

Smolensko g. 10D-42,
Vilnius LT-03234
Įmonės kodas 300615480
e-mail:info@azprojektai.lt



Administracinės paskirties pastato Dvaro g. 78, Šiauliuose dalies patalpų paskirties keitimo į specialiąją paskirtį (slėptuvės), suformuojant atskirą turtinį vieneta, kapitalinio remonto projektas

Projekto pavadinimas

Projekto numeris AZP-023-262

Projektuotojas UAB "A-Z Projektai"

Statytojas Šiaulių miesto savivaldybė

Projekto rengimo etapas Techninis projektas

Statinio paskirtis Administracinės paskirties pastatai – pastatai administraciniams tikslams . Unikalus Nr. 2992-8001-6012

Statinio vieta Dvaro g. 78, Šiauliai

Statybos rūšis Statinio kapitalinis remontas

Statinio kategorija Neypatingasis

Projekto dalis **Konstrukcijų (SK)**

Byla IV

Laida 0

UAB "A-Z Projektai"

Direktorius R. Zinkevičius



Projekto vadovas A. Vaitulevičius, atest. Nr. A292

Projekto dalies vadovas A. Blažys, atest. Nr. 16159

Vilnius, 2023


PROJEKTO KONSTRUKCINĖS DALIES BRĖŽINIŲ IR DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Lapų sk.	Pdf. Psl. Nr.
1.	AZP-023-262-TP -SK-AL	0	Antraštinis lapas	1	1
2.	AZP-023-262-TP -SK-T	0	Projekto dalies brėžinių ir dokumentų sudėties žiniaraštis (turinys)	1	2
3.	AZP-023-262-TP -PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1	3
4.	AZP-023-262-TP -DSA	0	Projekto dalių tarpusavio suderinimo aktas	1	4
5.	AZP-023-262-TP -SK-AR	0	Aiškinamasis raštas	3	5÷7
6.	AZP-023-262-TP -SK-TS	0	Techninės specifikacijos	26	8÷33
7.	AZP-023-262-TP -SK-SŽ	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	4	34÷37
8.					
			BRĖŽINIAI:		
9.	AZP-023-262-TP-SK-BR-01	0	Aukšto planas.	1	38
10.	AZP-023-262-TP-SK-BR-02	0	Apšiltintos šildomos grindys ant grunto. Esamų sienų hidroizoliacijos detalė.	1	39
11.	AZP-023-262-TP-SK-BR-03	0	Plieninė sàrama MSr-1.	1	40
12.	AZP-023-262-TP-SK-BR-04	0	VN prieduobė.	1	41
13.					
14.					
15.			IŠVISO:		41

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas			Administracinės paskirties pastato Dvaro g. 78, Šiauliuose dalies patalpų paskirties keitimo į specialiąją paskirtį (slėptuvės), suformuojant atskirą turtinį vienetą, kapitalinio remonto projektas	
A 292	PV	A. Vaitulevičius		Dokumento pavadinimas:	Laida
16159	PDV	A. Blažys		Konstrukcijų dalies aiškinamasis raštas.	0
LT	Statytojas:		AZP-023-262-TP-SK-T		Lapų
	Šiaulių miesto savivaldybė				Lapų
				1	1


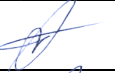




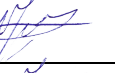




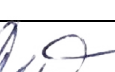
PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Bylos Nr.
1.	BD	Bendroji dalis	I
2.	SP	Sklypo sutvarkymo dalis	II
3.	SA	Statinio architektūrinė dalis	III
4.	SK	Statinio konstrukcijų dalis	IV
5.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	V
6.	ŠV	Šildymo - vėdinimo dalis	VI
7.	E	Elektrotechninė dalis	VII
8.	ER	Elektroninių ryšių (komunikacijų) dalis	VIII
9.	AS	Apsauginės signalizacijose dalis	IX
10.	GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	X
11.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	XI
12.		Priedai	

0	2024					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	Projektuotojas: <div></div>			Administracinės paskirties pastato Dvaro g. 78, Šiauliuose dalies patalpų paskirties keitimo į specialiąją paskirtį (slėptuvės), suformuojant atskirą turtinį vienetą, kapitalinio remonto projektas		
A292	PV/PDVarch	A. Vaitulevičius		Sudėties žiniaraštis	Laida	
					0	
LT	Statytojas: Šiaulių miesto savivaldybė			AZP-023-262-TP-BD-PS	Lapas 1	Lapų 1

PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMU AKTAS

Šiuo suderinimo aktu projekto dalių vadovai (PDV) pažymi, kad rengdami projektą „Administracinės paskirties pastato Dvaro g. 78, Šiauliuose dalies patalpų paskirties keitimo į specialiąją paskirtį (slėptuvės), suformuojant atskirą turtinį vienetą, kapitalinio remonto projektas“ bendradarbiavo tarpusavyje, pateikė visas reikiamas užduotis kitiems projekto dalių vadovams ir atsižvelgė į jiems pateiktas užduotis, pažymi, kad projekto dalyse numatyti sprendimai iš esmės neprieštarauja ir papildoma kitose projekto dalyse numatytus sprendinius.

Bylos Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Žymuo	PDV vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
I.	Bendroji dalis	BD	A. Vaitulevičius Atestato Nr. A292	
II.	Sklypo sutvarkymo dalis	SP	A. Vaitulevičius Atestato Nr. A292	
III.	Statinio architektūros dalis	SA	A. Vaitulevičius Atestato Nr. A292	
IV.	Statinio konstrukcijų dalis	SK	A. Blažys Atestato Nr. 16159	
V.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	ŠVOK	A. Kandratavičius Atestato Nr. 27346	
VI.	Vandentiekio – nuotekų dalis	VN	R. Butrimaitė - Žiogelė Atestato Nr. 34155	
VII.	Elektrotechnikos dalis	E	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
VIII.	Elektroninių ryšių (komunikacijų) dalis	ER	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
IX.	Apsauginės signalizacijos dalis	AS	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
X.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	GSS	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
XI.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO	R. Kerulis Atestato Nr. 36754	
XIII.	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	KS	J. Michniova Atestato Nr. 38256	

1 Projekto rengimo pagrindas

1.1 Privalomųjų dokumentų projektui rengti sąrašas:

1.1.1 Projekto techninė užduotis, patvirtinta statytojo;

1.1.2 Architektūrinė užduotis.

1.2 Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliktas projektas, sąrašas:

1.2.1 LR Statybos įstatymas;

1.2.2 STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;

1.2.3 STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“.

1.2.4 STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;

1.2.5 STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

1.2.6 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“;

1.2.7 STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;

1.2.8 STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;

1.2.9 STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;

1.2.10 STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;

1.2.11 STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“;

1.2.12 STR 2.01.01(5):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“;

1.2.13 STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“;

1.2.14 STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;

1.2.15 STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“;

1.2.16 STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“;

1.2.17 STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“;

1.2.18 STR 2.07.02:2024 „Slėptuvės, kolektyvinės apsaugos statinio ir priedangos projektavimo ir įrengimo reikalavimai“;

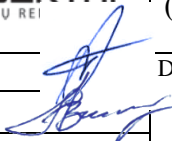
1.2.19 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“;

1.2.20 „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;

1.3 Įforminimo normatyviniai dokumentai:

1.3.1 LST 1516:2016 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.

1.3.2 SR 14-99 Raidiniai žymėjimai ir santrumpos projektinėje dokumentacijoje.

0	2024	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	Projektuotojas: <div></div>			Administracinės paskirties pastato Dvaro g. 78, Šiauliuose dalies patalpų paskirties keitimo į specialiąją paskirtį (slėptuvės), suformuojant atskirą turtinį vienetą, kapitalinio remonto projektas		
	A 292	PV	A. Vaitulevičius		Dokumento pavadinimas:	Laida
	16159	PDV	A. Blažys		Konstrukcijų dalies aiškinamasis raštas.	0
LT	Statytojas: Šiaulių miesto savivaldybė			AZP-023-262-TP-SK-AR	Lapas	Lapų
					1	5

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis:

1. „AutoCAD LT 2023“ programinė įranga (licencija 399-08655660)
2. Microsoft Office home and business 2016 (00404-47594-31113-AA190)

2 Esamų statinių konstrukcijų būklės įvertinimas

Vizualinės apžiūros metu nustatyta.

Eil. Nr.	Statinio dalis	Pastebėti defektai, deformacijos, gedimai	Rekomenduojami darbai defektams pašalinti
1	2	3	4
1.	Išorės sienos ir kitos laikančios konstrukcijos	Apžiūrint pastato laikančias konstrukcijas, defektų nepastebėta. Išorės sienų apdaila geros būklės, be defektų.	
2.	Vidaus laikančios sienos ir pertvaros	Slėptuvės sienų konstrukcijos fizinė būklė gera. Defektų, kurie būtų esminiai nepastebėta.	
3.	Perdangos ir denginys	Defektų, kurie būtų esminiai, nepastebėta.	
4.	Laiptai	Laiptinės geros būklės, esminių defektų nepastebėta.	

Išvada:

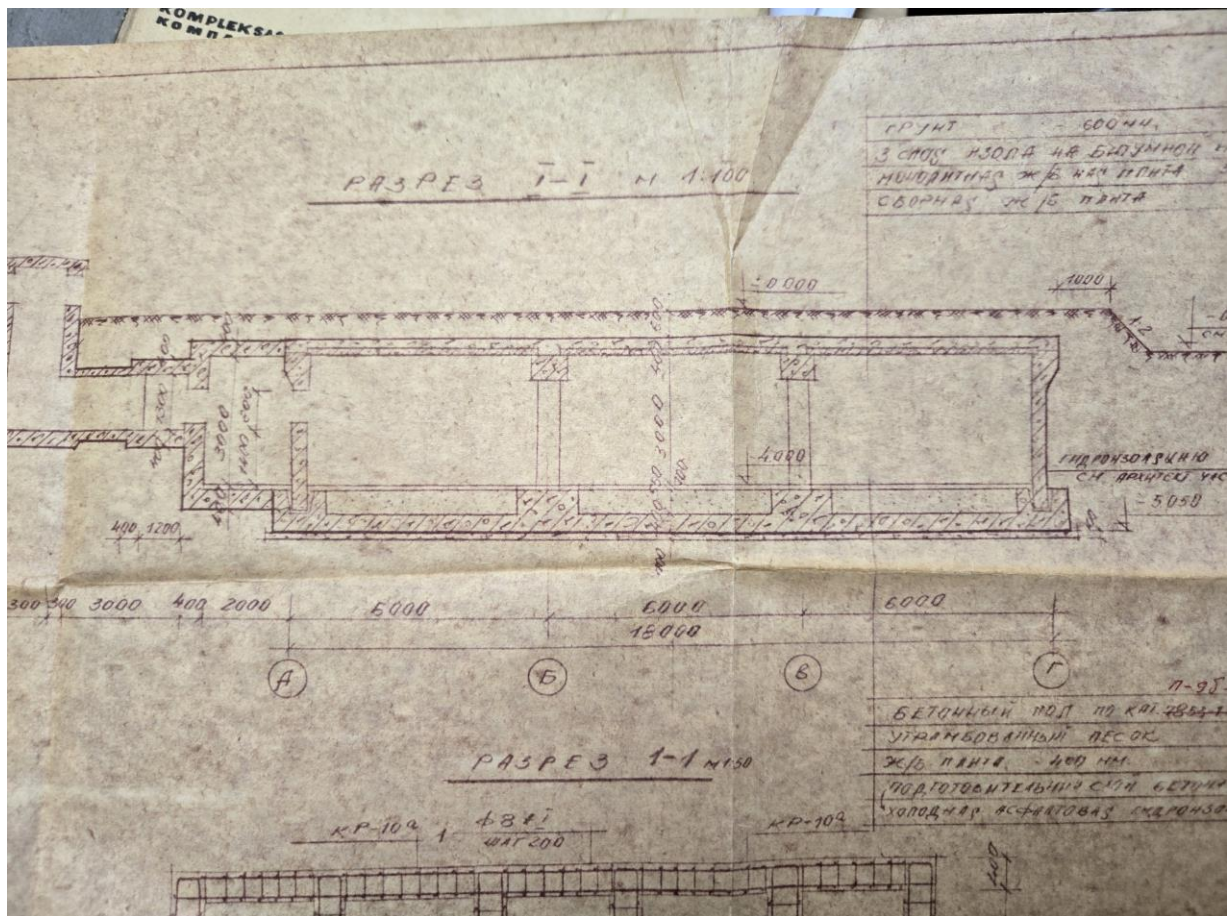
Apžiūros metu nustatyta, kad pastato laikančių konstrukcijų nukrypimai nėra didesni nei nurodyti STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ 1 priedo „Galimos avarinės būklės požymiai“ lentelėje, todėl papildomų tyrimų, esamos būklės ekspertizės atlikti nereikia, pastato esama būklė atitinka STR 2.01.0.1(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas, Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus.

Esamos dokumentacijos analizė.

Statytojo pateiktuose statinio projekto išlikusiuose brėžiniuose (pav. 1.) matosi šie konstrukcijų matmenys. Perdangos storis – 400mm, ištininės pamatinės plokštės po visą slėptuvę storis – 400mm. Ppagal kadastrinių matavimų duomenys slėptuvės kolonos yra 500mm×1000mm. Brėžiniuose yra nuorodos, kad slėptuvė yra suprojektuota pagal buvusios TSRS seriją „V-01-01“ (pav. 2). Pagal šios serijos duomenys galima teigti, kad tai yra suprojektuota A-III klasės slėptuvė (pav. 3) su išorinių sienų g/b plokštėmis 350mm storio ir nekarpytais g/b rygeliais 800mm×600mm(h). A-III klasės slėptuvių konstrukcijos buvo skaičiuojamos įvertinant 0,2 MPa sprogo bangos sukeltą apkrovą (pav. 4).

Išvada: Esamos slėptuvės konstrukcijos tenkina STR 2.07.02:2024 „Slėptuvės, kolektyvinės apsaugos statinio ir priedangos projektavimo ir įrengimo reikalavimai“ 33, 34 ir 38 p. reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-AR	2	5	0



Рав. 1.

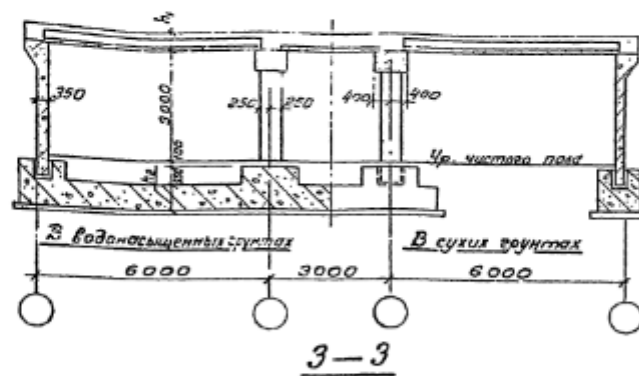
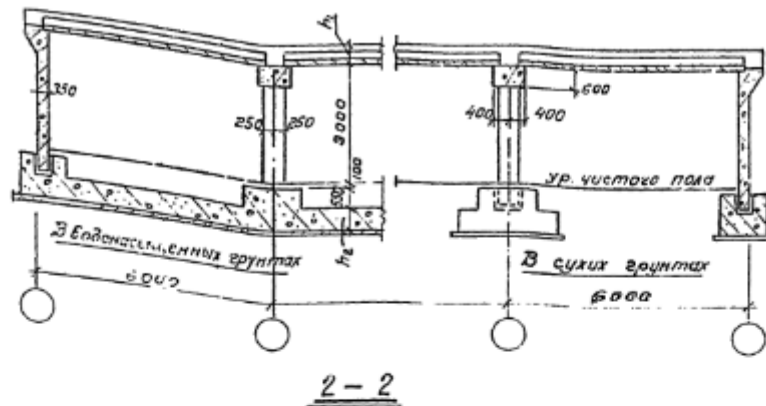
ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ
СЕРИЯ У-01-01
**УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНО - МОНОЛИТНЫЕ
КОНСТРУКЦИИ ЗАГЛУБЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ
С ПЕРЕКРЫТИЕМ БАЛОЧНОГО ТИПА**

ВЫПУСК I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВСТРОЕННЫХ И ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ПОМЕЩЕНИЙ
ПОД ВРЕМЕННЫЕ НАГРУЗКИ II-IV КЛАССОВ

Рав. 2.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-AR	3	5	0



Класс убежищ	h_1 мм	h_2 мм	b мм
A-I	500	500	1500
A-II	400	400	1000
A-IV	350	350	750

Pav. 3. Ištrauka iš serijos „У-01-01“

По защитным свойствам или степеням защиты от воздействия ударной волны ядерного взрыва убежища делятся на классы:

A-I – $p = 5 \text{ кгс/см}^2$.

A-II – $p = 3 \text{ кгс/см}^2$.

A-III – $p = 2 \text{ кгс/см}^2$.

A-IV – $p = 1 \text{ кгс/см}^2$.

A-V – $p = 0,5 \text{ кгс/см}^2$.

A – класс убежища,

p – избыточное давление ударной волны на поверхности земли в районе сооружения.

По защищенности от внешнего радиоактивного излучения убежища подразделяются на 4 класса:

A-I – $kз = 5000$.

A-II – $kз = 3000$.

A-III – $kз = 2000$.

A-IV – $kз = 1000$.

A – класс убежища,

$kз$ – коэффициент защиты от радиоактивного излучения. Коэффициент защиты показывает во сколько раз уровень радиации в убежище ниже уровня радиации снаружи.

Pav. 4.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-AR	4	5	0

3 Statinio konstrukcijų apkrovos, jų tipai, dydžiai.

Konstrukcijų medžiagų tankis

Lent. 1.

Konstrukcijos elementas	q_{gk} [kN/m ³]
Gelžbetoninės konstrukcijos	25,0
Plieninės konstrukcijos	78,5
Mūrinės konstrukcijos	8,0
Medinės konstrukcijos	5,0
Gruntas	20,0

Savojo svorio poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_G = 1,35$.

Naudojimo apkrova

Pagal STR 2.05.04:2003 (10.2 lent.).

Apkrovos kategorija	q_k , [kN/m ²]	Q_k , [kN]
C2	4,0	7,0

4 Statinių projektinių sprendinių aprašymas

- Durų angų platinimas ir naujų angų kirtimas.**

Esamos angos mūro pertvarose, platinamos įrengiant surenkamas plienines sąramas.

- Apšiltintų grindų įrengimas**

Esamos grindys su visais pasluoksniais išardomos. Įrengiama nauja apšiltintų šildomų grindų konstrukcija.

- Esamų išorinių sienų hidroizoliacija**

Esamos grindys visose patalpose išardomos ir įrengiamos naujos grindys su hidroizoliacija, pagal pateiktą detalę SK-BR-02 lape.

Esamų išorinių sienų hidroizoliacija, pagal pateiktą detalę SK-BR-02 lape, įrengiama išorinių sienų kontūru (plane pažymėtų punktyru). Pertvarų ir išorinių sienų sandūros vietose į pertvaros mūrą per išgręžtas skylės injektuoti tirpalą, sudarantį hidroizoliacinį barjerą.

Patalpoje R2-33 (sirenų ir kamerų valdymo patalpa), pagal pateiktą detalę SK-BR-02 lape, įrengiama sienų, pertvarų ir lubų hidroizoliacija.



Sienų hidroizoliacija turi būti sujungta su grindų hidroizoliacija.

Detalės pateiktos grafinėje dalyje.

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiems statinių reikalavimams.

Turinys

1.	BENDRIEJI REIKALAVIMAI	2
1.1.	Bendri nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms	2
1.2.	Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams	2
1.3.	Paslėptų darbų sąrašas, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovai:	2
2.	REIKALAVIMAI STATYBOS (PARUOŠIMO, GAMYBOS, MONTAVIMO) DARBAMS.	4
2.1.	TS-D01 MŪRO DARBAI	4
2.2.	TS-D02 BETONAVIMO DARBAI	5
2.2.1.	Bendri nurodymai	5
2.2.2.	Klojiniai	5
2.2.3.	Armavimas ir įdėtinės detalės	6
2.2.4.	Betonavimo darbų vykdymas	11
2.3.	TS-D03 GRINDŲ ANT GRUNTO ŠILTINIMAS	14
2.4.	TS-D04 STATYBINĖ IZOLIACIJA	16
2.5.	TS-D05 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI	17
2.6.	TS-D06 SURENKAMŲ G/B KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS.	17
3.	REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS)	19
3.1.	TS-M01 MŪRO KONSTRUKCIJOS	19
3.2.	TS-M02 BETONINĖS IR GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS	19
3.2.1.	Medžiagos	19
3.2.2.	Betono mišinio savybės	21
3.2.3.	Betono atsparumas mechaniniams, fiziniams ir cheminiams poveikiams	21
3.3.	TS-M03 GRINDŲ ANT GRUNTO ŠILTINIMAS	25
3.4.	TS-M04 STATYBINĖS IZOLIACIJOS MEDŽIAGOS	26
3.4.1.	Ritininė hidroizoliacija	26
3.4.2.	Sienų ir pamatų hidroizoliaciniai mišiniai	26

0	2024					
Laida	Išleidimo	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato: Nr.	Projektuoto 		Administracinės paskirties pastato Dvaro g. 78, Šiauliuose dalies patalpų paskirties keitimo į specialiąją paskirtį (slėptuvės), suformuojant atskirą turtinį vienetą, kapitalinio remonto projektas			
A 292	PV	A. Vaitulevičius	 Techninės specifikacijos		Laida	
16159	PDV	A. Blažys			0	
LT	Statytojas: Šiaulių miesto savivaldybė		AZP-023-262-TP-SK-TS		Lapas 1	Lapų 26

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

1.1. Bendri nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms.

Darbus gali vykdyti atestuotos statybinės firmos ir apmokyti specialistai.

Darbai vykdomi, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, nenutraukiant pastato eksploatacijos, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako rangovas.

Darbų priežiūrą vykdo statytojo paskirtas statinio statybos techninės priežiūros vadovas.

Rangos konkurso pasiūlymui turi būti pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus. Statybos metu nerekomenduojama keisti medžiagas, gaminius ar įrengimus kitais, nei buvo numatyta techniniame darbo projekte ir rangos konkurso pasiūlyme. Darant pakeitimus gaunamas raštiškas statytojo, statinio statybos techninės priežiūros vadovo sutikimas.

Visos atvežamos į statybos aikštelę medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. **Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.** Jei tokių nėra importinėms medžiagoms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms medžiagoms įmonės paruošti standartai.

Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nurodytomis instrukcijomis darbui su šiomis medžiagomis, gaminiais bei įrengimais.

Bet kurio statybos darbų etapo vykdomi darbai turi būti atlikti iki galo, pastatas (jo dalis) turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Atlikus statybos darbus neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės. Jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kokioje buvo iki darbų pradžios.

Visų statybinių medžiagų kiekius, reikalingus atlikti pastato statybos darbus, rangovas (rangovai) ruošdamas rangos darbų pasiūlymą konkursui turi apsilankyti objekte ir pasitikslinti darbų kiekius.

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip:

1. techninės specifikacijos;
2. aiškinamieji raštai;
3. brėžiniai;
4. sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams ir objekte naudojamoms medžiagoms bei gaminiams, nurodomi techninius rodiklius atitinkantys dokumentai – LST, LST EN. Medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti šių standartų reikalavimus ir turėti ten nurodytus arba ne blogesnius techninius ir kokybės rodiklius. Esminiai techniniai statybos produktų rodikliai yra nurodomi aprašant atskirus darbus.

Tik įvykdžius techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami statiniui keliami esminiai reikalavimai. Darbus gali vykdyti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai, griežtai laikydamiesi produktų gamintojų instrukcijų. Darbai vykdomi turint leidimą, suderinus su statytoju jų eigą ir tvarką. Visos objekte naudojamos medžiagos privalo būti atvežamos firminėje pakuotėje, turėti LR sertifikatą, atitikties deklaraciją arba gaminio pasą.

Išorės sienų apšiltinimui naudoti tik turinčias ETI ir paženklintas CE ženklu arba turinčias NTI vėdinamas sistemas.

1.2. Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams

Statinio statybos rangovu gali būti Lietuvos Respublikoje įregistruota įmonė, kurios įstatuose numatyta statyba kaip veiklos rūšis, fizinis asmuo, Vyriausybės nustatyta tvarka įsigijęs statybos darbų patentą arba užsienio statybos įmonė, turinti savo šalies institucijų išduotus Lietuvos Respublikos tarptautinių sutarčių įteisintus atestavimo dokumentus.

1.3. Paslėptų darbų sąrašas, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai:

Statybos darbai:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	2	iš 26	0

1. armuotų juostų ir kitų monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
 2. monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;
 3. pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntu;
 4. sąramų ir kitų surenkamųjų gelžbetoninių konstrukcijų atrėmimo ir įtvirtinimo patikrinimas;
 5. pagrindo paruošimas hidroizoliacijai ir garo izoliacijai;
 6. kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas:
 7. pamatų ir rūšio sienų horizontali ir vertikali hidroizoliacija;
 8. rūšio, sanitarinių mazgų ir kitų patalpų hidroizoliacija;
 9. perdangų ir sienų garo izoliacija;
 10. perdangų, sienų, pertvarų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos ir garso izoliacija;
 11. mūrinių konstrukcijų armavimas ir metalinių įdėklų įmūrijimas;
 12. atramų sijoms padarymas ir atrėmimas į jas;
 13. metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);
 14. surinktų medinių konstrukcijų (santvarų, sudėtinių sijų ir pan.) patikrinimas prieš montavimą;
 15. medinių konstrukcijų (pakabinamųjų lubų, karkasinių sienų ir pan.) patikrinimas prieš atliekant paslėptus darbus;
 16. apsaugos priemonių (tarp jų ir vėdinimo) nuo medienos puvinio panaudojimas;
 17. medinių konstrukcijų atsparumo ugniai padidinimo darbai;
 18. grindų konstrukcijos apžiūrėjimas prieš dangos darumą;
- langų ir durų staktų antiseptinimo, hidroizoliacijos, apkamšymo ir įtvirtinimo darbų patikrinimas prieš angokraščių tinkavimą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	3	iš 26	0

2. REIKALAVIMAI STATYBOS (PARUOŠIMO, GAMYBOS, MONTAVIMO) DARBAMS.

2.1. TS-D01 MŪRO DARBAI

TS skirta angų esamose mūro sienose užmūrijimui.

Mūro konstrukcijoms statyti galima naudoti silikatinės plytas arba blokelių.

MŪRO DARBŲ VYKDYMAS

Visos plytų (blokelių) konstrukcijos turi būti išpildomos su mūro skiediniu (blokelių klijais). Ištinės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų plytų (blokelių), tačiau pusplytės (pusblokliai) gali būti naudojami sienų rišimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios.

Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį. Horizontalios mūro siūlės naudojant mūro skiedinį turi būti 12mm (naudojant klijus - 2÷3mm).

MŪRO DARBŲ KONTROLĖ

Mūro darbams naudojamos plytos ir skiediniai (blokliai ir klijai) turi turėti savo pasus arba sertifikatus, kurie atitiktų projekte numatytiems.

Mūro darbai turi būti priimti prieš tinkavimo arba kitus panašius apdailos darbus.

Visos mūro konstrukcijos, kurios statybos proceso metu bus paslėptos, turi būti priimtose surašant dengtų darbų aktus.

Leistini nuokrypiai mūrijant statinių konstrukcijas

Eil. Nr.	Tikrinama konstrukcija ar elementas	Leistinas nukrypimo dydis
1.	Mūro kampų ir paviršių nuokrypiai nuo vertikalės (vieno aukšto)	-10mm
2.	Angų plotis	-15mm
3.	Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože tinkuojamo paviršiaus	-10mm
4.	Mūro eilių nuokrypis nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	-15mm
5.	Atraminių paviršių nuokrypiai nuo projektinių	-10mm
6.	Mūro siūlių plotis (horizontalių ir vertikalų)	±2mm
7.	Pločio nuokrypiai tarp angų	15mm
8.	Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių	10mm
9.	Mūro storio nuokrypis nuo projekcinio	±15mm
10.	Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės	20mm
11.	Ventiliacijos kanalų matmenų nuokrypiai	5mm

MŪRO DARBŲ PRIĖMIMAS

Mūro darbus turi priimti techninės priežiūros Inžinierius prieš uždengiant išmūrytą sieną tinku, akmenis vata ar kitomis medžiagomis. Mūro darbų priėmimas turi būti vykdomas vadovaujantis šia technine specifikacija. Visus nustatytus trūkumus Rangovas turi ištaisyti savo sąskaita.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	4	iš 26	0

2.2. TS-D02 BETONAVIMO DARBAI.

2.2.1. Bendri nurodymai

Šiame skyriuje pateikti pagrindiniai reikalavimai betono darbų vykdymui. Tai pastatų ir statinių monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų liejimas, klojinių statyba, surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų gamybos ir montažo pagrindiniai reikalavimai.

Projektuojant betonines ir gelžbetonines konstrukcijas, naudojamos skaičiuojamosios poveikių, betono ir armatūros reikšmės, atsižvelgiant į jų charakteristines reikšmes, dalinius patikimumo koeficientus ir statinio patikimumo klasę. Charakteristinės poveikių ir jų dalinių patikimumo koeficientų reikšmės yra pateiktos STR 2.05.04: 2003 „Apkrovos ir poveikiai“. Skaičiuojant saugos ribiniam būviui, poveikių deriniai imami pagal STR 2.05.04: 2003 79–85 punktų nurodymus.

Atliekant betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų skaičiavimą, reikia įvertinti skaičiuojamąsias situacijas, kurios charakterizuojamos konstrukcijos skaičiuotinė schema, poveikių deriniu, aplinkos sąlygomis, konstrukcijos gyvavimo stadija ir kita. Turi būti nagrinėjamos šios skaičiuojamosios situacijos:

- nuolatinė (pastovioji), kurios trukmė lygi statinio naudojimo trukmei;
- laikinoji (trumpalaikė), trunkanti nedidelį laiko tarpą;
- ypatingoji, galinti susidaryti dėl netikėtų įvykių (sprogimai, smūgiai, gaisras, tam tikrų elementų avarija ir pan.).

Projektuojant šį statinį, duomenų ir užduoties įvertinti ypatinguosius poveikius statinio konstrukcijoms iš kitų projekto dalių (technologinė, gaisrinė saugos ir kt.) nebuvo gauta.

2.2.2. Klojiniai

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritų ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukloto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

- klojinių ir pastolių nuosavasis svoris (nustatomas pagal Rangovo brėžinius);
- pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui – 2500 kg/m^3);
- armatūros masė – pagal projektą arba 100 kg/1m^3 gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms);
- žmonių ir įrangos svoris;
- apkrova nuo betono vibravimo – 2 kPa horizontaliems paviršiams.

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

Klojiniai turi nepraleisti vandens, kad žalingos smulkiųjų sudėtinių medžiagų dalelių ir vanduo neprasiskverbtų pro klojinius. Klojiniai turi būti sukonstruoti taip, kad nesideformuotų betonavimo ir betono kietėjimo metu, konstrukcijos būtų numatytų formų, o jų išmatavimai nenukryptų daugiau nei leista.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

perdangų klojinių – $1/500$ angos;

kitų klojinių – $1/400$ angos.

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

Vieta 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 skylės.

Medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkomi švariu vandeniu prieš pusantros valandos prieš betono liejimą. Klojiniai ir su betonu besiliečiantys paviršiai turėtų būti įmirkę, bet neleidžiama, kad virš bet kokių paviršių būtų stovintis vanduo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	5	iš 26	0

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus. Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri nepažeidžia betono paviršiaus nuimant klojinį. Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės. Galima naudoti tokias atskyrimo medžiagas ar tepalus, kad vėliau paviršių būtų įmanoma dažyti, ar kad jie netrukdytų tinkavimui, gruntavimui, dažų kibimui ir netrukdytų išgauti tinkamą apdailą.

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. 1m ilgio visai angai	25 75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio: 1 m aukščio visam kolonų aukščiui visam sijų aukščiui visam pamatų aukščiui	5 10 5 20
sienu iki 5 m sienu virš 5 m	20 15
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties: pamatai sienos ir kolonos sijos, ilginiai	15 8 10
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vienetiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita. Sumontuoti klojiniai turi būti priimti Techninės priežiūros inžinieriaus.

2.2.3. Armavimas ir įdėtinės detalės

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

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal darbo 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 projekcinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

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

Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela arba virinami gamykloje kontaktiniu-taškiniu būdu. Suvirinimas lankiniu būdu statybos aikštelėje gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	6	iš 26	0

Mažiausias apsauginio betono sluoksnio storis, atsižvelgiant į naudojimo sąlygų klasę:

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

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais fiksatoriais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikalingi atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių – įspaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą, suvirinami elektrolanko būdu arba surišami minkšta iškaitinta viela.

Į betoną įstatomos detalės, kaip intarpai, pakabos, vamzdžių atramos, vamzdžių riebokšliai, kabelių kanalai, vamzdžiai ir pan. turi būti įtvirtinti į vietą prieš liejant betoną. Šių elementų tvirtinimas, privirinant prie armatūros strypų, yra neleidžiamas.

Armatūros išdėstymas skerspjūvyje

Atstumas tarp armatūros strypų (arba kanalų apvalkų) turi būti toks, kad užtikrintų betono ir armatūros bendrą darbą, patogų betono mišinio klojimą ir tankinimą; iš anksto įtemptosioms konstrukcijoms, be to, turi būti atsižvelgiama į betono vietinio gniuždymo (apspaudimo) laipsnį, įtempimo įrangos (domkratų, griebtuvų ir t. t.) matmenis.

Elementų, gaminamų vibruojamojo presavimo įrenginiuose arba naudojant adatinius vibratorius, atstumai tarp armatūros strypų turi būti tokie, kad tarp jų tilptų tokių įrenginių elementai arba vibratorių galvutės.

Atstumas tarp neįtemptosios arba įtempiamos į atsparas armatūros strypų, taip pat tarp gretimų plokščių virintinių strypynų išilginių strypų turi būti ne mažesnis už strypo didžiausią skersmenį ir:

- jei strypai horizontalūs arba pasvirę betonavimo kryptimi – ne mažiau kaip:
 - apatinei armatūrai – 25 mm;
 - viršutinei armatūrai – 30 mm.

Jei apatinė armatūra sudėta daugiau negu dviem eilėmis pagal skerspjūvio aukštį, atstumas tarp strypų horizontaliaja linkme (išskyrus dviejų apatinių eilių strypus) turi būti ne mažesnis kaip 50 mm;

jei strypai yra vertikalios padėties – ne mažiau kaip 50 mm; jei užpildo frakcijos sistemingai kontroliuojamos, tai šis atstumas gali būti sumažintas iki 35 mm, bet ne mažesnis kaip pusantro didžiausio stambaus užpildo skersmuo. Jei strypus išdėstyti sunku dėl elementų mažų skerspjūvio matmenų, leidžiama armatūros strypus išdėstyti suglaustai poromis (be tarpo tarp jų).

Elementų su įtemptąja armatūra, tempiama į betoną (išskyrus nepertraukiamai armuotąsias konstrukcijas), atstumas prošvaisoje tarp armatūros kanalų turi būti ne mažesnis kaip kanalo skersmuo ir ne mažesnis kaip 50 mm.

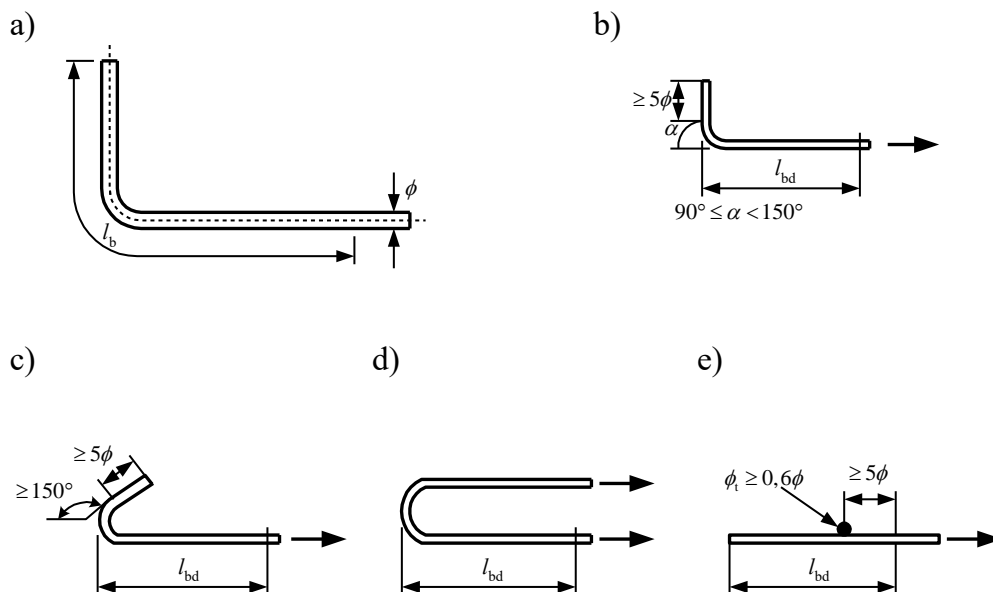
Atstumas prošvaisoje tarp briaunosios armatūros strypų imamas pagal nominalųjį skerspjūvį, neįvertinant iškišų briaunų.

Neįtemptosios armatūros inkaravimas

Rumbuotosios ir lygiosios armatūros strypai virintiniuose strypynuose ir tinkluose naudojami be kablių. Tempiamieji lygūs strypai rištuose tinkluose ir strypynuose turi turėti kilpas, kablius ar privirintą skersinį strypą (žr. 39 pav.).

Išilginiai tempiamosios ir gniuždomosios armatūros strypai turi būti užleisti už elemento normalinio pjūvio, kuriame jų skaičiuotinis stipris visiškai išnaudojamas ilgiu, ne mažesniu už lbd.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	7	iš 26	0



39 pav. Lygios armatūros strypų inkaravimo būdai: a, b – nevysiškai užlenkiant, c – visiškai užlenkiant, d – kilpos formos, e – privirinant skersinį strypą

Mažiausias inkaravimo ilgis $l_{b,min}$ imamas:

- tempiamiesiems strypams

$$l_{b,min} > \max\{0,6l_b; 15d, 100\text{mm}\}$$

(17.2)

- gniuždomiesiems strypams

$$l_{b,min} > \max\{0,3l_b; 15d, 100\text{mm}\}$$

(17.3)

Inkarus iš lygiosios armatūros galima naudoti tik tuo atveju, kai jų galuose yra privirintos plokštelės, armatūros skersiniai trumpainiai ar suformuotos galvutės. Šių inkarų ilgis apskaičiuojamas pagal betono atsparumą išplėšimui ir glemžimui.

Konstrukcinėms detalėms leidžiama naudoti inkarus, kurių galuose suformuoti kabliai.

Armatūros strypai, nutraukiami tarpatramyje, turi būti pratęsiami už teorinio armatūros nutraukimo pjūvio:

- Gniuždomojoje zonoje ne mažiau kaip 20ϕ ir ne mažiau kaip 250 mm;
- Tempiamojioje zonoje ne mažiau kaip $0,5h + 20\phi$ ir ne mažiau kaip l_{bd} (čia h – konstrukcijos skerspjūvio aukštis teorinio armatūros nutraukimo pjūvyje).

Užtikrinant visų išilginės armatūros strypų, užleidžiamų už atramos, inkaravimą, turi būti paisoma šių reikalavimų:

- Jeigu elementų skersinė armatūra dedama konstruktyviai, tempiamųjų strypų užlaidos už laisvųjų atramų vidinio krašto ilgis turi būti ne mažesnis kaip 5ϕ ;
- Jeigu skersinė armatūra parenkama skaičiavimais skersinei jėgai atlaikyti, tempiamųjų strypų užlaidos už laisvųjų atramų vidinio krašto ilgis turi būti ne mažesnis kaip:
 - 15ϕ , kai užleidžiamos armatūros strypų skerspjūvio plotas ne mažesnis kaip $1/3$ tarpatramio armatūros ploto, apskaičiuoto pagal didžiausią lenkimo momentą;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	8	iš 26	0

- 10φ, kai užleidžiamos armatūros skerspjūvio plotas lygus 2/3 tarpatramio armatūros ploto.

Strypų užlaidos už atramos vidinės briaunos ilgis imamas mažesnis už šio punkto reikalaujamą, jei dydis $l_{bd} < 10\phi$, ir imamas lygus l_{bd} , bet ne mažesnis kaip 5φ. Šiuo atveju, taip pat strypų galus privirinus prie patikimai inkaruotų įdėtinių detalių, išilginės armatūros skaičiuotinis stipris atraminiam ruože nemažinamas.

Armatūros ir įdėtinių detalių virintiniai sujungimai

Karštai valcuotoji lygi ir rumbuotoji armatūra, termiškai sustiprintoji armatūra ir paprastoji armatūrinė viela, taip pat įdėtinės detalės turi būti gaminamos sujungiant strypus tarpusavyje ir su plokščiaisiais elementais kontaktiniu–taškinio ir sudurtinio suvirinimu. Leidžiama virinti ir elektrolankiniu pusiautomatiniu, taip pat ir rankiniu būdu pagal Reglamento 263 p. reikalavimus.

Šaltuoju tempimu sustiprinama armatūra virintiniu būdu turi būti sujungiama iki visiško stiprumo.

Termiškai sustiprintą strypinę armatūrą, didelio stiprio vielinę ir lyninę armatūrą virinti draudžiama.

Virintinių sujungimų tipai ir armatūros bei įdėtinių detalių suvirinimo būdai parenkami įvertinant naudojimo sąlygas, plieno suvirinamumą, technines, ekonomines ir technologines gamintojo galimybes bei valstybinių standartų reikalavimus.

Gaminant virintinius armatūros tinklus, strypynus ir sujungiant tam tikrus strypus gamykloje reikia naudoti kontaktinį–taškinį ir sudurtinį suvirinimą, užleistinėse sandūrose – kontaktinį–reljefinį suvirinimą, o gaminant tėjinio profilio įdėtinės detales – virinti automatinio būdu po flisu.

Montuojant armatūros gaminius ir surenkamojo gelžbetonio konstrukcijas reikia naudoti pusiau automatinį suvirinimo būdą, kontroliuojant jungčių kokybę.

Kai nėra būtinos virinimo įrangos, gamyklos ir montavimo sąlygomis kryžminės, sudurtinės, užleistinės ir tėjinės armatūros ir įdėtinių detalių sandūras galima atlikti pagal 33 lentelės nurodymus bei armatūros ir įdėtinių detalių suvirinimo normatyvinių dokumentų rekomendacijas naudojant lankinį, taip pat ir rankinį virinimo būdus.

Jungiant rankiniu virintiniu būdu parinktu apskaičiuotam stiprumui tinklų ir strypynų armatūros strypus, jungčių vietoje būtina naudoti papildomus konstrukcinius elementus (intarpus, kablius ir pan.).

Neįtemptosios armatūros jungimas užlaida (nesuvirinant)

Neįtemptosios armatūros virintiniai ir rištieji strypynai ir tinklai gali būti jungiami užlaida, darbo armatūros skersmuo šiuo atveju gali būti ne didesnis kaip 36 mm.

Pavieniai 25 mm skersmens armatūros strypai užlaida nejungiami. Strypų, kurių skersmuo > 36 mm, jungti užlaida neleidžiama.

Darbo armatūros strypai užlaida nejungiami:

- Lenkiamųjų ir ekscentriškai gniuždomųjų elementų tempiamojoje zonoje, kur armatūros stipris visiškai išnaudojamas;
- Elementuose, kuriuose visas skerspjūvis yra tempiamas (pvz., templėse);
- Visais atvejais naudojant armatūrą, kurios takumo įtempiai $f_y \geq 400$ MPa.

Tempiamosios arba gniuždomosios darbo armatūros, taip pat virintinių strypynų ir tinklų sandūroje darbo linkme užlaidos ilgis l turi būti ne mažesnis už dydį l_{bd} , apskaičiuotą pagal (17.1) formulę ir 31 lentelę.

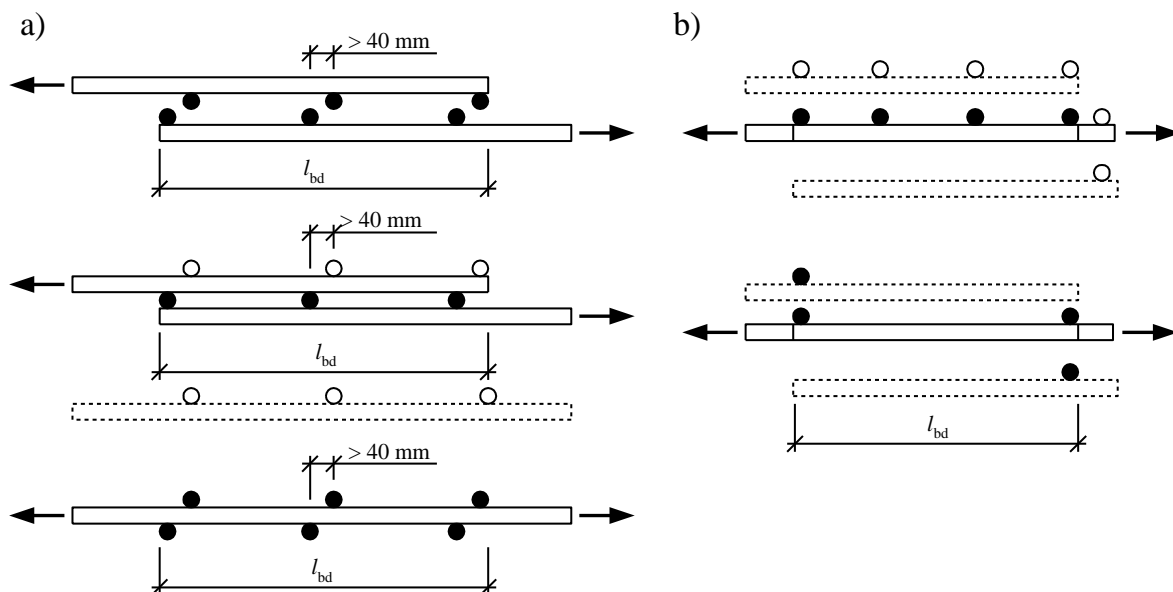
Virintinių tinklų ir strypynų, taip pat virintinių tinklų ir strypynų tempiamųjų strypų sandūros užlaida visada turi būti išdėstyta perstumiant. Jungiamųjų armatūros strypų skerspjūvio plotas viename pjūvyje arba ilgyje l_{bd} turi būti ne didesnis kaip 50 % viso armatūros skerspjūvio ploto – rumbuotajai armatūrai ir ne daugiau kaip 25 % – lygiems armatūros strypams.

Atskirųjų strypų, virintinių tinklų ir strypynų jungimas užlaida be perstūmimo leidžiamas konstrukciniam armavimui, t. y. kai armatūra parenkama pagal konstravimo reikalavimus, taip pat ruožuose, kuriuose armatūros stiprumas išnaudojamas ne daugiau kaip 50 %.

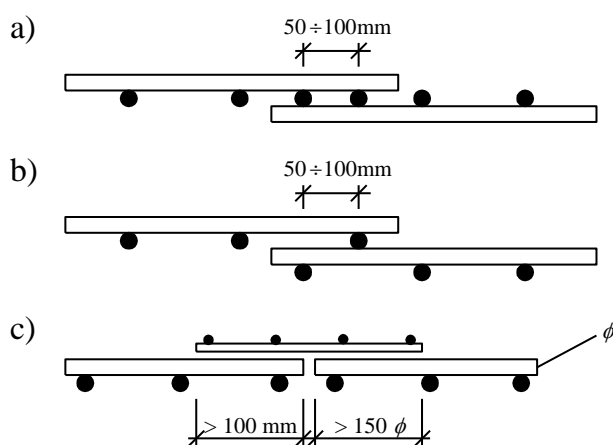
Virintinių tinklų sandūra lygios darbo armatūros linkme turi būti atlikta taip, kad kiekvienas tempiamojoje zonoje jungiamas tinklas užlaidos ilgyje turėtų ne mažiau kaip du skersinius strypus, privirintus prie kiekvieno tinklo išilginio strypo (žr. 44 pav.).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	9	iš 26	0

Toks sandūros tipas naudojamas ir jungiant užlaida virintinius strypynus su vienušiu bet kokios klasės armatūros strypų išdėstymu.



44 pav. Armatūros tinklų sujungimas užlaida darbo armatūros linkme: a – iš lygiųjų armatūros strypų, b – iš rumbuotosios armatūros strypų



45 pav. Armatūros tinklų sujungimas paskirstomosios armatūros linkme: a – jungimas užlaida, kai darbo armatūros strypai išdėstyti vienoje plokštumoje; b – jungimas užlaida, kai darbo armatūros strypai išdėstyti skirtingose plokštumose; c – jungimas neužleidžiant su papildomu armatūros tinklu

Virintinių tinklų sandūros užlaida statmena darbo linkmei su perstūmimu (imant tarp tinklo kraštinių strypų):

- Kai paskirstomosios (skersinės) armatūros skersmuo $\leq 4 \text{ mm} - 50 \text{ mm}$ (žr. 45 a ir b pav.);
- Tas pats, kai skersmuo $> 4 \text{ mm} - 100 \text{ mm}$ (žr. 45 a ir b pav.).

Kai darbo armatūros skersmuo $\geq 16 \text{ mm}$, virintinius tinklus ne darbo linkme galima dėti suglaustai (vienas šalia kito), jungimo vietą perdengiant specialiais tinklais, užleidžiamais į abi puses ne mažiau kaip 15ϕ (ϕ – paskirstomosios armatūros skersmuo) ir ne mažiau kaip 100 mm (žr. 45 c pav.).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	10	iš 26	0

Virintinius tinklus ne darbo linkme galima išdėstyti suglaustai neužleidžiant ir be papildomų tinklų galima šiais atvejais: kai virintiniai juostiniai tinklai išdėstomi dviem statmenomis viena kitai linkmėmis; kai sandūros vietoje yra papildoma konstrukcinė armatūra, išdėstyta paskirstomosios armatūros linkme.

Armatūros suklojimą kontroliuoja Techninės priežiūros inžinierius.

Konstrukcijų armavimo leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų masyviose k-cijose	±30
2. Betono apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projekcinio :	
a) kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir k-cijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm:	
Iki 100	+4
nuo 101 iki 200	+5
b) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 iki 20 mm ir k-cijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm:	
Iki 100	+4, -3
nuo 101 iki 200	+8, -3
virš 300	+15, -5
c) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir k-cijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm:	
Iki 100	+4, -5
nuo 101 iki 200	+8, -5
nuo 201 iki 300	+10, -5
virš 300	+15, -5

2.2.4. Betonavimo darbų vykdymas

Bendroji dalis

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame būtų tokia informacija – gamintojo pavadinimas ir adresas, betono sumaišymo data ir laikas, betono stiprio klasė, klojimo markė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, transporto priemonės numeris, vartotojo pavadinimas, statybos aikštelės pavadinimas ir vieta.

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilineis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjęs stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniaus vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra – 120 mm.

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai anksčiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakumavimu.

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

Statybvietėje betono mišiniai gali būti tankinami giluminiais, paviršiniaus ir išoriniais vibratoriais. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	11	iš 26	0

Betono maišymas

Betonas maišomas pagal LST EN 206 - 1:2017 reikalavimus centriniame betono mazge, išskyrus, kai tokio tipo maišymas neįmanomas.

Mišinio charakteristika nustatoma remiantis LST EN 206 - 1:2002 LT § 8. Mišinio proporcijų nustatymas, naudojant „vandens - cemento santykio“ metodą, yra neleistinas. Maksimalus vandens – cemento santykis apribojamas iki 0,5 pagal svorį.

Pasirinktų mišinio proporcijų priimtumas nustatomas pagal LST EN 206 - 1:2002 LT.

30 dienų prieš prasidedant betonavimo darbams, rangovas užsakovui pateikia sekančius duomenis:

- Betono sąstatą, medžiagų charakteristikas, jų kiekius 1m³ betono pagaminti;
- Pažymas apie kiekvieną betono sudedamąją dalį, kurios turi atitikti keliamus reikalavimus;
- Pasirinktą betono mišinio klijumą (kūgio nuoslūgis).
- Dokumentalų patvirtinimą, kad, naudojant numatytas proporcijas, betonas atitiks nurodytą projekte 28 dienų atsparumą gniuždymui.

Betono liejimas

Sukietėjusio betono paviršius ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šiurkštinamas numatytu būdu, kaip smėlio srovė ir (ar) iškalant, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimą. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių.

Anksčiau sukietėjusio betono, į kurį nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei tai nurodyta projekte.

Betono liejimas žiemos laikotarpiu neleidžiamas be išankstinio suderinimo su statybos technine priežiūra.

Betonas negali būti liejamas, kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.

Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir panašiai. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba pagal laiką nustatytą laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūrą ir kt. Betonavimo darbo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą – nuo šalčio.

Pagrindiniai kietėjančio betono išlaikymo būdai gali būti šie:

- formos padėjimo vieta ir laikymas nekilnojant (gaminant surenkamus gaminius);
- uždengimas polietileno plėvele;
- uždengimas drėgna medžiaga;
- apipurškimas vandeniu;
- apsauginių sluoksnių padarymas.

Šie būdai gali būti naudojami atskirai ir kartu.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 val ir vieną kartą naktį, vėliau – ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti po 5-10 val.

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos

Betono stiprumas nuimant klojinius

Eil.Nr.		Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius:		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	12	iš 26	0

2	- vertikalių, įvertinant formos išlaikymą - horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	0,2-0,3 MPa	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale
		70% projekcinio Nustatomas Rangovo suderinus su Tech pr inž	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

Siūlės

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi siūlės iki plėtimosi siūlės, kad sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių. Konstrukcinės siūlės turi būti 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 testųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų.

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

Armatūros strypynai ir tinklai turi būti vientisi per visas siūles, išskyrus išsiplėtimo arba deformacinės siūles. Visos išsiplėtimo siūlės turi būti su lygiais strypais su movomis ant vieno galo, kad būtų laisvumas judėjimui, kur reikia perduoti apkrovą iš vienos siūlės pusės į kitą arba išlaikyti konstrukcijos paviršių viename lygyje. Išsiplėtimo siūlės įrengiamos su jas užpildančia medžiaga ar kita patvirtinta priemone, leidžiančia išsiplėtimą. Siūlės sandarinamos, kada tai yra prieinama ir būtina užtikrinti, kad į siūles nepatektų pašaliniai elementai.

Sienos, plokštės ant grunto ar kito paviršiaus bei panašios gelžbetoninės konstrukcijos suskirstomos išsiplėtimo-deformacinėmis siūlėmis. Šios siūlės įrengiamos taip, kad apimtų visą gelžbetoninės konstrukcijos storį.

Plokščių betoninių atitinkamų konstrukcijų temperatūrinės - susitraukimo siūlės įrengiamos maksimaliai kas 6,0 m. Šios siūlės atliekamos išpjauant betone rėžius 1/4 betono konstrukcijos storio. Grioveliai įpjaujami betonui pasiekus 50 % projekcinio stiprio. Vasaros sezono metu grioveliai įpjaujami po 2-3 parų. Vėsesniu metų laikotarpiu grioveliai įpjaujami po 5-7 parų kietėjimo. Išpjauti grioveliai gerai išvalomi ir užtaisomi silikonu arba kita elastine hermetiška medžiaga.

Konstrukcinės darbo siūlės leidžiama įrengti ten, kurios iš anksto nurodytos rangovo brėžiniuose, ir kaip nurodyta statybos techninės priežiūros inžinieriaus statybos vietoje. Kur konstrukcinės siūlės nenurodytos brėžiniuose, rangovas pateikia pasiūlymus jų išdėstymui prieš betonavimo pradžią. Jei dedami konstrukcinės siūlės užraktai (įdėklai), jie turi būti pakankamai tvirtai įtvirtinti klojinyje. Deformacinės siūlės turi būti apsaugotos nuo užteršimo.

Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25° C

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25° C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantys Inžinieriaus aprobuoti portlandcementai, kurių markė turi būti ne mažiau kaip 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 % projekcinio stiprumo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	13	iš 26	0

Šviežiai sudėtas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo.

Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių laistymas vandeniu neleistinas.

Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis.

Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

- betono mišinio slankumą ir standumą (prieš klojant ir po pagaminimo);
- vandens, betono mišinio, oro temperatūrą;
- betono stiprumą, nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui.

Betono darbų vykdymas žiemos metu

Žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5°C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0°C. Darbai gali būti vykdomi suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Betono mišinio ruošimas vykdomas šildomuose betono mazguose, naudojant pašildytą vandenį, atitirpintus ir pašildytus užpildus, užtikrinant 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 priemonės, 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.

Siekiant pagreitinti betono kietėjimą, betono mišinio gamybai naudojami cheminiai priedai, kurie yra aprobuoti Techninės priežiūros 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.

Betonas tikrinamas bandant kubelius kaip nurodyta poskyryje "Betono kokybės kontrolė". Prieš

2.3. TS-D03 GRINDŲ ANT GRUNTO ŠILTINIMAS

Bendroji dalis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus grindų ant grunto įrengimui.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos

- STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos. Grindys
- STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos
- STR 2.01.02:2016 Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
- STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
- LST 1346:1997 Statybinis skiedinys. Bendrieji techniniai reikalavimai
- LST EN 206-1:2002 Betonai. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis

Bendrieji nurodymai:

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokėti 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 betonai pasieks 50% stiprumo.

Vykdamas darbus, laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų.

Visų grindų baigiamasis sluoksnis yra nurodomas projekto architektūrinėje dalyje.

Reikalavimai ir nurodymai darbams

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	14	iš 26	0

Paruošiamieji darbai

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

Esantis grunto pagrindas turi būti gerai sutankintas. Sutankinimo koeficientas $k > 0.95$.

GRUNTŲ SUTANKINIMO KONTROLINĖS REIKŠMĖS

Grunto tipas	Sutankinimo koeficientų kontrolinės reikšmės kai apkrova į sutankinto grunto paviršių, MPa prie bendro užpylimo storio, m											
	0				0,05 – 0,2 (0,5 – 2)				virš 0,2 (2)			
	iki 2	2,01 – 4	4,01 – 6	virš 6	iki 2	2,01 – 4	4,01 – 6	virš 6	iki 2	2,01 – 4	4,01 – 6	virš 6
Moliniai	0,92	0,93	0,94	0,95	0,94	0,95	0,96	0,97	0,95	0,96	0,97	0,98
Smėliniai	0,91	0,92	0,93	0,94	0,93	0,94	0,95	0,96	0,94	0,95	0,96	0,97

Termoizoliacinio sluoksnio įrengimas

Termoizoliacinis sluoksnis grindų konstrukcijose numatomas iš EPS100 polistireninio putplasčio apšiltinimo plokščių.

Apšiltinimo plokštės ant pagrindo dedamos glaudžiant vieną prie kitos be tarpų.

Ant apšiltinimo sluoksnio klojamas skiriamasis sluoksnis iš krepuoto popieriaus (arba polietileno PE plėvelės).

Betoninio pasluoksnio įrengimas

Betono išlyginamasis sluoksnis numatytas armuoti metaliniais armatūriniais tinklais. Betonuojant armuotą išlyginamąjį sluoksnį būtina įrengti deformacinius pjūvius, susitraukimo ir izoliacines siūles. Patalpų, kurių plotas didesnis kaip 30 m², grindų konstrukcijoje turi būti daromos deformacinės siūlės, suskirstančios grindis į atskirus plotus. Deformacinės siūlės turi būti daromos prie išorinių ir vidinių sienų, aplink kolonas ir pan.

Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas laike 45 min. nuo užmaišymo pradžios.

Tankinimo priemonės parenkamos pagal klojamo betono sluoksnio storį.

Kad išvengtų betono sėdimo ir cemento rišimosi – konstrukcijos mikroplyšių, būtina kuo anksčiau suformuotus betono paviršius pridengti plėvele ar drėgna medžiaga arba sudrėkinti purkštuvu.

Grindų betonas turi kietėti drėgnoje aplinkoje (uždengtas) 14 - 30 parų. Esant aplinkos temperatūrai mažesnei kaip 10°C, kietėjimo procesui pagreitinoti tikslinga atlikti oro pašildymą.

Betoninis pasluoksnis nuo sienų bei kitų virš grindų iškylančių konstrukcijų atskiriamas elastingu tarpikliu 6 – 10 mm storio, kuris vėliau nupjaunamas.

Hidroizoliacijos įrengimas

Prieš įrengiant hidroizoliaciją patikrinama pagrindo būklė. Gerai nuvalomos šiukšlės. Poringus ir dulketus paviršius būtina gruntuoti. Rekomenduojama gruntui leisti išdžiūti.

Hidroizoliacija 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.

Hidroizoliacinė danga turi būti įrengta taip, kad užtikrintų ilgalaikę hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį grindų patikimumą.

Leistinių nuokrypių lentelė

LEISTINI NUOKRYPIAI

Pagrindo paskirtis	Leistini nuokrypiai mm, matuojant 2 m ilgio linuote			
Gruntinis pagrindas	20			
DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-262-TP-SK-TS		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		15	iš 26	0

Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms, išskyrus klijuojamas karštomis mastikomis ir pagrindus hidroizoliacijai	10
Betoniniai pagrindai ir paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms, klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindai hidroizoliacijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	5
Išlyginamieji sluoksniai polimerinėms ruloninėms ir plytelių, linoleumo, parketo ir mastikinėms dangoms	2
Pagrindų nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	≤0,2% patalpos matmens

Darbų sauga

Reikalavimai darbų saugai privalo būti išdėstyti darbų vykdymo projekte.

Darbininkai turi būti išklause darbų saugos instrukciją.

Darbo metu naudoti asmenines apsaugos priemonės.

Sumontavus dalį konstrukcijų, ant kurios gali patekti kiti statybos aikštelės darbininkai, nedelsiant aptverti apsaugine tvorele.

Apsauginė tvorelė ar turėklai gali būti įvairių konstrukcijų (skirtingų firmų gaminami inventoriniai turėklai), tačiau jie turi užtikrinti saugų darbininkų judėjimą.

Visos angos turi būti nedelsiant uždengtos skydais arba aptvertos apsaugine tvorele.

2.4. TS-D04 STATYBINĖ IZOLIACIJA

Bendroji dalis.

- Naudojama izoliacija t.y. blokai ar ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių. Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei. Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinais deformacijomis.
- Šioje specifikacijoje nurodyti gaminiai gali būti keičiami kitais, ne blogesnių savybių nei nurodyta. Pakeitimai turi būti raštiškai suderinti su Užsakovu, Technine priežiūra ir statinio projekto vadovu.

Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją. Bendrieji reikalavimai.

- Šilumos izoliacijos gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį.
- Šilumos izoliacijos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūklų.
- Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis.
- Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles.

Sandėliavimas

- Pakraunant į transporto priemonę ir iškraunant iš jos, laikant sandėlyje, Šilumos izoliacijos gaminiai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.
- Šilumos izoliacijos gaminiai gamykliniame įpakavime ant padėklų su dvigubu polietileno gaubtu gali būti sandėliuojami lauke.
- Plokštės ir dembliai pakuotėse turi būti sandėliuojamos patalpose arba pastogėse. Demblių rietuvių aukštis neturi viršyti 2 m.
- Sandėliuojant gaminius lauke, būtina parinkti aukštesnę vietą su nuolydžiu į išorę, kad krituliai nesikaupytų sandėliavimo aikštelėje.
- Padėklai neturi būti kraunami vienas ant kito, išskyrus tuos atvejus, kai toks yra gamyklinis įpakavimas.
- Paimti padėklai su plokštėmis gali būti sandėliuojami lauke tik užtikrinus jų apsaugą nuo tiesioginių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	16	iš 26	0

kritulių – įrengus specialius gaubtus ar panašiai.

2.5. TS-D05 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI.

Darbų vykdymas ir kontrolė.

Mūrinių, betoninių ir medinių konstrukcijų ardymas (išmontavimas) turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą.

Ardymo (išmontavimo) darbų etapus, terminus ir laiką rangovas turi iš anksto suderinti su užsakovu ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdamas ardymo (išmontavimo) darbus turi būti:

- Laikomasi saugos darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis dokumentu „Minimalūs saugos ir sveikatos reikalavimai, organizuojant ir atliekant statybos darbus“;
- Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždalais latakais, vamzdžiais, dėžėse-konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama ne iš didesnio kaip 3 m. aukščio. Vieta į kurią metamos šiukšlės turi būti aptverta.
- Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.
- Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila).

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti statinio statybos techninės priežiūros vadovą. Kitu atveju rangovas ir statinio statybos techninės priežiūros vadovas 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. Naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių.. Kad nekiltų dulkių, ardokus gaminius pageidautina drėkinti.

Paliekamų pastatų būklė

Pabaigus darbus, rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir šiukšles, išvalyti purvą. Visi aptaškymai ar nuvarvėjimai turi būti pašalinti visais įmanomais būdais. Pastatai ir statiniai turi būti švarūs.

2.6. TS-D06 SURENKAMŲ G/B KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS.

Surenkamų g/b konstrukcijų atvežimo į statyb vietę terminai turi būti suderinti su montavimo grafiku.

Visi atvežti į statyb vietę gaminiai turi turėti gaminio pasą ir būti aprobuoti techninės priežiūros inžinieriaus.

Prie gaminio turi būti nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė.

Ant netipinių konstrukcijų turi būti pažymėtos prikabinimo ir atrėmimo vietos pervežant, masės centras. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos.

Priimant surenkamas g/b konstrukcijas, atvežtas į statybos aikštelę, techninės priežiūros inžinierius turi patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose, ar nepažeistos įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei montavimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka reikalavimus.

Už surenkamų konstrukcijų pakrovimo teisingumą, pervežimo kokybę, laikymo ir montavimo kokybę atsako rangovas.

Montuojant surenkamas g/b sąramas būtina išlaikyti reikiamą gaminio atrėmimo ant atramos dydį.

Sąramų geometrinių parametrų leistinų nuokrypių lentelę žiūr. gale.

GELŽBETONINĖS SARAMOS

- Sąramų betone įtrūkimai neleistini, išskyrus betono slūgimo paviršinius įtrūkimus ne platesnius kaip 0.1 mm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	17	iš 26	0

- Apsauginio betono sluoksnio nuo darbo armatūros iki apatinio paviršiaus storis sąramoms turi būti ne mažesnis kaip 15 mm ir ne mažesnis už darbo armatūros strypų diametrą.
- Sąramų betoninių paviršių kategorijos:
A3 – apatinio ir šoninio paviršiaus;
A7 – likusių paviršių.

LEISTINI SARAMŲ GEOMETRINIŲ PARAMETRŲ NUOKRYPIAI

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	18	iš 26	0

3. REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS).

Statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, nustatytus Aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 patvirtintame „Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo“ III skyriuje „Statybinės medžiagos“.

3.1. TS-M01 MŪRO KONSTRUKCIJOS

Mūro konstrukcijoms statyti galima naudoti silikatinės plytas.

Statybai turi būti naudojamos nauji, anksčiau nenaudoti gaminiai, švarūs, neįmirkę.

Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su atitiktis sertifikatais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį, o privalomai sertifikuojamos medžiagos ir gaminiai turi turėti sertifikatus.

1. Statybiniai skiediniai turi atitikti LST 1346:1997 reikalavimus.

2. Portlandcementis: 400 markės

3. Smėlis: pagal LST 1342:1994

4. Kalkės: pagal LST 1346:1997

5. Vanduo: skaidrus ir be kenksmingų žalingų, kietėjimą stabdančių medžiagų, pH 4-12,5.

6. Naudojami priedai (plastifikuojantieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) turi būti aprobuoti techninės priežiūros inžinieriaus.

Blokelių matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST 1167-91.

3.2. TS-M02 BETONINĖS IR GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS

Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame turi būti nurodyta gamintojo pavadinimas, mišinio paruošimo data ir laikas, betono stiprio klasė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, statybos aikštelės pavadinimas.

3.2.1. Medžiagos

Medžiagos betoninių konstrukcijų gamybai turi būti sandėliuojamos apsaugant nuo gedimo ir pašalinių medžiagų patekimo ar įsiskverbimo. Bet kokios sugedusios, sužalotos ar užterštos medžiagos negali būti naudojamos statyboje.

Cementai

Visiems statyboje ir gamyklose gaminamiems gaminiams naudojamas cementas turi atitikti LST EN 196-2 reikalavimus. Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas ne žemesnės kaip 42,5 klasės – tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 42,5 MPa. 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.

Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su Inžinieriumi.

Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys standarto LST 1342 reikalavimus.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	19	iš 26	0

- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos skersmens;
- atstumų tarp armatūros strypų minus 5 mm;
- 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Užpildai turi būti sandėliuojami atskiromis frakcijomis.

Jeigu skirtingų frakcijų užpildai pilami greta vienas kito, sankaupos turi būti atskirtos pertvaromis, kad užpildai nesusimaišytų.

Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų ir pan.). Vanduo turi atitikti standartų LST ISO 7150-1;1998, LST ISO 7150-2;1998 ir

LST EN ISO 7890;2000 reikalavimus.

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui gali būti naudojami cheminiai priedai aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Plastifikuojantys priedai didina betono plastiškumą, klojingumą, įgalina mažinti v/c santykį, prailgina kietėjimo laiką.

Aprobuoti priedai turi būti naudojami tiksliai laikantis gamintojų 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, taip pat į betoną, kuris skirtas vandens laikymui.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje:

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

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtiniais atvejais. Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai ir jų kiekis parenkamas statybinėse laboratorijose nustatant betono sudėtį.

Armatūra

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1; 2003 reikalavimus.

Dažniausiai naudojamų armatūros klasių savybės

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	$\frac{f_{tk}}{f_{yk}}$	Stipris (MPa)		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (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
S500	3,0–40,0	lygi ir rumbuota	1,05	500	450(410)	360* (328)	

* – naudojant rištuose strypynuose ar tinkluose.
 () – skliausteliuose – vielinės armatūros.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	20	iš 26	0

3.2.2. Betono mišinio savybės

Betono mišiniai turi pilnai atitikti visus LST EN 206 - 1:2017 standarto ir šioje techninėje specifikacijoje išdėstytus reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir suketėjusio 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 ji sutankinus betono struktūra būtų tanki t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3 %, kai užpildai stambesni negu 16 mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildoonus įtraukto oro.

Betono mišinio konsistencija

Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, neišsuluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankinamas esamomis priemonėmis.

Betono mišinio konsistencija matuojama vienu iš toliau nurodytų metodų:

- slankumo bandymu pagal EN 12350-2;
- Vebe bandymu pagal EN 12350-3;
- nustatant sutankinamumo laipsnį pagal EN 12350-4;
- sklidumo bandymu pagal EN 12350-5.

Vandens ir cemento santykis

Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos (LST EN 206 – 1:2002).

Vandens nepralaidumas

Vandens nepralaidumo atitiktis nustatoma tik tam betonui, kuris naudojamas konstrukcijoms, kurioms keliama vandens nepralaidumo reikalavimai.

Jei nustatomas bandinių atsparumas vandens įsiskverbimui, techninių reikalavimų rengėjas ir gamintojas turi susitarti dėl bandymo metodo ir vertinimo rodiklių. Jei tokio suderinto metodo nėra, atsparumas vandens įsiskverbimui gali būti nurodytas netiesiogiai pagal betono sudėties apribojimą.

3.2.3. Betono atsparumas mechaniniams, fiziniams ir cheminiams poveikiams

Betono stipriai gniuždant

Betono klasė	Bandant cilindrus 150/300 mm $f_{ck,cyl}$ (N/mm ²)	Bandant kubus 150x150x150 mm $f_{ck,cube}$ (N/mm ²)
C 8/10	8	10
C 12/15	12	15
C 16/20	16	20
C 20/25	20	25
C 25/30	25	30
C 30/37	30	37
C 35/45	35	45
C 40/50	40	50

Aplinkos sąlygų klasifikavimas

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	Konstrukcijos patalpų, kuriose labai mažas oro drėgnis, viduje	C12/15

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	21	iš 26	0

	šaldymo ir šildymo, erozijos ir cheminių poveikių Betonui su armatūra arba metalinėmis įdėtinėmis detalėmis: labai sausa		
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	C25/30
XC3	Vidutiniškai drėgna	Konstrukcijos patalpų, kuriose mažas oro drėgnis arba jos yra veikiamos atmosferos kritulių (lietaus), viduje	C30/37
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	C30/37

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	22	iš 26	0

		jūros pursų zonoje; Kelių ir tiltų dangos, veikiamos druskų	
6. Cheminis poveikis			
Kai betonas atviras cheminiam poveikiui, veikiant gamtiniam gruntui arba gruntiniam vandeniui, kaip nurodyta 2 lentelėje, 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

Grunto agresyvumo klasės

Toliau pateikta cheminio agresyvumo aplinkos klasifikacija parengta imant, kad gamtinio grunto ir gruntinio vandens temperatūra gali būti nuo 5 iki 25 0C, o vandens greitis labai mažas – artimas stovinčiam. Klasė nustatoma pagal blogiausią bet kurios vienos cheminės charakteristikos vertę. Kai dvi ar daugiau agresyvumo charakteristikų nurodo tą pačią klasę, aplinka priskiriama artimiausiai aukštesnei klasei, nebent yra ištirta, kad šiuo specialiu atveju tai nebūtina.				
Cheminė charakteristika	Standartinis bandymo metodas	XA1	XA2	XA3
Gruntinis vanduo				
SO ₄ ²⁻ , mg/l	LST EN 196-2:1996 [9.8]	≥ 200 ir ≤ 600	> 600 ir ≤ 3000	> 3000 ir ≤ 6000
pH	LST ISO 4316:1997 [9.9]	≤ 6,5 ir ≥ 5,5	< 5,5 ir ≥ 4,5	< 4,5 ir ≥ 4
Agresyvusis CO ₂ , mg/l		≥ 15 ir ≤ 40	> 40 ir ≤ 100	> 100 persotintas
NH ₄ ⁺ , mg/l	LST ISO 7150-1:1998 [9.10] arba LST ISO 7150-2:1998 [9.11]	≥ 15 ir ≤ 30	> 30 ir ≤ 60	> 60 ir ≤ 100
Mg ²⁺ , mg/l	LST EN ISO 7980:2000 [9.12]	≥ 300 ir ≤ 1000	> 1000 ir ≤ 3000	> 3000 persotintas
Gruntas				
SO ₄ ²⁻ , mg/kg	LST EN 196-2:1996b [9.8]	≥ 2000 ir ≤ 3000c	> 3000c ir ≤ 12000	> 12000 ir ≤ 24000

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	23	iš 26	0

(bendras)				
a Molingas gruntas, kurio laidumas nuolat mažesnis kaip 10-5 m/s, gali būti perkeltas į žemesnę klasę. b Nurodytu bandymo metodu SO_4^{2-} ekstrahuojamas hidrochlorine rūgštimi; kaip alternatyvų metodą galima taikyti ekstrahavimą vandeniu, jeigu betono naudojimo vietoje yra tokia patirtis. c 3000 mg/kg ribą galima sumažinti iki 2000 mg/kg, jei sulfato jonų susikaupimo betone rizika atsiranda tik dėl cikliškai pasikartojančio išdžiūvimo ir sudrėkimo arba dėl kapiliarinio įsiurbimo.				

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

Konstrukcijos naudojimo sąlygos		<u>Betono markės</u>					
Naudojimo sąlygų klasė	Skaičiuotinė išorės oro temperatūra, 0C	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					

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	24	iš 26	0

Žemiausios betono atsparumo šalčiui markės

Konstrukcijos naudojimo sąlygos		Žemiausia betono atsparumo šalčiui markė šildomų pastatų išorės sienoms		
Vidaus patalpų santykinis oro drėgnis RH, %	Skaiciuotinė išorės žiemos temperatūra, 0C	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		

STR 2.05.05:2005 24 lentelė. Ribinės leistinosios gelžbetoninių elementų plyšių atsivėrimo pločių wlim1 ir wlim2 reikšmės, mm

Konstrukcijos naudojimo sąlygos (klasės pagal 1 lent.)	Iš anksto neįtemptieji elementai, kai armatūros takumo įtempiai $\sigma_y \leq 500$ MPa	Iš anksto įtemptieji elementai, kai armatūra	
		strypinė ($\sigma_{0,2} \leq 1000$ MPa)	vielinė ir lynai
Elementai yra uždaroje (šildomose) patalpose (XO, XC1)	wlim1 = 0,40	wlim1 = 0,30 wlim2 = 0,20	wlim1 = 0,20 wlim2 = 0,10
Elementai yra atvira ore ir grunte (XC2, XC3, XC4, XF1, XF3)	wlim2 = 0,30	Plyšiai neleistini	
Elementai veikiami dujinės ir kintamosios agresyvios aplinkos (XA1, XA2, XD1, XF2, XF3)	wlim1 = 0,20, wlim2 = 0,15		
Elementai veikiami skystosios agresyvios aplinkos (XA1, XA2, XD1)	wlim1 = 0,15, wlim2 = 0,10		

3.3. TS-M03 GRINDŲ ANT GRUNTO ŠILTINIMAS

Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams

Betonas armuotam išlyginamajam sluoksniui:

- 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).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	25	iš 26	0

- Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.
- Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.
- Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.
- Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.

Šilumos izoliacinės plokštės grindų šiltinimui (EPS 100)

EPS 100 Techniniai duomenys				
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
Šilumos laidumo koeficientas	λ_D	0,035	W/(m·K)	LST EN 12667:2002
Stipris gniuždant	CS(10)	≥ 100	kPa	LST EN 826:2013
Stipris lenkiant	BS	≥ 150	kPa	LST EN 12089:2013
Matmenų stabilumo klasė	DS(N)2	$\pm 0,2$	%	LST EN 1603:2013
Degumo klasė	-	E	-	LST EN 13501-1:2007 +A1:2010
Ilgalaikio įmirkio visiškai panardinus vandenyje ribinis lygis	WL(T)	≤ 5	%	LST EN 12087:2013

3.4. TS-M04 STATYBINĖS SZOLIACIJOS MEDŽIAGOS

3.4.1. Ritininė hidroizoliacija

Ruloninių priklijuojamų hidroizoliacinių medžiagų charakteristikos turi atitikti šiuos reikalavimus:

- ruloninės mdžiagos storis $\geq 2\text{mm}$,
- ruloninės medžiagos pagrindas - stiklūnas, stiklo audinys, poliesterinis pluoštas,
- atsparumas vandens slėgiui $>100\text{kPa}$,
- atsparumas tempimui 1kN.

Tiekiamos medžiagos turi turėti sertifikatus, gamintojo instrukcijas jų naudojimui.

3.4.2. Sienų ir pamatų hidroizoliaciniai mišiniai

Techniniai duomenys:

- turi būti nelaidus vandeniui,
- turi būti laidus garams.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK-TS	26	iš 26	0

Sąnaudų kiekių žiniaraštis					
KONSTRUKCIJŲ DALIS					
Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	TS žymuo	Pastabos
Eil. Nr.					
Plieninės sąramos					
1.	Kampuotis 50×50×5, S235, DIN1028	m kg	49,40 186,24		
2.	Juosta 6x50 S235	m kg	3,04 7,16		
3.	Tinkavimo tinklelis Nr 10-1.0	m ²	9,9		
4.	Cemento smėlio skiedinys S10	m ³	0,20		
Karkasinės pertvaros					
5.	Karkasinių pertvarų su dvigubų gipsokartono plokščių sluoksnių iš abiejų pusių ant skardinių profilių karkaso 75mm pločio su min. vatos 50mm storio užpildu montavimas.	m ²	42		
6.	Esamū angų pertvarose užtaisymas gipsokarto plokštėmis ant Knauf plieninio karkaso.	m ²	6		
Grindų įrengimas					
7.	Grunto kasimas ir išvežimas	m ³	98		
8.	Esamo grunto pagrindo sutankinimas	m ²	490		
9.	Betono C20/25 XC2 pagrindo sluoksnio 50mm storio įrengimas	m ² m ³	490 24,50	TS-D02 TS-M02	
10.	Natrio bentonito molio hidroizoliacijos (ACTITEX C ar pan.) klojimas	m ²	490		
11.	Betono C20/25 XC2 balastinio sluoksnio 120mm storio įrengimas	m ² m ³	490 58,80	TS-D02 TS-M02	
12.	Šilumos izoliacijos sluoksnio 150mm storio iš EPS100 plokščių įrengimas	m ² m ³	490 73,50	TS-D03 TS-M03	
13.	Smulkiagrūdžio betono C25/30 sl. 75 mm storio armuoto tinklu Ø3,8 S500/150/150	m ² m ³	490 36,75	TS-D02 TS-M02	

0	2024					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	Projektuotojas 		Administracinės paskirties pastato Dvaro g. 78, Šiauliuose dalies patalpų paskirties keitimo į specialiąją paskirtį (slėptuvės), suformuojant atskirą turtinį vienetą, kapitalinio remonto projektas			
A 292	PV	A. Vaitulevičius	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		Laida	
16159	PDV	A. Blažys			0	
LT	Statytojas: Šiaulių miesto savivaldybė		AZP-023-262-TP-SK-SŽ		Lapas 1	Lapų 4

	betonavimas	kg	647		
14.	PE plėvelė 200mkm	m ²	490		
15.	Kampų sandarinimas - Besiplečianti hidroizoliacinė juosta (ACTISTOP ar pan.)	m	118		
16.	Kampų sandarinimas - Teptinis natrio bentonito sandariklis (ACTIFILL ar pan.)	m	118		
17.	Kampų sandarinimas - Natrio bentonito molio hidroizoliacijos pakloto juosta (ACTITEX ar pan.)	m	118		
18.	Kampų izoliacija - guminė, elastinga, šarmams atspati juosta (MAPEI MAPEBAND EASY ar pan.)	m	118		
Esamų išorinių sienų hidroizoliacija iš vidaus					
19.	Tinko nuo sienų nudaužymas, paviršių išlyginimas sementiniais mišiniais	m ²	333		
20.	Dviejų komponentų pluoštu armuotas cemento pagrindo skiedinys su vandens dispersiniais polimeriais ~ 15mm (MAPEI PLANITOP HDM MAXI ar pan.)	m ² kg	352 105,6		
21.	Dviejų komponentų elastinga cementinė hidroizoliacija (MAPEI MAPELASTIC FOUNDATION ar pan.), paviršius turi būti gruntuotas (MAPEI PRIMER 3296 ar. pan.)	m ²	352		
22.	Druskai atsparus skiedinys, sluoksnio storis ne didesnis kaip 5mm (MAPEI POROMAP RINZAFFO PLUS ar pan.)	m ²	333		
23.	Sausinamasis, šilumą izoliuojantis ir druskoms atsparus skiedinys, tinko sluoksnio storis ne mažesnis kaip 15mm (MAPEI POROMAP DEUMIDIFICANTE ar pan.)	m ²	333		
24.	Paviršiaus apdailos glaistas ~ 3mm (MAPEI POROMAP FINITURA ar pan.)	m ²	333		
25.	Silikoniniai, garams laidūs vandens dispersiniai dažai (MAPEI SILANCOLOR PAINT PLUS ar pan.), paviršius pirmiausia gruntuojamas (MAPEI SILANCOLOR PRIMER PLUS ar pan.)	m ²	333		
26.	Esamose mūro pertvarose 120mm storio hidroizoliacinio barjero įrengimas, gręžiant skylės ir injektuojant tirpalus (MAPEI MAPESTOP+MAPE-ANTIQUE I ar pan.)	m	63		
Esamų pertvarų hidroizoliacija (patalpa R2-33)					
27.	Tinko nuo pertvarų nudaužymas, paviršių išlyginimas sementiniais mišiniais	m ²	34		
28.	Dviejų komponentų pluoštu armuotas cemento pagrindo skiedinys su vandens dispersiniais polimeriais ~ 15mm (MAPEI	m ² kg	35 10,5		

DOKUMENTO ŽYMUO

AZP-023-262-TP-SK -SŽ

LAPAS

2

LAPŲ

iš 4

LAIDA

0

	PLANITOP HDM MAXI ar pan.)				
29.	Dviejų komponentų elastinga cementinė hidroizoliacija (MAPEI MAPELASTIC FOUNDATION ar pan.), paviršius turi būti gruntuotas (MAPEI PRIMER 3296 ar. pan)	m ²	35		
30.	Druskai atsparus skiedinys, sluoksnio storis ne didesnis kaip 5mm (MAPEI POROMAP RINZAFFO PLUS ar pan.)	m ²	34		
31.	Sausinamasis, šilumą izoliuojantis ir druskoms atsparus skiedinys, tinko sluoksnio storis ne mažesnis kaip 15mm (MAPEI POROMAP DEUMIDIFICANTE ar pan.)	m ²	34		
32.	Paviršiaus apdailos glaistas ≈ 3mm (MAPEI POROMAP FINITURA ar pan.)	m ²	34		
33.	Silikoniniai, garams laidūs vandens dispersiniai dažai (MAPEI SILANCOLOR PAINT PLUS ar pan.), paviršius pirmiausia gruntuojamas (MAPEI SILANCOLOR PRIMER PLUS ar pan.)	m ²	34		
Esamų lubų hidroizoliacija (patalpa R2-33)					
34.	Tinko nuo lubų nudaužymas, paviršių išlyginimas sementiniais mišiniais	m ²	12		
35.	Dviejų komponentų pluoštu armuotas cemento pagrindo skiedinys su vandens dispersiniais polimerais ~ 15mm (MAPEI PLANITOP HDM MAXI ar pan.)	m ² kg	12 3,6		
36.	Dviejų komponentų elastinga cementinė hidroizoliacija (MAPEI MAPELASTIC FOUNDATION ar pan.), paviršius turi būti gruntuotas (MAPEI PRIMER 3296 ar. pan)	m ²	12		
37.	Druskai atsparus skiedinys, sluoksnio storis ne didesnis kaip 5mm (MAPEI POROMAP RINZAFFO PLUS ar pan.)	m ²	12		
38.	Sausinamasis, šilumą izoliuojantis ir druskoms atsparus skiedinys, tinko sluoksnio storis ne mažesnis kaip 15mm (MAPEI POROMAP DEUMIDIFICANTE ar pan.)	m ²	12		
39.	Paviršiaus apdailos glaistas ≈ 3mm (MAPEI POROMAP FINITURA ar pan.)	m ²	12		
40.	Silikoniniai, garams laidūs vandens dispersiniai dažai (MAPEI SILANCOLOR PAINT PLUS ar pan.), paviršius pirmiausia gruntuojamas (MAPEI SILANCOLOR PRIMER PLUS ar pan.)	m ²	12		
VN monolitinė prieduobė					
41.	Armatūra S500 klasės	kg	204	TS-D02 TS-M02	

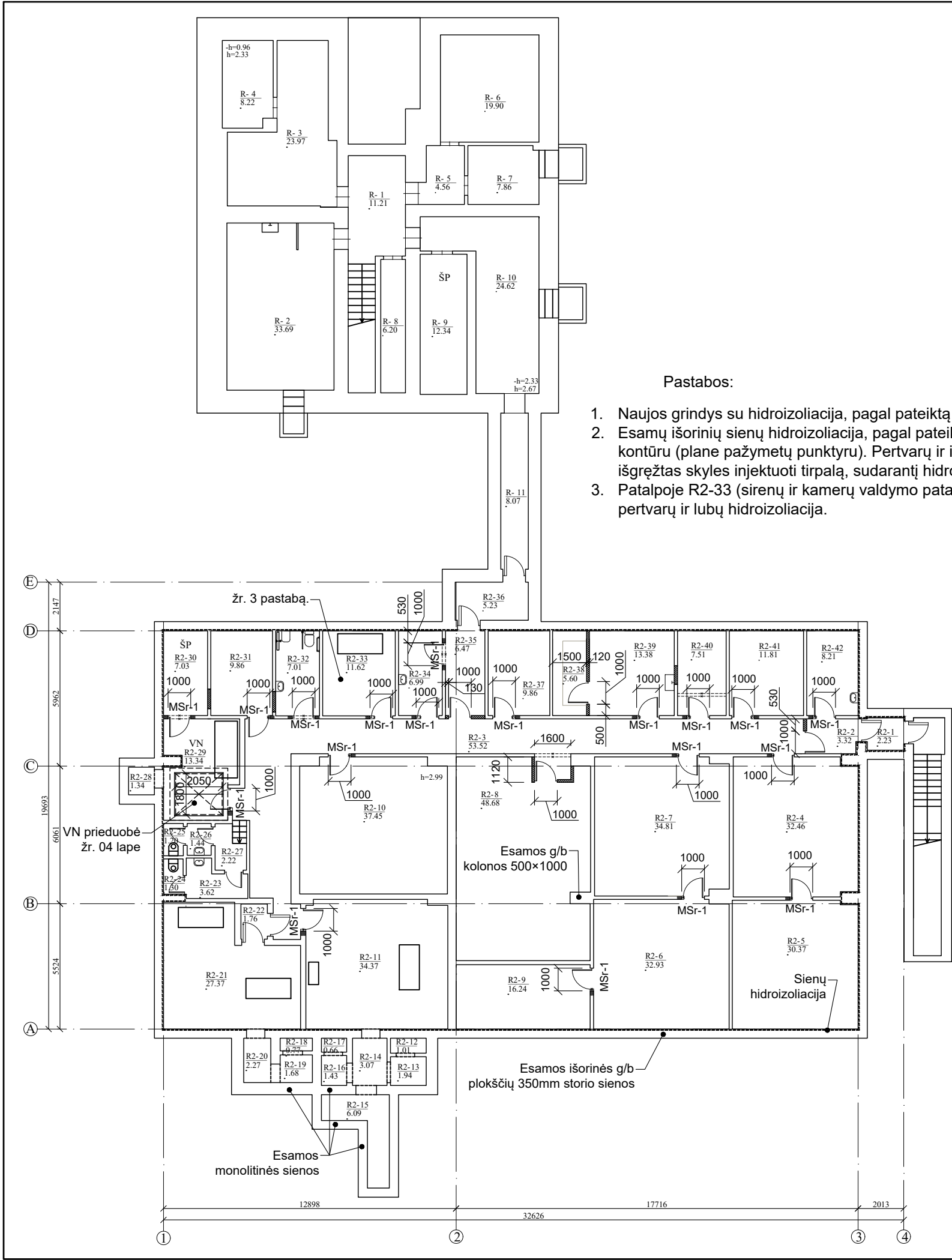
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK -SŽ	3	iš 4	0

42.	Plieninis kampuotis 45×45×4 S235JR	kg	22,19		
43.	Betonas C25/30 XC2	m ³	4,62	TS-D02 TS-M02	
44.	Betonas C8/10	m ³	0,69	TS-D02 TS-M02	
45.	Ritininė hidroizoliacija	m ²	23	TS-D04 TS-M04	
46.	Sinkuotos presuotos grotelės 2150×950 33×50/40×2	vnt kg	2 98,04		
Ardymo darbai.					
47.	G/b pertvarų rūsyje 120mm storio ardymas	m ³	4,17	TS-D05	
48.	Medinių pertvarų rūsyje ardymas	m ²	7	TS-D05	
49.	Monolitinių grindų su visais pasluoksniais ardymas iki grunto pagrindo	m ² m ³	490 49,0	TS-D05	
50.	Statybinių šiukšlių išnešimas iš rūsio ir išvežimas 17 km atstumu.	t	93,28		

Pastabos:


1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio darbo projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“.
2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“.
3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių. STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“.
4. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“, atnaujinto pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.
5. Statybos eigoje išardytos arba apgadintos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį.

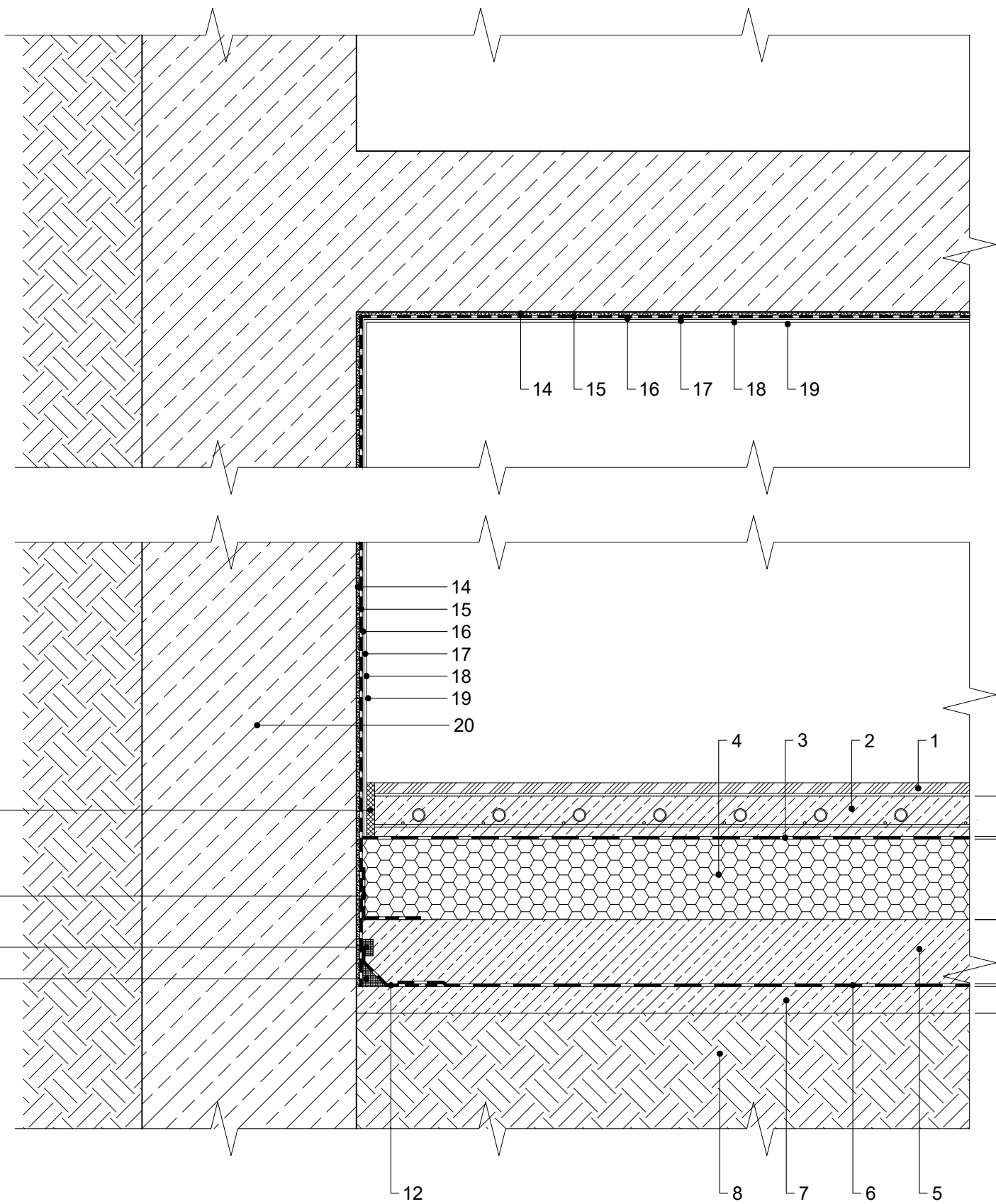
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-262-TP-SK -SŽ	4	iš 4	0



- Pastabos:
1. Naujos grindys su hidroizoliacija, pagal pateiktą detalę 02 lape, įrengiamos visose patalpose.
 2. Esamų išorinių sienų hidroizoliacija, pagal pateiktą detalę 02 lape, įrengiama išorinių sienų kontūru (plane pažymėtų punktyru). Pertvarų ir išorinių sienų sandūros vietose į pertvaras per išgręžtas skylės injekuoti tirpalą, sudarantį hidroizoliacinį barjerą.
 3. Patalpoje R2-33 (sirenų ir kamerų valdymo patalpa), pagal pateiktą detalę 02 lape, įrengiama pertvarų ir lubų hidroizoliacija.

Nr.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m²	
		PAGRINDINIS	PAGALBINIS NAUDINGAS
R2-1	TAMBŪRAS		2.23
R2-2	TAMBŪRAS		3.32
R2-3	KORIDORIUS		53.52
R2-4	DARBO PATALPA	32.46	
R2-5	DARBO PATALPA	30.37	
R2-6	DARBO PATALPA	32.93	
R2-7	DARBO PATALPA	34.81	
R2-8	PASITARIMŲ KAMBARYS	48.68	
R2-9	DARBO PATALPA	16.24	
R2-10	POILSIO PATALPA	37.45	
R2-11	ORO FILTRŲ IR VENTILIATORIŲ PATALPA		34.37
R2-12	PATALPA		1.01
R2-13	PATALPA		1.94
R2-14	PATALPA		3.07
R2-15	PATALPA		6.09
R2-16	PATALPA		1.43
R2-17	PATALPA		0.66
R2-18	PATALPA		0.77
R2-19	PATALPA		1.68
R2-20	PATALPA		2.27
R2-21	DYZELIO GENERATORIAUS PATALPA		27.37
R2-22	TAMBŪRAS		1.76
R2-23	SAN. MAZGAS		3.62
R2-24	SAN. MAZGAS		1.30
R2-25	SAN. MAZGAS		1.20
R2-26	SAN. MAZGAS		1.44
R2-27	SAN. MAZGAS		2.22
R2-28	PATALPA		1.34
R2-29	VANDENS ATSARGŲ PATALPA		13.34
R2-30	ŠILUMOS PUNKTO PATALPA		7.03
R2-31	MED. PUNKTAS	9.86	
R2-32	SAN. MAZGAS ŽŪN		7.01
R2-33	SIRENŲ IR KAMERŲ VALDYMO PATALPA	11.62	
R2-34	ŠVARINIMOSI PATALPA	6.99	
R2-35	TAMBŪRAS		6.47
R2-36	TAMBŪRAS		5.23
R2-37	POILSIO PATALPA/IZOLIATORIUS	9.86	
R2-38	PAGALBINĖ PATALPA	5.60	
R2-39	VIRTUVĖ	13.38	
R2-40	POILSIO PATALPA	7.51	
R2-41	POILSIO PATALPA	11.81	
R2-42	ŠVARINIMOSI PATALPA	8.21	
		317.78	191.69
	BENDRAS PLOTAS	509.47	

0	2024	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	<div><div>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</div><div>A-Z PROJEKTAI</div><div>PASTATŲ RENOVACIJA</div><div><small>Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt</small></div></div>		Administracinės paskirties pastato Dvaro g. 78, Šiauliuose dalies patalpų paskirties keitimo į specialiąją paskirtį (slėptuvės), suformuojant atskirą turtinį vienetą, kapitalinio remonto projektas			
A 292	PV	A. Vaitulevičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
16159	PDV	A. Blažys		Slėptuvės aukšto planas.		0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Šiaulių miesto savivaldybė			AZP-023-262-TP-SK-BR-01		LAPŲ
					1	1



1	Grindų danga
2	Smulkiagrūdžio betono C25/30 sluoksnis armuotas armatūriniu tinklu Ø3.8 S500/150/150, d≥75mm
3	Skiriamasis sluoksnis
4	Šilumos izoliacija -polistireninis putplastis EPS 100 (λc=0,035 W/(m×K), d=150 mm, degumo klasė E
5	Betono C20/25 XC2 sluoksnis, d≥120mm
6	Natrio bentonito molio hidroizoliacija su PE paklotu (ACTITEX C ar pan.)
7	Betono C20/25 XC2 pagrindo sluoksnis, d≥50mm
8	Sutankinto grunto pagrindas (Ev2=45 MPa)
9	Kompensacinė juosta
10	Besiplečianti hidroizoliacinė juosta, minimalus betono apsauginis sluoksnis 80mm (ACTISTOP ar pan.)
11	Teptinis natrio bentonito sandariklis (ACTIFILL ar pan.)
12	Natrio bentonito molio hidroizoliacijos paklotas (ACTITEX ar pan.)
13	Kampų izoliacija - guminė, elastinga, šarmams atspati juosta (MAPEI MAPEBAND EASY ar pan.)
14	Dviejų komponentų pluoštu armuotas cemento pagrindo skiedinys su vandens dispersiniais polimerais ~ 15mm (MAPEI PLANITOP HDM MAXI ar pan.)
15	Dviejų komponentų elastinga cementinė hidroizoliacija (MAPEI MAPELASTIC FOUNDATION ar pan.), paviršius turi būti gruntuotas (MAPEI PRIMER 3296 ar. pan)
16	Druskai atsparus skiedinys, sluoksnio storis ne didesnis kaip 5mm (MAPEI POROMAP RINZAFFO PLUS ar pan.)
17	Sausinamasis, šilumą izoliuojantis ir druskoms atsparus skiedinys, tinko sluoksnio storis ne mažesnis kaip 15mm (MAPEI POROMAP DEUMIDIFICANTE ar pan.)
18	Paviršiaus apdailos glaistas ≈ 3mm (MAPEI POROMAP FINITURA ar pan.)
19	Silikoniniai, garams laidūs vandens dispersiniai dažai (MAPEI SILANCOLOR PAINT PLUS ar pan.), paviršius pirmiausia gruntuojamas (MAPEI SILANCOLOR PRIMER PLUS ar pan.)
20	Esama monolitinė g/b siena

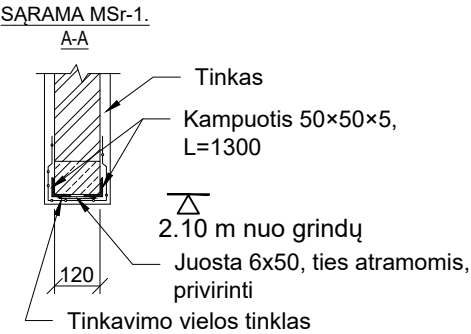
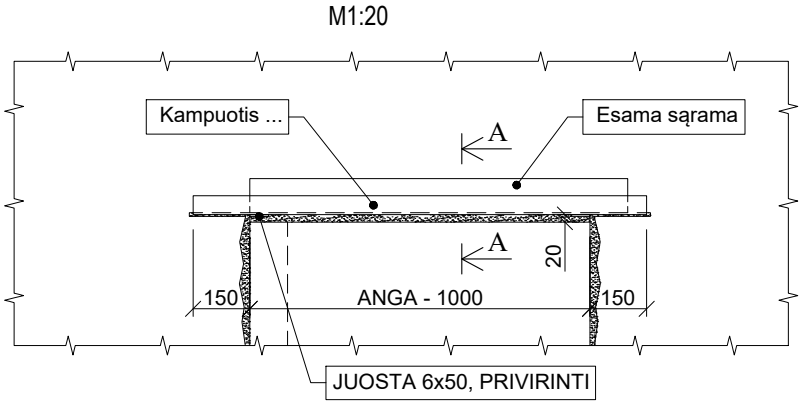
Pastabos:

- Naujos grindys su hidroizoliacija, pagal pateiktą detalę, įrenggiamos visose patalpose.
- Esamų išorinių sienų hidroizoliacija, pagal pateiktą detalę, įrengiama išorinių sienų kontūru (plane pažymetų punktyru).
- Patalpoje R2-33 (sirenų ir kamerų valdymo patalpa), pagal pateiktą detalę, įrengiama pertvarų ir lubų hidroizoliacija.
- Prieš dengiant MAPELASTIC FOUNDATION, nuo betono paviršiaus reikia nušlifuoti "cementinį pieną".
- Grindys ant grunto įrengiamos ant išlyginto ir sutankinto (Ev2=45 MPa) smėlinio grunto pagrindo.
- Patalpų, kurių plotas didesnis kaip 30 m², grindų konstrukcijos betono sluoksnyje (poz. 2) turi būti daromos deformacinės siūlės, suskirstančios grindis į atskirus plotus.
- Statybai naudojamos tik sertifikuotos sistemos (turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženklintos sistemos).
- Betonuojant temperatūra patalpų viduje neturi viršyti 25° C.
- Temperatūrinėms siūlėms įrengti naudoti elastingas izoliacines medžiagas, turinčias grįžtamąją deformaciją.

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	<div>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</div> <div>AZPROJEKTAI</div> <div>PASTATŲ RENOVACIJA</div> <div><small>Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt</small></div>		Administracinės paskirties pastato Dvaro g. 78, Šiauliuose dalies patalpų paskirties keitimo į specialiąją paskirtį (slėptuvės), suformuojant atskirą turtinį vienetą, kapitalinio remonto projektas		
A 292	PV	A. Vaitulevičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
16159	PDV	A. Blažys		LAIDA	
				Apšiltintos šildomos grindys ant grunto. Esamų sienų hidroizoliacijos detalė.	
				0	
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Šiaulių miesto savivaldybė		AZP-023-262-TP-SK-BR-02		LAPŲ
				1	1

Plieninės sąramos MSr-...							
Sąramos žymėjimas	Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Ilgis, mm	Mato vnt	Kiekis	Vieneto masė, kg	Pastabos
MSr-1	1	Kampuotis 50×50×5, S235, DIN 1028	1300	vnt	2	4,90	
	2	Juosta 6×50	80	vnt	2	0,19	
		Vielos tinkelis Nr 10-1.0		m ²	0,52		
					Viso:	10,18	

SĄRAMA MSr-1.





SĄRAMŲ KIEKIS.

- MSr-1 - 19vnt.

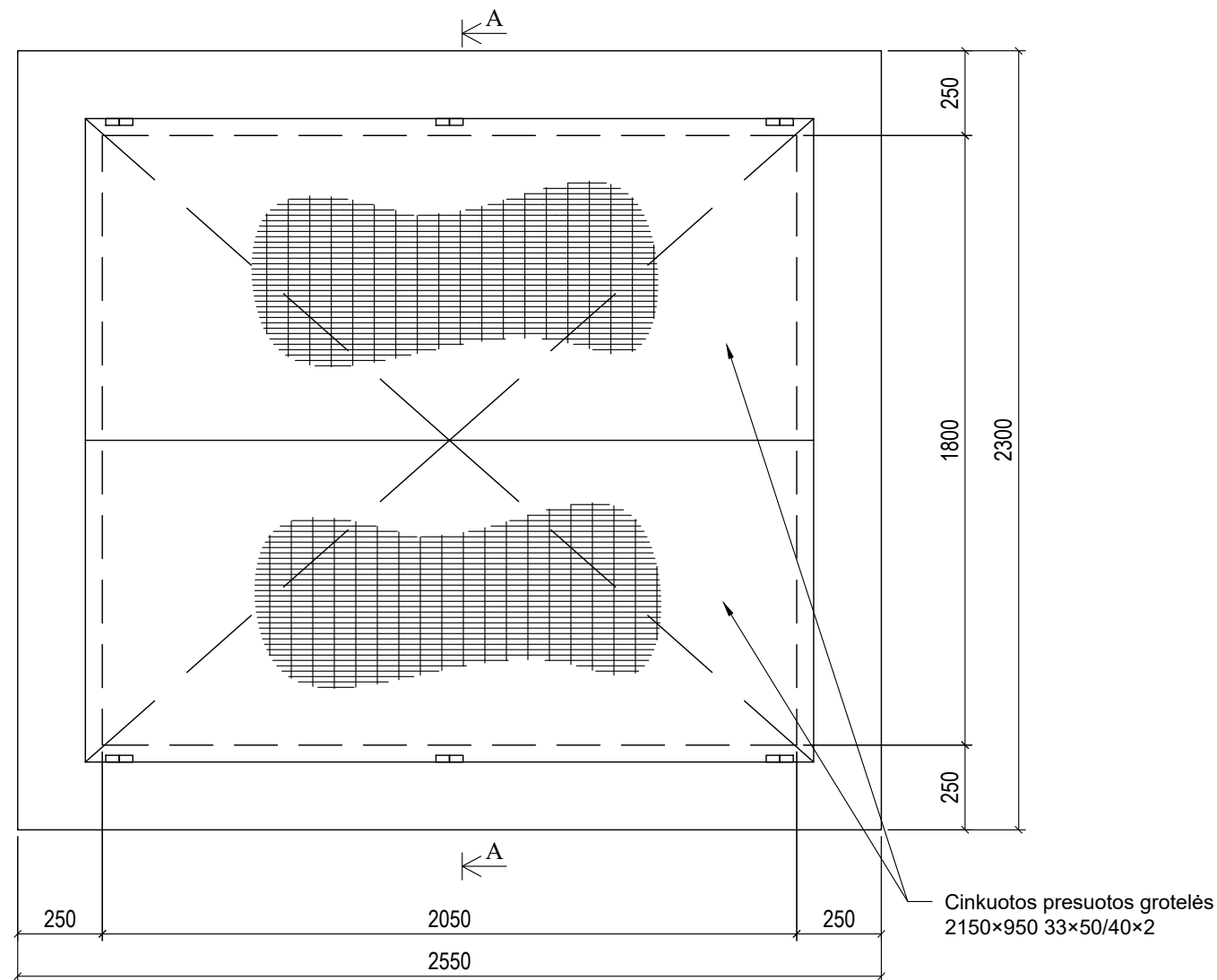
PASTABOS.

- METALINIŲ SĄRAMŲ MONTAVIMO EILIŠKUMAS:
 - MŪRO PERTVAROJE IŠ VIENOS PUSĖS PLIENINIO PROFILIO VIETOJE IŠPJAUNAMA HORIZONTALI VAGA KAMPUOČIO LENTYNAI.
 - SUTVARKOMOS ATRAMŲ VIETOS (UŽKREČIANT CEM. SKIEDINĮ IR PADEDANT ARMATŪROS TINKLELIUS) IR ĮSTATOMAS PLIENINIS PROFILIS.
 - TAIP PAT SUMONTUOJAMAS PROFILIS IŠ KITOS SIENOS PUSĖS.
 - IŠPJAUNAMA PROJEKTUOJAMA ANGA (DAUŽYTI DRAUDŽIAMA).
 - IŠ APAČIOS TIES ATRAMOMIS PRIE PLIENINIŲ PROFILIŲ PRIVIRINAMOS PLIENINĖS JUOSTOS, SIŪLĖS H-6MM.
 - PLIENINIŲ PROFILIŲ SĄRAMA APSUKAMA VIELOS TINKLELIU IR NUTINKUOJAMA SUDĖTINIU TINKU, TINKO STORIS 20mm.
- UŽTAISYMAMS NAUDOTI CEM. SKIEDINĮ S10.

0	2024	Statybos leidimui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	<div><div><div>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</div><div>A-Z PROJEKTAI</div><div>PASTATŲ RENOVACIJA</div></div><div>Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt</div></div>			Administracinės paskirties pastato Dvaro g. 78, Šiauliuose dalies patalpų paskirties keitimo į specialiąją paskirtį (slėptuvės), suformuojant atskirą turtinį vienetą, kapitalinio remonto projektas			
A 292	PV	A. Vaitulevičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
16159	PDV	A. Blažys		Plieninė sąrama MSr-1.		0	
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	Šiaulių miesto savivaldybė			AZP-023-262-TP-SK-BR-03		1	1

VN prieduobės planas.

M1:20

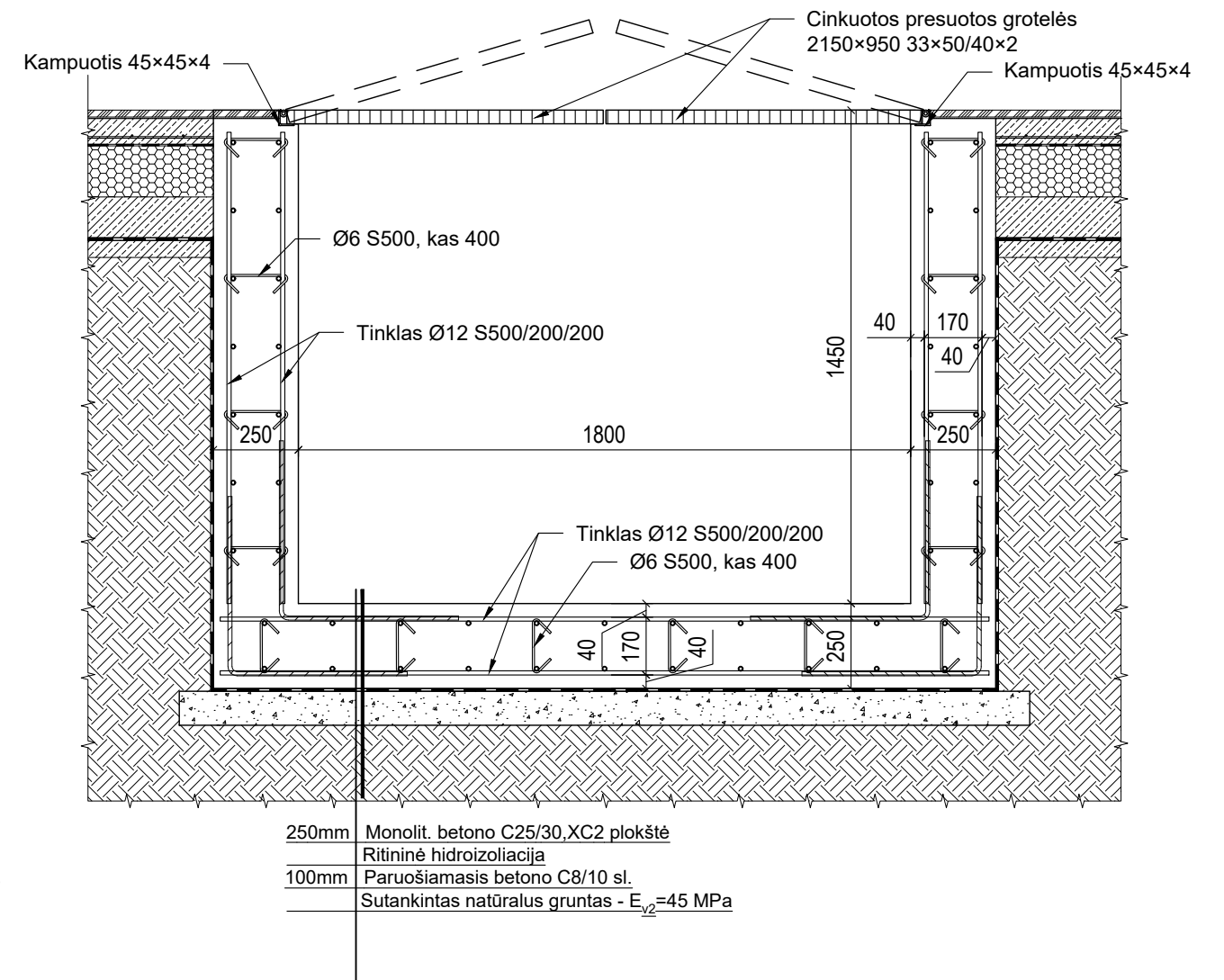




VN monolitiné prieduobé

VN monolitinė prieduobė						
Pozicij a eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Strypo skersmuo , mm	Strypo ilgis, mm	Mato vnt.	Kiekis	Masė, kg
1	Armatūra S500, LST EN ISO 15630-1:2003	12		m	223.55	198.37 kg
2	Armatūra S500, LST EN ISO 15630-1:2003	6		m	25.20	5.59 kg
					Viso:	203.96 kg
3	Kampuotis 45×45×4 S235JR			m	8.10	22.19 kg
	BETONAS C25/30 XC2			m ³	4.62	
	Paruošiamasis betono sl. C8/10			m ³	0.69	
	Cinkuotos presuotos grotelės 2150×950 33×50/40×2			vnt	2	98.04 kg

PJŪVIS A-A

M1:20



0	2024	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</div><div>AZ-PROJEKTAI</div><div>PASTATŲ RENOVACIJA</div><div>Jmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt</div></div>		Administracinės paskirties pastato Dvaro g. 78, Šiauliuose dalies patalpų paskirties keitimo į specialiąją paskirtį (slėptuvės), suformuojant atskirą turtinį vienetą, kapitalinio remonto projektas			
A 292	PV	A. Vaitulevičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
16159	PDV	A. Blažys		VN prieduobė.		0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Šiaulių miesto savivaldybė			AZP-023-262-TP-SK-BR-04		LAPŲ
						1
						1