

**Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų Kauno
r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir
Putinų g., statybos projektas**

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis (lauko tinklai)

Užsakovas/statytojas **UAB „Giraitės vandenys“ j. k. 159702357**

Organizatorius **Kauno rajono savivaldybės administracija j.k. 188756386**

Iniciatorius **UAB „Statybos investicija“ j. k. 300582895**

Projekto rengėjas **MB „Vandeteka“ j/k 303134630**

Projekto pavadinimas **Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas**

Projekto numeris **2023/03-TDP-VN**

Projektavimo stadija **Projektiniai pasiūlymai**

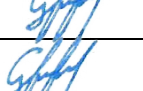
Statinyš **INŽINERINIAI TINKLAI: vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų tinklai.**

Statinio projekto dalis **Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis**

Bylos pavadinimas **LVN (lauko tinklai)**

Bylos laida **O**

Bylos išleidimo data **2023**

Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
Direktorius	Giedrius Vengrauskas		
Projekto vadovas (PV)	Giedrius Vengrauskas	26327	
Projekto dalies vadovas (PDV)	Giedrius Vengrauskas	26327	
Projektuotojas (Proj.)	Giedrius Vengrauskas		

DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Puslapio Nr.
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS					
2023/03-PP-VN -DŽ-1	1	O	Dokumentų žiniaraštis		
2023/03-PP-VN -NDS-1	1	O	Normatyvinių dokumentų sąrašas		
2023/03-PP-VN -BSR-1	1	O	Bendrieji statinio rodikliai		
2023/03-PP-VN -AR-1	3	O	Aiškinamasis raštas		
2023/03-PP-VN -TS-1	11	O	Techninės specifikacijos		
2023/03-PP-VN -MŽ-1	3	O	Medžiagų žiniaraštis		
PRIEDAI					
2023-04 Nr. STS-295	1		UAB „Giraitės vandenys“ prisijungimo sąlygos		
	1		Programinės įrangos sąrašas		
	1		Atestatas Nr. 26327		
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS					
2023/03-PP-VN_B-01	2	O	Vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų tinklų planas	M 1:500	
2023/03-PP-VN_B-02	6	O	Vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų tinklų išilginiai profiliai	M _v 1:100 M _h 1:500	
2023/03-PP-VN_B-03	1	O	Buitinių nuotekų siurblinės NS principinė schema		
2023/03-PP-VN_B-04	1	O	Slėgio gesinimo šulinio principinė schema		
2023/03-PP-VN_B-05	1	O	Nuotekų šulinių konstrukcijos	M 1:100	
2023/03-PP-VN_B-06	1	O	Atstatomų dangų skersiniai pjūviai	M 1:100	
2023/03-PP-VN_B-07	1	O	Tipinis tranšėjos skersinis pjūvis	M 1:100	

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai					
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (Priežastis)					
Kval. Patv. Dok. Nr.	Projektuotojas: MB „Vandeteka“ Baltaragio tak. 9, Jonučių II k., Kauno r., LT-53277 Tel; +37067984004, info@vandeteka.lt			Projektas: Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas			
26327	PV	Giedrius Vengrauskas		Tekstinio dokumento pavadinimas: Dokumentų žiniaraštis		Laida	
26327	PDV	Giedrius Vengrauskas				O	
	Proj.	Giedrius Vengrauskas					
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357 Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į.k. 188756386 Iniciatorius: UAB „Statybos investicija“ į. k. 300582895			Žymuo: 2023/03-PP-VN-DŽ-1		Lapas	Lapų
						1	1

Normatyvinių dokumentų sąrašas

1. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas.Pastato inžinerines sistemos. Lauko inžineriniai tinklai”;
2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
3. 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“;
4. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
5. ST 1073435.03:2000 Statybos taisyklės „Wavin plastikiniai šuliniai nuotekų ir drenažo sistemoms“;
6. ST 1073435.04:2000 Statybos taisyklės „Wavin Baltic plastikinių vamzdžių sistemos“;
7. RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“;
8. BPST 01-07 „Bendrosios priešgaisrinės apsaugos taisyklės“;
9. „Želdinių apsaugos, vykdanč statybos darbus, taisyklės“;
10. RSN 156-94 Statybinė klimatologija.

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (Priežastis)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	Projektuotojas: MB „Vandeteka“ Baltaragio tak. 9, Jonučių II k., Kauno r., LT-53277 Tel; +37067984004, info@vandeteka.lt			Projektas: Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas		
26327	PV	Giedrius Vengrauskas		Tekstinio dokumento pavadinimas: Normatyvinių dokumentų žiniaraštis	Laida	
26327	PDV	Giedrius Vengrauskas			O	
	Proj.	Giedrius Vengrauskas				
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357 Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į.k. 188756386 Iniciatorius: UAB „Statybos investicija“ į. k. 300582895			Žymuo: 2023/03-PP-VN-NDS-1	Lapas	Lapų
					1	1

Bendrieji statinio rodikliai

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

IV. INŽINERINIAI TINKLAI

1. Vandentiekio tinklų ilgis	m	568,0
1.1. Vandentiekio tinklų PE100 PN10 d110 mm ilgis (I ETAPAS)	m	280,0
1.2. Vandentiekio tinklų PE100 PN10 d110 mm ilgis (II ETAPAS)	m	288,0
1.3. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	2x2,5
2. Buitinių nuotekų tinklų ilgis	m	222,5
2.1. Savitakinių tinklų PVC N klasės d200 mm ilgis	m	222,5
2.2. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	2x2,5
3. Slėginiai nuotekų tinklų ilgis	m	204,5
3.1. Slėginių nuotekų tinklų PE PN10 d110 mm ilgis	m	204,5
3.2. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	2x2,5
4. Paviršinių nuotekų tinklų ilgis	m	319,0
4.1. Savitakinių tinklų PVC N klasės d110 mm ilgis	m	15,0
4.2. Savitakinių tinklų PVC N klasės d200 mm ilgis	m	35,0
4.3. Savitakinių tinklų PVC N klasės d250 mm ilgis	m	269,0
4.4. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	2x2,5
5. Rekonstruojamų paviršinių nuotekų tinklų ilgis	m	69,5
5.1. Savitakinių tinklų PVC N klasės d110 mm ilgis	m	7,5
5.2. Drenažinių PVC d113/ 126 mm ilgis	m	31,0
5.3. Savitakinių tinklų PVC N klasės d500 mm ilgis	m	31,0
5.4. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis (atkarpa tarp LP6 ir LP9 šulinių)	m	2x2,5
5.5. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis (atkarpa tarp LP1 ir LP5 šulinių)	m	2x10,0

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (Priežastis)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	Projektuotojas: MB „Vandeteka“ Baltaragio tak. 9, Jonučių II k., Kauno r., LT-53277 Tel; +37067984004, info@vandeteka.lt		Projektas: Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas		
26327	PV	Giedrius Vengrauskas	Tekstinio dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas	Laida	
26327	PDV	Giedrius Vengrauskas		O	
	Proj.	Giedrius Vengrauskas			
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357 Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į.k. 188756386 Iniciatorius: UAB „Statybos investicija“ į. k. 300582895		Žymuo: 2023/03-PP-VN-AR-1	Lapas	Lapų
				1	3

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Bendrieji duomenys

Naujai projektuojami vandentiekio, buitinių nuotekų tinklai, Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų g., norint užtikrinti vandens tiekimą, buitinių nuotekų šalinimą.

Reikiami buities reikmėms vandens ir nuotekų kiekiai pateikiami 1 lentelėje namui:

1 lentelė vandens ir nuotekų kiekiai

Vandens poreikio paskirtis	Vandens poreikio kiekiai (bendri)			
	m ³ /metus	m ³ /p	m ³ /h (max)	l/s (max)
Bendras vandens kiekis	13490,4	36,96	11,63	3,4

2. Vandentiekio tinklai

Vandentiekio yra projektuojami ir statomi dviem etapais.

I etapu vandentiekis suprojektuotas iš 110 mm diametro polietileninių (PE) PN10 tipo vamzdžių gyvenamiesiems namams tiekti geriamąjį vandenį. Vandentiekio tinklas bus pajungiamas prie esamo 110 mm vandentiekio aklės S1.

II etapu vandentiekis numatytas iš 110 mm diametro polietileninių (PE) PN10 tipo vamzdžių (perspektyvinis), norint sužiedinti su esamu vandentiekio tinklu. Darbus įvykdys UAB „Giraitės vandenys“

Šuliniai V1, V2 suprojektuoti d1500 mm gelžbetoniniai. V2 šulinyje numatoma atjungimo armatūra ir įvadinis skaitiklis dn20. Vandentiekio šuliniai montuojami iš surenkamų gelžbetoninių 1000-1500 mm diametro žiedų su viena apžiūros landa Ø 700 mm g/b šulinio perdenginio plokštėje. Šulinių apžiūros kiaurymės dengiamos ketiniais liukais su ketiniais dangčiais Ø 700 mm. G/b šulinių žiedų jungimo siūlės iš vidaus izoliuojamos „Maxseal“ mastika, o išorės sienų betoninis paviršius 2 sluoksniais dengiamas karšta bitumine mastika.

PE slėginiai vamzdynai klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu. Tranšėjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio S = 100 mm pagrindas, ant kurio, reikiamu nuolydžiu klojamos vandentiekio linijos. Projektuojamų požeminių linijų prasilenkimo su esamomis požeminėmis komunikacijomis vietose grunto kasimo darbai turi būti atliekami rankiniu būdu 4 metrų tarpe.

3. Buitinių nuotekų tinklai

Buitinių nuotekų tinklai suprojektuoti savitakiniai iš PVC N klasės 200 mm diametro ir slėginiai iš PE80 PN10 d90 mm diametro kanalizacijos vamzdžių, kurie skirti vamzdynus kloti atviroje tranšėjoje. Slėginė buitinių nuotekų pajungiama prie esamos 200 mm savitakinės nuotekų aklės, prisijungimo vietoje sumontuojant slėgio gesinimo šulinį.

Projekte numatoma PE nuotekų siurblinė su panardinamais siurbliais. Joje montuojami du buitinių nuotekų persiurbimui skirti panardinami siurbliai (pagrindinis ir atsarginis). Vienu metu veiks tik vienas siurblys. Jų kiekvieno našumas $Q=9,1 \text{ m}^3/\text{h}$, kėlimo aukštis $H=15,7 \text{ m. v. st.}$ Siurblinės parametrus būtina tikslinti darbo projekto rengimo metu. Užsakovui paliekama teisė pasirinkti norimą siurblynės tiekiančią firmą. Pasirinkus firmą, būtina tikslinti visus įrangos ir slėginės nuotekų linijos parametrus atsižvelgiant į projekto brėžiniuose pateikiamą informaciją. Siurblinėje ant įtekėjimo vamzdžio sumontuojama linijos einančios į siurblynę atjungimo savitakiniais nuotekų tinklams skirta sklendė su prailginta rankena, valdoma nuo žemės paviršiaus. Siurblynės dangtis turi būti ketinis, 40,0t apkrovai, iškilęs virš žemės 300 mm, rakinamas, apšiltintas. Siurblinėje turi būti sumontuotos lipynės, aptarnavimo aikštelė, slėginis vamzdynas su atbuliniais vožtuvais ir sklendėmis. Siurblynė inkaruojama prie gelžbetoninės plokštės.

Šuliniai projektuojami iš plastikinių d425 šulinių su ketiniais liukais ar gelžbetoniniai d1000 mm su viena apžiūros landa Ø 700 mm g/b šulinio perdenginio plokštėje. Šulinių apžiūros kiaurymės dengiamos ketiniais liukais su ketiniais dangčiais Ø 700 mm. G/b šulinių žiedų jungimo siūlės iš vidaus izoliuojamos „Maxseal“ mastika, o išorės sienų betoninis paviršius 2 sluoksniais dengiamas karšta bitumine mastika.

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

4. Paviršinių nuotekų tinklai

Savitakiniai paviršinių nuotekų tinklai suprojektuoti iš PVC N klasės 110, 200, 250 ir 500 mm diametrų kanalizacijos vamzdžių, kurie skirti vamzdynus kloti atviroje tranšėjoje. Esamo drenažo apvedimas suprojektuotas ir PVC N klasės 110 mm ir drenažinių 113/126 mm vamzdžių.

Tekstinio dokumento žymuo:

2023/03-PP-VN-AR-1

Lapas	Lapy	Laida
2	3	0

Suliniai montuojami gelžbetoniniai d1000, d1500 ir d2000 mm su ketiniais liukais. Taip pat naudojami plastikiniai d425 mm šuliniai. Jie dengiami plastikiniais arba ketiniais dangčiais. Paviršinio vandens surinkimui nuo kietųjų dangų numatyti plastikiniai d425 mm šuliniai su ketinėmis grotelėmis L1G...L9G.

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

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debito apskaičiavimas

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid} = 346,81 \cdot 0,8 \cdot 0,56 = 155,40, \text{ l/s,}$$

kai: I - lietaus intensyvumas ($\text{l/s} \cdot \text{ha}$), apskaičiuojamas pagal 2.2 p.; F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha), pagal 2.3 p.; C_{vid} - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas, apskaičiuojamas pagal 2.3 p.

Lietaus intensyvumą galima apskaičiuoti iš lygties:

$$I = \frac{A}{T + B} + c = \frac{2788}{6,7 + 12} + (-6,1) = 346,81, \text{ l/(s} \cdot \text{ha),}$$

kai: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmens dydžio; T – lietaus trukmė, min, nustatoma pagal 2.2 p.

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

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F} = \frac{0,7 \cdot 0,8}{1,0} = 0,56,$$

kai: C_i – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai;

F_i – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas C_i) nuotėkio baseino dalis, ha;

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas, ha.

Tekstinio dokumento žymuo: 2023/03-PP-VN-AR-1	Lapas	Lapy	Laida
	3	3	0

Techninės specifikacijos

Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

1. Bendroji dalis

1.1 Pagrindiniai darbai

Šio projekto apimtyje yra visi darbai nurodyti techninio projekto brėžiniuose, techninėse specifikacijose (techniniuose reikalavimuose) ir darbų kiekių žiniaraščiuose nepriklausomai nuo to ar jie yra nurodyti visuose trijuose ar bent vienoje (pav. techninių reikalavimų) dalyje.

Į šio projekto apimtį įeina tokie pagrindiniai darbai:

a) Vandentiekio tinklų (vamzdynų, šulinių, kamerų, įskaitant visą reikalingą armatūrą);

b) Buitinių nuotekų (savitakinių ir slėginių vamzdynų, įskaitant šulinius ir kameras su visa įranga bei siurblynėmis) statyba, montavimas, išbandymas ir perdavimas Užsakovui.

1.2 Normos ir taisyklės

Vandentiekio, nuotekynės dalis projektuojama pagal:

- Lietuvos Respublikos įstatymus, Vyriausybės nutarimus ir kt.

- Vietos valdžios reikalavimus; šiame projekte – priešgaisrinės priežiūros institucijų reikalavimus dėl pastatų priešgaisrinės apsaugos.

- EN, ISO standartų reikalavimus.

- Buitinio vandentiekio ir nuotekų sistemos turi atitikti STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis, nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

Visos tiekiamos sudėtinės dalys (komponentai) turi būti:

- standartinės;

- lengvai keičiamos;

- naujos ir be defektų;

- patikimai veikiančios;

- vidutinis visų pozicijų veikimas iki gedimo turi būti numatytas ilgesniam nei 2 metų laikotarpiui.

1.3 Pranešimas prieš uždengimą

Rangovas raštu informuoja inžinierių apie bet kurių darbų ar medžiagų parengtumą uždengimui izoliacine medžiaga, žemėmis ar pan. ir palieka šiuos darbus/medžiagas neuždengtus tol, kol inžinierius juos patikrina ir patvirtina.

Jei šio reikalavimo nesilaikoma, inžinieriaus nurodymu tokie darbai ar medžiagos turi būti atidengti ir paskui vėl sutvarkyti rangovo sąskaita.

Pastato vidinėse konstrukcijose esantys vamzdžių sujungimai – siūlės neleistinos.

2. Vandentiekis

Lauko vandentiekio tinklai projektuojami nauji iš Ø110 mm, PN 10 vandentiekio vamzdžių.

Vandentiekio tinklai projektuojami kloti taip, kad avarijos atveju būtų patogesnis jų remontas neardant dangų.

Lauko vandentiekio tinklas turi būti įrengtas patikimai ir užtikrinti tiekiamą vandens kiekį ir slėgį projektuojamai pastato vidinei vandentiekio sistemai. Vamzdynai privalo būti įrengti žemiau įšalo gylio, kur to padaryti neįmanoma vamzdžiai turi būti papildomai apšiltinami.

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (Priežastis)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	Projektuotojas: MB „Vandeteka“ Baltaragio tak. 9, Jonučių II k., Kauno r., LT-53277 Tel; +37067984004, info@vandeteka.lt			Projektas: Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas		
26327	PV	Giedrius Vengrauskas	Techninės specifikacijos	Tekstinio dokumento pavadinimas:	Laida	
26327	PDV	Giedrius Vengrauskas			O	
	Proj.	Giedrius Vengrauskas				
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357 Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į. k. 188756386 Iniciatorius: UAB „Statybos investicija“ į. k. 300582895			Žymuo: 2023/03-PP-VN-TS-1	Lapas	Lapų
					1	11

2.1 Žemės darbai

2.1.1 Tranšėjų įrengimas

Klojant inžinerinius tinklus ant esamų kelių ar šaligatvių, darbo juostos plotis neturi viršyti pusės bendro kelio pločio, įskaitant šalikeles ar kelkraščius, kad būtų užtikrintas eismas. Jei reikalinga, Rangovas pasirūpina reikiamomis apylankomis.

Kasimo darbai turi būti atliekami pagal linijas, matmenis ir gylius, nurodytus brėžiniuose ar techninėse specifikacijose.

Tranšėjos turi būti kasamos tokio gylio, kad būtų galima minimaliai bent 0,8 m užpilti vamzdžius. Užpylimo gylis turi būti matuojamas nuo žemės paviršiaus iki vamzdžio viršaus.

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

Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 100 mm smėlio sluoksniu.

Ten, kur tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgruvimo ar apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus išramstymus ir sutvirtinimus.

Prireikus visas iškastas gruntas tvarkingai supilamas išilgai iškastų kraštų, su sąlyga, kad ji netrukdytų eismui, priėjimui prie pastarų ir kt. Jei tai trukdo, tai gruntas išvežamas į laikiną sąvartą, o vėliau atvežamas užpylimui.

Pylimų ir bendrų užpylimų medžiaga turi būti tokia, kad tiktų suplūkti iki nurodyto tankio, joje neturi būti organinių medžiagų ar daugiau nei 15 proc. molio ar dumblo pagal svorį.

Tose vietose, kur vyks pastovus nuolatinis darbas, galutinis užpylimas bus atliktas baigus darbus. Užpilama iki brėžiniuose nurodyto lygio.

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį ar upės vandenį, paviršines nuotekas ir pan. Atlikus inžinerinius geologinius tyrinėjimo darbus paaiškėjo, jog vietovėje yra aukštas gruntinio vandens lygis. Būtina numatyti priemones pažeminti vandens lygį tranšėjų kasimo metu, įrengiant specialias prieduobes vandeniui surinkti ir iš jį išpumpuoti drenažiniais siurbliais.

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur, egzistuoja keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti toks, kaip nurodyta brėžiniuose.

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 < 200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

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

2.1.2 Šulinių įrengimas

Prieš statant vandentiekio ar buitinės nuotekynės šulinius, būtina pažeminti gruntinį vandenį. Rangovas privalo numatyti priemones pažeminti vandens lygį duobių kasimo metu, įrengiant specialias prieduobes vandeniui surinkti ir iš jį išpumpuoti drenažiniais siurbliais.

Siekiant, kad į šulinius nepatektų gruntinis vanduo, tarpai tarp šulinių g/b žiedų turi būti izoliuojami hidroizoliacine medžiaga. Rengiant požemines sklendes (kapas) būtina įrengti patikimą jų hidroizoliaciją. G/B žiedų išorinė ir vidinė pusės 2 sluoksniais izoliuojama hidroizoliacine mastika, žiedų vidinę pusę rekomenduojama padengti vandens emulsiniais dažais. Išorinei izoliacijai, naudojama izoliacija pagaminta cemento pagrindu.

Kasant duobę šuliniui numatyti 0,6 m atstumą nuo šoninės šulinio sienos reikiamam darbininkų judėjimui iškasoje.

Įrengiant duobę, paskutinis 100 mm storio sluoksnis kasamas rankiniu būdu. Prieš statant šulinio kinetę arba leidžiant g/b žiedą, duobės dugnas išlyginamas, pašalinami dideli ir aštrūs akmenys, paruošiamas 10 cm storio išlyginamasis smėlio sluoksnis. Statant šulinius svarbu suplūkti pagrindo ir aplinkinį gruntą. Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą. Esant gruntams su gruntiniais vandenimis, atvežtinis smėlis turi būti tankinamas ne mažiau 98%. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir vėliau išlyginamas taip, kad šulinio dugnas atsiremtų vienodai.

Baigiant statyti, prijungiami nuotėkų vamzdžiai, tiksliai nustatant vamzdžių prijungimo kampą. Įvykdžius hidraulinius vamzdžių bandymus šuliniai užpilami gruntu iš visų pusių tolygiai, palaipsniui jį tankinant. Duobių užpylimas vykdomas pasluoksniui, kiekvieną sluoksnį tankinant elektroplūktuvais (arba kitomis tankinimo priemonėmis). Sluoksnio storis iki 500 mm. Aplink šulinį gruntas turi būti pilamas nuosekliai. Svarbu, kad gruntas prie jungčių būtų gerai suplūktas.

Užpildas iš šonų turi būti tinkama atrama gaudyklės sienelėms, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. Vėliau plūktuvu. Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
- 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;

Tekstinio dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
2023/03-PP-VN-TS-1	2	11	O

- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų, turinčių medžiagų.

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

Sušalusio grunto gabalų bendroje užpylimo masėje neturi būti.

Vykdam užpylimą prie neigiamo oro temperatūros turi būti išsaugotas nesusalęs, birus grunto stovis iki jo sutankinimo pabaigos.

2.2 Vamzdynai ir armatūra

Vamzdžiai turi būti iš šviesiai mėlyno PE 80 ir tamsiai mėlyno PE 100.

Medžiagos savybės:

Slėgio klasė PN 10. Tinkama sudurtinėms siūlėms ir elektriniam lydimui, elektriniu būdu sulydytoms siūlėms su automatinio lydymo ilgiu, atsparumas difuzijai ir geras cheminis atsparumas, lengvas svoris, didelis stiprumas, flanšai atsparūs tempimui, atsparumas korozijai, geros hidraulinės savybės. Priežiūra nereikalinga.

Sklendės iš ketaus su epoksidine danga, apsaugančia nuo išorinės ir vidinės korozijos, atitinkančios reikalavimus geriamam vandeniui. Sklendės gali būti su flanšais ir sriegine ar lizdine vamzdžių jungtimi. Movinė armatūra montuojama horizontaliuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, flanšinė armatūra jungiama flanšais.

Vandentiekio sistemoje naudojama armatūra turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose, transportuojančiuose vandenį iki 110°C, nominaliu slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu. Esant maksimaliai 225°C temperatūrai atlaiko slėgį iki 1,2 MPa.

2.3 Vamzdynų 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.

Prieš atliekant bandymą slėgiu, reikia laikytis šių reikalavimų:

1) galinės aklės sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų;

2) visos galinės aklės turi būti inkaruojamos;

3) bandymo vietoje turi būti pasiruošta vandens nutekėjimui;

4) sistema turi būti pripildyta vandens bent 24 val. prieš pradedant bandymą slėgiu. Įsitikinti, kad iš visos sistemos išleistas oras;

5) per pirmas 6 valandas slėgis sistemoje turi atitikti $1,5 \times$ nominalaus slėgio. Ši bandymo dalis turi būti patvirtinta būtiniais dokumentais;

Atliekant bandymą slėgiu:

1) matuojamas faktinis slėgis, jei reikia, sistemos vanduo papildomas;

2) sistema veikiama slėgio, atitinkančio $1,5 \times$ nominalaus slėgio (bandymo slėgis);

3) šis slėgis išlaikomas 2 valandas, sistemos vandenį galima papildyti;

4) per kitas 60 minučių sistemos vandens papildyti negalima;

5) po 60 minučių matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis vėl pasiekia $1,3 \times$ nominalaus slėgio (bandymo slėgis) $P_b = 60 \text{ m.v.st.}$;

6) slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti toliau nurodytų ribų:

a) slėgio kritimas nuo pradinio slėgio = 2%;

b) vandens kiekis $l/m = 0,02 d_i - 0,001 + \Delta V$

$\Delta V = 0,08 \times d_2^2$ (PE vamzdžiams)

d_i = vidinis skersmuo, m.

Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

2.4 Vamzdynų sterilizavimas

Vamzdynai sterilizuojami pagal galiojančias normas chloruotu vandeniu (dozė 10: dalių chlorkalkių prie milijono). Sterilizuojantis tirpalas turi likti magistralėse ir vamzdynuose min. 30 minučių ir po to išplaunamas švriu vandeniu, kol lieka nedaugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

Tekstinio dokumento žymuo:

2023/03-PP-VN-TS-1

Lapas	Lapy	Laida
3	11	O

2.5. Flanšinės jungtys

Jungiamųjų detalių flanšai turi atitikti LST EN1092 standartą ir būti tinkami PN 10 nominalaus slėgio reikšmėms. Flanšų skylės turi atitikti PN10 standartus.

Visi varžtai pirmiausia priveržiami ranka, o tada priešingose sujungimo apskritimo pusėse esantys varžtai pakaitomis ir laipsniškai suveržiami standartiniu veržliarakčiu, užtikrinant vienodą spaudimą aplink sujungimą.

Jei flanšiniai sujungimai trasose ir pastatuose turi būti palikti atviri, visa pažeista vamzdžių danga netoli sujungimų turi būti sutvarkyta nuvalant, nugruntuojant ir iš naujo padengiant tokio paties storio sluoksniu. Visi kiti sujungimų paviršiai nuvalomi, nudažomi rūdims atspariais dažais ir tada padengiami patvirtintų bitumo dažų sluoksniu.

Jei flanšiniai sujungimai bus užkasti, visų sujungimų ir jų dalių ir vamzdžių paviršius 150 mm atstumu nuo abiejų sujungimo pusių užpakalinių dalių nuvalomas, kad neliktų rūdžių ar dangos atplaišų, ir išdžiovinami. Taip paruošti vamzdžių ir sujungimų paviršiai apvyniojami patvirtinta vamzdžiui atsparia juosta pagal gamintojo nurodymus. Šios apsaugos kaina įtraukiama į sujungimo atlikimo įkainį.

2.6. Armatūra

2.6.1 Bendroji dalis

Visa armatūra turi būti skirta reikiamam darbiniam slėgiui.

Armatūra turi būti patvirtinta ir išbandyta pagal LST EN ar LST ISO standartus. Ji turi būti pagaminta gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal ISO 9001 sistemos reikalavimus.

Visa armatūra turi būti kaliaus ketaus, padengta epoksidine miltelių danga arba atspari korozijai vyraujančioms sąlygoms. Jei kuri nors detalė pagaminta iš korozijai neatsparios medžiagos, ji turi turėti antikorozinę dangą.

Prieš pristatant armatūrą į statybietę, visi darbiniai paviršiai turi būti švariai nuvalyti, o jei jie metaliniai - turi būti padengti tepalu.

Įpakavimas turi užtikrinti visišką apsaugą gabenant ir sandėliuojant. Armatūros angos iki pat jų montavimo turi būti užsandarintos.

Sklendžių atstumas tarp flanšų turi būti pagal LST EN 558. Sklendžių, vožtuvų flanšai turi būti pagal LST EN 1092 reikalavimus.

Jeigu reikia, ant rankinių sklendžių valdymo ratų turi būti įrengta krumplinė pavara (reduktorius), kad užtikrinti, jog rankų jėga, veikianti valdymo ratą, neviršys 250N (25kg). Valdymo ratai turi būti lygūs ir tokio skersmens, kad vienas žmogus galėtų valdyti sklendę. Ant valdymo rato turi būti išlietas jo uždarymo krypties ženklas. Uždarymo kryptis turi būti pagal laikrodžio rodyklę.

Rankenėlės ir rankiniai stabdžiai turi būti su pakabinamomis spynomis ir grandinėmis, kad nebūtų galimas neleistinas panaudojimas.

Didžiausias leidžiamas vandens greitis per sklendes - 2,5 m/s.

2.6.2 Sklendės

Techniniai reikalavimai flanšinėms sklendėms:

„Hawle“ gamintojo flanšinių sklendžių nomenklatūra nuo DN50 iki DN600 darbinė terpė - geriamasis vanduo; darbinės terpės temperatūra: + 5 °C - +20 °C; darbinis slėgis: 16bar; sklendės tipas - pleištinė; sklendės sandarumas – A klasė, pagal DIN EN 12 266-1; pajungimo būdas – flanšinis, flanšai pagal EN 1092-2 (DIN28605), pragražinti pagal DIN 2501 – PN10/16; sklendės ilgis - F4 (trumpa, pagal EN558-1 GR14), F5 (ilga, pagal EN558-1 GR15) arba GOST ilgio; korpuso medžiaga-kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563, (GGG400 pagal DIN1693); veleno medžiaga - nerūdijantis plienas (ne žemesnės kokybės nei 1.4021-X20Cr13), sriegis padarytas valcavimo būdu; sklėsčio medžiaga – kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563 (GGG400 pagal DIN1693) pilnai padengtas elastomeru, tinkamu geriamam vandeniui; sklėsčio turi turėti kreipiamąsias, kurios užtikrina tolygų ir lengvą sklendės uždarymą/atidarymą; sukimo momentas uždarant: DN 50 – 30Nm, DN 65-80 – 35Nm, DN100 – 40Nm, DN150 – 50Nm, DN200 – 70Nm, DN250-300 – 80Nm, DN400-500 – 150Nm, DN600 – 250Nm; sklėsčio veržlės medžiaga – atsparus dezinfekcijai žalvaris CuZn36Pb3As; korpuso dugnas - lygus; spalva - mėlyna (RAL5012); korpuso detalės 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, nulinis dangos porėtumas (min. 3000V žiežirbos testas), dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm²; sklendės korpuso varžtai turi būti visiskai apsaugoti nuo korozijos; sklendės sukomplektuotos su valdymo ratukais (pagamintais iš pilkojo ketaus EN-GJS-250 pagal EN1561 (GG250 pagal DIN1691); kiekviena sklendė turi būti paženklinta gamintojo logotipu, nurodytas diametras, darbinis slėgis, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios ji pagaminta); sklendžių gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 (pateikti galiojančio sertifikato kopiją su vertimų į lietuvių kalbą); kilmės šalis – Europos Sąjunga; sklendės turi būti tinkamos geriamam vandeniui (Higieninis pažymėjimas, DVGW ar OVGW); gamintojo suteikiama garantija – 10 metų, paskelbta viešai gamintojo interneto svetainėje.

Tekstinio dokumento žymuo:

2023/03-PP-VN-TS-1

Lapas	Lapy	Laida
4	11	O

2.7 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Techniniai reikalavimai šulinių žymėjimo lentelėms

Lentelės yra sekančių spalvų: vanduo – mėlynas pagrindas, nuotekos – žalias pagrindas, skaičiai ir raidės baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš ASA Thermoplast (Luran S) plastiko. Šis 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 pritvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais.

Plastikinis kaištis paslėpia (uždengia) tvirtinimo elementą.

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 (pvz. FK- buitinė kalizacija, LK – lietaus kanalizacija ir pan.)

Techniniai reikalavimai gaisrinių hidrantų žymėjimo lentelėms pagal EN 4066

Lentelės pagrindas yra baltos spalvos su raudonu apvadu, raidės ir skaičiai juodi. Visi elementai lieti po spaudimu iš ASA Thermoplast (Luran S) plastiko. Šis plastikas yra atsparus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams).

Raudona stiklo pluošto briauna yra neatskiriama nuo visos lentelės. 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 pritvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais.

Plastikinis kaištis paslėpia (uždengia) tvirtinimo elementą

Lentelių tipai:

Standartinės lentelės išmatavimai atitinka EN 4066 su vieta (dešinėje viršuje) 5 (penkiems) simboliams (10mm aukščio) yra (200 x 250)mm.

Simboliai yra naudojami hidrantų numeracijai.

Galimi simboliai:

- Skaitmenys;
- Raidės;
- Simboliai;
- Specialus ženklai.

3. Buitinių ir paviršinių nuotekų tinklai

Lauko tinklas projektuojamas iš PVC 110, 200-250 ir 500 mm vamzdžių. Aukščiau grunto užšalimo gylio klojami vamzdžiai turi būti apšiltinti 5 cm storio drėgmei nelaidžia šilumine izoliacija.

Rengiant tranšėjas vamzdyno paklojimui būtina vadovautis šiose specifikacijose aprašytais žemės darbais, darbų saugos, aplinkosauginiais ir kitais reikalavimais aprašytais aukščiau.

3.1. Vamzdynai

3.1.1 Savitakiniai vamzdynai

Nuotekų tinklai projektuojami nauji Ø110, 200-250 ir 500 mm iš neslėginių polivinilchlorido (PVC) vamzdžių. Ilgalaikė maksimali nuotekų temperatūra 60°C, trumpalaikė (iki 2 min.) - 93°C.

PVC vamzdžių techniniai duomenys:

- tankis pagal masę 1410 kg/m³
- elastingumo modulis 3000 mPa
- šiluminė galia 1,0 J/g°C.

Vamzdžiai turi būti sertifikuoti pagal ISO 9001, ISO 4427.

Vamzdžiai turi būti atsparūs nuotekose esančioms korozinėms medžiagoms.

Vamzdžiai turi būti su movomis ir guminiiais žiedais.

Vamzdžiai sertifikuoti pagal kokybės tarptautinį standartą ISO 9000. Vamzdžiai atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais. Panaudojama „N“ klasės PVC vamzdžiai.

Tekstinio dokumento žymuo:

2023/03-PP-VN-TS-1

Lapas	Lapy	Laida
5	11	O

Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagal SS–367612 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

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” klasė) giliau kaip 6,0 m gylyje. Renkant PVC vamzdžių klasę, atsižvelgiama į sunkiasvorio transporto apkrovas.

3.1.2. Slėginiai vamzdynai

PE vamzdžiai pagaminti iš polietileno. PE vamzdžių medžiaga turi būti atspari grunto ir eisimo apkrovoms, lanksti, ilgaamžė, atspari korozijai ir susidėvėjimui bei turinti geras hidraulines savybes. Vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti išorinius skersmenis kaip numatyta standartuose. Nebent nurodyta kitaip, vamzdžiai ir fasoninės dalys bus tinkamos mažiausiam PN darbiniam slėgiui. Vamzdžių sujungimai bus atliekami pagal vamzdžių gamintojo specifikacijas.

PE vamzdžius kloti ant paruošiamojo sluoksnio, sutankinto ne mažiau $k=0.95\max$ standartinio sutankinimo, o aplinkinis užpildo sluoksnis ir 10cm virš vamzdžio - turi būti sutankintas ne mažiau $k=0.93\max$ standartinio sutankinimo. Važiuojamoje dalyje grunto sluoksnis virš PE turi būti ne mažiau 0.60 m.

Prieš klojant PE vamzdžius tranšėjos dugno pagrindas paruošiamas, supilant 150 mm storio smėlio pasluoksnį. Supiltas pasluoksnis išlyginamas rankiniu būdu pagal projekcinį klojamo vamzdyno nuolydį. PE vamzdžių jungimas tranšėjoje atliekamas elektrifikuotu siūlių suvirinimo metodu. Prieš jungiant PE vamzdžius jų galai kruopščiai nuvalomi. PE vamzdis pjaunamas statmenai išilginei vamzdžio ašiai, pjūvio ašies polinkio kampas neturi viršyti 2% paklaidos. Nupjautas vamzdžio galas nulyginamas dilde ir toliau pagal instrukciją galai suvirinami elektrifikuotu metodu.

PE vamzdžių charakteristika ir privalumai:

- matmenys - nuo 16 iki 400 mm, slėgio klasės - PN 6.3, PN 10 ir PN 16;
- galima sujungti sudūrimo ir elektromoviniu būdu;
- elektromovinės jungtys su automatiškai nustatoma sulydymo trukme;
- atsparumas difuzijai ir geras cheminis atsparumas;
- mažas svoris;
- didelis stiprumas;
- flanšai atsparūs tempimui;
- lankstumas;
- atsparumas korozijai ir elektrokorozijai;
- geros hidraulinės savybės;
- nereikia specialiai prižiūrėti.

Saugos koeficientas PE vamzdžiams turi būti ne mažesnis kaip 1,25 pagal LST ISO 4427. PE 80 vamzdžių MRS yra 8,0 MPa. saugos koeficientas siekia 1,6.

3.2. Armatūra

Visa armatūra turi būti skirta reikiamam darbiniam slėgiui ir turi būti kalaus ketaus, padengta epoksidine miltelių danga arba atspari korozijai vyraujančioms sąlygoms. Jei kuri nors detalė pagaminta iš korozijai neatsparios medžiagos, ji turi turėti antikorozinę dangą.

Jungiamųjų detalių flanšai turi atitikti LST EN1092 standartą ir būti tinkami PN 10 nominalaus slėgio reikšmėms. Flanšų skylės turi atitikti PN10 standartus.

3.3. Šuliniai

3.3.1. Gelžbetoniniai šuliniai

Nuotekų nuvedimo linijose pritaikomi g/b surenkamieji apžiūros šuliniai kurių DN1000, DN2000 mm.

Šulinio gelžbetonio elementai turi atitikti gaminio kokybės techninius parametrus:

- a) Pagal atsparumą spaudimui – betonas C 16/20;
- b) Pagal atsparumą šalčiui – betonas F100;
- c) Pagal vandens pralaidumą – betonas W4.

G/b nuotekų šulinių latakai įrengiami iki vamzdžio viršaus, iš C16/20 klasės betono. Latakas betonuojamas pagal specialius šablonus, užglaistant lataką paviršių cementiniu skiediniu ir užgeležinant. Landos numatytos Ø700, jų aukštis priklauso nuo šulinio gylio.

Tekstinio dokumento žymuo:

2023/03-PP-VN-TS-1

Lapas	Lapy	Laida
6	11	O

Šulinių ir landų g/b elementai užtaisomi 10 mm storio skiedinio sluoksniu. Šuliniams montuojamiems po važiuojamąja kelio dalimi, šulinių perdangai naudojamos sustiprinto tipo plokštės. Nusileidimui į šulinį įrengiamos lipynės iš Ø16, A–1 klasės armatūros.

Šulinių liukų dangtis ir rėmas pagaminti iš kalaus ketaus, liukų apkrovos klasė - D 400, rėmas su liuku sujungtas lankstu. Lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio uždarymo, rėmas su amortizuojančiu įdėklų, atspariu transporto apkrovoms, užtikrinantis stabilumą ir tylumą. Turi būti numatyta vieta ir galimybė įrengti mechaninį užraktą su nestandartiniu raktu. Liuko ženklavimas: gaminio klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo, medžiagos klasė. Ant dangčio turi būti užrašas ir logotipas.

Gaminys turi būti pagamintas pagal EN124 standarto reikalavimus ir turėti patvirtinantį sertifikatą, išduotą įgaliotos sertifikavimo įstaigos. Liukai važiuojamojoje kelio dalyje sunkūs, įstatomi, „plaukiojančio“ tipo. Paviršinių nuotekų surinkimui skirti šuliniai dengiami kiaurimais „plaukiojančio“ tipo ketiniais dangčiais.

3.3.2 Plastikiniai šuliniai

Šulinių šachtoms naudojami plastikiniai tamprūs gofruoti iš išorės ir vidaus „Multiflex“ vamzdžiai. Plastikiniai gofruoti „Multiflex“ šuliniai atitinka DS 2379, SS 3643, SFS 3468 standartus.

Gofruotas iš abiejų pusių tamprus d315 - 425 mm, žiedinis stipris SN4 „Multiflex“ vamzdis prisiderina prie grunto poslinkio šiam judant dėl šalčio ir kitų apkrovų, todėl šulinys išlieka sandarus, nesugadinama asfalto danga. Visos šulinio jungtys sandarinamos guminiiais žiedais. Visos jungtys turi išlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai dengiami plaukiojančio tipo ketiniais dangčiais su ketiniais liukais arba stačiakampėmis ketinėmis grotelėmis.

3.4. Nuotekų sistemos hidraulinis bandymas

3.4.1. Savitakiniai vamzdynai

Siekiant apsaugoti gruntą nuo teršimo nuotekomis, bei apsaugoti nuotakyną nuo gruntinio vandens patekimo, didesnio nuotakyno apkrovimo, ir tuo pačiu nuo didesnių perpumpavimo kaštų savitakinis vamzdynas ir šuliniai yra bandomi sandarumui.

Dažniausiai nuotakynas yra bandomas ruožais tarp šulinių, nes taip lengviausiai izoliuoti vamzdyną.

Kruopšti kontrolė ir priežiūra montavimo metu garantuoja vamzdžių nutiesimą išilgai projektuotos trasos su apskaičiuotu nuolydžiu. Jeigu nenurodyta kitaip, būtina patikrinti, ar visos angos, kurios yra žemiau tikrinamos atkarpos, yra sandarios. Yra daug laikino sandarinimo būdų, t. y. akliniai jungikliai, kamščiai ar oro pagalvės. Atšakų akliniams jungikliams gali prireikti spyrių, užtikrinančių hidrostatinio slėgio pasipriešinimą. Neužkasti ar iš dalies atidengti vamzdžiai, prieš tikrinant sandarumą, turi būti atitinkamai užtvirtinti bei apsaugoti nuo judėjimo.

Nuotekų sistemos, sandarinimo bandymas, atliekamas pagal RIL 77 reikalavimus, hidrostatiniu metodu ir turi atitikti pagal SFS 2113 reikalavimus. Arba bandymas suspaustu oru, pagal SFS 3114 reikalavimus.

1. Bandymas slėgiu.

Išbandomas vamzdynas lėtai pripildomas vandeniu. Vamzdyno pildymas atliekamas nuo jo žemesnios vietos. Vamzdynas yra pripildomas ir palaikomas slėgis ne mažiau kaip 1 m virš žemės paviršiaus aukščiausioje tikrinamojoje atkarpoje, bet ne daugiau kaip 5 m žemiausioje bandomo vamzdyno vietoje.

Aukščiausioje taške reikia numatyti oro išleidimo vietą. Pripylus vamzdžius vandeniu reikia patikrinti ar vamzdyne nebėra oro. Tam, kad pasišalintų likęs oras, būtina pripylus vamzdį vandeniu palikti jį maždaug 1 valandai. Oras, kuris nepasišalins, perims vandens temperatūrą, ir tai apribos tūrio pakitimus vamzdyne. Vamzdyną galima laikyti sandariu, jei per 15 minučių, esant 0,05 MPa slėgiui matuojamam žemesnėje atkarpoje, nebus pastebėtas nutekėjimas.

Viso bandymo metu turi būti palaikomas bandomasis slėgis, o pritekamojo vandens tūris negali viršyti 0,02 l/m² šlapio vamzdžio perimetro. Leistinas vandens netekties tūris l/m² vamzdžio parenkamas pagal atitinkamo standarto rekomendacijas.

2. Bandymas atmosferos oru

Oro slėgis vamzdyje didinamas lėtai, specialiai tam pritaikyta įranga, kol slėgis pasieks 30 kPa (0,3 bar). Toks slėgis turi būti išlaikytas mažiausiai 15 minučių. Jeigu po 15 minučių nebus pastebėtas oro nutekėjimas, būtina nutraukti oro prileidimą. Jeigu dar po 15 minučių slėgis nukris žemiau 25 kPa, bandymą galima laikyti teigiamu. Jeigu oras nesilaikys nustatytoje ribose, būtina iš naujo leisti orą bei surasti ir užsandarinti orą praleidžiančias vietas. Bandymą būtina pakartoti. Bandymo duomenys užfiksuojami protokole, užsakovo ir bandymo vykdytojo priežiūroje. Atlikus šias priemones ir išleidus iš sistemos vandenį galimas vamzdyno užpylimas tranšėjoje žemės gruntu.

Tekstinio dokumento žymuo:

2023/03-PP-VN-TS-1

Lapas	Lapų	Laida
7	11	O

3.4.2. Nuotekų vamzdinių infiltracinis išbandymas

Visi kolektoriai, šuliniai ir apžiūros kameros užbaigus išbandomos, ar į jas neįsiskverbia vanduo arba oras (kaip nurodyta); patikrinama viso kolektoriaus ilgio konstrukcija ir užpylimas. Visi įvadai į sistemą sandariai uždaromi. Infiltracija neturi viršyti 2,5 l/h 1-am m' tenkančio metrui sąlyginės angos dydžio, o bendrasis kiekis neturi viršyti 1 l/h viename tiesiniame metre vienam metrui sąlyginės angos dydžio, matuojant visame vamzdinio ilgyje.

Bandymas atliekamas, kai vandens horizontas yra aukštas, tačiau kai nelyja. Hidroizoliacijos įrengimas navose nėra būtinas, jeigu betono paviršiai pašiurkštinami, kad su jais būtų geresnis sukibimas. Visgi, Rangovas atsako už tai, kad baigus sujungimą, nava būtų nelaidi vandeniui ir, savo nuožiūra gali įrengti hidroizoliaciją.

3.4.3. Slėginiai vamzdiniai

Slėginiai vamzdiniai išbandomi juos paklojus, prieš užpilant jungtis ir fasonines dalis, nebent jei užpylimo reikėtų darbo stabilumui ir saugumui.

Kiekviena atkarpa pamažu pripildoma vandens, pamažu išstumiant orą iš vamzdžių. Turi būti išbandoma ir visa vamzdžių armatūra. Ši bandymo procedūra vykdoma pumpuojant vandenį į bandomos atkarpos žemiausią tašką. Rangovas pasirūpina šioms bandymams reikalingais slėgio matuokliais. Kiekvienas turi būti patikrintas ir jo tikslumas sertifikuotas, pažymint datą. Sertifikatas pateikiamas Projekto Inžinieriui.

Prieš atliekant bandymą slėgiu, reikia laikytis tokių reikalavimų:

1. Galinės aklės turi būti sumontuotos ant visų bandomosios sistemos galų. Galinė aklė gali būti aklas flanšas ar galinė mova. Visos galinės aklės turi būti inkaruojamos.
2. Sistema turi būti pripildyta vandens bent 24 val. prieš pradedant bandymą slėgiu. Įsitikinti, kad iš visos sistemos išleistas oras.
3. Per pirmąsias 6 val.slėgis sistemoje turi atitikti 1.3x nominalaus slėgio. Ši bandymo dalis turi būti patvirtinta būtiniais dokumentais.
4. Bandymo vietoje turi būti pasiruošta vandens nutekėjimui.
5. Nepatartina atlikti slėgio bandymą prieš sklendę.

Atliekant bandymą slėgiu:

1. Matuojamas faktinis slėgis, jei reikia, sistemos vanduo papildomas.
2. Sistema veikiama slėgio, atitinkančio 1.3x nominalaus slėgio (bandymo slėgis).
3. Šis slėgis išlaikomas 2 val., sistemos vandenį galima papildyti.
4. Per kitas 60 min sistemos vandens papildyti negalima.
5. Po 60 min matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis vėl pasiekia 1.3x nominalaus slėgio (bandymo slėgis).
6. Slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti toliau nurodytų ribų:
slėgio kritimas nuo pradinio slėgio-2%
vandens kiekis: $1m \cdot 0,02di - 0,001 + \Delta V$

4. Siurblinės ir siurbliai

4.1. Bendri reikalavimai

Rangovas turi paruošti detalius siurblinių brėžinius ir pateikti Inžinieriui bei Užsakovui jų suderinimui gauti.

Siurblinės turi būti įrengtos pagal Lietuvos Respublikos Statybos normas ir standartus.

Nuotekų siurblinių eksploatacija turi būti pilnai automatizuota, aprūpinant vietiniu/distanciniu valdymu.

Įrenginiai bei įranga turi būti patikima, efektyvi, o valdymas nereikalaujantis pastovios priežiūros.

Turi būti galimybė atsekti/tirti šiuos siurblinės darbo duomenis/parametrus skydelio narvelyje, esančiame virš žemės paviršiaus:

- esamas vandens lygis rezervuare (aukštas/normalus/žemas)
- įsilaužimo ir priešgaisrinė signalizacijos
- siurblių būklė įjungtas/išjungtas
- valdymo tipas (rankinis ar automatinis)

Naujai statomos siurblinės turi būti surinktos iš PEHD. Kiekvienoje turi būti du panardinami siurbliai su įmontuota valdymo įranga, slėgio linijos su sklendėmis ir atbuliniais vožtuvais. Siurblinės gylis gali būti iki 8 metrų. Siurblinės skersmuo turi būti parinktas pagal jos našumą, tačiau ne mažesnis kaip 1,5 m. Siurblinėje turi būti natūrali ventiliacija.

Siurblinėje montuojama aptarnavimo aikštelė transporto apsisukimui ir turi būti įrengtas privažiavimas aptarnaujančiam transportui iki jos. Nulipimui iki aptarnavimo aikštelės įrengiamos kopėčios. Siurblinėje ant kreipiančiųjų sumontuojamas nešmenų krepšys su grandine jo ištraukimui. Visos metalinės siurblinės konstrukcijos turi būti pagamintos

Tekstinio dokumento žymuo:

2023/03-PP-VN-TS-1

Lapas	Lapy	Laida
8	11	O

iš nerūdijančio plieno. Siurblinės viršutinėje dalyje turi būti sumontuotos apsauginės grotos nuo įkritimo siurbliu. Nuotekų siurblinių dangčiai turi būti ketiniai, rakinami. Jei siurblinė montuojama važiuojamoje dalyje, dangtis turi būti 40,0 t apkrovai, jei nevažiuojamoje 12,5 t apkrovai.

Montuojami nuotekų siurblinėje siurbliai turi būti parenkami, kad tenkintų šių Specifikacijų reikalavimus.

Visi siurbliai turi būti montuojami griežtai pagal gamintojo ar tiekėjo instrukcijas. Rangovas atsakingas už visus pažeidimus, atsiradusius dėl nepakankamo montavimo instrukcijų išstudijavimo ar dėl darbų atlikimo be deramų žinių taikomai procedūrai.

Siurbliai turi būti neužsikemšantys, išcentriniai, galinio pasiurbimo tipo, tinkami žalių nuotekų siurbimui.

Siurbliai turi nepertraukiamai dirbti panardintose ar pusiau panardintose sąlygose.

Siurbliai turi būti vertikaliai iškeliami iš siurblinės naudojant mechaninį kėlimo įrenginį, gamintojo kreipiančiasias ir lynus, neįžengiant į siurblinę. Montavimo metu siurbliai turi būti nuleisti ant kreipiančiųjų ir lynų.

Siurbliai turi būti tiekiami su sandarinimo tarpinėmis, pagamintomis iš neopreno ar panašios medžiagos, taip, kad prijungtų siurblių ir užsandarintų siurblio alkūnės apačią. Kreipiančiosios ir lynai turi būti saugiai užfiksuoti ant cinkuoto plieno konsolės, nerūdijančio plieno varžtais ir veržlėmis, bei tarpinėmis iš izoliacinės medžiagos.

Mechaninis kėlimo įrenginys turi būti komplektuojamas kartu su grandinėmis, kurios iškels siurblius iš siurblinės. Kėlimo grandinės turi turėti automatinį blokavimo įrenginį iš abiejų pusių, kuris apsaugos siurblių ir kėlimo įrenginį kėlimo ar nuleidimo procesų metu.

Taip pat turi būti išlaikyti sekantys reikalavimai:

- patogus prieėjimas prie agregatų, uždarymo-reguliavimo įtaisų ir kontrolės matavimo prietaisų;
- atsižvelgta į reikalingus atstumus ir aukščius remonto-išmontavimo darbams (pvz. sraigto ištraukimas sraigtiniam siurbliui);

- įgilintos siurblinės su panardinamais siurbliais turi būti įrengtos taip, kad agregatus būtų patogų pakelti, įleisti ir perkelti ant transportavimo priemonių;

- siurblinėse turi būti įrengtas mažiausiai vienas (1) atsarginis siurblys, kurio našumas toks pat kaip didžiausio našumo siurblio;

- visi tos pačios paskirties siurbliai turi būti vieno tipo ir vieno gamintojo;

- įsiurbimo vamzdyje prieš siurblių turi būti įrengta atjungimo sklendė (tik sausai statomiems siurbliams), o slėginiame vamzdyje – atjungimo sklendė ir atbulinis vožtuvas;

- ant slėginio vamzdžio už siurblio turi būti įrengta atšaka su rutuliniu ventiliu;

- pirmenybė turi būti teikiama vienpakopiams siurbliams su mažo sukimosi greičio varikliais, o daugiapakopiai didelio sukimosi greičio siurbliai neturi būti naudojami. Siurblio sukimosi greitis neturi viršyti 1500 aps/min;

- siurbliai turi būti parinkti taip, kad galėtų dirbti esant atitinkamam siurbimo slėgiui visomis galimomis darbo sąlygomis;

- siurblių darbo ciklas turi būti pritaikytas atsarginio siurblio įvedimui į darbą. Siurbliai turi būti parinkti tokie, kad jie galėtų įsijungti mažiausiai 10 kartų per valandą;

- išeinančio iš išcentrinio siurblio su kanaliniu darbo ratu skysčio maksimalus greitis - 3,5 m/s;

- triukšmas dėl hidraulinės turbulencijos ir kavitacijos neleidžiamas;

- turi būti parinktas didžiausio efektyvumo siurblio darbo ratas. Siurblių darbo taškas turi būti iš kairės nuo BEP (geriausio efektyvumo taškas) paleidimo metu ir iš dešinės nuo BEP stabdymo metu;

- darbo ratai neturi būti naudojami mažiausio ir didžiausio skersmens, lyginant su siurblio korpusu;

- siurblio korpusas turi būti pagamintas iš ketaus, o darbo ratas - iš atsparaus nusidėvėjimui ir korozijai plieno;

- kai sukimosi greičio reguliavimui naudojami dažnio keitikliai ir greičio reguliavimas įmanomas žemiau 35 Hz, siurbliuose turi būti įrengta išorinė ventiliacija;

- apsaugai nuo perkaitimo, visuose siurbliuose turi būti įrengta temperatūrinė apsauga.

Siurblinėse montuojami panardinami siurbliai. Siurbliai turi būti vieno pasirinkto gamintojo.

Siurblinėje numatyti 2 siurbliai – vienas darbo, antras rezervinis, arba siurblių veikimas lygiagrečiai.

Liukai su užraktu ir apšiltinimu.

Siurblių viduje turi būti sumontuota aptarnavimo platforma ir nusileidimo kopėčios iki jos.

Vamzdynai siurblinės viduje iš nerūdijančio plieno, slėginės sklendės – pleištinės, jei diametras daugiau nei DN65; atbuliniai vožtuvai – rutuliniai.

Siurblinės turi būti tvirtinamos prie g/b pamato. Pamato išmatavimai ir svoris turi atsvirti gruntinio vandens keliamąją jėgą. Virš žemės paviršiaus siurblinės turi būti išlindusios ne mažiau 30 cm, jei jos statomos už kelio ribos. Jei jos statomos kelio ribose, jų viršus turi būti lygus su kelio paviršiumi.

Tekstinio dokumento žymuo:

2023/03-PP-VN-TS-1

Lapas	Lapų	Laida
9	11	0

4.2 Panardinami nuotekų siurbLIAI

4.2.1 Bendra informacija

SiurbLIAI privalo būti vertikalūs, vienos pakopos centrifuginiai su radialinės arba mišrios tėkmės darbo ratais, tinkami dirbti visiškai arba dalinai panardinti. Jų konstrukcija privalo būti specialiai pritaikyta dirbti su nuotekomis, kuriose yra iki 98 mm skersmens nešmenų, plaušo, smėlio ir kitų nešmenų.

Pageidaujamas sukimosi greitis – 1500 aps./min.

Prieš patiekiant siurbLIAI turi būti išbandomi pagal ISO2548.

SiurbLIAI aprūpinami statoriaus temperatūrine apsauga, o taip pat apsauga, neleidžiančia patekti vandeniui į alyvos ir statoriaus skyrius.

5.2.2 Korpusas

Korpusai turi būti liejami iš aukštos kokybės ketaus (smulkiagrūdžio ketaus) arba nerūdijančio plieno EN 1.4436 be ertmių ir defektų, proporcingi, visi vidaus praėjimai privalo būti glotnūs.

5.2.3 Darbo ratas

Darbo ratas turi būti su viengubu arba dvigubu gaubtu, statiskai arba dinamiškai subalansuotas, su guoliais, kuriuos galima sukeisti tarpusavyje, o laisvas ne mažiau kaip 100 mm skersmens rutulio praėjimas per darbo ratą, ne užsikemšančio tipo. Išorinėje darbo rato pusėje turi būti įrengiamas difuzorius, kuris maksimaliai apriboja abrazyvinių medžiagų patekimą į veleną ir jo izoliaciją. Darbo ratas turi būti gaminamas iš aukštos kokybės ketaus, ant veleno tvirtinamas pleištai ir papildomai – prisukamas varžtais.

5.2.4 Velenas

Visi kaiščiai, varžtai, veržlės, poveržlės ir sraigčiai, naudojami siurblių konstrukcijoje, privalo būti iš rūgštims atsparaus nerūdijančio plieno, kurio kokybė turi atitikti EN 1.4436.

5.2.5 Išpildymas

Siurblys turi būti aprūpinamas dviem mechaninėmis tarpinėmis tepalinėje. Konstrukcija privalo užtikrinti atsparumą dėvėjimuisi, aušinimą užtikrina alyvos cirkuliacija. Siurblys turi laikytis ant alkūnės lietus iš ketaus, prie kurios taip pat turi būti montuojama siurblio kreipiamosios ir jungiamoji flanšinė mova, prie kurios prijungiamas slėginis vamzdis. Siurblys turi būti įrengiamas panaudojant dvejetą kreipiamųjų traukių nuo alkūnės išlinkio iki siurblio pagrindo, jos pagamintos iš karšto panardinimo būdu galvanizuoto plieno. Turi būti Pateikti kėlimo trosai iš nerūdijančio pagal EN 1.4436 arba galvanizuoto plieno su tvirtinimo prie siurblio spynomis. Elektriniai varikliai privalo būti tinkami dirbti žemiau vandens lygio / po vandeniui, apsaugos klasė – IP68 (IEC 34,5/144), izoliacijos klasė – B (IEC85). Jų apvijos turi būti pritaikytos 3x400 V-50 Hz.

Visi siurblio veleno sandarikliai - mechaninio tipo. Siurblio NPSHR turi būti bent 1.0 m mažesnis nei skaičiuotinas NPSH. Siurblio efektyvumo taškas turi būti dešinėje pusėje nuo slėgio/debito kreivėje esančio optimalaus taško.

Panardinami siurbLIAI montuojami ant kreipiančiųjų, kad siurblių galima būtų demontuoti ir sumontuoti nuo siurbimo prieduobio aptarnavimo aikštelės viršaus. Kreipiančiosiomis siurblys nuleidžiamas iki pritvirtinto slėginio vamzdžio jungties esančios siurbimo prieduobyje. Kreipiančiųjų turi būti dvi. Kreipiančiųjų konstrukciniai komponentai turi būti sukomplektuoti taip, kad galima būtų užtikrinti pilną ir patogų sumontavimą, įskaitant:

- Slėginio vamzdžio jungtis turi būti iš ketaus.
- Kreipiančiosios ir jų tvirtinimai turi būti iš nerūdijančio plieno.
- Greitojo sujungimo spyna turi būti pritvirtinta ant siurblio arba turi būti siurblio korpuso vientisa dalimi.
- Iškėlimo grandinė turi būti nerūdijančio plieno.

Siurblių variklių statorius turi būti su apsaugine šilumine rele, taip pat siurblio korpuse turi būti vandens patekimo į tepalą ir statorių daviklis. Siurblyje turi būti įmontuotas apsaugos nuo sauso siurblio darbo daviklis, kuris išjungtų siurblių esant sausam darbui.

5.1. Statybinių atliekų tvarkymas

Susidarančios atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis atliekų tvarkymo taisyklėmis, statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis, atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis. Statybos darbų metu turi būti laikomasi atliekų tvarkymo hierarchijos, jas tvarkant šiuo eiliškumu: prevencinis atliekų vengimas, paruošimas naudoti pakartotinai, perdirbimas, kitas panaudojimas (pvz., energijai gauti) ir šalinimas į sąvartyną. Turi būti pasirašytos sutartys su atliekų vežėjais bei tvarkytojais, o atliekos atiduodamos registruotoms atliekas tvarkančių įmonių registre ir užsiimančioms atliekų tvarkymo veikla įmonėms.

Vadovaujantis aplinkos ministerijos normatyviniais dokumentais statybvietėje turi būti pildomas atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita. Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios: komunalinės atliekos, inertinės atliekos, perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos

Tekstinio dokumento žymuo: 2023/03-PP-VN-TS-1	Lapas	Lapy	Laida
	10	11	0

bei antrinės žaliavos, pavojingos atliekos, netinkamos perdirbti atliekos. Statybvietėje gali būti atskiriama (išrūšiuojama) ir daugiau atliekų rūšių atsižvelgiant į statybos rūšis, jų apimtis ir atliekų tvarkymo galimybes.

Statybinės atliekos, susidariusios statant, rekonstruojant, ir statybinių gaminių brokas, turi būti rūšiuojami jų susidarymo vietoje. Statybinių atliekų krovimas į mašinas turi būti organizuojamas taip, kad statybos aikštelė ir gretima teritorija būtų apsaugota nuo dulkių ir triukšmo. Statybinės atliekos, kurias gabenant teršiama aplinka, turi būti vežamos dengtais sunkvežimiais, konteneriais ar kitu uždaru būdu. Medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Užsakovu.

Atliekų išvežimo sutartys privalo būti sudarytos tik su įmonėmis turinčiomis tos kategorijos atliekas tvarkančios įmonės registracijos pažymėjimą.

Pastabos:

- susidarantys atliekų kiekiai bus tikslinami objekto statybos metu sudarant atliekų išvežimo sutartis;
- vykdant statinių statybos ir griovimo, žemės kasimo ir sklypo lyginimo darbus, privaloma plauti išvažiuojančių iš statybos aikštelių autotransporto priemonių padangas prieš įvažiuojant į įrengtą miesto gatvę, aikštę ar automobilių stovėjimo aikštelę; taip pat numatyti kitas dulkėtumą mažinančias priemones.

5.2. Medžių iškirtimas

Medžių taksacija tikslinama statybos darbų metu. Prieš darbų pradžią statybos darbų Rangovas pagal miesto ar rajono savivaldybės nustatytas taisykles turi gauti leidimus kirsti, genėti ar pertvarkyti saugotinus želdinius, augančius ne miško žemėje. Kertami medžiai atsodinami arba kompensuojami pagal atkuriamosios vertės įkainius, nustatytus LR aplinkos ministro 2008 m. birželio 06 d. įsakymą Nr. D1-343.

Tekstinio dokumento žymuo: 2023/03-PP-VN-TS-1	Lapas	Lapy	Laida
	11	11	O

Sąnaudų kiekių žiniaraštis

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
DARBAI IR MEDŽIAGOS VANDENTIEKIO TINKLAMS (I ETAPAS)					
1.	Vandentiekio vamzdžiai PE PN10 d110 mm įskaitant žemės darbus, smėlio pasluoksnį ir pajungimą		m	280,0	
2.	Vamzdyno hidraulinis išbandymas ir dezinfekcija, kai d110 mm		m	280,0	
3.	Gelžbetoninis šulinys d1500 mm, su lipynėmis, su ketiniu liuku 40,0 t apkrovai (apkrovos klasė D400), su perdangos plokšte, su žemės darbais		kompl	2	
4.	Trišakis dn100x100		vnt	1	
5.	Sklendė dn100		vnt	1	
6.	Aklė dn100		vnt	1	
7.	PE laisvas flanšas DN100 virinamas elektromova		vnt	3	
8.	Šalto vandens skaitiklis d20		vnt	1	
9.	Ventilis d20		vnt	1	
10.	Komunikacijų žymėjimo lentelė		vnt	2	
11.	Prisijungimas prie esamo vandentiekio tinklo		vnt	1	
DARBAI IR MEDŽIAGOS VANDENTIEKIO TINKLAMS (II ETAPAS)					
12.	Vandentiekio vamzdžiai PE PN10 d110 mm įskaitant žemės darbus, smėlio pasluoksnį ir pajungimą		m	288,0	
13.	Vamzdyno hidraulinis išbandymas ir dezinfekcija, kai d110 mm		m	288,0	
14.	Aklė dn100		vnt	2	
DARBAI IR MEDŽIAGOS BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAMS					
15.	Kanalizacijos vamzdžiai PVC N d200 mm įskaitant žemės darbus, smėlio pasluoksnį ir pajungimą		m	222,5	
16.	Vamzdyno TV diagnostika ir hidraulinis išbandymas, kai d200 mm		m	222,5	
17.	Kanalizacijos vamzdžiai PE80 PN10 d90 mm įskaitant žemės darbus, smėlio pasluoksnį ir pajungimą atviru būdu		m	204,5	
18.	Vamzdyno hidraulinis išbandymas, kai d90 mm		m	204,5	
19.	Gelžbetoninis šulinys d1000 mm, su lipynėmis, su ketiniu liuku 40,0 t apkrovai (apkrovos klasė D400), su perdangos plokšte, su žemės darbais ir vamzdyno pajungimu		kompl.	3	
20.	Gelžbetoninis slėgio gesinimo šulinys d1000 mm, su lipynėmis, su ketiniu liuku 40,0 t apkrovai (apkrovos klasė D400), su perdangos plokšte, su žemės darbais ir vamzdyno pajungimu		kompl.	1	

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (Priežastis)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	Projektuotojas: MB „Vandeteka“ Baltaragio tak. 9, Jonučių II k., Kauno r., LT-53277 Tel; +37067984004, info@vandeteka.lt			Projektas: Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas		
26327	PV	Giedrius Vengrauskas		Tekstinio dokumento pavadinimas: Medžiagų žiniaraštis	Laida	
26327	PDV	Giedrius Vengrauskas			O	
	Proj.	Giedrius Vengrauskas				
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357 Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į.k. 188756386 Iniciatorius: UAB „Statybos investicija“ į. k. 300582895			Žymuo: 2023/03-PP-VN-MŽ-1	Lapas	Lapų
					1	3

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
21.	Plastikinis šulinys d425 su ketiniu D400 40,0 t apkrovai klasės liuku, įskaitant žemės darbus		kompl.	4	
22.	PE siurblinė D1500 su panardinamais siurbliais (Q-9,1 m³/h, H-15,6 m) gelžbetonine inkaravimo plokšte, ketiniu dangčiu 40,0 t apkrovai, ir kitomis reikalingomis jungtimis ir detalėmis		kompl.	1	
23.	Komunikacijų žymėjimo lentelė		vnt	9	
24.	Prisijungimas prie esamo buitinių nuotekų tinklo		vnt	1	
DARBAI IR MEDŽIAGOS PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAMS					
25.	Kanalizacijos vamzdžiai PVC N d110 mm įskaitant žemės darbus, smėlio pasluoksnį ir pajungimą		m	15,0	
26.	Kanalizacijos vamzdžiai PVC N d200 mm įskaitant žemės darbus, smėlio pasluoksnį ir pajungimą		m	35,0	
27.	Kanalizacijos vamzdžiai PVC N d250 mm įskaitant žemės darbus, smėlio pasluoksnį ir pajungimą		m	269,0	
28.	Vamzdyno TV diagnostika, kai d110 mm		m	15,0	
29.	Vamzdyno TV diagnostika, kai d200 mm		m	35,0	
30.	Vamzdyno TV diagnostika, kai d250 mm		m	269,0	
31.	Plastikinis šulinys d425 su ketiniu 40,0 t apkrovai D400 klasės liuku, įskaitant žemės darbus		kompl.	4	
32.	Plastikinis šulinys d425 su ketinėmis grotelėmis 40,0 t apkrovai D400 klasės liuku, įskaitant žemės darbus		kompl.	9	
33.	Gelžbetoninis šulinys d1000 mm, su lipynėmis, su ketiniu liuku 40,0 t apkrovai (apkrovos klasė D400), su perdangos plokšte, su žemės darbais ir vamzdyno pajungimu		kompl.	6	
34.	Gelžbetoninis šulinys d1000 mm, su lipynėmis, su ketinėmis grotelėmis 40,0 t apkrovai (apkrovos klasė D400), su perdangos plokšte, su žemės darbais ir vamzdyno pajungimu		kompl.	1	
35.	Gelžbetoninis šulinys d2000 mm, su lipynėmis, su ketiniu liuku 40,0 t apkrovai (apkrovos klasė D400), su perdangos plokšte, su žemės darbais ir vamzdyno pajungimu		kompl.	4	
36.	Kritimo įrengimas d2000 mm šulinyje		kompl.	8	
37.	Kritimo įrengimas d1000 mm šulinyje		kompl.	2	
38.	Kritimo įrengimas d425 mm šulinyje		kompl.	3	
39.	Komunikacijų žymėjimo lentelė		vnt	15	
40.	Prisijungimas prie esamo šulinio		vnt	2	
DARBAI IR MEDŽIAGOS REKONSTRUOJAMIEMS PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAMS					
41.	Kanalizacijos vamzdžiai PVC N d110 mm įskaitant žemės darbus, smėlio pasluoksnį ir pajungimą		m	17,0	
42.	Kanalizacijos vamzdžiai PVC N d500 mm įskaitant žemės darbus, smėlio pasluoksnį ir pajungimą		m	31,0	
43.	Drenažo vamzdžiai PVC N d113/126 mm įskaitant žemės darbus, smėlio pasluoksnį ir pajungimą		m	31,0	
44.	Vamzdyno TV diagnostika, kai d110 mm		m	17,0	
45.	Vamzdyno TV diagnostika, kai d500 mm		m	31,0	
46.	Gelžbetoninis šulinys d1000 mm, su lipynėmis, su ketiniu liuku 12,5 t apkrovai (apkrovos klasė D400), su perdangos plokšte, su žemės darbais ir vamzdyno pajungimu		kompl.	4	
2023/03-PP-VN -MŽ-1			Lapas	Lapų	Laida
			2	3	0

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
47.	Gelžbetoninis šulinys d1500 mm, su lipynėmis, su ketiniu liuku 2,5 t apkrovai (apkrovos klasė D400), su perdangos plokšte, su žemės darbais ir vamzdinio pajungimu		kompl.	5	
48.	Komunikacijų žymėjimo lentelė		vnt	9	
49.	Prisijungimas prie esamo 100 mm drenažo tinklo		vnt	2	
50.	Prisijungimas prie esamo drenažo 400 mm tinklo		vnt	1	
51.	Prisijungimas prie esamo drenažo 500 mm tinklo		vnt	1	

2023/03-PP-VN -MŽ-1	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0



TECHINIAI RODIKLIAI LIETAUS NUOTEKOS			
NUO	IKI	DIAMETRAS	ILGIS
LŠ	L1	Ø250	7,0
L1	L2	Ø250	41,0
L3	L4	Ø250	30,0
L4	L5(G)	Ø250	14,5
L5(G)	L6	Ø250	31,0
L6	LT4	Ø250	45,0
LT4	L8	Ø250	3,0
L8	L9	Ø250	27,5
L9	L10	Ø250	35,0
L10	L11	Ø250	35,0
LT1	LT2	Ø110	3,0
LT2	L7	Ø110	4,5
L7	LT3	Ø110	3,0
LT3	LT4	Ø110	2,5
L7	LP1	Ø110	2,0
L1G	L1	Ø200	2,5
L2G	L2	Ø200	2,5
L3G	L3	Ø200	4,0
L4G	L4	Ø200	3,0
L5G	L6	Ø200	5,0
L6G	L8	Ø200	5,5
L7G	L9	Ø200	5,5
L8G	L10	Ø200	5,5
L9G	L11	Ø200	1,5
VISO Ø110:			15
VISO Ø200:			35
VISO Ø250:			269

TECHINIAI RODIKLIAI BUITINĖS NUOTEKOS			
NUO	IKI	DIAMETRAS	ILGIS
F1	F2	Ø200	44,0
F2	F3	Ø200	19,0
F3	F4	Ø200	37,5
F4	F5	Ø200	43,0
F5	F6	Ø200	43,0
F6	F7	Ø200	32,0
F3	NS	Ø200	4,0
VISO Ø200:			222,5

TECHINIAI RODIKLIAI SLĖGINIAI NUOTEKŲ TINKLAI			
NUO	IKI	DIAMETRAS	ILGIS
NS	P1	Ø90	0,5
P1	P2	Ø90	198,5
P2	SGŠ	Ø90	5,5
VISO Ø90:			204,5

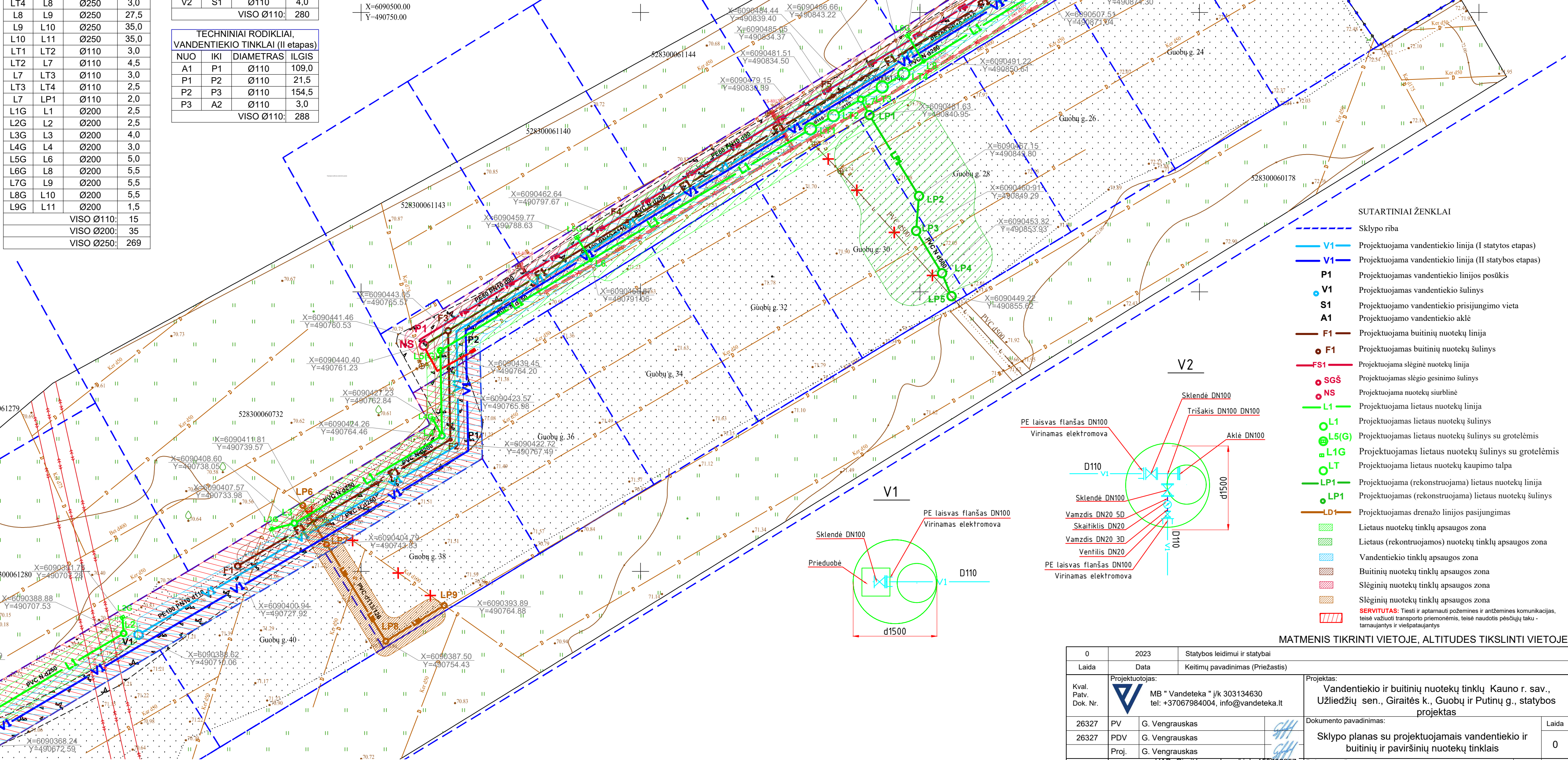
TECHINIAI RODIKLIAI, VANDENTIEKIO TINKLAI (I etapas)			
NUO	IKI	DIAMETRAS	ILGIS
V1	P1	Ø110	66,5
P1	P2	Ø110	20,0
P2	V2	Ø110	189,5
V2	S1	Ø110	4,0
VISO Ø110:			280

TECHINIAI RODIKLIAI, VANDENTIEKIO TINKLAI (II etapas)			
NUO	IKI	DIAMETRAS	ILGIS
A1	P1	Ø110	109,0
P1	P2	Ø110	21,5
P2	P3	Ø110	154,5
P3	A2	Ø110	3,0
VISO Ø110:			288

TECHINIAI RODIKLIAI REKONSTRUOJAMOS LIETAUS NUOTEKOS			
NUO	IKI	DIAMETRAS	ILGIS
LP1	LP2	Ø500	15,5
LP2	L93	Ø500	5,0
LP3	LP4	Ø500	7,5
LP4	LP5	Ø500	3,0
VISO Ø500:			31

TECHINIAI RODIKLIAI REKONSTRUOJAMOS LIETAUS NUOTEKOS			
NUO	IKI	DIAMETRAS	ILGIS
LP6	LP7	Ø110	7,5
LP7	LP8	Ø113 / 126	19,5
LP8	LP9	Ø113 / 126	11,5
VISO Ø113 / 126:			31

X=6090500.00
Y=490750.00



Projekto derinimo suvestinė

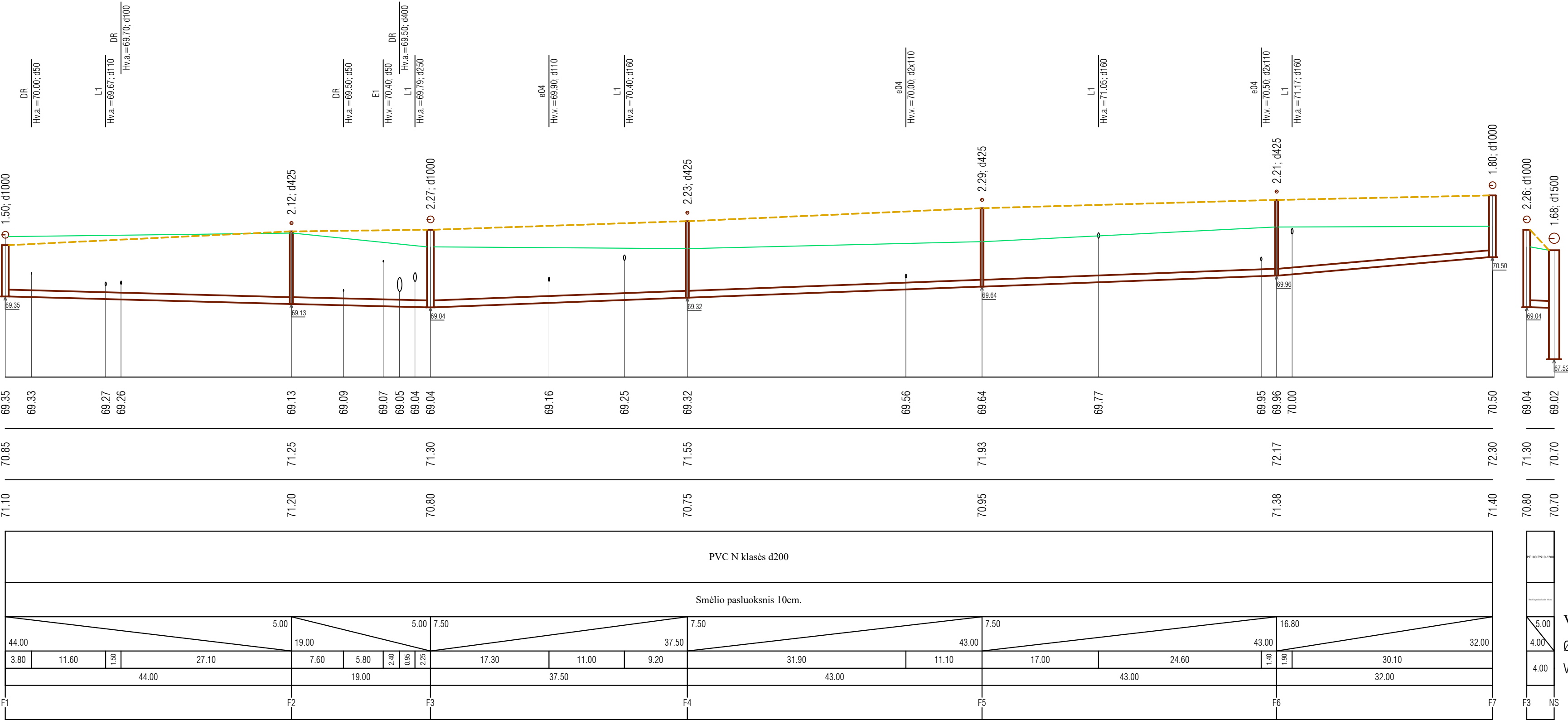
Nr.	Sritis	Atsakingas asmuo	Data	Būsena	Pastabos	Failo pavadinimas
1.	Dujos		2023-07-04	Neaktualu	Projektuojami sprendiniai nepatenka į ESO eksploatuojamų dujų tinklų apsaugos zoną.	-
2.	Elektra		2023-07-03	Pritarta	-	-

Registracijos Nr. P33665

Pasirašymo data 2023-07-04 08:30

IŠILGINIS PROFILIS
M h 500
v 100

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS ‰ ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI

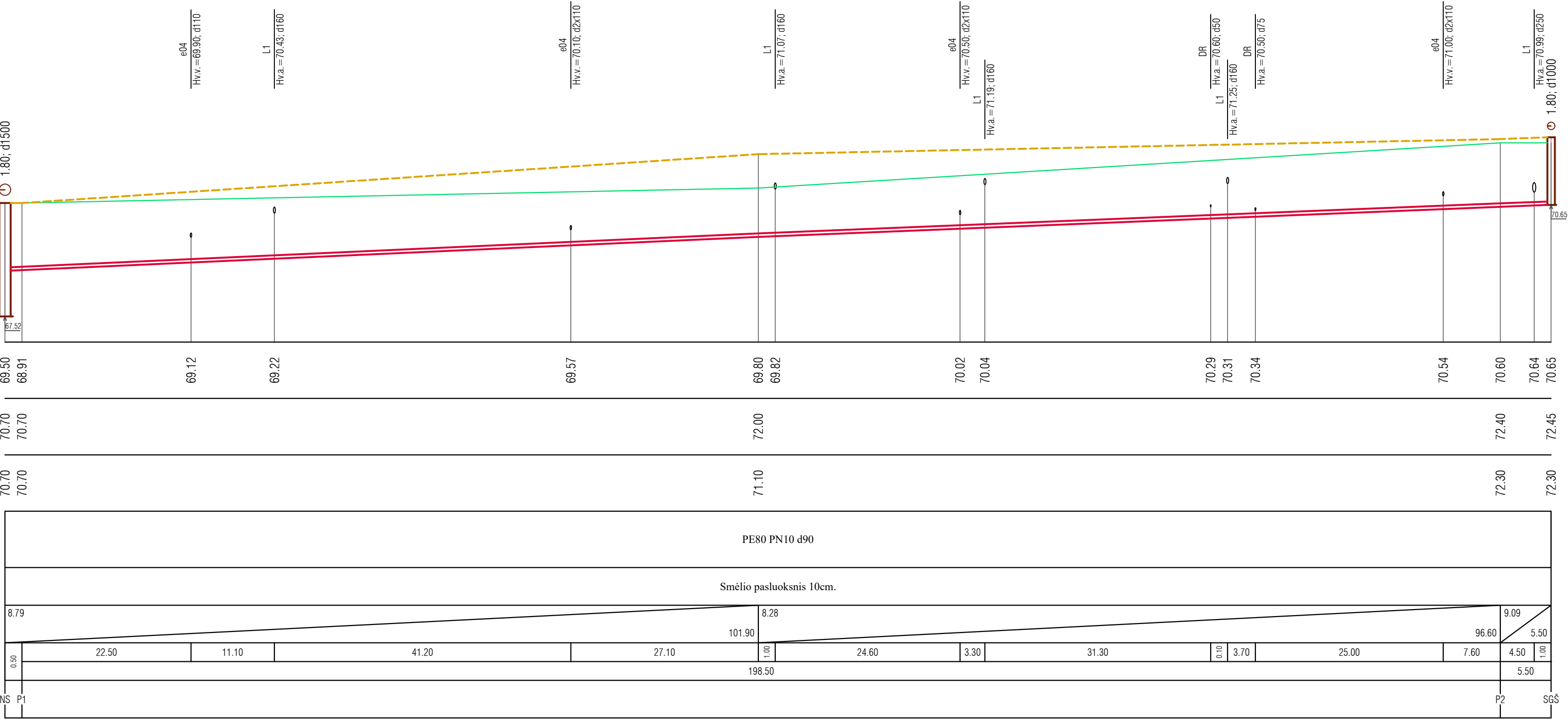


Vamzdžių ilgiai
Ø200: 222.50
Viso: 222.50

- PASTABOS:
- PROFILĮ ŽIŪRĖTI KARTU SU BRĖŽ. 2023/03-TDP-VN_B-01.
 - ŠULINIO DANGČIO ALTITUDĘ TIKSLINTI VIETOJE PAGAL ESAMĄ SITUACIJĄ. ŠULINIO DANGTIS TURI BŪTI VIENAME LYGyje SU GATVĖS ARBA ŠALIGATVIO DANGA, 50-70mm VIRŠ ŽALIOSIOS VEJOS GYVENAMUOSIUOSE KVARTALUOSE IR 200mm VIRŠ ŽEMĖS PAVIRŠIAUS NEUŽSTATYTOSE TERITORIJOSE.
 - ESAMŲ KERTAMŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ALTITUDES IR PADĖTĮ PLANE TIKSLINTI VIETOJE.

MATMENIS TIKRINTI VIETOJE, ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE					
0	2023	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (Priežastis)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 MB " Vandeteka " į/k 303134630 tel: +37067984004, info@vandeteka.lt		Projektas: Vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas		
26327	PV	G. Vengrauskas	Dokumento pavadinimas:		Laida
26327	PDV	G. Vengrauskas			0
	Proj.	G. Vengrauskas	F1 tinklo profilis Mv 1:100; Mh 1:500		
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357		Dokumento žymuo: 2023/03-PP-VN_B-02/01		Lapas
	Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į. k. 188756386				Lapų
	Iniciatorius: UAB "Statybos investicija" į. k. 300582895				16

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



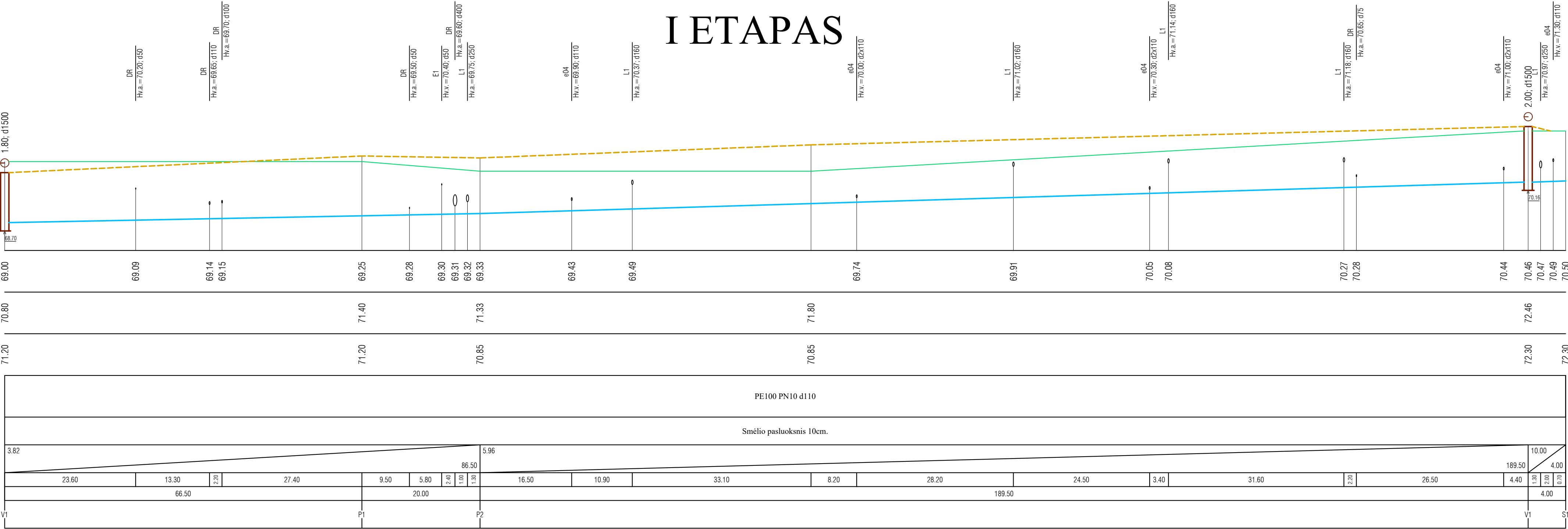
Vamzdžių ilgiai
Ø90: 204.50
Viso: 204.50

- PASTABOS:
- PROFILĮ ŽIŪRĖTI KARTU SU BRĖŽ. 2023/03-TDP-VN_B-01.
 - ŠULINIO DANGČIO ALTITUDĘ TIKSLINTI VIETOJE PAGAL ESAMĄ SITUACIJĄ. ŠULINIO DANGTIS TURI BŪTI VIENAME LYGYJE SU GATVĖS ARBA ŠALIGATVIO DANGA, 50-70mm VIRŠ ŽALIOSIOS VEJOS GYVENAMUOSIUOSE KVARTALUOSE IR 200mm VIRŠ ŽEMĖS PAVIRŠIAUS NEUŽSTATYTOSE TERITORIJOSE.
 - ESAMŲ KERTAMŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ALTITUDES IR PADĖTĮ PLANE TIKSLINTI VIETOJE.

				MATMENIS TIKRINTI VIETOJE, ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE					
0		2023		Statybos leidimui ir statybai					
Laida		Data		Keitimų pavadinimas (Priežastis)					
Kval. Patv. Dok. Nr.				Projektuotojas: MB " Vandeteka " į/k 303134630 tel: +37067984004, info@vandeteka.lt		Projektas: Vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas			
26327		PV	G. Vengrauskas			Dokumento pavadinimas:		Laida	
26327		PDV	G. Vengrauskas			FS1 tinklo profilis Mv 1:100; Mh 1:500		0	
		Proj.	G. Vengrauskas						
LT		Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357				Dokumento žymuo: 2023/03-PP-VN_B-02/02		Lapas	Lapų
		Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į. k. 188756386							
		Iniciatorius: UAB "Statybos investicija" į. k. 300582895							
								2	6

IŠILGINIS PROFILIS
M h 500
V 100

VAMZDŽIO/LATAKO VIRŠAUS ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS ‰ ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI



Vamzdžių ilgiai
Ø110: 280.00
Viso: 280.00

- PASTABOS:
- PROFILĮ ŽIŪRĖTI KARTU SU BRĖŽ. 2023/03-TDP-VN_B-01.
 - ŠULINIO DANGČIO ALTITUDE TIKSLINTI VIETOJE PAGAL ESAMĄ SITUACIJĄ. ŠULINIO DANGČIS TURI BŪTI VIENAME LYGYJE SU GATVĖS ARBA ŠALIGATVIO DANGA, 50-70mm VIRŠ ŽALIOSIOS VEJOS GYVENAMUOSIUOSE KVARTALUOSE IR 200mm VIRŠ ŽEMĖS PAVIRŠIAUS NEUŽSTATYTOSE TERITORIJOSE.
 - ESAMŲ KERTAMŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ALTITUDES IR PADĖTĮ PLANE TIKSLINTI VIETOJE.

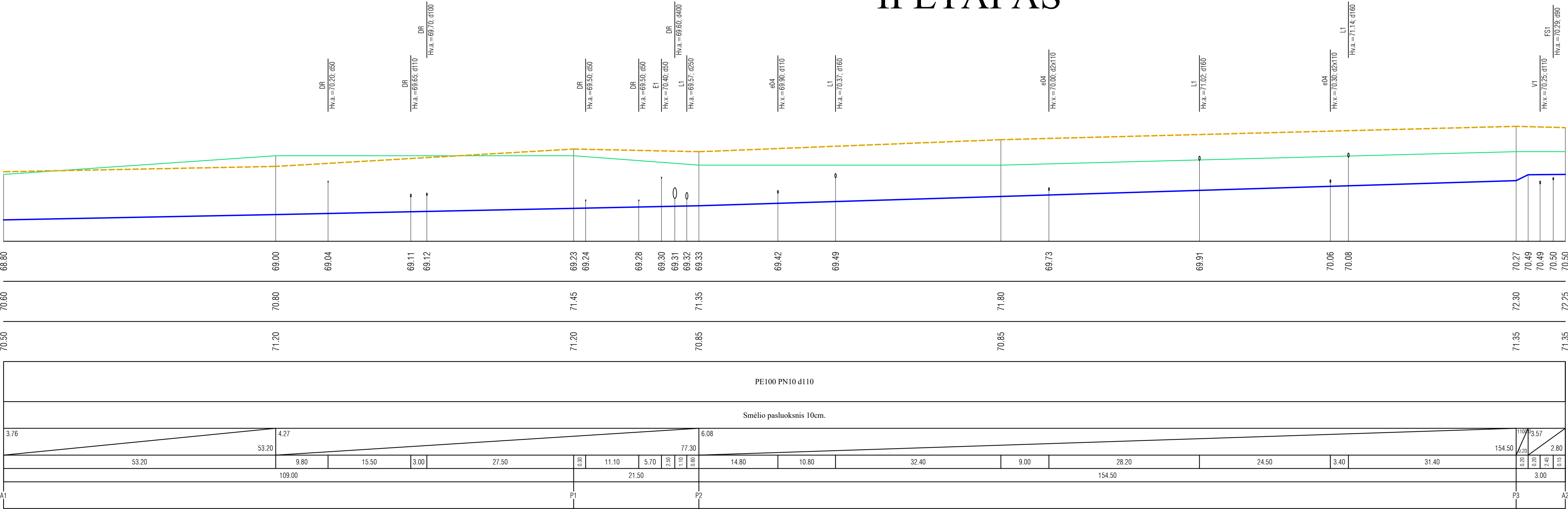
MATMENIS TIKRINTI VIETOJE, ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE					
0	2023	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (Priežastis)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 MB " Vandeteka " į/k 303134630 tel: +37067984004, info@vandeteka.lt		Projektas: Vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas		
26327	PV	G. Vengrauskas	Dokumento pavadinimas:		Laida
26327	PDV	G. Vengrauskas	V1 tinklo išilginis profilis Mv 1:100; Mh 1:500		0
	Proj.	G. Vengrauskas			
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357		Dokumento žymuo:		
	Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į. k. 188756386				Lapas
	Iniciatorius: UAB "Statybos investicija" į. k. 300582895		2023/03-PP-VN_B-02/03		Lapų
				3	6

II ETAPAS

IŠILGINIS PROFILIS

M^{h 500}_{v 100}

VAMZDŽIO/LATAKO VIRŠAUS ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS ‰ _∞
ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI



Vamzdžių ilgiai
Ø110: 288.00
Viso: 288.00

MATMENIS TIKRINTI VIETOJE, ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE

- PASTABOS:
- PROFILĮ ŽIŪRĖTI KARTU SU BRĖŽ. 2023/03-TDP-VN_B-01.
 - ŠULINIO DANGČIO ALTITUDE TIKSLINTI VIETOJE PAGAL ESAMĄ SITUACIJĄ. ŠULINIO DANGTIS TURI BŪTI VIENAME LYGYJE SU GATVĖS ARBA ŠALIGATVIO DANGA, 50–70mm VIRŠ ŽALIOSIOS VEJOS GYVENAMUOSIUOSE KVARTALUOSE IR 200mm VIRŠ ŽEMĖS PAVIRŠIAUS NEUŽSTATYTOSE TERITORIJOSE.
 - ESAMŲ KERTAMŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ALTITUDES IR PADĖTĮ PLANE TIKSLINTI VIETOJE.

0	2023		Statybos leidimui ir statybai		
Laida	Data		Keitimų pavadinimas (Priežastis)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 MB " Vandeteka " į/k 303134630 tel: +37067984004, info@vandeteka.lt		Projektas: Vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas		
26327	PV	G. Vengrauskas	Dokumento pavadinimas:		Laida
26327	PDV	G. Vengrauskas	V1 tinklo išilginis profilis Mv 1:100; Mh 1:500		0
	Proj.	G. Vengrauskas			
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357 Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į. k. 188756386 Iniciatorius: UAB "Statybos investicija" į. k. 300582895		Dokumento žymuo: 2023/03-PP-VN_B-02/04		Lapas 4
					Lapų 6

IŠILGINIS PROFILIS
M h 500
v 100

VAMZDŽIO/LATAKO
DUGNO ALTITUDĖ

PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS
PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ

ESAMA ŽEMĖS
PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ

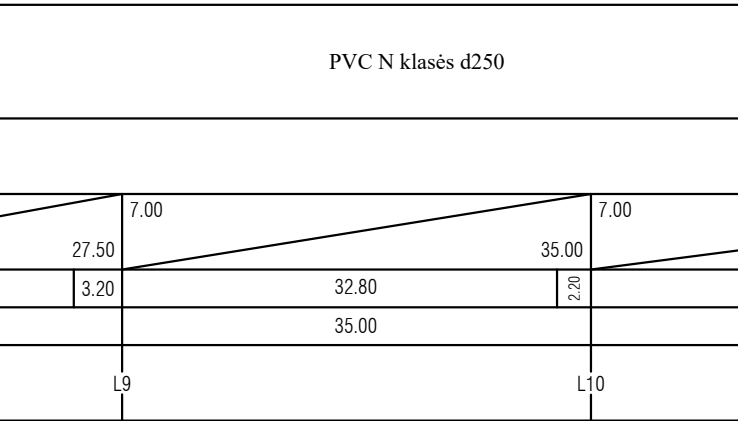
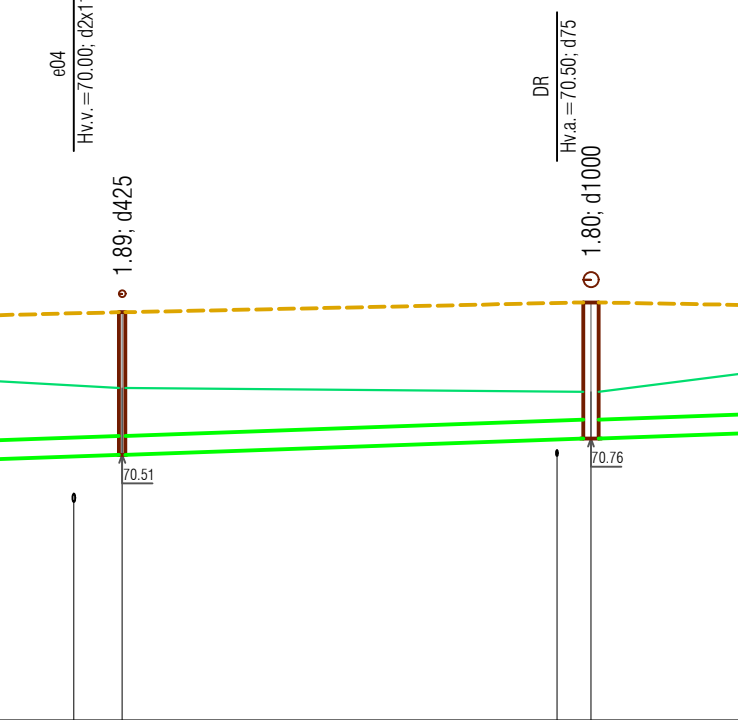
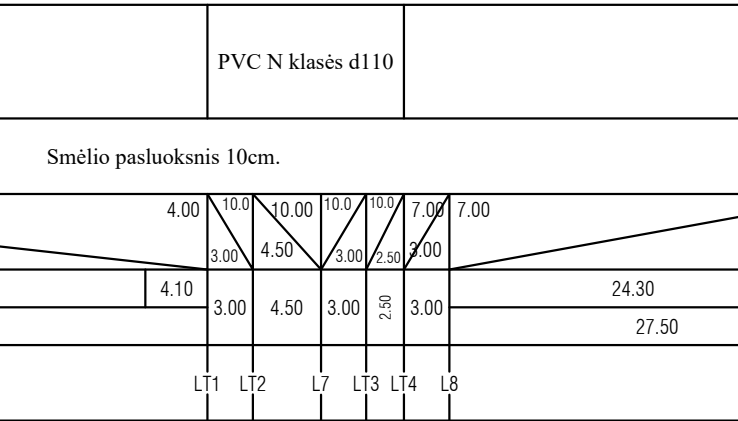
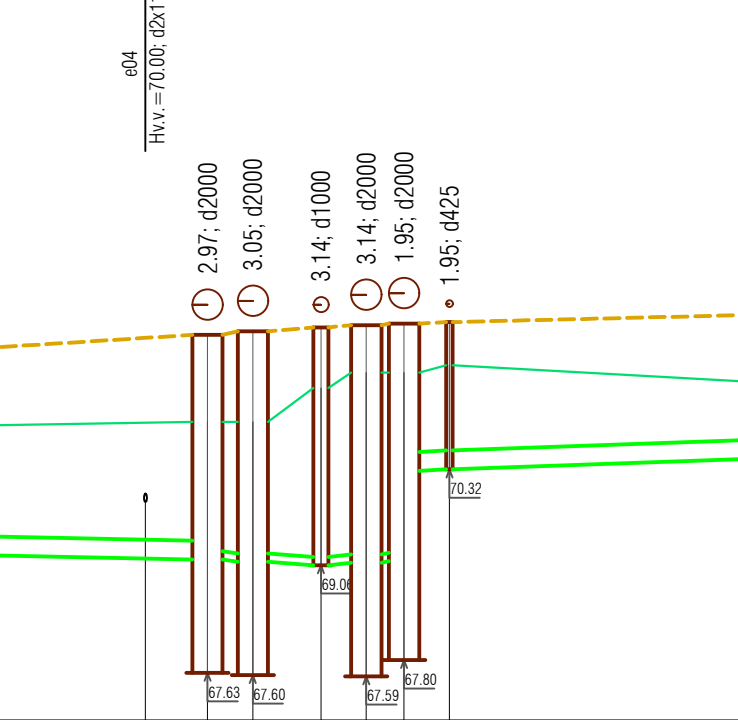
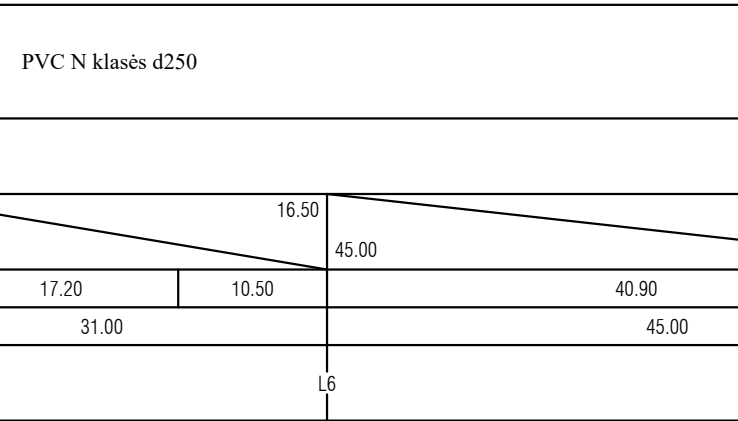
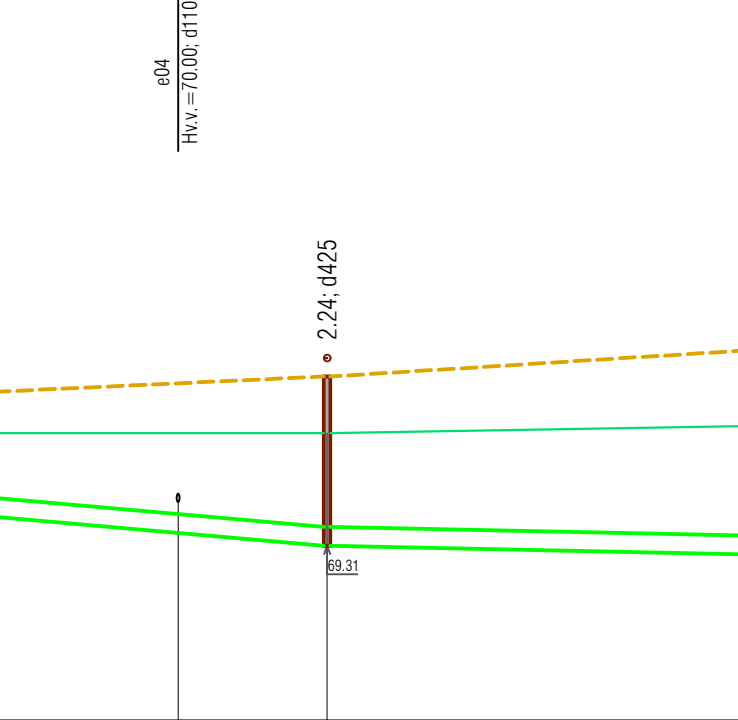
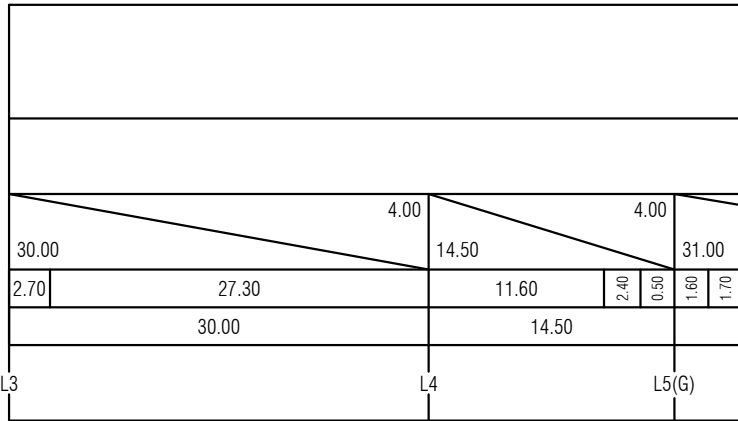
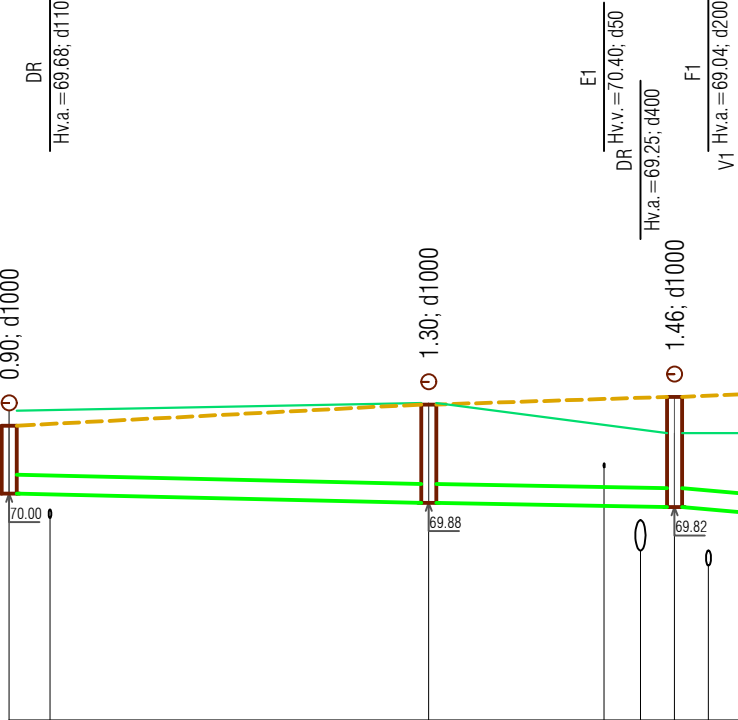
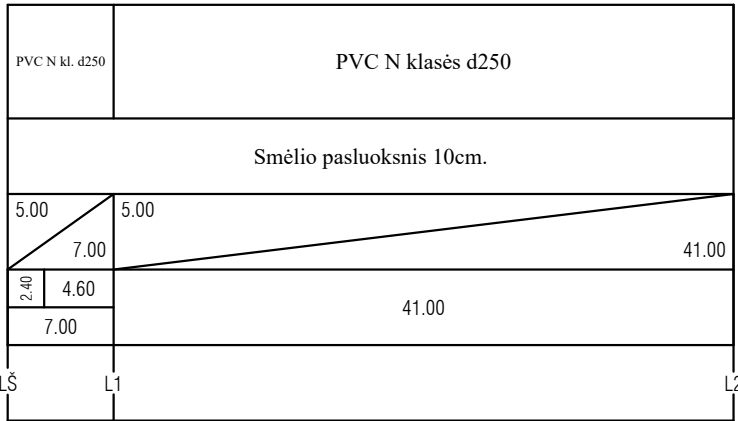
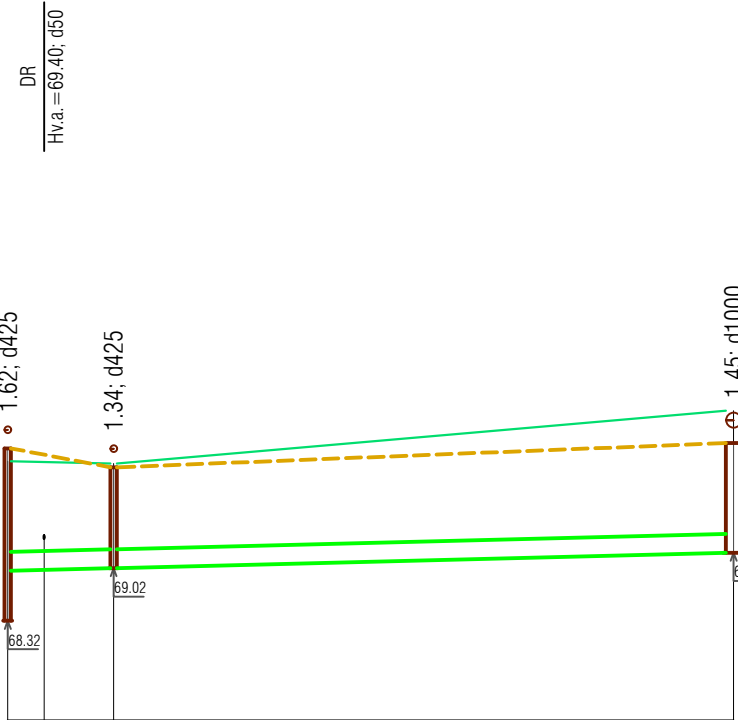
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS
IZOLIACIJOS TIPAS

PAGRINDAS

NUOLYDIS ‰
ILGIS (m)

ATSTUMAI (m)

ŠULINIŲ NR.
CHARAKTERINGI TAŠKAI



MATMENIS TIKRINTI VIETOJE, ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE

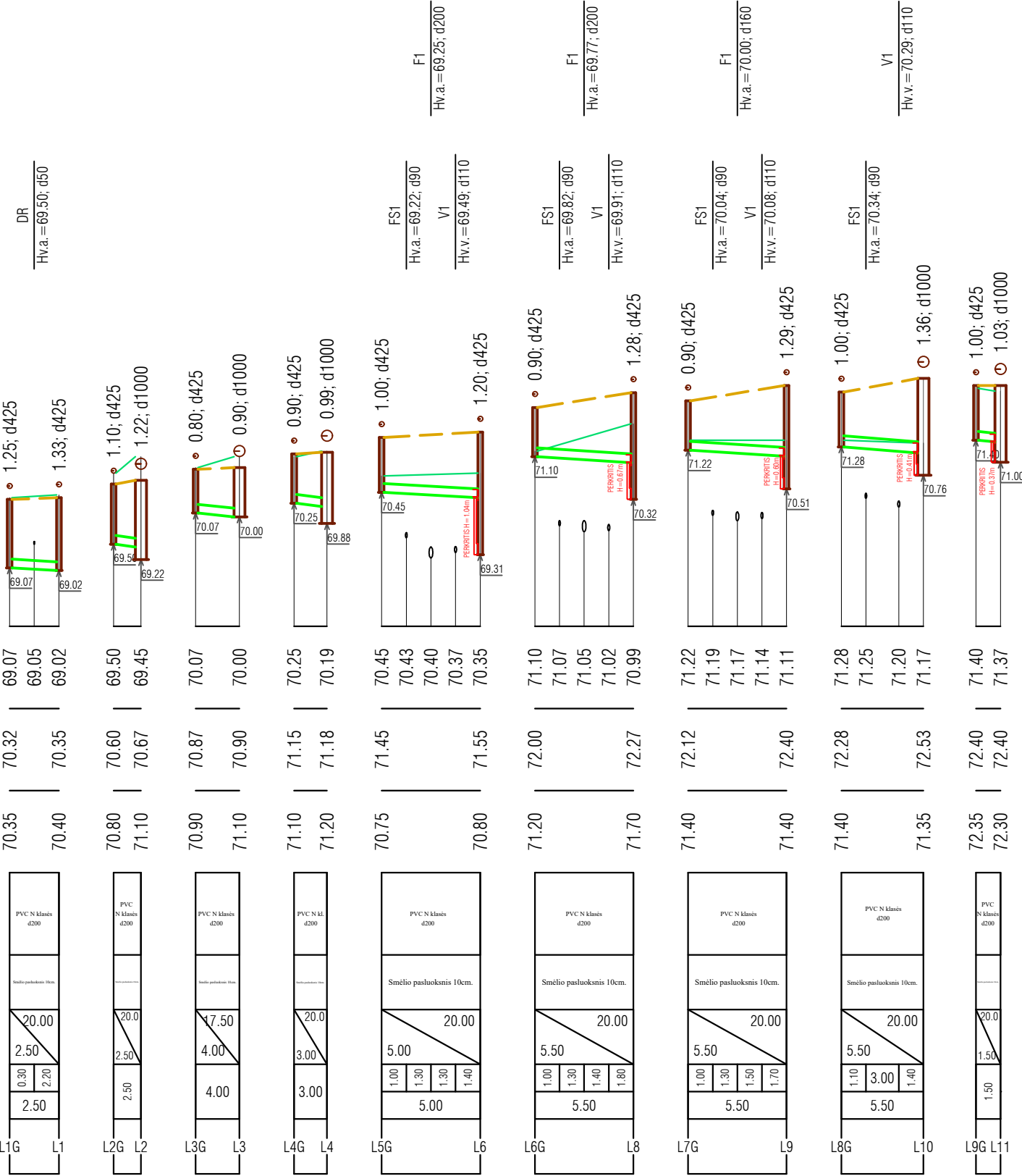
PASTABOS:

- PROFILĮ ŽIŪRĖTI KARTU SU BRĖŽ. 2023/03-TDP-VN_B-01.
- ŠULINIO DANGČIO ALTITUDE TIKSLINTI VIETOJE PAGAL ESAMĄ SITUACIJĄ. ŠULINIO DANGČIS TURI BŪTI VIENAME LYGYJE SU GATVĖS ARBA ŠALIGATVIO DANGA, 50–70mm VIRŠ ŽALIOSIOS VEJOS GYVENAMUOSIUOSE KVARTALUOSE IR 200mm VIRŠ ŽEMĖS PAVIRŠIAUS NEUŽSTATYTOSE TERITORIJOSE.
- ESAMŲ KERTAMŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ALTITUDES IR PADĖTĮ PLANE TIKSLINTI VIETOJE.

0	2023		Statybos leidimui ir statybai		
Laida	Data		Keitimų pavadinimas (Priežastis)		
Kval. Patv. Dok. Nr.			Projektas: Vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas		
26327	PV	G. Vengrauskas	Dokumento pavadinimas:		Laida
26327	PDV	G. Vengrauskas	L1 tinklo išilginis profilis Mv 1:100; Mh 1:500		0
	Proj.	G. Vengrauskas	Dokumento žymuo:		Lapas Lapų
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357 Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į. k. 188756386 Iniciatorius: UAB "Statybos investicija" į. k. 300582895		2023/03-PP-VN_B-02/05		5 6

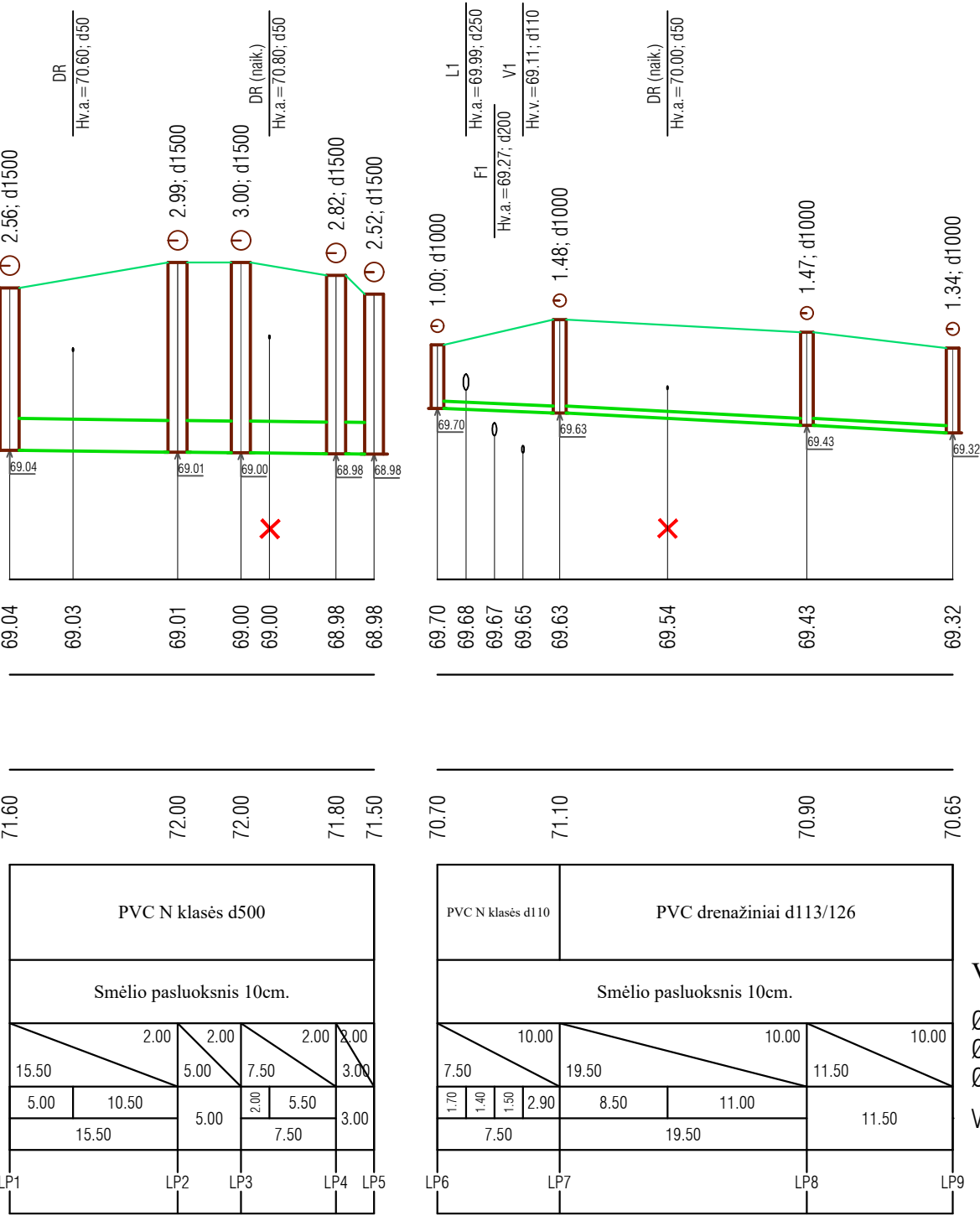
Vamzdžių ilgiai
Ø110: 15.00
Ø250: 269.00
Viso: 284.00

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



Vamzdžių ilgiai
Ø160: 35.00
Viso: 35.00

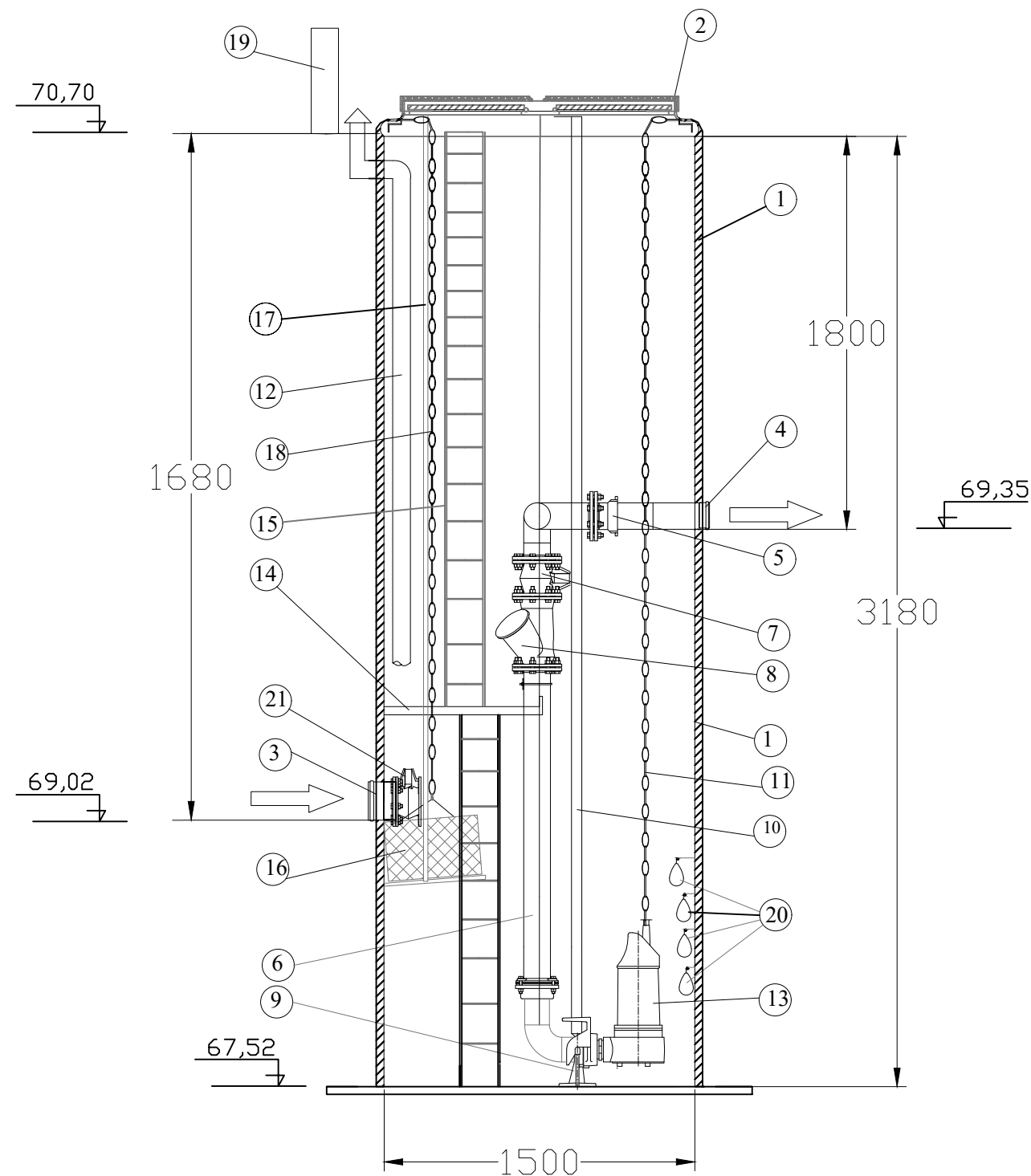
IŠILGINIS PROFILIS M h 500 v 100
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS ‰ ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI



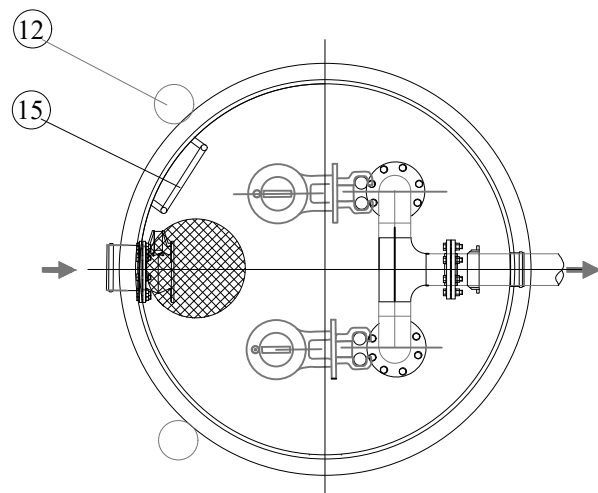
Vamzdžių ilgiai
Ø110: 7.50
Ø113: 31.00
Ø500: 31.00
Viso: 69.50

- PASTABOS:
- PROFILĮ ŽIŪRĖTI KARTU SU BRĖŽ. 2023/03-TDP-VN_B-01.
 - ŠULINIO DANGČIO ALTITUDĘ TIKSLINTI VIETOJE PAGAL ESAMĄ SITUACIJĄ. ŠULINIO DANGTIS TURI BŪTI VIENAME LYGJE SU GATVĖS ARBA ŠALIGATVIO DANGA, 50-70mm VIRŠ ŽALIOSIOS VEJOS GYVENAMUOSIUOSE KVARTALUOSE IR 200mm VIRŠ ŽEMĖS PAVIRŠIAUS NEUŽSTATYTOSE TERITORIJOSE.
 - ESAMŲ KERTAMŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ALTITUDES IR PADĖTĮ PLANE TIKSLINTI VIETOJE.

0	2023		Statybos leidimui ir statybai		
Laida	Data		Keitimų pavadinimas (Priežastis)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	Projektuotojas:  MB " Vandeteka " į/k 303134630 tel: +37067984004, info@vandeteka.lt		Projektas: Vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas		
	26327	PV G. Vengrauskas	Dokumento pavadinimas: L1 tinklo profiliai Mv 1:100; Mh 1:500	Laida	
	26327	PDV G. Vengrauskas		0	
LT	Proj.	G. Vengrauskas	Dokumento žymuo: 2023/03-PP-VN_B-02/06	Lapas	Lapų
	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357 Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į. k. 188756386 Iniciatorius: UAB "Statybos investicija" į. k. 300582895			6	6



Įtekėjimo-ištekėjimo kryptis



Nr.	Pavadinimas	Techniniai duomenys	Vienetai/+/-
1	Siurblinės korpusas	PE-HD	+
2	Užrakinamas aptarnavimo liukas	Aliuminis	+
3	Įtekėjimas	Mova DN 200	+
4	Ištekėjimas	Vamzdis PE DN 110	-
5	Perėjimas į PE vamzdį, mova vamzdynui DN 90		+
6	Slėginis vamzdynas šulinio viduje	Nerūd. plienas AISI316, DN 80	2 vnt. / +
7	Sklendės	DN 80	2 vnt. / +
8	Atbulinis vožtuvas	DN 80	2 vnt. / +
9	Siurblio atrama-alkūnė	Sumontuota, kompl. prie siurblio	2 kompl./ +
10	Siurblio iškėlimo kreipiančiosios	Nerūd. plienas AISI 316	2 kompl./ +
11	Siurblio iškėlimo grandinė	Nerūd. plienas AISI 316	2 vnt.
12	Ventiliacija	PE-HD	2 vnt.
13	Panardinamas nuotekų siurblys	Q = 10,9 m3/h; H = 13,89 m.v.st.	2 vnt.

PAPILDOMI ĮRENGIMAI

14	Aptarnavimo aikštelė	Nerūd. plienas, AISI 316	+
15	Aptarnavimo kopėčios	Nerūd. plienas, AISI 316	+
16	Nešmenų krepšys	Nerūd. plienas, AISI 316	+
17	Nešmenų krepšio kreipiančiosios	Nerūd. plienas, AISI 316	+
18	Nešmenų krepšio iškėlimo grandinė	Nerūd. plienas, AISI 316	+
19	Valdymo automatikos skydas	Užsakomas atskirai	
20	Lygio regulatoriai MS1	Užsakomi atskirai	
21	Sklendė su adapteriu	DN 200	1 vnt.

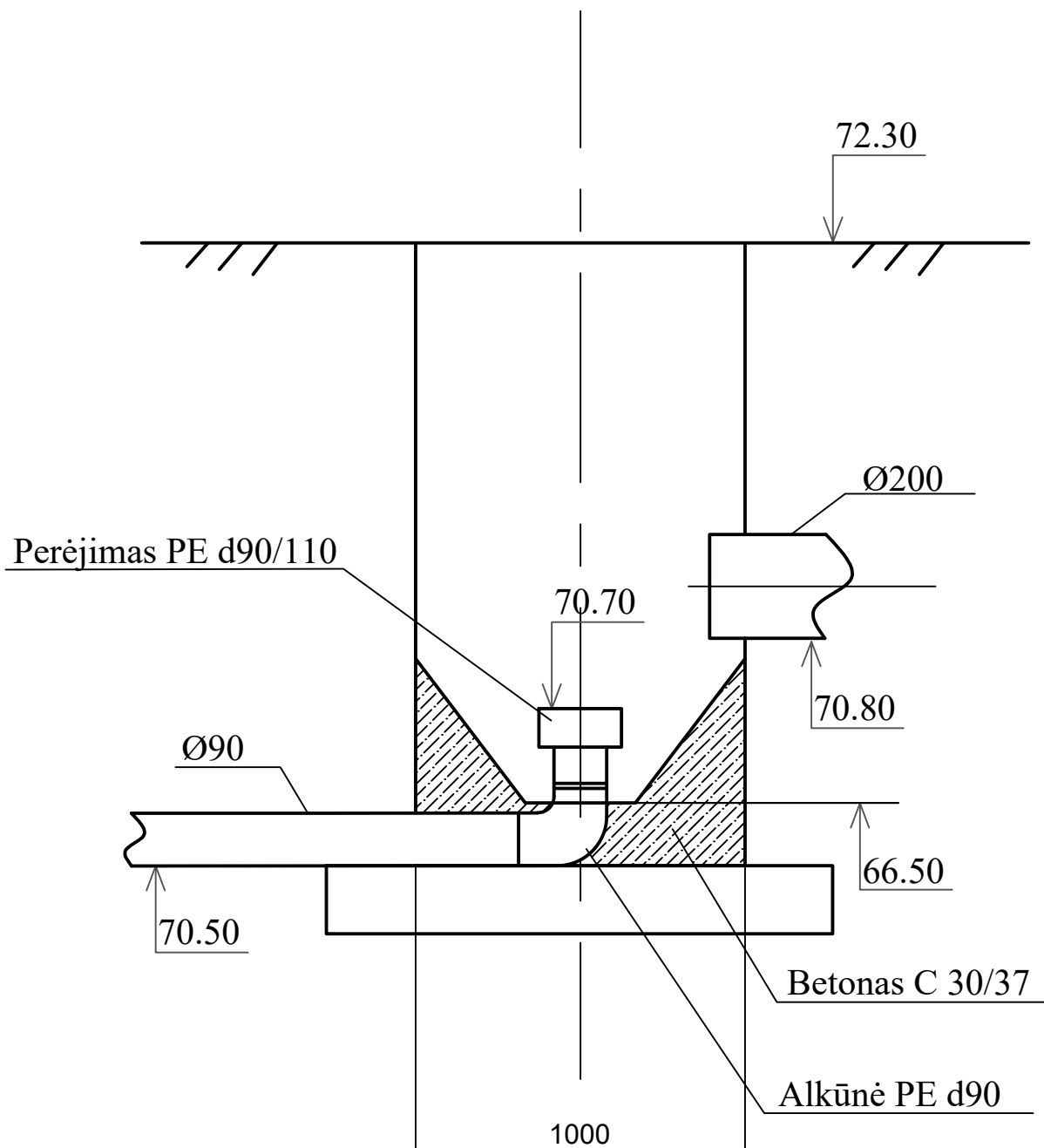
PAPILDOMI DUOMENYS

1	Užsakant nurodyti slėginio vamzdžio padėtį, priklausomai nuo įtekėjimo vamzdžio		

PASTABOS:

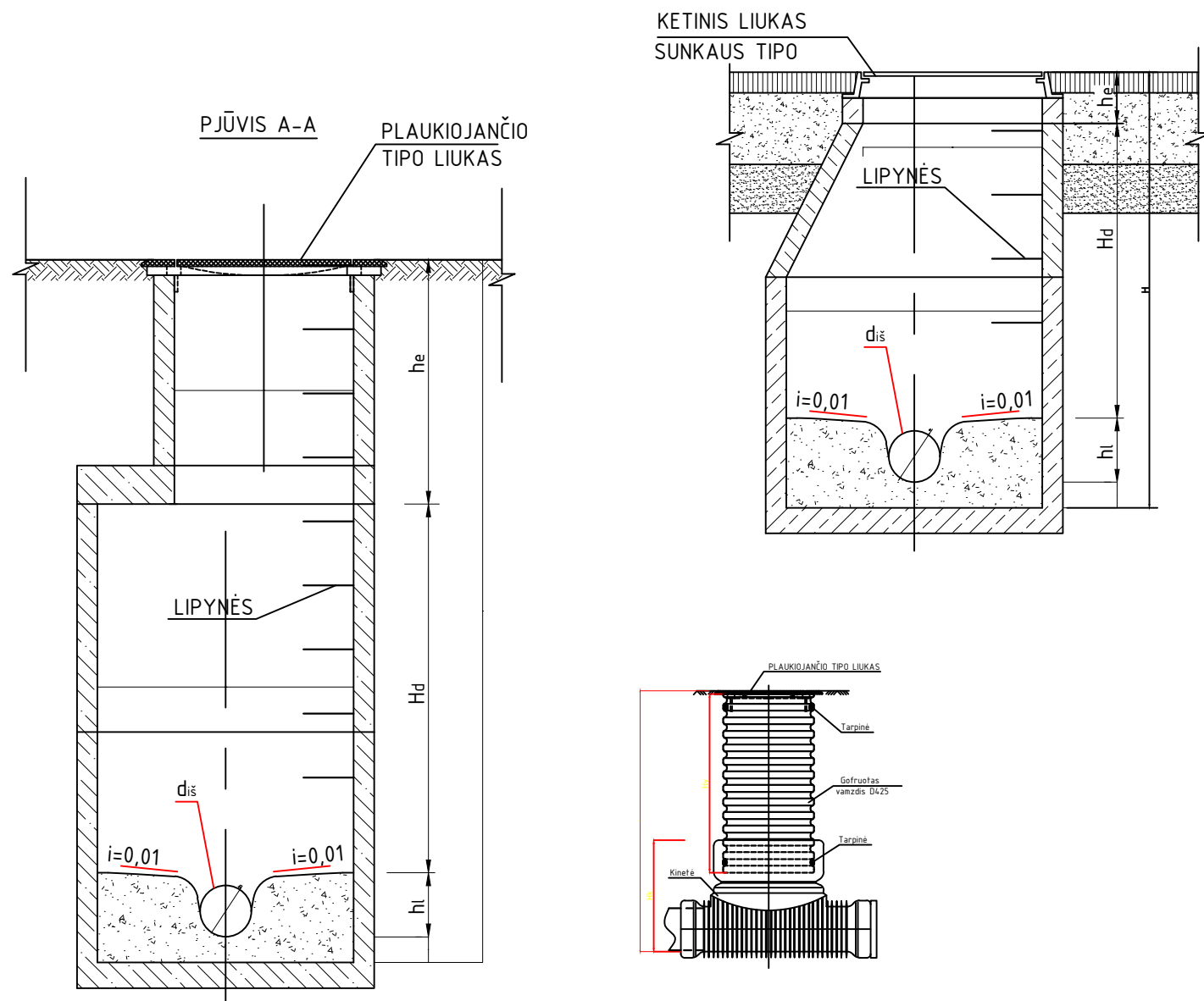
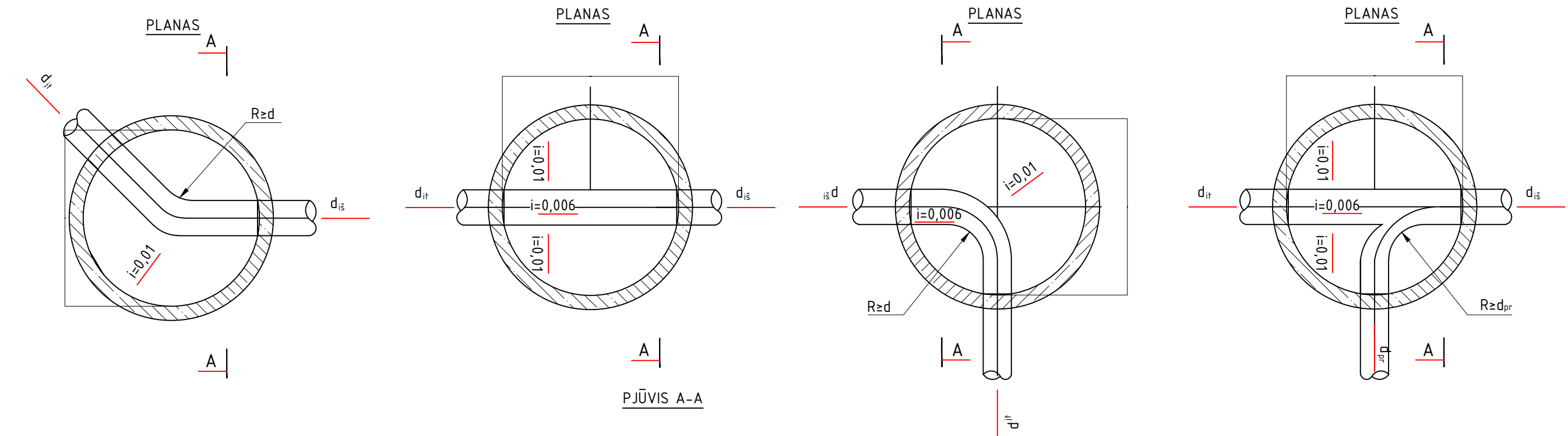
1. PASIKEITUS SLĖGINIAM VAMZDYNUI (VAMZDŽIO MARKEI AR SKERSMENIUI), TAIP PAT KITIEMS PARAMETRAMS, REIKĖS PATIKRINTI SIURBLIŲ ATITIKIMĄ NAUJOMIS SĄLYGOMIS.

0		2023		Statybos leidimui ir statybai				
Laida		Data		Keitimų pavadinimas (Priežastis)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	Projektuotojas:			Projektas:				
	 MB " Vandeteka " į/k 303134630 tel: +37067984004, info@vandeteka.lt			Vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas				
	26327	PV	G. Vengrauskas	Dokumento pavadinimas:			Laida	
	26327	PDV	G. Vengrauskas				Buitinių nuotekų siurblinės NS principinė schema	0
	Proj.	G. Vengrauskas	Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų			
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357 Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į. k. 188756386 Iniciatorius: UAB "Statybos investicija" į. k. 300582895			2023/03-PP-VN_B-03			1	1



MATMENIS TIKRINTI VIETOJE, ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE

0	2023	Statybos leidimui ir statybai				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (Priežastis)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	Projektuotojas:  MB " Vandeteka " į/k 303134630 tel: +37067984004, info@vandeteka.lt			Projektas: Vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas		
26327	PV	G. Vengrauskas		Dokumento pavadinimas:	Laida	
26327	PDV	G. Vengrauskas		Slėgio gesinimo šulinio FS1 principinė montavimo schema	0	
	Proj.	G. Vengrauskas				
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357 Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į. k. 188756386 Iniciatorius: UAB "Statybos investicija" į. k. 300582895			Dokumento žymuo: 2023/03-PP-VN_B-04	Lapas 1	Lapų 1



SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

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

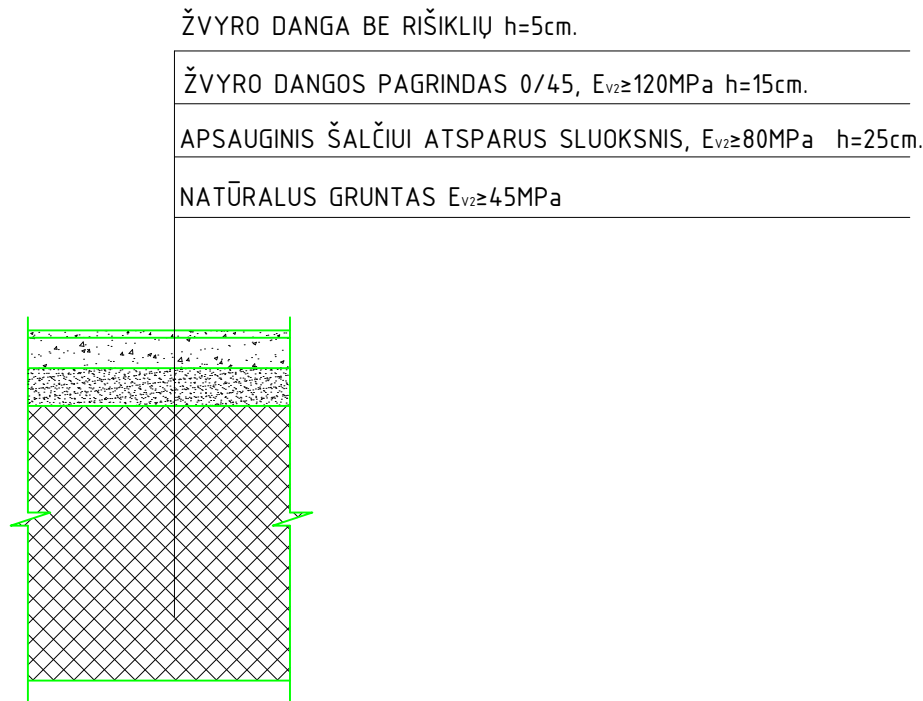
PASTABOS:

1. PE D425 nuotekų šuliniai turi būti su dešine ir kairine atšakomis, nepanaudotas atšakas užaklinti;
2. Šuliniuose, kuriuose d_{is}=315 mm lauko gylis h_l=360 mm, o kuriuose d_{is}=200 mm - lauko gylis h_l=250 mm;
3. Šulinio dangčio altitudę tikslinti vietoje pagal esamą situaciją. Plaukiojančio tipo liukas turi būti viename lygyje su gatvės ar šaligatvio danga, o lengvo tipo liukas 50-70 mm virš žaliosios vejos gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.

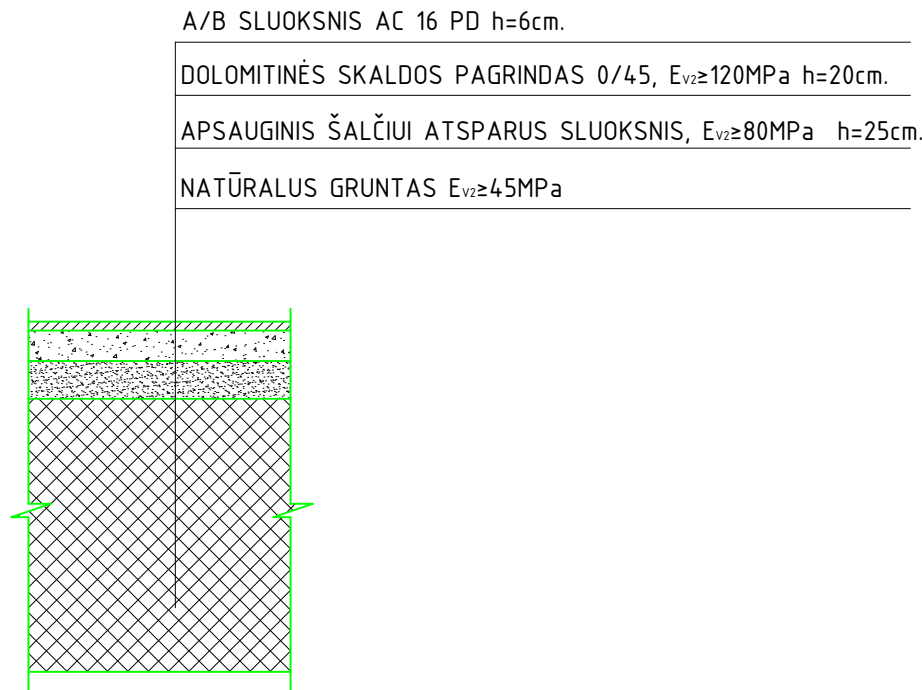
MATMENIS TIKRINTI VIETOJE, ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE

0	2023	Statybos leidimui ir statybai				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (Priežastis)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	Projektuotojas:  MB " Vandeteka " į/k 303134630 tel: +37067984004, info@vandeteka.lt		Projektas: Vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas			
26327	PV	G. Vengrauskas		Dokumento pavadinimas:	Laida	
26327	PDV	G. Vengrauskas		Nuotekų šulinių konstrukcijos	0	
	Proj.	G. Vengrauskas				
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357 Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į. k. 188756386 Iniciatorius: UAB "Statybos investicija" į. k. 300582895			Dokumento žymuo: 2023/03-PP-VN_B-05	Lapas	Lapy
					1	1

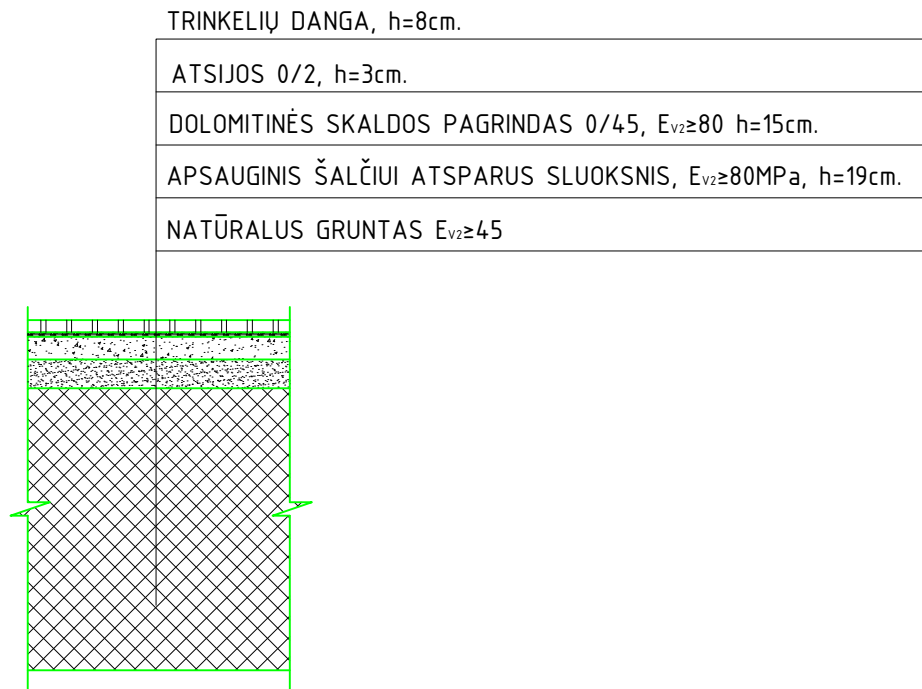
ATSTATOMOS IŠARDYTOS ŽVYRO
KELIO DANGOS SKERSINIS PJŪVIS



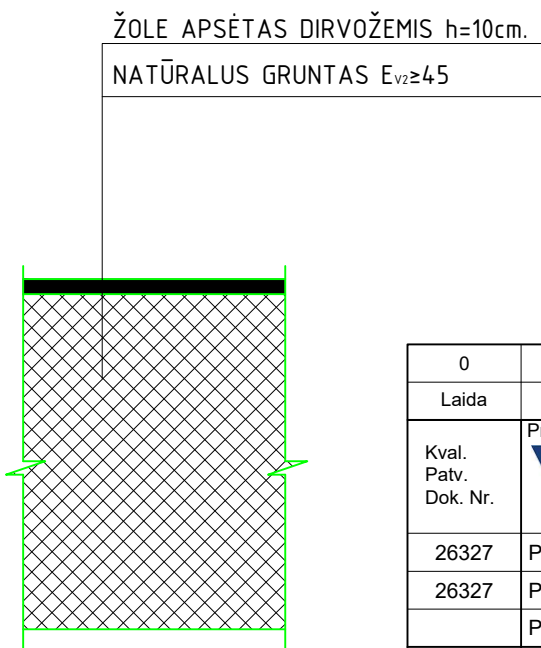
ATSTATOMOS IŠARDYTOS ASFALTUOTOS
KELIO DANGOS SKERSINIS PJŪVIS



ATSTATOMOS IŠARDYTOS ŠALIGATVIO
DANGOS SKERSINIS PJŪVIS



ATSTATOMOS IŠARDYTOS NATŪRALIOS
DANGOS SKERSINIS PJŪVIS

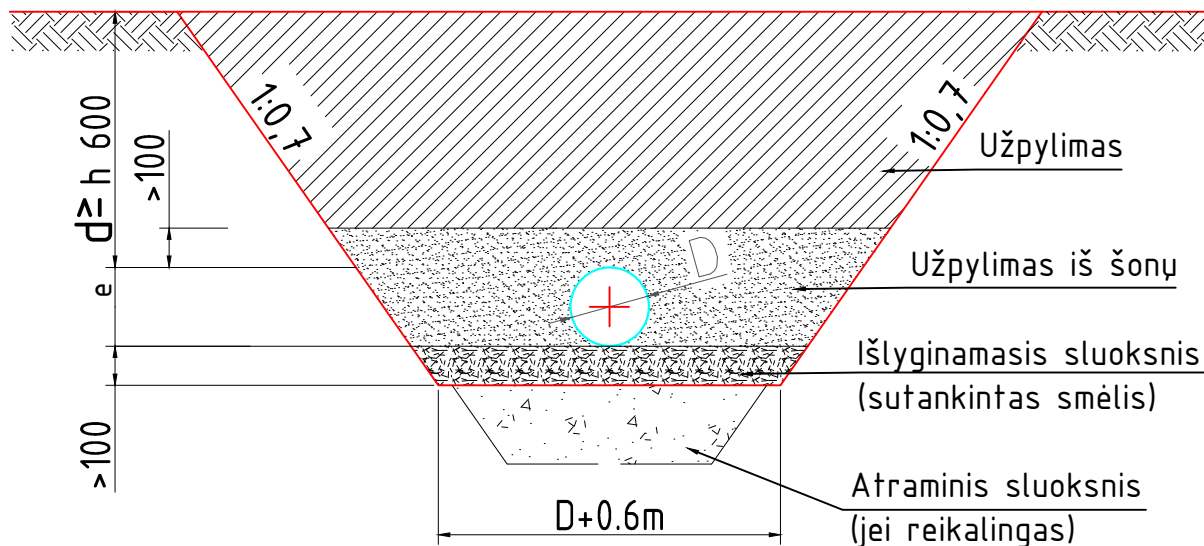


PASTABOS:

1. Į ASFALTUOTAS DANGAS PATENKANTIEMS NUOTEKŲ ŠULINIAMS ĮRENGTI "PLAUKIOJANČIO" TIPO DANGČIUS

MATMENIS TIKRINTI VIETOJE, ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE

0	2023	Statybos leidimui ir statybai				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (Priežastis)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	Projektuotojas:			Projektas:		
	 MB " Vandeteka " į/k 303134630 tel: +37067984004, info@vandeteka.lt			Vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas		
	26327	PV	G. Vengrauskas	Dokumento pavadinimas:	Laida	
	26327	PDV	G. Vengrauskas		Atstatomų dangų skersiniai pjūviai	0
	Proj.	G. Vengrauskas				
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357 Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į. k. 188756386 Iniciatorius: UAB "Statybos investicija" į. k. 300582895			Dokumento žymuo:		
				2023/03-PP-VN_B-06	Lapas	Lapų
					1	1



MATMENIS TIKRINTI VIETOJE, ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE

0	2023	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (Priežastis)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	Projektuotojas:  MB " Vandeteka " į/k 303134630 tel: +37067984004, info@vandeteka.lt		Projektas: Vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas		
26327	PV	G. Vengrauskas		Dokumento pavadinimas:	Laida
26327	PDV	G. Vengrauskas		Tipinis tranšėjos skersinis pjūvis	0
	Proj.	G. Vengrauskas			
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357 Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į. k. 188756386 Iniciatorius: UAB "Statybos investicija" į. k. 300582895			Dokumento žymuo: 2023/03-PP-VN_B-07	Lapas 1 Lapų 1



 - Objekto vieta

MATMENIS TIKRINTI VIETOJE, ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE

0	2023	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (Priežastis)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	Projektuotojas:  MB " Vandeteka " į/k 303134630 tel: +37067984004, info@vandeteka.lt			Projektas: Vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užledžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas	
	26327	PV	G. Vengrauskas	Dokumento pavadinimas: Situacijos schema	Laida
	26327	PDV	G. Vengrauskas		0
		Proj.	G. Vengrauskas		
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357 Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į. k. 188756386 Iniciatorius: UAB "Statybos investicija" į. k. 300582895			Dokumento žymuo: 2023/03-PP-VN_B-08	
				Lapas	Lapų
				1	1



Giraitės vandenys
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
„GIRAITĖS VANDENYS“



UAB „Statybos Investicija“
El. p. info@vandeteka.lt

2023-04- Nr. STS23-295
I prašymą

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS
GERIAMOJO VANDENS TIEKIMUI IR NUOTEKŲ TVARKYMOUI
GUOBŲ G. (SKL. KAD. NR. 5283/0006:1364 IR 5283/0006:1148) GIRAITĖS K.,
UŽLIEDŽIŲ SEN., KAUNO R. SAV.

Kvartalinius vandens tiekimo, buitinių ir paviršinių nuotekų tvarkymo tinklus ir įrenginius projektuoti ir statyti vadovaujantis galiojančiais teisės aktais, normatyviniais dokumentais, bei parengtais ir patvirtintais teritorijų planavimo dokumentais.

Artimiausi privačiomis lėšomis įrengti geriamojo vandens tiekimo ir buitinių nuotekų tvarkymo tinklai yra prie Guobų gatvės 20 sklypo. Jungiantis prie šių tinklų reikalingas privataus sklypo savininkų sutikimas dėl kasimo ir pasijungimo darbų jų sklype.

Artimiausi paviršinių (lietaus) nuotekų tinklai yra Guobų gatvėje. Naujai projektuojamus paviršinių (lietaus) nuotekų tinklus išleisti į šiuos tinklus galima prieš tai atlikus minėtų tinklų tyrinėjimus, ataskaitą pateikti UAB „Giraitės vandenys“, taip pat būtina įvertinti gretutinių sklypų surenkamų paviršinių (lietaus) nuotekų kiekį. Esant neatitikimui, paviršinio (lietaus) nuotekų debito mažinimui įrengti akumuliacinę talpą.

Projektavimo metu išnagrinėti galimybes dėl paviršinių (lietaus) nuotekų pajungimo į centralizuotus paviršinių (lietaus) nuotekų nuvedimo tinklus arba lietaus nuotekas nuvesti ir išleisti į artimiausią atvirą vandens telkinį ar melioracijos griovį.

Jungiantis nuo privačiomis lėšomis suprojektuotų ir įrengtų geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų nuvedimo tinklų, jie turi būti tinkamo pralaidumo, techniškai tvarkingi, priduoti eksploatacijai, teisiškai įregistruoti ir būtina gauti raštišką tinklų savininko sutikimą.

Rengiant kvartalinių tinklų projektą statytojas turi būti UAB „Giraitės vandenys“. Teikti pasiūlymą Kauno rajono savivaldybės administracijai dėl Savivaldybės infrastruktūros plėtros sutarties sudarymo. Projektą suderinti su UAB „Giraitės vandenys“.

Projektuojant kvartallinius tinklus privačioje ir /ar valstybinėje žemėje suformuoti ir įregistruoti servitutus ir specialiąsias žemės naudojimo sąlygas. Projekto sprendiniai neturi pažeisti trečiųjų šalių interesų. Tuo atveju, jei projekto sprendiniai gali įtakoti ar įtakoja trečiųjų asmenų interesus, gauti visus būtinus suinteresuotų asmenų sutikimus tokiems sprendimams įgyvendinti.

Kvartalinio vandentiekio tinklo pasijungimo vietoje, arba šalia, laikinai įrengti vandens apskaitos mazgą šalčiui atspariame šulinėlyje.

Pagal paruoštą projektą prieš pradedant tinklų įrengimo darbus, būtina gauti UAB „Giraitės vandenys“ atstovo leidimą žemės kasimo darbams, o darbus pradėti galima tik gavus iš UAB „Giraitės vandenys“ leidimą inžinerinių tinklų įrengimui ir pajungimui.

Neįvykdžius šių techninių sąlygų reikalavimų, pasijungimas prie vandentiekio ir nuotekų tinklų bus savavališkas.

Tinklų statyba finansuojama užsakovo lėšomis.

Direktorius pavaduotoja

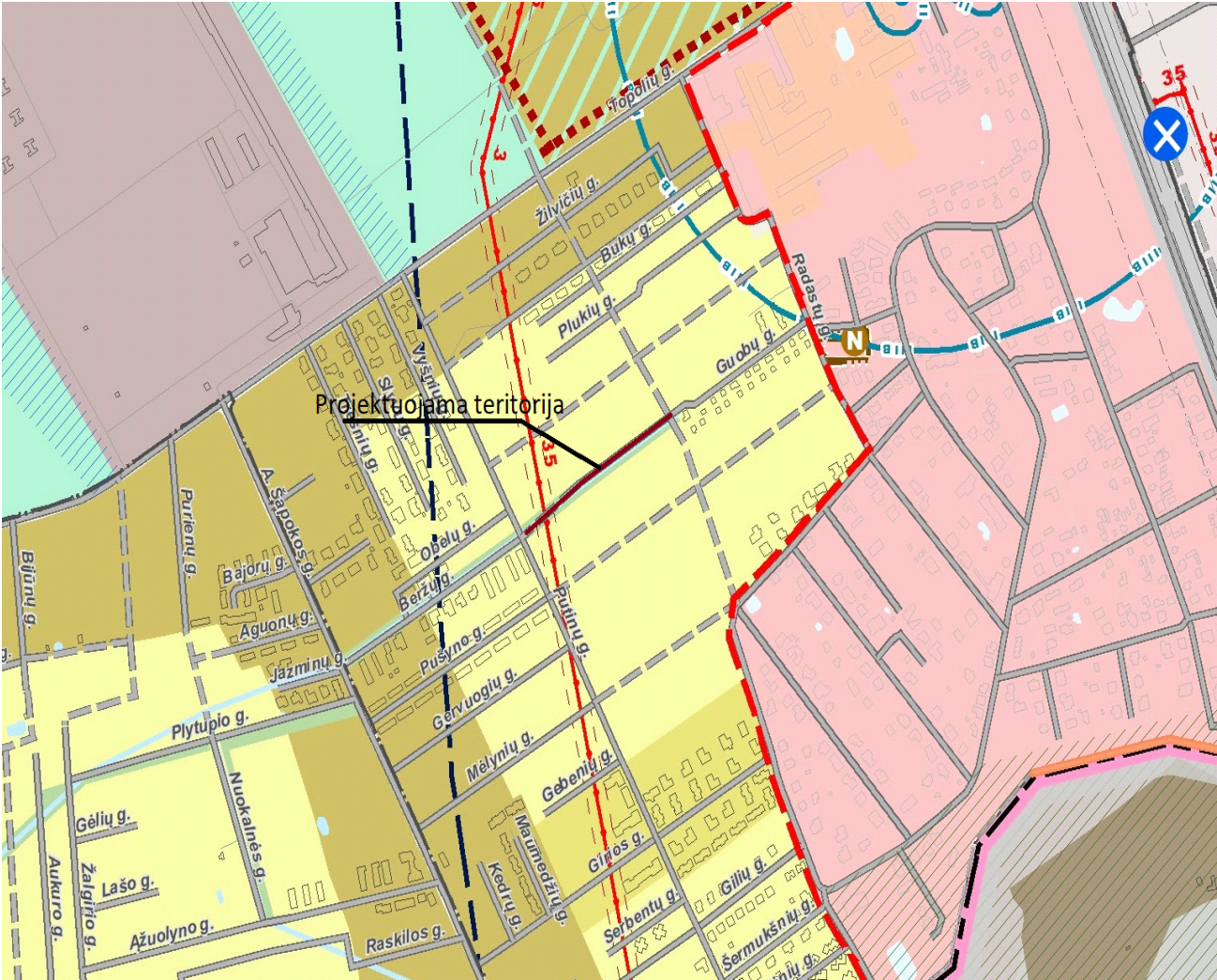
PVM kodas LT597023515

UAB „Giraitės vandenys“
Topolių g. 5, Giraitė, LT-54310 Kauno r.
Įmonės kodas 1597 02357
el. paštas: giraitesvandenys@giraitesvandenys.lt

tel.: (8 37) 338347
AB „Luminor Bank“
A. s. LT104010042500071800

5. Galiojantys planavimo dokumentai

Ištrauka iš Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinių.



0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (Priežastis)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	Projektuotojas: MB „Vandeteka“ Baltaragio tak. 9, Jonučių II k., Kauno r., LT-53277 Tel: +37067984004, info@vandeteka.lt			Projektas: Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Užliedžių sen., Giraitės k., Guobų ir Putinų g., statybos projektas	
26327	PV	Giedrius Vengrauskas		Tekstinio dokumento pavadinimas: Bendrojo plano ištrauka	Laida
26327	PDV	Giedrius Vengrauskas			O
	Proj.	Giedrius Vengrauskas			
LT	Statytojas: UAB „Giraitės vandenys“ į. k. 159702357 Organizatorius: Kauno rajono savivaldybės administracija į.k. 188756386 Iniciatorius: UAB „Statybos investicija“ į. k. 300582895			Žymuo: 2023/03-PP-VN-BP-1	Lapas
					Lapų
					1
					1