klasę.

8. Kokybės kontrolė

Atliekama geometrinė ir vizualinė kontrolė, armatūros ir betono kokybės tikrinimas, darbų dokumentacija.

9. Darbo sauga

Naudojamos AĮSP, laikomasi priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų. Prieš darbus įrengiamas esamų plokščių išramstymas, įrengiamos laikinos atramos.



PASTABOS:

1. PLYTŲ MŪRUI NAUDOJAMOS SILIKATINĖS PLYTOS - M175, SKIEDINYS - S10. PLYTOS PERRIŠAMOS KAS ANTRA EILĖ.
2. BLOKELIŲ MŪRUI NAUDOJAMI FIBO 3MPA BLOKELIAI, ANT SKIEDINIO S7.5, ARMUOJANT KAS ANTRĄ EILĘ PAGAL GAMINTOJO NURODYMUS.
3. VISI METALINIAI GAMINIAI TURI BŪTI PRISTATYTI Į STATYBOS VIETĄ NUGRUNTUOTI, LAIKANTIS GALIOJANČIŲ STATYBOS NORMŲ IR TAISYKLIŲ REIKALAVIMŲ. PO VIRINIMO DARBŲ PAŽEISTAS VIETAS BŪTINA PADENGTI ANTIKOROZINIAIS DAŽAIS.
4. INKARINIUS VARŽTUS ĮRENGTI PAGAL GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
5. KONSTRUKCIJAS VIRINTI PAGAL LST EN 1011-1 REIKALAVIMUS.GAMYKLINIAM SUJUNGIMUI TAIKYTI PUSIAU AUTOMATINĮ SUVIRINIMĄ LYDOMUOJU ELEKTRODU ARBA SUVIRINIMO VIELA APSAUGINIU DUJŲ APLINKOJE;
6. VIRINTI VISU PERIMETRU. SUVIRINIMO SIŪLIŲ AUKŠTIS PAGAL MAŽIAUSIĄ ELEMENTO STORĮ;
7. VIRINIMUI NAUDOTI AV-31 TIPO ELEKTRODUS (ARBA ANALOGIŠKUS JIEMS) PAGAL LST EN ISO 2560:2010;
8. KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIUS NUVALYTI METALINIU SMĖLIU IKI KLASĖS SA2,5 PAGAL LST EN ISO 12944-4;
9. METALO KONSTRUKCIJAS DAŽYTI DVIKOMPONENCINIAIS EPOKSIDINIAIS DAŽAIS.SAUSOS PLĖVELĖS STORIS 180 MKR;
10. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS;
11. PERTVARŲ IŠDĖSTYMĄ IR PRIRIŠIMĄ TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
12. VISŲ SĄRAMŲ APAČIOS ALTITUDES TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE DALYJE.
13. METALINIŲ SĄRAMŲ ĮRENGIMĄ ŽIŪRĖTI LAPE SK-
14. NAUJOS SIENOS INKARUOJAMOS PRIE ESAMŲ SIENŲ 2 Ø10S500 ARMATŪROS STRYPAIS ĮGRĘŽUS IR ĮKLIJAVUS CHEMINE INKARINE MASE TIPO HILTI HIT HY200, KAS ANTRĄ MŪRO EILĘ.
15. PROJEKTINIUS SPRENDINIUS TIKSLINTI IŠARDŽIUS APDAILĄ. ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA NEDELSIANT PRANEŠTI PROJEKTO AUTORIAMS.
16. LIFTO ŠACHTOS IŠMATAVIMUS, SĄRAMŲ AUKŠTĮ TIKSLINTI PAGAL PASIRINKTO LIFTO GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
17. METALINIES SĄRAMAS APSUKTI REBECA TINKLIUKU IR APIBETONUOTI SKIEDINIU NE MAŽIAU KAIP 25MM.
18. METALINES SĄRAMAS DAŽYTI UGNIAATSPARIAIS DAŽAIS. GAISRO ATSPARUMAS R90.
19. METALINES SIJAS MONTUOTI ANT G/B PAGALVIŲ TIPO OPM SU ĮDĖTINĖM DETALĖM. SIJAS PRIVIRINTI PRIE ĮDĖTINIŲ DETALIŲ. SIŪLĖS kf=6mm. UŽTIKRINTI METALINIŲ ELEMENTŲ APSAUGĄ NUO KOROZIJOS NE MAŽESNĘ KAIP C2(PASTATO VIDUJE), C3 (PASTATO IŠORĖJE) KLASĖS PAGAL LST EN ISO 12944-2.
19. ĮTRŪKĘS MŪRAS TURI BŪTI SUSTIPRINTAS METALINĖMIS JUOSTOMIS, KAMPUOČIAIS. SIENŲ SUSTIPRINIMĄ ŽIŪRĖTI LAPE SK-„SUTRŪPĖJĘS, SUEIŽĖJĘS ESAMAS MŪRAS PERMŪRIJAMAS, SURIŠANT SU ESAMŲ MŪRU.

ŽYMĖJIMAI:

- PROJEKTUOJAMOS PILNAVIDURIŲ SILIKATINIŲ PLYTŲ M175 ANT SKIEDINIO S10 MŪRINĖS SIENOS. ARMUOTOS D5/D5/S500/50/50MM. KAS DVI EILES.
- ANGŲ UŽMŪRIJIMAS. KERAMZITBETONIO BLOKELIŲ 3MPa MŪRAS
- PROJEKTUOJAMOS GIPSOKARTONIO PERTVAROS PAGAL SISTEMĄ SU GARSO IZOLIACIJA IŠ MINERALINĖS VATOS.
- KERTAMA ANGA;
- DEMONTUOJAMI ELEMENTAI.
- ESAMOS MŪRINĖS SIENOS IR PERTVAROS
- PROJEKTUOJAMOS BLOKELIŲ MŪRO PERTVAROS.

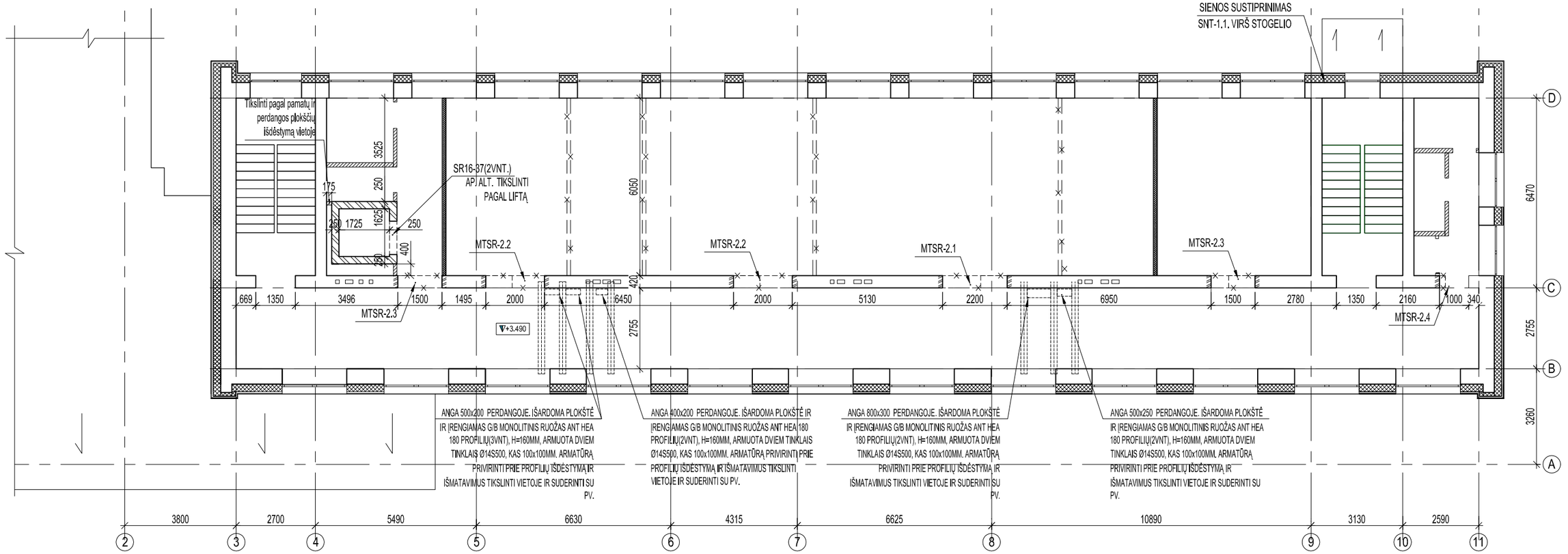
0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV A.Jastremskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
25273	PDV.SK A.Panovas	DOKUMENTO PAVADINIMAS I A. PLANAS SU SĄRAMŲ IŠDĖSTYMU	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-01	Lapas 1 / Lapų 1

Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Gaminio išmatavimai,mm			Min. atrėmimo ilgis, mm.	Tipų kiekis vienam aukšte, vnt.	Gaminių kiekis viename tipe, vnt.	Kiekis viso,vnt.	Vnt. masė [kg]	Viso masė [kg]	Pastabos
1	METALINĖ SIJA MTSR-1.1	2UPN280	3900			600	1	2	1	326,04	335,82	S275
2	METALINĖ SIJA MTSR-1.2	2UPN220	2500			380	3	2	3	147,00	454,23	S275
3	METALINĖ SIJA MTSR-1.3	2UPN180	2000			350	2	2	1	88,00	90,64	S275
4	METALINĖ SIJA MTSR-1.4	2UPN240	2600			350	1	2	2	172,64	355,64	S275
5	METALINĖ SIJA MTSR-1.5	2UPN180	1800			350	2	2	1	79,20	81,58	S275
6	G/B SĄRAMA	SR16-37	1600	120	190	180	1	2	2	90,00	180,00	
7	G/B ATRAMINĖ PAGALVĖ	C16/20 XC1							18			NESTANDARTINĖ

PASTABOS:

1. PLYTŲ MŪRUI NAUDOJAMOS SILIKATINĖS PLYTOS - M175, SKIEDINYS - S10. PLYTOS PERRIŠAMOS KAS ANTRA EILĖ.
2. BLOKELIŲ MŪRUI NAUDOJAMI FIBO 3MPA BLOKELIAI, ANT SKIEDINIO S7.5, ARMUOJANT KAS ANTRĄ EILĘ PAGAL GAMINTOJO NURODYMUS.
3. VISI METALINIAI GAMINIAI TURI BŪTI PRISTATYTI Į STATYBOS VIETĄ NUGRUNTUOTI, LAIKANTIS GALIOJANČIŲ STATYBOS NORMŲ IR TAISYKLIŲ REIKALAVIMŲ. PO VIRINIMO DARBŲ PAŽEISTAS VIETAS BŪTINA PADENGTI ANTIKOROZINIAIS DAŽAIS.
4. INKARINIUS VARŽTUS ĮRENGTI PAGAL GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
5. KONSTRUKCIJAS VIRINTI PAGAL LST EN 1011-1 REIKALAVIMUS.GAMYKLINIAM SUJUNGIMUI TAIKYTI PUSIAU AUTOMATINĮ SUVIRINIMĄ LYDOMUOJU ELEKTRODU ARBA SUVIRINIMO VIELA APSAUGINIU DUJŲ APLINKOJE;
6. VIRINTI VISU PERIMETRU. SUVIRINIMO SIŪLIŲ AUKŠTIS PAGAL MAŽIAUSIĄ ELEMENTO STORĮ;
7. VIRINIMUI NAUDOTI AV-31 TIPO ELEKTRODUS (ARBA ANALOGIŠKUS JIEMS) PAGAL LST EN ISO 2560:2010;
8. KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIUS NUVALYTI METALINIU SMĖLIU IKI KLASĖS SA2,5 PAGAL LST EN ISO 12944-4;
9. METALO KONSTRUKCIJAS DAŽYTI DVIKOMPONENCINIAIS EPOKSIDINIAIS DAŽAIS.SAUSOS PLĖVELĖS STORIS 180 MKR;
10. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS;
11. PERTVARŲ IŠDĖSTYMĄ IR PRIRIŠIMĄ TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
12. VISŲ SĄRAMŲ APAČIOS ALTITUDES TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE DALYJE.
13. METALINIŲ SĄRAMŲ ĮRENGIMĄ ŽIŪRĖTI LAPE SK-
14. NAUJOS SIENOS INKARUOJAMOS PRIE ESAMŲ SIENŲ 2 Ø10S500 ARMATŪROS STRYPAIS ĮGRĘŽUS IR ĮKLIJAVUS CHEMINE INKARINE MASE TIPO HILTI HIT HY200, KAS ANTRĄ MŪRO EILĘ.
15. PROJEKTINIUS SPRENDINIUS TIKSLINTI IŠARDŽIUS APDAILĄ. ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA NEDELSIANT PRANEŠTI PROJEKTO AUTORIAMS.
16. LIFTO ŠACHTOS IŠMATAVIMUS, SĄRAMŲ AUKŠTĮ TIKSLINTI PAGAL PASIRINKTO LIFTO GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
17. METALINES SĄRAMAS APSUKTI REBECA TINKLIUKU IR APIBETONUOTI SKIEDINIU NE MAŽIAU KAIP 25MM.
18. METALINES SĄRAMAS DAŽYTI UGNIAATSPARIAIS DAŽAIS. GAISRO ATSPARUMAS R90.
19. METALINES SIJAS MONTUOTI ANT G/B PAGALVIŲ TIPO OPM SU ĮDĖTINĖM DETALĖM. SIJAS PRIVIRINTI PRIE ĮDĖTINIŲ DETALIŲ. SIŪLĖS kf=6mm. UŽTIKRINTI METALINIŲ ELEMENTŲ APSAUGĄ NUO KOROZIJOS NE MAŽESNĘ KAIP C2(PASTATO VIDUJE), C3 (PASTATO IŠORĖJE) KLASĖS PAGAL LST EN ISO 12944-2.
19. ĮTRŪKĘS MŪRAS TURI BŪTI SUSTIPRINTAS METALINĖMIS JUOSTOMIS, KAMPUOČIAIS. SIENŲ SUSTIPRINIMĄ ŽIŪRĖTI LAPE SK-..SUTRŪPĖJĘS, SUEIŽĖJĘS ESAMAS MŪRAS PERMŪRIJAMAS, SURIŠANT SU ESAMŲ MŪRU.

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV A.Jastremskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
25273	PDV.SK A.Panovas		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS I A. SĄRAMŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-02	Lapas 1 / Lapų 1



PASTABOS:

1. PLYTŲ MŪRUI NAUDOJAMOS SILIKATINĖS PLYTOS - M175, SKIEDINYS - S10. PLYTOS PERRIŠAMOS KAS ANTRA EILĖ.
2. BLOKELIŲ MŪRUI NAUDOJAMI FIBO 3MPA BLOKELIAI, ANT SKIEDINIO S7.5, ARMUOJANT KAS ANTRĄ EILĘ PAGAL GAMINTOJO NURODYMUS.
3. VISI METALINIAI GAMINIAI TURI BŪTI PRISTATYTI Į STATYBOS VIETĄ NUGRUNTUOTI, LAIKANTIS GALIOJANČIŲ STATYBOS NORMŲ IR TAISYKLIŲ REIKALAVIMŲ. PO VIRINIMO DARBŲ PAŽEISTAS VIETAS BŪTINA PADENGTI ANTIKOROZINIAIS DAŽAIS.
4. INKARINIUS VARŽTUS ĮRENGTI PAGAL GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
5. KONSTRUKCIJAS VIRINTI PAGAL LST EN 1011-1 REIKALAVIMUS.GAMYKLINIAM SUJUNGIMUI TAIKYTI PUSIAU AUTOMATINĮ SUVIRINIMĄ LYDOMUOJU ELEKTRODU ARBA SUVIRINIMO VIELA APSAUGINIU DUJŲ APLINKOJE;
6. VIRINTI VISU PERIMETRU. SUVIRINIMO SIŪLIŲ AUKŠTIS PAGAL MAŽIAUSIĄ ELEMENTO STORĮ;
7. VIRINIMUI NAUDOTI AV-31 TIPO ELEKTRODUS (ARBA ANALOGIŠKUS JIEMS) PAGAL LST EN ISO 2560:2010;
8. KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIUS NUVALYTI METALINIU SMĖLIU IKI KLASĖS SA2,5 PAGAL LST EN ISO 12944-4;
9. METALO KONSTRUKCIJAS DAŽYTI DVIKOMPONENCINIAIS EPOKSIDINIAIS DAŽAIS.SAUSOS PLĖVELĖS STORIS 180 MKR;
10. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS;
11. PERTVARŲ IŠDĖSTYMĄ IR PRIRIŠIMĄ TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
12. VISŲ SĄRAMŲ APAČIOS ALTITUDES TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE DALYJE.
13. METALINIŲ SĄRAMŲ ĮRENGIMĄ ŽIŪRĖTI LAPE SK-
14. NAUJOS SIENOS INKARUOJAMOS PRIE ESAMŲ SIENŲ 2 Ø10S500 ARMATŪROS STRYPAIS ĮGRĘŽUS IR ĮKLIJAVUS CHEMINE INKARINE MASE TIPO HILTI HIT HY200, KAS ANTRĄ MŪRO EILĘ.
15. PROJEKTINIUS SPRENDINIUS TIKSLINTI IŠARDŽIUS APDAILĄ, ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA NEDELSIANT PRANEŠTI PROJEKTO AUTORIAMS.
16. LIFTO ŠACHTOS IŠMATAVIMUS, SĄRAMŲ AUKŠTĮ TIKSLINTI PAGAL PASIRINKTO LIFTO GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
17. METALINIES SĄRAMAS APSUKTI REBECA TINKLIUKU IR APIBETONUOTI SKIEDINIU NE MAŽIAU KAIP 25MM.
18. METALINES SĄRAMAS DAŽYTI UGNIAATSPARIAIS DAŽAIS. GAISRO ATSPARUMAS R90.
19. METALINES SIJAS MONTUOTI ANT G/B PAGALVIŲ TIPO OPM SU ĮDĖTINĖM DETALĖM. SIJAS PRIVIRINTI PRIE ĮDĖTINIŲ DETALIŲ. SIŪLĖS kf=6mm. UŽTIKRINTI METALINIŲ ELEMENTŲ APSAUGĄ NUO KOROZIJOS NE MAŽESNĘ KAIP C2(PASTATO VIDUJE), C3 (PASTATO IŠORĖJE) KLASĖS PAGAL LST EN ISO 12944-2.
19. ĮTRŪKĘS MŪRAS TURI BŪTI SUSTIPRINTAS METALINĖMIS JUOSTOMIS, KAMPUOČIAIS. SIENŲ SUSTIPRINIMĄ ŽIŪRĖTI LAPE SK-..SUTRŪPĖJĘS, SUEIŽĖJĘS ESAMAS MŪRAS PERMŪRIJAMAS, SURIŠANT SU ESAMŲ MŪRU.

ŽYMĖJIMAI:

- PROJEKTUOJAMOS PILNAVIDURIŲ SILIKATINIŲ PLYTŲ M175 ANT SKIEDINIO S10 MŪRINĖS SIENOS. ARMUOTOS D5/D5/S500/50/50MM. KAS DVI EILES.
- ANGŲ UŽMŪRIJIMAS. KERAMZITBETONIO BLOKELIŲ 3MPa MŪRAS
- PROJEKTUOJAMOS GIPSOKARTONIO PERTVAROS PAGAL SISTEMĄ SU GARSO IZOLIACIJA IŠ MINERALINĖS VATOS.
- KERTAMA ANGA;
- DEMONTUOJAMI ELEMENTAI.
- ESAMOS MŪRINĖS SIENOS IR PERTVAROS
- PROJEKTUOJAMOS BLOKELIŲ MŪRO PERTVAROS.

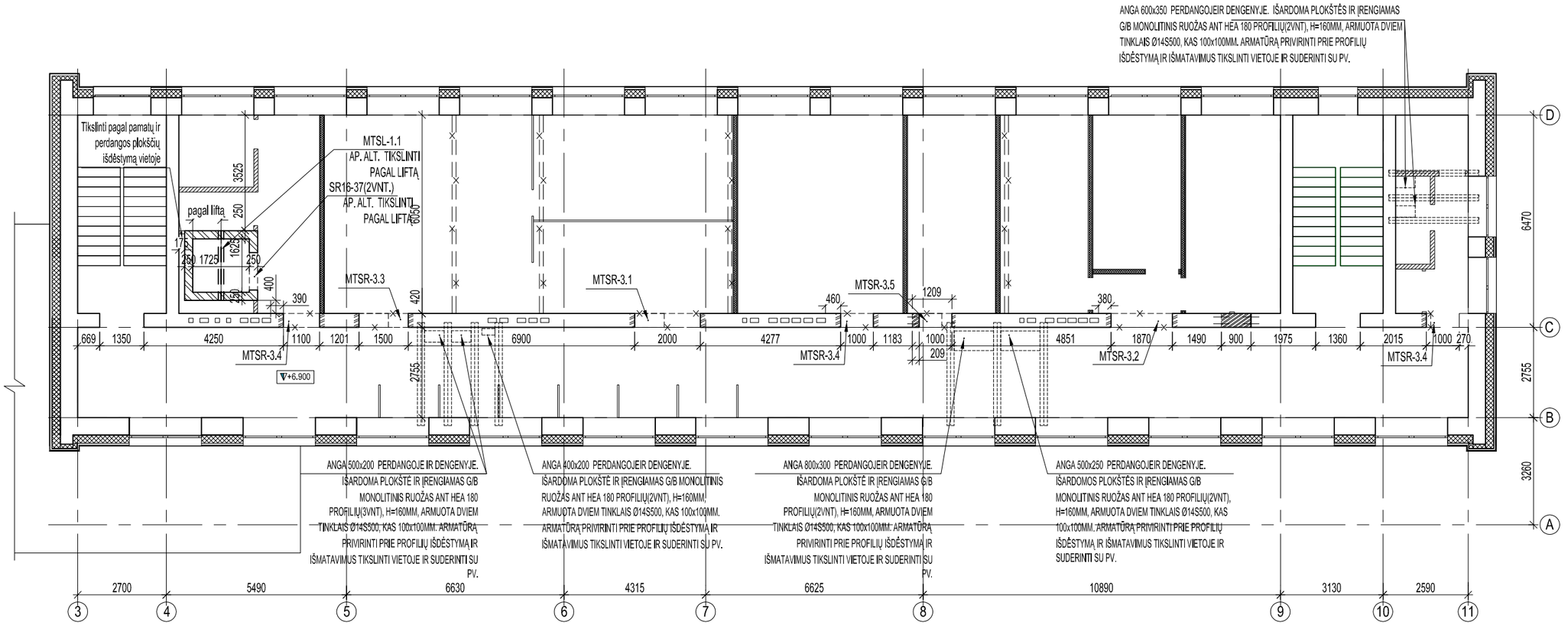
0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
25273	PDV.SK	A.Panovas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS II A. PLANAS SU SĄRAMŲ IŠDĖSTYMU	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- 03	Lapas 1 / Lapų 1

Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Gaminio išmatavimai,mm			Min. atrėmimo ilgis, mm.	Tipų kiekis vienam aukšte, vnt.	Gaminių kiekis viename tipe, vnt.	Kiekis viso,vnt.	Vnt. masė [kg]	Viso masė [kg]	Pastabos
1	METALINĖ SIJA MTSR-2.1	2UPN220	4200			500	1	2	1	246,96	254,37	S275
2	METALINĖ SIJA MTSR-2.2	2UPN220	4000			500	2	2	2	235,20	484,51	S275
3	METALINĖ SIJA MTSR-2.3	2UPN200	2500			500	2	2	1	126,50	130,30	S275
4	METALINĖ SIJA MTSR-2.4	2UPN180	1800			350	1	2	1	79,20	81,58	S275
5	G/B SĄRAMA	SR16-37	1600	120	190	180	1	2	2	90,00	180,00	
6	G/B ATRAMINĖ PAGALVĖ	C16/20 XC1							12			NESTANDARTINĖ

PASTABOS:

1. PLYTŲ MŪRUI NAUDOJAMOS SILIKATINĖS PLYTOS - M175, SKIEDINYS - S10. PLYTOS PERRIŠAMOS KAS ANTRA EILĖ.
2. BLOKELIŲ MŪRUI NAUDOJAMI FIBO 3MPA BLOKELIAI, ANT SKIEDINIO S7.5, ARMUOJANT KAS ANTRĄ EILĘ PAGAL GAMINTOJO NURODYMUS.
3. VISI METALINIAI GAMINIAI TURI BŪTI PRISTATYTI Į STATYBOS VIETĄ NUGRUNTUOTI, LAIKANTIS GALIOJANČIŲ STATYBOS NORMŲ IR TAISYKLIŲ REIKALAVIMŲ. PO VIRINIMO DARBŲ PAŽEISTAS VIETAS BŪTINA PADENGTI ANTIKOROZINIAIS DAŽAIS.
4. INKARINIUS VARŽTUS ĮRENGTI PAGAL GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
5. KONSTRUKCIJAS VIRINTI PAGAL LST EN 1011-1 REIKALAVIMUS.GAMYKLINIAM SUJUNGIMUI TAIKYTI PUSIAU AUTOMATINĮ SUVIRINIMĄ LYDOMUOJU ELEKTRODU ARBA SUVIRINIMO VIELA APSAUGINIU DUJŲ APLINKOJE;
6. VIRINTI VISU PERIMETRU. SUVIRINIMO SIŪLIŲ AUKŠTIS PAGAL MAŽIAUSIĄ ELEMENTO STORĮ;
7. VIRINIMUI NAUDOTI AV-31 TIPO ELEKTRODUS (ARBA ANALOGIŠKUS JIEMS) PAGAL LST EN ISO 2560:2010;
8. KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIUS NUVALYTI METALINIU SMĖLIU IKI KLASĖS SA2,5 PAGAL LST EN ISO 12944-4;
9. METALO KONSTRUKCIJAS DAŽYTI DVIKOMPONENCINIAIS EPOKSIDINIAIS DAŽAIS.SAUSOS PLĖVELĖS STORIS 180 MKR;
10. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS;
11. PERTVARŲ IŠDĖSTYMĄ IR PRIRIŠIMĄ TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
12. VISŲ SĄRAMŲ APAČIOS ALTITUDES TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE DALYJE.
13. METALINIŲ SĄRAMŲ ĮRENGIMĄ ŽIŪRĖTI LAPE SK-
14. NAUJOS SIENOS INKARUOJAMOS PRIE ESAMŲ SIENŲ 2 Ø10S500 ARMATŪROS STRYPAIS ĮGRĘŽUS IR ĮKLIJAVUS CHEMINE INKARINE MASE TIPO HILTI HIT HY200, KAS ANTRĄ MŪRO EILĘ.
15. PROJEKTINIUS SPRENDINIUS TIKSLINTI IŠARDŽIUS APDAILĄ. ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA NEDELSIANT PRANEŠTI PROJEKTO AUTORIAMS.
16. LIFTO ŠACHTOS IŠMATAVIMUS, SĄRAMŲ AUKŠTĮ TIKSLINTI PAGAL PASIRINKTO LIFTO GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
17. METALINES SĄRAMAS APSUKTI REBECA TINKLIUKU IR APIBETONUOTI SKIEDINIU NE MAŽIAU KAIP 25MM.
18. METALINES SĄRAMAS DAŽYTI UGNIAATSPARIAIS DAŽAIS. GAISRO ATSPARUMAS R90.
19. METALINES SIJAS MONTUOTI ANT G/B PAGALVIŲ TIPO OPM SU ĮDĖTINĖM DETALĖM. SIJAS PRIVIRINTI PRIE ĮDĖTINIŲ DETALIŲ. SIŪLĖS kf=6mm. UŽTIKRINTI METALINIŲ ELEMENTŲ APSAUGĄ NUO KOROZIJOS NE MAŽESNĘ KAIP C2(PASTATO VIDUJE), C3 (PASTATO IŠORĖJE) KLASĖS PAGAL LST EN ISO 12944-2.
19. ĮTRŪKĘS MŪRAS TURI BŪTI SUSTIPRINTAS METALINĖMIS JUOSTOMIS, KAMPUOČIAIS. SIENŲ SUSTIPRINIMĄ ŽIŪRĖTI LAPE SK-..SUTRŪPĖJĘS, SUEIŽĖJĘS ESAMAS MŪRAS PERMŪRIJAMAS, SURIŠANT SU ESAMŲ MŪRU.

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV A.Jastremskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
25273	PDV.SK A.Panovas		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS II A. SĄRAMŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-04	Lapas 1 / Lapų 1



PASTABOS:

1. PLYTŲ MŪRUI NAUDOJAMOS SILIKATINĖS PLYTOS - M175, SKIEDINYS - S10. PLYTOS PERRIŠAMOS KAS ANTRA EILĖ.
2. BLOKELIŲ MŪRUI NAUDOJAMI FIBO 3MPA BLOKELIAI, ANT SKIEDINIO S7.5, ARMUOJANT KAS ANTRĄ EILĘ PAGAL GAMINTOJO NURODYMUS.
3. VISI METALINIAI GAMINIAI TURI BŪTI PRISTATYTI Į STATYBOS VIETĄ NUGRUNTUOTI, LAIKANTIS GALIOJANČIŲ STATYBOS NORMŲ IR TAISYKLIŲ REIKALAVIMŲ. PO VIRINIMO DARBŲ PAŽEISTAS VIETAS BŪTINA PADENGTI ANTIKOROZINIAIS DAŽAIS.
4. INKARINIUS VARŽTUS ĮRENGTI PAGAL GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
5. KONSTRUKCIJAS VIRINTI PAGAL LST EN 1011-1 REIKALAVIMUS.GAMYKLINIAM SUJUNGIMUI TAIKYTI PUSIAU AUTOMATINĮ SUVIRINIMĄ LYDOMUOJU ELEKTRODU ARBA SUVIRINIMO VIELA APSAUGINIU DUJŲ APLINKOJE;
6. VIRINTI VISU PERIMETRU. SUVIRINIMO SIŪLIŲ AUKŠTIS PAGAL MAŽIAUSIĄ ELEMENTO STORĮ;
7. VIRINIMUI NAUDOTI AV-31 TIPO ELEKTRODUS (ARBA ANALOGIŠKUS JIEMS) PAGAL LST EN ISO 2560:2010;
8. KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIUS NUVALYTI METALINIU SMĖLIU IKI KLASĖS SA2,5 PAGAL LST EN ISO 12944-4;
9. METALO KONSTRUKCIJAS DAŽYTI DVIKOMPONENENCINIAIS EPOKSIDINIAIS DAŽAIS.SAUSOS PLĖVELĖS STORIS 180 MKR;
10. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS;
11. PERTVARŲ IŠDĖSTYMĄ IR PRIRIŠIMĄ TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
12. VISŲ SĄRAMŲ APAČIOS ALTITUDES TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE DALYJE.
13. METALINIŲ SĄRAMŲ ĮRENGIMĄ ŽIŪRĖTI LAPE SK-
14. NAUJOS SIENOS INKARUOJAMOS PRIE ESAMŲ SIENŲ 2 Ø10S500 ARMATŪROS STRYPAIS ĮGRĘŽUS IR ĮKLIJAVUS CHEMINE INKARINE MASE TIPO HILTI HIT HY200, KAS ANTRĄ MŪRO EILĘ.
15. PROJEKTINIUS SPRENDINIUS TIKSLINTI IŠARDŽIUS APDAILĄ, ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA NEDELSIANT PRANEŠTI PROJEKTO AUTORIAMS.
16. LIFTO ŠACHTOS IŠMATAVIMUS, SĄRAMŲ AUKŠTĮ TIKSLINTI PAGAL PASIRINKTO LIFTO GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
17. METALINIES SĄRAMAS APSUKTI REBECA TINKLIUKU IR APIBETONUOTI SKIEDINIU NE MAŽIAU KAIP 25MM.
18. METALINES SĄRAMAS DAŽYTI UGNIAATSPARIAIS DAŽAIS. GAISRO ATSPARUMAS R90.
19. METALINES SIJAS MONTUOTI ANT G/B PAGALVIŲ TIPO OPM SU ĮDĖTINĖM DETALĖM. SIJAS PRIVIRINTI PRIE ĮDĖTINIŲ DETALIŲ. SIŪLĖS kf=6mm. UŽTIKRINTI METALINIŲ ELEMENTŲ APSAUGĄ NUO KOROZIJOS NE MAŽESNĘ KAIP C2(PASTATO VIDUJE), C3 (PASTATO IŠORĖJE) KLASĖS PAGAL LST EN ISO 12944-2.
19. ĮTRŪKĘS MŪRAS TURI BŪTI SUSTIPRINTAS METALINĖMIS JUOSTOMIS, KAMPUOČIAIS. SIENŲ SUSTIPRINIMĄ ŽIŪRĖTI LAPE SK-.,SUTRŪPĖJĘS, SUEIŽĖJĘS ESAMAS MŪRAS PERMŪRIJAMAS, SURIŠANT SU ESAMŲ MŪRU.

ŽYMĖJIMAI:

- PROJEKTUOJAMOS PILNAVIDURIŲ SILIKATINIŲ PLYTŲ M175 ANT SKIEDINIO S10 MŪRINĖS SIENOS. ARMUOTOS D5/D5/S500/50/50MM. KAS DVI EILES.
- ANGŲ UŽMŪRIJIMAS. KERAMZITBETONIO BLOKELIŲ 3MPa MŪRAS
- PROJEKTUOJAMOS GIPSOKARTONIO PERTVAROS PAGAL SISTEMĄ SU GARSO IZOLIACIJA IŠ MINERALINĖS VATOS.
- KERTAMA ANGA;
- DEMONTUOJAMI ELEMENTAI.
- ESAMOS MŪRINĖS SIENOS IR PERTVAROS
- PROJEKTUOJAMOS BLOKELIŲ MŪRO PERTVAROS.

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
25273	PDV.SK	A.Panovas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS III A. PLANAS SU SĄRAMŲ IŠDĖSTYMU	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- 05	Lapas 1 / Lapų 1

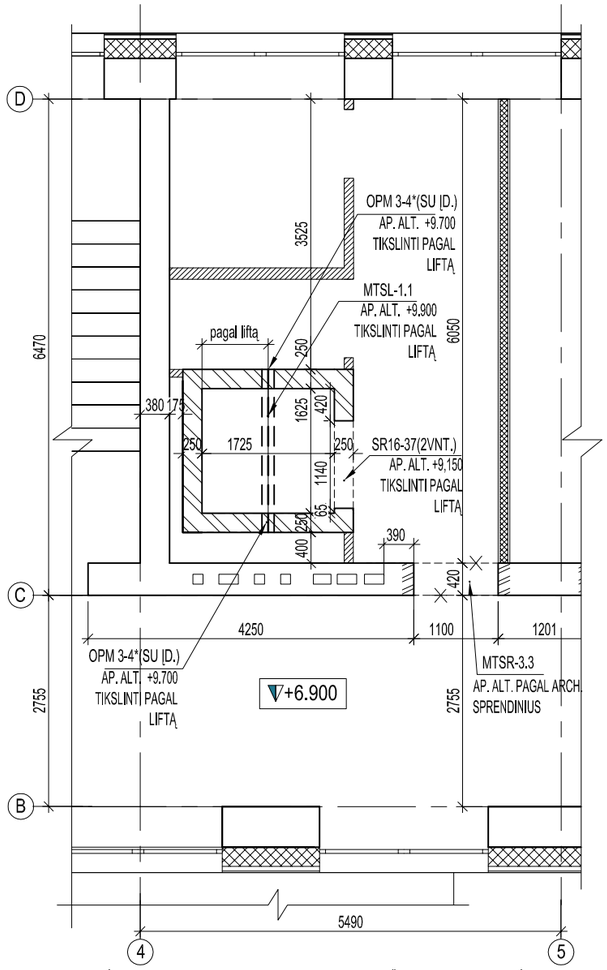
Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Gaminio išmatavimai,mm			Min. atrėmimo ilgis, mm.	Tipų kiekis vienam aukšte, vnt.	Gaminių kiekis viename tipe, vnt.	Kiekis viso,vnt.	Vnt. masė [kg]	Viso masė [kg]	Pastabos
1	METALINĖ SIJA MTSR-3.1	2UPN180	2900			400	1	2	1	127,60	131,43	S275
2	METALINĖ SIJA MTSR-3.2	2UPN180	2800			380	1	2	1	123,20	126,90	S275
3	METALINĖ SIJA MTSR-3.3	2UPN160	2200			350	1	2	1	82,72	85,20	S275
4	METALINĖ SIJA MTSR-3.4	2UPN160	1800			350	3	2	1	67,68	69,71	S275
5	METALINĖ SIJA MTSR-3.5	2UPN160	1950			350	3	2	1	73,32	75,52	S275
6	G/B SĄRAMA	SR16-37	1600	120	190	180	1	2	2	90,00	180,00	
7	G/B ATRAMINĖ PAGALVĖ	C16/20 XC1							16			NESTANDARTINĖ

PASTABOS:

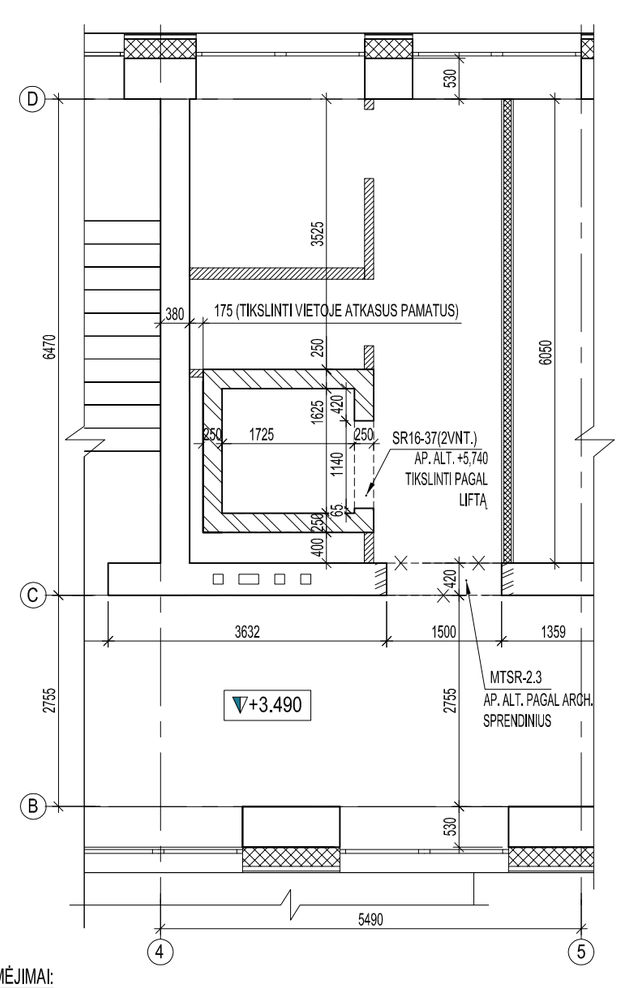
1. PLYTŲ MŪRUI NAUDOJAMOS SILIKATINĖS PLYTOS - M175, SKIEDINYS - S10. PLYTOS PERRIŠAMOS KAS ANTRA EILĖ.
2. BLOKELIŲ MŪRUI NAUDOJAMI FIBO 3MPA BLOKELIAI, ANT SKIEDINIO S7.5, ARMUOJANT KAS ANTRĄ EILĘ PAGAL GAMINTOJO NURODYMUS.
3. VISI METALINIAI GAMINIAI TURI BŪTI PRISTATYTI Į STATYBOS VIETĄ NUGRUNTUOTI, LAIKANTIS GALIOJANČIŲ STATYBOS NORMŲ IR TAISYKLIŲ REIKALAVIMŲ. PO VIRINIMO DARBŲ PAŽEISTAS VIETAS BŪTINA PADENGTI ANTIKOROZINIAIS DAŽAIS.
4. INKARINIUS VARŽTUS ĮRENGTI PAGAL GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
5. KONSTRUKCIJAS VIRINTI PAGAL LST EN 1011-1 REIKALAVIMUS.GAMYKLINIAM SUJUNGIMUI TAIKYTI PUSIAU AUTOMATINĮ SUVIRINIMĄ LYDOMUOJU ELEKTRODU ARBA SUVIRINIMO VIELA APSAUGINIU DUJŲ APLINKOJE;
6. VIRINTI VISU PERIMETRU. SUVIRINIMO SIŪLIŲ AUKŠTIS PAGAL MAŽIAUSIĄ ELEMENTO STORĮ;
7. VIRINIMUI NAUDOTI AV-31 TIPO ELEKTRODUS (ARBA ANALOGIŠKUS JIEMS) PAGAL LST EN ISO 2560:2010;
8. KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIUS NUVALYTI METALINIU SMĖLIU IKI KLASĖS SA2,5 PAGAL LST EN ISO 12944-4;
9. METALO KONSTRUKCIJAS DAŽYTI DVIKOMPONENCINIAIS EPOKSIDINIAIS DAŽAIS.SAUSOS PLĖVELĖS STORIS 180 MKR;
10. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS;
11. PERTVARŲ IŠDĖSTYMĄ IR PRIRIŠIMĄ TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
12. VISŲ SĄRAMŲ APAČIOS ALTITUDES TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE DALYJE.
13. METALINIŲ SĄRAMŲ ĮRENGIMĄ ŽIŪRĖTI LAPE SK-
14. NAUJOS SIENOS INKARUOJAMOS PRIE ESAMŲ SIENŲ 2 Ø10S500 ARMATŪROS STRYPAIS ĮGRĘŽUS IR ĮKLIJAVUS CHEMINE INKARINE MASE TIPO HILTI HIT HY200, KAS ANTRĄ MŪRO EILĘ.
15. PROJEKTINIUS SPRENDINIUS TIKSLINTI IŠARDŽIUS APDAILĄ. ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA NEDELSIANT PRANEŠTI PROJEKTO AUTORIAMS.
16. LIFTO ŠACHTOS IŠMATAVIMUS, SĄRAMŲ AUKŠTĮ TIKSLINTI PAGAL PASIRINKTO LIFTO GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
17. METALINIES SĄRAMAS APSUKTI REBECA TINKLIUKU IR APIBETONUOTI SKIEDINIU NE MAŽIAU KAIP 25MM.
18. METALINES SĄRAMAS DAŽYTI UGNIAATSPARIAIS DAŽAIS. GAISRO ATSPARUMAS R90.
19. METALINES SIJAS MONTUOTI ANT G/B PAGALVIŲ TIPO OPM SU ĮDĖTINĖM DETALĖM. SIJAS PRIVIRINTI PRIE ĮDĖTINIŲ DETALIŲ. SIŪLĖS kf=6mm. UŽTIKRINTI METALINIŲ ELEMENTŲ APSAUGĄ NUO KOROZIJOS NE MAŽESNĘ KAIP C2(PASTATO VIDUJE), C3 (PASTATO IŠORĖJE) KLASĖS PAGAL LST EN ISO 12944-2.
19. ĮTRŪKĘS MŪRAS TURI BŪTI SUSTIPRINTAS METALINĖMIS JUOSTOMIS, KAMPUOČIAIS. SIENŲ SUSTIPRINIMĄ ŽIŪRĖTI LAPE SK-..SUTRŪPĖJĘS, SUEIŽĖJĘS ESAMAS MŪRAS PERMŪRIJAMAS, SURIŠANT SU ESAMŲ MŪRU.

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
25273	PDV.SK	A.Panovas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS III A. SĄRAMŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-06		Lapas 1	Lapų 1

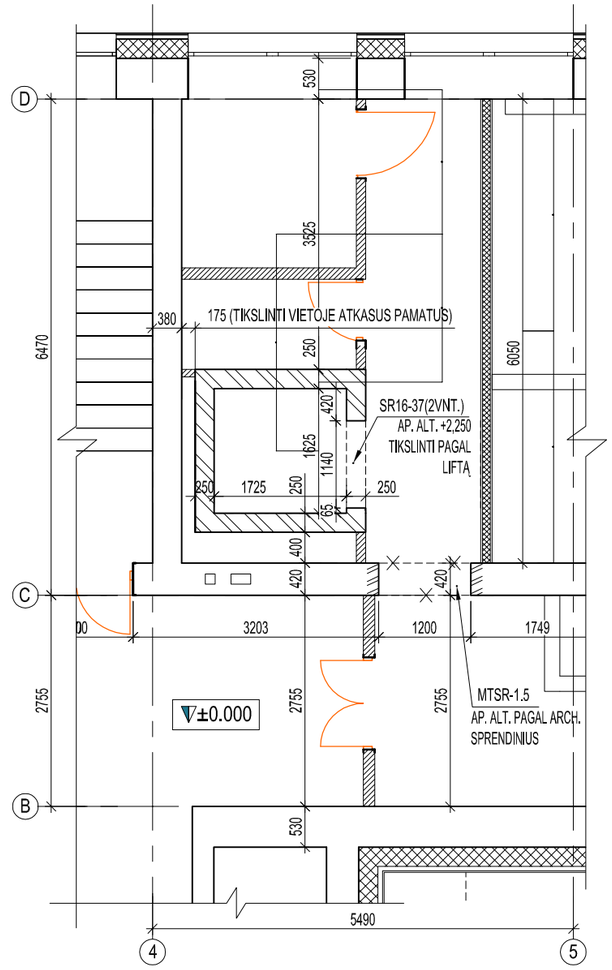
III A. PLANAS TIES NAUJAI ĮRENGIAMU LIFTU SU SĄRAMŲ IŠDĖSTYMU.



II A. PLANAS TIES NAUJAI ĮRENGIAMU LIFTU SU SĄRAMŲ IŠDĖSTYMU.



I A. PLANAS TIES NAUJAI ĮRENGIAMU LIFTU SU SĄRAMŲ IŠDĖSTYMU.



PASTABOS:

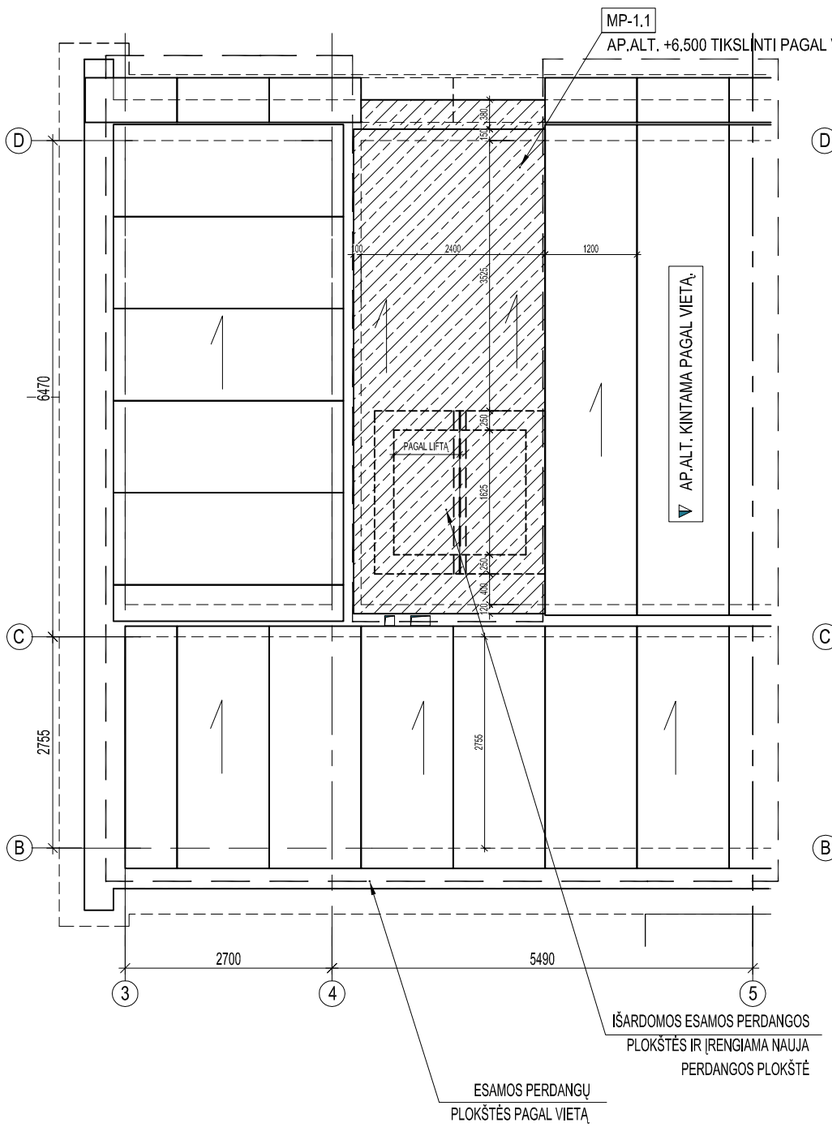
1. PLYTŲ MŪRUI NAUDOJAMOS SILIKATINĖS PLYTOS - M175, SKIEDINYS - S10. PLYTOS PERRIŠAMOS KAS ANTRA EILĖ.
2. BLOKELIŲ MŪRUI NAUDOJAMI FIBO 3MPA BLOKELIAI. ANT SKIEDINIO S7.5, ARMUOJANT KAS ANTRĄ EILĘ PAGAL GAMINTOJO NURODYMUS.
3. VISI METALINIAI GAMINIAI TURI BŪTI PRISTATYTI Į STATYBOS VIETĄ NUGRUNTUOTI, LAIKANTIS GALIOJANČIŲ STATYBOS NORMŲ IR TAISYKLIŲ REIKALAVIMŲ. PO VIRINIMO DARBŲ PAŽEISTAS VIETAS BŪTINA PADENGTI ANTIKOROZINIAIS DAŽAIS.
4. INKARINIUS VARŽTUS ĮRENGTI PAGAL GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
5. KONSTRUKCIJAS VIRINTI PAGAL LST EN 1011-1 REIKALAVIMUS.GAMYKLINIAM SUJUNGIMUI TAIKYTI PUSIAU AUTOMATINĮ SUVIRINIMĄ LYDOMUOJU ELEKTRODU ARBA SUVIRINIMO VIELA APSAUGINIU DUJŲ APLINKOJE;
6. VIRINTI VISU PERIMETRU. SUVIRINIMO SIŪLIŲ AUKŠTIS PAGAL MAŽIAUSIĄ ELEMENTO STORĮ;
7. VIRINIMUI NAUDOTI AV-31 TIPO ELEKTRODUS (ARBA ANALOGIŠKUS JIEMS) PAGAL LST EN ISO 2560:2010;
8. KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIUS NUVALYTI METALINIU SMĖLIU IKI KLASĖS SA2,5 PAGAL LST EN ISO 12944-4;
9. METALO KONSTRUKCIJAS DAŽYTI DVIKOMPONENCINIAIS EPOKSIDINIAIS DAŽAIS.SAUSOS PLĖVELĖS STORIS 180 MKR;
10. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS;
11. PERTVARŲ IŠDĖSTYMĄ IR PRIRIŠIMĄ TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
12. VISŲ SĄRAMŲ APAČIOS ALTITUDES TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE DALYJE.
13. METALINIŲ SĄRAMŲ ĮRENGIMĄ ŽIŪRĖTI LAPE SK-
14. NAUJOS SIENOS INKARUOJAMOS PRIE ESAMŲ SIENŲ 2 Ø10S500 ARMATŪROS STRYPAIS ĮGRĘŽUS IR ĮKLIJAVUS CHEMINE INKARINE MASE TIPO HILTI HIT HY200, KAS ANTRĄ MŪRO EILĘ.
15. PROJEKTINIUS SPRENDINIUS TIKSLINTI IŠARDŽIUS APDAILĄ. ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA NEDELSIANT PRANEŠTI PROJEKTO AUTORIAMS.
16. LIFTO ŠACHTOS IŠMATAVIMUS, SĄRAMŲ AUKŠTĮ TIKSLINTI PAGAL PASIRINKTO LIFTO GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
17. METALINIES SĄRAMAS APSUKTI REBECA TINKLIUKU IR APIBETONUOTI SKIEDINIU NE MAŽIAU KAIP 25MM.
18. METALINES SĄRAMAS DAŽYTI UGNIAATSPARIAIS DAŽAIS. GAISRO ATSPARUMAS R90.
19. METALINES SIJAS MONTUOTI ANT G/B PAGALVIŲ TIPO OPM SU ĮDĖTINĖM DETALĖM. SIJAS PRIVIRINTI PRIE ĮDĖTINIŲ DETALIŲ. SIŪLĖS kf=6mm. UŽTIKRINTI METALINIŲ ELEMENTŲ APSAUGĄ NUO KOROZIJOS NE MAŽESNĘ KAIP C2(PASTATO VIDUJE), C3 (PASTATO IŠORĖJE) KLASĖS PAGAL LST EN ISO 12944-2.
19. ĮTRŪKĘS MŪRAS TURI BŪTI SUSTIPRINTAS METALINĖMIS JUOSTOMIS, KAMPUOČIAIS. SIENŲ SUSTIPRINIMĄ ŽIŪRĖTI LAPE SK-.SUTRŪPĖJĘS, SUEIŽĖJĘS ESAMAS MŪRAS PERMŪRIJAMAS, SURIŠANT SU ESAMŲ MŪRU.

ŽYMĖJIMAI:

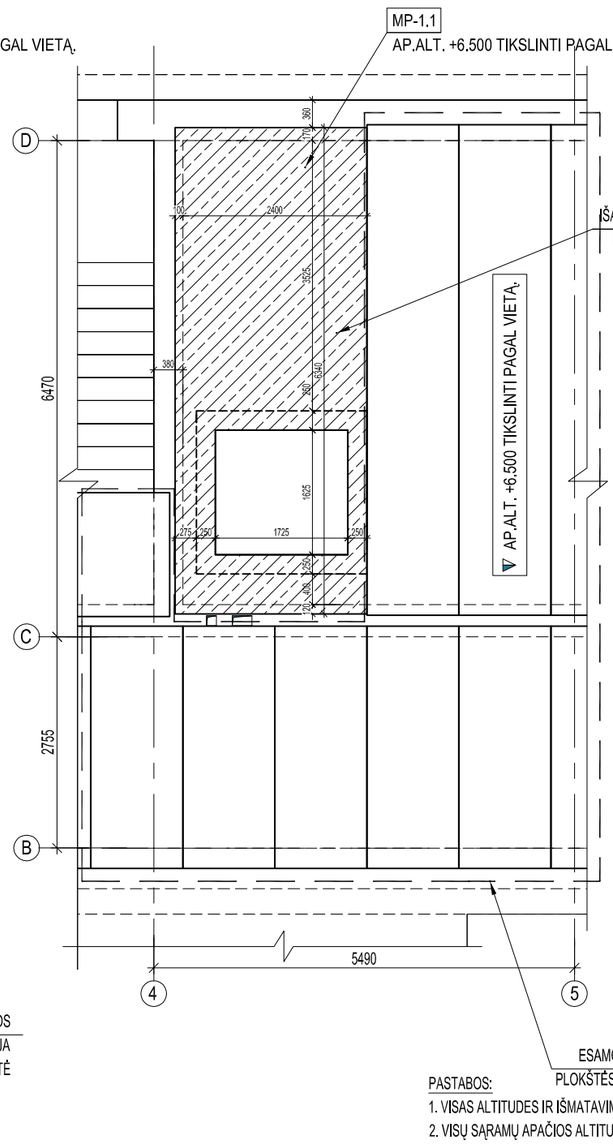
- PROJEKTUOJAMOS PILNAVIDURIŲ SILIKATINIŲ PLYTŲ M175 ANT SKIEDINIO S10 MŪRINĖS SIENOS. ARMUOTOS D5/D5/S500/50/50MM. KAS DVI EILES.
- ANGŲ UŽMŪRIJIMAS. KERAMZITBETONIO BLOKELIŲ 3MPa MŪRAS
- PROJEKTUOJAMOS GIPSOKARTONIO PERTVAROS PAGAL SISTEMĄ SU GARSO IZOLIACIJA IŠ MINERALINĖS VATOS.
- KERTAMA ANGA;
- DEMONTUOJAMI ELEMENTAI.
- ESAMOS MŪRINĖS SIENOS IR PERTVAROS
- PROJEKTUOJAMOS BLOKELIŲ MŪRO PERTVAROS.

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV A.Jastremskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
25273	PDV.SK A.Panovas	DOKUMENTO PAVADINIMAS I, II. III A. PLANAS TIES NAUJAI ĮRENGIAMU LIFTU SU SĄRAMŲ IŠDĖSTYMU.	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-07	Lapas 1 / Lapų 1

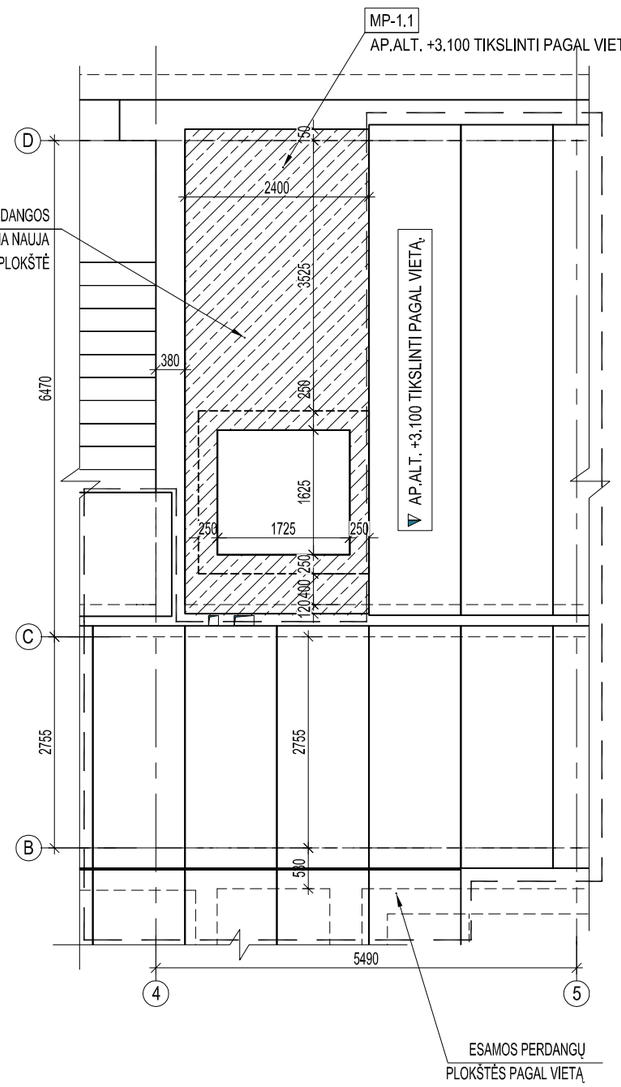
PERDAIII A. PLANAS TIES NAUJAI ĮRENGIAMU LIFTU SU SĄRAMŲ IŠDĖSTYMU.



II A. PLANAS TIES NAUJAI ĮRENGIAMU LIFTU SU SĄRAMŲ IŠDĖSTYMU.



I A. PLANAS TIES NAUJAI ĮRENGIAMU LIFTU SU SĄRAMŲ IŠDĖSTYMU.

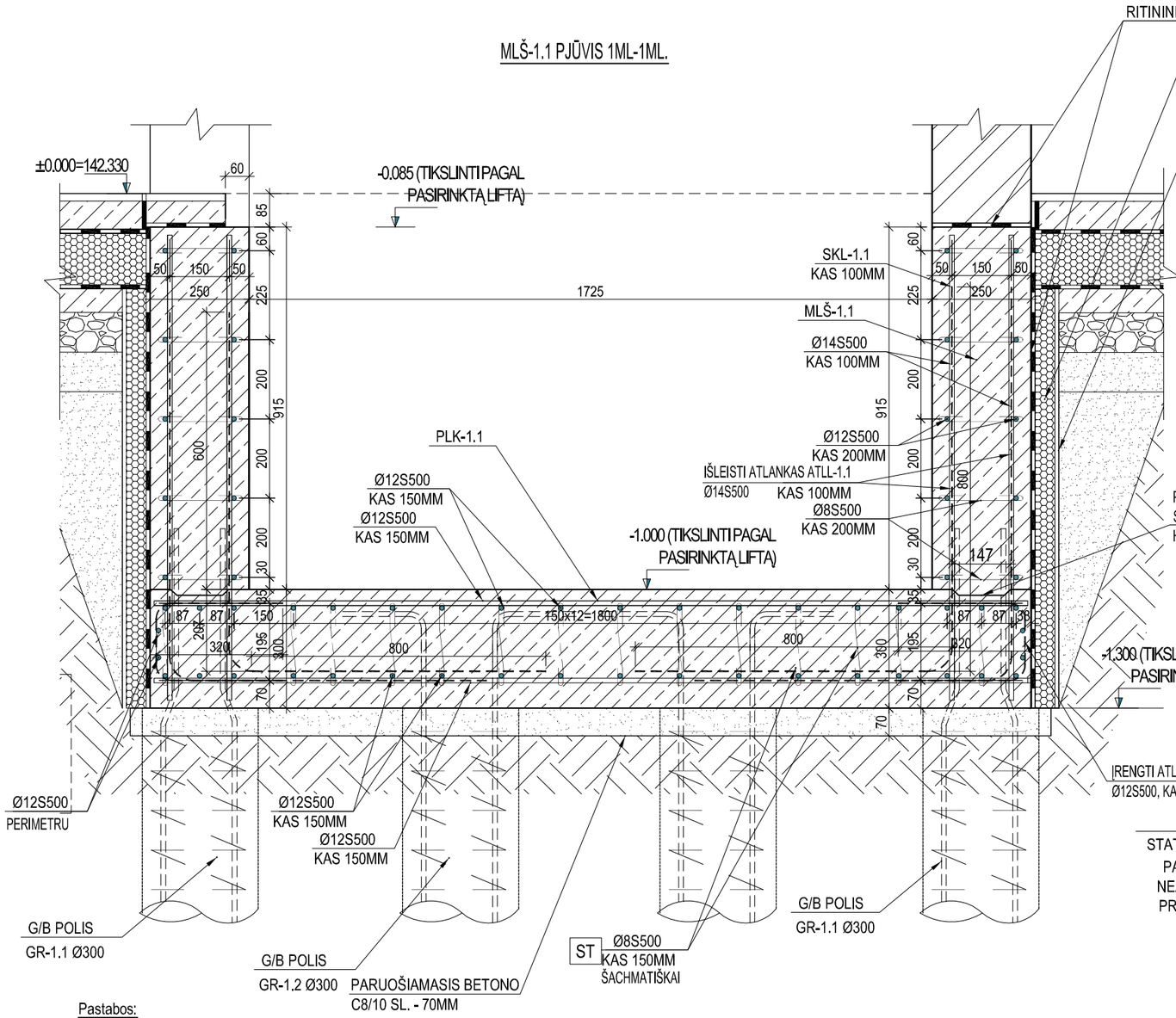


PASTABOS:

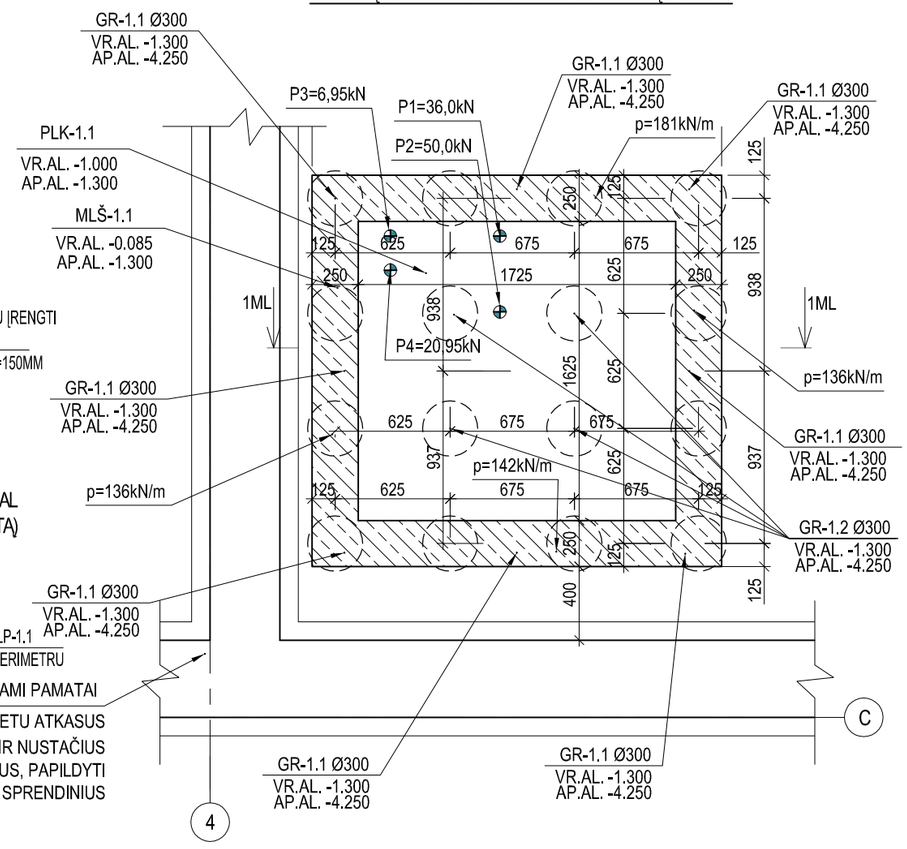
1. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS;
2. VISŲ SĄRAMŲ APAČIOS ALTITUDES TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE DALYJE.
3. ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMĄ BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE PRIEŠ PRADEDANT DARBUS IŠARDŽIUS ESAMĄ APDALĄ. ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA TIKSLINTI PROJEKTINIUS SPRENDINIUS.
4. PROJEKTINIUS SPRENDINIUS TIKSLINTI IŠARDŽIUS APDAILĄ. ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA NEDELSIANT PRANEŠTI PROJEKTO AUTORIAMS.
5. LIFTO ŠACHTOS IŠMATAVIMUS, SĄRAMŲ AUKŠTĮ TIKSLINTI PAGAL PASIRINKTO LIFTO GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.

0	2024-12	**STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI**	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	**LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)**	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	**STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS** MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV A.Jastremskas	**STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS** MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
25273	PDV.SK A.Panovas	**DOKUMENTO PAVADINIMAS** I, II. III A. PLANAS TIES NAUJAI ĮRENGIAMU LIFTU SU SĄRAMŲ IŠDĖSTYMU.	Laida 0
LT	**STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS** Alytaus rajono savivaldybės administracija	**DOKUMENTO ŽYMUO** PLP-24-016-TDP-SK.BR-08	Lapas 1 / Lapų 1

MLŠ-1.1 PJŪVIS 1ML-1ML.



NAUJAI ĮRENGIAMO LIFTO ŠACHTOS PAMATŲ PLANAS



Pastabos:

1. Sienas ties kampais jungti atlankomis U forma Ø12S500, po 1000MM į abi puses kas kiekvieną išilginį strypą. Armatūros strypai jungiami užleidžiant ne mažiau kaip 40Ø. Viename užlaidos sujungimo pjūvyje gali būti ne daugiau kaip 50% išilginės armatūros stypų. Sujungimai turi būti išdėstyti perslenkant per 1100mm. Viršutinė armatūra virš polių nekarpyta.
2. Polių įrengimą vykdyti pagal LST EN 1538:2010+A1:2015 "Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai". Polius įrenginėti naudojant apsauginį vamzdį.
3. Poliams naudoti betoną kl. C20/25-XC2-Cl0,4-S2-16 pagal LST EN 206-1 , rostverkui (plokštei) - C25/30-XC2-Cl0,4-S2-16 pagal LST EN 206-1 .
4. Skaičiavimuose priimtas gręžtinų polių pagrindas pagal UAB"Geolis" 2024M. 07 mėn. atliktus inžinerinės geologijos tyrimus: - molingas (vidutinio rupumo) smėlis, geltonas, vandeningas, tankus- qc,vid=14.7 MPa, E 0=53.0MPa. Polių pado altitudę būtina tikslinti įrengimo metu. Esant neatitikimas būtina iškart informuoti projekto autorius.
5. ±0.00=142.330.
6.Esamų pamatų išdėstymą būtina tikslinti vietoje prieš įrengiant, esant neatitikimams būtina tikslinti projektinius sprendinius.
7. Visus išmatavimus bei altitudes tikslinti vietoje ir suderinti su projekto autoriais.
8. Projektinius sprendinius tikslinti išardžius apdailą, esant neatitikimams būtina nedelsiant pranešti projekto autoriams.
9. Lifto šachtos išmatavimus, sąramų aukštį tikslinti pagal pasirinkto lifto gamintojo techninius nurodymus.
10. Apkrovas nuo lifto konstrukcijos P1, P2, P3, P4 tikslinti pagal pasirinkto lifto techninius nurodymus.
11. Atskiri strypai sujungiami į erdvinį karkasą suvirinant pagal STR 2.05.05:2005.
12. Būtina atlikti statinį poliaus bandymą pagal ISO/ DIS 22477-1 "Geotechnical investigationand testing – Testing of geotechnical structures" Part 1: Pile load test by static axially loaded compression. Polio bandymo apkrova 123 kN. Polių bandymo apkrova atitinka maksimalią. Bandomasis polio skersmuo Ø300mm. Gylis pagal įrengiamus polius. Bandomasis polius turi būti išdėstytas ne toliau kaip 5m nuo įrenginėjamų polių išdėstymo. Polio bandymą statine gniuždymo apkrova leidžiama atlikti praėjus ne mažiau kaip 21 d. nuo bandomojo polio įrengimo.Bandomajam poliui parengiama bandymo ataskaita, nurodant polio apkrovos ir nuosėdžio priklausomybę.

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
25273	PDV.SK	A.Panovas		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS: NAUJAI ĮRENGIAMO LIFTO ŠACHTOS PAMATŲ PLANAS — Laida: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: PLP-24-016-TDP-SK.BR- 09 — Lapas: 1 — Lapų: 1

Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis, vnt.	Vieneto masė [kg.]	Masė [kg.]	Pastabos
	MLŠ-1.1		vnt.	1	1	442,00	
	SKL-1.1		vnt.	100	3,541083	354,11	
1	armatūra Ø14S500, l=1175	LST EN ISO 15630-1	vnt	2	1,419886	2,84	
2	armatūra Ø8S500, l=270	LST EN ISO 15630-1	vnt	5	0,106538	0,53	
	Viso 1vnt. armatūra +5%:					3,54	
IS	armatūra Ø12S500, l=9900	LST EN ISO 15630-1	vnt	10	8,789359	87,89	
	Viso armatūra +5%:					442,00	
	Viso betonas C25/30 +5%:	LST EN 206-1-C25/30-XC1-Cl 0.40-16-S2	m3	2,25			

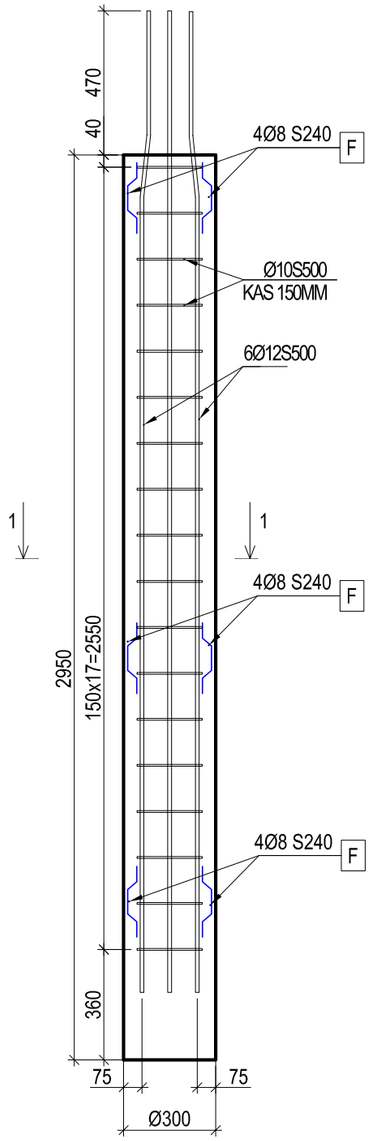
Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis, vnt.	Vieneto masė [kg.]	Masė [kg.]	Pastabos
	PLK-1.1		vnt.	1	1	0,00	
	APATINIS TINKLAS		vnt.	1	62,08484	62,08	
1	armatūra Ø12S500, l=2200	LST EN ISO 15630-1	vnt	15	1,953191	29,30	
2	armatūra Ø12S500, l=2100	LST EN ISO 15630-1	vnt	16	1,86441	29,83	
	Viso 1vrt. armatūra +5%:					62,08	
	VIRŠUTINIS TINKLAS		vnt.	1	62,08484	62,08	
1	armatūra Ø12S500, l=2200	LST EN ISO 15630-1	vnt	15	1,953191	29,30	
2	armatūra Ø12S500, l=2100	LST EN ISO 15630-1	vnt	16	1,86441	29,83	
	Viso 1vrt. armatūra +5%:					62,08	
ST	armatūra Ø8S500, l=280	LST EN ISO 15630-1	vnt	240	0,110484	26,52	
PA	armatūra Ø12S500, l=17600	LST EN ISO 15630-1	vnt	2	15,62553	31,25	
ATLP1.1	armatūra Ø12S500, l=850	LST EN ISO 15630-1	vnt	62	0,754642	46,79	
ATLL1.1	armatūra Ø14S500, l=1600	LST EN ISO 15630-1	vnt	86	1,933462	166,28	
	Viso armatūra +5%:					395,00	
	Viso betonas C25/30 +5%:	LST EN 206-1-C25/30-XC1-Cl 0.40-16-S2	m3	1,46			

Pastabos:

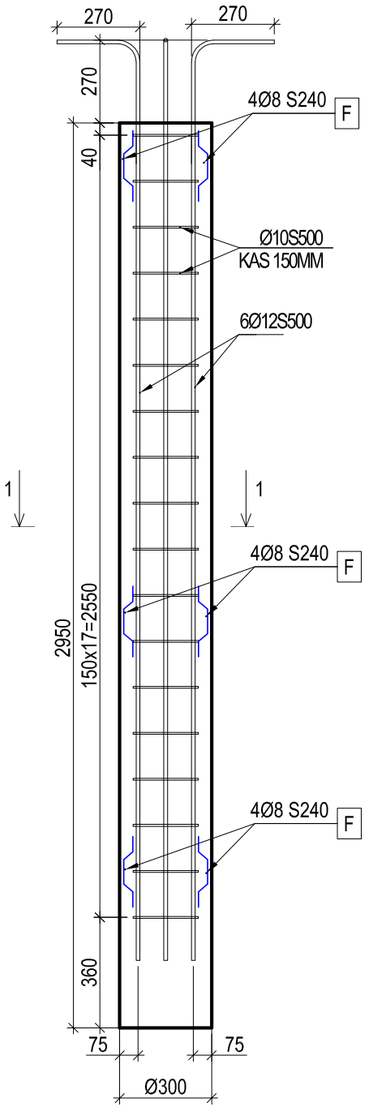
1. Sienas ties kampais jungti atlankomis U forma Ø12S500, po 1000MM į abi puses kas kiekvieną išilginį strypą. Armatūros strypai jungiami užleidžiant ne mažiau kaip 40Ø. Viename užlaidos sujungimo pjūvyje gali būti ne daugiau kaip 50% išilginės armatūros stypų. Sujungimai turi būti išdėstyti perslenkant per 1100mm. Viršutinė armatūra virš polių nekarpyta.
2. Polių įrengimą vykdyti pagal LST EN 1538:2010+A1:2015 "Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai".
3. Poliams naudoti betoną kl. C20/25-XC2-Cl0,4-S2-16 pagal LST EN 206-1 , rostverkui (plokštei) - C25/30-XC2-Cl0,4-S2-16 pagal LST EN 206-1.
4. Skaičiavimuose priimtas gręžtinų polių pagrindas pagal UAB"Geolis" 2024M. 07 mėn. atliktus inžinerinės geologijos tyrimus: - molingas (vidutinio rupumo) smėlis, geltonas, vandeningas, tankus- qc,vid=14.7 MPa, E 0=53.0MPa. Polių pado altitudę būtina tikslinti įrengimo metu. Esant neatitikimas būtina iškart informuoti projekto autorius.
5. ±0.00=142.330.
6.Esamų pamatų išdėstymą būtina tikslinti vietoje prieš įrengiant, esant neatitikimams būtina tikslinti projektinius sprendinius.
7. Visus išmatavimus bei altitudes tikslinti vietoje ir suderinti su projekto autoriais.
8. Projektinius sprendinius tikslinti išardžius apdailą. esant neatitikimams būtina nedelsiant pranešti projekto autoriams.
9. Lifto šachtos išmatavimus, sąramų aukštį tikslinti pagal pasirinkto lifto gamintojo techninius nurodymus.
10. Apkrovas nuo lifto konstrukcijos P1, P2, P3, P4 tikslinti pagal pasirinkto lifto techninius nurodymus.
11. Atskiri strypai sujungiami į erdvinį karkasą suvirinant pagal STR 2.05.05:2005.

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV A.Jastremskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
25273	PDV.SK A.Panovas		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS MLŠ-1.1, PLK-1.1 MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-10	Lapas 1 / Lapų 1

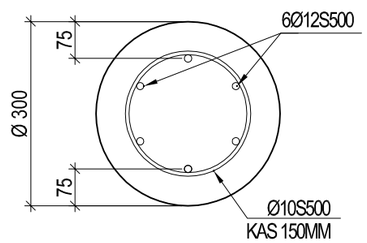
POLIUS GR-1.1



POLIUS GR-1.2



1-1



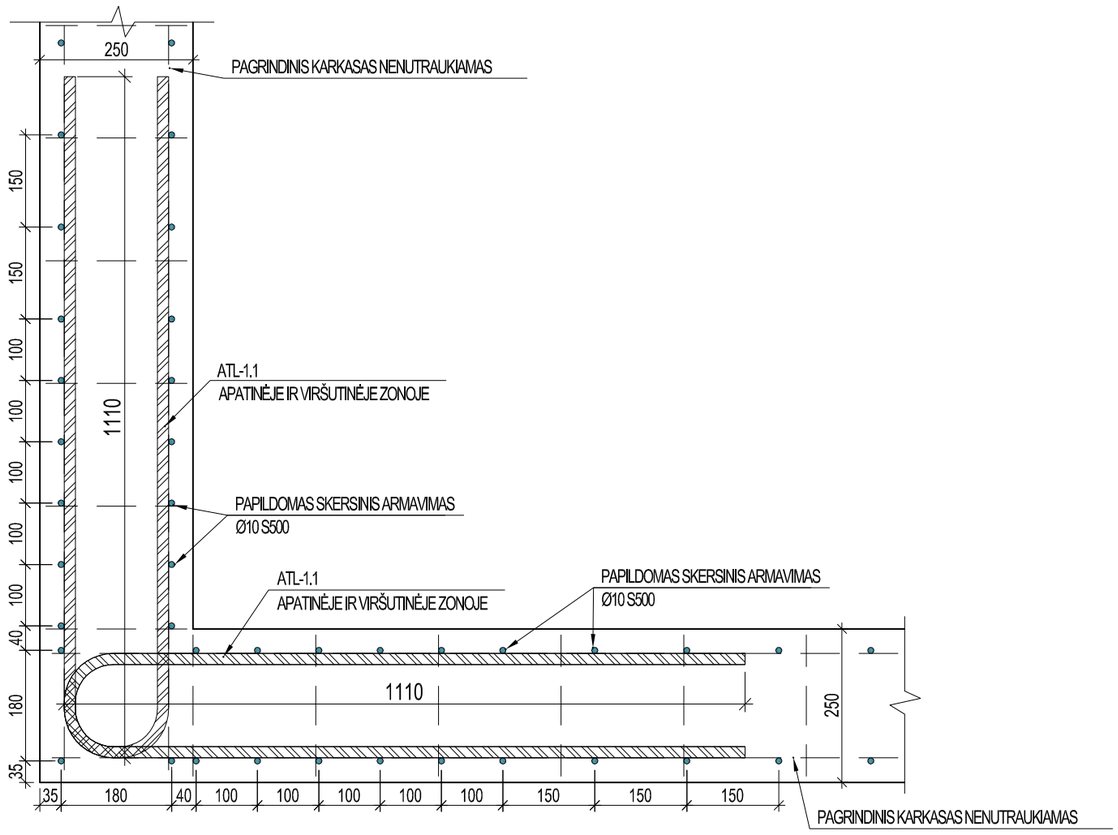
Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis, vnt.	Vieneto masė [kg.]	Masė [kg.]	Pastabos
	POLIS GR-1.1 Ø300		vnt.	12	28,33607	340,0328	
	EK-1.1		vnt.	1	27,03394	27,03394	
1	armatūra Ø12S500, l=3200	LST EN ISO 15630-1	vnt	6	2,841005	17,04603	
2	armatūra Ø10S240, l=900	LST EN ISO 15630-1	vnt	18	0,554884	9,987908	
	Iš viso 1vnt.					27,03394	
F	armatūra Ø8S240, l=275	LST EN ISO 15630-1	vnt	12	0,108511	1,302127	
	Iš viso 1vnt.					28,33607	
	Viso armatūra :					340,0328	
	Betonas 1vn.t C20/25	LST EN 206-1-C20/25-XC2-Cl 0,40-16-S2	m3	0,208523			
	Viso betonas C20/25 :	LST EN 206-1-C20/25-XC2-Cl 0,40-16-S2	m3	2,502279			
	POLIS GR-1.2 Ø300		vnt.	4	28,86875	115,475	
	EK-1.2		vnt.	1	27,56663	27,56663	
1	armatūra Ø12S500, l=3300	LST EN ISO 15630-1	vnt	6	2,929786	17,57872	
2	armatūra Ø10S240, l=900	LST EN ISO 15630-1	vnt	18	0,554884	9,987908	
	Iš viso 1vnt.					27,56663	
F	armatūra Ø8S240, l=275	LST EN ISO 15630-1	vnt	12	0,108511	1,302127	
	Iš viso 1vnt.					28,86875	
	Viso armatūra :					115,475	
	Betonas 1vn.t C20/25	LST EN 206-1-C20/25-XC2-Cl 0,40-16-S2	m3	0,208523			
	Viso betonas C20/25 :	LST EN 206-1-C20/25-XC2-Cl 0,40-16-S2	m3	0,834093			
	Viso armatūra :					455,5078	
	Viso betonas :	LST EN 206-1-C20/25-XC2-Cl 0,40-16-S2	m3	3,336371			

PASTABOS:

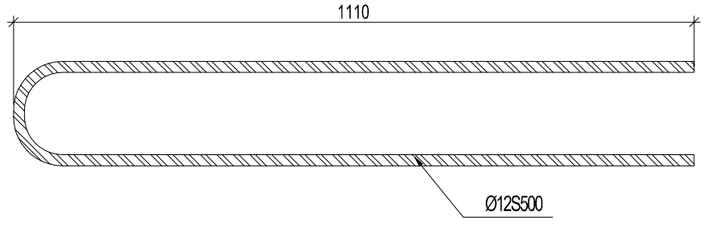
1. 0,00=.....
2. APSAUGINIO SLUOKSNIO FIKSATORIAI ĮRENGIAMI VIETOJE.
3. ATSKIRI STRYPAI SUJUNGIAMI Į ERDVINĮ KARKASĄ SUVIRINANT PAGAL STR 2.05.05:2005.

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV A.Jastremskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
25273	PDV.SK A.Panovas	DOKUMENTO PAVADINIMAS POLIAI GR-1.1, GR-1.2.	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-11	Lapas 1 / Lapų 1

G/B SIENŲ JUNGIMAS TIES KAMPAIS



ATL-1.1

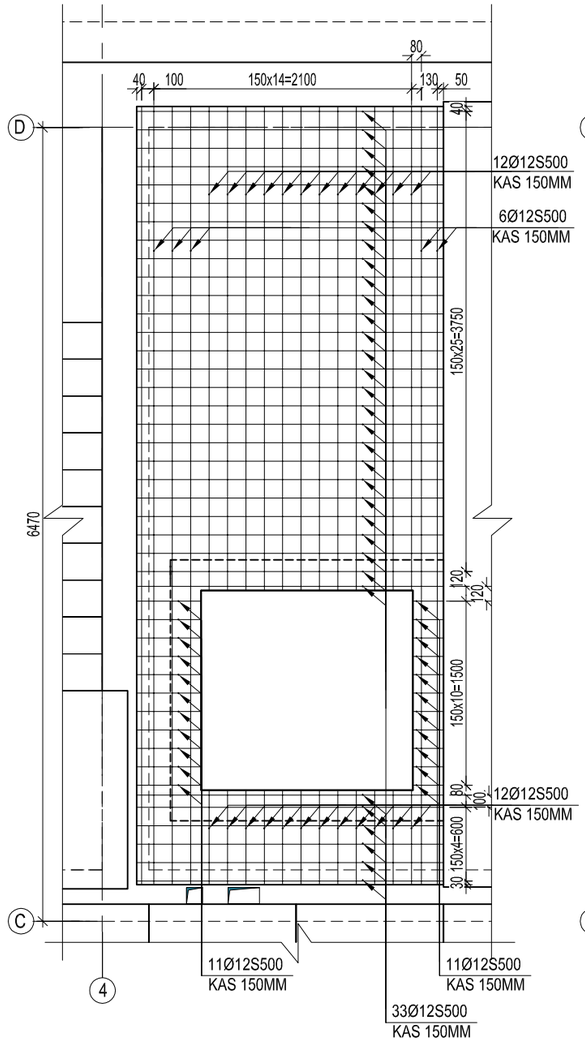


PASTABOS:

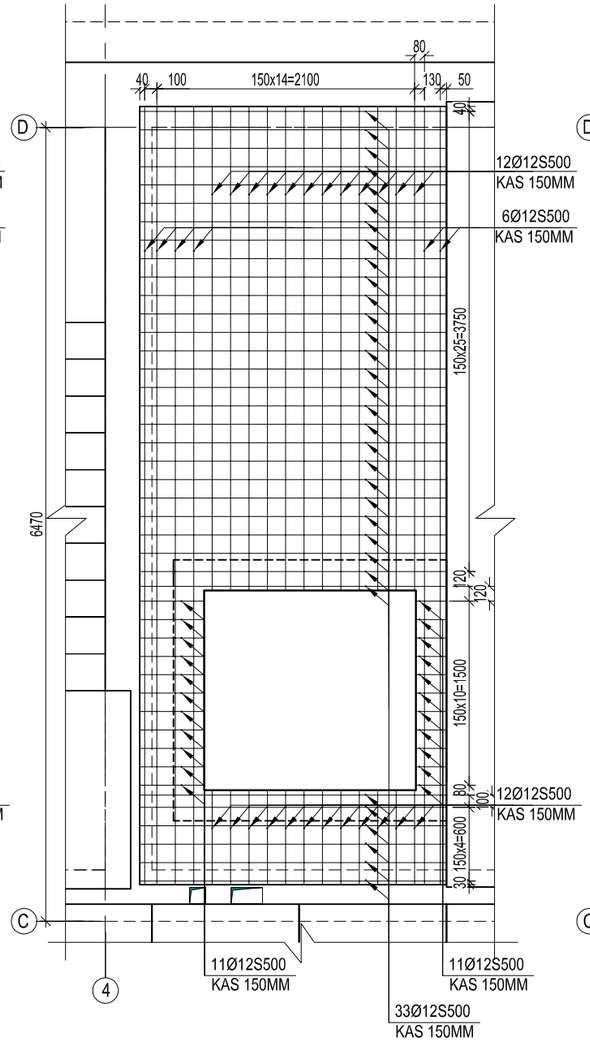
1. 0,00=.....
2. ATSKIRI STRYPAI SUJUNGIAMI Į ERDVINĮ KARKASĄ SUVIRINANT PAGAL STR 2.05.05:2005.

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS G/B SIENŲ JUNGIMAS TIES KAMPAIS PRINCIPINĖS DETALĖS	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-11A	Lapas 1 / Lapų 1

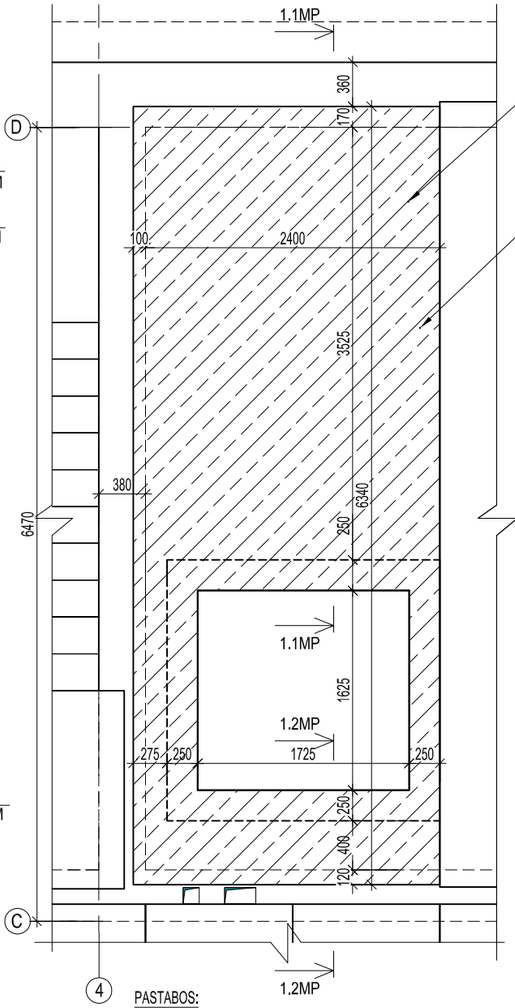
MP-1.1 VIRŠUTINĖS ARMATŪROS IŠDĖSTYMO PLANAS



MP-1.1 APATINĖS ARMATŪROS IŠDĖSTYMO PLANAS



MP-1.1 SITUACIJOS PLANAS

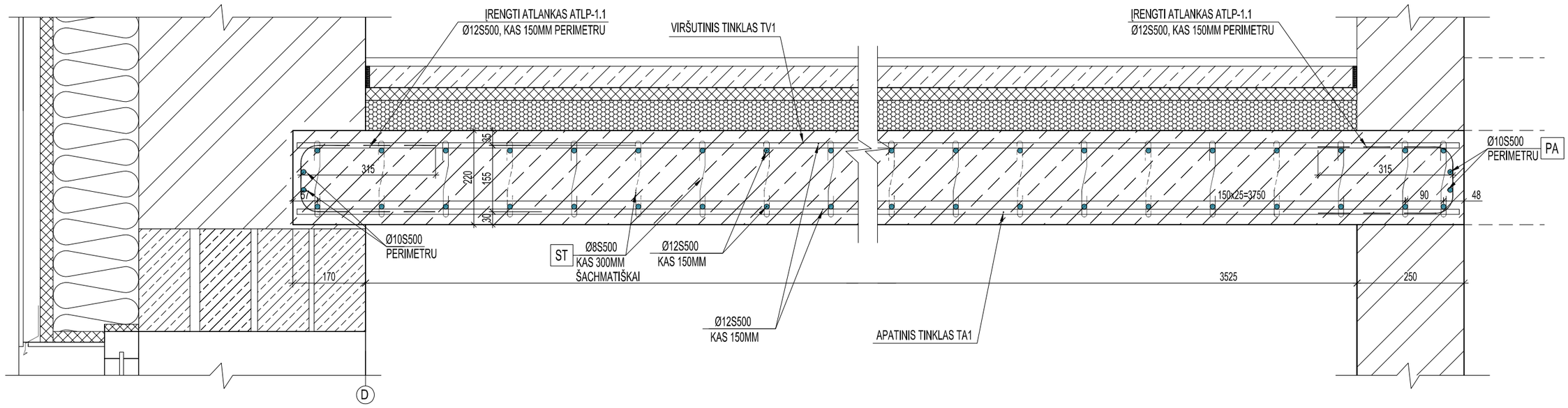


PASTABOS:

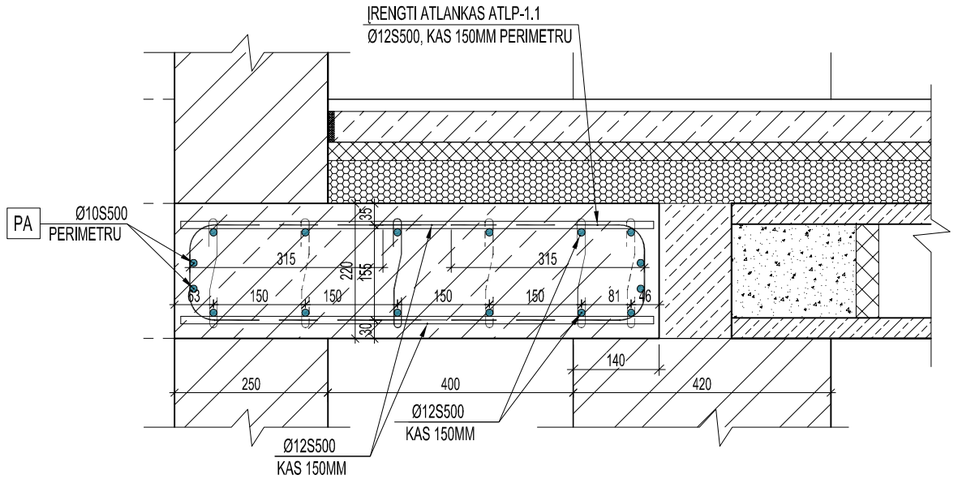
1. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS;
2. VISŲ SĄRAMŲ APAČIOS ALTITUDES TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE DALYJE.
3. ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMĄ BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE PRIEŠ PRADEDANT DARBUS IŠARDŽIUS ESAMĄ APDALĄ. ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA TIKSLINTI PROJEKTINIUS SPRENDINIUS.
4. PROJEKTINIUS SPRENDINIUS TIKSLINTI IŠARDŽIUS APDAILĄ. ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA NEDELSIANT PRANEŠTI PROJEKTO AUTORIAMS.
5. LIFTO ŠACHTOS IŠMATAVIMUS, SĄRAMŲ AUKŠTĮ TIKSLINTI PAGAL PASIRINKTO LIFTO GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
6. ATSKIRI STRYPAI SUJUNGIAMI Į ERDVINĮ KARKASĄ SUVIRINANT PAGAL STR 2.05.05:2005.
7. PERDANGŲ PLOKŠTĖMS BETONUOTI NAUDOTI BETONĄ KLASĖS C25/30 XC1. BETONO ARMATŪROS APSAUGINIS SL. APAČIOJE IR VIRŠUJE - 25MM.
8. APATINIAI IR VIRŠUTINIAI ARMATŪROS IŠORINIAI STRYPAI LYGIAGRETŪS AŠIAI 4.
9. PERDANGŲ PLOKŠTES ĮRENGINĖTI IR ARDYTI ETAPIŠKAI.

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV A.Jastremskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
25273	PDV.SK A.Panovas	DOKUMENTO PAVADINIMAS G/B MONOLITINĖ PLOKŠTĖ MP-1.1	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-12	Lapas 1 / Lapų 1

PJŪVIS 1.1MP-1.1MP



PJŪVIS 1.2MP-1.2MP

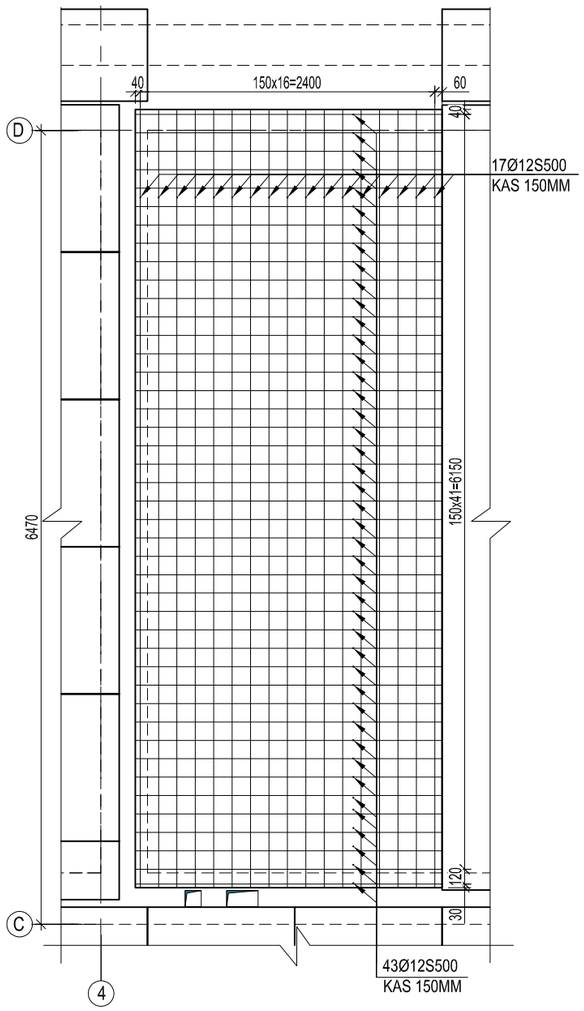


PASTABOS:

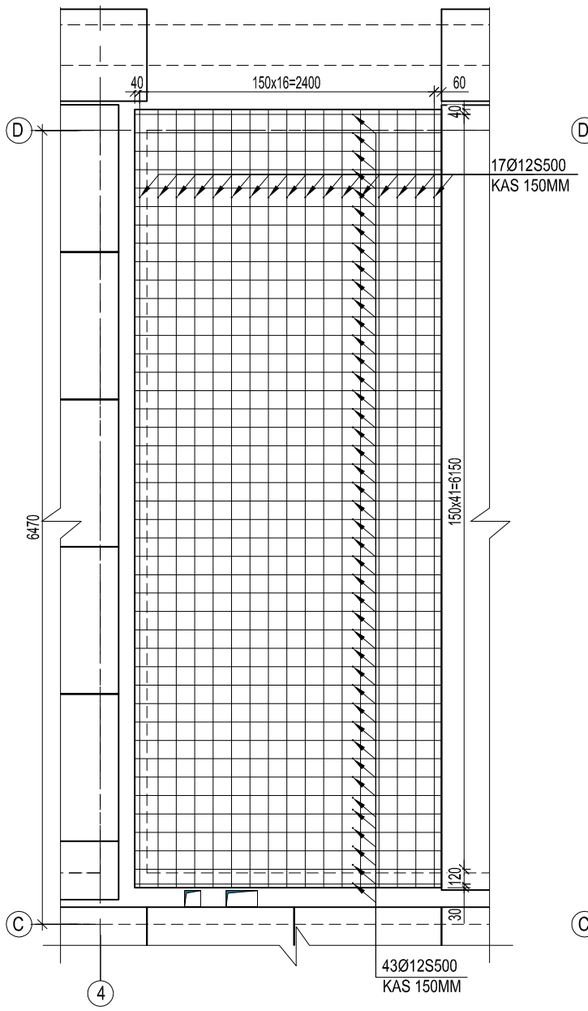
1. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS;
2. VISŲ SĄRAMŲ APAČIOS ALTITUDES TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE DALYJE.
3. ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMĄ BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE PRIEŠ PRADEDANT DARBUS IŠARDŽIUS ESAMĄ APDALĄ. ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA TIKSLINTI PROJEKTINIUS SPRENDINIUS.
4. PROJEKTINIUS SPRENDINIUS TIKSLINTI IŠARDŽIUS APDAILĄ. ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA NEDELSIANT PRANEŠTI PROJEKTO AUTORIAMS.
5. LIFTO ŠACHTOS IŠMATAVIMUS, SĄRAMŲ AUKŠTĮ TIKSLINTI PAGAL PASIRINKTO LIFTO GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
6. ATSKIRI STRYPAI SUJUNGIAMI Į ERDVINĮ KARKASĄ SUVIRINANT PAGAL STR 2.05.05:2005.
7. PERDANGŲ PLOKŠTĖMS BETONUOTI NAUDOTI BETONĄ KLASĖS C25/30 XC1. BETONO ARMATŪROS APSAUGINIS SL. APAČIOJE IR VIRŠUJE - 25MM.
8. APATINIAI IR VIRŠUTINIAI ARMATŪROS IŠORINIAI STRYPAI LYGIAGRETŪS AŠIAI 4.
9. PERDANGŲ PLOKŠTES ĮRENGINĖTI IR ARDYTI ETAPIŠKAI.
10. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS VIENAM VIENETUI.

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
25273	PDV.SK	A.Panovas		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS G/B MONOLITINĖS PLOKŠTĖS MP-1.1 PJŪVIAI 1.1MP-1.1MP, 1.2MP-1.2MP. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS. — Laida: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-13 — Lapas: 1 — Lapų: 1

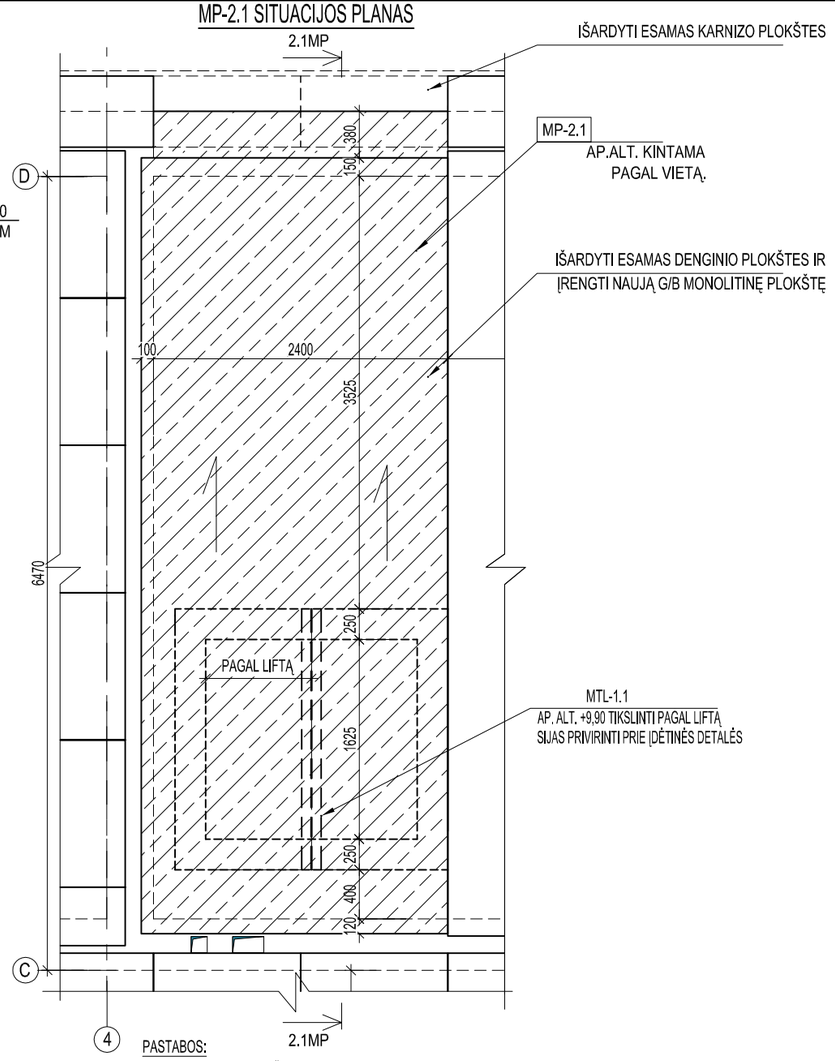
MP-2.1 VIRŠUTINĖS ARMATŪROS IŠDĖSTYMO PLANAS



MP-2.1 APATINĖS ARMATŪROS IŠDĖSTYMO PLANAS



MP-2.1 SITUACIJOS PLANAS

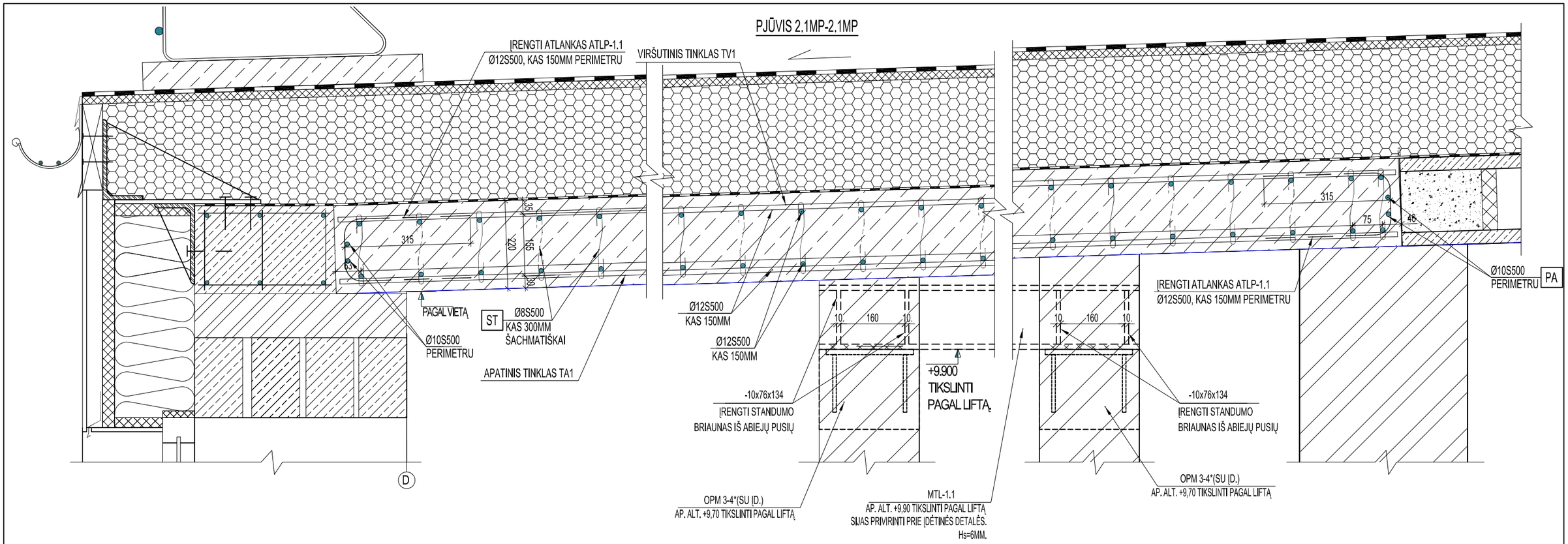


PASTABOS:

1. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS;
2. VISŲ SĄRAMŲ APAČIOS ALTITUDES TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE DALYJE.
3. ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMĄ BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE PRIEŠ PRADEDANT DARBUS IŠARDŽIUS ESAMĄ APDALĄ. ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA TIKSLINTI PROJEKTINIUS SPRENDINIUS.
4. PROJEKTINIUS SPRENDINIUS TIKSLINTI IŠARDŽIUS APDAILĄ. ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA NEDELSIANT PRANEŠTI PROJEKTO AUTORIAMS.
5. LIFTO ŠACHTOS IŠMATAVIMUS, SĄRAMŲ AUKŠTĮ TIKSLINTI PAGAL PASIRINKTO LIFTO GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
6. ATSKIRI STRYPAI SUJUNGIAMI Į ERDVINĮ KARKASĄ SUVIRINANT PAGAL STR 2.05.05:2005.
7. PERDANGŲ PLOKŠTĖMS BETONUOTI NAUDOTI BETONĄ KLASĖS C25/30 XC1. BETONO ARMATŪROS APSAUGINIS SL. APAČIOJE IR VIRŠUJE - 25MM.
8. APATINIAI IR VIRŠUTINIAI ARMATŪROS IŠORINIAI STRYPAI LYGIAGRETŪS AŠIAI 4.
9. PERDANGŲ PLOKŠTES ĮRENGINĖTI IR ARDYTI ETAPIŠKAI.

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV A.Jastremskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
25273	PDV.SK A.Panovas	DOKUMENTO PAVADINIMAS G/B MONOLITINĖ PLOKŠTĖ MP-2.1	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-14	Lapas 1 / Lapų 1

PJŪVIS 2.1MP-2.1MP



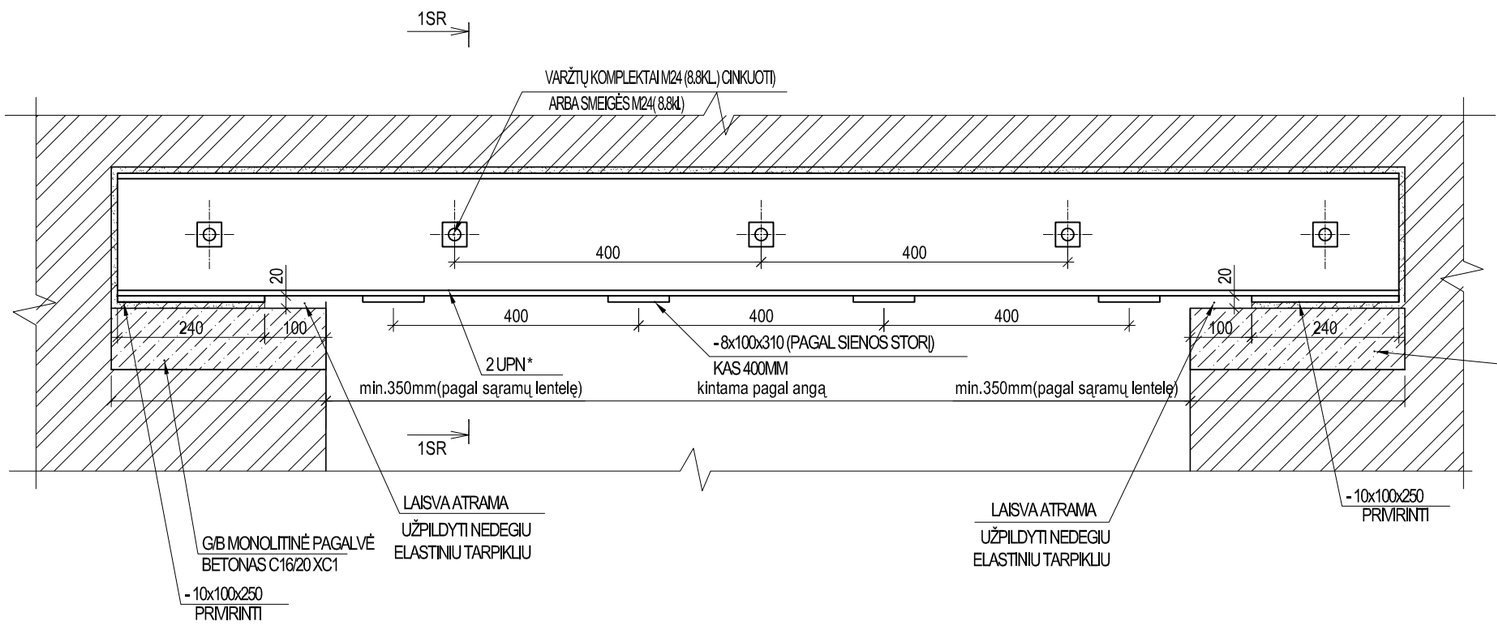
Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis, vnt.	Vieneto masė [kg.]	Masė [kg.]	Pastabos
	MP-2.1		vnt.	1	1	517,03	
	APATINIS TINKLAS		vnt.	1	202,8198	202,82	
1	armatūra Ø12S500, l=6500	LST EN ISO 15630-1	vnt	17	5,770792	98,10	
2	armatūra Ø12S500, l=2490	LST EN ISO 15630-1	vnt	43	2,210657	95,06	
	Viso 1vnt. armatūra +5%:					202,82	
	VIRŠUTINIS TINKLAS		vnt.	1	202,8198	202,82	
1	armatūra Ø12S500, l=6500	LST EN ISO 15630-1	vnt	17	5,770792	98,10	
2	armatūra Ø12S500, l=2490	LST EN ISO 15630-1	vnt	43	2,210657	95,06	
	Viso 1vnt. armatūra +5%:					202,82	
ST	armatūra Ø8S500, l=280	LST EN ISO 15630-1	vnt	170	0,110484	18,78	
PA	armatūra Ø10S500, l=19000	LST EN ISO 15630-1	vnt	2	11,71421	23,43	
ATLP1.1	armatūra Ø10S500, l=850	LST EN ISO 15630-1	vnt	132	0,524057	69,18	
	Viso armatūra +5%:					517,03	
	Viso betonas C25/30 +5%:	LST EN 206-1-C25/30-XC1-Cl 0.40-16-S2	m3	3,65			

PASTABOS:

1. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS;
2. VISŲ SĄRAMŲ APAČIOS ALTITUDES TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE DALYJE.
3. ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMĄ BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE PRIEŠ PRADEDANT DARBUS IŠARDŽIUS ESAMĄ APDALĄ. ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA TIKSLINTI PROJEKTINIUS SPRENDINIUS.
4. PROJEKTINIUS SPRENDINIUS TIKSLINTI IŠARDŽIUS APDAILĄ. ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA NEDELSIANT PRANEŠTI PROJEKTO AUTORIAMS.
5. LIFTO ŠACHTOS IŠMATAVIMUS, SĄRAMŲ AUKŠTĮ TIKSLINTI PAGAL PASIRINKTO LIFTO GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
6. ATSKIRI STRYPAI SUJUNGIAMI Į ERDVINĮ KARKASĄ SUVIRINANT PAGAL STR 2.05.05:2005.
7. PERDANGŲ PLOKŠTĖMS BETONUOTI NAUDOTI BETONĄ KLASĖS C25/30 XC1. BETONO ARMATŪROS APSAUGINIS SL. APAČIOJE IR VIRŠUJE - 25MM.
8. APATINIAI IR VIRŠUTINIAI ARMATŪROS IŠORINIAI STRYPAI LYGIAGRETŪS AŠIAI 4.
9. PERDANGŲ PLOKŠTES ĮRENGINĖTI IR ARDYTI ETAPIŠKAI.
10. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS VIENAM VIENETUI.

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas	
25273	PDV.SK	A.Panovas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS G/B MONOLITINĖS PLOKŠTĖS MP-2.1 PJŪVIS 2.1MP-2.1MP. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS.	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-15	Lapas 1 / Lapų 1

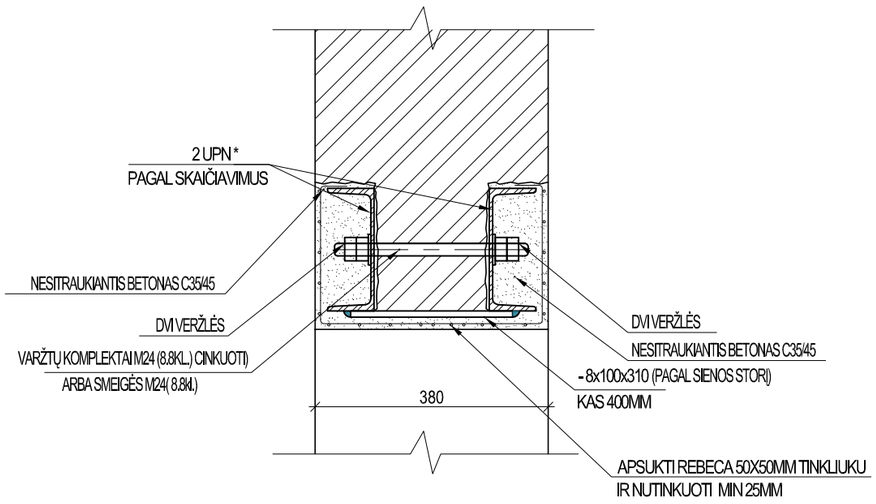
METALINĖS SĄRAMOS MTSR-* ĮRENGIMO SPRENDINYS TIES KERTAMA ANGA SIENOJE



DARBŲ EILIŠKUMAS:

1. Metalinės sąramos montuojamos statybos vietoje iš metalinių profilių suveržiant juos varžtais ir privirinant iš apačios juostinį plieną.
2. Prieš pradedant darbus būtina išramstyti perdangą virš įrengiamos sąramos mediniais tašais Ø 150 mm .
3. Lovinio skerspjūvio profiliuose išgręžiamos skylės varžtams, 2 mm didesnės už varžto skersmenį ir metalinių profilių galuose privirinamos atraminės plokštelės 10x100x200mm, hs=5 mm.
4. Loviniai profiliai montuojami etapiškai. Išpjaunama anga vienoje sienos pusėje, pirmas lovinis profilis montuojamas ant nesitraukiančio betono sl. , tarpai užtaisomi nesitraukiančiu betono sl. Kai pirmo profilio užtaisymo mišinys įgauna reikiamą stiprį, tokiu būdu montuojamas antras, iš kitos sienos pusės sąramos profilis. Taip paruošti metaliniai profiliai montuojami į paruoštą vagą ir suveržiami varžtais. Loviai į vagą montuojami ant nesitraukiančio smukliagrūdžio beton o C35/45;
5. Tarpai užtaisomi nesitraukiančiu smukliagrūdžiu betonu C35/45;
6. Skiediniui sukietėjus ir atlikus auksčiau nurodytus darbus, išpjaunama mūre anga, po to metaliniai profiliai sujungiami.
7. Visi metaliniai gaminiai turi būti pristatyti į statybos vietą nugruntuoti, laikantis galiojančių statybos normų ir taisyklių reikalavimų. Po virinimo darbų pažeistas vietas būtina padengti antikoroziniais dažais.
8. Išmatavimus bei altitudes tikslinti vietoje;
9. Sąramas apsukti Rebeca tinkliuku ir nutinkuoti priešgaisriniu tinku ne mažiau kaip 25mm. Skiedinys turi atitikti ETAG 018-3.
10. Visus išmatavimus ir altitudes tikslinti vietoje.

1SR-1SR

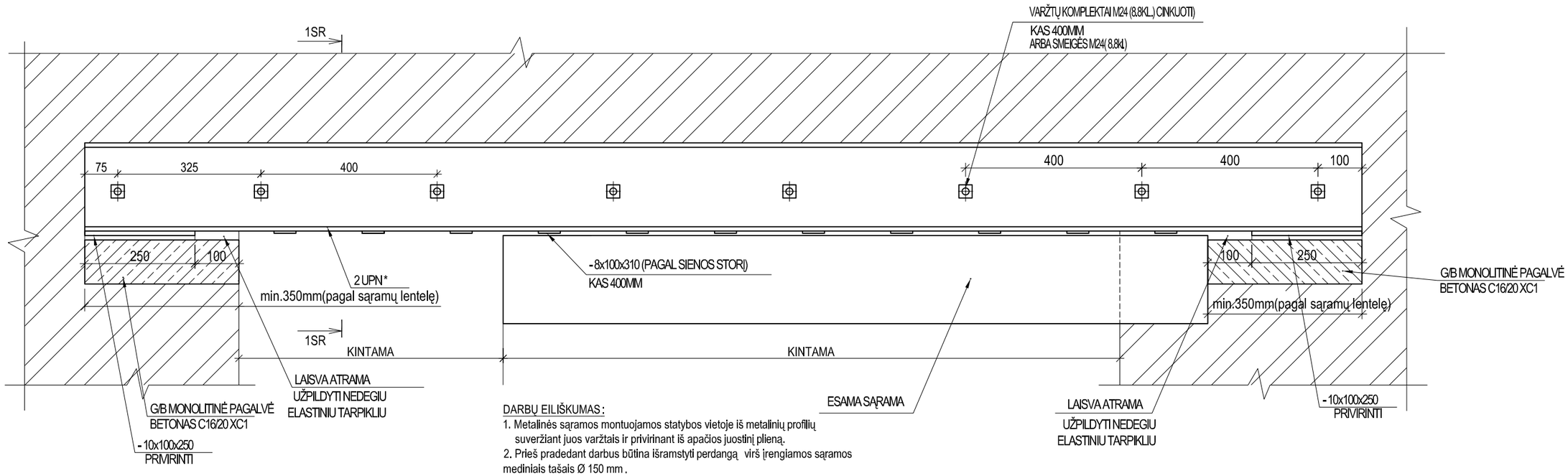


PASTABOS:

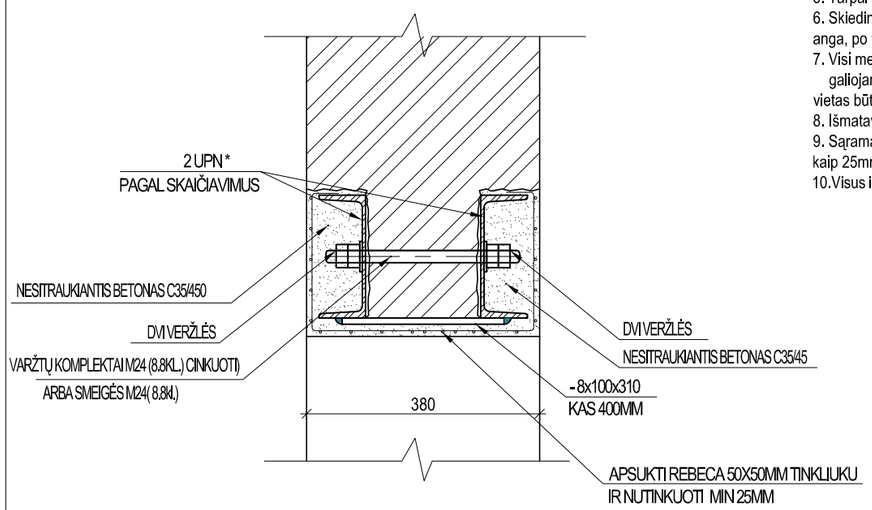
1. SUVIRINIMUI JUNGTYS PARUOŠIAMOS PAGAL LST EN ISO 9692-1 IR LST EN ISO 9692-2;
2. KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIUS NUVALYTI METALINIU SMĖLIU IKI KLASĖS SA2,5 PAGAL LST EN ISO 12944-4;
3. VIRINTI VISU PERIMETRU. SUVIRINIMO SIŪLIŲ AUKŠTIS kf=t, t - MAŽIAUSIAS SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS.
4. KONSTRUKCIJAS VIRINTI PAGAL LST EN 1011-1 REIKALAVIMUS.GAMYKLINIAM SUJUNGIMUI TAIKYTI PUSIAU AUTOMATINĮ SUVIRINIMĄ LYDOMUOJU ELEKTRODU ARBA SUVIRINIMO VIELA APSAUGINIU DUJŲ APLINKOJE;
5. VIRINTI NAUDOJANT E46 LST EN 499 ELEKTRODUS.
6. PLOKŠTELĖS NAUDOJAMAS PLIENAS S275 PAGAL LST EN 10025-2;
7. PLOKŠTELĖS TOLERANCIJA TURI ATITIKTI EN ISO 13920 C KLASĘ;
8. PLOKŠTELĖS AUKŠČIO TOLERANCIJA ±1 MM.
9. UŽTIKRINTI METALINIŲ ELEMENTŲ APSAUGĄ NUO KOROZIJOS NE MAŽESNĘ KAIP C2 KLASĖS PAGAL LST EN ISO 12944-2.
10. PRIEŠ GAMINIŲ GAMINIMĄ BŪTINA SUTIKSLINTI VISUS IŠMATAVIMUS VIETOJE.
11. STATYBOS METU PAŽEISTOS VIETOS, VIRINIMO PĖDSAKAI, DAŽŲ APGADINIMAI NUŠLIFUOJAMI, IŠ KARTO GRUNTUOJAMI, DAŽOMI. VISŲ SUJUNGIMŲ VARŽTAI TURI BŪTI CINKUOTI;
12. METALINES SĄRAMAS DAŽYTI UGNIATSPARIAIS DAŽAIS PAGAL R90 GAISRO ATSPARUMĄ. SĄRAMAS APSUKTI REBECA TINKLIUKU IR APIBETONUOTI SKIEDINIU NE MAŽIAU KAIP 25MM.

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas		DOKUMENTO PAVADINIMAS METALINĖS SĄRAMOS MTSR-* ĮRENGIMO SPRENDINYS TIES KERTAMA ANGA SIENOJE	Laida: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-16	Lapas: 1 / Lapų: 1

METALINĖS SĄRAMOS MTSR-* ĮRENGIMO SPRENDINYS TIES PLATINAMA ANGA SIENOJE



1SR-1SR



DARBŲ EILIŠKUMAS:

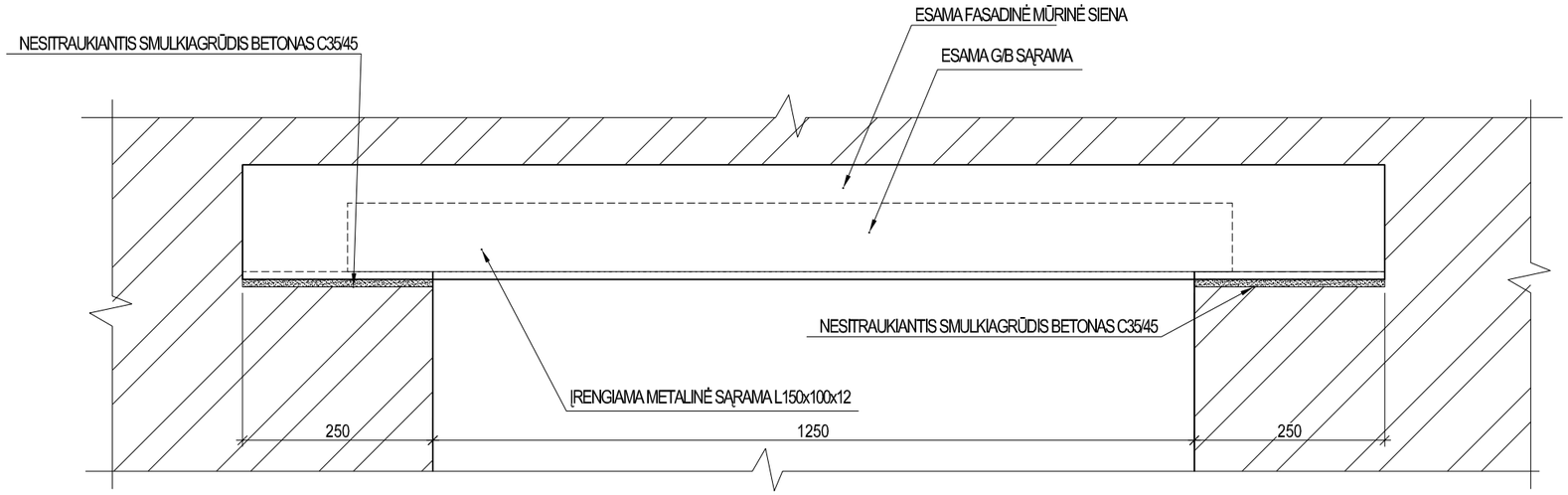
1. Metalinės sąramos montuojamos statybos vietoje iš metalinių profilių suveržiant juos varžtais ir privirinant iš apačios juostinį plieną.
2. Prieš pradedant darbus būtina išramstyti perdangą virš įrengiamos sąramos mediniais tašais Ø 150 mm .
3. Lovinio skerspjūvio profiliuose išgręžiamos skylės varžtams, 2 mm didesnės už varžto skersmenį ir metalinių profilių galuose privirinamos atraminės plokštelės 10x100x200mm, hs=5 mm.
4. Loviniai profiliai montuojami etapiškai. Išpjaunama anga vienoje sienos pusėje, pirmas lovinis profilis montuojamas ant nesitraukiančio betono sl. , tarpai užtaisomi nesitraukiančiu betono sl. Kai pirmo profilio užtaisymo mišinys įgauna reikiamą stiprį, tokiu būdu montuojamas antras, iš kitos sienos pusės sąramos profilis. Taip paruošti metaliniai profiliai montuojami į paruoštą vagą ir suveržiami varžtais. Loviai į vagą montuojami ant nesitraukiančio smukliagrūdžio betono C35/45;
5. Tarpai užtaisomi nesitraukiančiu smukliagrūdžiu betonu C35/45;
6. Skiediniui sukietėjus ir atlikus aukščiau nurodytus darbus, išpjaunama mūre anga, po to metaliniai profiliai sujungiami.
7. Visi metaliniai gaminiai turi būti pristatyti į statybos vietą nugruntuoti, laikantis galiojančių statybos normų ir taisyklių reikalavimų. Po virinimo darbų pažeistas vietas būtina padengti antikoroziniais dažais.
8. Išmatavimus bei altitudes tikslinti vietoje;
9. Sąramas apsukti Rebeca tinkliuku ir nutinkuoti priešgaisriniu tinku ne mažiau kaip 25mm. Skiedinys turi atitikti ETAG 018-3.
10. Visus išmatavimus ir altitudes tikslinti vietoje.

PASTABOS:

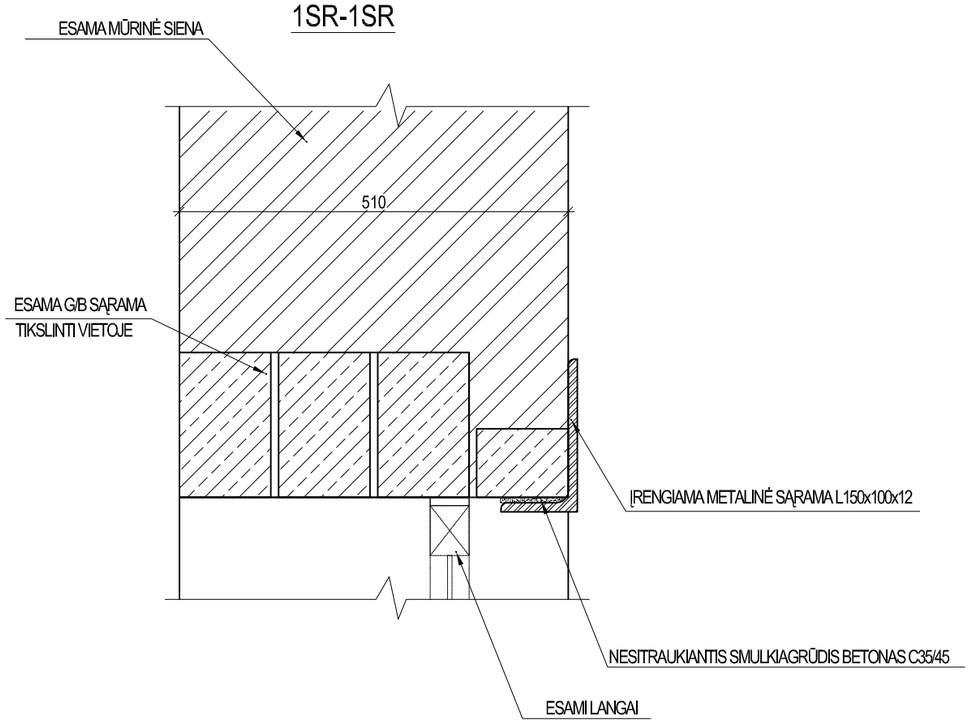
1. SUVIRINIMUI JUNGTYS PARUOŠIAMOS PAGAL LST EN ISO 9692-1 IR LST EN ISO 9692-2;
2. KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIUS NUVALYTI METALINIU SMĖLIU IKI KLASĖS SA2,5 PAGAL LST EN ISO 12944-4;
3. VIRINTI VISU PERIMETRU. SUVIRINIMO SIŪLIŲ AUKŠTIS kf=t, t - MAŽIAUSIAS SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS.
4. KONSTRUKCIJAS VIRINTI PAGAL LST EN 1011-1 REIKALAVIMUS.GAMYKLINIAM SUJUNGIMUI TAIKYTI PUSIAU AUTOMATIN Į SUVIRINIMĄ LYDOMUOJU ELEKTRODU ARBA SUVIRINIMO VIELA APSAUGINIU DUJŲ APLINKOJE;
5. VIRINTI NAUDOJANT E46 LST EN 499 ELEKTRODUS.
6. PLOKŠTELĖS NAUDOJAMAS PLIENAS S275 PAGAL LST EN 10025-2;
7. PLOKŠTELĖS TOLERANCIJA TURI ATITIKTI EN ISO 13920 C KLASĘ;
8. PLOKŠTELĖS AUKŠČIO TOLERANCIJA ±1 MM.
9. UŽTIKRINTI METALINIŲ ELEMENTŲ APSAUGĄ NUO KOROZIJOS NE MAŽESNĘ KAIP C2 KLASĖS PAGAL LST EN ISO 12944-2.
10. PRIEŠ GAMINIŲ GAMINIMĄ BŪTINA SUTIKSLINTI VISUS IŠMATAVIMUS VIETOJE.
11. STATYBOS METU PAŽEISTOS VIETOS, VIRINIMO PĖDSAKAI, DAŽŲ APGADINIMAI NUŠLIFUOJAMI, IŠ KARTO GRUNTUOJAMI, DAŽOMI. VISŲ SUJUNGIMŲ VARŽTAI TURI BŪTI CINKUOTI;
12. METALINES SĄRAMAS DAŽYTI UGNIATSPARIAIS DAŽAIS PAGAL R90 GAISRO ATSPARUMĄ. SĄRAMAS APSUKTI REBECA TINKLIUKU IR APIBETONUOTI SKIEDINIU NE MAŽIAU KAIP 25MM.

0	2024-12			**STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI**
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			**LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)**
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			**STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS** MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
17475	PV	A.Jastremskas		**STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS** MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI
25273	PDV.SK	A.Panovas		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS METALINĖS SĄRAMOS MTSR-* ĮRENGIMO SPRENDINYS TIES PLATINAMA ANGA SIENOJE — Laida: 0
LT	**STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS** Alytaus rajono savivaldybės administracija			**DOKUMENTO ŽYMUO** PLP-24-016-TDP-SK.BR-17 — Lapas: 1 — Lapų: 1

METALINĖS SĄRAMOS ĮRENGIMO SPRENDINYS SRSF-1 TIES NEPAKANKAMAI UŽLEISTOS ANT ATRAMŲ FASADINĖS SĄRAMOS



1SR-1SR

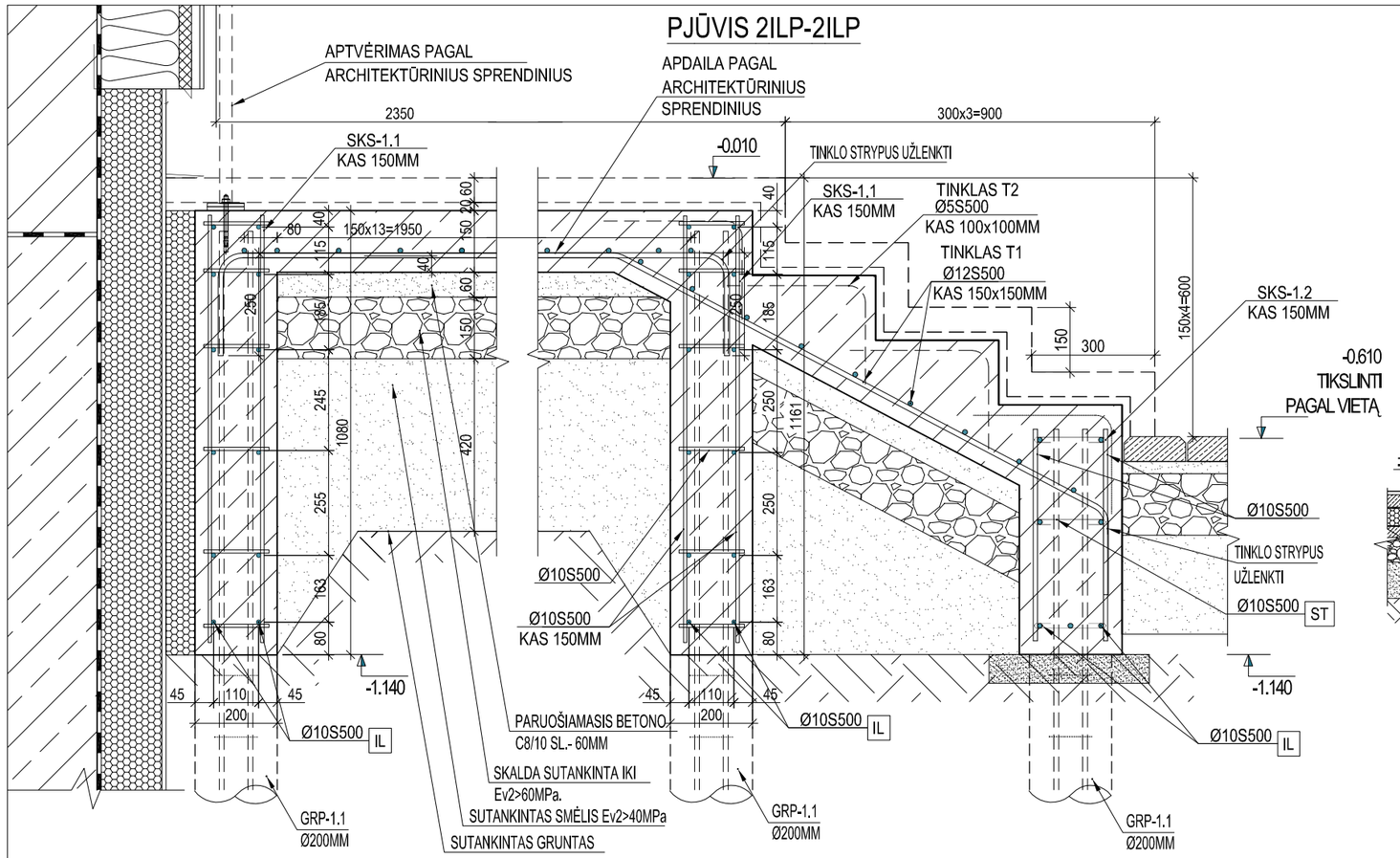


PASTABOS:

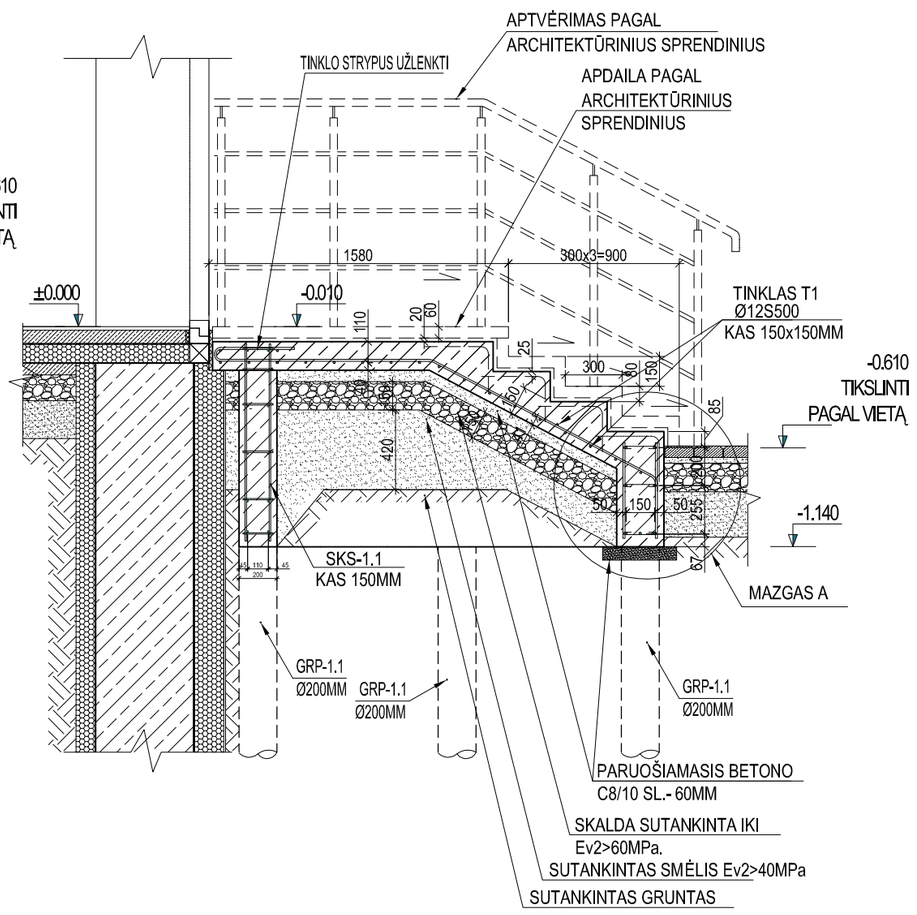
1. METALINĖS SĄRAMOS MONTUOJAMOS STATYBOS VIETOJE IŠ METALINIŲ PROFILIŲ
2. PRIEŠ PRADEDANT DARBUS BŪTINA IŠRAMSTYTI ESAMAS SĄRAMAS.
3. METALINIAI PRIFILIAI MONTUOJAMI Į PARUOŠTĄ VAGĄ . PROFILIAI Į VAGĄ MONTUOJAMI ANT NESITRAUKIANČIO SMULKIAGRŪDŽIO BETON O C35/45;
4. TARPAI UŽTAISOMI NESITRAUKIANČIU SMULKIAGRŪDŽIU BETONU C35/45;
5. VISI METALINIAI GAMINIAI TURI BŪTI PRISTATYTI Į STATYBOS VIETĄ NUGRUNTUOTI, LAIKANTIS GALIOJANČIŲ STATYBOS NORMŲ IR TAISYKLIŲ REIKALAVIMŲ. PO VIRINIMO DARB Ų PAŽEISTAS VIETAS BŪTINA PADENGTI ANTIKOROZINIAIS DAŽAIS.
6. IŠMATAVIMUS BEI ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE;
7. METALINIUS ELEMENTUS PADENGTI ANTIKOROZINIAI DAŽAIS PAGAL C3 APLINKOS KLASĘ ;

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS METALINĖS SĄRAMOS ĮRENGIMO SPRENDINYS SRSF-1 TIES NEPAKANKAMAI UŽLEISTOS ANT ATRAMŲ FASADINĖS SĄRAMOS	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-18	Lapas 1 / Lapų 1

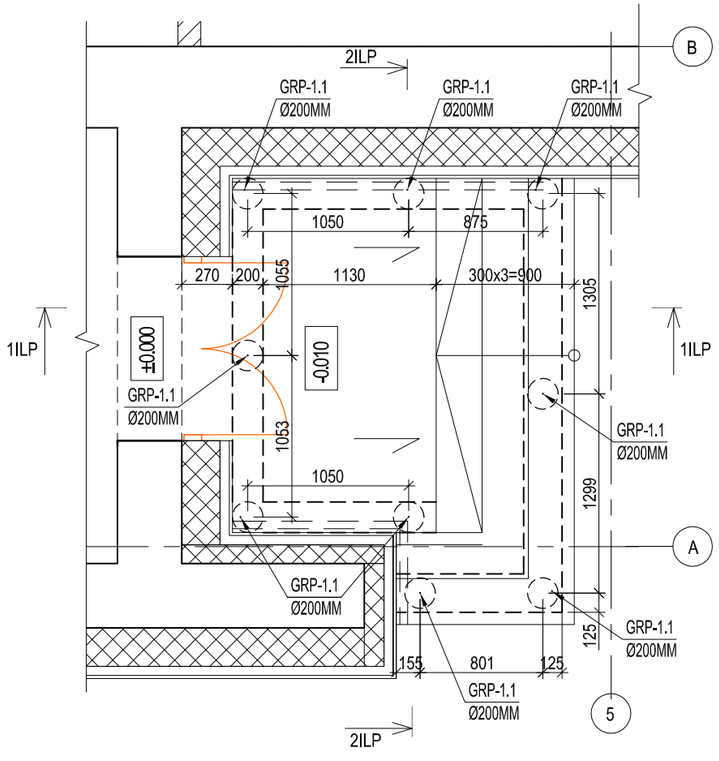
PJŪVIS 2ILP-2ILP



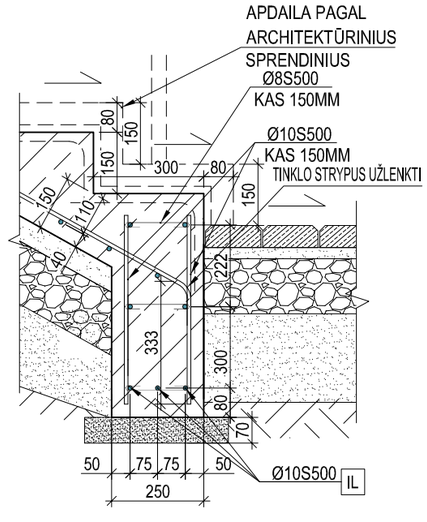
PJŪVIS 1ILP-1ILP



SITUACIJOS PLANAS



MAZGAS-A

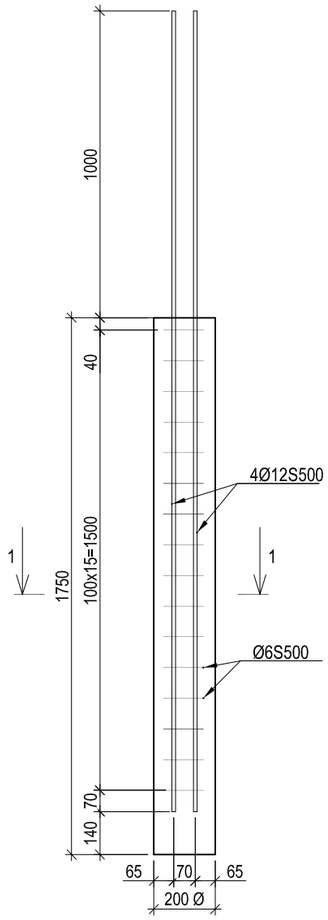


PASTABOS:

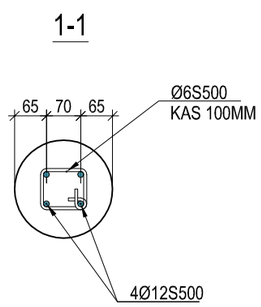
1.VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO VADOVU;
2. ATSKIRI STRYPAI SUJUNGIAMI Į ERDVINĮ KARKASĄ SUVIRINANT PAGAL STR 2.05.05:2005.
3. LAIPTŲ KONSTRUKCIJOMS NAUDOTI BETONĄ KLASĖS C30/37 XC2, XF4, W6 PAGAL LST EN 206-1.
4. ARMATŪROS STRYPAI JUNGIAMI UŽLEIDŽIANT NE MAŽIAU KAIP 40Ø. VIENAME UŽLAIDOS SUJUNGIMO PJŪVYJE GALI BŪTI NE DAUGIAU KAIP 50% IŠILGINĖS ARMATŪROS STYPŲ. SUJUNGIMAI TURI BŪTI IŠDĖSTYTI PERSLENKANT PER 1100MM.
5. POLIAMS NAUDOTI BETONĄ KLASĖS C20/25 XC2 PAGAL LST EN 206-1.

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI
25273	PDV.SK	A.Panovas	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS IŠORINIAI LAIPTAI ILP-1.1 — Laida: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-19 — Lapas: 1 — Lapų: 1

GRP-1.1



1-1



Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Vnt. masė [kg]	Masė [kg]
	ILP-1.1		vnt	1	372,12	372,12
T1	Tinklas Ø12 kas150x150mm S500	LST EN ISO 15630-1	m2	14,6	12,46	181,92
T2	Tinklas Ø5 kas100x100mm S500	LST EN ISO 15630-1	m2	15	1,86	27,90
	SKS-1.1		vnt	36	1,24	44,76
1	armatūra Ø10S500, l=1040	LST EN ISO 15630-1	vnt	1	0,65	0,65
2	armatūra Ø10S500, l=160	LST EN ISO 15630-1	vnt	6	0,10	0,60
	Viso 1vnt.:					1,24
	SKS-1.2		vnt	14	1,01	14,19
1	armatūra Ø10S500, l=1040~600	LST EN ISO 15630-1	vnt	1	0,62	0,62
2	armatūra Ø10S500, l=160	LST EN ISO 15630-1	vnt	4	0,10	0,40
	Viso 1vnt.:					1,01
	SKS-2.1		vnt	29	0,77	22,27
1	armatūra Ø10S500, l=515	LST EN ISO 15630-1	vnt	1	0,32	0,32
2	armatūra Ø10S500, l=240	LST EN ISO 15630-1	vnt	3	0,15	0,45
	Viso 1vnt.:					0,77
IL	armatūra Ø10S500, l=113000	LST EN ISO 15630-1	vnt	1	70,25	70,25
	Viso armatūra +3%:					372,12
	Viso betonas C30/37 XF4 XC2 +5%:	LST EN 206-1-C30/37-XF4, XC2-Cl 0.40-16-S2	m³	3,5		

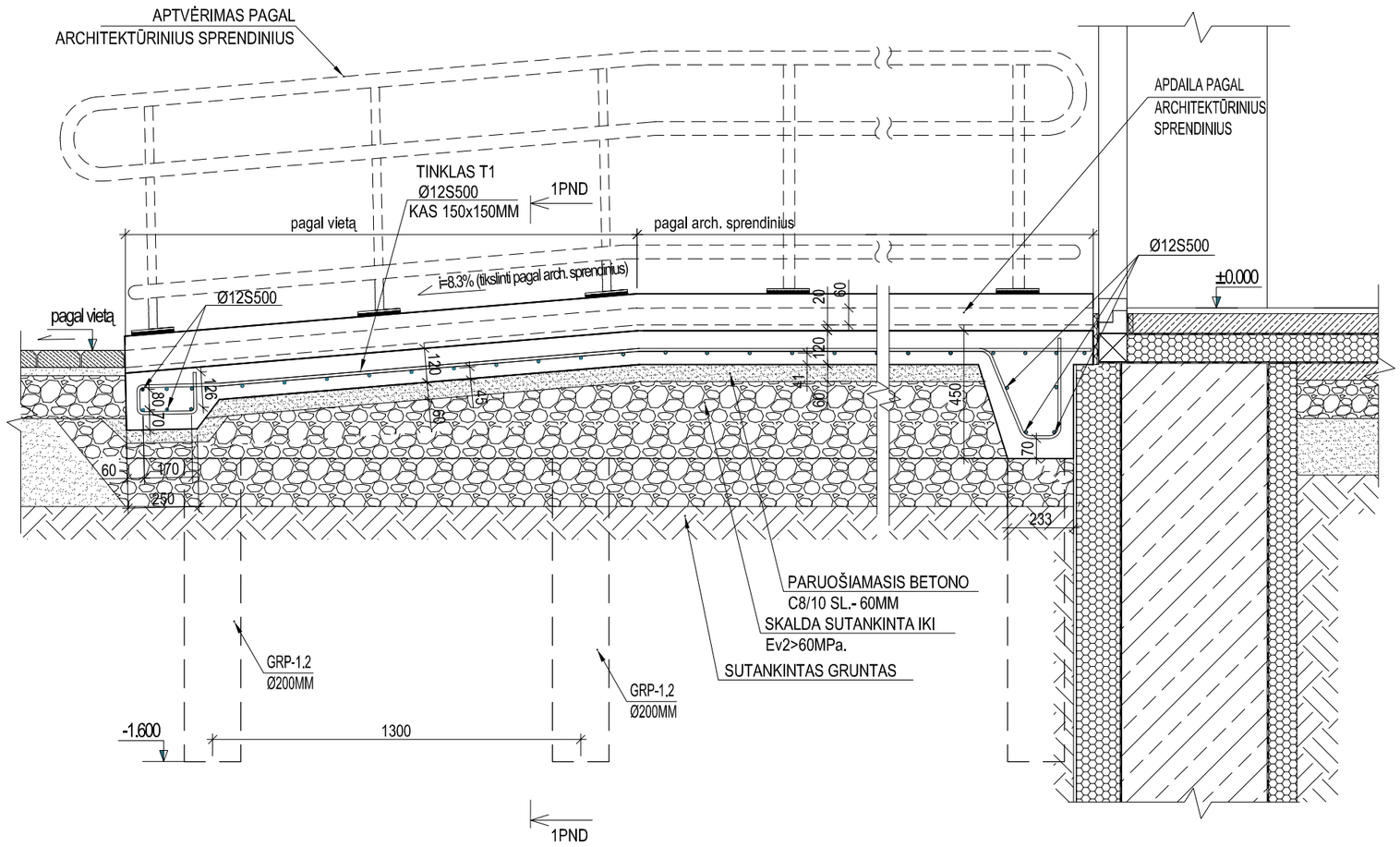
Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis, vnt.	Vieneto masė [kg.]	Masė [kg.]	Pastabos
	POLIS GRP-1.1 Ø200		vnt.	9	10,83133	97,48199	
	EK-1.1		vnt.	1	10,83133	10,83133	
1	armatūra Ø12S500, l=2610	LST EN ISO 15630-1	vnt	4	2,317195	9,268779	
2	armatūra Ø6S500, l=440	LST EN ISO 15630-1	vnt	16	0,09766	1,562553	
	Iš viso 1vnt.					10,83133	
	Viso armatūra :					97,48199	
	Betonas 1vn.t C20/25	LST EN 206-1-C20/25-XC2-Cl 0.40-16-S2	m3	0,054978			
	Viso betonas C20/25 :	LST EN 206-1-C20/25-XC2-Cl 0.40-16-S2	m3	0,494801			

PASTABOS:

1.VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO VADOVU;
2. ATSKIRI STRYPAI SUJUNGIAMI Į ERDVINĮ KARKASĄ SUVIRINANT PAGAL STR 2.05.05:2005.
3. LAIPTŲ KONSTRUKCIJOMS NAUDOTI BETONĄ KLASĖS C30/37 XC2, XF4, W6 PAGAL LST EN 206-1.
4. ARMATŪROS STRYPAI JUNGIAMI UŽLEIDŽIANT NE MAŽIAU KAIP 40Ø. VIENAME UŽLAIDOS SUJUNGIMO PJŪVYJE GALI BŪTI NE DAUGIAU KAIP 50% IŠILGINĖS ARMATŪROS STYPŲ. SUJUNGIMAI TURI BŪTI IŠDĖSTYTI PERSLENKANT PER 1100MM.
5. POLIAMS NAUDOTI BETONĄ KLASĖS C20/25 XC2 PAGAL LST EN 206-1.
6. POLIŲ ĮRENGIMĄ VYKDYTI PAGAL LST EN 1538:2010+A1:2015 "SPECIALIŲJŲ GEOTECHNIKOS DARBŲ ATLIKIMAS. GRĘŽTINIAI POLIAI". POLIUS ĮRENGTI NAUDOJANT APSAUGINĮ VAMZDĮ.

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV A.Jastremskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK A.Panovas	DOKUMENTO PAVADINIMAS IŠORINIŲ LAIPTAI ILP-1.1 MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- 20	Lapas 1 / Lapų 1

PANDUSO ĮRENGIMO SPRENDINYS PND-1.

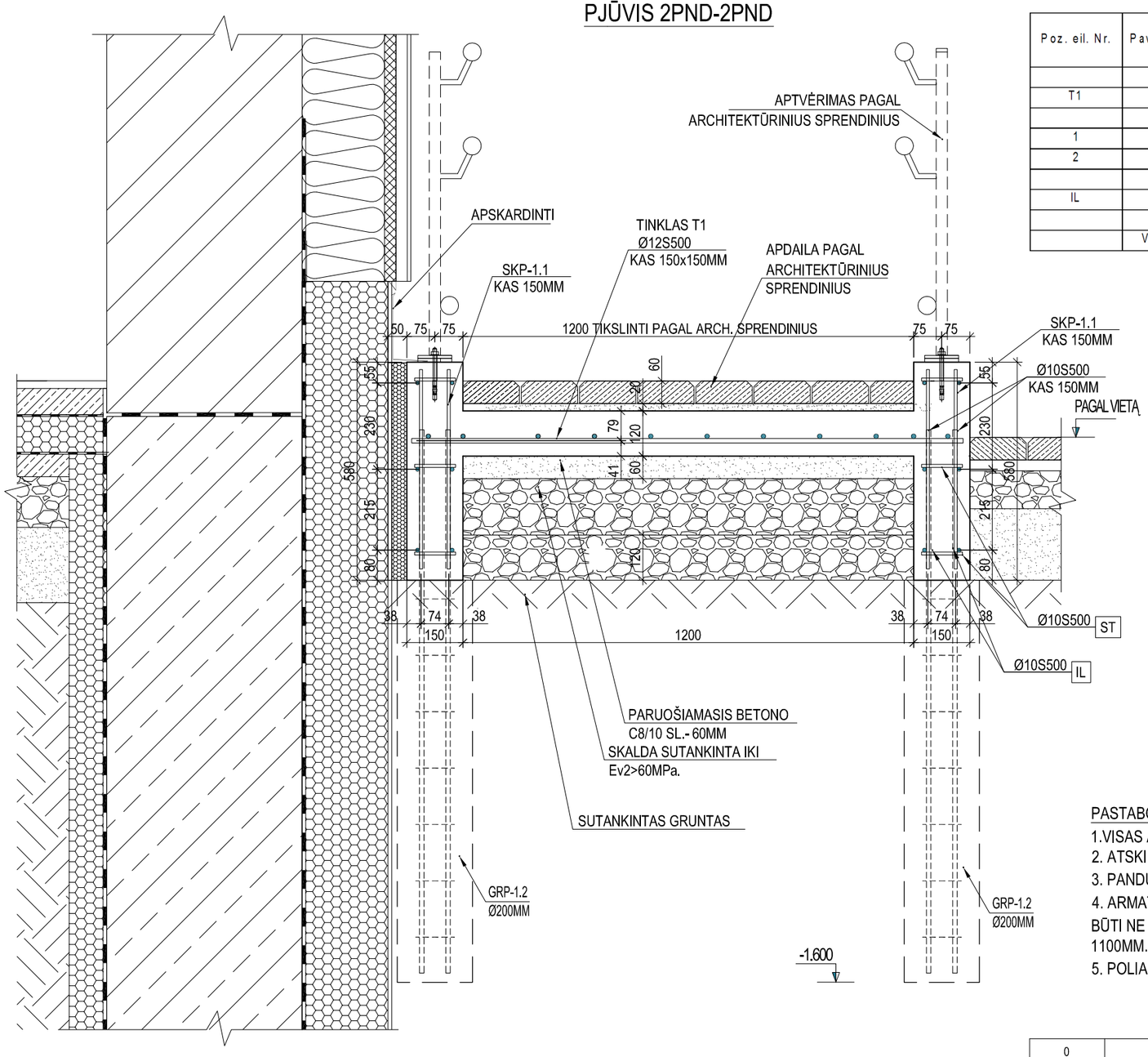


PASTABOS:

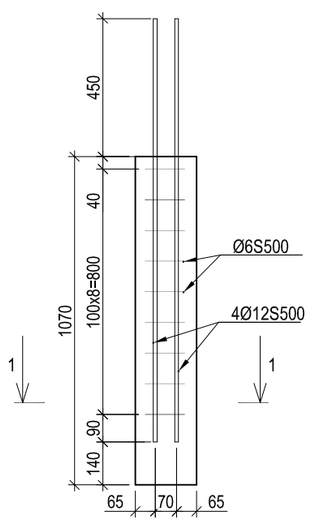
1.VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO VADOVU;
2. ATSKIRI STRYPAI SUJUNGIAMI Į ERDVINĮ KARKASĄ SUVIRINANT PAGAL STR 2.05.05:2005.
3. PANDUSO IR LAIPTŲ KONSTRUKCIJOMS NAUDOTI BETONĄ KLASĖS C30/37 XC2, XF4, W6 PAGAL LST EN 206-1.
4. ARMATŪROS STRYPAI JUNGIAMI UŽLEIDŽIANT NE MAŽIAU KAIP 40Ø. VIENAME UŽLAIDOS SUJUNGIMO PJŪVYJE GALI BŪTI NE DAUGIAU KAIP 50% IŠILGINĖS ARMATŪROS STYPŲ. SUJUNGIMAI TURI BŪTI IŠDĖSTYTI PERSLENKANT PER 1100MM.
5. POLIAMS NAUDOTI BETONĄ KLASĖS C20/25 XC2 PAGAL LST EN 206-1.

0	2024-12		STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS PANDUSO ĮRENGIMO SPRENDINYS PND-1.	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-21	Lapas 1 / Lapų 1

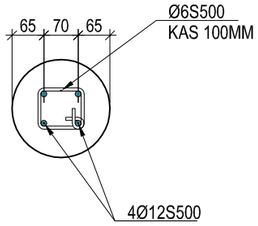
PJŪVIS 2PND-2PND



GRP-1.2



1-1



Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Vnt. masė [kg]	Masė [kg]
	PND-1.1					
T1	Tinklas Ø12 kas150x150mm S500	LST EN ISO 15630-1	m2	15	12,46	186,90
	SKP-1.1		vnt	70	0,84	58,75
1	armatūra Ø10S500, l=530~430	LST EN ISO 15630-1	vnt	2	0,30	0,60
2	armatūra Ø10S500, l=130	LST EN ISO 15630-1	vnt	3	0,08	0,24
	Viso 1vnt.:					0,84
IL	armatūra Ø10S500, l=60000	LST EN ISO 15630-1	vnt	2	37,30	74,60
	Viso armatūra +3% :					329,86
	Viso betonas C30/37 XF4 XC2 +5% :	T EN 206-1-C30/37-XF4, XC2-Cl 0.40-16-	m³	2,75		

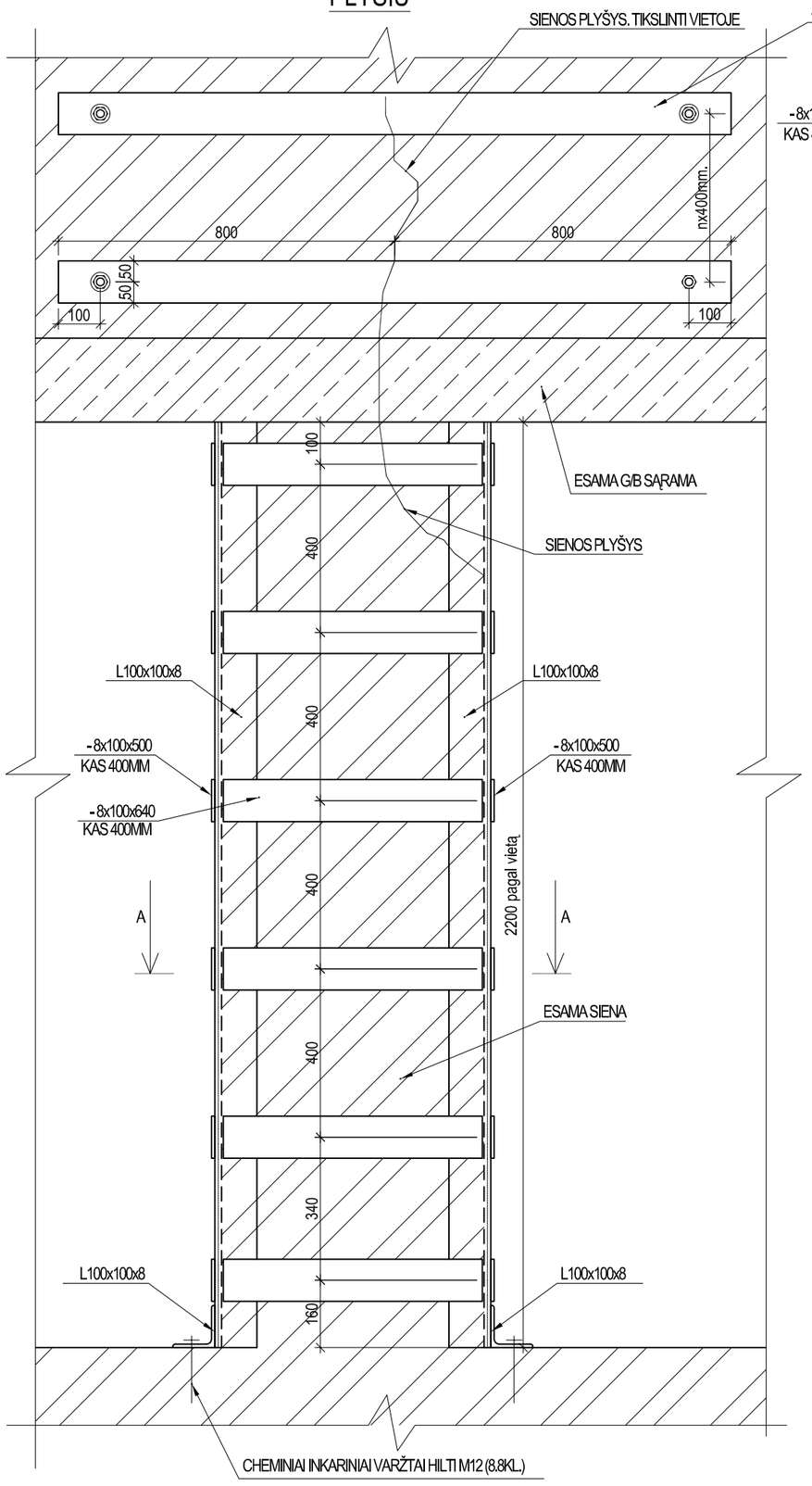
PASTABOS:

1.VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO VADOVU;
2. ATSKIRI STRYPAI SUJUNGIAMI Į ERDVINĮ KARKASĄ SUVIRINANT PAGAL STR 2.05.05:2005.
3. PANDUSO IR LAIPTŲ KONSTRUKCIJOMS NAUDOTI BETONĄ KLASĖS C30/37 XC2, XF4, W6 PAGAL LST EN 206-1.
4. ARMATŪROS STRYPAI JUNGIAMI UŽLEIDŽIANT NE MAŽIAU KAIP 40Ø. VIENAME UŽLAIDOS SUJUNGIMO PJŪVYJE GALI BŪTI NE DAUGIAU KAIP 50% IŠILGINĖS ARMATŪROS STYPŲ. SUJUNGIMAI TURI BŪTI IŠDĖSTYTI PERSLENKANT PER 1100MM.
5. POLIAMS NAUDOTI BETONĄ KLASĖS C20/25 XC2 PAGAL LST EN 206-1.

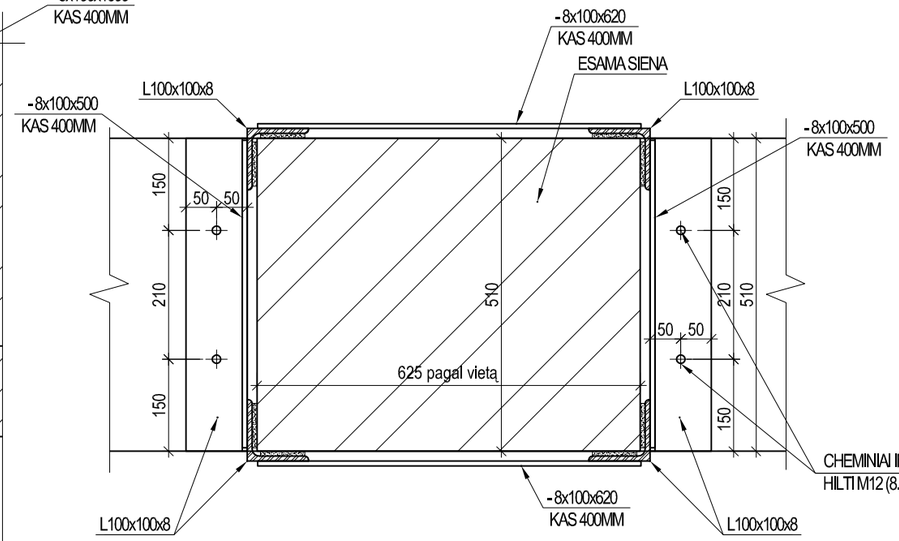
Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis, vnt.	Vieneto masė [kg.]	Masė [kg.]	Pastabos
	POLIS GRP-1.2 Ø200		vnt.	8	5,77967	46,23736	
	EK-1.2		vnt.	1	5,77967	5,77967	
1	armatūra Ø12S500, l=1380	LST EN ISO 15630-1	vnt	4	1,225183	4,900734	
2	armatūra Ø6S500, l=440	LST EN ISO 15630-1	vnt	9	0,09766	0,878936	
	Iš viso 1vnt.					5,77967	
	Viso armatūra :					46,23736	
	Betonas 1vn.t C20/25	LST EN 206-1-C20/25-XC2-Cl 0.40-16-S2	m3	0,033615			
	Viso betonas C20/25 :	LST EN 206-1-C20/25-XC2-Cl 0.40-16-S2	m3	0,26892			

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV A.Jastremskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK A.Panovas		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS: PANDUSO PJŪVIS 1PND-1PND. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS.	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Alytaus rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO: PLP-24-016-TDP-SK.BR-22	Lapas 1 / Lapų 1

SIENOS SUSTIPRINIMO SPRENDINYS SST-1 TIES PLYŠIU



A-A



STIPRINIMO DARBŲ TECHNOLOGIJA

Prieš pradedant sienos stiprinimą, būtina užtikrinti prie jos priėjimą, išmontuoti trukdančią darbams įrangą, langus. Atsargiai atidaužyti esamą tinką. Paviršių nuvalyti. Išramstyti esamą siją, perdangas.

Profilius prie sienos glausti per nesitraukiančio skiedinio sluoksnį (apie 5 mm storio). Toliau montuoti antdėklus.

Atremti profilius į grindų paviršių, prie jų apatinės dalies privirinami atraminiai kampuočiai, kurie atremiami į grindų konstrukciją per nesitraukiančio skiedinio sluoksnį. Atraminiai kampuočiai ir skersiniai antdėklai įtempiami įkaitinus juos iki 200 °C prieš virinant. Skersinius andėklus virinti tokiu eiliškumu:

- Įkaitinti andėklą iki 200 °C
- Privirnti jį į projektinę padėtį (įkaitintą)
- Tam pačiam lygyje tokiu pat būdu privirinami likusieji andėklai (kolonos perimetru)
- Tokiu pat eiliškumu virinami kito lygio (aukštesni) andėklai

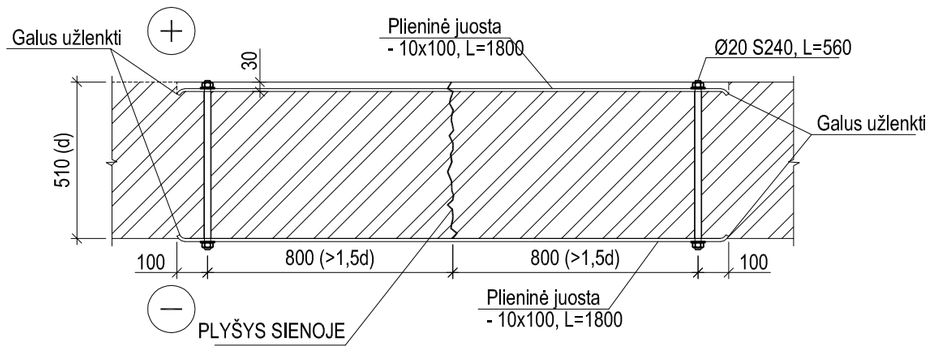
Visus plyšius užtaisyti nesitraukiančiu skiediniu.

PASTABOS:

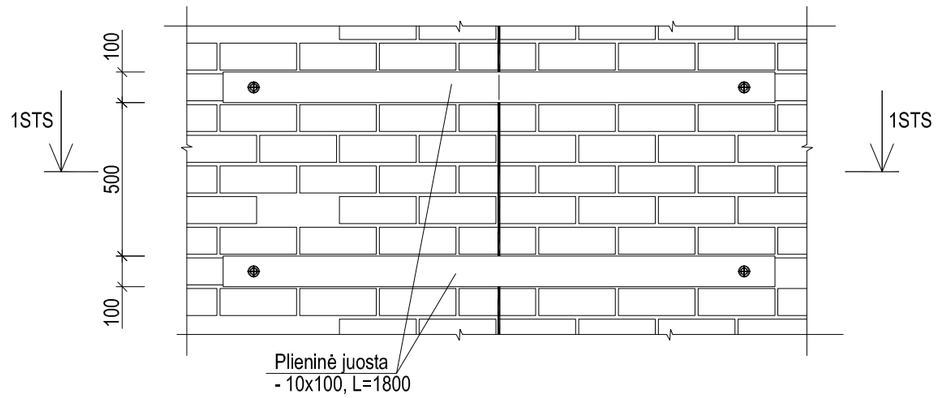
1. SUVIRINIMUI JUNGTYS PARUOŠIAMOS PAGAL LST EN ISO 9692-1 IR LST EN ISO 9692-2;
2. KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIUS NUVALYTI METALINIU SMĖLIU IKI KLASĖS SA2,5 PAGAL LST EN ISO 12944-4;
3. VIRINTI VISU PERIMETRU. SUVIRINIMO SIŪLIŲ AUKŠTIS kf=t, t - MAŽIAUSIAS SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS.
4. KONSTRUKCIJAS VIRINTI PAGAL LST EN 1011-1 REIKALAVIMUS.GAMYKLINIAM SUJUNGIMUI TAIKYTI PUSIAU AUTOMATIN Į SUVIRINIMĄ LYDOMUOJU ELEKTRODU ARBA SUVIRINIMO VIELA APSAUGINIU DUJ Ų APLINKOJE;
5. VIRINTI NAUDOJANT E46 LST EN 499 ELEKTRODUS.
6. PLOKŠTELĖS NAUDOJAMAS PLIENAS S275 PAGAL LST EN 10025-2;
7. PLOKŠTELĖS TOLERANCIJA TURI ATITIKTI EN ISO 13920 C KLASĘ;
8. PLOKŠTELĖS AUKŠČIO TOLERANCIJA ±1 MM.
9. UŽTIKRINTI METALINIŲ ELEMENTŲ APSAUGĄ NUO KOROZIJOS NE MAŽESNĘ KAIP C2 KLASĖS PAGAL LST EN ISO 12944-2.
10. PRIEŠ GAMINIŲ GAMINIMĄ BŪTINA SUTIKSLINTI VISUS IŠMATAVIMUS VIETOJE.
11. STATYBOS METU PAŽEISTOS VIETOS, VIRINIMO PĖDSAKAI, DAŽŲ APGADINIMAI NUŠLIFUOJAMI, IŠ KARTO GRUNTUOJAMI, DAŽOMI. VISŲ SUJUNGIMŲ VARŽTAI TURI BŪTI CINKUOTI;

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas		DOKUMENTO PAVADINIMAS SIENOS SUSTIPRINIMO SPRENDINYS SST-1 TIES ESAMSO SĄRAMOS ATRĖMIMO ĮTRŪKIMU.	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- 23	Lapas 1 / Lapų 1

1STS-1STS



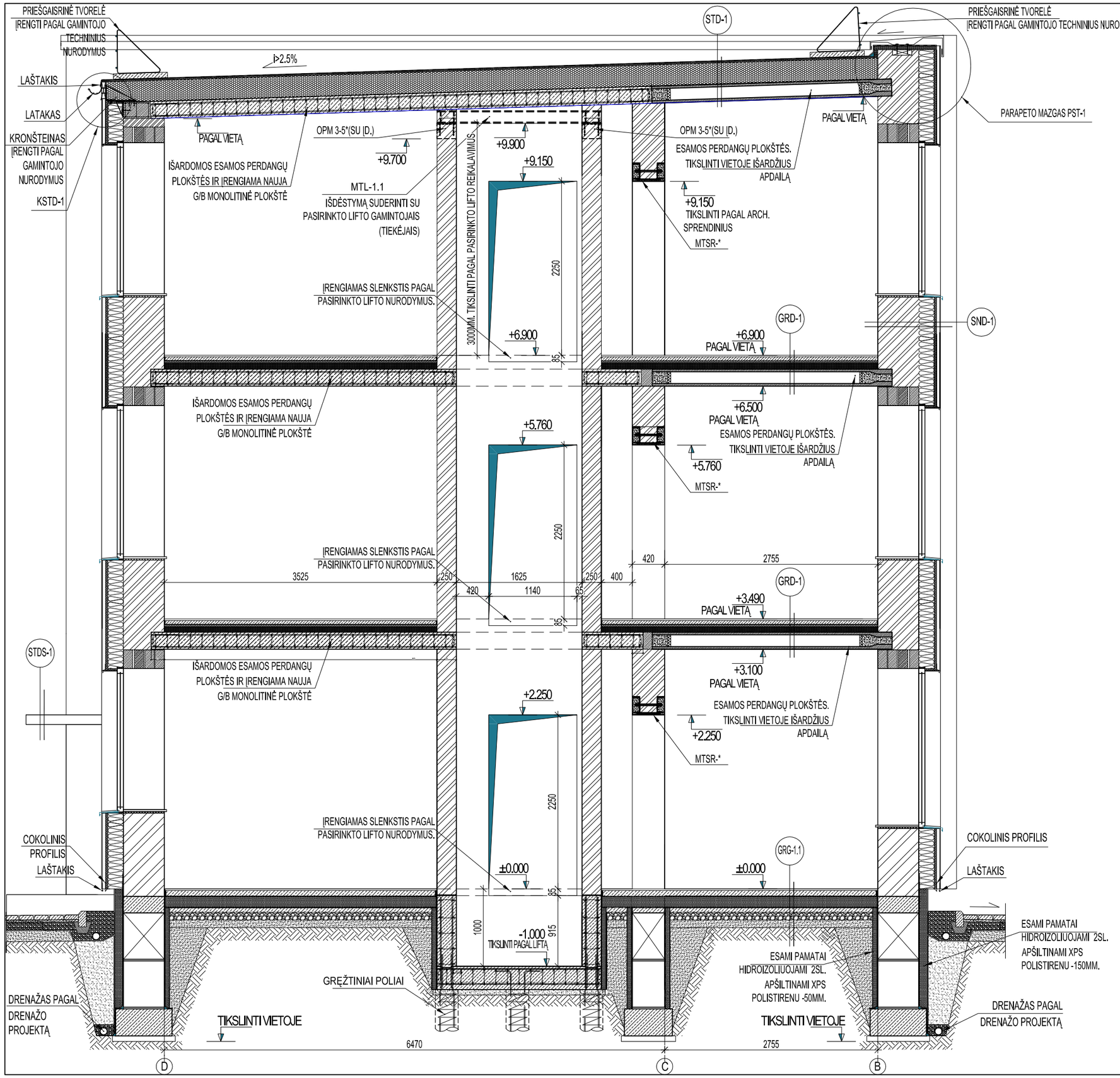
SIENOS SUSTIPRINIMO DETALĖ SNT-1.1.



Pastabos:

1. Suvirinimo elektrodai AV-31 tipo (arba analogiškais) pagal LST EN 499. Suvirinimą atlikti pagal LST EN 1011-1 reikalavimus. Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692-1.
2. Statybos metu pažeistos vietos, virinimo pėdsakai, dažų apgadinimai nušlifuojami, iš karto gruntuojami, dažomi.
3. Sutvirtinimo juostų plieno markė - S275.
4. Visas trūkusio mūro vietas išvalyti nuo atskilusių mūro dalių ir užtaisyti su remontiniu skiediniu.
5. Mūro sutvirtinimo juostos įrengiamos per visą trūkusios sienos aukštį kas 500mm.
6. Visi išmatavimai ir altitudės tikslinamos vietoje ir suderinami su projekto autoriais.

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, VIlnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS SIENOS SUSTIPRINIMO DETALĖ SNT-1.1.	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-24	Lapas 1 / Lapų 1



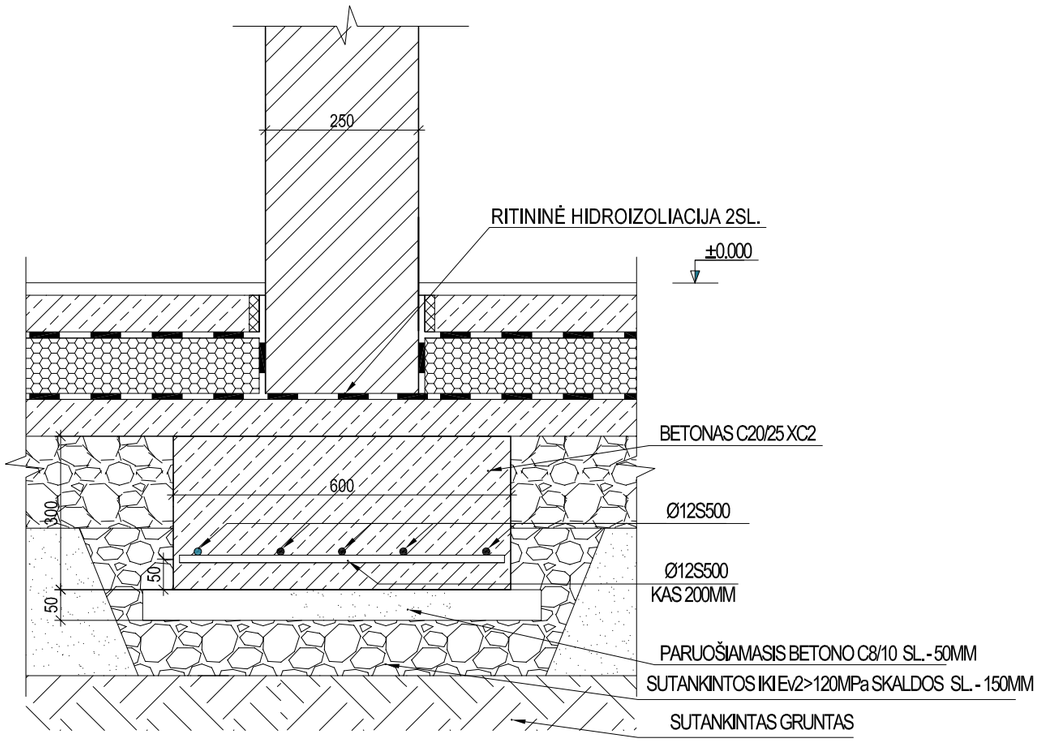
STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI			
LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)		
DOKUMENTO PAVADINIMAS	PJŪVIS 1-1 TIES NAUJAI ĮRENGIAMU LIFTU	Laida	0
DOKUMENTO ŽYMUO	PLP-24-016-TDP-SK.BR-25	Lapas	1
		Lapų	1

0	2024-12	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI"	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	Lašvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	
17475	PV	A.Jastremskas	
25273	PDV.SK	A.Panovas	
		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Alytaus rajono savivaldybės administracija
		LT	

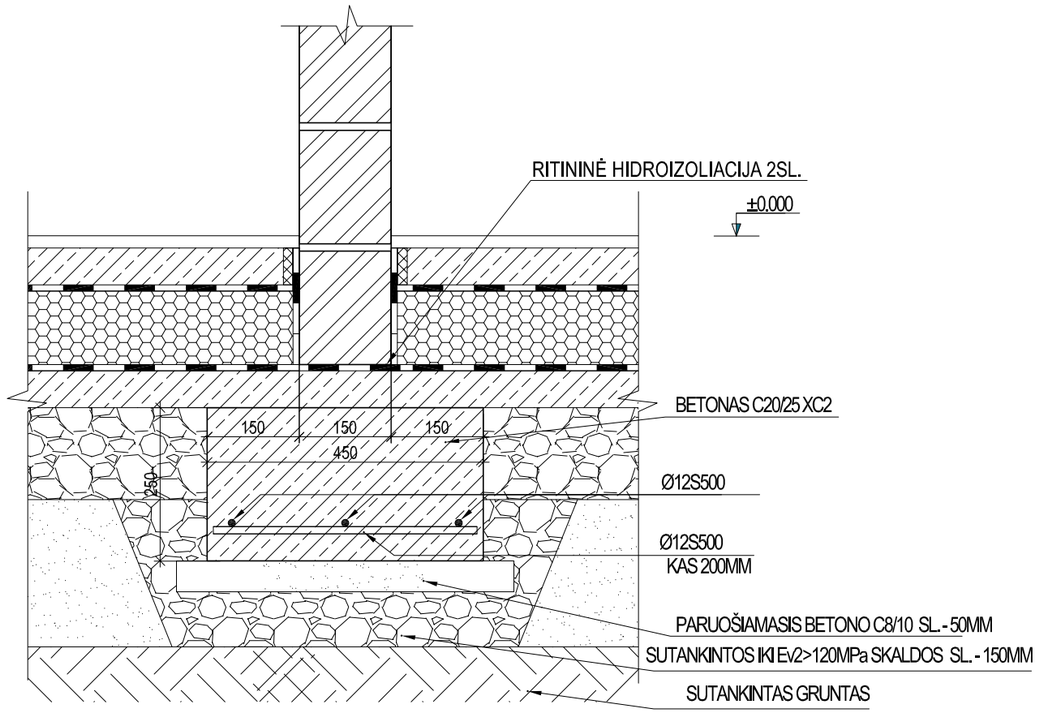
PASTABOS:

1. NAUDOJAMAS MEDŽIAGAS GALIMA PAKEISTI KITŲ GAMINTOJŲ ANALOGIŠKAIS GAMINIAIS.
2. ĮRENGIANT VADOVAUTIS GAMINTOJŲ TECHNINIAIS REIKALAVIMAIS.
3. VISI IŠMATAVIMAI IR ALTITUDĖS TIKSLINAMI VIETOJE.
4. ESAMOS GRINDŲ IR STOGO DANGOS IŠARDOMOS. STATYBINĖS ATLIEKOS UTILIZUOJAMOS.
5. ESAMI PAMATAI PAVAIZDUOTI SCHEMATIŠKAI, TIKSLINTI VIETOJE.
6. PROJEKTINIUS SPRENDINIUS TIKSLINTI IŠARDŽIUS APDAILĄ, ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA NEDELSIANT PRANEŠTI PROJEKTO AUTORIAMS.
7. LIFTO ŠACHTOS IŠMATAVIMUS, SĄRAMŲ AUKŠTĮ TIKSLINTI PAGAL PASIRINKTO LIFTO GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS.
8. ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMĄ BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE PRIEŠ PRADEDANT DARBUS IŠARDŽIUS ESAMĄ APDALĄ, ESANT NEATITIKIMAMS BŪTINA TIKSLINTI PROJEKTINIUS SPRENDINIUS.

PAMATO PO NAUJAI ĮRENGIAMOMOS VIDINĖMIS MŪRINĖMIS PERTVAROMIS PRINCIPINĖ ĮRENGIMO DETALĖ 1



PAMATO PO NAUJAI ĮRENGIAMOMOS VIDINĖMIS MŪRINĖMIS PERTVAROMIS PRINCIPINĖ ĮRENGIMO DETALĖ 1



PASTABOS:

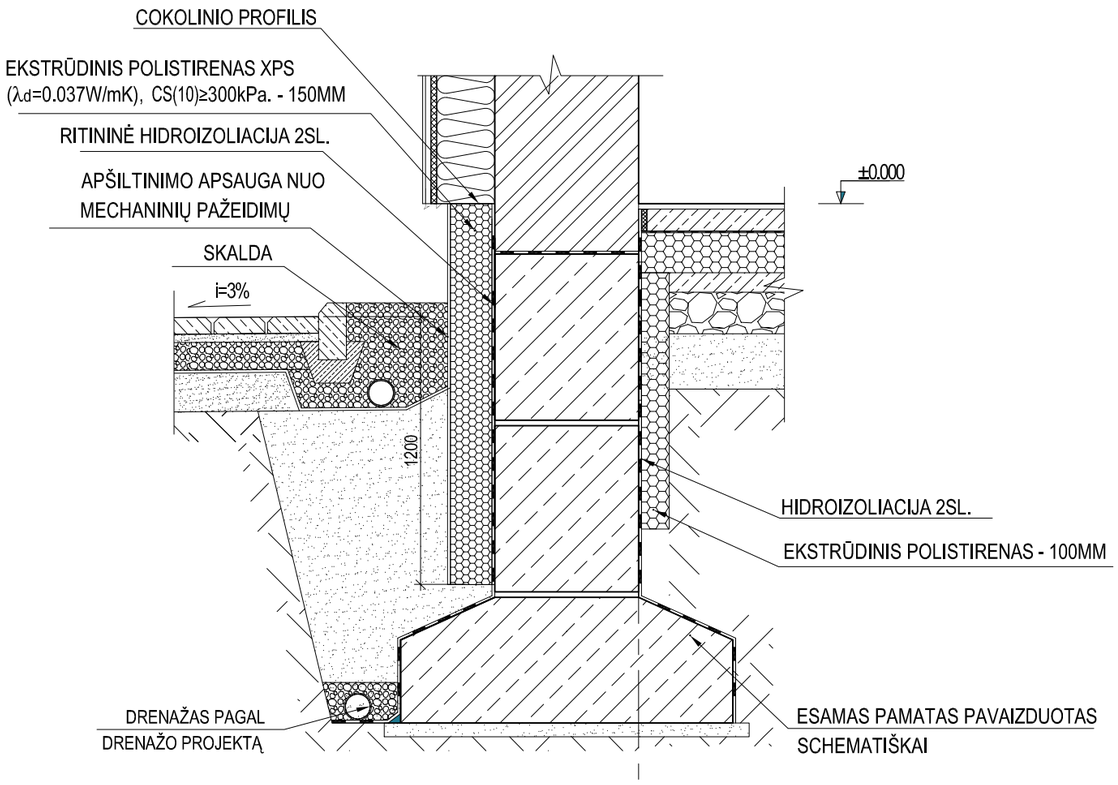
1.VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE;

2. ATSKIRI STRYPAI SUJUNGIAMI Į ERDVINĮ KARKASĄ SUVIRINANT PAGAL STR 2.05.05:2005.

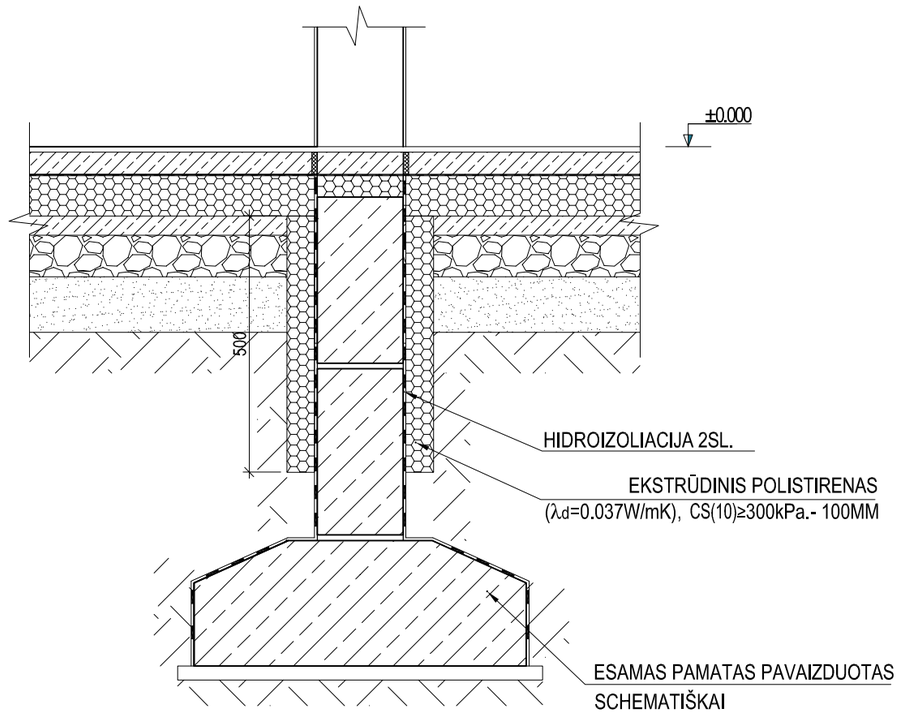
3. NAUDOTI BETONĄ KLASĖS C20/25 XC2 PAGAL LST EN 206-1.

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS PAMATO PO NAUJAI ĮRENGIAMOMOS VIDINĖMIS MŪRINĖMIS PERTVAROMIS PRINCIPINĖ ĮRENGIMO DETALĖ 1, 2.	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-26	Lapas 1 / Lapų 1

PAMATO APŠILTINIMO DETALĖ - 1



PAMATO APŠILTINIMO DETALĖ - 2



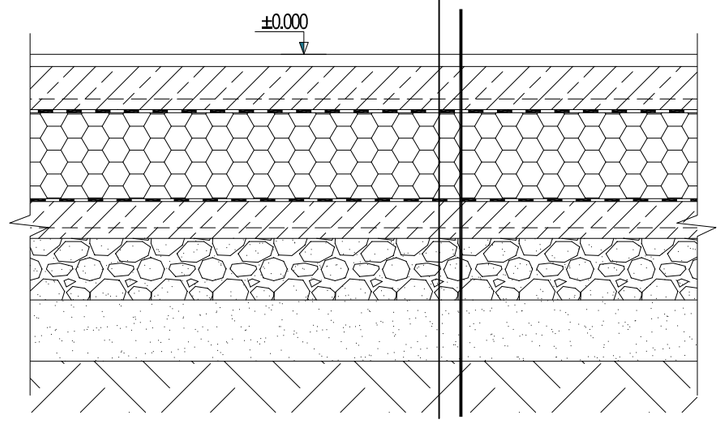
PASTABOS:

1. NAUDOJAMAS MEDŽIAGAS GALIMA PAKEISTI KITŲ GAMINTOJŲ ANALOGIŠKAIS GAMINIAIS;
2. ĮRENGIANT VADOVAUTIS GAMINTOJŲ TECHNINIAIS REIKALAVIMAIS;
3. PASTATŲ ATITVARŲ NORMINĖS ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS ŠILDOMŲ PATALPŲ ATITVAROS, KURIOS RIBOJASI SU GRUNTU $U_{B(fg)}$=0,25 W/(m2*K).
4. PRIEŠ ŠILTINANT SIENAS BŪTINA SUREMONTUOTI ĮTRŪKUSIAS SIENAS IR NUVALYTI PAVIRŠIUS CHEMINĖMIS PRIEMONĖMIS NUO SAMANŲ IR MIKROORGANIZMŲ.

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS PAMATO APŠILTINIMO DETALĖ - 1, 2	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-27	Lapas 1 / Lapų 1

GRINDŲ ANT GRUNTO DETALĖ GRG-1.1

GRINDŲ DANGA (TIKSLINTI PAGAL ARCH. SPRENDINIUS) - 20MM
SMĖLBETONIO C20/25 XC1 SU PLASTIFIKATORIAIS IR FIBRA PLUOŠTU PAGRINDAS, ARMUOTAS Ø 5 S500, KAS 150x150MM, PAVIRŠIUS UŽLĖKŠČIUOTAS - 80MM
POLIETILENAS 2SL. - 0,2MM
POLISTIRENAS EPS100N (λ_d=0.032W/mK), CS(10)≥100kPa. - 150MM (2X75MM)
POLIETILENAS 2SL. - 0,2MM
BETONO C16/20 PAGRINDAS, ARMUOTAS Ø 5 S500, KAS 150x150MM - 60MM
SUTANKINTAS ŽVYRAS, FRAKCIJA 6/16 KOEF. >0.95, Ev2=80MPa - 100MM
SUTANKINTAS VIDUTINIAGRŪDIS SMĖLIS KOEF. >0.95, Ev2=40MPa - 100MM
SUTANKINTAS GRUNTAS



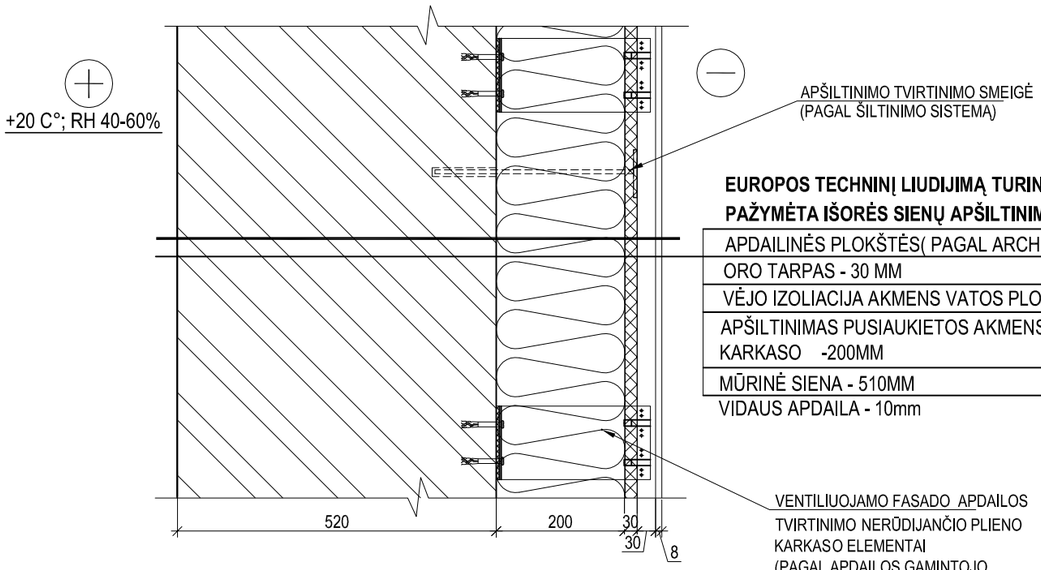
Atitvaros šilumos perdavimo koef. U=0.2319 W/(m2K).

PASTABOS:

1. NAUDOJAMAS MEDŽIAGAS GALIMA PAKEISTI KITŲ GAMINTOJŲ ANALOGIŠKAIS GAMINIAIS;
2. ĮRENGIANT VADOVAUTIS GAMINTOJŲ TECHNINIAIS REIKALAVIMAIS;
3. PASTATŲ ATITVARŲ NORMINĖS ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS ŠILDOMŲ PATALPŲ ATITVAROS, KURIOS RIBOJASI SU GRUNTU UB(fg)=0,25 W/(m2*K).
4. VISUS IŠMATAVIMUS IR ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE.
5. TIES ESAMOMIS PASTATO PERTVAROMIS GRIAUNANT GRINDIS BŪTINA UŽTIKRINTI ESAMŲ PERTVARŲ PASTOVUMĄ, NESANT GALIMYBĖS TAI PADARYTI, PERTVARAS BŪTINA IŠARDYTI IR ĮRENGTI NAUJAI. STATYBINĖS ATLIEKOS UTILIZUOJAMOS.

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS GRINDŲ ANT GRUNTO DETALĖS GRG-1.1.	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- 28	Lapas 1 / Lapų 1

SIENOS DETALĖ SND-1



EUROPOS TECHNINĮ LIUDIJIMĄ TURINTI IR CE ŽENKLU PAŽYMĖTA IŠORĖS SIENŲ APŠILTINIMO SISTEMA:

APDAILINĖS PLOKŠTĖS(PAGAL ARCH. SPRENDINIUS)
ORO TARPAS - 30 MM
VĖJO IZOLIACIJA AKMENS VATOS PLOKŠTĖS (λ_d=0.033W/mK) - 30MM
APŠILTINIMAS PUSIAUKIETOS AKMENS VATA (λ_d=0.034W/MK) TARP KARKASO -200MM
MŪRINĖ SIENA - 510MM
VIDAUS APDAILA - 10mm

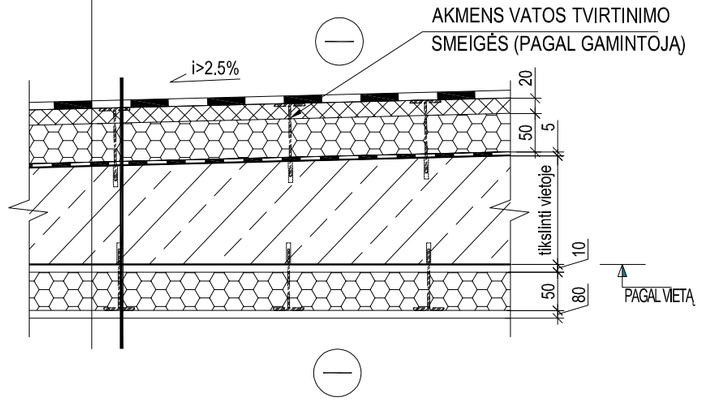
VENTILIUOJAMO FASADO APDAILOS TVIRTINIMO NERŪDIJANČIO PLIENO KARKASO ELEMENTAI (PAGAL APDAILOS GAMINTOJO TECHNINIUS NURODYMUS)

Atitvaros oro garso izoliavimo rodiklis R'w> 56dB.

Atitvaros šilumos perdavimo koef. U=0.1928 W/(m2K).

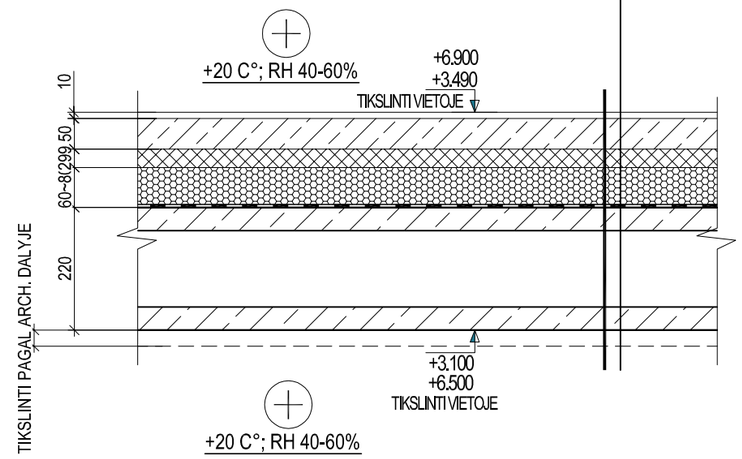
STOGELIO APŠILTINIMO DETALĖ STDS-1

BITUMINĖ DANGA MIDA UNIFLEKS PV S4B VIRŠ.
BITUMINĖ DANGA MIDA UNIFLEKS PV S3S
ŠILUMOS IZOLIACIJA - KIETA AKMENS VATA PAROC ROB 80 (λ_d=0.038W/MK), CS(10), σ_{10}=80kPa - 20MM
ŠILUMOS IZOLIACIJA POLISTIRENAS NEOPORAS EPS 100N NUOLYDŽIUI SUDARYTI (MIN NUOLYDIS >2.5%) (λ_d=0.032W/MK), CS(10)≥100kPa. - min 50MM
GARO IZOLIACIJA POLIETILENAS 2SL. - 0,2MM
STOGELIO G/B PLOKŠTĖ
APŠILTINIMO KLIJŲ SL. (PAGAL SISTEMĄ) - 10MM.
ŠILUMOS IZOLIACIJA POLISTIRENAS NEOPORAS EPS 100N (λ_d=0.032W/MK),CS(10)≥100kPa.-50MM
APDAILA PAGAL ARCH. SPRENDINIUS



GRINDŲ DETALĖ GRD-1 VIRŠ I AUKŠTO

GRINDŲ DANGA PAGAL ARCHITEKTŪRINIUS SPRENDINIUS	- 10 mm.
SMĖLBETONIO C16/20 IŠLYGINAMASIS SLUOKSNIS ARMUOTAS TINKLU S500 Ø4/Ø4/150/150 , PAVIRŠIUS UŽLĖKŠČIUOTAS	- 60 mm.
BETONAVIMO POPIERIUS ARBA POLIETILENO PLĖVELĖ	- 0.2 mm.
GARSO IZOLIACIJA KIETA AKMENS VATOS PLOKŠTĖ	- 30 mm.
POLISTIRENAS EPS100 GRINDŲ LYGIAMS SUVESTI (PAGAL VIETĄ),CS(10)≥100kPa.	- 60~80 mm.
GARO IZOLIACIJA POLIETILENAS STABILIZUOTAS	- 0.2 mm.
G/B KIAURYMĖTA PLOKŠTĖ PK	- 220 mm.
APDAILA	



Atitvaros oro garso izoliavimo rodiklis R'w=54dB.

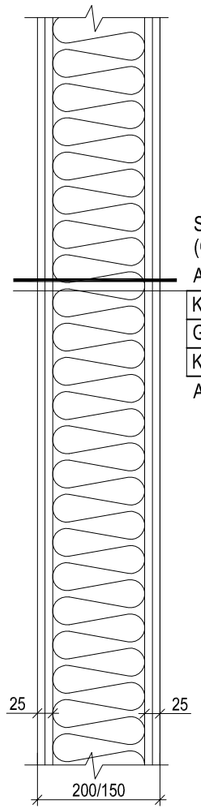
Smūgio garso izoliavimo rodiklis $L'_{n,w}$ (dB)=53dB.

PASTABOS:

1. NAUDOJAMAS MEDŽIAGAS GALIMA PAKEISTI KITŲ GAMINTOJŲ ANALOGIŠKAIS GAMINIAIS;
2. ĮRENGIANT VADOVAUTIS GAMINTOJŲ TECHNINIAIS REIKALAVIMAIS;
3. PASTATŲ ATITVARŲ NORMINĖS ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS ŠILDOMŲ PATALPŲ ATITVAROS UB(w)=0,20 W/(m2*K).
4. PRIEŠ ŠILTINANT SIENAS BŪTINA SUREMONTUOTI ĮTRŪKUSIAS SIENAS IR NUVALYTI PAVIRŠIUS CHEMINĖMIS PRIEMONĖMIS NUO SAMANŲ IR MIKROORGANIZMŲ.
5. ESANT FASADINĖJE SIENOJE ORO TARPUI, BŪTINA JĮ UŽPILDYTI BIRIA ŠILTINIMO MEDŽIAGA EKSPANDUOTU PERLITU ARBA ANALOGIŠKA MEDŽIAGA. TIKLSINTI STATYBOS METU.
6. GARSO IZOLIAVIMO RODIKLIAI ATITINKA D GARSO IZOLIAVIMO KLASĘ. RODIKLIAI PARINKTI PAGAL STR 2.01.07:2003 "PASTATŲ VIDAUS IR IŠORĖS APLINKOS APSAUGA NUO TRIUKŠMO"

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS GRINDŲ DETALĖ GRD-1. SIENOS DETALĖ SND-1. STOGELIO APŠILTINIMO DETALĖ STDS-1	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- 29	Lapas 1 / Lapų 1

PERTVARŲ DETALĖ PTD-1 (TARP NAUJAI ĮRENGIAMŲ PATALPŲ)



SERTIFIKUOTAS KNAUF GIPSKRATONIO PLOKŠČIŲ SISTEMOS PERTVARŲ SPRENDIMAS (GARSO IZOLIAVIMAS >55dB)

APDAILA (PAGAL ARCH. SPRENDINIUS)

KNAUF SILENT BOARD (ARBA ANALOGIŠKOS) DF (EN520) - 2x12,5MM

GARSO IZOLIACIJA MINERALINĖ VATA TIPO KNAUF TP115 (PAGAL SISTEMĄ) - 150/100MM.

KNAUF SILENT BOARD (ARBA ANALOGIŠKOS) DF (EN520) - 2x12,5MM

APDAILA (PAGAL ARCH. SPRENDINIUS)

Atitvaros oro garso izoliavimo rodiklis R'w=55dB

STOGO DETALĖ STD-1

BITUMINĖ DANGA MIDA UNIFLEKS PV S4B VIRŠ.

BITUMINĖ DANGA MIDA UNIFLEKS PV S3S

ŠILUMOS IZOLIACIJA - KIETA AKMENS VATA PAROC ROB 80 (λ_d=0.038W/MK), CS(10), σ_{10}=80kPa- 20MM

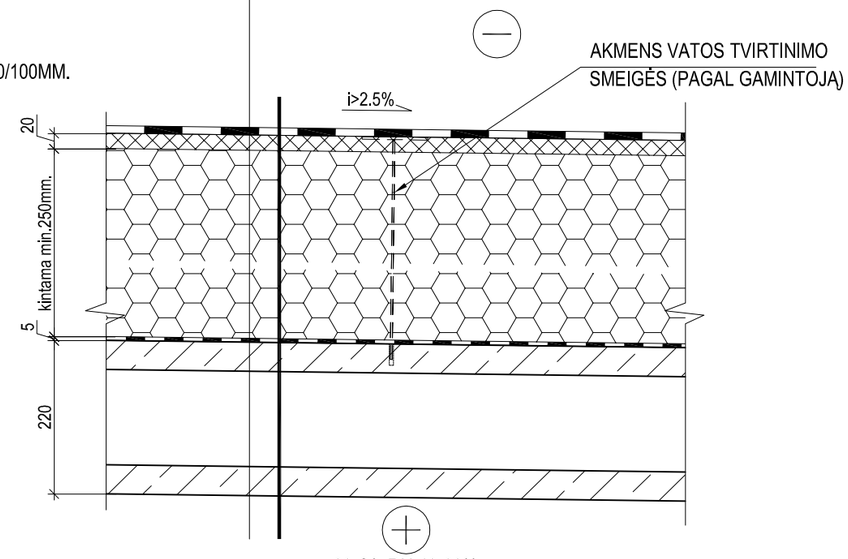
ŠILUMOS IZOLIACIJA POLISTIRENAS NEOPORAS EPS 100N NUOLYDŽIUI SUDARYTI (MIN NUOLYDIS >2.5%) (λ_d=0.032W/MK), CS(10)≥100kPa. - min 50MM

ŠILUMOS IZOLIACIJA POLISTIRENAS NEOPORAS EPS 100N (λ_d=0.032W/MK), CS(10)≥100kPa.- 150MM

GARO IZOLIACIJA POLIETILENAS 2SL. - 0,2MM

PERDANGOS PLOKŠTĖ PAGAL VIETĄ

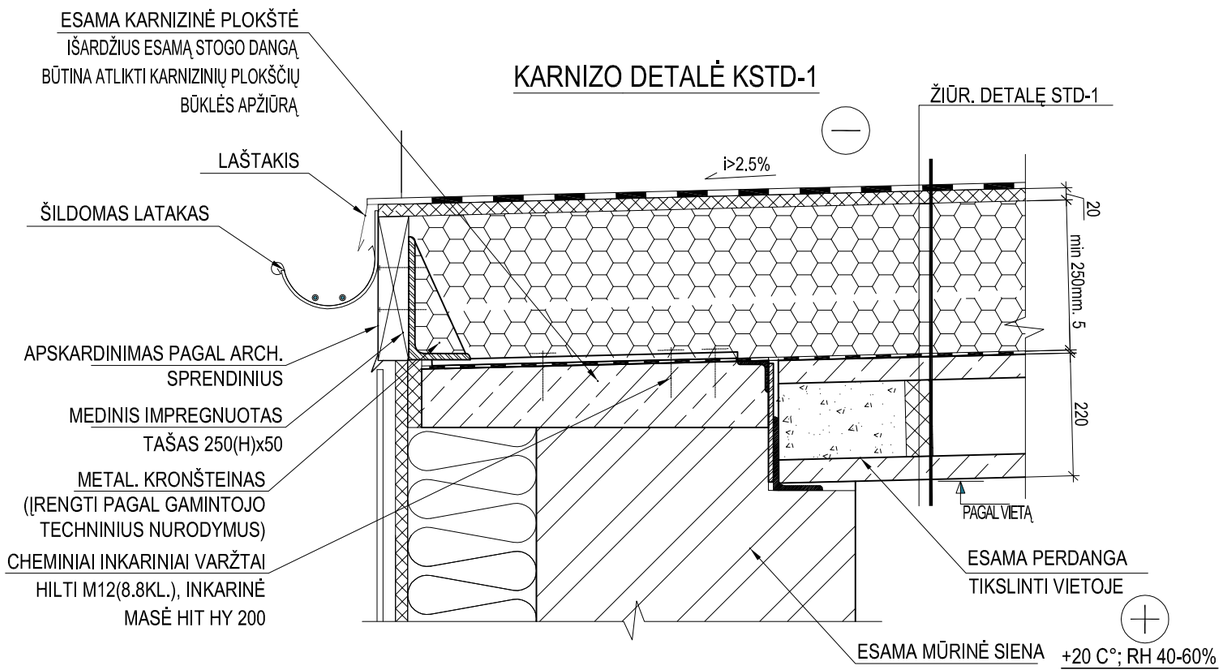
APDAILA PAGAL ARCHTEKTŪRINIUS SPRENDINIUS



+20 C°; RH 40-60%

Atitvaros šilumos perdavimo koef. U=0.1241 W/(m2K).

KARNIZO DETALĖ KSTD-1

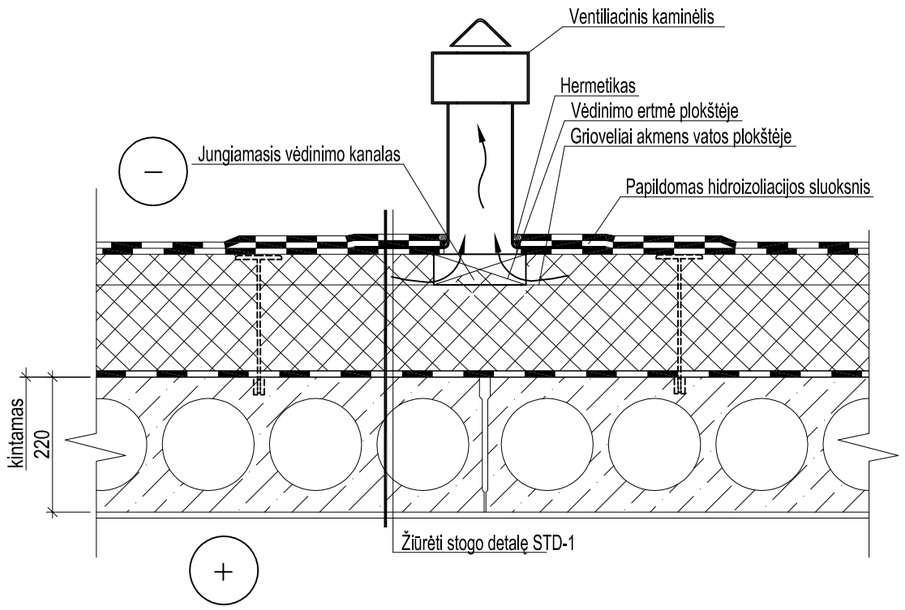


PASTABOS:

1. NAUDOJAMAS MEDŽIAGAS GALIMA PAKEISTI KITŲ GAMINTOJŲ ANALOGIŠKAIS GAMINIAIS;
2. ĮRENGIANT VADOVAUTIS GAMINTOJŲ TECHNINIAIS REIKALAVIMAIS;
3. PASTATŲ ATITVARŲ NORMINĖS ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS ŠILDOMŲ PATALPŲ ATITVAROS $U_{B(r)}$=0,16 W/(m2*K).
4. GARSO IZOLIAVIMO RODIKLIAI ATITINKA D GARSO IZOLIAVIMO KLASĘ. RODIKLIAI PARINKTI PAGAL STR 2.01.07:2003 "PASTATŲ VIDAUS IR IŠORĖS APLINKOS APSAUGA NUO TRIUKŠMO"
5. ĮRENGIAMA STOGO DANGA TURI ATITIKTI BROOF(T1) KLASĘ.
6. PRIEŠ ĮRENGIANT NAUJUS STOGO DANGOS SLUOKSNIUS BŪTINĄ ESAMUS STOGO DANGOS IR APŠILTINIMO SLUOKSNIUS IŠARDYTI. STATYBINES ATLIEKAS UTILIZUOTI.

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS: STOGO DETALĖ STD-1. PERTVARŲ DETALĖ PTD-1. KARNIZO DETALĖ KSTD-1	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: PLP-24-016-TDP-SK.BR-30	Lapas 1 / Lapų 1

KAMINĖLIO MAZGAS KM-1

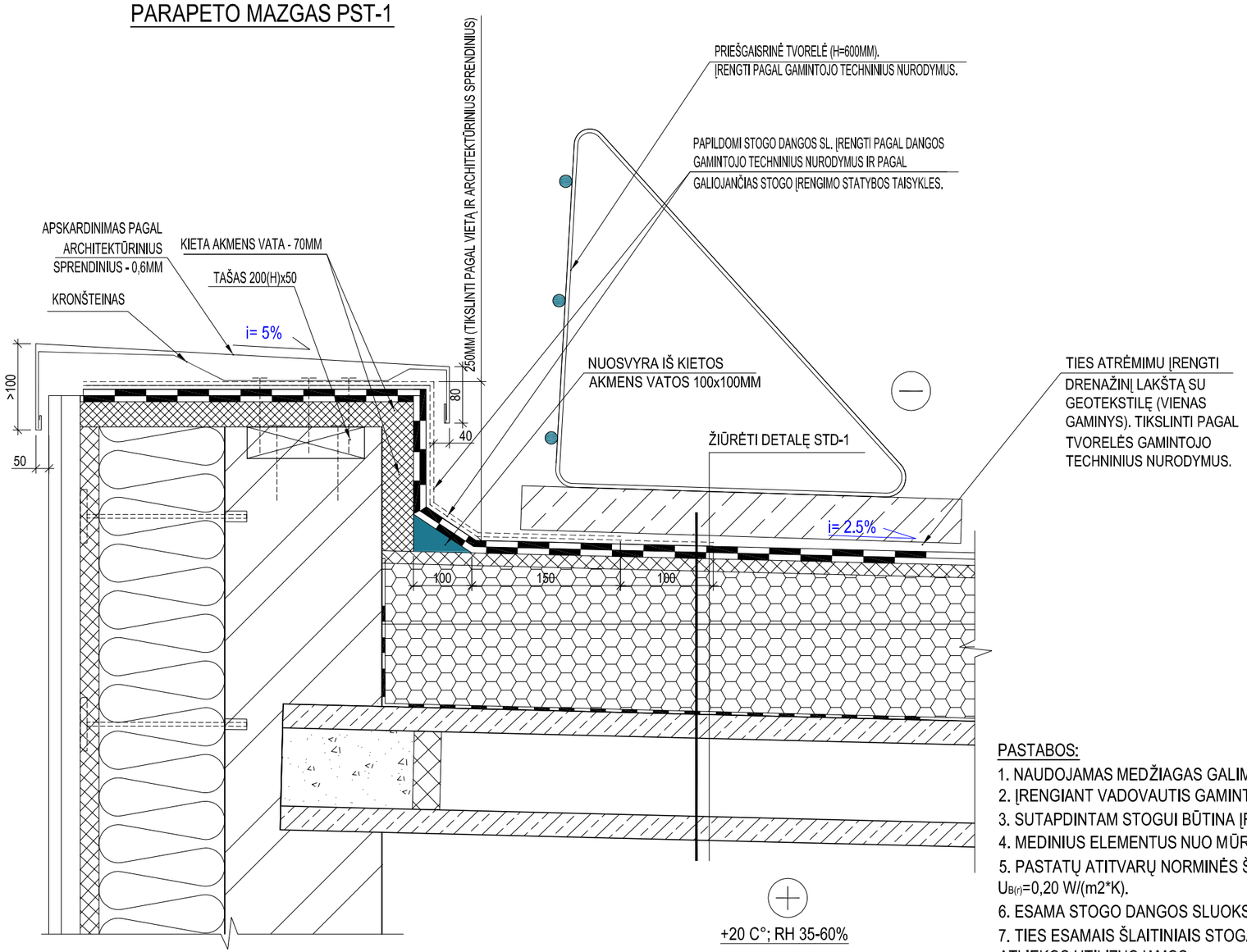


PASTABOS:

1. Stogo pagrindas, ant kurio bus klojamos termoizoliacinės plokštės, turi būti sausas arba išdžiovintas, pakankamai lygus arba išlygintas. Neleistinos įdubos ar iškilimai stogo pagrinde. Stogo nuolydis turi būti suformuotas taip, kad vanduo ant stogo nesilaikytų ilgiau kaip 4 valandas po lietaus.
2. Akmens vatos plokštės klojamos šachmatine tvarka taip, kad sujungimai vieni kitų atžvilgiu būtų perslinkti mažiausiai 100mm. Plokštės privalo būti klojamos kiek galima glaudžiau viena prie kitos. Negali būti paliekamas platesnis kaip 5 mm pločio plyšys, susidarantis jungtyse tarp termoizoliacinių plokščių; visi platesni plyšiai privalo
būti užkamšomi arba panaikinami kitais būdais.
3. Reikalavimas vėdinimo kaminėlių kiekiui - 1 kaminėlis 60 m2 - 80m2 stogo ploto.
4. Įrengiama stogo danga turi atitikti Broof(t1) klasę.
5.Visas altitudes ir išmatavimus tikslinti vietoje;

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS PRINCIPINĖ STOGO VENTILIACIJOS KAMINĖLIO ĮRENGIMO DETALĖ	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-31	Lapas 1 / Lapų 1

PARAPETO MAZGAS PST-1

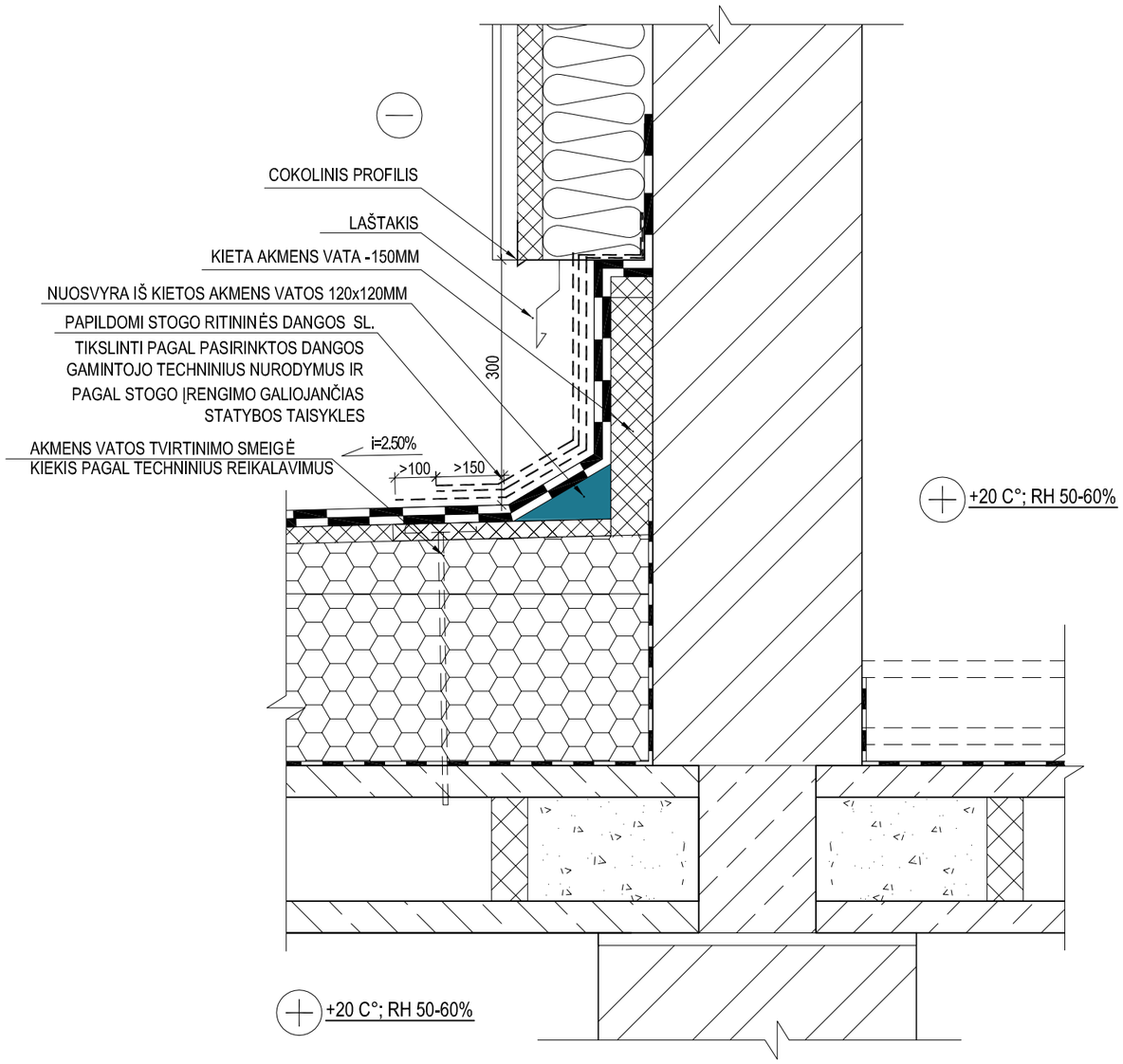


PASTABOS:

1. NAUDOJAMAS MEDŽIAGAS GALIMA PAKEISTI KITŲ GAMINTOJŲ ANALOGIŠKAIS GAMINIAIS;
2. ĮRENGIANT VADOVAUTIS GAMINTOJŲ TECHNINIAIS REIKALAVIMAIS; .
3. SUTAPDINTAM STOGUI BŪTINA ĮRENGTI STOGO VĖDINIMOSI KAMINĖLIUS, DEFLEKTORIUS.
4. MEDINIUS ELEMENTUS NUO MŪRINIŲ, BETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ ATKSIRTI RITININE HIDROIZOLIACIJA.
5. PASTATŲ ATITVARŲ NORMINĖS ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS ŠILDOMŲ PATALPŲ ATITVAROS, STOGAMS $U_{B(r)}$=0,20 W/(m2*K).
6. ESAMA STOGO DANGOS SLUOKSNIAI NUARDOMI. STATYBINĖS ATLIEKOS UTILIZUOJAMOS.
7. TIES ESAMAIS ŠLAITINIAIS STOGAIS, SIENŲ FRONTONŲ MŪRAS NUARDOMAS IKI PARAPETO LYGIO. STATYBINĖS ATLIEKOS UTILIZUOJAMOS.

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI
25273	PDV.SK	A.Panovas		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS STOGO PARAPETO DETALĖ PST-1.1 — Laida: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- 32 — Lapas: 1 — Lapų: 1

SUTAPDINTO STOGO PRINCIPINĖ DETALĖ TIES SIENA

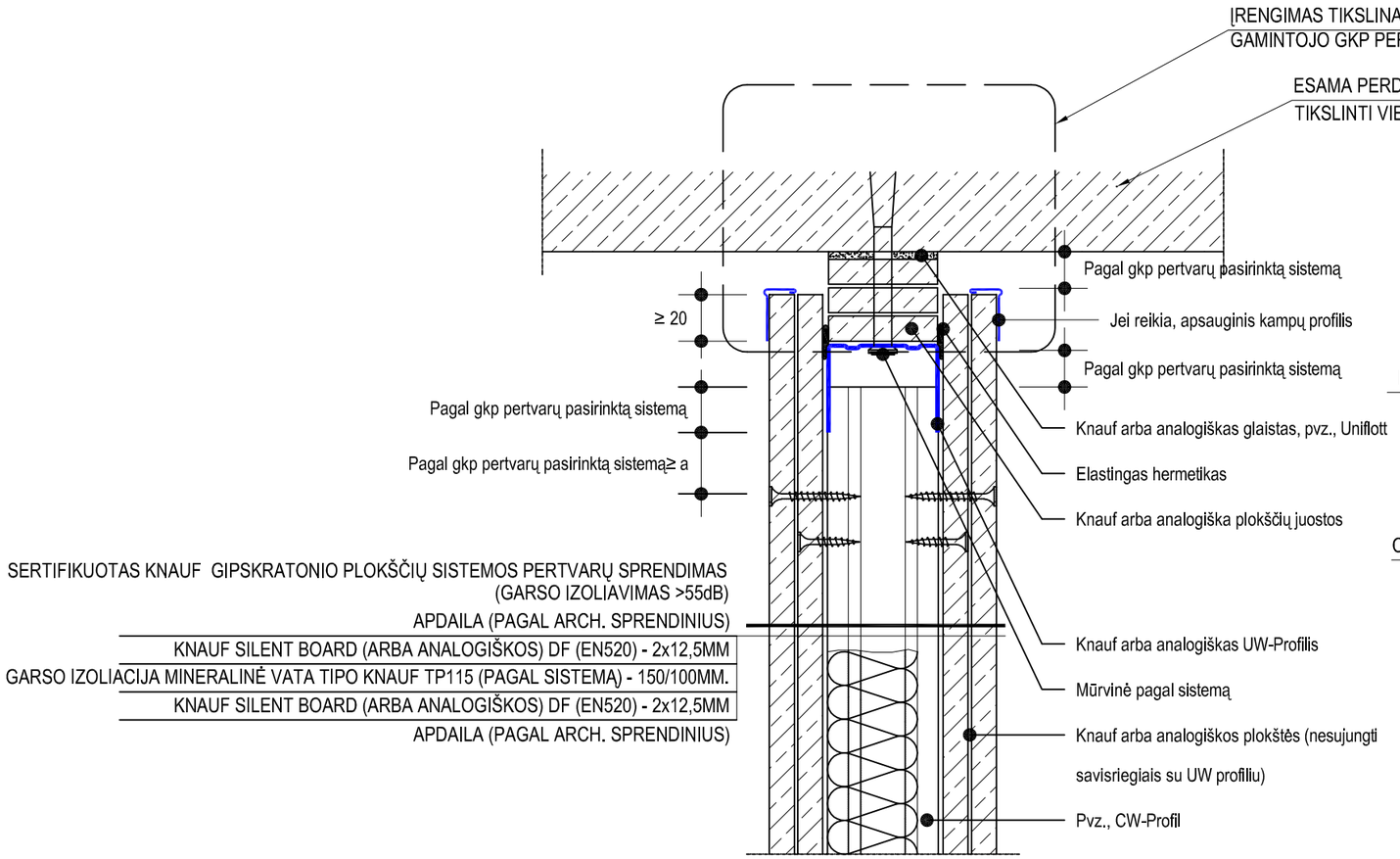


PASTABOS:

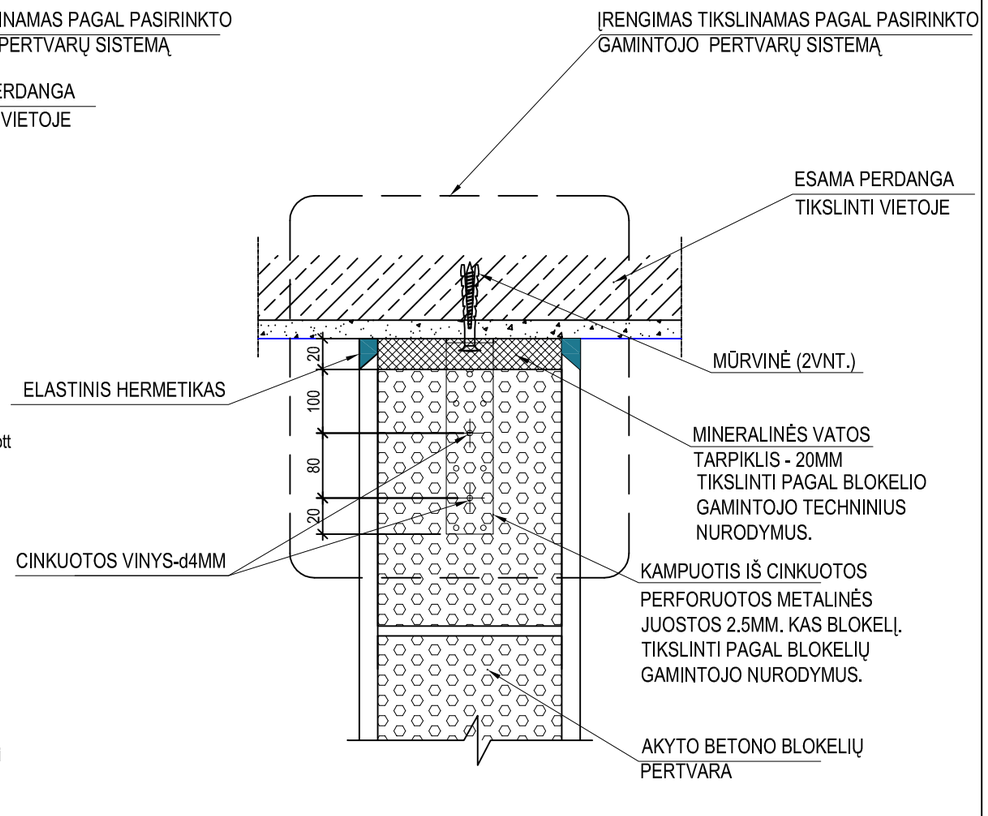
1. NAUDOJAMAS MEDŽIAGAS GALIMA PAKEISTI KITŲ GAMINTOJŲ ANALOGIŠKAIS GAMINIAIS.
2. ĮRENGIANT VADOVAUTIS GAMINTOJŲ TECHNINIAIS REIKALAVIMAIS.
3. ĮRENGIANT VADOVAUTIS PATVIRTINITOMIS STATYBOS STOGO ĮRENGIMO DARBŲ TAISYKLĖMIS .
4. PERDANGOS PAVAIZDUOTO SCHEMATIŠKAI.
5. VISUS IŠMATAVIMUS IR ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE.

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI
25273	PDV.SK	A.Panovas		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS SUTAPDINTO STOGO PRINCIPINĖ DETALĖ TIES SIENA — Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- 33 — Lapas 1 — Lapų 1

PERTVARŲ DETALĖS PTD-1 JUNGIMAS TIES PERDANGA



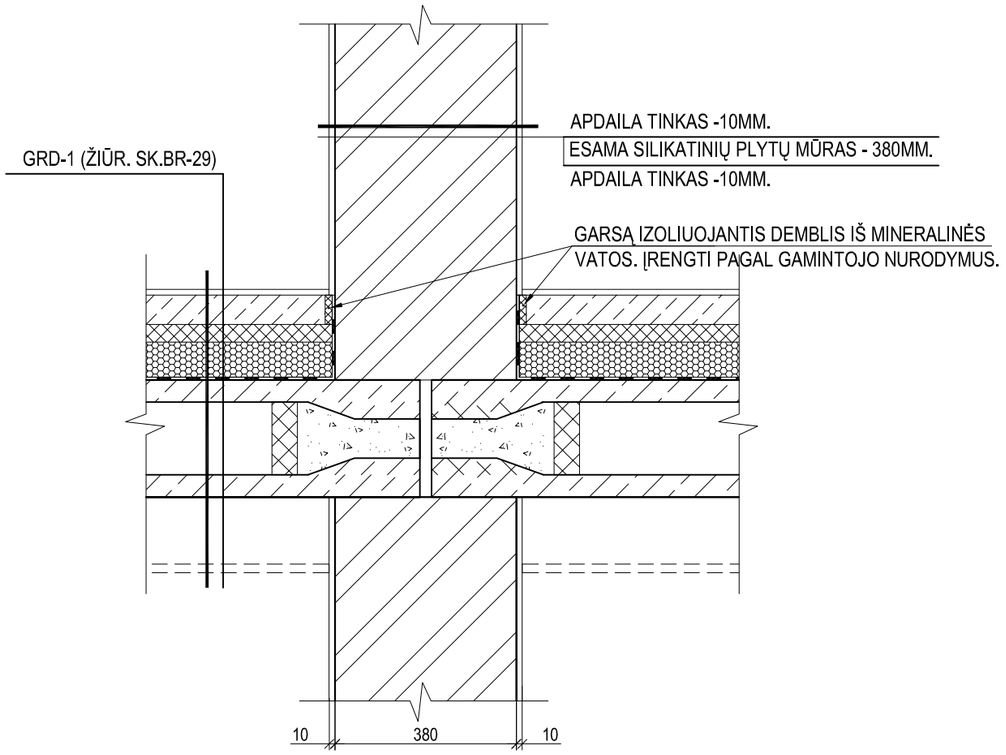
BLOKŲ MŪRINIŲ PERTVARŲ JUNGIMAS TIES PERDANGA



PASTABOS:
1. NAUDOJAMAS MEDŽIAGAS GALIMA PAKEISTI KITŲ GAMINTOJŲ ANALOGIŠKAIS GAMINIAIS;
2. ĮRENGIANT VADOVAUTIS GAMINTOJŲ TECHNINIAIS REIKALAVIMAIS;

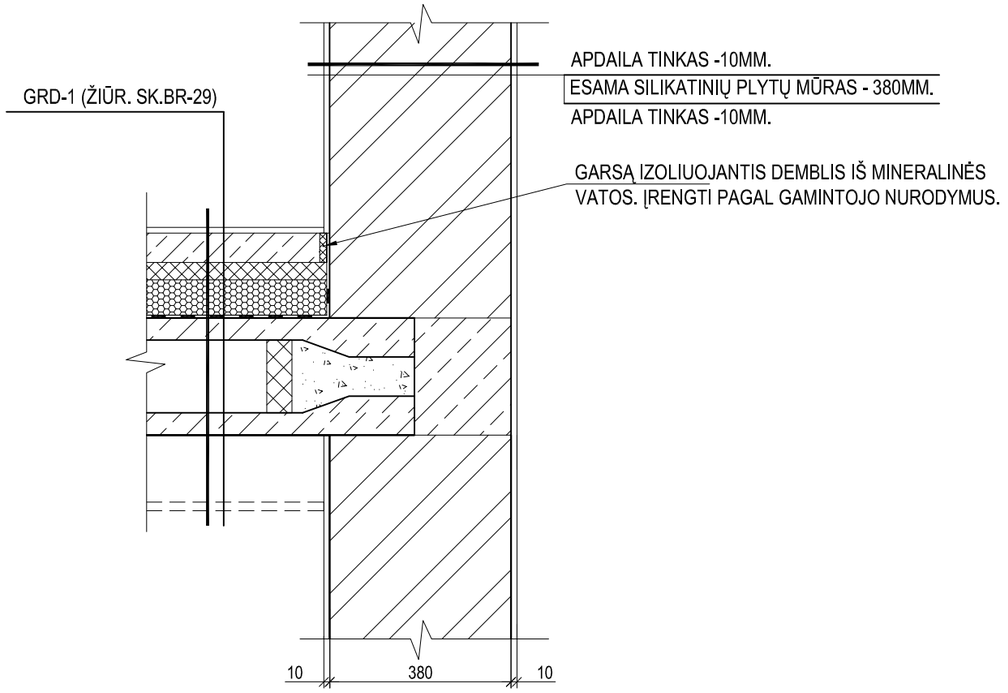
0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS PERTVARŲ IR PERDANGOS JUNGIMO PRINCIPINĖS ĮRENGIMO DETALĖS	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-34	Lapas 1 / Lapų 1

ATITVARŲ DETALĖ TIES KORIDORIAUS SIENA



Atitvaros oro garso izoliavimo rodiklis R'w=55dB

ATITVARŲ DETALĖ TIES LAIPTINĖS SIENA

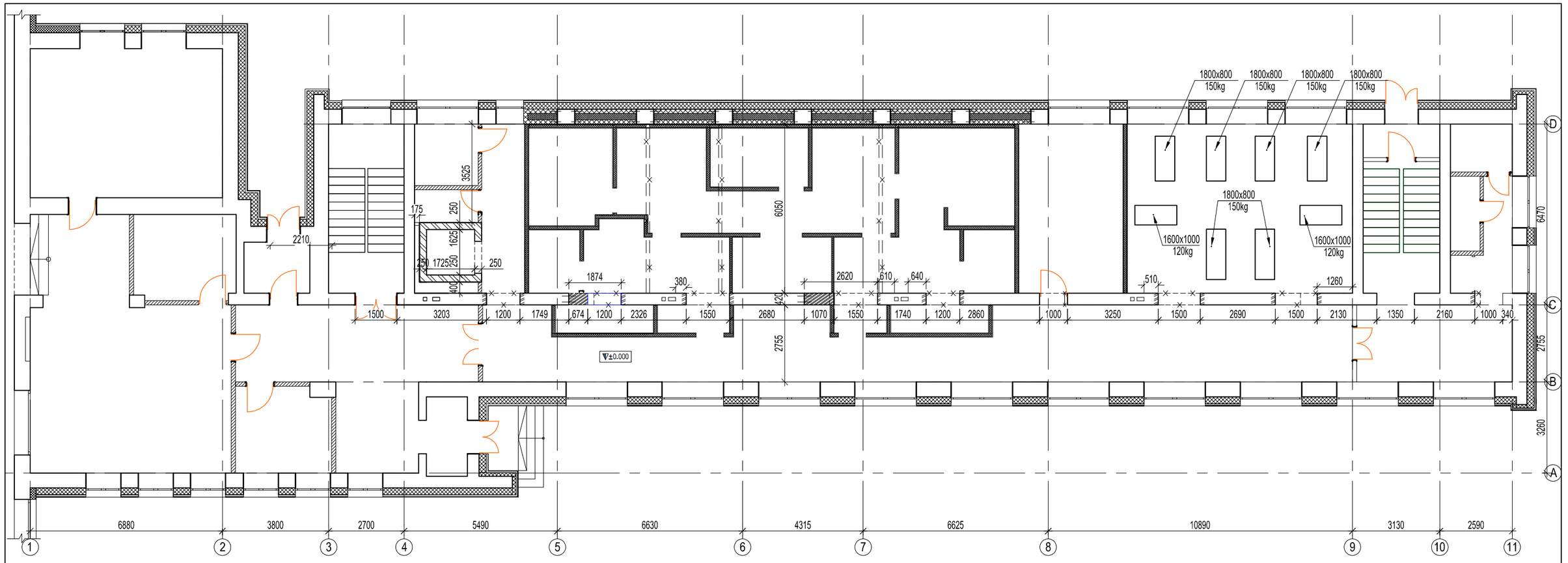


Atitvaros oro garso izoliavimo rodiklis R'w=55dB

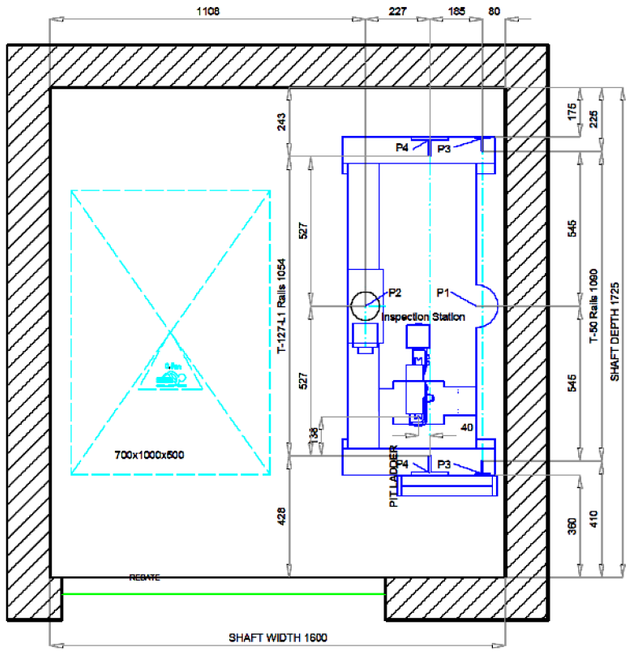
PASTABOS:

1. NAUDOJAMAS MEDŽIAGAS GALIMA PAKEISTI KITŲ GAMINTOJŲ ANALOGIŠKAIS GAMINIAIS;
2. ĮRENGIANT VADOVAUTIS GAMINTOJŲ TECHNINIAIS REIKALAVIMAIS;
3. GARSO IZOLIAVIMO RODIKLIAI ATITINKA D GARSO IZOLIAVIMO KLASĘ. RODIKLIAI PARINKTI PAGAL STR 2.01.07:2003 "PASTATŲ VIDAUS IR IŠORĖS APLINKOS APSAUGA NUO TRIUKŠMO"

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas		DOKUMENTO PAVADINIMAS ATITVARŲ DETALĖS TIES KORIDORIAUS IR LAIPTINĖS SIENOS.	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- 35	Lapas 1 / Lapų 1



LIFTO APKROVOS IŠDĖSTYMAS



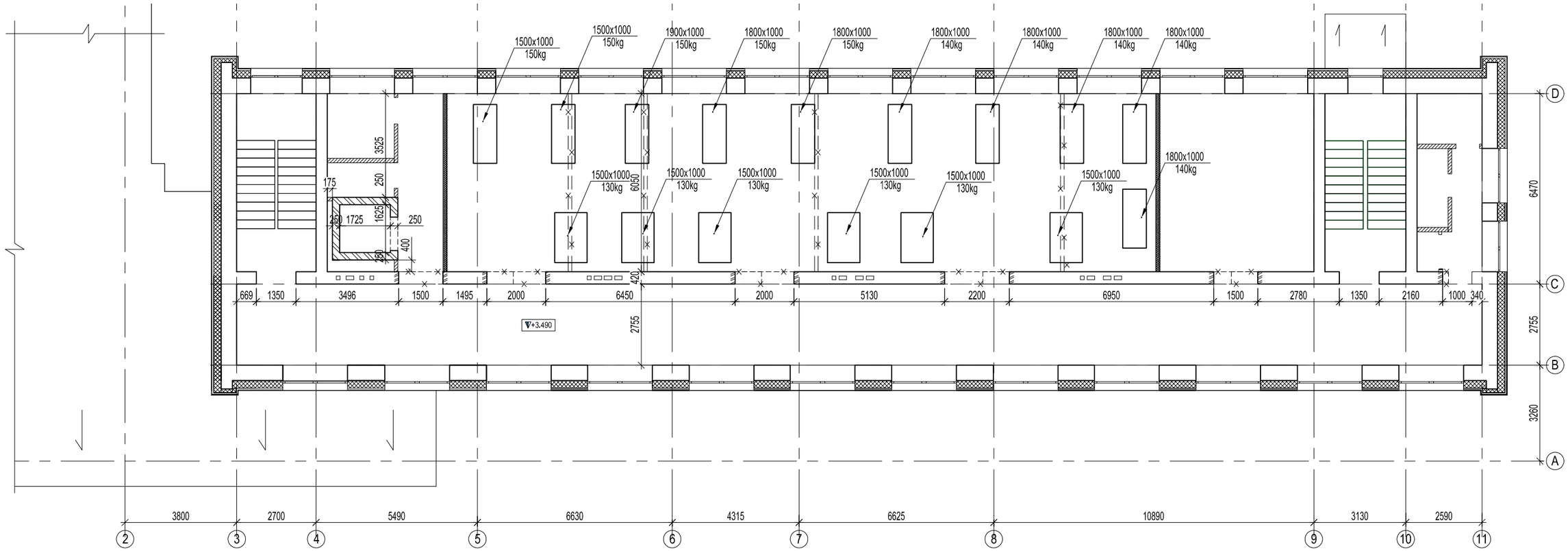
LIFTO APKROVA

LOADS IN DaN	
P1: 3550 daN	P8: - daN
P2: 4950 daN	P9: - daN
P3: 475 daN	P10: - daN
P4: 2040 daN	P11: daN
P5: - daN	P12: daN
P6: - daN	P13: daN
P7: - daN	P14: daN

PASTABOS:

1. APKROVŲ IŠDĖSTYMAS PRELIMINARUS, TIKSLINAMAS PAGAL UŽSAKOVO PARINKTĄ ĮRANGĄ ĮRENGIMO METU. ĮRANGOS SVORIS NEGALI BŪTI DIDESNIS, NEGU PATEIKTAS PLANUOSE. GALUTINĮ ĮRANGOS IŠDĖSTYMĄ BŪTINA SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS.
2. LIFTO APKROVAS TIKSLINTI PAGAL PASIRINKTO LIFTO TECHNINIUS NURODYMUS.

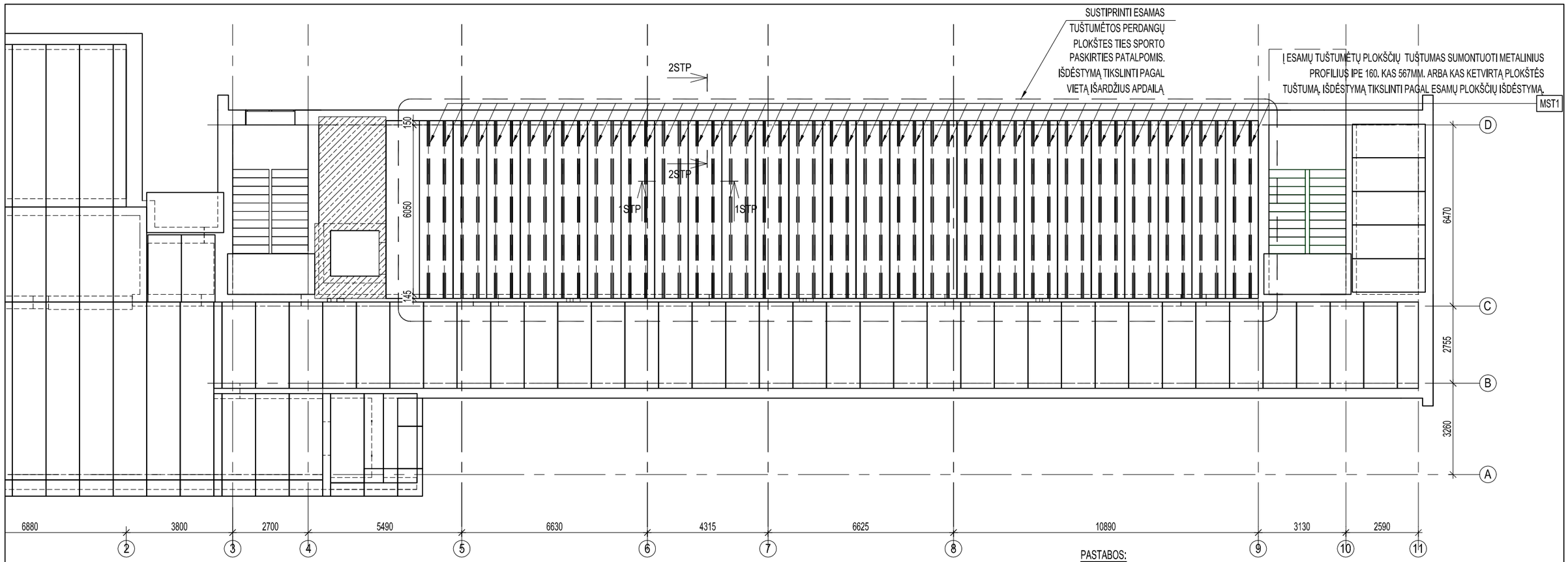
0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
25273	PDV.SK	A.Panovas		DOKUMENTO PAVADINIMAS I A. PLANAS SU TECHNOLOGINĖS ĮRANGOS APKROVŲ IŠDĖSTYMU. LIFTO APKROVA	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-36	Lapas 1 / Lapų 1



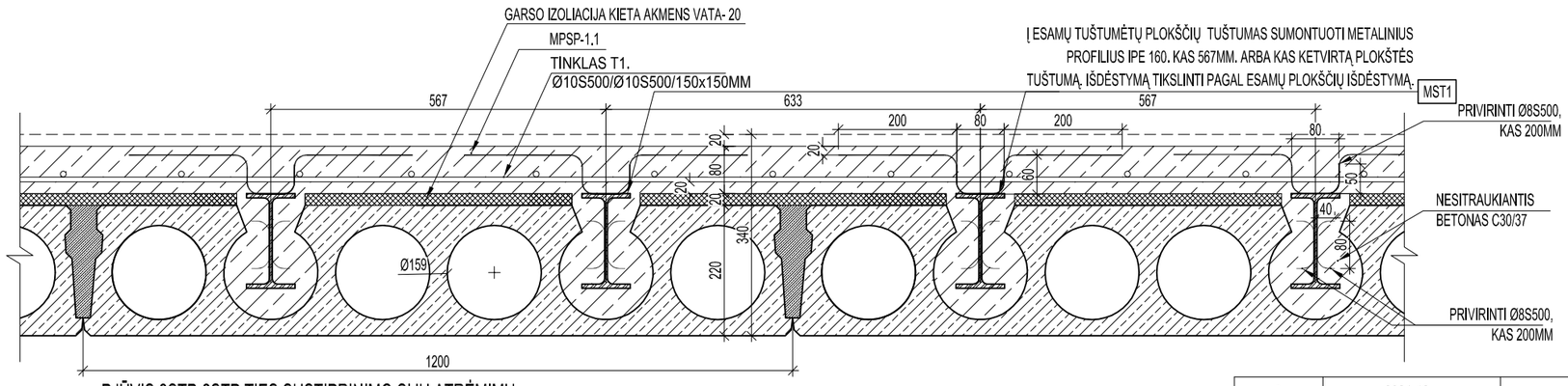
PASTABOS:

1. APKROVŲ IŠDĖSTYMAS PRELIMINARUS, TIKSLINAMAS PAGAL UŽSAKOVO PARINKTĄ ĮRANGĄ ĮRENGIMO METU. ĮRANGOS SVORIS NEGALI BŪTI DIDESNIS, NEGU PATEIKTAS PLANUOSE. GALUTINĮ ĮRANGOS IŠDĖSTYMĄ BŪTINA SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS.

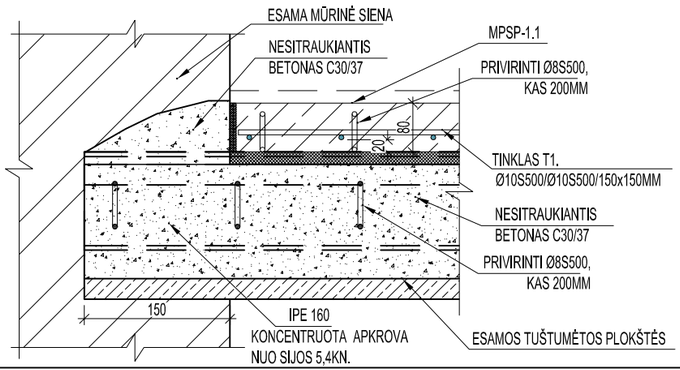
0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
25273	PDV.SK	A.Panovas		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS II A. PLANAS SU TECHNOLOGINĖS ĮRANGOS APKROVŲ IŠDĖSTYMU — Laida: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- 37 — Lapas: 1 — Lapų: 1



ESAMŲ PLOKŠČIŲ VIRŠ I A. PJŪVIS TIES SUSTIPRINIMU 1STP-1STP



PJŪVIS 2STP-2STP TIES SUSTIPRINIMO SIJŲ ATRĖMIMU



PASTABOS:

1. ATSKIRI STRYPAI SUJUNGIAMI Į ERDVINĮ KARKASĄ SUVIRINANT PAGAL STR 2.05.05:2005.
2. SUVIRINIMUI JUNGTYS PARUOŠIAMOS PAGAL LST EN ISO 9692-1 IR LST EN ISO 9692-2;
3. SUVIRINIMO SIŪLIŲ AUKŠTIS kf=t, t - MAŽIAUSIAS SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS.
4. KONSTRUKCIJAS VIRINTI PAGAL LST EN 1011-1-1999 REIKALAVIMUS.GAMYKLINIAM SUJUNGIMUI TAIKYTI PUSIAU AUTOMATINĮ SUVIRINIMĄ LYDOMUOJU ELEKTRODU ARBA SUVIRINIMO VIELA APSAUGINIU DUJŲ APLINKOJE;
5. VIRINTI NAUDOJANT E46 LST EN 499 ELEKTRODUS.
6. UŽTIKRINTI METALINIŲ ELEMENTŲ APSAUGĄ NUO KOROZIJOS NE MAŽESNĘ KAIP C2 KLASĖS PAGAL LST EN ISO 12944-28. METALINES SIJAS PADENGTI UGNIAATSPARIAIS DAŽAIS PAGAL GAISRINĖS SAUGOS PROJEKTO REIKALAVIMUS.
7. VISUS IŠMATAVIMUS IR ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO VADOVU.
8. ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMĄ TIKSLINTI VIETOJE .
9. PLOKŠTĖ MPSP-1.1 IR PERDANGOS PLOKŠČIŲ TUŠTUMŲ UŽBETONAVIMĄ VYKDYTI VIENU BETONAVIMO ETAPU.
10. BŪTINA ATLIKTI ESAMŲ PLOKŠČIŲ EKSPERTIZĘ PRIEŠ STATYBOS DARBUS IR PAGAL JĄ PAPILDYTI PROJEKTINIUS SPRENDINIUS. NUSTAČIUS TUŠTUMĖTŲ PERDANGŲ LAIKANČIĄ GALIĄ, GALIMA PAKEISTI TUŠTUMĖTŲ PLOKŠČIŲ SUSTIPRINIMĄ Į SUSTIPRINIMĄ SU ANGLIES PLUOŠTO LAMĖLĖLMIS TIPO SIKA CARBODUR (FRP) ARBA ANALOGIŠKAS. ANGLIES PLUOŠTO LAMELES PARENKA GAMINTOJAS IR SUDERINA SU PROJEKTO AUTORIAIS.
11. TUŠTUMŲ UŽPILDYMUI NAUDOTI NESITRAUKIANTI REMONTINĮ BETONĄ NE ŽEMESNĖS KAIP C30/37.

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV A.Jastremskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
25273	PDV.SK A.Panovas	DOKUMENTO PAVADINIMAS ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ VIRŠ I A., TIES SPORTO PASKIRTIES PATALPOMIS, SUSTIPRINIMO PLANAS. PJŪVIS 1STP-1STP.	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- 38	Lapas 1 / Lapų 1

Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis, vnt.	Vieneto masė [kg.]	Masė [kg.]	Pastabos
	MPSP-1.1		vnt.	1	9542,865	9542,865	
1	TINKLAS T1/ Ø10S500 / KAS 150x150MM	LST EN ISO 15630-1	vnt	212	9,92	2103,04	
	Viso armatūra +5%:					2208,19	
MST1	DvitėjasIPE160, l=6450	DIN 1025	vnt	60	101,91	6114,60	
ATL1	armatūra Ø8S500, l=640	LST EN ISO 15630-1	vnt	1980	0,252534	500,02	
ATL2	armatūra Ø8S500, l=170	LST EN ISO 15630-1	vnt	3960	0,067079	265,63	
	Viso armatūra +5%:					9542,87	
	Viso betonas C30/37 +5%:	LST EN 206-1-C30/37-XC2-Cl 0.40-16-S2	m3	31,5			

PASTABOS:

1. ATSKIRI STRYPAI SUJUNGIAMI Į ERDVINĮ KARKASĄ SUVIRINANT PAGAL STR 2.05.05:2005.
2. SUVIRINIMUI JUNGTYS PARUOŠIAMOS PAGAL LST EN ISO 9692-1 IR LST EN ISO 9692-2;
3. SUVIRINIMO SIŪLIŲ AUKŠTIS kf=t, t - MAŽIAUSIAS SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS.
4. KONSTRUKCIJAS VIRINTI PAGAL LST EN 1011-1-1999 REIKALAVIMUS.GAMYKLINIAM SUJUNGIMUI TAIKYTI PUSIAU AUTOMATINĮ SUVIRINIMĄ LYDOMUOJU ELEKTRODU ARBA SUVIRINIMO VIELA APSAUGINIU DUJŲ APLINKOJE;
5. VIRINTI NAUDOJANT E46 LST EN 499 ELEKTRODUS.
6. UŽTIKRINTI METALINIŲ ELEMENTŲ APSAUGĄ NUO KOROZIJOS NE MAŽESNĘ KAIP C2 KLASĖS PAGAL LST EN ISO 12944-28. METALINES SIJAS PADENGTI UGNIAATSPARIAIS DAŽAIS PAGAL GAISRINĖS SAUGOS PROJEKTO REIKALAVIMUS.
7. VISUS IŠMATAVIMUS IR ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO VADOVU.
8. ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMĄ TIKSLINTI VIETOJE .
9. PLOKŠTĖ MPSP-1.1 IR PERDANGOS PLOKŠČIŲ TUŠTUMŲ UŽBETONAVIMĄ VYKDYTI VIENU BETONAVIMO ETAPU.
10. BŪTINA ATLIKTI ESAMŲ PLOKŠČIŲ EKSPERTIZĘ PRIEŠ STATYBOS DARBUS IR PAGAL JĄ PAPILDYTI PROJEKTINIUS SPRENDINIUS. NUSTAČIUS TUŠTUMĖTŲ PERDANGŲ LAIKANČIĄ GALIĄ, GALIMA PAKEISTI TUŠTUMĖTŲ PLOKŠČIŲ SUSTIPRINIMĄ Į SUSTIPRINIMĄ SU ANGLIES PLUOŠTO LAMĖLĖLMIS TIPO SIKA CARBODUR (FRP) ARBA ANALOGIŠKAS. ANGLIES PLUOŠTO LAMELES PARENKA GAMINTOJAS IR SUDERINA SU PROJEKTO AUTORIAIS.
11. TUŠTUMŲ UŽPILDYMUI NAUDOTI NESITRAUKIANTI REMONTINĮ BETONĄ NE ŽEMESNĖS KAIP C30/37.

0	2024-12	**STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI**
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	**LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)**

UAB "PLĖTROS PARTNERIAI"

Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457
el.p.info@pletrospartneriai.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

17475	PV	A.Jastremskas	
25273	PDV.SK	A.Panovas	

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS

MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)

DOKUMENTO PAVADINIMAS

ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ VIRŠ I A., TIES SPORTO PASKIRTIES PATALPOMIS, SUSTIPRINIMO MPSP-1.1 MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Laida: 0

LT	**STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS** Alytaus rajono savivaldybės administracija	**DOKUMENTO ŽYMUO** PLP-24-016-TDP-SK.BR- 39	Lapas: 1 / Lapų: 1

PAGRINDINIŲ GAMINIŲ BEI MEDŽIAGŲ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS										
Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Betono markė	Betono kiekis , m3	Armatūros klasė	Armatūros kiekis , kg.	Metalo kiekis , t.	Kiekis viso	Vnt. masė [kg]	Pastabos
1	ESAMŲ GRINDŲ DEMONTAVIMODARBAI. MEDINIŲ GRINDŲ ARDYMAS-1050M2, 80M3; BETONINIŲ GRINDŲ ARDYMAS-400M2, 50M3							1450 M2		TS-13
2	ESAMŲMŪRINIŲSIENŲ,PERTVARŲ DEMONTAVIMODARBAI							54 M3		TS-13
3	ESAMŲ PERDANGŲ DEMONTAVIMO DARBAI							132 M2		TS-13
4	ESAMŲ LAUKO LAIPTŲ, AIKŠTELIŲ DEMONTAVIMAS							10 M3		TS-13
5	GRĘŽTINIAI POLIAI LIFTOŠACHTAI ĮRENGTI-12VNT.	LST EN 206-1	C20/25	3.4M3	S500	450				TS-4
6	PAMATAS LIFTO ŠACHTAI ĮRENGTI MLŠ*,PLK*	LST EN 206-1	C25/30	3.9M3	S500	900				TS-5
7	PAMATAI PO PERTVAROMIS	LST EN 206-1	C20/25	6.0M3	S500	600				TS-5
8	GRĘŽTINIAI POLIAI IŠORINIEMS LAIPTAMS, PANDUSAMS ĮRENGTI-20VNT.	LST EN 206-1	C20/25	1.5M3	S500	250				TS-4
9	PANDUSO IR IŠORINIŲ LAIPTŲ ĮRENGIMAS	LST EN 206-1	C30/37	8.8M3	S500	1300				TS-5
10	ESAMŲ PAMATŲ RITININĖ HIDROIZOLIACIJA 2SL.	TS-10						700 M2		TS-10
11	ESAMŲ PAMATŲ APŠILTINIMO APSAUGA DRENAŽINĖ MEMBRANA	TS-10						700 M2		TS-10
12	ESAMŲ PAMATŲ APŠILTINIMAS XPS POLISTIRENU 100MM - 375 M2; 150MM - 225 M2.	TS-10						75 M3		TS-9
13	IA BETONINIŲ JUODGRINDŽIŲ ĮRENGIMAS 60 MM	LST EN 206-1	C16/20	36.12M3	S500	1150		602 M2		TS-5
14	IA GRINDŲ APŠILTINIMAS EPS 100N POLISTIRENU-100MM	TS-10						60,20 M3		TS-9
15	IA SMĖLBETONIO PAGRINDO ĮRENGIMAS 80MM	LST EN 206-1	C20/25	48.16 M3	S500	1550		602 M2		TS-5
16	POLIETILENO PLĖVELĖ 0.2 MM IA GRINDIMS ĮRENGTI 2SL.	TS-11						602 M2		TS-10
17	IIR III A SMĖLBETONIO PAGRINDO ĮRENGIMAS 60MM	LST EN 206-1	C16/20	50.88 M3	S500	636		848 M2		TS-5
18	POLIETILENO PLĖVELĖ 0.2MM IIR III A GRINDIMS ĮRENGTI 1SL.	TS-11						848 M2		TS-10
19	PERDANGOS GARSO IZOLIACIJA KIETA AKMENS VATA 30MM	ISOVER FLO						848 M2		TS-9
20	METALINĖ SIJOS SĄRAMŲ ĮRENGIMUI	S275					3,15			TS-7, TS-13
21	G/B ATRAMINĖ PAGALVĖS SĄRAMŲ ĮRENGIMUI	LST EN 206-1	C16/20	1,8	S500	200				TS-5
22	CINKUOTI VARŽTŲ KOMPLEKTAI M24	8.8kl.						102 VNT.		TS-7

PASTABA:

1. DARBŲ SĄNAUDOS ŽINIARAŠČIUOSE PATEIKTOS ORIENTACINĖS. RANGOVAS PRIVALO PATIKSLINTI DARBŲ KIEKIUS IR ATSAKO UŽ JŲ TEISINGUMĄ;
2. NAUDOJAMAS MEDŽIAGAS GALIMA PAKEISTI KITŲ GAMINTOJŲ ANALOGIŠKAIS GAMINIAIS;

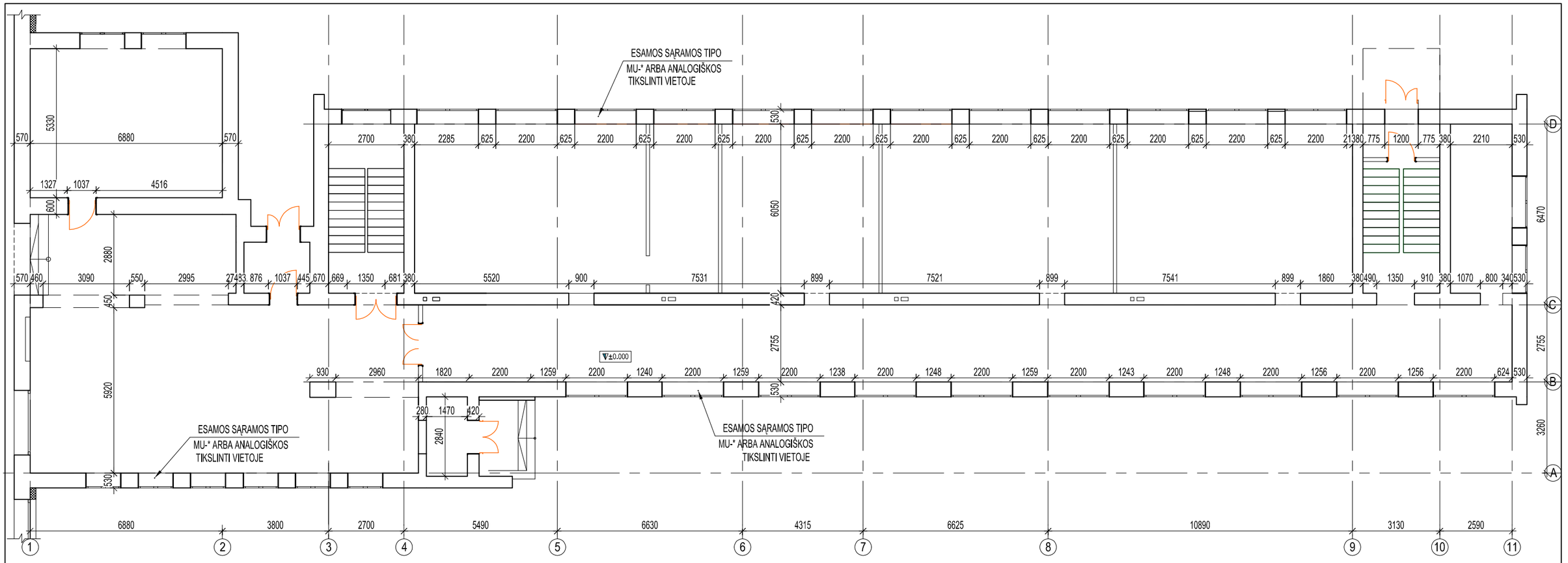
0	2024-12		STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS MEDŽIAGŲ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-MZ1	Lapas 1 / Lapų 1

PAGRINDINIŲ GAMINIŲ BEI MEDŽIAGŲ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS										
Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Betono markė	Betono kiekis , m3	Armatūros klasė	Armatūros kiekis , kg.	Metalo kiekis , t.	Kiekis viso	Vnt. masė [kg]	Pastabos
23	MONOLITINĖS PERDANGOS MP-*	LST EN 206-1	C25/30	20 M3	S500	3600	4,8			TS-5
24	G/B SĄRAMOS	SR 16-37						6 VNT.		TS-5
25	SILIKATINIŲ PLYTŲ MŪRAS ARMUOTAS 250MM	M175			S500	200		28 M3		TS-6
26	BLOKELIŲ MŪRAS PERTVAROMS 120MM	M100			S500	150		23,5 M3		TS-6
27	KERAMZITBETONIO BLOKELIŲ MŪRAS 250MM	3MPa						3.5 M3		TS-6
28	KERAMZITBETONIO BLOKELIŲ MŪRAS PERTVAROMS 150MM	5MPa			S500	100		12.0 M3		TS-6
29	SIENŲ APŠILTINIMAS PUSIAU KIETA AKMENS VATA (λd=0.034W/MK) 200MM	PAROC ULTRA PLUS						216.0 M3		TS-9
30	SIENŲ VĖJO IZOLIACIJA KIETA AKMENS VATA (λd=0.031W/MK 30MM	PAROC CORTEX						1010 M2		TS-9
31	STOGO APŠILTINIMAS POLISTIRENO PUTPLASČIU NEOPORAS EPS 100N 250MM	EPS100N						180.5 M3		TS-8,TS-9
32	STOGO APŠILTINIMAS KIETA AKMENS VATA ROB80 20MM	PAROC ROB 80						731 M2		TS-8,TS-9
33	PARAPETŲ APŠILTINIMAS KIETA AKMENS VATA 70MM	PAROC ROS 60						115 M2		TS-8,TS-9
34	STOGO RITININĖ DANGA 2SL.	TS-8						731 M2		TS-8,TS-10
35	STOGELIO APŠILTINIMAS POLISTIRENO PUTPLASČIU NEOPORAS EPS100N 50MM	EPS100N						0.5 M3		TS-8,TS-9
36	STOGELIO APŠILTINIMAS KIETA AKMENS VATA ROB80 20MM	PAROC ROB 80						5.0 M2		TS-8,TS-9
37	STOGELIO RITININĖ DANGA 2SL.	TS-8						5.0 M2		TS-8,TS-10
38	NELAIKANTI G/B SĄRAMA PERTVAROMS SR14-3	TS-5						15 vnt.		TS-5
39	METALINIAI CINKUOTI ELEMENTAI KARNIZUI ĮRENGTI	S275					1,5	205 VNT.		TS-7
40	METALINIAI ELEMENTAI VENTILIACIJOS KAMINAMS ĮRENGTI	S275					1			TS-7
41	METALINĖ KONSTRUKCIJA MŪRO SUSTIPRINIMUI	S275					3,5			TS-7
42	TVIRTINIMO DETALĖS	S275					1			TS-7
43	NERŪDIJANČIO PLIENO APTVĖRIMAS LAUKO LAIPTAMS, PANDUSAMS							33,5 M.		TS-7
44	ESAMŲ PERDANGŲ PLOKŠČIŲ SUSTIPRINIMAS MPSP*	LST EN 206-1	C30/37	35M3	S500	3700	7,5			TS-5, TS-7, TS-13
45	PAMATAI INŽINERINEI ĮRANGAI	LST EN 206-1	C25/30	7M3	S500	1000				TS-4, TS-5

PASTABA:

1. DARBŲ SĄNAUDOS ŽINIARAŠČIUOSE PATEIKTOS ORIENTACINĖS. RANGOVAS PRIVALO PATIKSLINTI DARBŲ KIEKIUS IR ATSAKO UŽ JŲ TEISINGUMĄ;
2. NAUDOJAMAS MEDŽIAGAS GALIMA PAKEISTI KITŲ GAMINTOJŲ ANALOGIŠKAIS GAMINIAIS;

0	2024-12		STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
17475	PV	A.Jastremskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI	
25273	PDV.SK	A.Panovas		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS MEDŽIAGŲ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-MZ2	Lapas 1 / Lapų 1



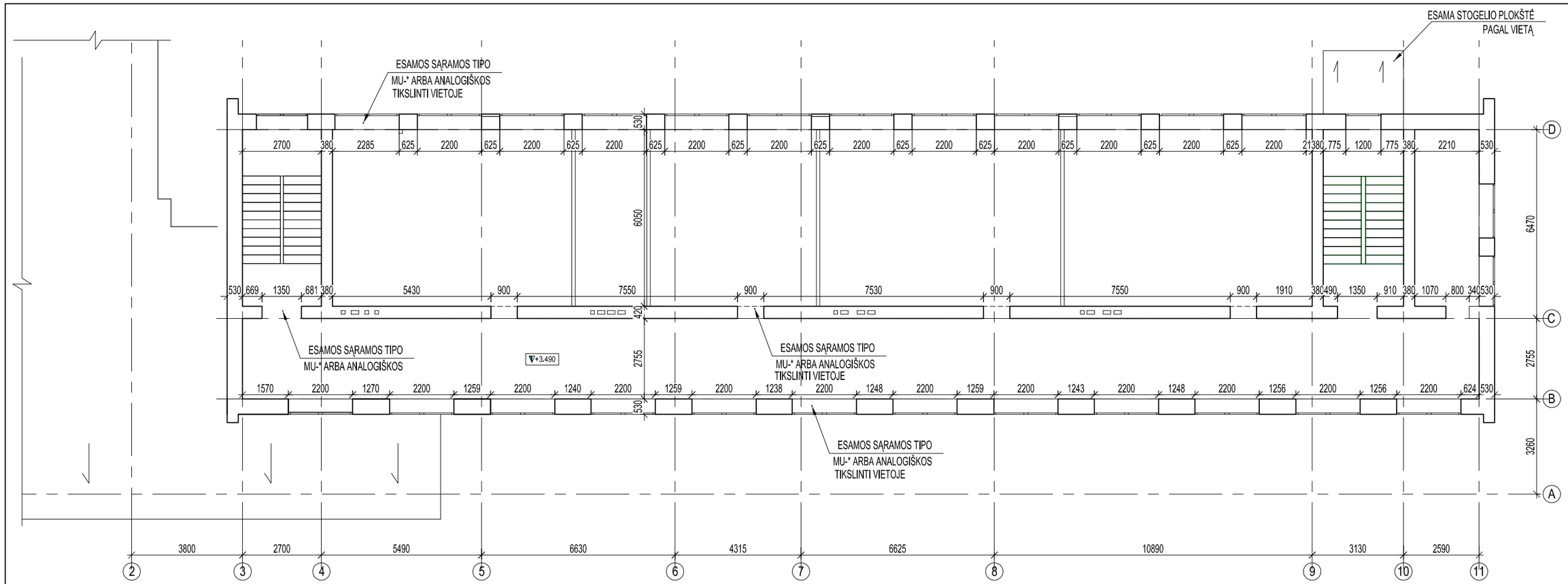
ŽYMĖJIMAI:

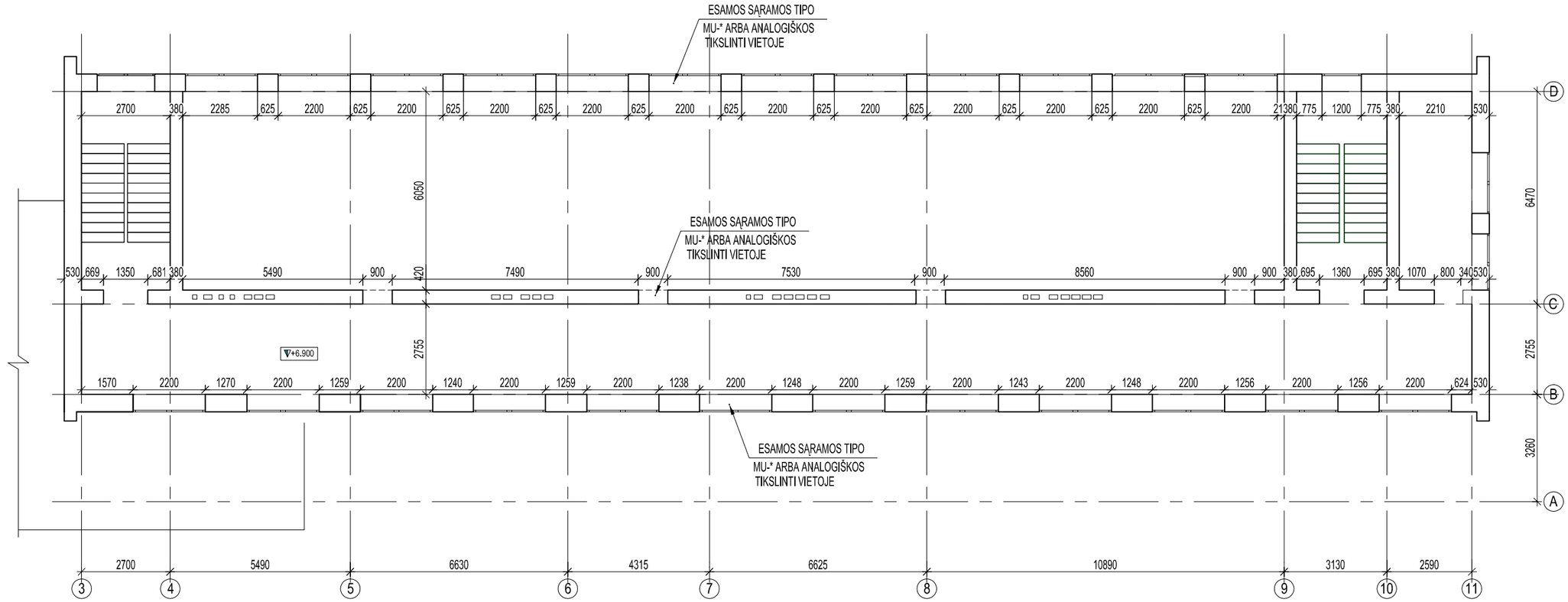
- ESAMOS MŪRINĖS SIENOS.
- ESAMOS PERTVAROS.

PASTABOS:

1. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE.

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
25273	PDV.SK	A.Panovas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS ESAMAS I A. PLANAS	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- EP01	Lapas 1 / Lapų 1


ESAMA STOGELIO PLOKŠTĖ
PAGAL VIETĄ
ESAMOS SĄRAMOS TIPO
MU-* ARBA ANALOGIŠKOS
TIKSLINTI VIETOJE
ESAMOS SĄRAMOS TIPO
MU-* ARBA ANALOGIŠKOS
TIKSLINTI VIETOJE
ESAMOS SĄRAMOS TIPO
MU-* ARBA ANALOGIŠKOS
TIKSLINTI VIETOJE
+3.490
2700 380 2285 625 2200 625 2200 625 2200 530 625 2200 625 2200 625 2200



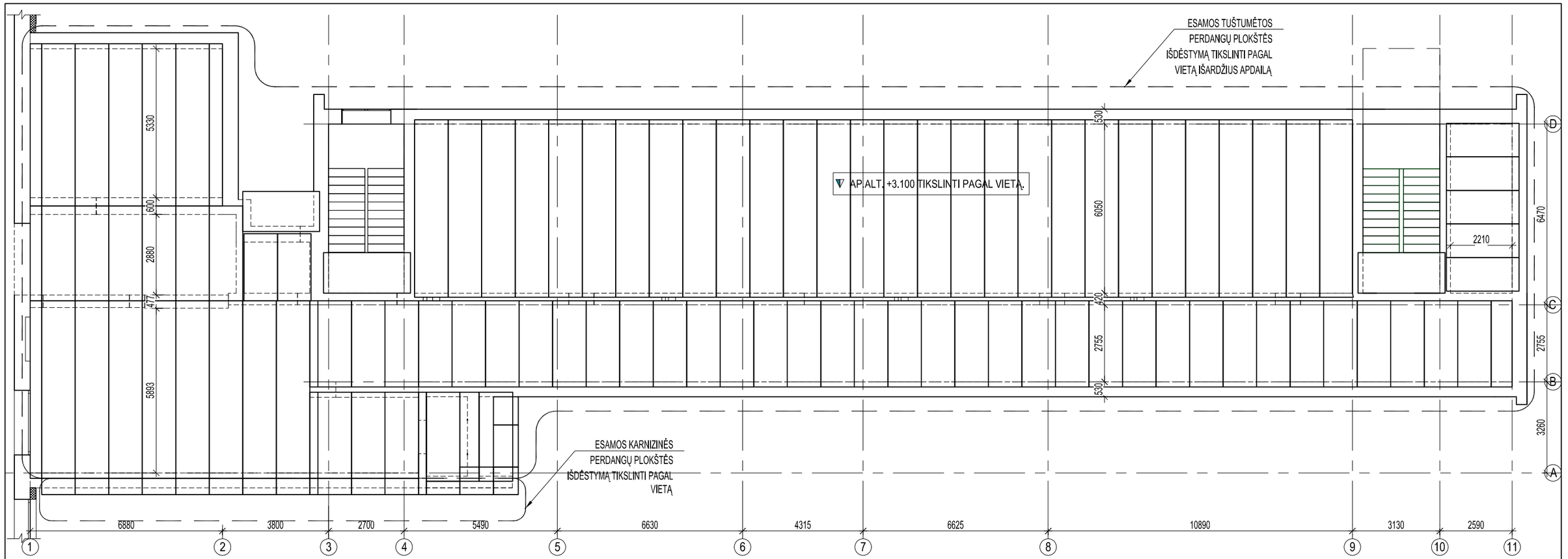
ŽYMĖJIMAI:

- ESAMOS MŪRINĖS SIENOS.
- ESAMOS PERTVAROS.

PASTABOS:

1. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE.

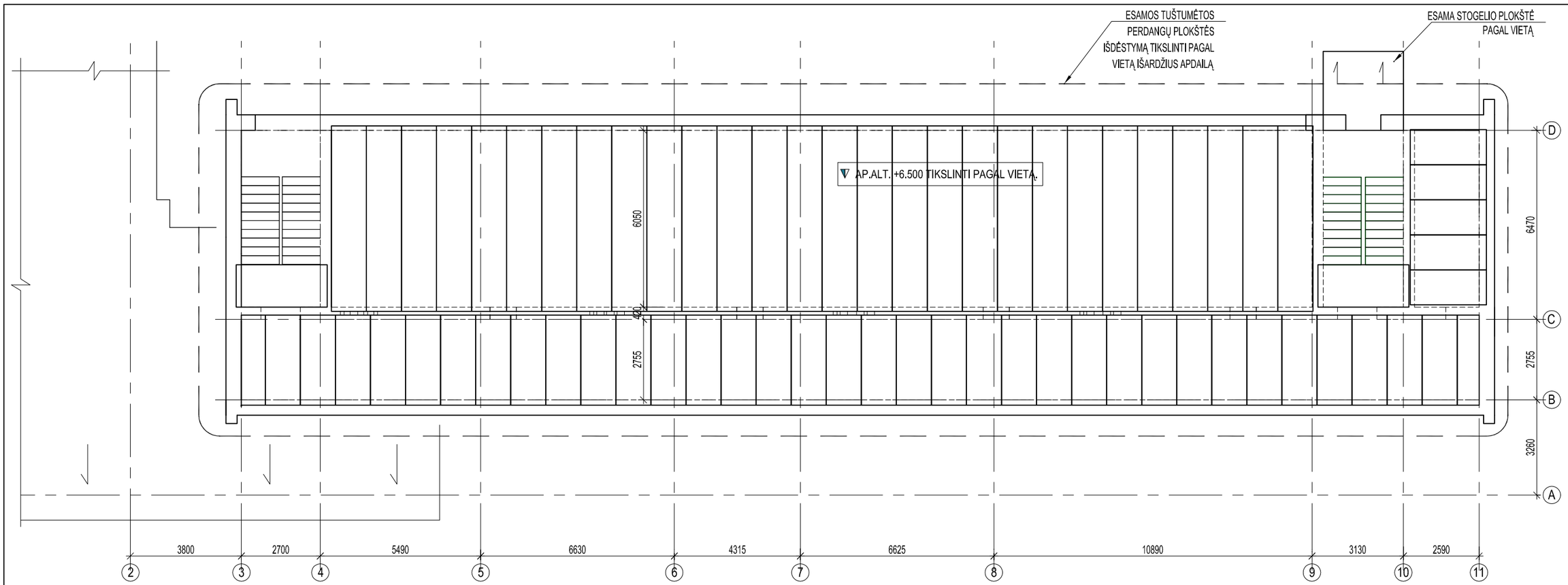
0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
25273	PDV.SK	A.Panovas		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS ESAMAS III A. PLANAS — Laida: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- EP03	Lapas: 1	Lapų: 1



PASTABOS:

1. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS;
2. ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMĄ TIKSLINTI VIETOJE .

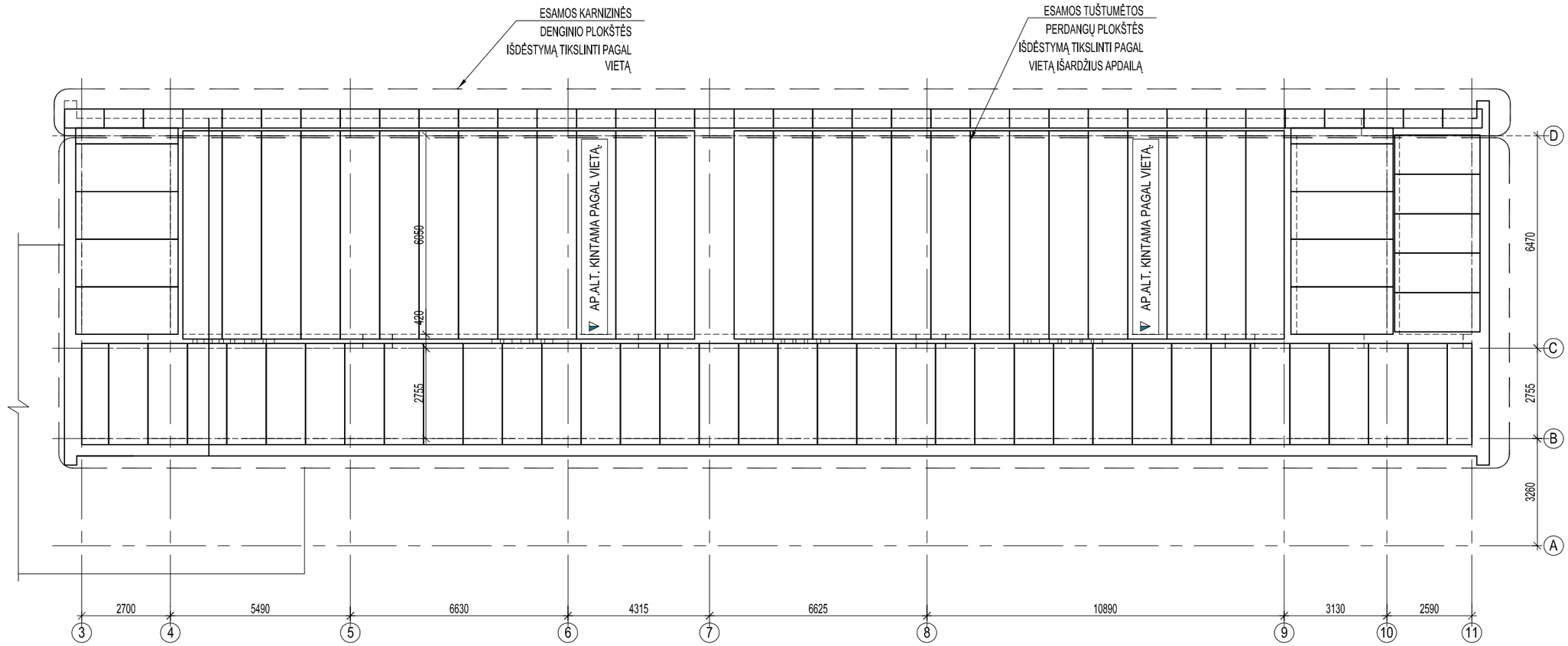
0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
25273	PDV.SK	A.Panovas		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS VIRŠ I A. — Laida: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- EP04 — Lapas: 1 — Lapų: 1



PASTABOS:

1. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS;
2. ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMĄ TIKSLINTI VIETOJE .

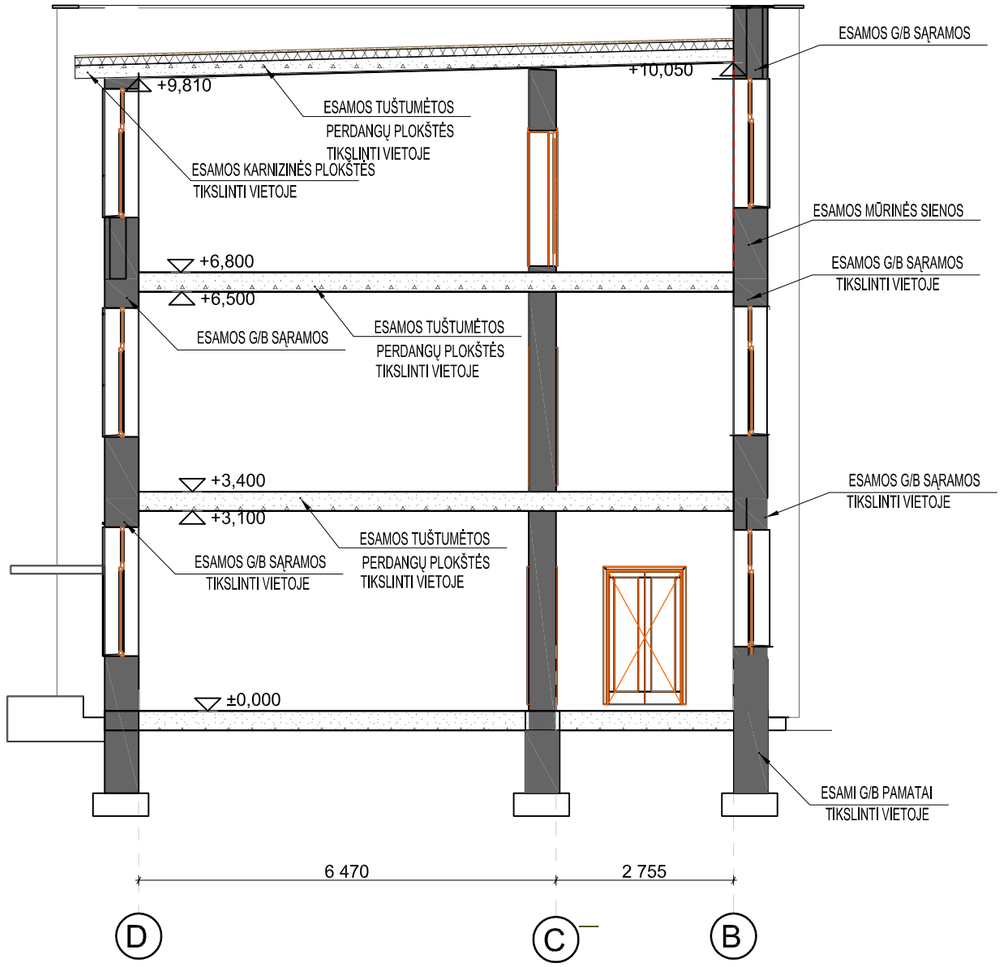
0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
25273	PDV.SK	A.Panovas		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS VIRŠ II A. — Laida: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- EP05 — Lapas: 1 — Lapų: 1



PASTABOS:

1. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE IR SUDERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS;
2. ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMĄ TIKSLINTI VIETOJE .

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
25273	PDV.SK	A.Panovas		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS ESAMŲ PERDANGOS PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS VIRŠ III A. — Laida: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR- EP06 — Lapas: 1 — Lapų: 1



PASTABOS:

1. VISAS ALTITUDES IR IŠMATAVIMUS TIKSLINTI VIETOJE.
2 ESAMAS PJŪVIS SCHEMATIŠKAS.

0	2024-12			STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
	UAB "PLĖTROS PARTNERIAI" Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. +370 652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UN. NR.3395-8000-5014), VLADO MIRONO G. 2, DAUGAI, ALYTAUS RAJ. SAV., DALIES PATALPŲ PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO IR ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PATALPAS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
17475	PV	A.Jastremskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
25273	PDV.SK	A.Panovas		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS ESAMAS PJŪVIS 1-1 — Laida: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PLP-24-016-TDP-SK.BR-EP07 — Lapas: 1 — Lapų: 1