

Projektuotojas



KORDONAS, MB

Adresas: Vėjo g. 28, Didvyrių k., Raudondvario sen., Kauno r. sav.
Įmonės kodas: 305721377
Tel. +370 650 60915
El. p. info@kordonas.lt

Projektuotojo
subrangovas

J. Jankevičienė

Statytojas/
Užsakovas

VALSTYBĖS SIENOS APSAUGOS TARNYBA PRIE LIETUVOS
RESPUBLIKOS VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS

Statinio
projekto
pavadinimas

KOPGALIO KRANTINIŲ SMILTYNĖS G. 2A IR 2B, KLAIPĖDOJE,
GRIOVIMO IR NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS

Statinio
projekto
numeris

K2206

Statinio
projekto
etapas

TECHNINIS PROJEKTAS

Statinio
pavadinimas

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO

Statinio
projekto
dalis

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ
ŠALINIMO

Byla (knyga)

XX

Bylos laida

0

Bylos
išleidimo data

2024-04

Įmonė

Pareigos

Vardas, pavardė

Atestato Nr.

Parašas

KORDONAS, MB

MB atstovas

DARIUS NOVIKAS

-

Statinio projekto
vadovas

DARIUS NOVIKAS

26936

SUBRANGOVO
PAVADINIMAS
IR/ARBA LOGO

Statinio projekto
dalies vadovas

JURGITA JANKEVIČIENĖ

26292

KAUNAS 2024

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo ir numeris	Laida	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	BD-1	A	BENDROJI DALIS	
I - AS STATYBOS DARBŲ ETAPAS – ESAMO PIRSO GRIOVIMAS				
2.	GO-1	0	GRIOVIMO DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	
3.	KS-1	A	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	
II - AS STATYBOS DARBŲ ETAPAS – NAUJO PIRSO STATYBA				
4.	SP-1	0	SKLYPO SUTVARKTMO (SKLYPO PLANO) DALIS	
5.	SK-1	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS	
6.	AG-1	0	UOSTO AKVATORIJOS GILINIMO DALIS	
7.	VN-1	0	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	
8.	E-1	0	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	
9.	SO-1	0	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	
10.	KS-2	A	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	

PROJEKTUOTOJAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
 KORDONAS, MB		STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		A	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
KOPGALIO KRANTINIŲ SMILTYNĖS G. 2A IR 2B, KLAIPĖDOJE, GRIOVIMO IR NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS		K2206-XX-TP.PSŽ		1	1



Projekto dalių tarpusavio derinimų aktas
2023-04

Statytojas: VALSTYBĖS SIENOS APSAUGOS TARNYBA PRIE LIETUVOS
RESPUBLIKOS VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS

Projektuotojas: MB „KORDONAS“

Objektas: KOPGALIO KRANTINIŲ SMILTYNĖS G. 2A IR 2B, KLAIPĖDOJE,
GRIOVIMO IR NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS

Žemiau pasirašę sutinka, kad lentelėje išvardintos projekto dalys tarpusavyje suderintos:

Eil. Nr.	Statinio projekto dalies pavadinimas	SPD žymuo	Projekto dalies vadovas	Parašas
1	2	3	4	5
I STATYBOS DARBŲ ETAPAS				
1	GRIOVIMO DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	GO-1	V. Griškonis Nr. 26245	
2	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	KS-1	V. Griškonis Nr. 26245	
II STATYBOS DARBŲ ETAPAS				
3	SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO) DALIS	SP-1	V. Griškonis Nr. 26245	
4	KONSTRUKCIJŲ DALIS	SK-1	V. Griškonis Nr. 26245	
5	AKVATORIJOS GILINIMO DALIS	AG-1	V. Griškonis Nr. 26245	
6	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	VN-1	J. Jankevičienė Nr. 26292	
7	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	E-1	G. Tulauskas Nr. 27764	
8	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	SO-1	V. Griškonis Nr. 26245	
9	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	KS-2	V. Griškonis Nr. 26245	

Projekto vadovas D. Novikas
(kvalifikacijos atestatas Nr. 26936)

**TECHNINĖ SPECIFIKACIJA (TECHNINĖ UŽDUOTIS)
VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS**

1. Projekto pavadinimas	Kopgalio krantinių Smiltynės g. 2A ir 2B, Klaipėdoje, griovimo ir naujos statybos projektas	
2. Statytojas:	Valstybės sienos apsaugos tarnyba prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos	
3. Statinių projekto etapas:	Techninis projektas.	
4. Statybos rūšis:	Griovimas, nauja statyba.	
5. Statinių paskirtis:	Susisieikimo komunikacijos ((8.5) vandens uostų statiniai – vandens uostų krantinės).	
6. Statinių kategorija:	Ypatingasis statinys (STR 1.01.03:2017)	
7. Pagrindiniai duomenys apie statinius:	7.1. Demontuojamo pirso: Pirso ilgis: 96 m; Pirso plotis: 3,0 m; Faktinė dugno altitudė: -5,5 m; Projektinė kordono altitudė: +2,10 m	7.2. Naujai statomo pirso: Pirso ilgis: 109+50 m; Pirso plotis: 7,0÷8,0 m; Projektinė kordono altitudė: +2,55 m
8. Projektavimo paslaugų apimtis:	8.1.1.1. Suprojektuoti lietaus nuvedimo latakus ir lietaus nuotekų nuvedimo sistemą iš plyšinių latakų (Atsparumas cheminiam poveikiui, cikliniam užšalimo ir atšilimo poveikiui). 8.1.1.2. Suprojektuoti paviršinių nuotekų valymo įrenginius. 8.1.1.3. Pirsu ribose suprojektuoti vandentiekio tinklą numatant pajungimo taškus - 2 vnt; vandentiekio trasą projektuoti šildomą arba su išleidimo vožtuvu sistemai ištuštinti. Suprojektuota vandentiekio sistema privalo užtikrinti vandens tiekimą ir neužšalti. 8.1.1.4. Numatyti statybos visų kitų inžinerinių tinklų, kurie turi būti iškelti, perkloti ar gali būti pažeisti vykdant statybą, atstatymą į ne prastesnės būsenos nei esama. 8.1.1.5. Vadovaujantis statybos darbų etapais, parengti darbų kiekių žiniaraščius konkursui dėl darbų. Žiniaraščiuose turi būti aiškiai išskirta kiekviena darbo pozicija su unikaliu numeriu.	
9. Kitos papildomos sąlygos:	9.1. Duomenys apie statytojo pasirinktus ar turimus įrenginius – nėra; 9.2. Esamo demontuojamo pirsu techniniai pasai ir specialiosios apžiūros aktai – nėra. 9.3. Saugomos teritorijos apsaugos reikalavimai – nėra. 9.4. Nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai – nėra.	
10. Projekto sudėtis:	10.1. Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nustatyta tvarka parengti projekto dalį atsižvelgiant į naujai statomų statinių specifiką: 10.1.1. vandentiekio ir nuotekų šalinimo;	
11. Techniniai, kokybės ir kiti sprendinių reikalavimai pagal statinio projekto dalis:	11.1. Techninio projekto sudėtis ir jų dalių sprendinių detalumas (išsamumas) turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus. 11.2. Rengiant techninio projekto sprendinius būtina vadovautis prie šios statinio projektavimo užduoties pridedamuose dokumentuose nurodytais reikalavimais. 11.3. Atskirų projekto dalių sudėtyje turi būti parengti sąnaudų kiekių žiniaraščiai (parengti pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus, su kiekvienos žiniaraščio nuorodomis į konkrečius techninių specifikacijų dalies žymenis). 11.4. Užtikrinti inžinerinių tinklų ir inžinerinių sistemų poreikį, atitinkantį naudotojų poreikius, įgyvendinant normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nustatytus reikalavimus; 11.5. Naujai statomi statiniai turi atitikti esminius statinių reikalavimus; 11.6. Atskirų projekto dalių sudėtyje turi būti parengtos visų numatytų atlikti statybos ir montavimo darbų bei naudojamų medžiagų, gaminių ir įrenginių techninėse specifikacijose (techniniai reikalavimai), su nuorodomis į norminius dokumentus nustatant ir nurodant naudojamų įrenginių, kurie nesusiję su Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 4 str. 1 d. reikalavimais (išskyrus įrenginius, kurie yra paslėptose statinio konstrukcijose), garantinius terminus.	
12. Privalomieji projekto rengimo dokumentai:	12.1. EAU 2012. Krantinių, uostų ir vandens kelių komiteto rekomendacijos. 12.2. Galiojantys statybos techniniai reglamentai, teritorijų planavimo dokumentai ir kiti teisės aktai, reglamentuojantys projektavimą.	



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.26292

Jurgita Jankevičienė

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovės ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (vandentiekio ir nuotekų šalinimo), hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

22035

Išduotas 2018 m. spalio 25 d.

Pirmą kartą išduotas 2010 m. liepos 2 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIES BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	VN-01	0	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO	

BYLOS VN-01 LAIDA 0 DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
K2206-XX-TP-VN-DSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
K2206-01-TP-VN-01.BSŽ	2	0	Bylos VN-01 sudėties žiniaraštis	
K2206-01-TP-VN-01.BSR	1	0	Bendrieji statinio rodikliai	
K2206-01-TP-VN-01.AR	14	0	Aiškinamasis raštas	
K2206-01-TP-VN-01.TS	42	0	Techninė specifikacija	
K2206-01-TP-VN-01.SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.		Techninė specifikacija (techninė užduotis) vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	

0	2023-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KOPGALIO KRANTINIŲ SMILTYNĖS G. 2A IR 2B, KLAIPĖDOJE, GRIOVIMO IR NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS		
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	0 NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI		
KVAL. PATV. DOK. NR.	J. Jankevičienė Tel. nr. +370 684 75850 El.paštas : vin.projektai@gmail.com		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
26292	PDV VN	JURGITA JANKEVIČIENĖ	DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	UŽSAKOVAS VALSTYBĖS SIENOS APSAUGOS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS		K2206-01-TP-VN-01.BSŽ		LAPŲ
				1	2

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
K2206-01-TP-VN-01.B-01	1	0	Sklypo planas su vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklais M1:500	M1:500
K2206-01-TP-VN-01.B-02	1	0	Paviršinių nuotekų tinklų profiliai	
K2206-01-TP-VN-01.B-03	1	0	Vandentiekio tinklų profiliai	
K2206-01-TP-VN-01.B-04	1	0	Vandentiekio šulinių principinės montavimo schemos	
K2206-01-TP-VN-01.B-05	1	0	Nuotekų šulinių principinė montavimo schema	
K2206-01-TP-VN-01.B-06	1	0	Buitinių nuotekų tinklų profiliai	
K2206-01-TP-VN-01.B-07	1	0	Paviršinių nuotekų valymo įrenginių principinė montavimo schema	
K2206-01-TP-VN-01.B-08	1	0	Vandentiekio kolonėlės principinė montavimo schema	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.BSŽ	2	2	0

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
-------------	---------------	--------	----------

IV. INŽINERINIAI TINKLAI

4.1 Vandentiekio tinklai

4.1.1.inžinerinių tinklų ilgis*	m	146	
4.1.2 vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics)	mm	63 (nesudėtingas II gr.);32 (nesudėtingas I gr.)	

4.2 Paviršinių nuotekų tinklų nauja statyba

4.2.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	119	
4.2.2. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics)	mm	200 (nesudėtingas II gr.);250 (neypatingas)	

4.1 Buitinių nuotekų tinklai

4.3.1.inžinerinių tinklų ilgis*	m	67	
4.3.2 vamzdžio skersmuo(tik vamzdynamics)	mm	200 (nesudėtingas II gr.)	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1.	BENDRIEJI DUOMENYS	2
2.	ESAMA SITUACIJA	5
2.1.	Geografija	5
2.1.1.	Projekto aukščių sistema	5
2.1.2.	Archeologiniai tyrinėjimai	5
2.1.3.	Saugomos teritorijos	5
2.1.4.	Kultūros paveldo vertybės	7
2.2.	Žemės reljefas	10
2.3.	Esami želdiniai	10
2.4.	Pastatai	10
2.5.	Inžineriniai tinklai	11
2.6.	Paviršiniai vandens telkiniai	11
2.7.	Sklypo paruošimas statybai	11
2.7.1.	Esamų pastatų, inžinerinių statinių nugriovimas	11
2.7.2.	Inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų iškėlimas arba jų apsaugojimas	11
2.7.3.	Medžių ir krūmų iškirtimas	11
2.7.4.	Dirvožemio augalinio sluoksnio nukasimas	11
2.7.5.	Laikini privažiavimo keliai	11
2.7.6.	Laikini inžineriniai tinklai	11
3.	PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ APRAŠYMAS	13
3.1.	Paviršinio vandens surinkimas	13
3.1.1.	Paviršinių nuotekų kiekio skaičiavimai.	13
3.1.2.	Paviršinių nuotekų valymo įrenginiai	14
3.2.	Vandentiekio tinklų statyba	14
3.3.	Buitinių nuotekų tinklai	15
4.	DANGŲ ATSTATYMAS	15
5.	TINKLŲ APSAUGOS ZONA	15
6.	TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAI	15

0	2023-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	KOPGALIO KRANTINIŲ SMILTYNĖS G. 2A IR 2B, KLAIPĖDOJE, GRIOVIMO IR NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	J. Jankevičienė Tel. nr. +370 684 75850 El.paštas : vin.projektai@gmail.com		01 VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI		
26292	PDV VN	JURGITA JANKEVIČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS		0
LT	STATYTOJAS UŽSAKOVAS VALSTYBĖS SIENOS APSAUGOS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
			K2206-01-TP-VN-01.AR		LAPŲ
				1	15

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Projekto pavadinimas: Kopgalio krantinių Smiltynės g. 2A ir 2B, Klaipėdoje, griovimo ir naujos statybos projektas.

Statytojas (užsakovas): Valstybės sienos apsaugos tarnyba prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos.

Statinio adresas: Smiltynės g. 2A ir 2B, Klaipėda.

Statinio projekto etapas: techninis projektas;

Statinio paskirtis: susisiekimo komunikacijos (vandens uostų statiniai) (STR1.01.03:2017);

Statybos darbų rūšis: griovimas ir nauja statyba (STR1.01.08:2002);

Statinio kategorija: ypatingasis statinys;

Statybos darbų etapai: 2 statybos darbų etapai;

Projektavimo tikslas: I-as statybos darbų etapas – esamo pirmo griovimas;
II-as statybos darbų etapas – naujo pirmo statyba.

Projektavimo paslaugų apimtys nurodytos projektavimo užduotyje, kuri pridėta prieduose pavadinimu „Techninė specifikacija (techninė užduotis)“.

Numatyta griauti statinius (I-as statybos darbų etapas):

- Esamo pirmo griovimas;

Numatyta statyti naujus statinius (II-as statybos darbų etapas):

- Susisiekimo komunikacijos (vandens uostų statinio) naujo pirmo statyba. Pirsas suformuotas iš:
 - Krantinės Nr. 157 (nauja statyba);
 - Krantinės Nr. 158 (nauja statyba);
 - Krantinės Nr. 160 (nauja statyba);
 - Krantinės Nr. 161 (nauja statyba);
 - Krantinės Nr. 162 (nauja statyba);
- Inžineriniai tinklai:
 - Paviršinių nuotekų tinklai, paviršinių nuotekų rinktuvai, paviršinių nuotekų valymo įrenginiai;
 - Vandentiekio tinklai;
 - Buitinių nuotekų tinklai.

Techninis projektas parengtas vadovaujantis Užsakovo pateiktais išeities duomenimis: projektiniais pasiūlymais, topogeodezinių tyrinėjimų planu. Taip pat atliktų inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitos rezultatais.

Topogeodezinių tyrinėjimų planą ir inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą parengė:

- Topogeodezinių tyrinėjimų planą, kurį parengė UAB „GEOSMART“, 2022-01-12;
- Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita, kurią parengė UAB „SVAGILAT CORPORATION“, 2022-12-01.

Topografinė nuotrauka ir inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita pateiktos bendrosios dalies prieduose.

Parengtame projekte altitudės pateiktos Lietuvos aukščių sistemoje LAS07, papildomai skliausteliuose altitudės nurodytos Baltijos aukščių sistemoje (BAS77).

Pagal STR 1.01.03:2017 jūrų uosto krantinės priskiriamos ypatingų statinių kategorijai. Pagal STR 2.02.06:2004 krantinės iki 20 m gylio priskiriamos CC2 pasekmių klasei.

Krantinės esančios adresu Smiltynės g. 2A ir 2B, Klaipėdoje yra eksploatuojamos Valstybės sienos apsaugos tarnybos prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, prie kurių švartuojami ir laikomi tarnybiniai laivai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	15	0

ir kateriai. Naujai projektuojama krantinė šiuo metu patenka į Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcijos valdomo sklypo teritoriją (uosto akvatorijos dalis), sklypo unikalus numeris yra: 2101-0010-0001.

PASTABOS:

Projektas parengtas vadovaujantis Užsakovo pateiktais techninių pasų duomenimis. Esant nesutapimams tarp informacijos, pateiktos techniniuose pasuose ir parengtame techniniame projekte, pirmenybę teikti techniniam pasui. Jeigu pradėjus vykdyti darbus bus nustatytos kitokios konstrukcijos ar jų padėtys, kurios nesutampa su techniniame pase pateikta informacija, tai bus laikytina nenumatytomis aplinkybėmis. Sprendimą apie tolimesnius darbus turi priimti Užsakovas pagal techninio projekto rengėjų ir Rangovo siūlymus.

Techninio projekto sprendiniai turi būti detalizuoti darbo projekte.

Projekto darbų sąnaudų kiekių žiniaraščiuose, brėžiniuose, aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose nurodyti medžiagų ir gaminių/įmonių pavadinimai yra priimti kaip lygiaverčiai skaičiuojant statybos kainą ir jie gali būti keičiami į lygiaverčius, ne blogesnių techninių charakteristikų medžiagas ar gaminius, suderinus su projekto vadovu. Projekte nurodyti standartai, techniniai liudijimai ar bendrosios techninės specifikacijos gali būti keičiamos lygiaverčiomis.

Vadovaujantis parengta topografinė nuotrauka prie krantinės Nr. 159 nepatenka pastatai ar jų priklausiniai.

Error! No text of specified style in document.. 1 lentelė. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
1.		LR Statybos įstatymas (galiojanti suvestinė redakcija, 2023-06-30 – 2023-10-31)
2.		LR Aplinkos apsaugos įstatymas (galiojanti suvestinė redakcija, 2023-07-01 - 2023-12-31)
3.		LR Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas (galiojanti suvestinė redakcija, 2022-05-01 -)
4.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas (galiojanti suvestinė redakcija 2023-08-01 -)
5.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys (galiojanti suvestinė redakcija 2023-08-01 - 2023-10-31)
6.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas projekto ekspertizė (galiojanti suvestinė redakcija 2023-05-01 - 2023-10-31)
7.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra (galiojanti suvestinė redakcija 2023-05-01 -)
8.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
9.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
10.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
11.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
12.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
13.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
14.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
15.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
16.	STR 2.02.06:2004	Hidrotechniniai statiniai. Pagrindinės nuostatos
17.	STR 2.05.14:2005	Hidrotechnikos statinių pagrindų ir pamatų projektavimas
18.	STR 2.05.15:2004	Hidrotechninių statinių poveikiai ir apkrovos
19.	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
20.	LST EN 206	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.AR	3	15	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
21.	LST EN 1997-1	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas 1 dalis. Pagrindinės taisyklės
22.	LST EN 1536	Specialieji geotechnikos darbai. Gręžtiniai poliai
23.	LST EN 1537	Specialieji geotechnikos darbai. Gruntiniai inkarai
24.	LST EN 12063	Specialieji geotechnikos darbai. Įlaidinių polių sienos
25.	LST EN 12699	Specialieji geotechnikos darbai. Sprautiniai poliai
26.	LST EN 12715	Specialieji geotechnikos darbai. Injekcijos
27.	LST EN 13101	Šulinių lūpynės. Reikalavimai, ženklavimas, bandymas ir atitikties įvertinimas
28.	EAU 2012	Krantinių, uostų ir vandens kelių komiteto rekomendacijos
29.	PIANC	Tarptautinės navigacijos asociacijos normos atmušų sistemoms
30.	DT 5-00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje
31.	A1-425	Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklės
32.	LAND 46A-2002	Gruntų kasimo jūrų ir jūrų uostų akvatorijoje bei iškastų gruntų tvarkymo taisyklės
33.	2020 m. balandžio 6 d. įsakymu Nr. 3-181	Jūrų uostų techninis reglamentas „Jūrų uostų ir laivininkystės statinių projektavimas“
34.		Klaipėdos valstybinio jūrų uosto naudojimo taisyklės.
35.		Klaipėdos valstybinio jūrų uosto laivybos taisyklės.
36.		Klaipėdos valstybinio jūrų uosto akvatorijos techninės priežiūros taisyklės.
37.		LR Aplinkos apsaugos ministerijos 1997-04-17 d. įsakymas Nr.67 „Dėl Klaipėdos uosto gilino darbų poveikio žuvininkystei vertinimo“ su pakeitimais iki 2015 m.
38.		Klaipėdos valstybinio jūrų uosto navigacinių zonų nustatymo ataskaita 2015 m.

Error! No text of specified style in document..2 lentelė. Pagrindinės kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis.

Eil. Nr.	Kompiuterinė programa	Programos paskirtis
1.	Microsoft 365 (Office)	Apiforminimas
3.	Geomap 2020	Brėžiniai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.AR	4	15	0

2. ESAMA SITUACIJA

2.1. Geografija

Griaunama esama neeksploatuojama krantinė (pirsas), adresu Smiltynės g. 2B, Klaipėda. Griaunamas statinys yra Kuršių marių akvatorijoje. Statinys yra nesujungtas su sausuma, neeksploatuojamas.

2.1.1. Projekto aukščių sistema

Projektas parengtas vadovaujantis LAS 07 (Lietuvos aukščių sistema).

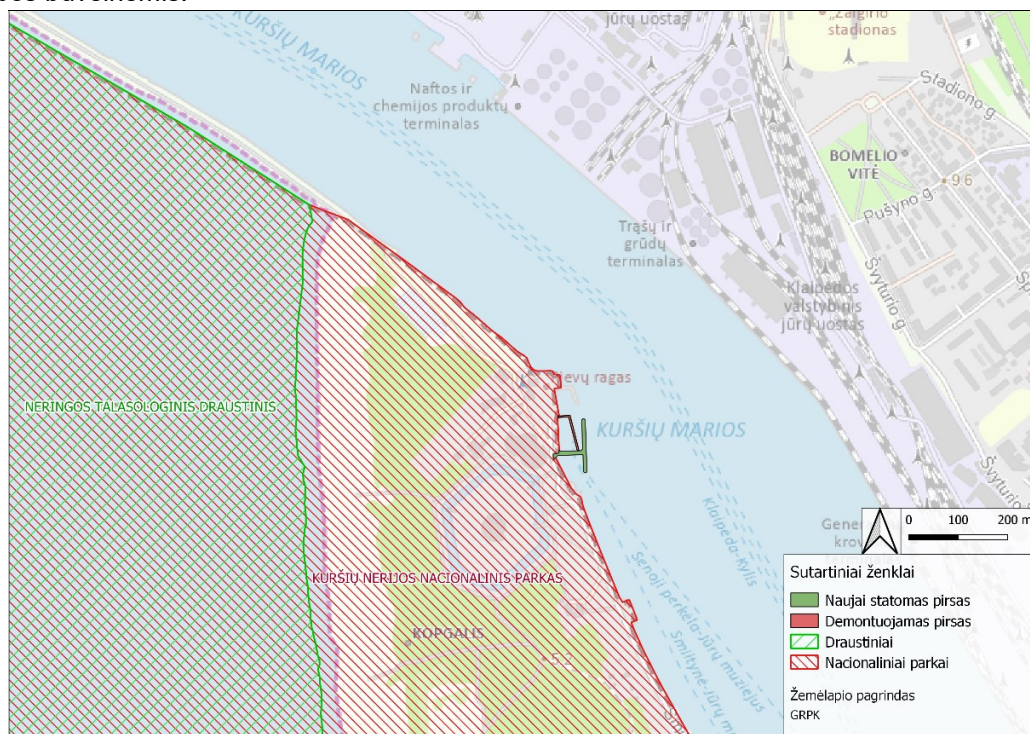
2.1.2. Archeologiniai tyrinėjimai

Duomenų apie galimas archeologines vertybes planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje nėra.

2.1.3. Saugomos teritorijos

Vadovaujantis Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos kadastro duomenimis, nagrinėjama teritorija nekerta esančių saugomų teritorijų, bet ribojasi su viena iš jų. Artimiausios saugomos teritorijos yra pavaizduota žemiau paveiklėlyje:

1. Kuršių nerijos nacionalinis parkas ribojasi su planuojamos ūkinės veiklos teritorija (ribojasi su PŪV teritorija). Steigimo tikslas – išsaugoti vertingiausių gamtinių bei kultūrinių požymių Lietuvos pajūrio kraštovaizdžio kompleksą su unikaliu Europoje kopagūbriu bei etnokultūrinio paveldo vertybes.
2. Neringos talasologinis draustinis (~540 m nuo PŪV teritorijos vakarų kryptimi). Steigimo tikslas – išsaugoti seklios jūros priekrantės povandeninio kraštovaizdžio ekosistemas su Europos bendrijos svarbos buveinėmis.



PŪV vieta saugomų teritorijų atžvilgiu (Saugomų teritorijų kadastras)

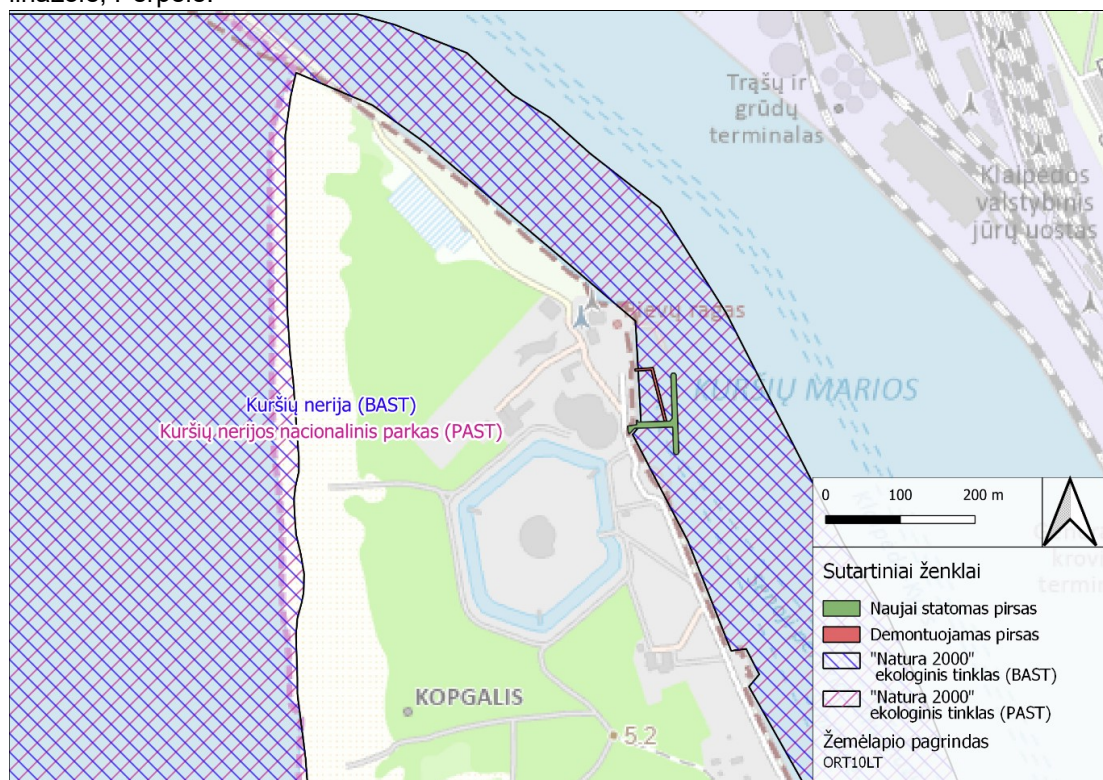
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	15	0

„Natura 2000“ tinklo teritorijos

2022 m. lapkričio 8d. buvo kreiptasi į Kuršių nerijos nacionalinio parko direkciją oficialiu raštu Nr. SR22-01888 „Dėl poveikio reikšmingumo nustatymo *Natura 2000* teritorijoms išvados“ su prašymu išnagrinėti pateiktus dokumentus ir priimti išvadą dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms. Dokumentai dėl „Natura 2000“ teritorijų reikšmingumo nustatymo pateikti 1 priede. Saugomos teritorijos priskyrimo „Natura 2000“ tinklui tikslas – išsaugoti buveinių apsaugai svarbias teritorijas (BAST), taip pat paukščių apsaugai svarbias teritorijas (PAST). Remiantis Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenimis PŪV vieta bei artimiausios jos apylinkės patenka į Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų ribas.

PŪV patenka į „Natura 2000“ paukščių apsaugai svarbią teritoriją – Kuršių nerijos nacionalinis parkas (LTKLAB001), plotas – 23859,12 ha. Paukščių apsaugai svarbios teritorijos (PAST) įsteigimo tikslas - Jūrinių erelių (*Haliaeetus albicilla*), lygučių (*Lullula arborea*), dirvoninių kalviukų (*Anthus campestris*); migruojančių mažųjų kirų (*Larus minutus*) ir upinių žuvėdrų (*Sterna hirundo*) sankaujų vietų Kuršių mariose ir Baltijos jūroje ir žiemojančių nuodėgulių (*Melanitta fusca*) ir alkų (*Alca torda*) sankaujų vietų Baltijos jūroje, taip pat paukščių migracinių srautų susilieėjimo vietų apsaugai.

Buveinių apsaugai svarbi teritorija (BAST) sutampa su paukščių apsaugai svarbia teritorija. BAST Kuršių nerijos (LTNER0005) plotas – 9985,84 ha, įsteigimo tikslas – 2110, Užumazginės pustomos kopos; 2120, Baltosios kopos; 2130, Pilkosios kopos; 2140, Kopų varnauogynai; 2170, Kopų gluosnynai; 2180, Medžiais apaugusios pajūrio kopos; 2190, Drėgnos tarpkopės; 2320, Pajūrio smėlynų tyruliai; Didysis auksinukas; Pajūrinė linažolė; Perpelė.



PŪV vieta „Natura 2000“ teritorijų atžvilgiu

Gamtos paveldo objektai

Artimiausi gamtos paveldo objektai išsidėstę kitapus Kuršių marių, Klaipėdos mieste:

- savivaldybės saugomas plačiašakis ažuolas (ID 15400), nuo PŪV nutolęs ~1,5 km rytų kryptimi;
- savivaldybės saugomas bibliotekos ažuolas (ID 15144), nuo PŪV nutolęs ~1,6 km rytų kryptimi;
- savivaldybės saugomas skvero ažuolas (ID 15399), nuo PŪV nutolęs ~1,7 km rytų kryptimi.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	15	0
K2206-01-TP-VN-01.AR			

Dėl tolumo atstumo PŪV nesudarys reikšmingo neigiamo poveikio gamtos paveldo objektams.

2.1.4 Kultūros paveldo vertybės

Planuojamų statybos darbų žemės sklypas (teritorija) nepatenka į kultūros paveldo vertybių registrą. Skyriuje pateikiama informacija apie greta PŪV žemės sklypo ar teritorijos išsidėstytas nekilnojamasias kultūros vertybes, kultūros vertybių apsaugos zonas, pozonius.

Vadovaujantis 2019 m. birželio 6 d. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu Nr. XIII-2166, nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos kultūros paveldo objektų teritorijose, kultūros paveldo vietovėse ir (ar) jų apsaugos zonose. Draudžiama:

- saugomo objekto teritorijoje, vietovėje ir jų apsaugos nuo fizinio poveikio pozonyje – atlikti bet kokius vandens lygį keičiančius darbus arba veiksmus, galinčius sukelti grunto deformaciją sausumoje ar po vandeniu, vandens bangavimą;
- saugomo objekto teritorijoje, vietovėje – naikinti ar kitaip žaloti nekilnojamųjų kultūros vertybių ir jų aplinkos autentiškumą bei jų vertingąsias savybes, registruotas Kultūros vertybių registre;
- statyti statinius, kurie dėl savo aukščio, apimties ar išraiškos būdo arba formos nustelbtų nekilnojamasias kultūros vertybes arba trukdytų jas apžvelgti;
- naikinti ar kitaip žaloti paminklines lentas, nekilnojamosios kultūros vertybės informacinius standus arba kultūros paveldo objektų ar vietovių teritorijos ir jų apsaugos zonos riboženklius ir kitus statinius ir (ar) daiktus <...>.

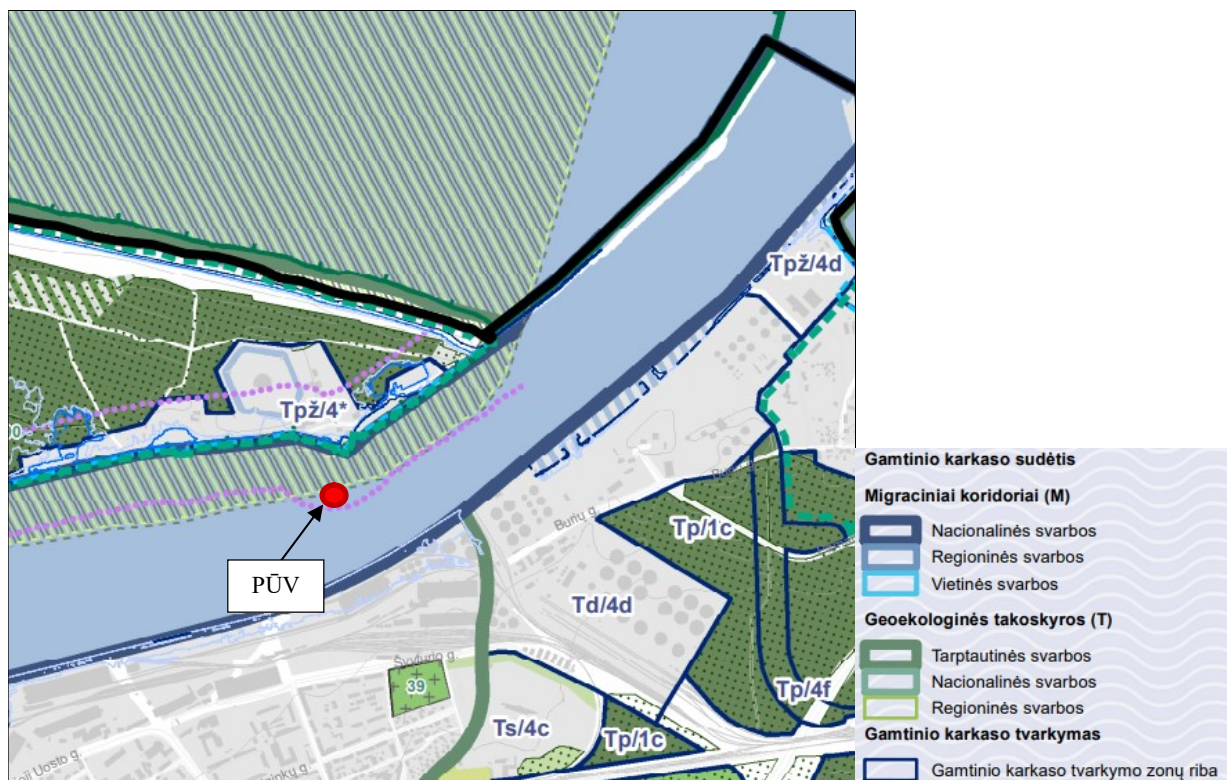
Viešajam pažinimui ir naudojimui saugomo objekto teritorijoje, vietovėje ir (ar) jų apsaugos zonose, Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatyme, Statybos įstatyme, Teritorijų planavimo įstatyme, Žemės įstatyme ar kultūros ministro nustatyta tvarka negavus už kultūros paveldo apsaugą atsakingos institucijos pritarimo (derinimo) projektui ar numatomai veiklai, draudžiama:

- saugomo objekto teritorijoje ir vietovėje – formuoti ir pertvarkyti žemės sklypus, keisti žemės sklypų naudojimo būdą (būdus), užstatymo tankį, intensyvumą, užstatymo tipą;
- saugomo objekto teritorijoje, vietovėje ir jų apsaugos zonose – statyti statinius ir įrenginius, keisti jų aukštį, keisti upių vagas, keisti esamus ir įrengti naujus vandens telkinius, keisti reljefą, įrengti naujus ar plėsti esamus karjerus, sodinti vertingąsias savybes užstosiančius želdinius; įrengti komercines reklamas, lauko antenas ir kitus techninius įrenginius kultūros paveldo statinių išorėje.

Remiantis Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimo Kraštovaizdžio apsaugos ir tvarkymo brėžinį, PŪV teritorija patenka į gamtinio karkaso tarptautinės svarbos geoekologinės takoskyros sudėtį, kurioje palaikomas ir stiprinamas esamas kraštovaizdžio natūralumas. Nagrinėjama teritorija taip pat patenka į nacionalinės svarbos migracinį koridorių. Kadangi uosto teritorijoje nuolat vyksta intensyvi laivyba bei kitos uosto veiklos, reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams dėl planuojamos ūkinės veiklos (krantinių pertvarkymo ir akvatorijos gilinimo darbų) nenumatoma. Kraštovaizdžio ekologinė pusiausvyra ir ekosistemų stabilumas nepakis, bus išlaikomas gamtinio karkaso struktūrų vientisumas, kadangi nagrinėjamoje teritorijoje jau šiuo metu yra hidrotechniniai statiniai. Projekto įgyvendinimas siejamas su saugiu hidrotechninių statinių naudojimui.

Vadovaujantis Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro duomenimis, PŪV nekerta nekilnojamojo kultūros paveldo objektų (žr. 00).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	15	0



Klaipėdos miesto bendrojo plano gamtinės struktūros brėžinio fragmentas

Artimiausios nekilnojamosios kultūros vertybės ir jų apsaugos zonos nuo PŪV vietos yra didesniu nei 15 m atstumu, detalesnė informacija pateikta 2.1.4. 100je.

Error! No text of specified style in document.3.4. 1 lentelė. PŪV teritorijai artimiausios nekilnojamojo kultūros paveldo vertybės (Šaltinis: Kultūros paveldo registras)

Kultūros paveldo vertybė	Kultūros paveldo vertybės apsaugos reglamentas, vertingųjų savybių pobūdis	Teritorija	Padėtis PŪV atžvilgiu
Kopgalio kranto senovės sutvirtinimai (kodas 41623)	Registrinis, nacionalinio reikšmingumo, nekilnojamas pavienis objektas. Vertingųjų savybių pobūdis – archeologinis (lemiantis reikšmingumą); Povandeninis (lemiantis reikšmingumą svarbus). Vertingosios savybės: buvusių komplekso dalių (statinių) liekanos ar jų vietos - laivo liekanos; žemės ir jos paviršiaus elementai – reljefas; hidrotechniniai įrenginiai - kranto sutvirtinimo konstrukcija; artimiausios kultūros paveldo objekto teritoriją ar vietovę supančios aplinkos kultūrinio kraštovaizdžio vertingosios savybės - Kuršių nerijos nacionalinio parko teritorija	KVR objektas: 1 614 kv. m	90 m Š kryptimi
Neringos fortas, vad. Kopgalio (kodas 10738)	Valstybės saugomas, nekilnojamas pavienis objektas. Naudojamas kultūrinei-muziejinei paskirčiai. Kultūrinė vertė – istorinė, mokslinė, techninė, architektūrinė, kraštovaizdinė.	KVR objektas: 85 000 kv. m.	15 m V kryptimi
Pakrantės baterijos Memel-Sud (Kopgalio baterijos) vieta (kodas 38121)	Registrinis, vietinio reikšmingumo nekilnojamas pavienis objektas. Vertingųjų savybių pobūdis – inžinerinis (lemiantis reikšmingumą retas); istorinis (lemiantis reikšmingumą retas); Kraštovaizdžio. Vertingosios savybės: buvusių pakrantės baterijos statinių liekanos ar jų vietos - keturios aštuonkampės betoninės pabūklų platformos; dvi stačiakampės betoninės pabūklų platformos; viena pabūklo aikštelė su betonine platforma; betoninė bokšto platforma; šešios pabūklų aikštelės su žemių brustveru; penki bunkeriai; vadavietės arba ugnies koregavimo bunkerio griuvėsiai; žemės ir jos paviršiaus elementai - natūraliai susiklostęs pajūrio palvės reljefas ir kt.	KVR objektas: 24 516 kv. m	690 m P kryptimi

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.AR	8	15	0

Kultūros paveldo vertybė	Kultūros paveldo vertybės apsaugos reglamentas, vertingųjų savybių pobūdis	Teritorija	Padėtis PŪV atžvilgiu
Klaipėdos senųjų kapinių, vad. Vitės kapinės, kompleksas (kodas 36722)	Registrinis, regioninio reikšmingumo nekilnojamas kompleksas. Vertingųjų savybių pobūdis – dailės (lemiantis reikšmingumą tipiškas); istorinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus). Vertingosios savybės: žemės ir jos paviršiaus elementai - lygus reljefas; Faktai apie svarbias visuomenės, kultūros ir valstybės istorijos asmenybes, įvykius - tarp dabartinės Švyturio ir Kuršių marių buvo žvejų kaimas - Vitė, dar vadinamas Bomelio Vite arba bajoriškąja Vite, kadangi ši vietovė buvo pavaldi Didžiojo Taurakalnio dvarininkui Bomeliui. Šis žvejų kaimas turėjo savo kapines, kurios buvo išplanuotos XVIII - XIX a. sandūroje ir kt.	KVR objektas: 23 124 kv. m	670 m ŠR kryptimi
Namas (kodas 2619)	Registrinis, vietinio reikšmingumo nekilnojamas pavienis objektas. Vertingųjų savybių pobūdis: architektūrinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas). Vertingosios savybės: tūris - kompaktinis, stačiakampio plano, II a. su mansardos patalpomis ŠV, PR pastato galuose; stogo dangos medžiaga - molio čerpių dangos tipas; kiti stogo elementai - raudonų plytų mūro dūmtraukių tipas; aukštų išplanavimas - kapitalinių sienų tinklas; fasadų architektūros tūrinės detalės - tariamasis rizalitas su mezoninu PV fasade; konstrukcijos - pamatas, skaldyto lauko akmenų mūro su virš jo sumūryta raudonų keraminių plytų mūro eile, cokolis; rindų, pandusų, laiptų pakopų danga ar dangos medžiaga, jos tipas - plačių medinių lentų grindys tarp II a. ir mansardos laiptinių	KVR objektas: 23 124 kv. m	910 m R kryptimi
Klaipėdos miesto istorinė dalis, vad. Naujamiesčiu (kodas 22012)	Valstybės saugomos, nacionalinio reikšmingumo nekilnojama vietovė. Vertingųjų savybių pobūdis: archeologinis (lemiantis reikšmingumą); architektūrinis (lemiantis reikšmingumą unikalų); istorinis (lemiantis reikšmingumą unikalų); kraštovaizdžio; urbanistinis (lemiantis reikšmingumą unikalų); želdynų (lemiantis reikšmingumą tipiškas). Vertingosios savybės: žemės ir jos paviršiaus elementai - buvusios Anglikonų bažnyčios pamatai; kvartalai - istorinių gatvių ribojami kvartalai; valdos (posesijos) - istorinių sklypų ribos; keliai, gatvės, aikštės, įvažiavimai, pravažiavimai, takai, jų tipai, trasos, dangos - gatvių trasos; vietovei reikšmingo buvusio užstatymo ar jo dalių vietos - Švč. Trejybės katalikų bažnyčios S. Daukanto ir Puodžių gatvių sankryžoje ir Anglikonų bažnyčios buv. Malkų g. - vietos; Biržos pastato vieta Danės upės krantinėje prie Biržos tilto; Locmanų bokšto vieta šalia Uosto g. teritorijos; gamtiniai elementai - lygus reljefas; atviros erdvės - aikštės: Lietuvininkų, K. Donelaičio; aikščių želdiniai ir kt.	KVR objektas: 2 037 578 kv. m	740 m P kryptimi

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.AR	9	15	0



Nekilnojamosios kultūros vertybės PŪV atžvilgiu. Šaltinis: Nekilnojamųjų kultūros vertybių registras

2.2. Žemės reljefas

Vietovės reljefas lygus, reljefo genezė: reljefo tipas – eolinis, amžius – holocenas. Vadovaujantis Lietuvos reljefo skaitmeniniu žemėlapiu, žemyninėje Kuršių nerijos dalyje, vyrauja plokšti paviršiai – nuo 0,5 m iki 7,5 m ir daugiau virš jūros lygio. Šalia esamų krantinių, žemyninėje dalyje aukštis virš jūros lygio siekia 2,5 m.

Vadovaujantis Lietuvos Nacionalinio atlaso geomorfologinio rajonavimo žemėlapiu, nagrinėjama teritorija patenka į Baltijos pajūrio žemumos sritį (A), Kuršių marių įdubą (III), Kuršių pamario jūrinę lygumą (2).

Šiuo metu prie esamų krantinių akvatorijoje vyraujantys gyliai: vidinėje akvatorijos dalyje apie 4 m, išorinėje – apie 5-6 m. Akvatorijos gilinimas lems neįžymius reljefo pokyčius Kuršių marių šiaurės vakarinėje dalyje ties krantinėmis Nr. 2A ir 2B. Atlikus akvatorijos gilinimo darbus bei suformavus šlaitus nuolydžiu 1:6, planuojamos teritorijos vidinėje akvatorijos dalyje numatomas 5 m, o išorinėje – apie 6 metrų gylis.

Susisiekimo komunikacijos (vandens uostų statinio) naujo pirs statyba vykdoma akvatorijoje. Naujas statinys bus sujungtas su Kuršių marių krantu ir esama krantines Nr.159 (6179759.61; 317920.80 (nekilnojamojo daikto kadastro duomenų bylos duomenimis)).

Pagal topografinį planą prie krantinės esančioje teritorijoje reljefo aukščių pokytis yra nedidelis, svyruoja apie 30 cm.

2.3. Esami želdiniai

Statybos darbų zonoje esamų želdinių nėra.

2.4. Pastatai

Planuojamoje darbų vykdymo teritorijoje nėra Nekilnojamojo turto kadastre ir registre registruotų pastatų. Visi Nekilnojamojo turto kadastre ir registre registruoti pastatai nepatenka į planuojamą vykdyti statybos darbų zoną.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.AR	10	15	0

2.5. Inžineriniai tinklai

Teritorijoje yra žemos įtampos požeminiai elektros kabeliai, lietaus nuotekų šalinimo tinklai, vandens tiekimo tinklai.

2.6. Paviršiniai vandens telkiniai

Vadovaujantis Aplinkos ministro 2001-11-07 įsakymu Nr.540 „Dėl paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo taisyklių patvirtinimo“ Kuršių marioms vandens telkinio apsaugos zona ir pakrantės apsaugos juosta nenustatomos, išskyrus Kuršių marių rytinę pakrantę nuo Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinės ribos iki Lietuvos Respublikos ir Rusijos Federacijos valstybės sienos. Aplinkos ministro pasirašytas įstatymas įsigalioja nuo 2023 m. sausio 1 d. Planuojama ūkinė veikla nepatenka į Kuršių marių pakrantės apsaugos juostą, todėl papildomi reikalavimai netaikomi.

2.7. Sklypo paruošimas statybai

Teritorijos aptvėrimas ir kiti kai kurie iš šių darbų gali būti pateikiami „Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje“ (Reglamente nurodytais atvejais).

2.7.1. Esamų pastatų, inžinerinių statinių nugriovimas

Planuojamoje vykdyti statybos darbus teritorijoje nėra numatyta griauti Nekilnojamojo turto kadastrė ir registre registruotų pastatų.

Planuojamoje vykdyti statybos darbus teritorijoje yra numatyta griauti (demontuoti) susisiekimo komunikacijos (vandens uostų statinio) seną krantinę (pirsą). Griaunama sena krantinė (pirsas) nėra įtraukta į Nekilnojamojo turto kadastrė ir registro registruotų statinių sąrašus.

2.7.2. Inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų iškėlimas arba jų apsaugojimas

Inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų iškėlimas arba jų apsaugojimas sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalyje nenurodyti. Inžinerinių tinklų demontavimo, apsaugojimo ir įrengimo sprendiniai nurodyti atitinkamose šio projekto dalyse. Konstrukcijų ir sklypo plano dalyje pateikti su krantinių (pirso) konstrukcijomis ir dangų konstrukcija susiję sprendiniai, specifikacijos ir kiekiai.

2.7.3. Medžių ir krūmų iškirtimas

Esamų želdinių nėra, tai šiuo projektu nenumatomas medžių ir krūmų kirtimas.

2.7.4. Dirvožemio augalinio sluoksnio nukasimas

Naujo statinio (pirso) prijungiamas prie esamos krantinės ir kranto tvirtinimo konstrukcijos. Kranto tvirtinimo dengta - asfaltbetonio danga, esamų krantinių danga - žvyro, todėl augalinio (humusingo) sluoksnio nėra ir jo nukasimas ir saugojimas nenumatomas.

2.7.5. Laikini privažiavimo keliai

Laikinių privažiavimo kelių, laikinių inžinerinių tinklų įrengimo galimybės ir sąlygos pateiktos pasirengimo statybai ir statybos organizavimo dalyje.

2.7.6. Laikini inžineriniai tinklai

Vandentiekio tiekimo nepertraukiamam užtikrinimui Rangovas įsirengia laikino vandentiekio (antžeminį, apšildomą) tinklą, baigus statybos darbus – laikiną vandentiekio tinklą Rangovas demontuoja.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	15	0

Visus būtinus ir reikalingus inžinerinius tinklus Rangovas įsivertina ir nusimato statybos darbų technologijos projekte ir įsirengia pagal poreikius. Rangovas atlikęs statybos darbus, įrengtus laikinus inžinerinius tinklus demontuoja.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	15	0

3. PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ APRAŠYMAS

3.1. Paviršinio vandens surinkimas

Suprojektuoti lietaus nuvedimo latakai ir lietaus nuotekų nuvedimo sistema iš plyšinių latakų (Atsparumas cheminiam poveikiui, cikliniam užšalimo ir atšilimo poveikiui). Paviršinės nuotekos išvalomos naftos produktų gaudyklėje su smėliagaude ir išleidžiamos į Kuršių marias.

Šuliniai montuojami iš surenkamų gelžbetoninių 1000 – 1500 mm diametro žiedų su viena apžiūros landa Ø 700 mm g/b šulinio perdenginio plokštėje. Šulinių apžiūros kiaurymės dengiamos plaukiojančio tipo ketiniais liukais su ketiniais dangčiais Ø 700 mm apkrovos klasė D 400.

Paviršinio vandens surinkimui nuo kietų dangų projektuojami latakai ir 700 mm gelžbetoniniai šulinėliai su nusodinimo dalimi ir kiaurimais dangčiais. Lietaus šulinėliai ir latakai su pagrindine linija jungiami 200 mm skersmens savitakiniais beslėgiais N klasės PVC vamzdžiais. Paviršinių nuotekų valymui projektuojami paviršinių nuotekų valymo įrenginiai, kurių našumas 6l/s. Projektuojamų valymo įrenginių efektyvumas turi būti pakankamas valytų nuotekų išleidimui į atvirus vandens telkinius – skendinčių medžiagų – 30 mg/l, naftos produktų – 5 mg/l.

Išvalytų nuotekų mėginiai gali būti paimti šulinyje L5. Jame taip pat įrengiamas uždoris avariniam paviršinių nuotekų tinklų uždarymui, su prailginta rankena, valdomas nuo žemės paviršiaus. Išvalytos nuotekos išleidžiamos į kuršių marias. Pakilus marių vandens lygiui galima paviršinių nuotekų tinklų patvanka, todėl siekiant sumažinti šį poveikį, už valymo įrenginių esančiame šulinyje L6 numatomas d250 HDPE atbulinis vožtuvas.

Paviršiniai (lietaus) nuotekų tinklai projektuojami iš PVC „N“ klasės vamzdžių, diametras Ø200-250. Nuotekų vamzdžiai klojami ant išlyginto ir sutankinto 10 cm smėlio pasluoksnio. Lietaus nuotekų tinklai klojami 1,00-1,50 gilyje.

Visi nuotekų vamzdžiai klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu. Tranšėjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio S=100mm pagrindas, ant kurio reikiamu nuolydžiu klojamos nuotekų linijos jungiant PVC vamzdžius movomis. Projektuojamų požeminių linijų prasilenkimo su esamomis komunikacijomis vietose grunto kasimo darbai turi būti atliekami rankiniu būdu 4 metrų tarpe.

3.1.1 Paviršinių nuotekų kiekio skaičiavimai.

Paviršinių lietaus nuotekų debitai įvertinti vadovaujantis STR 2.07.01: 2003 9 ir 10 prieduose pateikta skaičiavimo metodika.

Dangos: asfaltas ir kitos kietos dangos - 0,27 ha, nuotekio koeficientas – 0,90.

$$Q=10 \times 630 \times 0,27 \times 0,9 \times 1,0 = 1530,90 \text{ m}^3/\text{m};$$

Maksimalus paros skaičiuotinas nuotekų kiekis:

$$Q_{\text{max. paros}} = 10 \times 73,4 \times 0,27 \times 0,9 \times 1,0 = 178,36 \text{ m}^3/\text{p};$$

Maksimalus valandos skaičiuotinas nuotekų kiekis:

$$Q_{\text{max.val.}} = Q_{\text{max. paros}} / 5 = 178,36 / 5 = 105,69 \text{ m}^3/\text{h};$$

Skaičiuotinas lauko paviršinių nuotekų sekundinis debitas paskaičiuojamas pagal STR 2.07.01:2003 9 priedą.

$$Q_{\text{sek}} = 0,27 \times 142,45 \times 0,90 = 34,61 \text{ l/s};$$

Lietaus intensyvumas paskaičiuojamas iš lygties:

$$I = (2260 / (5 + 11)) - 1,2 = 142,45 \text{ l/s};$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.AR	13	15	0

3.1.2 Paviršinių nuotekų valymo įrenginiai

Projektu numatoma surinkti paviršines nuotekas nuo būsimos krantinės dangos, jas išvalyti bei išleisti į Kuršių marias. Numatoma pakloti paviršinių nuotekų surinkimo tinklus, įrengti paviršinių nuotekų valymo įrenginius bei pakloti valyto vandens išleidimo į Kuršių marias. Darbai nebus vykdomi žuvų neršto ar migracijos metu.

Pagrindinis normatyvinis dokumentas, kuriuo vadovaujamasi skaičiuojant paviršinių nuotekų valymo įrenginių debitus yra aplinkos ministro 2007.04.02 įsakymu Nr. 1D-193 patvirtintas „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“ ir 2018.03.21 įsakymu Nr. D1-218 „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo pakeitimo“ 18.1 ir 18.3 punktuose nustatytų reikalavimų į aplinką išleidžiamų paviršinių nuotekų užterštumui. Projektuojant tokias sistemas turi būti užtikrinama, kad per valymo įrenginius, kai nuotekos surenkamos nuo ne didesnių kaip 3 ha ploto (paviršių, nuo kurių surenkamos nuotekos, plotas) teritorijų:

Plotas, ha	0,1	0,5	1,0	1,5	2,0
Valytinas nuotekų srautas*, l/s	3,0	9,0	15	20	24

Paviršiniai nuotekų valymo įrenginiai projektuojami gamyklinio išpildymo su integruota perteklinio vandens apvedimo linija ir naftos gaudykle.

Veikimo principas:

Separatoriaus sistemoje yra smėlio bei nuosėdų smėliagaudė. Smėlio bei nuosėdų trape (integruotas bendroje separatoriaus talpoje) kietieji kūnai atskiriami nuo panaudoto vandens. Procesai vykstantys smėlio bei nuosėdų trape pagrįsti gravitacijos pagrindu; kietosios dalelės, sunkesnės negu vanduo, lieka separatoriaus dugne. Tai pagrindinė atskyrimo proceso dalis, nes smėlis užlaikomas separatoriuje ir tai neleidžia filtrui užsikimšti dėl kietų dalelių vandenyje. Smėlio bei nuosėdų trapas prailgina separatoriaus eksploatavimo laiką. Tepalų separatoriuje tiek mechanškai vandenyje emulsifikuoti tepalai, tiek kiti tepalai yra atskiriami nuo naudoto vandens. Separatorius naudojamas tepalais užterštam vandeniui perdirbti. Procesai vykstantys tepalų separatoriuje vyksta gravitacijos pagrindu, o šis efektas dar padidinamas koalescencinio filtro pagalba.

Naftos separatoriaus sistema turi integruotą smėlio bei nuosėdų nusodintuvą. Naftos atskirtuvas komplektuojamas kartu su apibėgimo sistema, t.y. intensyvaus vandens apkrovimo atveju, vanduo, užterštas naftos produktais praleidžiamas apibėgimo sistema.

Išvalytos paviršinės nuotekos išleidžiamos į Kuršių marias per naujai įrengiamą išleistuvą.

Mėginių paėmimas galimas šulinyje L5.

3.2. Vandentiekio tinklų statyba

Projektuojamoje krantinėje suprojektuotas vandentiekio tinklas iš polietileno PE100-RC d63, vamzdžių ir kaliaus ketaus fasoninių dalių. Vamzdyno aptarnavimui numatomas gelžbetoninis d1500 šuliys su jam pritaikytu kaliojo ketaus dangčiu su teleskopu ir sandarinimo žiedu. Krantinės dalyje dangčiai numatyti 40 tonų apkrovai (klasė D 400). Dalis tinklų projektuojami g/b konstrukcijoje dėkle, numatomas apšiltinimas akmens vatos kevalu 70x50, pagal gautą informaciją tinklai nebus eksploatuojami žiemos laikotarpiu, būtina ištuštinti vandentiekio tinklus artėjant šaltajam sezonui, kad išvengti vamzdžių užšalimo. Tinklo ištuštinimas per V1 šulinyje suprojektuotą sklendę. Krantinėje

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.AR	14	15	0

numatomos šešios vandens tiekimo kolonėlės, į kurias galima pasijungti, atidarius komunikacijų latake esantį liuką.

3.3. Buitinių nuotekų tinklai

Projektuojami buitinių nuotekų tinklai iš PVC „N“ klasės vamzdžių, diametras Ø200. Šuliniai montuojami iš surenkamų gelžbetoninių 1500 mm diametro žiedų su viena apžiūros landa Ø 700 mm g/b šulinio perdenginio plokštėje. Šulinių apžiūros kiaurymės dengiamos plaukiojančio tipo ketiniais liukais su ketiniais dangčiais Ø 700 mm apkrovos klasė D 400. Nuotekų vamzdžiai klojami ant išlyginto ir sutankinto 10 cm smėlio pasluoksnio. Visi nuotekų vamzdžiai klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu. Tranšėjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio S=100mm pagrindas, ant kurio reikiamu nuolydžiu klojamos nuotekų linijos jungiant PVC vamzdžius movomis. Projektuojamų požeminių linijų prasilenkimo su esamomis komunikacijomis vietose grunto kasimo darbai turi būti atliekami rankiniu būdu 4 metrų tarpe.

4. DANGŲ ATSTATYMAS

Atlikus vamzdynų, šulinių statybos darbus, pažeista gatvių, privažiavimų, aikštelių bei augalinė dangos turi būti atstatytos, bet ne prastesnės būklės nei buvo iki statybų pradžios.

5. TINKLŲ APSAUGOS ZONA

Tinklų apsaugos zonos dydį reglamentuoja Lietuvos Respublikos Seimo 2019 m. birželio 6 d. priimtas Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166.

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos.

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų didesniame kaip 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 5 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos. Nuotekų siurblinių, nuotekų rezervuarų apsaugos zona – 10 metrų pločio žemės juosta aplink šių statinių ar įrenginių išorines ribas.

LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 2 straipsnio 3 punktas:

Apsaugos zona – šiame įstatyme nurodytų objektų apsaugai skirta teritorija, kurioje turi būti taikomos šiuo įstatymu nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

6. TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAI

Inžineriniai tinklai turi būti statomi ir pastatyti taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų 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. Šio projektu turi būti išpildomos šios sąlygos:

- o galimybė patekti į gatves;
- o galimybė naudotis inžineriniais tinklais;
- o apsauga nuo keliamo triukšmo, vibracijos, elektros trikdžių ir pavojingos spinduliuotės;
- o apsauga nuo oro, vandens, dirvožemio ar gilesnių žemės sluoksnių taršos; aplinkos apsaugos statinių ir priemonių, jų veiksmingumo išsaugojimas; gamtos ir kultūros vertybių išsaugojimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.AR	15	15	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TURINYS

1	BENDROJI DALIS	4
1.1	Bendroji dalis	4
1.2	Normatyviniai dokumentai, standartai, normos ir taisyklės	5
1.3	Lygiavertės medžiagos ir produktai	6
1.4	Bendrieji statybos darbų vykdymo nuostatai	6
1.4.1	Reikalavimų taikymo sritis	6
1.4.2	Statybos žurnalas	6
1.4.3	Statybos darbų rūšys	6
1.5	Statybos įranga ir statybos metodai	7
1.5.1	Matavimai	7
1.5.2	Statybos ir montavimo darbų vykdymas	7
1.5.3	Darbų koordinavimas	7
1.5.4	Bandymai	7
1.5.5	Paslėpti darbai	7
1.5.6	Apsauga	7
1.5.7	Laikinas vanduo	8
1.5.8	Laikinoji galia	8
1.5.9	Higienos įrenginiai	8
1.6	Statybos darbų organizavimas	8
1.7	Medžiagos ir darbų kokybė	8
1.8	Triukšmo ir vibracijos slopinimas	8
1.9	Prieinamumas	8

0	2023-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS		KOPGALIO KRANTINIŲ SMILTYNĖS G. 2A IR 2B, KLAIPĖDOJE, GRIOVIMO IR NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	J. Jankevičienė Tel. nr. +370 684 75850 El.paštas : vin.projektai@gmail.com			NUMERIS IR PAVADINIMAS	
26292	PDV VN	JURGITA JANKEVIČIENĖ		01 VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
				LAIDA	
				0	
LT	STATYTOJAS UŽSAKOVAS VALSTYBĖS SIENOS APSAUGOS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS			DOKUMENTO ŽYMUO	
				K2206-XX-TP-VN-TS	
				LAPAS	LAPŲ
				1	41

1.10	Defektų taisymas.....	9
1.11	Pridavimas eksploatacijai	9
1.12	Statybos užbaigimas	9
1.13	Garantija.....	9
2	MEDŽIAGOS IR SPECIALIEJI STATYBOS DARBAI.....	10
2.1	Vamzdžiai ir fasoninės dalys	10
2.1.1	PVC savitakiniai vamzdžiai paviršinių nuotekų tinklams	11
2.1.2	PP savitakiniai vamzdžiai paviršinių nuotekų tinklams.....	12
2.1.3	PE100 RC slėgio vamzdžiai ir fasoninės dalys	12
2.1.4	Apsauginiai dėklai	13
2.1.5	Flanšinės ir fasoninės dalys	14
2.1.6	Tempimui atsparūs adapteriai.....	15
2.1.7	Atbulinis vožtuvas.....	15
2.1.8	Prailginimo velenai	15
2.1.9	Varžtai, veržlės ir poveržlės.....	16
2.1.10	Sandarikliai ir gumos sutepimo skysčiai.....	16
2.2	Šuliniai.....	16
2.2.1	Gelžbetoniniai šuliniai.....	16
2.2.2	Šulinių dangčiai	18
2.2.3	Šulinių lipynės.....	19
2.2.4	Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai	19
2.2.5	Šulinių hidroizoliacija	20
2.2.6	Siūlių, angų sandarinimas	20
2.2.7	Sandarinimo medžiagos naudojimas	20
2.2.8	Angos ir nišos.....	20
2.2.9	Protarpiniai perėjimui per GB sieną	21
2.2.10	Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas	21
2.2.11	Šulinių pagrindo paruošimas	21
2.2.12	Tvirtinimai ir atramos.....	22
2.2.13	Nebenaudojami vamzdynai bei šuliniai	22
2.3	Vamzdžių transportavimas	22
2.4	Vamzdžių sandėliavimas.....	23
2.5	Vamzdynų montavimas	23
2.6	Vamzdžių jungimas - bendrieji reikalavimai	24
2.7	Baigiamieji bandymai	24
2.7.1	Nuotekų vamzdynų valymas	25
2.7.2	Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas	25
2.7.3	Slėginių vamzdynų bandymas.....	26
2.7.4	Vandentiekio vamzdyno valymas ir dezinfekavimas	26
2.7.5	Užbaigtų šulinių bandymas	27
2.7.6	Leistini nukrypimai.....	27

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	2	41	0

3	PAVIRŠINIO VANDENS SURINKIMO LATAKŲ SISTEMA.....	28
3.1	Latakai (I tipas).....	28
3.1.1	Latakų įrengimas.....	29
3.2	Paviršinio vandens surinkimo latakų ištekėjimo/įtekėjimo šuliniai.....	29
3.2.1	Paviršinio vandens surinkimo latakų ištekėjimo/įtekėjimo šulinių įrengimas.....	30
3.3	Latakai (II tipas).....	30
4	PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIAI.....	31
5	BENDRIEJI STATYBOS DARBAI IR MEDŽIAGOS	32
5.1	Žemės darbai	32
5.1.1	Pranešimas prieš pradedant darbus	32
5.1.2	Žemės darbų atlikimas atsižvelgiant į lygius	33
5.1.3	Dirvožemis.....	33
5.1.4	Želdinių pašalinimas.....	33
5.1.5	Žemės kasimas	33
5.1.6	Per gilus iškasimas	35
5.1.7	Darbinis plotis.....	35
5.1.8	Iškasos plotis.....	35
5.1.9	Netinkamų medžiagų iškasimas	35
5.1.10	Pagrindo paruošimas	35
5.1.11	Užpylimo medžiaga	36
5.1.12	Pirminis užpylimas.....	37
5.1.13	Užpylimas	37
5.1.14	Užpildo grunto patikrinimas ir išbandymas.....	37
5.1.15	Grunto tankinimas	37
5.1.16	Vandens pažeminimas	39
5.1.17	Užpylimo kontrolė.....	39
5.1.18	Laikiniai paliktos atramos.....	39
5.1.19	Paviršių atstatymas	39
6	DARBŲ SAUGA.....	40
7	SENŲ DANGŲ IR KONSTRUKCIJŲ DEMONTAVIMAS	40
8	STATYBINĖS ATLIEKOS	40

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	41	0

K2206-01-TP-VN-01.TS

1 BENDROJI DALIS

1.1 Bendroji dalis

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis — įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje būklėje ir tinkamos eksploatuoti.

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

Montavimo, paleidimo — derinimo organizacija (Rangovas) privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą.

Naudojamiems gaminiams (vamzdžiams, armatūrai, fasoninėms dalims ir įrenginiams) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos Respublikoje jam keliamus reikalavimus. Standartizuoti gaminiai privalo atitikti LST EN; LST standartus.

Lietaus nuotekų ir vandentiekio sistemos turi atitikti STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvus. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ reikalavimus.

Prieš pradedant statybos darbus, veikiančių kabelių zonoje, patikslinti požeminių komunikacijų padėtį plane. Darbus pradėti tik dalyvaujant tinklų atstovams.

Statybinė organizacija vykdanči lietaus nuotekų tinklų bei lietaus nuotekų valymo įrenginių rekonstrukcijos ir statybos matavimo darbus, turi turėti apmokytą personalą/brigadas ir licenziją šių darbų vykdymui.

Prieš pradedant tiekimo ir darbo projekto ruošimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų, ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti pritarimą naudojamoms medžiagoms.

Užbaigus darbus, Rangovas turi pateikti Užsakovui suderinti šiuos brėžinius ir dokumentaciją:

- Rangovas turi parengti paklotų inžinerinių tinklų ir pastatytų statinių išpildomąsias geodezines nuotraukas;
- Atitikties deklaracijas, sertifikatus, eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus;
- Pateikti techninio projekto techninės specifikacijas ir darbo projekto brėžinius, pagal kuriuos atlikti statybos darbai, pažymėtus užrašu „TAIP PASTATYTA“ popierinį ir skaitmeninį egzempliorių, objektų kadastrinės bylas.

Statybos užbaigimo komisijai Rangovas privalo parengti ir pateikti pagal STR 1.05.01:2017 reikalingą dokumentaciją.

Dokumentacija turi būti sukomplektuota bylose ir sutvarkyta pagal turinį. Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba.

Rangovas atlieka visus bandymus, testavimus, sertifikavimus ir organizuoja statybos užbaigimą pagal STR 1.05.01:2017 tvarką.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	41	0
K2206-01-TP-VN-01.TS			

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

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

1.2 Normatyviniai dokumentai, standartai, normos ir taisyklės

Rengiant statybos/rekonstrukcijos projektą ir vykdant statybą/rekonstrukciją, būtina vadovautis (bet neapsiribojant) Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, vyriausybiniiais nutarimais, statybiniais techniniais reglamentais, statybos normomis ir taisyklėmis, ministerijų taisyklėmis, įsakymais, nurodymais, rekomendacijomis bei standartais ir paskutinėmis galiojančiomis jų redakcijomis.

Požeminiai tinklai klojami vadovaujantis vamzdžių tiekėjų ar gamintojų statybos taisyklėmis ir rekomendacijomis. Kitu atveju vadovaujama šiose techninėse specifikacijose pateiktomis statybos taisyklėmis ir nurodymais.

Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO

Standartų reikalavimai taikomi statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamybai ir bandymams. Taikomi standartai nurodomi atskirų statybos darbų techninėse specifikacijose.

Statybos taisyklės

Darbų atlikimo kokybės reikalavimai turi atitikti atskirų statybos darbų techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams arba statybos taisyklių, nurodytų šiose techninėse specifikacijose, reikalavimams.

Kiti reikalavimai

Statybos medžiagų ir gaminių, kurie parinkti pagal techninių specifikacijų reikalavimus konkurso ir atrankos būdu, techniniai rodikliai turi atitikti gamintojo deklaruojamus, o jų įrengimas (montavimas, tvirtinimas, paklojimas, dengimas) turi atitikti gamintojo technines institucijas.

Standartai, kuriais reikia vadovautis:

- Lietuvos Standartas;
- Europos Sąjungos Standartas, Nacionaliniai Europos Standartai;
- Tarptautinis Standartas (ISO, pan.)

Visi aukščiau išvardinti ir kiti, su šio projekto įgyvendinimu susiję teisės aktai, turi būti taikomi kartu su jų paskutiniais pakeitimais ir papildymais. Ten, kur Lietuvos nacionaliniai reglamentai, techniniai standartai, statybos ir aplinkos normos yra griežtesnės nei konkretūs šiose specifikacijose nurodyti standartai, pirmenybė suteikiama Lietuvos standartui ar normai.

Atskirų projekto dalių statybos darbus vykdyti pagal tų projekto dalių techninius reikalavimus. Visi projektavimo ir statybos/rekonstrukcijos darbai turi būti vykdomi pagal nustatyta tvarka patvirtintas statybos taisykles.

Rangovas atsakingas už visas saugaus darbo priemones. Nuo pat darbų pradžios iki jų pabaigos, rangovas turi vadovautis saugų darbą reglamentuojančiais ir Lietuvoje galiojančiais teisės aktais, užtikrinančiais saugias darbo sąlygas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	5	41	0

Rangovas turi pateikti visus laikinus įrenginius. Taip pat privalo sukoordinuoti, bei paruošti visus laikinus įrenginius pagal vietinių institucijų ar komunalinių įstaigų reikalavimus, bei pagal visus vietinius įstatymų sąvadus ir taisykles.

1.3 Lygiavertės medžiagos ir produktai

Šiame projekte Rangovas gali naudoti ir kitas medžiagas bei produktus (nei nurodyta šiuose specifikacijose) jei šios medžiagos ar produktai atitinka sprendinių lygiavertiškumo kriterijų. Jei Rangovas darbų vykdymo metu nespės naudoti, kitas lygiavertės medžiagas, nei nurodyta šioje specifikacijoje, turi būti išleista projekto laida, bei atlikta pakeistos projekto dalies bendroji ekspertizė. Visi pakeitimai turi nebloginti šio projekto sprendinių bei statinių eksploatacijos savybių. Visi projekto pakeitimai neturi įtakoti darbų vykdymo trukmės. Už visus Rangovo inicijuotus pakeitimus, kurie gali turėti ar turės įtakos kitoms projekto dalims atsako Rangovas.

1.4 Bendrieji statybos darbų vykdymo nuostatai

1.4.1 Reikalavimų taikymo sritis

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

- o statybos darbų organizavimas;
- o statybos paruošiamieji ir išmontavimo – injektavimo darbai (griovimo) darbai;
- o visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi statybos ir montavimo darbai, izoliacijos darbai (vykdymas ir darbų kokybės kontrolė);
- o pramoninių statybinių konstrukcijų, gaminių, dirbinių ir medžiagų gamyba (vykdymas ir įvertinimas);
- o pagrindinių konstrukcinių medžiagų (betono, skiedinių, armatūrinio plieno), o taip pat izoliacijos medžiagų bandymas.

Todėl techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, pramoninių statybinių konstrukcijų gamintojams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

1.4.2 Statybos žurnalas

Rangovas kas dieną turi registruoti atliekamus darbus statybos žurnale nurodydamas vietą, oro sąlygas, darbo pobūdį, naudojamus darbuotojus bei įrengimus. Rangovas privalo pildyti statybos žurnalą (www.statyboszurnalas.lt).

Apie visas ypatingas aplinkybes Inžinierius informuojamas nedelsiant žodžiu ir raštu ne vėliau kaip kitą dieną.

1.4.3 Statybos darbų rūšys

Statant naujus ir rekonstruojant esamus statinius, būtina atlikti šiuos bendruosius statybos darbus:

- o paruošiamuosius darbus: ardymo (išmontavimo) darbai ir aikštelės valymas;
- o žemės darbus: statiniai iš grunto, inžinerinių tinklų statyba;
- o projekte numatytų monolitinių konstrukcijų įrengimą;
- o projekte numatytų konstrukcijų hidroizoliaciją.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	41	0

1.5 Statybos įranga ir statybos metodai

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

1.5.1 Matavimai

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

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

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

1.5.2 Statybos ir montavimo darbų vykdymas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus.

1.5.3 Darbų koordinavimas

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

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

1.5.4 Bandymai

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

1.5.5 Paslėpti darbai

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

1.5.6 Apsauga

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	7	41	0

1.5.7 *Laikinas vanduo*

Rangovas privalo tiekti ir apmokėti visas išlaidas už visą vandenį, reikalingą statybos reikmėms, higieninėms reikmėms, lauko biurams ir vamzdinių praplovimui, bei bandymui.

1.5.8 *Laikinoji galia*

Rangovas savo sąskaita privalo pristatyti, įrengti, eksploatuoti bei prižiūrėti visą reikalingą laikinę galios sistemą, naudotiną statybos reikmėms, lauko biurams ir bandymų tikslais. Rangovas turi imtis visų suderinimų su vietiniais elektros tiekėjais dėl laikino elektros energijos tiekimo.

1.5.9 *Higienos įrenginiai*

Rangovas privalo pristatyti ir apmokėti visas išlaidas, susijusias su laikinų tualetų ir prausyklų, reikiamo jų kiekio jo darbininkams, įrengimu. Įrenginiai turi būti tinkamai pastatyti eksploatuojami atitinkamose vietose. Įrenginiai turi būti švarūs ir higieniški bei ištuštinami pagal reikalingumą.

1.6 **Statybos darbų organizavimas**

Rangovas, vadovaujantis techniniame projekte pateiktais bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį.

Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

- nepertraukiamą technologinį procesą esamuose statiniuose, vykdant juose numatytus rekonstrukcijos darbus bei dalinį išmontavimą (išardymą);
- esamų statinių stiprumą ir stabilumą, vykdant naujų statinių statybą greta jų;
- darbų saugą, vykdant esamų statinių rekonstrukcijos darbus ir naujų statinių statybą greta jų.

1.7 **Medžiagos ir darbų kokybė**

Visos naudojamos medžiagos turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai paskirčiai ir atitikti nacionalinius bei tarptautinius standartus. Jos turi ilgai tarnauti, turi reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš įgaliotų tiekėjų/gamintojų atstovų.

Naudojamos medžiagos turi būti atsparios korozijai ar reikiamai apdorotos užtikrinant pakankamą apsaugą.

Visos įrangos pagaminimo kokybė ir apdaila turi būti aukščiausio lygio. Defektai ar klaidos negali būti taisomi remontu, lopymu ar suvirinimu.

1.8 **Triukšmo ir vibracijos slopinimas**

Leistini triukšmo lygiai turi atitikti ISO standartų ir LR Darbų Saugos reikalavimus. Šie reikalavimai apibrėžia leistiną dB kiekį dirbant įvairiems triukšmo šaltiniams. Standartinei įrangai leistinas triukšmo lygis ≤ 80 dB.

1.9 **Prieinamumas**

Rangovas turi pasirūpinti reikiamu saugiu priėjimu prie darbo vietų, visų trumpalaikių statinių nuėmimu ir sutvarkymu baigus darbą. Turi būti užtikrinamas nepertraukiamas paviršinių nuotekų nuleidimas esamiems vartotojams. Prieš kiekvieną darbo operaciją Inžinierius ir Užsakovas turi

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	41	0

gauti darbo metodo aprašymą. Sąnaudos, susijusios su tokiais veiksmų planais, įtraukiamos į „Darbų kainų žiniaraščio“ įkainius.

Visuose esamuose keliuose ir gatvėse yra priimtinas normalus nusidėvėjimas, sukeltas eismo statybvietėje. Rangovas privalo pasirūpinti, kad vikšriniai įrengimai nesugadintų grįstų kelių. Visa su tuo susijusi žala ištaisoma Rangovo sąskaita.

1.10 Defektų taisymas

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

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

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

1.11 Pridavimas eksploatacijai

Priduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos, besiremiančios Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos elektroninį statybos darbų žurnalą. Statybos žurnale elektroniniu parašu pasirašo statybos vadovas ir statinio statybos techninis priežiūrėtojas, projekto vykdymo priežiūros vadovas ir kiti suinteresuoti asmenys.

1.12 Statybos užbaigimas

Rangovas turi organizuoti statybos užbaigimą 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“.

Akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau, per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

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

1.13 Garantija

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.

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

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

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir visos įrangos tinkamą veikimą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	9	41	0

2 MEDŽIAGOS IR SPECIALIEJI STATYBOS DARBAI

Rangovas turi garantuoti, kad visa įranga būtų tinkamos konstrukcijos, be defektų, teisingai surinkta ir sumontuota, pagaminta iš kokybiškų medžiagų ir neturėtų pratekėjimų, lūžimų ar gedimų. Naudojamos medžiagos turi būti tinkamos darbo sąlygomis.

Visa įranga turi būti suprojektuota, pagaminta ir surinkta pagal patvirtintus gamintojo nurodymus, skirta ilgalaikiam tarnavimui ir reikalaujanti minimalios techninės priežiūros. Atskiros detalės turi turėti standartinius matmenis, kad remonto metu jas būtų galima lengvai pakeisti naujomis atsarginėmis.

Visos techninėse specifikacijose neaprašytos detalės kaip varžtai, guoliai, tarpikliai ir pan., bet reikalingos pilnam įrangos sukomplektavimui ir paleidimui, turi būti įtrauktos į pasiūlymą ir patiektos.

Visa įranga ir medžiagos, naudojamos įrenginiuose, turi būti nauji, nenaudoti produktai, pagaminti patyrusių gamintojų. Vienodo tipo įranga ir medžiagos, naudojamos projekto metu, turi būti pagamintos to paties gamintojo.

Visos panardinamos įrenginių dalys arba įrenginiai, veikiantys drėgnoje terpėje, arba panardinamų dalių ašys ir velenai arba kontaktą su jais turintys paviršiai turi būti pagaminti iš atsparių korozijai medžiagų. Visos dalys, turinčios tiesioginį kontaktą su įvairiomis cheminėmis medžiagomis, turi būti visiškai atsparios šių cheminių medžiagų koroziniam ar abrazyviniam poveikiui.

Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas apsaugai nuo trynimosi korozijos tose vietose, kur liečiasi du korozijai atsparūs metalai, parenkant tinkamo kietumo ir paviršiaus apdirbimo medžiagas bei naudojant tepimo priemones.

2.1 Vamzdžiai ir fasoninės dalys

Ant visų vamzdžių, fasoninių dalių, movų ir pan. turi būti nurodytas gamintojo pavadinimas ar firmos ženklas, skersmuo, slėgis, klasė, pagaminimo data, alkūnių kampas ir pan. bei papildoma informacija, reikalaujama pagal nustatytus gamybos standartus.

Visi vamzdžiai ir fasoninės dalys, tiekiamos išliekamiesiems darbams turi būti sertifikuoti pagal Lietuvoje galiojančią tvarką ir čia pateiktus reikalavimus. Turi atitikti atitinkamų LST, EN ir ISO standartų reikalavimus. Vamzdžiai, fasoninės dalys, įrengimai, medžiagos, nurodyti šiose specifikacijose, gali būti keičiami į analogiškus arba geresnės kokybės.

Vandentiekio tinklai projektuojami iš PE vamzdžių. Vamzdžiai turi turėti higieninį pažymėjimą, leidžiantį juos naudoti geriamajam vandentiekiiui, ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje.

Savitakiniai lauko nuotekų tinklai projektuojami iš PVC (polivinilchloridinių) arba PP (polipropileninių) vamzdžių.

Polietileno vamzdžiai klojami atviru metodu arba taikant betranšėjines technologijas. PVC ir PP vamzdynas tiesiamas tradiciniu atviros tranšėjos metodu.

Vamzdžiai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą, leidžiantį juos naudoti nuotekų sistemai, ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje.

Bendri reikalavimai klojamiems vamzdžiams:

- Vamzdyno medžiaga privalo atitikti išorės nuotekų sistemų įrengimui keliamus reikalavimus;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	10	41	0

- PE vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys vandentiekui turi atitikti LST EN 12201 standarto reikalavimus;
- Vienasluoksnis polivinilchloridas (PVC), atitinkantis standartą LST EN 1401;
- PE100 RC vamzdžiai atitinkantys EN 12201 ir PAS 1075 standartus;
- PVC vamzdžiai kurių išorinis diametras 200 mm ir didesni turi būti gamykliškai identifikuojami iš vidinės pusės (gamintojas, diametras, sienutės storis, medžiaga, standumo klasė);
- Sujungimų sandarinimas – guminės tarpinės;
- Naudojant betranšėjines arba tranšėjines vamzdžių klojimo technologijas reikia naudoti vamzdį, pagamintą iš polietileno PE100 RC. PE100 RC vamzdžio tipas parenkamas pagal naudojimo paskirtį;
- Naudojant tranšėjines technologijas savitakiniais tinklams galima naudoti gofruotus PP vamzdžius, kurių žiedinis standumas nemažesnis kaip SN 8 kN/m² (SN8 klasės);
- Atliekant savitakinių nuotekų tinklų montavimo darbus 0,8 – 6,0 m gylyje gali būti naudojami PVC vamzdžiai, kurių žiedinis standumas SN 4 kN/m² (SN4 klasės), darbams iki 0,8 m arba giliau kaip 6,0 m vamzdžio žiedinis standumas SN 8 kN/m² (SN8 klasės).

2.1.1 PVC savitakiniai vamzdžiai paviršinių nuotekų tinklams

Polivinilchlorido (PVC) vamzdžiai (klasė „N“ arba „S“) naudojami jų klojimui atviru (tranšėjinu) būdu. Jie turi būti atsparūs grunto ir eisimo apkrovoms, ilgaamžiai, atsparūs korozijai ir susidėvimui. Jei nėra jokių kitų faktorių, įtakojančių pasirenkant savitakinių PVC vamzdžių klasę, esant užpylimo sluoksnio aukščiui 0,8 – 6,0 m, turi būti naudojami vamzdžiai, kurių žiedinis standumas SN 4 kN/m² (SN4 klasės), darbams iki 0,8 m arba giliau kaip 6,0 m vamzdžio žiedinis standumas SN 8 kN/m² (SN8 klasės). PVC slėgio vamzdžių ir jų jungiamųjų dalių darbinis slėgis turi būti ne mažesnis kaip PN 6.

Polivinilchloridinių (PVC) vamzdžių minimalūs techniniai duomenys:

- Tankis $\geq 1400 \text{ kg/m}^3$;
- E-modulis $\geq 3000 \text{ MPa}$;
- Min.lenkimo spindulis $300 \times d_y$.

Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys turi atitikti LST EN 1401-1, LST EN 13476-2 ir LST EN 681-1 (arba lygiaverčių) standartų reikalavimus. Vamzdžiai sertifikuoti pagal kokybės tarptautinį standartą ISO 9001.

Sandarinimo sistemos turi ne tik užtikrinti vamzdyno lankstumą ir visišką atsparumą vandeniui, bet taip pat turi būti atsparios galimoms horizontalioms ir vertikaloms apkrovoms. Sujungimai turi būti atsparūs tiek vidiniam, tiek išoriniam vandens slėgiui. Jungtys turi atlaikyti nemažesnę kaip 0,5 bar slėgį.

Vamzdžiai atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais. Guminiai žiedai turi būti fiksuoti vamzdžių movose. Jų paskirtis — užtikrinti patikimą vamzdžių jungties sandarumą. Guminiai žiedai, kaip ir vamzdis, turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Naudojamas naftos produktų poveikiui atsparūs NBR (butadienitrilo) gumos žiedai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	11	41	0

2.1.2 PP savitakiniai vamzdžiai paviršinių nuotekų tinklams

Vamzdžiai yra gaminami iš polipropileno (PP) su apkabomis arba movomis ir turi atitikti LST EN 1852 standarto reikalavimus. Sujungimų sandarumas gali būti užtikrinamas gumos (EPDM) sandarinimo žiedu arba geosintetine tarpine (naudojamos lietaus nuotekų ir pralaidų vamzdžius jungiant apkabomis). Vamzdžiai gali būti naudojami nuo - 30°C iki + 60°C temperatūros aplinkoje.

Polipropileninių (PP) vamzdžių minimalūs techniniai duomenys:

- Tankis $\geq 890 \text{ kg/m}^3$;
- E-modulis $\geq 1150 \text{ MPa}$;
- Takumo riba tempiant $\geq 20 \text{ MPa}$.

2.1.3 PE100 RC slėgio vamzdžiai ir fasoninės dalys

Polietileno (PE100 RC) vamzdžiai naudojami taikant tranšėjines ir betranšėjines vamzdynų tiesimo (rekonstravimo) technologijas (kryptinis gręžimas, tiesimas įtraukimo būdu, vamzdynų laužymas ir pan.). PE100 RC vamzdžiai turi atitikti PAS 1075 standarto reikalavimus ir naudojami pagal atliekamų darbų būdą.

- PAS 1075 – 1 tipas (kai visa vamzdžio sienelė pagaminta iš RC polietileno). Taikomas vamzdžius klojant atviru būdu.

Tipas ir medžiaga	PE100 RC slėginiai vamzdžiai (vandentiekui ir nuotekoms)
Sluoksnių skaičius	Vienas sluoksnis
Medžiagos techniniai duomenys	- pailgėjimas ties takumo riba 9 %; - pailgėjimas trūkimo metu $>350 \%$; - tamprumo modulis 1200 MPa; - vidutinis terminio plėtimosi koeficientas – $0,2 \text{ mm/m}^{\circ}\text{C}$; - elastingumo moduliui E 1050 N/mm²; - šilumos laidumas $0,38 \text{ W/m}^{\circ}\text{C}$; - Vicat'o minkštėjimo taškas 127°C; - darbinė temperatūra $0/+40^{\circ}\text{C}$; - maksimali trumpalaikė darbinė temperatūra - $+70^{\circ}\text{C}$; - spalva pagal naudojimo paskirtį.
Slėgio klasė	PN 10
Medžiaga, tankis	PE100 RC $9,60 \text{ g/cm}^3$
Standartas	LST EN 12201-2
FNCT Notch bandymas	$>8760\text{h}$, PAS 1075
Taškinės apkrovos bandymas	$>8760\text{h}$, PAS 1075
Sujungimo būdas	Suvirinimas elektromoviniu būdu, suvirinimas sandūriniu būdu
Kitos savybės	- pilnas atsparumas korozijai - atsparumas cheminėms medžiagoms - atsparumas klajojančioms elektros srovėms - mažas svoris, palyginti su plieno ir kaliojo ketaus vamzdžiais - lygus vidinis paviršius - mikrobiologinis atsparumas - struktūrinis pasipriešinimas ilgas tarnavimo laikas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	12	41	0

- PAS 1075 – 2 tipas (kai vamzdžio sienelė pagaminta iš nemažiau kaip dviejų tarpusavyje sujungtų PE 100 RC sluoksnių, kai vidinis sluoksnio storis yra 90 %, o išorinis 10 %). Taikomas vamzdžius klojant uždaru būdu arba renovacijoms, kai įvelkamas į seną vamzdį jo nesulaužant.

Tipas ir medžiaga	PE100 RC slėginiai vamzdžiai (vandentiekui ir nuotekoms)
Sluoksnių skaičius	2 / Pirmo sluoksnio storis 10% nuo bendro sienelės storio
Medžiagos techniniai duomenys	- pailgėjimas ties takumo riba 9 % - pailgėjimas trūkimo metu >350 % - tamprumo modulis 1200 MPa - vidutinis terminio plėtimosi koeficientas – 0,2 mm/m⁰C - elastingumo moduliui E 1050 N/mm² - šilumos laidumas 0,38 W/m² °C - Vicat'o minkštėjimo taškas 127 °C - darbinė temperatūra 0/+40 °C - maksimali trumpalaikė darbinė temperatūra - + 70 °C
Slėgio klasė	PN 10
Medžiaga , tankis	PE100 RC 9,60 g/cm ³
Standartas	LST EN 12201-2
FNCT Notch bandymas	>8760h, PAS 1075
Taškinės apkrovos bandymas	>8760h, PAS 1075
Sujungimo būdas	Suvirinimas elektromoviniu būdu, suvirinimas sandūrinio būdu
Kitos savybės	- pilnas atsparumas korozijai; - atsparumas cheminėms medžiagoms; - atsparumas klajojančioms elektros srovėms; - mažas svoris, palyginti su plieno ir kaliojo ketaus vamzdžiais; - lygus vidinis paviršius; - mikrobiologinis atsparumas; - struktūrinis pasipriešinimas – ilgas tarnavimo laikas; - spalva pagal naudojimo paskirtį.

Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdžio dalys turi atitikti LST EN 12201-2, LST EN 12201-3, LST EN 12842 (arba lygiaverčių) standartų reikalavimus. Vamzdžių medžiaga – padidinto atsparumo įtrūkimams ir apkrovoms PE100 RC tipo polietilenas, vamzdžių slėgio klasė – ne žemesnė kaip PN10.

Fasoninės dalys numatytos kaliaus ketaus, padengtos 250 mikronų storio epoksido sluoksniu ir turi turėti RAL GZ 662 sertifikatą. Tarpinės turi būti pagamintos iš NBR elastomero ir atitikti LST EN 681-1 standartą.

2.1.4 Apsauginiai dėklai

Apsauginiai dėklai įrengiami iš plieninio vamzdžio. Anglinio plieno vamzdžiai turi būti pagaminti iš anglinio plieno lakštų, ST 360 rūšies, ISO 559 standarto ar ekvivalentaus, takumo įtempis ne mažiau 225 N/mm².

Minimalus plieno lakšto storis pagal įvairius vamzdžio skersmens nominalus, turi būti kaip nurodyta ISO 559, 6 lentelė, C serija ar ekvivalentiškas.

Anglinio plieno vamzdžiai naudojami kaip dėklai. Jie iš vidaus ir išorės turi būti padengti sustiprinta antikorozone danga: epoksidinis gruntas su cinku, atspari epoksidinė akmens anglių derva.

Vamzdžiai jungiami suvirinimo būdu, prieš tai, suvirinimo vietą nuvalant nuo nešvarumų ir rūdžių. Vamzdžiai turi turėti jų kokybę liudijančius dokumentus, sertifikatus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	13	41	0

Vamzdžiai dėkluose turi būti montuojami su vamzdžių išcentravimo apkabomis, tarpai tarp apkabų numatyti vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis.

Vandentiekio vamzdžiams gali būti naudojami dėklai iš polietileno (PE vamzdžiai).

Dėklai klojant atviru būdu įrengiami 200 mm didesni už vamzdžio išorinį diametrą.

2.1.5 *Flanšinės ir fasoninės dalys*

Flanšinės sklendės. Minkštai užsidarančios (gumuotu sklėsčiu), pagal LST EN 1074. Sklendės korpuso medžiaga – ketus su rutuliniu grafitu EN-GJS-400 pagal LST EN 1563. Korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal DIN 30677-T2, LST EN 14901 ir atitinka RAL-GZ 662 reikalavimus). Pajungimo būdas – flanšinis. Flanšai pagal LST EN 1092-2, pragręžti pagal DIN 2501 – PN10. Sklendės sandarumas – A klasės, pagal LST EN 12266-1. Sklęstis iš ketaus su rutuliniu grafitu EN-GJS-400 pagal LST EN 1563, pilnai padengtas elastomeru (NBR), turi turėti kreipiamąsias, kurios užtikrina tolygų ir lengvą sklendės uždarymą / atidarymą. Uždarymui sukimo momentas negali viršyti $Nm=0,6 \times DN$. Sklendės stiprumas persukimui turėtų būti ne mažesnis kaip $Nm=3 \times DN$. Veleno medžiaga nerūdijantis plienas (ne žemesnės kokybės nei 1.4021-X20Cr13). Sklendės turi būti paženklintos gamintojo logotipu, nurodytas diametras, darbinis slėgis, gaminio modelis. Darbinis slėgis 10/16 bar. Sklendėms turi būti suteikta ne mažesnė kaip 10 metų gamintojo garantija.

Dvigubo sandarinimo peilinės sklendės. Korpusas: ketus, dvigubas epoksidinis gruntavimas. Peilinis uždoris: nerūdijantis plienas 316L. Tarpinės: BUNA-N arba lygiavertis. Varžtai (vidiniai): nerūdijantis plienas 316SS. Korpuso stovai: plienas. Velenas: nerūdijantis plienas, darbinis slėgis – ne mažiau 10 bar. Gaminiui turi būti suteikta ne mažesnė kaip 2 metų gamintojo garantija.

Flanšiniai guminiai kompensatoriai. Kordo medžiaga – plienas, vidaus guma – NBR. Darbinės charakteristikos – ne mažiau 10 bar / 90°C, su apsauga nuo vakuumo. Gaminiui turi būti suteikta ne mažesnė kaip 2 metų gamintojo garantija.

Rutuliniai atbuliniai vožtuvai PN16. Korpusas: kalusis ketus GGG40 iš vidaus ir iš išorės padengtas korozijai atsparia milteline epoksidine danga (turi atitikti RAL-GZ 662 reikalavimus arba lygiavertčius), kurios storis ne plonesnis nei 250 mikronų. Rutulys: poliuretanai, rutulio tankumas priklauso nuo jo dydžio (1,2-1,6) kg/dm³. Sandarinimas: NBR. Varžtai / veržlės: nerūdijantis AISI 316 plienas. Gaminiui turi būti suteikta ne mažesnė kaip 2 metų gamintojo garantija.

Tempimui atsparūs flanšai – movos, tempimui atsparios dvigubos movos. Darbinė terpė – nuotekos, techninis vanduo. Darbinis slėgis 10/16 bar. Turi tikt visi tipų vamzdžiams. Pajungimo būdas – universalių adapterių flanšai pagal EN 1092-2 pragręžti pagal DIN 2501-PN10/16. Korpuso medžiaga – kalusis ketus EN-GJS-400 ar EN-GJS-450, ar EN-GJS-500. Padengimas turi atitikti RAL-GZ 662 arba lygiavertčio standarto reikalavimus. Minimalus padengimo storis 250 mikronų. Varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno AISI 304. Sandarinimo medžiaga – NBR pagal EN 682 šaltam vandeniui, nuotekoms, temperatūrai iki 45°C, atspari naftos produktams. Ant korpuso turi būti sekantys žymėjimai: gamintojas, pagaminimo metai, medžiaga, diametras, sandarinimo tolerancija. Gaminiui turi būti suteikta ne mažesnė kaip 10 metų gamintojo garantija.

Nuorinimo vožtuvai nuotekoms turi būti su vidinio sriegio ar flanšiniu pajungimu, oro išleidimo kamera. Vidinė jungtis ir plūduras – iš nerūdijančio plieno. Korpusai ir dangteliai – plieniniai, padengti epoksidiniais dažais (padengimo storis 250 mikronų) ar panašūs. Uždaromasis paviršius turi būti atskirtas nuo nuotekų. Vožtuvai – su praplovimo jungtimis. Apsaugai nuo purvo ir šiukšlių patekimo per įleidimo angą turi būti numatytas apsauginis dangtelis viršuje. Nuorinimo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	14	41	0

vožtuvo slėgio klasė turi būti ne mažesnė už darbinę slėgio klasę. Jungiamas flanšais DIN 2501. Visos vožtuvų detalės apsaugotos nuo korozijos.

2.1.6 Tempimui atsparūs adapteriai

Adapteriai skirti jungti geriamojo vandens vamzdžius su įvairiais išorės skersmenimis ir iš įvairių medžiagų (pvz., PVC, PE, kaliojo ketaus, plieno ir stiklo pluošto vamzdžius) ir visus jungės komponentus. Jungtis turi būti su griebtuvais iš grūdinto plieno, neleidžiančiais vamzdžiams išslysti. Jungtyje turi būti vienas tarpiklis su sandarinimo žiedais, užtikrinantis efektyvų sandarumą. PE ir PVC vamzdžių jungtims visada reikia naudoti nerūdijančio plieno įdėklus. Leidžiamas maksimalus polinkio kampas 4°.

Adapterių techninės charakteristikos:

Komponentas	Medžiaga	Standartas
Fiksavimo žiedas	kalusis ketus GGG40/GGG50	DIN EN 1563
Korpusas	kalusis ketus GGG40/GGG50	DIN EN 1563
Sandariklis	elastomeras EPDM (geriamasis vanduo) arba NBR (dujos) su CE ženklu	BS EN 681-1 ISO 6447
Griebtuvai	POM (metileno polioksidas)	-
Kniedės su frezavimu	grūdintas plienas cq 15	DIN 1654
Varžtai ir poveržlės	nerūdijantis plienas A2 (X5 CrNi 18-10)	EN 10088-1
Veržlės	nerūdijantis plienas A4 (X5 CrNiMo 17-12-2)	EN 10088-1
Danga iš vidaus ir išorės	epoksidiniai dažai dažyta ≥ 250 mikronų storio padengimas turi atitikti RAL GZ 662 standarto reikalavimus	DIN 30677

Kiekvienas adapteris turi būti paženklintas gamintojo logotipu, nurodytas diametras, darbinis slėgis, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios jis pagamintas). Gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 ir aplinkosauginį standartą ISO 14001.

2.1.7 Atbulinis vožtuvas

Atbulinis vožtuvas turi būti pagamintas iš silikono, poliuretano, EPDM arba mišrių medžiagų su nerūdijančio plieno korpusu. Korpusas turi būti ne mažiau nei 3 mm storio (vidinis vamzdžio skersmuo nesumažėtų daugiau nei 12 %). Pradinėje stadijoje vožtuvas turi būti uždarytas. Atsiradus atbuliniam srautui, membrana užsipildo vandeniu ar dujomis ir veikia kaip stabdis, pilnai užtveriantis visą atbulinį srautą vamzdyje.

Produktas turi atitikti taikomus Europos Komisijos direktyvų reikalavimus, EN-13564 standartą.

2.1.8 Prailginimo velenai

Uždarojoji sklendė valdoma su prailginimo 1,75 ÷ 2,0 m teleskopiniu velenu. Prailginimo veleno strypas iš galvanizuoto plieno St0033 įmontuotas apsauginiame vamzdyje iš PE. Veleno galvutė ir mova iš kaliaus ketaus GGG 40 EN –JS 1030. Lauko dangtis statomas ant atraminės plokštės iš galvanizuoto plieno. Kapa tinkama sunkiam transportui pagaminta iš pilkojo ketaus GGG 25 padengta bitumu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	15	41	0

2.1.9 Varžtai, veržlės ir poveržlės.

Varžtai, veržlės ir poveržlės, skirti nerūdijančio plieno elementų tvirtinimui, turi būti pagaminti iš rūgštims atsparaus nerūdijančio plieno, kurio kokybė turi atitikti EN 1.4404.

Visi varžtai, veržlės, poveržlės, turi būti pagaminti iš tempimui atsparaus nerūdijančio plieno su metrinio sriegiu, vadovaujantis ISO ir šešiakampėmis galvutėmis. Jeigu nenurodyta kitaip, plieniniai varžtai turi būti 8.8 stiprumo klasės, nerūdijančio plieno varžtai A4 tipo, 70 klasės.

Varžtai turi būti pakankamo ilgio su mažiausiai dviem sriegiais, esančiais už veržlės, pilnai juos prisukus. Visos varžtų, veržlių, poveržlių ir tvirtinimo detalės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir tvirtinimo elementai.

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal ISO 9001 reikalavimus. Savitakinėms drenažo ir nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido PVC-U vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2, LST EN 1401-1, LST ISO 4435 standartų reikalavimus. Jungtys turi būti su lanksčiais gamykloje pagamintais guminiiais žiedais. Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys sujungiami mova-lygus galas tipo jungtimi. Vamzdžiai ir fasoninė įranga sujungiami movos-įvorės sujungimais su elastomero sandarinimo žiedais.

Tirpiklinio cemento tipo sujungimai negali būti naudojami.

2.1.10 Sandarikliai ir gumos sutepimo skysčiai

Elastomeriniai siūlių sandarikliai, skirti magistraliniams vamzdynams turi būti atitinkamai W tipo ir atitikti atitinkamą ISO 1022 ar jam ekvivalentišką standartą.

Gumos sutepimo skysčiai neturi daryti žalingo poveikio nei siūlės žiedui, nei vamzdžiui ir nesąveikauti su vamzdžiu tekančiu skysčiu. Tepimo skysčiai naudojami vamzdynuose, kuriais teka geriamas vanduo, turi nepakeisti vandens skonio ir/arba spalvos, jokių būdu nekenkti žmonių sveikatai, ir neskatinti mikroorganizmų dauginimosi.

Reikia naudoti vamzdžių gamintojo rekomenduojamas tepimo priemones.

2.2 Šuliniai

Šuliniai gali būti statomi iš surenkamų gelžbetonio elementų, bei monolitiniai, liejami vietoje ir turi atitikti STR 2.07.01:2003, LST EN 1917 standarto bei galiojančių surenkamų gelžbetoninių šulinių ir kamerų katalogų reikalavimus. Šuliniams turi būti naudojami šulinių žiedai su užlankais, suleidžiami vienas kito atžvilgiu, nepralaidūs vandeniui (pagal LST EN 12390-8 arba lygiaverčio reikalavimus). Visi projektuojami šuliniai ir jų liukai dangose turi atlaikyti 40t (F400) apkrovą, vejoje – 40t (D400) apkrovą. Apžiūros dangčiai turi atitikti EN 1433 normos reikalavimus.

Įrengiant apžiūros, valymo ir kitos paskirties šulinius būtina vadovautis norminiais aktais, gamintojų nurodymais ir projekto sprendimais.

2.2.1 Gelžbetoniniai šuliniai

Šuliniai gali būti statomi iš surenkamų gelžbetonio elementų, bei monolitiniai, liejami vietoje ir turi atitikti STR 2.07.01:2003, LST EN 1917 standarto bei galiojančių surenkamų gelžbetoninių šulinių ir kamerų katalogų reikalavimus. Šuliniams turi būti naudojami šulinių žiedai su užlankais, suleidžiami vienas kito atžvilgiu, nepralaidūs vandeniui (pagal LST EN 12390-8 arba lygiaverčio reikalavimus).

Surenkami gelžbetonio gaminiai (dugno ir perdengimo plokštės) gaminamos gamykloje iš betono klasės C30/37. Aplinkos klasė – (XC4; XF4, XS1; XA1), (STR 2.05.05:2005 VI skyr. 1 lentelė).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	16	41	0

Monolitiniai šulinio žiedai taip pat betonuojami iš C30/37 betono klasės. Paruošiamiesiems sluoksniams naudojamas C8/10 klasės betonas.

Konstrukcijoms ir gaminiais naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206 „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis“ reikalavimams.

Betono gamybai naudoti cementą atitinkantį LST EN 197 „Cementas. I dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“. Užpildai turi atitikti LST EN 12620 „Betono užpildai“ reikalavimus.

Nestandartiniais gelžbetonio gaminiais gaminamiems pagal individualų užsakymą gamintojas privalo pateikti dokumentus, patvirtinančius produkcijos atitikimą užsakymui.

Betonavimo darbai turi būti vykdomi pagal Rangovo paruoštą statybos darbų vykdymo technologijos projektą (SDTP).

Ruošiant betono mišinį, jį paklojant ir išlaikant turi būti vykdoma gamybos procesų ir betono savybių kontrolė pagal LST EN 206 išvardintą tvarką ir nurodymus. Betono gamybai skirtų medžiagų atitikties dokumentai turi būti pateikti techninės priežiūros vadovui.

Vamzdžiai per šulinio sienelės pravedami naudojant protarpines.

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5m.

Latakų bei kritimo stovų įrengimas šuliniuose atliekamas pagal UAB „Ekoprojektas“ 1994 m. patvirtintus tipinių nuotakyno šulinių albumus LK 2.0-2.2.

Kritimo stovai įrengiami kai vamzdžių perkritimas didesnis kaip 0,3 m.

Betoniniai šuliniai turi būti su angomis, kad būtų galima įlipti. Landos dydis ne mažesnis kaip 600mm.

Šulinių sandarumo išbandymas atliekamas pagal LST EN 1917 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.

Šuliniai ant savitakinių vamzdynų turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas.

Šulinio žiedai turi atitikti LST EN 1917 reikalavimus. Montuojant šulinius rekomenduojama laikytis leidžiamu nuokrypiu.

Nuotekų šalinimo tinklų apžiūros ir valymo šulinių dugnų latakai yra betonuojami. Latakų forma gaunama naudojant specialius šablonus. Nuolydis nuo šulinio sienelių link latakų turi būti ne mažesnis kaip $i=0,01$. Jeigu latakas yra sumūrytas, ant jo turi būti užlietas betono sluoksnis. Betono paviršius turi būti užgleistomas cementiniu skiediniu ir užgeležinamas. Latakai turi būti aptakios formos. Latakų konfiguracija ir gylis priklauso nuo į šulinį sueinančių vamzdžių kiekio ir jų skersmens.

Montuojant šulinius iš surenkamų betoninių elementų labai svarbu tinkamai užtaisyti visas sandūras tarp šulinio elementų. Taip pat būtina užsandarinti vamzdžių prijungimo ar perėjimo per žiedus vietas. Įvertinant jėgas, veikiančias gruntą, tikslinga įrengti elastingas šulinio elementų sandūras. Tas užtikrina ilgaamžį šulinio hermetiškumą. Sandarinimo medžiagos turi atitikti standartus.

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos protarpiniai, elastingos šulinių elementų sandūros įrengiamos naudojant specialų poliuretano hermetiką. Jeigu nėra galimybės šulinio elementų sandūrų įrengimui naudoti hermetiko, galima naudoti specialų besiplečiantį skiedinį. Siūlių tarp sumontuotų šulinio elementų storis turi būti 5-10 mm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2206-01-TP-VN-01.TS	17	41

Kiaurymių skersmuo vamzdžiams turi būti didesnis už vamzdžių skersmenį, kad juos sumontavus liktų tarpas, kuris po to užsandarinamas besiplečiančiu skiediniu arba hermetiku.

Alternatyvias priemones, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo, turi patvirtinti Inžinierius. Lanksti jungtis turi būti įrengiama kuo arčiau išorinės šulinio ar bet kurio kito įrenginio pusės. Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija. Montuojant šulinius rekomenduojama laikytis leidžiamu nuokrypiu.

2.2.2 Šulinių dangčiai

Visų šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus ir atlaikyti mažiausią 40 t apkrovą (klasė F400). Šulinių landų dangčiai rakinami, pastatomo tipo, aklini, – vejoje, o „plaukiojančio“ tipo – krantinės dangoje.

Dangčiai turi būti apvalūs, glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu $\pm 2,5\text{mm}$. Šulinių liukų dangčiai turi būti be defektų, galinčių paveikti jų tinkamumą naudoti, įtrūkimai dangčiuose neleistini. Šulinių liukų rėmas ir dangtis turi būti pagaminti iš kaliojo ketaus. Gaminio, medžiaga turi atitikti EN-GJS-500-7 arba lygiaverčius reikalavimus. Rangovas turi pateikti kokybę patvirtinančių dokumentų kopijas arba internetinio tinklapio nuorodą. Rėmų ir dangčių paviršius turi būti pilnai padengtas antikoroziniais dažais. Liuko rėmo ir dangčio atraminiai paviršiai turi tikt viena prie kito. Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilų ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu. Šulinių liuko dangčio ir rėmo paviršius turi turėti vienodą ir nelygią struktūrą, kuri užtikrina šulinio liuko dangčio ir rėmo apsaugą nuo slydimo. Įrengtų šulinių dangčiai turi būti viename lygyje su projektuojama danga. Šulinių liukai įrengiami su ilgaamžė stireno butadieno (ar kitos lygiavertės medžiagos) ištisine, keičiama tarpine (sumontuota ant dangčio), užtikrinančia triukšmo slopinimą, mažinančią horizontalias ir vertikalias apkrovas rėmui. Tarpinės storis nemažiau kaip 10mm. Dangyje turi būti papildomo užrakto įrengimo vieta. Dangčio atidarymo mechanizmas turi būti paprastas ir nereikalaujantis specialios konstrukcijos laužtuvo ar kablo skirto tik konkrečiam dangčio modeliui. Liuko dangtis su rėmu sujungtas šarnyrine jungtimi. Šarnyro konstrukcija turi užtikrinti patikimą atidaryto dangčio fiksavimą ir apsaugą nuo atsitiktinio užsidarymo.

Dangčiai turi atitikti EN 1433 normos reikalavimus. Krantinės dangoje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su paviršiumi. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

- užstatytose teritorijose – 0,05m;
- neužstatytose teritorijose – 0,20m.

Šulinių liukų montavimui ir priežiūrai turi būti gamintojo parengta ir patvirtinta montavimo ir saugaus liukų dangčių naudojimo dokumentacija. Dokumentacijoje turi būti pilna informacija kaip liukų dangčius montuoti naujai, pakeiti senus, susidėvėjusius kartu pakeliant arba pažeminant kelio dangą, įvertinti darbų saugos reikalavimai.

Liukų dangčių garantija ne mažiau 5 metų. Garantija apima visus šulinių elementus: rėmus, dangčius, tarpines ir liktas liukų dangčių sudedamąsias dalis.

Perkančios organizacijos reikalavimu, siūlomo gaminio vienas pilnas komplektas (rėmas, dangtis, užraktas) turi būti pateiktas įvertinimui Užsakovo nurodytu adresu. Pristatomas apžiūrai gaminys gali neturėti užrašo ir įmonės logotipo.

Tiekėjo siūlomi dangčiai turi būti tiekiami Lietuvos rinkai ne mažiau kaip 3 metai, užsakovui paprašius nurodyti pirkėjus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	18	41	0

Liuko ženklėjimas: gaminio klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo. Užrašo formatą ir logotipo vietą bei dydį turi patvirtinti Inžinierius ir Užsakovas.

2.2.3 Šulinių lipynės

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės lipynės. Jos turi atitikti LST EN 14396 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų — 350 mm vertikalioje padėtyje. Kopėčios turi būti tvirtos, absoliučiai tiesios tiek horizontaliai, tiek vertikaliai. Lipynės ir kopėčios turi būti pagamintos iš nerūdijančio plieno arba karštai cinkuoto metalo.

Jeigu šulinio žiedai yra be lipynių (kopėtelių), tai nusileidimui į šulinį įrengiamos lipynės iš Ø16, S240 klasės armatūrinio plieno padengto antikorozine 110 µm cinko danga. Jų įtvirtinimui išgręžiamos 50 mm gylio kiaurymės vietose, kurias pažymi gamintojas. Lipynės įtvirtinamos skiediniu, skirtu sandūrų sandarinimui. Jos turi būti pagamintos iš nerūdijančio plieno arba karštai cinkuoto metalo.

2.2.4 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi nuotekų ir įrenginiams pažymėti vietoje.

Šulinių žymėjimo lentelės

Pagal EN4067. Lentelės yra sekančių spalvų: nuotekos – žalias pagrindas, skaičiai ir raidės baltos spalvos; vandentiekis – mėlynas pagrindas, skaičiai ir raidės baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš plastiko atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams). Lentelės turi būti iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir išskaitomi iš toli.

Lentelės tvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais. Ženkluams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženkluai tvirtinami nuo 1.5 iki 2.2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių arba cinkuotų metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Lentelių tipai

Standartinės lentelės išmatavimai 140 x 100 mm. Viršuje dešinėje numatyta vieta diametru ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10 mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui.

Komunikacijų ženklų stovai

- Pagamintas iš vandens – dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras 32mm;
- Minimalus sienelių storis 2,9 mm;
- Tvirtinimo plokštelė iš plieno, minimalus storis 1.5mm. Tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 15mm. Tvirtinimo lentelė yra pritvirtinta prie stovų;
- Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) pritvirtinta armatūra min 10mm diametro;
- Tvirtinimo plokštelėje padarytos 4 skylės 5mm diametro šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti;
- Po to visas komunikacijų ženklų stovas yra karštai cinkuojamas užtikrinant antikorozines savybes.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	19	41	0

2.2.5 Šulinių hidroizoliacija

Vandeningame grunte (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija, kurios viršus turi būti ne žemiau kaip 0,5 m virš aukščiausio gruntinio vandens lygio.

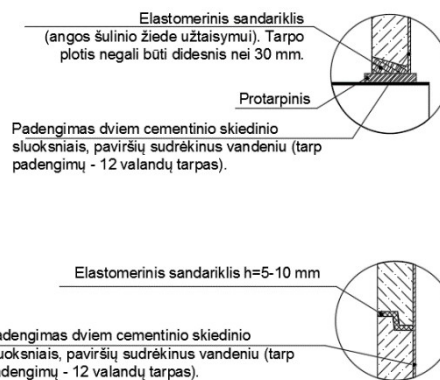
Šulinių žiedų sujungimai sandarinami specialia sandarinimo juosta arba vandeniui nelaidžiais sandarinimo mišiniais.

Turi būti naudojama patvirtinta PVC arba teptinė hidroizoliacija Dysperbit Izolex arba analogas, tinkamai sujungta pagal gamintojo rekomendacijas, įskaitant visas reikiamas lietas arba surenkamas jungčių dalis. Technologinėse siūlėse gali būti naudojama PVC juostinė hidroizoliacija, jeigu toks pasiūlymas patvirtinamas.

2.2.6 Siūlių, angų sandarinimas

Siūlių tarp sumontuotų šulinio elementų storis turi būti 5-10 mm sandarinimui naudojama nuo drėgmės išsiplečianti tarpinė (vandenyje brinkstantis profilis iš formuotos hidrofilinės gumos) arba elastomerinis sandariklis arba analogiškos medžiagos. Medžiagos turi maksimaliai apsaugoti statinių konstrukcijas nuo vandens prasiskverbimo.

Principinė sandarinimo schema pavaizduota paveikslėlyje.



Medžiagos turi būti netoksiškos ir savybės turi užtikrinti:

- nesudėtingą paruošimą ir naudojimą;
- galimybę dengti rankiniu arba purškimo būdu;
- gerą sukibimą be sukibimo sluoksnio panaudojimo;
- gerus patvarumo parametrus;
- didelį atsparumą vandens ir chloridų prasiskverbimui.

2.2.7 Sandarinimo medžiagos naudojimas

Nuo sandarinimo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Dengimo būdas, sluoksnių kiekis ir kiti reikalavimai turi atitikti parinktos sistemos ir tiekėjo technines instrukcijas.

2.2.8 Angos ir nišos

Konstruciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Inžinieriaus sutikimo raštu neleidžiamas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	20	41	0

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

2.2.9 *Protarpiniai perėjimui per GB sieną*

PVC ir PE vamzdynų perėjimui per sieną naudojami PVC protarpiniai, PP vamzdynams PP dvigubos movos (protarpiniai), stiklo pluoštu armuotiems poliesterio vamzdžiams – tos pačios medžiagos movos (protarpiniai). Tarpas tarp vamzdžių ir protarpinių užsandarinamas elastingu hermetiku.

Alternatyvias priemones, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo, turi patvirtinti Inžinierius. Lanksti jungtis turi būti įrengiama kuo arčiau išorinės šulinio ar bet kurio kito įrenginio pusės. Negalima daužyti angų šulinių žieduose vamzdžių pajungimui, jos turi būti išgręžiamos arba išpjaunamos.

2.2.10 *Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas*

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip +5° C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Galima hermetizuoti, kai monolitinio betono stiprumas pasiekė 70 % projekcinio stiprumo.

Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti. Turi būti naudojamos mastikos poliuretano pagrindu.

Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų dedama paruošta mastika ir užtaisoma polimercementiniu skiediniu.

Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibtų su protarpinio ir vamzdžio paviršiais. Iki hidraulinių bandymų turi būti įvykdyta kokybės vizualinė kontrolė.

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Techninės priežiūros inžinieriui.

Atlikus požeminių konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

2.2.11 *Šulinių pagrindo paruošimas*

Po šuliniu turi būti įrengiamas pagrindas, atitinkantis projekto reikalavimus, šulinio pagrindas turi būti įrengiamas ant nejudinto grunto. Jeigu, kasant iškasą ji buvo perkasta — tose vietose užpilamas gruntas ir iškasos dugnas sutankinamas, iškasos dugnas turi būti sutankintas iki $E_{v2} \geq 45$ MPa. Šuliniai įrengiami ant 70 mm storio paruošiamojo betono C8/10 pasluoksnio. Po paruošiamojo betono pasluoksniu įrengiamas ne mažesnio kaip 300 mm storio sluoksnio smėlio/žvyro pagrindas, kurį būtina sutankinti iki 95% pagal Proctor (arba atitinkamo deformacijos modulio — $E_{v2} \geq 60$ MPa). Tankinant gruntą iškasoje neturi būti vandens, o tankinamas gruntas turi būti sausas.

Šulinys negali būti atremtas ant piltinio grunto turinčio organinių priemaišų pagrindo. Jeigu iškasus iškasą šulinio įrengimui aptinkamas piltinis gruntas turintis organinių priemaišų, jį reikia iškasti iki molio arba smėlio sluoksnio ir iki projekcinės altitudės iškasą užpildyti sutankintu smėlio/žvyro mišiniu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	21	41	0

2.2.12 Tvirtinimai ir atramos

Turi būti įrengtos visos reikiamos atramos, įskaitant pamatus, kabyklas, tarpines atramas, slenkančias atramas, stropus, išplėtimo detales, fiksavimo varžtus, pamatinius varžtus, tvirtinimo ir inkaravimo taškus ir pan., reikalingos vamzdynui ir susijusiai įrangai paremti. Slėginiame vamzdyne ties visais posūkiais, trišakiais, sklendėmis ar kitais įtaisais turi būti įrengtos atramos. Betoninės atramos įrengiamos nuo nejudinto grunto iki fasoninės dalies, kuriai paremti skirta atrama, bet visais atvejais turi būti ne mažiau kaip 150 cm storio iki vamzdžio. Betono klasė C8/10. Liejant atramas negalima uždengti movų ir jungčių. Ten, kur buvo naudojami medienos klojiniai, prieš užkasimą turi būti išimti.

Atramos, suderinus su Inžinieriumi, gali būti pakeistos ankerinėmis jungtimis. Ankerinės fasoninės dalys turi būti gaminamos iš anglinio plieno, karštai galvanizuoto plieno ir apsaugotos nuo korozijos gamykline epoksidine danga. Varžtai, veržlės ir poveržlės – iš karštai galvanizuoto anglinio plieno.

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

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

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

2.2.13 Nebenaudojami vamzdynai bei šuliniai

Jei kurios nors nuotekų vamzdyno dalys nebebus naudojamos, skersmenų ($DN/ID \leq 400$ mm), kiekvienas tokios dalies galas reikiamai užsandarinamas 500 mm ilgio kaiščiu iš C12/15 klasės betono. Didelio skersmens ($DN/ID > 400$ mm) vamzdynai tose vietose, kur galimos griūtys, visiškai užtaisomi skystu cemento skiediniu, kuriame gali būti iki 90 proc. inertinio užpildo (sausas svoris) arba iki 95 proc. hidraulinio cemento pakaitinės medžiagos (tokios, kaip lakieji pelenai). Priklausomai nuo pasirinktos darbų technologijos seni vamzdžiai gali būti išmontuojami ir perduodami Užsakovui.

Šuliniai turi būti išmontuojami. Išskirtiniais atvejais, jeigu tai tikslinga ekologiniu, ekonominiu bei techniniu požiūriu, netinkami eksploatuoti, šuliniai, kameros, ir kita paviršinių nuotekų infrastruktūra gali būti neišmontuojama. Tokiu atveju šuliniai ar kameros turi būti užpildomos smėliniu gruntu, bei sutankinama.

Užpildui gali būti naudojamos tiek gamtinės tiek dirbtinės kilmės medžiagos.

Griaunamų šulinių, kamerų konstrukcijos turi būti išmontuojamos (tuo atveju jei vamzdynas negriaunamas) iki esamo vamzdyno, kad ateityje, vykstant grunto judėjimui, jos nepažeistų vamzdyno.

2.3 Vamzdžių transportavimas

Visos transporto priemonės, kuriomis transportuojami vamzdžiai, privalo turėti tokio ilgio kėbulą, kad vamzdžiai nekabotų. Vamzdžiais turi būti tvarkomi pagal gamintojo rekomendacijas. Turi būti naudojami tik patvirtinti diržai, o visi kabliai, sąvaržos ir kitos metalinės dalys naudojamos atitinkamai iš vidaus padengtos. Vamzdžio gale ant vidinės sienelės paviršiaus užkabinti kabliai nenaudojami. Vamzdžių tvarkymo įranga turi būti geros būklės ir bet kuris įrengimas, kuris Inžinieriaus nuomone gali pažeisti vamzdžius, yra nenaudojamas kaip tinkamas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	22	41	0

Jokiomis aplinkybėmis neleidžiama numesti vamzdžių, mesti ant kitų vamzdžių, laisvai juos ridenti arba tempti žeme.

2.4 Vamzdžių sandėliavimas

Visi vamzdžiai turi būti sandėliuojami pagal gamintojo rekomendacijas, siekiant apsaugoti jų kokybę ir būklę, kad atitiktų šioje specifikacijoje nurodytus standartus.

Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys sandėliuojami pakėlus nuo žemės ir rūpestingai paramščius minkštais tarpikliais ir pleištais. Vamzdžiai negali gulėti tiesiogiai vienas ant kito, didesnių nei DN/OD 500 mm daugiau nei po du vamzdžius į aukštį. Movos ir jungtys (ir visi kiti komponentai) ir panašios dalys sandėliuojami sausose sąlygose, pakelti nuo žemės, pridengtose arba uždengtose vietose.

Jeigu vamzdžiai sandėliuojami statybvietėje, jiems skirtas plotas turi būti lygus, be iškylių. Naudojant medines atramas, atramos turi būti 80 mm pločio ir išdėstytos ne rečiau kaip ir kas 1,5 m vamzdžiams, kai nominalus skersmuo viršija 150 mm. Jeigu atramos nenaudojamos, apatinės eilės atvamzdžiams turi būti padaryti pagilinimai grunte.

Sandėliavimo vietos turi būti kruopščiai paruoštos taip, kad būtų patogų iškrauti, pakrauti ir patikrinti medžiagas iš skirtingų partijų, kurios sukraunamos arba sandėliuojamos atskirai su gerai matomomis identifikavimo atžymomis.

2.5 Vamzdynų montavimas

Vamzdynai montuojami, vadovaujantis paruošta technine dokumentacija, statybos reglamentais, laikantis darbo saugumo taisyklių ir vamzdžių įmonės gamintojos rekomendacijų bei nurodymų. Prieš montavimą atliekama pirminė kontrolė – vizualiai patikrinama visa vamzdžių siunta.

Montuoti vamzdžius gali specialiai techniškai apmokytas personalas, turintis atitinkamus pažymėjimus ir žinantis vamzdžių darbo ir technologijos ypatumus.

Nuotekų horizontalūs vamzdžiai tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdyną.

Vamzdynai turi būti montuojami, vadovaujantis gamintojų rekomendacijomis bei nurodymais. Rangovas privalo pilnai parengti vamzdyną eksploatacijai. Rangovas turi atlikti vamzdžių montavimą ir prijungimą, naudodamas reikalaujamos kokybės tvirtinamąsias bei izoliacines medžiagas ir fasonines dalis.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, atsparumą po sutankinimo.

Klojant plastmasinius vamzdžius, svarbu tinkamai suplūkti gruntą. Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą. Esant gruntams su gruntiniais vandenimis, atvežtinis smėlis turi būti tankinamas ne mažiau 98%. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Užpildas iš šonų turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis, vėliau plūktuvu. Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
- 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų, turinčių medžiagų.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindinys ar pan.).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	23	41	0

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo. Nuleidimas privalo būti be atsitrengimų į tranšėjos kraštą. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti, išlaikant koncentrinę movos apskritimo tarpelį. Prieš ir po tranšėjos užpylimo tiesūs tarpai tarp kontrolinių šulinių tikrinami veidrodžiu "prasišvietimui". Maksimalus leistinas nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ± 10 mm.

Jungiant vamzdžius movomis, būtina saugoti, kad į sujungimo vietą nepatektų smėlio. Svarbu, kad gruntas prie jungčių būtų gerai suplūktas. Esant aukštam gruntinio vandens lygiui, rekomenduojama sutankinti gruntą 94% pagal Proctor.

2.6 Vamzdžių jungimas - bendrieji reikalavimai

Kiekvienas vamzdis prieš montuojant jį į vamzdyno sistemą turi būti nuvalomas ir atidžiai patikrinamas jo stiprumas. Pažeisti vamzdžiai, kurie Inžinieriaus nuomone negali būti tinkamai pataisyti, yra atmetami ir pašalinami iš statybos aikštelės.

Jei Inžinierius mano, kad nepriimtina vamzdžių proporcija nepraėjo slėgio išbandymo, Rangovas, prieš tiesiant vamzdžius, gali būti paprašytas atlikti kiekvieno vamzdžio ir jungties hidraulinį išbandymą pagal vietos išbandymo slėgį. Šiuo atveju bandymo rezultatai turi būti pateikti Inžinieriui ir pastarasis turi juos patvirtinti prieš tai, kaip bus paklotas bet kuris vamzdis. Individualus vamzdžio išbandymas atliekamas Rangovo sąskaita. Vamzdžių sujungimai turi būti atliekami griežtai prisilaikant gamintojo montavimo instrukcijų. Jeigu gamintojas rekomenduoja naudotis specialia jungimo įranga, Rangovas privalo pasinaudoti ja atlikdamas visus vamzdžių sujungimus. Prieš atliekant bet kokią sujungimą, visi jungiamieji paviršiai turi būti kruopščiai nuvalomi bei palaikomi švarūs, naudojant gamintojo rekomenduotas sujungimų tepimo priemones.

Inžinierius turi patikrinti visas jungtis, ir jokia tranšėjos dalis, nepriklausomai nuo jungčių tipo, negali būti užpilta tol, kol tai atlikti tiesiogiai nenurodys Inžinierius.

Inžinierius gali nurodyti, kad klojimas ir užkasimas gali vykti netikrinant jungčių, tačiau tai neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės, jei tai būtina, vamzdyno išbandymo metu atkasti ir atlikti jungčių išbandymą.

2.7 Baigiamieji bandymai

Rangovas atlieka visų vamzdžių bandymus. Rangovas pasirūpina visa bandymams reikalinga darbo jėga ir įranga. Rangovas, taip pat turi numatyti galimas vandens gabenimo ar siurbimo išlaidas.

Rangovas pateikia visus slėginius siurblius, vamzdžių kamščius, aklinuosius flanšus, manometrus ir kt., reikalingus išbandyti slėgiu visą Sutarties apimamą vamzdyną. Bandymai slėgiu ir jų registravimas atliekamas pagal Lietuvoje galiojančias normas ir taisykles.

Dėl mechaninių ir elektros įrengimų galutinio išbandymo ir priėmimo tvarkos nesitariama tol, kol visi vamzdžiai neišbandomi slėgiu Inžinierių tenkinančiu būdu.

Reikiamai priėmus visus vamzdynus ar jų dalis, pasirodo, vamzdynų perdavimui eksploatuojančiai įmonei.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	24	41	0

Prieš pradėdant vamzdinių bandymus, rangovas turi patikrinti, ar vamzdynas švarus ir neužkištas.

2.7.1 Nuotekų vamzdinių valymas

Baigus visi vamzdynai, šuliniai ir pan., gerai išvalomi ir išplaunami švariu vandeniu. Vamzdžiai, į kurios žmogus negali patekti, gerai išvalomi stūmokliu su guminiu antgaliu, kurio skersmuo yra lygus vamzdžio kiaurymės vidiniam skersmeniui, užtikrinant, kad vamzdyje neliktų jokių pašalinių objektų

2.7.2 Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas

Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610:2016 bei LST EN13508-2:2003+A1:2011 reikalavimus;

Bandymai, kuriuos privalo atlikti rangovas:

1. Išbandymas vandeniui;
2. Infiltraciniai bandymai;
3. Nuotekų vamzdinio patikrinimas TV apžiūra.

Išbandymas vandeniui. Vamzdynas turi būti pripildtas vandens ir min. 2 valandoms (1 valanda jei nėra gelžbetoninių elementų) paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Vamzdinio tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,15 litro. vienam šlapio vidinio paviršiaus m²;

Infiltraciniai bandymai. Po užpylimo neslėginiai vamzdžiai ir šuliniai turi būti išbandomi, patikrinant infiltraciją. Visi įleidimai į sistemą turi būti veiksmingai uždaryti ir bet koks likutinis įtekėjimas laikomas infiltracija. Vamzdynas su šuliniais priimamas, jei infiltracija, įskaitant infiltraciją į šulinius, po 30 min. neviršija 0,2 litro. vienam šlapio vidinio paviršiaus m².

Atlikus vamzdinių išbandymus nuotekų vamzdinio vidaus būklės turi būti patikrinama TV apžiūros pagalba. Televizinė vamzdinių apžiūra turi būti vykdoma pagal Lietuvos STR 2.07.01:2003, LST EN 1610:2016, LST EN 13508-2:2003+A1:2011.

Atlikus TV apžiūrą turi būti pateikiami šie dokumentai:

- spalvoto vaizdo įrašas elektroniniame formate CD/DVD laikmenoje, vaizdas įrašė turi būti aiškiai matomas, be trikdžių; vaizdo raiška turi būti ne mažesnė nei 752(H)X582(V) pikselių;
- darbo ataskaita pagal Lietuvos ir ES standartus, pateikiant nustatytų defektų vietų spalvotos nuotraukų fotografijos turi būti įrašomos JPEG formatu, fotografijos turi būti aiškiai pažymėtos nurodant defekto vietą (minimalus reikalavimas-atstumas nuo šulinio centro), tyrimo kryptis, metražas, fotografijos numeris ir data. Ženklo dydis turi būti įskaitomas. Duomenų išdėstymas neturi trukdyti fotografijos vaizdui. Atskaitų programinė įranga privalo naudoti Europos Sąjungoje patvirtintą duomenų perdavimo formatą „Euro DSS“;
- tinklo nuolydžio grafikai. Nuolydžio grafikų optimalų mastelį automatiškai parenka programinė įranga. Jei naudojama programinė įranga su mastelio keitimo galimybe, jis turi būti ne didesnis kaip 1:20 m. Nuolydžio matavimo grafiko santykinė matavimų paklaida neturi viršyti $\pm 0,2\%$;
- situacijos schema su šulinių numeracija.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	25	41	0

Tinkami naudojimui tinklo ruožai, kuriuose nenustatyta nukrypimų nuo projekcinio nuolydžio ir nėra esminių montavimo defektų.

Jei kuris nors patikrinimas duotų nepatenkinamus rezultatus ar kuris nors bandymas nepavyktų, Rangovas savo sąskaita iš naujo atlieka darbus, kuriuose rasti defektai ir pakartoja bandymus.

Visi bandymai atliekami dalyvaujant Inžinieriui ir Užsakovui, ar jo atstovui.

2.7.3 Slėginių vamzdinių bandymas

Visi slėginiai vamzdiniai išbandomi pagal LST EN 805 reikalavimus.

Sumontuotų vamzdinių bandymas vykdomas dviem etapais:

- pirmas – išankstinis išbandymas stiprumui ir hermetiškumui atliekamas nepilnai užpildant vamzdžius ir neužpildant gruntu jungčių jų vizualiai apžiūrai;
- antras – galutinis išbandymas stiprumui ir hermetiškumui atliekamas esant projektiniam užpylimui gruntu, dalyvaujant techninės priežiūros atstovui. Pagal veikiančius standartus surašomas darbų priėmimo aktas.

Abu bandymai vykdomi iki sklendžių montavimo. Bandomasis slėgis lygus vidiniam darbiniam slėgiui su koeficientu 1,5, bet ne mažiau 6,0 bar. Išbandymas vykdomas ne didesniuose kaip 1 km tarpuose.

Prieš atliekant bandymą slėgiu, reikia laikytis šių reikalavimų: 1) galinės aklės sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų; 2) visos galinės aklės turi būti inkaruojamos; 3) bandymo vietoje turi būti pasiruošta vandens nutekėjimui; 4) sistema turi būti pripildyta vandens bent 24 val. prieš pradedant bandymą slėgiu; 5) Įsitikinti, kad iš visos sistemos išleistas oras; 6) per pirmas 6 valandas slėgis sistemoje turi atitikti 1,3 x nominalaus slėgio; 7) Ši bandymo dalis turi būti patvirtinta būtiniais dokumentais.

Atliekant bandymą slėgiu: 1) matuojamas faktinis slėgis, jei reikia, sistemos vanduo papildomas; 2) sistema veikiama slėgio, atitinkančio 1,3x nominalaus slėgio; 3) šis slėgis išlaikomas 2 valandas, sistemos vandenį galima papildyti kai nukrenta slėgis 0,2 bar (papildomai pumpuojamas vandens debitas – 0,5 l/min.); 4) per kitas 60 minučių vandens papildyti negalima; 5) po 60 minučių matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis vėl siekia 1,3 x nominalaus slėgio (bandymo slėgis) $P_b=80 \text{ m.v.st}$; 6) slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti toliau nurodytu ribų:

- a) slėgio kritimas nuo pradinio slėgio = 2%;
- b) vandens kiekis $l/m = 0,02 \cdot d_i - 0,001 + AV$

d_i = vidinis skersmuo, m.

Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos. Prieš atiduodant eksploatacijai, vamzdynai kruopščiai praplaunami.

2.7.4 Vandentiekio vamzdinio valymas ir dezinfekavimas

Po hidraulinių bandymų užbaigimo vamzdynas turi būti išvalytas pratraukiant pro jį valymo kamštį. Procesas turi būti kartojamas tol, kol vamzdžiais pradeda tekėti skaidrus vanduo. Rangovas atsako už visų vamzdinių, kurie bus naudojami vandentiekui, dalių, kontaktuojančių su vandeniu, rūpestingą išvalymą ir dezinfekavimą pagal šalies įstatymus ir vandens tiekimo įmonės nustatytas taisykles.

Po bandymų vamzdynai turi būti dezinfekuojami, panaudojant geriamąjį vandenį. Dezinfekuojami tik geriamojo vandens vamzdynai. Dezinfekacija turi būti atlikta pagal standarto LST EN 805:2000

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	26	41	0

reikalavimus. Šiam tikslui pasiekti gali būti naudojamas chloro tirpalas, kuris įvedamas į vamzdyno atkarpą dviejuose taškuose, didinant jo kiekį tol, kol atkarpoje bus pasiekta 50 mg/l laisvo chloro koncentracija. Dezinfekavimas gali būti atliekamas ir naudojant 0,005% koncentracijos natrio hipochlorito tirpalą, išlaikant jį vamzdyne 24 valandas. Chloro dujos tiesiogiai į vamzdyną iš baliono negali būti įvedamos, nebent tam būtų naudojamas patvirtinto modelio chloratorius, ir būtų užtikrinta, kad į kitas vamzdyno atkarpas šis mišinys nepateks. Minėtos priemonės neturi sukelti vamzdžių ir įrangos vidaus korozijos.

Po chloravimo vamzdyną būtina užpildyti švariu vandeniu ir palikti 24 valandoms, o visas vamzdyno sklendes per tą laiką privalu bent kartą atidaryti ir uždaryti. Mėginiai likutinio chloro bandymams turi būti imami iš toliausiai nuo chloro dozavimo vietos esančių taškų. Dezinfekavimo procesą būtina kartoti tol, kol chloro likutis bus ne mažesnis kaip 10 mg/l.

Panaudoto chloruoto mišinio nuvedimą (surinkimą) Rangovas turi organizuoti taip, kad nebūtų užteršti atviri vandens telkiniai ir dirbtinės vandens saugyklos (būtina vadovautis tinklus eksploatuojančios organizacijos nurodymais dėl šio mišinio nuvedimo).

Po dezinfekcijos proceso pabaigos, prieš atiduodant vamzdyną į eksploataciją, vamzdžiai turi būti užpildomi šviežiu geriamuoju vandeniu, kuriame likutinio chloro koncentracija neviršija 1 mg/l.

Vandentiekio vandens tinkamumo įvertinimui turi būti atliktas mikrobiologinis tyrimas. Rangovas turi apmokėti visas vandens mikrobiologines analizes, kol bus užtikrinta, kad vamzdyne nėra kenksmingų mikroorganizmų. Jei mikrobiologinės analizės rodo, kad užterštumas yra išlikęs, dezinfekavimas turi būti pakartotas Rangovo sąskaita.

2.7.5 Užbaigtų šulinių bandymas

Šulinių sandarumo išbandymas atliekamas pagal LST EN 1917 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.

Visi užbaigti šuliniai išbandomi vandeniu visus vamzdžius uždarius ir šulinį pripildžius vandens iki 0,5 m žemiau dangčio lygio. Jie manomi esą sandarūs, jeigu vandens paviršiaus lygis, atsižvelgus į susigėrimą (vandens sugerama 1 kg gelžbetonio, 0,015 kg vandens) ir išgaravimą, per 24 val. nukrenta ne daugiau negu 3 mm. Jeigu vandens sandarumo išbandymas būtų sėkmingai išlaikytas, vis tiek turi būti pašalinti matomi išteklėjimai ir kiti statybos defektai.

2.7.6 Leistini nukrypimai

Vamzdžiai turi būti klojami tiksliai pagal projekte nurodytas trasas ir aukščius. Maksimaliai vamzdynams leistinas nukrypimas nuo nurodyto aukščio atskiriems skersmenims yra ± 10 mm.

Šulinių montavimo nuokrypiai:

- Iškasos dugno altitudės nuokrypis ± 50 mm;
- Šulinio viršutinės dalies ašies nuokrypis nuo vertikalės ± 12 mm;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	27	41	0

- Smėlio išlyginamojo sluoksnio altitudės nuokrypis ± 15 mm;
- Šulinio ašies nuokrypis nuo projektinės padėties ± 8 mm;
- Šulinio dugno altitudės nuokrypis ± 5 mm.

3 PAVIRŠINIO VANDENS SURINKIMO LATAKŲ SISTEMA

Latakai skirti surinkti paviršines (lietaus) nuotekas ir nuvesti į paviršinius nuotekų tinklus.

Numatoma naudoti vieno tipų latakus, kurių techniniai parametrai yra:

- latakai susideda iš atskirų elementų, kurių segmentų ilgiai nėra normuojami;
- latakai turi atitikti LST EN 1433 standarto reikalavimus ir priskiriami D400 apkrovų klasei, turi būti atsparūs naftos produktų, naudojamų druskų cheminiam poveikiui;
- latakai apibetonuojami ne žemesnės kaip C30/37 klasės betonu (XC4; XF4, XS1; XA1), armatūrinis plienas naudojamas ne žemesnės kaip $f_{yk} \geq 500$ MPa klasės (gali būti naudojami gelžbetoniniai latakai, kurių papildomai apibetonuoti nereikia);
- latakų sistema privalo turėti revizinius latakų įtekėjimo/ištekėjimo šulinius. Reviziniai šuliniai turi būti išdėstyti ne rečiau kaip kas 50m (siekiant išvengti papildomų šulinių atstumas gali būti padidintas iki 60m). Minėti šuliniai kartu su latakais sudaro vieną sistemą pagal gamintojų rekomendacijas. Latakų sistema gali būti jungiama į įtekėjimo/ištekėjimo šulinius ar per galinę sienelę su vamzdžio jungtimi;
- šuliniai gali būti įrengiami su plyšiniais dangčiais arba grotelėmis, bei privalo būti rakinami. Apkrovos klasė D400. Jie turi atitikti LST EN 1433 arba LST EN 124 standartų keliamus reikalavimus.

3.1 Latakai (I tipas)

Paviršinėms nuotekoms surinkti naudojami vientiso liejimo 2000 mm ilgio latakai pagaminti iš vidutinio tankio polietileno (MDPE) su kaliojo ketaus briauna viršutinėje dalyje. Briauna yra 1000mm ilgio bei padengta juoda (ATEC) danga, kuri užtikrina ilgalaikę apsaugą nuo korozijos ir tvirtinama varžtais prie latakų korpuso (4 tvirtinimo varžtai į 2000 mm). Paviršinių nuotekų latakas turi atitikti D400 apkrovų klasę pagal LST EN 1433.

Latakų linija komplektuojama kartu su galinėmis sienelėmis, įtekėjimo šuliniais ir reviziniais elementais, kurie jungiami prie latakų per neopreno tarpinės movos – įmovos principu užtikrinant visišką sistemos sandarumą. Įtekėjimo šulinys turi sandarius ruošinius iš keturių pusių DN100, DN150, DN200 ar DN300 vamzdžiui pajungti.

Pagrindiniai matmenys

	Latakas 225	Latakas 350	Įtekėjimo, revizinis, nuosėdų šulinys
Statybinis ilgis, mm	≥ 2000	≥ 2000	$\geq 520, 565, 660$
Išorinis plotis, mm	≥ 290	≥ 415	$\geq 520, 565, 660$
Vidinis plotis, mm	≥ 225	≥ 350	-
Aukštis, mm	≥ 480	≥ 600	$\geq 640, 740, 1095, 1195, 1600, 1700$

DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS		28	41	0

Vamzdžio jungtis, DN	-	-	100, 150, 200, 300
Angos plotis, mm	26	26	10, 19
Akumuliavimo geba	≥0,0398 m3/m	≥ 0,0962 m3/m	

Pagrindinės polietileno charakteristikos:

- Aukštas korozijai atsparumas;
- Lengvas svoris;
- Monolitinė konstrukcija.

Paviršinių nuotekų latakas turi būti atsparūs naftos produktų, keliams ir dangoms naudojamų druskų cheminiam poveikiui.

Latakų montavimas grunte atliekamas vadovaujantis tiekėjo/gamintojo montavimo rekomendacijomis.

3.1.1 Latakų įrengimas

Paviršinių (lietaus) nuotekų latakų klojimas grunte atliekamas prisilaikant gamintojo/tiekėjo rekomendacijų. Latakai, siekiant pagreitinti jų įrengimą, į objektą gali būti tiekami apibetonuoti įvairaus ilgio segmentais. Latakų gamintojas/importuotojas kartu su rangovu gali taikyti ir kitus praktikoje patikrintus sparčius latakų įrengimo būdus, jei bus užtikrinamas elementų, kaip konstrukcijos, stabilumas. Kasant tranšėją latakų montavimui, reikia atsižvelgti į paties latakų konstrukcijos aukštį, tranšėjos ašis turi sutapti su projekte numatytą ašimi.

Linijos klojimas pradeda nuo prijungimo prie paviršinių nuotekų tinklų. Klojamą priešinga vandens tekėjimui kryptimi.

Projektiniame gylyje latakų paklojimui, paruošiamas tranšėjos dugne išlyginamasis min 15cm storio betono pagrindo sluoksnis iš C12/15 klasės betono. Išlyginamas pagal projektinį nuolydį. Besiribojantis dangos paviršius: turi būti 3-5 mm aukščiau nei viršutinė latakų dalis su nedideliu nuolydžiu link grotelių.

Kol visiškai nebaigta įrengti paviršiaus danga, virš latakų važinėti negalima.

Montažo metu tranšėjoje atliekant įrengimo darbus latakų laisvieji galai laikinai uždengiami. Svarbu užtikrinti, kad latakų briaunos būtų izoliuotos nuo betono ar asfalto. Po pilno latakų sumontavimo ir dangos užklojimo, apsauginės juostos turi būti nuimtos.

Skersinė siūlė daroma kas 2000 mm, padarant 100 mm gylio įpjovą arba panaudojant 75 mm gylio plastikinį siūlės elementą. Abiejose pusėse betono apvaskalo suformuojama išilginė deformacinė siūlė.

Latakų siūlės įrengiamos ir sandarinamos pagal gamintojo rekomendacijas.

Eksploatacijos metu latakai pravalomi per šulinėlius, praplaunant aukštu slėgiu.

3.2 Paviršinio vandens surinkimo latakų ištekėjimo/įtekėjimo šuliniai

Paviršinėms nuotekoms surinkti ir nuvesti į požeminius tinklus naudojami šuliniai, pagaminti iš vidutinio tankio polietileno (MDPE). Šulinėliai pateikiami kartu su kaliojo ketaus briauna, dangčiu ir ketinėmis atraminėmis kojėlėmis. Grotelės turi juostinius plyšius 19 mm pločio. Dangčiai gali būti rakinami arba turėti lankstus. Šulinio dangčio rėmo ir dangčio medžiaga — kalusis ketus.

Šuliniai skirti naudoti su 225 ir 350 mm skersmens latakais ir gali būti prijungti prie nuotekų sistemos iš visų keturių pusių, taip užtikrinant nesudėtingą linijos krypties keitimą.

Šuliniai turi būti atsparūs naftos produktų, bei dangoms ir keliams naudojamų druskų cheminiam poveikiui.

Paviršinių nuotekų surinkimo šulinys turi atitikti D400 apkrovų klasę pagal LST EN 124.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	29	41	0

Šulinių montavimas grunte atliekamas vadovaujantis tiekėjo/gamintojo montavimo rekomendacijomis.

Pagrindiniai matmenys

	Įtekėjimo, revizinis, nuosėdų šulinys
Statybinis ilgis, mm	≥565, 660
Išorinis plotis, mm	≥565, 660
Vidinis plotis, mm	-
Aukštis, mm	≥640, 1095, 1600,
Vamzdžio jungtis, DN	100, 150, 200, 300
Angų plotis, mm	19

3.2.1 Paviršinio vandens surinkimo latakų ištekėjimo/įtekėjimo šulinių įrengimas

Kasant tranšėją, reikia atsižvelgti į paties šulinio aukštį, griovio centras turi sutapti su projekte numatyta latakų linijos ašimi.

Projektiniame gylyje, tranšėjos dugne paruošiamas išlyginamasis 15 cm storio betono pagrindo sluoksnis iš C12/15 klasės betono.

3.3 Latakai (II tipas)

Paviršinių nuotekų surinkimo latakas turi atitikti ne mažesnę nei D400 apkrovų klasę pagal LST EN 1433. Paviršinėms nuotekoms surinkti naudojami V skerspjūvio formos monolitiniai (vienalyčiai) latakai, pagaminti iš polimerbetonio su įlietomis 73 mm polimerbetoninėmis grotelėmis.

Latakų linija komplektuojama kartu su galinėmis sienelėmis, reviziniais elementais ir įtekėjimo dėžėmis, kurios jungiamos prie latakų. Įtekėjimo dėžė turi DN200 skersmens įtekėjimo angą su NBR tarpine vamzdžiui prijungti ir nešvarumų krepšį pagamintą iš PP. Revizinis elementas taip pat gali turėti angą su NBR tarpine DN100 vamzdžiui prijungti arba ruošinį DN200 vamzdžio pajungimui. Jo paskirtis – priėjimas prie latakų valymo metu. Įtekėjimo dėžė ir revizinis elementas turi kaliojo ketaus briaunas ir juostines kaliojo ketaus groteles, kurios turi atitikti ne mažesnę nei D400 apkrovų klasę pagal LST EN 1433 ir yra fiksuojamos bevaržčiu tvirtinimo mechanizmu.

Pagrindiniai matmenys:

	Latakas	Įtekėjimo dėžė	Revizinis elementas
Statybinis ilgis, mm	≥1000	≥500	≥500
Išorinis plotis, mm	≥200	≥200	≥200
Vidinis plotis, mm	≥150	≥150	≥150
Aukštis, mm	≥270	≥595	≥280
Vamzdžio jungtis, DN	-	150	100, 150
Sienelės storis, mm	≥25	≥25	≥25
Standumo briaunos, vnt./ m	5	-	-
Angų plotas, cm ² /m	578	578	578
Angų dydis, mm	12 x 40; 12 x 60	12 x 63; 12 x 76	12 x 63; 12 x 52

Medžiaga:

1. *Polimerbetonis*, iš kurio išlietas V formos latakas kartu su grotelėmis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	30	41	0

Pagrindinės polimerbetonio charakteristikos:

- susideda iš mineralinio užpildo (kvarcinis smėlis, granitas ir t.t.) — apie 85 % svorio ir rišamosios medžiagos (t.y. ortoftalio rūgšties dervų) — apie 15 % svorio.
- lenkiamasis stipris: $>22 \text{ N/mm}^2$
- gniuždomasis stipris: $>90 \text{ N/mm}^2$
- elastiškumo modulis: $\approx 25 \text{ kN/mm}^2$
- tankis: $2,1-2,3 \text{ g/cm}^3$
- vandens įgeriamumas: neįgeria vandens
- paviršiaus šiurkštumas: $\approx 25 \mu\text{m}$

2. *Kalusis ketus*, iš kurio pagamintos revizinio elemento ir įtekėjimo dėžės grotelės bei briaunos.

3. *Sandarinimo medžiagos*, skirtos latakų sandūrų (siūlių) užsandarinimui turi būti gamintojo rekomenduotos, tinkamos polimerbetoniui. Latakų linija turi būti nelaidi vandeniui. Kad tai būtų pasiekta, latakų sandūrose esantys specialūs grioveliai sumontavus liniją yra užpildomi gamintojo pateikta specialia aukšto cheminio atsparumo sandarinimo medžiaga.

Lataakai turi atitikti LST EN 1433 normos reikalavimus ir turi būti priskiriami D400 apkrovų klasei. Cheminis atsparumas: atsparūs naftos produktų, keliams naudojamų druskų cheminiam poveikiui.

Statytojui paliekama teisė keisti latakų tipą į analogiškų charakteristikų latakus.

4 PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIAI

Paviršinių nuotekų valykla komplektuojama gelžbetoninėje talpoje, kurioje sumontuotas naftos atskirtuvas, smėliagaudė ir perteklinio vandens apvedimo linija. Naftos atskirtuvo nominalus našumas – 6 l/s (valomas), darbinis tūris – 2000 l.

Reikalavimai medžiagoms:

1. Gelžbetonis, iš kurio išlietas naftos atskirtuvas, turi būti pagamintas iš sustiprinto betono (pagal DIN 4281), monolitinis, su trisluoksne padengimo plėvele iš vidaus (gruntavimas + 2 sluoksniai chemiškai atsparaus, vandeniui nelaidaus padengimo).
2. Kalusis ketus, iš kurio pagamintas naftos atskirtuvo apžiūros dangtis (apžiūros dangtis papildomai užpildytas betonu). Apžiūros dangtis turi atitikti EN 124 normos reikalavimus ir priskiriamas min D 400 apkrovų klasei su įrengiama jėgos paskirstymo plokšte.
3. Sandarinimo medžiagos, skirtos atskirtuvo sandūrų su įėjimo / išėjimo vamzdžių užsandarinimui, t. y. EPDM tarpinė įbėgimo / išbėgimo zonoje.
4. Naftos atskirtuvas turi būti taip pagamintas, kad jo nereikėtų inkaruoti bei montuojant važiuojamoje dalyje, nereikėtų apkrovos paskirstymo plokštės.

Naftos atskirtuvas turi būti nelaidus vandeniui. Kad tai pasiekti, elementų sandūrose turi būti specialūs grioveliai, kurie sumontavus liniją, yra užpildomi gamintojo pateikta specialia aukšto cheminio atsparumo sandarinimo medžiaga.

Įrenginiai turi būti atsparūs naftos produktų, keliams naudojamų druskų cheminiam poveikiui.

Naftos atskirtuvai ir jų komplektuojamos dalys paprastai transportuojami ir sandėliuojami ant spec. padėklų. Sandėliavimo vieta nėra svarbi, - gali būti uždaroje patalpoje arba lauke.

Gelžbetonis yra dūžus, todėl elementus reikia saugoti nuo stiprių smūgių.

Iš projekte numatytų nuotekų valymo įrenginių išleidžiamų paviršinių nuotekų užterštumas negali būti didesnis kaip:

- skendinčiųjų medžiagų vidutinė metinė koncentracija – 30 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 50 mg/l; naftos produktų vidutinė metinė koncentracija – 5 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 7 mg/l. Kadangi į valymo įrenginius nuotekos pateks nuo teritorijų,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	31	41	0

kuriuose nenumatomas teršimas organiniais teršalais, BDS5 parametras, išleidžiamose iš valymo įrenginių nuotekose, nenustatomas.

Projekte numatyti valymo įrenginiai su integruota smėliagaude.

Valymo įrenginiai turi būti atsparūs naftos produktų bei dangoms naudojamų druskų cheminiam poveikiui. Apžiūros dangčiai turi atitikti EN 124 normos reikalavimus, apkrovų klasė – D400.

Statytojui paliekama teisė keisti valyklos tipą į analogiškų charakteristikų paviršinių nuotekų valyklą.

5 BENDRIEJI STATYBOS DARBAI IR MEDŽIAGOS

5.1 Žemės darbai

Žemės darbų apimtį sudaro:

- dirvožemio pašalinimas statinių, inžinerinių tinklų statybos zonose;
- grunto transportavimas į statybos aikštelę ir iš jos;
- teritorijos planiravimas ir tvarkymas.

Vykdamas žemės darbus būtina vadovautis:

- STR 1.06.01:2016 – „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Paruošiamieji darbai:

- Buldozeriu išlyginti žemės paviršių ekskavatoriaus judėjimo zonoje;
- Atlikti vamzdyno ašies ir tranšėjos ribų nužymėjimą, sukalant kuoliukus kas 10-15 m;
- Išardyti esamas dangas;
- Įtvirtinti kuoliukais kas 20 m ekskavatoriaus judėjimo ašį, jeigu ekskavatorius judės šalia tranšėjos;
- Atšurvuoti esamas komunikacijas ir sustatyti specialius ženklus;
- Įrengti laikinus vandens nuvedimo latakus iki esamų griovių ar nuotakyno tinklų;
- Nivelyro pagalba ant tranšėjos šlaito pastatyti aptvarus kas 50 m vamzdžių nuolydžių nužymėjimui
- Demontuojami vamzdynai iškasami ir pridudami į atliekas tvarkančias įmones. Pavoingos atliekos, tokios kaip asbestcementiniai vamzdžiai, pridudami į jas priimančias ir licencijas turinčias pavojingų atliekų surinkimo aikšteles. Iškasos užpilamos ir sutankinamos iki atitinkamų parametrų.

5.1.1 Pranešimas prieš pradedant darbus

Rangovas ne vėliau kaip prieš 3 dienas informuoja Inžinierių ir Užsakovą, ar jo atstovus apie žemės darbų pradžią bet kurioje statybvietės vietoje (toje vietoje, kur bus atliekami Darbai). Žemės darbai pradedami tik nustatyta tvarka gavus savivaldybės leidimą. Rangovas pagal brėžinius turi nužymėti teritoriją, kurioje bus vykdomi kasimo darbai.

Prieš pradedant žemės darbus iš aikštelės turi būti pašalintos visos kliūtys, tokios kaip krūmai, medžiai, kelmai, šiukšlės, turi būti nugriauti visi projekte numatyti statiniai, perkeltos į kitą vietą ar išjungtos darbams trukdančios veikiančios komunikacijos.

Kad nebūtų pažeistos eksploatuojamos (jeigu tokios yra) elektros, ryšio, šildymo, vandentiekio,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	32	41	0

nuotekų ir kitos komunikacijos, žemės darbų vykdymui reikia turėti tų tinklų planus.

Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdamas kasimo darbus šalia esamų pamatų, šulinių, kanalų ir komunikacijų, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (itvarus).

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

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

Iškastas gruntas, tinkamas panaudoti statybvietėje, sandėliuojamas statybos aikštelėje. Netinkamas gruntas turi būti išvežamas.

Statybvietės lyginimo, pamatų duobių kasimo ir dirbtinio pagrindo įrengimo darbus turi priimti Techninės priežiūros inžinierius. Jis priima darbus pagal aktus.

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

5.1.2 Žemės darbų atlikimas atsižvelgiant į lygius

Visi žemės darbai, susiję su vamzdžių klojimu, atliekami pagal dydžius ir aukščius, nurodytus Inžinieriaus ir Užsakovo, ar jo atstovo patvirtintuose ar patektuose projektiniuose brėžiniuose ir specifikacijoje. „Altitudė“ šiame kontekste reiškia žemės paviršiaus lygį prieš pradedant darbą bet kurioje vietoje po (augmenijos) iškirtimo.

5.1.3 Dirvožemis

Dirvožemiu laikomas bet kuris gruntas, kuris vizualiai atrodo esąs paveiktas žemės ūkio veiklos ir (ar) kuriame gali augti augalai.

5.1.4 Želdinių pašalinimas

Rangovas turi šalinti visus želdinius, esančius teritorijoje, kurie trukdo tinklų įrengimui. Želdiniai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais.

5.1.5 Žemės kasimas

Kasimas visoje statybos aikštelėje turi būti vykdomas taip, kad būtų įmanoma atlikti visus specifikacijoje nurodytus darbus.

Žemės darbai turi būti vykdomi taip, kad būtų galimybės šalinti gruntinį vandenį, sustiprinti iškasos kraštus, įrengti pagrindus ir klojinius, pakloti vamzdynus, ar atlikti kokią kitą reikalingą statybinę operaciją. Rangovas gali vykdyti papildomus darbus, jeigu to prireiktų statybos darbams.

Rangovas turi imtis priemonių, kad neslinktų šlaitai ar neatsirastų nuošliaužų. Jei vis dėl to žemės patenka į iškasą jos turi būti pašalintos. Jei dėl to atsirado nelygumų ar gilesnių vietų, jos turi būti užpiltos, o gruntas sutankintas. Ypatingą dėmesį atkreipti į darbus, vykdomus po esamomis dangomis. Bet koks inertinių medžiagų ištrupėjimas ir susiformavusių tuštumų užpylimas vykdomas kaip naujų dangų su pagrindais įrengimas. Darbai apmokami Rangovo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	33	41	0

sąskaita.

Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas ir naudojamas pažeistai žemei rekultivuoti arba mažai produktyvioms žemės ūkio naudmenoms gerinti.

Iškasų paskutiniai 10 cm turi būti iškasami ir dangos išlyginamos rankiniu būdu, arba kitu būdu, jei tą leido projekto vadovas.

Iškasos šlaito kampo dydis biriam gruntui - $\leq 45^\circ$, rišliam - $\leq 60^\circ$.

Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo šlaito briaunos.

Turi būti stengiamasi išlaikyti galimai mažiausias statybos darbams būtinas žemės kasimo darbų apimtis.

Jei žemės kasimo darbų vietos dėl ribotos darbo erdvės ar kitų priežasčių yra neprieinamos žemės pašalinimo įrangai, žemės kasimo darbai atliekami rankiniu būdu.

Būtina atsižvelgti į kranų, transporto priemonių ir statybos mašinų apkrovos poveikį į gruntą ir laikytis saugaus atstumo. Neapkrauti mažiausiai 0,60 m pločio apsauginį ruožą prie viršutinio iškasos krašto.

Transporto priemonių ir statybos mašinų saugus atstumas iki sutvirtintų tranšėjų ar iškasų turi būti didesnis negu 1,00 m.

Prieš pradėdant statybos darbus veikiančių elektros kabelių zonoje, būtina patikslinti požeminių komunikacijų padėtį plane. Darbus pradėti vykdyti tik dalyvaujant elektros tinklų atstovui. Esamų inžinerinių komunikacijų zonoje po 3,0 m į abi puses, žemės darbus vykdyti rankiniu būdu.

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m. Tiesiamas vamzdis turi visu savo ilgiu ir mažiausiai 1/4 savo skersmens remtis į pagrindą, movoms būtina paruošti pakankamo dydžio įdubas.

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 1,5 m gylio;
- ir ypač tankiuose molio gruntuose – iki 2,0m gylio.

Tranšėjos turi būti kasamos tokio gylio, kad būtų galima minimaliai užpilti vamzdžius.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai, ir kad esant reikalui, tranšėjas būtų galima sutvirtinti, panaudojant įtvirtinimus.

Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius, šalikeles, kitas dangas ir vandens nuvedimo griovius ar latakus, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas pagal Užsakovo reikalavimus.

Visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti lygus, vertikalus ir atitikti liniją. Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus.

Tranšėjos nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos vamzdyno statybai reikalingos medžiagos. Tranšėjos dugnas ir išlyginamasis sluoksnis negali būti įšalę. Esant reikalui, likusios medžiagos tranšėjos dugne kaitaliojamos su persijotu smėliu arba žvyru. Toks užpylimas atliekamas horizontaliais sluoksniais, ne storesniais nei 150 mm. Kiekvienas sluoksnis gerai sutankinamas mechaniniais grūstuvais.

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninės priežiūros inžinieriui ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	34	41	0

Išastos pamatų duobės dugno altitudės nuokrypis nuo projektinės altitudės - +0 mm ir -50 mm.

Kasimo darbai vykdomi vadovaujantis suderintu statybos ar žemės darbų technologijos projektu arba (jei toks projektas nereikalingas) žemės darbų vykdymo aprašu ir schema bei saugos darbe taisyklėmis.

Tuo atveju, jei kasimo darbai buvo atlikti plačiau ir giliau nei nurodyta, Rangovas turi užpilti tas vietas patvirtinta užpylimo medžiaga, kuri būtų sutankinta iki reikiamų dydžių arba lygių taip, kaip to reikalauja Techninės priežiūros inžinierius.

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės pagrindas patikrinamas ir surašomas dengtų darbų aktas, leidžiantis pradėti įrengimo darbus.

5.1.6 Per gilus iškasimas

Jei Rangovas dėl savo klaidų iškasa už brėžiniuose pateiktą ar Inžinieriaus ir Užsakovo nurodytų linijų ir lygių, jis privalo ištaisyti klaidas. Šio darbo išlaidas padengia Rangovas.

5.1.7 Darbinis plotis

Darbinis plotis sumažinamas iki minimumo suderinus su Inžinieriumi ir Užsakovu bei (ar) susijusia valdžios institucija/savininku. Rangovas savo kainoje numato visas sąnaudas, susijusias su darbu apribotose teritorijose.

Jei Rangovui reikia daugiau ploto, jis susitaria dėl to su valdžios institucijomis ar žemės savininkais. Visas mokėtinas kompensacijas padengia Rangovas.

5.1.8 Iškasos plotis

Iškasos plotis visais atvejais turi būti minimalus – tik tiek, kiek reikia statybos darbams. Statomų atvirų kanalų ir tranšėjų ilgis apribojamas Inžinieriaus ir Užsakovo raštu nurodytu ilgiu. Rangovas, prieš pradėdamas dirbti kitoje atkarpoje, turi tinkamai užbaigti darbą patvirtintojo ilgio kanale/tranšėje.

5.1.9 Netinkamų medžiagų iškasimas

Jei kasimo metu Rangovas randa netinkamos medžiagos, tokios, kaip medžių šaknys, organinės medžiagos, purvas, durpės, dumblas, nestabilus gruntas, gipsas, smėlis, atliekos ir pan., jis jas išveža ir šalina Inžinieriui ir Užsakovui leidus. Tai neturi turėti jokios neigiamos įtakos vietiniams gyventojams ir aplinkai.

5.1.10 Pagrindo paruošimas

Grunto ir pagrindo medžiaga turi būti stabili, tvirta ir sugebėti perimti apkrovas. Grunto klasifikacijos rūšys remiantis LST 1445 nurodymais. Pagal šį standartą yra skiriamos keturios gruntų klasės. Pirmai klasei priklauso žvyro ir smėlio gruntai, kuriuose yra ne mažiau kaip 40% dalelių didesnių kaip 2 mm ir mažiau kaip 5% dalelių mažesnių kaip 0,06 mm. Antrai klasei priklauso žvyro-dumblo, žvyro-molio, smėlio-dumblo, smėlio-molio gruntai, kuriuose dumblo ir molio gali būti ne daugiau kaip 15% grunto masės. Bei dalelės didesnės kaip 2 mm sudaro mažesnę kaip 40% dalį. Trečiai klasei priklauso gruntai kuriuose dumblo, dulkių ir molio yra iki 40%. Ketvirtai klasei priklauso gruntai kuriuose dumblo, dulkių ir molio yra daugiau kaip 40% ir gruntas pasižymi dideliu plastiškumu. Standarto santrauka pateikta lentelėje.

Grunto klasifikacija pagal 1445		Grunto modulis (N/mm ²) priklausomai nuo sutankinimo (%)					
Grupė		85	90	92	95	97	100
Rupus gruntas	Žvyras (Ž) Smėlis (S)	2	6	9	16	23	40

DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS		35	41	0

Mišrus gruntas	Žvyras su Smulkiu užpildu (Ž + F)	1,2	3	4	8	11	20
Mišrus gruntas	Smėlis su Smulkiu užpildu (S + F)	0,8	2	3	5	8	13
Smulkus gruntas	Molis (D arba M)	0,6	1,5	2	4	6	10

Negalima vamzdžių tiesti sušalusiam ir grumstuotame grunte. Taip pat negalima užpilti vamzdžio sušalusia ir grumstuota žeme. Nors vamzdžiai yra atsparūs daugeliui blogų sąlygų, tačiau gruntui, kuriam gresia susmukimas būtina naudoti priemonės apsaugančias nuo susmukimo. Susmukimas dažniausiai gresia organinėje dirvoje bei durpėse. Esant silpnam gruntui, rekomenduojama pakeisti gruntą arba naudoti stabilizuojančias medžiagas, polius, atramas.

Pagrindo įrengimo medžiaga turi būti taip parinkta, kad atitiktų tranšėjos sąlygas. Pagrindo sluoksnio įrengimui rekomenduojama naudoti išskirtinai grūdėtą medžiagą. Organinių medžiagų turintis ar smulkiagrūdis gruntas yra netinkamas ir nėra naudojamas. Vamzdžio pagrindas turi būti laidus vandeniui, lygus, be didesnių dalelių grunte. Didesnės dalelės esančios pagrindo, gali sukelti papildomą taškinę apkrovą.

Pagrindo medžiagos reikalavimai vamzdžiams:

- Pagrindo dalelių dydis ne didesnis kaip 16 mm, jei vamzdžių skersmuo ≤ 400 mm;
- Pagrindo dalelių dydis ne didesnis kaip 32 mm, jei vamzdžių skersmuo > 400 mm.

Tranšėjos dugnas turi būti užpiltas ne plonesniu nei 150 mm storio smėlio sluoksniu.

Jei tranšėjos dugnas yra iš smulkaus smėlio, tai vamzdžio pagrindas gali būti specialiai neformuojamas, o tik išlyginamas esamas gruntas. Rekomenduojama, kad pagrindo viršutinis sluoksnis (apie 20 mm) nebūtų stipriai sutankintas, tai palengvins vamzdžių klojimą, jungimą ir tiesimą. Šis nepilnai sutankintas sluoksnis atlieka iškasos dugno lyginimo funkciją. Siekiant lygiai nutiesti vamzdžius, kiekvieno vamzdžio gale reikia padaryti 2-3 kartus platesnes negu movos plotis montavimo daubas. Movų montavimo daubos turi būti padarytos taip, kad būtų galima lengvai sujungti vamzdžius, nepažeidžiant pagrindo.

5.1.11 Užpylimo medžiaga

Iškastas ar atvežtas bendram užpylimui naudojamas gruntas turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, kurių didžiausias skersmuo viršytų 75 mm. Papildomo tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

Vientisumo koeficientas 6 min.

Plastiškumo indeksas 15max.

Skysčio riba 35 max.

Jeigu iškastas vietinis gruntas yra netinkamas tranšėjų užpylimui, jis turi būti išvežtas iš statybvietės, o tranšėjos turi būti užpildos tinkamu atvežtiniu gruntu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	36	41	0

5.1.12 Pirminis užpylimas

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. dalelių dydis 20 mm. o mažesnių nei 0,02 mm dalelių - mažiau nei 10%. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15% molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

5.1.13 Užpylimas

Prieš pradėdamas užpylimą Rangovas gauna Inžinieriaus ir Užsakovo patvirtinimą. Jei kuris nors užbaigtas objektas užpilamas be Inžinieriaus ir Užsakovo patvirtinimo, jis gali nurodyti Rangovui jį vėl atkasti. Šis darbas bei pakartotinas užpylimas atliekamas Rangovo sąskaita.

Tranšėjos užpilamos nedelsiant, bet ne anksčiau, kol nebus apžiūrėti ir patikrinti vamzdžiai. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų.

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur bus atstatomos važiuojamosios dalies dangos (žvyro arba asfaltbetonio) ir ne mažiau nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm. Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais.

Užpylus iškasas Rangovas privalo paruošti užpiltą paviršių galutiniam suformavimui. Paviršius turi būti paliktas pakankamai aukštesnis už projektinį, kad susiformuotų nusėsdamas ir susitankindamas.

5.1.14 Užpilto grunto patikrinimas ir išbandymas

Grunto sutankinimo tikrinimą atlieka kompetentingi asmenys. Tankinimo rezultatas kontroliuojamas tankumo bandymais, darbo metodų priežiūra.

Pakankamą tankumą galima užtikrinti ir plokščiu apkrovos bandymu.

Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST EN 1997-2:2007.

5.1.15 Grunto tankinimas

Grunto tankinimas – tai svarbus vamzdžių klojimo etapas, turintis didelę įtaką vamzdžio eksploatacijos ilgaamžiškumui ir stabilumui. Neteisingai atliktas vamzdžio klojimas ir tankinimas gali sukelti per dideles vamzdžio deformacijas ir sumažinti vamzdžio našumą. Jeigu vietinis gruntas yra netinkamas, tai rekomenduojama vamzdžio klojimo vietoje naudoti atvežtines medžiagas, kurias galima greitai ir lengvai sutankinti. Leistina naudoti visų rūšių gruntą, gruntą turintį daug organinių medžiagų. Naudojamame grunte nėra akmenų, kurie gali pažeisti vamzdį. Būtina parinkti tinkamą iškasos plotį ir sutankintos grunto sluoksnio storį, kad būtų galima panaudoti tankinimo įrenginius iškasoje. Ypatingą dėmesį būtina atkreipti į vamzdžio pado grunto sutankinimą. Tankinant gruntą aplinkui vamzdį, gruntas turi būti tolygiai pilamas ir tankinamas tolygiai iš abiejų vamzdžio pusių. Tankinamo grunto storis nuo 100 mm iki 200 mm, priklausomai nuo grunto rūšies ir tankinimo metodo. Grunto metimas į tranšėją, turi būti apribotas iki minimumo, kol vamzdis nėra užkastas. Negalima mesti grunto ant vamzdžio iš

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	37	41	0

didesnio negu 2 m aukščio. Tranšėjos užpylimas ir vamzdžio klojimas baigiamas, kai iškastas gruntas yra pilnai užpildomas iki žemės paviršiaus.

Vamzdyno šonuose būtina sutankinti gruntą iki 95% pagal Proctor (arba atitinkamo deformacijos modulio), jeigu atlikus apskaičiavus nereikia daryti kitaip. Tankinant gruntą tranšėjoje neturi būti vandens, o tankinamas gruntas turi būti sausas. Užpilant vamzdyną bei tankinant gruntą negalima leisti, kad būtų judinami vamzdžių. Todėl tankinant gruntą bei užkasant iškasą tai reikia atlikti tolygiai iš abiejų vamzdyno pusių. Virš vamzdžio gruntą reikia tankinti rankomis arba naudoti lengvus vibratorius (maksimali jėga 0,3 kN) ar plokštinius tankintuvus (maksimali jėga iki 1 kN). Tranšėją užpilamo grunto sutankinimo laipsnis priklauso nuo klojamo vamzdžio standumo, transporto apkrovos bei iškastos gylio. Klojant vamzdyną turi būti nuolatos imami tankinamo grunto mėginiai, kurie turi būti ne mažesni nei nurodyta projekte. Reikalingo grunto sutankinimo skaičiavimai ir vamzdžio standumo skaičiavimai turi būti atlikti projekto metu. Lentelėje pateiktos tik orientacinės vidutinės reikšmės. Tikslūs skaičiai nustatomi bandymų metu.

Grunto klasės											
Įrengimo tipas		Svoris	Nerišlūs gruntai (smėlis ir žvyras)			Rišlūs gruntai (gruntų mišinys)			Rišlūs gruntai (molis ir organika)		
		kg	Tinkamumas	Sluoksnis, cm	Pravažiavimų skaičius	Tinkamumas	Sluoksnis, cm	Pravažiavimų skaičius	Tinkamumas	Sluoksnis, cm	Pravažiavimų skaičius
1. Lengvi tankinimo įrenginiai (pagrindiniai aplinkui vamzdį)											
Rankinis vibratorius	Lengvas	<25	+	<15	2-4	+	<15	2-4	+	<10	2-4
	Vidutinis	25-60	+	20-40	2-4	+	15-30	3-4	+	10-30	2-4
Stumdomas vibratorius	Lengvas	<100	0	20-30	3-4	+	15-25	3-5	+	20-30	3-5
Plokštinis vibratorius	Lengvas	<100	+	<20	3-5	0	<15	4-6	-	-	-
	Vidutinis	100-300	+	20-30	3-5	0	15-25	4-6	-	-	-
Valciniai vibratoriai	Lengvas	<600	+	20-30	4-6	0	15-25	5-6	-	-	-
2. Vidutiniai ir sunkūs tankinimo įrenginiai (pagrindiniai virš vamzdžio)											
Rankinis vibratorius	vidutinis	25-60	+	20-40	2-4	+	15-30	2-4	+	10-30	2-4
	sunkus	60-200	+	40-50	2-4	+	20-40	2-4	+	20-30	2-4
Stumdomas vibratorius	vidutinis	100-500	0	20-40	3-4	+	25-35	3-4	+	20-30	3-5
	sunkus	500	0	30-50	3-4	+	30-50	3-4	+	30-40	3-5
Plokštinis vibratorius	vidutinis	300-750	+	30-50	3-5	0	20-40	3-5	-	-	-
	sunkus	750	+	40-70	3-5	0	30-50	3-5	-	-	-
Valciniai vibratoriai	vidutinis	600-8000	+	20-50	4-6	+	20-40	5-6	-	-	-

Pastabos. + - rekomenduojamas metodas

0 – paprastai tinkamas

- - netinkamas.

Tranšėjos užkasimas. Virš vamzdžio gruntas turi būti tankinamas specialiais metodais ir laikantis reikalavimų. Virš šio sluoksnio prasideda tranšėjos pagrindinio sluoksnio užpylimas. Iškastos užpildymas ir tankinimas turi būti atliekamas sluoksniais, iš vienos pusės apsaugant vamzdyną, o iš kitos pusės visą tranšėjoje supiltą gruntą tinkamai sutankinant. Tankinant sluoksnį nuo 0,3 m iki 1,0 m virš vamzdžio galima naudoti tik vidutinio dydžio vibraciniais tankinimo įrangą (maksimali jėga 0,6 kN) ar plokštiniais tankinuvais (maksimali jėga iki 5 kN). Vidutinę ar sunkią tankinimo įrangą galima naudoti tik uždengus daugiau negu 1 m. Grunto tankinimas virš vamzdžio ekskavatoriaus kaušu neleistinas. Jeigu statybų metu apkrova viršija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	38	41	0

leistiną normą, pvz. dėl sunkių statybos mašinų, būtinas pakartotinai atlikti statinių ir dinaminių apkrovų skaičiavimus.

5.1.16 Vandens pažeminimas

Kasant tranšėjas ir montuojant tinklus, reikia apsaugoti juos nuo paviršinio vandens, o gruntinio vandens lygis turi būti žemiau tranšėjų lygio. Jeigu reikia, numatyti naudoti adatinčius filtrus.

Pažeminant gruntinio vandens lygį adatiniais filtrais, tranšėjos šonuose įkalami adatiniai filtrai, kurie sujungiami su vakuuminiais siurbliais. Įjungus vakuuminius siurblius, filtruose esantis oras praretinamas ir gruntinis vanduo ištraukiamas.

Iš adatinių filtrų vanduo surenkamas į kolektorius, o iš jų patenka į siurblius. Kolektoriai daromi iš besiūlių vamzdžių ar sujungiami flanšais ar spec. guminėmis movomis. Adatiniai filtrai prie kolektorių atsišakojimų jungiami lanksčiomis guminėmis žarnomis.

Vandeninguose smėlio gruntuose filtrai statomi kas 0,6 – 0,75 m, o kituose kas 1,2 -1,25 m. Lengvais adatiniais filtrais gruntinio vandens lygį galima pažeminti iki 5 – 6 m.

5.1.17 Užpylimo kontrolė

Rangovas kontroliuoja užpylimą ir užtikrina, kad per visą priežiūros laikotarpį visi užbaigti lygiai atitiktų Sutartyje numatytus lygius.

5.1.18 Laikiniai paliktos atramos

Rangovas parūpina visas laikinąsias atramas, kurios būtinos Darbų ir iškasų teritorijoje dirbančių žmonių saugumui užtikrinti. Jei Inžinieriaus ir Užsakovo nuomone, laikinųjų atramų neįmanoma pašalinti nekeliant pavojaus objektų vientisumui ar žmonių bei Rangovo įrangos saugumui, tuomet Inžinierius ir Užsakovas raštu nurodo Rangovui palikti visas laikinąsias atramas vietoje ir užpilti iškasas.

5.1.19 Paviršių atstatymas

Visus valstybinių ar privačių kelių, takų, laukų, sodų, bordiūrų paviršius, kurie buvo pažeisti Darbų metu, Rangovas pirmiausia atstato laikinai. Galutinai jie atstatomi tik reikiamai sutvirtinus užpiltą medžiagą.

Visi paviršiai turi būti atstatyti iki būklės, ne prastesnės už būklę, buvusią prieš pradedant darbus. Rangovas turi užfiksuoti esamą paviršiaus padėtį foto arba video medžiaga.

Kelių paviršiai atstatomi bent jau iki buvusios būklės.

Plotai, kuriuose bus pilamas dirvožemis, atstatomi iki buvusios žemės paviršiaus altitudės ir prieš pilant dirvožemį tolygiai išlyginami. Dirvožemis tolygiai supilamas ir paskleidžiamas per vieną kartą, šiek tiek sutankinamas, tada supurenamas akėčiomis ar kitomis priemonėmis iki min. 300 mm gylio. Visi grumstai ir luitai kruopščiai susmulkinami, didesni nei 50 mm akmenys ir pašalinės medžiagos pašalinami nuo paviršiaus. Vėjos vėl užsėjamos ir prižiūrimos iki pirmojo pjovimo. Sėjama reikiamu metų laiku 30 g/m² tankumu.

Tuo atveju kai Rangovo atliktas dangų atstatymas neatitinka šių projekte nurodytų reikalavimų, tai Rangovas trūkumus ištaiso savo sąskaita. Jei Rangovas negali ar nenori ištaisyti trūkumų Inžinieriaus ir Užsakovo nurodymu, Inžinierius ir Užsakovas gali šiems darbams pasamdyti kitą Rangovą. Rangovas padengia su tuo susijusias išlaidas arba jų suma išskaitoma iš Rangovui mokėtino atlyginimo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2206-01-TP-VN-01.TS	39	41

6**DARBŲ SAUGA**

Rangovas turi numatyti ir paskirti asmenį atsakingą už saugaus darbo reikalavimų vykdymą statybos metu. Statybos aikštelėje turi būti gerbūvio ir pirmosios pagalbos priemonės, gerai apmokytas personalas, kuris gali suteikti pirmąją medicinos pagalbą tiek ant žemės tiek ir po žeme, priklausomai nuo darbų specifikos. Rangovas taip pat turi užtikrinti, kad statybos aikštelėje būtų gelbėjimo ir evakuacijos įranga, bei apmokytas personalas šia įranga naudotis. Šios įrangos pagalba turi būti suteikiama pagalba dirbantiems gylyje ir žemės paviršiuje. Visa reikalinga įranga (saugumo tvorelės užrašai) skirta pašaliniam asmeniui apsaugoti taip pat turi būti saugoma objekte, jei tuo metu nėra naudojama.

Tinkamas, laikinas įtvirtinimas, iškasų ir tranšėjų kraštų sutvirtinimas bei kiti laikini darbai užtikrinantys saugų darbą turi būti įskaičiuoti į rangovo finansinį pasiūlymą. Jei atsitiks taip, kad žemės darbų metu atsirastų nuostolių, visas pasekmes dėl papildomų darbų turės padengti Rangovas savo lėšomis.

7**SENŲ DANGŲ IR KONSTRUKCIJŲ DEMONTAVIMAS**

Senos dangos ir kitos gelžbetoninės, plieninės konstrukcijos turi būti išardytos statybvietės

ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar gavus Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams.

Išardytos esamos gelžbetoninės konstrukcijos išvežamos utilizavimui. Plieninės konstrukcijos išardomos ir išvežamos į sandėliavimo vietas.

Ardymo darbų atlikimo metodą nustato rangovas ir pateikia Inžinieriui patvirtinti. Pasirinktas metodas priklauso nuo konstrukcijos tipo (plienas, betonas, surenkamas gelžbetonis, monolitinis gelžbetonis ir kt.) ir galimo pakartotinio medžiagų panaudojimo statyboje.

Paruošiamųjų darbų metu demontuojami ir esami inžineriniai tinklai, bei susisiekimo komunikacijos (atitinkamai teritorijos dangos).

8**STATYBINĖS ATLIEKOS**

Susidariusių atliekų tvarkymas turi būti vykdomas pagal Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtintą 2006-12-29 LR aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-637 nustatytus reikalavimus.

Statybvietėje turi būti rūšiuojamos susidarančios perdirbimui tinkamos atliekos ir pakartotiniam naudojimui tinkamos konstrukcijos (medžiagos), rūšiuojamos kitos atliekos – antrinės žaliavos, pavojingos atliekos. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Sandėliuojant užterštas atliekas, aikštelę reikia įrengti taip, kad užterštos atliekos nepatektų į dirvožemį ir gruntinį vandenį. Atliekos turi būti šalinamos taip, kad nekeltų pavojaus statybvietės darbuotojų sveikatai. Užsakovo pritarimu statybos atliekos išvežamos į įmones, turinčias teisę perdirbti arba sandėliuoti statybines atliekas, arba į sąvartyną.

Statybinės šiukšlės iki jų išvežimo ar panaudojimo bus saugomos aptvartoje statybvietėje sandariai uždaruose konteneriuose arba tvarkingose krūvose (jei šiukšlės neteršia aplinkos kenksmingomis medžiagomis). Statybinių atliekų turėtojas pats nusprendžia kaip ir į kurią atliekų tvarkymo vietą bus gabenamos statybinės šiukšlės ir atsako už tvarkingą jų pakrovimą ir pristatymą. Statytojas, baigęs statybą statinio tinkamu naudoti pripažinimo komisijai pateikia dokumentus apie netinkamą perdirbti ar panaudoti atliekų pristatymą utilizuoti. Gruntas, iškastas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.TS	40	41	0

statybos metu panaudojamas vietoje. Jei baigus statybos darbus susidaro atliekamo grunto jis išvežamas į Statytojo nurodytą vietą.

Rangovas padengia visas išlaidas, susijusias su darbų metu atsirandančių atliekų tvarkymu ir šalinimu, įskaitant visus mokesčius.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	41	41	0



Eksploatacinių savybių deklaracija pagal ES Nr. 305/2011 (CPR)

Identifikavimo kodas	
Tipas	Lengvųjų skysčių skirtuvas su apeinamuoju kanalu Nr.
Naudojimas	Lengvųjų skysčių atskyrimas iš nuotekų, lietaus vandens arba pramoninio vandens.
Gamintojas	
Atitikties sistemos atestavimas	4 sistema
Atitikties sistemos reagavimo į ugnį atestavimas	3 sistema

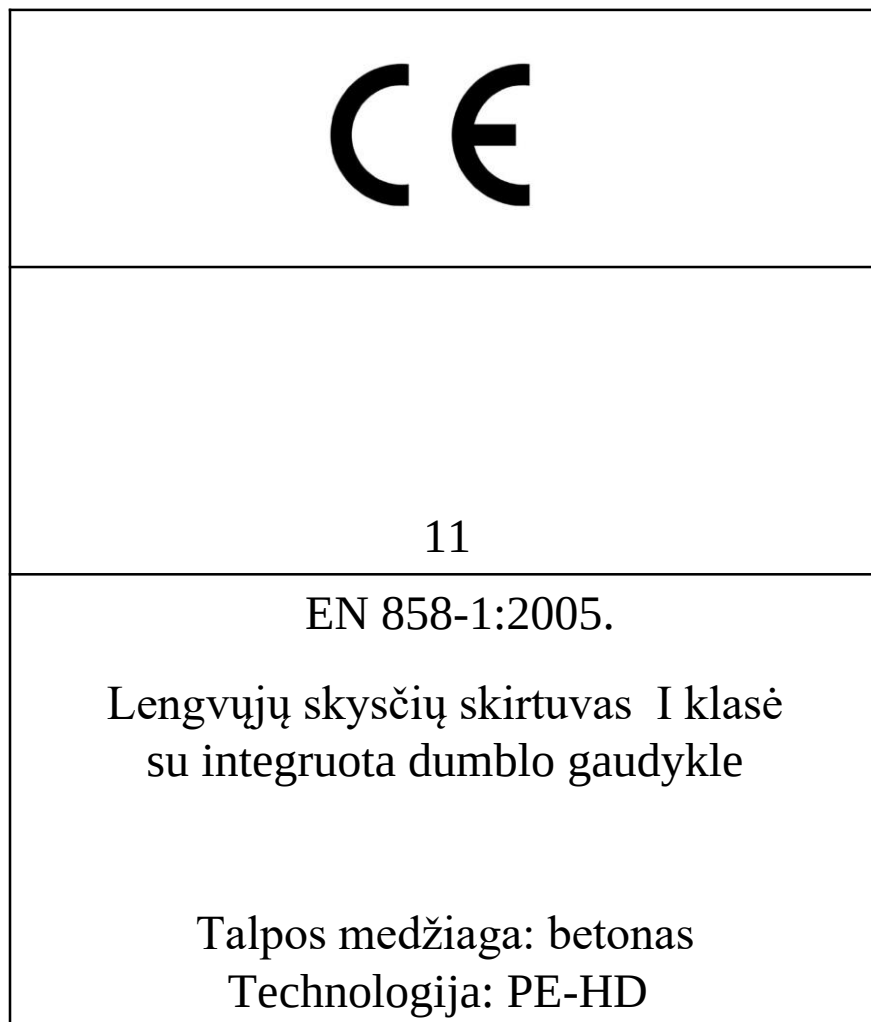
Lengvųjų skysčių skirtuvas yra sumontuotas pagal statybos produktų direktyvą (ES) Nr. 305/2011.

Gamybos metu buvo taikomi esamos versijos darnieji standartai:

EN 858-1:2005	Skirtuvo sistemos lengviesiems skysčiams (pavyzdžiui, nafta ir degalai). 1 dalis. Produkto konstrukcijos principai, eksploatacinės savybės ir testavimas, žymėjimas ir kokybės valdymas.
EN 858-2:2003	Skirtuvo sistemos lengviesiems skysčiams (pavyzdžiui, nafta ir degalai). 2 dalis. Nominalaus dydžio pasirinkimas, sumontavimas, naudojimas ir priežiūra.
EN 13501-1:2007.	Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai – 1 dalis. Klasifikavimas pagal atsako į ugnį bandymų duomenis.

Pagrindinės savybės	EN 858-1	Eksploatacinė savybė
Reakcija į ugnį	6.2.8	E
Atsparumas skysčiams	6.3.2	išlaikyta
Efektyvumas	5, 6.3.1, 6.3.3.-6.3.8, 6.5	išlaikyta
Pajėgumas	6.4	išlaikyta
Patvarumas	6.2	išlaikyta

Informacija, pateikiama su CE žymėjimu



NS	Maksimalus srautas	Smėlio nusodintuvas	Sukaupiamas naftos produktų kiekis	Brėžinio nr.
6 l/s	60 l/s	1200 l.	301 l.	

SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS

Įskaitant medŹiagas, laikinus tinklų perjungimus, įrangą, vandens pašalinimą iš tranšėjų, Źemės kasimo, asfalto dangos ardymo ir kitus darbus, sutankinto smėlio pagrindo įrengimą, atramų įrengimą, vamzdynų praplovimą, dezinfekavimą, hidraulinį bandymą ir TV diagnostiką.

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Źymuo	Mato vnt.	Kiekis
1.	Paviršinių nuotekų tinklai			
1.1.	Savitakinio paviršinių nuotekų „N“ klasės vamzdžio DN200 įrengimas su fasoninėmis dalimis, kai gylis iki 2,0 m., įskaitant montavimo darbus	TS.2.1.1	m	51
1.2.	Savitakinio paviršinių nuotekų „N“ klasės vamzdžio DN250 įrengimas su fasoninėmis dalimis, kai gylis iki 2,5 m. įskaitant montavimo darbus	TS.2.1.1	m	68
1.3.	Pilnai sukomplektuotas g/b Źuliny s d1000 (kai gylis iki 2,5 m), įskaitant sandarinimo elementus, hidroizoliaciją, lipynes ir montavimo darbus	TS.2.1.1	kompl.	6
1.4.	Pilnai sukomplektuotas g/b Źuliny s d700 su grotelėmis (kai gylis iki 2,5 m), įskaitant sandarinimo elementus, hidroizoliaciją, lipynes ir montavimo darbus	TS.2.1.1	kompl.	3
1.5.	Paviršinių nuotekų valymo įrenginys įskaitant montavimo darbus, naŹumas 6l/s, gylis 2,5m	TS.4	kompl.	1
1.6.	Pastatomo tipo ketinis dangtis (apkrovos klasė D400)	TS.2.2.2	vnt	6
1.7.	Źulinio Źymėjimo Źenklas	TS.2.2.4	vnt	6
1.8.	TV diagnostika, savitakinių nuotekų tinklų bandymas	TS.2.7.2	m	119
1.9.	Išleistuvo DN250 įrengimas	T.S.2.1.1	kompl.	1

0	2023-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŹASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KOPGALIO KRANTINIŲ SMILTYNĖS G. 2A IR 2B, KLAIPĖDOJE, GRIOVIMO IR NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS		
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŹALINIMO TINKLAI		
KVAL. PATV. DOK. NR.	J. Jankevičienė Tel. nr. +370 684 75850 El.paŹtas : vin.projektai@gmail.com		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
26292	PDV VN	JURGITA JANKEVIČIENĖ	SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS		0
LT	STATYTOJAS VALSTYBĖS SIENOS APSAUGOS TARNYBA UŹSAKOVAS PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS		DOKUMENTO ŹYMUO		LAPAS LAPŲ
			K2206-XX-TP-VN-SŹ		1 3

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
2.	Buitinių nuotekų tinklai			
2.1.	Savitakinio paviršinių nuotekų „N“ klasės vamzdžio DN200 įrengimas su fasoninėmis dalimis, kai gylis iki 2,0 m., įskaitant montavimo darbus	TS.2.1.1	m	67
2.2.	Pilnai sukomplektuotas g/b šulinys d1500 (kai gylis iki 2,5 m), įskaitant sandarinimo elementus, hidroizoliaciją, lipynes ir montavimo darbus	TS.2.1.1	kompl.	2
2.3.	Pastatomo tipo ketinis dangtis (apkrovos klasė D400)	TS.2.2.2	vnt	2
2.4.	Šulinio žymėjimo ženklas	TS.2.2.4	vnt	2
2.5.	TV diagnostika, savitakinių nuotekų tinklų bandymas	TS.2.7.2	m	67

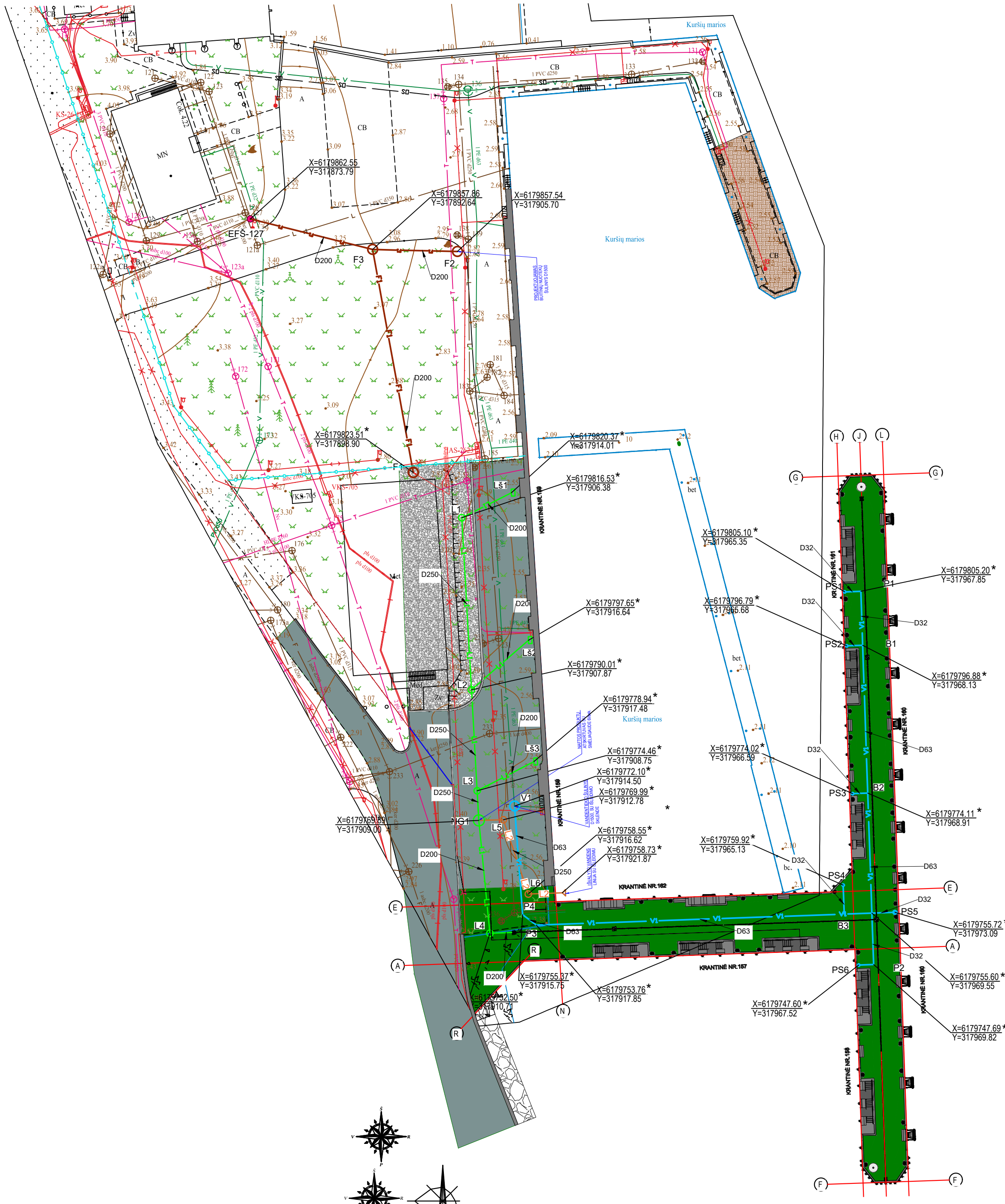
3.	Vandentiekio tinklai			
3.1.	Slėgiminiai vamzdžiai PE100 RC d63 su sujungimo detalėmis (kai klojimo gylis iki 2,5 m), įskaitant būtinus žemės, montavimo darbus ir esamos dangos atstatymą.	TS.2.1.3	m	112
3.2.	Slėgiminiai vamzdžiai PE100 PN10 d32 su sujungimo detalėmis (kai klojimo gylis iki 2,5 m), įskaitant būtinus žemės, montavimo darbus ir esamos dangos atstatymą.	TS.2.1.3	m	34
3.3.	G/b šulinys V1-1 Ø1500 iš surenkamų g/b elementų su išorės ir vidaus hidroizoliacija, landa Ø700, kai gylis iki 2,5 m, su lipynėmis, sandarinimo elementais, plaukiojančio tipo ketiniu dangčiu 90t, ketiniu flanšiniu trišakiu DN50x50 – 1vnt., ketine flanšine sklende DN50 – 2vnt., ketiniu flanšiniu adapteriu su tempimui atsparia tarpine ir įvore DN/d 50/50 – 2vnt., protarpinės vamzdžio d63 perėjimui pro šulinio sienutes – 2vnt., ir prieduobės 500x500x300(h) įrengimu bei įskaitant montavimo darbus	TS.2.2.1 TS.2.2.2 TS.2.1.5 TS.2.1.6	kompl.	1
3.4.	Šulinio žymėjimo ženklas	TS.2.2.4	vnt	1
3.5.	Vandentiekio kolonėlė su pajungimu į projektuojamą vandentiekio tinklą, uždarymo sklende, visomis pajungimo ir montavimo detalėmis	TS.2.1.5	kompl.	6
3.6.	Tinklo hidraulinis bandymas ir dezinfekcija	TS.2.7.3 TS.2.7.4	m	146

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2206-01-TP-VN-01.AR	2	3	0

4.	Žemės darbai			
4.1.	Augalinio grunto nuėmimas, sustūmimas į krūvas, gražinamas (paskleidžiamas) bei apsėjamas, kai h=10cm	TS.5.1	m ²	175
4.2.	Mechanizuotas grunto kasimas	TS.5.1	m ³	46
4.3.	Rankinis grunto kasimas	TS.5.1	m ³	3
4.4.	Rankinis grunto užpylimas sutankinant	TS.5.1	m ³	3
4.5.	Mechanizuotas grunto užpylimas, sutankinant	TS.5.1	m ³	46
4.6.	Duobių šuliniams kasimas	TS.5.1	m ³	130
4.7.	Duobių šuliniams užpylimas	TS.5.1	m ³	130
4.8.	Smėlio pagrindas po vamzdynu h=15 cm	TS.5.1	m ³	5
4.9.	Smėlis tranšėjų užpylimui ir sutankinimui h=30 cm	TS.5.1	m ³	15
4.10.	Grunto išvežimas iki 10 km atstumu	TS.5.1	m ³	15
4.11.	Išlyginamasis betono sluoksnis C8/10 h=7cm, po šuliniais	TS.5.1	m ³	4
4.12.	Smėlio/žvyro pagrindas h=30 cm, po šuliniais	TS.5.1	m ³	10

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

K2206-01-TP-VN-01.AR



TOPOGRAFINĖS NUOTRAUKOS RENGĖJAS STANISLOVAS
STANKEVIČIUS, DATA: 2022-01-12, SUDERINTA TIS SISTEMOJE
NR. TIIS1-20220107-001557

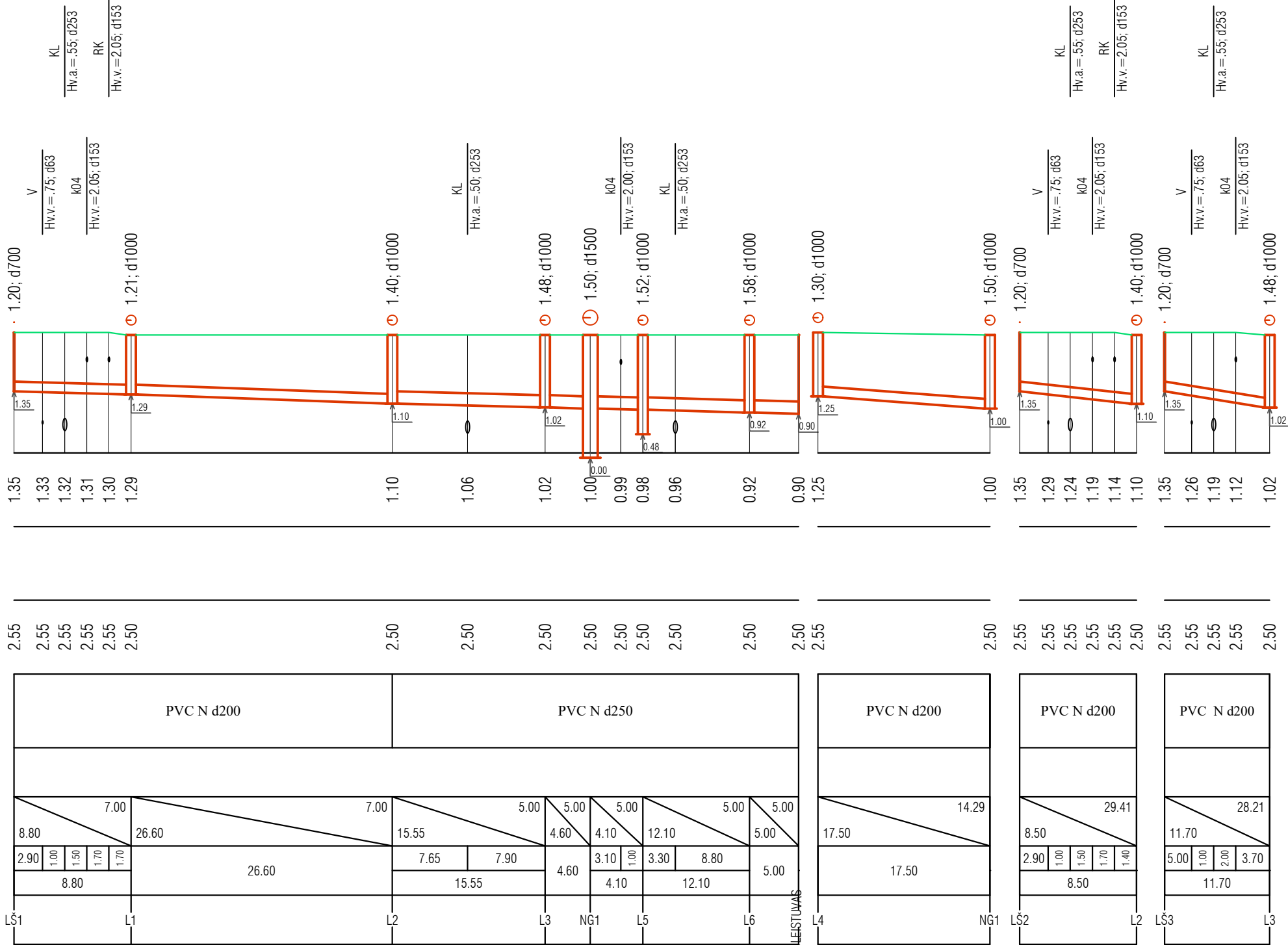
SUTARTINIAI LVN ŽYMĖJIMAI

V1	Projektuojami geriamojo vandentiekio tinklai
F1	Projektuojami savitakiniai buitinių nuotekų tinklai
F1	Projektuojamų buitinių nuotekų tinklų šulinys
L1	Projektuojami lietaus nuotekų tinklai
L2	Projektuojami išvalytų lietaus nuotekų tinklai
L2	Projektuojamų išvalytų lietaus nuotekų tinklų šulinys
L1	Projektuojamų lietaus nuotekų tinklų šulinys
PS	Projektuojama vandentiekio kolonėlė
P	Projektuojamas vandentiekio posūkis
B	Projektuojamas vandentiekio pajungimas
X-Y	Charakteringų taškų koordinatės (Koordinatės nurodytos su *** statybos darbų metu gali nežymiai skirtis, neesminis projekto keitimas.

- PASTABOS:
- Esamų kertamų požeminių komunikacijų altitudės ir padėtį plane tikslinti vietoje statybos metu. Kasti rankiniu būdu 4m atkarpoje.
 - Projektuojami vandentiekio tinklai D63, pajungimai į vandens paėmimo mazgus projektuojami D32, prisijungimas numatomas prie esamų vandentiekio tinklų, pastatant šulinį V1, jame suprojektuota išleidimo sklendė D50. Suprojektuotas lietaus vandens nuvedimas nuo kietųjų dangų, jos išvalomos naftos produktų gaudyklėje su smėliagaude ir išleidžiamos į kuršių marias. Buitinės nuotekos nuvedamos į esamus tinklus.
 - Visų naujai statomų šulinių altitudės tikslinti vietoje pagal esamą situaciją. Šulinių dangčiai turi būti viename lygyje su gatvės asfalto arba šaligatvio danga, žvyro dangoje įgilinami ne mažiau 15 cm, 50-70mm virš žaliosios vejos gyvenamuosiuose kvartaluose ir daugiau kaip 200mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.
 - Altitudės brėžinyje duotos metrais LAS07 aukščių sistemoje, vamzdinių diametrai - milimetrais.
 - Esamų tinklų gylis ir diametras tikslinti darbo projekto metu.

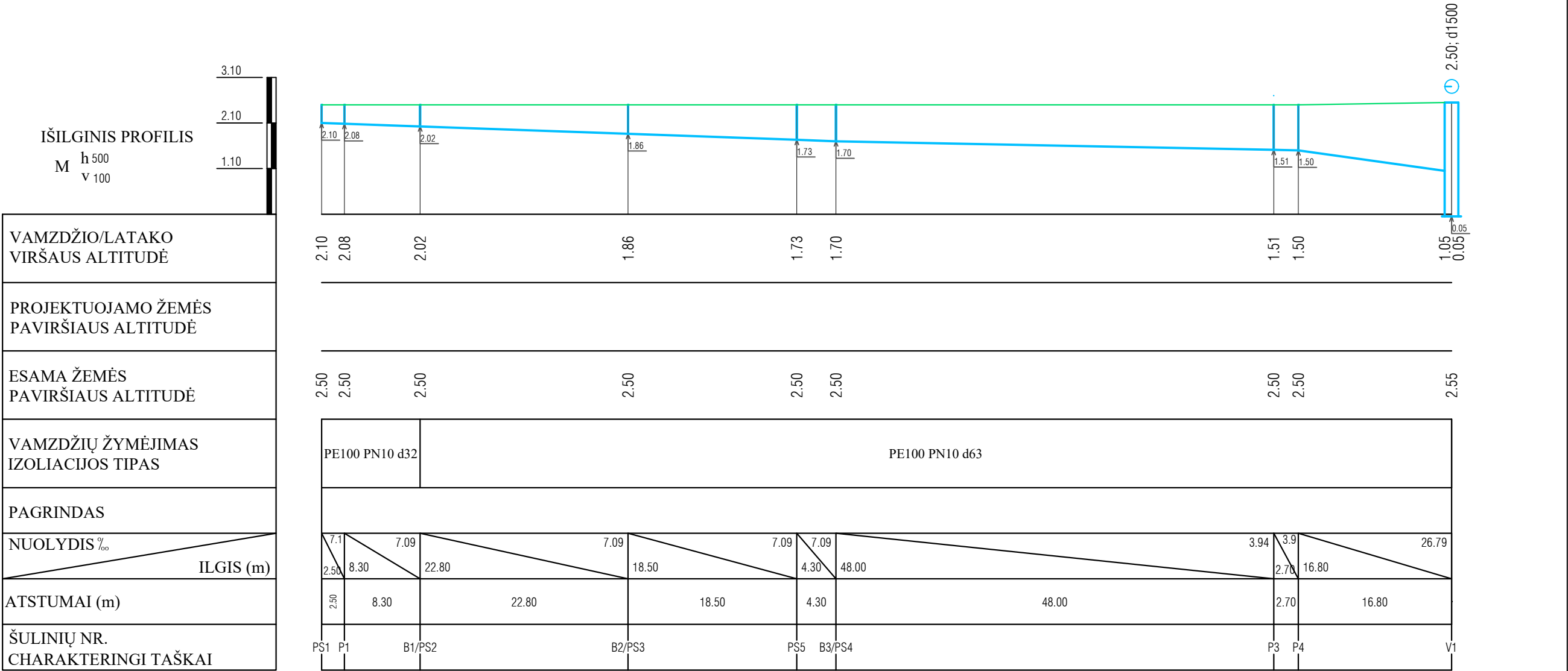
0	2023-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	KORDONAS, MB	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
26936	SPV DARIUS NOVIKAS	KOPGALIO KRANTINIŲ SMILTYNĖS G. 2A IR 2B, KLAIPĖDOJE, GRIOVIMO IR NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	J. Jankevičienė Tel. nr. +370 684 75850 El. paštas : vin.projektai@gmail.com	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
26292	PDV VN JURGITA JANKEVIČIENĖ	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI
LT	STATYTOJAS VALSTYBĖS SIENOS APSAUGOS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
		SKLYPO PLANAS SU VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAIS M1:500
		DOKUMENTO ŽYMUO
		K2206-01-TP-VN-01.B-01
		LAPAS LAPŲ
		1 1

IŠILGINIS PROFILIS	
M	h 500 v 100
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	
PAGRINDAS	
NUOLYDIS ‰	
ILGIS (m)	
ATSTUMAI (m)	
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI	



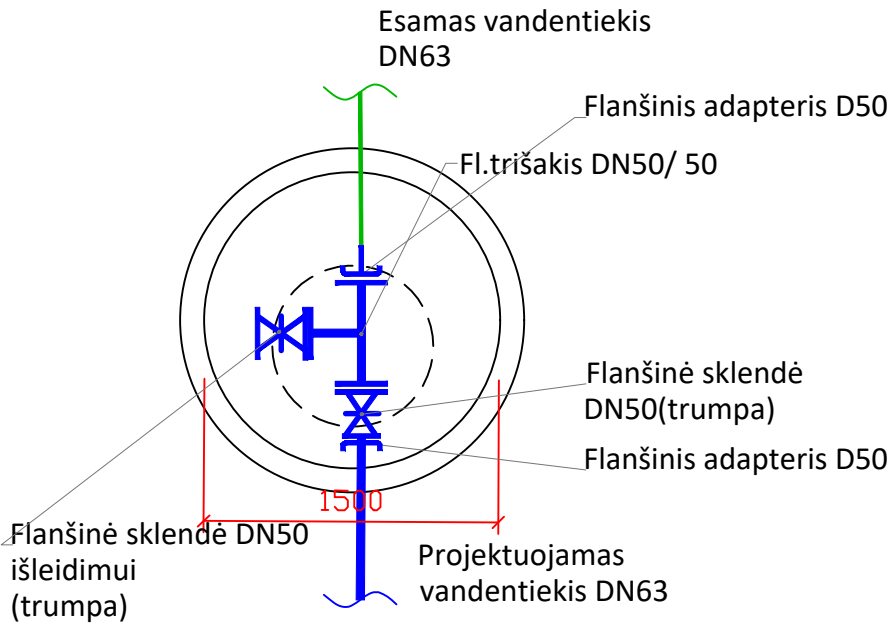
- PASTABOS:
- Prisijungimo prie esamų tinklų vietas ir gylius tikslinti statybos metu.
 - Brėžinį žiūrėti kartu su TP-VN-B-01 brėžiniu.

0		2023-02	
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	
26936		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
26292		KOPGALIO KRANTINIŲ SMILTYNĖS G. 2A IR 2B, KLAIPĖDOJE, GRIOVIMO IR NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
		VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		IŠILGINIAI PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ PROFILIAI	
		LAIDA	
		0	
		DOKUMENTO ŽYMUO	
		K2206-01-TP-VN-01.B-02	
		LAPAS	
		1	
		LAPŲ	
		1	

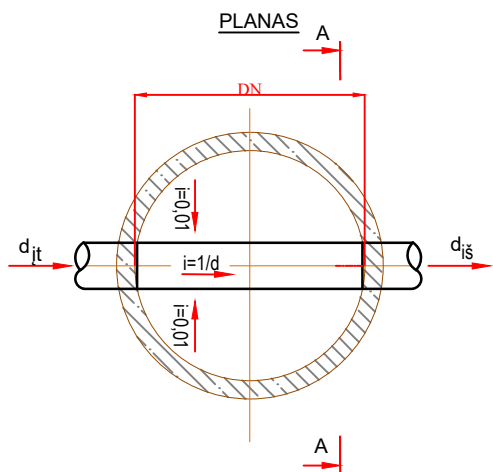


VANDENTIEKIO ŠULINIŲ DETALIZACIJA

V1

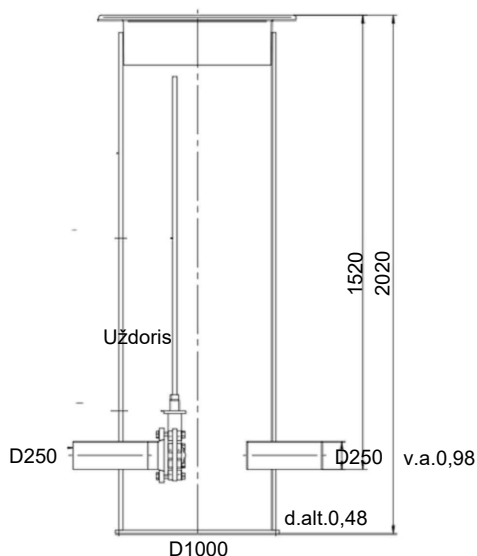


0	2023-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS		KOPGALIO KRANTINIŲ SMILTYNĖS G. 2A IR 2B, KLAIPĖDOJE, GRIOVIMO IR NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	J. Jankevičienė Tel. nr. +370 684 75850 El.paštas : vin.projektai@gmail.com			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
26292	PDV VN	JURGITA JANKEVIČIENĖ		VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				PROJEKTUOJAMŲ VANDENTIEKIO ŠULINIŲ DETALIZACIJA	0
LT	STATYTOJAS VALSTYBĖS SIENOS APSAUGOS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
				K2206-01-TP-VN-01.B-04	1 1

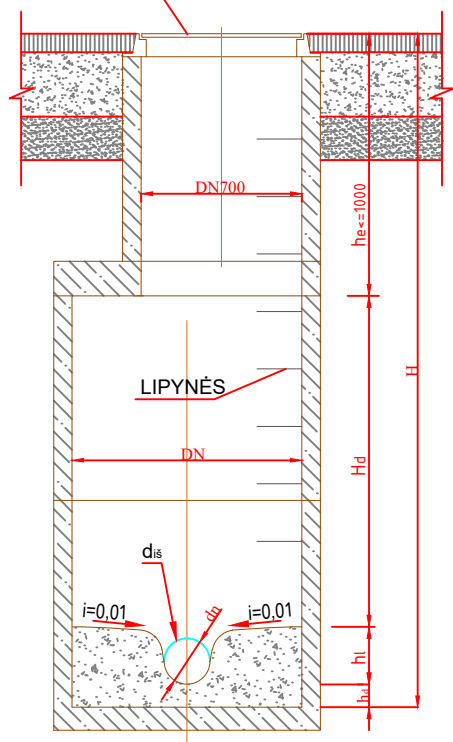


PJŪVIS A-A

MĖGINIŲ PAĖMIMO ŠULINIO SCHEMA



KETINIS LIUKAS

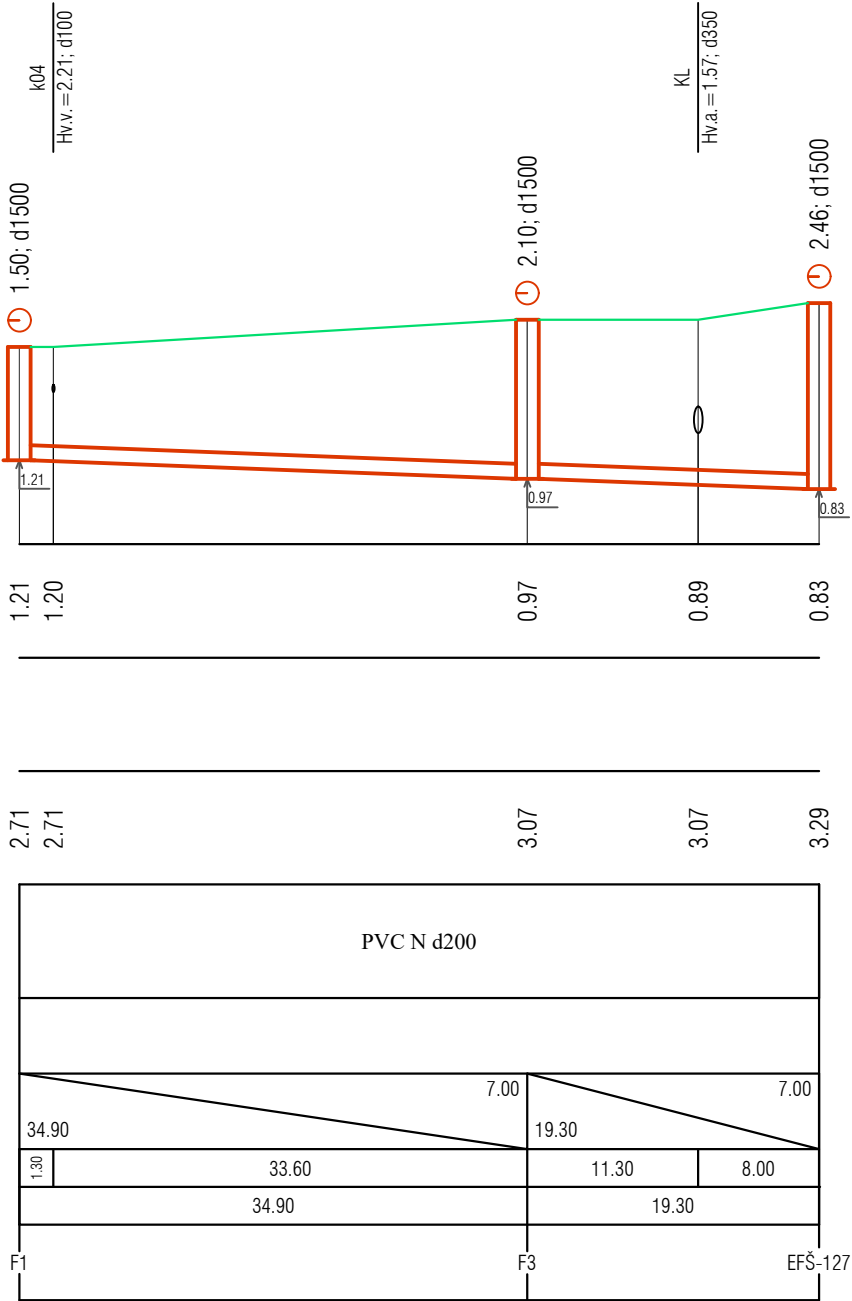
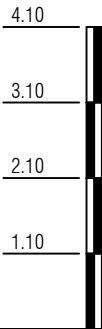


d_{it} - įtekėjimo vamzdžio skersmuo
d_{is} - ištekėjimo vamzdžio skersmuo
d_{pr} - pritekėjimo vamzdžio skersmuo

- Matmenys nurodyti milimetrais.
- Šuliniuose, kai d_{is}=315 mm latako gylis h_i=360 mm; d_{is}=200 mm - latako gylis h_i=250 mm; d_{is}=160 mm - latako gylis h_i=180 mm.
- Šulinio dangčio altitudę tikslinti vietoje pagal esamą situaciją.
- Plaukiojančio tipo liukas turi būti viename lygyje su gatvės ar šaligatvio danga, o lengvo tipo liukas 50-70 mm virš žaliosios vejos gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.

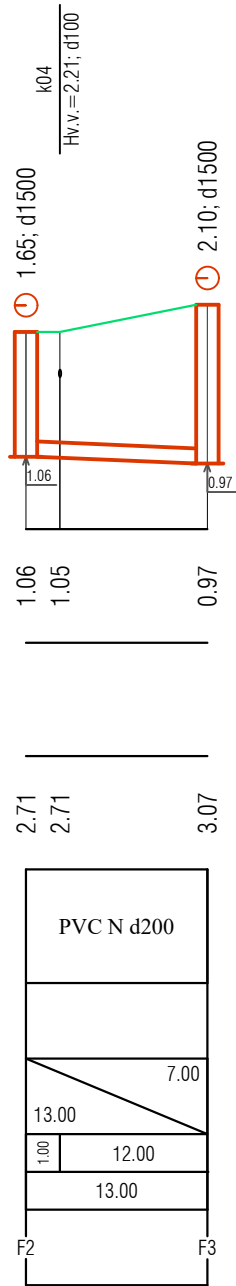
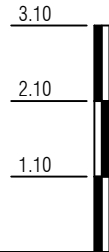
0	2023-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	KOPGALIO KRANTINIŲ SMILTYNĖS G. 2A IR 2B, KLAIPĖDOJE, GRIOVIMO IR NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	J. Jankevičienė Tel. nr. +370 684 75850 El.paštas : vin.projektai@gmail.com		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
26292	PDV VN	JURGITA JANKEVIČIENĖ	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			LAIDA
			0
LT	STATYTOJAS VALSTYBĖS SIENOS APSAUGOS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1

IŠILGINIS PROFILIS	
M	$\begin{matrix} h & 500 \\ v & 100 \end{matrix}$
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	
PAGRINDAS	
NUOLYDIS ‰	ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)	
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI	



PVC N d200	
7.00	
34.90	19.30
1.30	11.30
33.60	8.00
34.90	19.30
F1	F3
EFŠ-127	

IŠILGINIS PROFILIS	
M	$\begin{matrix} h & 500 \\ v & 100 \end{matrix}$
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	
PAGRINDAS	
NUOLYDIS ‰	ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)	
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI	

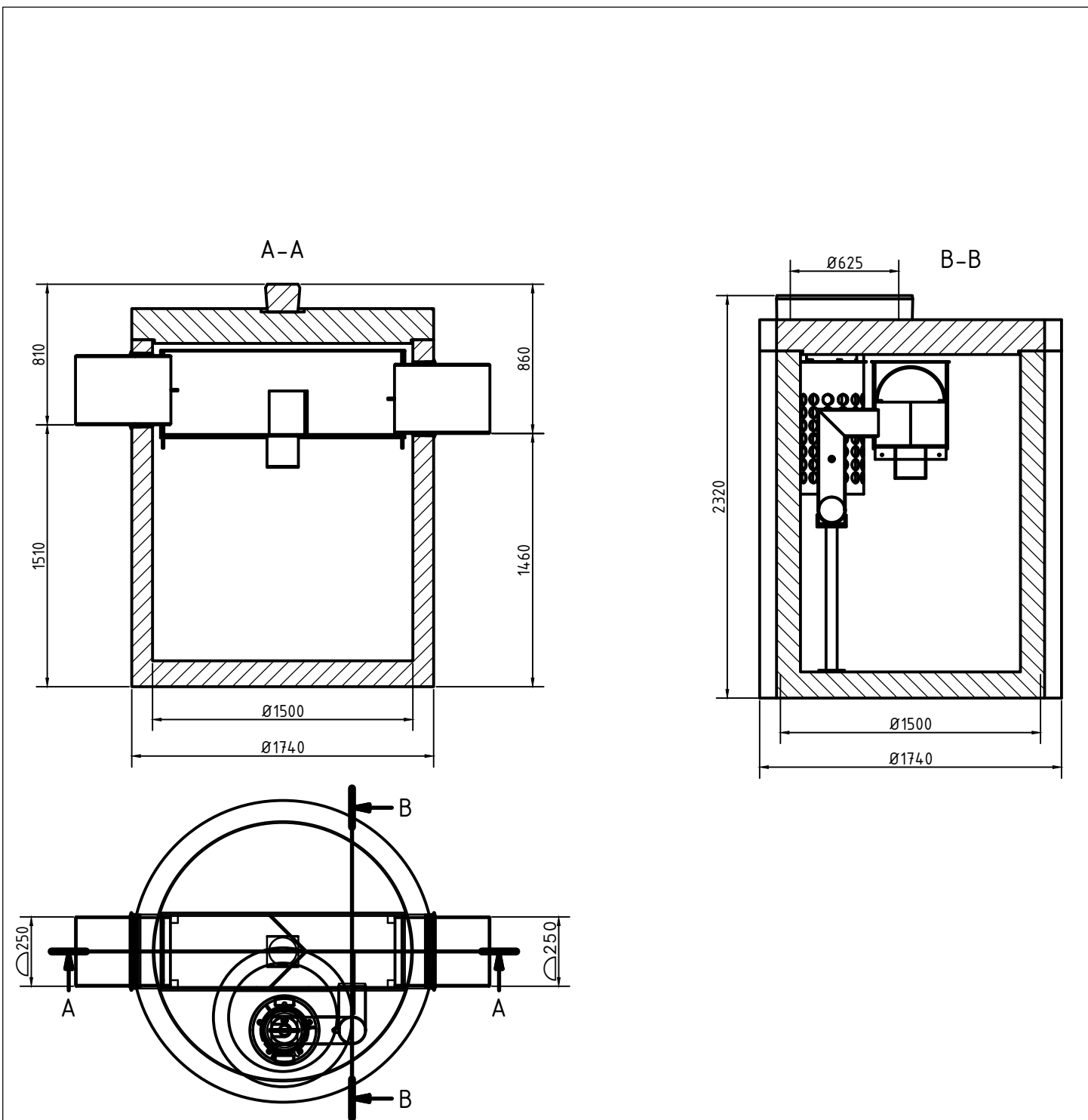


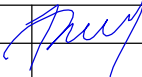
PVC N d200	
7.00	
13.00	12.00
1.00	12.00
13.00	12.00
F2	F3

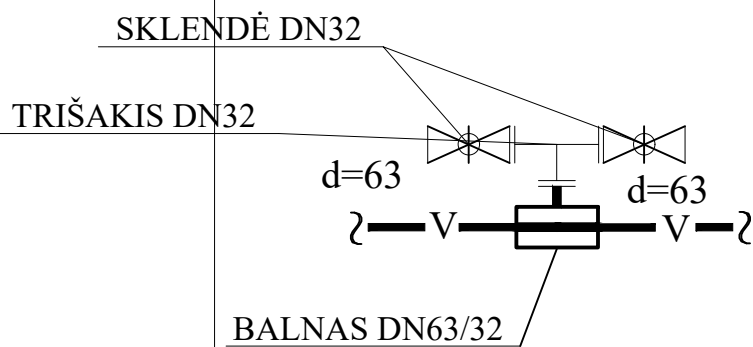
PASTABOS:

- Prisijungimo prie esamų tinklų vietas ir gylius tikslinti statybos metu.
- Brėžinį žiūrėti kartu su TP-VN-B-01 brėžiniu.

0		2023-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			KOPGALIO KRANTINIŲ SMILTYNĖS G. 2A IR 2B, KLAIPĖDOJE, GRIOVIMO IR NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS	
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	J. Jankevičienė Tel. nr. +370 684 75850 El.paštas : vin.projektai@gmail.com		VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
26292	PDV VN	JURGITA JANKEVIČIENĖ	IŠILGINIAI BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ PROFILIAI	
LT		STATYTOJAS VALSTYBĖS SIENOS APSAUGOS TARNYBA UŽSAKOVAS PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS	DOKUMENTO ŽYMUO	
			K2206-01-TP-VN-01.B-06	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



0	2023-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				KOPGALIO KRANTINIŲ SMILTYNĖS G. 2A IR 2B, KLAIPĖDOJE, GRIOVIMO IR NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS	
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
				VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI	
KVAL. PATV. DOK. NR.	J. Jankevičienė Tel. nr. +370 684 75850 El.paštas : vin.projektai@gmail.com				DOKUMENTO PAVADINIMAS
					LAIDA
26292	PDV VN	JURGITA JANKEVIČIENĖ			PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIŲ PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA
					0
LT	STATYTOJAS	VALSTYBĖS SIENOS APSAUGOS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS			DOKUMENTO ŽYMUO
	UŽSAKOVAS				K2206-01-TP-VN-01.B-07
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



0	2023-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS		KOPGALIO KRANTINIŲ SMILTYNĖS G. 2A IR 2B, KLAIPĖDOJE, GRIOVIMO IR NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	J. Jankevičienė Tel. nr. +370 684 75850 El.paštas : vin.projektai@gmail.com			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
26292	PDV VN	JURGITA JANKEVIČIENĖ		VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				VANDENTIEKIO KOLONĖLĖS PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA	0
LT	STATYTOJAS VALSTYBĖS SIENOS APSAUGOS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
				K2206-01-TP-VN-01.B-08	1 1