PROJEKTO PAVADINIMAS:	**PLIKIŲ BENDRUOMENĖS NAMAI. KLAIPĖDOS R. SAV., PLIKIAI, KLAIPĖDOS G. 12, KAPITALINIO REMONTO IR TVARKYBOS DARBŲ (RESTAURAVIMO, REMONTO) PROJEKTAS**
OBJEKTAS:	PLIKIŲ SENELIŲ PRIEGLAUDOS STATINIŲ KOMPLEKSO NAMAS (Unikalus objekto kodas 31122)
STATYTOJAS:	PLIKIŲ KAIMO BENDRUOMENĖ
STATINIO ADRESAS:	Klaipėdos r. sav., Plikiai, Klaipėdos g. 12,
STATINIO KATEGORIJA:	YPATINGASIS
STATYBOS RŪŠIS:	KAPITALINIS REMONTAS
PROJEKTAVIMO ETAPAS:	TECHNINIS PROJEKTAS
DALIS:	**LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ (LVN)**
LAIDA:	0
BYLOS (TOMO) ŽYMUO:	P31-191128-TP-LVN

MB "BALTAS VARNAS"
+37061595990, violeta@whitecrow.lt

Direktorė		Violeta Konkovskienė
Projekto vadovas (A1458, NKPA 0188)		Vaidas Grinčelaitis
Projekto dalies vadovas (30978)		Julija Čabytė

2021 VILNIUS

BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABOS
P31-191128-TP-LVN-BSŽ	1	0	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
P31-191128-TP-LVN-AR	3	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
P31-191128-TP-LVN-TS	10	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
P31-191128-TP-LVN-SŽ	4	0	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	

PROJEKTO BYLOS PRIDEDAMŲ BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABOS
P31-191128-TP-LVN-01	1	0	SKLYPO PLANAS M1:500	
P31-191128-TP-LVN-02	1	0	VANDENS APSKAITOS MAZGO SCHEMA	
P31-191128-TP-LVN-03	1	0	VANDENTIEKIO TINKLO IŠILGINIS PROFILIS	
P31-191128-TP-LVN-04	1	0	BUITINIŲ NUOTEKŲ IŠILGINIS PROFILIS	
P31-191128-TP-LVN-05	1	0	LIETAUS NUOTEKŲ IŠILGINIS PROFILIS	
P31-191128-TP-LVN-06	1	0	TIPINĖ LIETAUS NUOTEKŲ ŽIOČIŲ SCHEMA	

PROJEKTO BYLOS PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	LAPŲ SK.	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	2	RAŠTAS DĖL ESAMO SLĖGIO TINKLE	

KVAL. PATV. DOK. NR.	MB „BALTAS VARNAS“ +370 615 95990, violeta@whitecrow.lt V. Grinčelaičio individuali veikla			PROJEKTO PAVADINIMAS: Plikių bendruomenės namai. Klaipėdos r. sav., Plikiai, Klaipėdos g. 12, kapitalinio remonto ir tvarkybos darbų (restauravimo, remonto) projektas	
A1458	PV	V. Grinčelaitis			
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB "Vinžė", tel.: +370 675 61687, mbvinze@gmail.com			BRĖŽINYS: Bylos sudėties žiniaraštis	LAIDA 0
30978	PDV	J. Čabytė			
ETAPAS	UŽSAKOVAS:			ŽYMUO:	LAPAS / LAPŲ
TP	Plikių kaimo bendruomenė			P31-191128-TP-LVN-SŽ	1 / 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDROJI DALIS

Esama situacija

Pastatas pastatytas apie 1930 metus. Yra stačiakampio plano dviejų aukštų su palėpe. Sienos – keraminių plytų mūro, apie 600 mm storio (su tinku). Vidaus laikančios sienos yra 400 mm storio. Pamatai iš akmens mūro, aukštų perdangos – sijinės, medinės. Stogas dvišlaitis, jo konstrukcija iš medžio, remstinė. Pastatas uždengtas asbestiniais šiferio lakštais. Kaminai – keraminių molio plytų. Langų ir durų angos arkinės.

Objekte numatoma atlikti kapitalinio remonto ir tvarkybos darbus. Pastato paskirtis, kapitalinių sienų planinė struktūra, tūris nekeičiami. Durys ir langai lieka esami ir tik restauruojami. Iš išplanavimo papildomai įrengiami san.mazgai, kurie neįtakuoja bendram gaisrinės saugos lygiui. Į pastatą sumontuoti centralizuoti nuotekų tinklai į šiaurės – rytinį pastato kampą.

Vadovaujantis „Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu“ žemės sklypo ribose yra nustatomos šios apsaugos zonos:

– fekalinės kanalizacijos tinklai, apsaugos zonos plotis – po 2,5 m į abi puses nuo vamzdžių ašies;

– vandentiekio tinklų apsaugos zona, plotis – po 2,5 m į abi puses nuo vamzdžių ašies;

– paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų apsaugos zona, plotis – po 2,5 m į abi puses nuo vamzdžių ašies.

1.1 Techninių ir specialiųjų reikalavimų normatyviniai dokumentai:

1. RSN26-90 „Vandens suvartojimo normos”, 1991.
2. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“
3. HN 24:2017 ,,Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“.
4. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu patvirtintos Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės.

Projektui parengti naudota licencijuota programinė įranga:

1. Microsoft Office 365.
2. ZWCAD 2021.

TECHNINIAI – EKONOMINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas		Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	INŽINERINIAI TINKLAI			
1.1	Lietaus nuotakynas L1, L2: ∅110 – ∅160 – ∅200 –	m	 15,0 35,0 115,0	PP moviniai savitakiniai vamzdžiai
1.2	Buitinis nuotakynas F1: ∅110 –	m	 15,0	PVC moviniai savitakiniai vamzdžiai
1.3	Vandentiekis V1: ∅50 –	m	75,0	Slėginiai PE40, PE100 PN10
1.4	Drenažas DL1: ∅128/113 –	m	70,0	PVC gofruotų drenažo vamzdžių su kokoso plaušu

2. VANDENTIEKIS

Remiantis AB „Klaipėdos vanduo“ 2020-08-07 išduotomis techninėmis sąlygomis Nr. 2020/S.6/3-1236 projektuojamas d40 vandentiekio įvadas į sklypą, kuris pajungiamas nuo esamo vandentiekio tinklo d150. Tinklo pasijungimo vietoje numatomos požeminės sklendės su prailginimo velenu ir kapa. Numatomas d50 įvadas į pastatą. Įvadas turi būti tiesiamas su nuolydžiu 0,003 link lauko vandentiekio linijos. Vandentiekio tinklas klojamas iki 2,5m. gylyje, tinklo apsaugos zona po 2,5m. į abi puses nuo vamzdžio ašies.
Vandens apskaitos mazgas projektuojamas apšildomoje, apšviestoje patalpoje, numatant mėginių paėmimo vietą ir trapą vandens nuleidimui. Projektuojama bendra DN20 vandentiekio apskaita.
Pastate atliekamas remontas, kuris nedaro įtakos pastato plotui, tūriui, aukščiui. Todėl lauko gesinimo sprendimai lieka esami ir nenagrinėjami. Reikalingas išorės gaisro gesinimui vandens kiekis 15 l/s. Gesinimui reikalingas vandens kiekis gali būti užtikrintas iš Plikių tvenkinio.
Sumontavus vandentiekio tinklus, būtina atlikti jų hidraulinį išbandymą.
Statybos metu pažeistą gatvės dangą būtina atstatyti.
Medžiagų žiniaraščiuose nurodyti vamzdžiai ir medžiagos gali būti naudojami įvairių firmų, kurių techninės charakteristikos atitinka nurodytas žiniaraščiuose.

3. LAUKO NUOTEKŲ TINKLAI

Neteisingai sumontuoti į šiaurės-rytinį pastato kampą buitinių nuotekų tinklai demontuojami (žemėje ir prie pastato fasado). Remontuojamam pastatui projektuojami nauji lauko buitinių ir lietaus nuotekų tinklai, aplink pamatą numatomas drenažas.

Buitinių nuotekų tinklai projektuojami iš savitakinių PVC d110mm. vamzdžių. Pasijungimas projektuojamas į esamus buitinių nuotekų tinklus d150mm į šulinį Nr. 221. Projektuojamas vienas buitinių nuotekų išvadas iš pastato. Buitinių nuotekų tinklas klojamas iki 2,5m. gylyje, tinklo apsaugos zona po 2,5m. į abi puses nuo vamzdžio ašies.

Lietaus nuotekos nuo pastato stogo surenkamos į lietaus nuotekų tinklą. Lietaus nuotekynė projektuojama iš beslėgių polipropileninių (PP) gofruotų dvigubos sienelės vamzdžių. Projektuojami lietaus surinkimai nuo šlaitinio stogo. Nuotekos surenkamos naujais kiemo tinklais. Lietaus nuotekos išleidžiamos į upę Eketė.
Lietaus nuotekų tinklas klojamas iki 2,5m. gylyje, tinklo apsaugos zona po 2,5m. į abi puses nuo vamzdžio ašies. Prie įėjimo įrengiama nuogrinda ir ketaus grotelės – kad vanduo nepatektų į vidų.
Lietaus kiekio nuo stogo skaičiavimai atlikti vadovaujantis STR 2.07.01:2003 “Vandentiekio ir nuotėkų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai” bei RSN 156-94 "Statybos klimatologija" ir pateikti žemiau.
Klaipėdos mieste vidutinis metinis kritulių kiekis pagal RSN 156-94 "Statybos klimatologija" yra 735 mm, maksimalus paros (absoliutus) – 73,9 mm, maksimalus paros (vidutinis) – 37,9 mm.

1.1. **Metinis lietaus nuotekų kiekis nuo stogo:**

$$W_m = 10 \cdot H \cdot \Psi \cdot F \cdot k = 10 \cdot 735 \cdot 1 \cdot 0{,}018 \cdot 1 = 132{,}3\ m^3/metus;$$

Čia: W_m – metinis lietaus nuotekų kiekis, m^3/metus;

H – hidraulinis daugiametis metinių kritulių kiekis, mm;

Ψ – paviršinio nuotėkio koeficientas;

F – stogo plotas, ha;

k – paviršinio nuotėkio koeficiento pataisa, įvertinanti sniego išvežimą. Jei sniegas išvežamas, k = 0.85, jei neišvežamas – k = 1.

1.2. **Paros lietaus nuotekų kiekis (absoliutus maksimumas):**

$$W_d = 10 \cdot H_1 \cdot \Psi \cdot F \cdot k = 10 \cdot 73{,}9 \cdot 1 \cdot 0{,}018 \cdot 1 = 13{,}3\ m^3/d;$$

Čia: W_d – lietaus nuotekų kiekis per dieną, m3/d;

H_1 – maksimalus paros kritulių kiekis, mm;

1.3. **Paros lietaus nuotekų kiekis (vidutinis maksimumas):**

$W_d = 10 \cdot H_2 \cdot \Psi \cdot F \cdot k = 10 \cdot 37,9 \cdot 1 \cdot 0,018 \cdot 1 = 6,8\ m^3/d;$

Čia: W_d – lietaus nuotekų kiekis per dieną, m3/d;

H_2 – maksimalus paros kritulių kiekis, mm;

Skaičiuotinis paviršinių nuotekų debitas nuo stogo, lietaus intensyvumas apskaičiuojamas iš lygties (STR 2.07.01:2003; 9,10 priedas):

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

Parametrai priimti pagal nuotakyno ištvinimo retmenį p=5 metai (vietovė – Klaipėda), pagal 9 priedo 2.2 p. formulę:

I_5=(2019/(5+4,5))+17= 229,5 l/l/ha

1.4. **Sekundinis lietaus nuotėkų kiekis:**

$$Q_{\max} = \frac{F \cdot I_5}{10000}; (l/s)$$

Qmax= 0,018*229,5=4,1 l/s.

1.5. **Bendras lietaus vandens kiekis nuo stogo:**

	W_m $m^3/metus$	$W_{d.\ abs.max}$ m^3/d	$W_{d.\ vid.max}$ m^3/d	$W_{s,\ l/s}$
stogas	132,3	13,3	*6,8*	4,1

Medžiagų žiniaraščiuose nurodyti vamzdžiai ir medžiagos gali būti naudojami įvairių firmų, kurių techninės charakteristikos atitinka nurodytas žiniaraščiuose. Sumontavus nuotekų tinklus, atlikti jų hidraulinį išbandymą.

Statinio drenažo tinklas LD1

Statinio drenažas suprojektuotas pastato perimetru 1,10-1,20 gilyje, iki 0,5m. atstumu nuo pamato. Jis projektuojamas tam, kad būtų apsaugota požeminė pastato dalis nuo užtvindymo, gruntinio vandens (remiantis atlikta geologinių tyrimų ataskaita).

Suprojektuoti PVC gofruoti drenažo vamzdžiai su kokoso plaušu. Siekiant išvengti sufozijos pasekmių ir apsaugoti vamzdyną nuo dumblėjimo, aplink drenavimo sistemos vamzdžius pilamas filtruojančių tam tikros granulometrinės sudėties medžiagų užpilas. Filtruojamasis užpilas klojamas per visą drenažo vamzdžio perimetrą. Filtruojamasis užpilas užtikrina tam tikrą vamzdžių poziciją ir apsaugo sistemą nuo deformacijos, galinčios atsirasti dėl užpilto grunto. Dėl šios priežasties fltruojamasis užpilas ties drenavimo vamzdžiais turi būti gerai sutankintas.

Kontroliniai šuliniai išdėstomi taip, kad būtų patogus tinklo pravalimas eksploatacijos metu, ar jam užsikimšus. Numatyti kontroliniai plastikiniai šuliniai d425 ir d1000. Drenažo vanduo nuvedamas į projektuojamą lietaus nuotekų šulinį ŠL1-5. Drenažo tinklams pažymėti statomi požeminių komunikacijų ženklai.

Paskutinis projektuojamo drenažo šulinys projektuojamas su sėsdinimo dalimi, kurios tūris - ne mažiau kaip 35 l. Prieš pasijungiant į lietaus tinklą, ant drenažinio tinklo numatomas atbulinis vožtuvas savitakiniams vamzdžiam, tam kad lietaus tinklas nepatektų į drenažo tinklus. Projektuojamas drenažo tinklas turi būti klojamas ne mažesniu kaip 4-5 promilių nuolydžiu. Aplink drenažo vamzdyną formuojamas geotekstilės lovys – 160 g/m2, ir skaldos d-5-15 mm stambumo filtras.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

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 privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą.

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.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti Užsakovui eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus. Eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad personalas galėtų eksploatuoti įrenginius.

Rangovas ar subrangovas privalo pateikti darbo projekto autoriui konkrečiai pasirinktų įrenginių techninius dokumentus, eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus.

Medžiagos turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą, leidžiantį juos naudoti geriamojo vandens vandentiekio sistemai, ir atitikties sertifikatą, išduotus Lietuvoje.

2. Darbų sauga

Visais darbų saugos klausimais būtina vadovautis DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ ir DT 8-00 „Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklės“.

3. Vandentiekio tinklas

Medžiagos

PE80 PN10 slėgio vamzdžiai ir fasoninės dalys
Taikymas: - geriamas vandentiekis.
Vamzdžio medžiaga: - vamzdžiai ir fasoninės dalys gaminami iš tamsiai mėlyno PE100RC.
Vamzdžio savybės: - tankumas 951 kg/m^3;
elastingumo modulis (1 mm/min.) 1200 Mpa;
lydymosi indeksas 0,5 h/10 min.;
šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas 1,3×10^{-4}°K^{-1};
specifinė šiluma 1,9 J/g°K;
min.kreivumo spindulys 25×dy.
Slėgis: - slėgio klasė, PN10
Vamzdžių ir fasoninių dalių
Jungimas - jungiami elektriniu suvirinimo būdu bei atspariomis tempimui jungtimis.
Reikalavimai PE slėgio
Vamzdžiams - atitinka LST ISO 4427.

Montuojant PE vamzdžius, reikia laikytis gamintojo ir tiekėjo nustatytų taisyklių, reglamentų ir statybos normatyvų.

Vamzdžių PE100RC medžiaga turi atititikti PAS 1075 standarto reikalavimus.

Sklendės

Bendrieji reikalavimai:

Visos sklendės turi būti skirti minimaliam darbiniam slėgiui PN 10. Visi flanšai turi būti pagal LST EN 1092-2:2000 ar analogiški.

Jei nenurodyta kitaip, viso sklendės turi būti atidaromos sukant prieš laikrodžio rodyklę. Rankinis valdymas naudotinas sklendėms iki 300 mm skersmens, virš 300 mm skersmens reikia naudoti valdymo

pavaras. Maksimali jėga, reikalinga rankenėlės pasukimui esant didžiausiam slėgio aukščių skirtumui neturi viršyti 200 Nm.

Jei nenurodyta kitaip, visose rankenėlėse turi būti išlieti užrašai "Atidaryta" ir "Uždaryta", su rodyklėmis, žyminčiomis sukimo kryptį. Rankenėlės turi būti lietos.

Visos sklendės turi būti atsparūs korozijai vyraujančiomis sąlygomis. Jei kuri nors detalė pagaminta iš korozijai neatsparios medžiagos, ji turi turėti antikorozinę dangą.

Fasoninės dalys – balnai

Darbinė terpė - geriamasis vanduo;
Darbinės terpės temperatūra: iki +30 °C;
Darbinis slėgis: - 16bar;
Pajungimo būdas – flanšinis (flanšai pagal EN 1092-2; pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16), srieginis (vidinis sriegis);
Korpuso medžiaga -kalusis ketus EN-GJS-400 / EN-GJS-500 pagal EN1563, spalva – mėlyna;
Korpuso detalės padengimas - iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal DIN30677-T2 ir atitinka RAL-GZ662 reikalavimus), kurios storis ne plonesnis nei 250 mikronų;

PE ir PVC vamzdžiams skirtų balnų standžios apkabos pagamintos iš kaliojo ketaus EN-GJS-400 /EN-GJS-500 pagal EN1563, iš vidinės pusės padengtos elastomero guma;

PE ir PVC vamzdžiams skirtų balnų viršutinės dalies vidinė pusė pilnai padengta elsatomero guma ir atitinka vamzdžio diametrą, o pragręžtos vamzdžio skylės kraštai turi būti sandarinami mažiausiai dviem „O tipo" elastomero žiediniais profiliais;

Balnų sandarinimo medžiaga – elastomeras;

Balnų lanksčios apkabos pagamintos iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip 1.4571), iš vidinės pusės padengtos guma;

Varžtai -pagaminti iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip 1.4308);

Veržlės -pagamintos iš rūdims ir rūgštims atsparaus nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip 1.4401);

Kiekvienas balnas turi būti paženklintas gamintojo logotipu, nurodytas diametras, darbinis slėgis, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios ji pagaminta);

Gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 (pateikti galiojančio sertifikato kopiją su vertimų į lietuvių kalbą);

Kilmės šalis – Europos Sąjunga;

Balnai turi būti tinkami geriamam vandeniui (Higieninis pažymėjimas, DVGW ar OVGW*).*

VANDENS APSKAITOS MAZGAS

VAMZDYNŲ ARMATŪRA

Vandentiekio sistemoje naudojama armatūra turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose, transportuojančiuose vandenį iki 100℃, nominaliu slėgiu iki 1,0 MPa,

Movinė armatūra, montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu pagal DIN ISO 4064. Flanšinė armatūra jungiama flanšais, atitinkančiais pagal išmatavimus DIN 28605.

Vandentiekio sistemoje naudojami rutuliniai ventiliai, kurių nominalus slėgis 1,0 MPa, o temperatūra ne mažiau 100℃.

Vandentiekio sistemos įvade įrengiama ilgoji sklendė. Ji skirta vandeniui iki 60˚C. Korpusas ir gaubtas iš SG geležies pagal ISO 1083, ašis iš nerūdijančio plieno su 13% chromo. Vidinis ir išorinis paviršiai padengti apsaugine danga, kurios minimalus storis 150 mikronų. Sklendžių flanšų matmenys atitinka ISO 5752, 15 seriją pagal ISO 7005, PN10/16. Sklendžių maksimalus darbinis slėgis 10 barų.

Vandens skaitiklis skirtas matuoti ir registruoti vandens suvartojimą.

Skaitiklis pritaikytas matuoti geriamos kokybės vandenį, kurio temperatūra nuo 10˚ iki 90℃, didžiausias eksploatacinis slėgis 16 barų . Skaitiklis turi turėti nuotolinio nuskaitymo galimybę.

Tiekėjas turi pateikti skaitiklio techninius duomenis, medžiagų sertifikatus, gamyklinius katalogus. Skaitiklis turi būti patvirtintas naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete.

4. Nuotekų vamzdžiai

Polipropileniniai (PP) gofruoti DND110-400mm nuotekų vamzdžiai

Savitakiniai lietaus nuotekų tinklai nuo DN110 iki DND400 mm projektuojami iš beslėgių polipropileninių (PP) gofruotų dvigubos sienelės vamzdžių, taip pat iš unifikuotų vamzdynų sistemos jungiamųjų detalių. Vamzdžiai turi būti pagaminti iš polipropileno (PP), kuris užtikrina aukštą elastingumo modulį (pagal Jungą), bei žiedo standumą SN8 pagal LST EN ISO 9969 standarto reikalavimus. PP gofruoti nuotekų vamzdžiai turi

atitikti LST EN 13476-3 standarto reikalavimus. Vamzdžiai turi būti atsparūs smūgiams prie -10ºC, pagal LST EN 1411 standartą. PP nuotekų vamzdžiai turi atitikti RF30 žiedinio lankstumo klasę (30% leistina deformacija be pažeidimų).

- Tinka tiesti savitakinių nuotekų tinklus atviruoju tranšėjiniu būdu su smėlio pagalve ir užpylimu.
- Tinka tiesti prie žemų oro temperatūrų, iki -10ºC.

Polivinilchloridiniai (PVC) vamzdžiai ir fasoninės dalys

Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių daugiasluoksnių lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC).
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 daugiasluoksniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus.
PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

- Žaliavos tankis – 1410 kg /m³,
- Tariamasis vamzdžio sienelės tankis ~ 1000 Kg/m3,
- elastingumo modulis – 3000 MPa,
- šiluminė talpa – 1,0 J/g C.

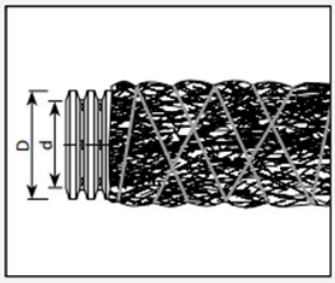
Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiais žiedais. PVC savitakiniai nuotekų vamzdžiai turi būti klojami ne mažesniame kaip 0,8 m gylyje. „N“ klasės vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, o sustiprinti vamzdžiai („S“ arba „T“ klasės) giliau kaip 6,0 m gylyje. Renkant PVC vamzdžių klasę, atsižvelgiama į sunkiasvorio transporto apkrovas.

Drenažiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys

Drenažo tinklai projektuojami iš PVC gofruotų drenažo vamzdžių su kokoso plaušu. Su šia vamzdžio konstrukcija siūlome jums drenažo filtrą, dengiantį visą vandens įsiurbimo paviršių. Filtras neleidžia kauptis šlamui ir tuo pačiu didina įsiurbimo pajėgumą. Šis vamzdis pirmiausia skiriamas molžemiams, tačiau jis taip pat gali būti pritaikomas kitose vietose, kur dėl dirvos našumo ir vamzdžio kanalo birumo sunku naudoti kitokį drenažo filtrą.
Žaliava Polivinilchloridas (PVC)
Perforacija, mm 1,5x5,0
Skylučių plotas, cm2/m Ø50; 65 ≥ 30 Ø80; 113; 145 ≥ 24
Žiedinis stamdumas, kN/m2 Ø50; 65; 80 ≥ 8,0 Ø113; 145 ≥ 4,0

PVC DRENAŽO VAMZDIS su kokoso plaušo filtru





D (mm)	d (m)	m	Kodas
58	50	150	340040
74	65	100	340120
92	80	75	340240
128	113	50	340320
160	145	40	340410
200	180	40	340450

Vanduo tekantis drenažo vamzdžiais neša iš grunto išplautas smulkias daleles, kurios į drenažo vamzdžius patenka per grunto poras ir vamzdžiuose esančias ertmes. Tos dalelės gali iššaukti grunto išplovimą ir vamzdyno užkimšimą dumblu.
Išplovimo reiškinių intensyvumas ir eiga priklauso nuo sausinamo grunto purumo ir ypač nuo to, kiek daug grunte yra dulkių frakcijų ir koks yra grunto grūdėtumo rodiklis.
Dėl mikrodalelių išplovimo daugiausia kenčia dulkini vientiso grūdėtumo gruntai, kurių sudėtyje yra daug smulkaus smėlio grūdelių ir mažai dumblo dalelių. Tokiuose gruntuose gali kilti problemų su grunto sėdimu ir vamzdyno užsikimšimu (kolmacija), todėl didelį dėmesį reikia skirti filtrų ir filtro užpildų pasirinkimui ir atlikimui.

- Kokoso pluoštas- apsaugos drenažo vamzdį nuo dumblo kaupimosi ir pagerina drenos vandens priėmimo galią. Naudojama pirmiausia molio gruntų sausinimui, tačiau naudojama ir vietose, kur dėl grunto nešamumo ir griuvimo pavojaus tranšėjoje yra sunku pakloti kokį kitą filtrą. Kokoso sluoksnis apvyniojamas aplink drenažo vamzdį.

5.Šuliniai

Gelžbetoniai šuliniai

Surenkami gelžbetoniniai šuliniai turi būti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius brėžinius (katalogus). Surenkamų elementų jungimas turi būti su užlaidomis. Surenkamų elementų sandūros turi būti užsandarinamos "lanksčiu" sandarikliu.

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

Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

- užstatytose teritorijose – 0,05 m;
- neužstatytoje teritorijoje – 0,20 m.

Šulinių dangčiai turi būti tiekiami su ketiniais rėmais, liuko skersmuo 700 mm. Šuliniuose, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai taikomi sunkaus tipo. Dangčiai g/b šuliniams turi būti ketiniai. Liukų dangčiai turi būti glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai.

Šuliniai ant savitakinių vamzdynų turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Šulinių išdėstymo didžiausi intervalai nurodyti STR 2.07.01:2003.

Esami šoniniai pajungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir šulinio latako ≥ 0,3 m, pajungiami įrengiant vidaus kritimo stovą ir sutapatinant įtekančio vamzdžio apačią su latako viršumi.

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys, plastikiniai protarpiai ar plieniniai riebokšliai.

Šulinio dugno latakai, nuotekų vamzdžiams turi būti formuojami iš C20/25 klasės betono, išlaikant tokį pat nuolydį, kaip ir prijungiama vamzdyno sistema.

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės lipynės. Jos turi atitikti LTS EN 124 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikalioje padėtyje. Metalinės lipynės turi būti padengiamos antikoroziniais dažais.

Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija. Šuliniai turi būti nelaidūs vandeniui, montuojami šlapiuose gruntuose.

Nusileidimui į šulinius ir kameras turi būti įrengtos karštai cinkuoto metalo arba gamykloje įlietomis ketinėmis lipynėmis. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Projekte numatoma šuliniai iš g/b elementų (žiūr. LK1; LK2 albumą).

Plastikiniai šuliniai

Ø315-425 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Vidinis skersmuo 315mm, išorinis skersmuo 355mm, žiedinis stipris SN4 –4kN/m2. Šulinių dugnai turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai atlaikantys 25 t 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. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams. Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje. Plastikiniai šuliniai turi atitikti LST EN 13598-2 standarto reikalavimus, tam pateikiamos tai patvirtinančios gamintojo atitikties deklaracijos.

Ø600 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su integruotomis movomis. Vidinis šulinio diametras 600mm; išorinis D 683mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m2. Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais.

Ø1000 mm skersmens šulinių dugnai gaminami iš PP (polipropileno) arba HDPE (didelio tankio polietileno). Šulinys turi pakabinamas stikloplasčio kopėčias. Ø1000 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su integruotomis movomis. Vidinis šulinio diametras 1000mm; išorinis D 1096mm, žiedinis stipris SN2 – 2kN/m2.

Šulinio kūgis yra iš PP (polipropileno), jis sumažina šulinio skersmenį nuo 1,0 m iki 0,6 m, kad galima būtų naudoti standartinių matmenų dangčius.

Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais.

Plastikinio šulinio DN1000 konstrukcija susideda iš penkių pagrindinių elementų:

- šulinio dugno su išformuotais hidrauliniam pralaidumui kanalais, vadinamas kinete,
- ID1000/OD1096 gofruoto vamzdžio, kuris yra šulinių šachta,

- kūgio, kuris sumažina šulinio skersmenį nuo 1,0 m iki 0,6 m, kad galima būtų naudoti standartinių matmenų dangčius,
- įlipimo kopėčios,
- 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 arba plastikiniai, atlaikantys 1,5 - 25 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. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.
Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 5 m nuo šulinio dugno.
Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus. Visos DN1000 šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

9. Ženklinimas

9.1 Šulinių žymėjimo lentelės

Lentelės pagrindas nuotekoms yra žalios spalvos, skaičiai ir raidės baltos spalvos. Lentelių matmenys 140 mm x 100 mm. plastikas yra atsparus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams).

Lentelių liejimas po spaudimu užtikrina papildomą kietumą ir ilgaamžiškumą, o aptaki forma apsaugo nuo purvo kaupimosi ir erozijos, taip pat apsunkina lentelių vagystes.
Lentelės gaminamos iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir įskaitomi iš toli.

Lentelės patikimai pritvirtimamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais.

Plastikinis kaištis paslėpia (uždengia) tvirtinimo elementą.

7. Lentelių tipai:

Standartinės lentelės išmatavimai 140 x 100mm atitinka EN 4067. Viršuje dešinėje numatyta vieta diametrų ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui.



Komunikacijų ženklų stovai

- Pagamintas iš vandens-dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras d=32mm;
- Minimalus sienelių storis 2.9mm;
- Tvirtinimo plokštelė pagaminta iš plieno storis min 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 privirinta prie stovų;
- Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) privirinta armatūra min 10mm diametro;
- Tvirtinimo plokštelėje padarytos 4 skylės 5mm diametro šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti;
- Po to visas komunikacinių ženklų stovas yra karštai cinkuojamas užtiktiniant antikorozines sąvybes;

10. Apsauga ir pakuotė gabenant ir sandėliuojant

Rangovas turi užtikrinti visų naudojamų detalių apsaugą nuo galimo mechaninio, fizinio, cheminio ar kitokio nepageidaujamo poveikio pristatant į statybvietę ir sandėliuojant joje. Detalės turi būti gamintojo pakuotėje. Pakuotė negali būti pažeista ypač jei transportuojama detalę planuojama sandėliuoti. Detalė gali būti išpakuojama tik prieš ja montuojant taip siekiant užtikrinti detalės apsaugą nuo pažeidimo ir užteršimo. Jei ant pakuotės yra nurodymas kaip ši detalė turi būti transportuojama ar sandėliuojama Rangovui privalu laikytis šios rekomendacijos. Nesant tokiems nurodymams Rangovas privalo laikytis gamintojo pateikiamų rekomendacijų.

Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas apsaugai nuo trynimosi ir smūgių transportavimo metu. Dėl šių veiksnių gali sumažėti medžiagos atsparumas korozijai, sumažėti darbinis slėgis atsirasti skilimai.

7. Vamzdžių transportavimas

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 iškraunat 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.

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 juos ridenti ar vilkti žeme.

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

8. Vamzdžių sandėliavimas

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.

Vamzdžiams sandėliuojamiems ne gamintojo pakuotėje turi būti įrengtos medinės atramos, kurios turi būti išdėstytos pagal gamintojo rekomendacijas. Jei vamzdžiai kraunami vienas ant kito apatinė dalis turi būti įtvirtinta taip, kad sukrauta rietuvė neišsiskleistų. Bet kokia rietuvė privalo atitikti gamintojo, vamzdžių sandėliavimui keliamus reikalavimus, bet negali viršyti 2 m arba 2 vamzdžių aukštį, pasirenkant didesnę reikšmę.

Vamzdžiai turi būti sukrauti taip, kad jų movos niekur nesiremtų, jos turi būti išsikišusios. Nuostoliai patirti dėl vamzdžių sandėliavimo taisyklių nesilaikymo priskiriami Rangovui.

9. Žemės darbai vamzdžiams tranšėjose

Bendrieji nuostatai

Visi žemės darbai, naujos statybos ar rekonstravimo metu, turi tenkinti statybos techninio reglamento STR 1.07.02:2005 ir kitų Lietuvoje galiojančių techninių liudijimų ir teisės aktų reikalavimus. Žemės darbai teritorijose, kurioms yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos turi būti atliekami vadovaujantis reikalavimais (žemės naudojimo apribojimais), nustatytais:

- Lietuvos Respublikos žemės įstatyme;
- Lietuvos Respublikos kelių įstatyme;
- Lietuvos Respublikos geležinkelių transporto kodekse;
- Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992m. gegužės 12d. nutarime Nr.: 343 “Dėl specialiųjų žemės ir miško sąlygų patvirtinimo”;
- kituose teisės aktuose.

Rangovas turi teisę pradėti žemės darbus teritorijoje, kuriai yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, tik tada kai:

- Gautas statybą leidžiantis dokumentas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų pritarimai- kai šie dokumentai yra privalomi;
- Gautas žemės savininko arba valdytojo raštiškas pritarimas (sutikimas, sutartis) (kai šie dokumentai yra reikalingi);
- Gauta su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų ir žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) suderintas žemės darbų aprašas ir schema- kai nereikalingas statinio projektas.

Žvalgomosios įkasos

Prieš pradedant žemės kasimo darbus ir toliau juos vykdant pagal sutartį, Rangovas laikas nuo laiko privalo daryti žvalgomąsias įkasas, kurių metu turi būti nustatomos tikslios susikirtimo su esamais inžineriniais tinklais vietos. Prieš pradedant vykdyti žvalgomąsias įkasas ar žemės kasimo darbus iš Rangovo gali būti reikalaujama papildomų derinimų su inžinerinius tinklus (su, kuriais galimas, numatomas susikirtimas) eksploatuojančia įmone.

Žvalgomosios įkasos atliekamos rankiniu būdu nenaudojant mechaninės kasimo technikos.

Žemės kasimo darbų sąlygos

Rangovui gali tekti vykdyti kasimo darbus žvyre, skalūne, molyje, minkštoje uolienoje ar purioje žemėje, akmenuotoje ar uolėtoje dirvoje, biriame smėlyje, įmirkusioje žemėje ar kitokiomis sąlygomis.

Rangovui gali tekti kasti išilgai inžinerinių komunikacijų, tinklų juos kirsti arba kasti pakartotinai užpiltoje žemėje, ar kitoje panašioje atsakingo požiūrio reikalaujančioje vietoje.

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

Grunto kasimas naudojant techniką turi būti sustabdytas prieš pasiekiant projektinį gylį, tam, kad nebūtų perkasų. Siekiant suformuoti kokybišką vamzdžio pagrindą, pagrindo kasimo ir lyginimo darbai turi būti užbaigiami rankiniu būdu. Jei buvo viršytas projektinis gylis, tai ši perkasa turi būti užpilama, tinkamu vamzdžių pagrindui gruntu ir sutankinama Dpr≥95% standartinio reikalaujamo tankio.

Pagrindas vamzdžiui turi atitikti projekte numatytos kokybės pagrindą ir gamintojo rekomendacijas, pasirenkant griežtesnes normas.

Žemės kasimo darbai

Žemės kasimo darbai susideda iš:

- Viršutinio derlingo sluoksnio pašalinimo;
- Grunto kasimo darbų;
- Grunto išvežimo į laikinus sandėlius.

Nepriklausomai nuo atliekamų darbų etapų ar medžiagų pobūdžio Techninis prižiūrėtojas turi patvirtinti Rangovo žemės kasimo darbų metodus.

Žemės kasimo darbai apibrėžiami kaip natūraliai slūgsančių, žmogaus padarytų arba supiltų medžiagų, kurias galima pašalinti rankomis arba naudojant kaušinį ekskavatorių, buldozerį ar purentuvą, kasimas.

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

Rangovas registruoja kiekvienos požeminės komunikacijos ar kitokios kliūties padėtį ir apimtį, su kuriomis bus susidurta atliekant kasimo darbus, o taip pat paimtus pavyzdžius ir tokių pavyzdžių tyrimo rezultatus.

Ten, kur susiduriama su komunikacijomis ar kliūtimi, Rangovas apie susidariusią padėtį turi nedelsiant informuoti Projekto vykdymo priežiūros vadovą, kuriam pateikia ir smulkią informaciją, įskaitant komunikacijos tipą ar kliūtį, jos matmenis, gylį žemiau žemės lygio ir pan. Tuomet projekto vykdymo vadovas patars, kokių veiksmų derėtų imtis.

Žemės kasimo darbai turi būti organizuoti, atsižvelgiant į vietines sąlygas, apie jas galima spręsti iš pridėtų grunto tyrimų ar papildomų tyrimų, kuriuos atliks Rangovas.

Tranšėjų kasimas

Tranšėjos plotis turi būti pagal standarto LST EN 1610 1 lentelėje nurodytus reikalavimus. Naudojama sutvirtintos tranšėjos sistema.

Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens.

Keliuose, pėsčiųjų takuose ar 5 m nuo esamų arba planuojamų statinių ar kitų įrenginių neturi būti vykdomi jokie kasimo darbai su šlaitiniais kraštais.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus. 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 aštrus, 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 dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 100 mm smėlio sluoksniu.

Tranšėjų užpylimas

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 $D_{pr} \geq 95$ %. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais.

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo mažesnis negu 200 mm ir 500 mm atstumu, kai vamzdžių skersmenys didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas. Užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokiu būdu negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų tinkamos duobės.

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui 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 uolienų, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm.

Kelių, gatvių, šaligatvių ir pan. dangų paviršius nuėmus vėl turi būti atstatytas, išlaikant pirminį ar Užsakovo atstovo nurodytą gylį.

Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas

Po vamzdžiu pilamo išlyginamo sluoksnio storis yra ne mažiau kaip 100mm (jei nenurodyta kitaip), matuojant nuo tiesios vamzdžio atkarpos išorinio paviršiaus. Tranšėjos dugnas ir išlyginamasis sluoksnis negali būti įšalę. Išlyginamojo sluoksnio tankumo laipsnis turi būti Dpr≥97%. Gruntas tankinamas mechaniniu būdu jei dėl pagrindo sąlygų nėra kokių nors apribojimų.

Numatant tankinimo poveikį, reikia atminti, kad gruntui praradus keliamąją galią, įdubos gali būti gerokai didesnės ir įvairesnės nei atsargiai ir tolygiai sutankintame grunte.

Pirminis užpylimas

Aplink ir virš vamzdžio pilamo grunto kokybė ir tankumas tiesiogiai įtakoja vamzdžio deformaciją ir atsparumą. Užpylimo tikslas tai kuo tolygiau sutvirtinti vamzdį iš šonų ir išilgine kryptimi, apsaugant nuo išorinės apkrovos bei neleidžiant atsirasti taškinei apkrovai.

Gruntas naudojamas užpylimui turi būti švarus, neužterštas, vienodo smulkumo. Grunte neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų.

Pirminio užpylimo sluoksnis turi siekti bent 150mm nuo vamzdžio viršaus, jei vamzdžio skersmuo <160mm. Didesniems vamzdžiams nustatytas 300mm atitinkamas užpylimo lygis.

Vamzdžių tranšėjų pirminis užpylimas paskirstomas kiek galima tolygiau išilgine kryptimi ir abiejuose vamzdžio pusėse. Itin didelį dėmesį reikia skirti užpylimui prie apatinės vamzdžio dalies.

Vamzdžio skersmens pločio juostą virš vamzdžio mechaniškai galima tankinti tik tada, kai užpylimo storis siekia bent 300mm. Jei gruntas blogai praleidžia vandenį, vandens tėkmė išilgine kryptimi sulaikoma 1m pločio molio barjerais, daromais bent 50m tarpais. Barjeras turi bent 0,3m iškilti virš vamzdžio.

Galutinis užpylimas

Urbanizuotoje teritorijoje ir žalioje zonoje galutiniam užpylimui keliami skirtingi reikalavimai.

Urbanizuotoje vietovėje struktūrinėms dalims naudojamos tokios pat sudėties medžiagos kaip ir kitur. Tarp pirminio užpylimo ir struktūrinių sluoksnių pilamas gerai tankinamas gruntas iš tranšėjos, atsižvelgiant į sąlyginius veiksnius. Medžiagos tinkamumas tikrinamas kiekvienoje vietoje, tikrinat įšalo, įdubų ir keliamosios galios savybes.

Neurbanizuotoje vietovėje galutiniam užpylimui naudojama iš tranšėjos iškastas gruntas.

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 sluoksnio storio;
- medžiaga turi būti įvairaus (mišraus) grūdėtumo, kad užpilde neliktų tuščių ertmių.

Įvairūs vamzdžių tranšėjos užpylimo sluoksniai parodyti paveiksle.

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 1997-2:2001 ir LST L ENV 1997-3:2001.

Vandens šalinimas

Per visą darbų laikotarpį iškasos turi būti prižiūrimos, kad jose nebūtų vandens. Rangovas turi atlikti visus vandens pašalinimo, gruntinio vandens lygio pažeminimo, išsiurbimo, laikinojo drenažo ir kitus darbus, kurie gali būti reikalingi vandeniui iš iškasų pašalinti ir užtikrinti reikiamą pagrindą statybai. Rangovas privalo pašalinti visą vandenį, kuris patenka į iškasas neatsižvelgiant į jo šaltinį, ir tvarko bei šalina vandenį.

Rangovas turi parūpinti visus įrengimus, įrangą, mašinas, darbo jėgą ir medžiagas, reikalingus šiam tikslui, ir yra laikoma, jog šios sąnaudos yra įtrauktos į Rangovo nurodytus įkainius.

10. Išbandymas ir apžiūrėjimas
Nuotekų vamzdynų bandymas
Bendrieji reikalavimai

Rangovas sutelkia darbininkus, parūpina medžiagas ir įrangą bandymų atlikimui. Užsakovas pateikia vandenį praplovimui ir išbandymui, tačiau už sunaudotą vandenį moka Rangovas. Taip pat Rangovas apmoka laikinus vamzdžius, rezervuarus ir vandens tiekimą.

Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant, tarp jų siurblius, manometrus, skaitiklius, kamščius, išleidžiamuosius vamzdžius ir pan., reikiamas atramas, atraminius blokus, užtikrinančius vamzdžių stabilumą. Visas slėginis vamzdynas plaunamas ir išbandomas ne ilgesnėmis už 500 m atkarpomis. Rangovas praneša Projekto vadovui apie numatomą vamzdžių išbandymą prieš savaitę.

Rangovas privalo užtikrinti, kad bandymai neturėtų neigiamo poveikio atramoms, atsižvelgdamas į betono projektinį atsparumą.

Vamzdynų bandymas vandeniu arba oru

Neslėginiai vamzdžiai, pakloti atviroje tranšėjoje, turi būti išbandomi po jų sujungimo prieš užpilant, išskyrus atvejus, kai užpylimas reikalingas stabilumui palaikyti bandymų metu.

Vamzdynai turi būti išbandomi oru ir vandeniu bei apžiūrint tokiomis atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga, pagal Projekto vadovo patvirtintą programą.

Neslėginių vamzdžių išbandymas vandeniu

Iki 800 mm skersmens neslėginiams vamzdžiams bandomasis slėgis turi būti min. 1,2 m vandens stulpas virš vamzdžio viršaus ar gruntinio vandens lygio, žiūrint, kuris iš jų aukštesnis aukščiausiame taške ir ne žemesnis nei 6 m žemiausiame atkarpos taške. Didelio nuolydžio vamzdynas turi bandomas etapais tais atvejais, kai max. slėgis, kaip nurodyta aukščiau, būtų viršytas bandant visą atkarpos ilgį.

Vamzdynas turi būti pripiltas vandens ir min. dviem valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nenurodyta kitaip, 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.

Neslėginių vamzdžių išbandymas oru

Išbandant oru neslėginius vamzdžius, tinkamomis priemonėmis pumpuojamas oras, kol prie sistemos prijungtame “U” vamzdyje parodomas 100 mm vandens stulpo slėgis. Vamzdynas bus priimtas, jei oro slėgis po 5 minučių, toliau nepumpuojant, po stabilizavimosi, išlieka 75 mm vandens stulpo. Šio testo reikalavimų neįvykdymas netrukdo priimti vamzdyną, jei vėliau, Inžinieriui nurodžius, sėkmingai atliekamas išbandymas vandeniu pagal šias technines specifikacijas.

Vandentiekio vamzdyno bandymas

Sumontuotų vamzdynų bandymas vykdomas dviem etapais:

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

Abu bandymai vykdomi iki sklendžių įrengimo, vietoje jų, užaklinant aklinais flanšais vamzdynų galus.

Bandomasis slėgis $P_{band.}$ yra lygus $P_{darb.} \times 1,5$.

Bandomų vamzdynų užpylimo vandeniu intensyvumas 4-5m³/val. Užpildant oras pašalinamas per atidarytą armatūrą. Prieš bandymą vamzdynas išlaikomas užpiltas vandeniu 24 valandas.

Bandymo metu papildomai pumpuojamo vandens debitas – 0,5 l/min.

Hidraulinis slėgis matuojamas atestuotu, pagal veikiančius normatyvus, spyruokliniu manometru, kurio tikslumo klasė ne žemesnė kaip 1,5; korpuso skersmuo ≤160 mm ir gradacija apie 4/3 bandomojo slėgio.

Po bandymo vamzdynas ištuštinamas, pašalinami bandymo įrenginiai.

Kad būtų pašalinti visokie akmenukai ar gruntas, pakliuvę į vamzdyną jį klojant, vamzdynas turi būti kruopščiai išplautas.

Po bandymo yra surašomas bandymo aktas.

Geriamojo vandens tiekimui skirtų vamzdynų dezinfekavimas

Prieš pradedant eksploatuoti, geriamojo vandentiekio vamzdynas turi būti dezinfekuotas, vadovaujantis LST EN 805.

Vamzdynus reikia dezinfekuoti chloruotu vandeniu, naudojant pvz. Kalcio hipocloritą (max koncentracija 50mg/l chloro). Dezinfekuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 minučių laikotarpiui. Po to išplaunamas geriamu švariu vandeniu, kol lieka nedaugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

11. Kita įranga

Batų valymo grotelės su vonele

Batų valymosi įrangos sistemą rekomenduojama įrengti prie durų lauke ir viduje. Lauke esanti batų valymosi įranga surenka drėgmę ir stambaus purvo daleles. Batų valymosi kilimėliai montuojami viename aukštyje su danga, todėl yra stabilūs ir nesukuria aukščių skirtumo

Tinklelio grotelės yra pagamintos iš cinkuoto plieno. Akučių dydis: apie 9 - 31 mm.

Vonelės gali būti:

polimerbetoninė vonelė su cinkuoto plieno briauna Polimerbetoninė vonelė su vidiniais standumo rėmeliais, 100 mm skersmens ištekėjimo anga ir cinkuoto plieno briauna. Statybinis aukštis: 8,0 cm.

Polipropileninė vonelė pilkos spalvos polipropileninė vonelė su vidiniais standumo rėmeliais, 100 mm skersmens ištekėjimo anga ir cinkuoto plieno briauna. Statybinins aukštis: 7,5 cm.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

VANDENS APSKAITOS MAZGAS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Papildomi duomenys	Mato vnt.	Kiekis
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1.	Universalus kalaus ketaus flanšinis adapteris tempimui atsparus DN50	TS.3	Vnt.	1
2.	Plieninė alkūnė DN50	TS.3	Vnt.	1
3.	Įvadinė sklendė DN50 PN16 sriegiu 11/2"	TS.3	Vnt.	1
4.	Srieginis perėjimas DN50/ 3/4	TS.3	Vnt.	2
5.	Įvadinis šalto vandens skaitiklis DN20 su antgaliais (Qn=2,5m3/h)	TS.3	Vnt.	1
6.	Kontrolinis vandens ištuštinimo čiaupas DN15 plombuotas;	TS.3	Vnt.	1
7.	Srieginė sklendė DN40	TS.3	Vnt.	1
8.	Manometras	TS.3	Vnt.	1
9.	Trieigis čiaupas manometro pastatymui;	TS.3	Vnt.	1
10.	Plieninis tarpvamzdis DN20, L=100mm.	TS.3	Vnt.	1
11.	Plieninis tarpvamzdis DN20, L=60mm.	TS.3	Vnt.	1
12.	Atbulinis vožtuvas DN40	TS.3	Vnt.	1
13.	Perėjimas iš plieninio vamzdžio į plastikinį	TS.3	Vnt.	1
14.	Sistemos hidraulinis bandymas	TS.3	kompl.	1
15.	Sistemos dezinfekavimas ir praplovimas po dezinfekavimo	TS.3	kompl.	1
16.	Vandentiekio įvado apšiltinimas nedegia izoliacija		m.	2
17.	**Vandens apskaitos mazgo tvirtinimo detalės**		**kompl.**	**1**

LAUKO VANDENTIEKIO TINKLAI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Papildomi duomenys	Mato vnt.	Kiekis
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1.	Slėginiai PE80, PN10 Ø40 vandentiekio vamzdžiai, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir jų paklojimas su reikiamu smėlio pasluoksniu	TS.3	m	75,0
2.	Ketaus flanšinis balnas PE vamzdžiams d160/ 1 1/2"	TS.3	kompl.	1
3.	Požeminė sklendė Ø50 su kapa ir prailginimo velenu ir jos montavimu	TS.3	kompl.	1
4.	Smėlio sluoksnis 10cm po vamzdžiu		M3	1,0
5.	Vamzdžių sistemos Ø40 mm išbandymas	TS.3	m	75,0
6.	Vamzdžių sistemos Ø40 mm dezinfekavimas ir praplovimas po dezinfekavimo	TS.3	m	75,0

SAVITAKINIAI LAUKO BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Papildomi duomenys	Mato vnt.	Kiekis
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1.	Savitakiniai nuotekų PVC DN110 mm vamzdžiai ir jų paklojimas (įskaitant visas fasonines ir sujungimo dalis)	TS.4	m	15,0
2.	Apvalūs surenkami gelžbetoniniai Ø1000 mm kanalizacijos šuliniai ir jų įrengimas šlapiuose gruntuose (su protarpinėmis, ketiniais dangčiais ir betonu latakų formavimui, šulinių žymėjimo ženklais) (ŠF1-1). **Dangtis D400 apkrovos klasės – ne mažesnis kaip 200 kg/m2.**	TS.5	kompl.	1
3.	Vamzdžių sistemos Ø110 mm išbandymas	TS.10	m	15,0
4.	Vamzdžių sistemos Ø110 mm praplovimas	TS.10	m	15,0
5.	Vamzdžių sistemos Ø110 mm vidaus apžiūra televizine diagnostine aparatūra, darant vaizdo įrašą, nuolydžio patikrinimas ir jo grafiko sudarymas	TS.10	m	15,0
6.	Smėlio sluoksnis 10cm po vamzdžiu		M3	1,0
7.	Prisijungimas prie esamų nuotekų tinklų		kompl.	1
8.	Esamų butinių nuotekų tinklų demontavimas d100, užaklinimas šulinyje		m	11

LAUKO LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Papildomi duomenys	Mato vnt.	Kiekis
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1.	PP gofruoti SN8 savitakiniai nuotekų vamzdžiai Ø110 mm, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir jų paklojimas iki 2.0 m, su 10 cm smėlio pasluoksniu	TS.4	m	19,0
2.	PP gofruoti SN8 savitakiniai nuotekų vamzdžiai Ø160 mm, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir jų paklojimas iki 2.0 m, su 10 cm smėlio pasluoksniu	TS.4	m	35,0
3.	PP gofruoti SN8 savitakiniai nuotekų vamzdžiai Ø200 mm, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir jų paklojimas iki 2.0 m, su 10 cm smėlio pasluoksniu	TS.4	m	115,0
4.	Apsauginis dėklas plastikinis Ø200 mm	TS.4	m	15,0
5.	Smėlio sluoksnis 10cm po vamzdžiu		M3	3,0
6.	Plastikinis šulinėlis DN425 mm ir jo įrengimas šlapiuose gruntuose H iki 2,0m (su visomis reikalingomis jungtimis, ketiniu dangčiu pėščiųjų zonai, šulinių žymėjimo ženklais) (ŠL1-1, ŠL1-3, ŠL1-4). **Dangtis D400 apkrovos klasės – ne mažesnis kaip 200 kg/m2**	TS.5	kompl.	3
7.	Apvalūs surenkami gelžbetoniniai d1000 mm kanalizacijos šuliniai iki 3.0 m ir jų įrengimas šlapiuose gruntuose (su protarpinėmis, ketiniais dangčiais 40t apkrovos ir betonu latakų formavimui, kritimo stovais, šulinių žymėjimo ženklais) (ŠL1-2, ŠL1-5). **Dangtis D400 apkrovos klasės – ne mažesnis kaip 200 kg/m2.**	TS.5	kompl.	2
8.	Apvalūs surenkami gelžbetoniniai d1000 mm kanalizacijos šuliniai iki 3.0 m ir jų įrengimas šlapiuose gruntuose (su protarpinėmis, ketiniais dangčiais 40t apkrovos ir betonu latakų formavimui, kritimo stovais, šulinių žymėjimo ženklais) (ŠL1-6). **Dangtis A15 apkrovos klasės.**	TS.5	kompl.	1
9.	Vamzdžių sistemos Ø110 mm praplovimas ir išbandymas	TS.10	m	19,0
10.	Vamzdžių sistemos Ø160 mm praplovimas ir išbandymas	TS.10	m	35,0
11.	Vamzdžių sistemos Ø200 mm praplovimas ir išbandymas	TS.10	m	115,0
12.	Vamzdžių sistemos Ø110 mm vidaus apžiūra televizine diagnostine aparatūra, darant vaizdo įrašą, nuolydžio patikrinimas ir jo grafiko sudarymas	TS.10	m	15,0
13.	Vamzdžių sistemos Ø160 mm vidaus apžiūra televizine diagnostine aparatūra, darant vaizdo įrašą, nuolydžio patikrinimas ir jo grafiko sudarymas	TS.10	m	35,0
14.	Vamzdžių sistemos Ø200 mm vidaus apžiūra televizine diagnostine aparatūra, darant vaizdo įrašą, nuolydžio patikrinimas ir jo grafiko sudarymas	TS.10	m	115,0
15.	Lietaus išleidimo žiočių įrengimas (latakas, žvyras, apsauginės grotelės, velenos)		Kompl.	1
16.	Universalus lietvamzdžio trapas su sauso tipo kvapų uždoriu ir nešvarumų krepšiu. D110-125. Apkrovų klasė K3 (300 kg).		Kompl.	4
17.	Ketaus grotelės su vonele ir pajungimu į lietaus kanalizaciją		m	3,30

DRENAŽO TINKLAI

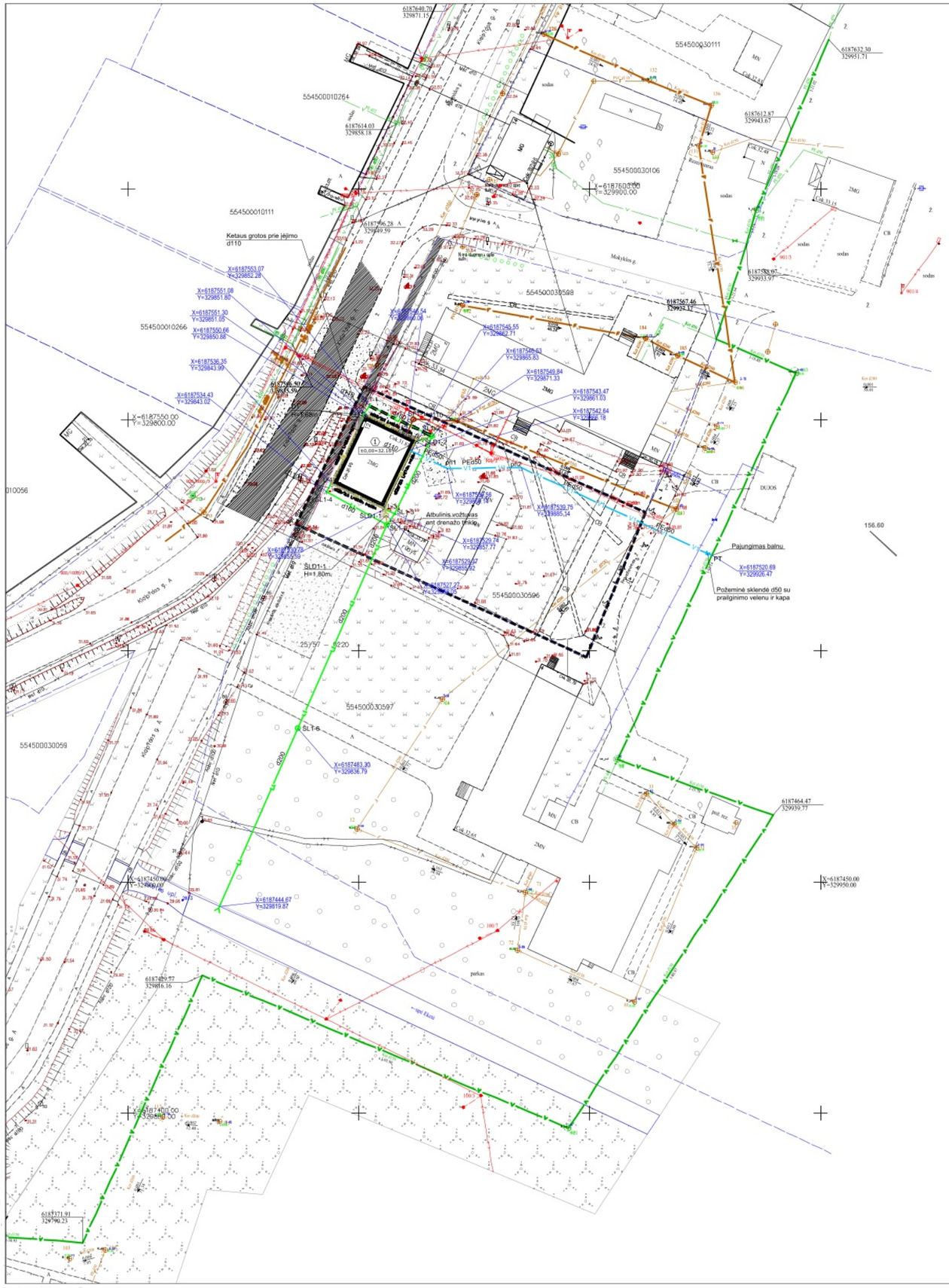
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Papildomi duomenys	Mato vnt.	Kiekis
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1.	PVC gofruotų drenažo vamzdžių su kokoso plaušu ∅128/113	TS.4	m	70,00
2.	Apvalus surenkamas gelžbetoninis d1000 mm šulinys ir jo įrengimas šlapiuose gruntuose (su protarpinėmis, ketiniais dangčiais, šulinių žymėjimo ženklais, sėsdinamaja dalimi) iki 3.0m. (ŠLD1-1). **Dangtis D400 apkrovos klasės – ne mažesnis kaip 200 kg/m2.**	TS.5	kompl.	1
3.	Atbulinis vožtuvas DN160 su montavimu	TS.5	kompl.	1
4.	Drenažo vamzdžių drenuojančio sluoksnio įrengimui reikalingas skaldos smėlio sluoksnis	TS.4	kompl.	1

KITI DARBAI

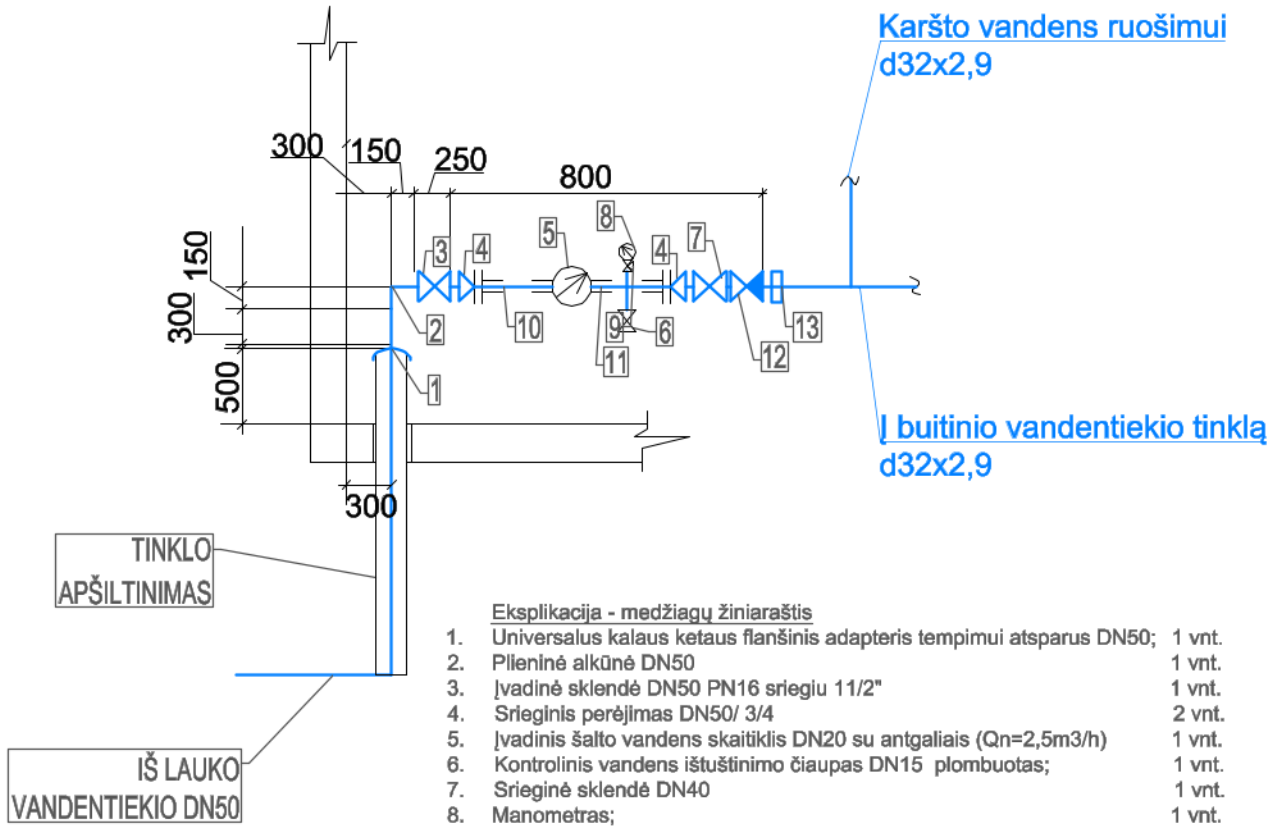
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Papildomi duomenys	Mato vnt.	Kiekis
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1.	Dangų atstatymas (vejos, įvažiavimo) po tinklų įrengimo		M2	1050

Pastabos:

1. Kiekiai tikslinami darbų vykdymo ir darbo projekto rengimo metu;
2. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ir natūralių netekčių (gali skirtis 15 %).
3. Rangovas turi įvertinti (įkainoti) visus reikiamus darbus ir medžiagas, kurios reikalingos Projekte numatytiems darbams atlikti, net jei tai nenurodyta projekte, bet technologiškai būtina ar rekomenduojama gamintojo.
4. Rangovas turi įvertinti (įkainoti) visus reikalingus mechanizmus ir įrenginius, reikalingus numatytiems darbams atlikti, montavimas, rangovo personalo darbas, medžiagos, montažinės tvirtinimo medžiagos, priežiūra, paleidimas, derinimas, bandymai (jei tokie reikalingi), netiesioginės išlaidos, rangovo mokami mokesčiai, pelnas, su galimai numatoma rangovo rizika.
5. Rangovo numatytos kainos turi būti taikytinos ir žiemos metu, jei taip pasitaikytų.
6. Visi parinkti gaminiai, medžiagos, spalvos derinami su užsakovu, naudotoju ir projekto vadovu.


554500030111
554500010264
554500010111
554500030106
554500030598
554500010266
554500030596
554500030597
554500030059
Ketaus grotos prie įėjimo d110
Atbulinis vožtuvas ant drenažo linijos
Pajungimas balnu
Požeminė sklendė d50 su praplėtimo velenu ir kapa
Medžių g.
Kvapiosios g.
Kvapiosios g. A
Kvapiosios g. B
Kvapiosios g. C
Kvapiosios g. D
Kvapiosios g. E
Kvapiosios g. F
Kvapiosios g. G
Kvapiosios g. H
Kvapiosios g. I
Kvapiosios g. J
Kvapiosios g. K
Kvapiosios g. L
Kvapiosios g. M
Kvapiosios g. N
Kvapiosios g. O
Kvapiosios g. P
Kvapiosios g. R
Kvapiosios g. S
Kvapiosios g. T
Kvapiosios g. U
Kvapiosios g. V
Kvapiosios g. Z
Kvapiosios g. A
Kvapiosios g. A
Kvapiosios g. A

VANDENS APSKAITOS MAZGO SCHEMA



Eksplikacija - medžiagų žiniaraštis

1.	Universalus kalaus ketaus flanšinis adapteris tempimui atsparus DN50;	1 vnt.
2.	Plieninė alkūnė DN50	1 vnt.
3.	Įvadinė sklendė DN50 PN16 sriegiu 11/2"	1 vnt.
4.	Srieginis perėjimas DN50/ 3/4	2 vnt.
5.	Įvadinis šalto vandens skaitiklis DN20 su antgaliais (Qn=2,5m3/h)	1 vnt.
6.	Kontrolinis vandens ištuštinimo čiaupas DN15 plombuotas;	1 vnt.
7.	Srieginė sklendė DN40	1 vnt.
8.	Manometras;	1 vnt.
9.	Trieigis čiaupas manometro pastatymui;	1 vnt.
10.	Plieninis tarpvamzdis DN20, L=100mm.	1 vnt.
11.	Plieninis tarpvamzdis DN20, L=60mm.	1 vnt.
12.	Atbulinis vožtuvas DN40	1 vnt.
13.	Perėjimas iš plieninio vamzdžio į plastikinį	1 vnt.

PASTABA: prieš ir po skaitiklio išlaikyti lygaus tarpo ruožus, kurie būtų ne mažesni kaip 5d ir 3d (čia d - skaitiklio sąlyginis skersmuo).

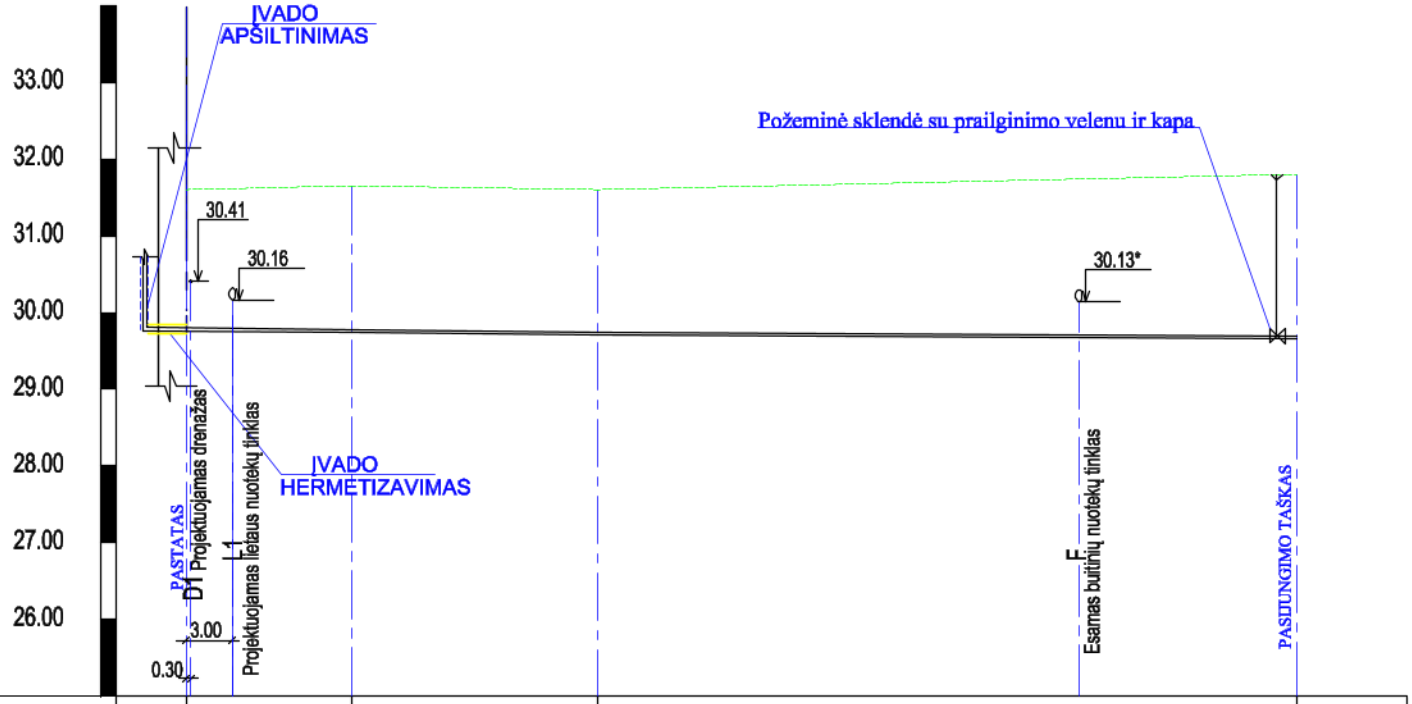
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
0		

KVAL. PATV. DOK. NR.	WHITECROWWORLD	MB "Baltas Varnas" +37061595990, violeta@whitecrow.lt V. Grinčelaičio individuali veikla		PROJEKTO PAVADINIMAS: Plikių bendruomenės namai. Klaipėdos r. sav., Plikiai, Klaipėdos g. 12, kapitalinio remonto ir tvarkybos darbų (restauravimo, remonto) projektas
A1458, NKPA 0188	PV	V. Grinčelaitis		
KVAL. PATV. DOK. NR.	VINŽĖ	MB "Vinžė", tel.: +370 675 61687 mbvinze@gmail.com	BRĖŽINYS: VANDENS APSKAITOS MAZGO SCHEMA	LAIDA 0
	PDV	J. Čabytė		
ETAPAS: TP	UŽSAKOVAS: Plikių kaimo bendruomenė		ŽYMUO: P31-191128-TP-B-LVN-02	LAPAS 1 / LAPŲ 1

V1

M_v 1:100

$M_н$ 1:500



VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	29.80	29.78	29.75	29.70
PROJEKTUOJAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	31.60	31.65	31.60	31.80
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	31.60	31.65	31.60	31.80
VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	1.80	1.87	1.85	2.10
VAMZDŽIO MEDŽIAGA, Ø		Slėginiai PE80, PN6.3 D50 vandentiekio vamzdžiai		
PAGRINDAS		IŠLYGINAMASIS SMĖLIO SLUOKSNIS 10 CM		
NUOLYDIS / ILGIS		0.002 / 9.00	0.002 / 16.00	0.001 / 45.50
ATSTUMAS		70.50		
BŪDINGI TAŠKAI	1	ph1	ph2	PT

0		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.

WHITECROWWORLD

MB "Baltas Varnas" +37061595990, violeta@whitecrow.lt

V. Grinčelaičio individuali veikla

A1458, NKPA 0188 | PV | V. Grinčelaitis

KVAL. PATV. DOK. NR.

VINŽĖ

MB "Vinžė", tel.: +370 675 61687 mbvinze@gmail.com

PDV | J. Čabytė

PROJEKTO PAVADINIMAS:

Plikių bendruomenės namai. Klaipėdos r. sav., Plikiai, Klaipėdos g. 12, kapitalinio remonto ir tvarkybos darbų (restauravimo, remonto) projektas

BRĖŽINYS:

VANDENTIEKIO TINKLO IŠILGINIS PROFILIS

LAIDA: 0

ETAPAS: TP

UŽSAKOVAS: Plikių kaimo bendruomenė

ŽYMUO: P31-191128-TP-B-LVN-03

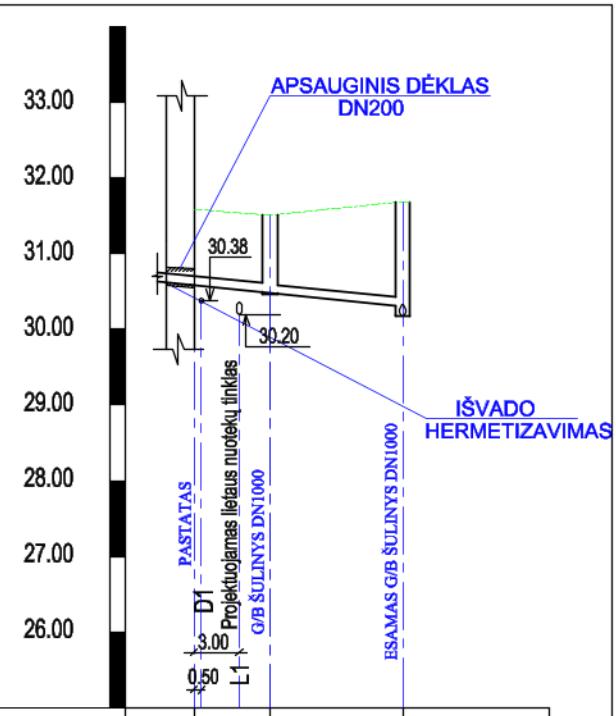
LAPAS: 1

LAPŲ: 1

F1

M_v 1:100

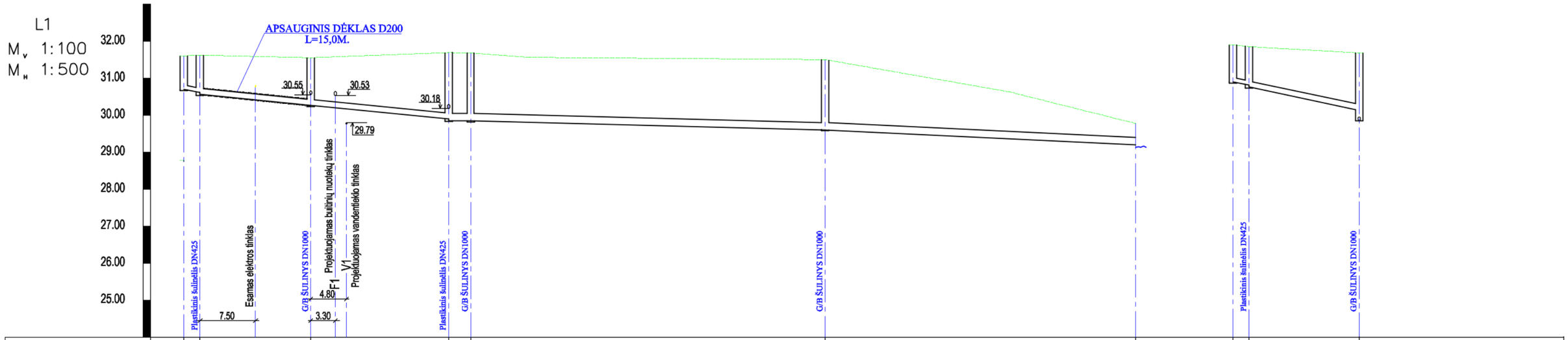
M_H 1:500



VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ	30.59	30.49	30.31	30.17
PROJEKTUOJAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	31.59	31.50	31.69	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	31.59	31.50	31.69	
VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	1.00	0.99	1.36	
VAMZDŽIO MEDŽIAGA, Ø	PVC moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø110			
PAGRINDAS	IŠLYGINAMASIS SMĖLIO SLUOKSNIS 10 CM			
NUOLYDIS / ILGIS		0.02 / 5.00	0.02 / 8.80	
ATSTUMAS		13.80		
BŪDINGI TAŠKAI	1	ŠF1-1	221	

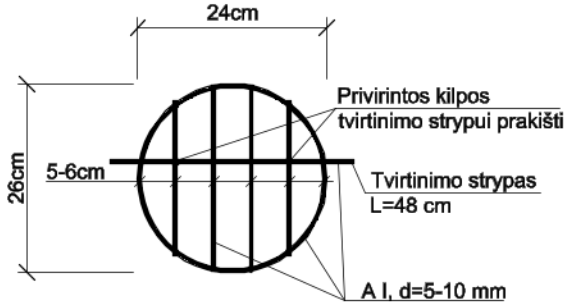
0		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

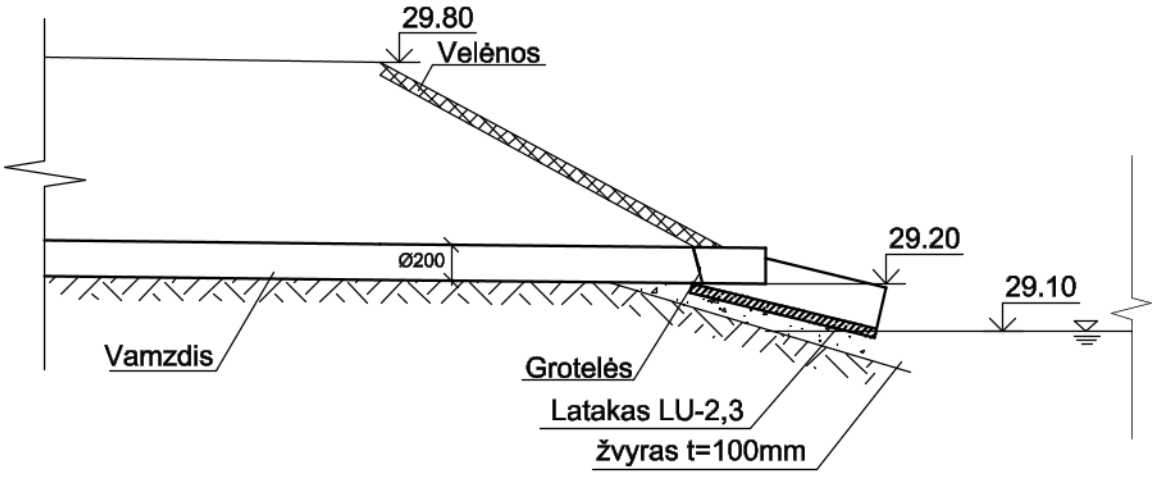
KVAL. PATV. DOK. NR.	WHITECROWWORLD	MB "Baltas Varnas" +37061595990, violeta@whitecrow.lt V. Grinčelaičio individuali veikla	PROJEKTO PAVADINIMAS: Plikių bendruomenės namai. Klaipėdos r. sav., Plikiai, Klaipėdos g. 12, kapitalinio remonto ir tvarkybos darbų (restauravimo, remonto) projektas
A1458, NKPA 0188	PV	V. Grinčelaitis	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VINŽĖ	MB "Vinžė", tel.: +370 675 61687 mbvinze@gmail.com	BRĖŽINYS: BUITINIŲ NUOTEKŲ IŠILGINIS PROFILIS
	PDV	J. Čabytė	LAIDA: 0
ETAPAS: TP	UŽSAKOVAS: Plikių kaimo bendruomenė		ŽYMUO: P31-191128-TP-B-LVN-04
			LAPAS: 1
			LAPŲ: 1


L1
M v 1:100
M h 1:500
32.00
31.00
30.00
29.00
28.00
27.00
26.00
25.00
APSAUGINIS DĖKLAS D200
L=15,0M.
30.55
30.53
30.18
29.79
Plastikinis šulinėlis DN425
Esamas elektros tinklas
G/B ŠULINYS DN1000
Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
F1
4.80
V1
Projektuojamas vandentiekio tinklas
3.30
7.50
Plastikinis šulinėlis DN425
G/B ŠULINYS DN1000
G/B ŠULINYS DN1000
Plastikinis šulinėlis DN425
G/B ŠULINYS DN1000

| | | |

Apsauginių grotelių konstrukcija





0		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.	WHITECROWWORLD	MB "Baltas Varnas" +37061595990, violeta@whitecrow.lt V. Grinčelaičio individuali veikla		PROJEKTO PAVADINIMAS: Plikių bendruomenės namai. Klaipėdos r. sav., Plikiai, Klaipėdos g. 12, kapitalinio remonto ir tvarkybos darbų (restauravimo, remonto) projektas	
A1458, NKPA 0188	PV	V. Grinčelaitis			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VINŽĖ	MB "Vinžė", tel.: +370 675 61687 mbvinze@gmail.com		BRĖŽINYS: **Tipinė lietaus nuotekų žiočių schema**	LAIDA 0
	PDV	J. Čabytė			
ETAPAS	UŽSAKOVAS:			ŽYMUO:	LAPAS / LAPŲ
TP	Plikių kaimo bendruomenė			P31-191128-TP-B-LVN-06	1 / 1

Elektroninio dokumento nuorašas

KLAIPĖDOS VANDUO

Julijai Čabytei
El. p.: julija.cabyte@gmail.com

2022-06- Nr. 2022/S.4-5/2.E-
Į 2022-06-10 gautą užklausą

DĖL VANDENS SLĖGIO UŽTIKRINIMO OBJEKTUI KLAIPĖDOS G. 12, PLIKIŲ MSTL.

Informuojame, kad AB „Klaipėdos vanduo“ gali užtikrinti 20 - 21 m v. st. slėgį ties Jūsų nurodytu objektu adresu Klaipėdos g. 12, Plikių mstl.

Esamų AB „Klaipėdos vanduo“ inžinerinių tinklų išdėstymo bei aptarnavimo schemą galite rasti tinklalapyje: https://wtg.vanduo.lt/IMS/lt .

Gamybos departamento direktorius Vaidotas Girdvainis

Raštą parengė: Tautvydas Paliulis, tel. +370 605 29007, el. p.: tautvydas.paliulis@vanduo.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Klaipėdos vanduo, AB, Ryšininkų g., 11, LT-91116 Klaipėda, Lietuva (2022-06-27 09:57:25)
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Paklausimas dėl slėgio tinkle Klaipėdos g. 12, Plikiai
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-06-27 Nr. 2022/S.4-5/2.E-503
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Vaidotas Girdvainis, Gamybos departamento direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-06-27 09:11:49 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-06-27 09:12:32 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	EID-SK 2016,2.5.4.97=#160e4e545245452d313037343730313 3,AS Sertifitseerimiskeskus,EE
Sertifikato galiojimo laikas	2021-07-26 11:01:50–2026-07-25 23:59:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Klaipėdos vanduo DVS, sistema
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-06-27 09:12:34 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	RCSC IssuingCA,VI Registru centras - i.k. 124110246,RCSC,LT
Sertifikato galiojimo laikas	2020-08-10 09:14:15–2023-08-10 09:14:15
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Dokumento registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant CN=AB Klaipėdos vanduo, O=AB Klaipėdos vanduo į.k. 140089260, L=Klaipėda, S=Lietuva, C=LT sertifikatą, sertifikatas galioja 2020-08-10 09:14:15–2023-08-10 09:14:15
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	-
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.6.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2022-06-27 09:57:25)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2022-06-27 09:57:25 atspausdino Airida Rudytė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-