

Statytojas	Širvintų rajono savivaldybė
Užsakovas	Širvintų rajono savivaldybės administracija
Statinio projekto Nr.	S-522-04
Statinio adresas	Mindaugo g., Kernavės mstl., Širvintų raj.
Statinio pavadinimas (tipas)	Inžineriniai tinklai: paviršinių nuotekų tinklai
Statybos rūšis	statinio nauja statyba
Statinio kategorija (esama katagerija)	02 - neypatingasis statinys
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas
Bylos laida	0
Saugomos teritorijos	Kernavės valstybinio kultūrinio rezervato buferinė apsaugos zona
Kultūros paveldo teritorijos	Kernavės archeologinė vietovė (37320) Kernavės senojo miesto vieta II (24568)
Projekto viešinimas	atliekamas
Statybą leidžiantis dokumentas	privalomas
Kelių saugumo auditas	atliekamas
Želdinių šalinimas	atliekamas
Nuosavybės dokumentai	nesuformuotas sklypas, valstybinė žemė

Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio -
Senovės g. Kernavės mstl., Širvintų rajone rekonstravimo projektas

NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS

S-522-04/2024-TDP-VN

Pareigos	Parašas	Vardas ir pavardė	Kvalifikacija patvirtinančio dokumento Nr., išdavimo data
Direktorius		Marius Račkauskas	-----
Projekto vadovas		Tadas Jančiauskas	34707
Projekto dalies vadovas		Tadas Jančiauskas	26246

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	VN	0	NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
S-522-04/2024-TDP-VN-BŽ	1	Bylos sudėties žiniaraštis	
S-522-04/2024-TDP-VN-AR	6	Aiškinamasis raštas	
S-522-04/2024-TDP-VN-TS	15	Techninės specifikacijos	
S-522-04/2024-TDP-VN-SZ	2	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
S-522-04/2024-TDP-VN-ŠK	1	Šulinių koordinatinių lentelė	
S-522-04/2024-TDP-VN-TL	1	Nuotekų tinklų lentelė	

PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	1	Prisijungimo sąlygos	
2.	2	Infiltravimo talpos tūrio skaičiavimas	
3.	2	Stabilumo apskaičiavimas	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapo Nr.	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
S-522-04/2024-TDP-VN-01	1	Lietaus nuotekų šalinimo tinklų planas, M 1:500	
S-522-04/2024-TDP-VN-02	1	Lietaus nuotekų tinklų profilis	
S-522-04/2024-TDP-VN-03	1	Lietaus surinkimo trapo ir šulinių įrengimo principinė schema	
S-522-04/2024-TDP-VN-04	1	Infiltracinės sistemos įrengimo principinė schema	

0	2025-08			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė
UAB „Jandas“		26246	SPDV	Tadas Jančiauskas

TURINYS

1	BENDROJI INFORMACIJA	2
2	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	3
2.1	Lietaus nuotakynas	3
2.2	Šulinių įrengimas	3
2.3	Lietaus nuotekų debitų skaičiavimai	4

1 BENDROJI INFORMACIJA

Techninis darbo projektas atliktas pagal Lietuvos Respublikoje galiojančias statybines normas ir taisykles. Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi galiojantys valstybiniai standartai bei europiniai EN standartai, kurių vartojimas yra įteisintas Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

Projekto rengimo metu projektiniai sprendiniai buvo derinami su užsakovu ir atsakingomis institucijomis.

Geologinių tyrinėjimų ataskaita pateikiama Bendrojoje dalyje.

Derinimų nuorašai – Bendrojoje dalyje (BD).

Statybos rūšis: rekonstravimas.

Statinio paskirtis - inžineriniai tinklai.

Statinio kategorija – neypatingas statinys.

Techniniai rodikliai

Statinio pavadinimas	Duomenys ir kiekiai, m	
Paviršinių nuotekų tinklų ilgis	DN 200	123
	DN 250	516
	Σ	639

Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kurių pagrindu parengta techninio projekto dalis, sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
I PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI			
II NORMATYVINIAI DOKUMENTAI			
1.		Statybos įstatymas	
2.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
3.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	
4.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
5.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	
6.	D1-193	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas	
7.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai"	
8.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	
9.	STR 2.01.01(3)-1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	
10.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas	
11.	ST 1073435.04:2000	Plastikinių vamzdynų sistemos	
12.	ST 210734350.05:2012	Plastikinių savitakinių nuotekų vamzdynų sistemų įrengimas	
13.	ST 1165022.01:2003	Plastikinių vamzdžių sandėliavimas, transportavimas ir montavimas	

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
14.	ST300026902.300.20.01:2013	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas	
15.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	
16.	LST EN 206:2014	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis	
17.	LST EN 13476	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdynų sistemos	
18.	LST EN 1917	Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai	

2 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

2.1 Lietaus nuotakynas

Lietaus nuotakynas projektuojamas su tikslu surinkti paviršines nuotekas nuo projektuojamų gatvės kietųjų dangų.

Nuotakai klojami ant 10 cm smėlio pasluoksnio, prieš tai jį išlyginant ir, jei reikia, profiliuojant pagrindą. Užpilami 30cm apsauginiu tokių pačių mineralinių medžiagų sluoksniu (nuo vamzdžio viršaus). Likusią dalį iki žemės sankasos (ar žemės paviršiaus) galima užpilti esamu iškastu gruntu. Gruntas pilamas sluoksniais ir tankinamas.

Naudojami S klasės nuotekų vamzdžiai.

Lietaus surinkimo šulinėliai išdėstomi paviršinio vandens koncentravimosi vietose pagal suprojektuotą vertikalinį planą.

Savitakinis nuotakynas, pagal STR2.07.01:2003 422.1 punkto reikalavimus, klojamas ne sekliu kaip 0,8m gylio skaičiuojant nuo vamzdžio viršaus. Sekliu klojamos atkarpos turi būti apšiltintos (L1-L2).

Montavimo darbai turi būti atliekami sausuose tranšėjose, aptikus šlapius gruntus reikia numatyti vandens šalinimą.

Paviršinės nuotekos nuvedamos į projektuojamas infiltracines talpas.

Rangovo pageidavimu, susiderinus su technine priežiūra, projekte numatytos medžiagos gali būti keičiamos į analogiškas, neprastesnės kokybės, atitinkančias normatyvinius reikalavimus.

Būtina sąlyga. Prieš klojant tinklus patikrinti esamų komunikacijų planinę ir vertikalinę padėtis. Esant esminiems neatitikimams koreguoti projekto sprendinius.

2.2 Šulinių įrengimas

Projektuojami gelžbetoniniai ir plastikiniai nuotakyno šuliniai. G/b šulinių dugnuose, pagal "Ekoprojektas" parengtus tipinių nuotakyno šulinių albumus LK1 ir LK2 įrengiami latakai. Patys šuliniai turi būti padengiami hidroizoliacine medžiaga nuo gruntinio vandens poveikio. Vamzdynai pro šulinio sienelės pravedami įrengiant protarpines.

Lietaus surinkimo šulinėliai projektuojami plastikiniai, kurių vidinis skersmuo $\geq 400\text{mm}$. Šulinėliai projektuojami su dugnu ir sėdimo dalimi.

Visi šulinių dangčiai esantys važiuojamojoje dalyje projektuojami D400, vejoje – B125 apkrovos klasės.

Visi projektuojami šuliniai įrengiami su rakinamais dangčiais.

Gelžbetoninių šulinių landos rengiamos kuo arčiau eismo juosto vidurio, arba taip, kad ant jų būtų kuo mažiau užvažiuojama.

2.3 Lietaus nuotekų debitų skaičiavimai

Paviršinio vandens debitas skaičiuojamas pagal STR2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvus. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ 9 priedą.

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid}, \text{ l/s,}$$

kai: I – lietaus intensyvumas ($\text{l/s} \cdot \text{ha}$), apskaičiuojamas pagal 2.2 p.; F – skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas (ha), pagal 2.4 p.; C_{vid} – vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas, apskaičiuojamas pagal 2.6 p.

Lietaus intensyvumą galima apskaičiuoti iš lygties:

$$I = \frac{A}{T + B} + c, \text{ l/(s} \cdot \text{ha),}$$

kai: A , B , c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmens dydžio; T – lietaus trukmė, min, nustatoma pagal 2.5 p.

Pagal Lietuvos meteorologinių stočių duomenis nustatytos lietaus parametrų reikšmės teikiamos Reglamento 10 priede.

Vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas C_{vid} apskaičiuojamas pagal formulę:

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F},$$

kai: C_i – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. Kai kurių paviršių nuotėkio koeficientų ribinės reikšmės nurodytos 4 lentelėje; F_i – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas C_i) nuotėkio baseino dalis, ha ; F – skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas, ha .

Išėities duomenys:

Senovės g.:

Senovės g. (nuo Pk 0+00 – Pk 3+20):

- $F = 0,27$ ha (kietos dangos)
- $F = 0,04$ ha (betonių plytelių tako danga)
- $F = 0,05$ ha (veja)
- $C_{vid} = 0,84$
- $I = 149$ l/(s·ha),

$Q_{it} = 44,3$ l/s.

$Q_{max} = 31,0$ l/s

Vamzdyno pralaidumas – 47 l/s (kai vamzdžio vidinis diametras 235 mm, 0,4% nuolydžio).

Išvada – suprojektuotas vamzdynas bus pakankamo pralaidumo.

Senovės g. (nuo Pk 3+20 – Pk 5+15):

- $F = 0,17$ ha (kietos dangos)
- $F = 0,05$ ha (veja)
- $F = 0,06$ ha (betono plytelių tako danga)
- $C_{vid} = 0,78$
- $I = 149$ l/(s·ha),

$Q_{it} = 32,8$ l/s.

$Q_{max} = 23,0$ l/s

Vamzdyno pralaidumas – 99 l/s (kai vamzdžio vidinis diametras 235 mm, 1,7% nuolydžio).

Išvada – suprojektuotas vamzdynas bus pakankamo pralaidumo.

0	2025-08	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis

7 JANDAS

Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Jandas“	26246	SPDV	Tadas Jančiauskas	

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TURINYS

1	BENDRIEJI NURODYMAI	2
2	MEDŽIAGOS	3
2.1	Savitakiniai paviršinių nuotekų tinklai	
	3	
2.2	Infiltracinė sistema	
	4	
3	ŠULINIAI.....	5
4	VAMZDŽIŲ TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS	8
5	PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ MONTAVIMAS	8
5.1	Vamzdžių klojimas tranšėjiniu būdu	
	8	
5.2	Vamzdžių klojimas uždaru būdu	
	10	
6	POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI	10
7	VAMZDYNŲ IR ŠULINIŲ BANDYMAS, KONTROLĖ	10
8	ŽEMĖS DARBAI.....	12
9	DARBŲ SAUGA	16

1 BENDRIEJI NURODYMAI

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 užbaigtos būklės 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.

Ypatingą dėmesį atkreipti į esamų šulinių būklę (brėžiniuose pažymėti, kaip keičiami šulinių liukai) važiuojamojoje dalyje. Priklausomai nuo susidėvėjimo laipsnio, konstrukcijų vientisumo ar armatūros korozijos bei atsidengimo požymių būtina pakeisti laikančiąsias konstrukcijas susidėvėjusiuose šuliniuose. Jas pritaikyti prie projektuojamų paviršių. Rangovas yra atsakingas už šių šulinių konstrukcijų vientisumą. Kilus abejonėms dėl šulinių būklės iškviečiamas tinklus eksploatuojantis atstovas, kuris kartu su techniniu prižiūrėtoju priima sprendimą. Šias galimas išlaidas Rangovas turi įsivertinti teikdamas pasiūlymą.

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

Prieš pradėdant 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.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti Užsakovui išpildomąsias geodezines nuotraukas, atitikties deklaracijas, sertifikatus, eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus.

Statyboje naudojamos medžiagos su atitikties deklaracijomis, kuriose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį, o privalomai sertifikuojamos medžiagos ir gaminiai turėtų sertifikatus. Standartizuoti gaminiai privalo atitikti LST EN; LST standartus.

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią patikslinti planą (geodezinę nuotrauką), jei statybą leidžiantis dokumentas gautas daugiau nei prieš 1 metus.

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

Vykdamas tinklų statybos darbus privaloma vadovautis statybos reglamentais ir normatyvais:

STR 2.07.01:2003 - „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“

DT 5-00 – „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“

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

STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas;

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

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

STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“;

STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;

STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“;

ST 1073435.04:2000 – „Plastikinių vamzdinių sistemų“

ST 1165022.01:2003 – „Plastikinių vamzdžių sandėliavimas, transportavimas ir montavimas“

ST 300026902.300.20.01:2013 „Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas“.

GKTR - „Normatyvinių geodezijos ir kartografijos techninių dokumentų sistema, jų rengimas ir tvirtinimas“

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

2 MEDŽIAGOS

Visi vamzdžiai turi būti sertifikuoti pagal tarptautinį kokybės standartą ISO 9001.

2.1 Savitakiniai paviršinių nuotekų tinklai

Savitakiniai lietaus nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių monolitinės vienasluoksnės sienelės lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC-U). Vamzdžių medžiaga - polivinilchloridas (PVC):

- Tankis $\geq 1400 \text{ kg/m}^3$;
- E-modulis $\geq 3000 \text{ MPa}$;
- šiluminė talpa – $1,0 \text{ J/(g } ^\circ\text{C)}$.

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido monolitinės vienasluoksnės sienelės PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401-1 :2009 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemų. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemos techniniai reikalavimai“ standarto reikalavimus. Gamintojai vamzdžiams turi pateikti tai patvirtinančius sertifikatus, išduotus Statybos produkcijos sertifikavimo centro (SPSC).

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Naudojami SN8 klasės PVC-U vamzdžiai. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiais sandarinimo žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagamintos pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus, užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

Uždaru būdu įrengiama trasa iš PE 100 dvisluoksnių vamzdžių. Dvisluoksniai PE 100 slėgio vamzdžiai turi atitikti LST EN 12201-2, LST EN 13244-2 standartų reikalavimus. Vamzdžiui turi būti išduotas Atitikties Sertifikatas standarto PAS 1075 reikalavimams, kuris užtikrina minimalius padidinto atsparumo vamzdžių reikalavimus.

Naudojami vamzdžiai, jų jungiamosios dalys ir visa kita armatūra turi būti tinkama naudojimui projektuojamoje srityje. Vamzdžiai turi būti vienodai apvalūs per visą savo ilgį.

Neleistinas mechanškai, fiziškai, chemiškai ar kitokiu būdu paveiktų vamzdžių, jų fasoninių dalių ar armatūros naudojimas.

Neleistina naudoti mažesnių diametrų vamzdžius kaip nurodytus brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose.

Sandarinio 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 nemažesnį kaip 0,5 bar slėgį.

Vamzdžiai atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiais 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. Naudojamas naftos produktų poveikiui atsparūs NBR (butadienitrilo) gumos žiedai.

2.2 Infiltracinė sistema

Infiltracinė sistema skirta lietaus vandens surinkimui ir palaipsniui išleidimui į gruntą. Lietaus vanduo surenkamas į žemėje įrengtas infiltracines kasetes, iš kurių infiltruojasi į aplinkos gruntą.

Projektuojama požeminė talpa formuojama iš infiltracinių kasečių, atitinkančių LST EN17152-1 standarto reikalavimus. Tarpusavyje kasetės sujungiamos integruotais į kasetės konstrukciją laikikliais. Kasetės pritaikytos prijungti 160 – 315 mm skersmens lietaus vandens surinkimo sistemos vamzdžius.

Surinktas lietaus vanduo kaupiasi sistemoje, kuri yra įvyniota į geotekstilę (plotinis tankis 200 g/m²). Geotekstilė apsaugo sistemą nuo grunto patekimo į kasečių vidų ir suteikia galimybę lietaus vandeniui infiltruotis į gruntą. Kasetės savo konstrukcijoje turi integruotus geotekstilės spaustukus, kurie prilaiko geotekstilę montavimo metu, taip pagreitinant montavimo darbą. Akumuliaciniai talpai naudojamas papildomas, vandeniui nelaidus, geomembranos sluoksnis.

Tam atvejui, jei per ilgą sistemos naudojimosi laiką, projektuojama sistema, būtų užteršta kietosiomis dalelėmis, kasetėse yra dvikrypčio inspektavimo ir praplovimo galimybė, kuri suteikia galimybę apžiūrėti ir praplauti ne mažiau nei 54% talpos pagrindo paviršiaus ploto. Inspektuojamo kanalo plotis – 200 mm.

Visi infiltracinės sistemos elementai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Montavimas

Montavimo darbai turi būti atliekami laikantis Statybos taisyklių pagal LST EN 1610 ir LST EN 1046 reikalavimus, ir vadovaujantis galiojančiomis saugos taisyklėmis. Sistemos montavimas turi būti atliekamas pagal montavimo schemą bei montavimo instrukcijas, kurias pateikia sistemos gamintojas.

Infiltracinės kasetės gali būti montuojamos eilėmis į ilgį arba į aukštį nuo 1 iki 8 aukštų, priklausomai nuo konkrečių projekto sąlygų, bei reikiamo tūrio. Kasečių montavimas yra paprastas ir greitas. Kasetės tarpusavyje jungiamos integruotų, į kasečių konstrukciją, laikiklių pagalba.

Montavimo pradžioje iškasama duobė, kurios matmenys bent 30 cm didesni negu infiltracinio rezervuaro matmenys. Duobės dugne supilamas bent 20 cm storio žvyro sluoksnis ir sutankinamas. Dugnas išklojamas geotekstile arba geotekstile su geomembrana. Ant išklotu dugno sustatomos kasetės, viena šalia kitos, prisilaikant rezervuaro schemos.

Tais atvejais, kai sistema naudojama infiltracijai, pilnai surinktas rezervuaras įvyniojamas į geotekstilę, sandūroje tarp geotekstilės, kiekvienas sujungimas turi persidengti ne mažesniu kaip 20 cm atstumu.

Sumontuotas rezervuaras užpilamas gruntu, jį sutankinant.

Infiltracinės/akumuliacinės sistemos techninė specifikacija pateikta žemiau:

Techninė specifikacija

Infiltracinė/akumuliacinė kasetė	100% perdirbtas polipropilenas, (PP)
Atitikimas standarto reikalavimams	LST EN17152-1
Kasetės matmenys (aukštis x plotis x ilgis)	400 x 1200 x 600 mm
Kasetės tūris (be pagrindo plokštės)	306 (288)l
Vamzdžių prijungimas	160-315 mm
Šachtinio vamzdžio prijungimas	Ø 425 mm
Vertikalios prieigos anga	Ø 250 mm
Kasečių inspektavimas	Dvikryptis
Inspektavimo/praplovimo kanalo plotis	200 mm
Praplaunamas kasetės pagrindo plotas	≥ 54%
Kasečių sujungimas	Integruotais laikikliais
Kasetės užpildymo santykis	≥ 94-96%

3 ŠULINIAI

3.1. Šulinių, dangčių ir grotelių įrengimas

Projekte numatomi šuliniai iš gelžbetoninių elementų. (žiūr. UAB "Ekoprojektas" 1994 m. tipinių nuotakyno šulinių albumus LK 2.0-2.2).

Lietaus nuotekų nuvedimo linijose pritaikomi g/b surenkamieji apžiūros šuliniai, kurių apkrovos klasė važiuojamojoje dalyje D400.

Lietaus surinkimo šulinėliai, esantys važiuojamojoje dalyje, projektuojami iš plastikinių vamzdžių, kurių vidinis diametras ne mažesnis kaip d400mm. Šulinio dugne montuojamos kasetės.

Ketinių grotelių apkrovos klasė važiuojamojoje dalyje - D400. Lietaus trapai ir apžiūros šulinių liukai turi atitikti LST EN 124-98 standarto keliamus reikalavimus.

Grotelės turi būti pakankamai pralaidžios. Tarpai turi būti tolygiai pasiskirstę visame plote. Įėjimo angų bendrasis plotas turi sudaryti 30 % rėmo angos ploto ir tai turi būti nurodyta gamintojo kataloguose.

Grotelių tarpų plotis turi būti nuo 20 iki 42mm.

Visi apžiūros šuliniai turi būti statomi iš surenkamu gelžbetonio elementų ir atitikti LST EN 1917.

Šulinio liuko rėmo aukštis turi būti mažiausiai 100mm.

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

Dangčio korpusas turi būti įrengtas ant betoninės ar gelžbetoninės konstrukcijos.

Vamzdžiai per šulinio sienelės pravedami naudojant protarpines.

Gamyklinių elementų sujungimai turi būti padengti lanksčia ir vandeniui atsparia sandarinimo medžiaga.

Šuliniai esantys už važiuojamosios ribos turi būti pritaikyti B125 apkrovos klasei.

Asfaltbetonio danga dengtoje važiuojamoje dalyje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi.

Šuliniams montuojamiems po važiuojamąją kelio dalimi, šulinių perdangai naudojamos sustiprinto tipo plokštės. Šulinių liukai vejose ir gazonuose pakeliami aukščiau žemės paviršiaus: užstatytoje teritorijoje 5 cm, neužstatytoje teritorijoje 10 cm. Aplink liuką apibetonuojama nuolaidi priegrinda.

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

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

3.2. Šulinio dugno latakų įrengimas

Šulinio dugno latakai nuotekų, turi būti formuojami iš nežemesnės kaip C12/15 klasės betono, išlaikant tokį patį nuolydį ir skersmenį, kaip ir prijungiama vamzdyno sistema, glotniai atliekant jų apdailą. Betono paviršius turi būti užglaistomas cementiniu skiediniu ir užgeležinamas. Visi latakai privalo būti aptakios formos. Nuolydis nuo šulinio sienelių link latako turi būti ne mažesnis kaip $i=0,01$.

Latakų konfigūracija ir gylis priklauso nuo į šulinį patenkančių vamzdžių kiekio bei sąlyginio skersmens. Latakai įrengiami pagal tipinius betoninių šulinių albumus arba pagal šulinių gamintojo pateikiamas rekomendacijas ir nurodymus.

3.3. Protarpinių įrengimas

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirti plastikiniai protarpiniai. 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.

Siūlių tarp sumontuotų šulinio elementų storis turi būti 5-10 mm. Kiaurymių skersmuo vamzdžiams turi būti didesnis už vamzdžių skersmenį, kad juos sumontavus liktų tarpas, kuris po to užsandarinamas elastinga remontine mastika, kurios techniniai duomenys:

- tankis sumaišyto mišinio $\geq 1,25 \text{ g/m}^3$;

– tankis sukietėjusio mišinio 1,10 g/m³.

3.4. Šulinių hidroizoliacija

Vandeningame grunte (kai gruntinių vandenių 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.

3.5. Šulinių kopėtėlės

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės kopėčios. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikaliaje padėtyje. Kopėčios turi būti tvirtos, absoliučiai tiesios tiek horizontaliai, tiek vertikaliai.

Jeigu šulinio žiedai yra be lipynių (kopėtelių), tai nusileidimui į šulinį įrengiamos lipynės iš Ø16, A-1 klasės armatūros. Jų įtvirtinimui išgręžiamos 50 mm gylio kiaurymės vietose, kurias pažymi gamintojas. Lipynės įtvirtinamos skiediniu, skirtu sandūrų sandarinimui.

Lipynės ir kopėčios turi būti pagamintos iš nerūdijančio plieno arba karštai cinkuoto metalo.

3.6. Ø425 mm skersmens šuliniai

Ø425 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Vidinis šulinio diametras D 425mm; išorinis D 476mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m².

Plastikinio šulinio DN425 konstrukcija susideda iš penkių pagrindinių elementų:

- šulinio dugno su išformuotais hidrauliniam pralaidumui kanalais, vadinamas kinete,
- gofruoto vamzdžio, kuris yra šulinių šachta,
- šulinio dangtis, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai atlaikantys 12,5 tonų apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą. Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Sumontuotas šulinys turi atitikti galiojančius standarto LST EN 476saugos reikalavimus. Visos DN425 šulinio sudedamosios dalys turi atitikti standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

Ketinių grotelių pralaidumas prie 1 m/s turi būti ne mažesnis kaip 6 l/s.

Medžiagos techninės charakteristikos:

Skersmuo vidinis	425 mm
Skersmuo išorinis	476 mm
Šulinio stovo struktūra	Gofruota išorė ir vidus
Montavimo gylis	6 m

Maks. gruntinio vandens lygis	5 m
Žiedinis stipris	4 kN/m ²
Standartas	LST EN 13598-2

4 VAMZDŽIŲ TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

PVC vamzdžiai kaip ir kiti gaminiai iš plastmasės paveikti karščio (saulės spindulių) gali prarasti dalį savo savybių. Siekiant to išvengti Rangovas turi užtikrinti teisingą vamzdžių sandėliavimą, transportavimą iki sandėlio.

Vamzdžiams transportuoti skirta technika turi turėti tokio ilgio kėbulą, kad transportuojant vamzdžius jie nekabėtų ore. Kėbulas turi būti su šoninėmis atramomis ir negali turėti aštrių briaunų, galinčių pažeisti vamzdžio vientisumą. Jei tik yra galimybė, vamzdžiai turi būti transportuojami gamykliniame įpakavime ar ant gamyklinių padėklų. Jei nėra tokios galimybės, turi būti užtikrinta, kad transportavimo metu nebus pažeistas vamzdžio galas, jo paviršius nebus įbrėžtas ar įlenktas. Patartina naudoti tarpinius vamzdžių surišimus ir kur įmanoma medinius rėmus.

Pakraunant ar iškraunant vamzdžius turi būti naudojamos plokščios virvės, kurių plotis turi būti ne mažesnis kaip 300 mm (jei gamintojas nenurodo kitaip). Draudžiama vamzdžių krovos darbams naudoti metalines grandines, lynus, griebtuvus ar kitus prietaisus, kurie gali pažeisti vamzdžio vientisumą. Vamzdžiai gali būti kraunami rankomis arba mechanizuotai.

Atliekant krovos darbus vamzdžiai turi būti nuleidžiami ant pagrindo švelniai, kad nesusidarytų smūgis, kuris paveiktų vamzdžio savybes. Draudžiama vamzdžius mėtyti juos iškraunant ar pakraunant. Taip pat negalima jų ridenti ar vilkti žeme.

Jei dėl netinkamo vamzdžių transportavimo Inžinieriui nusprendus, kad vamzdžiai yra netinkami, Rangovas savo sąskaita turi vamzdžius pakeisti.

Vamzdžių ar fasoninių dalių su pažeistais paviršiais ar kitokiais defektais Užsakovas gali nepriimti.

Rangovas turi užtikrinti tinkamą laikiną vamzdžių sandėliavimą. Vamzdžiams sandėliuoti turi būti skirta teritorijos dalis, kurioje nebūtų laikomi jokie kiti įrenginiai ar medžiagos.

Sandėliavimo vietos pagrindas turi būti tinkamas (kietas) vamzdžių sandėliavimui. Jis turi būti atsparus mechaniniam vamzdžių poveikiui ir neturi turėti neigiamo poveikio vamzdžiams.

Vamzdžių saugojimo vieta turi turėti pastogę, jei vamzdžiai bus saugojami vasarą. Pastogė reikalinga vamzdžiams apsaugoti nuo saulės spindulių ir karščio. Šie veiksniai gali turėti neigiamą įtaką vamzdžių medžiagai.

5 PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ MONTAVIMAS

Paviršinių nuotekų nuvedimo linijos numatomos kloti grunte tranšėjiniu būdu. Vamzdžių klojimas žemės grunte atliekamas prisilaikant vamzdžių tiekėjo rekomendacijų.

5.1 Vamzdžių klojimas tranšėjiniu būdu

Giliose tranšėjose galima naudoti sienų sutvirtinimus, siekiant sumažinti tranšėjos viršaus plotį.

Prasilenkimo su esamomis požeminėmis komunikacijomis vietose tranšėjos kasimo darbai atliekami rankiniu būdu 3 m tarpe nuo prasilenkimo taško į abi puses.

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, šių statinių savininkai (naudotojai, valdytojai) ar jų atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių statinių vieta.

Vamzdžiai tose vietose, kur juos gali veikti išorinės apkrovos tiek, kad susidarytų vamzdžių deformacijos, turi būti klojami plieniniuose dėkluose. Leistinas deformacijos ribas nustato gamintojas. Vamzdžiai montuojami jungiant juos movomis su guminėmis sandarinimo tarpinėmis arba sandūras sulydant.

Projektiniame gylyje vamzdyno paklojimui paruošiamas tranšėjos dugno pagrindas supilant 100 mm aukščio smėlio pasluoksnį. Supilto smėlio pagrindas yra išlyginamas rankiniu būdu pagal projekcinį klojamo vamzdyno nuolydį.

Vamzdynai turi būti išdėstyti taip, kad prireikus atlikti remonto darbus priėjimas būtų nesudėtingas. Siekiant padidinti vamzdyno vientisumą Rangovas turi užsakinėti kaip galima didesnių ilgių vamzdžius. Negalima naudoti vamzdžių dalių, kurios liko atpjautos trumpinant vamzdžius ir neturi gamintojo ženklo ir anksčiau šioje specifikacijoje įvardintų parametrų.

Tiekiamų vamzdžių ilgiai neturėtų būti didesni kaip 6 metrai. Esant didesniam ilgiui gali atsirasti nuokrypiai nuo vamzdžio ašies montavimo darbų metu.

Montažo metu tranšėjoje atliekant žemės kasimo darbus vamzdžių laisvieji galai laikinai dengiami aklėmis.

Beslėgių movinių vamzdžių sujungimas atliekamas sekančiais:

- Nuo vamzdžio galo su mova ir nuo kito vamzdžio lygaus galo nuimamas apsauginis sandarus gaubtas.
- Vamzdžiai nuvalomi nuo nešvarumų.
- Lygus vamzdžio galas įstumiamas į movą, kol jis pasieks įstatomo gylio atžymą. Tai gali būti padaryta rankomis. Jei reikia, galima naudoti plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties jėgos nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą.

Sujungdami armatūros detales lygus vamzdžio galas sutepamas silikono tepalu. Būtina tikrinti, kad lygusis galas būtų įstatomas į movą tinkamu kampu.

Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku.

Paklojus ir išbandžius kanalizuojamą liniją, supilamas smėlis visu linijos ilgiu iš abiejų vamzdyno pusių. Sutankinimo laipsnis užpilamam gruntui turi būti ne mažesnis kaip 95% pagal modifikuotą Proctor vertę. Vamzdynų gamintojas arba tiekėjas turi pateikti rekomendacijas, kaip pasiekti tokį sutankinimo laipsnį. Kitu atveju vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis, parengtomis statybos taisyklių ST1165022.01:2003 pagrindu.

Virš vamzdyno supilamas 300 mm apsauginis smėlio sluoksnis, kuris išlyginamas ir po to sutankinamas mechanizuotu metodu.

Vamzdžio apsaugai naudojamas smėlingas gruntas 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.

Projektuojamos lietaus kanalizacijos linijoje statomi surenkami g/b apžiūros šuliniai. G/b šulinio pagrindas klojamas ant paruošto 100 mm smėlio pasluoksnio projektiniame šulinio pastatymo gylyje. Užbaigus linijos montažo darbus g/b šulinių siūlės bei vamzdynų įvedimo kiaurymių vietos užglaistomos betoniniu skiediniu (C12/15).

5.2 Vamzdžių klojimas uždaru būdu

Betranšėjės technologijos yra naudojamos tuomet, kai norima nepažeisti kelio dangos ir neniokoti aplinkos, nes jas naudojant darbininkai išsaugo ne tik asfaltą, tačiau ir gamtą: žolę, medžius, krūmus. Horizontalus gręžimo metu mechanizmas po žeme gręžimo būdu padaro reikiamo diametro tunelį ir įtraukia naujus atitinkamo dydžio vamzdžius. Gręžiant operatorius zondo pagalba reguliuoja gręžimo kryptį ir gylį.

Horizontalaus valdomo gręžimo įrenginio pagalba įrengiami nuo D50 mm iki D600 mm vamzdynai vandentiekiiui, spaudiminiams ir savitakiams nuotekų tinklams.

Atstumas: atkarpomis iki 60 m. Naudojami polietileniniai PE100 RCn slėginiai vamzdžiai.

6 POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi lauko inžineriniams tinklams pažymėti vietoje. Ženklaams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklaai tvirtinami nuo 1,5 m iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant specialių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženklaai yra kvadratinių plokštelių formos, 120 x 120 mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti. Ženklaai ir jų elementai turi būti pagaminti iš plastiko atspausus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir ultravioletiniams spinduliams. Stovas gaminamas iš d32 mm plieninio vamzdžio su plokštele ženklų tvirtinimui, visi elementai turi būti karštai cinkuoti užtikrinant antikoroazines savybes.

Ženkle pavaizduota:

- kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba įrenginio (šulinio) ženklas;
- dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdžio skersmuo;
- viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

7 VAMZDYNŲ IR ŠULINIŲ BANDYMAS, KONTROLĖ

7.1. Nuotekų vamzdynų paklojimas, kontrolė

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto dugno, remiantis projekte pateiktais nuolydžiais, bei patikrinus pagrindo paruošimą, jo lygumą, atsparumą po sutankinimo, remiantis pagrindų po vamzdžiais detalėmis.

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugno įrengimo. Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrengimų į tranšėjos kraštą, nepažeidžiant vamzdžių sienelių sluoksnių.

Didžiausias nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 5 mm (išskyrus vamzdyno atkarpas klojamas minimaliu nuolydžiu, pagal taisyklę 1/DN. Šiose atkarpose turi būti išlaikomas minimalus nuolydis).

7.2. Leistini šulinių montavimo nuokrypiai

Šulinių montavimo nuokrypiai:

- iškasos dugno altitudės nuokrypis ± 50 mm;
- šulinio viršutinės dalies ašies nuokrypis nuo vertikalės ± 12 mm;
- smėlio išlyginamojo sluoksnio altitudės nuokrypis ± 15 mm;
- šulinio ašies nuokrypis nuo projektinės padėties ± 8 mm;
- šulinio dugno altitudės nuokrypis ± 5 mm.

7.3. Nuotekų vamzdynų valymas

Baigus visi vamzdynai ir šuliniai gerai išvalomi ir išplaunami švariu vandeniu, užtikrinant, kad vamzdyje neliktų jokių pašalinių objektų.

7.4. Vamzdynų bandymas

Visi kolektorių vamzdžiai gerai išvalomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti vamzdžių išbandymus.

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:

1. Išbandymas vandeniu;
2. Infiltraciniai bandymai;

Išbandymas vandeniu. Visa tikrinama vamzdžio atkarpa turi būti užpilta sutankintu gruntu iki $\frac{1}{2}$ vamzdžio skersmens. Bandymų metu gruntinis vanduo turi būti pašalintas iš tranšėjos. Vamzdynas turi būti pripiltas vandens ir min. 2 valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 ltr. vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

Infiltraciniai bandymai. Po užpylimo neslėginiai vamzdžiai ir šuliniai turi būti išbandomi, patikrinant infiltraciją. Bandymas atliekamas, kai vandens horizontas yra aukštas, tačiau kai nelyja. 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 0,5 litro. vienam linijiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

Nežiūrint sėkmingo šio bandymo atlikimo, jei yra koks nors pastebimas vandens įtekėjimas į vamzdyną taške, kurį galima nustatyti vizualiai ar TV diagnostikos patikrinimo būdu, Rangovas privalo imtis reikiamų priemonių tokiai infiltracijai sustabdyti.

Pastebėjus tekant vandenį iš bet kokio vamzdžio ar sujungimo, vamzdis pakeičiamas, o sujungimas sujungiamas iš naujo, nustatyta tvarka, išbandymas kartojamas, kol tekėjimas sustabdomas.

7.5. Užbaigtų šulinių bandymas

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.

7.6. Lanksčiųjų vamzdžių deformacija

Užpylus perkamas patikrinama, ar vamzdžių vertikalus išlinkimas neviršija projekcinio atsižvelgiant į tai, kad išlinkimas laikui bėgant didės.

Jeigu vamzdžiai įlinktų daugiau negu leistina, tolesnis vamzdžių klojimas tučtuojau turėtų būti sustabdomas ir imamos naudoti kitos pagrindo arba užpylimo medžiagos ir/arba suplūkimo metodai, kad sumažėtų vamzdžių deformacija. Pernelyg išlinkusių vamzdžių deformaciją galima sumažinti iki leistino dydžio kruopščiai juos iškasus ir papildomai suplūkus šoninį užpildą.

Savitakinių nuotekų vamzdžių tiesimas ir bandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610 reikalavimus.

7.7. Baigiamasis vamzdynų apžiūrėjimas

Prieš išduodant vamzdžių klojimo darbų baigimo pažymėjimą, visi vamzdynai ir šuliniai patikrinami vizualiai.

Vamzdynai, neišlaikę patikrinimo, išardomi bei perklojami.

Siekiant nustatyti pakloto vamzdžio nuolydžio atitikimą projekciniam, bei galimas vamzdžio ir jo jungčių deformacijas numatoma paklotus vamzdžius patikrinti TV diagnostine įranga. Diagnostika atliekama visame kolektoriaus ruože.

7.8. Neslėginių vamzdynų tinklo atkarpų apžiūra TV kamera

Naujai pakloti neslėginiai vamzdynai turi būti patikrinti iš vidaus juos apžiūrint TV kamera. Apžiūros video arba skaitmeninis vaizdo įrašas pateikimas užsakovui kartu su TV apžiūros (inspekcijos) ataskaita. Nustačius defektus (vamzdyno griūtis, skersmens sumažėjimas, užtersimas ar kt.) Rangovas savo lėšomis turi juos pašalinti arba, jeigu kitais būdais defekto ištaisyti neįmanoma, turi iš naujo perkloti defektuotą vamzdyno ruožą. Ištaisęs nustatytus defektus rangovas savo lėšomis turi atlikti pakartotinę vamzdyno apžiūrą, ir pakartotinos apžiūros video arba skaitmeninį vaizdo įrašą pateikti techninės priežiūros inžinieriui kartu su pakartotinės TV apžiūros (inspekcijos) ataskaita.

8 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.

Vykdamant 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 kelių dangas;
- Įtvirtinti kuoliukais kas 20 m ekskavatoriaus judėjimo ašį, jeigu ekskavatorius judės šalia tranšėjos;
- Atšurfuoti 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, pateiktų susiekimo dalyje.

8.1. Bendrosios nuostatos

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.

Tranšėjos dugno minimalus plotis yra 0,6 m plius išorinis vamzdžio skersmuo, jei kitaip nenurodo gamintojas. Tiesiamas vamzdis turi visu savo ilgiu ir mažiausiai 1/4 savo skersmens remtis į pagrindą, movoms būtina paruošti pakankamo dydžio įdubas.

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 $< 0,5$ m atstumu nuo šlaito briaunos.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos.

Tranšėjos dugnas ir išlyginamasis sluoksnis negali būti įšalę.

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

Rangovai privalo vykdyti geodezinę darbų kontrolę ir užtikrinti, kad statinio išdėstymas plane ir vertikalus profilis atitiktų statinio projekto reikalavimus.

Draudžiama užpilti nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitus inžinerinius statinius neturint inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų.

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 sąskaita.

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.

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

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 iškastos krašto.

Transporto priemonių ir statybos mašinų saugus atstumas iki sutvirtintų tranšėjų ar iškasų turi būti didesnis negu 1,00 m, kai transporto priemonės su didele ašine apkrova; statybos mašinos darbo metu, kurios dėl savo ašinės apkrovos neleistinos viešajame eisme; ekskavatoriai ir kėlimo priemonės nuo 12 iki 18 t darbo metu; kai kelio dangos storis mažiau kaip 15 cm arba kai dangos būklė neužtikrina pakankamo apkrovos paskirstymo.

Rangovui draudžiama viršyti brėžiniuose nurodytą kasimo lygį. Toks nesuderintas kasimo paviršius, nesvarbu dėl kokios priežasties, turi būti užpiltas, pagal šioje specifikacijoje pateikiamus reikalavimus.

Baigus kasimo darbus Rangovas apie tai turi pranešti Techniniam prižiūrėtojiui. Jokie vamzdžiai negali būti klojami kol Inžinierius nepatvirtina iškastos gylio ir pagrindo medžiagų kilmės.

Jei nėra kitų nurodymų, rangovas turi numatyti priemones, kad į tranšėjas nepatektų gruntinis arba lietaus vanduo. Statybos darbai turi būti vykdomi sausoje tranšėjoje.

8.2. Vandens pašalinimas

Rangovas visas statinius ir vamzdynams paruoštas iškastas saugo nuo vandens patekimo iš bet kokio šaltinio. Inžinierius turi patvirtinti iškasų saugojimo nuo vandens, sausinimo ir vandens šalinimo metodą. Rangovas suteikia visą siurbimui būtiną įrangą ir užtikrina, kad statybos aikštelėje visuomet būtų pakankamai agregatų parengtinėje padėtyje, kad vandens pašalinimas vyktų nepertraukiamai.

Visos išlaidos, atsirandančios dėl šių darbų, turi būti įtrauktos į atitinkamus kainų lentelių punktus.

8.3. Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas

Vamzdynų pagrindai turi būti rengiami pagal inžinerinių geologinių tyrimų išvadas. Išlyginamajam sluoksniui būtina naudoti birų gruntą – smėlio ir žvyro mišinį, frakcija 0–32 mm. Dalelių, esančių iki

0,3÷0,5 m atstumu nuo vamzdžio, dydis negali būti didesnis negu 32 mm. Minimalus sluoksnio storis 10cm.

Vykdam tankinimą, rangovas turi tikrinti sutankinimo laipsnį ir pakartotinai juos atlikti, jei to reikės. Jei rangovas susiduria su tokiu gruntu, kuris jo nuomone yra silpnas, jis turi nedelsdamas informuoti techninį prižiūrėtoją, kuris sprendžia ar šis gruntas yra tikrai silpnas ir siūlo šioje vietoje kitą projektinį sprendimą (silpno grunto pašalinimą, pakeičiant geru ir pan.). Pažeistas gruntas pašalinamas, pakeičiant jį mažiausiai 20 cm storio sutankintu sluoksniu iš smėlio ir žvyro mišinio (sutankinimo rodiklis $\geq 95\%$ pagal modifikuotą Proctor'o testą).

Jei pagrindas (pvz. pagrindas po vamzdynu) paklotas iš silpno grunto rangovas jį turi pašalinti pagal techninio prižiūrėtojo reikalavimą. Silpno grunto iškasimą apmoka rangovas, jei bloga kokybė yra dėl specifikacijose nurodytų reikalavimų nesilaikymo.

Atkastieji požeminiai inžineriniai statiniai užpilami gruntu, dalyvaujant jų savininkams (naudotojams) ar jų atstovams. Apie užpylimo darbų pradžią inžinerinių statinių savininkams turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš parą. Užpilamas gruntas sutankinamas.

8.4. Tranšėjų užpylimas

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150mm 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.

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos. Tranšėjos užpilamos nedelsiant, bet ne anksčiau, kol nebus apžiūrėti ir patikrinti vamzdžiai. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų.

Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 300 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

Jei iškasa yra kasama vertikaliomis sienutėmis, tai iškasos sutvirtinimo elementai turi būti ištraukiami palaipsniui, taip, kad būtų įmanomas visiškas užpylimas bei nuoseklus erdvės virš vamzdžio sutankinimas. Tai ypač svarbu klojant vamzdžius vandeninguose gruntuose.

Sunkių tankinimo priemonių negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo mažesnis negu 200 mm ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni. Mechanškai tankinti gruntą virš vamzdžio galima tik tada, kai virš vamzdžio yra užbertas apsauginis sluoksnis, kurio minimalus rekomenduojamas storis yra nurodytas lentelėje.

Apsauginio sluoksnio matmenys

Sutankinimo būdas ir įrenginių rūšis	Svoris, kg	Maksimalus sluoksnio storis (prieš sutankinimą), m	Minimalus apsauginio	Ciklų (važiavimų)
--------------------------------------	------------	--	----------------------	-------------------

TANČAS

		Žvyras, smėlis	Dumblas, molis	sluoksniu storis virš vamzdžio*,m	skaičius
Sutrypimas	-	0,1	-	-	2
Rankinis tankinimas	Min.15	0,15	0,1	0,3	2
Vibracinis plūktuvas	50-100				2
Vibratorius ant paskirstomosios vibracinės plokštės**	50-100	0,2	-	0,5	3
Plokštuminis vibratorius	50-100	0,15	-	0,5	3
	100-200	0,2	-	0,4	3
	400-600	0,4	0,2	0,8	3

*iki kol sutankinimui virš vamzdžio lygio bus panaudoti įrenginiai;

**sutankinimui vienu metu iš abiejų vamzdžio pusių.

Galutinio užpylimo grūdėtumo reikalavimai:

- 1,0 m storio sluoksnyje virš vamzdžio negali būti didesnio nei 300 mm skersmens akmenų ar nuolaužų;
- didžiausias leistinas sudėtinės dalelės dydis atitinka 2/3 tankinamo sluoksniu storio;
- medžiaga turi būti įvairaus (mišraus) grūdėtumo, kad užpilde neliktų tuščių ertmių.

Jei kitaip nenurodyta, toliau joks sutankinto užpilo paviršiaus taškas negali būti aukščiau nei 0,05 m virš projektinio (ar esamo) paviršiaus lygio ir daugiau nei 0,05 m žemiau projektinio paviršiaus lygio.

8.5. Užpilo 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 L ENV 1997-2:2007.

9 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 pašaliniais asmenims 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 nuošliaužų, visas pasekmes dėl papildomų darbų turės padengti Rangovas savo lėšomis.

0	2025-08			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Jandas“	26246	SPDV	Tadas Jančiauskas	

Sąnaudų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	TS žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Paviršinių nuotekų tinklų įrengimas*				
2.	Plastikiniai lygūs DN200 SN8 klasės vamzdžiai	2.1	m	123	
3.	Plastikiniai lygūs DN250 SN8 klasės vamzdžiai	2.1	m	516	
4.	Protarpinės vamzdžių pravedimui per g/b šulinio sienas, kai vamzdžių	3	vnt.	65	
5.	DN200	3.3	vnt.	30	
6.	DN250	3.3	vnt.	35	
7.	Smėlio pasluoksnio įrengimas, kai h=10cm	5.1	m ³	20	
8.	Surenkami d 1,0m g/b kanalizacijos šuliniai su hidroizoliacija, kai Hvid=2,2m	3	vnt.	18	17.3m3
9.	Surenkami d 1,5m g/b kanalizacijos šuliniai su hidroizoliacija, kai Hvid=3,6m	3	vnt.	1	2.3m3
10.	Aklinas dugnas G/B 1,5m	3	vnt.	1	
11.	Latakų šulinio dugne įrengimas iš C12/15 markės betono	3.2	m ³	5	
12.	Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai	6	vnt.	19	
13.	Plastikinių DN425 šulinių su grotelėmis įrengimas 500x500 mm	3	vnt.	30	Hvid=1.8m
14.	Protarpinių per šulinio sienelės įrengimas, kai	3			
15.	DN200	3.3	vnt.	30	
16.	Plastikinis dugnas aklinis DN425	3.6	vnt.	30	
17.	Suminis G/B šulinių aukštis		m	32	
18.	TV diagnostika vamzdžiams	7	m	639	
19.	Hidraulinis išbandymas	7	kompl.	1	
20.	Infiltracinės sistemos 14,4x6m įrengimas	2.2	kompl.	1	
21.	Infiltracinės sistemos 10,2x3,6m įrengimas	2.2	kompl.	1	
22.	Geotekstilės įrengimas infiltracinėms talpoms, kai plotinis tankis 200 g/m ²	2.2	m ²	450	
23.	20 cm žvyro pagrindo sluoksnio įrengimas infiltracinėms sistemos	2.2	m ³	35	
24.	Žvyrinio grunto užpylimas infiltracinėms sistemos	2.2	m ³	170	
25.	Žemės darbai paviršinių nuotekų įrengimui	8			
26.	Tranšėjų kasimas mechanizuota (su grunto išvežimu iki 1km ir sandėliavimui) technika	8.3	m ³	1128	

27.	Tranšėjų dugno pagilinimas rankiniu būdu ir išlyginimas	8.3	m ³	50	
28.	Vamzdžių užpylimas smėliniu gruntu, sutankinant rankiniu būdu	8.4	m ³	116	
29.	Vamzdynų užpylimas vietiniu gruntu ir sutankinimas vibroplokštėmis, atvežant gruntą iki 1 km (iki dangos konstrukcijos)	8.4	m ³	733	
30.	Grunto išvežimas iki 10 km atstumu ir paskleidimas	8.4	m ³	395	

0	2025-08				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Jandas“		26246	SPDV	Tadas Jančiauskas	

Šulinių įrengimo lentelė (L-1 Senovės g.)		Šulinių įrengimo lentelė (L-1 Senovės g.)		Šulinių įrengimo lentelė (L-1 Senovės g.)	
Šulinio pav.	Šulinių koordinatės	Šulinio pav.	Šulinių koordinatės	Šulinio pav.	Šulinių koordinatės
L-127	X=6083777.88 Y=554847.57	L-145	X=6084135.28 Y=555100.10	L-166	X=6084105.99 Y=555077.95
L-128	X=6083781.34 Y=554843.97	L-146	X=6084102.54 Y=555081.47	L-167	X=6084082.98 Y=555059.77
L-129	X=6083807.73 Y=554875.21	L-147	X=6084106.35 Y=555076.39	L-168	X=6084060.17 Y=555044.53
L-130	X=6083810.94 Y=554871.11	L-150	X=6083948.71 Y=554970.00	L-169	X=6084031.85 Y=555026.17
L-131	X=6083849.10 Y=554905.11	L-151	X=6083945.89 Y=554974.21	L-170	X=6083974.34 Y=554987.54
L-132	X=6083845.85 Y=554908.85	L-152	X=6083972.77 Y=554991.58	L-171	X=6083947.46 Y=554970.20
L-133	X=6083879.19 Y=554948.93	L-153	X=6083975.65 Y=554987.54	L-172	X=6083892.07 Y=554964.67
L-134	X=6083876.57 Y=554947.39	L-154	X=6084033.23 Y=555025.38	L-173	X=6083885.67 Y=554933.24
L-136	X=6083912.41 Y=554986.63	L-155	X=6084030.88 Y=555029.80	L-174	X=6083873.61 Y=554925.95
L-137	X=6083920.23 Y=554974.14	L-156	X=6084058.21 Y=555047.46	L-175	X=6083849.02 Y=554906.46
L-138	X=6083901.55 Y=554963.32	L-157	X=6084060.54 Y=555042.98	L-176	X=6083811.08 Y=554872.22
L-139	X=6083893.33 Y=554975.26	L-158	X=6083927.44 Y=554973.70	L-177	X=6083781.76 Y=554845.71
L-140	X=6084186.31 Y=555141.75	L-159	X=6083931.78 Y=554976.84	L-178	X=6083929.51 Y=554975.48
L-141	X=6084189.09 Y=555136.02	L-162	X=6084187.96 Y=555137.28	L-179	X=6083919.04 Y=554975.75
L-142	X=6084157.29 Y=555123.29	L-163	X=6084177.06 Y=555130.76	L-180	X=6083877.59 Y=554948.15
L-143	X=6084160.05 Y=555117.93	L-164	X=6084160.30 Y=555119.60	L-220	X=6083882.32 Y=554959.75
L-144	X=6084131.70 Y=555105.30	L-165	X=6084134.71 Y=555101.95	L-221	X=6083898.33 Y=554966.08

0	2025-08	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Statinio projekto pavadinimas: <div>Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Senovės g. Kernavės mstl., Širvintų rajone rekonstravimo projektas</div>	
26246	SPDV	Tadas Jančiauskas
LT	Statytojas / Užsakovas: Širvintų rajono savivaldybė	Brėžinio žymuo: S-522-04/2024-TDP-VN-ŠK
		Lapas 1
		Lapų 1

Lietaus nuotekų tinklo lentelė (L-1 Senoves g.)							Lietaus nuotekų tinklo lentelė (L-1 Senoves g.)							Lietaus nuotekų tinklo lentelė (L-1 Senoves g.)						
Šulinio Nr.	Vamzdžio latako altitudė	Ilgis, m	Nuolydis	Skersmuo mm	Pasijungimo šulinio Nr.	Įsijungimo altitudė	Šulinio Nr.	Vamzdžio latako altitudė	Ilgis, m	Nuolydis	Skersmuo mm	Pasijungimo šulinio Nr.	Įsijungimo altitudė	Šulinio Nr.	Vamzdžio latako altitudė	Ilgis, m	Nuolydis	Skersmuo mm	Pasijungimo šulinio Nr.	Įsijungimo altitudė
L-133	115.09	1.8	2.00%	200	L-180	115.05	L-169	114.32	1.6	2.00%	200	L-154	114.35	L-179	114.84	2.0	2.00%	250	L-137	114.88
L-138	114.98	4.2	2.00%	200	L-221	114.90	L-170	113.78	32.0	0.40%	250	L-171	113.65	L-179	114.85	12.7	2.00%	200	L-136	115.10
L-162	111.52	12.7	0.50%	250	L-163	111.46	L-170	114.58	4.3	2.00%	200	L-152	114.67	L-179	113.36	22.9	0.50%	200	L-221	113.24
L-162	111.54	4.8	2.00%	200	L-140	111.64	L-170	114.64	1.3	2.00%	200	L-153	114.67	L-180	113.27	17.0	0.50%	250	L-173	113.36
L-162	111.61	1.7	2.00%	200	L-141	111.64	L-171	113.65	72.0	0.40%	250	L-173	113.36	L-180	115.06	1.3	2.00%	200	L-134	115.09
L-163	111.46	20.1	1.75%	250	L-164	111.81	L-171	114.71	4.3	2.00%	200	L-151	114.80	L-180	113.28	12.5	0.53%	250	L-220	113.21
L-164	111.81	31.1	1.75%	250	L-165	112.35	L-171	114.77	1.3	2.00%	200	L-150	114.80	L-221	115.07	10.5	2.00%	200	L-139	115.28
L-164	112.25	4.8	2.00%	200	L-142	112.35	L-173	113.36	14.1	0.39%	250	L-174	113.42	L-221	113.24	6.4	0.50%	250	L-172	113.21
L-164	112.33	1.7	2.00%	200	L-143	112.36	L-174	113.42	31.4	0.39%	250	L-175	113.54							
L-165	112.35	37.4	1.75%	250	L-166	113.00	L-175	113.54	51.1	0.39%	250	L-176	113.74							
L-165	112.69	4.5	2.00%	200	L-144	112.78	L-175	114.83	4.0	2.00%	200	L-132	114.91							
L-165	112.74	1.9	2.00%	200	L-145	112.78	L-175	114.88	1.4	2.00%	200	L-131	114.91							
L-166	113.00	29.3	1.75%	250	L-167	113.52	L-176	113.74	39.5	0.39%	250	L-177	113.90							
L-166	113.29	4.9	2.00%	200	L-146	113.39	L-176	114.29	4.5	2.00%	200	L-129	114.38							
L-166	113.37	1.6	2.00%	200	L-147	113.40	L-176	114.36	1.1	2.00%	200	L-130	114.38							
L-167	113.52	27.4	1.75%	250	L-168	114.00	L-177	113.92	4.3	2.00%	200	L-127	114.01							
L-168	114.02	3.5	2.00%	200	L-156	114.09	L-177	113.92	1.8	2.00%	200	L-128	113.96							
L-168	114.02	1.6	2.00%	200	L-157	114.05	L-178	113.41	10.5	0.50%	250	L-179	113.36							
L-169	114.06	69.3	0.40%	250	L-170	113.78	L-178	114.83	2.6	2.00%	200	L-159	114.88							
L-169	114.27	3.8	2.00%	200	L-155	114.35	L-178	114.83	2.7	2.00%	200	L-158	114.88							

0	2025-08				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	<div>7ANDAS</div> <div>UAB "Jandas"</div>		Statinio projekto pavadinimas:		
			Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Senoves g. Kernavės mstl., Širvintų rajone rekonstravimo projektas		
	26246	SPDV	Tadas Jančiauskas		Brėžinio pavadinimas:
				Nuotekų tinklų lentelė	O
LT	Statytojas / Užsakovas:			Brėžinio žymuo:	Lapas
	Širvintų rajono savivaldybė			S-522-04/2024-TDP-VN-TL	1
					1



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ

„ŠIRVINTŲ VANDENYS“

Įmonės kodas 178130181, PVM mokėtojo kodas LT781301811, Plento g. 19, LT-19117 Širvintos,
tel. (+370-381) 51381, faks. (+370-381) 51390, el.p.: info@sirvintuvandenys.lt,
registro tvarkytojas – VI Registrų centras Vilniaus filialo Juridinių asmenų registracijos skyrius

UAB „Jandas“

2025-01-24 Nr. 1.10-25

SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ PASKIRTIES STATINIŲ – SENOVĖS G., GEDIMINO G., MINDAUGO G., TRAIKENIO G. KERNAVĖS MSTL. ŠIRVINTŲ RAJ. REKONSTRavimo PROJEKTŲ TECHNINĖS SĄLYGOS

Vykdamas techninių statinių projektus „Susisiekimo komunikacijų paskirties statinių – Senovės g., Gedimino g., Mindaugo g., Traidenio g. Kernavės mstl., Širvintų raj., rekonstravimo projektus“, vadovautis Lietuvos Respublikos geriamojo vandens ir nuotekų tvarkymo įstatymu (1006-07-17, Nr. 81-3160 su vėlesniais pakeitimais) STR 1.054.04:1017, STR 1.07.04:1003.

Projektuojant numatyti geriamojo vandens tiekimo, nuotekų šalinimo bei paviršinio vandens nuotekų tinklų šulinių liukų pakėlimą iki numatomo dangų aukščio.

Numatyti geriamojo vandens tiekimo, nuotekų šalinimo bei paviršinių vandens nuotekų tinklų šulinių paaukštinimo konstrukcijos pakeitimą. Parengtą projektą derinti su UAB „Širvintų vandenys“.

Kiti reikalavimai:

Projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemas, apskaičiuojant paviršinių nuotekų projekcinį srautą, turi būti vadovaujamas statybos techniniu reglamentu STR 2.07.01:2003.

„Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinierinės sistemos. Lauko inžinieriniai tinklai“, patvirtinu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. liepos 21 d. įsakymu Nr. 390, „Dėl Statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekio ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinierinės sistemos. Lauko inžinieriniai tinklai „patvirtinimo“.

Direktorė

Lina Dambrauskienė

Infiltravimo talpos tūrio skaičiavimas pagal STR 2.07.01:2003 21 priedo reikalavimus

Miestas

VILNIUS

Nuotakyno ištvvinimo
retmuo p, metais

1

Parametras

A	4616
B	21
c	-21

Skaičiuojamos teritorijos duomenys:

Kietos dangos F_d	0,2660	ha
Vejos plotas F_v	0,0400	ha
Stogo plotas F_{st}	0,0000	ha
Trinkelės F_t	0,0480	ha
Kitos dangos F_x		ha
Bendras plotas F	0,354	ha

koef.:

0,95
0,22
1
0,75

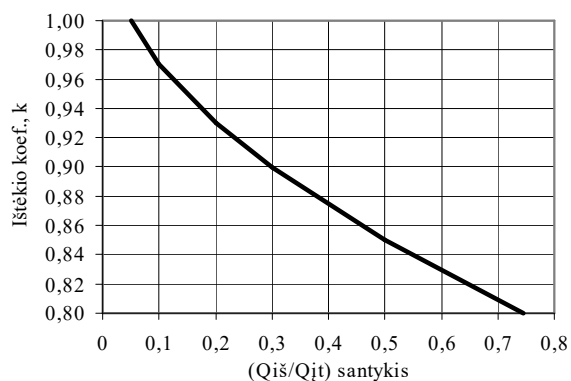
Vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas C_{vid}

0,84

Skaičiuojamos talpos duomenys:

Rezervuaro aukštis	0,825	m
Rezervuaro plotis	6	m
Rezervuaro ilgis	14,4	m
Infiltracijos pav. plotas	94,82	m ²

Grunto filtracijos koef.	0,5	m/d
	0,0000058	m/s



Infiltracijos intensyvumas Q_{ist}

0,27 l/s

0,0002744 m³/s

t (min)	I l/(s·ha)	Q_{it} (m ³ /s)	V_{it} (m ³)	Q_{ist} (m ³ /s)	Q_{ist}/Q_{it}	k	V_{ist} (m ³)	$V=\max(V_{it}-V_{ist})$ (m ³)
5	156,54	0,047	13,97	0,0002744	0,006	1,000	0,08	13,89
10	127,90	0,038	22,83	0,0002744	0,007	1,000	0,16	22,67
15	107,22	0,032	28,71	0,0002744	0,009	1,000	0,25	28,46
20	91,59	0,027	32,70	0,0002744	0,010	1,000	0,33	32,37
30	69,51	0,021	37,22	0,0002744	0,013	1,000	0,49	36,73
45	48,94	0,015	39,31	0,0002744	0,019	1,000	0,74	38,57
60	35,99	0,011	38,54	0,0002744	0,026	1,000	0,99	37,56
90	20,59	0,006	33,07	0,0002744	0,045	1,000	1,48	31,59
120	11,74	0,003	25,14	0,0002744	0,079	0,982	1,94	23,20
180	1,97	0,001	6,31	0,0002744	0,469	0,856	2,54	3,78
240	0,00	0,000	0,00	0,0002744	0,000	1,000	3,95	0,00

360	0,00	0,000	0,00	0,0002744	0,000	1,000	5,93	0,00
540	0,00	0,000	0,00	0,0002744	0,000	1,000	8,89	0,00
720	0,00	0,000	0,00	0,0002744	0,000	1,000	11,85	0,00
1080	0,00	0,000	0,00	0,0002744	0,000	1,000	17,78	0,00
1440	0,00	0,000	0,00	0,0002744	0,000	1,000	23,71	0,00
2880	0,00	0,000	0,00	0,0002744	0,000	1,000	47,41	0,00
4320	0,00	0,000	0,00	0,0002744	0,000	1,000	71,12	0,00

Atlikti skaičiavimai rodo, kad nepalankiausia situacija susidaro 45 minute, kai lietaus tūris yra 38,57 m³.

Infiltravimo talpos tūrio skaičiavimas pagal STR 2.07.01:2003 21 priedo reikalavimus

Miestas

VILNIUS

Nuotakyno ištvvinimo
retmuo p, metais

1

Parametras

A	4616
B	21
c	-21

Skaičiuojamos teritorijos duomenys:

Kietos dangos F_d	0,1730	ha
Vejos plotas F_v	0,0500	ha
Stogo plotas F_{st}	0,0000	ha
Trinkelės F_t	0,0610	ha
Kitos dangos F_x		ha
Bendras plotas F	0,284	ha

koef.:

0,95
0,22
1
0,75

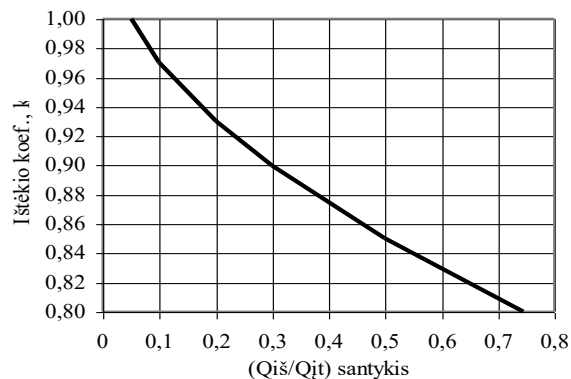
Vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas C_{vid}

0,78

Skaičiuojamos talpos duomenys:

Rezervuaro aukštis	0,825	m
Rezervuaro plotis	3,6	m
Rezervuaro ilgis	10,2	m
Infiltracijos pav. plotas	42,41	m ²

Grunto filtracijos koef.	0,2	m/d
	0,0000023	m/s



Infiltracijos intensyvumas Q_{ist}

0,05 l/s

4,909E-05 m³/s

t (min)	I l/(s·ha)	Q_{it} (m ³ /s)	V_{it} (m ³)	Q_{ist} (m ³ /s)	Q_{ist}/Q_{it}	k	V_{ist} (m ³)	$V=\max(V_{it}-V_{ist})$ (m ³)
5	156,54	0,035	10,38	4,909E-05	0,001	1,000	0,01	10,37
10	127,90	0,028	16,97	4,909E-05	0,002	1,000	0,03	16,94
15	107,22	0,024	21,34	4,909E-05	0,002	1,000	0,04	21,29
20	91,59	0,020	24,30	4,909E-05	0,002	1,000	0,06	24,24
30	69,51	0,015	27,66	4,909E-05	0,003	1,000	0,09	27,58
45	48,94	0,011	29,22	4,909E-05	0,005	1,000	0,13	29,08
60	35,99	0,008	28,64	4,909E-05	0,006	1,000	0,18	28,47
90	20,59	0,005	24,58	4,909E-05	0,011	1,000	0,27	24,31
120	11,74	0,003	18,69	4,909E-05	0,019	1,000	0,35	18,33
180	1,97	0,000	4,69	4,909E-05	0,113	0,964	0,51	4,18
240	0,00	0,000	0,00	4,909E-05	0,000	1,000	0,71	0,00

360	0,00	0,000	0,00	4,909E-05	0,000	1,000	1,06	0,00
540	0,00	0,000	0,00	4,909E-05	0,000	1,000	1,59	0,00
720	0,00	0,000	0,00	4,909E-05	0,000	1,000	2,12	0,00
1080	0,00	0,000	0,00	4,909E-05	0,000	1,000	3,18	0,00
1440	0,00	0,000	0,00	4,909E-05	0,000	1,000	4,24	0,00
2880	0,00	0,000	0,00	4,909E-05	0,000	1,000	8,48	0,00
4320	0,00	0,000	0,00	4,909E-05	0,000	1,000	12,72	0,00

Atlikti skaičiavimai rodo, kad nepalankiausia situacija susidaro 45 minute, kai lietaus tūris yra 29,08 m³.

Stabilumo apskaičiavimas

Sistemos specifikacija

Produktas	AquaCell
Matmenys	2x5x24
Transporto apkrova	SLW 60
Gruntinio vandens lygis	3m

Paviršiaus sąlygos

1 dengiančio sluoksnio aukštis	1.2m
1 dengiančio sluoksnio medžiaga	Gera sutankintas smėlis
Šoninio užpildo aukštis	0.83m
Šoninio užpildo medžiaga	Gera sutankintas smėlis

Skaičiavimo rezultatai

Saugos koeficientas	1.1
Vertikali apkrova iš viršaus	Išlaiko
Šoninė apkrova rezervuaro viršuje	Išlaiko
Šoninė apkrova iš viršaus į apačią	Išlaiko
Šoninė apkrova rezervuaro apačioje	Išlaiko
Plūduriavimas	Išlaiko

Stabilumo apskaičiavimas

Sistemos specifikacija

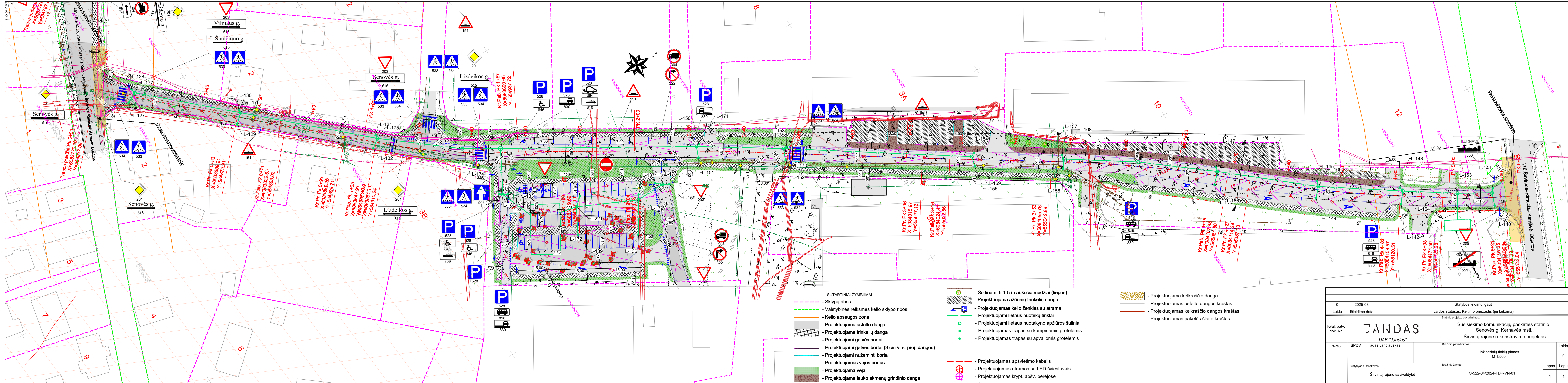
Produktas	AquaCell
Matmenys	2x3x17
Transporto apkrova	SLW 60
Gruntinio vandens lygis	10m

Paviršiaus sąlygos

1 dengiančio sluoksnio aukštis	1.8m
1 dengiančio sluoksnio medžiaga	Gera sutankintas smėlis
Šoninio užpildo aukštis	0.83m
Šoninio užpildo medžiaga	Gera sutankintas smėlis

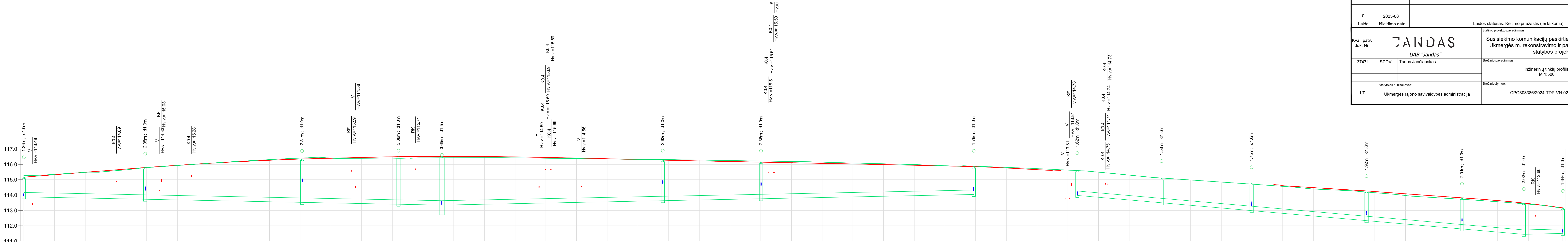
Skaičiavimo rezultatai

Saugos koeficientas	1.1
Vertikali apkrova iš viršaus	Išlaiko
Šoninė apkrova rezervuaro viršuje	Išlaiko
Šoninė apkrova iš viršaus į apačią	Išlaiko
Šoninė apkrova rezervuaro apačioje	Išlaiko
Plūduriavimas	Išlaiko



Mv 1:100
Mh 1:500

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	113.90	113.74	113.54	113.42	113.36	113.65	113.78	114.06	114.00	113.52	113.00	112.35	111.81	111.46	111.52
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	115.27 ± 115.16	115.78 ± 115.79	116.41 ± 116.35	116.40 ± 116.50	116.43 ± 116.51	116.31 ± 116.27	116.22 ± 116.14	115.88 ± 115.86	115.59 ±	115.11 ±	114.71 ±	114.20 ± 114.27	113.73 ± 113.82	113.43 ± 113.48	113.14 ± 113.16
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ															
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC S d250	PVC S d250	PVC S d250	PVC S d250	PVC S d250	PVC S d250	PVC S d250	PVC S d250	PVC S d250	PVC S d250	PVC S d250	PVC S d250	PVC S d250	PVC S d250	PVC S d250
PAGRINDAS	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm
NUOLYDIS %	0.39%	0.39%	0.39%	0.39%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	1.75%	1.75%	1.75%	1.75%	1.75%	1.75%	0.50%
ILGIS (m)	39.53	51.10	31.38	14.10	72.00	31.99	69.28	27.44	29.33	37.43	31.10	20.14	12.71		
ATSTUMAI (m)	39.53	51.10	31.38	14.10	72.00	31.99	69.28	27.44	29.33	37.43	31.10	20.14	12.71		
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L-177	L-176	L-175	L-174	L-173	L-171	L-170	L-169	L-168	L-167	L-166	L-165	L-164	L-163	L-162



Šulinių įrengimo lentelė (L-1 Senovės g.)	
Šulinio pav.	Šulinių koordinatės
L-127	X=6083777.88 Y=554847.57
L-128	X=6083781.34 Y=554843.97
L-129	X=6083807.73 Y=554875.21
L-130	X=6083810.94 Y=554871.11
L-131	X=6083849.10 Y=554905.11
L-132	X=6083845.85 Y=554908.85
L-133	X=6083879.19 Y=554948.93
L-134	X=6083876.57 Y=554947.39
L-136	X=6083912.41 Y=554986.63
L-137	X=6083920.23 Y=554974.14
L-138	X=6083901.55 Y=554963.32
L-139	X=6083893.33 Y=554975.26
L-140	X=6084186.31 Y=555141.75
L-141	X=6084189.09 Y=555136.02
L-142	X=6084157.29 Y=555123.29
L-143	X=6084160.05 Y=555117.93
L-144	X=6084131.70 Y=555105.30

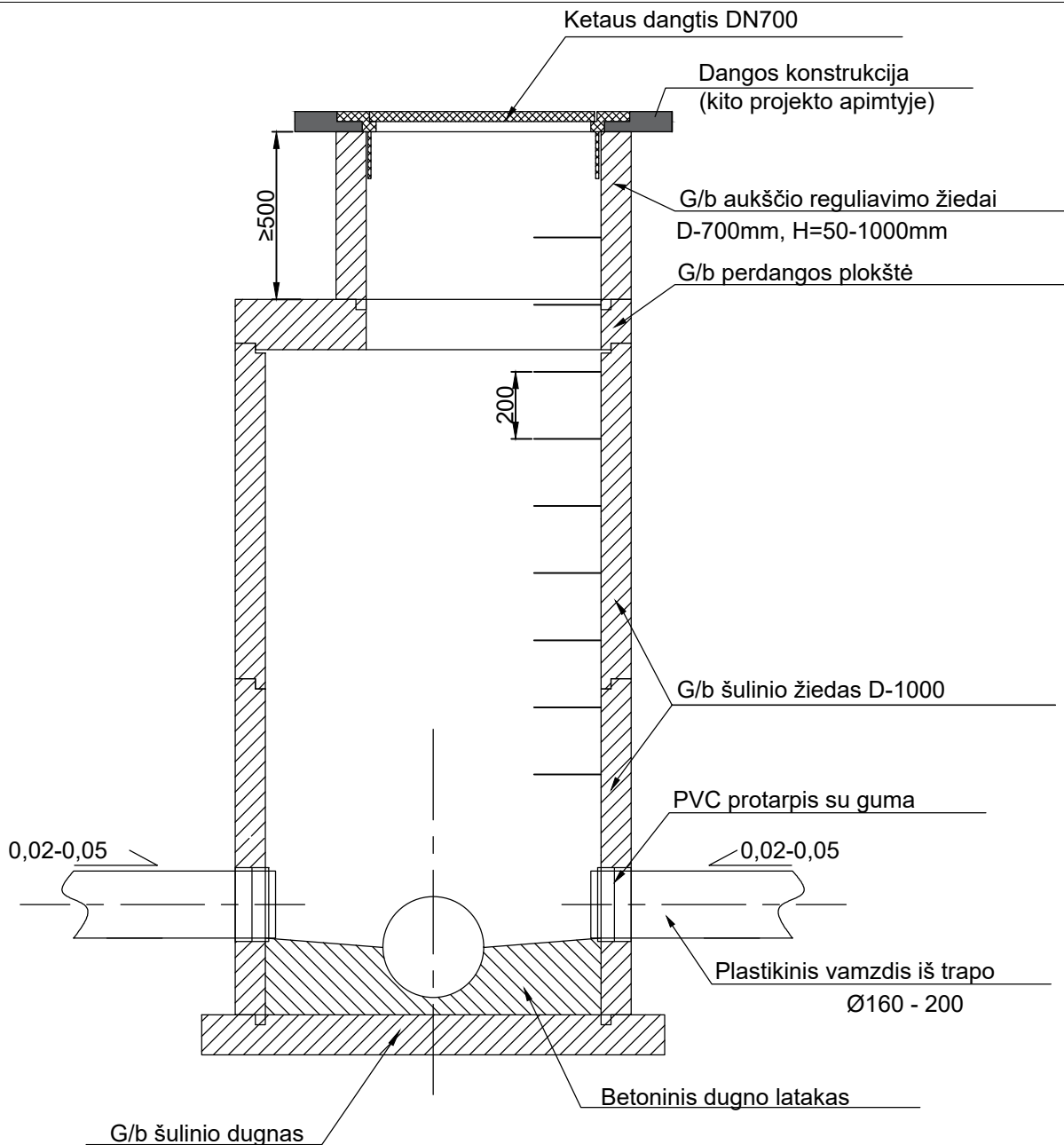
Šulinių įrengimo lentelė (L-1 Senovės g.)	
Šulinio pav.	Šulinių koordinatės
L-145	X=6084135.28 Y=555100.10
L-146	X=6084102.54 Y=555081.47
L-147	X=6084106.35 Y=555076.39
L-150	X=6083948.71 Y=554970.00
L-151	X=6083945.89 Y=554974.21
L-152	X=6083972.77 Y=554991.58
L-153	X=6083975.65 Y=554987.54
L-154	X=6084033.23 Y=555025.38
L-155	X=6084030.88 Y=555029.80
L-156	X=6084058.21 Y=555047.46
L-157	X=6084060.54 Y=555042.98
L-158	X=6083927.44 Y=554973.70
L-159	X=6083931.78 Y=554976.84
L-162	X=6084187.96 Y=555137.28
L-163	X=6084177.06 Y=555130.76
L-164	X=6084160.30 Y=555119.60
L-165	X=6084134.71 Y=555101.95

Šulinių įrengimo lentelė (L-1 Senovės g.)	
Šulinio pav.	Šulinių koordinatės
L-166	X=6084105.99 Y=555077.95
L-167	X=6084082.98 Y=555059.77
L-168	X=6084060.17 Y=555044.53
L-169	X=6084031.85 Y=555026.17
L-170	X=6083974.34 Y=554987.54
L-171	X=6083947.46 Y=554970.20
L-172	X=6083892.07 Y=554964.67
L-173	X=6083885.67 Y=554933.24
L-174	X=6083873.61 Y=554925.95
L-175	X=6083849.02 Y=554906.46
L-176	X=6083811.08 Y=554872.22
L-177	X=6083781.76 Y=554845.71
L-178	X=6083929.51 Y=554975.48
L-179	X=6083919.04 Y=554975.75
L-180	X=6083877.59 Y=554948.15
L-220	X=6083882.32 Y=554959.75
L-221	X=6083898.33 Y=554966.08

0	2025-08	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Statinio projekto pavadinimas: <div>Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Senovės g. Kernavės mstl., Širvintų rajone rekonstravimo projektas</div>	
26246	SPDV	Tadas Jančiauskas
LT	Statytojas / Užsakovas: Širvintų rajono savivaldybė	Brėžinio žymuo: S-522-04/2024-TDP-VN-ŠK
		Lapas 1
		Lapų 1

Lietaus nuotekų tinklo lentelė (L-1 Senoves g.)							Lietaus nuotekų tinklo lentelė (L-1 Senoves g.)							Lietaus nuotekų tinklo lentelė (L-1 Senoves g.)						
Šulinio Nr.	Vamzdžio latako altitudė	Ilgis, m	Nuolydis	Skersmuo mm	Pasijungimo šulinio Nr.	Įsijungimo altitudė	Šulinio Nr.	Vamzdžio latako altitudė	Ilgis, m	Nuolydis	Skersmuo mm	Pasijungimo šulinio Nr.	Įsijungimo altitudė	Šulinio Nr.	Vamzdžio latako altitudė	Ilgis, m	Nuolydis	Skersmuo mm	Pasijungimo šulinio Nr.	Įsijungimo altitudė
L-133	115.09	1.8	2.00%	200	L-180	115.05	L-169	114.32	1.6	2.00%	200	L-154	114.35	L-179	114.84	2.0	2.00%	250	L-137	114.88
L-138	114.98	4.2	2.00%	200	L-221	114.90	L-170	113.78	32.0	0.40%	250	L-171	113.65	L-179	114.85	12.7	2.00%	200	L-136	115.10
L-162	111.52	12.7	0.50%	250	L-163	111.46	L-170	114.58	4.3	2.00%	200	L-152	114.67	L-179	113.36	22.9	0.50%	200	L-221	113.24
L-162	111.54	4.8	2.00%	200	L-140	111.64	L-170	114.64	1.3	2.00%	200	L-153	114.67	L-180	113.27	17.0	0.50%	250	L-173	113.36
L-162	111.61	1.7	2.00%	200	L-141	111.64	L-171	113.65	72.0	0.40%	250	L-173	113.36	L-180	115.06	1.3	2.00%	200	L-134	115.09
L-163	111.46	20.1	1.75%	250	L-164	111.81	L-171	114.71	4.3	2.00%	200	L-151	114.80	L-180	113.28	12.5	0.53%	250	L-220	113.21
L-164	111.81	31.1	1.75%	250	L-165	112.35	L-171	114.77	1.3	2.00%	200	L-150	114.80	L-221	115.07	10.5	2.00%	200	L-139	115.28
L-164	112.25	4.8	2.00%	200	L-142	112.35	L-173	113.36	14.1	0.39%	250	L-174	113.42	L-221	113.24	6.4	0.50%	250	L-172	113.21
L-164	112.33	1.7	2.00%	200	L-143	112.36	L-174	113.42	31.4	0.39%	250	L-175	113.54							
L-165	112.35	37.4	1.75%	250	L-166	113.00	L-175	113.54	51.1	0.39%	250	L-176	113.74							
L-165	112.69	4.5	2.00%	200	L-144	112.78	L-175	114.83	4.0	2.00%	200	L-132	114.91							
L-165	112.74	1.9	2.00%	200	L-145	112.78	L-175	114.88	1.4	2.00%	200	L-131	114.91							
L-166	113.00	29.3	1.75%	250	L-167	113.52	L-176	113.74	39.5	0.39%	250	L-177	113.90							
L-166	113.29	4.9	2.00%	200	L-146	113.39	L-176	114.29	4.5	2.00%	200	L-129	114.38							
L-166	113.37	1.6	2.00%	200	L-147	113.40	L-176	114.36	1.1	2.00%	200	L-130	114.38							
L-167	113.52	27.4	1.75%	250	L-168	114.00	L-177	113.92	4.3	2.00%	200	L-127	114.01							
L-168	114.02	3.5	2.00%	200	L-156	114.09	L-177	113.92	1.8	2.00%	200	L-128	113.96							
L-168	114.02	1.6	2.00%	200	L-157	114.05	L-178	113.41	10.5	0.50%	250	L-179	113.36							
L-169	114.06	69.3	0.40%	250	L-170	113.78	L-178	114.83	2.6	2.00%	200	L-159	114.88							
L-169	114.27	3.8	2.00%	200	L-155	114.35	L-178	114.83	2.7	2.00%	200	L-158	114.88							

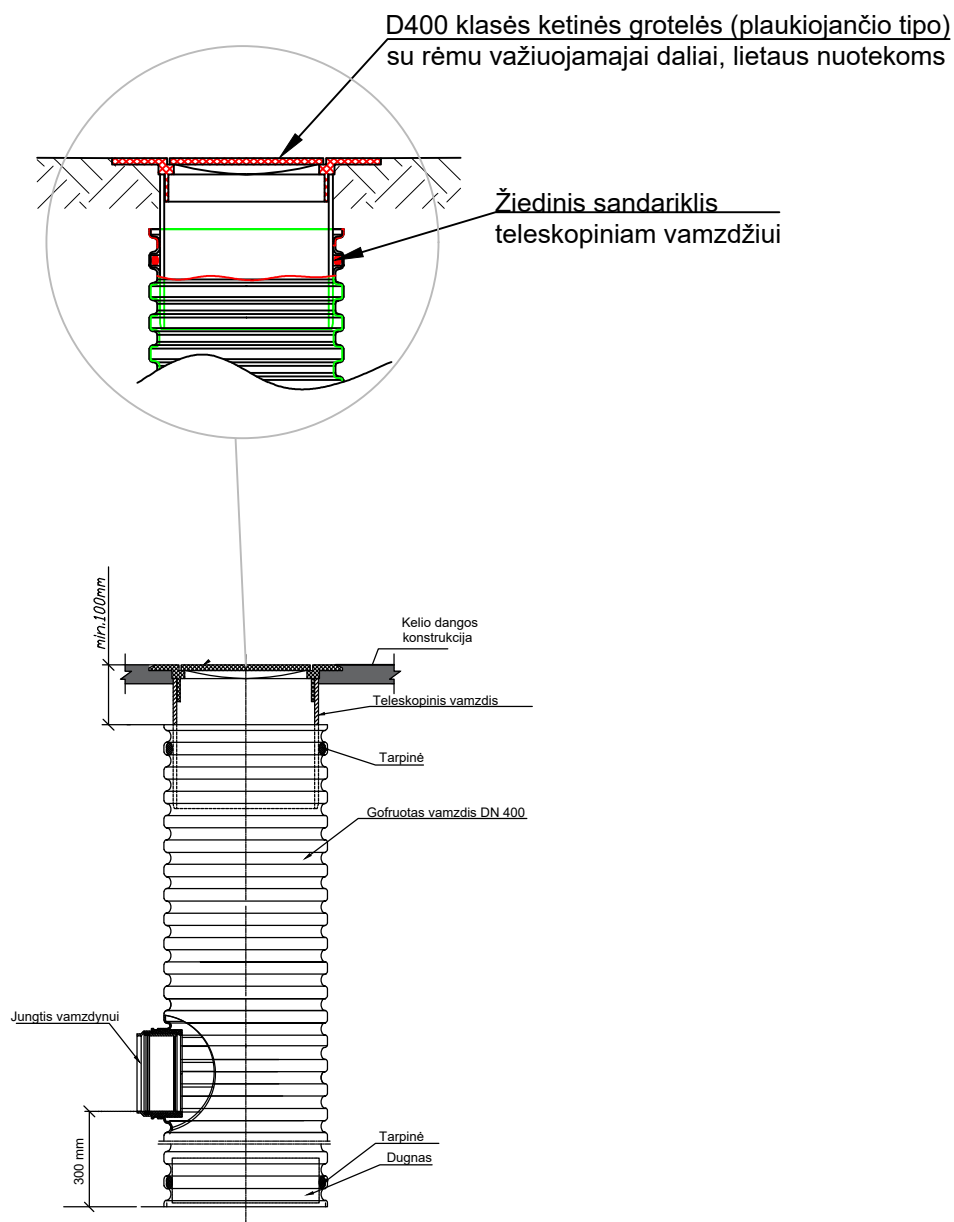
0	2025-08						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	<div>7ANDAS</div> <div>UAB "Jandas"</div>		Statinio projekto pavadinimas: Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Senoves g. Kernavės mstl., Širvintų rajone rekonstravimo projektas				
	26246	SPDV	Tadas Jančiauskas		Brėžinio pavadinimas: Nuotekų tinklų lentelė	Laida	
						O	
LT	Statytojas / Užsakovas: Širvintų rajono savivaldybė			Brėžinio žymuo: S-522-04/2024-TDP-VN-TL		Lapas	Lapų
						1	1



Pastabos:

1. Plastikiniai šuliniai rengiami pagal gamintojų arba tiekėjų pateikiamas rekomendacijas. G/b rengiami pagal UAB "Ekoprojektas" parengtus katalogus.
2. Važiuojamojoje dalyje naudoti D400 apkrovos liukus, šaligatvyje - C250, kitose vietose - B125.
3. Lipynėms naudoti cinkuotą, rumbuotą armatūrą, S400 klasės, storis 16mm.

0	2025-08	Projektiniai pasiūlymai			
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
	<div>7ANDAS</div> <div>UAB "Jandas"</div>		Statinio projekto pavadinimas:		
			Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Senovės g. Kernavės mstl., Širvintų rajone rekonstravimo projektas		
26246	SPDV	Tadas Jančiauskas	Brėžinio pavadinimas:		Laida
			Lietaus surinkimo trapo ir šulinių įrengimo principinė schema		0
	Statytojas / Užsakovas:		Brėžinio žymuo:		Lapas
	Širvintų rajono savivaldybė		S-522-04/2024-TDP-VN-03		Lapų
				1	2



Brėžinio žymuo:

S-522-04/2024-TDP-VN-03

Lapas

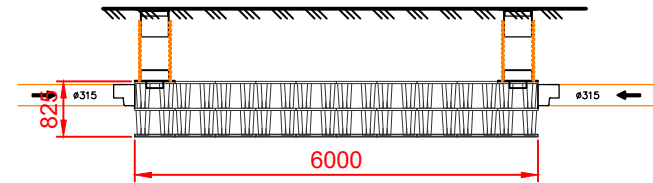
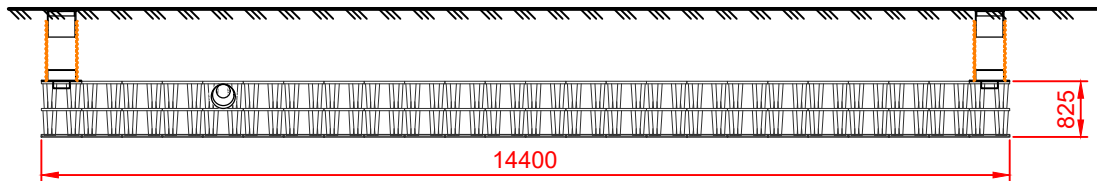
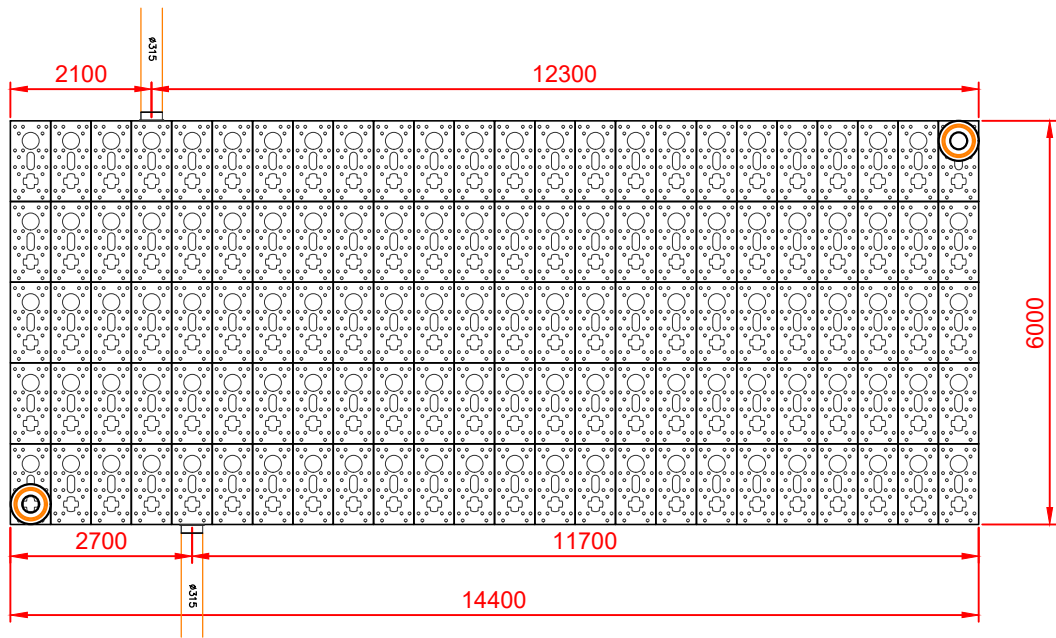
2

Lapų

2

Laida

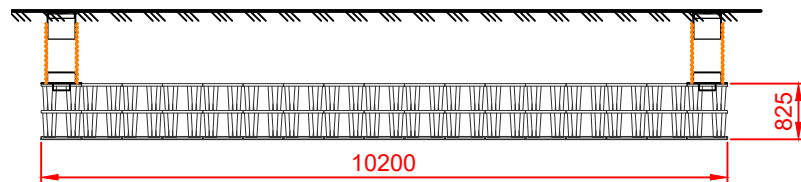
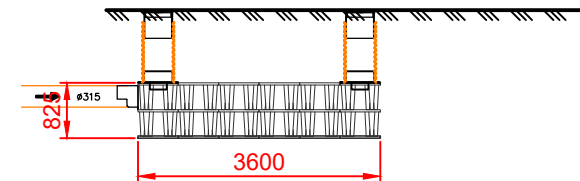
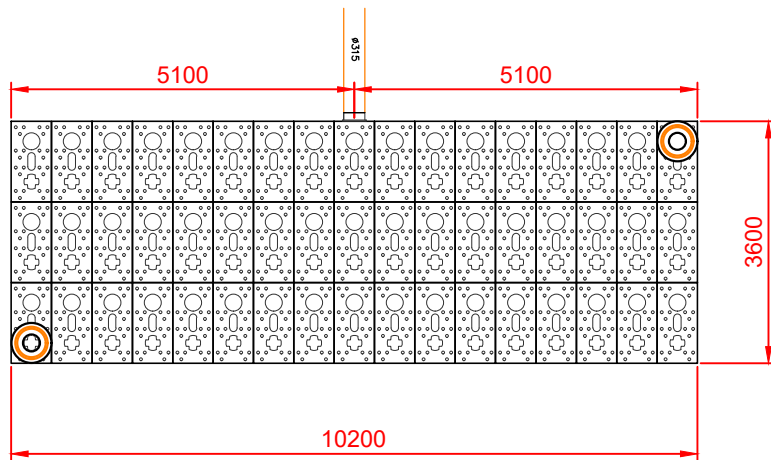
0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Žemės paviršiaus lygis
- Inspekcinis šulinys
- Aquacell kasetė

0				
2025-08		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Išleidimo data		Statinio projekto pavadinimas:		
		Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Senovės g. Kernavės mstl., Širvintų rajone rekonstravimo projektas		
26246	SPDV	Tadas Jančiauskas	Brėžinio pavadinimas:	Laida
			Infiltracinės sistemos įrengimo schema	0
Statytojas / Užsakovas:		Brėžinio žymuo:		Lapas
Širvintų rajono savivaldybė		S-522-04/2024-TDP-VN-04		Lapų
				1
				1

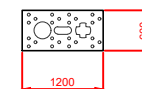


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

— Žemės paviršiaus lygis

— Inspekcinis šulinys

— Aquacell kasetė



Brėžinio žymuo: S-522-04/2024-TDP-VN-04	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0