

# UAB „Transporto infrastruktūros projektai“

Įmonės kodas 304886970  
PVM kodas LT100011822419  
El. paštas: [info@tiprojektai.lt](mailto:info@tiprojektai.lt)  
Tel. nr.: +370 670 45006



Statytojas (Užsakovas):	<b>Alytaus miesto savivaldybės administracija</b>
Projektuotojas:	<b>UAB „Transporto infrastruktūros projektai“</b>
Statinio projekto pavadinimas:	<b>Aukštakalnio gatvės Alytuje kapitalinio remonto ir nuotekų šalinimo tinklų rekonstravimo projektas</b>
Etapas:	<b>Techninis projektas</b>
Statybos rūšis:	<b>Statinio kapitalinis remontas</b>
Statinio kategorija:	<b>Neypatingasis</b>
Statinio paskirtis:	<b>Susisiekimo komunikacijos. Gatvės</b>
Statinio projekto numeris:	<b>TIP0081-05</b>
Statinio projekto dalis:	<b>Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis (VN)</b>
Bylos žymuo:	<b>TIP0081-05-TP-VN</b>
Bylos išleidimo data:	<b>2021-01</b>

---

Direktorius:	<b>NERIJUS JAKULIS</b>
Statinio projekto vadovas:	<b>NERIJUS JAKULIS (KV. ATESTATO NR. 23509)</b>
Statinio projekto dalies vadovas:	<b>ROKAS MASEVIČIUS (KV. ATESTATO NR. 34948)</b>

## STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

### STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	SMG	0	Bendroji dalis. Susisiekimo dalis. Miestų gatvės	
2.	E	0	Elektrotechnikos dalis	
3.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	

### STATINIO PROJEKTO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS


Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
TIP0081-05-TP-VN.SŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
TIP0081-05-TP-VN.AR	2	0	Aiškinamasis raštas	
TIP0081-05-TP-VN.TS	11	0	Techninės specifikacijos	
TIP0081-05-TP-VN.SDKŽ	2	0	Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis	

### STATINIO PROJEKTO PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	2020-06-29, Nr. TS-123-20	Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo tinklų prisijungimo sąlygos	7 lapai

### STATINIO PROJEKTO BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
TIP0081-05-TP-VN-.B0	1	0	Planas su paviršinių nuotekų tinklais M1:500	
TIP0081-05-TP-VN-.B1	2	0	Išilginis profilis	
TIP0081-05-TP-VN-.B2	1	0	Šulinių priirišimai	

0	2021-03	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>UAB „Transporto infrastruktūros projektai“</b>		Statinio projekto pavadinimas	
			Aukštakalnio gatvės Alytuje kapitalinio remonto ir nuotekų šalinimo tinklų rekonstravimo projektas	
23509	SPV	Nerijus Jakulis	Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumentų pavadinimas	Laida
			Statinio projekto sudėties žiniaraštis	0
34948	SPDV	Rokas Masevičius	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas (Užsakovas): Alytaus miesto savivaldybės administracija		TIP0081-05-TP-VN.SŽ	1 1

**AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

Rengiant vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalį vadovautis:

- UAB “Dzūkijos vandenys” geriamojo vandens ir nuotekų šalinimo tinklų prisijungimo sąlygos nr. TS-254-20.
- Projekto susisiekimo dalimi;
- Topografinė nuotrauka;
- STR 2.07.10:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai”.

Šioje projekto dalyje yra sprendžiamos paviršinių nuotekų lauko inžinerinės sistemos.

Projekto dalis parengta naudojantis šia programine įranga:

Microsoft Office 2016;

Zwsoft ZWCAD 2021.


Skaičiuotinis paviršinių lietaus nuotekų debitai į esamus lietaus tinklus  $Q_{max} = \sim 26,6$  l/s (nuo 0,20 ha paviršiaus ploto) (ištvnimo retmuo  $p=5$ , lietaus intensyvumas 132,9 l/s/ha).

Remontuojant Alytaus m. Aukštakalnio g. dalis projektuojami nauji paviršinių nuotekų tinklai d200.

Projektuojami paviršinių nuotekų tinklai surinks lietaus nuotekas nuo gatvės važiuojamosios dalies. Tinklų klojimo būdą (atvirą ar uždarą) pasirenka rangovas. Klojant atviru būdu naudojami PP arba PVC beslėgiai vamzdžiai, uždaru – slėginiai dvisluoksniai PE-RC vamzdžiai.

Projektuojami paviršinių nuotekų tinklai gatvėje. Didžioji dalis lietaus surinkimo grotelių įrengiamos bordiūruose. Lietaus nuotekų dangčiai sunkaus tipo „plaukiojančius“ hermetiškus dangčius su ilgaamže keičiama tarpine, automatinio fiksavimu. Dangčiai patenkantys ant šaligatvio ar žaliosios zonos hermetiškus dangčius su ilgaamže keičiama tarpine, automatinio fiksavimu apkrovai iki 12,5 t.

Esami šuliniai turi būti pritaikyti (pakeliant iki ~0,5 m) pagal naujai suprojektuotą paviršių, apgriuvusius, suirusius iki armatūros, su defektais, persislinkusių ašių konstrukciniais elementais turi būti pakeisti naujais, pagamintais iš C35/45 W8 F100 klasės betono.

0	2021-03	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>UAB „Transporto infrastruktūros projektai“</b>		Statinio projekto pavadinimas Aukštakalnio gatvės Alytuje kapitalinio remonto ir nuotekų šalinimo tinklų rekonstravimo projektas	
23509	SPV	Nerijus Jakulis	Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas	Laida
			Aiškinamasis raštas	0
34948	SPDV	Rokas Masevičius	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas (Užsakovas): Alytaus miesto savivaldybės administracija		TIP0081-05-TP-VN.AR	1 2

<b>Pavadinimas</b>	<b>Mato vienetas</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
<b>INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
<b>2.1. Lietaus nuotakynė L1</b>			
2.1.inžinerinių tinklų ilgis	m	299,41	
2.2. vamzdžio skersmuo	mm	200	Ypatingasis st.

Inžinerinių tinklų apsaugos zona – 2,5m nuo vamzdžio krašto į abi puses kai tinklas įgilintas iki 2,5 m, esant giliau – 5,0 m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0081-05-TP-VN.AR	2	2	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

**1. BENDROJI DALIS**

Visi vamzdžiai, jų fasoninės dalys, armatūra ir kita technologinė įranga turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Visa išvardinta įranga turi būti nauja ir geros kokybės.

**Kad būtų užtikrinta higienos, sveikatos ir aplinkos apsaugos ir kitus reikalavimus, projektuojami lauko nuotekų tinklai.**

Prieš pradėdant statybos darbus Rangovas turi parengti detalius mechanikos darbų projektus pagal Lietuvoje galiojančius reikalavimus.

**1.1 Darbų kokybė**

Visa technologinė įranga turi būti aukštos kokybės. Mechanikos darbus turi vykdyti darbuotojai, turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

Visi įrengimų komponentai turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų, kad reikalui esant, juos būtų galima pakeisti kitais atitinkamais komponentais.

Visi įrengimai ir armatūra, reikalaujantys aptarnavimo, turi turėti gerus priėjimus. Įrengimų ar armatūros dalių keitimas turi būti atliekamas lengvai ir be didelių ardymų. Jeigu bandomojo paleidimo metu, Techninis prižiūrėtojas pastebi, kad kai kurie įrengimų mazgai nedirba ar dirba nepatenkinamai, jie turi būti pakeisti kokybiškais.

**1.2 Įrangos montavimas**

Rangovas turi užtikrinti, kad tiekiamai įrangai yra pakankamai vietos objekte jos montavimui ir eksploatacijai. Esant reikalui Rangovas turi įspėti Užsakovą apie visus reikiamus pakeitimus. Tuo atveju, jeigu Rangovas neįspėja apie pakeitimus Užsakovą, tai minėtus pakeitimus Rangovas atlieka savo sąskaita.

**1.3 Darbų sauga**


Įrengimų ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti Lietuvos Respublikos norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus.

Įspėjantieji ženklai:

Šių ženklų dydis turi atitikti ISO ir Lietuvos Respublikos standartų reikalavimus ir turi būti mažiausiai A4 formato. Šie ženklai turi būti pagaminti iš korozijai atsparios medžiagos. Užrašai turi būti lietuvių kalba.

Įspėjančios lentelės spalva turi būti geltona, o tekstas juodas. Įspėjančiais ženklais turi būti sužymėta:

- kėlimo mechanizmai turi būti išbandyti ir markiruoti saugiu darbinio apkrovimu;
- patalpos, kuriose yra gaisro pavojus turi būti sužymėtos ženklais, draudžiančiais rūkyti;
- įspėjamaisiais ženklais turi būti nurodytos pirmosios pagalbos vaistinėlių vietos, avarinių išėjimų vietos;
- durys ir koridoriai į darbo patalpas turi turėti įspėjamuosius ženklus, parodančius, kokias saugumo priemones privaloma dėvėti prieš įeinant į darbo patalpas.

0	2021-03	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>UAB „Transporto infrastruktūros projektai“</b>		Statinio projekto pavadinimas Aukštakalnio gatvės Alytuje kapitalinio remonto ir nuotekų šalinimo tinklų rekonstravimo projektas	
23509	SPV	Nerijus Jakulis	Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas	Laida
			Techninės specifikacijos	0
34948	SPDV	Rokas Masevičius	Dokumento žymuo	Lapas
LT	Statytojas (Užsakovas): Alytaus miesto savivaldybės administracija		TIP0081-05-TP-VN.TS	Lapų 1 11

Pavojingumo lygį rodančios spalvos. Vamzdžiai turi būti pažymėti standartinėmis spalvomis pagal transportuojamą medžiagą. Žymėjimų spalvos turi būti suderintos su Užsakovu ir atitikti Lietuvos standartus.

Intervalai tarp žymėjimų turi būti tarp 3 ir 5 metrų tiesiuose vamzdžių ruožuose, ant visų sklendžių, vamzdžių kirtimo per sieną vietose ir vietose kur prašo Užsakovas.

### 1.4 Apsauga nuo korozijos

Naudojami vamzdiniai ir fasoninės dalys turi būti atsparūs korozijai. Šiame projekte lauko paviršinių nuotekų tinklai ir fasoninės dalys numatomos iš PP savitakinių ir PE-RC slėginių vamzdžių.

Visi sujungimo darbų defektai, rasti patikrinimo metu, turi būti išardyti ir permontuojami.

### 1.5 Kasimas, užpylimas ir sutankinimas vamzdyno teritorijoje

#### 1.5.1. Tranšėjų kasimas

Tranšėjos ir duobės požeminiams vamzdynams, apžiūros šuliniams turi būti kasamos tokioje linijoje, tokio nuolydžio ir gilumo, kaip nurodyta brėžiniuose.

Prieš pradėdamas kasti tranšėjas, Rangovas turi tiksliai pažymėti vamzdynų trasą ir patikrinti natūralų žemės lygį visoje vamzdynų trasoje.

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

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip. Iškastose tranšėjose turi tilpti vamzdžiai ir jų pagrindai ir, kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimui klotinius.

Ten, kur nėra vietos plačiam kasimui, tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgriūvimo ar apsaugoti gretimais komunikacijoms, būtina įrengti atitinkamus išramstymus ir įtvirtinimus (ST 300026902.300.20.01:2013).

Jeigu norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių paviršius ir kelkraščius, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas.

Visi minėti bitumuoti 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 lygį ir būtų lygus.

Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 100-150 mm sutankinto smėlio sluoksniu arba kaip nurodyta vamzdžių gamintojų rekomendacijose, brėžiniuose.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statyb vietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos. Iškastose tranšėjos dugne esančios netinkamos medžiagos turi būti pakeistos sutankinimui skirtu smėliu. Toks pakeitimas turi būti vykdomas horizontaliais sluoksniais ne storesniais kaip 150 mm. Kiekvienas toks sluoksnis turi būti kruopščiai sutankinamas mechaniniais plūktuvais.

#### 1.5.2 Tranšėjų užpylimas

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos. Tranšėjos užpilamos nedelsiant, bet ne anksčiau, nei Užsakovo įgaliotas asmuo apžiūri ir patikrina vamzdžius ir statinius.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų 200 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų pusių. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 200 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau nei 95 % tankio. Pradinis užpylimas galimas tik smėliu. Pilama ir iš šonų 200 mm sluoksniais, sutankinant.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0081-05-TP-VN.TS	2	11	0

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais nei 300 mm sluoksniais. Sunkių pluktuvų 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 kaip 200 mm.

Tankinama ne mažesniais kaip 10-15 m tarpais.

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

### 1.5.3 Užpylimo medžiaga

#### 1. Bendras užpylimas

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 uolienuų, o jų didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm.

#### 2. Užpylimas kur važiuoja transporto priemonės ar kur yra kitokia danga

Kelių, gatvių, šaligatvių ir pan. dangų paviršius vėl turi būti atstatytas, išlaikant pirminį gylį.

#### 3. Pirminis užpylimas

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, maks. dalelių dydis 20 mm, o mažesnių nei 0.02 mm dalelių - mažiau nei 10%. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15% molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu). Pilama 200 mm sluoksniais, aplink sutankinant.

Jeigu vietoje esantis gruntas yra netinkamas užpylimui, tai turi būti atvežtas reikalavimus atitinkantis gruntas.

### 1.5.4 Vamzdžių pagrindas

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuliuotos medžiagos ar tolygus grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm ir tankinimo frakcijai neviršijant 0,15. Pagrindo medžiaga turi būti ne mažiau negu 100-150 mm žemiau vamzdžių apačios, kaip nurodyta vamzdžių gamintojų rekomendacijose. Įrengiant pagrindus, kiekvienu konkrečiu atveju būtina įvertinti inžinerinius geologinius tyrinėjimus.

### 1.5.5 Tankinimas

Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST CEN ISO/TS 17892-2:2005/AC:2006 reikalavimus. Tankinimas išreiškiamas procentais ir visada grindžiamas optimaliu sauso grunto tankumu. Prieš sutankinimą, medžiagos sluoksniuose turi būti vienodo drėgnumo, todėl Rangovui gali tekti sluoksnių medžiagą drėkinti. Jei Rangovo atliktas sutankinimas neatitinka šių reikalavimų, Rangovas savo sąskaita iškasa pirminę užpylimo medžiagą, išima vamzdžius ir vėl viską sumontuoja iš naujo.

### 1.6 Vandens pašalinimas

Per visą Darbų laikotarpį iškasos turi būti prižiūrimos, kad jose nebūtų vandens. Rangovas atlieka 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 tokį vandenį Inžinieriaus patvirtintu būdu. Rangovas parūpina visus įrengimus, įrangą, mašinas, darbo jėgą ir medžiagas, reikalingus šiam tikslui, ir yra laikoma, jog šios sąnaudos yra įtrauktos į Rangovo nurodytus įkainius. Rangovas atkreipia ypatingą dėmesį į darbus, atliekamus greta paviršiaus vandens telkinių, kur gali būti reikalingos specialios vandens šalinimo procedūros. Inžinieriui patvirtintus statybos metodus, tokius darbus Rangovas atlieka savo sąskaita, stengdamasis nepažeisti esamų statinių ir vandens telkinių. Rangovas numato visų nuotėkų srautų, kuriems daro įtaką statybos darbai, tvarkymą. Nuotėkos neturi tekėti į vamzdžių tranšėją ar užtvindyti žemės paviršiaus. Nuotėkų srautams tvarkyti turi būti atgabenti laikinieji reikiamos galios siurbliai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0081-05-TP-VN.TS	3	11	0

**2.VAMZDYNAI****2.1 PP vamzdžiai**

Savitakiniai nuotekų tinklai projektuojami iš beslėgių polipropileninių (PP) daugiasluoksnių SN8 lauko kanalizacijos vamzdžių.

Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti PP vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus.

PP vamzdžiai, sujungimo elementai ir guminės tarpinės turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose, nuo pH2 (rūgštys) iki pH12 (šarmai). PP daugiasluoksniai vamzdžiai turi būti atsparūs smūgiams prie -10°C, pagal LST EN 1411 standartą ir ant vamzdžio turi būti atspausdintas tai patvirtinantis ledo kristalo/ snaigės (❄ ice crystal) žymėjimas. PP daugiasluoksniai nuotekų vamzdžiai turi atitikti RF30 žiedinio lankstumo klasę (30% leistina deformacija be pažeidimų). Vamzdžių movose turi būti fiksuotos guminės žiedinės tarpinės sustiprintos plastikiniu žiedu, kurios pagal LST EN 13476-2 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą iki 0,5 bar. Guminės tarpinės plastikinis sustiprinimo žiedas reikalingas užtikrinimui, kad montavimo metu nebūtų tarpinė išstumta iš savo pozicijos vamzdžio movoje ir vamzdynas neprarastų sandarumo. PP nuotekų vamzdžiai turi būti montuojami pagal LST EN 1610 standartą.

PP daugiasluoksnio vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės
Žaliava:	Polipropilenas (PP)
Vardinis išorinis skersmuo DN/OD (mm)	Ø110, Ø160, Ø200, Ø250, Ø315, Ø400
Ilgis	3/6 m
Tankis:	0,9-0,91 g/cm <sup>3</sup> pagal LST EN ISO 1183
Tamprumo modulis:	1700-1850 MPa pagal LST EN ISO 178
Žiedinis standumas:	≥SN8 pagal LST EN ISO 9969
Lydymosi indeksas:	0,3 g/10 min pagal LST EN ISO 1133
Linijinis plėtimasis:	0,1 mm/m °C pagal VDE 0304
Žiedinis lankstumas:	RF30 (30 % deformacija be pažeidimų) pagal EN 1446
Atsparumas smūgiams:	Prie - 10°C (❄- ledo kristalo ženklas - ice crystal), pagal LST EN 1411
Atsparumas cheminėms medžiagoms	nuo pH 2 (rūgštinė terpė) iki pH 12 (šarminė terpė)
Vamzdžių jungties sandarumas:	iki 0,5 bar
Ilgalaikis atsparumas temperatūrai	iki +45°C diametrams iki DN200 ir iki +35°C didesniems diametrams
Trumpalaikis atsparumas temperatūrai	nuo -40°C iki +95°C
Gyvavimo laikas	≥50 metai
Spalva:	Išorė ruda, vidus baltas

**TINKAMIAUSIAS PANAUDOJIMO BŪDAS:**

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

**2.2 PE vamzdžiai (PE-RC ar analogiški)**

Klojant tinklus alternatyviais metodais (pvz. klojant vamzdžius be smėlio pakloto arba kryptinio gręžimo būdu) vamzdynai projektuojami iš specialių homogeniškų dvisluoksnių PE100-RC US Visio vamzdžių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0081-05-TP-VN.TS	4	11	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Dvisluoksniai US Visio slėgio vamzdžiai atitinka LST EN 12201-2 standarto reikalavimus. Vamzdžiai taip pat turi atitikti PAS 1075 standarto 2 tipo reikalavimus, kuris užtikrina minimalius padidinto atsparumo vamzdžių reikalavimus, bei atitikti EN 12007 standarto reikalavimus. VISIO dviejų sluoksnių vamzdis pasižymi papildoma gabenimo ir tiesimo metu matomų pažeidimų atpažinimo savybe, bei galimybe patikrinti ar kokybiškai suvirintos vamzdžio siūlės. Vamzdžių gamintojas turi būti sertifikuotas PE100-RC vamzdžio gamybai pagal PAS 1075 standartą ir turėti DIN Certco sertifikatą.

PE100-RC dvisluoksnį vamzdį sudaro du sluoksniai, pagaminti iš naujos kartos plastiko klasės PE100-RC (atsparumas išorinio paviršiaus pažeidimams, taškinėms apkrovoms ir atsparumas vidiniams plyšimams), sluoksniai tarpusavyje sujungti molekulinio būdu ir yra mechaniškai neatskiriami. Išorinis vamzdžio sluoksnis, sudaro 10% vamzdžio sienelės storio pagal EN 12007 standarto reikalavimus ir yra mėlynos spalvos vandentiekiui arba rudos spalvos slėginei kanalizacijai. Vidinis vamzdžio sluoksnis yra juodos spalvos. Vamzdžiai, kurių skersmuo yra 25-40mm, gaminami kaip viensluoksniai iš PE100-RC medžiagos vienos spalvos. Vamzdžių sistema yra gaminama plačiame skersmenų diapazone – nuo 20mm iki 630mm. Dvisluoksnio vamzdžio matmenys, slėgio parametrai ir SDR yra tokie patys, kaip ir standartinio PE100 polietileno vamzdžio.

### Informacija apie medžiagą:

Medžiagos tipas ir paskirtis	PE100-RC dvisluoksnių slėgio vamzdžių sistema vandens ir nuotekų tiekimui
Medžiagos techninės charakteristikos:	PE100-RC – atspari įtrūkiams (Resistance to Crack)
Skersmuo mm	d 32-630mm (SDR 17; PN10), d 25-630mm (SDR 11; PN16)
Matmenys (ilgis), m	Vamzdžio ilgis (d90-400mm) - 12m arba 13,4m. Vamzdžio ilgis (d25-110mm) – ritiniuose po 50m arba 100m;
Tankis kg/m <sup>3</sup>	PE100-RC 956.0-962,0kg/m <sup>3</sup> pagal ISO 1183
Elastingumo modulis	PE100-RC 1000Mpa pagal ISO 527-2
Minkštėjimo temperatūra	PE100-RC 124°C
Atsparumas tempimui	PE100-RC 23-25Mpa pagal ISO 527-2
Sujungimo tipas	Suvirinimas sandūriniu būdu, elektromoviniu būdu, mechaninis sujungimas,
Standartas	LST EN 12201-2, PAS 1075 Tipas 2
Kitos savybės:	Montavimas betranšėjiniu metodu. Būtinai produkto bandymai: Įpjovos testas (Notch Test) > 8760 h FNCT (pilnas įpjovos valkšnumo testas) > 8760h Rutulio testas (taškinės apkrovos testas) > 8760h Patvirtinta Atitikties sertifikatu PAS 1075
Gyvavimo laikas, metai:	≥100 (prie 10 bar, +20 C°)

### 2.3. Polietileniniai (PE) beslėgiai (struktūriniai) vamzdžiai ir fasoninės dalys

Savitakiniai nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polietileninių (HDPE) vamzdžių.

Visi HDPE savitakiniai beslėgiai vamzdžiai turi turėti eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatą išduotą Lietuvos produkcijos sertifikavimo centro. Išdavimo pagrindas atlikti STR 1.01.04:2013 sistemai. Savitakinei nuotekų sistemai skirti HDPE vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti standarto LST EN13476-2 reikalavimus.

Vamzdžiai gaminami iš HDPE (didelio tankio polietileno PE100), standumo briaunos iš HDPE (PE100) iš vidaus sustiprintos PP, vidinė vamzdžio dalis geltonų atspalvių. Galimi vamzdžių diametrai: DN600,800,1000,1200,1400,1500,1600,1800,2000,2200,2400,3000mm. Vamzdžių ilgis 6m.

Vamzdžiai gali būti jungiami elektromoviniu būdu kai vamzdžiai komplektuojami su pritvirtinta elektrine spirale vamzdžio movoje ir moviniu būdu kai vamzdžio movoje yra tarpine EPDM ar NBR.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0081-05-TP-VN.TS	5	11	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Medždžiagų savybės	Standartas	Mato vnt.	PE 100
Tankis	DIN 53479 ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	0.96
Lydimosi indeksas MFR 190/5 MFR 190/21.6 MFR 230/5	ISO 1133	g/10min	0.45 6,6 -
Tamprumo modulis Trumpalaikis Ilgalaikis (50 år)	ISO 178	N/mm <sup>2</sup>	1200 170
Atsparumo riba tempimui	DIN 53495	N/mm <sup>2</sup>	38
Santykinis prailgėjimas prieš nutrukstant	DIN 53495	%	> 600
Atsparumas spaudimui pagal Brinelį	ISO 2039	N/mm <sup>2</sup>	46
Linijinio šiluminio plėtimosi koeficientas	DIN 53752	1/°C	1.8 x 10 <sup>-4</sup>
Spalva	-	-	Geltona

### 2.4 PVC vamzdžiai

PVC vamzdžiai turi būti sertifikuoti pagal kokybės tarptautinį standartą ISO 9000. Vamzdžiai turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms, esančioms nuotekose. Jie gaminami ir komplektuojami su movomis, kuriose yra fiksuojama guminė tarpinė.

#### **PVC vamzdžiai turi atitikti LST EN 1401 standarto reikalavimus**

Techninės PVC vamzdžių charakteristikos:

Tankumas	-1410 kg/m <sup>3</sup> ;
Elastingumo modulis (1mm/min)	-3000 Mpa;
Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas	-0,7x10 <sup>-4</sup> °K <sup>-1</sup> ;
Šiluminis laidumas	- 0,15 W/m <sup>0</sup> K ;
Min. lenkimo spindulys	- 300 x dy ;
Specifinė šiluma	-1,0 J/g <sup>0</sup> K.

PVC slėginių vamzdžių ir fasoninių dalių charakteristikos:

Tankumas - 1410 kg/m <sup>3</sup> ;	
Elastingumo modulis (1mm/min.)	- 3000 Mpa;
Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas	- 0.7x10 <sup>-4</sup> ;
Šiluminis laidumas	- 0.15 W/m <sup>0</sup> K;
Specifinė šiluma	- 1.0 J/g <sup>0</sup> K;
Min. kreivumo spindulys	- 300 x dy*.

\*- plastikinio vamzdžio išorinis diametras

N klasės (4 kN/m<sup>2</sup>) vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, S klasės (8 kN/m<sup>2</sup>) vamzdžiai klojami iki 0,8 m gylyje ir giliau nei 6,0 m.

## 3. VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

### 3.1 Bendrieji reikalavimai

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdynai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybvietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir jų priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0081-05-TP-VN.TS	6	11	0

Vamzdžių montavimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po montavimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinti Rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji vamzdžiai.

Visi perėjimai į mažesnę skersmenį turi būti atlikti naudojant atskirą armatūrą arba gamyklinius ruošinius. Sienų kirtimo vietose plastmasiniams vamzdžiams turi būti įmontuoti protarpiniai, kurių skersmuo priklauso nuo kertančio sienelę vamzdžio skersmens.

### 3.2 PP/PVC savitakinių vamzdžių montavimas

PP/PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Moveje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad vamzdžių vidus būtų apsaugotas nuo užteršimo, suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais.

### 3.3 PE vamzdžių montavimas

PE vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūros sulydymu, elektromovų sulydymu ar naudojant mechaninius sujungimus.

Jungiant sandūros sulydymu ir elektromovų sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų ir gamintojo techninių rekomendacijų. Naudojama sulydimo technika turi garantuoti, kad vamzdžiams būdingas lankstumas išliktų visame vamzdyne.

Naudojant mechaninius sujungimus neleistina naudoti jungiamųjų detalių, pagamintų „namų sąlygomis“ arba skirtų kitokiam naudojimui (kitų medžiagų sujungimui arba darbui kitomis sąlygomis).

Ties visais slėginių linijų posūkiams turi būti įrengtos atramos. Atramos įrengiamos nuo nesujudinto grunto iki fasoninės dalies, kuriai paremti skirta atrama. Tarp vamzdžio fasoninės dalies ir betono dedama bituminė nominalaus 3 mm storio tarpinė.

## 4. VAMZDYNŲ KLOJIMAS

### 4.1 Bendrieji reikalavimai

Vamzdynai turi būti klojami pagal šiuos žemiau nurodytus standartus:

- Neslėginiai vamzdžiai – LST EN 1610, STR 2.07.01:2003;

- Slėginiai vamzdžiai – LST EN 805, STR 2.07.01:2003.

Šioje specifikacijoje nurodomi bendrieji reikalavimai, taikomi vamzdyno ir papildomos įrangos projektavimui, gamybai ir montavimui.

Brėžiniuose nurodyti visi pagrindinių vamzdynų skersmenys. Šių skersmenų mažinti negalima.

Vamzdžiai turi būti sumontuoti taip, kad nesusidarytų oro kamščiai.

Šuliniuose ir kamerose vamzdžiai montuojami taip, kad būtų užtikrintas maksimalus priėjimas.

Turi būti palikta pakankamai erdvės aptarnavimui. Nemechaniniai jungimai turi būti įtvirtinti.

Rangovas turi užtikrinti, kad vamzdžiai neturėtų vidinių pažeidimų. Visi paslėpti ir nupjauti galai Visi vamzdžiai, neatitinkantys medžiagų ir darbo kokybės reikalavimų, nustatytų šioje specifikacijoje, turi būti nuimti ir pakeisti Rangovo sąskaita.

### 4.2 PP/PVC vamzdynų klojimas ir kontrolė

Vamzdynai klojami tranšėjoje, prieš tai supilant 10cm smėlinio grunto pasluoksnį ir jį sutankinant.

Smėlio pagrindo galima neįrengti jei natūralų pagrindą sudaro sausos, birios medžiagos (smėlis, žvyras-smėlis, priemolis). Tokiu atveju išlyginamas natūralus gruntas, jame negali būti didesniu nei 20mm dydžio dalelių, ir vamzdžiai klojami ant jo.

Pagrindinis principas, kurio reikėtų laikytis užpilant tranšėjas yra tas, kad lankstus vamzdis turi turėti pakankamą atramą iš šonų, apsaugančią nuo apkrovų iš viršaus. Todėl užpildas iš kiekvienos vamzdžių pusės 15-20cm gylio sluoksniuose neturi būti vykdomas tol, kol virš vamzdžio nebus bent 30cm užpylimo.

Vamzdžiai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinę movos apskritimo tarpelį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0081-05-TP-VN.TS	7	11	0

Tarp kontrolinių šulinių tiesūs tarpai tikrinami veidrodžiu “prasišvietimui” prieš ir po tranšėjos užpylimo. Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių  $\pm 5\text{mm}$ , nukrypimai nuo trasos pagal horizontalą  $\pm 10\text{mm}$ .

Plastmasiniai beslėgiai vamzdžiai jungiami movomis, kuriose įstatyti ir pritvirtinti guminiai sandarinimo žiedai.

### 4.3 PE vamzdžių klojimas

PE vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūros sulydymu, elektromovų sulydymu ar naudojant mechaninius sujungimus.

Tvirtai sulydytomis jungtimis ilgi vamzdynai gali būti sujungiami ant žemės paviršiaus, o po to klojami į tranšėją su 10 cm smėlio pasluoksniu.

Naudojama sulydymo technika turi garantuoti, kad vamzdžiams būdingas lankstumas išliktų visame vamzdyne.

## 5. VAMZDYNŲ BANDYMAS IR VALYMAS

### 5.1 Bendrieji reikalavimai

Montavimo metu ir po jo Rangovas privalo imtis visų reikiamų priemonių, tarp jų ir aprūpinimo kaiščiais, kur reikalinga, kad vamzdynas būtų apsaugotas nuo užteršimo atliekomis. Prieš pradėdamas vamzdyno bandymus Rangovas privalo patikrinti, ar vamzdynas švarus ir neužkištas.

Rangovas turi pateikti visą reikiamą įrangą ir įrengimus, kurie gali būti reikalingi vamzdynų išbandymui nurodytais slėgiais. Rangovas atsako už aprūpinimą vandeniu bandymams ir panaudoto vandens išleidimą, kaip numatyta sutartyje.

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

Prieš sujungiant iš vamzdžio vidaus išvalomi visi nešvarumai. Prieš atliekant vamzdžių atkarpos bandymus vamzdyno vidus išvalomas, kad neliktų jokių pašalinių medžiagų.

Draudžiama užpilti paklotus inžinerinius tinklus neatlikus inžinerinių geodezinių nuotraukų ir TV apžiūros.

### 5.2 Neslėginių vamzdynų tinklo bandymas

Neslėginiai vamzdžiai turi būti išbandomi sandarumui du kartus:

- pirmą kartą – iki užpylimo;
- antrą kartą – po užpylimo.

Neužpylus gruntu vamzdynų sandarumas tikrinamas apžiūrint vizualiai sandūras ir po to užpylus vamzdynus tarpais tarp gretimų šulinių.

Tikrinamas vamzdynų hermetiškumas, matuojant pripildomą vandens kiekį į aukščiau pagal nuolydį išsidėsčiusį šulinį, pravalą – jei tai išleistuvas iš pastato, 30 minučių laikotarpyje. Neleistinas vandens kritimas šulinyje daugiau kaip 20 cm.

### 5.4 TV diagnostika

Baigus darbus turi būti atlikta TV diagnostika.

**Televizinė vamzdynų diagnostika** – tai vamzdyno apžiūra iš vidaus ir jo būklės įvertinimas naudojant pačią pažangiausią robotizuotą įrangą. Vamzdžių defektai įvertinami naudojant lazerinį spindulį. Patikros ataskaita, kartu su skaitmeninėmis spalvotomis nuotraukomis, vamzdyno linijos grafine schema, procentiniais ir vertikalaus profilio grafikais, vaizdo medžiaga. Taip pat ir spausdintas ataskaitos protokolas.

## 6. POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

Pagal EN 4067

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0081-05-TP-VN.TS	8	11	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Lentelės pagrindas nuotekoms yra žalios spalvos, 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 apsunkena 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 paslepia (uždengia) tvirtinimo elementą.

### Lentelių tipai:

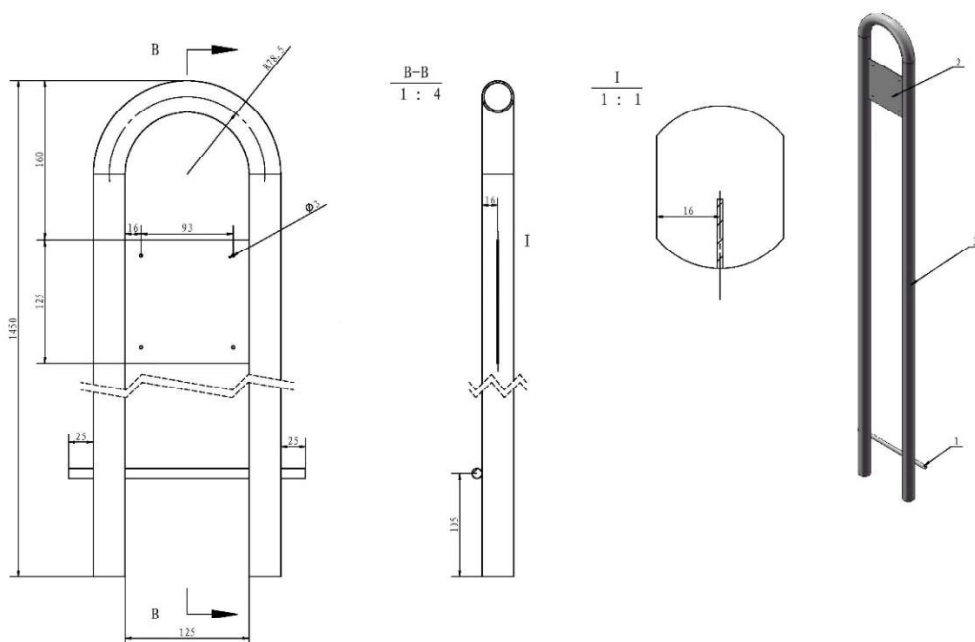
Standartinės lentelės išmatavimai 140 x 100mm atitinka EN 4067. Viršuje dešinėje numatyta vieta diametru ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui.



### Komunikacijų ženklų stovai

- Pagamintas iš vandens-dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras  $d=32\text{mm}$ ;
- 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 komunikacijų



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0081-05-TP-VN.TS	9	11	0

## 7. ŠULINIAI

Projekte numatyti gelžbetoniniai apvalūs šuliniai.

### 7.1 G/b šuliniai

G/b šuliniai vykdomi pagal UAB „Ekoprojektas“ tipinius alb. LKL. Šulinių g/b elementams naudojamas betonas turi būti:

- pagal atsparumą spaudimui - klasės C35/45,
- pagal atsparumą šalčiui-markės F100,
- pagal vandens nepralaidumo - markės W8.

Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Drėgnuose gruntuose (gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta betoninių/gelžbetoninių šulinių/kamerų dugno ir sienų hidroizoliacija.

Nusileidimui į betoninį / gelžbetoninį šulinį /kamerą įrengiamos lipynės iš cinkuoto S400 klasės armatūrinio plieno Ø16–18 mm skersmens. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Metalinės lipynės turi būti padengiamos antikoroziniais dažais. Jų žingsnis – 30 cm. Lipynės įstatomos į žieduose iškirstas skylės arba tarp žiedų sujungimų.

Latakai šuliniuose įrengiami iki vamzdžio vidurio iš monolitinio B15 klasės betono. Latakas betonuojamas pagal specialius šablonus užglaistant latakų paviršių cemento skiediniu ir užgeležinant.

Buitinių nuotekų šulinėlių latakai turi būti aptakios formos ir padaryti iš B12.5 klasės betono.

Šulinių ir landų gelžbetoninius elementus montuoti panaudojant B 6/7,5 markės cementinio skiedinio 10 mm storio sluoksnį.

Spaudiminio vamzdžio tinklų posūkių vietose turi būti įrengiamos betoninės atramos. Techniniai reikalavimai pagal seriją 4.901 -7, alb. 1. Betonas atramoms po sklendėmis. Techniniai reikalavimai pagal atsparumą spaudimui turi atitikti klasę C12.5.

### 7.2 Plastikiniai šuliniai

**DN400 mm** skersmens šulinėlių stovai turi būti įrengiami iš vidaus lygaus ir išorės gofruotų PP šulinėlio stovų. Šulinėlių dugnai turi būti su integruotomis specialios konstrukcijos movomis, kurios leidžia pasukti nuotekų vamzdį 3,5° kampu visomis kryptimis. Vidinis šulinėlio diametras ID 350mm; išorinis OD 400mm.

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

Plastikinio šulinėlio DN400 konstrukcija turi susidėti iš šešių pagrindinių elementų:

- DN315 kalaus ketaus 40t dangčio, atitinkančio LST EN 124 reikalavimus,
- DN/OD315 PE teleskopo 0,60 m aukščio ketiniam dangčiui, atitinkančio LST EN 12201-2 ir LST EN 14802 reikalavimus,
- DN400/315 guminio adapterio dangčio teleskopui, atitinkančio LST EN 681-1+A1 ir LST EN 1277 reikalavimus,
- DN400 šulinėlio stovo, atitinkančio LST EN 13476-3 ir LST EN 14802 reikalavimus,
- DN400 guminė tarpinė kinetei, atitinkančios LST EN 681-1+A1 ir LST EN 1277 reikalavimus,
- Šulinėlio dugno su išformuotais hidrauliniams pralaidumui kanalais, vadinamo kinete, atitinkančios LST EN 13598-2 ir LST EN 476 reikalavimus.

Visos šulinėlio elementų jungimo vietos turi būti 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 būti skirti montuoti nuo 1.0 m iki 5.0 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 5 m nuo šulinio dugno.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0081-05-TP-VN.TS	10	11	0

### 7.3 Lietaus (bordiūrinės) surinkimo grotelės

Visų grotelių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Grotelės turi atlaikyti mažiausia 25 t apkrovą (klasė D250). Grotelių medžiaga: kalusis ketus EN-GJS-500-7. **Grotelės skirtos 10 cm aukščio bordiūrams.**

Plyšių sąlyginis plotas – 630 cm<sup>2</sup>. Pralaidumas esant vandens greičiui 1,0 m/s – 12,5 l/s, maksimalus pralaidumas 18 l/s, surenkamo vandens didžiausias plotas – 720 m<sup>2</sup> grotelėms turi būti suteikiama gamintojo eksploatacijos garantija ne mažiau kaip 10 m. Grotelės negali būti montuojamos gatvės važiuojamoje dalyje, tai yra paviršinio vandens surinkimo trapas turi būti numatytas kartu su gatvės bordiūru. Liuko ženklimas: gaminio klasė, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo.

### 7.4 Lietaus surinkimo grotelės

Visų šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN ISO9001:2008 reikalavimus. Grotelės, esančios važiuojamojoje dalyje turi būti C250 apkrovos klasės. Ketinės šulinių grotelės „plaukiojančio“ tipo.

Šulinių grotelių ir rėmo paviršius turi turėti vienodą ir nelygią struktūrą, kuri užtikrina šulinio grotelių ir rėmo apsaugą nuo slydimo. Šulinių grotelės įrengiamos važiuojamoje dalyje su ilgaamže PVC ir gumos mišinio keičiama tarpine (sumontuota ant dangčio), užtikrinančia triukšmo slopinimą. Tarpinės storis nemažiau kaip 10 mm. Grotelėse turi būti numatyta papildomo užrakto įrengimo vieta. Grotelių atidarymo mechanizmas turi būti paprastas ir nereikalaujantis specialios konstrukcijos laužtuvo ar kablo skirto tik konkrečiam dangčio modeliui. Liuko grotelės su rėmu sujungtos šarnyrine jungtimi. Grotelėse turi būti dvigubas užraktas užtikrinantis prispaudimo jėgą prie rėmo. Grotelėms turi būti suteikiama gamintojo eksploatacijos garantija nemažiau kaip 5 m.

Liuko ženklimas: gaminio klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo.

### 7.5 Šulinių dangčiai

Šulinių/kamerų dangčiai turi atitikti LST EN 124-2 arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Dangčiai turi būti kaliaus ketaus su užraktu ir triukšmą slopinančią tarpine. Dangčiai turi būti apvalūs, glaudžiai priglundę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu  $\pm 2,5$ mm. Įtrūkimai dangčiuose neleistini.



Šulinių/kamerų dangčiai, esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40 tonų apkrovą (klasė D400), turi būti „plaukiojančio“ tipo su galimybe įstatyti mechaninį užraktą, su stireno butadieno (ar kitos lygiavertės medžiagos) ištisine (storis ne mažiau kaip 10 mm) tarpine, mažinančią horizontalias ir vertikalias apkrovas rėmui, atlošiamas šarnyro pagalba, užsidarantis savo svoriu be papildomų fiksuojančių, rakinamų mechanizmų. Nevažiuojamoje dalyje dangčiai turi atlaikyti mažiausiai 12,5 tonų apkrovą (klasė B125). Ant dangčio turi būti užrašas DŽŪKIJOS VANDENYS, ALYTUS IR LOGOTIPAS, dangčio maketas turi būti analogiškas pateiktas prisijungimo sąlygose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0081-05-TP-VN.TS	11	11	0

**SUVESTINIS DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

**SUVESTINIS DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Nuorodos į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>LIETAUS NUOTEKYNĖ L1</b>					
1.	Savitakiniai nuotekų PVC DN200 mm vamzdžiai ir jų paklojimas (įskaitant visas fasonines ir sujungimo dalis, vamzdyno vidaus apžiūrą darant vaizdo įrašą)  Pastabos: Klojant atviru būdu galima naudoti PP vamzdžius gavus statytojo ir techninės priežiūros sutikimą. Klojimo būdas gali būti pakeistas į uždara, gavus statytojo ir techninės priežiūros sutikimą. Tokiu atveju vamzdžiai naudojami PE-RC.	TS 2	m	41	
2.	Apvalūs surenkami gelžbetoniniai DN1500 mm kanalizacijos šuliniai iki 4,5m ir jų įrengimas (su protarpinėmis, kalas ketaus 40t/12,5t apkrovos dangčiais ir betonu latakų formatimui, kritimo stovu (išoriniai esant didesniai kaip 0,3 m perkričiui), šulinių žymėjimo ženklais)  Kritimo stovai: d200 vamzdžiui: trišakis d200 mm, stovas d200 mm, alkūnė d200/90° mm, išorinis (UAB „Ekoprojektas“ katalogo LK 2.0 VII schema)	TS 7	kompl.	7	
3.	Lietaus surinkimo šulinėlis su <b>bordiūrinėmis D250 apkrovos klasės, 10 cm aukščio</b> grotelėmis: Apvalus surenkamas gelžbetoninis DN 700 mm lietaus surinkimo šulinėlis su <b>bordiūrinėmis D250 apkrovos klasės, 10 cm aukščio</b> grotelėmis iki 2,0m su nusodinamąją dalimi 0,3 m ir jo įrengimas (su protarpinėmis, ketiniais 40t apkrovos dangčiu-grotelėmis)	TS 7	kompl.	7	
<b>KITI DARBAI</b>					
1.	Vamzdžių sistemos vidaus apžiūra televizine diagnostine aparatūra, darant vaizdo įrašą, nuolydžio patikrinimas ir jo grafiko sudarymas	TS 5	kompl.	1	
2.	Vamzdžių sistemos praplovimas, išbandymas	TS 5	kompl.	1	
3.	Žemės darbai: iškasimas užkasimas išvežimas	TS	m3	200 150 50	
4.	Prisijungimas prie esamų tinklų	TS 7	kompl.	7	
5.	Esamų vandentiekio šulinių pritaikymas (pakeliant iki ~0,5 m) pagal naujai suprojektuotą paviršių	TS	vnt.	4	
6.	Esamų nuotekų šulinių ir jų dangčių pritaikymas (pakeliant iki ~0,5 m) pagal naujai suprojektuotą paviršių	TS	vnt.	7	
<b>PASTABOS</b>					

0	2021-03	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>UAB „Transporto infrastruktūros projektai“</b>			Statinio projekto pavadinimas	
				Aukštakalnio gatvės Alytuje kapitalinio remonto ir nuotekų šalinimo tinklų rekonstravimo projektas	
23509	SPV	Nerijus Jakulis		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas	
				Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis	
34948	SPDV	Rokas Masevičius		Laida	
LT	Statytojas (Užsakovas): Alytaus miesto savivaldybės administracija			Dokumento žymuo	
				Lapas	Lapų
			TIP0081-05-TP-VN.SDKŽ	1	2

## SUVESTINIS DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Nuorodos į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Nevažiuojamai daliai skirtas „lengvo“ tipo ketinis dangtis. Važiuojamai daliai skirtas „sunkaus“ tipo kaliaus ketaus ketinis dangtis				
2.	Šulinių gylius būtina patikslinti darbu metu				
3.	Išardytos esamos dangos turi būti atstatytos į pradinę padėtį				
4.	Darbu metu atradus gruntinį vandenį būtina pašalinti				

Atliekant žemės darbus taikomi statybos taisyklių ST 188710638.06:2004 „Automobilių kelių žemės inžinerinių tinklų apsaugos zona – 2,5m nuo vamzdžio krašto į abi puses kai tinklas įgilintas iki 2,5 m, esant giliau – 5,0 m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0081-05-TP-VN.SDKŽ	2	2	0



## UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „DZŪKIJOS VANDENYS“

Pulko g. 75, LT-62135 Alytus. Tel. (8 700) 55 510. Įmonės kodas 149566841  
El. paštas dzukvand@vandenys.lt, http://www.vandenys.lt

TVIRTINU

UAB „Dzūkijos vandenys“  
Gamybos departamento  
vadovas  
Lentis Mackevičius



### GERIAMOJO VANDENS TIEKIMO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ PRISIJUNGIMO SĄLYGOS

2020-06-29 Nr. TS-123-20  
Alytus

**OBJEKTAS:** Tiesos, Medžiotojų ir Aukštakalnio g. rekonstrukcija.  
**UŽSAKOVAS:** Alytaus miesto savivaldybės administracija.

#### I. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

1. Projektuojant vadovautis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“, STR 1.01.03:2010 „Statinių klasifikavimas“ bei kitais statybą reglamentuojančiais statybos techniniais reglamentais, norminiais aktais ir taisyklėmis.

2. Naudoti medžiagas, atitinkančias Europos Sąjungos normatyvinių dokumentų reikalavimus.

3. Projektuojant gelžbetoninius šulinius (iš surenkamų gelžbetoninių falcinių žiedų), vadovautis UAB „Ekoprojektas“ parengtais albumais „LV1“, „LK1“, „LK2“, projektuojant plastikinius šulinius, vadovautis statybos taisyklėmis.

4. Paruoštą projektinę dokumentaciją susipažinimui pateikti UAB „Dzūkijos vandenys“.

5. Prieš tris kalendorines dienas iki statybos pradžios, informuoti UAB „Dzūkijos vandenys“ atstovą tel. (8 700) 55 510.

6. Dėl tinklų tinkamai naudoti pripažinimo, privaloma pateikti:

6.1. dengtų darbų aktą;

6.2. projektinę dokumentaciją;

6.3. kontrolinę-geodezinę nuotrauką.

#### II. UŽSAKOVO PAREIGOS

7. Projektuojant paviršinių (lietaus) nuotekų tinklus, nuotekų nuvedimui užsakovas privalo:

7.1. vadovaujantis Alytaus miesto paviršinių nuotekų surinkimo, nuvedimo ir valymo specialiuoju planu suprojektuoti Tiesos ir Medžiotojų g. lietaus nuotekų tinklus ir prijungti prie esamų lietaus nuotekų tinklų (žr. 1, 2 ir 3 priedus). Esant poreikiui Aukštakalnio g. lietaus nuotekų surinkėjus / trapus prijungti prie esamo Aukštakalnio g. lietaus nuotekų tinklo (žr. 4 priede juodai pažymėtą atkaprą).

7.2. Prie esamų tinklų prijungiant projektuojamus lietaus nuotekų tinklus patikrinti esamo Teisos g. lietaus nuotakyno (unik. Nr. 4400-1896-3410) atkarpos nuo Vieversių / Tiesos g. sankirtos iki Jiezno g. ir lietaus nuotakyno (unik. Nr. 4400-0884-0737) nuo Medžiotojų ir Draugystės g. sankirtos iki Jiezno g. pralaidumą. Esant nepakankamam pralaidumui numatyti lietaus nuotekų tinklų rekonstrukciją padidinant vamzdyno skersmenis arba numatyti kitas priemones užtikrinančias perteklinio debito reguliavimą.

7.3. projektuojant paviršinių nuotekų tinklus bei tikrinant vamzdynų pralaidumus, vamzdynų skersmenis numatyti įvertinant gretimų teritorijų (pagal specialųjį planą), nuolaidžių į rekonstruojamas gatves ir šių gatvių lietaus nuotekų tinklus nuotėkio baseinų plotus ir juose susidarantį paviršinių nuotekų debitus.

7.4. lietaus surinkėjų dydį, skaičių ir išdėstymą parinkti atsižvelgiant į projektuojamų gatvių išilginius ir skersinius nuolydžius, nuotėkio plotą ir susidarantį debitus.

7.5. paviršinių (lietaus) nuotekų surinkimui įrengti surinkėjus su 0,3 m sėsdinimo dalimi.

7.6. vamzdyno medžiaga – polivinilchloridas (PVC) (LST EN1401), klojant atviru būdu arba daugiasluoksniai PE100RC (II arba III tipo) klojant uždaru būdu.

8. Rengiant gatvių rekonstrukcijos projektą privaloma įvertinti rekonstruojamose gatvių atkarpose esančius vandentiekio ir nuotekų tinklus priderinant (pakeliant arba nuleidžiant) esamų šulinių liukus, vandentiekio įvadinių sklendžių kapas ir apžiūros šulinių dangčius taip, kad būtų viename lygyje su projektiniais gatvės paviršiais.

9. esami vandentiekio ir nuotekų šuliniai su nestandartiniais, apgriuvusiais, suirusiais iki armatūros, su akivaizdžiais defektais, persislinkusių ašių konstrukciniais elementais turi būti pakeisti naujais, pagamintais iš C35/45 W8 F100 klasės betono.

10. keičiant gatvės reljefą, išilginus ir skersinius profilius, įvertinti, kad minimalus vandentiekio įgilinimas nebūtų mažesnis kaip 1,7 m.

11. Reikalavimai naujiems šuliniams:

11.1. apžiūros ir kontroliniai šuliniai įrengiami iš surenkamų žiedų arba monolitiniai;

11.2. šulinių medžiaga - Iš PP, PE, G/B šulinių vidinio skersmens iki 1000 mm, kai 3montavimo gylis iki 3,0m. ir iš PP, PE, ir G/B šulinių vidinio skersmens ne mažesnio kaip 1200 mm, kai montavimo gylis daugiau kaip 3,0 m;

11.3. šulinių iš PP, PE sandarinimo žiedai – guminiai tarpikliai;

11.4. šuliniai iš G/B - pagaminti iš surenkamų g/b elementų, pagal atsparumą spaudimui betono klasė C35/45, pagal vandens nepralaidumą - W8, pagal atsparumą šalčiui - F100, žiedai su užlankais, įmontuotos lipynės – korozijai atsparaus metalo, vamzdynas pajungiamas pragręžiant arba per gamintojo įrengtas angas iki d200 mm vamzdyno skersmens.

12. Reikalavimai šulinių liukams ir dangčiams:

12.1. šulinių liukų dangtis ir rėmas pagaminti iš kaliaus ketaus;

12.2. liukų apkrovos klasė – D 400 montuojant važiuojamojoje dalyje arba B125 montuojant nevažiuojamojoje dalyje;

12.3. rėmas su liuku sujungtas lankstu;

12.4. lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio uždarymo;

12.5. rėmas su amortizuojančiu įdėklu, atspariu transporto apkrovoms, užtikrinantis stabilumą ir tylumą;

12.6. turi būti numatyta vieta ir galimybė įrengti mechaninį užraktą;

12.7. liuko ženklinimas: gaminio klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo, medžiagos klasė;



1 pav. Dangčio maketas

12.8. ant dangčio turi būti užrašas DZŪKIJOS VANDENYS, ALYTUS ir logotipas, dangčio maketas turi būti analogiškas 1 pav.;

12.9. gaminys turi būti pagamintas pagal EN124 standarto reikalavimus ir turėti patvirtinantį sertifikatą, išduotą įgaliotos sertifikavimo įstaigos;

12.10. liukai važiuojamojoje kelio dalyje sunkūs, įstatomi, „plaukiojančio“ tipo.

13. Reikalavimai šulinių žymėjimo ženklams:

13.1. lentelės ir jos elementai turi būti pagaminti iš ASA Thermoplast (Lunar S) plastiko atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams);

13.2. nuotekų – žalia, gaisrinių hidrantų – raudona, visi skaičiai ir raidės lentelėse baltos spalvos;

13.3 stovas turi būti pagamintas iš d32mm plieninio vamzdžio su plokštele lentelės tvirtinimui, visi elementai turi būti karštai cinkuoti užtikrinant antikorozines savybes.

### III. KITOS SĄLYGOS

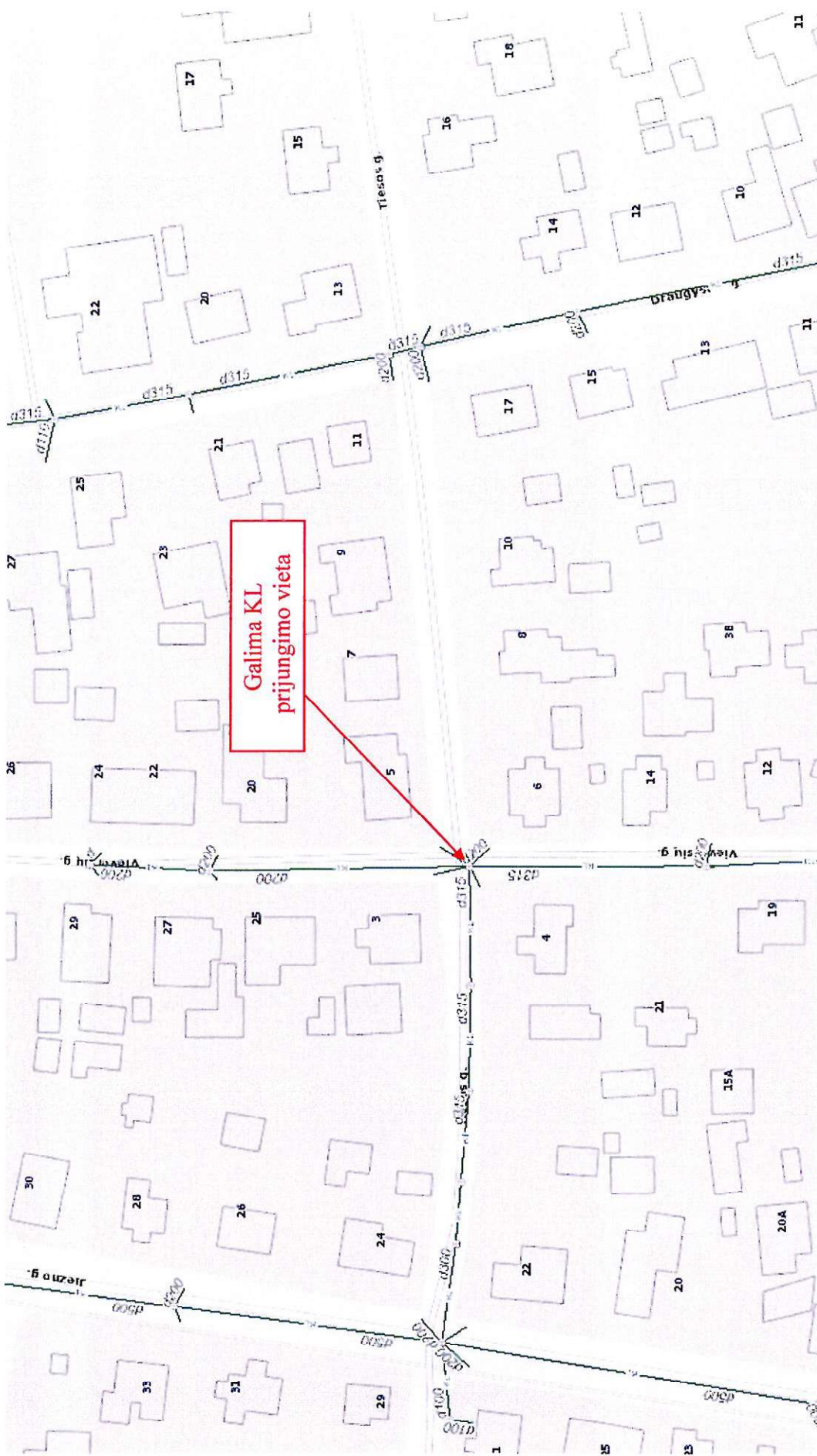
14. Prisijungimo sąlygos galioja penkis metus nuo jų išdavimo dienos, jeigu statybą leidžiantis dokumentas negautas. Gavus statybą leidžiantį dokumentą, specialieji reikalavimai ir prisijungimo sąlygos galioja iki statybos užbaigimo procedūrų užbaigimo dienos.

Projektų vadovas

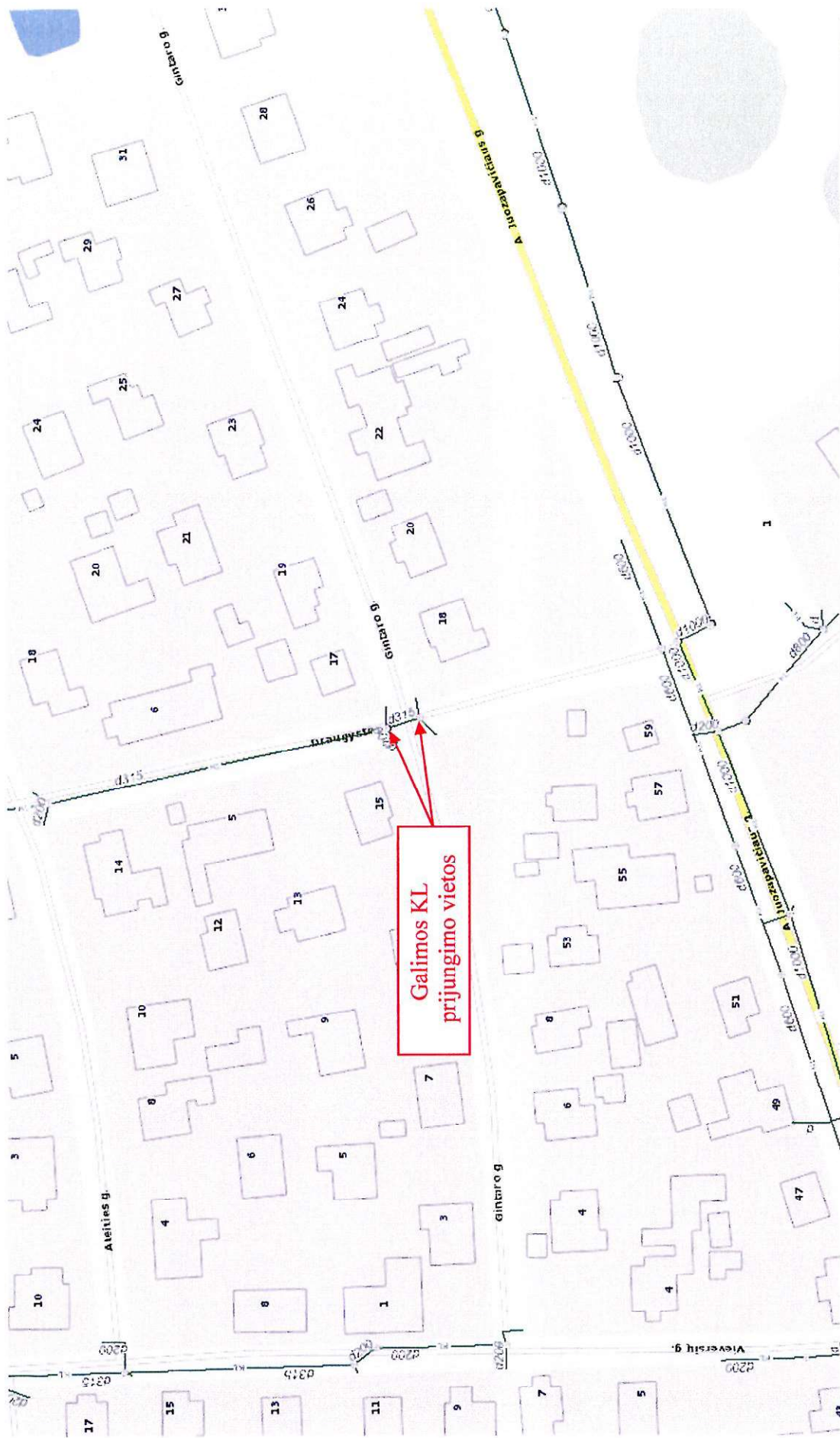


Evaldas Glebus

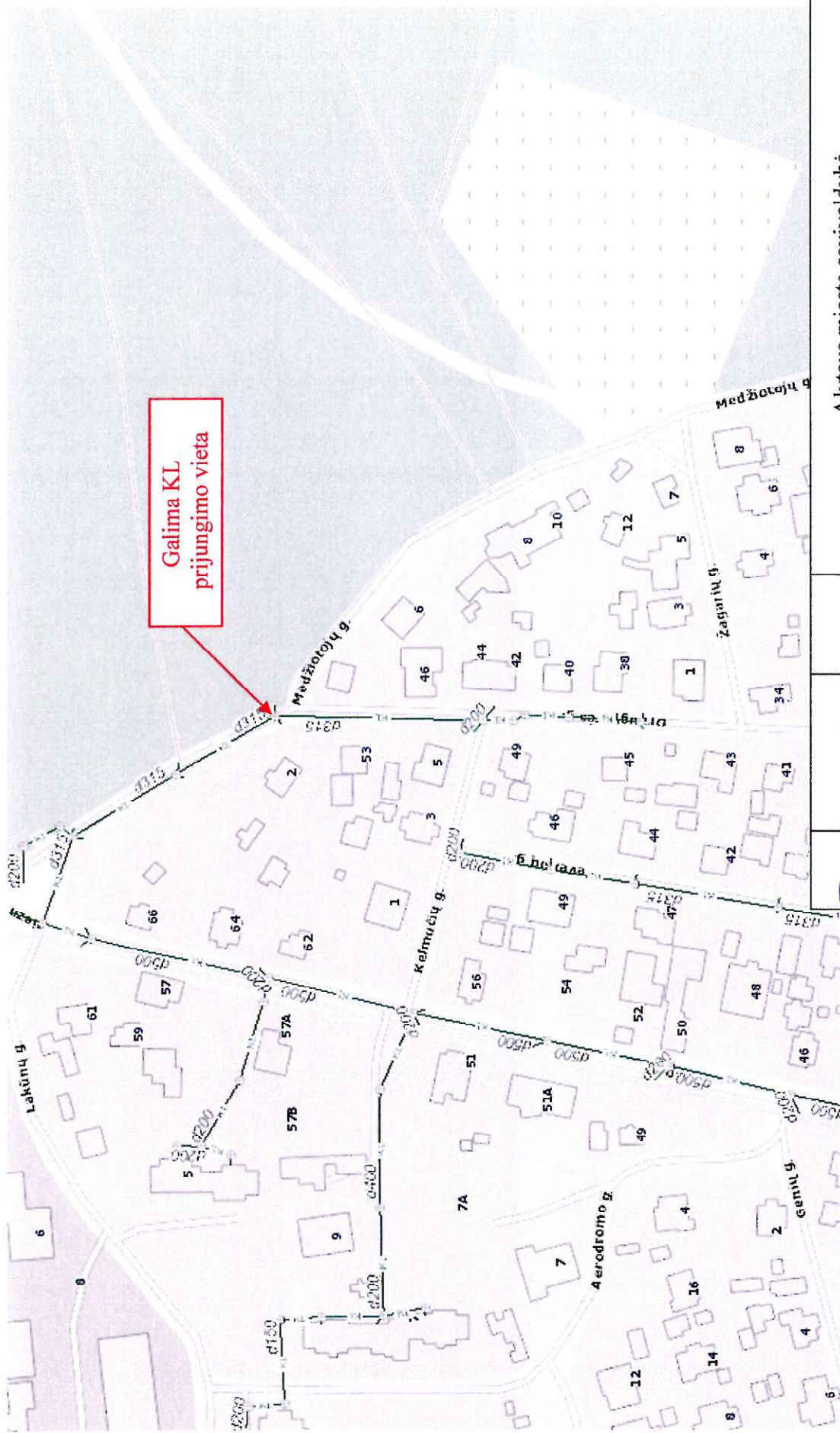
E. Glebus tel. (8 700) 55 510



Alytaus miesto savivaldybė		Braižė	Data
Tiesos, Medžiotojų ir Aukštakalnio g. rekonstrukcija		Pavardė	2020.06
Tiesos ir Medžiotojų g. prijungimo vieta, prisijungimo sąlygų Nr. TS-123-20, 1 priedas		E. Glebus	
Stadija	Lapas	Lapų	7
	4		

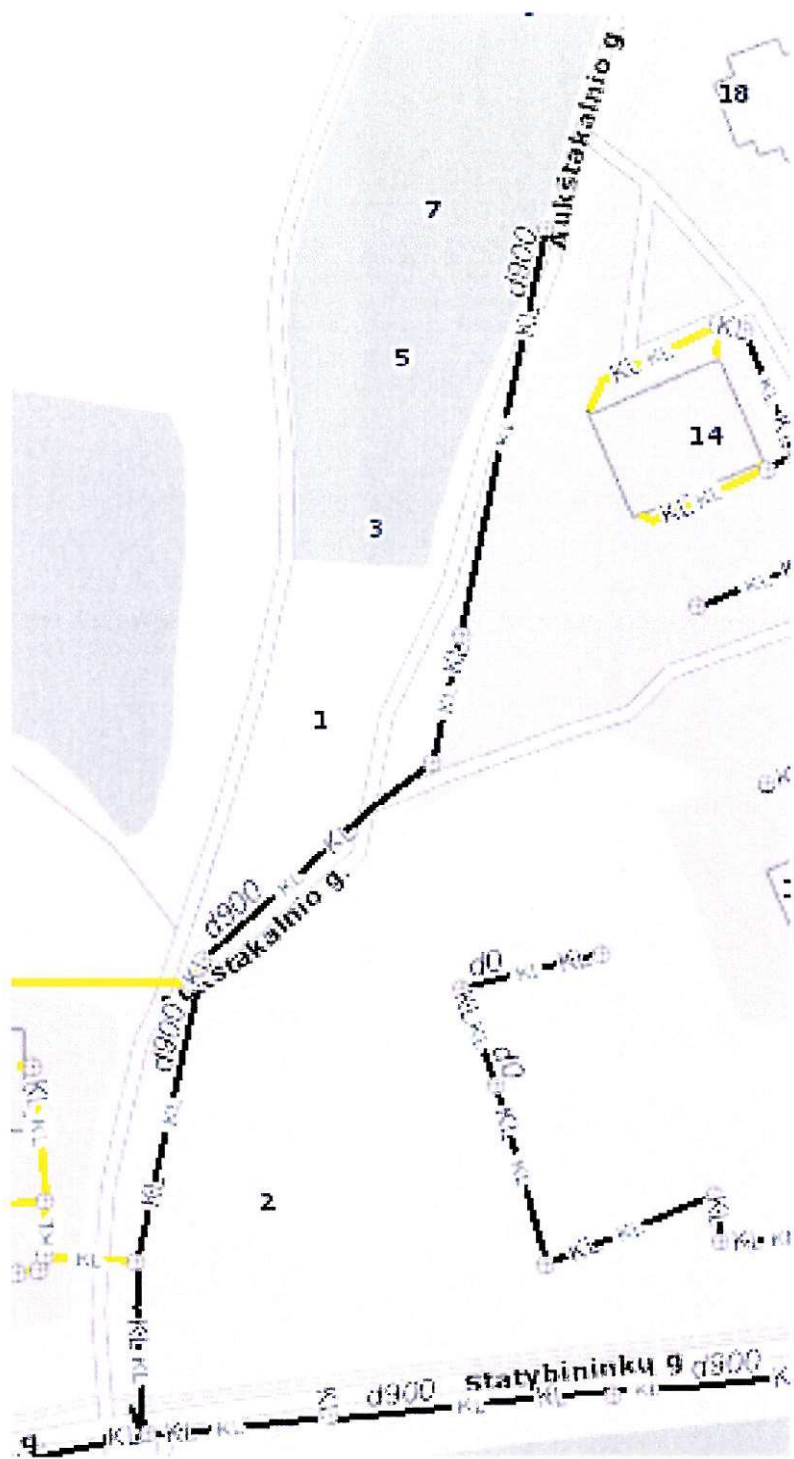


Alytaus miesto savivaldybė			
Braižė	Pavardė	Data	
<i>E. Glebus</i>	E. Glebus	2020.06	
Tiesos, Medžiotojų ir Aukštakalnio g. rekonstrukcija			
Tiesos ir Medžiotojų g. prijungimo		Stadija	Lapų
vieta, prisijungimo sąlygų Nr. TS-123-20, 2 priedas			5
			7



Galima KL  
prijungimo vieta

Alytaus miesto savivaldybė	
Braižė	Data
E. Glebus	2020.06
Tiesos, Medžiotojų ir Aukštakalnio g. rekonstrukcija	
Tiesos ir Medžiotojų g. prijungimo vieta, prisijungimo sąlygų Nr. TS-123-20, 3 priedas	
Stadija	Lapų
	6
	7



			Alytaus miesto savivaldybė			
Braižė	Pavardė	Data	Tiesos, Medžiotojų ir Aukštakalnio g. rekonstrukcija			
<i>E. Glebus</i>	E. Glebus	2020.06				
			Tiesos ir Medžiotojų g. prijungimo vieta, prisijungimo sąlygų Nr. TS-123-20, 4 priedas	Stadija	Lapas	Lapų
					7	7



146.0  
145.0  
144.0  
143.0  
142.0  
141.0

Mh 1:500  
Mv 1:100

1.47;d700  
HV.V.=144.21;d50  
4.15;d1500  
x

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	143.68	143.60
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	145.15	145.15
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	145.12	145.12
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	DN200	
PAGRINDAS	Pasluoksnis 10 cm/ Uždaru būdu (be pasl.)	
NUOLYDIS %	3.98	
ATSTUMAI (m)	3.98	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠL1-1a	

145.0  
144.0  
143.0  
142.0  
141.0  
140.0

Mh 1:500  
Mv 1:100

1.47;d700  
3.75;d1500

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	142.67	142.58
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	144.14	144.23
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	143.70	143.91
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	DN200	
PAGRINDAS	Pasluoksnis 10 cm/ Uždaru būdu (be pasl.)	
NUOLYDIS %	4.53	
ATSTUMAI (m)	4.53	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠL1-2 ŠL1-2	

144.0  
143.0  
142.0  
141.0  
140.0  
139.0

Mh 1:500  
Mv 1:100

1.48;d700  
3.75;d1500

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	141.63	141.70
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	143.20	143.17
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	143.07	143.00
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	DN200	
PAGRINDAS	Pasluoksnis 10 cm/ Uždaru būdu (be pasl.)	
NUOLYDIS %	3.57	
ATSTUMAI (m)	3.57	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠL1-3a	

143.0  
142.0  
141.0  
140.0  
139.0


Mh 1:500  
Mv 1:100

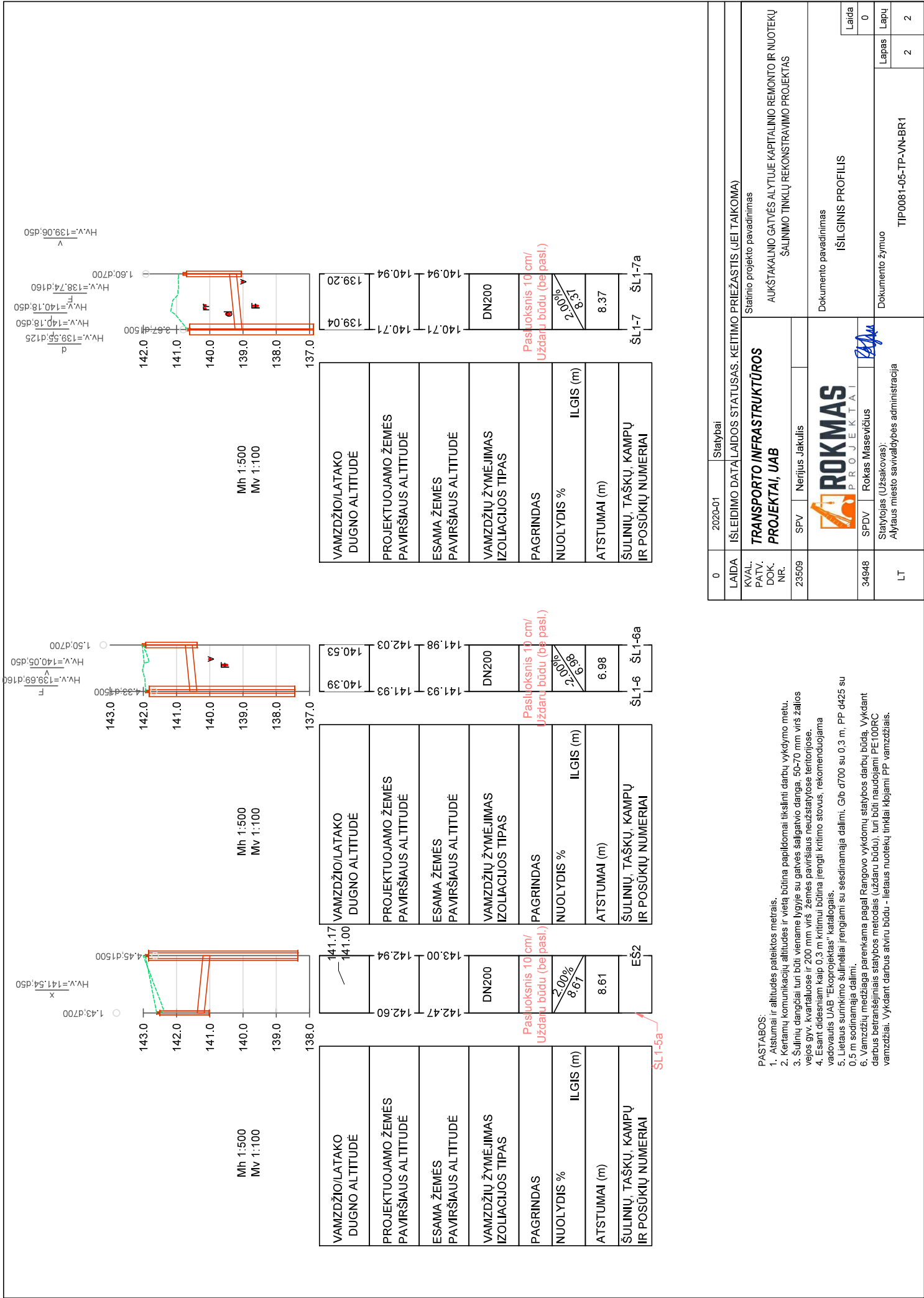
1.50;d700  
3.66;d1500

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	141.35	141.26
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	142.85	142.92
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	142.82	142.80
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	DN200	
PAGRINDAS	Pasluoksnis 10 cm/ Uždaru būdu (be pasl.)	
NUOLYDIS %	4.74	
ATSTUMAI (m)	4.74	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠL1-4a EŠ1	

**PASTABOS:**

1. Atstumai ir altitudės pateiktos metrais.
2. Kertamų komunikacijų altitudės ir vieta būtina papildomai tikslinti darbu vykdymo metu.
3. Šulinių dangčiai turi būti viename lygtyje su gatvės šaligatvio dangs. 50-70 mm virš žalos vejos gvy. kvartalucės ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatylose teritorijose.
4. Esant didesniais kaip 0.3 m kritimui būtina įrengti kritimo stovus, rekomenduojama vadovautis UAB "Ekoprojektas" katalogais.
5. Lietaus surinkimo šuliniai įrengiami su sėsdimąja dalimi. G.b d700 su 0.3 m. PP d425 su 0.5 m sodinamąja dalimi.
6. Vamzdžių medžiaga parenkama pagal Rangovo vykdomy stovybos darbu būda. Vykdyant darbus beitransjėnėjiais stovybos metodais (uždaru būdu) turi būti naudojami PE100RC vamzdžiai. Vykdyant darbus atviru būdu - lietaus nuotekų tinklai klojami PP vamzdžiais.


0	2020-01	Statybai
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAI DOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	Statinio projekto pavadinimas	
23509	<b>TRANSPORTO INFRASTRUKTŪROS PROJEKTAI, UAB</b> AUKŠTAKALNIO GATVĖS ALYTIJUE KAPITALINIO REMONTO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
SPV	Nerijus Jakulis	Dokumento pavadinimas
SPDV	Rokas Masevičius	IŠILGINIS PROFILIS
34948	 Rokas Masevičius Stalytojas (Užsakovas): Alytaus miesto savivaldybės administracija	Laida 0 Lapų 1
LT		Dokumento žymuo TIP0081-05-TP-VN-BR1



- PASTABOS:**
1. Atstumai ir altitudės pateiktos metrais.
  2. Kertamų komunikacijų altitudės ir vieta būtina papildomai tikslinti darbu vykdymo metu.
  3. Šulinių dangčiai turi būti viename lygyje su gatvės šaligatvio danga. 50-70 mm virš žalos vejos gyv. kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neuzstatylose teritorijose.
  4. Esant didesniais kaip 0.3 m kritimui būtina įrengti kritimo stovus, rekomenduojama vadovautis UAB "Ekoprojektas" katalogais.
  5. Lietaus surinkimo šulinėliai įrengiami su sėsdinamąja dalimi. G/b d700 su 0.3 m. PP d425 su 0.5 m sodinamąja dalimi.
  6. Vamzdžių medžiaga parenkama pagal Rangovo vykdomy statybos darbu būda. Vykdyant darbus beitransjėjiniais statybos metodais (uždaru būdu) turi būti naudojami PE100RC vamzdžiai. Vykdyant darbus atviru būdu - lietaus nuotekų tinklai klojami PP vamzdžiais.

0	2020-01	Statybai
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Statinio projekto pavadinimas <b>TRANSPORTO INFRASTRUKTŪROS PROJEKTAI, UAB</b>	
23509	SPV Nerijus Jakulis	AUKŠTAKALNIO GATVĖS ALYTIJUE KAPITALINIO REMONTO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
34948	SPDV Rokas Masevičius	Dokumento pavadinimas IŠILGINIS PROFILIS
LT	Statybos (Užsakovas): Alytaus miesto savivaldybės administracija	Dokumento žymuo TIP0081-05-TP-VN-BR1
	Laida	0
	Lapas	2

Šulinių duomenų lentelė		
Šulinio Nr.	X koordinatė	Y koordinatė
EŠ1	500488.89	6028613.80
EŠ2	500441.74	6028554.46
ŠL1-1	500511.61	6028707.93
ŠL1-1a	500514.90	6028710.16
ŠL1-2	500500.62	6028670.45
ŠL1-2a	500505.14	6028670.16
ŠL1-3	500492.41	6028630.80
ŠL1-3a	500495.79	6028631.96
ŠL1-4a	500490.26	6028609.25
ŠL1-5a	500439.52	6028546.15
ŠL1-6	500433.31	6028514.67
ŠL1-6a	500427.04	6028517.73
ŠL1-7	500430.80	6028478.41
ŠL1-7a	500422.89	6028481.14

0	2020-01	Statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>TRANSPORTO INFRASTRUKTŪROS PROJEKTAI, UAB</b>		Statinio projekto pavadinimas	
23509	SPV	Nerijus Jakulis	AUKŠTAKALNIO GATVĖS ALYTUJE KAPITALINIO REMONTO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
			Dokumento pavadinimas	
34948	SPDV	Rokas Masevičius	ŠULINIŲ PRIRIŠIMAI	
LT	Statytojas (Užsakovas): Alytaus miesto savivaldybės administracija		Dokumento žymuo	Lapas
			TIP0081-05-TP-VN-BR2	Lapų
				1
				1