



E.Nacevičiaus firma „Edmeta“

Liepų g. 28-25, Garliava, LT-53206 Kauno r. sav.

Tel./faksas: 8-37-393209, el. p.: edmeta@gmail.com, mob. tel.: 8-620 345 17

NR.151–PmAT

PROJEKTO PAVADINIMAS: LAZDIJŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ŠEŠTOKŲ SENIŪNIJOS BIRUTOS TVENKINIO HIDROTECHNIKOS STATIŲO REMONTAS

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Lazdijų rajono savivaldybės administracija

STATYBOS (STATINIO) VIETA (ADRESAS):

Delnickų k., Šeštokų sen., Lazdijų raj. sav.
Skł. kad. Nr. 5943/3:554

STATYBOS RŪŠIS: Paprastasis remontas

NAUDOJIMO PASKIRTIS: Hidrotechnikos statiniai

STATINIO KATEGORIJA: Ypatingieji

PROJEKTO ETAPAS: Techninis darbo projektas

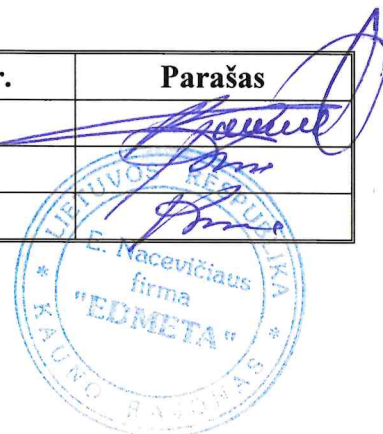
PROJEKTO DALIS: Bendroji (BD) ir hidrotechninė (HS) dalis

PROJEKTO NR.: 25-12-01-TDP-BD,HS

Byla: I tomas

Pareigos	V., pavardė	Kv. atestato Nr.	Parašas
Direktorius	E. Nacevičius		
PV	A. Kamziukas	Nr.32194	
PDV	A. Kamziukas	Nr.27430	

Kaunas, 2025 m.



PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (tomo) žymuo	Pavadinimas	Žymuo
1.	I	Bendroji dalis. Hidrotechninė dalis	BD, HS
2.	II	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	SK
3.	I	Brėžiniai	BR

25-12-01-TDP-BD,HS-SŽ	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
	1	1	2	0

TURINYS

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....	2
TURINYS	3
BENDROSIOS IR HIDROTECHNINĖS DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	3
PROJEKTO BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	4
BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI	7
BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS	8
1. PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIŲ PAGRINDU PARENGTAS PROJEKTAS SĄRAŠAS	8
2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	10
2.1. INFORMACIJA APIE PROJEKTĄ	10
2.2. TRUMPAS STATYBOS SKLYPO APIBŪDINIMAS.....	10
2.3. ESAMA REMONTUOJAMŲ STATINIŲ BŪKLĖ	13
2.4. ATLIKTI PARUOŠIAMIEJI DARBAI, EKSPERTIZĖS, TYRINĖJIMAI IR TYRIMAI.....	14
2.5. INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ IR GEOTECHNINIŲ TYRINĖJIMŲ DUOMENYS.....	15
2.6. PAGRINDINIAI DUOMENYS APIE BIRUTOS TVENKINĮ	16
3.1.1. GEOGRAFINĖ VIETA.....	16
3.1.2. TVENKINIO CHARAKTERISTIKOS.....	17
3.1.3. KLIMATO SĄLYGOS IR RELJEFAS.....	18
2.7. HIDROMAZGO STATINIŲ CHARAKTERISTIKA	19
3.2.1. ŽEMIŲ UŽTVANKA	19
3.2.2. POTVYNIŲ PRALAIDA	19
2.8. PAGRINDINĖS HIDROLOGINĖS CHARAKTERISTIKOS	19
2.9. TVENKINIO DARBO REŽIMAS	20
3. TRUMPAS STATINIŲ PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS.....	21
4. INFORMACIJA APIE NUMATOMŲ STATYBOS DARBŲ POVEIKĮ APLINKAI, GYVENTOJAMS, KAIMYBINĖMS TERITORIJOMS	21
5. DUOMENYS APIE PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ, NUMATOMUS NAUDOTI GAMTOS IŠTEKLIUS IR GALIMĄ TARŠĄ (APLINKOS APSAUGA)	24
5.1. TECHNOLOGINIS PROCESAS IR APLINKOSAUGA.....	24
5.2. ATLIEKOS.....	25
5.3. POVEIKIS APLINKAI.....	26
6. UŽTVANKOS REMONTO DARBŲ SUDĖTIS IR ETAPAI	30
7. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKIMAS.....	32
8. PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ VIEŠINIMO ATASKAITA.....	33
9. GAISRINĖ SAUGA.....	34
BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	36
TS-01. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. BENDRI REIKALAVIMAI.....	37
TS-02. ĮSTATYMAI IR NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KURIŲ PRIVALU LAIKYTI STATANT STATINĮ.....	39
TS-03. KVALIFIKACINIAI REIKALAVIMAI STATYBOS RANGOVUI IR SUBRANGOVAMS, BENDRŲJŲ IR SPECIALIŲJŲ STATYBOS DARBŲ VADOVAMS IR SPECIALISTAMS.....	40
TS-04. REIKALAVIMAI STATINIO PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS VADOVUI IR STATINIO PROJEKTO DALIES VYKDYMO PRIEŽIŪROS VADOVUI	42
TS-05. SAUGAUS DARBO, GAISRINĖS SAUGOS, APLINKOS APSAUGOS, TINKAMŲ DARBO HIGIENOS SĄLYGŲ STATYBVIETĖJE IR STATOMAME STATINYJE UŽTIKRINIMO REIKALAVIMAI; TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGA STATYBOS METU	43
TS-06. NURODYMAI IR REIKALAVIMAI PROJEKTO IR STATYBOS DOKUMENTŲ PARENGIMUI.....	45
TS-07. BENDRIEJI REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS), ĮRENGINIAMS, DARBAMS IR BENDROJI JŲ PRIĖMIMO STATYBVIETĖJE TVARKA	51
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS REMONTO DARBAMS	57
TS-01. PARUOŠIAMIEJI DARBAI	57
TS-02. ŽEMĖS IR TVIRTINIMO DARBŲ ATLIKIMAS.....	58
TS-03. BETONAVIMO DARBAI	62
TS-04. KONSTRUKCIJŲ ARMAVIMAS	73
TS-05. GELŽBETONIO KONSTRUKCIJOS.....	77
TS-06. METALO DARBAI.....	80

25-12-01-TDP-BD,HS-PBDSŽ	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
	1	4	3	0

TS-07. GELŽBETONINIŲ PAVIRŠIŲ REMONTAS.....	84
TS-08. GEOTEKSTILĖS NAUDOJIMAS.....	89
TS-09. GELŽBETONINIŲ ŠLAITŲ TVIRTINIMO PLOKŠČIŲ ĮRENGIMAS.....	91
TS-10. DUGNINIO UŽDORIO ĮRENGIMAS IR HERMETIZAVIMAS. PAKĖLIMO MECHANIZMO ĮRENGIMAS.....	92
SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	93
DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	95
PRITARIMŲ IR SUDERINIMŲ SĄRAŠAS	97
HIDROTECHNIKOS STATINIO PROJEKTVIMO UŽDUOTIS	98
NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRŲ DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS.....	104
VĮ VALSTYBĖS ŽEMĖS FONDO PAŽYMA	107
ĮSAKYMAS DĖL PROJEKTO VADOVO SKYRIMO	108
KVALIFIKACIJOS ATESTATAI.....	109
STATINIO PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS	114
BIRUTOS TVENKINIO HIDROTECHNIKOS STATINIO ANT KIAULYČIOS UPĖS SPECIALIZUOTOS APŽIŪROS AKTAS.....	115
IŠRAŠAS IŠ STATYBOS VEIKLOS ĮMONIŲ KVALIFIKACIJOS ATESTATŲ IR TEISĖS PRIPAŽINIMO DOKUMENTŲ REGISTRO.....	131

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD,HS-PBDSŽ	2	4	4	0

BENDROSIOS IR HIDROTECHNINĖS DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	DOKUMENTO PAVADINIMAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS BYLOJE
	TEKSTINIAI DOKUMENTAI		
1	Projekto sudėties žiniaraštis	25-12-01-TDP-BD,HS-SŽ	2
2	Turinys ir projekto bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	25-12-01-TDP-BD,HS-PBDSŽ	3
3	Bendrieji statinio rodikliai	25-12-01-TDP-BD,HS-BSR	7
4	Aiškinamasis raštas	25-12-01-TDP-BD,HS-AR	8
5	Techninės specifikacijos	25-12-01-TDP-BD,HS-TS	36
6	Šanauų kiekių žiniaraštis	25-12-01-TDP-BD,HS-SŽ	93

PROJEKTAVIMO ŽINIARAŠTIS

Nr.	Priedo pavadinimas	Lapų skaičius
1.	Techninė užduotis ŽŪ4-28, statytojo techninės specifikacijos	6+
2.	Specializuotos apžiūros aktas Nr.07-SA-24	17
3.	Įmonės registravimo pažymėjimo kopija	1
4.	Įmonės kvalifikacijos atestato išrašas	1
5.	Įsakymas dėl PV ir PDV skyrimo, kvalifikacijos atestatai	3
6.	Naudotos projektavimo programinės įrangos sąrašas	1
7.	Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo kopija	2
8.	2013-10-15 d. pažyma Nr. T5/5236M apie valdomą turtą	1
9.	2025-12-29 d. Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas	3

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD,HS-PBDSŽ	3	4	5	0

PROJEKTO BRĖŽINIŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.	Pastabos
1.	25-12-01-TDP-HS-BR.1	Užtvankos ir hidrotechnikos statinių planas	1	A1
2.	25-12-01-TDP-HS-BR.2	Užtvankos planas	1	A1
3.	25-12-01-TDP-HS-BR.3	Užtvankos išilginis pjūvis	1	A1
4.	25-12-01-TDP-HS-BR.4	Kelio išilginis pjūvis	1	A1
5.	25-12-01-TDP-HS-BR.5	Kelio skersinis pjūvis	1	A3
6.	25-12-01-TDP-HS-BR.6	Šlaitų tvirtinimo plokščių sandūrų užtaisymas, apsauginės grotos	1	A3
7.	25-12-01-TDP-HS-BR.7	Apsauginės tvorelės	1	A3
		Viso:	7	

	Lapas	Lapų	Psi.	Laida
25-12-01-TDP-BD,HS-PBDSŽ	4	4	6	0

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	Grunto masyvo užtvanka			
	Kapitališkumo klasė		CC1	IV
	Keteros altitudė	m	112,90(LAS07)	
	Didžiausias aukštis	m	7,40	
	Ilgis	m	326	
	Keteros plotis	m	6,0	
2.	Šachtinė vandens pertekliaus (potvynio) pralaida		dugnine anga Ø 1,0 m. su giluminiu skydu	
	Kapitališkumo klasė		CC1	
	Maksimalus slėgio aukštis	m	4,19	
	pralaidos angų skaičius	vnt.	1	
	pralaidos matmenys (vamzdis)	m	Ø 1,5	
	Šachtos matmenys	m	3,0x1,7	
	Skačiuojamasis debitas	m ³ /s	7,5	
3.	Pagrindinės tvenkinio charakteristikos			
	Baseino plotas	km ²	18,2	
	Tvenkinio plotas esant NPL	ha	40,8	
	Tvenkinio tūris esant NPL	tūkst. m ³	1489,00	
	Tvenkinio AVL 1%	m	111,14	111,14(LAS07)
	Tvenkinio NPL	m	110,39	110,39 (LAS07)
	Tvenkinio ŽVL	m	110,00	110,00 (LAS07)

Statinio projekto vadovas Andrius Kamziukas

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

Kval. atest. Nr. 32194

25-12-01-TDP-BD,HS-BSR	Lapas	Lapų	Psi.	Laida
	1	1	7	0

BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIŲ PAGRINDU PARENGTAS PROJEKTAS SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI			
1.	2025-09-23 d.	Hidrotechnikos statinio projektavimo užduotis Nr.ŽŪ4-28	
2.	2024-11-07 d.	Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinio ant Kiaulyčios upės specializuotos apžiūros aktas Nr.07-SA-24	
3.	2013-10-15 d.	VĮ Valstybės žemės fondas pažyma Nr.T5/5236M	
4.	2025-12-29 d.	Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas	
NORMATYVINIAI DOKUMENTAI			
3.		L.R. Statybos įstatymas	
4.		L.R. Vandens įstatymas	
5.		L.R. Saugomų teritorijų įstatymas	
6.		L.R. Aplinkos apsaugos įstatymas	
7.		L.R. Melioracijos įstatymas	
8.		Melioracijos įstatymo pakeitimo įstatymas Nr.IX–2009	
9.	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES)Nr. 305/2011	Esminiai statinio reikalavimai	
10.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
11.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	
12.	STR 2.05.17:2005	Gruntinių medžiagų užtvankos	
13.	STR 2.02.06:2004	Hidrotechniniai statiniai. Bendrosios nuostatos	
14.	STR 2.05.19:2005	Inžinerinė hidrologija. Pagrindiniai skaičiavimų reikalavimai	
15.	STR 1.03.07:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	
16.	STR 2.05.14:2005	Hidrotechnikos statinių pagrindų ir pamatų projektavimas	
17.	STR 2.05.15:2004	Hidrotechninių statinių poveikiai ir apkrovos	
18.	STR 2.05.17:2005	Gruntinių medžiagų užtvankos	
19.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos	
20.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	
21.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai	
22.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
23.	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	
24.	STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija	
25.	MTR 1.05.01:2005	Melioracijos statinių projektavimas	<u>2018-12-06</u>
26.	MTR 2.02.01:2006	Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai	<u>2021-05-01</u>
27.	2024-08-05, Nr. 3D-466	Sausinamosios melioracijos projektavimo taisyklės, patvirtintas LR žemės ūkio ministro 2004 m. rugpjūčio 5 d. įsakymu Nr. 3D–466 „Dėl melioracijos normatyvinių dokumentų patvirtinimo“ (Žin., 2004, Nr. 127–4582)	
28.	MTR 1.07.01:2006	Melioracijos statinių statybos leidimas	<u>2018-10-01</u>
29.	MTR 1.11.01:2006	Melioracijos statinių pripažinimo tinkamais naudoti tvarka	
30.	MTR 1.12.01:2008	Melioracijos statinių techninės priežiūros taisyklės	<u>2019-10-17</u> =
31.	GKTR 2.11.02:2000	Sutartinių topografinių planų M 1:500, 1:1000, 1:2000 ir 1:5000 ženklų	

25-12-01-TDP-BD,HS-AR	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
	1	28	8	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
32.	LST EN 12504–2:2012	Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo rodiklio nustatymas	
33.	LST EN 13791:2007	Konstrukcijų ir gamyklinių betoninių komponentų gniuždomojo stiprio įvertinimas darbų vietoje.	
34.	LST EN 206–1:2002/A1:2004/A2:2005	Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis.	
35.	LST EN 13369:2005	Bendrosios surenkamųjų betoninių gaminių taisyklės.	
36.	LST EN 1504–5:2005	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 5 dalis. Betono injektavimas.	
37.	LST EN 12617–4:2003	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. 4 dalis. Susitraukimo ir išsiplėtimo nustatymas.	
38.	LST 1516–2021	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	
39.	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	
40.	ST 1073435.04:2000	Plastikinių vamzdynų sistemos. Projektavimo ir montavimo taisyklės	
41.	MND Nr.29	Plastmasinis drenažas ir jo įrenginiai. Montavimo brėžiniai	
42.	MND–19–1998	Pagrindiniai griovių ir drenažo įrenginiai	
43.	DT 5–00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	
44.	ST 120793378.01:2019	Bendrastatybiniai darbai	
45.	ST 120793378.05:2020	Hidrotechninės statybos darbai	
46.	Ir kiti teisės aktai, susiję su remonto darbais		

PASTABOS:

1. Nustojus galioti kažkuriam teisės aktui, vadovautis jį keičiančiu teisės aktu.
2. Projekto sprendiniai turi atitikti Lietuvos Respublikos galiojančių įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, standartų, normatyvų, statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, kurie galiojo prašymo gauti statybą leidžiantį dokumentą, kuris buvo priimtas, pateikimo dieną ir/ar specialiuųjų reikalavimo gavimo dienai, jei jie bus gauti.
3. Visų montuojamų konstrukcijų techninė dokumentacija turi būti patvirtinta gamintojo, tiekėjo ir techninės priežiūros. Statybos aikštelėje konstrukcijos turi būti sužymėtos ir atitiktų projekto techninę dokumentaciją.
4. Visi statybos produktai turi turėti CE ženklinimą arba gamintojo techninius dokumentus, eksploatacinių savybių deklaracijas, instrukcijas ir saugos informaciją.
5. Statybos darbai atliekami vadovaujantis statybos techniniais reglamentais, rekomendacijomis ir rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.
6. Galima parinkti ir kitų gamintojų statybos produktus, kurių cheminės sudėtis, fizinės ir mechaninės savybės sutampa ir yra reglamentuojama standartais. Visi pakeitimai turi būti suderinti su technine priežiūra.
7. Visi atskiri statinio elementai turi būti ne prastesnių techninių charakteristikų negu yra keliami visam statiniui.

	Lapas	Lapų	Psi.	Laida
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	2	28	9	0

2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1. Informacija apie projektą

Remontuojamų statinių vieta – Birutos tvenkinio hidrotechnikos statiniai yra **Lazdijų raj. sav. Šeštokų sen. Delnickų k.** teritorijos ribose. Tvenkinys priklauso **Žuvinto ež.** baseinui, nutolęs vidutiniškai 20 km atstumu nuo **Lazdijų** miesto.

Statybos rūšis – paprastasis remontas.

Statinių paskirtis - hidrotechnikos statiniai.

Statinių kategorija - ypatingieji statiniai.

Projekto tikslas - remontuoti esamą Birutos tvenkinio hidromazgą, remontuojant, atstatant ar pakeičiant esamų šachtinio tipo vandens pertekliaus pralaidų elementus.

Projekto užsakovas - Lazdijų rajono savivaldybės administracija, Vilniaus g. 1, LT-67106 Lazdijai, tel. (+370613 97635).

Projekto rengėjas – E. Nacevičiaus firma „Edmeta“. Projekto vadovas Andrius Kamziukas (atestato Nr. 32194) el. paštas: edmeta@gmail.com. tel. +370 620 34517.

Vadovaujantis LR Statybos įstatymo 6 str. 4 p., STR 1.04.04:2017 1 priedo reikalavimais, patvirtiname, kad projekto sprendiniai atitinka esminius statinių reikalavimus, įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

Techninis darbo projektas atitinka privalomiesiems projekto dokumentams, taip pat teritorijų planavimo dokumentams, esminiams statinio ir statinio architektūros, higienos normų, aplinkos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimams.

2.2. Trumpas statybos sklypo apibūdinimas

Statiniai bus remontuojami, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galės būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas.

Žemės sklypas.

Sklype esantys statiniai:

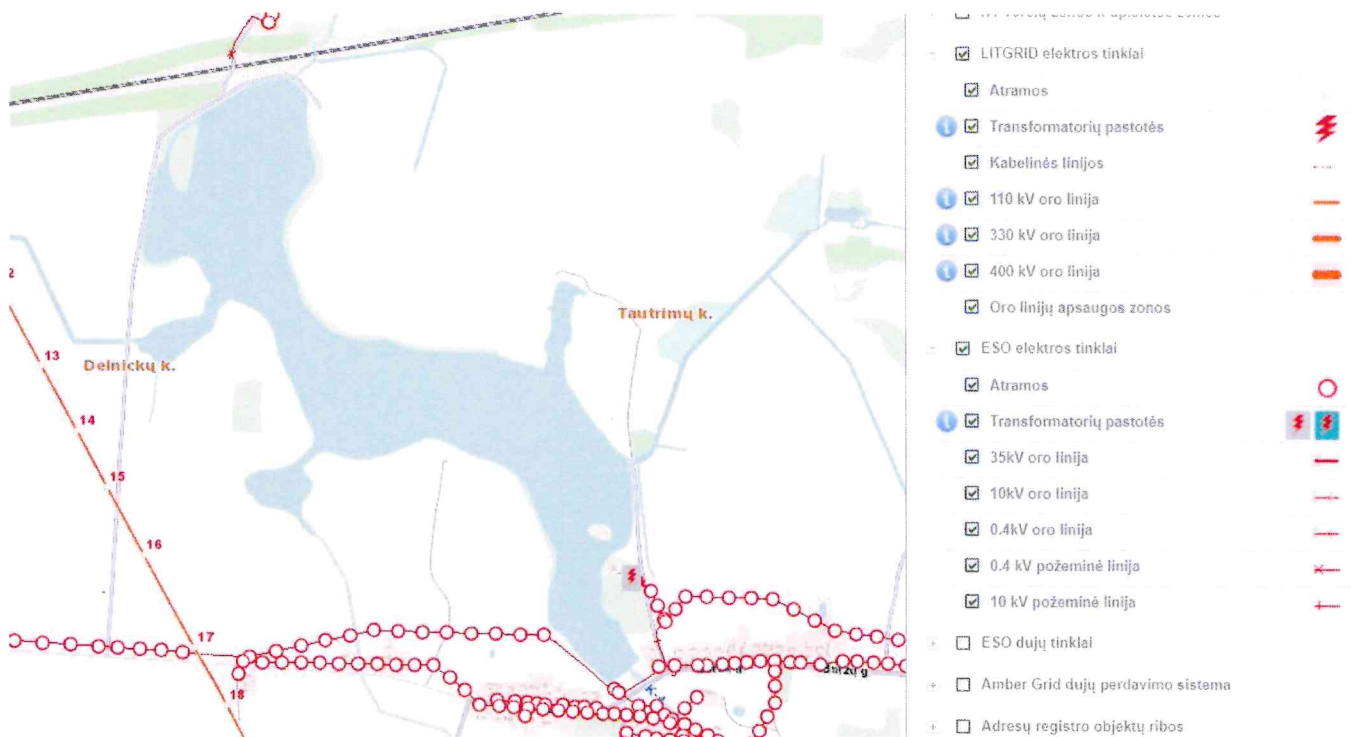
Pagal VI Valstybės žemės fondas pažymą Nr. TS/5236M sklype yra valstybei nuosavybės teise priklausantys HTS. Hidrotechnikos statinių priežiūrai yra suformuotas žemės sklypas kurio kad. Nr. 594/0003:554. Žemės sklypas, kurį valstybinės žemės patikėjimo teise valdo Lazdijų rajono savivaldybė. Valstybei priklausančius hidrotechnikos statinius taip pat patikėjimo teise valdo Lazdijų rajono savivaldybė. Hidrotechnikos statinių statybos pradžios metai - 1972. Statybos pabaigos metai - 1973. (Hidrotechnikos statiniai rekonstruoti 2015 m). Statinio kategorija - ypatingasis. Plotas 40,8 ha.

Pastatų, inžinerinių statinių, tinklų ir susisiekimo komunikacijų išdėstymas sklype.

Hidrotechnikos statinių ir konstrukcijų vieta sklype nekeičiama – remonto darbai projektuojami atsižvelgiant į topografinę nuotrauką.

Sklype ir šalia jo esantys inžineriniai tinklai ir įrenginiai pavaizduoti 2.1 paveiksle.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	3	28	10	0



2.1 pav. Birutos tvenkinio sklypas ir inžineriniai tinklai (<http://regia.lt>)

Geologinės, hidrogeologinės sąlygos:

Geomorfologiniu požiūriu vieta yra Pabaltijo žemumų srities, Šešupės žemupio plynaukštės rajono, limnoglacialinės lygumos mikrorajone. Čia, paviršiuje, vyraujantis reljefo tipas limnoglacialinis, potypis – prieledyninis.

Geologinės tirtos vietos sąlygos apibūdintos remiantis 1972 m pirminio projekto medžiaga. Detaliau inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai aptarti 2.5 poskyryje.

Geologinį pjūvį tirtame plote iki 7,0 m gylio sudaro *technogeninis gruntas (t IV)*: supiltas priemolio gruntas. Piltinis gruntas sutankėjęs nevienodai, vidurinėje dalyje įvykęs nežymus grunto sėdimas.

Hidrogeologinės sąlygos:

Gruntinis vanduo turi hidraulinį ryšį su Kiaulupės upe. Per grunto masyvo užtvanka iš aukštutinio bjefo vyksta nežymi filtracija, filtracinis vanduo patenka į užtvankos žemutiniame bjefe įrengtą drenažą.

Aplinkinis užstatymas

Sklypas yra Delnickų kaime (2.2 pav.). PER dalyje ribojasi su Birutos gyvenvieta, šiaurinėje dalyje yra geležinkelio kelias Šeštokai-Alytus. Rytinėje dalyje yra vietinės reikšmės žvyro dangos kelias. Kituose vietose ribojasi su privačiais žemės ūkio paskirties sklypais.

	Lapas	Lapų	Psi.	Laida
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	4	28	11	0



2.2 pav. Remontuojamo Birutos hidromazgo vieta (<http://regia.lt>)

Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos: nėra;
Servituto teisės žemės sklype: žemės sklype yra kelio servitutas.

Aplinkotvarka, teritorijos apželdinimas, eksterjero elementai.

Aplinkos tvarkymą įtakoja hidromazgo padėtis bei visuomeninių pastatų projektavimo reikalavimai. Planuojant gerbūvį, yra įrengti tarnybos laipteliai, pritaikyti pėstiesiems nulipimui į žemutinį bjefą. Laisvoji sklypo dalis aps4ta daugiamet4mis žolėmis. Sklypo (jo dalis) neaptverta. Aptverta tik šachta, tarnybos lieptas ir žemutiniame bjefe išilginės antgalio atraminės sienutės.

Higieninė ir ekologinė situacija: Sklypo sanitarinė ir ekologinė situacija yra normali. Sklype nėra susikaupusių šiukšlių ar aplinkai kenksmingų medžiagų. Tvenkinys naudojamas kultūriniais – buitiniams ir ūkiniams reikalams, jo aplinkoje nusistovėjo ekosistema. Pastaraisiais metais sumažėjus žemės ūkio gamybai, sumažėjo ir paviršinių vandenių teršimas, pagerėjo vandens kokybė.

Sklypo paruošimas remontui.

Įvažiavimas į sklypą remonto darbų metu numatomas toje pačioje vietoje kaip ir esamas pagrindinis įvažiavimas. Teritoriją remonto darbu metu privaloma aptverti, sustatyti išspėjamuosius ženklus.

Autotransporto įvažiavimas į sklypą, jų stovėjimo aikštelės, automobilių stovėjimo vietų poreikis.

	Lapas	Lapų	Psi.	Laida
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	5	28	12	0

Remonto darbų teritorijoje yra esamas vietinės reikšmės žvyro dangos pravažiavimo kelias per užtvankos keterą. Kelias jungia tik dirbamų žemių laukus ir naudojamas tik ūkininkų. Gyvenamųjų sodybų už užtvankos nėra.

Teritorijos vertikalus planavimas, lietaus vandens nuvedimas.

Esamas sklypas kalvotoje teritorijoje. Paviršiaus absoliutiniai aukščiai svyruoja 109,0 – 112,0 m abs. a. ribose. Lietaus vanduo nuo sklypo teritorijos nuvedamas taip – nuo žemių užtvankos šlaitais žemyn. Žemutiniame bjefe įrengtos drenažo sistemos su paviršinio vandens nuleistuvais.

Gaisrinių mašinų įvažiavimas į sklypą, privažiavimas prie statinių.

Gaisriniai automobiliai į sklypą patenka tuo pačiu įvažiavimu kaip ir kitos transporto priemonės. Kelio gale yra esama žvyro dangos aikštelė gaisrinių mašinų pastatymui. Gaisro gesinimas iš lauko numatomas nuo esamo vandens telkinio (Birutos tvenkinys).

Paminklotvarka. Saugomos teritorijos. Urbanistinė analizė.

Remontuojamas objektas nepriklauso saugomoms teritorijoms ir nėra artimoje jų aplinkoje. Atsižvelgiant į vietovės kraštovaizdžio ypatumus siekiama išlaikyti gamtinio bei istoriškai susiformavusio kraštovaizdžio vertės požymius, išsaugoti bendrą kraštovaizdžio struktūrą ir jo estetinę vertę. Svarbu užtikrinti Birutos hidromazgo kaip rekreacinio objekto įvaizdžio išsaugojimą ir plėtojimą. Į Natura 2000 teritorijas objektas nepatenka. Saugomų kultūros vertybių, paminklų objekte taip pat nėra.

2.3. Esama remontuojamų statinių būklė

Birutos tvenkinio hidrotechnikos statiniams ant Kiaulyčios up. 2024 m. lapkričio mėn. 07 d. buvo atlikta specializuota apžiūra pagal STR 1.03.07:2017. Surašytas specializuotos apžiūros aktas Nr. 07-SA-24. Apžiūros metu nustatyta, kad Birutos tvenkinio atskirų hidrotechnikos statinių, jų mazgų būklė pablogėjusi. Nustatyta, kad per užtvankos keterą įrengtas žvyro dangos kelias su 6,0 m pločiu su deformacijomis. Kelkraščiuose susidarę velėnos ir grunto kauburėliai, kurie trukdo paviršiniam vandeniui nutekėti nuo kelio dangos, nėra tinkamo kelio dangos skersinio nuolydžio. Kelio dangos konstrukcija išilginiame pjūvyje nežymiai pažemėjusi. Šalikelėje įrengti g/b sargšuliai, sargšuliai nenudažyti. Nustatyta, kad 2 vnt. sargšulių nulaužta.

Aukštutinio šlaito tvirtinimo plokščių sandūros virš vandens lygio apie 60 proc. užaugusios žolėmis, susidariusi velėna, vietomis betonas ištrupėjęs.

Užtvankos žemutinio bjefo šlaitas nušienautas, deformacijų nenustatyta. Nulipimui į žemutinį bjefą įrengti tarnybos laipteliai su turėklais, jų būklė patenkinama. Metaliniuose turėkluose, atskirose vietose, pastebima korozijos reiškinių. Tikslinga turėklus perdažyti.

Žemutiniame bjefe įrengtas užtvankos papėdėje drenažas. Drenažas funkcionuoja, iš drenažo žiočių pastebimas geležies nuosėdų išplovimas. Drenažo šuliniai tvarkingi, nuosėdų nepastebėta.

PVP (šachta). Šachtos bokštelis iš abiejų pusių papildomai apibetonuotas 2015 m vykdant hidrotechnikos statinių rekonstravimo darbus. Šachtos vidinėje dalyje prie sienučių neužbetonuotas apie 10 cm aukščio tarpas. Sienose vandens prasiskverbimo nepastebėta. Šachtos viršus uždengtas metalinėmis cinkuotomis grotelėmis. Šachtoje neįrengtos gamtosauginio vandens debito praleidimo priemonės. Hidrometrinės matuoklės įrengtos, tačiau matuoklės nenuvalytos, sunkiai įžiūrimos.

Šachtoje įrengtas dugninis uždorius, kuris yra patenkinamos būklės. Vandens prasiskverbimo pro dugninį uždorių nenustatyta, tačiau uždorius iš vidinės pusės pažeistas korozijos proceso, dažai atsilupę. Uždorio kamera neuždengta apsauginėmis grotomis, nesaugus priėjimas. Kameros betonas vietomis atrupėjęs.

Uždorio pakėlimo mechanizmas sukomplektuotas, tačiau pažeistas korozijos, nesuteptas.

Įrengta 1,5 m skersmens g/b vamzdžių vandens nuvedimo linija. Vamzdžių sandūros užbetonuotos, tačiau per vamzdžių sandūras pastebimas filtracinio vandens prasisunkimas, ypač geležies nuosėdos susikaupusios ties vamzdžių sandūrų apatinėmis dalimis.

Užslenkstės dugnas užneštas apie 30 cm storio dumblo sluoksniu, yra medienos liekanų, šakų ir kt. kliuvinių. Vandens energijos slopinimo įrenginių ir sienučių būklė patenkinama. Sienutėse vandens prasisunkimo nenustatyta. Užslenkstės turėklai nudažyti, jų aukštis tinkamas, tačiau tarpai tarp vidinių

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psl.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	6	28	13	0

strypų per dideli (apie 24 cm). Neaptverti užslenkstės šoninės atraminės sienutės. Hidrometrinė matuoklė įrengta, tačiau matuoklė nenuvalyta.

Užtvankos žemutiniame bjefe paviršinio vandens nuvedimo latakų nėra. Paviršinis vanduo sugaudoamas paviršinio vandens nuleistuvais ir nuvedamas į Kiaulyčios up.. Kairiajame Kiaulyčios upės šlaite yra įrengtas akmenų latakas paviršiniam vandeniui suleisti į Kiaulyčios up.

Šachtos grotų būklė patenkinama, grotos seniai dažytos, vietomis pastebimo korozijos židiniai.

Tarnybos tiltelio perdanga įrengta iš karšto valcavimo cinkuotų grotų, kurios sumontuotos ant metalinių sijų. Metalinės sijos pažeistos korozijos. Apsauginiai metaliniai tiltelio turėklai nudažyti, jų aukštis tinkamas, tačiau tarpai tarp vidinių strypų yra per dideli (apie 25 cm).. Laiptuose prie tarnybos tiltelio priėjimo defektų nenustatyta.

Taurai ir taureliai įrengti iš metalinių konstrukcijų, nudažyti, tačiau vietomis pažeisti korozijos.

Rizbermos šlaitai ir dugnas sutvirtinti g/b plokštėmis, nulipymui į apačią įrengti laiptai. Dugnas užaugęs makrofitine augmenija, yra pavienių krūmų. Plokščių sandūros užaugusios žolėmis. Laiptų pakopos užaugusios samanomis, betono kokybė patenkinama.

Galinos tvirtinimas nuo rizbermos iki pralaidos per geležinkelį įrengtas iš g/b plokščių. Dugnas užaugęs makrofitine augmenija. Šlaitų plokščių sandūros užaugusios žolėmis ir velėna.

Hidrotechnikos statiniams surašytas būklės įvertinimo aktas pagal STR 1.03.07:2017 4-o priedo reikalavimus pateiktas 7 priede. Nustatytas balas Bu=4,0, t. y. elemento defektai, neturintys įtakos jo stiprumui ir normaliam funkcionavimui. Būklė vidutinė.

IŠVADOS. Ištyrus hidromazge esančių gelžbetoninių konstrukcijas neardančiuoju metodu su Šmidto plaktuku užslenkstės priekinės sienos šono betono klasė buvo nustatyta C35/45. Užslenkstės priekinės sienos iš vidaus – C30/37. Užslenkstės dešiniojo sparno iš šono – C30/37. Uždorio kameros vidinės pusės šono – C8/10. Pagal galiojantį standartą LST EN 206-1:2002 konstrukcijoms, kurias naudojimo metu veikia vidutiniškai drėgna bei cikliškai šlapia ir sausa aplinka, bei STR 2.05.02:2005 i lentelę (3 priedas), rekomenduojama minimali betono stiprio gniuždant klasė yra C30/37.

Pagal tyrimo duomenys nustatyta, kad Birutos tvenkinio hidrotechninio statinio ant Kiaulyčios up. betoninių konstrukcijų betono stipris atitinka reikalavimus, išskyrus uždorio kamerą, kur betono stipris nustatytas mažesnis už reikalaujamą.

2.4. Atlikti paruošiamieji darbai, ekspertizės, tyrinėjimai ir tyrimai

Šiam projektui sudaryti tyrinėjimus 2025 metais atliko E. Nacevičiaus firma.

Ištyrinėtas Birutos tvenkinio hidrotechnikos statiniai yra Lazdijų raj. sav. Šeštokų sen. Delnickų k. teritorijos ribose. Tvenkinys priklauso Žaltyčio ež. baseinui, nutolę vidutiniškai 20 km atstumu nuo Lazdijų miesto.

Hidrotechnikos statiniai nuosavybės teise priklauso valstybei, kuriuos patikėjimo teise valdo Lazdijų rajono savivaldybės administracija.

Tvenkinį projektavo RVŪPI, 1972m.

Projektų autorius – A. Grinkevičienė.

Darbus 1973 metais vykdė - Lazdijų MSV.

Hidrotechnikos statinys rekonstruotas 2015 m.

Rekonstrukcijos projektą sudarė firma „Kumponas“.

Rekonstravimo darbus atliko UAB „Leimesta“

Atliktų tyrinėjimų apibendrinimas-išvados-rekomendacijos projektavimui (2025 m):

Viso ištyrinėtas 1 vnt hidrotechnikos statinių - Birutos. Tyrinėjimų tikslas - nustatyti hidrotechnikos statinių, atskirų jų mazgų deformacijas, jas įvertinti ir pagal tyrinėjimų duomenys nustatyti reikiamas darbų apimtys jų remontui.

1. Topografiniai tyrinėjimai-tikslas nustatyti hidrotechnikos statinių, jų mazgų padėtį vietoje ir nustatyti jų parametrus;

2. Hidrotechninių tyrinėjimų tikslas-nustatyti esamų hidrotechnikos statinių, jų mazgų būklę, ją.

Hidrotechninių tyrinėjimo metu įvertinta hidrotechnikos statinių būklė, duomenų apibendrinimui, surašytas būklės įvertinimo aktas pagal STR 1.03.07:2017 4-o priedo reikalavimus. Nustatyta, kad bendras hidrotechnikos statinio techninės būklės balas Bu=4,0. Nustatyta, kad hidrotechnikos statinių

	Lapas	Lapų	Psi.	Laida
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	7	28	14	0

elementų defektai neturi įtakos jo stiprumui ir normaliam funkcionavimui. Tikslinga atlikti hidrotechnikos statinio paprastąjį remontą.

3. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrinėjimų tikslas-įvertinti Birutos užtvankos geologines ir geotechnines grunto masyvo užtvankos kūno charakteristikas, nustatyti filtracines sąlygas, įvertinti žemutinio bjefo drenažo būklę. Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai atlikti 2015 m rekonstruojant statinį.

Remiantis tyrimo duomenimis visiems hidrotechnikos statiniams išmatuotos ir nustatytos reikiamos darbų apimtys, sudaryti sąmatiniai skaičiavimai.

2.5. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrinėjimų duomenys.

Inžinerinius geologinius ir geotechninius Birutos tvenkinio tyrimai atlikti 1972 m rengiant projektą ir 2015 m rekonstruojant projektą. Kadangi remonto metu nebus atstatomos laikančios konstrukcijos, pamatai, inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita nepridedama. Specialieji paveldosaugos reikalavimai.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	8	28	15	0

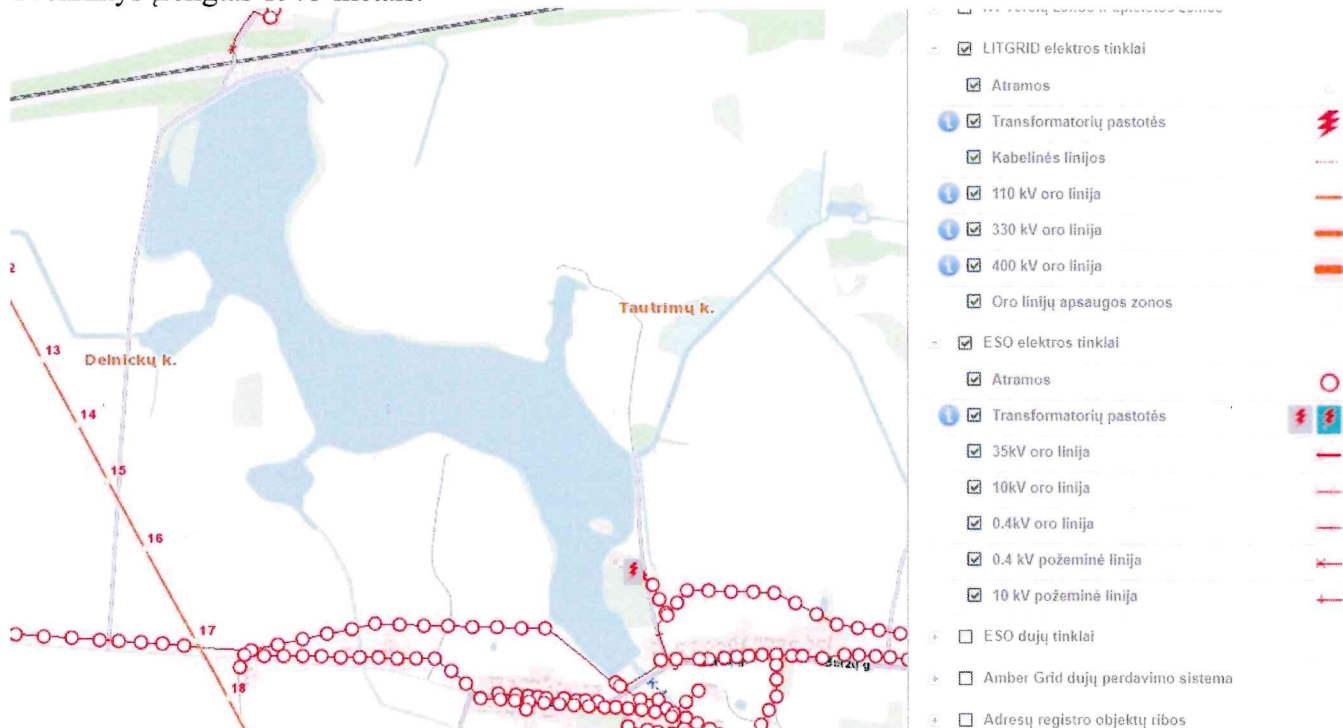
PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ PAGRINDINĖS CHARAKTERISTIKOS, PASKIRTIS

2.6. Pagrindiniai duomenys apie Birutos tvenkinį

3.1.1. Geografinė vieta

Birutos tvenkinys – tvenkinys Lazdijų rajone, Šeštokų sen. Delnickų k., 20 km nuo Lazdijų. Koordinatės: X=6025723,55, Y=4663389,25. Tvenkinys yra upių ežerų ir tvenkinių kadastre. Kadastro kodas-150500102). Tvenkinys įrengtas 1973 metais. Rekonstruotas 2015 metais. Tvenkinys sudarytas užtvankus Kiaulupės upę (Žaltyčio ež. intakas) 5,2 km nuo jo žiočių. Tvenkinio ilgis iš pietryčių į šiaurės vakarus - 1,9 km, plotis - iki 0,30 km. Altitudė 110,39 m. Kranto linija vingiuota, yra 3 nemažos įlankos: 2 į vakarus ir 1 į rytus. Rytinis ir vakarinis krantai žemi. Rytinis ir vakarinis krantai apaugę krūmais. Pietinėje dalyje yra Birutos gyvenvietė. Rytiniame krante, netoli Birutos gyvenvietės yra buvusi drėkinimo siurblynė, kuri šiuo metu pakeista į turizmo pastatą. Iš pietinės dalies atiteka Kiaulupės upelis. Tvenkinio pietinę dalį skiria Ežero g. Šiaurinėje dalyje geležinkelis Šeštokai-Alytus. Šalia užtvankos. Prie buv. drėkinimo siurblynės yra įrengtas paplūdimys. Šiaurinėje dalyje, už geležinkelio, įsikūręs Makauciškės kaimas.

Tvenkinys įrengtas 1973 metais.



3.1. pav. Birutos tvenkinio vieta (maps.lt)

Tvenkinio vieta Lazdijų rajonas, Šeštokų sen. Delnickų k. Kiaulyčios upė. Upės kodas 15010205. Užtvankos vieta 5,2 km nuo upės žiočių. Užtvankos koordinatės X=6025723,55, y= 4663389,25 (užtvankos ašies ir vandens pralaidos ašies susikirtimo taško koordinatės).

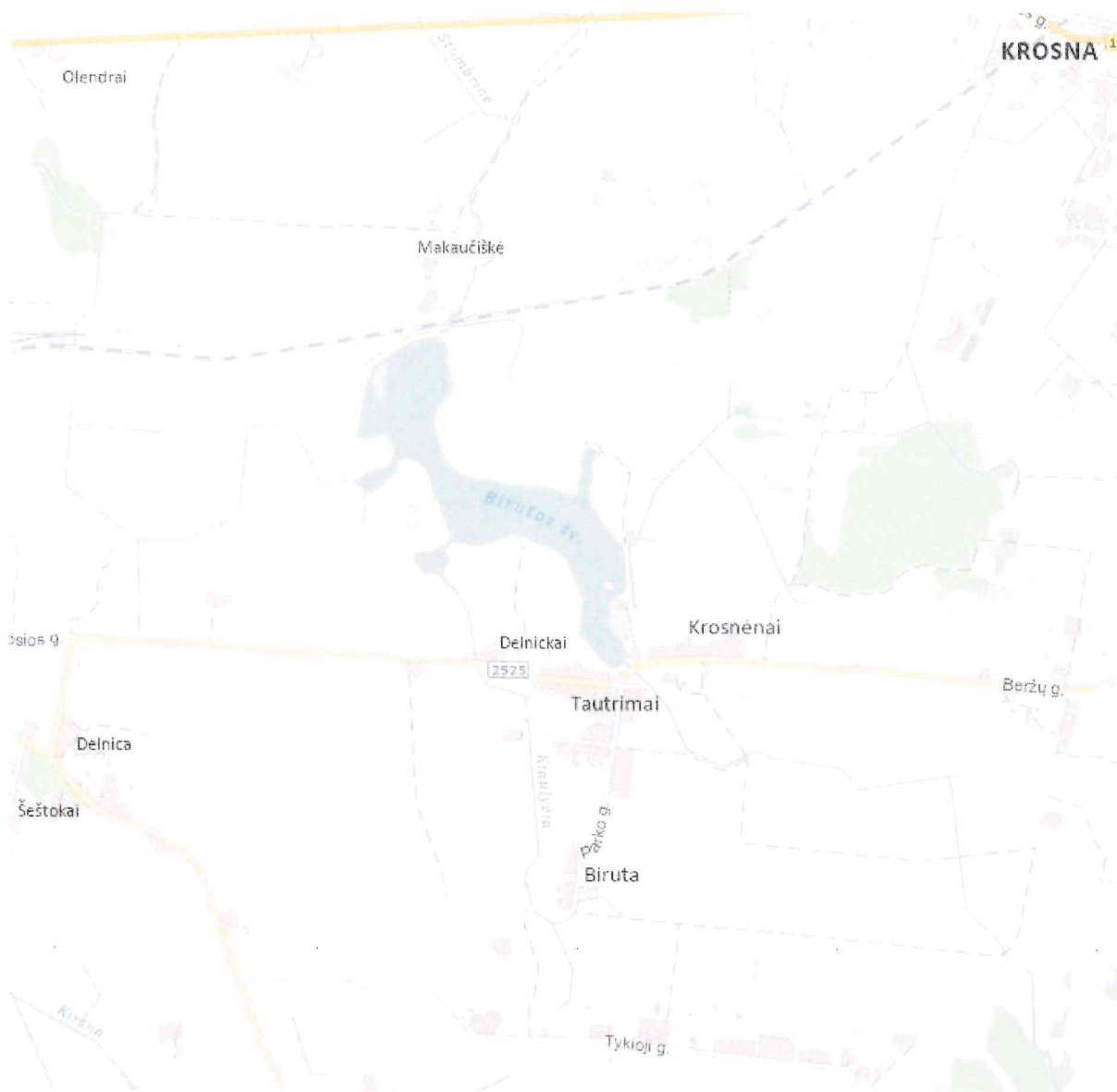
	Lapas	Lapų	Psi.	Laida
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	9	28	16	0

3.1.2. Tvenkinio charakteristikos

Altitudės: NPL	110,39 m (LAS07)
aukšč. VL(forsuotas VL)	111,14 m (LAS07)
žem. VL	110,00 m (LAS07)
Plotas: esant NPL	40,8 ha;
esant aukšč. VL	46,2 ha;
esant žem. VL	36,4 ha.
Bendras tūris: esant NPL	1489,0 tūkst. m ³
Esant aukšč. VL	1610,0 tūkst.m ³
Esant žem. VL	1208,0 tūkst.m ³
Naudingas tūris	121,0 tūkst.m ³
Naudingo tūrio sluoksnis	0,75 m
Tvenkinio (esant NPL) ilgis	1,92 km;
maksimalus plotis	0,30 km;
vidutinis plotis	0,24 km;
kranto ilgis	6,22 km;
vidutinis gylis	3,5 m;
maksimalus gylis	4,90 m.

Tvenkinio paskirtis: buitiniams - landšaftiniams poreikiams ir mėgėjiškai žvejybai.
Pagrindiniai naudotojai: Lazdijų rajono savivaldybė.

25-12-01-TDP-BD,HS-AR	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
	10	28	17	0



3.2. pav. Aplink Birutos tvenkinį esančios kaimiškos vietovės (geoportal.lt)

3.1.3. Klimato sąlygos ir reljefas

Lazdijų rajone vyrauja kalvotas, banguotas reljefas, įvairūs dirvožemiai. Didelė rajono dalis priskiriama Šešupės žemupio plynaukštei, o rytinė dalis Nemuno up. lygumai. Šeštokų sen. reljefas lygesnis, vyrauja priemolio bei molio gruntai, žemesnėse vietose negilūs durpynai.

Rajone gausu ežerų. Telkšo 152 ežerai. Rytiniu rajono pakraščiu prateka upė Nemunas. Didelę dalį Lazdijų rajono užima saugomos teritorijos: Veisiejų ir Metelių regioniniai parkai. Šeštokų sen. yra mažiau ežeringa vietovė, todėl atsiradęs Birutos tvenkinys.

Lazdijų rajono savivaldybės teritorija priklauso vidutinių platumų klimato zonai. Čia vyrauja pereinamasis klimatas iš jūrinio į žemyninį. Pastoviausias Lietuvos klimatą formuojantis veiksnys yra saulės radiacija. Šiaurinė ir šiaur rytinė rajono dalis gauna vidutinį, būdingą visai Lietuvai, saulės radiacijos kiekį per metus –352–360 kJ/cm². Lazdijų rajono klimatui taip pat didelę įtaką daro atnešamos oro masės. Kaip ir visoje Lietuvos teritorijoje, taip ir Lazdijų rajone dažniausios yra vidutinių platumų oro masės, ateinančios iš Atlanto vandenyno (jūrinis oras) ir Rytų Europos (žemyninis oras). Vyraujantys vėjai pučia iš vakarų, pietvakarių, šiaurės vakarų. Vidutinis vėjo greitis Lazdijų rajone sausio mėnesį yra 4,8 m/s, birželio mėnesį – 3,0 m/s. Vidutinis metinis kritulių kiekis Lazdijų rajone – 620 mm. Didžiausias kritulių kiekis iškrenta liepos ir rugpjūčio mėnesiais. Lazdijų rajonas, kaip ir visa Alytaus apskritis, yra drėgmės pertekliaus zonoje, todėl lygios ir nenuotakios vietovės drėksta. Sausesnės vietos Kapčiamiesčio

	Lapas	Lapų	Psi.	Laida
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	11	28	18	0

ir Veisiejų zonose. Čia vyrauja smėlio gruntai. 75 % kritulių iškrenta šiltuoju metų laikotarpiu, o sniego pavidalu iškritę krituliai sudaro tik apie 9 % metinio kritulių kiekio. Storiausia sniego danga Alytaus apskrityje sudaro šiauriniuose ir rytiniuose rajonuose (15–20 cm). Vidutiniškai sniego danga Alytaus apskrityje išsilaiko 75–80 dienų per metus. Pagal vidutines vasaros ir žiemos oro temperatūras Alytaus apskritis užima vidurinę padėtį tarp jūrinio klimato Klaipėdos regiono ir labiau žemyninio klimato Vilniaus ir Utenos krašto. Vidutinė sausio mėnesio oro temperatūra Alytaus apskrityje svyruoja nuo –6,0 iki –7,5°C. Vidutinė liepos mėnesio temperatūra Alytaus apskrityje svyruoja nuo +17,0 iki +17,50°C. Lazdijų rajone karščiausio mėnesio vidutinė maksimali temperatūra yra +22,4°C. Šalčiausio mėnesio vidutinė temperatūra yra – 5,9°C. Vidutinė metinė oro temperatūra - 6,0°C.

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Lazdijų rajono savivaldybė priklauso I–am sniego apkrovos rajonui, I–am vėjo apkrovos rajonui. Vykdam statybas, iškasose kaupsis kritulių, paviršutinio ir gruntinio horizontų vanduo.

2.7. Hidromazgo statinių charakteristika

Hidromazgą sudaro žemių užtvanka ir šachtinė Sotvynių pralaida.

3.2.1. Žemių užtvanka

Užtvanka yra šalia Birutos gyvenvietės Kiaulyčios up. 5,2 km nuo žiočių.

Keteros altitudė	112,90 m.
Keteros peraukštėjimas virš NPL	2,51 m.
Kapitališkumo klasė	CC1
Didžiausias aukštis	7,0 m.
Ilgis palei keterą	326 m.
Keteros plotis	6,0 m.
Važiuojamos dalies plotis	4,0 m.
Šlaitų nuolydžiai: aukštutinio	1:2,5
žemutinio	1:2,5
Aukštutinio šlaito tvirtinimo tipas	gelžbetoninės plokštės
Žemutinio šlaito tvirtinimo tipas	velėnavimas

3.2.2 Potvynių pralaida

Tipas	šachta
Medžiaga	gelžbetonis
Kapitališkumo klasė	CC1
Maksimalus slėgio aukštis	4,19 m.
Praleidimo vamzdžio matmenys	vamzdis Ø 1,5 m.
Angų skaičius	1
Skaičiuotinas debitas/suminis/	7,30 m ³ /sek.
Tvenkinio išleidimo galimybė mechanizmu 1,0x1,0 m.	įrengtas dugninis uždorius su dugninio uždorio pakėlimo

2.8. Pagrindinės hidrologinės charakteristikos

Baseino plotas	18,2 km ²
Metinis vandens pritekėjimas: vidutinis	3660,0 tūkst. m ³
80 %	2360,0 tūkst. m ³
95 %	1670,0 tūkst. m ³
Vandens pritekėjimo vidutiniai debitai:	
Q _D	0,120 m ³ /s;
Q _{80%}	0,075 m ³ /s;
Q _{95%}	0,053 m ³ /s;

25-12-01-TDP-BD,HS-AR	Lapas	Lapų	Psl.	Laida
	12	28	19	0

Maksimalūs pavasario potvynio vandens debitai:	
$Q_{vid.}$	2,80 m ³ /s;
$Q_{10\%}$	4,10 m ³ /s;
$Q_{1\%}$	7,30 m ³ /s;
Maksimalūs liūčių vandens debitai:	
$Q_{vid.}$	2,40 m ³ /s;
$Q_{10\%}$	3,10 m ³ /s;
$Q_{1\%}$	5,97 m ³ /s;
30 dienų minimalūs vasaros-rudens laikotarpio vandens debitai	
$Q_{vid.}$	0,008 m ³ /s;
$Q_{80\%}$	0,004 m ³ /s;
$Q_{95\%}$	0,002 m ³ /s;
30 dienų minimalūs žiemos laikotarpio vandens debitai:	
$Q_{vid.}$	0,053 m ³ /s;
$Q_{80\%}$	0,023 m ³ /s;
$Q_{95\%}$	0,002 m ³ /s;
Gamtosauginis debitas	0,002 m ³ /s
Aukščiau esančių tvenkinių įtaka pritekėjimo režimui - aukščiau tvenkinių nėra	

2.9. Tvenkinio darbo režimas

Birutos tvenkinys ant Kiaulyčios up. skirtos buitiniams -landšaftiniams poreikiams tenkinti ir mėgėjiškai žvejybai, todėl vanduo iš tvenkinio nenaudojamas.

Mažiausias nuotėkis yra VIII-IX mėn. Vykstant iš tvenkinio pastoviai filtracijai ir išgaravimui, vandens lygis per VII-IX mėn. nukrenta 20 cm, o per X-XI mėn. atsistato. Gamtosaugos debitas, kuris turi pastoviai bėgti žemiau tvenkinio yra 2 l/s. Jo praleidimui įrenginių nėra.

25-12-01-TDP-BD,HS-AR	Lapas	Lapų	Psi.	Laida
	13	28	20	0

3. TRUMPAS STATINIŲ PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Užtvanka:

Birutos tvenkinio užtvankos ant Kiaulyčios upės remonto metu nebus keičiami tvenkinio parametrai ir nebus keičiamas tvenkinio naudojimo režimas ir morfometrines charakteristikos (vandens lygio altitudė prie NPL, AVL ir ŽVL, tvenkinio plotas, gylis).

Prieš pradėdant darbus turi būti įvykdytas tvenkinio vandens lygio tvenkinyje pažeminimas. Vandens lygis pažeminamas iki 1,0 m žemiau NPL (iki 109,39). Vandens lygi žeminti tik pagal „Birutos tvenkinio naudojimo ir priežiūros taisyklės“.

Prieš nužeminant vandenį, būtina gauti leidimą iš Aplinkos ministerijos regiono Aplinkos apsaugos departamento, vadovautis Leidimų pažeminti vandens lygi tvenkiniuose ir užtvenktuose ežeruose išdavimo tvarka, patvirtinta LR AM 2007 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr.D1-695.

Nužeminant vandenį, būtina laikytis aplinkosaugos reikalavimų. Vandens lygį per parą pažeminti po 0,2 m. Žuvų neršto metu (nuo balandžio 1 d. iki birželio 30 d.), iš tvenkinio vandens išleidimas draudžiamas. Vandens lygio pažeminimui rekomenduojama naudoti dugninį uždorių, prieš tai jį pakeitus nauju.

Remiantis tyrimų duomenimis ir įvertinus specializuotos apžiūros akto reikalavimus, tikslinga hidrotechnikos statinių atskirus mazgus ir detales remontuoti:

1. Paruošti dažymui ir nudažyti dugninį uždorių iš vidinės pusės, nudažyti ir sutepti dugninio uždorio pakėlimo mechanizmą.

2. Nuvalyti ir užtaisyti aukštutiniame ir žemutiniame bjefuose plokščių sandūras.

3. Pažeminus vandenį aukštutiniame bjefe šachtoje įrengti sklendę gamtosauginio vandens debito praleidimui.

4. Šachtos vidinėje dalyje prie sienelių ir dugno užbetonuoti neužbetonuotas ertmes. Vandens nuvedimo pralaidos sandūras iš vidinės pusės nuvalyti ir papildomai padengti betoną gerinančiais mišiniais.

5. Išvalyti nuo sąnašų vandens energijos slopinimo duobę, užslenkstę, nuvalyti laiptus nulipimui į duobę. Laidų turėklus nuvalyti ir nudažyti.

6. Užslenkstės sparninėse atraminėse sienutėse įrengti apsauginę metalinę tvorelę, tvorelę nudažyti antikoroziniais dažais.

7. Tarnybos liepto ir šachtos apsauginę tvorelę suremontuoti, papildomai privirinant metalinius vertikalius strypus, tvoreles nudažyti antikoroziniais dažais. Tarnybos liepto sijas nuvalyti ir nudažyti antikoroziniais dažais.

8. Dugninio uždorio kameros betonines sienutes vidinėje pusėje nuvalyti betoninius paviršius ir juos padengti betoną gerinančiais mišiniais. Dugninio uždorio vidinės pusės metalinius paviršius nuvalyti ir nudažyti antikoroziniais dažais.

9. Suprofiluoti reikiamais skersiniais nuolydžiais pravažiavimo kelio dangos konstrukciją, kelkraščiuose nukasti velėnos kauburėlius, reikiamose vietose papildomai įrengti žvyro sluoksnį.

10. Sutvarkyti prieigas, pašalinant makrofitinę augmeniją, krūmus, išlyginti ir apsėti daugiamečių žolių mišiniu žemės paviršių, nušienauti aukštutiniame ir žemutiniame bjefuose makrofitinę augmeniją ir krūmus.

11. Papildomai įrengti nulaužytus sargšulius, juos nudažyti betonui skirtais dažais.

12. Papildomai įrengti apsaugines metalines grotas dugninio uždorio kameros iš viršaus uždengimui. Apsaugines grotas nudažyti antikoroziniais dažais.

Šių darbų vietas iliustruotos toliau projekte pridėdamuose brėžiniuose:

4. INFORMACIJA APIE NUMATOMŲ STATYBOS DARBŲ POVEIKĮ APLINKAI, GYVENTOJAMS, KAIMYBINĖMS TERITORIJOMS

	Lapas	Lapų	Psl.	Laida
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	14	28	21	0

Projektiniai sprendiniai atitinka esminius trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimus. Statybinės medžiagos sandėliuojamos žemės sklypo ribose. Remonto metu kaimyninių sklypų gyventojai nepatogumų nepatirs. Priėjimai ir privažiavimai nebus uždaryti. Kaimyninių sklypų įvadiniai inžineriniai tinklai nebus paliesti.

Remonto darbų proceso visumos poveikis tretiesiems asmenims turi būti toks, kad modernizuota visuma, juos naudojant ir prižiūrint, trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygas nepablogėtų, palyginus su sąlygomis, kurias jie turėjo iki remonto darbų pradžios. Remontuojamų statinių sprendiniai ir sudėtis atitinka ir išpildo statytojo užduotyje, spec. sąlygose pateiktus reikalavimus, o taip pat neprieštaruja Statybos techniniams reglamentams, LR Statybos įstatymui, Higienos normoms ir kitiems statybą reglamentuojamiems LR teisės aktams.

Statinys turi būti remontuotas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad remonto metu ir naudojant statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas. Šios sąlygos yra:

- statinių esamos techninės būklės nepabloginimas;
- galimybė patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius bei gatves;
- galimybė naudotis inžineriniais tinklais;
- patalpų, skirtų žmonėms gyventi, dirbti ar verstis kita veikla, natūralaus apšvietimo pagal higienos ir darbo vietų įrengimo reikalavimus išsaugojimas;
- gaisrinę saugą reglamentuojančiais dokumentais nustatytą saugos priemonių išsaugojimas;
- apsauga nuo keliamo triukšmo, vibracijos, elektros trikdymų ir pavojingos spinduliuotės;
- apsauga nuo oro, vandens, dirvožemio ar gilesnių žemės sluoksnių taršos; aplinkos apsaugos statinių bei priemonių, jų veiksmingumo išsaugojimas; gamtos ir kultūros vertybių išsaugojimas; vertingų želdinių išsaugojimas; gaisro gesinimo sistemų išsaugojimas;
- hidrotechnikos ir melioracijos statinių išsaugojimas, kad nebūtų pažeistas tų statinių ir jų įrenginių sukurtas hidrogeodinaminis režimas.

Projektas ir jo sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, įvertinant LR statybos įstatymo 6 straipsnio nuostatas.

Visi remonto darbai, kurie susiję su trečiaisiais asmenimis, turi būti derinami su jais ir gaunamas sutikimas iš jų. Vykdamas darbus būtina suderinti su suinteresuotų inžinerinių tinklų įmonių atstovais.

Triukšmo poveikis ir priemonės statybos metu

Siekiant sumažinti neigiamą poveikį gretimybėms ir trečiųjų asmenų interesams, turi būti apribotas mechanizmų ir įrankių skleidžiamas triukšmas ir vibracija.

Neigiamas triukšmo poveikis statybos metu yra trumpalaikis. Poveikio trukmė - nuo pasiruošimo darbų statybos objekto teritorijoje iki teritorijos sutvarkymo statybos darbų pabaigoje.

Rekomenduojama planuoti statybos darbų procesą. Rekomenduojama su triukšmą skleidžiančia darbų įranga arti gyvenamųjų pastatų nedirbti švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis nedirbti vakaro (18:00-22:00 val.) ir nakties (22:00-06:00 val.) metu (LR Triukšmo valdymo įstatymas: triukšmo prevencija statybos metu; triukšmo mažinimo reikalavimai). Taip pat rekomenduojama pagal galimybes rinktis tylesnę statybos darbams naudojamą įrangą - didelį triukšmą skleidžiantys mechanizmai ir įrankiai turi būti pakeisti kitais arba numatant jiems triukšmo slopintuvus; naudoti tylesnius darbo metodus (pvz. suderinti kelias triukšmingas operacijas).

Laikantis siūlomų darbo ribojimų, reikšmingo neigiamo poveikio statybos metu nenumatoma

Užtvankos remonto darbus reikėtų vykdyti palankiausiame upės hidrologinio režimo laikotarpiu t.y. birželio – rugsėjo mėnesiais. Atliekant remonto darbus vandens lygis tvenkinyje pažeminamas iki 109,39 m (LAS07) altitudės. Tvenkinio vandens lygio pažeminimą bei papildymą reikia vykdyti vadovaujantis tvenkinio naudojimo ir priežiūros taisyklėmis.

Vandens lygio pažeminimui žemiau 110,39 m (LAS07) altitudės remonto metu reikalingas Aplinkos apsaugos departamento leidimas. Vandens lygis tvenkinyje gali būti žeminamas tik gavus leidimą, vadovaujantis Leidimų pažeminti vandens lygį tvenkiniuose ir užtvankuose ežeruose išdavimo tvarkos aprašu, patvirtintu aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr D1–695. (Žin., 2008, Nr. 3–103).

Statybinio debito praleidimui rekomenduojama naudoti dugninį uždorių, ji prikeliant.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psl.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	15	28	22	0

Statybos darbai vykdomi laikantis darbo saugą statyboje reglamentuojančių dokumentų nurodymų, remiantis techninio – darbo projekto, techninių specifikacijų ir šio projekto dalyje duotais sprendimais.

Rangovas privalo apsaugoti visus esamus požeminius ir antžeminius statinius nuo sugadinimo, nepriklausomai nuo to, ar jie yra išdėstyti Užsakovo valdomoje teritorijoje, ar už jos ribų.

Tais atvejais, kai tokias esamas sienas, tvoras, vartus, stogines, pastatus ar kitokius statinius, norint tinkamai atlikti statybos darbus, reikalinga išardyti, jie turi būti atstatyti, atkuriant pirminę būklę pagal turto savininko, naudotojo reikalavimus.

Savininkams arba naudotojams turi būti pranešama apie bet kokią statiniams padarytą žalą, o remontas arba pakeitimai atliekami iki užpilant iškasą. Įvairius smulkius objektus, tokius kaip tvoros, pašto dėžutės ir kelio ženklai, Rangovas privalo šalinti ir keisti be papildomos kompensacijos iš Užsakovo. Šie objektai turi būti pakeičiami tokiais, kurių būklė yra neblogesnė negu pašalintųjų.

Jeigu darbų metu susiduriama su statiniais, kurie trukdo vykdyti rangos darbus, Rangovas, prieš pratęsdamas darbus, privalo informuoti Užsakovą, suteikdamas Užsakovo atstovui galimybę atlikti reikalingas statybvietės peržiūras, įgalinančias išvengti susidūrimo su esamais statiniais. Jeigu Rangovas nepraneša užsakovui apie susidūrimą su esamu statiniu ir tęsia statybos darbus nežiūrint šių trukdžių, taip elgdamasis jis prisiima visą riziką.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	16	28	23	0

5. DUOMENYS APIE PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ, NUMATOMUS NAUDOTI GAMTOS IŠTEKLIUS IR GALIMĄ TARŠĄ (APLINKOS APSAUGA)

5.1. Technologinis procesas ir aplinkosauga

Objektas nėra gamybinio pobūdžio. Per daugiau kaip 52 naudojimo metų kai kurios užtvankos hidrostatiinių konstrukcijos susidėvėjo ir dabartinė jų būklė patenkinama. Remonto darbų tikslas atstatyti suirusias užtvankos hidrostatiinių konstrukcijas prailginant jų naudojimo trukmę. Šie darbai žalos gamtai nedaro, juos atlikus bus pratęsta per kelis dešimtmečius nusistovėjusi vietos ekosistemos būklė.

Darbų atlikimo technologinis procesas aprašomas šio projekto dalyje.

Planuojama veikla – jokios gamybos nenumato, todėl aplinka atliekomis nebus teršiama. Projekto **aplinkos apsaugos dalis nerengiama atskira projekto dalimi** remiantis LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1–657. Statybą vykdančias Rangovas privalo vadovautis visais įstatymais, įsakymais, reglamentais ir nurodymais bei taisyklėmis, nepriklausomai nuo to, ar konkretus reikalavimas yra nurodytas, ar nenurodytas techniniame darbo projekte. Projektuotojas nėra atsakingas už tai, kaip Rangovas laikosi visų aplinkosauginių reikalavimų bei techniniame darbo projekte neprivalo jų detalčiai aprašyti.

Rangovui neleidžiama perkelti ar kirsti darbų zonoje esančių medžių be atitinkamų žinybų sutikimo. Jei nors medis ar žalioji zona buvo Rangovo sunaikinta ar pažeista, jis privalo pakeisti pažeistą medį ar zoną lygiaverčiu buvusiam savo sąskaita. Menkaverčius krūmus ir medžius, kurie trukdys statybos darbams, planuojama šalinti. Remonto darbų metu aukštutiniame bjefe pašalintų krūmų medieną siūloma perdirbti į biokurą. Vykdam darbus vadovautis LR Želdynų įstatymo (Žin., 2007, Nr. 80–3215; 2010, Nr. 137–6990) nuostatomis.

Remonto darbų metu visiškai išleisti tvenkinį neplanuojama, todėl žuvų ir kitų vandens gyvūnų apsaugos bei atkūrimo priemonės nenumatomos.

Vykdam žemės darbus numatomas dirvožemio išsaugojimas jį nukasant ir sandėliuojant krūvose. Baigus paviršiaus formavimą dirvožemis gražinamas atgal, o pažeisti plotai apsejami daugiamečių žolių sėklų mišiniu. Atliekami darbai nedaro neigiamos įtakos aplinkai – yra išvalomas nuvedamo kanalo dugnas nuo sąnašų, žolinės augmenijos, žemutinis ir aukštutinis virš plokščių šlaitas nušienaujamas.

Hidromazgo betoninius paviršius numatyta atstatyti betonuojant ir sutvirtinti specialiais betono remonto mišiniais pagal techninėje specifikacijose pateiktą technologiją. Atstatomų šlaitų dalį numatyta užpilti humusingo grunto sluoksniu ir apsėti daugiamečių žolių mišiniu. Numatoma nudažyti hidromazgo apsaugines metalines tvoreles ir turėklus, dažymą numatoma atlikti teptuku, taip išvengiant dažų aerosolių sklaidos.

Projekte numatoma sumontuoti laikinas užtūras vandenyje skendinčių dalelių sulaikymui, siekiant sumažinti į žemutinį bjefą pratekančio vandens drumstumą darbų vykdymo metu.

Baigus remonto darbus ir nusistovėjus vandentėkmės režimui, išvalomos sąnašos ir nuosėdos iš užslenksčio ir risbermos dugno bei žemutinio bjefo upės vagos ruožo.

Projekte numatoma atstatyti statybinės technikos važinėjimo metu pažeistą per užtvankos keterą esančio kelio dangą. Numatoma papildomai užpilti žvyro.

Baigus darbus sutvarkoma darbų zona, išvežamas statybinis laužas.

Remonto darbų metu Rangovas privalo vadovautis galiojančiomis teritorijų tvarkymo ir švaros taisyklėmis. Užtikrinti, kad transporto priemonės, įvažiuojančios ar išvažiuojančios iš statybos aikštelių neterštų kelių, gatvių, takų bei kitų teritorijų ir organizuoti užterštų aplinkinių gatvių kasdienį valymą.

Labai svarbu užtikrinti, kad dirbantys mechanizmai neterštų aplinkos naftos produktais.

Visų statybos etapų metu Rangovas privalo laikytis visų respublikoje galiojančių įstatymų, taisyklių ir tiesiogiai susijusių reikalavimų, bei atsižvelgti į visas priemones, projekto valdymą ir administravimą, kurie reikalingi užtikrinti aplinkosauginius reikalavimus.

Vykdam darbus, būtina laikytis projekte pateikiamų techninių specifikacijų (TS) nuostatų ir kitų normatyvinių dokumentų. Darbus kontroliuos Rangovas, Užsakovas ir Techninis prižiūrėtojas LR įstatymuose nustatyta tvarka.

Atliekami darbai ir atskiros medžiagos turi atitikti kokybės reikalavimus, aprašytus normatyviniuose dokumentuose, projekto techninėse specifikacijose arba standartuose ir instrukcijose. Kai atliekamų darbų ar atskirų medžiagų kokybė nenurodyta, tai darbai ir medžiagos turi atitikti

	Lapas	Lapų	Psi.	Laida
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	17	28	24	0

analogiškų standartų ir nurodymų reikalavimus, arba turi turėti ypatumus, įprastus analogiškam statiniui, atsižvelgiant į jo naudojimą, ilgaamžiškumą ir aplinką, kurioje statiniai bus statomi.

5.2. Atliekos

Birutos užtvankos remonto darbų metu susidarysiančios įvairių rūšių statybinės atliekos. Pavojingos atliekos nesusidaro, kitų nepavojingų atliekų kiekis nedidelis. Atliekamos statybinės medžiagos ir gaminiai, užbaigus darbų etapą išvežami iš darbų teritorijos. Projektavimo stadijoje tikslūs atliekų kiekiai dar nėra žinomi, jie bus tikslinami objekto statybos metu, sudarant atliekų išvežimo sutartis. Iki statybos pradžios turi būti sudaryta sutartis su statybinės atliekas utilizuojančia įmone, kuri turi atitinkamą sertifikatą.

Statybvietę būtina įrengti taip, kad rangovai galėtų šalinti atliekas, nedarant žalingo poveikio statybvietės darbuotojų sveikatai.

Vykdamas statybos darbus susidarys įvairios statybinės atliekos. Statybinės atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro įsakymais „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ ir „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“, Lietuvos Respublikos Atliekų tvarkymo įstatymu ir STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.“ reikalavimais.

Visos remonto metu susidarysiančios atliekos rūšiuojamos ir netinkamos antriniam panaudojimui - perduodamos atliekų tvarkytojams.

Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarantys:

komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;

inertinės atliekos – betonai, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai;

perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos – pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos;

pavojingosios atliekos – tirpikliai, dažai, klijai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, ėsdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką ir žmonių sveikatą;

netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmens vata ir kt.).

Nepavojingos statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos turi būti laikinai laikomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip **6 mėnesius** nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai.

Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Pagal prioritetą rekomenduojama laikytis atliekų tvarkymo hierarchijos, atliekas tvarkant šiuo eiliškumu: prevenciškas atliekų vengimas, paruošimas naudoti pakartotinai, perdirbimas, kitas panaudojimas (pvz. energijai gauti), šalinimas atiduodant atliekas tvarkančioms įmonėms.

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo statybvietėje saugomos statybos teritorijoje tvarkingose krūvose, uždaruose konteineriuose arba kitoje dengtoje taroje, jei jos neužteršia aplinkos. Visos statybos metu susidariusios atliekos bus laikinai sandėliuojamos už vandens telkinio apsaugos juostos. Statytojas nusprendžia, kaip ir į kurią tvarkymo vietą bus gabenamos atliekos (tai gali atlikti ir specialios įmonės) ir atsako už tvarkingą jų pakrovimą ir pristatymą. Atliekos negali būti deginamos ar užkastos statybvietėje. Vadovaujantis Statybos techniniu reglamentu 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“, pripažįstant statinį tinkamu naudoti, statinių pripažinimo tinkamais naudoti komisijai turi būti pateikti dokumentai, įrodantys, kad statybinės atliekos buvo perduotos atliekų tvarkytojui, arba pateikta statytojo (užsakovo) pažyma apie neapdorotų statybinių atliekų sunaudojimą „Stybinių atliekų tvarkymo taisyklių“ 4 punkte nurodytuose dokumentuose numatytais būdais.

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	18	28	25	0

Techniniame darbo projekte sudarytuose žiniaraščiuose pateikiami susidarysiančių atliekų kiekiai Birutos užtvankos remonto metu:

1. retų krūmų ir smulkaus miško pašalinimas žemutiniame bjefe (atliekų kodas: 170201) 0,01 ha;
2. betono ir gelžbetonio konstrukcijų ardymas ir demontavimas (atliekų kodas: 170904) – 9,86 m³ g/b laužas;
3. užslenkstės išvalymas nuo sąnašų (atliekų kodas: 200301) 60 m³;
4. makrofitinė augmenija nuo šlaitų, jų išvežimas į sąvartyną (atliekų kodas: 200301) 3,8 m³.

Birutos užtvankos remonto metu aukštutiniame bjefe pašalintų krūmų medieną siūloma perdirbti į biokurą. Surinktas atliekas nuo dugno ir šlaitų (jei jos netinkamos naudoti ir perdirbti) numatoma išvežti į sąvartyną.

Statybinis laužas, išvežamas į statybinių atliekų surinkimo aikštelę. Stambiagabaričių atliekų ir statybinių atliekų išvežimui taip pat galima samdyti tuo užsiimančias įmones, pvz. UAB „Lazdijų komunalinis“.

Jei rangovas turi betono trupinimo įrangą, siūloma demontuotų konstrukcijų (pvz. plokščių sandūrų betono) betoną ir gelžbetonį suskaldyti, sumalti atskiriant metalą (armatūrą) nuo betono. Betono skalda laikinai sandėliuojama sanpiloje ir vėliau bus naudojama įvairiems tvirtinimo darbams (pvz. įvairių pasluoksnių įrengimui) bei kitiems poreikiams. Demontavimo metu galinčios atsirasti mišrios statybinės atliekos statybos teritorijoje sandėliuojamos sanpiloje ir nuolat išvežamos į atliekas tvarkančią įmonę.

5.3. Poveikis aplinkai

Vanduo.

Tvenkinio ir upės vandens užterštumas netirtas. Artimoje aplinkoje vandens teršimo šaltinių nėra. Vadovaujantis 2007 m. balandžio 2 d. Nr.D1-193 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ remontuojamas hidromazgas ir jo aplinka nėra galimai teršiama teritorija. Gamtos išteklių nebus naudojami. Vykdamas remonto darbus, nebus pažeistas vandens balansas. Nes darbų metu tvenkinio žemutinį bjefą pastoviai turi būti praleidžiamas 0,005 m³/s gamtosauginis debitas. Remonto darbai nebus vykdomi žuvų neršto migracijos metu.

Projekte numatoma sumontuoti laikinas užtūras vandenyje skendinčių dalelių sulaikymui, siekiant sumažinti į žemutinį bjefą pratekančio vandens drumstumą darbų vykdymo metu.

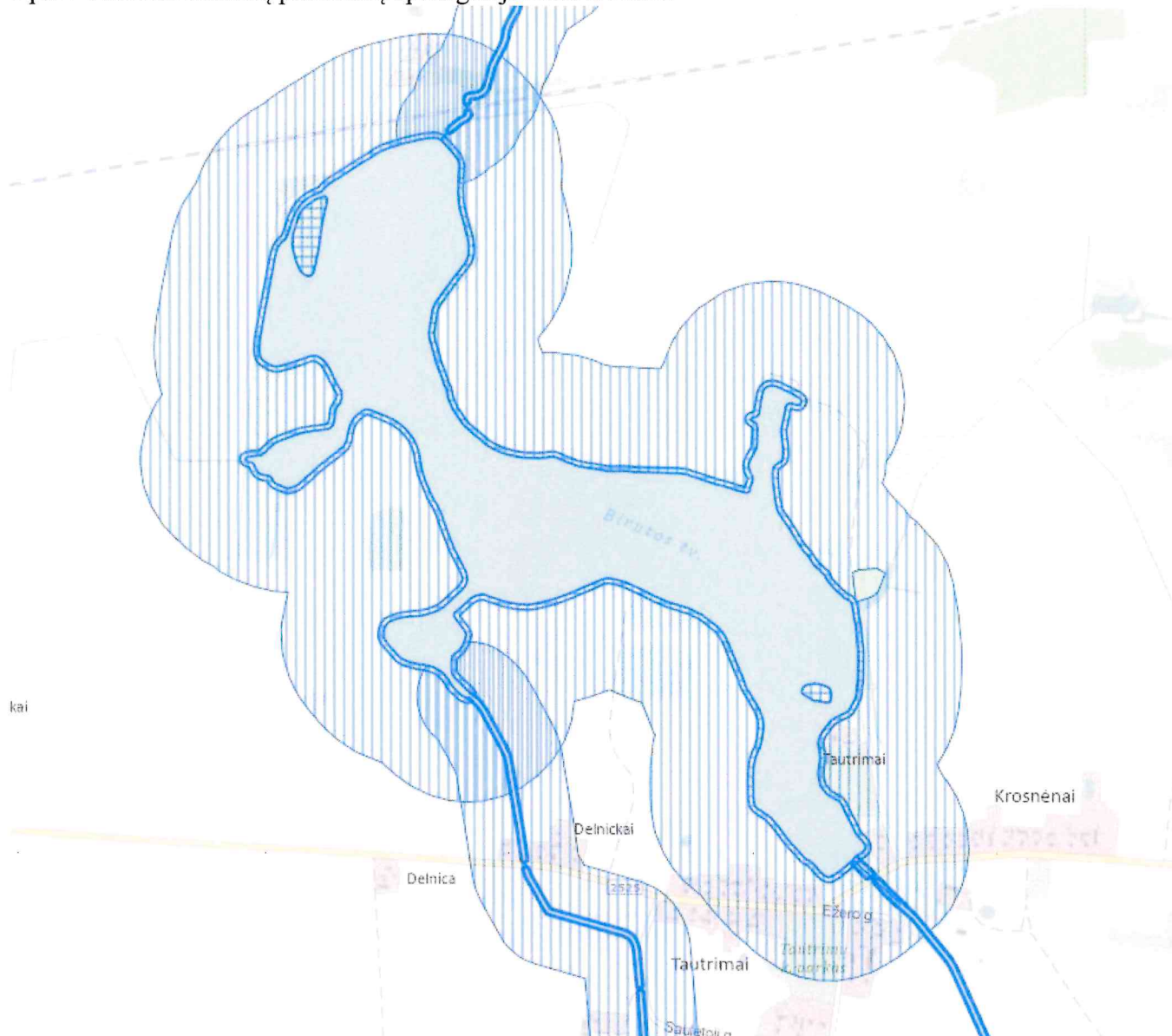
Remonto darbuose naudojamos statybinės medžiagos nekenksmingos. Tvorelių dažymą numatoma atlikti teptuku, taip išvengiant dažų aerozolių sklaidos.

Pagal aplinkos ministro įsakymą „Dėl paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo taisyklių patvirtinimo“ nustatytos artimiausių paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos. Upių pakrantės apsaugos juosta 10,0 m, apsaugos zona - 200 m.

Statybos darbai turi būti atliekami nepažeidžiant vandens telkinių apsaugos zonų ir upės pakrantės apsaugos juostų apsaugos režimo reikalavimų, t. y. paisant veiklos draudimų, nurodytų Saugomų teritorijų įstatyme bei LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme. Prie vandens telkinio esančios apsauginės juostos pavaizduotos 1 paveiksle.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psl.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	19	28	26	0

1 pav. Vandens telkinių pakrančių apsaugos juostos ir zonos



Birutos tvenkinio apsaugos zonos ir juostos (**Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastras (UETK)**)

Atsitiktinai pažeidus vandens telkinių pakrančių apsaugos juostas, jas projekte numatyta atstatyti išlyginant žemės paviršius ir apsėjant daugiamečių žolių mišiniu.

Vandens nuvedimas užtvankos remonto metu. Prieš pradėdant remonto darbus, reikia iš Aplinkos apsaugos departamento gauti leidimą tvenkinio vandens lygio nužeminimui pagal Leidimų pažeminti vandens lygį tvenkiniuose ir užtvankuose ežeruose išdavimo tvarkos aprašo reikalavimus.

Vandens lygio pažeminimo intensyvumas tvenkinyje neturi viršyti 20 cm per parą. Žemutiniame bjeje vandens debitas neturi viršyti vidutinio liūčių debito. Tvenkinio vandens lygis bus pažeminamas pakeliant dugninį uždorių arba naudojant sifonus.

Išvalius sąnašas, darbų zonas numatoma atitverti laikinomis užtūromis iš smėlio maišų ir polietilėninės plėvelės. Susirenkantis vanduo šalinamas siurbliais. Atliekant darbus, vandens srovė gali būti atribojama ir kitomis techninėmis priemonėmis (pasirenka rangovas) ir nukreipiama į laisvą nuo darbų pusę, kurioje tuo metu nevyksta darbai.

Aplinkos oras.

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	20	28	27	0

Darbai bus vykdomi buldozeriais, ekskavatoriais, sunkvežimiais, vibracinėmis plokštėmis ir kt. technika, taip pat, kur reikia ir rankiniu būdu.

Veikloje naudojamų mechanizmų vidaus degimo variklių išmetamų teršalų kiekis bus nedidelis, atitiks aplinkos apsaugos reikalavimus ir neviršys teisės aktais nustatytų leistinų normų. Darbų metu numatoma nedidelė laikina fizikinė tarša: triukšmas ir vibracija, kurią kels mechanizmai, įrenginiai. Naudojant sertifikuotą techniką, triukšmo lygis neviršys Lietuvos Higienos normos HN 33:2011 Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reikalavimų. Numatomi darbai žymaus poveikio aplinkos orui neturės.

Dirvožemis ir žemės gelmės.

Tose vietose, kur dirvožemis nėra pažeistas, reikia laikytis specialiųjų žemės naudojimo sąlygų, t. y. išsaugoti derlingą dirvožemio sluoksnį. Neigiamas poveikis dirvožemiui gali būti tarša dėl tepalų iš mechanizmų nutekėjimo, netinkamo atliekų saugojimo. Tinkamas statybinių medžiagų ir atliekų saugojimo vietų parinkimas, atidirbtų tepalų surinkimo vietų paruošimas, sumažina galimą neigiamą poveikį dirvožemiui.

Vykdamas žemės darbus numatomas dirvožemio išsaugojimas jį nukasant ir sandėliuojant. Dirvožemis ir gruntas laikinai saugomas rangovo numatytoje laikinoje statybos aikštelėje, kol bus panaudojamas rekultivacijai. Nukastas humusingas gruntas turi būti sandėliuojamas atskirai nuo mineralinio grunto krūvose ar voluose, kad netrukdytų darbams.

Išsaugotas humusingas gruntas bus panaudotas humusingo sluoksnio atstatymui, teritorijos sutvarkymui. Baigus darbus, pažeisti plotai turi būti padengti humusingu gruntu tokiu storiu, koks buvo prieš jį pašalinant. Gruntas paskleidžiamas vienodu storiu ant išlygintos tranšėjos trasos, baigiama lygint pravažiuojant buldozeriu su nuleistu verstuvu atbuline eiga, pažeisti plotai apsėjami daugiamečių žolių sėklų mišiniu.

Žemės gelmių teršimo nebus. Vertingų saugomų geologinių objektų ir naudingųjų iškasenų teritorijoje nėra.

Biologinė įvairovė.

Planuojamos ūkinės veiklos vieta nepatenka į Europos ekologinio tinklo „Natūra 2000“ teritorijas ir su jomis nesiriboja ir nėra artimoje jų aplinkoje. Statybvietai į saugomų teritorijų sąrašą nepatenka. Rūšių trikdymas bus trumpalaikis, žuvų migracijos ir neršto laikotarpiu, pagrindiniu vandens paukščių perėjimo metu darbai nebus vykdomi.

Žemės sklype, kuriame numatoma vykdyti planuojamą ūkinę veiklą, yra: saugotinių želdinių, augančių ne miško žemėje. Bus stengiamasi šiuos želdinius išsaugoti.

Želdynų apsauga statybos metu.

Atliekant remonto darbus, kad būtų išsaugoti statybvietaje paliekami ir gretimuose žemės sklypuose augantys želdiniai, privaloma:

išpurenti ir patvęsti žemę po statybvietaje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;

iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietaje ir arčiau kaip 5 m nuo įvažiavimo ar išvažiavimo iš statybvietai važiuojamosios dalies krašto:

medžių grupes ir krūmus ištininiu, ne žemesniu kaip 2 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių kamienų ir 1 m nuo krūmų;

Pavienius medžius - trikampi aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis. Aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau;

Aptveriant visą statybvietai, neaptverti į ją nepatenkančių gatvės ir kitų želdinių;

Įrengti takus, pakeltus virš žemės paviršiaus, ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžio kamieno, kai darbo metu reikia vaikščioti arti želdinių (po medžių lajomis);

Saugoti vejas, gėlynus, jeigu statinio projekte nenumatyta juos pertvarkyti;

Saugoti nuimtą nuo žemės sklypo užstatomos dalies dirvožemį tam tikslui skirtose vietose, apsaugant jį nuo užteršimo, išplovimo, išpustymo (vėjo), kad būtų galima jį panaudoti sklypo sutvarkymo ir želdinimo darbams;

Laistyti želdinius Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, veju

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psl.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	21	28	28	0

ir gėlynų priežiūros taisyklių, patvirtintų aplinkos ministro 2008 m. Sausio 18 d. Įsakymu Nr. D1-45 (Žin., 2008, Nr. 10-356), nustatyta tvarka;

Nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nevažinėti, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1 m nuo medžių lajų projekcijų, bet ne arčiau kaip 3 m nuo kamieno ir 2 m nuo krūmų. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10 metrų nuo medžių kamienų ir krūmų;

Nekasti tranšėjų (kabelio, vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžių ir kt. Įrenginių tiesimui) arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2 m, kai kamieno diametras iki 15 cm ir arčiau kaip 1,5 m - nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo;

Tvirtinti tranšėjų, kasamų biriamame ir šlapiam grunte, leidžiamu atstumu (nurodytu Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklių 7.9 punkte) prie medžių ir krūmų, sienutes statramsčiais;

Užpilti žemėmis pagal projektą padarytas tranšėjas per trumpiausią laiką, bet ne ilgiau kaip per mėnesį;

Medžių pomedyje (lajos projekcijos zonoje) darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemos;

Nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno.

Kai vykdant statybos darbus (įskaitant įvažiavimų, gatvių, kelių, aikštelių įrengimą ar remontą) pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklėmis.

Teritorijoje saugomų rūšių buveinėse negali būti kertamos nendrės.

Remonto darbų metu visiškai išleisti tvenkinį neplanuojama, todėl žuvų ir kitų vandens gyvūnų apsaugos bei atkūrimo priemonės nenumatomos.

Kraštovaizdis.

Projekte nenumatoma keisti tvenkinio parametrų, todėl kraštovaizdis nepasikeis. Vizualinės taršos nebus. Trumpalaikis neigiamas vizualinis poveikis kraštovaizdžiui galimas tik statybos darbų metu. Hidromazgo apsaugines tvoreles numatoma dažyti žalia spalva RAL 6005.

Statybos sklype esamų pastatų, inžinerinių tinklų griovimas, perkėlimas ar atstatymas

Nenumatoma.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	22	28	29	0

6. UŽTVANKOS REMONTO DARBŲ SUDĖTIS IR ETAPAI

1. Paruošti dažymui ir nudažyti dugninį uždorių iš vidinės pusės, nudažyti ir sutepti dugninio uždorio pakėlimo mechanizmą.
2. Nuvalyti ir užtaisyti aukštutiniame ir žemutiniame bjefuose plokščių sandūras.
3. Pažeminius vandenį aukštutiniame bjefe šachtoje įrengti sklendę gamtosauginio vandens debito praleidimui.
4. Šachtos vidinėje dalyje prie sienų ir dugno užbetonuoti neužbetonuotas ertmes. Vandens nuvedimo pralaidos sandūras iš vidinės pusės nuvalyti ir papildomai padengti betoną gerinančiais mišiniais.
5. Išvalyti nuo sąnašų vandens energijos slopinimo duobę, užslenkstę, nuvalyti laiptus nulipimui į duobę. Laidų turėklus nuvalyti ir nudažyti.
6. Užslenkstės sparninėse atraminėse sienutėse įrengti apsauginę metalinę tvorelę, tvorelę nudažyti antikoroziniais dažais.
7. Tarnybos liepto ir šachtos apsauginę tvorelėje suremontuoti, papildomai privirinant metalinius vertikalius strypus, tvoreles nudažyti antikoroziniais dažais. Tarnybos liepto sijas nuvalyti ir nudažyti antikoroziniais dažais.
8. Dugninio uždorio kameros betonines sienutes vidinėje pusėje nuvalyti betoninius paviršius ir juos padengti betoną gerinančiais mišiniais. Dugninio uždorio vidinės pusės metalinius paviršius nuvalyti ir nudažyti antikoroziniais dažais.
9. Suprofiluoti reikiamais skersiniais nuolydžiais pravažiavimo kelio dangos konstrukciją, kelkraščiuose nukasti velėnos kauburėlius, reikiamose vietose papildomai įrengti žvyro sluoksnį.
10. Sutvarkyti prieigas, pašalinant makrofitinę augmeniją, krūmus, išlyginti ir apsėti daugiamečių žolių mišiniu žemės paviršius, nušienauti aukštutiniame ir žemutiniame bjefuose makrofitinę augmeniją ir krūmus.
11. Papildomai įrengti nulaužytus sargšulius, juos nudažyti betonui skirtais dažais.
12. Papildomai įrengti apsaugines metalines grotas dugninio uždorio kameros iš viršaus uždengimui. Apsaugines grotas nudažyti antikoroziniais dažais.

Remonto darbų eiliškumas atliekamas vadovaujantis loginiu eiliškumu.

Hidromazgo remonto darbus geriausia planuoti liepos-spalio mėnesiais, apželdinimą pavasarį arba vasaros pradžioje.

Užtvankos remonto darbus siūloma vykdyti tokiais etapais:

I etapas – aukštutinio bjefo (įskaitant keterą) remonto darbai.

II etapo darbai – žemutiniame bjefe remonto darbai.

Preliminarus sustambintas darbų eiliškumo grafikas

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Darbo mėnesiai						
		6	7	8	9	10	11	12
1	I etapas	→						
2	II etapas				→			

Užtvankos **I etapas** paruošiamuosius darbus sudaro šie pagrindiniai darbai:

Sutvarkyti prieigas ir remontuoti statinius (aukštutiniame bjefe), pašalinant makrofitinę augmeniją, krūmus.

Šiame etape remontuojamas tarnybos lieptas ir šachta, nudažomos ir remontuojamos apsauginės tvorelės, įrengiamos apsauginės grotos, įrengiamos gamtosauginio vandens debito praleidimo priemonės, nudažomas dugninis uždorių ir pakėlimo mechanizmas, pakėlimo mechanizmas sutepamas, užtaisomos nuvedamo vamzdžio vamzdžių sandūros, užtaisomos plokščių sandūros, suprofiluojama dangos konstrukcija, atstatomi ir nudažomi g/b sargšuliai.

25-12-01-TDP-BD,HS-AR	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
	23	28	30	0

Paruošiama statybos vieta, laikini pastatai, privažiavimai, sustatomi įspėjamieji ženklai.

Pažeminamas tvenkinio vandens lygis. Vandens lygio pažeminimui rekomenduojama naudoti esamą dugninį uždorių arba sifonais.

Nužemintus vandens lygį šlaitų tvirtinimo plokštės nuvalomos smėliasraute, esamas ištrūpėjęs sandūrose betonas iškapojamas pneumo plaktais, sandūros išvalomos, armatūra surišama, sutvirtinamos apibetonuojant hidrotechniniu C30/37 klasės betonu. Pažeistas dugninio uždorio kameros betoninės sienutės iš vidinės pusės padengiamos betoną gerinančiais mišiniais, kiti pažeisti betoniniai paviršiai remontuojami padengiant remontiniais mišiniais.

Numatyta suprofiluoti reikiama skersiniais nuolydžiais esamo tako dangos konstrukciją, reikiamose vietose papildomai įrengti žvyro sluoksnį. Kelias bus reikalingas medžiagoms ir gaminiams atvežti statybos metu, o vėliau hidrostatiinių, esančių užtvankos aukštutiniame ir žemutiniame bjeifuose, priežiūrai ir efektyviam naudojimui.

Užtvankos **II etapo** darbus žemutiniame bjeife sudaro šie pagrindiniai darbai:

Darbai apima žemutiniame bjeife-rizbermos ir galinio tvirtinimo dugno išvalymas, laiptų nuvalymas, papildomų apsauginių metalinių tvorelių įrengimas, metalinių paviršių nudažymas.

Visas atraminių sienučių tvoreles numatyta įrengti naujai. Turėklus numatyta įrengti iki 1,10 m. Vertikalius strypus tarp horizontalių metalo konstrukcijų numatyta įrengti kas 0,15 m, padengti antikoroziine medžiaga ir du kartus nudažyti žaliais dažais. (Detalizuota 791-01-TDP-HS-BR.4)

Darbu sudėtis remontuojant ir stiprinant vandens ramavimo baseino (VRB) sienų gelžbetonines konstrukcijas:

Užslenksčio sienų, tėkmės slopinimo įrenginių („šukų“), dugno ir šachtos sujungimo su vamzdynu betoninius paviršius nuvalyti, užtaisyti atsidengusios armatūros strypų vietas, atstatyti ir sustiprinti betoninius paviršius ir hidroizoliaciją. Atstatomos pažeistos gelžbetoninės konstrukcijos, naudojant R4 klasės remontinį mišinį. Gelžbetoninės atraminės sienos padengiamos dviejų sluoksnių hidroizoliacine medžiaga pagal pateiktą technologiją techninėje specifikacijoje.

VRB remonto tiesioginiai etapai:

Pastatomos vandens atitvėrimo priemonės;

Remontuojami hidromazgo elementai sausoje pusėje.

Užslenksčio sienų, tėkmės slopinimo įrenginių („šukų“), dugno ir šachtos sujungimo su vamzdynu nuvalymas smėliasrove.

Betono nudaužymas pažaidų vietose.

Betono ir armatūros paviršiaus paruošimas.

Naujos armatūros S500B įrengimas pažeistose vietose.

Plyšių injektavimas.

Betonavimas naudojant betoną C30/37 XC3 XF2 F150 W6.

Risbermos tvarkymas

Risbermos dugno ir šlaitų tvirtinimo plokščių valymas nuo sąnašų.

Risbermos dugno ir šlaitų tvirtinimo g/b plokštėmis remontaskonstravimas ir plokščių sandūrų užtaisyimas. Risbermos tvirtinimo plokštės nuvalomos smėliasraute, siūlės sutvirtinamos apibetonuojant hidrotechniniu C30/37 klasės betonu.

Žemutinio šlaito drenažo tvarkymas:

Drenažas rekonstruotas 2015 m, veikia patenkinamai, numatoma tik išvalyti nuo geležies nuosėdų drenažo žiotys.

Žemutinio šlaito sutvarkymas:

Numatoma tik pašalinti nuo šlaito ir jo prieigų makrofitinę augmeniją.

Pabaigus remonto darbus demontuojami laikini pastatai, sutvarkoma statybinė aikštelė.

Likviduojami laikini privažiavimai, sutvarkoma aplinka išlyginant ir apsejant daugiamečių žolių mišiniu žemės paviršių.

Rangovinė organizacija parengtame technologiniame (darbu vykdymo) projekte gali koreguoti arba dalinai keisti projekte priimtus sprendimus, jeigu tai nepakenks darbų kokybei ir nepažeis darbų saugos reikalavimų.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psl.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	24	28	31	0

7. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKIMAS

Projektiniai sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentus, teritorijų planavimo dokumentus, esminius statinio ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimus.

Projekte pateikiama:

Brėžiniai, projektinių sprendinių variantai, reikalingi projektinių priemonių įgyvendinimui;

Techniniai reikalavimai (techninės specifikacijos) aukščiau pateiktų priemonių įgyvendinimui. Specifikacijose pateiktos pagrindinės sąlygos darbų vykdymui, įrengimų, gaminių ir medžiagų techniniai reikalavimai ir rodikliai, pagal kuriuos konkurso būdu parenkamas statybos darbų techninės priežiūros vadovas statybos darbų kokybės kontrolei atlikti;

Sudaryti darbų kiekių žiniaraščiai. Žiniaraščiuose pateikti medžiagų kiekiai yra orientaciniai. Medžiagos, kiekiai ir darbai gali būti tikslinami statybų metu. Spalvas, apdailos medžiagas derinti su statinio projekto vykdymo priežiūros vadovu, projekto autoriais bei užsakovu;

Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus. Projekte nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.

Kiekvienos projektinės priemonės darbo dokumentaciją (technologinę kortelę, darbų grafiką laike ir kt.) darbų vykdymui parengia Rangovas - darbų vadovas. Šiame projekte pateikiami minimalūs reikalavimai medžiagoms, gaminiams ir darbų vykdymui. Rangovas gali naudoti ir kitas to tipo medžiagas, kurios yra neprastesnės kokybės nei nurodyta techniniame projekte, prieš tai suderinus su projekto autoriais ir užsakovu.

Vykdantieji statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai privalo turėti reikalingus kvalifikacinius atestatus.

Šis projektas atitinka statybos techninius reglamentus, statybos normas ir taisykles, ekologinius, higieninius ir priešgaisrinius reikalavimus.

Projektą keisti ir koreguoti leidžiama tik gavus statinio projektuotojo sutikimą ir prieš tai suderinus su derinusiomis tarnybomis.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	25	28	32	0

8. PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ VIEŠINIMO ATASKAITA

Statinio paprastajam remontui viešinio procedūra užduotyje nenumatyta ir neprivaloma.

Viešinio procedūra netaikoma, nes nėra galiojančio sklypo detaliojo plano, remontuojamas statinys yra ypatingasis ir patenka į visuomenei svarbių statinių sąrašą.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	26	28	33	0

9. GAISRINĖ SAUGA

Visi statybos produktai turi atitikti gaisrinės saugos keliamus reikalavimus (STR 2.01.01(2) 1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“.

Statybos aikštelė turi būti aprūpinta priešgaisriniais nekilnojamais (stacionariais), kilnojamais skydais (su gesintuvais, laužtuvais, kirviais, kastuvais, kibirais, kobiniais, bakeliais vandeniui) bei dėžėmis su smėliu. Priešgaisrinis inventorių turi būti nudažytas raudonai, kad skirtųsi nuo statybinio inventoriaus. Atliekant ugniai pavojingus darbus naudojamas kilnojamas priešgaisrinis skydas.

Gesintuvai, esantys nešildomoje patalpoje ir neskirti eksploatuoti esant žemai temperatūrai, šalčių metu turi būti pernešami į šildomas patalpas. Gesintuvų vietoje turi būti paliekamas gaisrinės saugos ženklas „Gesintuvas“ ir aiškiai nurodoma jų laikymo vieta.

Objekte turi būti pakabinti užrašai (ženklai), nurodantys gesintuvų laikymo vietą. Tiek patalpoje, tiek lauke gesintuvų laikymo vietą nurodantys užrašai turi būti gerai matomi, įrengti 2-2,5 m aukštyje nuo grindų ar žemės paviršiaus. Ženkla nurodantys gesintuvų laikymo vietą turi būti išdėstyti taip, kad iš bet kurios patalpos vietos (taško) gerai būtų matomas bent vienas ženklas. Gesintuvai kabinami ne aukščiau kaip per 1,5 m nuo grindų iki gesintuvo apačios ir taip, kad atidarytos patalpos durys netrukdytų jų paimti. Gesintuvai statomi ant grindų, laikomi specialiose spintelėse, dėžėse ar stovuose. Gesintuvai laikomi lengvai prieinamose ir matomose vietose, ne arčiau kaip per 1 m nuo šildymo prietaisų.

Techninėse ir pagalbinėse patalpose numatomi po 2 kg gesintuvai. Nešiojamieji gesintuvai atitinka LST EN 3 Lietuvos standartų serijos reikalavimus. Gesintuvų paleidimo įtaisai turi būti užplombuoti. Gesintuvus, kurių garantinis laikas pasibaigęs, laikyti objektuose ir naudoti gaisrui gesinti draudžiama.

Rūkyti galima tik specialiose vietose, kur yra urnos nuorūkoms ir degtukams, statinė su vandeniu, dėžė su smėliu.

Kasdien, baigus darbą, iš darbo vietos reikia pašalinti degias medžiagas, t. y. pjuvenas, skiedras, atraižas, plastiko atliekas.

Kilus gaisrui, jis operatyviai gesinamas ir telefonu 112 išskviečiama gaisrinė gelbėjimo tarnyba.

Remonto darbų metu naudojamos nedegios medžiagos: mineralinis gruntas, žvyras.

Visgi jei kiltų gaisras (pvz. turėklų ar kitų metalinių konstrukcijų dažymo metu ir pan.), jį užgesinti būtina labai greitai, naudojant upėje ir tvenkinyje esantį vandenį ir kitas paruoštas gesinimo priemones. Darbų zonoje mėtyti neužgesintas nuorūkas, kurti laužus griežtai draudžiama.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD,HS-AR	27	28	34	0

DARBŲ IR STATINIŲ, KURIEMS SURAŠOMI PASLĖPTŲ DARBŲ AKTAI, SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Darbų ir statinių pavadinimas	Markė, tipas	Mato, vnt.	Kiekis	Darbų ir elementų, kuriems surašomi paslėptų darbų aktai bei atliekami laboratoriniai tyrimai, pavadinimas	Įrašai apie aktų suraš.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Remontuojamų betoninių paviršių tinkamas		m ²	1096	1. Paviršių paruošimui 2. Darbo kokybei	Aktas Nr. Aktas Nr.
2.	Plokščių ir siūlių įrengimas	C30/37	m ²	9,86	Įrengimo kokybei	Aktas Nr.

25-12-01-TDP-BD,HS-AR	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
	28	28	35	0

BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Lazdijų rajono savivaldybės administracija

OBJEKTO ADRESAS: Delnickų k. Šeštokų sen. Lazdijų raj. sav.

TECHNINIO DARBO PROJEKTO RENGĖJAS: E. Nacevičiaus firma „Edmeta“

PROJEKTO VADOVAS: Andrius Kamziukas

STATINIO RŪŠIS: Remontas

STATINIO KATEGORIJA: Ypatingasis

STATINIO PASKIRTIS: Hidrotechnikos statiniai

Techninio darbo projekto metu numatomas esamos užtvankos hidrotechnikos statinių remontas.

Projektą numatoma vykdyti vienu etapu.

Techninis darbo projektas rengiamas vadovaujantis sutartimi su Lazdijų rajono savivaldybės administracija ir šias dokumentais:

- Techninio darbo projekto technine (projektavimo) užduotimi;
- Techninio darbo projekto privalomaisiais dokumentais;
- Galiojančiais normatyviniais dokumentais;
- Specialiaisiais reikalavimais.


Projekto tikslas - remontuoti esamą hidromazgą. Rengiant techninį darbo projektą vadovautasi projektavimo užduoties technine specifikacija ir galiojančiais normatyviniais dokumentais.

Techniniam darbo projektui įgyvendinti Rangovas turės atlikti tokius darbus:

I. Paruošiamuosius darbus.

II. Hidromazgo elementų remonto darbus:

1. Paruošti dažymui ir nudažyti dugninį uždorių iš vidinės pusės, nudažyti ir sutepti dugninio uždorio pakėlimo mechanizmą.
2. Nuvalyti ir užtaisyti aukštutiniame ir žemutiniame bjefuose plokščių sandūras.
3. Pažeminius vandenį aukštutiniame bjefe šachtoje įrengti sklendę gamtosauginio vandens debito praleidimui.
4. Šachtos vidinėje dalyje prie sienų ir dugno užbetonuoti neužbetonuotas ertmes. Vandens nuvedimo pralaidos sandūras iš vidinės pusės nuvalyti ir papildomai padengti betoną gerinančiais mišiniais.
5. Išvalyti nuo sąnašų vandens energijos slopinimo duobę, užslenkstę, nuvalyti laiptus nulipimui į duobę. Laidų turėklus nuvalyti ir nudažyti.
6. Užslenkstės sparninėse atraminėse sienutėse įrengti apsauginę metalinę tvorelę, tvorelę nudažyti antikoroziniais dažais.
7. Tarnybos liepto ir šachtos apsauginę tvorelėje suremontuoti, papildomai privirinant metalinius vertikalius strypus, tvoreles nudažyti antikoroziniais dažais. Tarnybos liepto sijas nuvalyti ir nudažyti antikoroziniais dažais.
8. Dugninio uždorio kameros betonines sienutes vidinėje pusėje nuvalyti betoninius paviršius ir juos padengti betoną gerinančiais mišiniais. Dugninio uždorio vidinės pusės metalinius paviršius nuvalyti ir nudažyti antikoroziniais dažais.

	 E. NACEVIČIAUS FIRMA "EDMETA"				Kompleksas LAZDIJŲ R. ŠEŠTOKŲ SEN. BIRUTOS TVENKINIO HIDROTECHNIKOS STATINIŲ REMONTAS			
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	Data	Objektas LAZDIJŲ R. ŠEŠTOKŲ SEN. BIRUTOS TVENKINIO HIDROTECHNIKOS STATINIŲ REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS			
Nr.32194	PV	A. Kamziukas		2025-12	Techninės specifikacijos		Laida	
Nr.27430	PDV	A. Kamziukas		2025-12			0	
Etapas	Užsakovas LAZDIJŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				25-12-01-TDP-BD-HS-TS	Lapas	Lapų	Psł.
TDP						1	57	36

9. Suprofiluoti reikiama is skersiniais nuolydziais pravaziavimo kelio dangos konstrukcija, kelkraščiuose nukasti velėnos kauburėlius, reikiamose vietose papildomai įrengti žvyro sluoksnį.

10. Sutvarkyti prieigas, pašalinant makrofitinę augmeniją, krūmus, išlyginti ir apsėti daugiamečių žolių mišiniu žemės paviršių, nušienauti aukštutiniame ir žemutiniame bjefuose makrofitinę augmeniją ir krūmus.

11. Papildomai įrengti nulaužytus sargšulius, juos nudažyti betonui skirtais dažais.

12. Papildomai įrengti apsaugines metalines grotas dugninio uždorio kameros iš viršaus uždengimui. Apsaugines grotas nudažyti antikoroziniais dažais.

III. Teritorijos sutvarkymo darbus.

Detalūs darbų kiekiai nurodyti brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose.

Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais tinkamam statinių eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose, ar ne.

TS-01. Techninės specifikacijos. Bendri reikalavimai.

Bendroji dalis.

Techninės specifikacijos (techniniai reikalavimai) yra raštu pateiktos projektiniams sprendimams įgyvendinti reikalingos sąlygos, įrengimų, gaminių, medžiagų ir statybos darbų techniniai reikalavimai ir rodikliai, kurie bendru atveju yra pakankami statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams ir ekspertizei atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti, statybos darbų leidimui gauti.

Bendruoju atveju techninės specifikacijos yra:

- a) bendrosios (statiniui, statinių grupei);
- b) bendrosios projekto dalies;
- c) specifinės projekto dalies;

Jos sudaromos: statybos (montavimo) darbams; įrenginiams, gaminiams ir medžiagoms.

Bendrosios statinio (statinių grupės) techninės specifikacijos yra Bendrųjų duomenų, kuriuos rengia Projekto vadovas, sudėtinė dalis.

Bendrosios projekto dalies techninės specifikacijos yra projekto dalies techninių specifikacijų įvadinė dalis, kurioje pateikiami bendrieji techniniai reikalavimai ir nurodymai charakteringi tik tai projekto daliai visiems statiniams.

Specifinės - tik tam statiniui būdingiems darbams, įrenginiams, gaminiams, dirbiniams ir medžiagoms.

Statybos (montavimo) darbų techninėse specifikacijose nustatoma ir aprašoma:

1) techniniai reikalavimai ir kokybiniai rodikliai statinio dalims, inžinerinėms sistemoms, konstrukcijoms, elementams, darbams (pvz. žemės, mūro, betono ir gelžbetonio, medžio, apdailos, suvirinimo ir t.t.). Nurodoma: reikalavimai atliekamiems darbams, darbų kokybės rodikliai, jų vertinimo metodai, leistini nukrypimai, jų nustatymo būdai ir t.t.;

2) specialūs reikalavimai dirbinių gamybai, statybos darbų organizavimui ir technologijai (pvz. žiemos sąlygomis, rekonstruojamuose, restauruojamuose pastatuose ir pan.);

3) darbų kokybės kontrolės statybvietėje sąlygos, būdai, priemonės, periodiškumas ir kt.;

4) atsakingų konstrukcijų ir paslepiamų darbų sąrašas, jų priėmimo sąlygos ir įforminimo tvarka;

5) apdailos būdų, spalvų ir pan. pavyzdžių aprobavimo tvarka;

6) konstrukcijų ir inžinerinių sistemų bandymo tvarka, būdai ir rezultatų įvertinimas;

7) sąlygos ir reikalavimai darbo projektui parengti.

Įrenginių, gaminių ir medžiagų techninėse specifikacijose aprašoma:

1) techniniai reikalavimai, kokybiniai rodikliai (charakteristikos, savybės) numatomam įrenginiui, gaminiui, medžiagai;

2) konstrukcijos, įrenginio ar gaminio specifinės naudojimo sąlygos ir aplinka (agresyvi aplinka, dinaminis poveikis, temperatūrinis režimas, drėgmė ir pan.), reikalavimai patalpoms, darbo zonai ir t.t.;

3) įrenginių, gaminių, medžiagų, transportavimo, sandėliavimo bei kokybės kontrolės statybvietėje sąlygos, būdai, priemonės, periodiškumas ir kt.;

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	2	57	37	0

4) įrenginių, gaminių ir medžiagų pavyzdžių aprobavimo tvarka. Techninėse specifikacijose neturi būti projektinių sprendinių pagrindimo.

Techninių specifikacijų forma.

Techninės specifikacijos rengiamos tekstine forma, nurodant visus esminius ir reikšmingus reikalavimus, sąlygas, techninius rodiklius (charakteristikas, savybes) pagal kuriuos bus teisingai nustatyta statybos kaina. Techninėse specifikacijose gali būti nuorodos į nacionalinius ar nustatyta tvarka priimtus Europos ir tarptautinius standartus ar kitus normatyvinius dokumentus, nustatančius įrenginių, gaminių, sistemų kokybinius rodiklius ir parametrus, jų kokybės vertinimo būdus, bandymo metodus. Kai įrenginys, gaminys ar medžiaga charakterizuojami (aprašomi) nuoroda į standartą ar kitą normatyvinį dokumentą, turi būti aptarta, kokias konkrečias savybes, charakteristikas ar parametrus turi atitikti numatytas įrenginys, gaminys ar medžiaga nurodytame standarte. Be to, turi būti numatyta alternatyvi (kad nebūtų monopolio) galimybė analogiškiems (alternatyviems) įrenginiams, gaminiams ir medžiagoms panaudoti.

Techninėse specifikacijose gali būti pateikti eskiziniai brėžiniai, schemos ir kita vaizdinė medžiaga sudaranti galimybę teisingai suprasti techninės specifikacijos reikalavimą; jos rengiamos pagal projekto sprendinių dalis apibrėžtoms statybos darbų rūšims, medžiagų, gaminių ar dirbinių grupėms ir ar atskiriems konkrečioms, įrenginiams, gaminiams, dirbiniams ir medžiagoms.

Kiekvienai techninei specifikacijai suteikiamas skaitmeninis, raidinis ar mišrus žymuo (nurodomas sąnaudų žiniaraščiuose, konkursinėje, rangos ir pirkimo dokumentacijoje).

Prioriteto tvarka tarp brėžinių, specifikacijų ir kitų dokumentų.

Brėžiniai, techninės specifikacijos ir medžiagų žiniaraščiai papildo vieni kitus, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik viename iš jų. Techninių specifikacijų paskirtis - naudotis jomis kaip svarbiausiomis gairėmis pasirenkant įrenginius ir medžiagas.

Specifikacijos turi būti skaitomos drauge su brėžiniais. Jei tarp specifikacijos ir brėžinių iškyla kokių nors skirtumų, pirmenybė teikiama specifikacijai. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus neatitikimus prieš nusprenddamas dėl konkrečios specifikacijos ir/ ar atitinkamų brėžinių interpretacijos. Jei dėl pakeitimų Lietuvos Respublikoje galiojančiuose teisės aktuose šios specifikacijos ir/ ar brėžiniai tampa nesuderinami su galiojančių teisės aktų imperatyviais reikalavimais, Užsakovas, projektuotojas bei Rangovas privalo nedelsiant tarpusavio susitarimu pakeisti ir/ ar papildyti atitinkamas specifikacijų nuostatas ar brėžinių dalis tokiu būdu, kad jos atitiktų galiojančių teisės aktų imperatyvius reikalavimus. Tuo atveju, jeigu šios specifikacijos ir/ ar brėžiniai tampa nesuderinami su rekomendacinio pobūdžio standartais, taisyklėmis ar kita dokumentacija, susijusia su Darbų vykdymu, turi būti vadovujamasi specifikacijomis ir atitinkamais brėžiniais, išskyrus atvejus, jei Užsakovas ir Inžinierius nurodys kitaip. Rangovas turi nedelsiant informuoti Užsakovą ir Inžinierių apie visus aukščiau nurodytus specifikacijų ir/ ar brėžinių nesuderinimus prieš atlikdami tolimesnius darbus.

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų tarp atskirų projekto dalių planuose, fasaduose ir kt. architektūriniuose brėžiniuose, vadovautis statinio konstrukcijų dalimi (SK). Inžinerinėse projekto dalyse darbo projekto brėžiniai patikslinami gavus užsakovo raštiškai patvirtintas užsakomų inžinerinių įrenginių, gaminių pavadinimus. Radus neatitikimų visais atvejais informuoti projektuotoją.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų reikalavimus. Rangovas yra atsakingas už visų leidimų iš valdžios įstaigų ir kitų instancijų gavimą.

Techninės specifikacijos apima techninius reikalavimus atskiriems statybos darbams, gaminiams ir įrenginiams, o taip pat nurodymus darbų kontrolei ir statinio naudojimui. Statybos produktų techninės specifikacijos yra standartai ir liudijimai.

Visos pateiktos specifikacijos laikomos minimaliais reikalavimais. Ten kur nurodytos tikslios reikšmės, reiškia kad tai yra minimalios reikšmės (arba maksimalios reikšmės, priklausomai nuo konteksto).

Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Parengtų duomenų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, skaičiavimų, brėžinių) bendru atveju yra pakankami statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams ir ekspertizei atlikti, statybą leidžiančiam dokumentui gauti.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jos atras patikrinimų metu.

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	3	57	38	0

Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje randasi statybos aikštelė. Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti techninio prižiūrėtojo tai įforminant aktu, o baigtas statyti statinys turi būti pripažintas tinkamu naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka. Rangovas turi dirbti glaudžiai bendradarbiaudamas su projekto vykdymo priežiūros, techninės priežiūros ir Užsakovo atstovais ir jeigu iškiltų būtinumas pertraukti esamų aptarnavimo sistemų darbą, tokiems atvejams būtinas išankstinis Užsakovo raštiškas sutikimas.

TS-02. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį

Statinių remonto darbai turi būti vykdomi griežtai prisilaikant Lietuvos įstatymų bei statybos reglamentų reikalavimų. Projektinė dokumentacija turi atitikti Lietuvos įstatymus bei projektavimo reglamentas ir taikytinas ES direktyvas.

Dokumentai, reglamentuojantys šios sutarties statybos darbus, jais neapsiribojant, yra:

LR įstatymai:

1. LR Statybos įstatymas.
2. LR Aplinkos apsaugos įstatymas.
3. LR Žemės įstatymas.
4. LR Teritorijų planavimo įstatymas.
5. LR Atliekų tvarkymo įstatymas.
6. LR Architektūros įstatymas.
7. LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas.
8. Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas.
9. Lietuvos Respublikos neįgaliųjų socialinės integracijos įstatymas.
10. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas.
11. Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos įstatymas;
12. Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo.
13. Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas.
14. Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas.

Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:

1. STR 1.01.02:2016. Normatyviniai statybos techniniai dokumentai.
2. STR 2.05.19:2005. Inžinerinė hidrologija. Pagrindiniai skaičiavimų reikalavimai.
3. STR 2.02.06:2004. Hidrotechniniai statiniai. Pagrindinės nuostatos.
4. STR 2.05.15:2004. Hidrotechnikos statinių poveikiai ir apkrovos.
5. STR 2.02.03:2003. Žuvų pralaidos. Pagrindinės nuostatos.
6. STR 2.05.05:2005. Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas.
7. STR 2.03.03:2005. Inžinerinės teritorijų apsaugos nuo patvenkime ir užtvėnimo projektavimas.

Pagrindinės nuostatos.

8. STR 2.05.17:2005. Gruntinių medžiagų užtvėnkos.
9. STR 1.01.08:2002. Statinio statybos rūšys.
10. STR 1.01.03:2017. Statinių klasifikavimas.
11. STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
12. 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.
13. STR 1.12.06:2002. Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.
14. STR 1.03.01:2016. Statybiniai tyrimai. Statinio avarija.
15. STR 1.06.01:2016. Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.
16. STR 2.01.08:2003. Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psl.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	4	57	39	0

17. STR 1.07.03:2017. Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka.
18. STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas.
19. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
20. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
21. MTR 1.05.01:2005. Melioracijos statinių projektavimas.
22. MTR 2.02.01:2006. Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai.

Lietuvos Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:

1. RSN 156-94. Statybinė klimatologija (Žin., 1994, Nr. 24-394). Aktuali redakcija nuo 2002-10-05.
 2. LST 1516:2021 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
 3. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011.
 4. Paviršinių vandens telkinių tvarkymo reikalavimų aprašas.
 5. Tvenkinių naudojimo ir priežiūros tipines taisyklės (LAND 2-95).
 6. Leidimų pažeminti vandens lygį tvenkiniuose ir užtvenktuose ežeruose išdavimo tvarkos aprašas.
 7. LST EN 795:2012 Asmeninė apsaugos nuo kritimo iš aukščio įranga. Inkaravimo įtaisai.
 8. Kėlimo kranų naudojimo taisyklės.
 9. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis.
 10. Darbo įrenginių naudojimo bendrosios nuostatos.
 11. Darboviečių įrengimo statybvietėse bendrosios nuostatos.
 12. Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai.
 13. Lietuvos Respublikos darbo kodeksas.
 14. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės.
 15. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės.
 16. Atliekų tvarkymo taisyklės.
 17. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės.
 18. Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės.
 19. Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atveju, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašas
 20. Aplinkosauginiai reikalavimai paviršinėms nuotekoms tvarkyti.
 21. Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės.
 22. Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės.
 23. 2002 12 30 d. Nr. 522. Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklės.
- kiti su šio projekto įgyvendinimu susiję teisės aktai ir projektinių alternatyvų aptarimo metu gauti pasiūlymai.

Visi juridiniai ir normatyviniai dokumentai, bei su šios sutarties įgyvendinimu susiję teisės aktai, turi būti taikomi kartu su jų pakeitimais bei papildymais, o taip pat su jų nuorodose įvardytais dokumentais – standartais, direktyvomis, reglamentais, taisyklėmis ir pan., įskaitant ir Europos Sąjungos juridinius bei normatyvinius dokumentus.

TS-03. Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams, bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams.

Reikalavimai statinio rangovui.

Lietuvos Respublikoje ar kitoje valstybėje įsteigti juridiniai asmenys ar kitos užsienio organizacijos, juridinių asmenų ar kitų užsienio organizacijų padaliniai teisę būti ypatingo statinio statybos rangovu, įgyja Statybos techninio reglamento STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“ nustatyta tvarka išdavus kvalifikacijos atestatą.

Europos Sąjungos valstybės narės, Šveicarijos Konfederacijos arba valstybės, pasirašiusios Europos ekonominės erdvės sutartį, piliečiams ar kitiems fiziniams asmenims, kurie naudojami Europos Sąjungos teisės aktuose jiems suteiktomis judėjimo valstybėse narėse teisėmis, pageidaujantiems gauti teisės pripažinimo dokumentą, patvirtinantį jo kilmės valstybėje turimos teisės pripažinimą, tvarka

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	5	57	40	0

nustatyta Statybos techniniame reglamente STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“.

Ypatingo statinio statybos rangovo kvalifikaciniai reikalavimai nurodyti Statybos techniniame reglamente STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“.

Statybos rangovas ir subrangovai turi būti atestuoti pagal galiojančias tvarkas.

Projekto įgyvendinimui (remontui) turi vadovauti Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka atestuoti statybos techninės veiklos pagrindinių sričių vadovai, dirbantys pagal darbo sutartį: statinio statybos vadovas, statinio statybos techninės priežiūros vadovas, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas.

Statybos metu statybos darbų vadovas turi užtikrinti šių reikalavimų vykdymą: saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietyje ir statomuose statiniuose užtikrinimo, trečiųjų asmenų interesų apsaugos statybos metu.

Rangovo įmonės vadovas privalo įsakymu ar kitu dokumentu paskirti darbuotojus, kurie tikrintų, kaip statybos vadovai užtikrina saugų darbą, aplinkos apsaugą ir kitas priemones.

Rangovo statybos darbų vadovas privalo turėti SPSC išduotą atestatą hidrotechnikos statinių statybai ir ŽŪM išduotą atestatą melioracinei statybai bei turėti hidrotechnikos statinių statybos ar remonto darbų patirtį.

Geodezinių žymėjimų darbai turi būti vykdomi vadovaujantis parengtu statybos projektu, o taip pat GKTR 2.08.01:2000 reikalavimais.

Vykdantieji statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai turi turėti ne tik reikalingą kvalifikaciją, bet ir būti apsidraudę civilės atsakomybės draudimu. Už darbų saugą atsako rangovas.

Pradėti statinio statybos darbus leidžiama tik po to, kai statytojas (užsakovas) nustatyta tvarka perdavė rangovui šiuos dokumentus:

- statybą leidžiantį dokumentą;
- nustatyta tvarka parengtą ir patvirtintą techninį projektą;
- statybvietyės perdavimo ir priėmimo aktą (kai rangovas ją priėmė) su nustatytaisiais priedais (tarp jų turi būti statytojo (užsakovo) atliktų (iki akto pasirašymo dienos) paruošiamųjų darbų įvykdymo dokumentai, kuriuose būtina nurodyti atliktų darbų trūkumus (jei jų yra);
- statybos darbų žurnalą.

Prieš pradėdamas žemės kasimo darbus inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų ir kitų objektų apsaugos zonose (statybvietyje ar šalia jos), rangovas privalo gauti leidimą žemės darbams vykdyti ir STR 1.06.01:2016 nustatyta tvarka, raštu (faksu, telefonograma) iškviešti minėtų objektų savininkų ar naudotojų atstovus ir nustatyta tvarka gauti leidimą (nurodant atvykimo vietą ir laiką). Atstovai privalo įrašyti savo reikalavimus (nurodymus) į statybos darbų žurnalą arba įforminti juos kitais dokumentais. Taip pat būtina paruošti statybos darbų vykdymo technologijos projektą, pagal kurį galima būtų numatyti konkrečias priemones būtinų darbų atlikimui, statybvietei paruošti, statomame objekte garantuoti darbų atlikimą pagal atitinkamą technologiją, gerą kokybę, saugias darbo ir reikiamas darbo higienos sąlygas, gamtosaugos, apsaugos nuo gaisro, saugaus eismo reikalavimus.

Rangovas privalo paskirti statybų vadovą ir pradėti statybos darbus tik po to, kai iš statytojo gavo leidimą statyti, nustatyta tvarka suderintą ir patvirtintą statinio projektą (su Statytojo ir techninio priežiūrėtojo spaudu „Pritariu statyti“). Darbai vykdomi suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, pagal statytojo patvirtintą darbų atlikimo grafiką.

Rangovas turi teisę konkurso tvarka arba savo nuožiūra siūlyti subrangovus, jeigu to nedraudžia statybos rangos sutartis.

Vykdyti statybos darbus pagal statinių projektą, prisilaikant priežiūros vadovų reikalavimų. Kėlimo darbams rangovas turi paruošti darbų vykdymo technologijos projektą. Statybos darbų technologijos projektą rengia Rangovas.

Statybos dokumentus rangovas derina su statinio statybos techninės priežiūros vadovu įstatymais nustatyta tvarka.

Projekto dalių sprendinių keitimas galimas. Tokiu atveju būtina atlikti projekto dalių pakeitimus bei gauti statybą leidžiantį dokumentą, išskyrus STR 1.05.01:2017 48 punkte aprašytus atvejus.

Jeigu statybos metu Rangovas ar kiti statybos proceso dalyviai pastebės, kad projekte yra nesutapimų ar dviprasmybių, jie privalo nedelsiant informuoti apie tai projekto vykdymo priežiūros vadovą. Projekto vykdymo priežiūros vadovas išanalizavęs pateiktą informaciją pateiks išaiškinimą kam turi būti teikiama pirmenybė.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	6	57	41	0

Rangovas pašalina visas statybos šiukšles per visą darbų vykdymo laikotarpį. Visi klausimai, susiję su statybos darbais, turi būti išspręsti prieš darbų vykdymą. Už darbų saugą visu statybos laikotarpiu atsako rangovas.

Statybos darbai turi būti vykdomi vadovaujantis darbo saugą statyboje reglamentuojančiais dokumentais.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos teisės aktais nustatytus reikalavimus. Rangovas yra atsakingas už visų leidimų, sutikimų ar dokumentų, reikalingų Darbų vykdymui bei užbaigimui gavimą iš kompetentingų institucijų. Rangovas yra atsakingas už Darbų vykdymo priešgaisrinę apsaugą pagal LR galiojančių teisės aktų reikalavimus. Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir privalo turėti atitikties įvertinimo dokumentą. Rangovas privalo palaikyti ryšį su kompetentingomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita bei ištaisyti trūkumus, kuriuos šios institucijos nustatys minėtų patikrinimų metu. Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų reikalavimus ir taisykles, priimtas atitinkamų kompetentingų valstybės ir/ ar savivaldybės institucijų.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti statybos techninės priežiūros vadovo, tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas priėmimo komisijos.

Subrangovai. Rangovas, pasirenkamus subrangovus turi aptarti su užsakovu ir gauti jo raštišką pritarimą jeigu nenurodyta kitaip. Užsakovas turi teisę nurodyti Rangovui kokį subrangovą pasirinkti ir toks Užsakovo nurodymas yra privalomas Rangovui.

TS-04. Reikalavimai statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovui

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo veikla prasideda nuo jų paskyrimo (pasamdymo) į šias pareigas dienos ir trunka iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti akto pasirašymo dienos.

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas privalo:

- vadovauti statinio projektuotojo sudarytai ir patvirtintai statinio projekto vykdymo priežiūros grupei (kai ši grupė atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą) ir jai atstovauti;
- Sutartyje numatytu laiku ir tvarka lankytis statybvietyje ir spręsti su statinio projekto sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus;
- tikrinti, ar statinys statomas ir / ar griunamas laikantis statinio projekto sprendinių, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą;
- organizuoti pastebėtų statinio projekto sprendinių klaidų taisymą;
- į Statybos darbų žurnalą (STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra IV skyrius) surašyti atliktus statybos darbus, neatitinkančius statinio projekto sprendinių, taip pat nurodymus ir reikalavimus tiems neatitikimams ištaisyti;
- reikalauti iš rangovo (jei statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojo (užsakovo) (jei statyba vykdoma ūkio būdu) sustabdyti statinio statybą, įrašant šį reikalavimą į Statybos darbų žurnalą (STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ IV skyrius), ir raštu kreiptis į viešojo administravimo subjektą, atliekantį statybos valstybinę priežiūrą, kai: nustatyta, kad statytojas (užsakovas) arba rangovas pažeidė statinio projekto sprendinius įgyvendinančius esminius statinio reikalavimus arba esminius statinio architektūros reikalavimus, pakeitė statinio projekte nurodytus statinio matmenis;
- nustatyti normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų pažeidimai;
- statomas statinys neatitinka statybą leidžiančiame dokumente (STR 1.05.01.2017 „Statybą leidžiantys dokumentai“) nurodytų pagrindinių statinio rodiklių (bent vieno iš jų, išskyrus atvejį, kai dėl nelaikančiųjų konstrukcijų keitimo pasikeičia statinio bendrasis plotas arba jo dalys) ir statinio naudojimo paskirties reikalavimų;
- paaiškėja statinio projekto ar statybos klaidos, dėl kurių atsirado statinio ar gretimai esančių statinių avarijos grėsmė (nustatyta, kad statinys yra avarinės būklės), ar įvyko avarija;
- tikrinti, ar surašyti paslėptų statinio konstrukcijų ir paslėptų statybos darbų priėmimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo aktą

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psl.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	7	57	42	0

Statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas privalo:

- sutartyje numatytu laiku ir tvarka ar statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo nurodymu lankytis statybvietėje, spręsti su jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus, informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą apie priimtus sprendimus;
- tikrinti, ar statybos darbai atliekami pagal jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą, pateikti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui savo išvadas dėl šios statinio dalies pripažinimo tinkama naudoti;
- pasirašyti paslėptų statinio konstrukcijų ir paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti aktus ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jei jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus (kai tokios pareigos numatytos Sutartyje);
- drausti naudoti statybos produktus (statybines medžiagas, statybos gaminius, dirbinius) ir įrenginius, jei jie neatitinka statinio projekto dalies techninių specifikacijų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą (STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ IV skyrius);
- suderinus su statinio projekto vykdymo priežiūros vadovu, atlikti statinio projekto dalies sprendinių pakeitimus;
- tikrinti, kaip vykdomi jo nurodymai ir reikalavimai. Jei jie nevykdomi, nedelsiant apie tai informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą;
- reikalauti iš rangovo (jei statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojo (užsakovo) (jei statyba vykdoma ūkio būdu) sustabdyti statinio statybą, įrašant šį reikalavimą į Statybos darbų žurnalą (Reglamento IV skyrius) ir raštu pranešant statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui, kai:
 - nustatyta, kad statytojas (užsakovas) arba rangovas pažeidė statinio projekto dalies sprendinius, įgyvendinančius esminius statinių reikalavimus arba esminius statinio architektūros reikalavimus, ir pakeitė statinio projekte nurodytus statinio matmenis;
 - nustatyti normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų pažeidimai;
 - statomas statinys (statinio dalis) neatitinka statybą leidžiančiame dokumente nurodytų pagrindinių statinio rodiklių (bent vieno iš jų, išskyrus atvejį, kai dėl nelaikančiųjų konstrukcijų keitimo pasikeičia statinio bendrasis plotas arba jo dalys) ir statinio naudojimo paskirties reikalavimų;
 - paaiškėja statinio projekto (dalies) ar statybos klaidos, dėl kurių atsirado statinio ar gretimai esančių statinių avarijos grėsmė (nustatyta, kad statinys yra avarinės būklės), ar įvyko avarija.

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas turi teisę

- pateikti į statybvietę ir patikrinti, kaip įgyvendinami statinio projekto sprendiniai;
- reikalauti, kad statinio statybos vadovas pateiktų atliktų statybos darbų, panaudotų statybos produktų ir įrenginių atitiktį patvirtinančius dokumentus, informaciją raštu apie šių produktų ir įrenginių paskirtį ir naudojimo ypatybes; įrašyti į Statybos darbų žurnalą (Reglamento IV skyrius) reikalavimus ir nurodymus dėl pastebėtų statybos produktų, įrenginių atitikties ir tinkamumo naudoti reikalavimų pažeidimų pašalinimo;
- kreiptis į viešojo administravimo subjektą, atliekantį statybos valstybinę priežiūrą, jei nevykdomi jo teisėti reikalavimai ir pažeidžiami statytojo (užsakovo) ir trečiųjų asmenų interesai.

TS-05. Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai; trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu

Statybos darbai turi būti vykdomi vadovaujantis darbo saugą statyboje reglamentuojančiais dokumentais ir šio projekto dalyje duotais sprendimais.

Rangovas yra visiškai ir visais atžvilgiais atsakingas už sveikatos apsaugą ir darbo saugą vykdant rangos darbus bei privalo visais atžvilgiais laikytis Lietuvoje galiojančių sveikatos apsaugą ir darbo saugą reglamentuojančių įstatymų bei atitinkamų Europos Komisijos direktyvų.

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	8	57	43	0

Visi ženklai ir įspėjamieji užrašai statybvietėje turi būti rašomi lietuvių kalba. Rangovas laikomas atsakingu už nelaimingus atsitikimus ir žalą, susijusius su jo nesugebėjimu užtikrinti tinkamą aptvėrimą, apsaugą ir apšvietimą, taip pat už bet kokius nepatogumus ar žalą, sukeltus visuomenei arba turto savininkams dėl jo atsainaus požiūrio į darbų saugos klausimus.

Rangovas turi išsiaiškinti vamzdynų, kabelių ar inžinerinių komunikacijų, priklausančių komunalinėms ar kitoms žinyboms, paklojimo vietas statybos aikštelėje prieš darbų vykdymą. Prieš pradėdant darbus reikalinga nustatyti ir patikrinti žemėje esančių komunikacijų būklę ir kad jos būtų tinkamos apsaugotos ir aiškiai pažymėtos. Atliekant statybos darbus, kai veikia labai pavojingi rizikos veiksniai - aptveriamos pavojingos darbų zonos ir kt. Statybos teritorija ir statybvietės darbo vietos turi atitikti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, nustatytus socialinės apsaugos ir darbo ministro ir aplinkos ministro patvirtintuose Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose. Statinio statytojas (užsakovas) arba užsakovo įgaliotas statybos darbų vadovas negali pradėti statinio statybos darbų, kol neparengtas statybos darbuotojų saugos ir sveikatos apsaugos priemonių planas. Darbuotojai, prieš pradėdant dirbti pavojingus darbus, darbuotojai apmokomi darbo vietose, pagal nustatytą darbuotojų mokymo tvarką.

Darbai vykdomi vadovaujantis gamintojų nustatytais instrukcijomis darbui su medžiagomis, gaminiais bei įrenginiais, kurie naudojami statyboje. Darbai turi būti atliekami pagal galiojančias Lietuvos statybos normas, taisykles ir projekto nurodymus. Statybos aikštelė turi būti tvarkinga. Privaloma laikytis atitinkamų žinybų ir statytojo reikalavimų dėl medžiagų ir gaminių sandėliavimo ir šiukšlių išvežimo statybos metu.

Statybos vadovas statybvietėje ir statomame statinyje privalo užtikrinti saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos bei tinkamų darbo higienos sąlygas, pagal galiojančius reikalavimus. Darbai statybvietėje privalo būti atliekami vadovaujantis darbų saugos teisės aktais, šalies standartais, higienos normomis ir statybos darbų technologijos projektų sprendiniais. Darbdavys darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti privalo vykdyti jam priklausančias darbdavio, taip pat darbuotojo pareigas, nustatytas Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatyme; darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų bei techninių dokumentų reikalavimus darbo priemonėms naudoti; darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų bei techninių dokumentų reikalavimus asmeninėms apsaugos priemonėms naudoti. Statybos metu statybvietėje darbdavys privalo vykdyti Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatytas darbdavio pareigas bei užtikrinti tvarką ir švarą, tinkamą darbo vietų išdėstymą, atsižvelgdamas į priėjimo prie šių darbo vietų sąlygas bei nustatydamas judėjimo kelius arba zonas, saugias įvairių medžiagų naudojimo ir tvarkymo sąlygas, darbo įrenginių ir įrangos techninę priežiūrą, jų patikrinimą prieš naudojimą ir reguliarią kontrolę, siekdamas pašalinti trūkumus, galinčius pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai, panaudotų pavojingų medžiagų tinkamą rūšiavimą, saugojimą ir perdavimą atliekų tvarkytojams, statybinių ir kitų atliekų rūšiavimą, saugojimą ir perdavimą atliekų tvarkytojams. Rangovas pasirūpina visais laikiniais pastatais, būtinais darbams atlikti. Visi išėjimai į statybos aikštelę uždaromi, kad pašaliniai asmenys nepatektų į ją. Statybvietė aptveriamą 2 m. aukščio segmentine tvora. Įrengti (organizuoti) prie statybos sklypo (statybvietės) stendą su informacija apie statomą statinį. Statybinio autotransporto judėjimo schema pateikiama statybvietės schemeje, iškabinami įspėjamieji ir draudžiamieji ženklai. Nuolatinės ar laikinos darbuotojų buvimo vietos (gamybinės buties patalpos, poilsio vielos, žmonių praėjimai) turi būti už pavojingų zonų ribų. Reikalingi pagrindiniai mechanizmai ir įrenginiai: ekskavatorius, sunkvežimis, pastolių sistemos. Trečiųjų asmenų interesų apsauga privalo būti vykdoma statybos vadovo visu statybos laikotarpiu.

Gaisrinė sauga. Atsižvelgiant į statybos pobūdį ir statybvietės ypatybes, patalpų matmenis ir paskirtį, naudojamus įrenginius, fizines ir chemines naudojamų medžiagų savybes bei galimą didžiausią darbuotojų skaičių, turi būti numatytas pakankamas kiekis reikiamų pirminių gaisro gesinimo priemonių. Nustatyta tvarka periodiškai turi būti atliekami pirminių gaisro gesinimo priemonių bandymai bei rengiami praktiniai užsiėmimai darbuotojams apmokyti; pirminės gaisro gesinimo priemonės turi būti išdėstomos matomose ir prieinamose vietose, lengvai pasiekiamos bei paprastos naudoti. Pirminės gaisro gesinimo priemonės turi būti paženklintos, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose. Ženklai turi būti patvarūs ir išdėstyti reikiamose vietose.

Aplinkos apsaugos reikalavimai. Šiuos klausimus reglamentuoja „Aplinkos apsaugos įstatymas“ ir jo „Pakeitimo ir papildymo įstatymai“. Išskiriamos pagrindinės aplinkos apsaugos sąvokos ir

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	9	57	44	0

principai, statybos dalyvių įsipareigojimai gerinant aplinkos apsaugą ir naudojant gamtinius išteklius. Statybos darbų ir technologijų poveikis turi būti numatomas statybos vykdymo metu.

Statybos metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeldami grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms. Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto, kancerogenų, polifluorangliavandenilių (pvz. teflono), švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų. Nerekomenduojama naudoti akrilnitrilo polimerų (pvz., kaučiuko, ABS plastiko), chlorpreno kaučiuko (pvz., neopreno), poliacetato, poliuretano, polivinilchloridų, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų. Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz., gumoje, klijuose, laminuotoje medienoje. Visi statybiniai mechanizmai turi būti tvarkingi. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą neleistinas. Į iškastą gruntą neturi patekti statybos atliekos. Privažiavimo keliai ir praėjimai visuomet turi būti švarūs ir be kliūčių. Privaloma saugoti aplinką nuo dulkių, dūmų, cheminės taršos. Neleistina atliekas mesti iš aukščio, netvarkingai. Neišvengiamu statybinių gelžbetoninių konstrukcijų smulkinimo atveju reikia smulkinamus elementus drekinti. Statybinių atliekų smulkinimą mobilia įranga statybvietyje gali vykdyti statybinės atliekas tvarkančios įmonės, registruotos atliekas tvarkančių įmonių registre. Užpilant iškasas į užpilamą gruntą neturi patekti statybos atliekos. Vykdydami pastato statybos darbus, numatomas statybinių šiukšlių išvežimas, kaip tai numato LR AM įsakymas „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“. Statybinės atliekos, kad neterštų aplinkos ir nesukeltų pavojaus iki statybos darbų pabaigos, kaupiamos ir saugomos aptvertoje teritorijoje, konteineriuose ir kituose uždaroje talpyklose iki jų perdavimo atliekų perdirbėjui. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statybvietyje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos turi būti saugomos pagal atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 3 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai. Statybvietyje turi būti pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos ataskaitos Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma statinių statyba, Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale, kaip nurodyta Statybos techniniame reglamente STR 1.06.01:2017 „Statybos darbai. Statybos techninė priežiūra“. Statybos metu susidaręs statybinis laužas išvežamas sudarius sutartį su atliekų tvarkytoju. Statytojas turi pateikti faktinius dokumentus apie susidariusių atliekų kiekius, rūšis bei jų tvarkymo vietas.

TS-06. Nurodymai ir reikalavimai projekto ir statybos dokumentų parengimui.

Statinio bendroji projekto ekspertizė yra privaloma.

Papildomų statybinių sklypo tyrinėjimų nereikia.

Jeigu žemės kasimo darbų metu būtų aptikta vertingųjų savybių turinčių elementų - grindinių, senųjų inžinerinių tinklų, pastatų pamatų ir kitokių kultūros vertybių požymių turinčių objektų, darbų užsakovas ar vykdytojas, vadovaudamasis Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str., praneša Kultūros paveldo apsaugos skyriui, kuris informuoja Kultūros paveldo departamento skyrių. Tuo atveju jei kasimo metu aptinkami statinių pamatai, grindiniai, senieji inžineriniai įrenginiai atliekami architektūriniai natūros bei kitokie tyrimai. Jeigu tokie aptikti objektai trukdo projekto įgyvendinimui, vykdytojas raštu kreipiasi į Kultūros paveldo departamento skyrių, gauti leidimą aptiktų vertybių daliniam demontavimui, pragrėžimui arba patikslinus projektą jį suderinti su visomis projekto tikrinančiomis institucijomis Lietuvos Respublikos įstatymų, poįstatyminių aktų bei kitų norminių dokumentų nustatyta tvarka. Gavus leidimą aptiktų pamatų liekanų pragrėžimui ar daliniam nuardymui, tokie darbai turi būti vykdomi naudojant mažai vibruojančius mechanizmus, mechanines ar rankines priemones. Aptikus vertingą kultūrinį sluoksnį, grunto kasimo darbai nutraukiami ir toliau vykdomi archeologiniai tyrimai. Aptikus žmonių kaulų - atliekami antropologiniai tyrimai.

Užsakovas (Statytojas) turi užsakyti (arba pavesti, kad tai padarytų rangovas) nustatyta tvarka atlikti remontuojamo statinio ar nutiestų inžinerinių tinklų ir komunikacijų geodezines nuotraukas.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	10	57	45	0

Projekto keitimai.

Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą. Jei Projekto dokumentai keičiami, papildomi ir taisomi kelis kartus, kiekvieną kartą dokumentui suteikiama nauja laida. Projekto dokumentų keitimai, papildymai ir taisymai įforminami LST 1516 nustatyta tvarka. Pakeisti, papildyti ar pataisyti Projekto naujos laidos dokumentai pasirašomi STR 1.04.04:2017 nustatyta tvarka.

Visais atvejais, nenurodytais STR 1.04.04:2017, atliktiems Projekto sprendinių pakeitimams turi pritarti Statytojas. Projekto sprendinių pakeitimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

Projekto dalių sprendinių keitimas, keitimo tvarka ir įforminimas vykdomas STR 1.04.04:2017 VI skyriuje nustatyta tvarka. Iškilus neatitikimams tarp projekto dalių, vadovautis Techninio projekto sprendiniais.

Projektuotojas turi visų jo parengtų Projekto sprendinių autorines teises. Statytojas be Projektuotojo sutikimo Projekto kopijas gali naudoti tik tam tikslui, kuriam skirtas Projektas.

Reikalingi dokumentai statybos pradžiai:

Užsakovui nereikalinga išsiimti statybą leidžiantį dokumentą (SLD) Lazdijų rajono savivaldybėje, kadangi atliekamas paprastasis statinio remontas. Prieš nužeminant vandens lygį būtina gauti leidimą vandens lygio nužeminimui.

SLD – tai dokumentas, kuriuo kompetentinga institucija suteikia statytojui (užsakovui) teisę įgyvendinti statinio projektą (Statybos įstatymo 2 str. 87 d.). Atvejais, kada privaloma gauti SLD yra nustatyti Statybos įstatymo 27 str. 1 d. ir statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas 3 priede. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“. Pažymėtina, kad statyba be galiojančio SLD, kai jis privalomas, draudžiama ir vertinama kaip savavališka statyba.

Statinio statybos techninė priežiūra. Statybos įstatymo 35 straipsnis "Statinio statybos techninė priežiūra" nurodo, kad "Statinio statybos techninė priežiūra privaloma (išskyrus atvejus, kai ne didesni kaip 300 m² bendrojo ploto nesublokuotų vieno buto gyvenamųjų namų, pagalbinio ūkio paskirties pastatų, nesudėtingųjų statinių statyba vykdoma ūkio būdu), kai statybos darbai turi būti vykdomi vadovaujantis šiais dokumentais: statybos projektu, remonto projektu, pastato atnaujinimo (modernizavimo) projektu, kapitalinio remonto projektu, griovimo projektu, griovimo aprašu". Vadovauti nesudėtingojo statinio statybai turi teisę neatestuoti asmenys. Jų kvalifikacinius reikalavimus nustato STR 1.02.01:2017.

Reikalavimai statinio projekto vykdymo priežiūrai ir statinio statybos techninei priežiūrai
Statinio projekto vykdymo priežiūra yra neprivaloma ir statinio statybos techninė priežiūra yra privaloma.

Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) atlieka statinio techninio darbo projekto rengėjas pagal statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo pasirašytą statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį.

Statytojas (užsakovas) gali pasirinkti kitą statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą turintį teisę užsiimti atitinkama veikla tik gavus statinio projektuotojo rašytinį sutikimą ar kitais STR 1.06.01:2016 numatytais atvejais.

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo paskyrimas turi būti įformintas įsakymu arba statinio projekto vykdymo priežiūros sutartimi. Paskirtų (pasamdytų) statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovų vardai, pavardės ir dokumentų, suteikiančių teisę eiti sutartyje nurodytas pareigas, išdavimo, galiojimo datos ir numeriai turi būti įrašyti Statybos darbų žurnale.

Teisę eiti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas turi statybos inžinierius (fizinis asmuo), jei jo išsilavinimo ir profesinės patirtis atitinka nurodytus kvalifikacinius reikalavimus yra atestuotas nustatyta tvarka ir turi LR Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atitinkamos veiklos Kvalifikacijos atestatą.

Statybos darbų vykdymui turi būti paskirtas statinio statybos techninis priežiūrėtojas.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	11	57	46	0

Statinio statybos techninio prižiūrėjo (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovo) bei specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovo kvalifikacinius reikalavimus nustato STR 1.02.01:2017.

1 lentelė. Statinio statybos techninės priežiūros laiko skaičiavimas

KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA			
EIL. NR	PAVADINIMAS	MINIMALUS VALANDŲ SKAIČIUS	PASTABOS
1	Projekto nagrinėjimas (1 km; 1000 m ² ;1000m ³)	20	
2	Kiti inžineriniai statiniai (1 km; 1000 m ² ; 1000m ³)	70	Pastatai, susisiekimui komunikacijos ir inžineriniai tinklai nevertinami
3	Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas)	12	12 val. skirta vienam mėnesiui; valandas reikia dauginti iš statybų trukmės (mėnesiais)
4	Geodezinės nuotraukos tikrinimas	12	
5	Užbaigimo komisija	24	

Statybos draudimas. Statybos įstatymo 42 straipsnis "Draudimo objektas ir draudimo sutartys" nurodo, kad:

- tuo atveju, kai statytojas (užsakovas) sudaro su rangovu rangos sutartį visiems statinio statybos darbams vykdyti, statinio statybos, rekonstravimo, remonto, atnaujinimo (modernizavimo), griovimo ar kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų ir civilinės atsakomybės privalomojo draudimo sutartį sudaro rangovas.

- Tuo atveju, kai statytojas (užsakovas) statinio statybą vykdo ūkio arba mišriu būdu arba nesudaro su rangovu rangos sutarties visiems statinio statybos darbams vykdyti, bet sudaro sutartis su skirtingais rangovais atskiriems statybos darbams vykdyti, statinio statybos, rekonstravimo, remonto, atnaujinimo (modernizavimo), griovimo ar kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų ir civilinės atsakomybės privalomojo draudimo sutartį sudaro statytojas (užsakovas).

- Projektuojant, statant, rekonstruojant ir kapitališkai remontuojant nesudėtinguosius statinius, atliekant nesudėtingojo statinio projekto (jo dalies) ekspertizę, taip pat atliekant visų statinių paprastąjį remontą, išskyrus atvejus, kai paprastojo remonto darbais statiniai atnaujinami nebūtina.

- Taip pat nebūtina drausti statybos darbų draudimu griauinant statinius, tačiau privalu drausti civilinę atsakomybę, atliekant visų statinių (išskyrus nesudėtinguosius) griovimo darbus".

Statybos užbaigimas Statybos įstatymo 28 straipsnis "Statybos užbaigimas" nurodo, kad "Ypatingųjų ir neypatingųjų vieno ar dviejų butų gyvenamųjų, pagalbinio ūkio paskirties pastatų (išskyrus kultūros paveldo statinius) ir ypatingųjų bei neypatingųjų statinių pagal aplinkos ministro patvirtintą sąrašą statyba (naujo statinio statyba, statinio rekonstravimas) užbaigiama statytojui ar jo teises ir pareigas perėmusiam asmeniui surašant deklaraciją apie statybos užbaigimą, ją patvirtinant ir įregistruojant Valstybinėje teritorijų planavimo ir statybos inspekcijoje prie Aplinkos ministerijos. Deklaracijas apie statybos užbaigimą tvirtina statybos valstybinę priežiūrą vykdančios pareigūnai. Šioje dalyje nurodytais atvejais deklaracijos apie statybos užbaigimą neprivaloma tvirtinti, jeigu atlikta statinio ekspertizė LR Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka. Statytojo (užsakovo) ir rangovo pareigas bei teises nustato Statybos įstatymas, Civilinis kodeksas ir kiti įstatymai.

25-12-01-TDP-BD-HS-TS	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
	12	57	47	0

Statybos užbaigimo tvarką ir privalomuosius dokumentus nustato 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“.

Rangos būdu pastatytų, rekonstruotų, kapitališkai suremontuotų (toliau - Pastatytų) statinių pripažinimo tinkamais naudoti organizavimas yra statytojų (arba jų įgaliotų asmenų) ir rangovų bendra pareiga. Jie privalo:

- statybos proceso metu kviešti valstybinės priežiūros institucijų atstovus dalyvauti atliekant inžinerinių statinių bei įrangos išbandymus (patikrinimus);
- sudaryti statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai normalias darbo sąlygas statiniams apžiūrėti, skirti būtiną reikalingą transportą bei specialią aprangą, pateikti statinio statybos dokumentaciją, organizuoti komisijos nurodytus bandymus, teikti kanceliarinio pobūdžio paslaugas.

Pastatytas, rekonstruotas statinys (jo dalis) pripažįstamas tinkamu naudoti, atlikus statinio (jo dalies) projekte numatytus statybos darbus ir įvykdžius to statinio (jo dalies) projektavimo sąlygas, atlikus statinių (reikalingų pripažįstamam tinkamu naudoti statiniui ar jo daliai funkcionuoti) bandymus ir padarius geodezines nuotraukas.

Nuotekų valymo, elektros, apšvietimo bei kt. įrenginių atitikimas projektams turi būti patikrintas suinteresuotų tarnybų iki komisijos sukvietimo.

Sutvarkytų teritorijų, kelių ir gatvių pripažinimas tinkamais naudoti tikrinamas kai nėra sniego dangos.

Rangovas atlieka visus bandymus, testavimus, sertifikavimus, organizuoja pripažinimą tinkamu naudoti pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ ir kviečia Komisiją statinio pripažinimo tinkamu naudoti procedūrai atlikti ir aktui pasirašyti. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos leidžiama pataisyti vėliau per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

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

Atsakomybės už defektus laikotarpis.

Jei statiniui ar jo daliai statybos metu padaryta žala, rangovas privalo nustatyti žalos dydį ir informuoti Inžinierių. Jei žala statiniui ar jo daliai buvo padaryta rangovo, tai išlaidas, susijusias su žalos padarymu, apmoka pats rangovas.

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iškart. Galutinis patikrinimas turi būti atliekamas po vienerių metų nuo priėmimo datos. Priėmimo metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, koku mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti galutiniam defektų tikrinimui. Į Rangovo atsakomybę įeina visų defektų ir susidėvėjimų taisymas, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkama eksploatacija.

Visi remonto darbai turi būti atliekami Rangovo ar tiekėjų esant tinkamai Rangovo priežiūrai. Visi darbai turi būti atliekami laikantis darbo metodų ir galiojančių kokybės standartų.

Statytojas atlikęs statybos darbus, Padaliniui, esančiam apskrities, kurioje yra statinys, teritorijoje, pateikia prašymą išduoti Aktą. Statybos užbaigimo komisijai pateikiami šie dokumentai: 1. Statinio projektas su žyma „Taip pastatyta“ kiekviename jo lape, pasirašyta statinio statybos vadovo ir statinio statybos techninio priežiūrėtojo (popierinis variantas). 2. Statybą leidžiantis dokumentas (popierinis variantas). 3. Statinio (-ių) kadastro duomenų byla (-os). 4. Statinio (-ių) bendrieji rodikliai . 5. Rangovo užbaigtų statybos darbų perdavimo statytojui aktas. 6. Nustatyta tvarka užpildytas statybos darbų žurnalas su paslėptų darbų aktais ir statinio laikančių konstrukcijų išbandymų apkrovomis, statinio inžinerinių sistemų bei inžinerinių tinklų apžiūrėjimo ir išbandymo aktais. 7. Sklypo, požeminių inžinerinių tinklų ir statinio laikančių konstrukcijų geodezinės nuotraukos (schemos). 8. Statybos produktų, darančių įtaką statinio atitiktčiai esminiems reikalavimams, atitikties dokumentai. 9. Pažyma apie statybinių atliekų perdavimą jas tvarkančiai įmonei arba jų sutvarkymą kitu teisės aktais nustatytu būdu. Prašymas gali būti pateikiamas tiesiogiai, raštu arba pasinaudojant IS „Infostatyba (www.planuojustatau.lt). Jei statinys yra kelių apskričių teritorijoje, prašymai pateikiami kiekvienam Padaliniui, vykdančiam statybos valstybinę priežiūrą toje teritorijoje. Jei kartu su Prašymu pateikti ne visi privalomi pateikti dokumentai, Komisijos pirmininkas raštu ne vėliau kaip per 5 darbo dienas informuoja Prašymo pateikėją apie trūkstamus dokumentus. Statytojas, užbaigęs statybos darbus, surašo ir esančiam toje apskrities teritorijoje, kurioje

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	13	57	48	0

yra statinys Padaliniui pateikia Deklaraciją. Deklaraciją bendruoju atveju pasirašo Statytojas, statinio projekto vadovas, statinio statybos vadovas ir statinio statybos techninis prižiūrėtojas.

Rangovo pateikiama dokumentacija. Rangovas atlieka visus bandymus, sertifikavimus, organizuoja statinio užbaigimo procedūras pagal STR 1.05.01:2017. Rangovas atsako už visų defektų ir susidėvėjimų taisymą, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkamas statinio naudojimas. Būtina pateikti statybos rangovo garantinio laikotarpio prievolių įvykdymo dokumentą, t.y. draudimo bendrovės išduoto laidavimo draudimo raštą arba kredito įstaigos garantiją, užtikrinančią rangovo garantinio laikotarpio prievolių įvykdymą, arba atidėjimo raštą ne trumpesniam nei 3 metų laikotarpiui, suma turi būti ne mažesnė kaip 5 procentai statybos kainos (su PVM).

Priduodant darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų ir gerbūvio išpildomuosius brėžinius, pastatų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios gali pareikalauti valstybės ar savivaldybės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir kitais norminiais aktais.

Statybos metu Rangovas turi pasirūpinti ir pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiūrai ir pastaboms.

Rangovui pavedama paruošti visą dokumentaciją, reikalingą priduoti objektui ir organizuoti objekto pridavimą Valstybinei statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai.

Statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai pateikiami šie dokumentai:

1. Statinio techninis - darbo projektas su nustatyta tvarka atliktais ir įteisintais pakeitimais, papildymais bei taisymais. Statinio projekto sprendinių dokumentai (techninės specifikacijos ir brėžiniai) privalo turėti žymą „TAIP PASTATYTA“ su statinio techninio prižiūrėtojo ir statinio statybos vadovo parašais.

2. Statybos leidimas (jeigu privalomas).

3. Statybos darbų žurnalas.

4. Naujų statinių pagrindinių ašių nužymėjimo aktai bei schemas.

5. Sklypo, kuriame yra naujai pastatytų arba rekonstruotų (keičiant užstatymo plotą) statinių, geodezinė nuotrauka.

6. Inžinerinių tinklų geodezinės nuotraukos.

7. Inžinerinių tinklų apžiūrėjimo ir išbandymo aktai.

8. Technologinių inžinerinių sistemų išbandymo aktai.

9. Statinio inžinerinių sistemų išbandymo aktai.

10. Paslėptų darbų patikrinimo aktai.

11. Statybos produktų atitikties dokumentai.

12. Statybos darbų perdavimo-priėmimo aktas.

13. Pažyma apie statybinių atliekų perdavimą jas tvarkančiai įmonei arba jų sutvarkymą regiono aplinkos apsaugos departamento nurodytu būdu.

Pastato ir išorinių įrenginių tolimesniam naudojimui, Rangovas turi pateikti tris tokių dokumentų rinkinius:

- veikimo principą ir sistemos aprašymą;

- visus sertifikatus, tame tarpe Lietuvos sertifikatus, bandymo protokolus, medžiagų saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas;

- gamintojo priežiūros instrukciją įrangai, įrenginiams, sistemoms ir medžiagoms;

- tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, faksais, elektroninio pašto adresais.

Aukščiau išvardyti reikalavimai yra privalomi visiems subrangovams ir jų medžiagoms bei įrenginiams.

Dokumentacija turi būti sukomplektuota bylose ir sutvarkyta pagal turinį, laikantis nustatytos kodavimo sistemos.

Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba

Rangovai ar subrangovai objekto pridavimui turi pateikti Užsakovui šią įrangos arba įrengimų techninę dokumentaciją:

- Saugumo eksploatacijos aprašymas.

- Įrenginių techninis pasas.

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	14	57	49	0

- Įrenginių techniniai ir eksploataavimo duomenys.
- Atsarginių dalių sąrašas.
- Techninio aptarnavimo aprašymas.
- Garantiniai įsipareigojimai.
- Sertifikatai ir atitinkami leidimai naudoti Lietuvoje.

Minėta dokumentacija turi būti pateikta priduoiant Užsakovui popieriuje (1 egz.) ir kompiuterinėje laikmenoje (kompaktiniame diske), jei rangos sutartyje nenumatyta kitaip. Įvežtos dokumentacijos užrašai turi būti išversti į lietuvių kalbą.

Rangovo parengtų projekto ir statybos dokumentų derinimo su projektuotoju ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu atvejai ir tvarka; projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas.

Projekto dokumentų pasirašymo vidaus tvarką ir kitus pasirašančius asmenis nustato Projektuotojas. Pasirašant Projekto dokumentus, nurodomi Projektuotojo įmonės, Projekto vadovo ir Projekto dalių vadovų kvalifikacijos atestatų, Teisės pripažinimo pažymų ar Teisės suteikimo pažymų išdavimo datos bei numeriai. Projekto brėžiniams bei techninėms specifikacijoms statybai statinio statybos techninis prižiūrėtojas pritaria pasirašydamas ir pažymėdamas „Pritariu statyti“. Projektas yra ekspertuotas (kai tai privaloma), pataisytas pagal privalomąsias ekspertizės pastabas, Patvirtintas nustatyta tvarka ir tik pagal tokius Projekto dokumentus (darbo brėžinius ir technines specifikacijas) Rangovas gali vykdyti statybos darbus.

Privalomas projekto ir statybos dokumentų sąrašas nustatomas pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir 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“ ir kt. Statybos metu statinio projekto vykdymo priežiūros metu leidžiami tik tokie statinio projekto pakeitimai, kurie nekeičia statinio projekto patvirtinimo dokumente ar statinio projekte nurodytų statinio techninių ir ekonominių rodiklių bei kitų reikalavimų. Šie statinio projekto sprendinių pakeitimai turi būti nustatyta tvarka pažymėti statinio projekte, pasirašyti, įteisinti, įregistruoti statybos darbų žurnale. Projektas keičiamas papildomos sutarties su projektuotoju ir statytojo patvirtintos papildomos techninės užduoties pagrindu. Statybos dalyviai savo pasiūlymus šiuo klausimu teikia statytojui. Projekto keitimus, ar papildymus atlieka projektą parengęs projektuotojas. Po statybos leidimo išdavimo keičiant projekto sprendinius, privaloma atlikti pakeisto projekto ekspertizę, projektą patvirtinti ar jam pritarti ir nustatyta tvarka gauti naują statybos leidimą, jei dėl projekto sprendinių pakeitimo: keičiasi statinio naudojimo paskirtis, statybos leidime nurodyti pagrindiniai statinio rodikliai, statinio laikančiosios konstrukcijos, didinamos planuojamos ūkinės veiklos apimtys; būtina pakeisti teritorijų planavimo dokumentų sprendinius. Visais kitais atvejais, po statybos leidimo išdavimo atliktiems projekto sprendinių pakeitimams turi pritarti statytojas (užsakovas). Projekto sprendinių pakeitimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, suteikiant šiam dokumentui naują laidą. Jei projekto dokumentai keičiami, papildomi ir taisomi kelis kartus, kiekvieną kartą dokumentui suteikiama nauja laida. Projekto dokumentų keitimai, papildymai ir taisymai įforminami LST 1516 nustatyta tvarka. Pakeisti, papildyti ar pataisyti projekto naujų laidų dokumentai pasirašomi nustatyta tvarka. Projektuotojas, parengęs projektą, jo keitimus, papildymus ir taisymus, ir jį pasirašęs, tuo patvirtina, kad projektas atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas, ir atsako už projekto visumos kokybę bei projekto keitimą, papildymą ir taisymo pasekmes.

Prioriteto tvarka tarp brėžinių, specifikacijų ir kitų dokumentų.

Ši specifikacija turi būti skaitoma kartu su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos yra kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprenddamas apie konkrečią interpretaciją.

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose it t.t., svarbesniais laikomi specifikacijos ir brėžiniai, jei norminiuose dokumentuose nenurodyta kitaip.

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	15	57	50	0

Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprenddamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, vietinių nuostatų ar standartų atžvilgiu.

Atliekant žemės darbus greta esamų statinių, statant, rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant statinius apsaugos zonose, nustatytose įstatymais ir Vyriausybės nutarimais (šiuo metu - nuo 2020-01-01 Lietuvos Respublikos specialiuųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu) reikalinga parengti statybos darbų technologijos projektą. Statybos darbų technologijos projektas – tai techninis dokumentas, kuris nustato konkretaus statinio statybos, kaip technologijos proceso, reikalavimus, nurodo statinio projekto įgyvendinimo būdus bei metodus ir numato konkrečius sprendinius bei priemones, užtikrinančias darbuotojų saugą ir sveikatą. Statybos darbų technologijos projekto sudėtį galima rasti Statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 3 priede.

TS-07. Bendrieji reikalavimai statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms), įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka

Bendrieji reikalavimai medžiagoms ir gaminiams.

Ši specifikacija apima medžiagų, įrengimų tiekimą, pristatymą į statybos aikštelę, pastatymą ir sumontavimą. Visi gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti reikalavimus, nurodytus techninėje dokumentacijoje. Visos medžiagos turi būti pateiktos su gamintojo rekvizitais, specifikacija, naudojimo instrukcija, nuoroda kam skirtos, pagaminimo data, gaminio naudojimo ir priežiūros instrukcija lietuvių kalba.

Statybos produktai, kurie bus naudojami statyboje turi atitikti darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus bei turi būti paženklinami „CE“ ženklu. „CE“ atitikties ženklu (toliau– „CE“ ženklas) ženklinami tik tie statybos produktai, kurie yra tinkami naudoti pagal paskirtį, o statiniai, kuriuose jie bus panaudoti atitiks esminius reikalavimus. Rangovai (subrangovai) privalo atlikti visas būtinas atitikties įvertinimo procedūras, nustatytas galiojančiuose teisės aktuose.

Gamintojas ar gamintojo įgaliotas tiekėjas turi teisę „CE“ ženklu ženklinti patį produktą, jo etiketę, pakuotę arba jo prekybos dokumentus. Ženklas turi būti gerai matomas, įskaitomas ir nenutrinamas. Bet koks panašus į „CE“ klaidinantis ženklimas yra draudžiamas.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos norminiuose dokumentuose nustatytus reikalavimus. Užsakovas ar statybos techninis prižiūrėtojas turi teisę atmesti medžiagą ar įrangą, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Rangovas privalo pateikti visų projekto specifikacijoje nurodytų medžiagų ir įrengimų techninių charakteristikų ir standartų dokumentus peržiūrai projekto rengėjui ar statybos techninės priežiūros vadovui prieš jų panaudojimą. Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo sutikimas. Rangovas neturi užsakyti pagrindinės įrangos, kol negavo Užsakovo ir Statinio statybos techninio prižiūrėtojo patvirtinimo. Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuota projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje. Nebus atsižvelgiama į jokių reikalavimų apmokėti papildomas išlaidas, atsiradusias dėl parūpintos netinkamo dydžio įrangos modifikavimo.

Rangovas privalo pristatyti visiems pagrindiniams produktams užsakymo kodus ir kilmės vietą bei pavadinimą priežiūros, valymo bei pakeitimo tikslu. Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti brėžiniuose ir specifikacijoje nurodomus kokybės reikalavimus. Įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokiu nors kitu būdu.

Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi Rangovo alternatyvūs pasiūlymai, jei jie sumažins Darbų kainą, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių. Naudojamų gaminių ir medžiagų techniniai parametrai jei neatitinka techninio projekto techninių specifikacijų neesminių savybių jas galima naudoti pritarus su techninio projekto autoriams, Užsakovui ir techninei priežiūrai. Naudojami gaminiai ir medžiagos turi atitikti standartų reikalavimus. Visų naudojamų medžiagų, gaminių kokybė turi būti patvirtinta gamintojų, pardavėjų išduotais atitikties sertifikatais, o įrengimų, prietaisų- techniniais pasais, kuriuose nurodomas jų kokybės garantinis laikotarpis.

Prieš užsakydamas bet kokias medžiagas, Rangovas privalo įsitikinti, kokie jų kiekiai bus realiai sunaudoti. Rangovas privalo atkreipti dėmesį į tai, kad sąnaudų žiniaraščiuose nurodyti kiekiai dėl įvairių

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	16	57	51	0

priežasčių gali skirtis nuo faktiškai reikalingų, todėl atliekami užsakymai jokių atveju neturi būti paremti sąnaudų žiniaraščiais.

Visoms Sutarties vykdymui naudojamoms medžiagoms turi būti gautas techninio prižiūrėtojo suderinimas.

Nenaudotinos medžiagos. Statybos metu draudžiama naudoti medžiagas kurios yra įtrauktos į higienos normų draudžiamų ir ribojamų medžiagų sąrašus. Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra polifluorangliavandenilių (pvz. teflono) asbesto, kancerogenų, švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų. Nerekomenduojama naudoti akrilnitrilo polimerų (pvz. kaučiuko, ABS plastiko), chlorpreno kaučiuko (pvz. neoprene), poliamidų, poliacetatų, poliuretano, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių. Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz. gumoje, klijuose, laminuotoje medienoje.

Statybos produktų kokybės kontrolė. Visi darbai turi būti atliekami laikantis bendrai naudojamų ir/ar Užsakovo pageidautinų darbo metodų, įdarbinant ar pasitelkiant patyrusį ir tinkamą personalą. Bet kokio perprojektavimo ar kitą papildomų darbų, susijusių su darbo metodo pakeitimu, atlikimo išlaidas privalo kompensuoti Rangovas.

Specifikacijose pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

Atvežtos į statybą medžiagos ir gaminiai turi būti tuoj pat apžiūrėti ir, jei yra defektų, neatitikimų užsakymams, pareiškiamos raštu pretenzijos tiekėjams. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimą dėl galimos žalos ir defektų pateikimą.

Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

Medžiagų kokybės reikalavimai.

Jau rangos konkurso pasiūlymams turi būti nurodomos konkrečios medžiagos, pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus.

Statybos metu, kaip taisyklė, neleidžiama keisti medžiagų, gaminių ar įrenginių kitais, negu pateikta rangos konkurso pasiūlymuose.

Esant nenumatytiems aplinkybėms, kai keitimas neišvengiamas, statytojui pateikiamas raštiškas prašymas, paaiškinantis keitimo priežastis, nauji dokumentai, patvirtinantys, kad gaminių, medžiagų ir techninės charakteristikos geresnės už keičiamų, ne aukštesnė jų kaina. Gaunamas raštiškas statytojo, techninio prižiūrėtojo sutikimas. Keitimas atliekamas pagal rangos sutartyje numatytą procedūrą.

Visos medžiagos turi atitikti jų kokybės reikalavimų kompleksą, nurodytą dokumentacijoje. Visos medžiagos, jų įpakavimai ar jų pristatymo dokumentai turi turėti nurodymus, kuriais remiantis gali būti nustatyti jų kokybės rodikliai arba informacija privalo būti pateikta kokiais nors kitais būdais.

Medžiagos, gaminiai bei įrenginiai turi būti sertifikuoti pagal LR vyriausybės 1997-06-03 įsakymą Nr. 167 "Dėl statybinių medžiagų, dirbinių, gaminių ir įrenginių privalomojo sertifikavimo ir tikrinimo" ir 1997-11-27 papildymą Nr. 264, statybos produktų atitiktis deklaruojama pagal STR 1.03.02:2002.

Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygos. Statybos produktai ir konstrukcijos gabenamos originaliose pakuotėse nebent gamintojas iškelia papildomų reikalavimų. Gabenimo metu visos medžiagos turi būti apdengtos ir apsaugotos nuo aplinkos poveikio transportavimo metu. Palaidos birios medžiagos (žvyras, smėlis, skalda) gabenamos naudojant tokias priemones ar gabenimo būdus, kad medžiagos nebūtu barstomos gabenimo metu. Skystos medžiagos gabenamos sandariose uždaroje tarose. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime. Statybos produktų ir konstrukcijų sandėliavimui, statybiniams įrenginiams ir mechanizmams įrengti numatyta laikina statybinė aikštelė su sandėliavimo aikštelėmis, sandėliavimo sąlygos nurodo gamintojas. Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminių nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psl.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	17	57	52	0

Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir, jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita. Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais. Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus.

Gaminių ir medžiagų pavyzdžiai. Konkrečiai specifikacijoje nurodytų gaminių ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Statytojui ir Projekto vadovui iki darbo pradžios patvirtinimui gauti. Medžiagų, gaminių pavyzdžiai ir medžiagų dokumentai techniniam prižiūretojui pateikiami prieš atvežimą į statybietę. Medžiagų pavyzdžiai, kurie objekto statybos metu pateikiami patvirtinimui gauti, pažymėti statybiniuose brėžiniuose ar specialiose techninėse specifikacijose. Nuolatiniam suliginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi statybos aikštelėje tol, kol tie statybos darbai priduodami.

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

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, remontuota statinio dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po rekonstravimo neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementai eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kokioje buvo iki darbų pradžios.

Statybos darbų metu esami, kurie nenumatyti keisti naujais, inžineriniai tinklai, įvada į pastatą ir nuotekų išvada turi būti išsaugomi ir nepažeidžiami. Gruntas ties inžineriniais tinklais atkasamas rankiniu būdu.

Darbų koordinavimas. Prieš pradėdant inžinerinių tinklų montavimo darbus iškviešti inžinerinių tinklų savininko ir eksploatuotojo atstovą į vietą.

Rangovas yra atsakingas už darbų vykdymo koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais, įskaitant ir Užsakovo nurodytus ar pasamdytus subrangovus. Rangovas sudaro darbų vykdymo planą prieš pradėdant darbus, o darbų metu užtikrina, kad darbai vyktų teisingai ir pagal projektą. Darbo sąlygos ir kiti veiksniai, turintys įtakos Darbų tinkamam vykdymui, turi būti numatyti ir aptarti su Užsakovu ir projektuotoju iš anksto.

Statybos įranga ir statybos metodai.

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi atitikti Lietuvos Respublikos teisės aktais nustatytus darbo saugos reikalavimus.

Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus ir turi būti nurodyti statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte, kurį rengia Rangovas.

Statybos (griovimo) darbams atlikti rangovas pagal savo galimybę gali pasirinkti įrangą ir mechanizmus, tačiau jie turi būti saugūs naudoti darbuotojų, aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų atžvilgiu. Rangovo pasirinkta įranga turi būti techniškai tvarkinga, paruošta naudoti, naudojama pagal paskirtį. Prietaisai teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais, aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų. Rangovas įrangą turi pasirinkti pagal planuojamų atlikti darbų apimtį, kad pasirinkta įranga būtų pakankamos galios saugiam darbų atlikimui. Rangovas nustato savo pasirinktos įrangos pavojingos zonos darbo ribas ir jas pažymi (aptveria) statybietėje. Rangovas atsako už statybų įrangos, technikos ir mechanizmų tvarkingą techninę būklę ir darbuotojų apmokymą saugiai naudotis konkrečiais įrenginiais.

Matavimai ir bandymai.

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

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Rangovas privalo įvertinti

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	18	57	53	0

paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų statybos paklaidų suderinamumo laikymąsi. Atliekant statybos darbus turi būti laikomasi Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų jeigu nenurodyta kitaip.

Bandymai. Prieš pradėdant bandymus, Rangovas:

- suderina su Užsakovu ir projektuotoju bandymo laiką, vietą ir būdą;
- turi užtikrinti priėjimą prie visų bandomų vietų;
- privalo užtikrinti, kad bandymams būtų prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai;
- bandymų ir pavyzdžių arovavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu.

Turi būti atlikti Lietuvos Respublikos teisės aktuose ar galiojančiuose standartuose numatyti tyrimai. Bandymus Rangovas privalo atlikti tik dalyvaujant Inžinieriaus atstovui. Rezultatai turi būti laikomi Aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui. Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis kada bandymo rezultatai yra blogesni negu nurodyta reikalavimuose. Jeigu rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi, dalyvaujant Užsakovui ir jo atstovui bei Inžinieriui, testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Inžinierius bei kompetentingos institucijos. Visas aukščiau nurodytas testavimai ir apžiūrai reikalingas priemonės bei instrumentus turi pateikti Rangovas. Be to Rangovas taip pat privalo atlikti visus su minėtu testavimu ir apžiūra susijusius darbus.

Statybos ir montavimo darbų vykdymas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir/ar Užsakovo pageidautinus darbo metodus, įdarbinant ar pasitelkiant patyrusį ir tinkamą personalą. Jeigu darbų atlikimo metu Inžinierius nustato, kad Rangovas darbams atlikti samdo nepatyrusį personalą, kuris negali kokybiškai atlikti darbų, arba Rangovo personalas, vykdydamas darbus nesilaiko atitinkamiems darbams nustatytų ir taikytinų technologijų, tokiu atveju Inžinierius turi teisę, gavęs Užsakovo pritarimą, tokį personalą pašalinti iš statybos aikštelės ir reikalauti, kad Rangovas tokius darbuotojus pakeistų kitais, kurie turi tinkamą kvalifikaciją ir patirimą atitinkamų darbų atlikimui.

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo Konkursinėje dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi gauti statybos techninės priežiūros vadovo ir Užsakovo sutikimą.

Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokiu būdu neapriboja Rangovo atsakomybės.

Bet kokio perprojektavimo ar kitų papildomų darbų, susijusių su darbo metodo pakeitimu, atlikimo išlaidas privalo kompensuoti Rangovas.

Tikrinimai ir pridavimas eksploatacijai.

Paslėptų darbų priėmimo tvarka. Rangovas privalo informuoti Užsakovą ir statybos techninės priežiūros vadovą, kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, uždengiamas įrengtas konstrukcijas ar atliekant kitus darbus. Rangovas turi pastoviai atlikinėti dengiamųjų darbų fotofiksaciją.

Paslėptų darbų aktai surašomi šiems darbams:

- Armatūros nuvalymas ir padengimas antikoroazine medžiaga.
- Konstrukcijų paruošimas betonavimo ir remonto darbams ir betonavimo ir remonto mišiniais darbai.
- Požeminių elementų įrengimas.
- Geotekstilės po lietaus surinkimo latakais paklojimas.
- Grunto po tvirtinimais užpylimas ir sutankinimas.
- Metalinių konstrukcijų paruošimas dažymui ir kt.

Paslėptų darbų priėmimas vykdomas statybos techniniuose reglamentuose nustatyta tvarka, pagal Lietuvos Respublikoje galiojančių standartų reikalavimus. Prieš uždengiant konstrukciją baigtą darbą reikia pateikti statybos techninės priežiūros vadovo ir Užsakovo patvirtinimui. Jei tai nepadaroma Užsakovas ar statybos techninės priežiūros vadovas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar jų dalys būtų nuimamos. Procedūrų nesilaikymo išlaidos teks Rangovui net ir tokiu atveju, jei uždengtas darbas yra tinkamas.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	19	57	54	0

Statybos metu Rangovas turi pasirūpinti ir pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą. Paslėptos statinio konstrukcijos, elementai ir statybos darbai turi būti pateikti Užsakovui priimti ir padaryti įrašai statybos darbų žurnale.

Rangovo pateikiama dokumentacija.

Priduodant Darbus, Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų, sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, jų fotofiksaciją ir kitą dokumentaciją, kurios gali pareikalauti valstybės ar savivaldybės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir kitais norminiais aktais.

Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos Statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo ir Statybos techninės priežiūros vadovo peržiūrai bei pastaboms.

Rangovas taip pat pateikia pastatų inventorizavimo dokumentaciją reikalingą priduodant pastatą naudoti.

Rangovui pavedama paruošti visą dokumentaciją, kuri vėliau bus reikalinga organizuoti objekto pridavimą Valstybinei pridavimo komisijai.

Pridavimo eksploatacijai dokumentacija.

Rangovas turi pateikti tris tokių dokumentų rinkinius:

- veikimo principą ir sistemos aprašymą;
- visus sertifikatus, tame tarpe Lietuvoje išduotus sertifikatus, bandymo protokolus, medžiagų saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas;
- naudojimo instrukcijas;
- gamintojo priežiūros instrukciją įrangai, įrenginiams, sistemoms ir medžiagoms;
- tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, faksais, elektroninio pašto adresais.

Aukščiau išvardinti reikalavimai yra privalomi visiems subrangovams ir jų naudojamoms medžiagoms bei įrengimams. Dokumentacija turi būti sukomplektuota bylose ir sutvarkyta pagal turinį, laikantis šioje specifikacijoje pateiktos kodavimo sistemos. Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba.

Priėmimas.

Rangovas atlieka visus bandymus, testavimus, sertifikavimus, organizuoja priėmimą pagal STR 1.05.01:2017 ir kviečia Užsakovą ir Projekto vadovą į priėmimą, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie darbų defektai, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

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

Garantija ir Atsakomybės už defektus laikotarpis.

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iškart. Galutinis patikrinimas turi būti atliekamas po vienerių metų nuo visos statybos priėmimo datos. Priėmimo metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, kokių mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti galutiniam defektų tikrinimui. Į Rangovo atsakomybę įeina visų defektų ir suvedinėjimų taisymas, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkama eksploatacija. Visi remonto darbai turi būti atliekami Rangovo ar tiekėjų, esant tinkamai Rangovo priežiūrai. Visi darbai turi būti atliekami laikantis darbo metodų ir kokybės standartų pateikiamų Sutartyje.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per Sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio pripažinimo tinkamu naudoti dienos), bet ne trumpesnę kaip:

- 1) statiniams - 5 metai;
- 2) paslėptiems statinių elementams (konstrukcijų, vamzdžių ir t.t.) - 10 metų;
- 3) esant tyčia paslėptiems defektams - 20 metų.

Darbų garantinis terminas nustatomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 6.698 straipsnio nuostatomis. Garantinį laikotarpį nustato statytojo ir rangovo sutartis. Garantinis laikotarpis negali būti trumpesnis, nei nustatyta Lietuvos Respublikos įstatymais. Garantijos trukmė turi būti koreguojama pagal statinių priėmimo metu galiojančius Lietuvos Respublikos įstatymus.

Rangovas garantinio laikotarpio metu privalo, Užsakovui pareikalavus, atlikti visus defektų arba žalos ištaisymo Darbus. Rangovas privalo savo sąskaita ir rizika atlikti Darbus, jeigu tie Darbai susiję su

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	20	57	55	0

Sutarties neatitinkančiomis Medžiagomis, netinkama darbų kokybe arba bet kurio sutartinio Rangovo įsipareigojimo neįvykdymu. Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, atsiradusius dėl nekokybiškai atliktų darbų, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

Statinio projektuotojas, rangovas ir statinio statybos techninis prižiūrėtojas Civilinio kodekso nustatyta tvarka atsako už statinio sugriuvimą ar per garantinį terminą nustatytus defektus. Garantinis terminas sustabdomas tam laikui, kurį statinys negalėjo būti naudojamas dėl nustatytų defektų, už kuriuos atsako rangovas. Statinyje naudojamų statybos produktų ir įrenginių, (išskyrus statybos produktus ir įrenginius, kurie yra paslėptose statinio konstrukcijose), garantinis terminas nustatomas tiekėjo išduodamuose dokumentuose.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	21	57	56	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS REMONTO DARBAMS

TS-01. Paruošiamieji darbai.

Ivadas.

Remonto darbų vietos (statybvietės) ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- esant poreikiui pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius ir reikiamose vietose pašalinti kelmus;
- reikiamose vietose atlikti šlaitų ir papėdės šienavimo darbus.
- nukasti augalinį dirvožemį, jį laikinai sandėliuoti ir vėliau panaudoti šlaitų užpylimui;
- įrengti laikinus privažiavimo kelius, pastolius.
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, gatvių dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- įrengti apsaugos ir saugumo priemonės pagal darbų saugos taisykles (darbų vietos aptvėrimas, apšvietimas, apsauginių tvorelių įrengimas, priežiūra ir išardymas);
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

Prieš pradėdant darbus gauti leidimus žemės darbams, suderinti darbų grafikus su Statytoju (Užsakovu).

Darbus geriausia vykdyti šiltu metų laiku, vasarą ir rudenį, esant žemiausiam vandens lygiui ir debitui, atsižvelgiant į aplinkosauginius apribojimus..

Geodezinis trasos nužymėjimas.

Sklypų ribos, statybiniai geodeziniai tinklai, upės vagos elementai, kelių ašys bei atskiri taškai žymimi vietoje, taip pat paklotų komunikacijų geodezinės nuotraukos atliekamos asmenų, turinčių kvalifikacijos pažymėjimus šios rūšies darbams vykdyti.

Geodezinių žymėjimų darbai turi būti vykdomi vadovaujantis parengtu statybos projektu, o taip pat GKTR 2.08.01:2000 reikalavimais.

Rangovai turi atlikti šiuos geodezinius darbus:

inžinerinių statinių, inžinerinių priemonių ir jų elementų žymėjimo darbus; kontroliuoti atliktų darbų tikslumą.

Prieš pradėdant žymėjimo darbus, Rangovas privalo išnagrinėti statinių brėžinių geometrinius dydžius, sutankinti geodezinį pagrindą. Trasos atstatymo akto patvirtinimu Rangovas atsako už statinių geometrinių dydžių atitiktį techniniam projektui.

Trasos nužymimos medinėmis gairėmis ar kiti Rangovo pasirinktu būdu ne rečiau kaip kas 50 metrų intervalais. Žymima trasos pradžia, pabaiga, kreivės ir kiti charakteringi ir svarbūs objekto vykdymui taškai.

Rangovų sutankintas geodezinis pagrindas turi išlikti ir atliekant statinių, tinklų bei inžinerinių priemonių rengimo darbus.

Geodezinė-techninė dokumentacija turi būti parengta pagal GKTR 2.08.01:2000 reikalavimus.

Senų paviršinio vandens nuvedimo latakų išardymas.

Seni paviršinio vandens nuvedimo latakai turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu. Atliekamos tinkamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ir panaudotos pasluoksninių įrengimui. Hidrotechnikos statinio remonto metu, gelžbetonio, betono atliekas numatyta smulkinti vietoje, atskiriant armatūrą ir betono skaldą naudoti tvirtinimo darbams.

Susidarančių statybinių atliekų tvarkymo sprendimai aprašyti projekto dalyje „Aiškinamasis raštas“.

	Lapas	Lapų	Psl.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	22	57	57	0

Laikinių privažiavimo kelių įrengimas.

Laikiną privažiavimo kelią prie vandens telkinio tvarkymo darbams numatoma įrengti nukasus augalinį sluoksnį, išplaniravus privažiavimo juostą ir supilant 20 cm storio smėlio-žvyro mišinį, kuris sutankinamas prisilaikant reikalavimų bei paklojant HDPE kelių plokštes ant smėlio-žvyro pasluoksnio ir atvežto vietinio grunto sankasos.

Rangovas gali numatyti ir kitus privažiavimo kelio įrengimo būdus ir technologijas. Iš šalies pritekančio vandens nuleidimui protakose įrengiamos laikinos pralaidos.

Vandens tėkmės atitvėrimas.

Darbų metu vandens tėkmės apribojimui ir atitvėrimui numatomos smėlio maišų užtūros ir pylimai su priešfiltraciniais ekranais. Susikaupusį perteklinį vandenį statybos vietoje, kurio negalima nuleisti laikinu vamzdžiu, numatoma išsiurbti panaudojant siurblius ar adatinius filtrus. Vandens srovė darbų zonoje gali būti apribojama ir kitomis rangovo pasirinktomis priemonėmis.

TS-02. Žemės ir tvirtinimo darbų atlikimas.

Bendrosios nuostatos.

Žemės darbai yra statybos darbų rūšis, kai statybos reikmėms kasama natūrali žemė, pilama atvežtinė žemė ar atliekami požeminiai darbai.

Įmonė, vykdydama žemės darbus, turi vadovautis šiais reglamentais:

- 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;

- STR 1.06.01:2016. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.

Statinio statybos vadovas privalo:

- pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai gavo statybos leidimą arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiškus pritarimus (kai jie yra reikalingi), statinio projektą arba su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekiama komunikacijų savininkais (naudotojais, valdytojais) suderintą žemės darbų vykdymo aprašą ir schemą (kai nereikalingas statinio projektas), statybos darbų žurnalą (kai jis privalomas) ir statinio nužymėjimo vietoje aktą su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais);

- iškviesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekiama komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje, informuoti teritorines policijos įstaigas;

- žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos;

- nepradėti žemės darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol nustatyta tvarka neįrengtos suderintos su policija apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.

- jei statinio (geležinkelio kelio ir jo įrenginių, kelio (gatvės), inžinerinių tinklų ir kt.) apsaugos zonoje yra archeologinio paveldo ar kitų paveldo objektų, žemės darbus vykdyti vadovaujantis Kultūros paveldo departamento nustatytais sąlygomis;

- prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemones ir įvykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio, kitų inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų), valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymus (šie nurodymai įrašomi į statybos darbų žurnalą);

- prieš žemės darbų vykdymo pradžią patikslinti planą (geodezinę nuotrauką), jei statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiški pritarimai (kai jie yra reikalingi) gauti daugiau nei prieš 1 metus.

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	23	57	58	0

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, juos naudojančių įmonių atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli tinklų bei kitų statinių vieta.

Jei kasant žemę aptinkami brėžiniuose ar geodezinėje nuotraukoje nenurodyti tinklai, inžineriniai statiniai ar archeologinės vertybės, darbai laikinai sustabdomi. Leidimą išdavusi tarnyba (o kai leidimas nebuvo reikalingas - rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas) išsiaiškina, kam priklauso šie statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką, apie ją praneša kasėjui ir leidžia tęsti darbus.

Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių sugadinimą, saugomų augalų rūšių ir bendrijų radaviečių ar augaviečių sunaikinimą ar sugadinimą vykdant žemės darbus atsako statybos vadovas. Apie padarytą žalą surašomas aktas, dalyvaujant suinteresuotų įmonių, rangovo ir statytojo atstovams. Akte nurodomas žalos pobūdis, priežastys, kaltininkai, priemonės ir terminai žalos padariniams pašalinti.

Vykdant žemės darbus, draudžiama užversti žeme ar statybinėmis medžiagomis bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezinius ženklus, kitus įrenginius, priešgaisrinius kelius, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugos zonas.

Siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų, žemės darbai vykdomi griežtai vadovaujantis suderintu statybos ar žemės darbų technologijos projektu (SDTP), o, statant statinius, kuriems toks projektas nereikalingas, - žemės darbų vykdymo aprašu ir schema, bei saugos darbe taisyklėmis.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios, arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Žemės darbų vykdymas.

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią Rangovas privalo patikslinti planą (topografinę nuotrauką), ir taip pat vertikalią žemės paviršiaus padėtį (aukščius), jų atitikimą projekte pateiktai medžiagai.

Grunto transportavimo metodus, iškasų įrengimo, užpylimo ant esamų pylimų, formavimo ir tankinimo technologinių procesų seką nustato, mechanizmus parenka Rangovas pagal savo kompetenciją kurią apibrėžia jo taikomos statybos taisyklės. Rangovų taikomos statybos taisyklės neturi prieštarauti bendrųjų normatyvinių dokumentų ir projekto techninių specifikacijų nurodymams. Draudžiama atlikti žemės darbus esant sniego dangiai daugiau 10 cm ir įšalui gilesniam kaip 5 cm.

Statinių duobės ir tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai ir vėl užpilamos per kuo trumpesnę laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų dugno stiprumas.

Pamatų duobių ir tranšėjų šlaitai rengiami atsižvelgiant į gruntų savybes bei duobės gylį.

Kasant natūralaus drėgnumo gruntą, kai gruntinis vanduo yra giliai, vertikalias tranšėjas galima kasti jų neramstant:

smėlio ir žvyro gruntuose - iki 1,0 m gylio;

priesmėlio ir priemolio gruntuose - iki 1,25 m gylio;

molio gruntuose - iki 1,50 m gylio;

ir ypač tankiuose molio gruntuose - iki 2,0 m gylio.

Gilesnės tranšėjos ramstomos arba kasamos su nuožulniais šlaitais.

Kasant tranšėjas normalaus drėgnumo rišliuose gruntuose iki 3,0 m gylio, sienos ramstomos horizontaliai išdėstant lentas su tarpais, o kasant gilesnes kaip 3,0 m - ramstoma vientisa lentų siena. Vientisai ramstomos buriuose arba padidinto drėgnumo gruntuose iškastų tranšėjų sienos.

Iškasų sienas, inžinerinių tinklų įrengimui, kurių gylis yra apie 3,0 m. ramstyti lentomis tik klojant vamzdynus arti "taškinių" (augančių medžių, el. atramų ir t.t.) kliūčių. Klojant vamzdynus miesto gatvėmis (išilgai gatvės) iškasų sienų ramstymui naudoti inventorinius išramstymus.

Kasamų iki 5,0 m gylio tranšėjų sienos turi būti tvirtinamos inventoriniais ramstymo elementais, o gilesnių kaip 5,0 m tranšėjų sienų tvirtinimą reikia patikrinti skaičiavimais.

Duobių ir tranšėjų, kurias reikia išramstyti, dugno plotis nustatomas įvertinant išramstymo konstrukcijų, betoninių, gelžbetoninių ar kitokių konstrukcijų, vamzdynų bei klojinių matmenis, izoliacijos įrengimo technologijas, pridėdant abiejose pusėse ne mažiau kaip po 0,20 m.

Dirbant be išramstymo, didžiausias įvairaus gylio šlaito statusas nustatomas įvertinant grunto savybes.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psl.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	24	57	59	0

Iškasos dažniausiai kasamos iki projektinės altitudės, išsaugant natūralų pagrindo gruntą. Iškasas galima kasti dviem etapais. Pirmojo etapo metu neiškasama iki projektinės altitudės, o iki projektinės altitudės gruntas iškasamas prieš pat konstrukcijų montavimą.

Kasant gruntą mechanizmais negalima iškasti žemiau projektinės altitudės. Taip įvykus, perkasimą reikia užpilti lygiaverčiu gruntu ir jį sutankinti.

Kasant duobę buldozeriu iki duobės dugno projektinės altitudės paliekama 10 cm, kasant daugiakaušiu ekskavatoriumi - 5 cm., vienkaušiu ekskavatoriumi su tiesioginiu kastuvu - 10 cm, vienkaušiu ekskavatoriumi su atbuliniu kastuvu - 15 cm, o ekskavatoriumi - 25 cm.

Duobės dugno altitudės nuokrypis nuo projektinės altitudės baigus kasti - 5 cm, žemės statinių ašių nuokrypiai - 5 cm.

Šlaito statmens priklausomybė nuo duobės gylio:

Gruntai	Didžiausias šlaito statmuo duobės gyliui, m					
	1,5		3,0		5,0	
	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis
Supilti	58	1:0,67	45	1:1	38	1:1,25
Drėgni smėlio ir žvyro	53	1:0,5	45	1:1	38	1:1
Priesmėlis	76	1:0,25	56	1:0,63	50	1:0,85
Priemolis	90	1:0	63	1:0,50	53	1:0,75
Molis	90	1:0	76	1:0,25	63	1:0,50
Sausas geltonžemis	90	1:0	63	1:0,50	63	1:0,50
Moreninis smėlis ir priesmėlis	76	1:0,25	60	1:0,57	53	1:0,75
Priemolis	78	1:0,2	63	1:0,50	57	1:0,65

Kad žmonės dirbtų saugiai, nuo iškasų pylimo krašto iki duobės krašto turi būti ne mažiau kaip 0,50 m atstumas. Atstumas tarp šlaito sutvirtinimo ir statomų konstrukcijų - ne mažiau kaip 0,70 m. Duobėse su šlaitu atstumas tarp šlaito pado ir statinio gali būti sumažintas iki 0,30 m.

Kur įmanoma, nukasamas augalinis gruntas. Pažeistų paviršių atstatymui naudoti tinkamą vietinį augalinį gruntą ir išdžiovintą dugno nuosėdų gruntą.

Organizuodamas savo darbą Rangovas privalo deramai atsižvelgti į klimato sąlygas, kurios yra tikėtinos darbų vykdymo rajone. Jeigu jau paklota medžiaga dėl bet kokių priežasčių tampa nepriimtina, Rangovas privalo tokią medžiagą pašalinti arba apdoroti ją taip, kad būtų patenkinti specifikacijų reikalavimai. Šie darbai turi būti atlikti be jokio papildomo apmokėjimo iš Užsakovo.

Visi keliai, grindiniai, takai, aikštelės, želdynai, laukai ir visos kitos vietos, pažeistos vykdant rangos darbus turi būti paliktos tokios, kokios buvo rastos, švarios ir sutvarkytos, be iškasto grunto sancaupų.

25-12-01-TDP-BD-HS-TS	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
		25	57	60

Medžiagos turi būti supilamos į grunto sąvartas taip, kad jos neužterštų ar kitaip neblogintų tinkamų naudoti žemės sklypų, netrikdytų natūralaus drenažo ir neužtvirtų praėjimų. Tinkama užpylimams iškasta medžiaga, kurios neįmanoma panaudoti iš karto, turi būti saugoma nurodytoje sklypo dalyje taip, kad organinė medžiaga ir kita medžiaga būtų atskirtos viena nuo kitos.

Jeigu reikalinga, esant drėgnam orui supiltos medžiagos turi būti uždengiamos ir apsaugomos nuo smulkių dalelių išplovimo ar kitokio neigiamo poveikio.

Bet kuris paviršinis gruntas ir iškasta medžiaga, kuri netinkama užpylimui pastato statybos aikštelėje, turi būti išvežta į Užsakovo paskirtą sąvartyną. Sąvartyno mokesčius apmoka Rangovas.

Apsauga nuo paviršinio ir gruntinio vandens.

Kai gruntas kasamas žemiau gruntinio vandens lygio, vandens lygis pažeminamas įrengiant atvirąjį arba uždarąjį drenažą, naudojant adatinius filtrus ar gręžininius šulinius su siurbliais. Vykdamas vandens pažeminimo darbus, numatomos priemonės, apsaugančios iškasas, šlaitus ir šalia esančius įrenginius nuo stabilumo praradimo.

Grunto tankinimas

Projekte pažymėta teritorija, kurios paviršių numatoma paaukštinti iki nurodytų altitudžių yra užpilama darbo zonoje vyraujančiu mineraliniu gruntu. Užpilamas gruntas tankinamas 20- 30 cm sluoksniais. Gruntas sutankinamas iki 95% Dpr. Grunto tankinimo mechanizmus ir priemones parenka Rangovas.

Tvirtinimo želdinimu darbai.

Suformavus paviršius iki projektinio aukščio, reikia apsėti daugiamečių žolių mišiniu ir atlikti kitus projekte numatomus darbus.

Visi daugiametėmis žolėmis apsejami paviršiai turi būti deramai suprofiluoti, prisilaikant specifikuotų profilių ir lygių. Prieš pat apsėjimą nuo paviršių turi būti pašalinti didesni negu 50 mm maksimalaus matmens akmenys ir kitos daugiau negu 50 mm išsikišusios priemaišos, mm maksimalaus matmens akmenys ir kitos daugiau negu 50 mm išsikišusios priemaišos, gulinčios ant paviršiaus arba įsmigusios jame. Apsėjami plotai turi būti padengti humusiniu dirvožemiu, sutankinti vėluojant ir patręšti mineralinėmis trąšomis (fosforas, kalis, azotas) ne mažiau 2,0 kg/100 m². Viršutinis humusinio dirvožemio sluoksnis turi būti mažiausiai 0,10 m storio ir sutankintas.

Grąžinamas juodžemis ir išdžiovintos dugno nuosėdos tolygiai paskleidžiamos visame būsimos vejos plote projekte nurodyto storio sluoksniu, sutankinamas vėluojant, prieš sėjant žolių mišinį žemės paviršius lengvai išpurenamas. Pasėjus žolių sėklų mišinį žemės paviršius voluojamas ir palaistomas.

Rekomenduojamas žolių mišinys:

- raudonojo eraičino (*Festuca rubra* L.) - 65%;
- pievinės miglės (*Poa Pratensis* L.) - 25%;
- paprastosios šunažolės (*Dactylis Glomerata* L.) -10%.

Arba (rekomenduojama šlaitams):

- tikrojo eraičino - 32%;
- raudonojo eraičino - 25%;
- beginklės dirsės - 15 %;
- pievinės miglės - 13 %;
- pelkinės miglės - 8 %.
- pievinės avižuolės - 7 %.

Vejos mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį ir aplinką.

Apsėjimą daugiametėmis žolėmis atlikti iki spalio mėn. Užsėjimas žolės sėklomis turi būti atliekamas esant ramiam orui, tolygiai paskleidžiant sėklas skersine kryptimi, esant puriam ir drėgnam dirvožemiui, įterpiant sėklas iki 3 cm gyliu. Geros kokybės sėklų rūšies sėjimo norma turi būti ne mažesnė 0,4 kg šimtui kvadratinų metrų horizontaliam paviršiui ir ne mažesnė 0,8 kg šimtui kvadratinų metrų šlaito paviršiui. Po apsėjimo paviršius turi būti apakėjamas arba supurenamas grėbliais ir

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	26	57	61	0

privoluojamas (jei numatoma galima paviršinė erozija). Žolių sėklų gyvybingumas turi būti nemažesnis kaip 90%. Sėklų gyvybingumas turi būti nurodytas sėklos sertifikate.

Vejos formavimosi laikotarpiu rangovas privalo imtis papildomų priemonių dirvožemio ir paviršių erozijai išvengti. Šios priemonės į darbų kiekius neįtrauktos, jas Rangovas įsivertina pats.

Projekte galima naudoti ir alternatyvius vejos įrengimo būdus, kaip hidrosėja, ritininės vejos įrengimas, kurie sutrumpina vejos įrengimo laiką iki 2-3 savaičių. Papildomos išlaidos alternatyvioms priemonėms projekte nenumatytos, jas Rangovas įsivertina pats.

Žole apsėtos teritorijos priimamos kaip praktiškai užbaigtos, kai sudygsta daugiau negu 80% želdinių. Rangovas yra atsakingas už patenkinamą žolės augimą ir priežiūrą visą projekto įgyvendinimo laikotarpį.

TS-03. BETONAVIMO DARBAI

Betono ir armatūros paviršiaus paruošimo bendrieji reikalavimai.

Projekte naujų konstrukcijų įrengimo ir esamų konstrukcijų remonto darbams naudojamas betonas – C30/37, XC4 XD1 XF2 (pagal LST EN 206–1), strypinė armatūra – S500B (pagal LST EN 10080). Užslenksčio sienų, dugno, risbermos ir aukštutinio šlaito tvirtinimo plokščių, paviršinio vandens surinkimo latakų suirusio betono paviršiaus atstatymo darbams atlikti turi būti pašalinti atšokę, silpnai besilaikantys betono sluoksniai, armatūra nuvalyta iki blizgesio. Nuo paviršiaus būtina nudaužyti atsiskuoksniačius, erodavusį, suskilinėjusį ir pažeistą betoną. Jei betonas yra pakankamo stiprumo jo nudaužyti nebūtina. Paprastai pakanka nudaužyti tą betoną, kuris lengvai trupa jį daužant. Kur armatūra stipriai surūdijusi, betoną būtina nudaužyti. Paprastai tokiose zonose jis būna atsiskuoksniačius. Surūdijusi armatūra nuvaloma iki blizgesio. Reikėtų armatūros strypus atidengti tiek, kad už surūdijusios zonos būtų atvira dar maždaug 15 mm. Jei armatūros strypai yra stipriai nurūdiję (daugiau kaip 10 % jų skerspjūvio) jie yra išpjaunami, o jų vietoje privirinami nauji arba surūdiję strypai paliekami, papildomai dedama nauja armatūra, kuri suduriama virintinėmis ar užleistinėmis sandūromis. Užbetonuojamos esamos betono konstrukcijos turi būti nuvalytos metaliniu šepetiu arba kitomis priemonėmis nuo žemių ir sąnašų, nuplautos vandens čiurkšle.

Pagrindų įrengimo darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Siūloma naudoti tokią metodiką:

Matomi armatūros strypai nuvalomi visu perimetru iki Sa2 ir/arba St2 pagal ISO 8501–1 reikalavimus. Nuvalyti armatūros strypai padengiami aktyviu apsauginiu gruntu (metodas M 11.1). Armatūros apsauginė sistema A 1.02 pagal LST EN ISO 12944–5:

- vienas 60 µm sluoksnis epoksidinės (EP) dangos su aktyviais cinko junginiais Zn(R).
- dangos ilgaamžiškumas vidutinis C3 agresyvumo aplinkoje.

Vykdamat darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

Normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtos techninės specifikacijos:

1. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
2. STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“ (Žin., 2005, Nr. 17-550, Žin., 2005, Nr. 98-3711).
3. 3. STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“ (Žin., 2005, Nr. 28-895).

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

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

Betonas turi būti numatomas imti tik iš stacionarios gamyklos, atvežant ir išpilant gamyklos transportu.

Betonavimo darbai, esant minusinei temperatūrai (žemesnei -5°), draudžiami. Suklotą betoną reikia apsaugoti nuo lietaus, smūgių, didelių temperatūros pokyčių, išdžiūvimo. Atviri betono paviršiai uždengiami ne vėliau, kaip po 10-12 valandų nuo betonavimo pabaigos, o karštomis dienomis periodiškai drėkinami. Uždengiama polietileno plėvele, drėgna medžiaga, pjuvenomis ir pan.

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	27	57	62	0

Betono komponentai, mišinio sudėtis, gamyba ir transportavimas turi atitikti LST EN 206- 1:2002 arba lygiavėrčio reikalavimus.

Tankinimo priemonės pasirenka Rangovas, atsižvelgiant į betonuojamų konstrukcijų formą.

Betono mišiniui ir betonavimo darbams privaloma laikytis šių standartų ir statybos taisyklių. Esant prieštaravimams tarp šių techninių specifikacijų ir nurodytų standartų ir statybos taisyklių privaloma taikyti tik žemiau nurodytus patvirtintus reglamentus:

1. LST EN 206-1:2002 Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis.
2. LST 1635:2002 Vandens ir cemento santykio betono mišinyje nustatymas (CR 13902.2000).
3. LST L 1428.17:2005 Betonas. Bandymo metodai. Atsparumo šalčiui nustatymas.
4. LST 1428.19:1998 Betonas. Bandymo metodai. Atsparumo šalčiui nustatymas vienpusio šaldymo būdu.
5. LST 1476.7:1997 Betono ir skiedinio užpildai. Bandymo metodai. Stiprumo nustatymas.
6. LST EN 1097 Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai.
7. LST EN 196-1:2005 Cemento bandymų metodai. 1 dalis. Stiprio nustatymas.
8. LST EN 197-1:2001/A1:2006 Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.
9. LST EN 197-2:2001 Cementas. 2 dalis. Atitikties įvertinimas.
10. LST EN 206-1:2002/A2:2005 Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis.
11. LST EN 12390-7:2009 Betono bandymas. 7 dalis. Sukietėjusio betono tankis.
12. LST EN 12390-8:2009 Betono bandymas. 8 dalis. Vandens įsiskverbimo gylis veikiant slėgiui.
13. LST EN 12504-1:2009 Betono bandymas konstrukcijose. 1 dalis. Kernai. Ėminių ėmimas, apžiūrėjimas ir bandymai gniuždant.
14. LST EN 12504-2:2021 Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo rodiklio nustatymas.
15. LST EN 12620:2003+A1:2008 betono užpildai.
16. LST EN 13055-1:2004/AC:2005 Lengvieji užpildai. 1 dalis. Betono, skiedinio ir injekcinio skiedinio lengvieji užpildai.
17. LST EN 13139:2003/AC:2004 Skiedinio užpildai.
18. LST CEN/TS 12390:2006/P:2007 Betono bandymas. 9 dalis. Atsparumas cikliškam užšalimui ir atitirpimui. Atskilinėjimas.
19. LST EN 206:2013+A1:2017 Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
20. LST EN 13791:2019 Konstrukcijų ir gamyklinių betoninių komponentų gniuždomojo stiprio įvertinimas darbų vietoje.
21. LST EN 206:2014. Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis.
22. LST EN 13369:2005 Bendrosios surenkamųjų betoninių gaminių taisyklės.
23. LST EN 1504-5:2005 Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 5 dalis. Betono injektavimas.
24. LST EN 12617-4:2003 Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. 4 dalis. Susitraukimo ir išsiplėtimo nustatymas.
25. STR 2.05.18:2005 Betoninės ir gelžbetoninės užtvankos ir jų konstrukcijos.
26. STR 1.07.03:2017 Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka.
27. STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
28. ST 121895674.205.01.01:2014 Statybos taisyklės „Betonavimo darbai“.
29. ST 120793378.01:2019. Bendrastatybiniai darbai.
30. ST 120793378.05:2020. Hidrotechninės statybos darbai.

Reikalavimai betonavimo darbų atlikimui. Betonui, jo gamybai, klojimui, bandymui ir bandymo rezultatų įvertinimui, taikomi LST EN 206–1:2002, ir kiti galiojantys standartai į kuriuos yra nuorodos minėtame standarte. Darbai turi būti vykdomi pagal LST EN 206–1:2002 arba lygiavėrčius. Visus

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	28	57	63	0

nustatytus armatūros ruošimo ir sudėjimo – sumontavimo bei betonavimo darbų etapus būtina apiforminti reikiamais aktais, išlaikyti betono priežiūros reikalavimus.

Priežiūra. Rangovo turi būti paskirtas kompetentingas asmuo, įpareigotas prižiūrėti visas armatūros ir betono darbų stadijas. Betono bandomieji kubeliai turi būti gaminami statybvietėje ir išbandomi šiam asmeniui tiesiogiai prižiūrint.

Armatūros strypų lenkimo schemas. Rangovas prieš darbų pradžią parengia visas reikalingas armatūros strypų lenkimo schemas ir paaiškinamąsias detales.

Medžiagos

Cementas. Betonui naudojamas portlandcementis turi būti įsigyjamas tik iš aprobuotų gamintojų ir turi atitikti visus LST EN 197–1, LST EN 197–2 arba lygiaverčių reikalavimus. Cheminė portlandcemenčio sudėtis nustatyta pagal LST EN 196–2 reikalavimus.

Cementas, kuris buvo paveiktas vandens arba užterštas statybvietėje, nedelsiant pašalinamas.

Inertiniai ir aktyvūs mineraliniai priedai (pucolaninės medžiagos). Mineraliniai priedai ir įvairios pucolaninės medžiagos gali būti naudojamos Inžinieriui iš anksto aprobus.

Užpildai. Bendrieji reikalavimai. Užpildai turi atitikti LST EN 206–1:2002, LST EN 12620:2003+A1:2008, LST EN 13139:2003/AC:2004 ir kitus lygiaverčius atitinkamus standartus. Jie turi būti chemiškai neveiklūs, stiprūs, kieti, neturintys lipnių paviršių, druskų ar kitų nešvarumų ir turi būti nuplauti bei išrūšiuoti. Kiekvienos frakcijos užpildai statybos metu turi būti laikomi atskirose krūvose, kad nebūtų galimybės susimaišyti. Rangovas nedelsiant pašalina bet kokias sumaišytas medžiagas iš statybvietsės ar gamyklos.

Smulkiagrūdžiai užpildai ir smėlis. Turi būti naudojami smulkiagrūdžiai silicio užpildai ir smėlis, švarūs, rupūs, kieti.

Stambiagrūdžiai užpildai. Stambiagrūdis užpildas turi būti kietas, švarus žvyras arba skalda, iš aprobuotų karjerų, neužteršti žemėmis, suirusia akmens medžiaga ir kitomis pašalinėmis medžiagomis. Ploni, purūs, sluoksniuoti ar plokštėti gabalai, žerutis ar molio skalūnas turi būti naudojami tik tokiais kiekiais, kurie neturi žalingos įtakos betono stiprumui ir ilgaamžiškumui.

Priedai. Cheminiai priedai (plastifikatoriai arba superplastifikatoriai) naudojami išgauti ir pagerinti betono klojimą, esant reikalaujamam vandens–cemento santykiui. Priedų krovimas ir transportavimas, sandėliavimas ir dozavimas turi atitikti gamintojo rekomendacijas. Negali būti naudojami priedai turintys chlorido katalizatorių. Jei betono mišiniui naudojami du ar daugiau cheminių priedų, tai rangovas turi pateikti gamintojo dokumentaciją, kad įvertinus priedų tarpusavio sąveiką ir jų tarpusavio suderinamumą.

Kiekvienam cheminiam priedui rangovas turi pateikti tokią informaciją:

- aprašymą laukiamo poveikio betono mišiniui,
- gaminio pavadinimą, gamintojo ir tiekėjo pavadinimą,
- aktyviausias dedamąsias,
- tankį kg/m^3
- sausos medžiagos kiekį svorio %,
- šarmų kiekį ($\text{Na}_2 + 0,65 \text{K}_2\text{O}$),
- bendrą chloridų kiekį,
- vandenyje tirpių chloridų kiekį,
- pH reikšmę,
- spalvą,
- įprastinius pašalinius efektus,
- pašalinius efektus dėl perdozavimo,
- medžiagos tinkamumo terminą,
- minimalią / maksimalią laikymo temperatūrą,
- atsargumo priemonės naudojant,
- minimalų / maksimalų naudotiną kiekį % nuo cemento svorio.

Vanduo. Vanduo betonui turi būti švarus, neužterštas žemėmis, augalinėmis ir organinėmis priemaišomis ir neturėti rūgštinių bei šarminių medžiagų tirpaluose ir suspensijose.

Monolitinio betono ir gelžbetonio darbai.

Betono konsistencija reguliuojama pagal statybvietėje taikomus betonavimo metodus.

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	29	57	64	0

Rangovas atlieka preliminarius bandymus ir bandomuosius maišymus prieš pradėdant pagrindines betonavimo operacijas nustatyti faktišką betono sudėtį.

Nustačius mišinio sudėtį, granulimetrinės kreives ir medžiagų kokybę, pakeitimai be projekto vadovo sutikimo neleidžiami.

Jeigu darbų metu keičiamos medžiagos ar mišiniai, turi būti atliekami nauji bandymai.

Hidrotechninis betonas turi atitikti C30/37 stiprio, vandens laidumo – ne žemesnius kaip W6, atsparumo šalčiui – F150 reikalavimus.

Betono konstrukcijoms su armatūra siūloma naudoti sunkųjį betoną pagal LST EN 206:2014 - C30/37, W6, XF4, F150, C1 0,20-16-S2.

Stipris gniuždant - C30/37.

Aplinkos poveikio klasė - XF4(LT).

Atsparumo šalčiui markė - F150.

Nelaidumo vandeniui markė - W6.

Didžiausias chloridų kiekis betone - C1 0,2 (0,2).

Didžiausias užpildų dalelių dydis - 16 (mm).

Konsistencija - S2 (kūgio nuoslūgis 50-90mm).

Betonui su armatūra draudžiama naudoti kalcio chlorido arba chloridų turinčių priedų.

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1:2002 ir 4.1 ir 4.2 lentelėse nurodytus reikalavimus.

4.1 lentelė. Reikalavimai betonui turi atitikti šiuos reikalavimus:

Stipris gniuždant	Pagal technines sąlygas bei LST EN 206-1: C30/37-C40/50
Maksimalus vandens-cemento santykis	0,5
Minimalus cemento kiekis	300 kg/m ³
Įtraukto oro kiekis	4-6 %

4.2 lentelė. Alternatyvių savybių betonai turi atitikti šiuos reikalavimus:

Aplinkos poveikio klasė pagal LST EN 206-1	2, 5 – (drėgna aplinka esant šalčiui)
Maksimalus vandens-cemento santykis	0,5
Minimalus cemento kiekis	300 kg/m ³
Maksimalus SiO ₂ mikrodulkių kiekis (jei naudojamos)	5 % nuo cemento svorio

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

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

Betonavimo darbų atlikimas.

Betono maišymas. Betono mišiniai ruošiami patikrintose mechaninėse maišyklėse. Kiekvieno mišinio maišymas turi tęstis tol, kol medžiagos pasiskirsto vienodai, susidaro vienalytė betono mišinio spalva ir konsistencija. Rangovas turi sekti kad, išpylus kiekvieną betono maišinį, maišyklėje neliktų betono likučių.

Betono transportavimas. Betonai turi būti gabenami iš maišyklės į klojimo vietą greitai ir tokiais metodais, kad būtų išvengta komponentų atsiskyrimo, išsisluoksniavimo ir nepablogėtų betono savybės. Konsistencija ir oro kiekis turi būti matuojami klojimo vietoje.

Betonavimas atvežant iš betono mazgo.

Kiekvienam betonavimo etapui turi būti paruoštas raštiškas betonavimo planas, kurį tvirtina STPV. Betono ir gelžbetonio konstrukcijoms betonuoti naudojamas projekte nurodytos klasės betonai.

Betono mišinio konsistencija pagal slankumą turi būti S2 klasės (kai kūgio nuoslūgis nuo 50 iki 90 mm), jeigu brėžiniuose nenurodyta kitaip.

Prieš betonavimą nuo klojinių nuvalomos šiukšlės, dulksės, nuo armatūros - rūdys. Medinių klojinių paviršiai, kurie liesis su betono mišiniu, sudrėkinami.

	Lapas	Lapų	Psl.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	30	57	65	0

Gabenant betono mišinį į statybvieta turi būti išvengta sluoksniavimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo, užteršimo. Betonai turi būti kuo mažiau kartų perkraunamas. Mišinį iškraunant iš transporto priemonių laisvas kritimo aukštis turi būti ne didesnis kaip 2,0 m.

Statybvietaje turi būti asmuo, atsakingas už betono mišinio gabenimą, priėmimą, klojimą ir priežiūrą.

Gamintojas, prieš iškraudamas betono mišinį iš transporto priemonės, turi pateikti lydraštį (važtaraštį), kuriame turi būti nurodyti tokie duomenys:

- gamintojo pavadinimas;
- lydraščio eilės numeris;
- data ir pakrovimo laikas, t. y. cemento ir vandens pirmojo sąlyčio laikas;
- automobilio numeris arba transporto priemonės indentifikavimas;
- pirkėjo pavadinimas;
- statybvieta vieta ir pavadinimas;
- techninių reikalavimų nuorodos;
- betono mišinio kiekis, m³;
- atitikties deklaracija su nuorodomis į specifikaciją ir LST EN 206-1;
- sertifikavimo įstaigos pavadinimas arba ženklas, jei įstaiga jį turi;
- laikas per kurį betonai pristatomas į statybvieta;
- iškrovimo pradžios laikas;
- iškrovimo pabaigos laikas.

Betono mišinio kritimo aukštis betonuojant betonuojant perdangas - 1,0 m, sienas - 4,5 m, nearmuotas konstrukcijas - 6,0 m ir mažai armuotas konstrukcijas - 4,5 m.

Klojiniai.

Bet kuriam elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip matmenų tikslumas ir betono paviršiaus kokybė.

Klojinių tipai turi būti pritaikyti pagal kiekvienos konstrukcijos ar jos elemento ypatingus reikalavimus, t. y. betono paviršiaus apdailą (tinkavimas, dažymas, kt.) ar statybos metodus.

Rangovas turi parinkti klojinių rūšį kiekvienam atvejui ir pateikti Techninės priežiūros inžinieriui patvirtinti.

Betonavimui slenkančiuose klojiniuose turi būti parengtas detalus darbų vykdymo projektas ir pateiktas Techninės priežiūros inžinieriui patvirtinti.

Rangovas turi apskaičiuoti ir suprojektuoti visus klojinius ir pastolius taip, kad jie galėtų atlaikyti klojamo betono svorį ir slėgį bei visas konstrukcines, vėjo, kitas jėgas, galinčias susidaryti betono klojimo, vibravimo, plūkimo, sėdimo ir apdorojimo metu. Suprojektuota ir sukonstruota turi būti taip, kad būtų pasiekti užbaigto betono dydžiai ir tinkami betono paviršiai. Būtina numatyti tolerancijas įlinkiams, klojinių ir pastolių susitraukimams, tolimesniam betono susitraukimui atsižvelgiant į leistinus nuokrypius.

Rangovas yra atsakingas už pastolių ir klojinių saugą bei tinkamumą.

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukлото betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti, betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja. Klojinių medžiagas ir jų konstrukciją pasirenka Rangovas. Leidžiama naudoti medžio, plieno bei plokščių, kurios reikalui esant dengiamos dirbtinio pluošto medžiagomis, klojinius. Neleidžiamas klojinių tvirtinimas ritinine viela. Matomuose betono plotuose inkarai išdėstomi tolygiu žingsniu. Jų skaičius pagal galimybes ribojamas tinkamu klojinio įrengimu. Liekančios inkarų dalys turi baigtis kūginės formos tuštumose ne mažiau kaip 4 cm žemiau betono paviršiaus. Prieš atlikdamas betonavimo darbus Rangovas turi patikrinti klojinių ir jų inkarinio tvirtinimo funkcinį tinkamumą. Betonavimo metu jie turi būti nuolat stebimi, kad galimo atspalaidavimo atveju tuojau pat galima būtų imtis reikalingų priemonių. Gali būti naudojamos tik patvirtintos skiriančios medžiagos (tepalai klojiniams ir t. t.), nepaliekančios dėmių ant betono. Jos taip pat negali neigiamai veikti vėliau įrengiamų paviršiaus apsaugos sistemų. Siekiant, kad nebūtų užteršti armatūros strypai ir tempimo dalys, mediniai klojiniai turi būti apdorojami skiriančiomis priemonėmis laiku, kad pastarosios įsigertų į medį iki armatūros dengimo. Nauji klojiniai matomoms vietoms prieš

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	31	57	66	0

pirmąjį naudojimą apdorojami cemento šlamais, valomi ir ne mažiau kaip du kartus dažomi arba apipurškiami skiriančiomis priemonėmis.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

Vertikalios apkrovos:

- klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal Rangovo brėžinius;
- pakloto betono mišinio masė;
- armatūros masė;
- žmonių ir įrangos svoris;
- apkrova nuo betono vibravimo.

Horizontalios apkrovos:

- pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninį paviršių;
- dinaminės apkrovos betono klojimo metu;
- apkrova nuo betono vibravimo.

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

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti: perdangų klojinių - 1/500 angos; kitų klojinių - 1/400 angos.

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

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

Sumontavus klojinius jie turi būti priimti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas.

Leistini klojinių nuokrypiai:

a) nuokrypis nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nuo projekcinio nuolydžio:

- vieno metro ilgyje - 5 mm,
- visame pamatų aukštyje 20 mm,
- visame sienų iki 5 m aukštyje- 20 mm,
- sijų - 5 mm.

b) klojinių ašių poslinkis nuo projekcinės padėties:

- pamatų - 15 mm,
- sienų ir kolonų - 8 mm,
- sijų ir ilginių - 10 mm,
- pamatai po plieninėmis kolonomis – 1,1L (L–angos plotis arba kolonų žingsnis);

c) surenkamų klojinių ašių poslinkis statinio ašių atžvilgiu - 10 mm;

d) sijų, kolonų matmenų nuokrypiai nuo projektinių - - 3 mm; + 6 mm;

e) klojinių nelygumai, matuojant 2 m ilgio liniuote - 3 mm.

Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono. Klojiniai ir pastoliai negali būti šalinami kol betonas pakankamai nesukietėjo.

Laikas, kada turi būti pašalinami klojiniai ir pastoliai turi būti nustatytas atsižvelgiant į šiuos kriterijus:

- įrašos, kurios veiks betoną pašalinus klojinius/pastolius;
- betono stipris pašalinimo metu;
- aplinkos klimato sąlygos ir turimos priemonės betono apsaugai pašalinus klojinius.

Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į komponentus, kurie faktiškai laiko visą projektinę apkrovą iškart po klojinių pašalinimo. Jeigu betono stipris yra patvirtintas kubelių bandymais, kurie laikomi kiek įmanoma tokiomis pačiomis sąlygomis, pašalinimą galima atlikti, kai stipris pasiekia 10 N/mm² arba dukart didesnę reikšmę už įrašos, kuri vėliau veiks, priklausomai nuo to, kuri reikšmė didesnė, su sąlyga jei neatsiras jokių nepriimtinių įlinkių dėl susitraukimo ar valkšnumo.

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	32	57	67	0

Betono stipris nuimant klojinius:

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

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

Betono klojimas ir tankinimas.

Betono mišinio savybės pristatymo į statybos vietą metu ir betonavimo metu neturi pakisti.

Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projektinio slankomo.

Betonas turi būti klojamas tik į klojinius arba, pamatų atveju, ant masyviojo betono, pakloto ant žemės kaip paruošiamasis sluoksnis arba ant polietilinės lakštinės dangos, jei brėžinyje nenurodyta kitaip.

Prieš betonavimą nuo horizontalių ir pasvirusių paviršių turi būti nuvalytos šiukšlės, purvas, tepalas, sniegas, ledas ir kt.

Prieš pat betonavimą nuvalyti paviršiai turi būti nuplauti vandeniu ir išdžiovinti oro srove.

Prieš pradėdamas betonavimą, Rangovas turi gauti Techninės priežiūros inžinieriaus leidimą. Betonas klojimo metu turi būti gerai sutankinamas mechaniniais vibratoriais. Rangovas turi laikyti betono sutankinimą pagrindinės svarbos operacija, kuri užtikrina maksimalų betono tankį, stiprumą ir kitas būtinas savybes. Prieš pradėdamas konkretų betonavimo darbą būtina suderinti su Techninės priežiūros inžinieriumi deformacinių ir darbo siūlių vietas ir įrengimą.

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

Labai svarbu, kad tankinant betono mišinys nesisluoksniuotų ir iš jo nebūtų išspausta cementinė pasta.

Klojimo metu ir iškart po paklojimo visas betonas, jei nenurodyta kitaip, turi būti nuodugnai sutankintas patvirtinto modelio mechaniniais giluminiais vibratoriais. Vibratorių dydžiai turi būti parinkti pagal betoninio elemento dydį, armatūros ir kitų įdėtinių detalių išdėstymą.

Tankinant betono mišinį vibromechanizmas negali liesti armatūros, įdėtinių detalių, klojinių tvirtinimo elementų.

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

Būtina vengti pernelyg didelio vibravimo, sukeliančio susisluoksniavimą, paviršinį cemento pieną ar pratekėjimą per klojinius. Vibratoriai turi būti išimami lėtai, kad būtų apsisaugota nuo tuštumų susidarymo.

Visi vibravimo, tankinimo ir apdailos veiksmai turi būti baigti per 15 minučių nuo betono paklojimo į jo galutinę padėtį.

Betonui sustingus, klojiniai neturi būti vibruojami ir jokia įraža nesukeliama į išsikišusius armatūros strypų galus.

Kiek įmanoma, betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi (deformacinės) siūlės iki plėtimosi siūlės, kad būtų galima sumažinti darbo siūlių skaičių.

25-12-01-TDP-BD-HS-TS	Lapas	Lapų	Psl.	Laida
	33	57	68	0

Darbo siūlės turi būti statmenos konstrukcijų ašims arba paviršiams. Tęsti betonavimą galima anksčiau suklotam betonui pasiekus ne mažesnę kaip 1,5 MPa stiprį.

Betonavimas laikomas nepertraukiamu, jei daroma ne ilgesnė kaip 1,5 val. pertrauka. Betonas turi būti klojamas į projektinę padėtį prieš prasidedant jo rišimuisi, ir po to negali būti judinamas. Dalinai sukietėjęs betono mišinys negali būti klojamas ir turi būti pašalintas iš statyb vietės. Ką tik paklotas betonas neturi būti aukštesnės kaip 30°C temperatūros. Jeigu betono temperatūra prieš paklojimą krenta žemiau leistinų ribų, tai betono klojimo laikas turi būti atitinkamai sutrumpintas

Betonavimo darbai, esant minusinei temperatūrai (žemesnei -5°), draudžiami.

Betonavimo darbų vykdymui esant oro temperatūrai virš 25 ° C ir santykinei oro drėgmei mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantys Techninės priežiūros inžinieriaus patvirtinti portlandcementai, kurių markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė už projektinę betono markę.

Pakartotinas vibravimas dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams galimas ne vėliau kaip 0,5-1 val. po suklojimo pabaigos.

Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu. Betonas turi būti apsaugotas nuo lietaus, vėjo ir džiovinančio saulės poveikio bei aukštų ar žemų temperatūrų.

Ką tik paklotas betonas turi būti atitinkamai apsaugotas nuo staigaus išdžiūvimo ir peršalimo. Gali būti naudojamos membraninės priežiūros priemonės, nesukeliančios nepageidaujamų poveikių tolimesniam betoninių paviršių apdorojimui.

Kietėjimo metu nė viena konstrukcijos dalis negali įkaisti virš 60 °C, o temperatūrų skirtumai bet kuriame pjūvyje per visą kietėjimo laikotarpį neturi viršyti 20 °C. Betonuojant šaltame ore, turi būti imamasi priemonių prieš nesukietėjusio betono užšalimą.

Šviežiai suklotas betono priežiūrą būtina pradėti iš karto po suklojimo ir tęsti, kol betonas pasieks 70% projektinio stiprumo.

Šviežiai suklotas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens išgaravimo.

Betono stiprumui pasiekus 0,5 MPa betono paviršiaus drėkinimas atliekamas, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančio betono paviršių laistymas neleistinas.

Betono kietėjimo pagreitinimui betoną būtina uždengti permatomomis drėgmei nelaidžiomis medžiagomis.

Pradinėje suklotas betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonas, turi būti periodiškai drėkinama, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą - nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

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

Klojinių nuėmimui Rangovas turi gauti Techninės priežiūros inžinieriaus leidimą.

Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

Eil.Nr.	Parametras	Leistini nuokrypiai mm	Kontrolė
1.	Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuokrypis nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą konstrukcijos aukštį:	±20	Matuojamas kiekvienas konstrukcinis el., įrašas darbų žurnale
2.	Horizontalių plokštumų nuokrypis visu tikrinamo ruožo ilgiu	±20	Matuojama ne mažiau kaip 5 vietose kiekviename 50-100m ilgio ruože, įrašas darbų žurnale

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	34	57	69	0

3.	Vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	±5	Tas pats
4.	Elementų arba tarpatramio ilgis	20	Matuojamas kiekvienas el., įrašas darbų žurnale
5.	Elementų skerspjūvio matmenys	+6, -3	Tas pats
6.	Inkarinių varžtų išdėstymas: - plane, atramos kontūro viduje	±5	Matuojamas kiekvienas
	- plane, atramos kontūro išorėje - pagal aukštį	±10 +20	varžtas, išpildomoji schema
7.	Dviejų gretimų paviršių sandūros altitudžių skirtumas pagal aukštį	±3	Matuojamas kiekviena sandūra, išpildomoji schema

Betoninių paviršių apdaila.

Laikinos siūlės susidaro tarp betonavimo blokų, jeigu taikomas blokų formavimas perdengiant siūles arba stulpinis. Šių siūlių sandarinti dažniausiai nereikia, pakanka tik nuvalyti jų paviršių prieš betonuojant gretimą bloką. Kartais daromos plačios laikinos siūlės, jos užsandarinamos, blokams ataušus ir esant šaltam orui cementavimu arba betonavimu.

Bet kokie betono konstrukcijos defektai atviruose, ar uždaruose paviršiuose, gali būti pašalinami arba uždengiami perspėjus Inžinierių ir naudojant patvirtintus metodus.

Didesnių defektų, pavyzdžiui, svarbių konstrukcijos patikimumo ir ilgaamžiškumo požiūriu, šalinimo metodai privalo būti patvirtinti Inžinieriaus, kuris, jeigu reikia gali užsakyti ekspertų įvertinimą Rangovo sąskaita.

Defektų taisymas atliekamas tikta naudojant medžiagas ir sistemas, patvirtintas įgaliotos bandymų įstaigos. Gali būti naudojamos importuotos medžiagos ir remonto sistemos, jeigu jos yra patikrintos tam įgaliotos ekspertų įstaigos arba tyrimų instituto ir patvirtintos naudoti atitinkamomis sąlygomis.

Aprašymai, nurodantys metodus ir procedūras naudojami remonto darbams, turi būti patvirtinti Inžinieriaus prieš taisymo pradžia, ir privalo turėti reikalingus techninius duomenis (pavyzdžiui, betono paviršiaus sluoksnio tempimo stiprumą), o taip pat atitikti medžiagų laikymo maišymo, priežiūros bandymo ir t. t. reikalavimus.

Aprašyme taip pat turi būti nurodyti svarbiausi parametrai, kuriuos reikia pasiekti taisant, pavyzdžiui:

- remonto sistemos užtikrinamas ilgaamžiškumas;
- sukibimas su pagrindu ir tarp atskirų sluoksnių;
- atskirų sluoksnių ir eilės sluoksnių temperatūrinio plėtimosi koeficientas;
- sistemos atsparumas šalčiui ir chemikalams, taikomiems prieš apledėjimą;
- naudojamų medžiagų stiprumas gniuždant, tempiant, tempimo stiprumas lenkiant ir tamprumo modulis;
- gebėjimas uždengti plyšius neigiamose temperatūrose;
- garo ir anglies dvideginio difuzijos koeficientas (varža difuzijai);
- paviršių vandens absorbavimas;
- atskirų medžiagų stiprumo didėjimas, dažų ir apsauginių dangų džiūvimo arba polimerizacijos laikas priklausomai nuo temperatūros;
- medžiagų gebėjimas įgauti reikiamas paviršiaus savybes, pvz., spalvą, tekstūrą ir paviršiaus lygumą;
- kiti parametrai ir duomenys, reikšmingi planuojamam taisymui.

Konstrucinio betono defektų taisymo ir remonto projektas ir įvykdymas turi užtikrinti funkcionalumą ir adekvatų naudojimo laiką, o taip pat nuolatinį betono sukibimą, kad būtų pasiekta ilgalaikė betono ir armatūros apsauga bei adekvatus estetinis vaizdas.

25-12-01-TDP-BD-HS-TS	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
	35	57	70	0

Adekvatus naudojimo laikas yra suprantamas kaip be defektinė sutaisytos vietos būseną per visą konstrukcinio betono elemento naudojimo laiką, tiek pat prižiūrint sutaisytą vietą, kaip ir likusią, nepažeistą konstrukciją.

Taisomų betono elementų, kurių tiesiogiai neveikia transporto apkrovos, tarpfluksinis sukibimas turi būti ne mažesnis kaip 1,2 MPa (po 28 parų kietėjimo ir), jeigu projekte nenumatyta didesnė reikšmė ir jeigu naudojamos medžiagos stiprumas tempiant, ne mažesnis kaip 1,2 MPa.

Taisomų betono paviršių, neveikiamų transporto, apsauginė danga su žemu tamprumo moduliui turi atitikti šiuos reikalavimus:

- atsparumas agresyvioms medžiagoms mažiausiai 75 ciklai NaCl;
- sukibimas su betono pagrindu sandūrose ne mažiau kaip 0,8 MPa;
- atsparumas pleišėjimui iki 0,2 mm prie $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (nurodoma priklausomai nuo realių aikštelės sąlygų);
- atsparumas vandens ir naftos produktų prasiskverbimui;
- vandens garų pralaidumas (ekvivalentinio oro sluoksnio pasipriešinimas difuzijai nuo 0,5 iki 0,4 m priklausomai nuo vietovės);
- atsparumas ultravioletinei radiacijai, jeigu paviršiai atviri;
- atsparumas kitiems poveikiams (mechaniniams, cheminiams, biologiniams), kurie gali pasitaikyti šioje vietovėje;
- priimtinas estetiškas vaizdas.
- mažiausiai 20 metų tarnavimo laikas, esant įprastinėms naudojimo sąlygoms.

Paviršiai, kurie netenkina šių reikalavimų, apdorojami juos šlifuojant, apdorojant suspausto oro srove su abrazyvinėmis medžiagomis, didelio spaudimo vandens srove, vandeniu su abrazyviniais priedais, plieno rutulėliais, kietmetalio dalelėmis, abrazyviniais deimantais arba naudojant kitus tinkamus ir efektyvius metodus. Netaikomi metodai, žalojantys gilesnius betono sluoksnius (sudarantis mikroplyšius, suglemžiantis) ir sumažinantys betono stiprumą.

Sausam apdorojimui smėliasplove naudojamas smėlis turi būti išplautas ir sausas, be dulkių. Dalelių dydis iki 2,5 mm, oro slėgis – 0,4–0,6 MPa.

Bet kokio tipo plyšiai bet kurios konstrukcijos dalies betone taisomi technologiniais būdais.

Kokybės kontrolė.

Betono stipris gniuždant nustatomas vadovaujantis standartais:

- LST EN 12390-3 Betono bandymas. 1 dalis. Forma, matmenys ir kiti bandinių bei formų reikalavimai;
- LST EN 12390-2 Betono bandymas. 2 dalis. Bandinių stipriui nustatyti pagaminimas ir kietinimas;
- LST EN 12390-3 Betono bandymas. 3 dalis. Bandinių gniuždomasis stipris.

Tais atvejais, kai suformuoti bandiniai negali atstoti gaminio (labai standūs mišiniai, tankinama presuojant, vakumuojant ar kt.), betono stipris gali būti nustatomas bandant bandinius, išgręžtus iš gaminių.

Apytiksliai stiprį galima nustatyti betono struktūrą neardančiu metodu pagal LST EN 12504-2, bei ultragarsu pagal LST EN 12504-4.

Monolitinių konstrukcijų betonavimo darbų kokybės kontrolė yra priemonės, būtinos betono kokybei palaikyti ir reguliuoti. T. y. tikrinimas, bandymas ir bandymų rezultatų naudojimas. Tikrinamas ruošimasis betonavimui, betono mišinio transportavimas, klojimas, tankinimas ir kietėjančio betono priežiūra.

Sudarant sutartį su betono mišinio tiekėju ar kilus abejonėms dėl kokybės, būtina patikrinti sertifikacijos institucijos išduotą sertifikatą ir ar kontroliuojama betono mišinio gamyba.

Kiekvienu atveju prieš atsakingų konstrukcijų betonavimą betono stiprio kontrolės organizavimą Rangovas suderina su STPV.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	36	57	71	0

Prekinio betono kontrolė statybvietėje

KONTROLĖS POBŪDIS	KONTROLĖ	TIKSLAS	MAŽIAUSIAS DAŽNUMAS
1. Mišinio siuntos lydraštis	lydraščio duomenų tikrinimas	užtikrinti, kad siunta atitiktų užsakymą	kiekvieną kartą, gavus siuntą
2. Mišinio konsistencija	apžiūrint	patikrinti, ar įprasta išvaizda	kiekvieną kartą, gavus siuntą
3. Mišinio konsistencija	konsistencijos kontrolė	įvertinti, ar atitinka reikiamą konsistenciją	1) gaminant bandinius betono bandymams 2) kilus abejonėi po apžiūrėjimo
4. Mišinio vienalytiškumas	apžiūrint	palyginti su įprasta išvaizda	kiekvieną kartą, gavus siuntą
5. Mišinio vienalytiškumas	bandinių iš mišinio skirtingų imčių savybių palyginimas	įvertinti vienalytiškumą	kilus abejonėi
6. Betono išvaizda	apžiūrint	palyginti su įprasta išvaizda	kiekvieną kartą, gavus siuntą
7. Kontrolės lygis mišinį tiekiančioje gamykloje	susipažinimas su sertifikacijos įstaigos išduotu sertifikatu, įsitikinant, ar kontroliuojama gamyba, jei nekontroliuojama, susipažįstama su prekinio mišinio gamyklos gamybos kontrolės lygiu	įsitikinti, ar kontroliuojama gamyba	1) sudarant sutartį su nauju tiekėju 2) kilus abejonėi
8. Betono stipris gniuždant	pavyzdžių bandymas pagal LST EN 12390-3	įvertinti iš mišinio gaminamo betono stiprį	1) pagal statytojo dokumentus 2) kilus abejonėi
9. Oro kiekis mišinyje, kai numatytas reikalavimas	pavyzdžių bandymas	nustatyti, ar atitinka reikiamą oro kiekį	kilus abejonėi
10. Kitos savybės	pagal pasirinktus standartus ar susitarimą	įvertinti, ar atitinka reikiamas savybes	pagal susitarimą

Monolitinių konstrukcijų betonavimo kontrolė

Kontroliuojama operacija	Kas kontroliuoja	Kaip kontroliuojama	Dalyvauja
1. PRIEŠ BETONAVIMĄ:			
- klojimų matmenys, armatūros padėtis	Rangovas	rulete	STPV
- ar nuvalyti klojiniai	Rangovas	vizualiai	
- ar sudrėkinti klojiniai	Rangovas	vizualiai	
- ar sandarūs klojiniai	Rangovas	vizualiai	
2. BETONAVIMO METU:			
- mišinio konsistencija ir homogeniškumas	Rangovas	vizualiai	STPV
- betono mišinio laisvo kritimo aukštis	Rangovas	rulete	
- mišinio sutankinimo kokybė	Rangovas	vizualiai	STPV
- betonuojamų sluoksnių storis	Rangovas	rulete	
- trukmė tarp mišinio sumaišymo ir betonavimo pradžios	Rangovas		
- vartojamos priemonės, kai betonuojama esant šaltam ar karštam orui	Rangovas		STPV
- betonavimo siūlės	Rangovas	vizualiai	STPV
- konstrukcijų sandūrų kokybė	Rangovas	vizualiai	STPV
- kietėjančio betono priežiūra	Rangovas		STPV

Darbų priėmimas.

Priimant monolitines betono ir gelžbetonio konstrukcijas ar statinių dalis tikrinama:

- atitikimas darbo brėžiniams;
- betono stiprio ir kitų kontroliuojamų rodiklių atitikimas projektiniams;

25-12-01-TDP-BD-HS-TS	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
	37	57	72	0

- panaudotų medžiagų ir pusfabrikačių kokybė;
- konstrukcijų paviršių kokybė;
- ar konstrukcijose esančių angų ir kanalų padėtis ir skaičius atitinka projektinius;
- įdėtinių detalių, inkarinių varžtų padėtis ir įtvirtinimas;
- deformacinės siūlės ir jų kokybė.

Priimant užbaigtas betono ir gelžbetonio konstrukcijas ar statinių dalis surašomi paslėptų darbų, atsakingų konstrukcijų priėmimo, laboratorinių tyrimų aktai ir kiti dokumentai. Tarp jų pateikiami:

- darbo brėžiniai, kuriuose pažymėti pakeitimai, padaryti statybos proceso metu;
- dokumentai, kuriuose nurodyta, kad pakeitimai buvo laiku ir nustatyta tvarka suderinti;
- paslėptų darbų aktai;
- monolitinių konstrukcijų, armatūros, įdėtinių detalių, klojinių patikrinimo prieš betonavimą, monolitinių konstrukcijų apžiūrėjimo nuėmus klojinius aktai, kontrolinių betono bandinių tyrimo duomenys;
- statybos darbų žurnalas.

TS-04. KONSTRUKCIJŲ ARMAVIMAS

Bendri nurodymai.

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

Betono armavimui naudojamas plienas turi atitikti standartus:

- LST EN 10080:2005. Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai.
- LST EN ISO 15630-1 Armatūrinis plienas betonui sutvirtinti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Sutvirtinantieji strypai, vielos ruošiniai ir viela.
- LST EN 14889-1:2007. Betono pluoštai. 1 dalis. Plieniniai pluoštai. Apibrėžtys, techniniai reikalavimai ir atitiktis.

Statinio projekte numatyto plieno bei armavimo elementų keitimas turi būti suderintas su projekto autoriais ir Užsakovu.

Kvalifikacija. Armatūros paruošimą ir sudėjimą į klojinius turi atlikti patyrę vykdytojai, turintys reikalingas mašinas, įrangą ir reikiamos kvalifikacijos darbo jėgą. Vykdytojas turi dokumentu patvirtinti savo profesinį patirimą, įgytą sėkmingai atlikus darbus, panašius į numatytus sutartyje.

Rangovo inžinierius, atsakingas už darbų atlikimą, turi būti tinkamo išsilavinimo, profesinės patirties, gerai pasiruošęs numatytiems konstrukcijų armavimo metodams. Rangovo inžinierius arba jo kvalifikuotas pavaduotojas turi būti statybvietėje šių darbų atlikimo metu. Darbams, susijusiems su plieninės armatūros įrengimu, turi vadovauti patikimas, patyręs šiuose darbuose, meistras.

Arnavimo darbai. Šiuos darbus sudaro visiems gelžbetonio darbams reikalingų visų armatūros strypų, plieninės vielos tinklo, inkarų ir t.t. tiekimas, pjovimas, lenkimas, formavimas, dėjimas ir t.t.

Visa sumontuota armatūra konstrukcijose, prieš užbetonuojant, turi būti patikrinta Techninio prižiūrėtojo.

Medžiagos.

Neįtempta armatūra. Konstrukcijų armavimui naudojama karštai valcuota strypinė rumbuota armatūra S500B (norminis stipris tempiant $f_y = 500 \text{ N/mm}^2$, skaičiuojamasis stipris $f_u = 430 \text{ N/mm}^2$).

Armatūros plienui imamos tokios fizinės savybės:

- tankis - 7850 kg/m^3 ;
- temperatūrinio plėtimosi koeficientas - $12 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti STR 2.05.05:2005 "Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas", LST EN 10088:2005 "Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas" bei LST EN ISO 15630-1:2011 „Armatūrinis plienas betonui sutvirtinti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Suvirintieji strypai, vielos ruošiniai ir viela“ reikalavimus.

Rangovas turi pateikti Techninės priežiūros inžinieriui kiekvienos naudojamos plieno partijos bandymų sertifikatą, patvirtinantį plieno atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams.

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	38	57	73	0

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų armatūrinis plienas, kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės, negu nurodytos aukščiau. Kitokio armatūrinio plieno panaudojimui Rangovas turi iš anksto gauti Techninės priežiūros inžinieriaus sutikimą.

Armatūros plienas turi būti be rūdžių, nuodegų, riebalų ar tepalų, purvo ar kitų žalingų medžiagų.

Armatūros plienas neturi būti kaitinamas paruošimo tikslais.

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 $f_{yd}(f_{0,2d})$		
xxS400	6,0–40,0	rumbuota	1,05	400	365	290*	263
S500	3,0–40,0	rumbuota	1,05	500	450(410)	360* (328)	324 (295)

* – naudojant rištuose strypynuose ar tinkluose.
 () – skliausteliuose – vielinės armatūros.
 • xx - galima pakeisti į aukštesnės klasės S500

Tiekimas ir sandėliavimas. Plieninė armatūra tiekama ir sandėliuojama pagal LST EN 10025–1, LST EN 10025–2 arba lygiaverčių reikalavimus. Plieną turi būti apsaugotas nuo pažeidimų transportuojant, sandėliuojant, klojant į klojinius iki betonavimo. Statybvietyje jis turi būti apsaugotas nuo užteršimo, pažeidimo ir atsitiktinio įvairių markių ir skersmens strypų sumaišymo. Statybvietyje turi būti sandėliuojamas pakankamas plieninių armatūros strypų kiekis, kad būtų užtikrinta tinkama darbų vykdymo eiga ir nebūtų jokios jų trūkumo kokybės ar dydžio atžvilgiu.

Visi armatūros strypai ir plieninio tinklo armatūra turi būti sandėliuojama statybvietyje ant medinių arba betoninių atramų, tinkamai išdėstoma ir pakankamame aukštyje, kad plienas būtų 15 cm nuo žemės.

Darbų vykdymas.

Armavimui naudojami tiesūs plieno strypai. Armatūrinis plienas, tiekiamas susuktas į ritinius, dažniausiai mažo skersmens, ištiesinamas tokiu būdu, kad būtų išvengta mechaninių savybių pablogėjimo ir paviršiaus deformacijų, kas gali sukelti matmenų pasikeitimus, viršijančius leistinus nuokrypius.

Sudėjimas į klojinius ir patikrinimas. Armavimo darbai susideda iš armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojimus.

Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į brėžiniuose ir aprašuose nurodyto plieno skersmenis ir kokybę.

Armatūros krovimas ir apdorojimas turi būti atliekamas taip, kad būtų išvengta nuolatinio armatūros strypų deformavimo, būtų nepažeistos suvirintos siūlės ir visas armavimo elementas.

Prieš betonuojant, kiekvieno plieninio armatūros strypo paviršius turi būti natūraliai švarus, be gamyklinių nuodegų (dzindrų), koroduotų plotų, rūdžių, purvo, sukietėjusio cemento mišinio ar kitų teršalų.

Dedant į klojinius, pagal brėžinius patikrinamas armatūros strypų skersmuo, strypų skaičius bei forma ir apsauginis betono sluoksnis.

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

Darbo armatūros apsauginio sluoksnio storis (mm) turi būti ne mažesnis kaip:

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

25-12-01-TDP-BD-HS-TS	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
	39	57	74	0

Mažiausias atstumas nuo išilginės armatūros strypų paviršiaus iki artimiausio betono paviršiaus (apsauginis betono sluoksnis) atsižvelgiant į naudojimo sąlygų klasę, turi būti 4 cm. *Šiame projekte priimtas minimalus apsauginis betoninis sluoksnis yra 5 cm.*

Prieš pradėdant betonavimo darbus patikrinama armatūros strypų padėtis ir fiksavimas klojinyje specialiais armatūros fiksatoriais. Visa armatūra prieš pilant betoną turi būti tvirtai ir tiksliai įtvirtinta vietose, parodytuose brėžiniuose, naudojant patvirtintus skėstinius padėkliukus ir/ar laikiklius. Rangovas turi įsitikinti, kad visa armatūra yra savo vietose bet kuriuo metu, atskirai pasirūpinant tuo betono pylimo metu.

Pjaustymas ir lankstymas.

Plieninė armatūra turi būti pjaunama iš tiesių strypų be užsisukimų ir sulenkimų. Strypai turi būti švarūs, be šerpetų ar rūdžių, tepalų ir kitų žalingų medžiagų. Plieniniai armatūros strypai pjaustomi rankinėmis arba elektrinėmis žirkklėmis.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Armatūros strypai, pagaminti iš visų tipų karštai valcuoto plieno, lenkiami šaltu būdu. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projektinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Strypų lenkimas atliekamas lenkimo mašinomis arba kitomis patvirtintomis priemonėmis, kurių lenkimo judesys ir laipsniškumas, ir tolygus taip, kad nepažeistų medžiagos. Pakartotinis strypų lankstymas neleistinas. Strypai lenkiami šaltai, o visi neteisingai sulenkti strypai turi būti išmetami, bet netiesinami ir nelenkiami iš naujo.

Lenkimo matmenys turi neviršyti nuokrypių, nurodytų atitinkamuose standartuose, išskyrus rišiklius ir sankabas, kurie lenkiami su nuokrypiu $\pm 1,5$ mm.

Jei brėžiniuose nenurodyta kitaip, turi būti vadovaujama žemiau nurodytais lenkimo spindulių nurodymais:

Bendram lenkimui:	150
Kabliams, alkūnėms ir kilpoms:	60 kai $\varnothing < 20$ mm; 80 kai $2 \text{ mm} < \varnothing < 30$ mm; 80 kai $30 \text{ mm} < \varnothing < 40$ mm;
Apkaboms:	40 kai $\varnothing < 16$ mm;
Apkaboms:	70 kai $\varnothing > 16$ mm;
Virintinei lenktai armatūrai	50

- \varnothing - nominalus armatūros strypo skersmuo.

Nupjauti ir sulankstyti strypai turi būti surišami ir pažymimi tiksliai nustatymui pagal brėžinius ir armatūros specifikaciją, kol jie nenaudojami darbams.

Sulenkti strypai turi būti sandėliuojami ant medinių atramų, padėtų ant švaraus paviršiaus lenkimo aikštelės sandėlyje, arba darbų aikštelėje. Kiekvienas skirtingas strypų numeris turi būti padėtas kartu ryšuliuose ir pažymėtas taip, kad būtų lengva atskirti.

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

Strypų užleidimas ir sudūrimas. Armatūros strypų sudūrimas jungiant, užleidžiant virinant ar sujungiant movomis atliekamas tik tose vietose ir tik tais metodais, kurie nurodyti projektinėje dokumentacijoje ir atitinkamuose standartuose.

Pasirinkta jungimo technologija visada patikrinama kokybės bandymais.

Suvirinimas. Kiekvienai armatūros suvirinimo operacijai turi būti tiekėjo paruošti technologiniai nurodymai. Rangovas turi smulkiai peržiūrėti instrukcijas, nurodančias reikiamą suvirinimo įrangą ir jos būklę, plieno tipą, strypų skersmenį ir virinimo siūlių tipą, remiantis projektu.

Papildomas pagrindinės ir antraeilės armatūros ir inkaravimo tinklų virinimas prie plieninių virintų gaminių, pagamintų iš šaltai tempto plieno, turi būti atliekamas taškiniu būdu, užtikrinančiu reikiamą atsparumą. Virinimas lanku tokiais atvejais yra draudžiamas.

	Lapas	Lapų	Psi.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	40	57	75	0

Leistina korozija ir užteršimas prieš betonuojant, armatūros fiksavimas. Prieš betonavimą ant plieninės armatūros neturi matytis korozijos. Žymi korozija apibrėžiama kaip matomas plono korozijos produktų sluoksnio atsilupimas arba įdubimai.

Rangovas pasirūpina tinkamomis priemonėmis, kad išvengtų žytaus armatūros korodavimo tais atvejais, kai užtrunkama tarp armatūros paruošimo ir betono klojimo į formas ar jų dalis. Atsiradus tokiai korozijai, rangovas nuvalo armatūrą, kaip to pageidauja Inžinierius.

Geriausiai armatūra fiksuojama formoje surišimo būdu. Virinti galima tik tokiose vietose, kur surišimas yra akivaizdžiai neįmanomas.

Armatūros fiksavimas virinant netaikomas tais atvejais, kai dėl padidėjusios temperatūros gali atsirasti izoliacijos, dangų ir pan. pažeidimai.

Klimatiniai apribojimai. Klimatiniai apribojimai, taikytini plieninei armatūrai, pateikiami atitinkamuose standartų skyriuose ir dalyse, priklausomai nuo plieno tipo.

Armatūros strypai nelenkiami karštu būdu esant šaltam orui, lyjant arba pučiant stipriam vėjui, jeigu nėra tinkamos apsaugos, panašios, kokia naudojama armatūrą suvirinant.

Papildomos detalės. Rangovas taip pat turi pateikti visus papildomas detales, tokias, kaip armatūrinio plieno atramos, laikikliai, skėtikliai, kronšteinai, rišimo viela ir visus kitus nenumatytus priedus būtinus užbaigti priimtina būdu armavimo įrengimą. Visi priedai turi būti plieniniai, išskyrus fiksatorius, palaikančius betono apsauginį sluoksnį armatūrai iki suformuojamų arba išlyginamojo sluoksnio paviršių, kurie bus tokios pačios struktūros, spalvos ir sandaros betono, kaip ir liejamas betonas. Betoniniai fiksatoriai turi būti gaminiai, nupjautinio kūgio formos ir bus dedami didesniu juo paviršiumi link armatūros. Mažesnis nupjautinio kūgio paviršius turi būti mažiausiai 50mm skersmens.

Bandymai ir priėmimas

Bandymų tipai. Atliekami šie plieninės armatūros bandymai:

- kokybės bandymai;
- priežiūros bandymai.

Kokybės bandymai. Plieninės armatūros kokybė turi būti patvirtinta dokumentais, remiantis metalurginiu sertifikatu, kuriame pateikta:

- plieno klasė,
- kokybės pagal pateiktus sertifikate bandymų rezultatais ir atitinkamų standartų ir kodeksų reikalavimų atitikimas.

Plieninė armatūra, tenkinanti abi aukščiau pateiktas sąlygas, turi būti bandoma stiprumo ribos ir lenkimo bandymais. Kokybės bandymai, apimantys visų mechaninių savybių bandymus, atliekami tais atvejais, kai iškyla abejonė, susijusi su plieno, skirtu plieninei armatūrai, kokybe.

Armatūrinio plieno suvirinimo kokybės bandymai neatliekami, jeigu parinktas virinimo metodas garantuoja pateikto metalo suvirinimą. Gero suvirinimo plienų kokybės bandymai atliekami, jeigu to reikalauja projektinė dokumentacija.

Retai pasitaikančių armatūrinių plienų virinimo metodų, parinktų ar nurodytų projektinėje dokumentacijoje, tinkamumas visada patikrinamas kokybės bandymu.

Parinkto jungimo metodo tinkamumas visada patikrinamas kokybės bandymu.

Kontroliniai bandymai. Kontroliniai bandymai atliekami, tikrinant tokias suvirintos armatūros, arba armatūros paveiktos virinimu, savybes:

- stiprumo ribą, takumo ribą (arba 0,2 sąlyginę takumo ribą) ir lenkimo bandymą strypams, paveiktiems virinimo,
- stiprumą kerpant kryžmai suvirintiems strypams.

Bandymai, rezultatų įvertinimas, bandinių skaičius turi atitikti atitinkamus armatūrinio plieno su suvirintomis siūlėmis standartų reikalavimus.

Bandymo rezultatų aprobavimas ir priėmimas. Kiekvienos armatūrinio plieno siuntos kokybei patikrinti yra tikrinami matmenys, paviršiai, rumbų ir išsikišimų kokybė ir atstumai tarp jų, ir nurodyti skerspjūvių plotai.

Plieno armatūrai su ryškiais paviršiaus pažeidimais (pvz., skersiniai ar išilginiai plyšiai, rumbų ar kraštų išilginiai subėgimai, paviršiaus nelygumai ar išpjovimai) turi būti atliekami mechaninių savybių bandymai. Bandiniai šiems bandymams atrenkami taip, kad patektų pastebėtų pažeidimų blogiausios

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	41	57	76	0

vietos. Armatūros tiekėjas priėmimo procedūrai pristato sąskaitas už pristatymą ir sertifikatus, parodančius plieno kokybę, garantuojančią klasę ir atitinkamų bandymų rezultatus.

TS-05. GELŽBETONIO KONSTRUKCIJOS

Medžiagos ir konstrukciniai elementai.

Betonavimo darbų vykdymui, kontrolei ir elementų gamybai turi būti taikoma sertifikuota kokybės kontrolės sistema pagal galiojančius standartus.

Paviršių ir sandūrų apdorojimas. Paviršiai turi būti apdoroti kaip to reikalauja projektas. Monolitinių ir surenkamų konstrukcijų atvirosios dalys ir elementai, veikiami aplinkos sąlygų, privalo turėti tankius paviršius, apsaugančius betoną ir armatūrą nuo korozijos.

Siekiant užtikrinti palankią konstrukcinių elementų išvaizdą betonas turi būti vientisos spalvos ir tekstūros. Todėl ištisiniai gaminiai turi būti gaminami iš to paties tipo cemento, vienos sudėties betono ir su vienodais užpildais ir tokiuose pat klojiniuose, kurie suteikia tokią pat paviršiaus tekstūrą. Visiems matomiems paviršiams galioja šie reikalavimai:

- tolygus, vientisas, lygus ir neporingas paviršius;
- visų atskirų statinio dalių matomų paviršių vientisas spalvinis tonas;
- nepriekaištingos briaunos;
- tikslingas, nekrentantis į akis darbinių siūlių išdėstymas ir nepriekaištingas jų atlikimas.

Rangovas privalo darbų metu apsaugoti atvirus betono paviršius nuo užteršimo (korozijos produktais, organinėmis medžiagomis, klojinių tepalais ir t. t.). Pastoliai, mechaninė įranga ir laikini statiniai turi būti suprojektuoti taip, kad atviri betono paviršiai nebūtų teršiami rūdimis, tepalais ir t. t., išskiriamais tos įrangos.

Projekte gali būti išvardinti reikalavimai dėl betono, pakloto be klojinių, paviršių išbaigimo. Tais atvejais, kai tam tikrų konstrukcijų galutinis paviršių užbaigimas yra atliekamas rankiniu būdu, toks apdorojimas pradedamas tuojau pat po betono sutankinimo. Neleidžiama paviršių laistyti vandeniu, papildomai dėti cemento į paviršinį sluoksnį. Paviršių reikia lyginti metaline tinkavimo mentele, apdoroti šepėčiu ar kitais panašiais paviršiaus apdorojimo būdais. Paviršiaus apdorojimas baigiamas prieš pradedant kietėti betonui, tačiau bet kuriuo atveju ne vėliau kaip po 90 minučių nuo betono sumaišymo.

Betono paviršių apdorojimo tipas nustatomas:

• *Pagal klojinių medžiagą:*

- neobliuotos lentos, sudurtos galais;
- obliuotos lentos, sudurtos špuntu;
- faneros arba metalo klojiniai;
- specialus paviršiaus apdorojimas (torkretavimas, reljefinis betonas).

• *Pagal paviršiaus kokybę:*

- Nedidelių paviršiaus defektų ir klojinių nelygumų pašalinimas medine tinkavimo mentele.
- Viso paviršiaus taisymas karborundo gramdykle, panaudojant nedidelį kiekį aukštos kokybės skiedinio sudaryti vientisą aukštos kokybės paviršių.
- Bet koks šiurkščių paviršių apdorojimas atidengiant betono tekstūrą (pavyzdžiui, paviršiaus gramdymas metalo šepėčiais, apdorojimas smėliasrove, betono amžiui esant ne mažiau kaip 24 paros).
- Paviršiaus apdorojimas nereikalingas.
- Specialus paviršiaus apdorojimas pagal atskirą projektą arba pagal Inžinieriaus paraišką.

Rangovas turi nustatyti darbo siūlių išdėstymą ir jų apdorojimą atvirame betone ir kreiptis į Inžinierių patvirtinimo.

Defektų taisymas remonto metu. Betoninių paviršių apsauginė danga. Bet kokie betono konstrukcijos defektai atviruose, ar uždaruose paviršiuose, gali būti pašalinami arba uždengiami naudojant patvirtintus metodus.

Didesnių defektų, pavyzdžiui, svarbių konstrukcijos patikimumo ir ilgaamžiškumo požiūriu, šalinimo metodai, jeigu reikia gali įvertinami ekspertų Rangovo sąskaita.

Defektų taisymas atliekamas tikrai naudojant medžiagas ir sistemas, patvirtintas įgaliotos bandymų įstaigos. Gali būti naudojamos importuotos medžiagos ir remonto sistemos, jeigu jos yra patikrintos tam įgaliotos ekspertų įstaigos arba tyrimų instituto ir patvirtintos naudoti atitinkamomis sąlygomis.

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	42	57	77	0

Aprašymai, nurodantys metodus ir procedūras naudojami remonto darbams, privalo turėti reikalingus techninius duomenis (pavyzdžiui, betono paviršiaus sluoksnio tempimo stiprumą), o taip pat atitikti medžiagų laikymo maišymo, priežiūros bandymo ir t. t. reikalavimus. Aprašyme taip pat turi būti nurodyti svarbiausi parametrai, kuriuos reikia pasiekti taisant, pavyzdžiui:

- remonto sistemos užtikrinamas ilgaamžiškumas;
- sukibimas su pagrindu ir tarp atskirų sluoksnių;
- atskirų sluoksnių ir eilės sluoksnių temperatūrinio plėtimosi koeficientas;
- sistemos atsparumas šalčiui ir chemikalams, taikomiesiems prieš apledėjimą;
- naudojamų medžiagų stiprumas gniuždant, tempiant, tempimo stiprumas lenkiant ir tamprumo modulis;
- gebėjimas uždengti plyšius neigiamose temperatūrose;
- garo ir anglies dvideginio difuzijos koeficientas (varža difuzijai);
- paviršių vandens absorbavimas;
- atskirų medžiagų stiprumo didėjimas, dažų ir apsauginių dangų džiūvimo arba polimerizacijos laikas priklausomai nuo temperatūros;
- medžiagų gebėjimas įgauti reikiamas paviršiaus savybes, pvz., spalvą, tekstūrą ir paviršiaus lygumą;
- kiti parametrai ir duomenys, reikšmingi planuojamam taisymui.

Konstruktinio betono defektų taisymo ir remonto projektas ir įvykdymas turi užtikrinti funkcionalumą ir adekvatų naudojimo laiką, o taip pat nuolatinį betono sukibimą, kad būtų pasiekta ilgalaikė betono ir armatūros apsauga bei adekvatus estetiškas vaizdas.

Adekvatus naudojimo laikas yra suprantamas kaip be defektinė sutaisytos vietos būseną per visą konstrukcinio betono elemento naudojimo laiką, tiek pat prižiūrint sutaisytą vietą, kaip ir likusią, nepažeistą konstrukciją.

Lokaliniai elementų paviršiaus nelygumai gali būti taisomi specialiomis medžiagomis, jeigu yra patikimas sukibimas su pagrindu ir parinktoji medžiaga turi hidroizoliacijos požiūriu tinkamas savybes. Rangovas privalo sutartu laiku, prieš darbų pradžią, pateikti kokybės ir kontrolės bandymų tipą ir skaičių, medžiagas ir procesus, naudotinus betono taisymui.

Bet kokio tipo plyšiai bet kurios konstrukcijos dalies betone taisomi technologiniais būdais.

Apsauginis betono sluoksnis. Minimalus apsauginis sluoksnis visiems armavimo tipams, betono klasė, ir savybės nurodomi priklausomai nuo atitinkamo konstrukcinio elemento pobūdžio ir nuo aplinkos agresyvumo laipsnio kaip nurodyta STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“ XVII skyriaus II skirsnyje.

Mažiausias leistinas apsauginio betono sluoksnio storis (mm)

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

Darbo armatūros apsauginio sluoksnio storis (mm) turi būti ne mažesnis kaip:

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

Mažiausias atstumas nuo išilginės armatūros strypų paviršiaus iki artimiausio betono paviršiaus (apsauginis betono sluoksnis) atsižvelgiant į naudojimo sąlygų klasę, turi būti 4 cm. *Šiame projekte priimtas minimalus apsauginis betoninis sluoksnis yra 5 cm.*

Nuokrypiai nuo projekcinio apsauginio betono sluoksnio storio pateikti 4 lentelėje.

25-12-01-TDP-BD-HS-TS	Lapas	Lapų	Psl.	Laida
		43	57	78

Leistini apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinių

Konstrukcijų skerspjūvio matmenys	Projektinis apsauginio sluoksnio storis
	daugiau kaip 20 mm
Iki 100 mm	+4,0 -5,0
Nuo 101 iki 200 mm	+8,0 -5,0
Nuo 201 iki 300 mm	+10,0 -5,0
Daugiau kaip 300 mm	+15,0 -5,0

Metaliniai klojinių ryšiai arba ramsčiai gali būti naudojami, jeigu imamasi atitinkamų techninių priemonių išvengti ryšių arba ramsčių korozijos.

Darbų vykdymas.

Betonavimo darbų vykdymui ir kontrolei ir surenkamų elementų gamybai turi būti taikoma sertifikuota kokybės kontrolės sistema pagal galiojančius standartus. Prieš pradėdamas darbus Rangovas pateikia tokios sistemos dokumentaciją.

Betono ir betono mišinių paruošimo projektuose įvertinama mišinio transportavimo, jo klojimo, sutankinimo ir priežiūros, o taip pat kiti reikalavimai ir ypatingos sąlygos.

Kad išvengti paviršiaus pleišėjimo, betonas kietėjimo metu apsaugojamas nuo vidinių ir išorinių deformacijų, atsirandančių nuo cemento hidratacijos, šilumos ir paviršiaus vibracijos. Paviršiaus pleišėjimo galima išvengti, jeigu normaliomis sąlygomis temperatūros skirtumas tarp betono paviršiaus ir vidinių sluoksnių neviršija 20 °C.

Naujai paklotas betonas turi būti apsaugotas nuo saulės, vėjo ir lietaus tuojau po jo paviršiaus apdorojimo. Tokia apsauga gali būti stogas arba kitoks uždengimas, arba, jei konstrukcija leidžia, apipurškimas garui nepralaidžios medžiagos sluoksniu ir pan. Uždengimas dembliais ir bitumuotais audeklais ir nuolatinis laistymas yra laikomas geriausia apsaugos priemone naujai paklotam betonui. Apsaugoti turi būti visi paviršiai. Jeigu bet kuriai konstrukcijai dalinai pašalinami klojiniai anksčiau nustatyto betono priežiūros laiko, šių paviršių priežiūra tęsiama. Konstrukcijos apsaugojamos nuo lietaus tiek betonavimo metu, tiek ir atlikus jų paviršių užbaigimą, kad nepablogėtų betono savybės, pvz., dėl konsistencijos pasikeitimo. Šis reikalavimas ypač svarbus konstrukcijoms, dirbančioms sunkiomis klimatinėmis sąlygomis ir veikiamoms cheminių priemonių prieš kelio dangos apledėjimą.

Apsauga nuo žalingų aplinkos poveikių. Esant žalingai aplinkai, betonas turi atitikti LST EN 206-1 arba lygiaverčio reikalavimus. Remiantis šiais vertinimais, turi būti nuspręsta dėl betono konstrukcijų pirminės apsaugos nuo korozijos, įskaitant priemones betono ilgaamžiškumo užtikrinimui ir tinkamas konstrukcines priemones (armatūros apsauginio sluoksnio nustatymas pagal aplinkos agresyvumo sąlygas, ribinį plyšių plotį ir t. t.), o taip pat dėl antrinės apsaugos metodų, įskaitant betono priežiūros apsaugines priemones (impregnavimas, apsauginis apipurškimas, apsauginiai ir apdailos sluoksniai ir t. t.). Antrinė apsauga taikoma tik tada, kai įrodyta, kad ji yra neišvengiama.

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	44	57	79	0

Bandymai ir priėmimas
4.3 lentelė. Bandymų tipai

ELEMENTAI	BANDYMO TIPAS
	Kokybės kontrolė
Plieno armatūra	netaikoma
Betono ir gelžbetonio konstrukcijos	Bandomieji betono maišymai Neardantys surenkamų elementų bandymai

4.4 lentelė. Kokybės bandymai

ELEMENTAI	BANDYMAI	STANDARTAS
Betonas	Bandomieji maišymai, stiprumas gniuždant	LST EN 206-1:2002; LST EN 12350-1...LST EN 12350-7; LST EN 12390-1...LST EN 12390-8; LST EN 12504-1:2009; LST EN 12504-2:2003

4.5 lentelė. Kontroliniai bandymai

ELEMENTAI	BANDYMAI	STANDARTAS
Surenkamos konstrukcijos	stiprumas gniuždant vandens nepralaidumas atsparumas šalčiui	LST EN 12390-3:2009; LST EN 12390-8:2009; LST L 1428.17:2005
Monolitinės konstrukcijos	Tokia pat kokybės kontrolė kaip ir surenkamų.	
Neardantys betono bandymai	parinktieji metodai	LST EN 12504-2:2021

Priėmimo bandymai. Projekte gali būti numatyti priėmimo bandymai patikrinant ir lyginant darbų kokybę su projektu. Betono konstrukcijos bandomos apkrovai ir vandens nepralaidumui. Priėmimo bandymai turi būti atskirai reziumuojami darbų aprašyme. Tuo atveju, kai tokie bandymai yra reikalaujami projekte kaip išankstinė sąlyga, pavyzdžiui dėl darbų ar medžiagų kokybės, atitinkamas punktas minimas kaip parengtinis.

TS-06. Metalo darbai.

Ši specifikacija taikoma plieninių konstrukcijų ir jų elementų gamybai ir dažymui.

Plienas ir statybiniai profiliai.

Plienas metalinėms konstrukcijoms gaminti turi atitikti standartus:

- LST EN 10025. Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai.
LST EN 10164. Pagerintų statmenai gaminio paviršiui deformacijos savybių plieno gaminiai. Techninės tiekimo sąlygos.
 - LST EN 10219. Nelegiruotojo ir smulkiagrūdžio plieno šaltai formuoti suvirintieji tuščiaviduriai statybiniai profilioočiai.
- Visi naudojami profiliai turi būti nauji, lygių paviršių, švarūs, be rūdžių ir turi turėti kokybę patvirtinančius dokumentus.

Konstrukcijų gamyba.

Bendrosios nuostatos.

Plieninės konstrukcijos (pvz. laiptų turėklai) turi būti gaminami pagal detalizuotus brėžinius. Montazinių varžtų kiaurymių išdėstymas konstrukcijose turi tiksliai atitikti darbo brėžinius. Kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne iškirstos.

Jungiamųjų elementų kraštų apdirbimas turi būti atliktas frezavimo būdu. Neleistina jungiamus paviršius palikti apšerpėtus, pjautus dujiniu pjovimo būdu.

Kiekvienas pagamintas konstrukcinis elementas turi būti markiruotas.

Konstrukcijų jungčių tipai bei elementai turi būti smulkiai apibūdinti darbo projekto brėžiniuose.

	Lapas	Lapų	Psl.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	45	57	80	0

Virintinės jungtys.

Bendrieji reikalavimai.

Vykdamas plieno konstrukcijų suvirinimą reikia vadovautis

- LST EN ISO 9692. Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimo rekomendacijos. Suvirinimo medžiagos turi atitikti:

- LST EN ISO 14175. Suvirinimo medžiagos. Lydomojo suvirinimo ir panašių procesų dujos ir dujų mišiniai.

- LST EN 760. Suvirinimo medžiagos. Lankinio suvirinimo po flisu fliusai. Klasifikavimas.

- LST EN ISO 14341. Suvirinimo medžiagos. Nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankinio suvirinimo apsauginėse dujose elektrodinės vielos ir prilydomieji metalai. Klasifikacija.

- LST EN ISO 2560. Suvirinimo medžiagos. Glaistytieji nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų rankinio lankinio suvirinimo elektrodai. Klasifikacija.

Suvirinimui turi būti naudojamos tik brėžiniuose numatytos medžiagos ir suvirinimo būdai. Kitų medžiagų panaudojimas ar suvirinimo būdo keitimas turi būti suderinti su projekto autoriais.

Suvirinimo medžiagos ir technologija turi užtikrinti virintinės siūlės metalo laikiną stiprį pagal stiprumo ribą, ne mažesni nei pagrindinio metalo charakteristinio plieno stiprio pagal stiprumo ribą reikšmė f_u , taip pat virintinių jungčių metalo kietumo, smūginio tasio ir santykinio pailgėjimo reikšmes, atitinkančias norminius dokumentus.

Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempiai.

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

Visos suvirinimo siūlės turi būti ištisinės ir be defektų, nurodytų lentelėje:

Suvirinimo siūlių elementai, išoriniai defektai	Kokybės reikalavimai, leistini defektų dydžiai
Suvirinimo siūlių paviršius	Tolygiai banguotas, be pradeginimų, gumbų, susiaurėjimų ir
Įpjovos	Gylis iki 5 % suvirinto elemento storio, bet ne daugiau 1 mm.
Pailgi ir sferiniai vienetiniai defektai	Gylis iki 10 % suvirinto elemento storio, bet ne daugiau 3 mm. Ilgis iki 20 % tinkamo ruožo ilgio.
Pailgi sferiniai defektai, sankaupų arba grandinėlių pavidalo	Gylis iki 5 % suvirinamo elemento storio, bet ne daugiau 2 mm. Ilgis iki 20 % tikrinamo ruožo ilgio.
Defektai (nepravirinimai, porų sankaupos ir grandinėlės), esantys gretimai pagal siūlės ilgį	Atstumas tarp artimiausių galų - ne mažiau 200 mm.

Suvirinimo siūlių defektai šalinami:

- mechaniniais abrazyviniais instrumentais;
- išpjaunant defektuotą siūlę ir po to paviršių nuvalant mechaniniais abrazyviniais instrumentais;
- taisyti suvirintų sujungimų defektus mechaniniu būdu (užplakant) neleidžiama;
- po suvirinimo liekamosios konstrukcijų deformacijos taisomos pakaitinant deformuotas metalo konstrukcijų vietas.

Reikalavimai suvirintojams.

Rangovas privalo pateikti Užsakovui ir STPV suvirintojų, kurie bus samdomi darbui, pavardes kartu su paliudijimu, jog kiekvienas jų išlaikė kvalifikacinius egzaminus pagal Užsakovui priimtą lygį. Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje.

Jei Užsakovas reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius. Rangovas turi pareikalauti iš bet kurio suvirintojo naujai laikyti egzaminą, kai, Užsakovo nuomone, suvirintojo darbas kelia pagrįstų abejonių dėl jo profesionalumo. Suvirintojas gali būti grąžintas į darbą tik po to, kai jo pakartotino egzamino rezultatus aprobuos Užsakovas.

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	46	57	81	0

Plieno darbų kontrolė.

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

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

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

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

Priklausomai nuo konstrukcijų pobūdžio, metalo markių, asmuo, virinantis šias konstrukcijas, turi turėti atitinkamą pažymėjimą–diplomą. Prieš pradėdant konstrukcijų elementų sudurtinį virinimą, būtina atlikti bandomąjį suvirinimo pavyzdį. Pavyzdys, virinamas iš to paties metalo, kaip ir pati konstrukcija. Elektrodai, oro temperatūra ir konstrukcijos padėtis turi atitikti pagrindinės konstrukcijos padėtį. Suvirinimo elektrodai, kurie neturi galiojančio sertifikato, nenaudojami.

Užsakovas gali pareikalauti iš Rangovo paruošti mechaniniams bandymams kiekvieno suvirinimo tipo kontrolinius pavyzdžius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią konstrukcijose esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlytais įranga bei suvirintojais. Kontrolinių pavyzdžių mechaninius bandymus turi atlikti nepriklausoma atestuota laboratorija.

Užsakovas gali patikrinti bet kurią sudurtinę arba užpildymu atliktą virintinę siūlę neardančiu metodu:

- vizualiniu apžiūrėjimu,
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymu,
- ultragarsiniu tikrinimu.

Konstrukcijų montažinis sujungimas varžtais.

Varžtinių jungčių elementai turi atitikti:

- LST EN ISO 4014. Varžtai su šešiakampėmis galvutėmis. A ir B klasių gaminiai.
- LST EN ISO 4032. Šešiakampės veržlės, 1 tipas. A ir B klasių gaminiai.
- LST EN ISO 4033. Šešiakampės veržlės, 2 tipas. A ir B klasių gaminiai.
- LST EN ISO 7089. Poveržlės. Vidutinės serijos. A klasės gaminiai.
- LST EN ISO 7090. Nusklembtosios poveržlės. Vidutinės serijos. A klasės gaminiai.

Profiliuoto pakloto tvirtinimui prie laikančiųjų konstrukcijų naudojami sraigčiai turi atitikti:

- LST EN ISO 15480. Gręžiantieji sraigčiai su šešiakampe poveržlės galvute ir savisriegio sraigto sriegiu.

Varžtai ir sraigčiai turi būti karštai galvanizuoti arba nerūdijančio plieno.

Projekte numatyto skersmens varžtai turi pralysti pro 100 % kiaurymių. Leistina 20 % kiaurymių pravalyti grąžtu, kurio skersmuo lygus kiaurymės, nurodytos projekte, skersmeniui. Jungtyse, kai varžtai dirba kirpimui ir yra sujungtų elementų glemžiami, leidžiamas jungiamų detalių kiaurymių nesutapimas iki 1,0 mm - 50 % kiaurymių, iki 1,50 mm - 10 % kiaurymių. Kai šių reikalavimų neįmanoma prisilaikyti, leidus projekto autoriams kiaurymes galima pragręžti artimiausio didesnio skersmens grąžtu, sujungimui naudojant atitinkamai didesnio skersmens varžtą.

Jungtyse, kuriose varžtai yra tempiami, ir jungtyse, kai varžtai įstatyti konstruktyviai, gretimų detalių kiaurymių nesutapimas neturi būti didesnis už kiaurymės ir varžto skersmenų skirtumą.

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

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	47	57	82	0

Spyruoklinių poveržlių naudoti neleidžiama esant ovalinėms kiaurymėms, kai kiaurymės ir varžto skersmenų skirtumas yra didesnis kaip 3,0 mm. Spyruoklinių poveržlių neleidžiama dėti kartu su apvalia poveržle.

Draudžiama fiksuoti veržles užkalant varžto sriegį arba privirinant jas prie varžto. Suveržtos varžtų galvutės ir veržlės turi glaudžiai susiliesti su konstrukcijų elementų plokštumomis, o varžto strypas turi būti išsikišęs iš veržlės ne mažiau kaip 3,0 mm.

Suveržimo kokybė tikrinama 0,30 mm storio tarpumačiu, kurios zonos, apribotos poveržle, ribose neturi pralįsti tarp surinktų detalių daugiau kaip 20 mm. Padaužius 0,40 kg svorio plaktuku, suveržti varžtai neturi pasislinkti.

Metalo paviršių gruntavimas, dažymas.

Įvadas.

Dangos ilgaamžiškumą užtikrina patikimas ir geras paviršiaus paruošimas. Dažomų plieno konstrukcijų paviršius turi būti be korozijos paveiktų vietų ar įdubimų, sausas, paruoštas pagal standartą Sa 2.5 LST EN ISO 8501-1:2007. Laiko tarpas, nuo paviršiaus nuvalymo iki padengimo antikorozine danga priklauso nuo plieno sudėties ir aplinkos santykinio oro drėgnumo. Reikia vadovautis vizualinio standarto ISO 8501-1 pagrindu ir jo priedu. Jei paviršius neatitinka vizualinio standarto - reikia paviršių valyti iš naujo. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepčiais, valomi skiedikliais. Rūdžių surišikliais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24 vai. draudžiama.

Visos medžiagos ir gaminiai naudojami turėklų plieninių konstrukcijų dažymui turi užtikrinti plieninių konstrukcijų apsaugą esant C5 aplinkos korozijos klasei pagal LST EN ISO 12944-5:2007. Dažomiems turėklų plieniniams paviršiams turi būti taikoma ne žemesnė kaip A5I.02 dažymo sistema (bendras dangos storis turi būti ne plonesnis kaip 325 um) pagal LST EN ISO 12944-5:2007. Tikslī dažymo darbų technologija, medžiagos ir sluoksnių storiai turi būti apibrėžti dažų gamintojo.

Medžiagos ir gaminiai.

Dažai turi būti patiekti oficialaus dažų tiekėjo Lietuvoje, sertifikuoti, dažymo technologija turi būti suderinta su tiekėju. Užsakovui pageidaujant, dažų tiekėjas gali patikrinti rangovą, ar laikomasi dažymo darbų technologijos. Dažymo darbai turi būti atliekami remiantis dažų gamintojo rekomendacijomis.

Darbų vykdymas.

Plieninių paviršių paruošimas dažymui.

Plieninės turėklų konstrukcijos turi būti nuplautos ne mažesnio nei 250 bar slėgio vandens srove. Visi dažomi metalo paviršiai turi būti nuvalyti srautiniu būdu iki Sa 2% laipsnio pagal ISO 8501-1. Turi būti pašalintos sukibusios su paviršiumi valcavimo nuodegos, rūdys, dažų dangos ir pašalinės medžiagos. Bet kurių teršalų liekanų pėdsakai turi atrodyti tik kaip neryškios taškų ar juostelių pavidalo dėmės. Ant dažymui paruošto paviršiaus neturi likti riebalų, dulkių ir kitokių teršalų, dažomas paviršius turi būti sausas. Prieš dažant metalo paviršius turi būti vizualiai įvertintas pagal ISO 8501:2007 standartą.

Prieš dažant kiekvieną grunto ir dažų sluoksnį būtina papildomai padengti teptuku visus kampus, siūles ir briaunas.

Plieninių konstrukcijų dažymas.

Plieninės turėklų konstrukcijos dažomos beoriu purkštuvu. Kampai, smulkūs elementai papildomai dažais padengiami naudojant volelius arba teptukus.

Plieninės turėklų, gročių ir kitos konstrukcijos dengiamos tokia sistema:

Dažų sistemos patvarumas aukštas, t.y. daugiau nei 15 metų, pagal LST EN ISO 12944-5:2001. Bendras sausos plėvelės storis - ne mažiau 320 mikronų. Padengiamų paviršių profilis turi atitikti ISO 8503-2 standartą. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu, joje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų.

Dažai prieš dažymą ruošiami ir dažymo darbai turi būti atliekami taip, kaip numatyta dažymo technologijoje ir gamyklos gamintojos instrukcijoje.

Siekiant kokybiškai padengti paviršių antikorozine danga, būtina kontroliuoti šias tarpines operacijas:

- paviršiaus paruošimą (valymą);
- kiekvieno grunto, dažų sluoksnio šlapios ir sausos plėvelės storius;
- kiekvieno sluoksnio džiūvimo sąlygas ir laiką;

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	48	57	83	0

Remontinis mišinys MAXRITE – S:

Mišinys turi atitikti EN 1504-3: 2006 arba kito lygiaverčio standarto reikalavimus

3.6 lentelė. Remontinio mišinio ištrupėjimų ir siūlių remontui techniniai duomenys.

Svarbiausios savybės	Matmenys (mm)
Užpildas	0-3
Stipris gniuždant (EN 1504-3: 2006)	Klasė R4
Mišinio tankis g/cm ³	2,1
Sukietėjusio produkto tankis	2,0
Stipris gniuždant po 28 dienų, MPa	51,5
Stipris lenkiant po 28 dienų, MPa	7,6
Tamprumo modulis (EN 1504-3: 2006)	>20 GPa
Adhezija, MPa	> 2,0

Hidroizoliacinė danga: MAXSEAL FLEX

Produkto savybės	
<i>CE ženklavimas, EN 1504-2</i>	
Aprašymas. Betonui apsaugoti skirtas skiedinys. Danga (C). Principai/metodai. Danga, apsauganti nuo prasiskverbimo (principas 1-PI/1.3), drėgmės reguliavimas naudojant dangą (principas 2-MC/2.2) ir atsparumo didinimas mažinant drėgmę naudojant dangą (Principas 8-IR/8.2)	
A komponento bendra išvaizda ir spalva	Pieno baltumo skystis
B komponento bendra išvaizda ir spalva	Balti arba pilki milteliai
A komponento tankis (g/cm ³)	1,03 ± 0,05
B komponento tankis (g/cm ³)	1,35 ± 0,10
Šviežiai paruošto skiedinio tankis (g/cm ³)	1,56 ± 0,10
Tepimo ir kietėjimo sąlygos	
Minimali paviršiaus ir aplinkos temperatūra (°C)	> 5
Paruošto mišinio tinkamumas naudoti (min.) esant 20 °C ir 50 % santykiniam drėgmiui	30–40
Minimalus/maksimalus džiūvimo laikas (val.), prieš tepant antrą sluoksnį, esant 20 °C ir 50 % santykiniam drėgmiui	12–16/24
Džiūvimo laikas (val.) esant 20 °C ir 50 % santykiniam drėgmiui	24
Kietėjimo (d.) laikas esant 20 °C ir 50 % santykiniam drėgmiui	7
- Mechaninė apkrova: padengimas žvyru, glaistu, tinku, plytelėmis	14
- Pastovus panardinimas į vandenį	

	Lapas	Lapų	Psł.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	52	57	87	0

Sukietėjusio produkto savybės		
Vandens prasiskverbimo gylis, esant tiesioginiam slėgiui EN 12390-8 (kPa)	900	
Vandens prasiskverbimo gylis, esant netiesioginiam slėgiui EN 12390-8 (kPa)	300	
Pralaidumas vandens garams EN ISO 7783-1/-2. Klasifikacija V (g/m ² ·per dieną)/SD (m)	I klasė: pralaidumas vandens garams 6,37/3,29	
Pralaidumas vandeniui ir kapiliarinė absorbcija, EN 1062-3. w (kg/m ² ·h0,5)	0,01	
Pralaidumas CO ₂ , EN 1062-6. SD (m)	545	
Atsparumas užšalim bei atitirpimo ciklams, SS 137244. Eišėjimas (kg/m ²)	Ypač geras atsparumas / 0,03	
Atsparumas sulfatams, ASTM C-1012. Klasifikacija, plėtimasis (%)	Didelis atsparumas / 0,01	
Atsparumas chloridų jonų difuzijai, ASTM C-1202. Klasifikacija	Labai mažas prasiskverbimas	
Tempiamasis stipris, UNE 53510 (MPa)	1,3 ± 0,1	
Trūkstamasis pailgėjimas, UNE 53510 (%)	59 ± 5	
Lenkimo bandymas, esant 8 mm sutvirtinimui, ASTM A 615. Pailgėjimas (%) / rezultatas	20 / Be įtrūkių	
Geba sudaryti plyšio jungę, EN 1062-7 (mm) - A metodas, nuolatinis plyšio atsivėrimas - Cikliškas plyšio atsivėrimas	A3 klasė (-30 °C) B2 klasė (-30 °C)	
Sukibimas su betonu/MAXSEAL FLEX, 28 dienos, EN 1542 (MPa)	2,0/1,8	
Atsparumas trinčiai (Taberio bandymas), ASTM D-4060. Nusidėvėjimo indeksas (šlifavimo ratas: CS-17, apkrova: 1 kg)	500 ciklų 0,26	1000 ciklų 0,16
Tinkamumas sąlyčiui su geriamuoju vandeniu, BS 6920	Tinkamas	
Sunaudojimas*		
Sunaudojimas vienam sluoksniu/bendram paviršiaus plotui (kg/m ²)	1,0–1,5/2,0–3,0	

Ties įtrūkiams, betono siūlėmis ar užtaisytams ir užsandarintais plyšiais Produktas turi būti armuojamas stiklo pluošto tinkleliu, maždaug 40–60 g/m². Uždekite bent 20 cm pločio tinklelio juostą ant pirmojo sluoksnio, o tada užtepkite antrąjį sluoksnį.

Darbo sąlygos.

Optimali aplinkos temperatūra 10–25 °C. Nenaudokite mišinio, esant žemesnei negu 5 °C temperatūrai arba tokios tikintis per artimiausias 24 valandas po padengimo. Taip pat netepkite produkto ant įšalususių paviršių arba tada, kai per artimiausias 24 valandas tikimasi lietaus.

Saugokite dangą nuo pernelyg greito džiovimo, veikiant vėjui arba aukštai aplinkos temperatūrai, taip pat nuo miglos ir vandens lašų artimiausias 2 valandas po užtepimo.

Atraminių sienų plyšių remonto reikalavimai, medžiagos ir jų specifikacijos.

Betono plyšių užtaisymo bendrieji reikalavimai.

Remontuojant supleišėjusias slenkstinės pralaidos įtekėjimo, pratekėjimo dalių ir vandens raminimo baseino sienų gelžbetonines konstrukcijas pirmiausia reikia nustatyti plyšių tipą, surasti ir pašalinti priežastis, dėl kurių plyšių pločiai didėja (stabilizuoti besivystančius plyšius). Jei plyšiai periodiškai atsiveriantys (aktyvūs) arba juos veikia tekantis vanduo, reakcijos produktai ištirpsta ir

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psl.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	53	57	88	0

išplaunami ant konstrukcijos paviršiaus (pastebimos baltos dėmės). Šiuo atveju plyšiai savaime neužsitaiso.

Periodiškai atsiveriantieji ir užsiveriantieji plyšiai gali būti užtaisomi tik elastingomis medžiagomis. Cementiniai mišiniai ilgai kietėja, blogai limpa prie betono ir plieno, traukdamiesi gali atšokti nuo paviršių, todėl plyšius betone rekomenduojama užtaisyti polimerinėmis medžiagomis.

Plyšius betone užtaisant polimerinėmis medžiagomis taikomi tokie reikalavimai:

- nesudėtingas, patikimas ir nepavojingas darbuotojų sveikatai ir aplinkai mišinių ruošimas;
- nedidelės kietėjančių mišinių traukimosi deformacijos, norint išvengti plyšių betono ir mišinio kontaktiniame paviršiuje;

- geras sukibimas su betonu ir armatūra, taip pat su drėgnais ir šlapiais paviršiais;
- geros technologinės savybės – pakankama naudojimo trukmė, kietėjimo greitis, geras įvairių plyšių užpildymas ir prasiskverbimas į poras ir kapiliarus, kai injektavimo slėgis nedidelis (nesudėtinga injektavimo įranga);

- mišinių fizinės–mechaninės savybės (stipris, deformatyvumas, drėgmės temperatūros deformacijos) turi būti suderintos su konstrukcijos medžiagos savybėmis, kad nesukeltų papildomų įtempimų remontuojamose konstrukcijose;

- nelaidžios ir atsparios vandeniui, drėgmei, dujoms bei agresyviai aplinkai, kad patikimai apsaugotų armatūrą nuo korozijos, bei užtikrintų konstrukcijų nelaidumą vandeniui;

- kartais standžios, kad perduotų įrašas, kartais elastingos, kad apsaugotų konstrukcijas nuo tolesnio pleišėjimo (kai plyšiai periodiškai atsiveria ir užsidaro).

Medžiagos į plyšius gali būti injektuojamos lašeliniu, savitakos, žemo slėgio (iki 2,0 MPa), aukšto slėgio (daugiau kaip 2,0 MPa) bei vakuuminiu būdais.

Plyšiai dažniausiai užtaisomi injektuojant medžiagas aukštu slėgiu.

Injektavimo slėgis parenkamas atsižvelgiant į remontuojamos konstrukcijos betono stipri gniuždant. Optimalus injektavimo slėgis (MPa) yra lygus trečdaliui betono stiprio gniuždant (MPa).

Injektavimui naudojama įranga turi tenkinti techninių sąlygų reikalavimus.

Užslenksčio sienų plyšių injektavimui siūlome naudoti slėginį injektavimą (iki 6 atmosferų)

– elastingam plyšių injektavimui – plyšys prieš tai užtaisomas epoksidiniais klijais tam, kad injektuojama medžiaga pirmiausia neišbėgtų per plačiausią trūkio vietą t.y. išorę, matomą jos dalį.

– injektavimui naudojami gręžtiniai arba klijuotiniai injektavimo pakeriai.

Užtaisant plyšius žemo ar aukšto slėgio injektavimo būdais atliekamos šios operacijos: praplatinama viršutinė plyšio dalis, gręžiamos skylės injektavimo vamzdeliams (skylių skersmenys, gyliai bei atstumai tarp jų nurodomi techninėse sąlygose), plyšiai valomi prapučiant juos suspaustu oru, plaunami vandeniui ir džiovinami suspaustu oru, vamzdeliai aptepami klijais ir įstatomi į išgręžtas skyles, praplatintas plyšio dalies paviršiaus gruntuojamas ir užtaisomas sintetiniu–polimeriniu ar polimercementiniu skiediniu, plyšys prapučiamas suspaustu oru ir į plyšį injektuojama pasirinkta medžiaga.

TS-08. Geotekstilės naudojimas.

Geotekstilė geotekstilės Terrafix 609 naudojama po šlaitų tvirtinimo plokštėmis ir paviršinio vandens surinkimo latakais bei dumblo užtvarams įrengti.

Hidrotechninė geotekstilė „Terrafix 609“ skirta filtracijai ir krantų, šlaitų erozijos stabdymui, grunto apsaugai nuo išplovimo. Tai adatomis stabilizuota (smaigstytinė) neaustinė geotekstilė, skirta hidrotechninei inžinerijai.

	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psl.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	54	57	89	0

5.8 lentelė. Hidrotechninės geotekstilės Terrafix 609 specifikacijos

Savybės	Bandymo metodas	Mato vnt.	Reikšmės
Gaminio žaliava	–	–	Polipropilenas (dažytas)
Svoris ploto vienetui	LST EN ISO 9864	g/m ²	642
Storis	LST EN ISO 9863–1	mm	≥ 4,5
Maks. stipris tempiant md/cmd*	LST EN ISO 10319	kN/m	≥ 12,0 / ≥ 12,0
Pailgėjimas esant maks. stipriui tempiant md/cmd*	LST EN ISO 10319	%	70 / 40
Atsparumas statiniam pradūrimo krūviui ant 3 grunto tipo	RPG pagal BAW	1200 Nm	Taip
Atsparumas dilimui	RPG pagal BAW	–	Taip
Charakteringasis kiaurymės dydis	LST EN ISO 12956	mm	0,1
Vandens laidumas	LST EN ISO 11058		
- VI _{H50}		m/s	3,75 × 10 ⁻²
- tėkmės greitis _{H50}		l/sm ²	37,5
- k _{10,H50}		m/s	2,86 × 10 ⁻³
Vandens filtracijos efektyvumas prieš grunto tipą	RPG pagal BAW	–	1/2/3
Testavimas detektoriumi dėl galimai nulūžusių adatų gamybos procese	–	–	Taip
Rulono matmenys, plotis × ilgis	–	m × m	5,80 × 50

*md – išilgine kryptimi

*cmd – skersine kryptimi

Klojant neaustinę geotekstilę darbus būtina planuoti ir vykdyti taip, kaip nurodyta Terrafix įrengimo instrukcijoje Terrafix neaustinėms geotekstilėms, kad neapgadinti ar kaip nors nepažeisti pagrindo paviršiaus ar jau įrengtų geosintetinių medžiagų. Geotekstilę kloti galima rankiniu būdu naudojant reikiamas lakštų tarpusavio sujungimo priemones arba su specialias mechanizmais, perduodančiais nedidelį slėgį į žemės paviršių. Bet kuriuo atveju pagrindo paviršiaus, kaip ir pačios klojamos medžiagos, negalima sugadinti.

Draudžiamas bet koks transporto priemonių ar statybinių mechanizmų judėjimas ant paklotos neaustinės geotekstilės. Klojant geotekstilę joks pašalinis daiktas neturi patekti po ją, kad nepakenktų pačiai tekstilei ar kitiems geosintetinių medžiagų sluoksniams. Klojama taip, kad įtempiai visomis kryptimis nekeistų medžiagos būvio ir geoaudinys glaudžiai šlietųsi prie pagrindo paviršiaus.

Lakštų perdengimai įrengiami neatsižvelgiant į šlaito polinkį ar vandens srautų kryptį, tačiau drenažinėse linijose perdengimai turi atitikti vandens srauto tekėjimo kryptį, t.y. prieš srauto kryptį esantis lakštas užleidžiamas ant srauto kryptimi esančio lakšto.

Įrengiant geotekstilę vertikaliai ar ant didelio nuolydžio šlaitų, pvz. tranšėjose, geotekstilę reikia pritvirtinti viršutinėje šlaito dalyje, siekiant išvengti slinkimo žemyn geotekstilę klojant ar jos užpylimo metu. Tokiais atvejais galima naudoti balastą (smėlio maišus, vietinį gruntą ar kitokius svorius) geoaudinio prispaudimui, smeiges gruntui ar kitus tvirtinimo būdus. Gretimų lakštų užlaidos įprastinėmis sąlygomis turi būti apie 500 mm. Ten, kur pagrindo gruntai silpni ar purūs, užlaidos plotis turi būti tarp 50 cm ir 1 metro, kad užpylus geosintetines medžiagas gruntu išliktų reikiamas lakštų užlaidos plotis.

Persidengimai tarp lakštų įrengiami vandens srauto tekėjimo kryptimi ir/arba geotekstilės užpylimo gruntu kryptimi. Prieš užpilant geotekstilę reikia įsitikinti, jog nėra jokių skylių, plyšių, įpjovų ar nekokybiškų sujungimų.

Negalima tiesiogiai važinėti ant geotekstilės užpilant ją gruntu. Rekomenduojama naudoti mechanizmus perduodančius nedidelį slėgį į žemės paviršių. Grunto klojimas ir lyginimas neturi pakenkti geoaudiniui. Judėti viena kryptimi smulkiais ir vidutiniais mechanizmais nedarant staigių posūkių ar

	Lapas	Lapų	Psi.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	55	57	90	0

stabdymo–greitėjimo veiksmy galima esant mažiausiai 300 mm storio grunto sluoksniui. Norint važinėti ant paklotos geotekstilės įvairiais mechanizmais dviem judėjimo kryptimis reikia mažiausiai 750 mm storio apsauginio grunto sluoksnio.

Šlaituose gruntas skleidžiamas nuo apačios į viršų. Dengiančio grunto tankinimas atliekamas taip, kad nesugadintų pakloto geotekstilės ir nepakeistų jo projekcinės pozicijos.

Geotekstilės užtvarų panaudojimas.

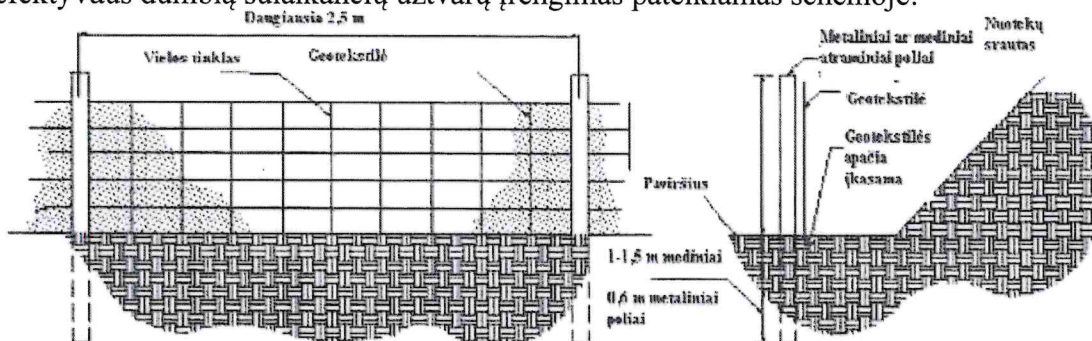
Siekiant, kad darbų metu sąnašos nebūtų pernešamos į žemupį, projekte nurodytoje vietoje skersai vagos įrengiamos geotekstilės užtvaros, kurios turi sulaikyti dalį skendinčių dalelių, atnešamų iš aukštupio ir sumažinti į žemutinį bjeftą pratekančio vandens drumstumą. Geotekstilės užtvaros įrengimo ir naudojimo rekomendacijos:

- įtvirtinimui tinka > 7,5 cm diametro ir 1,5 m aukščio T formos mediniai arba metaliniai stulpai. Jie įkalami į žemę > 40 cm gylyje, priešingoje tekančiam srautui užtvaros pusėje, minimalus atstumas tarp atraminių stulpų - 2,5 m. Geotekstilės užtvaros apatinė dalis įkasama į žemę iš anksto paruošus 20 cm pločio ir 20 cm gylio tranšęją.

- naudoti geosintetinį audinį, kurio filtravimo efektyvumas > 75%. Dalis sąnašų sulaikoma prie užtvaros, dalis filtruojasi per geosintetinę medžiagą. Filtracinė geba užsikemšant poroms palaipsniui mažėja. Jei įmanoma, tarp užtvaros ir statybų teritorijos rekomenduojama palikti 3 m pločio buferinę žolę apaugusią teritoriją. Buferinė zona išsklaido sąnašų srautą, susilpnina srauto energiją ir sulaiko dalį pernešamo dumblo. Taip pailginamas geosintetinės užtvaros tarnavimo laikas;

- užtvara įrengiama iš vientiso geosintetinio audinio gabalo, taip išvengiama plyšimų sujungimo vietose;

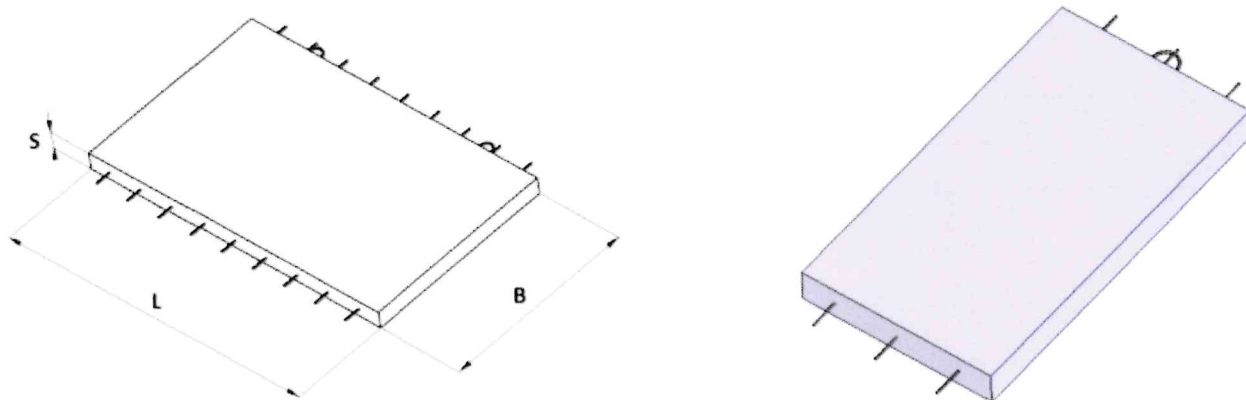
- efektyvaus dumblą sulaikančių užtvarų įrengimas pateikiamas schemeje:



Rangovas gali pasirinkti ir kitas efektyvias sąnašų sulaikymo priemones.

TS-09. Gelžbetoninių šlaitų tvirtinimo plokščių įrengimas

Šlaitų tvirtinimo plokštės brėžiniai



	Lapas	Lapų	Psi.	Laida
25-12-01-TDP-BD-HS-TS	56	57	91	0

Šlaitų tvirtinimo plokščių katalogas

Pavadinimas	Kubatūra m ³	Ilgis L mm	Plotis B mm	Storis S mm	Svoris kg
P 5-10	0.0364	500	900	80	87
P 15-10	0.108	1500	900	80	259

<http://glg.lt/keliu-ir-melioracijos-statybai-skirti-elementai/slaitu-tvirtinimo-plokstes/p-5-10-p-15-10/>

TS-10. Dugninio uždorio įrengimas ir hermetizavimas. Pakėlimo mechanizmo įrengimas.

10.1. Dugninio uždorio remontas.

Projekte numatyta remontuoti dugninį uždorių ir pakėlimo mechanizmą. Užsandarinus laikiniais šandorais įtekėjimo dalį, dugninis uždorius nuvalomas smėliasrovę ir po to nudažomas iš vidinės pusės. Dugninis uždorius turi atitikti DIN 19569-4 standarto reikalavimus. Dugninis uždorius įdedamas į šandorvietes ir nuleidžiamas iki dugno. Dugninio skydo hermetinimas vykdomas pagal žemiau pateiktą technologiją.

APLINKOSAUGOS REIKALAVIMAI

Žiūrėti projekto aiškinamo rašto skyrių „Aplinkos apsauga“.

SAUGAUS DARBO REIKALAVIMAI IR NURODYMAI

Remonto darbams „Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizacija“ dalis nerengiama.

25-12-01-TDP-BD-HS-TS	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
	57	57	92	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinio remontas

Eil. Nr.	Nuoroda į TS	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis
1	2	3	4	5
		1. Hidrotechnikos statinių remonto darbai		
1	TS-01	Retų krūmų pašalinimas nuo šlaitų rankiniu būdu	ha	0,01
2	TS-01	Užtvankos šlaitų ir prieigų šienavimas rankiniu būdu	ha	1,27
3	TS-01	Žolės išgrėbimas nuo šlaitų rankiniu būdu	ha	1,27
4	TS-02	Velėnos kauburėlių nukasimas nuo pakelės 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi, pakraunant gruntą į transporto priemones	m ³	96,4
5	TS-02	Velėnos pervežimas auto savivarčiais iki 1,0 km atstumu	m ³	96,4
6	TS-02	Grunto pasklaidymas sąvartoje 59 kw buldožeriais, perstumiant 20 m atstumu	m ³	86,8
7	TS-02	Esamos žvyro dangos kelio profiliavimas mechanizuotai	m ²	1908
8	TS-02	Papildomos žvyro dangos įrengimas	m ³ /m	98/155
9	TS-05	G/b sargšulių pastatymas	Vnt.	2
10	TS-05	G/b sargšulių nudažymas betonui skirtais dažais	m ²	3,84
11	TS-03	Betono ardymas pneumo plaktais	m ³	9,86
12	TS-04	Armatūros strypų surišimas plienine viela d6-8 mm	kg	82
13	TS-05	Betono laužo pakrovimas į transporto priemones 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi	m ³	9,86
14	TS-05	Betono laužo pervežimas auto savivarčiais iki 30 km atstumu	m ³	9,86
15	TS-03	G/b plokščių sandūrų monolitinis betonavimas betonu C30/37	m ³	9,86
16	TS-07	G/b plokščių betoninių paviršių nuplovimas aukšto slėgio vandens srove	m ²	1096
17	TS-01	Vandens energijos slopinimo duobės, užslenkstės ir galinio tvirtinimo dugno išvalymas nuo sąnašų 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi	m ³	48
18	TS-01	Tas pats, rankiniu būdu	m ³	12
19	TS-06	Esamų metalinių detalių paviršių nuvalymas smėliasrove	m ²	38
20	TS-06	Metalinių paviršių paruošimas dažymui ir nudažymas antikoroziniais dažais du kartus	m ² /kg	38/704
21	TS-06	Turėklų ir šachtos apsauginės tvorelės remontas, privirinant papildomai metalinius vertikalius strypus	kg	166,85
22	TS-06	Žemutinio bjefo antgalio atraminių sienučių tvorelės remontas, privirinant papildomai metalinius vertikalius strypus	kg	144,71
23	TS-06	Sparinių atraminių sienučių apsauginės metalinės tvorelės pagaminimas ir pastatymas	kg	422,44
24	TS-06	Skylių iki 20 mm skersmens grėžimas betone betonui skirtais grąžtais	m	3,6
25	TS-06	Metalinės apsauginės tvorelės paruošimas dažymui ir nudažymas antikoroziniais dažais du kartus	kg	422,44

25-12-01-TDP-BD,HS-SŽ	Psl.	Laida
	93	0

Eil. Nr.	Nuoroda į TS	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis
1	2	3	4	5
26	TS-01	Hidrometrinių matuoklių nuvalymas šepėčiais	m ²	0,5
27	TS-07	Vamzdžių sandūrų padengimas remontiniu skiediniu „Maxplug“	m/m ²	33/3,3
28	TS-03	Šachtos dugno betonavimas betonu C30/37	m ³	0,09
29	TS-07	Dugninio skydo pakėlimo mechanizmo nuvalymas smėliasrove	m ²	0,64
30	TS-06	Dugninio skydo išorinio paviršiaus paruošimas dažymui ir nudažymas antikoroziniais dažais du kartus	m ²	0,64
31	TS-06	Apsauginių metalinių grotelių pagaminimas ir pastatymas	kg	27,75
32	TS-06	Metalinių apsauginių grotelių paruošimas dažymui ir nudažymas antikoroziniais dažais du kartus	kg	27,75
33	TS-06	Pažeistų betoninių paviršių monolitinis betonavimas betonu C30/37	m ³	0,05
34	TS-06	Skylių iki d150 mm gręžimas betone kariniais grąžtais	m	0,45
35	TS-06	HD PE d110 mm vamzdymo sumontavimas sienutėje	m	0,6
36	TS-06	Skylių užtaisymas betono hermetikais	kg	0,01
37	TS-06	Peilinės sklendės d110 mm su prailginimo vėlu, l=1,5 m sumontavimas	Vnt.	1
38	TS-06	Flanšo su flanšo sandarinimo detale sumontavimas	Vnt.	1
39	TS-06	Skylių iki 20 mm skersmens gręžimas betone	m	0,4
40	TS-06	Prailginimo vėlo pritvirtinimas prie sienutės betonui skirtais ankeriniais varžtais	Vnt.	4
41	TS-07	Betoninių paviršių nuvalymas rankiniu būdu	m ³	0,4
42	TS-06	Pakėlimo mechanizmo remontas, sutepant guolius ir krumpliaračius	Val.	4
43	TS-01	Gofrotų uždarytų vamzdžių d180 mm pakabinimas ant šachtos sifono įrengimui	m	40

25-12-01-TDP-BD,HS-SŽ	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
	94	0

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Sudaryta pagal 2025.10 kainas

SĄMATA

Statinių grupė **L25-12-22a Lazdijų r. Šeštokų sen. Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinių remontas**

Statinys **1 Hidrotechnikos statinių remontas**

Žiniaraštis **1 Remonto darbai**

2026.01.02

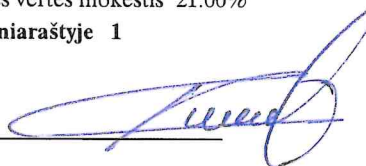
Suma žiniaraščiui EUR

Lapas 1

Sam. eil.	Darbo kodas	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR	
					Vieneto kaina	Iš viso
1						
1	MN7P-0120	Krūmų ant griovių šlaitų pjovimas rankiniu būdu , kai krūmai reti k9=1.15	100m2	1.000		
2	MN7-19	Užtvankos prieigų šienavimas rankiniu būdu k9=1.15	100m2	127.000		
3	MN7P-0118	Nušienautos žolės sugrėbimas rankiniu būdu k9=1.15	ha	1.270		
4	MN1P-0110	Velėnos kasimas 0,4 m3 kaušo talpos vienakaušiais ekskavatoriais, pakraunant į transporto priemones k9=1.15	t. m3	0.0964		
5	N1P-1302	Velėnos transportavimas 6t autosavivarčiais 1km atstumu, pakraunant 0,4m3 kaušo talpos ekskavatoriumi	100m3	0.964		
6	MN1P-0303	Velėnos lyginimas 59 kW (80 AG) galios buldozeriais, perstumiant velėną (atstumas 20 m , gruntas I-II grupės) k9=1.15	t. m3	0.0868		
7	MN7P-0302	Kelių profiliavimas autogreideriais k9=1.15	t.m2	1.908		
8	MN5-28	Žvyro dangos įrengimas k9=1.15	100m3	0.980		
9	MN7P-0304	Sargšulių pastatymas k9=1.15	vnt	2.000		
10	HP8-2-7	Betoninių signalinių stulpelių dažymas rankiniu būdu k9=1.15	10m2	0.384		
11	F46-1-3	Gelžbetonio konstrukcijų ardymas ir statybinio laužo išvežimas 30 km atstumu, pakraunant mechanizuotu būdu k8=1.09	m3	9.860		
12	N11-171	Armatūros tinklų rišimas k8=1.15	t	0.092		
13	N6-222-6	Plokščių betonavimas, paduodant betoną siurbliu k9=1.15	m3	9.860		
14	H76T-6	Betoninių paviršių plovimas aukštu slėgiu k8=1.17	m2	1096.000		
15	MN1P-0104	Grunto kasimas 0,4 m3 kaušo talpos vienakaušiais ekskavatoriais, suverčiant gruntą į sankasą , kai gruntas I grupės k9=1.15	t. m3	0.048		
16	MN1P-0501	I grupės grunto kasimas rankiniu būdu nesutvirtintose tranšėjose , kai kasimo gylis iki 1,0 m k9=1.15	100m3	0.120		
17	H76T-5	Paviršių valymas smėliasrove k8=1.17	m2	38.000		
18	HP11-4-9	Metalinų turėklų perdažymas antikoroziniais dažais, dažant teptuku, nuvalius paviršių rankiniu būdu k9=1.15	10m2	3.800		
19	N9P-0111	Aukštutinio bjefo turėklų ir apsauginės tvorelės remontas, privirinant k8=1.17	t	0.16685		
20	N9P-0111	Žemutinio bjefo apsauginės tvorelės remontas, privirinant k8=1.17	t	0.11471		
21	N9-217	Metalinės apsauginės tvorelės	t	0.42244		

Sąm. eil.	Darbo kodas	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR	
					Vieneto kaina	Iš viso
		pagaminimas k8=1.05				
22	MN8P-0605	Metalinės apsauginės tvorelės montavimas k8=1.03,k9=1.15	t	0.42244		
23	N21P-0138	Horizontalių skylių gręžimas iki 80 mm skersmens deimantiniais grąžtais betono konstrukcijose , kai skylės skersmuo 50mm, gylis 200 mm	100vnt	0.180		
24	F15-6-9	Metalinių konstrukcijų dažymas (2 kartus), gruntuojant	t	0.42244		
25	N13-147	Įvairių paviršių valymas metaliniu šepėčiu rankiniu būdu	10m2	0.050		
26	N11P-1607	Vamzdynų sandūrų padengimas remontiniu skiediniu	100m2	0.033		
27	N6-222-6	Šachtos dugno betonavimas, paduodant betoną siurbliu k9=1.15	m3	0.090		
28	H76T-5	Paviršių valymas smėliasrove k8=1.17	m2	0.640		
29	HP11-4-9	Metalinių turėklų perdažymas antikoroziniais dažais, dažant teptuku, nuvalius paviršių rankiniu būdu k9=1.15	10m2	0.064		
30	N9-217	Apsauginių metalinių grotelių gaminimas k8=1.05	t	0.02775		
31	MN8P-0605	Apsauginių metalinių grotelių montavimas k8=1.03,k9=1.15	t	0.02775		
32	F15-6-9	Metalinių konstrukcijų dažymas antikoroziniais dažais (2 kartus), gruntuojant	t	0.02775		
33	N6-222-6	Pažeistų paviršių betonavimas, paduodant betoną siurbliu k9=1.15	m3	0.050		
34	N21P-0141	Horizontalių skylių gręžimas daugiau 80mm iki 250mm skersmens deimantiniais grąžtais gelžbetonio konstrukcijose , kai skylės skersmuo 110mm, gylis 450.00 mm	100vnt	0.010		
35	N6-222-6	Sandūrų užtaisymas betono hermetikais k9=1.15	m3	0.010		
36	N16-44	Flanš.ventilių, sklendžių, vožtuvų, kurių D iki 100mm, prijung.flanš., kai privir.objekte k8=1.05	vnt	1.000		
37	N21P-0138	Horizontalių skylių gręžimas iki 80 mm skersmens deimantiniais grąžtais betono konstrukcijose , kai skylės skersmuo 50mm, gylis 200 mm	100vnt	0.040		
38	N6-164	Ankerinių varžtų iki 1m ilgio įstatymas į paruoštus lizdus, užbetonuojant k9=1.15	t	0.002		
39	MN1P-0501	Velėnos nuvalymas kasimas rankiniu būdu k9=1.15	100m3	0.004		
40	R19-32	Išcentrinio siurblio ant vieno veleno su elektros varikliu agregavimas	vnt	1.000		
41	N16-138-1	Gofruotų vamzdžių d180mm montavimas	m	40.000		
		Skyriuje 1			
		žiniaraštyje 1			
		Pridėtinės vertės mokestis 21.00%			
		Iš viso žiniaraštyje 1			

Sudarė: Edvardas Nacevičius _____
(vardas, pavardė, parašas)



PRITARIMŲ, SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Suderinusios Organizacijos, fiziniai asmenys	Data	Suderinusios organizacijos pastabos
	Pavadinimas Pareigos, vardas ir pavardė		
Techninio darbo projekto derinimų sąrašas:			
1.	Lazdijų rajono savivaldybės administracija	Žemės ūkio skyrius	
2.	Lazdijų rajono savivaldybės administracijos Šeštokų seniūnija		

Projekto vadovas Andrius Kamziukas (atest. Nr. 32194)

25-12-01-TDP-BD,HS	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
	97	0

SUDERINTA _____

TVIRTINU _____

Lazdijų rajono savivaldybės administracijos
Žemės ūkio skyriaus vedėja
Jurgita Gudeliauskaitė
(pareigos, vardas, pavardė)

Lazdijų rajono savivaldybės
administracijos direktorė
Šarūnė Dumbliauskienė
(pareigos, vardas, pavardė)

2025 m. rugsėjo 23 d.

2025 m. rugsėjo 23 d.

**Lazdijų rajono savivaldybės Šeštokų seniūnijos Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinio
remontas**
(projekto pavadinimas)

HIDROTECHNIKOS STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
Nr. ŽŪ4-*28*

1. **Statytojas** – Lazdijų rajono savivaldybės administracija.
2. **Finansavimo šaltinis** – Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto 2025 m. skiriamos specialiosios tikslinės dotacijos Žemės ūkio ministerijai priskirtoms valstybinėms (valstybės perduotoms savivaldybėms) funkcijoms atlikti – melioracijai skirtos lėšos.
3. **Projektavimo pagrindas**. UAB „Statybos ekspertų biuras“ pateiktas Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinio ant Kiaulyčios upės specializuotos apžiūros aktas Nr. 07-SA-24 (reg. Nr. 2024-11-07, 2-5774).
4. **Objektas:**
 - 4.1. **Pavadinimas** - Lazdijų rajono savivaldybės Šeštokų seniūnijos Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinio remontas.
 - 4.2. Statinio kategorija – ypatingas statinys.
 - 4.3. Statinio statybos rūšis – remontas.
 - 4.4. Statinių grupė – hidrotechnikos statiniai.
 - 4.5. Statinio vieta – Lazdijų rajono savivaldybės Šeštokų seniūnijos Delnickų kaimo Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinys. Koordinatės (6025724, 466389 (LKS94)).
5. **Pagrindiniai rodikliai techniniam darbo projektui parengti:**
 - 5.1. Remontuojamas hidrotechnikos statinys – 1 vnt.
6. **Projektavimo stadija** – Lazdijų rajono savivaldybės Šeštokų seniūnijos Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinio remonto techninis darbo projektas (toliau Techninis darbo projektas).

7. Techninio darbo projekto parengimo pradžia ir pabaiga: Techninio projekto parengimo pradžia – Sutarties pasirašymo diena, pabaiga – per 2 mėn. nuo Sutarties pasirašymo dienos.

8. Nurodymai Techninio darbo projekto parengimui:

- 8.1. Parengti topografinę medžiagą;
- 8.2. Išlyginti užtvankos keterą ir suformuoti tinkamą skersinį profilį, sargšulius nudažyti, 2 trūkstamus atstatyti;
- 8.3. Nuvalyti ir užtaisyti ištrupėjusias aukštutinio šlaito plokščių siūlės, suremontuoti įtrūkusias plokščių vietas;
- 8.4. Šachtos viduje ties dugnu užbetonuoti paliktus tarpus, nuvalyti vandens lygių matuoklę, įrengti gamtosauginio debito praleidimo priemonės,
- 8.5. Nudažyti uždorį iš vidinės pusės, uždengti uždorio kamerą, suremontuoti jos sienas;
- 8.6. Nudažyti ir sutepti uždorio pakėlimo mechanizmą;
- 8.7. Remontiniais skiediniais užtaisyti pratekėjimo dalies vamzdžių sandūras;
- 8.8. Išvalyti užslenkstės dugną, nuvalyti VL matuoklę, aptverti šoninius sparnus, pagal reikalavimus sutankinti tarpus tarp turėklų vidinių sparnų;
- 8.9. Perdažyti šachtos grotas;
- 8.10. Nudažyti taurelius ir tarnybinio tiltelio metalines sijas, pagal reikalavimus sutankinti turėklų tarpus tarp vidinių sparnų;
- 8.11. Risbermos ir galinio tvirtinimo dugne ir šlaituose pašalinti žolinę augmeniją ir krūmus, nuvalyti šlaitų plokščių siūles, laiptų pakopas;
- 8.12. Techninio darbo parengimo apimtys gali keistis atlikus tyrinėjimus.

9. Pagrindiniai reikalavimai – Techninis darbo projektas rengiamas vadovaujantis:

- 9.1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymu;
- 9.2. Lietuvos Respublikos melioracijos įstatymu;
- 9.3. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymu;
- 9.4. STR 2.02.06:2004 „Hidrotechnikos statiniai. Pagrindinės nuostatos“;
- 9.5. Kitais statybos ir melioracijos normatyviniais dokumentais ir teisės aktais.

10. Specialieji reikalavimai:

- 10.1. Techninis darbo projektas turi būti suderintas su visais fiziniiais ir juridiniais asmenimis, kurių inžineriniai tinklai, statiniai, žemės sklypai turi sąveikos su projektuojamu statiniu. Derinimai susisteminami derinimų lape;
- 10.2. Hidrotechnikos statinio projektavimą turi teisę atlikti Lietuvos Respublikos ar Europos Sąjungos valstybės narės ar kitos Europos ekonominės erdvės valstybės (toliau – valstybė narė) pilietis, kitas fizinis asmuo, kuris naudojasi Europos Sąjungos teisės aktu jam suteiktomis judėjimo valstybėse narėse teisėmis, arba Lietuvos Respublikoje ar valstybėje narėje įsteigtas juridinis asmuo ar kita organizacija, taip pat jų filialai, turintys Aplinkos ministerijos išduotą arba pripažintą

Elektroninio dokumento nuorašas
2024-09-18 Nr. ŽE-138

kvalifikacinį atestatą verstis konkrečia technine veikla. Kvalifikacinį atestatą verstis konkrečia technine veikla išduodamas arba pripažįstamas Reglamentuojamų profesinių kvalifikacijų pripažinimo įstatyme nustatyta tvarka;

12. Numatomas hidrotechnikos statinio remonto darbų laikotarpis: 2026 m.

13. Techninių darbo projektų skaičius:

13.1. Pateikti Statytojui 3 (tris) parengtus techninio darbo projekto spausdintus egzempliorius ir 3 (tris) egzempliorius techninio darbo projekto (techninės dalies) įrašytos į kompiuterinę laikmeną, o taip pat po 1 (viena) techninio darbo projekto (sąmatinės dalies) spausdintą egzempliorių ir 1 (viena) egzempliorių techninio darbo projekto (sąmatinės dalies) įrašytos į kompiuterinę laikmeną.

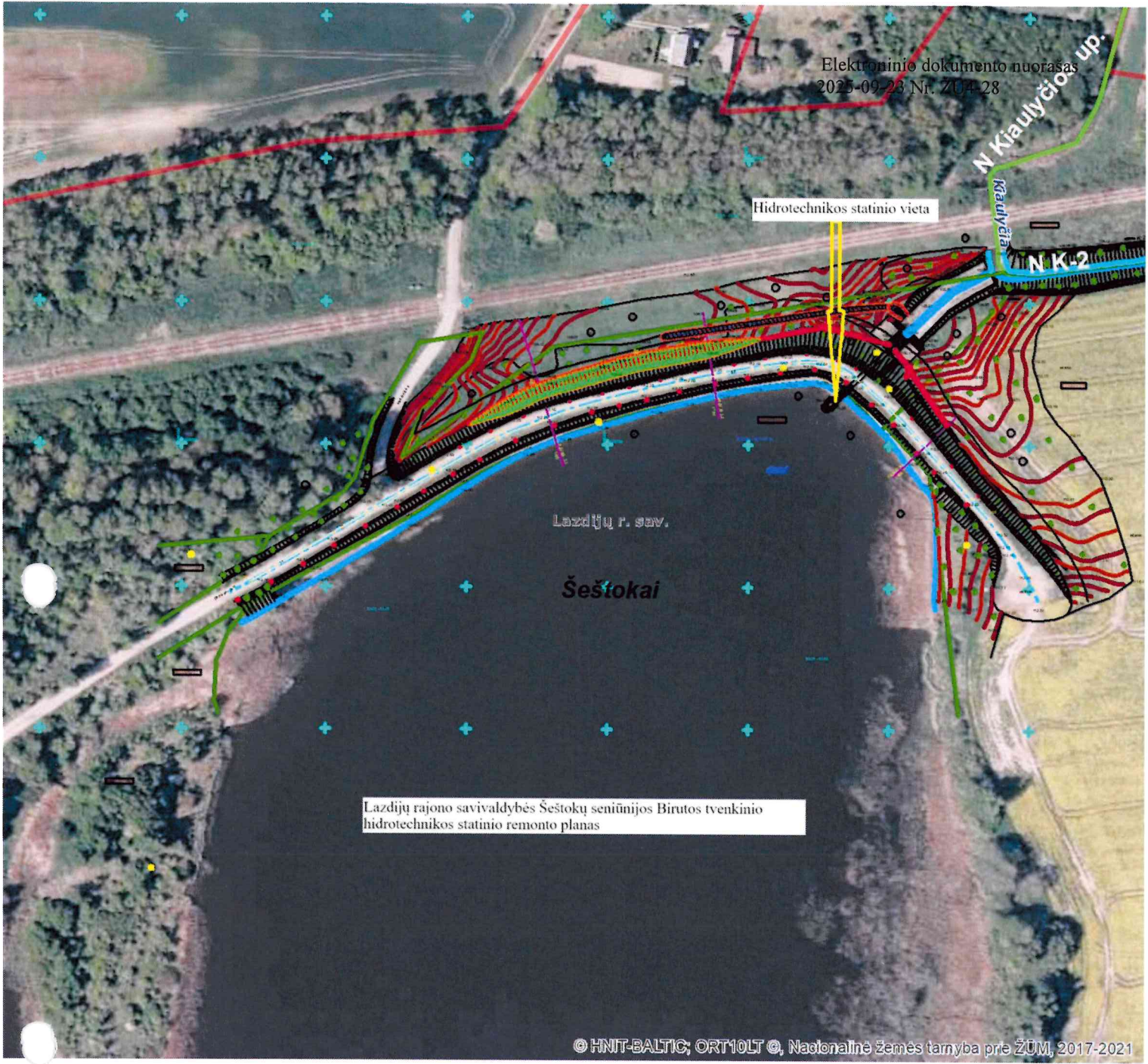
14. Priedai:

14.1. Lazdijų rajono savivaldybės Šeštokų seniūnijos Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinio remonto planas M 1:2 000, 1 lapas.

14.2. UAB „Statybos ekspertų biuras“ Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinio ant Kiaulyčios upės specializuotos apžiūros aktas Nr. 07-SA-24 (reg. Nr. 2024-11-07, 2-5774) – 16 lapų.

Žemės ūkio skyriaus vyr. specialistas

Gintas Žukauskas



Lazdijų rajono savivaldybės Šeštokų seniūnijos Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinio remonto planas

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Lazdijų rajono savivaldybės administracija, 67106 Vilniaus 1, Lazdijai, 67106 Lazdijai, Lietuva (2025-09-23 14:04:14)
Dokumento pavadinimas (antraštė)	HIDROTECHNIKOS STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS, Lazdijų rajono savivaldybės Šeštokų seniūnijos Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinio remontas
Dokumento rūšys	-
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-09-23 Nr. ŽŪ4-28
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Vizavimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Jurgita Gudeliauskaitė, Vedėja
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-09-23 11:03:39 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-C
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-09-23 11:04:28 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	EID-SK 2016,2.5.4.97=#160e4e545245452d3130373437303133,AS Sertifitseerimiskeskus,EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-08-01 14:39:35–2028-07-30 23:59:59
Parašo paskirtis	Tvirtinimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Šarūnė Dumbliauskienė, Direktorė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-09-23 11:21:30 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-09-23 11:22:19 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	EID-SK 2016,2.5.4.97=#160e4e545245452d3130373437303133,AS Sertifitseerimiskeskus,EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-06-23 14:19:01–2028-06-21 23:59:59
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Gintas Žukauskas, Vyr. specialistas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-09-23 14:03:49 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-09-23 14:04:38 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	EID-SK 2016,2.5.4.97=#160e4e545245452d3130373437303133,AS Sertifitseerimiskeskus,EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-07-11 16:13:37–2028-07-09 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	3
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0

Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2025-09-23 14:04:15)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2025-09-23 14:04:15 atspausdino Gintas Žukauskas
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-



VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS

Studentų g. 39, LT-08106 Vilnius, tel. +370 5 268 8262, el. p. info@registrucentras.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 124110246

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2025-12-29 14:40:30

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: 44/2019526
Registro tipas: Žemės sklypas
Sudarymo data: 2015-11-24
Adresas: Lazdijų r. sav., Šeštokų sen., Delnickų k. 5

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

Žemės sklypas
Unikalus daikto numeris: 4400-4012-7720
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: 5943/0003:554 Šeštokų k.v.
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: Kita
Žemės sklypo naudojimo būdas: Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos
Statusas: Suformuotas sujungus daiktus
Daikto istorinė kilmė: Gautas sujungus daiktus, unikalus daikto numeris 4400-3934-3164
Gautas sujungus daiktus, unikalus daikto numeris 4400-3959-6413
Žemės sklypo plotas: 1.4542 ha
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: 0.4154 ha
iš jo: ariamos žemės plotas: 0.2897 ha
iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: 0.1257 ha
Kelių plotas: 0.2053 ha
Užstatyta teritorija: 0.2505 ha
Vandens telkinių plotas: 0.1515 ha
Kitos žemės plotas: 0.4315 ha
Nusausintos žemės plotas: 0.0683 ha
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: 48.0
Matavimų tipas: Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus
Vidutinė rinkos vertė: 3190 Eur
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2015-11-12
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: Masinis vertinimas
Kadastro duomenų nustatymo data: 2015-11-12

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1.

Nuosavybės teisė
Savininkas: LIETUVOS RESPUBLIKA, a.k. 111105555
Daiktas: 11042/14542 žemės sklypo Nr. 4400-4012-7720, aprašyto p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2015-09-17 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 4SK-1072-(14.4.110.)
2015-11-19 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 4SK-1373-(14.4.110.)
2015-11-20 Turto sujungimo sutartis Nr. 8634
Įrašas galioja: Nuo 2015-11-25

4.2.

Nuosavybės teisė
Savininkas: LAZDIJŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ, a.k. 111106842
Daiktas: 3500/14542 žemės sklypo Nr. 4400-4012-7720, aprašyto p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2015-10-06 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 7417
2015-11-19 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 4SK-1373-(14.4.110.)
2015-11-20 Turto sujungimo sutartis Nr. 8634
Įrašas galioja: Nuo 2015-11-25

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė:

5.1.

Valstybinės žemės patikėjimo teisė
Patikėtinis: Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, a.k. 188704927
Daiktas: 11042/14542 žemės sklypo Nr. 4400-4012-7720, aprašyto p. 2.1., 4.1.
Įregistravimo pagrindas: 2015-09-17 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 4SK-1072-(14.4.110.)
2015-11-19 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 4SK-1373-(14.4.110.)
2015-11-20 Turto sujungimo sutartis Nr. 8634
Įrašas galioja: Nuo 2015-11-25

6. Kitos daiktinės teisės:

6.1.

Kelio servitutas - teisė naudotis pėsčiųjų taku (viešpataujantis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4012-7720, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2015-11-20 Turto sujungimo sutartis Nr. 8634
Plotas: 1688.00 kv. m
Įrašas galioja: Nuo 2015-11-25

6.2.

Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis, naudotis pėsčiųjų taku, varyti galvijas (viešpataujantis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4012-7720, aprašytas p. 2.1.

[registravimo pagrindas: 2015-11-20 Turto sujungimo sutartis Nr. 8634

Plotas: 1372.00 kv. m

[rašas galioja: Nuo 2015-11-25

6.3.

Kelio servitutas - teisė naudotis pėsčiųjų taku (tarnaujantis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4012-7720, aprašytas p. 2.1.

[registravimo pagrindas: 2010-11-10 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio žemėtvarkos skyriaus vedėjo įsakymas Nr. Ž4-377

2015-08-28 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 4SK-1007-(14.4.110)

2015-11-19 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 4SK-1373-(14.4.110.)

2015-11-20 Turto sujungimo sutartis Nr. 8634

Plotas: 363.00 kv. m

[rašas galioja: Nuo 2015-11-25

6.4.

Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis, naudotis pėsčiųjų taku, varyti galvijus (tarnaujantis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4012-7720, aprašytas p. 2.1.

[registravimo pagrindas: 2010-11-10 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio žemėtvarkos skyriaus vedėjo įsakymas Nr. Ž4-377

2015-08-28 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 4SK-1007-(14.4.110)

2015-09-17 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 4SK-1072-(14.4.110.)

2015-11-19 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 4SK-1373-(14.4.110.)

2015-11-20 Turto sujungimo sutartis Nr. 8634

Plotas: 2053.00 kv. m

[rašas galioja: Nuo 2015-11-25

7. Juridiniai faktai: įrašų nėra

8. Žymos:

8.1.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4012-7720, aprašytas p. 2.1.

[registravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166

2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 0.8041 ha

[rašas galioja: Nuo 2023-01-01

8.2.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4012-7720, aprašytas p. 2.1.

[registravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166

2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 1.3029 ha

[rašas galioja: Nuo 2023-01-01

8.3.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4012-7720, aprašytas p. 2.1.

[registravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166

2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 1.4542 ha

[rašas galioja: Nuo 2023-01-01

8.4.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: geležinkelio kelių ir jų įrenginių, geležinkelio želdinių apsaugos zonos (III skyrius, trečiasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4012-7720, aprašytas p. 2.1.

[registravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166

2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 0.8322 ha

[rašas galioja: Nuo 2023-01-01

9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu: įrašų nėra

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

10.1.

Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)

EDITA GERALTAUSKAITĖ

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4012-7720, aprašytas p. 2.1.

[registravimo pagrindas: 2015-11-12 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1135

[rašas galioja: Nuo 2015-11-24

10.2.

Suformuotas sujungimo būdu (daikto registravimas)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4012-7720, aprašytas p. 2.1.

105

Įregistravimo pagrindas: 2015-11-12 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
2015-11-19 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas
Nr. 4SK-1373-(14.4.110.)

Įrašas galioja: Nuo 2015-11-24

11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

11.1. Geležinkelio kelių ir jų įrenginių, geležinkelio želdinių apsaugos zonos (III skyrius,
Teritorijos pavadinimas: trečiasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris: 100747409
Įregistravimo pagrindas: 2025-10-14 Prašymas
Teritorijos nustatymo dokumentas: Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija; 2023-08-31 Ministro įsakymas 3-385
Įregistravimo data: 2025-10-17
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 8457 kv. m, nuo 2025-10-17

12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

Dokumentą atspausdino

SAULIUS POCKEVIČIUS

106

VI VALSTYBĖS ŽEMĖS FONDAS

MELIORACIJOS SKYRIUS

Juridinių asmenų registro kodas 120093212, Konstitucijos pr. 23A, LT-08105 Vilnius,
tel. (8-5) 261 89 10, faks. (8-5) 261 23 55, el. paštas arunas.lingis@vzf.lt

Lazdijų raj. Šeštokų k.v. Birutos tv. HTS

2013-10-15 Nr.T5/5236M

PAŽYMA

Valstybei nuosavybės teise priklausančių melioracijos statinių kiekiai ir vertės
2013 m. spalio 01 d.

Nusausinta žemė	ha	0,00
Iš jos drenažu	ha	0,00
Drenažo tinklas	km	0,00
Iš jų		0,00
Rinktuvai	km	0,00
Sausintuvai	km	0,00
Magistraliniai grioviai	km	0,00
Apsauginiai grioviai	km	0,00
Pylimai	km	0,00
Hidrotechniniai statiniai	vnt.	0,00
Iš jų		0,00
Regulatoriai (slenksčiai, greitvietės)	vnt.	0,00
Tiltai	vnt.	0,00
Pralaidos	vnt.	0,00
Kiti (lieptai)	vnt.	0,00
Kiti (0205)	vnt.	0,00
Eksplloataciniai (vietiniai) keliai	km	0,00
Sausinimo siurblinės	vnt.	0,00
Drėkinama žemė	ha	0,00
Tvenkinių HTS	vnt.	1
Tvenkiniai	ha	38,70
Drėkinamo tinklo vamzdynas	km	0,00
Drėkinimo siurblinės	vnt.	0,00
Lietinimo įrenginiai	vnt.	0,00

GAUTA
2007 m. 10 mėn. 15 d.
Nr. 2112-214

STATINIŲ BALANSINĖ VERTĖ

Eil. nr.	Statinio pavadinimas	Balansinė vertė	Nusidėvėjimas, Lt	Nusidėvėjimo %	Likutinė vertė, Lt
1.	Drenažas	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Regulatoriai	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Tiltai	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Pralaidos	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Kiti (lieptai)	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Kiti (0205)	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Magistraliniai grioviai	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Apsauginiai grioviai	0,00	0,00	0,00	0,00
9.	Pylimai	0,00	0,00	0,00	0,00
10.	Eksplloataciniai keliai	0,00	0,00	0,00	0,00
11.	Sausinimo siurblinės	0,00	0,00	0,00	0,00
12.	Tvenkinių HTS	434121,00	434121,00	100,00	0,00
13.	Drėkinimo siurblinės	0,00	0,00	0,00	0,00
14.	Drėkinimo tinklo vamzdynas	0,00	0,00	0,00	0,00
15.	Lietinimo įrenginiai	0,00	0,00	0,00	0,00
	Iš viso	434121,00	434121,00	100,00	0,00

Inžinierius Arūnas Lingis

Ar. Lingis



E. NACEVIČIAUS FIRMA „EDMETA”

Įm. kodas -159982795. Adresas: Liepų g. 28-25, Garliava, LT-53206 Kauno r. sav.

2025-11-01
Nr.16

ĮSAKYMAS

DĖL PROJEKTO VADOVO SKYRIMO

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, projektavimo sutarties pagrindu, projekto **Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinių remonto techninio darbo projekto** vykdymui

SKIRIU:

Projekto vadovą Andrių Kamziuką, kvalifikacijos atestato Nr.32194.

Projekto dalies vadovą Andrių Kamziuką, kvalifikacijos atestato Nr.27430.

Direktorius

Edvardas Nacevičius



LIETUVOS RESPUBLIKA

JURIDINIŲ ASMENŲ REGISTRAS

REGISTRAVIMO PAŽYMĖJIMAS

Pavadinimas: **E. Nacevičiaus firma "Edmeta"**
Kodas: **1599 82795**
Buvęs kodas: **5998279**
Teisinė forma: **Individuali įmonė**
Įregistravimo data: **1999 m. balandžio 22 d.**
Registro tvarkytojas: **Valstybės įmonė Registrų centras**
Pažymėjimą išdavė: **Valstybės įmonės Registrų centro
Kauno filialas**

Juridinių asmenų
registravimo skyriaus
grupės vedėja



Vilimantė Aučnikienė **Vilimantė Aučnikienė**

Pažymėjimas išduotas: **2004 m. gruodžio 10 d.**



Nr. 038037

Melioracijos darbų kvalifikacijos atestatas

Rūšis	Atestatas
Išduodanti institucija	Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija Įm. k. 188675190 Vilnius, Gedimino pr. 19

Licencijos gavėjai	Teisinė forma	Individuali įmonė
	Asmuo	E. Nacevičiaus firma "Edmeta", 159982795
	El. paštas	
	Telefonas	

	Kodas	Pavadinimas ir komentaras
Veiklos duomenys	2480	Melioracijos darbų kvalifikacijos veikla \ Melioracijos statinių projektavimas
	2481	Melioracijos darbų kvalifikacijos veikla \ Melioracijos statinių projekto vykdymo priežiūra
	2483	Melioracijos darbų kvalifikacijos veikla \ Melioracijos statinių techninė priežiūra

Į numeris	151-PmAT
Galioja nuo	2021-01-27
Galioja iki	2026-01-27
Būsena	Licencijos (leidimo) patikslinimas
Atestatavimo komisijos protokolo data	2021-02-02
Išdavimo data	2016-01-13
Atestatavimo komisijos protokolo numeris	8D-20 (5.50 E)

Melioracijos darbų kvalifikacijos atestatas

Rūšis Atestatas
 Išduodanti institucija Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija
 Įm. k. 188675190
 Vilnius, Gedimino pr. 19
 Išduodanti institucija

Licencijos gavėjai
 Vardas EDVARDAS
 Pavardė NACEVIČIUS
 Asmens kodas
 Adresas
 El. paštas edmeta@gmail.com
 Telefonas

	Kodas	Pavadinimas	Komentaras
Veiklos duomenys	2484	Melioracijos darbų kvalifikacijos veikla \ Melioracijos statinių projekto vadovas	
	2485	Melioracijos darbų kvalifikacijos veikla \ Melioracijos statinių projekto vykdymo priežiūros vadovas	
	2487	Melioracijos darbų kvalifikacijos veikla \ Melioracijos statinių statybos techninės priežiūros vadovas	

Numeris S-287-PmAT
 Galioja nuo 2023-09-05
 Galioja iki 2028-09-05
 Būsena Licencijos (leidimo) patikslinimas
 Atestatavimo komisijos protokolo data 2023-09-05
 Išdavimo data 2018-09-06
 Atestatavimo komisijos protokolo numeris 8D-378 (5.50 E)
 Licencija archyvuota



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.32194

Andrius Kamziukas

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto vadovo ir ypatingo statinio projekto
vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: susisiekimo komunikacijos: keliai (gatvės); inžineriniai tinklai: vandentiekio
ir nuotekų šalinimo; hidrotechnikos statiniai.

Direktorius



Išduotas 2013 m. gruodžio 17 d.

Pirmą kartą išduotas 2013 m. gruodžio 17 d.

Kvalifikacijos atestatu registras skelbiamas www.spsc.lt

08446

	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
25-12-01-TDP-BD,HS	112	0



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.27430

Andrius Kamziukas

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: inžineriniai tinklai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo; hidrotechnikos statiniai.

Projekto dalys: sklypo sutvarkymo (sklypo plano), konstrukcijų (hidrotechnikos statiniai), vandentiekio ir nuotekų šalinimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo.

L.e.p. direktorius



Išduotas 2016 m. liepos 7 d.

Pirmą kartą išduotas 2011 m. gegužės 18 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

16796

2016 UAB „IGOVILA“ 013294 A1

25-12-01-TDP-BD,HS	<i>Psi.</i>	<i>Laida</i>
	113	0

**STATINIO PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS
PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS PAGAL
STATINIO TECHNINIO PROJEKTO SUDEDAMĄSIAS DALIS**

Eil. Nr.	Projekto dalis	Galiojanti sutartis
1	Bendroji, Hidrotechnikos dalis	2014 m. gruodžio 16 d. sutartis Nr. P-14-840 su UAB „Infoera“
2	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	2009 m. kovo 25 d. sutartis Nr. 7084 su UAB „Sistela“

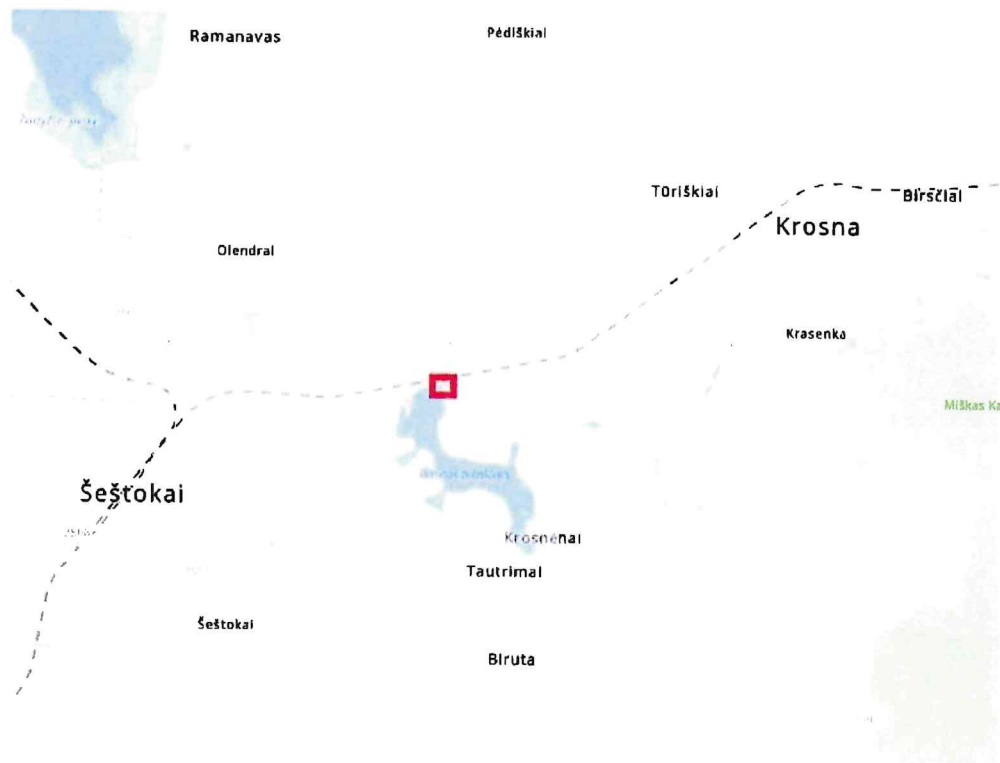
25-12-01-TDP-BD,HS	<i>Psł.</i>	<i>Laida</i>
	114	0


STR 1.03.07:2017

4 priedas

**BIRUTOS TVENKINIO HIDROTECHNIKOS STATINIO ANT KIAULYČIOS UPĖS
SPECIALIZUOTOS APŽIŪROS AKTAS Nr. 07-SA-24**2024 m. lapkričio mėn. 07 d.
Delnickų k., Šeštokų sen., Lazdijų raj.

UAB „Statybos ekspertų biuras“ (kv. at. Nr. 3857)
 statinio ekspertizės vadovas Vytautas Bubėnas (kv. at. Nr. 7898)
 statinio dalies ekspertizės vadovas Gediminas Lietuvininkas (kv. at. Nr. 22364)
 hidrotechnikos inžinierė Violeta Potecka (kv. at. Nr. 29571)
 Apžiūrėjo Birutos tvenkinio (15050102) hidrotechnikos statinį ant Kiaulyčios upės
 Hidrotechnikos statinio adresas: Delnickų k., Šeštokų sen., Lazdijų raj.
 Naudotojas Lazdijų rajono savivaldybės administracija.



 Hidrotechnikos statinio vieta (466389, 6025724 (LKS94))

Hidrotechnikos statinio pagrindinės charakteristikos:

Tvenkinio plotas ha	NPL altitudė m	Užtvankos aukštis m	Užtvankos ilgis/plotis m	PVP įtekėjimo dalies tipas/ matmenys m	PVP pratekėjimo dalies tipas/ matmenys m	Praleidžiamas debitas Qmaks. 1% m ³ /s
40,8	110,30	7,30	326,0/ 6,0	Šachta/ 1,7x3,0	g/b vamzdis d 1,5	7,5

Hidromazgas rekonstruotas 2015 m.

Hidrotechnikos statinio vaizdai



1. Užtvankos ketera.



2. Užtvankos aukštutinis šlaitas, šachtos bokštelis, tarnybinis tiltelis.



3. Aukštutinio šlaito tvirtinimas.



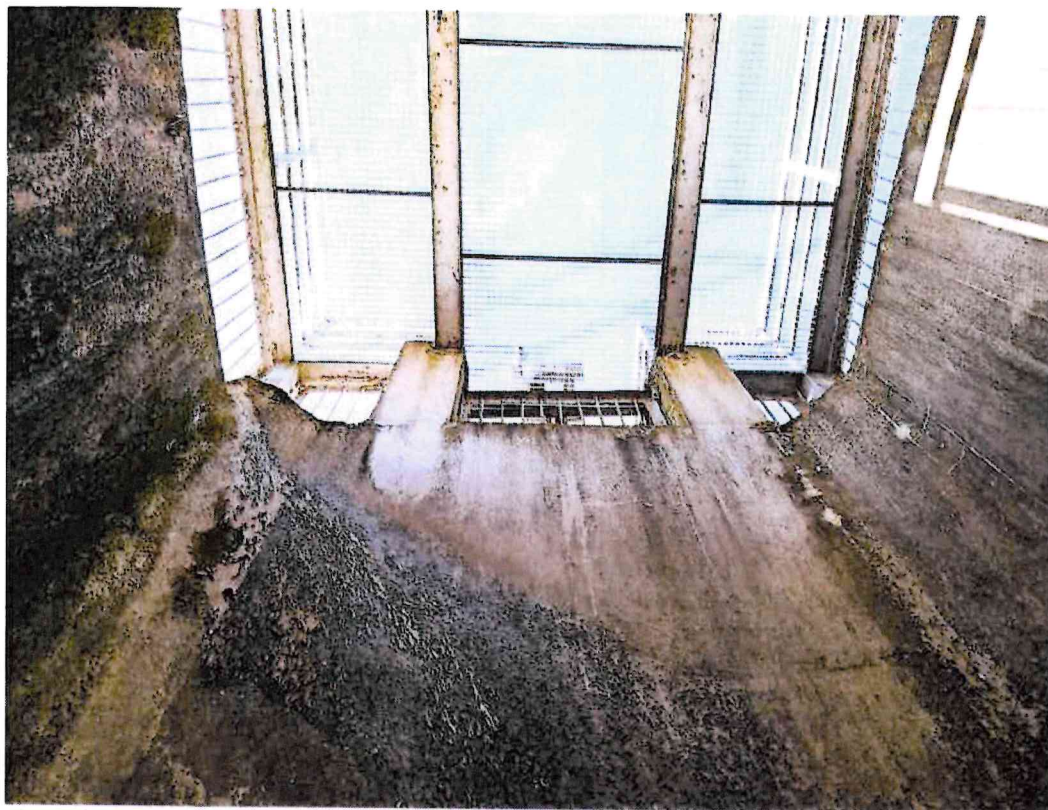
4. Žemutinis šlaitas.



5. Žemutinio šlaito laiptai.



6. Drenažo žiotys.



7. PVP įtekėjimo dalies (šachtos) vidus.



8. Šachtos vidinė siena ties ištekėjimo vamzdžiu.



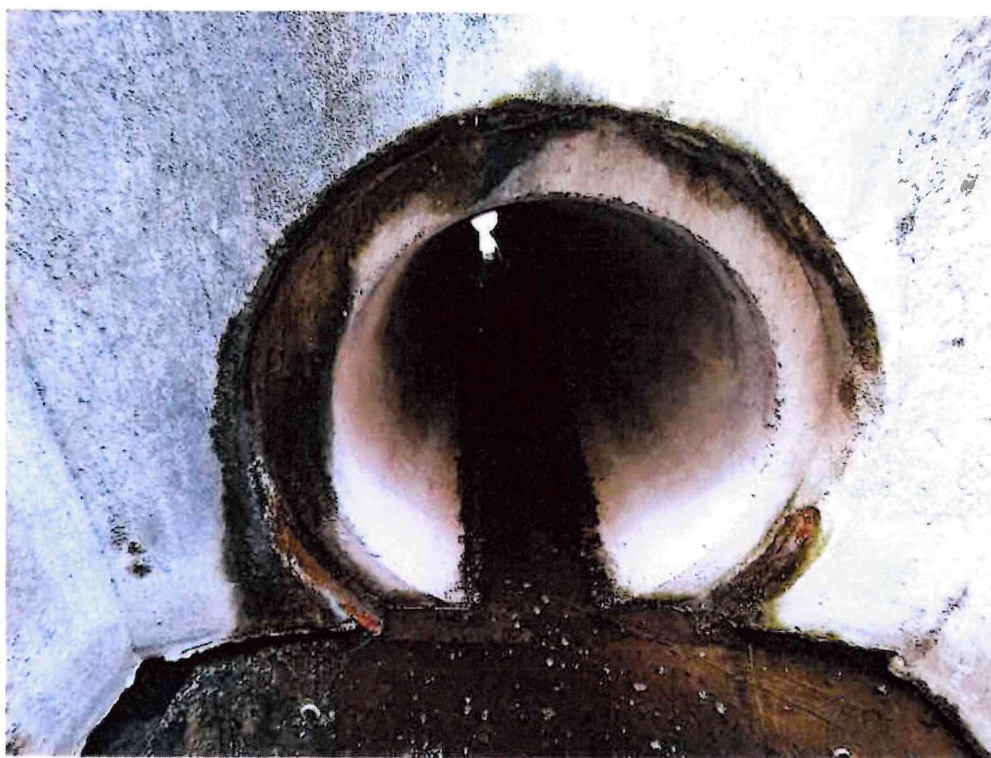
9. Uždorio kamera iš viršaus, mediniai šandorai.



10. Uždorio vaizdas iš šachtos vidaus.



11. uždorio valymo įranga.



12. PVP pratekėjimo dalies vamzdžio vaizdas iš šachtos vidinės pusės.



13. PVP pratekėjimo dalies vamzdžio vidus.



14. PVP pratekėjimo dalies vamzdžio vaizdas ištekėjime.



15. PVP ištekėjimo dalis (užslenkstė).



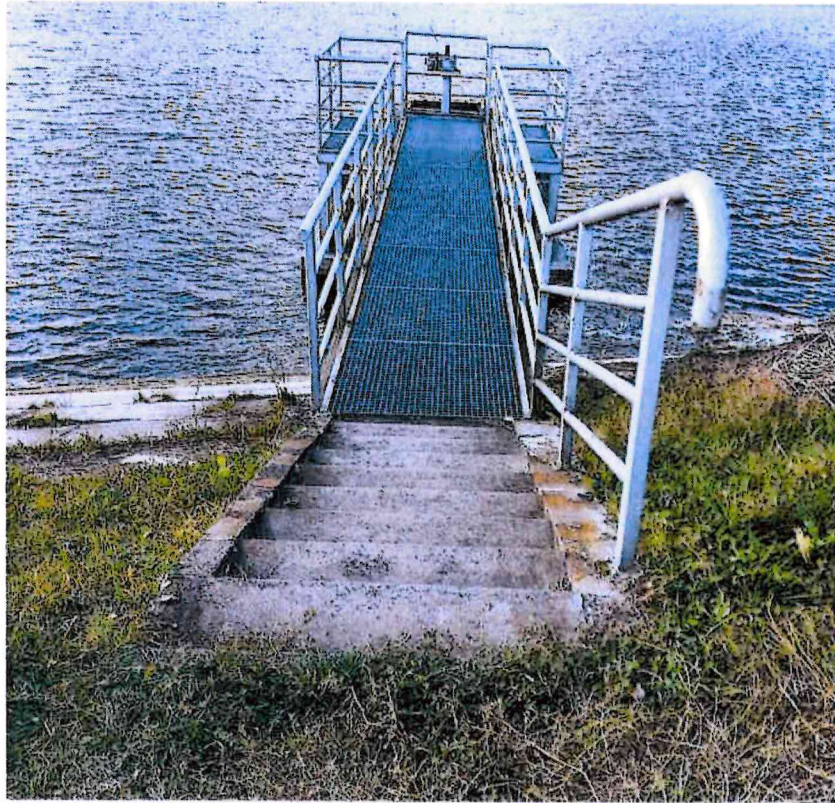
16. PVP ištekėjimo dalis, vandens energijos ramintuvai.



16. PVP ištekėjimo dalies aptvėrimas.



17. Šachtos grotos.



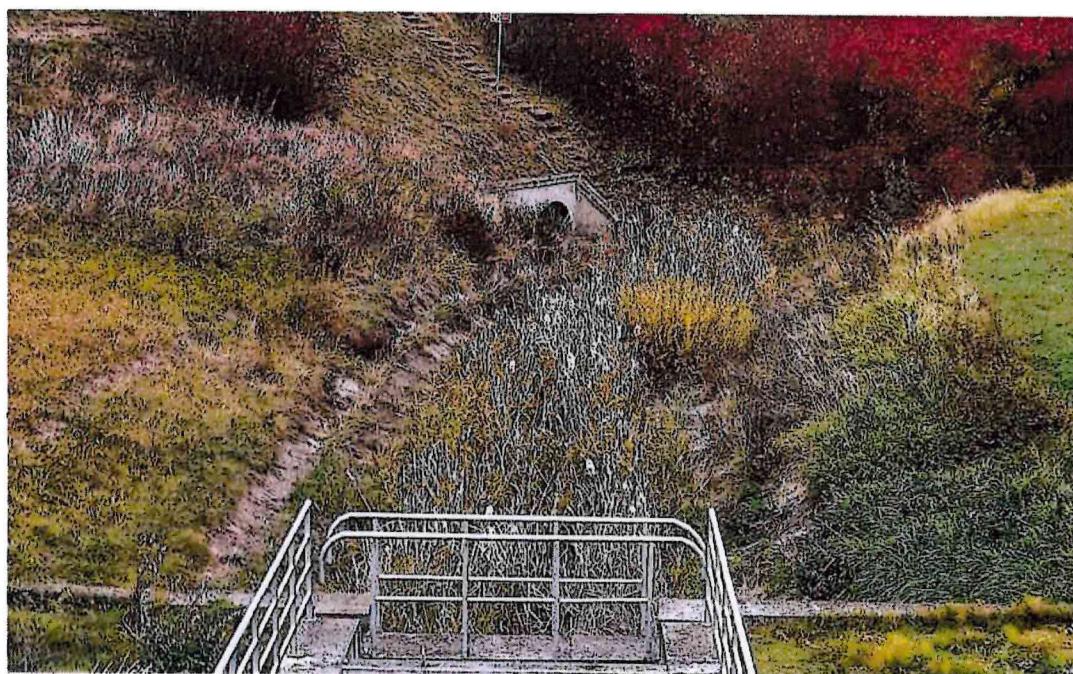
18. Tarnybinis tiltelis ir laiptai.



19. tarnybinio tiltelio apačia.



20. Šachtos taurai.



21. Risberma, galinis tvirtinimas.

Papildomai pateikta archyvinė medžiaga: 2015 m projekto techniniai rodikliai ir brėžiniai.

Duomenys apie hidrotechnikos statinio patikrinimą :

Eil. Nr.	Hidrotechnikos statinio elemento pavadinimas	Aprašymas	Vertinimo balas
1.	Keteros techninė būklė	Kelias su žvyro dangą. Šonuose suformuoti grunto ir velėnos gūbriai, kurie trukdo nutekėti vandeniui nuo keteros, neišlaikytas skersinis nuolydis. Sargšuliai nauji, bet nenuodažyti, du yra nulaužti.	3,5
2.	Aukštutinio šlaito techninė būklė	Aukštutinio šlaito tvirtinimo plokščių siūlės virš VL apie 60 proc užaugusios žolėmis, velėna. Ties vandens lygiu kai kuriuose vietose plokštės įtrūkusios, ištrupėjęs plokščių siūlių betonai. Ties užtvankos galais šlaite auga keletas medžių ir krūmų.	4,8
3.	Žemutinio šlaito techninė būklė	Šlaitas nušienautas, tvarkingas, deformacijų nėra. Laiptai šlaite įrengti tinkamai, turėklai atitinka reikalavimus.	1,0
4.	Drenažo techninė būklė	Drenažas veikia patenkinamai, yra nežymus geležingų sąnašų išnešimas. Drenažo skersmuo 15 cm neatitinka reikalavimų (pagal reikalavimus turi būti 20 cm). Drenažo šuliniai tvarkingi, sąnašų nėra.	3,3
5.	Perteklinio vandens pralaidos (pvp) įtekėjimo dalies techninė būklė	PVP (šachta). Šachtos bokštėlis iš abiejų pusių papildomai apibetonuotas. Sienų storis apie 50 cm. Šachtos viduje ties dugnu pagal vidines sienutes paliktas neužbetonuotas apie 10 cm aukščio tarpas. Sienose vandens prasisunkimų nėra. Šachtos viršus uždengtas metalinėmis cinkuotomis grotelėmis. Apžiūros metu vandens lygis tvenkinyje buvo nukritęs apie 15 m žemiau šachtos keteros. Neįrengta gamtosauginio debito praleidimo priemonė. VL matuoklė įrengta, tačiau nenuvalyta.	3,4
6.	Uždorių techninė būklė	Įrengtas metalinis uždoris patenkinamos būklės, vandens nepraleidžia, iš vidinės pusės uždoris dažytas, tačiau vietomis dažai atsilupę, yra korozijos židinių. Prieš uždorį sustatyti mediniai šandorai. Mediena pažeista puvinio, tačiau vandens nepraleidžia. Uždorio kamera neuždengta, nesaugus priėjimas. Kameros betonai vietomis aptrupėjęs.	5,1
7.	Uždorių valdymo įrangos techninė būklė	Uždorio kėlimo mechanizmas sukomplektuotas, tačiau seniai dažytas, aprūdijęs ir nesuteptas.	3,9
8.	Perteklinio vandens pralaidos (pvp) pratekėjimo dalies techninė būklė	Įrengta 1,5 m skersmens g/b vamzdžių linija. Vamzdžių sandūros užbetonuotos, bet per siūles prasisunkia filtracinis vanduo (ypač geležingos nuosėdos susiklostę ties siūlių apatinėmis dalimis).	5,7

9.	Perteklinio vandens pralaidos (pvp) ištekėjimo dalies techninė būklė	Užslenkstės dugnas užneštas apie 30 cm storio dumblo sluoksniu, yra medienos liekanų, šakų, akmenų. Vandens energijos gesintuvų ir sienų būklė patenkinama, vandens prasisunkimų nėra. Užslenkstės turėklai nudažyti, jų aukštis tinkamas, tačiau tarpai tarp vidinių strypų yra per dideli (apie 24 cm). Neaptverti užslenkstės šoniniai sparnai. Vandens lygių matuoklė įrengta, bet nenuvalyta.	5,5
10.	Paviršinio vandens surinkimo latakų techninė būklė	Latakų nėra	
11.	Grotų techninė būklė	Šachtos grotų būklė patenkinama, grotos seniai dažytos, vietomis pastebimi metalo korozijos židiniai.	3,3
12.	Tarnybinio tiltelio techninė būklė	Tiltelis įrengtas iš metalinių cinkuotų grotelių ant metalinių sijų. Būklė patenkinama. Metalinių sijų apatinė dalis nežymiai aprūdijusi. Turėklai nudažyti, jų aukštis tinkamas, tačiau tarpai tarp vidinių strypų yra per dideli (apie 25 cm). Laiptų defektų nenustatyta.	3,9
13.	Taurų ir taurelių techninė būklė	Taurai ir taureliai įrengti iš metalinių konstrukcijų, nudažyti, tačiau vietomis pastebimi korozijos židiniai.	1,9
14.	Risbermos techninė būklė	Risbermos šlaitai ir dugnas sutvirtinti g/b plokštėmis, nulipimui į apačią įrengti laiptai. Dugnas užaugęs žoline augmenija, yra pavienių krūmokšnių. Plokščių siūlės užaugusios žolėmis, velėna. Laiptų pakopos apsamosoję, vietomis auga žolės, betono kokybė patenkinama.	5,4
15.	Galinio tvirtinimo techninė būklė	Galinis tvirtinimas nuo risbermos iki pralaidos per geležinkelį įrengtas iš g/b plokščių. Dugnas užaugęs žoline augmenija. Šlaito plokščių siūlės užaugusios žolėmis, velėna.	4,9
16.	Nutekėjimo kanalo techninė būklė	Nėra.	-

Pagal STR 1.03.07:2017 83 punkto nuostatas bendras hidrotechnikos statinio techninės būklės balas (B_u) nustatomas pagal formulę:

$$\begin{aligned}
 B_u &= \frac{B_1 + B_2 + \dots + B_n}{n} = \\
 &= \frac{3,5 + 4,8 + 1,0 + 3,3 + 3,4 + 5,1 + 4,3 + 5,7 + 5,5 + 3,3 + 3,9 + 1,9 + 5,4 + 4,9}{14} = \\
 &= 4,0
 \end{aligned}$$

Hidrotechnikos statinio techninės būklės balas B_u yra 4,0 t.y elemento defektai, neturintys įtakos jo stiprumui ir normaliam funkcionavimui - būklė vidutinė;

Komisijos išvados apie hidrotechnikos statinio būklę ir tolesnį naudojimą, remontą (paprastąjį ar kapitalinį), rekonstravimą, laikiną naudojimą arba nugriovimą ir kt.:

- išlyginti užtvankos keterą ir suformuoti tinkamą skersinį profilį, sargšulius nudažyti, 2 trūkštamus atstatyti;
- nuvalyti ir užtaisyti ištrupėjusias aukšutinio šlaito plokščių siūles, suremontuoti įtrūkusias plokščių vietas;
- šachtos viduje ties dugnu užbetonuoti paliktus tarpus, nuvalyti vandens lygių matuoklę, įrengti gamtosauginio debito praleidimo priemonės;
- nudažyti uždorį iš vidinės pusės, uždengti uždorio kamerą, suremontuoti jos sienas;
- nudažyti ir sutepti uždorio pakėlimo mechanizmą;
- remontiniais skiediniais užtaisyti pratekėjimo dalies vamzdžių sandūras;
- išvalyti užslenkstės dugną, nuvalyti VL matuoklę, aptverti šoninius sparnus, pagal reikalavimus sutankinti tarpus tarp turėklų vidinių strypų;
- perdažyti šachtos grotas;
- nudažyti taurelius ir tarnybinio tiltelio metalines sijas, pagal reikalavimus sutankinti turėklų tarpus tarp vidinių strypų
- risbermos ir galinio tvirtinimo dugne ir šlaituose pašalinti žolinę augmeniją ir krūmus, nuvalyti šlaitų plokščių siūles, laiptų pakopas.

1 priedas. G/b elementų betono kokybės natūrinių tyrimų rezultatai 1 lapas
2 priedas. Atestatų kopijos 3 lapai

Komisijos pirmininkas

Vytautas Bubėnas



[Handwritten signature]

Nariai:

Gediminas Lietuvininkas

[Handwritten signature]

Violeta Potecka

[Handwritten signature]

1 priedas

G/B ELEMENTŲ BETONO KOKYBĖS NATŪRINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

Statinio adresas: Delnickų k., Šeštokų k. Lazdijų raj.

Tilto apžiūra ir natūriniai tyrimai buvo atlikti 2024-10-23 d.

Neardantieji betono stiprio gniuždant bandymai atlikti pagal standartą LST EN 12504-2:2012 „Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo rodiklio nustatymas“ naudojant tampraus atšokimo principu veikiančią naują kalibruotą prietaisą – Šmidto plaktuką (gamintojas – Šveicarijos firma „Proceq“). Bandymų vietos buvo paruoštos naudojant abrazyvinį akmenį. Neardančiu metodu gautą stiprį gniuždant, nustatytas charakteringas (su 95 % tikimybe garantuotas) stipris ir pagal jį parinkta betono stiprio gniuždant klasė.

Kaip rašoma Šmidto plaktuko (Schmidt Hammer) naudojimo instrukcijoje, nustatant betono stiprį gniuždant tampraus atšokimo principu veikiančiu prietaisu (toks ir yra Šmidto plaktukas) iš esmės matuojamas betono paviršiaus kietumas, būtina vertinti paviršinio betono sluoksnio kietumo padidėjimą dėl karbonizacijos (betone esančio $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ir ore esančio CO_2 reakcijos, kurios metu susidaro CaCO_3). Kadangi statinys pastatytas prieš 35 metus, yra būtina įvertinti kietėjimo laiko faktorių. Šmidto plaktuko naudojimo instrukcijoje nurodyta, kad jei betonai tarnauja daugiau kaip 5 metus visus gautus stiprio gniuždant rezultatus reikia padauginti iš laiko faktoriaus koeficiento, kuris yra 0,7, nes giliau nuo paviršių betono stipris yra mažesnis.

1 lentelė. Betono gniuždomojo stiprio bandymo rezultatai, nustatyti neardančiu metodu, naudojant originalųjį Šmidto plaktuką (Original Schmidt Hammer). Bandymo data 2024-10-23 oro sąlygos: debesuota, temperatūra +12 °C; bandomi paviršiai sausi, švarūs.

Taško Nr	Bandymų Nr.						Vidurkis	Su koefic	Elementas, smūgio kryptis	Betono klasė
	1	2	3	4	5	6				
1	43	51	44	50	46	49	47,2	35,1	Užslenkstės priekinė siena. šonas	C35/45
2	44	40	40	42	38	42	41,0	30,5	Užslenkstės priekinė siena. Iš viršaus	C30/37
3	46	42	46	48	47	46	45,8	34,1	užslenkstės dešinysis sparnas. Iš šonas	C30/37
4	30	26	30	27	27	26	27,7	20,6	Uždorio kameros vidinė pusė. šonas	C8/10

Pagal šiuo metu galiojantį standartą LST EN 206-1:2002 konstrukcijoms, kurias naudojimo metu veikia vidutiniškai drėgna bei cikliška šlapia ir sausa aplinka, bei STR 2.05.05:2005 1 lentelę (3 priedas), rekomenduojama minimali betono stiprio gniuždant klasė yra C30/37.

Pagal tyrimo duomenis nustatyta, kad Birutos tvenkinio hidrotechninio statinio ant Kiaulyčios upės betoninių konstrukcijų betono stipris atitinka reikalavimus, išskyrus uždorio kamerą, kur betono stipris nustatytas mažesnis už reikalaujamą.

Statinio ekspertizės vadovas Vytautas Bubėnas, kv. atestatas Nr. 7898





STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė, kodas 110068926 • Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius • Tel.:2728077, faks.:2728075
El.p.: centras@spsc.lt, <http://www.spsc.lt>

Išrašas iš statybos veiklos įmonių kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

RANGOVAS

Rangovo pavadinimas UAB "STATYBOS EKSPERTŲ BIURAS"
Įmonės kodas 124694192
Adresas Kalvarijų g. 300-105, LT-08318, Vilnius

TEISĖS DOKUMENTAS

Dok. tipas Kvalifikacijos atestatas
Dok. Nr. 3857
Pirmojo išdavimo data 2005-03-18

SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2020-12-21 Suteikiama teisė būti statinio projekto ekspertizės rangovu ir statinio dalies ekspertizės rangovu.
Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, geležinkelio kelias, oro uostų statiniai, vandens uostų statiniai, kiti transporto statiniai), inžineriniai tinklai (dujų (išskyrus magistralinius dujotiekius), vandentiekio, šilumos, nuotekų šalinimo, elektros (110 kV įtampos); kolektoriai, bokštai, stiebai ir kiti inžineriniai statiniai, skirti elektroninių ryšių veiklai), hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje ir kultūros paveldo vietovėje.
Projekto ekspertizės darbų sritys: sklypo sutvarkymas (sklypo planas), architektūrinės, konstrukcijų, susisiekimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, šilumos gamybos (iki 20 MW) ir tiekimo, dujotiekio, elektrotechnikos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo, gaisrinės saugos.
Statinio ekspertizės darbų sritys: konstrukcijų.

Išrašas atspausdintas:

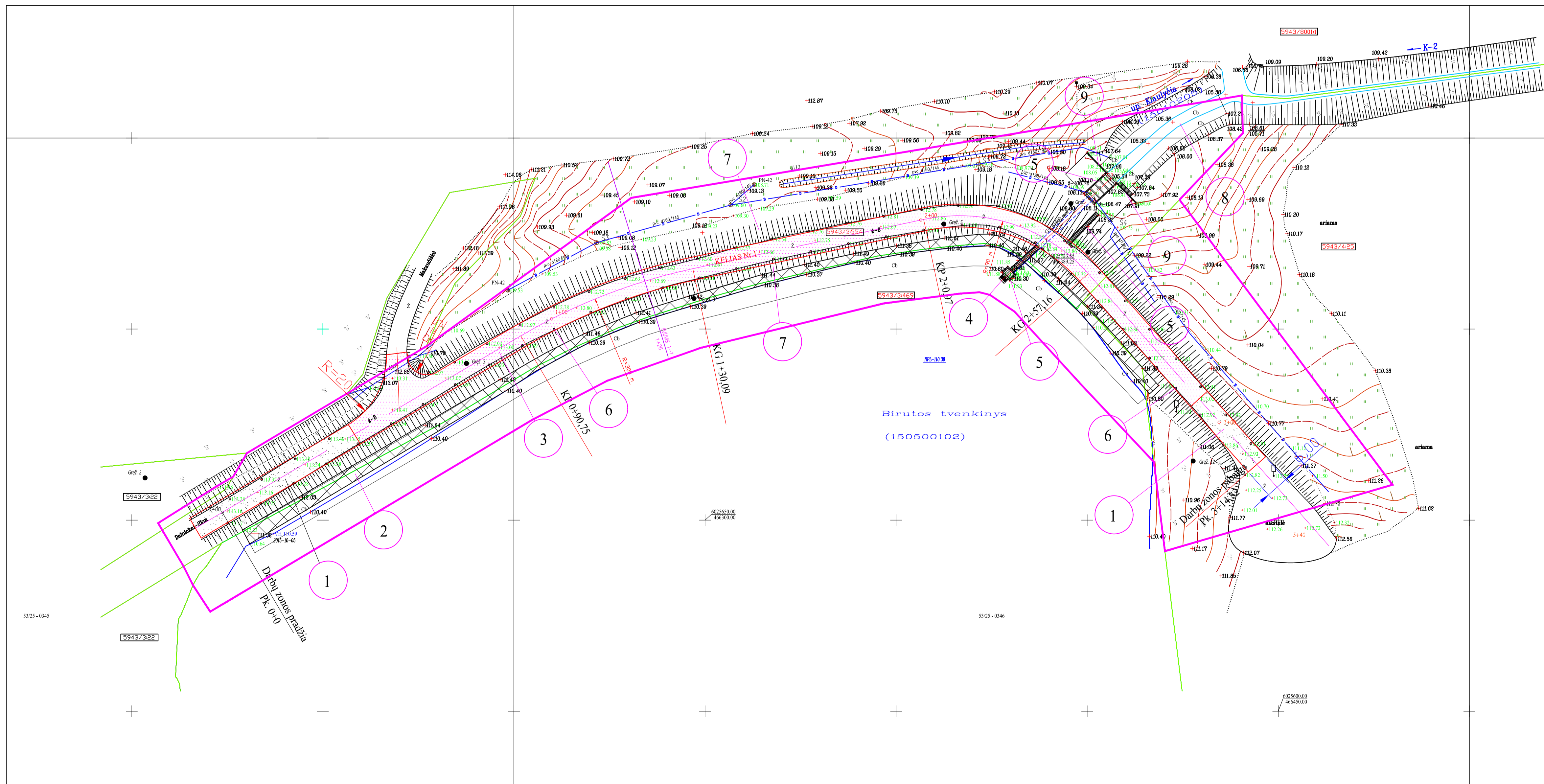
Išrašą atspausdino:

(vardas, pavardė, parašas)

Duomenys atnaujinti: 2021-02-05. Paieškos data: 2021-02-10.

Mantas Rimėnas

131



OBJEKTAS	Lazdijų rajono Šeštokų sen. Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinių remontas		
COORDINACIJŲ SISTEMA:	LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA:	LAŠU7
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKY-1025	PARAŠAS	DATA
	Edvardas Nacevičius		2025.11.10

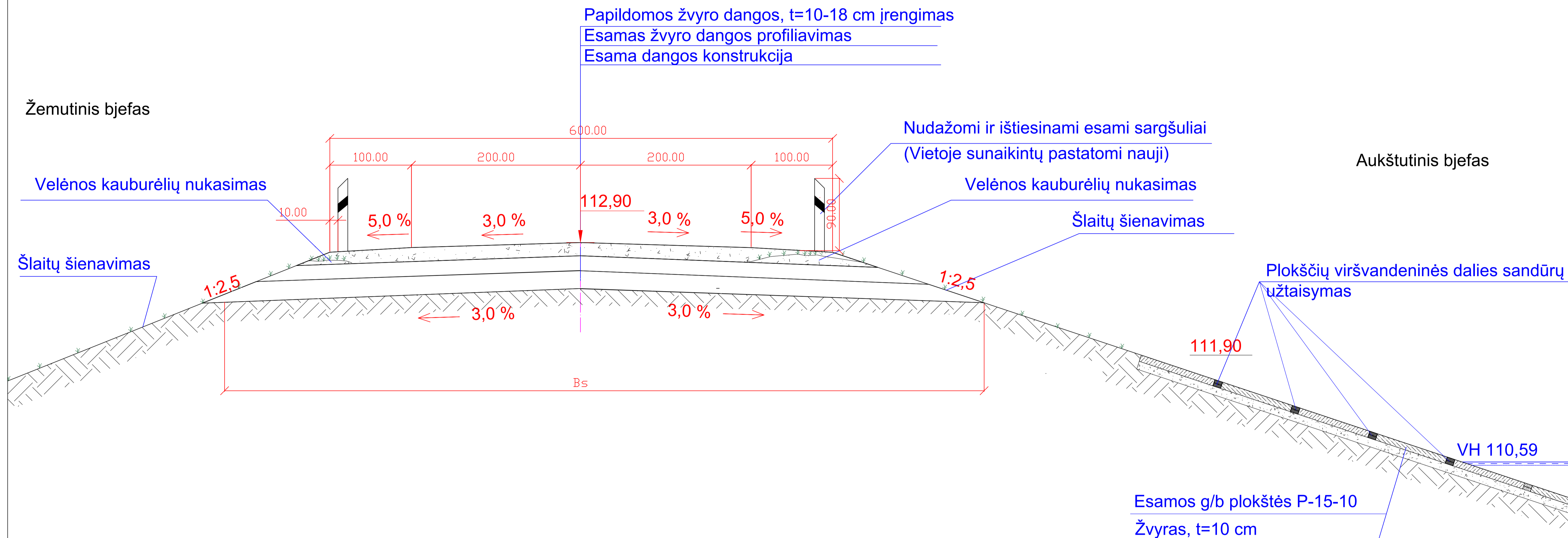
- PAAIŠKINAMIEJI ŽENKLAI
- 1 PROJ. ESAMOS ŽYURO DANGOS PROFILIAVIMAS
 - 2 PROJ. G/B PLOKŠČIŲ VIRŠVANDENINĖS DALIES SANDŪRŲ UŽTAISYMAS
 - 3 PROJ. PAPILDOMOS ŽYURO DANGOS ĮRENGIMAS
 - 4 PROJ. APSAUGINĖS METALINĖS GROS
 - 5 PROJ. METAKINIŲ PAVIRŠIŲ NUDAŽYMAS
 - 6 PROJ. G/B SARGŠILIŲ PASTATYMAS
 - 7 PROJ. ŠLAITŲ ŠIENAVIMAS
 - 8 IŠVALOMAS NUO ŠAŅAŠŲ GALINIS TVIRTINIMAS
 - 9 ĮRENGIAMA APSAUGINĖ METALINĖ TVORELĖ
 - 10 ĮRENGIAMA SKLENDĖ GAMTOSAUGINIO DEBITO PRALEIDIMUI


PASTABOS:
 1. Prieš planuojamų darbų pradžią Rangovinė organizacija turi parengti statybos darbų technologijos projektą.
 2. Laikų eismo ribojimų schemą turi parengti Rangovinė organizacija ir nustatyti braiža suderinti su Lazdijų rajono savivaldybės administracija.
 3. Darbų vietų apšvietimus vykdyti vadovaujantis Automobilinių kelių darbo vietų apšvietimo ir eismo regulavimo taisyklėmis T DVAER.

0	2025-12	Remonto darbas			
Laista	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr. 151-PmAT		Lazdijų rajono Šeštokų sen. Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinių remontas			
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parasas	Data	
Nr. 32194	OV	E. Nacevičius		2025-12	
Nr. 34948	PDV	A. Kamziukas		2025-12	
Užsakovas:	Lazdijų rajono savivaldybės administracija	25-12-01-TDP-HS.BR.1	Mašelis	Mh	1:500

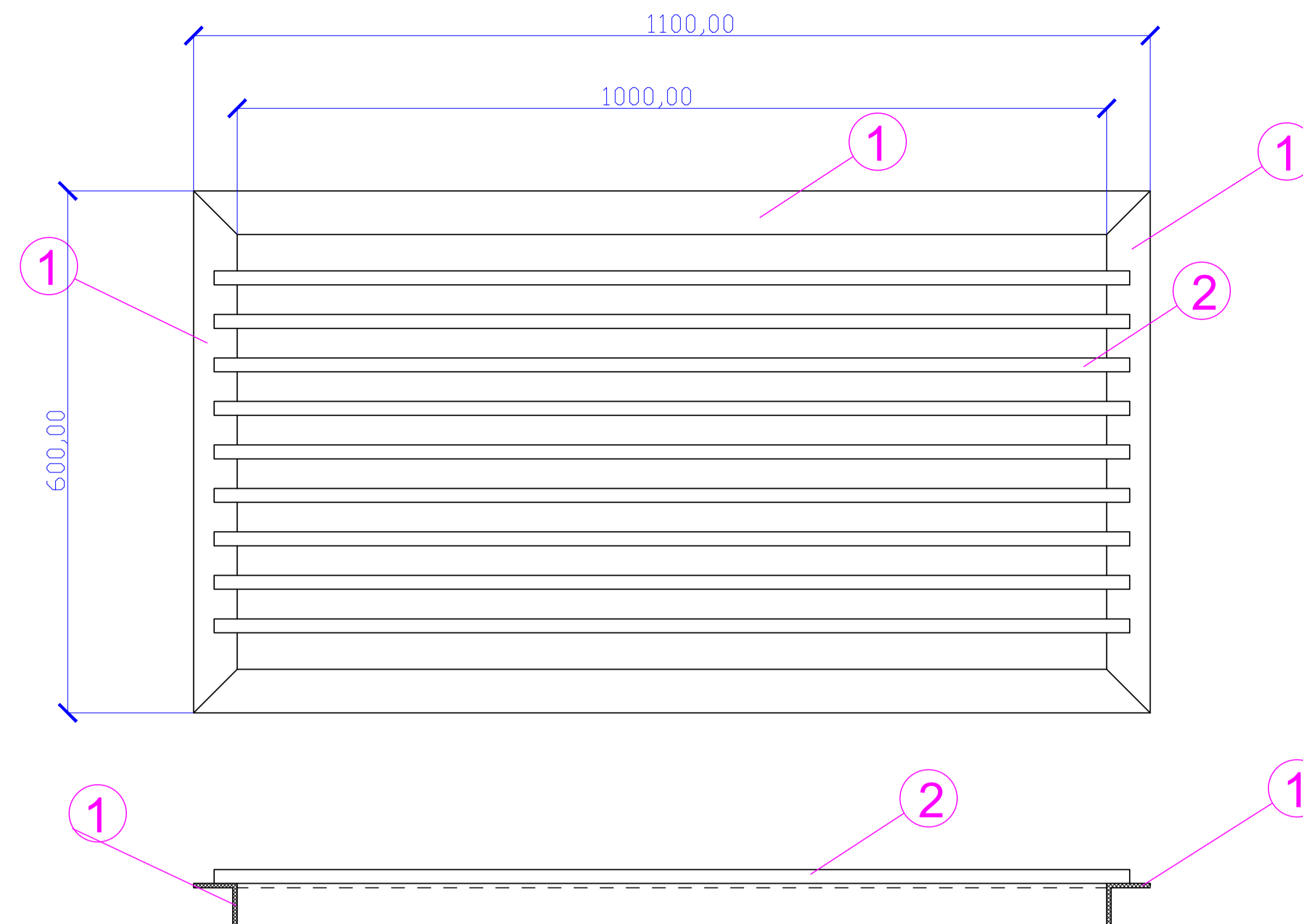
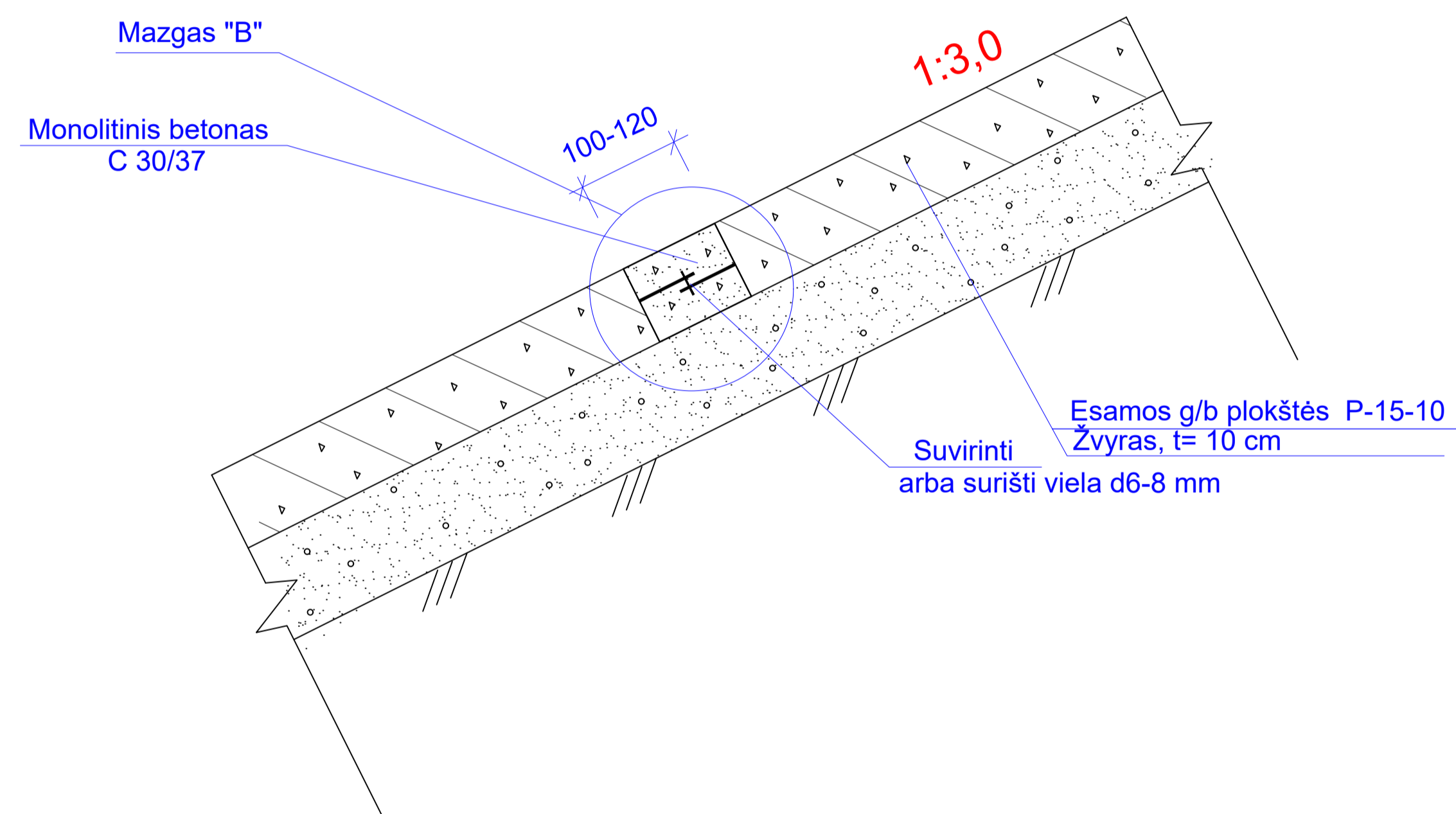
KELIO Nr.1 SKERSINIS PJŪVIS

1-1 (Pk. 1+20)



0	2025-12	Remonto darbams						
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)						
Atestato Nr. 151-PmAT		E. NACEVIČIAUS FIRMA "EDMETA"		Lazdijų rajono Šeštokų sen. Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinių remontas				
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Kelio skersinis pjūvis	Stadija	Lapas	Lapų sk.
Nr.32194	Direktorius	E. Nacevičius		2025-12		TDP	1	1
Nr.34948	PDV	A. Kamziukas		2025-12		Laida	0	
		R. Masevičius		2025-12				
Užsakovas: Lazdijų rajono savivaldybės administracija					25-12-01-TDP-HS.BR.5	Mastelis	Mh	1:100
							Mv	1:100

Plokščių P-15-10 sandūra



Metalinių konstrukcijų specifikacija apsauginėms grotelėms

Poz. Nr.	Pavadinimas	Schema	Markė, klasė	Mato vnt.	Ilgis, m	Kiekis	Bendras ilgis, m	Svoris 1 m/kg	Bendras svoris, kg
1	Lygiašonis kampuočio 50x5 mm	└	DIN1028	m	3,4	1	3,4	3,77	12,82
2	Plieno strypai d16 mm	°	B400(S400)	m	1,05	9	9,45	1,58	14,93
Viso:									27,75

RIŠAMOSIOS VIELOS KIEKIS 100 m SANDŪROS

Eil. Nr.	Ø, mm	Ilgis, m	Masė, kg/m	Bendras	
				ilgis, m	svoris, kg
1	2	3	4	5	6
1	6-8 mm	30	0,222	30	6,66
Viso:				6,66	

Pastaba:
Matmenys brėžinyje duoti milimetrais

0	2025-12	Remonto darbams				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Atestato Nr. 151-PmAT		E. NACEVIČIAUS FIRMA "EDMETA"		Lazdijų rajono Šeštokų sen. Birutos tvenkinio hidrotechnikos statinių remontas		
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Šlaitų tvirtinimo plokščių sandūrų užtaisymas, apsauginės grotos	
	Direktorius	E. Nacevičius		2025-12		
Nr.32194	PV	A. Kamziukas		2025-12		
Nr.34948	PDV	R. Masevičius		2025-12		
Užsakovas: Lazdijų rajono savivaldybės administracija		25-12-01-TDP-HS.BR.6		Mastelis	Mh Mv	1:100 1:100
				Stadija	Lapas	Lapų sk.
				TDP	1	1
				Laida	0	

