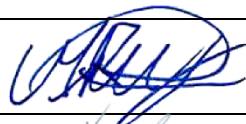
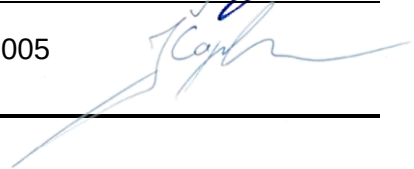


STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio, Alovės g., Alytaus mieste, kapitalinio remonto techninis darbo projektas
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis, nesudėtingasis statinys
STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas, nauja statyba
STATINIO PASKIRTIS	Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai
STATYTOJO IR (ARBA) UŽSAKOVO PAVADINIMAS	Alytaus miesto savivaldybės administracija
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	10732023
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS	Alovės gatvė
STATINIO PROJEKTO DALIS	Lietaus nuotekų šalinimo
BYLOS ŽYMUO	N
BYLOS LAIDOS ŽYMUO	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2024

Projektuotojas	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
MB „Infra projectum“	Projekto vadovas	R. Mačys	37311	
MB „LVD projektas“	Projekto dalies vadovas	J. Čaplikas	28005	

1 Bendrieji duomenys

1.1 Projekto sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	BD	Bendroji	
2.	S	Susisiekimo	
3.	N	Lietaus nuotekų šalinimo	
4.	E	Elektrotechnikos (apšvietimas)	
5.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	

1.2 Projekto dalies dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Lapų skaičius
1.	10732023-XX-KR.TDP-N-BD	Bendrieji duomenys	2
2.	10732023-XX-KR.TDP-N-BSR	Bendrieji statinio rodikliai	1
3.	10732023-XX-KR.TDP-N-AR	Aiškinamasis raštas	4
4.	10732023-XX-KR.TDP-N-TS	Techninės specifikacijos	14
5.	10732023-XX-KR.TDP-N-SKŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	2

1.3 Projekto dalies brėžinių žiniaraštis

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Brėžinio pavadinimas	Lapų skaičius
1.	10732023-XX-KR.TDP-N-BR.01	Paviršinių nuotekų tinklų planas, M 1:500	2
2.	10732023-XX-KR.TDP-N-BR.02	Paviršinių nuotekų tinklų profiliai	3
3.	10732023-XX-KR.TDP-N-BR.03	Antžeminio hidranto įrengimo schema	1
4.	10732023-XX-KR.TDP-N-BR.04	Paviršinių nuotekų surinkimo – apžiūros šulinio schema	2
5.	10732023-XX-KR.TDP-N-BR.05	Paviršinių nuotekų tinklų planas su apsaugos zona, M 1:500	2

0	2024		Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infra Pro MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio, Alovės g., Alytaus mieste, kapitalinio remonto techninis darbo projektas			
37311	SPV	R. Mačys	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Lietaus nuotekų šalinimo			
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB „LVD PROJEKTAS“ justas@lvdprojektas.lt Tel: + 370 62 900 787		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
28005	SPDV	J. Čaplikas	Bendrieji duomenys		0	
	IP	----				
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO 10732023-XX-KR.TDP-N-BD		LAPAS	LAPŲ
	Alytaus miesto savivaldybės administracija				1	2

1.4 Privalomųjų dokumentų projektui rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1.	-	Statinio projektavimo techninė užduotis (techninė specifikacija)
2.	-	UAB „Dzūkijos vandenys“ projektavimo sąlygos
3.	-	Projektuotojo atestatas

1.5 Privalomųjų dokumentų projektui rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
4.		Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
5.		Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
6.		Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
7.		Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
8.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
9.	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
10.	ST 1887110638.07:2004	Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai
11.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

2 Bendrieji statinio rodikliai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1. Lietaus nuotekų tinklai L1			
4.1.1. Inžinerinių tinklų ilgis*	m	17	
4.1.2. Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	mm	200	
4.2. Lietaus nuotekų tinklai L2			
4.2.1. Inžinerinių tinklų ilgis*	m	48	
4.2.2. Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	mm	200/250	
4.3. Lietaus nuotekų tinklai L3			
4.3.1. Inžinerinių tinklų ilgis*	m	2	
4.3.2. Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	mm	200	

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

Statinio projekto vadovas Raimondas Mačys

(pareigos, vardas ir pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato Nr.)



kv./at. Nr. 37311

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio, Alovės g., Alytaus mieste, kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
37311	SPV	R. Mačys	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Lietaus nuotekų šalinimo	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB „LVD PROJEKTAS“ justas@lvdprojektas.lt Tel: + 370 62 900 787		DOKUMENTO PAVADINIMAS Bendrieji statinio rodikliai	
28005	SPDV	J. Čaplikas	0	
	IP	---		
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Alytaus miesto savivaldybės administracija		10732023-XX-KR.TDP-N-BSR	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

3 Aiškinamasis raštas

3.1 Bendrieji duomenys

Užsakovas – Alytaus miesto savivaldybės administracija.

Statinių grupės – inžineriniai statiniai.

Statinio kategorija – neypatingasis, nesudėtingasis statinys.

Statinio statybos rūšis – kapitalinis remontas, nauja statyba.

Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį – susisiekiama komunikacijos, inžineriniai tinklai..

Projektuotojo paskirtas projekto vadovas – Raimondas Mačys (atestato Nr. 37311).

3.1 Projekto rengimo pagrindas

Projektavimo užduotis.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai.

Projekto vadovas, projekto dalies vadovai atstovaudami Statytojo interesus ir nepažeisdami Projektuotojo interesų, užtikrina, kad Projektuotojo sprendiniai atitinka įstatymus, kitus teisės aktus, privalomuosius projekto rengimo dokumentus, normatyvinius statybos techninius, normatyvinius statinio ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, žmonių su negalia integracijos, visuomenės bei trečiųjų asmenų interesus.

Statinys bus statomas ir pastatytas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas.

Projekto dalis parengta vadovaujantis, LR įstatymais ir kitais norminiais teisės aktais. Projektiniai techninio projekto sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir tenkina esminius statinio reikalavimus.

3.2 Esama situacija

Alovės gatvė yra Alytaus miesto teritorijoje. Remontuojamos Alovės gatvės atkarpos pradžia nuo Seinių g. iki Gardino g. sankirtos.

Paviršinio vandens surinkimo sistemos nėra, todėl paviršinis vanduo nuo gatvės nubėga į žemesnes pakelės teritorijas. Atskirose vietose ant gatvės dangos stovi vanduo (susidaro balos).

Į projekcinę darbų vykdymo ribą patenkantys inžineriniai tinklai ir/ar jų apsaugos zonos:

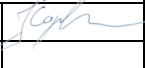
- vandentiekio tinklai;
- nuotekų tinklai;
- ryšių kabeliai;
- elektros kabeliai;
- dujotiekio tinklai;

2023 m rugsėjo mėnesį atlikti inžineriniai geologiniai tyrinėjimai. Nustatyta esama gatvės konstrukcija. Alovės gatvė nepatenka į kultūros paveldo ar saugoma teritoriją.

3.3 Projektiniai sprendiniai

3.3.1 Vandentiekio dalis

Projekto dalyje projektuojamas tik esamo antžeminio hidranto perkėlimas t.y. atitraukimas per 1,35 m į žalią zoną, nes šiuo metu esamas antžeminis hidrantas patektų į projektuojamo šaligatvio zoną ir trukdytų pėstiesiems.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 info@infraprojectum.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
37311	SPV	R. Mačys		Susisiekiama komunikacijų (gatvių) paskirties statinio, Alovės g., Alytaus mieste, kapitalinio remonto techninis darbo projektas
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB „LVD PROJEKTAS“ justas@lvdprojektas.lt Tel: + 370 62 900 787			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
28005	SPDV	J. Čaplikas		Lietaus nuotekų šalinimo
	IP	----		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				LAIDA
				0
				Aiškinamasis raštas
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	Alytaus miesto savivaldybės administracija			10732023-XX-KR.TDP-N-AR
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				4

Nuo esamo vamzdžio D110 pasijungimo vietos iki perkeliama antžeminio hidranto projektuojamas vandentiekio vamzdis iš PE100 DN110 mm. Perkeliamas esamas hidrantas su visa sistema.

Tiekiamojo vandens kokybė turi atitikti higienos normos reikalavimus HN 24:2023.

Visuose projektuojamo vandentiekio trasos posūkiuose turi būti įrengiamos atramos.

Išardomos dangos atstatomos pagal esamą padėtį.

Dangčių rėmai važiuojamojoje dalyje plaukiojančio tipo, apkrovos klasė D400 pagal EN1433. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamojoje dalyje, dangčiai ir įlajos atlaikančios 25 t apkrovą.

3.3.2 Paviršinių nuotekų šalinimo dalis

Projekto dalyje projektuojamas paviršinių lietaus nuotekų surinkimas nuo remontuojamos Alovės gatvės atkarpos nuo Seinių g. iki Gardino g. Paviršinės nuotekos nuo Alovės gatvės pajungiamos į du atskirus lietaus nuotekų tinklus. T.y. Gardino gatvėje esantį D800 lietaus nuotekų tinklą. Antras pasijungimo taškas į Seinių gatvėje esantį D250 lietaus nuotekų tinklą.

Projekto apimtyje projektuojamas lietaus vandens surinkimas nuo važiuojamosios dalies. Žemiausiose gatvės vietose įrengiami lietaus surinkimo šulinėliai. Lietaus nuotekų surinkimo projektuojami šulinėliai D400 mm skersmens gofruoti šuliniai su kvadratinėmis ketinėmis lietaus nuotekų surinkimo grotelėmis ir gelžbetoniniai šuliniai D700 mm su bortinio tipo ketinėmis lietaus nuotekų surinkimo grotelėmis.

Nuo lietaus nuotekų surinkimo šulinėlių iki pagrindinio nuotako suprojektuoti PP „N“ klasės D200 mm skersmens nuotekų vamzdžiai. Nuolydis iki pagrindinio nuotako turi būti ne mažesnis nei 0,02. Lietaus nuotekų surinkimo šulinėliai suprojektuoti su 30 cm nusodinimo dalimi.

Gatvėje projektuojami šuliniai iš surenkamų g/b elementų DN1000 ir PVC DN425.

Paviršinių nuotekų tinklus numatyta kloti iš PP nuotekų vamzdžių D200 ir D250 mm 4kN/m². Baigus montavimo darbus atliekamas vamzdinių ir šulinių bandymas, TV diagnostika.

Išleidžiamų lietaus nuotekų teršalų koncentracija neviršys Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente (patvirtintas 2007-04-02 LR aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-193 su vėlesniais pakeitimais) nurodytų dydžių.

Paviršiniai ir drenažo vandenys negali būti nuvedami į buitinių nuotekų tinklus.

Lietaus nuotekų tinklų apsaugos zona, kai lietaus nuotekų tinklai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdžio ašies. Giliau kaip 2,5 metro – 5,0 metro nuo vamzdžio ašies. Dalis projektuojamo lietaus tinklo apsaugos zonos patenka į Gardino g. 6C sklypo dalį. Ši apsaugos zonos dalis patenka į esamo D400 vandentiekio tinklo ir gatvėje esančio lietaus tinklo D800 mm apsaugos zoną. Papildomo apribojimo ar įtakos sklypui nebus.

Esamų šulinių perdengimų, liukų, kamerų, požeminių kapų sklendžių, dangčių aukščius priderinti prie projektuojamų paviršių.

Tinklų klojimo būdą (atvirą ar uždara) pasirenka rangovas. Klojant atviru būdu naudojami PP arba PVC beslėginiai vamzdžiai, uždaru – slėginiai dvisluksniai PE-RC vamzdžiai.

Montuojant aptikus gruntinį vandenį, darbus vykdyti pagal šlapių gruntų montavimo technologiją. Vandeninguose gruntuose turi būti įrengiamas dirbtinis pagrindas, atitinkantis vamzdžio apkrovą.

Nuotekų vamzdžiai, praeinantys per pastato konstrukcijas turi būti užsandarinami pagal albumą 7373 – 3. Klojant vamzdinius išjudintame grunte, gruntą sutankinti iki K – 95.

Dumbliniuose, sudurpėjusiuose ir kituose vandeniui įsotintuose gruntuose turi būti įrengiamas dirbtinis pagrindas, atitinkantis nuotako apkrovą.

Šuliniai turi būti vėdinami ir gelžbetoniniai šuliniai turi būti įrengti pagal UAB „Ekoprojektas“ šulinių įrengimo katalogus.

Dangčių rėmai važiuojamojoje dalyje plaukiojančio tipo, apkrovos klasė D400 pagal EN1433. Dangčiai patenkantys ant šaligatvio ar žaliosios zonos hermetiškus dangčius su ilgaamžė keičiama tarpine, automatinio fiksavimo apkrovai iki 12,5 t.

Paviršinių nuotekų debitai apskaičiuojami pagal žemiau pateiktus duomenis:

Paviršinių nuotekų debitams apskaičiuoti naudojami duomenis:

Retmuo (m)	5
Lietaus trukmė (min)	20
Intensyvumas (l/(s·ha))	133,0
DEBITAS (l/s)	24,2

Dangų lentelė:

Stogo plotas, m ²	Kietos dangos plotas, m ² (asfaltas, trinkelės)	Vejos plotas, m ²	Viso ploto dangų, m ²
-	1791,00	545,00	2336,00

10732023-XX-KR.TDP-N-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

PAVIRŠINIŲ (LIETAUS) NUOTEKŲ DEBITO SKAIČIAVIMAI

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas skaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai." 9 priedą.

Visas paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nuo sklypo:

$$Q_{bendras} = Q_{lt} + Q_{st} = I \cdot (C_d \cdot F_d + C_v \cdot F_v) + F_{st} \cdot I \quad 24,2 \quad \text{l/s}$$

Parinkti parametrai:

I - lietaus intensyvumas (l/s·ha), priimtas **133 (l/s·ha)**;

C_d - kietų dangų priimtas koeficientas **0,95**;

C_v - vejos priimtas koeficientas **0,22**.

Skaičiuojamos teritorijos duomenys:

Sklypo plotas F_{sk} - 0.23 ha;

Kietos dangos F_d - 0.18 ha;

Vejos plotas F_v - 0.05 ha;

Stogo plotas F_{st} - 0.00 ha.

2.7. Skaičiuotinis paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nustatomas atsižvelgiant į lietaus nuotakyno kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą tvinstančiame nuotakyme:

$$Q_{lt_{max}}, \text{ l/s}$$

kai:

Q_{lt} – lietaus nuotekų debitas, apskaičiuojamas pagal 2.1. p.;

β - koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą. Priimta $\beta = 1$;

2.1. Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

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

kai:

I - lietaus intensyvumas (l/s·ha), apskaičiuojamas pagal;

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha);

C_{vid} - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas.

2.2. Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas iš lygties:

$$I = \frac{A}{T+B} + c = \frac{12798}{20+46} - 61, = 133, \text{ l/(s·ha)},$$

kai:

A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmenis dydžio; STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai." 10 priede. (**retmuo p-5, A-12798, B-46, c- (-61)**);

T – lietaus trukmė, min; **20 min**.

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

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

kai:

10732023-XX-KR.TDP-N-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

C_i – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. Kai kurių paviršių nuotėkio koeficientų ribinės reikšmės nurodytos 9 priedo, 4 lentelėje; Priimti koeficientai kietai dangai **0,95**, vejai **0,22**;
 F_i – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas C_i) nuotėkio baseino dalis;
 F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha).

Šis projektas atitinka galiojančias normas bei taisykles, ir išpildžius visas jame numatomas priemones, užtikrina saugų pastato eksploatavimą. Statinio statyba ir naudojimas nepažeis ir nepablogins trečiųjų asmenų interesų.

Pastabos:

1. Kasant tranšėjas, nepažeisti esamų komunikacijų (t.y. ties tinklų susikirtimais kasti rankiniu būdu). Žemės darbus inžinerinių tinklų apsaugos zonoje vykdyti dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovams;
2. Vandentiekio G/B šulinius montuoti pagal šulinių montavimo katalogą LV1 UAB "Ekoprojektas", 1994m.; G/B apžiūros šuliniuose įrengti lipynes / įlipimo kopėtėlės;
3. Buitinių ir lietaus nuotekų G/B šulinius montuoti pagal šulinių montavimo katalogą LK1, LK2 UAB "Ekoprojektas", 1994m.; G/B apžiūros šuliniuose įrengti lipynes / įlipimo kopėtėlės;
4. PE, PP ir PVC vamzdžius montuoti pagal plastikinių vamzdžių projektavimo ir montavimo taisykles. Vamzdynus tiesti ant nejudinto ir stabilaus grunto.
5. Esamus tinklų susikirtimų altitudes tikslinti statybos metu;
6. Baigus žemės darbus, atstatyti esamas dangas, sutvarkyti gerbuvį. Žalioje zonoje, iškasų vietose, paskleisti 15cm augalinį sluoksnį ir apsėti žolės mišiniu.
7. Sumontavus vandentiekio tinklus, būtina atlikti jų hidraulinį išbandymą, praplovimą su dezinfekavimu.
8. Sumontavus buitinių ir lietaus nuotekų tinklus, būtina atlikti jų hidraulinį išbandymą. Naujai paklotiems tinklams turi būti atlikta televizinė diagnostika.
9. Turi būti numatytas tinklų nužymėjimas. Inžineriniams tinklams nužymėti turi būti statomi cinkuoto metalo stovai su plastikinėmis lentelėmis (vandentiekio įvadų ir nuotekų išvadų vietose prie sienos turi būti pritvirtinamos tik plastikinė lentelės).

10732023-XX-KR.TDP-N-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

4 Techninės specifikacijos

4.1 BENDROSIOS NUORODOS

Projektas parengtas vadovaujantis privalomaisiais dokumentais, LR galiojančiais statybos verslą tvarkančiais įstatymais, teisės aktais ir normatyviniais projekto rengimo dokumentais.

Vandentiekio ir nuotekų statybos darbus vykdyti prisilaikant rangovinės organizacijos statybos taisyklių, firmų gamintojų ir tiekėjų įrenginių montavimo rekomendacijų, o taip pat STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas.

Sistemos turi būti užbaigtoje būklėje ir tinkamos eksploatuoti.

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

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

Visos konstrukcijos, medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą. Visoms panaudotoms medžiagoms ir gaminiams rangovas privalės pateikti eksploatacinių savybių deklaracijas.

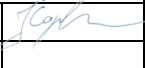
4.2 LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI

4.2.1 MEDŽIAGOS

4.2.1.1 Polipropileniniai (PP) gofruoti DN/OD160-250mm nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys

Savitakiniai buitinių ir lietaus nuotekų tinklai nuo DN/OD110 iki DN/OD250 mm (DN/OD, nominalusis išorinis skersmuo) projektuojami iš beslėgių polipropileno (PP) gofruotų dvigubos sienelės vamzdžių, taip pat iš unifikuotų vamzdinių sistemos jungiamųjų detalių. Vamzdžiai turi būti pagaminti iš polipropileno (PP), kuris užtikrina aukštą elastingumo modulį (pagal Jungą), bei žiedo standumą SN8 arba SN16 pagal LST EN ISO 9969 standarto reikalavimus. PP gofruoti nuotekų vamzdžiai turi atitikti LST EN 13476-3 standarto reikalavimus. Vamzdžiai turi būti atsparūs smūgiams prie -10°C, pagal LST EN 1411 standartą ir ant vamzdžio atspausdintas tai patvirtinantis ledo kristalo/ snaigės (* ice crystal) žymėjimas. PP nuotekų vamzdžiai turi atitikti RF30 žiedinio lankstumo klasę (30% leistina deformacija be pažeidimų).

VAMZDŽIO RODIKLIAI					
Medžiaga	PP, išorinis sluoksnis gofruotas, vidinis lygus				
Vardinis arba išorinis skersmuo DN/OD (mm)	Ø160	Ø200	Ø250	Ø315	Ø400
Vidinis skersmuo (mm)	Ø139	Ø174,6	Ø215,9	Ø274,1	Ø349,6
Vamzdžio ilgis	3/6 m	3/6 m	3/6 m	3/6 m	3/6 m

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
37311	SPV	R. Mačys	 Susisiekiama komunikacijų (gatvių) paskirties statinio, Alovės g., Alytaus mieste, kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB „LVD PROJEKTAS“ justas@lvdprojektas.lt Tel: + 370 62 900 787		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
28005	SPDV	J. Čaplikas	 Lietaus nuotekų šalinimo		
	IP	----	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			Techninės specifikacijos		0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Alytaus miesto savivaldybės administracija		10732023-XX-KR.TDP-N-TS		LAPŲ
				1	14

VAMZDŽIO FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS	
Standartas	EN 13476-3
Tankis	0,9-0,91 g/cm ³ pagal LST EN ISO 1183
Tamprumo modulis	1700-1850 MPa pagal LST EN ISO 178
Žiedinis standumas	≥SN8, ≥SN16 pagal LST EN ISO 9969
Lydimosi indeksas	0,3 g/10min pagal LST EN ISO 1133
Atsparumas smūgiams	Prie - 10°C (* - ledo kristalo ženklas - ice crystal), pagal LST EN 1411
Žiedo lankstumas	RF30 (30 % deformacija be pažeidimų) pagal EN 1446
Kitos savybės	Tinka visoms pakloto medžiagoms pagal LST EN 1610. Atliekant montavimo darbus vamzdžiai pjaunami be specialių priedų. 100% perdirbamas.
Gyvavimo laikas	≥50 metai
Spalva:	Išorė ruda arba juoda, vidus baltas

4.3 ŠULINIAI

4.3.1 Bendri duomenys

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5 m. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus.

Šuliniai ant savitakinių vamzdynų turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Nuotekų tinklo sankirtų vietose įrengiami šuliniai turi būti ≥1000 mm skersmens.

Šoniniai įjungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp šoninio įjungimo ir šulinio latako ≥ 0,5 m, jungiami įrengiant kritimo stovą ir sutapatinant įtekančio vamzdžio apačią su latako viršumi.

Vamzdžių perėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiai ar plieniniai riebokšliai.

Nusileidimui į šulinius ir kameras turi būti įrengtos karštai cinkuoto metalo lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus.

Šuliniuose turi būti įrengtos lipynės; šuliniuose, kuriuose įrengtos armatūros negalima prižiūrėti ar remontuoti stovint šulinio dugne, turi būti įrengtos priežiūros aikštelės. Nuotakyno, kuris šalina chemiškai agresyvias nuotekas, šuliniuose draudžiama naudoti metalines lipynes ar metalines kopėčias.

4.3.2 Gelžbetoniniai šuliniai

Surenkami gelžbetoniniai šuliniai ir kameros turi būti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius brėžinius (katalogus). Surenkamų elementų jungimas turi būti su užlaidomis. Surenkamų elementų sandūros turi būti užsandarinamos "elastingu" sandarikliu. Surenkamo šulinio elementus montuoti ant skiedinio S50 markės 10 mm storio sluoksnio.

Nuotakyno, kuris šalina chemiškai agresyvias nuotekas, šuliniuose draudžiama naudoti metalines lipynes ar metalines kopėčias.

Apvalūs šuliniai surenkami iš dugno plokščių, sieninių žiedų, perdengimo plokščių ir landų. Šulinius statant šlapiuose gruntuose, vykdoma išorinė šulinio izoliacija 2 kartus aptepant karštu bitumu. Vidinė izoliacija – dugno ir sienų padengimas lateksmento torkrettinku – 30 mm ir 20 mm. Landos suprojektuotos D 700 mm. Šulinių ir landų surenkami elementai užtaisomi 10 mm storio betonu.

Vandeningame grunte įrengiamus vandentiekio šulinius aprūpinti hidrauline izoliacija, kurios viršus turi būti ne žemiau kaip 0,5 m virš aukščiausio gruntinio vandens lygio.

Įlipimui į šulinį įrengiamos lipynės. Baigus statyti, šulinys užpilamas normalaus drėgnumo gruntu, supiltas gruntas sutankinamas iki projekcinio tankio kv=0,9.

Šalčio atsparumo markė F100, vandens nelaidumo W4.

Gelžbetoninių žiedų armatūros apsauginis betono sluoksnis – 15 mm. Leistinas apsauginio sluoksnio storio nuokrypis 3 mm. Leistini aukščio, skersmens, storio išmatavimų nuokrypiai 5 mm.

Gelžbetoninės plokštės armatūros apsauginis betono sluoksnis – 20 mm. Leistinas šio sluoksnio nuokrypis 3 mm. Leistini aukščio, skersmens, storio išmatavimų nuokrypiai 6 mm.

Šulinių norminis atitikimas: STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“, įvertinant standartų LST EN 1917+AC „Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai“, LST EN 206-1:2002 „Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis“, LST 1974:2005 „Nurodymai, kaip taikyti LST EN 206-1, LST EN 10080 „Armatūrinis

10732023-XX-KR.TDP-N-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	14	0

plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai“, LST EN 13369:2005 „Bendrosios surenkamųjų betono gaminių taisyklės“, reikalavimus.

Šulinių žiedų elementų šonuose gali būti kiaurymės, skirtos montavimui ir transportavimui. Šulinių elementus atvežus į projekte numatytą vietą ir sumontavus į projektinę padėtį, kiaurymės užtaisomos statybiniu skiediniu, kuris nepraleidžia vandens.

Betono ir gelžbetonio šulinių elementų gaminiai gali būti tiekiami į statybas pasiekus jiems 70 % projekcinio stiprumo šiltuoju metų periodu ir 90 % – šaltuoju metų periodu.

Betono ir gelžbetonio šulinių elementų gaminių konstrukcijos skaičiuojamos ilgalaikiai ir trumpalaikiai apkrovai.

Ilgalaikė apkrova susideda iš :

- nuosavo konstrukcijų svorio;
- apkrovos, esančios ant perdenginio;
- grunto aktyvinio slėgio į šoninius konstrukcijų paviršius.

Priimtos grunto charakteristikos:

- norminis tūrinis svoris – $g_n = 20 \text{ kN/m}^3$;
- patikimumo koeficientas – $g_f = 1,3$;
- norminis natūralaus byrėjimo kampas – $j_n = 32^\circ$;
- skaičiuojamasis natūralaus byrėjimo kampas – $j_{sk} = 30^\circ$;
- skaičiuojamasis santykinis grunto sankabumas – $c = 0$;
- priimtas šulinių konstrukcijų elementų įgilinimas iki 10 m.

Vandentiekio, buities bei lietaus nuotekų g/b surenkamus šulinius montuoti pagal UAB „Ekoprojektas“ 1994 m. išleistus albumus: albumą LV 1 „Vandentiekio šuliniai“, albumą LK2 „Lietaus nuotekynės šuliniai“, albumą LK1 „Buities nuotekynės šuliniai“. Taip pat laikytis gamintojo montavimo instrukcijų.

4.3.3 Šulinių dangčiai ir landos

Dangčiai važiuojamojoje dalyje su asfaltbetonio danga „plaukiojančio“ tipo apvalūs pagaminti iš kalaus ketaus GS. Dangčiai turi atitikti apkrovos klasę D400 pagal EN124. Dangtis su rėmu jungiasi šarnyro pagalba. Šarnyro konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas 90° padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio užsidarymo. Tarp dangčio ir rėmo turi būti žiedas (tarpinė) iš SBR (Stireno Butadieno Kopolimero). Turi būti nerūdijančio plieno mechaninis užraktas, rakinamas nestandartiniu raktu. Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė D400, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas. Dangčio gamintojas turi turėti projektavimo ir gamybos kokybės sertifikatą ISO 9001.

Dangčiai važiuojamojoje dalyje su trinkelio danga keturkampiai, matomu rėmu pagaminti iš kalaus ketaus GS. Dangčiai turi atitikti apkrovos klasę D400 pagal EN124. Dangtis su rėmu jungiasi šarnyro pagalba. Šarnyro konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas 90° padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio užsidarymo. Tarp dangčio ir rėmo turi būti žiedas (tarpinė) iš SBR (Stireno Butadieno Kopolimero). Turi būti nerūdijančio plieno mechaninis užraktas, rakinamas nestandartiniu raktu. Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė D400, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas. Dangčio gamintojas turi turėti projektavimo ir gamybos kokybės sertifikatą ISO 9001

Dangčiai važiuojamojoje dalyje su asfaltbetonio danga vidutinio intensyvumo eismui arba nevažiuojamojoje dalyje apvalūs pagaminti iš kalaus ketaus GS. Dangčiai turi atitikti apkrovos klasę D400 pagal EN124. Dangtis su rėmu jungiasi šarnyro pagalba ir turi automatinį fiksavimo mechanizmą spyruokliuojančio strypo pavidalu. Tarp dangčio ir rėmo turi būti žiedas (tarpinė) iš polietileno. Turi būti nerūdijančio plieno mechaninis užraktas, rakinamas nestandartiniu raktu. Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė D400, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas. Dangčio gamintojas turi turėti projektavimo ir gamybos kokybės sertifikatą ISO 9001

Dangčiai šaligatviuose ir mašinų stovėjimo aikštelėse keturkampiai pagaminti iš kalaus ketaus GS. Dangčiai turi atitikti apkrovos klasę C250 pagal EN124. Dangčio atidarymas – vyrio principu. Turi būti nerūdijančio plieno mechaninis užraktas, rakinamas nestandartiniu raktu. Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė C250, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas. Dangčio gamintojas turi turėti projektavimo ir gamybos kokybės sertifikatą ISO 9001

10732023-XX-KR.TDP-N-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	14	0

Dangčiai šaligatviuose ir žaliwoje vejoje apvalūs pagaminti iš kalaus ketaus GS. Dangčiai turi atitikti apkrovos klasę B125 pagal EN124. Dangčio atidarymas – vyrio principu. Turi būti mechaninis užraktas, rakinamas nestandartiniu raktu. Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė B125, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas. Dangčio gamintojas turi turėti projektavimo ir gamybos kokybės sertifikatą ISO 9001.

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti atitinkamas LST EN 124:1998 ar ekv. nuostatas. Minimali laisva anga betoniniams šuliniams - 700 mm. Betoninių šulinių dangčiai turi būti su užraktais, "plaukiojančio" tipo. Plastikiniams šuliniams laisva landos anga turi būti tokia pati kaip ir teleskopinio vamzdžio skersmuo. Šulinių dangčiuose turi būti skylės dangčių atidarymui. Važiuojamojoje dalyje dangčiai ir landos turi būti suprojektuoti 40 t, kitur - 25 t apkrovai.

Šuliniuose, kurių skersmuo 2000 mm ir daugiau, ir kuriuose įrengiami hidrantai, turi būti įrengtos dvi landos.

Bendrai

Visų inžinerinių tinklų apžiūros šulinių dangčiai turi būti su užraktais.

Liukų dangčiai turi būti glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi tilpti laisvai.

Liukų paviršius turi būti nuvalytas nuo prielajų, išlajų ± 2.5 mm.

Liukų paviršius turi būti nuvalytas nuo prielajų ir išlajų. Liukų paviršiuje negali būti didesnio kaip 10 mm skersmens ir 3 mm gylio tuštumų, užimančių daugiau 5 % liuko paviršiaus. Įtrūkimai liukuose neleistini.

Liukų dangčiuose turi būti viena skylė $\varnothing 15$ mm, skirta užsidujinimo bandiniams paimti.

Šulinio ar požeminės armatūros antvožo dangtis turi būti viename lygyje su gatvės arba šaligatvio danga, 50–70 mm virš žaliosios vejos gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.

Ribinė bandymų apkrova dangčiams 80 KN.

Rangovas turi visiems šuliniams patiekti ir įrengti standartinio tipo emaliuotus šulinių žymeklius – informacines lenteles.

Požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklavimui vadovautis Vilniaus m. savivaldybės administracijos direktoriaus 2005-02-14 įsakymu Nr. 30-222.

4.3.4 Gelžbetoninių šulinių montavimas

G/b šulinio pagrindas klojamas ant paruošto 150mm smėlio pasluoksnio projektiniame šulinio pastatymo gylyje. Užbaigus linijos montažo darbus g/b šulinių siūlės bei vamzdynų įvedimo kiaurymių vietos užglaistomos betoniniu skiediniu (C16/20). Numatomas visų apžiūros šulinių išorinių sienų gruntavimas karšta bitumine mastika 2k. Baigtas montuoti šulinys užpilamas normalaus drėgnumo gruntu, sutankinant užpilamą gruntą iki tankio $K_y = 0,9$. Šulinių žymėjimo ženklai tvirtinami ant pastatų sienų arba kitų atramų 1,5÷2,2 m aukštyje, kai atramų nėra – 0,75m aukštyje ant specialių stulpelių. Nužymėjimo ženklai kvadratinų plokštelių formos, 120×120 dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose yra skylutės ženklų pritvirtinimui.

Ženkle pavaizduota:

kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba įrenginio (šulinio) ženklas;

dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdžio skersmuo;

viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

4.3.5 Plastikiniai nuotekų šuliniai

Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje.

Plastikiniai gofruoti šuliniai turi atitikti DS2379, SS 3643, SFS 3468 standartus.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Tranšėjos plotis turi būti toks, kad vamzdžius būtų galima laisvai sujungti su šuliniu. Po šuliniu turi būti tiks pat pagrindo sluoksnis, kaip ir po vamzdynu (apie 15 cm). Tranšėjos užpylimui naudojamame grunte negali būti riedulių, aštrių akmenų, molio luitų, kreidos ar sušalusios žemės.

10732023-XX-KR.TDP-N-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	14	0

Šulinio dugnas pastatomas ant tinkamai paruošto pagrindo, įsprendžiant taip, kad būtų užpildytos tuščios ertmės po jo dugnu. Sujungus vamzdžius, paruošiamas šulinio stovas.

Šulinio dugno tarpinė turi būti išvalyta ir sutepta montavimo pasta. Teleskopo sandarinimo žiedą reikia išvalyti ir iš vidaus patepti montavimo pasta. Sumontavus šulinio stovą nivelyru nustatyti ketaus rėmo lygį. Ketaus rėmas turi būti nugrimzdęs į asfaltą ne mažiau kaip 100 mm.

Asfaltas turi visiškai prisiglausti prie ketaus rėmo, viršutinė ketaus rėmo dalis turi sutapti su asfalto paviršiumi – negali būti nei iškilusi nei įdubusi.

Sumontavus šulinį, teleskopas turi būti ne mažiau 30 cm įleistas į šulinio stovą ir ne mažiau 50 cm ištrauktas iš šulinio stovo.

Požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklavimui vadovautis Vilniaus m. savivaldybės administracijos direktoriaus 2005-02-14 įsakymu Nr. 30-222.

Šulinio ar požeminės armatūros antvožo dangtis turi būti viename lygyje su gatvės arba šaligatvio danga, 50–70 mm virš žaliosios vejų gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.

Šulinį montuoti pagal gamintojo instrukcijas.

4.3.6 DN315 ir DN425 gofruoti nuotekų ir drenažo 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 „Multiflex“ vamzdis prisiderina prie grunto poslinkio šiam judant dėl šalčio ir kitų apkrovų, todėl šulinys išlieka sandarus, nesugadinama asfalto danga. Yra du tipai „Multiflex“ vamzdžių:

1. vidinis d 315mm; išorinis D 355mm (s = 20 mm), žiedinis stipris SN4 –4kN/m²
2. vidinis d 425mm; išorinis D 476mm (s = 20 mm), žiedinis stipris SN4 –4kN/m².

Požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklavimui vadovautis Vilniaus m. savivaldybės administracijos direktoriaus 2005-02-14 įsakymu Nr. 30-222.

Šulinių dugnai yra su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais. Prie šulinio dugno galima prijungti vamzdžius, kurių D nuo 110 mm iki 560 mm. Yra specialios jungtys drenažo vamzdžių prijungimui. Visos šulinio jungtys sandarinamos guminiiais žiedais. Visos jungtys išlaiko 0,5 bar slėgį.

Kvadratinų grotelių, kurių matmenys 500x600 mm, plyšių sąlyginis plotas yra 467 cm². Šių grotelių pralaidumas esant gatvės vandens greičiui 1,0 m/s yra 9,19 l/s. Kai gatvės vandens greitis yra 2,0 m/s, tai šių grotelių pralaidumas yra 7,23 l/s. Jos gali surinkti vandenį nuo 548 m² ir 433 m² ploto atitinkamai.

Stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprų PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Vidinis skersmuo 315mm, išorinis skersmuo 355mm (s = 20 mm), žiedinis stipris SN4 –4kN/m². Šulinių dugnai turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais.

4.3.6.1 Nuotekų šuliniai ir šulinių dangčiai

Šuliniai ant savitakinų vamzdinių turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimai. Didžiausias šulinių išdėstymo intervalas nurodytas STR 2.07.01:2003. Statomi plastikiniai ir gelžbetoniniai šuliniai.

Naudojami plastikiniai tamprūs gofruoti iš išorės ir vidaus šulinių stovų vamzdžiai. Plastikiniai gofruoti šuliniai atitinka DS 2379, SS 3643, SFS 3468 arba lygiaverčius standartus.

Gofruotas iš abiejų pusių tamprus šulinio stovo vamzdis prisiderina prie grunto poslinkio šiam judant dėl šalčio ir kitų apkrovų, todėl šulinys išlieka sandarus, nesugadinama asfalto danga. Šulinio stovų vamzdžių tipas - vidinis d425 mm; (s=20 mm), žiedinis stipris SN4 – 4kN/m², max H=6 m. Šie šuliniai dengiami atitinkamo diametro ketaus arba ketaus rakinamais dangčiais. Liuko ženklavimas: gaminio klasė, apkrovos klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo.

Šulinių dugnai yra su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais. Prie šulinio dugno galima prijungti vamzdžius, kurių skersmuo nuo 110 mm iki 560 mm. Visos šulinio jungtys sandarinamos guminiiais žiedais. Visos jungtys išlaiko 0,5 bar slėgį.

Dangčiai, esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40 tonų apkrovą (klasė D400) ir mažiausiai 12,5 tonų apkrovą (klasė B125) nevažiuojamoje dalyje bei atitikti LST EN 124 reikalavimus.

Asfaltbetonio danga dengtoje važiuojamoje dalyje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

- Gatvėse ir šaligatviuose – 0,0m;

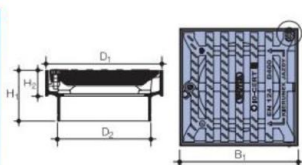
10732023-XX-KR.TDP-N-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	14	0

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

4.3.6.2 Lietaus surinkimo šulinėlių grotelės

Viršutinės nuotakyno šulinių ir apžiūros šulinėlių dalys turi atitikti LST EN 124:1998. Šiame standarte taip pat nustatyta viršutinių komponentų klasifikacija priklausomai nuo jų įrengimo vietos. D400 klasės grotelės naudojamos važiuojamojoje kelių dalyje, sutvirtintuose kelkraščiuose, visų rūšių transporto stovėjimo aikštelėse. Grotelės montuojamos ant betoninio apkrovos sumažinimo žiedo arba dangčiui su rėmu skirtos teleskopinio adapterio.

D400 klasės gatvės ketinės lietaus subėgimo grotelės su rėmu*



teleskopiniam vamzdžiui, su lankstais ir sklende

Matmenys	Prekės nr.	D ₁ x B ₁ mm	D ₂ mm	H ₁ mm	H ₂ mm	Masė kg
425	3164144705	500 x 500	404	222	115	86

* su galimybe po grotelėmis pastatyti kibirėlį didelėms šiukšlėms
FWL = 9 dm² plyšio plotis: 31 mm

4.3.6.3 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

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

Lentelės tvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais. Ženklsams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklsai tvirtinami nuo 1.5 iki 2.2m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių arba cinkuotų metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0.75 aukštyje.

Lentelių tipai

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

Komunikacijų ženklų stovai

- Pagamintas iš vandens – dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras d=32mm;
- Minimalus sienelių storis 2.9 mm;
- Tvirtinimo plokštelė iš plieno, minimalus storis 1.5mm. Tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 15mm. Tvirtinimo lentelė yra pritvirtinta prie stovų;
- Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) pritvirtinta armatūra min 10mm diametro;
- Tvirtinimo plokštelėje padarytos 4 skylės 5mm diametro šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti;
- Po to visas komunikacijų ženklų stovas yra karštai cinkuojamas užtikrinant antikoroazines savybes.

4.3.7 DARBAI

4.3.7.1 Vamzdžių klojimas

Vamzdžiai turi būti klojami ant tolygiai paskirstyto grunto. Pagal STR 2.07.01:2003 p. 415.9.3, kadangi tranšėjos dugnas netinka tiesioginiam klojimui (gruntas – priemolis), vamzdyną rekomenduojama montuoti ant 10 cm storio smėlio pagalvės (pagal plastikinių vamzdžių klojimo instrukciją).

Klojant plastmasinius vamzdžius svarbu suplūkti gruntą. Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą arba galima sutrambuoti žemę kojomis. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Užpildas iš šonų turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

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

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

10732023-XX-KR.TDP-N-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	14	0

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo. Nuleidimas privalo būti be atsitrengimų į tranšėjos kraštą. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte. Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti, išlaikant koncentrinę movos apskritimo

tarpelį. Prieš ir po tranšėjos užpylimo tiesūs tarpai tarp kontrolinių šulinių tikrinami veidrodžiu "prasišvietimui". Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ± 10 mm.

Gravitacinių nuotekų vamzdžiai jungiami moviniais sujungimais su sandarinimo žiedais. Movoms padaromi specialūs įdubimai, kad vamzdžiai visu ilgiu remtųsi į dugną.

Atliekant sujungimus būtina saugoti, kad į movas nepatektų smėlio. Vamzdžio įstūmimui į movą rekomenduojama naudoti metalinį laužtuvą. Tarp vamzdžio ir laužtuvo įterpti medinę lentelę.

Prieš įstumiant vamzdį reikia apžiūrėti ar nepažeista movoje tarpinė ir ar nepateko nešvarumų.

Jungiant vamzdžius movomis, būtina saugoti, kad į sujungimo vietą nepatektų smėlio.

Vandens pažeminimui naudoti išpumpavimą siurbliais iš tranšėjų. Detaliau vandens pažeminimą tikslinti vykdant darbus, priklausomai nuo gruntinio vandens lygio ir srauto intensyvumo.

4.3.7.2 Vamzdynų bandymas

Vamzdynų sandarumas tikrinamas, pirma vizualiai apžiūrint, neužpylus gruntu, sandūras ir po to užpylus vamzdynus gruntu, tarpais tarp gretimų šulinių.

Vamzdynų tyrimai atliekami vykdant vamzdynų TV diagnostiką.

Televizinė vamzdynų diagnostika – tai vamzdyno apžiūra iš vidaus ir jo būklės įvertinimas naudojant robotizuotą įrangą. Vamzdžių defektai įvertinami naudojant lazerinį spindulį. Gaunama patikros ataskaita, kartu su skaitmeninėmis spalvotomis nuotraukomis, vamzdyno linijos grafine schema, procentiniais ir vertikalios profilio grafikais ir vaizdo medžiaga.

4.4 VANDENTIEKIO TINKLAI

4.4.1 BENDRIEJI DUOMENYS

Visi vamzdžiai, jų fasoninės dalys, armatūra ir kita technologinė įranga turi būti sertifikuota Lietuvoje pagal ES standartus. Visa išvardinta įranga turi būti nauja ir geros kokybės. Darbai susiję su šio objekto įgyvendinimu, turi būti aukščiausios kokybės ir juos užbaigus objektas turi dirbti patikimai ir be sutrikimų.

4.4.2 Lauko vandentiekio vamzdžiai, fasoninės dalys

Įrengimo darbai ir gruntas turi tenkinti sąlygas:

Vandentiekio pagrindas klojant grunte turi būti parenkamas priklausomai nuo grunto laikomosios galios ir apkrovų dydžio:

visuose gruntuose, išskyrus uolinius, sudurpėjusius, dumblius, vandentiekis klojamas ant gamtinio nepažeistos struktūros grunto, prieš tai jį išlyginant ir, jei reikia, profiliuojant pagrindą;

uoliniuose gruntuose turi būti numatytas pagrindo išlyginimas smėliniu gruntu 10 cm virš uolienos iškyšų. Leidžiama tam tikslui naudoti vietinį gruntą (priesmėlį ir priemolį) su sąlyga, kad jis bus sutankintas iki grunto skeleto savistovio sunkio $1,5 \text{ t/m}^3$;

drėgnuose-rišliuose, molinguose gruntuose (priemolis, molis) būtinumas įrengti smėlio paklotą nustatomas atsižvelgiant į gruntinio vandens horizonto pažeminimą, taip pat į vamzdžių tipą;

dumbliuose, sudurpėjusiuose ir kituose vandeniui įsotintuose gruntuose turi būti įrengiamas dirbtinis pagrindas.

4.4.2.1 Lauko vandentiekio vamzdžiai, fasoninės dalys PE vamzdžiai

PE slėgio vamzdžiai atitinka LST ISO 4427, DS 119, NS 3622, SS 3362, DIN 8074 standartus. SDR – standard dimension ratio (standartinis matmenų santykis):

$\text{SDR} = D/s$;

čia:

D – išorinis vamzdžio skersmuo milimetrais, mm;

s – sienelės storis, mm.

10732023-XX-KR.TDP-N-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	14	0

MRS – minimum required strenght (minimalus reikalaujamas stipris). Šis dydis, padalinus jį iš projekcinio saugos koeficiento, parodo kokie maksimalūs perimetriniai įtempimai gali atsirasti vamzdžio sienelėje nuo vandens (nuotekų) slėgio.

PE vamzdžiams saugos koeficientas turi būti $> 1,25$ pagal LST ISO 4427 standartą.

Vandentiekiai tiesiai (pvz. klojant vamzdžius be smėlio pakloto arba kryptinio gręžimo būdu) vamzdynai projektuojami iš specialių homogeniškų dvisluoksnių PE100-RC ULTRASTRESS VISIO vamzdžių.

Dvisluoksniai slėgio vamzdžiai turi atitikti LST EN 1555-2 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. 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 geltonos spalvos. Vidinis vamzdžio sluoksnis yra juodos spalvos.

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.

Vamzdynai ir fasoninės dalys turi turėti Lietuvos Respublikos Sveikatos ministerijos mitybos centro leidimą geriamo vandens vandentiekiams montuoti bei sertifikatus.

PE vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti išorinius skersmenis kaip numatyta standartuose. Nebent nurodyta kitaip, vamzdžiai ir fasoninės dalys bus tinkamos mažiausiam PN darbiniam slėgiui.

Elastinės vandentiekio magistralių ir drenažo tarpinės turi tenkinti ISO 10221.

Tiesūs dviejų vamzdžių galai bus sujungti tempimui atspariu sujungimu. Tokie sujungimai gali būti naudojami vamzdžių sujungimams remonto metu. Tempimui atsparūs sujungimai gali būti naudojami ir dvigubiems sklendžių ir fasoninių dalių sujungimams.

Vamzdžių sujungimai bus atliekami pagal vamzdžių gamintojo specifikacijas.

Rangovas užtikrins, kad vamzdžiai atlaikys įtempimų apkrovas, kurios veiks montavimo darbų metu be įtrūkimo ar lūžimo. Bus pateiktas sertifikatas, patvirtinantis vamzdžių tinkamumą numatomoms įtempimų apkrovoms, patikslinančios paskirstytą įtempimų apkrovą, kuriai vamzdžiai yra suprojektuoti.

Fasoninės dalys neturi būti veikiamos pernešamo skysčio, neturi suteikti skonio, spalvos tekančiam vandeniui, neturi turėti kito žalingo poveikio sveikatai bei turi būti atsparūs bakteriniam augimui. Montavimas atliekamas pagal gamintojo rekomendacijas.

Tiesūs dviejų vamzdžių galai bus sujungti tempimui atspariu sujungimu. Tokie sujungimai gali būti naudojami vamzdžių sujungimams remonto metu, fasoninių dalių sujungimams.

Įvadui kertant konstrukcijas (pamato ar rūšio atitvaros angas, kt.) tarpus po įvado sumontavimo tarp įvado išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos užtaisyti elastine medžiaga (sausame grunte) ar įrengiant angoje riebokšlį (šlapiame grunte).

4.4.2.2 PE-RC vamzdžiai

Vandentiekio ir slėginių nuotekų tinklai projektuojami iš specialių homogeniškų dvisluoksnių PE100-RC vamzdžių.

Dvisluoksniai PE100-RC slėgio vamzdžiai turi atitikti LST EN 12201-2 standarto ir PAS 1075 specifikacijų 2 tipo reikalavimus, kuris užtikrina minimalius padidinto atsparumo vamzdžių reikalavimus. Vamzdžių gamintojas turi būti sertifikuotas PE100-RC vamzdžio gamybai pagal PAS 1075 2 tipo specifikacijas ir turėti DIN Certco arba TUV sertifikatą.

PE100-RC dvisluoksnį vamzdį turi sudaryti du sluoksniai, pagaminti iš PE100-RC (atsparumas išorinio paviršiaus pažeidimams, taškinėms apkrovoms ir vidiniams plyšimams), sluoksniai tarpusavyje turi būti sujungti molekulinio būdu ir mechaniškai neatskiriami. Išorinis vamzdžio sluoksnis, vadinamas, VISIO sluoksniu, turi sudaryti 10% vamzdžio sienelės storio pagal EN 12007 standarto reikalavimus mėlynos spalvos vandentiekiai ir rudos spalvos slėginei kanalizacijai. Vidinis vamzdžio sluoksnis turi būti juodos spalvos pagal EN 12201-2 standarto reikalavimus. VISIO dviejų sluoksnių vamzdis turi pasižymėti papildoma gabenimo ir tiesimo metu matomų pažeidimų atpažinimo savybe, bei galimybe patikrinti ar kokybiškai suvirintos vamzdžio siūlės. Dvisluoksnių PE100-RC vamzdžio matmenys, slėgio parametrai ir SDR turi atitikti standartinio PE100 polietileno vamzdžio parametrus.

Dvisluoksnių PE100-RC vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

10732023-XX-KR.TDP-N-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	14	0

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės
Žaliava:	Polietilenas (PE100-RC atspari įtrūkiams (Resistance to Crack))
Panaudojimo sritys:	Geriamo vandens (vandentiekio), savitakinių ir slėginių nuotekų tinklai.
Nominalūs matmenys (DN/OD) mm:	32, 63, 110, 125, 160, 200, 225, 250, 280, 315, 355, 400 (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
Darbinė temperatūra, C:	0° iki +20° (Kai PE vamzdžių sistema turi būti eksploatuojama esant nepertraukiamoje pastovioje temperatūroje didesnėje nei 20 ° C, iki 40 ° C, taikoma slėgio sumažinimo koeficientas, kaip nurodyta standarto EN 12201-1:2011 A priede.)
Spalva:	Vandentiekio sistemoms (žymėjimas W): PE100-RC dvisluoksnis – vidinis sluoksnis juodas, išorinis mėlynas (10% viso sienelės storio);
	Slėginėms arba savitakinėms kanalizacijos sistemoms (žymėjimas P): PE100-RC dvisluoksnis – vidinis sluoksnis juodas, išorinis rudas (10% viso sienelės storio)
Vamzdžių sujungimo būdai:	Kontaktinis suvirinimas, elektromovinis (d40 kai sienelės storis nemažesnis nei 3,0mm, d32 ≥2,4mm, d25 ≥2,3mm, d20 ≥2,0mm), tempimui atspariomis jungtimis.
Tankis kg/m³:	PE100-RC 956.0-962,0 kg/m³ pagal ISO 1183
Elastingumo modulis:	PE100-RC 1000-1200 Mpa pagal ISO 527-2
Minkštėjimo temperatūra:	PE100-RC 124 °C
Atsparumas tempimui:	PE100-RC 23-25 Mpa pagal ISO 527-2
Standartai:	LST EN 12201-2, PAS 1075 2 Tipas
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 akredituotos kompanijos atitikties sertifikatu PAS 1075 2 tipas
Gyvavimo laikas, metai:	≥100 (prie 10 bar, +20 C°)

Keisti PE100-RC slėgio vamzdinių kampą galima naudojant įvairių posūkio kampų fasonines dalis. Pasukti iki 15° kampu galima ir be papildomų fasoninių detalių išnaudojant vamzdžių medžiagos tamprumą. Reikia atsižvelgti į tokias sąlygas: lenkimo spindulys turi būti $\geq 20 \times \text{DN/OD}$. Jei spindulys mažesnis, reikia atsižvelgti į vamzdžio SDR ir medžiagų savybes. Šie duomenys pateikti lentelėje.

4.4.3 Armatūra

Visa armatūra turi būti skirta reikiamam darbiniam slėgiui.

Armatūra turi būti patvirtinta ir išbandyta pagal LST EN ir 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.

Visai armatūrai turi būti atlikti slėgio bandymai pagal atitinkamą standartą ar jų slėgio nominalą, kuriam jos yra pagamintos. Nuotėkis neleidžiamas.

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.

Atstumai tarp flanšų turi būti pagal LST EN 558.

Sklendžių ir kitos armatūros medžiaga bei konstrukciniai ypatumai turi atitikti ISO reikalavimus – pagal DIN standartus.

4.4.3.1 Veržlės, sraigčiai, poveržlės ir varžtai

Vamzdžių ir fasoninių dalių varžtiniai sujungimai turi atitikti LST EN 1515-1:2000, LST EN 1515-2:2002, LST EN 1092-1:2002 arba LST EN 1092-2:2000 reikalavimus, išskyrus tai, kad varžtai iš kaliojo

10732023-XX-KR.TDP-N-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	14	0

ketaus vamzdžiams ir fasoninėms dalims turi būti gaminami iš metalo pagal LST EN 1563:2001/A1:2004 markei 500/7 ar ekv., reikalavimus.

Anglinio plieno varžtai, poveržlės ir veržlės turi būti karštai galvanizuoti.

Nerūdijančio plieno varžtai, sraigčiai, poveržlės ir veržlės turi būti pagaminti iš 316S31 markės plieno pagal LST EN 10130:1991+A1:2000 ar ekv.

4.4.3.2 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 veržlėrakčiu, 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, nugaruntuojant ir iš naujo padengiant tokio paties storio sluoksniu. Visi kiti sujungimų paviršiai nuvalomi, nudažomi rūdims atspariais dažais ir tada padengiami patvirtintu bitumo dažų sluoksniu.

Jei vamzdžiai ar sujungimai buvo pristatyti nepadengtu išoriniu paviršiumi arba tik nugaruntuoti rūdims atsparia medžiaga, tuomet, kad vėliau juos būtų lengviau dažyti nebituminiais blizgančiais dažais, prieš dažant jie padengiami vienu raudonojo švino grunto 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.

4.4.3.3 Flanšiniai adapteriai ir mechaninės movos

Flanšinėms fasoninėms dalims, armatūrai prijungti prie vamzdžių su lygiais galais naudojami patvirtinti flanšiniai adapteriai. Jungimai atliekami pagal gamintojo instrukcijas ir apsaugomi pagal flanšinių sujungimų reikalavimus.

Jungdamas pilkojo ketaus, keraminius ar kitus vamzdžius su lygiais galais su mechaninėmis movomis, Rangovas laikosi gamintojo rekomendacijų dėl taikytinų būdų ir įrangos. Ypač reikia atkreipti dėmesį į tai, kad kiekvieno vamzdžio galas būtų visiškai lygus ir sujungimo rankovė laisvai slystų. Kur reikia, vamzdžių galai iš naujo padengiami dviem sluoksniais greitai džiūstančių bituminių dažų.

Flanšiniai adapteriai ir mechaninės movos turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti ISO 9001 sistemos kokybės reikalavimus.

4.4.3.4 Sklendės

Flanšinės pleištinės sklendės (ilgos).

Sklendės turi atitikti EN, DIN ar ekvivalentiškų jiems standartų reikalavimus. Nominalus slėgis – PN16. Visos sklendės turi būti nepralaidžios lašams, kai slėgis yra PN16.

Sklendžių velenas turi būti neiškylantis, pagamintas iš nerūdijančio plieno, kanalas tiesus. Korpusas pagamintas iš ketaus, išorinis ir vidinis padengimas epoksidine danga – ne mažiau kaip 250 mikronų storio. Sklendžių, naudojamų vandentiekyje, pleištas turi būti padengtas EPDM. Sklendžių, naudojamų nuotekoms, pleištas turi būti padengtas nitriline danga.

Sklendės jungiamos flanšais.

Peilinės sklendės.

Sklendės turi atitikti EN, DIN ar ekvivalentiškų jiems standartų reikalavimus. Sklendė turi būti skirta darbui su nuotekomis.

Korpusas – kalusis ketus, padengtas epoksidine danga, peilinis uždoris - nerūdijantis plienas 304SS, korpuso plokštės – nerūdijantis plienas 316SS, velenas Cr - plienas, varžtai (vidiniai) – nerūdijantis plienas 304SS, tarpinės - NBR. Sklendė jungiama flanšais, pragręžtais pagal DIN 2501, slėgio klasė ne mažesnė už PN10.

Srieginės sklendės

Korpusas – kalusis ketaus, padengtas epoksidine danga, velenas - nerūdijantis plienas, pleištas žalvarinis, vulkanizuotas elastomeru. Slėgio klasė PN16.

4.4.3.5 Vamzdynų jungimas, tarpinės, atramos

10732023-XX-KR.TDP-N-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	14	0

Vamzdžių ir fasoninių dalių flanšai turi tenkinti LST EN 1092-1:2002 reikalavimus plieniniams flanšams arba LST EN 1092-2:2000 reikalavimus ketiniams flanšams ar ekvivalentiškus reikalavimus.

Flanšiniams vamzdžių sujungimams tarpinės turi būti su angomis varžtams viduje, tarpinių medžiaga ir išmatavimai turi atitikti ENV 1591-2:2001 ar analogiškus reikalavimus.

Elastomeriniai jungčių sandarikliai turi tenkinti LST EN 545:2002/AC:2005 ar ekvivalentiškus reikalavimus.

Sujungimams skirti tepalai neturi turėti neigiamo poveikio jungiamiesiems žiedams ir vamzdžiams ar reaguoti su vamzdynu gabenamu skysčiu. Vandentiekio vamzdžiams skirti tepalai neturi turėti poveikio vandens spalvai ir skoniui, žmonių sveikatai ir nesudaryti sąlygų bakterijoms augti.

Tepalai turi būti rekomenduoti vamzdžių gamintojo.

4.4.3.6 Prailginimo sūkiai ir apsauginiai gaubtai, kapos

Ne kameroje esančios sklendės ir ne iš kamerų valdomos sklendės turi būti su prailgintais sūkiais bei jų atramomis/ kreipikliais. Grunte įrengiamos sklendės turi turėti prailgintus teleskopinius suklius su apsauginiais teleskopiniais gaubtais. Prailgintieji sūkiai turi būti iš galvanizuoto plieno, apsauginiai dėklai iš PE. Virš sūklių turi būti pastatytos kapos.

4.4.4 Vamzdžių sujungimas ir pjovimas

Visi sujungimai naudojami su šaltu geriamu vandeniu turi būti atestuoti pagal Lietuvos higienos standartus.

Visos jungtys turi būti atliekamos pagal gamintojo rekomendacijas ir atitinkamų standartų reikalavimus.

Vamzdžiai turi būti pjaunami švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautas galas atitiktų naudojamą jungtį, užtaisoma danga ir aptaisas, nupjauti galai užsandarinami.

4.4.5 Polietileno (PE) vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas

Prieš klojant PE vandentiekio 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.

Naudojant mechaninius sujungimus neleistina naudoti jungiamąsias detales, pagamintas "namų sąlygomis" arba skirtas kitokiam naudojimui (kitų medžiagų sujungimui arba darbui kitomis sąlygomis).

Projektuojamos flanšinės kaliojo ketaus fasoninės dalys. Su armatūra ir vamzdžiais jos jungiamos flanšinių sujungimų pagalba. Naudojant flanšinius sujungimus svarbu:

laikytis varžtų užveržimo nuoseklumo ir sukimo momento;

neleisti jokio magistralės įtempimo varžtų užveržimo metu.

Vamzdynų fasoninės dalys šuliniuose bei vamzdynų posūkiai grunte inkaruojami betoninėmis atramomis (betonas C16/20).

G/b surenkamų vandentiekio šulinių pastatymui grunto iškasoje supilamas (150mm sluoksniu) paruošto smėlio pagrindas. Išlyginus ir sutankinus smėlio pasluoksnį iki 90 % tankumo mechaniniu grunto tankintuvu klojama g/b dugninė plokštė ir toliau montuojami g/b šulinio žiedai.

Užbaigus vandentiekio sistemos montažo darbus ir atlikus galutinį vamzdynų išbandymą hidrauliniu kontroliniu slėgiu, vamzdynai užpilami paruoštu žemių sluoksniu iš abiejų pakloto vamzdyno pusių ir 200 mm apsauginiu žemių pasluoksniu. Paruoštose žemėse neturi būti dalelių didesnių 20mm, 8-20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%, neturi būti sušalusi, negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų. Žemių užpylimas (200 mm sluoksniu) vykdomas sutankinant mechanizuotu būdu vienu metu iš abiejų vandentiekio pusių – iki 90 % tankio.

Tuo pačiu paruoštu žemių sluoksniu užpilamas kiekvieno projektuojamo vandentiekio šulinio išorinis paviršius visu šulinio perimetru sutankinant gruntą kas 0,5 m aukščio sluoksniais. Galutinis vamzdynų sistemos užpylimas atliekamas mechanizuotai – esamu žemės gruntu.

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

10732023-XX-KR.TDP-N-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	14	0

$k=0.93\max$ standartinio sutankinimo. Važiuojamoje dalyje grunto sluoksnis virš PE turi būti ne mažiau 0.60 m.

Sienų kirtimo vietose plieniniams vamzdynams turi būti įmontuojami riebokšliai, kurių diametras turi būti ~150 mm didesnis už išorinį vamzdžio diametrą.

PE vamzdynams kertant šulinių sienas, turi būti montuojami protarpiniai, kurių skersmuo priklauso nuo kertančio sienelės vamzdžio skersmens.

Požeminių komunikacijų vandentiekio šulinių unifikuoti žymėjimo ženklai tvirtinami ant tam skirtų betoninių stulpelių arba ant gretimų pastato išorinės sienos – pagal tip. albumą TD-L1-76.

Požeminiai vandentiekio tinklų montažo darbai vykdomi pagal ISO reikalavimus.

4.4.6 VAMZDYNŲ BADYMAS

4.4.6.1 BENDROJI DALIS

Rangovas atlieka visų vamzdžių bandymus slėgiu ir sandarumo bandymus. Rangovas pasirūpina visa bandymams reikalinga darbo jėga ir įranga. Už vandenį moka Rangovas, taip pat jis turi numatyti galimas gabenimo ar siurbimo išlaidas.

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

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

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

“Medžiagų ir įrenginių kiekių žiniaraštyje” numatomos išbandymo kainos turi mažiausiai apimti šiuos darbus:

Pateikimas į išbandymo vietą;

Išbandymui skirtos įrangos sumontavimas;

Aprūpinimas vandeniu;

Aprūpinimas reikiamomis atramomis, sutvirtinimais ir kt.;

Išbandymo atlikimas;

Inžinieriaus patvirtintas bandymų pažymėjimas.

Visi slėginiai vamzdynai išbandomi pagal LST EN 805 reikalavimus.

Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610 reikalavimus.

Lauko gaisrinis vandentiekis išbandomas vadovaujantis galiojančių normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimais [Priešgaisrinis vandens šaltinių ir gaisrinių hidrantų patikrinimo ir eksploatavimo instrukcija, patvirtintą Priešgaisrinės apsaugos departamento prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 1997 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. 151] ir dalyvaujant statinio statybos techniniam prižiūrėtoji, rangovui (rangovo atstovui) ir priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos pareigūnams, surašomas lauko gaisrinio vandentiekio apžiūrėjimo ir išbandymo aktas [STR 1.11.01:2002].

4.4.6.2 Slėginių vamzdynų išbandymas

Vamzdynai 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.

Ištekančio vandens kiekis ltr./m/h neturi viršyti kiekio, apskaičiuoto pagal formulę:

$$Q=(L \times D \times \sqrt{P})/71,526$$

kur:

Q= leidžiamas ištėkis, ltr./h;

L= bandomo vamzdžio ilgis, m;

D= vamzdžio vidinis skersmuo, mm;

10732023-XX-KR.TDP-N-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	14	0

P= vidutinis slėgis bandymo metu, bar.

Leidžiamas ištėkis iš bandomojo vamzdyno ruožo pateiktas lentelėje.

Nominalus vamzdžio skersmuo DN, mm	100	150	200	250	300	400	500	600
Leidžiamas ištėkis, ltr/h	0.39	0.59	0.80	0.99	1.19	1.58	1.97	2.38

Jei testų metu nustatomi defektai, Rangovas turi juos nedelsdamas pašalinti savo sąskaita. Rangovas kartoja testą, kol defektų nebelieka ir kol pasiekiami aukščiau nurodyti rezultatai.

Nežiūrint bandymų rezultatų, bandymų metu vamzdynai apžiūrimi kartu su Projekto vadovu ir pašalinami visi rasti defektai.

Vamzdynų hidraulinius bandymus atlikti laikantis pasirinktų vamzdžių gamintojų reikalavimų.

Vamzdynų hidrauliniai bandymai atliekami pagal, "Projektavimo ir montavimo taisyklės. ST-1073435.04:2000".

Sumontuotų vamzdynų bandymas vykdomas dviem etapais:

- pirmas - išankstinis išbandymas stiprumui ir hermetiškumui, atliekamas nepilnai užpildant vamzdžius ir neužpildant gruntu jungčių, jų vizualiniai apžiūrai;

- antras - galutinis išbandymas stiprumui ir hermetiškumui, atliekamas esant projektiniam užpylimui gruntu, dalyvaujant Inžinieriaus atstovui ir sudarant darbų priėmimo aktą pagal veikiančius standartus.

Abu bandymai vykdomi iki hidrantų, atbulinių vožtuvų įrangos, vietoje jų, užaklinant aklinais flanšais vamzdynų galus.

Bandomasis slėgis P_{band.} yra lygus vidiniam darbiniam slėgiui su koeficientu 1,5, bet ne mažiau 0,6 MPa.

Bandomųjų vamzdynų užpylimo vandeniu intensyvumas 4-5 m³/val, užpildant oras pašalinamas per atidarytą armatūrą. Prieš išbandymą vamzdynas išlaikomas užpildas vandeniu 24 valandas.

Išbandymo metu papildomai pumpuojamo vandens debitas - 0,5 l/min.

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

Išbandymas vykdomas ne didesniuose kaip 0,5 km tarpuose.

Po išbandymo išuštinkite magistralę, pašalinkite bandymų įrenginius ir prijunkite sekciją.

Kruopščiai išplaukite magistralę, kad būtų pašalinti visokie akmenukai, ar gruntas, pakliuvę klojant. Kadangi magistralė skirta geriamajam vandeniui, sterilizuokite prieš pradedami eksploataciją.

PE vamzdžiams bandomasis slėgis padidinamas iki 1,3 darbinio slėgio, vis papildant vandens kiekį, kai nukrenta slėgis 0.2bar.

Plieniniams vamzdžiams bandomasis slėgis 15.0bar.

Vamzdynas turi būti išlaikomas užpildytas vandeniu 24 h, išleistas oras. Išbandymo metu papildomai pumpuojamas vandens debitas – 0,5 l/min.

Praplovimas atliekamas naudojant gaisrinius hidrانتus, kurie turi atitikti Lietuvos standartą LST EN 1568.

4.4.6.3 Plastikinių vamzdžių išbandymas

Tokie vamzdžiai išbandomi vidiniu slėgiu, atitinkančiu nominalų darbinį slėgį. Toks slėgis išlaikomas 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro.

Po 2 val. slėgis padidinamas iki 1,3 nominalaus darbinio slėgio ir laikomas 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro.

Po 4 val. slėgis sumažinamas iki nominalaus darbinio ir uždaroma bandymų siurblio sklendė. Dar po 1 val. išmatuojamas vandens kiekis, reikalingas slėgio sugrąžinimui į darbinį slėgį.

4.4.6.4 Vandentiekio vamzdyno valymas ir dezinfekavimas

Po hidraulinių bandymų užbaigimo vamzdynas turi būti išvalomas per jį pratraukiant putplasčio kamštį. Procesas kartojamas, kol vamzdžiais pradeda tekėti skaidrus vanduo.

10732023-XX-KR.TDP-N-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	14	0

Po bandymų vamzdynai turi būti dezinfekuojami, panaudojant geriamą vandenį. Dezinfekcija turi būti atliekama pagal LST EN 805:2000 reikalavimus. Dezinfekcijai gali būti naudojamas chloro tirpalas, kuris įvedamas į vamzdyno atkarpą dviejuose taškuose ir dozuojamas tol, kol atkarpoje bus pasiekta 50 mg/l laisvo chloro koncentracija. Dezinfekavimas gali būti atliekamas ir naudojant 0,005% koncentracijos natrio hipochlorito tirpalą, išlaikant jį vamzdyne 24 valandas. Chloro dujos tiesiogiai į vamzdyną iš baliono negali būti įvedamos, nebent tam bus naudojama patvirtinto modelio chloratorius ir bus užtikrinta, kad į kitas vamzdyno atkarpas nepateks šis mišinys.

Po to vamzdynas turi būti užpildytas švairiu vandeniu ir taip paliktas 24 valandoms, o visos vamzdyno sklendės bent kartą turi būti atidaromos ir uždaromos. Likutinio chloro bandymams mėginiai turi būti imami iš toliausiai nuo chloro dozavimo vietos esančių taškų. Dezinfekavimo procesas turi būti kartojamas tol, kol chloro likutis bus ne mažesnis kaip 10 mg/l.

Panaudoto chloruoto mišinio nuvedimą/surinkimą Rangovas turi organizuoti taip, kad nebūtų užteršti atviri vandens telkiniai ir dirbtinės vandens saugyklos. Rangovas turi vadovautis Užsakovo instrukcijomis dėl šio mišinio nuvedimo.

Po dezinfekcijos proceso pabaigos, prieš atiduodant vamzdyną į eksploataciją, vamzdžiai turi būti užpildomi šviežiu geriamu vandeniu, kuriame likutinio chloro koncentracija neviršija 1 mg/l. Rangovas turi apmokėti vandens mikrobiologines analizes, kurios turi būti atliekamos siekiant užtikrinti, kad vamzdyne nėra kenksmingų mikroorganizmų. Jei mikrobiologinės analizės rodo, kad užterštumas yra išlikęs, dezinfekavimas turi būti pakartojamas Rangovo sąskaita.

Rangovas atsako už visų vamzdynų, kurie bus naudojami miesto vandentiekui, dalių, kontaktuojančių su vandeniu, rūpestingą išvalymą ir dezinfekavimą pagal šalies įstatymus ir vandens tiekimo įmonės nustatytas taisykles.

Rangovas dezinfekuoja vamzdynus pripildydamas juos vandeniu, į kurį įdėta dezinfekuojančios medžiagos. Dezinfekantus reikia vartoti remiantis su tuo susijusiomis ES direktyvomis. Dezinfekantai parenkami atsižvelgiant į tokius veiksnius kaip laikymo terminas ir vartojimo paprastumas (kenksmingumo darbuotojams ir aplinkai požiūriu). Be to, reikia būtiną sąlyčio trukmę ir vandens savybes. Minėtos priemonės neturi sukelti vamzdžių ir įrangos vidaus korozijos.

Baigus dezinfekavimą procesą sistema praplaunama geriamuoju vandeniu ir vėl pripildoma vandeniu iš vietinių vandentiekio tinklų. Paimami mėginiai bakteriologiniam analizei. Jei analizės rezultatai parodo, kad sterilizavimas nebuvo veiksmingas, procesas kartojamas tol, kol gaunami patenkinami rezultatai. Tik tada vandentiekį galima pradėti eksploatuoti. Visas su tokiu kartojimu susijusias sąnaudas padengia Rangovas.

10732023-XX-KR.TDP-N-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	14	0

5 Sąnaudų kiekių žiniaraštis

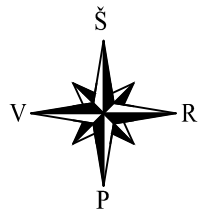
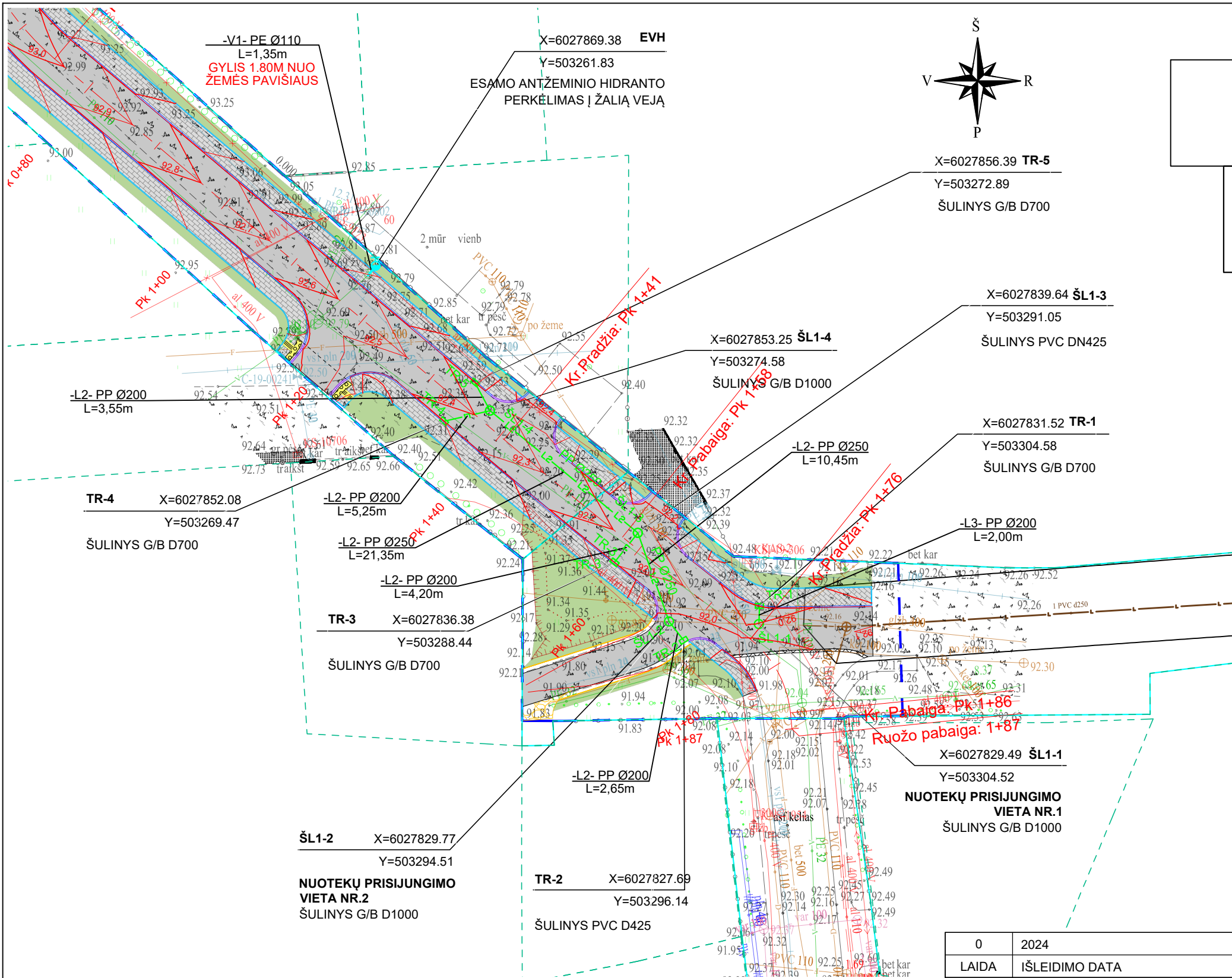
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis
1.	Paviršinių nuotekų tinklai (L1)			
1.1.	Savitakinio nuotakyno iš PP movinių savitakinių "N" klasės vamzdžių DN 200 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius (klojamų tinklų h=1,2–2,1 m)	4.2.1.1	m	16,90
1.2.	Išorinis perkritimas PP Ø200 (h=1,00 m)	4.2.1.1	kompl.	1
1.3.	Smėlio pasluoksnio po vamzdžiai įrengimas 10 cm		m³	1,00
1.4.	Pirminis vamzdžių užpylimas gruntu		m³	5,00
1.5.	Žemės darbai vamzdžio klojimui (tranšėjos iškasimas ir užkasimas)		m³	20,50
1.6.	Lietaus surinkimo šulinėliai g/b d700 su nusodinimo dalimi >0,30m, komplekte bortinėmis ketinėmis grotelėmis važiuojamajai daliai D400 klasės (h = 1,70 m)	4.3	vnt./m³	2/1,20
1.7.	Atliekamo grunto pastačius šulinius išvežimas 10 km atstumu (arba kitu Rangovo numatytu atstumu)		m³	1,20
1.8.	Vamzdyno bandymas	4.2.2.2	m	16,90
1.9.	Esamų vandentiekio ir buitinių nuotekų šulinių dangčių pritaikymas prie projektuojamos dangos lygio ir apkrovos (kiekiai ir konkretūs šuliniai pažymėti projekto susisiekimo dalyje Nr.10732023-XX-KR.TDP-S)		kompl.	1
1.10.	Prisijungimas prie esamo lietaus šulinio		kompl.	1
1.11.	Pakloto vamzdyno TV diagnostika	4.2.2.2	m	16,90
2.	Paviršinių nuotekų tinklai (L2)			
2.1.	Savitakinio nuotakyno iš PP movinių savitakinių "N" klasės vamzdžių DN 200 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius (klojamų tinklų h=1,2–1,8 m)	4.2.1.1	m	15,65
2.2.	Savitakinio nuotakyno iš PP movinių savitakinių "N" klasės vamzdžių DN 250 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius (klojamų tinklų h = 1,2 – 1,8 m)	4.2.1.1	m	31,80
2.3.	Smėlio pasluoksnio po vamzdžiai įrengimas 10 cm		m³	3,40
2.4.	Pirminis vamzdžių užpylimas gruntu		m³	8,00
2.5.	Žemės darbai vamzdžio klojimui (tranšėjos iškasimas ir užkasimas)		m³	35,00
2.6.	Lietaus šuliniai g/b d1000 surenkami šuliniai (h=1,40 m)	4.3	vnt./m³	2/1,20
2.7.	Lietaus surinkimo šulinėliai g/b d700 mm su nusodinimo dalimi >0,30m, komplekte bortinėmis ketinėmis grotelėmis važiuojamajai daliai D400 klasės (h = 1,70 m)	4.3	vnt./m³	3/1,3
2.8.	Lietaus surinkimo šulinėliai d400 mm su nusodinimo dalimi komplekte su kvadratinėmis ketinėmis grotelėmis važiuojamajai daliai D400 klasės (h=1,70m)	4.3.6.2	vnt.	1
2.9.	Plastikiniai nuotekų šuliniai d400 mm komplekte su kinete, D400 apkrovos klasės kalaus ketaus hermetiniais rakinamais dangčiais su gumuota tarpine ir komunikacijų žymėjimo ženklų (h=1,45 m)	4.3.6.2	vnt.	1
2.10.	Atliekamo grunto pastačius šulinius išvežimas 10 km atstumu (arba kitu Rangovo numatytu atstumu)		m³	4,50
2.11.	Vamzdyno bandymas	4.2.2.2	m	47,45
2.12.	Esamų vandentiekio ir buitinių nuotekų šulinių dangčių pritaikymas prie projektuojamos dangos lygio ir apkrovos (kiekiai ir konkretūs šuliniai pažymėti projekto susisiekimo dalyje Nr.10732023-XX-KR.TDP-S)		kompl.	1
2.13.	Prisijungimas prie esamo d250 mm lietaus tinklo		kompl.	1

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
37311	SPV	R. Mačys	Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio, Alovės g., Alytaus mieste, kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
37311	SPV	R. Mačys	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB „LVD PROJEKTAS“ justas@lvdprojektas.lt Tel: + 370 62 900 787		Lietaus nuotekų šalinimo	
28005	SPDV	J. Čaplikas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	IP	----	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Alytaus miesto savivaldybės administracija		10732023-XX-KR.TDP-N-SKŽ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	2

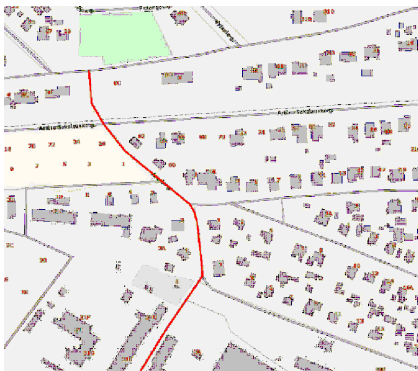
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis
2.14.	Pakloto vamzdyno TV diagnostika	4.2.2.2	m	47,45
2.15.	Žymėjimo ženklai	4.3.6.3	kompl.	3
3.	Paviršinių nuotekų tinklai (L3)			
3.1.	Savitakinio nuotakyno iš PP movinių savitakinių "N" klasės vamzdžių DN 200 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius (klojamų tinklų h=1,2–2,1 m)	4.2.1.1	m	2,00
3.2.	Smėlio pasluoksnio po vamzdžiai įrengimas 10 cm		m ³	0,15
3.3.	Pirminis vamzdžių užpylimas gruntu		m ³	0,50
3.4.	Žemės darbai vamzdžio klojimui (tranšėjos iškasimas ir užkasimas)		m ³	2,00
3.5.	Lietaus šuliniai g/b 1000 surenkami šuliniai (H=1,45 m)	4.3	vnt./m ³	1/0,60
3.6.	Lietaus surinkimo šulinėliai g/b d700 su nusodinimo dalimi >0,30m, komplekte bortinėmis ketinėmis grotelėmis važiuojamajai daliai D400 klasės (h=1,70 m)	4.3	vnt./m ³	1/0,45
3.7.	Atliekamo grunto pastačius šulinius išvežimas 10 km atstumu (arba kitu Rangovo numatytu atstumu)		m ³	1,70
3.8.	Vamzdyno bandymas	4.2.2.2	m	2,00
3.9.	Esamų vandentiekio ir buitinių nuotekų šulinių dangčių pritaikymas prie projektuojamos dangos lygio ir apkrovos (kiekiai ir konkretūs šuliniai pažymėti projekto susisiekimo dalyje Nr.10732023-XX-KR.TDP-S)		kompl.	1
3.10.	Prisijungimas prie esamo d250 mm lietaus tinklo		kompl.	1
3.11.	Pakloto vamzdyno TV diagnostika	4.2.2.2	m	2,00
3.12.	Žymėjimo ženklai	4.3.6.3	kompl.	1
4.	Vandentiekio tinklai (V1)			
4.1.	Polietileniniai vamzdžiai PE100 PN10 Ø110 mm	4.4.2.2.	m	1,35
4.2.	Smėlio pasluoksnio po vamzdžiai įrengimas 10 cm	4.4.5.	m ³	0,10
4.3.	Pirminis vamzdžių užpylimas gruntu		m ³	0,30
4.4.	Žemės darbai vamzdžio klojimui (tranšėjos iškasimas ir užkasimas)		m ³	1,50
4.5.	PE movos Ø110 mm įrengimas, jungiant sandūras suvirinimu elektra	4.4.2.2.	kompl.	1
4.6.	Esamo antžeminio hidranto perkėlimas		kompl.	1
4.7.	Prisijungimas prie esamų veikiančių vandentiekio tinklų d110 mm		kompl.	1
4.8.	Hidraulinis sistemos bandymas	4.4.6	kompl.	1
4.9.	Sistemos praplovimas ir dezinfekavimas	4.4.6	kompl.	1

10732023-XX-KR.TDP-N-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

**Projekto dalies brēžiniai
(aktualūs)**



SITUACIJOS SCHEMA

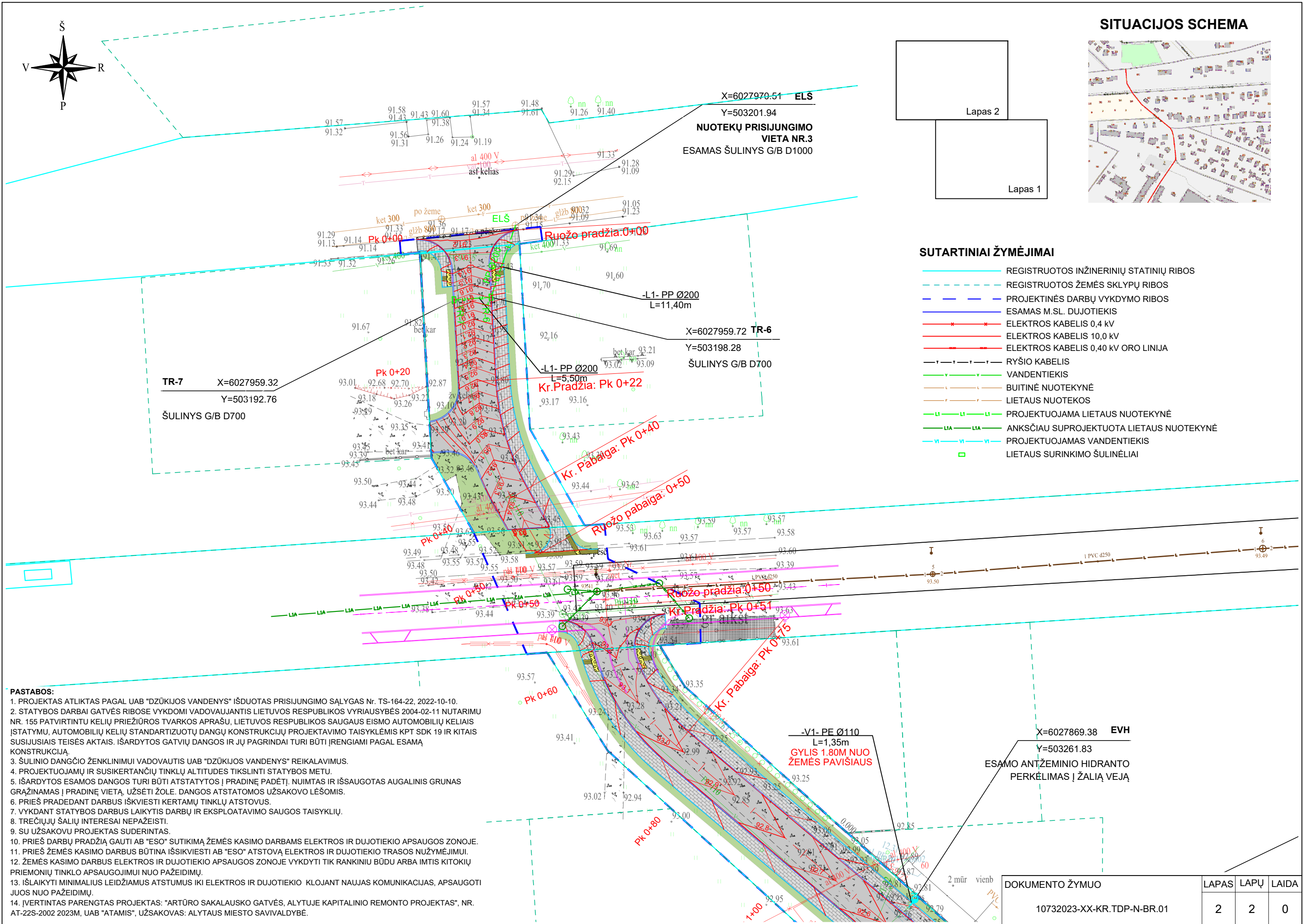


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- REGISTRUOTOS INŽINERINIŲ STATINIŲ RIBOS
- REGISTRUOTOS ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
- PROJEKTINĖS DARBŲ VYKDYMO RIBOS
- ESAMAS M.SL. DUJOTIEKIS
- ELEKTROS KABELIS 0,4 kV
- ELEKTROS KABELIS 10,0 kV
- ELEKTROS KABELIS 0,40 kV ORO LINIJA
- RYŠIO KABELIS
- VANDENTIEKIS
- BUITINĖ NUOTEKYNĖ
- LIETAUS NUOTEKOS
- PROJEKTUOJAMA LIETAUS NUOTEKYNĖ
- ANKSČIAU SUPROJEKTUOTA LIETAUS NUOTEKYNĖ
- PROJEKTUOJAMAS VANDENTIEKIS
- LIETAUS SURINKIMO ŠULINĖLIAI

- PASTABOS:**
- PROJEKTAS ATLIKTAS PAGAL UAB "DŽŪKIJOS VANDENYS" IŠDUOTAS PRISIJUNGIMO SĄLYGAS Nr. TS-164-22, 2022-10-10.
 - STATYBOS DARBAI GATVĖS RIBOSE VYKDOMI VADOVAUJANTIS LIETUVOS RESPUBLIKOS VYRIAUSYBĖS 2004-02-11 NUTARIMU NR. 155 PATVIRTINTU KELIŲ PRIEŽIŪROS TVARKOS APRAŠU, LIETUVOS RESPUBLIKOS SAUGAUS EISMO AUTOMOBILIŲ KELIAIS ĮSTATYMU, AUTOMOBILIŲ KELIŲ STANDARTIZUOTŲ DANGŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMO TAISYKLĖMS KPT SDK 19 IR KITAI SUSIJUSIAIS TEISĖS AKTAIS. IŠARDYTOS GATVIŲ DANGOS IR JŲ PAGRINDAI TURI BŪTI ĮRENGIAMIS PAGAL ESAMĄ KONSTRUKCIJĄ.
 - ŠULINIO DANGČIO ŽENKLINIMUI VADOVAUTIS UAB "DŽŪKIJOS VANDENYS" REIKALAVIMUS.
 - PROJEKTUOJAMŲ IR SUSIKERTANČIŲ TINKLŲ ALTITUDES TIKSLINTI STATYBOS METU.
 - IŠARDYTOS ESAMOS DANGOS TURI BŪTI ATSTATYTOS Į PRADINĘ PADĖTĮ. NUIMTAS IR IŠSAUGOTAS AUGALINIS GRUNAS GRAŽINAMAS Į PRADINĘ VIETĄ, UŽSĖTI ŽOLE. DANGOS ATSTATOMOS UŽSAKOVO LĖŠOMIS.
 - PRIEŠ PRADEDANT DARBUS IŠKVIESTI KERTAMŲ TINKLŲ ATSTOVUS.
 - VYKDANT STATYBOS DARBUS LAIKYTI DARBŲ IR EKSPLOATAVIMO SAUGOS TAISYKLIŲ.
 - TREČIŲJŲ ŠALIŲ INTERESAI NEPAŽEISTI.
 - SU UŽSAKOVU PROJEKTAS SUDERINTAS.
 - PRIEŠ DARBŲ PRADŽIĄ GAUTI AB "ESO" SUTIKIMĄ ŽEMĖS KASIMO DARBAMS ELEKTROS IR DUJOTIEKIO APSAUGOS ZONOJE.
 - PRIEŠ ŽEMĖS KASIMO DARBUS BŪTINA IŠKVIESTI AB "ESO" ATSTOVĄ ELEKTROS IR DUJOTIEKIO TRASOS NUŽYMĖJIMUI.
 - ŽEMĖS KASIMO DARBUS ELEKTROS IR DUJOTIEKIO APSAUGOS ZONOJE VYKDYTI TIK RANKINIŲ BŪDU ARBA IMTIS KITŲ PRIEMONIŲ TINKLO APSAUGOJIMUI NUO PAŽEIDIMŲ.
 - IŠLAIKYTI MINIMALIUS LEIDŽIAMUS ATSTUMUS IKI ELEKTROS IR DUJOTIEKIO KLOJANT NAUJAS KOMUNIKACIJAS, APSAUGOTI JUOS NUO PAŽEIDIMŲ.
 - ĮVERTINTAS PARENGTAS PROJEKTAS: "ARTŪRO SAKALAUSKO GATVĖS, ALYTUJE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS", NR. AT-22S-2002 2023M, UAB "ATAMIS", UŽSAKOVAS: ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ.

0	2024		Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infra Pro MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 e. p.: info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio, Alovės g., Alytaus mieste, kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
37311	SPV	R. Mačys	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
	MB „LVD PROJEKTAS“ justas@lvdprojektas.lt Tel: + 370 62 900 787		Susisiekimo komunikacijos		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Paviršinių nuotekų tinklų planas		LAIDA 0
28005	SPDV	J. Čaplikas	M 1:500		
	IP	---			
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus miesto savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 10732023-XX-KR.TDP-N-BR.01		LAPAS 1
					LAPŲ 2



Lapas 2

Lapas 1

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- | | |
|---|--|
|  | REGISTRUOTOS INŽINERINIŲ STATINIŲ RIBOS |
|  | REGISTRUOTOS ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS |
|  | PROJEKGINĖS DARBŲ VYKDYMO RIBOS |
|  | ESAMAS M.SL. DUJOTIEKIS |
|  | ELEKTROS KABELIS 0,4 kV |
|  | ELEKTROS KABELIS 10,0 kV |
|  | ELEKTROS KABELIS 0,40 kV ORO LINIJA |
|  | RYŠIO KABELIS |
|  | VANDENTIEKIS |
|  | BUITINĖ NUOTEKYNĖ |
|  | LIETAUS NUOTEKOS |
|  | PROJEKTUOJAMA LIETAUS NUOTEKYNĖ |
|  | ANKSČIAU SUPROJEKTUOTA LIETAUS NUOTEKYNĖ |
|  | PROJEKTUOJAMAS VANDENTIEKIS |
|  | LIETAUS SURINKIMO ŠULINĖLIAI |

PASTABOS:

1. PROJEKTAS ATLIKTAS PAGAL UAB "DŽUKIJOS VANDENYS" IŠDUOTAS PRIŠIJUNGIMO SĄLYGAS Nr. TS-164-22, 2022-10-10.
2. STATYBOS DARBAI GATVĖS RIBOSE VYKDOMI VADOVAUJANTIS LIETUVOS RESPUBLIKOS VYRIAUSYBĖS 2004-02-11 NUTARIMU NR. 155 PATVIRTINTU KELIŲ PRIEŽIŪROS TVARKOS APRAŠŲ, LIETUVOS RESPUBLIKOS SAUGAUS EISMO AUTOMOBILIŲ KELIAIS ĮSTATYMU, AUTOMOBILIŲ KELIŲ STANDARTIZUOTŲ DANGŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMO TAIŠYKLĖMS KPT SDK 19 IR KITAIS SUSIJUSIAIS TEISĖS AKTAIS. IŠARDYTOS GATVIŲ DANGOS IR JŲ PAGRINDAI TURI BŪTI ĮRENGIAMIS PAGAL ESAMĄ KONSTRUKCIJĄ.
3. ŠULINIO DANGČIO ŽENKLINIMUI VADOVAUTIS UAB "DŽUKIJOS VANDENYS" REIKALAVIMUS.
4. PROJEKTUOJAMŲ IR SUSIKERTANČIŲ TINKLŲ ALTITUDES TIKSLINTI STATYBOS METU.
5. IŠARDYTOS ESAMOS DANGOS TURI BŪTI ATSTATYTOS Į PRADINĘ PADĘTĮ, NIUMTAS IR IŠSAUGOTAS AUGALINIS GRUNAS GRAŽINAMAS Į PRADINĘ VIETĄ, UŽSĖTI ŽOLE. DANGOS ATSTATOMOS UŽSAKOVO LĖŠOMIS.
6. PRIEŠ PRADĖDANT DARBUS IŠKVIESTI KERTAMŲ TINKLŲ ATSTOVUS.
7. VYKDANT STATYBOS DARBUS LAIKYTI DARBŲ IR EKSPLOATAVIMO SAUGOS TAIŠYKLIŲ.
8. TREČIŲJŲ ŠALIŲ INTERESAI NEPAŽEISTI.
9. SU UŽSAKOVU PROJEKTAS SUDERINTAS.
10. PRIEŠ DARBŲ PRADŽIĄ GAUTI AB "ESO" SUTIKIMĄ ŽEMĖS KASIMO DARBAMS ELEKTROS IR DUJOTIEKIO APSAUGOS ZONOJE.
11. PRIEŠ ŽEMĖS KASIMO DARBUS BŪTINA IŠSIKVIESTI AB "ESO" ATSTOVĄ ELEKTROS IR DUJOTIEKIO TRASOS NUŽYMĖJIMUI.
12. ŽEMĖS KASIMO DARBUS ELEKTROS IR DUJOTIEKIO APSAUGOS ZONOJE VYKDYTI TIK RANKINIŲ BŪDU ARBA IMTIS KITOKIŲ PRIEMONIŲ TINKLO APSAUGOJIMUI NUO PAŽEIDIMŲ.
13. IŠLAIKYTI MINIMALIUS LEIDŽIAMUS ATSTUMUS IKI ELEKTROS IR DUJOTIEKIO KLOJANT NAUJAS KOMUNIKACIJAS, APSAUGOTI JUOS NUO PAŽEIDIMŲ.
14. ĮVERTINTAS PARENGTAS PROJEKTAS: "ARTŪRO SAKALAUSKO GATVĖS, ALYTUJŲ KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS", NR. AT-22S-2002 2023M. UAB "ATAMIS". UŽSAKOVAS: ALYTŲAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ.

X=6027869.38 EVH

$$Y = 503261.83$$

ESAMO ANTŽEMINIO HIDRANTO PERKĖLIMAS | ŽALIA VEJA

DOKUMENTO ŽYMUO

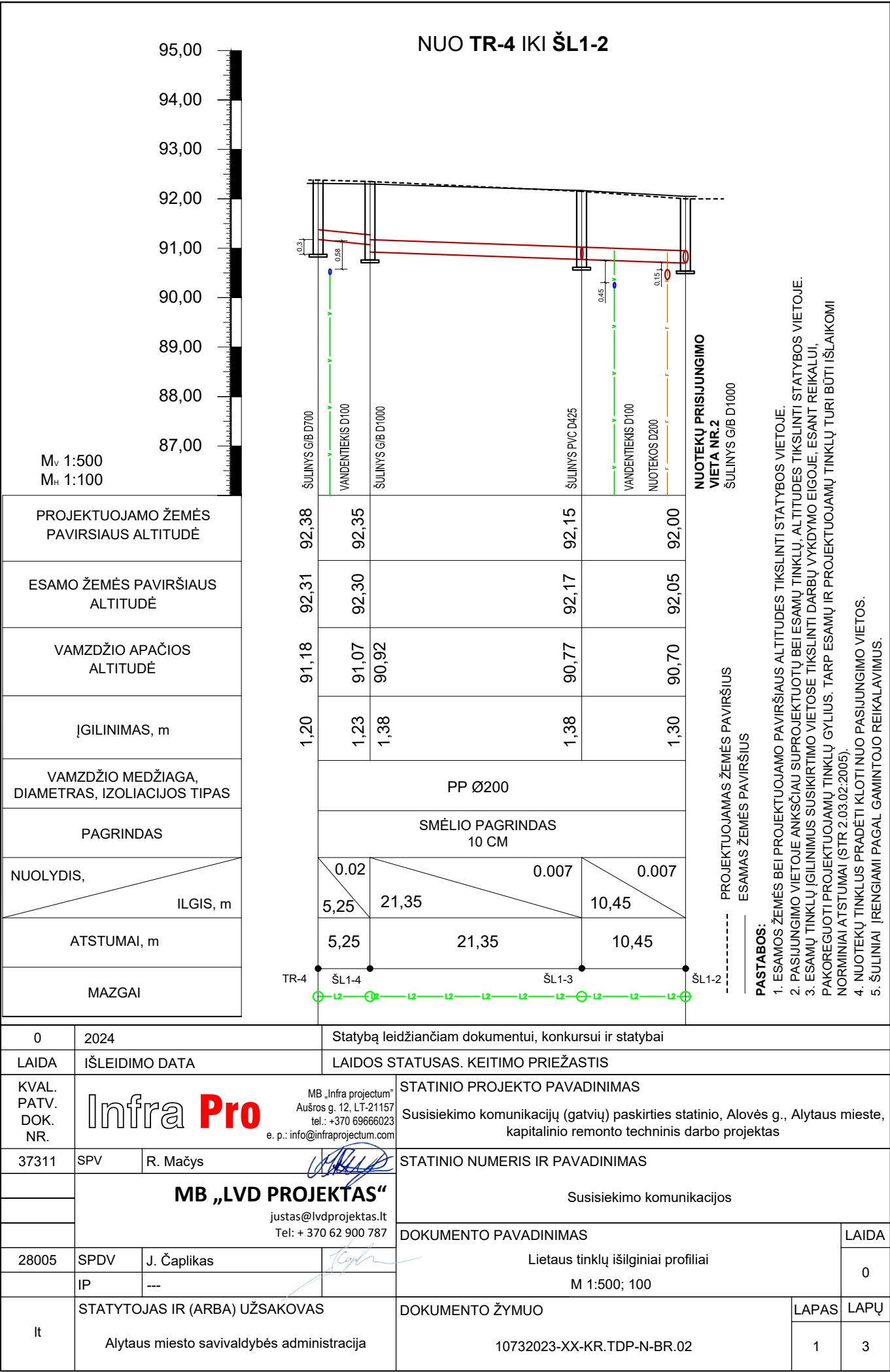
10732023-XX-KR.TDP-N-BR.01

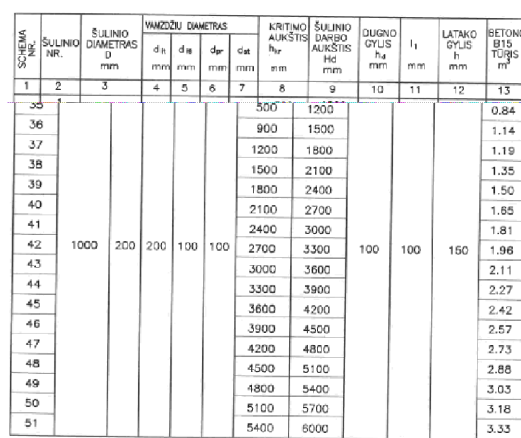
LAPAS	LAPU	LAIDA
-------	------	-------

2

2

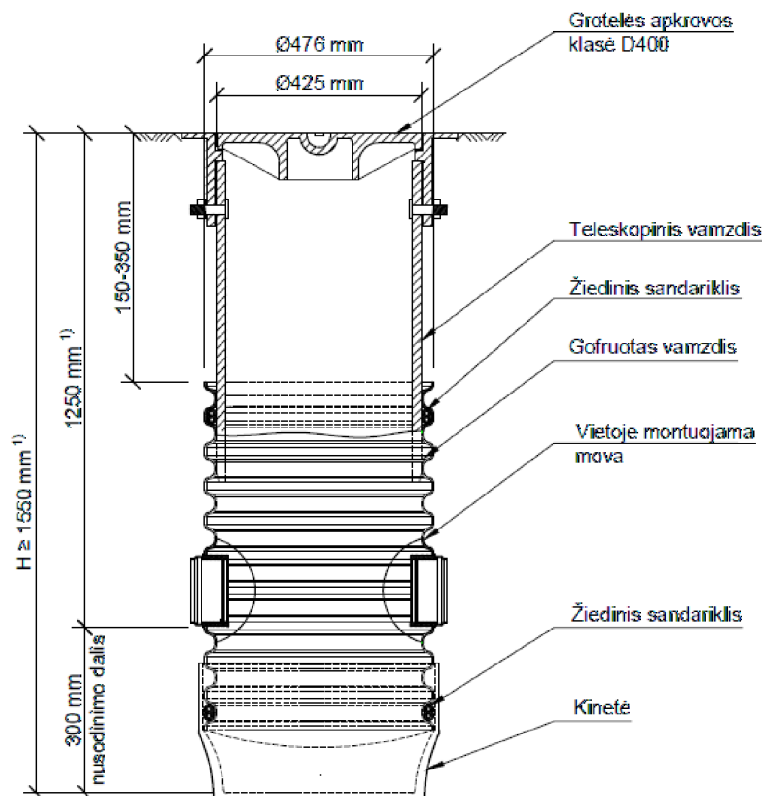
0



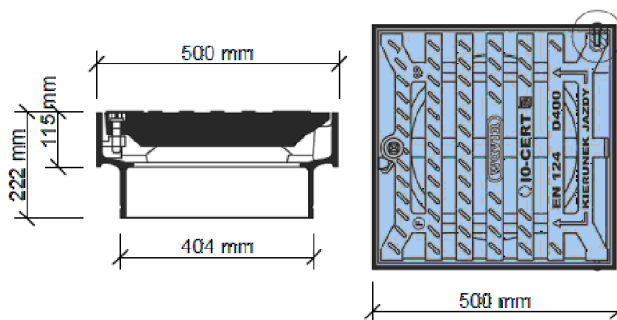


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10732023-XX-KR.TDP-N-BR.02	3	3	0

ŠULINIO SU SĖSDINTUVU PAVYZDINĖ SCHEMA (KONSTRUKCIJOS ELEMENTAI)

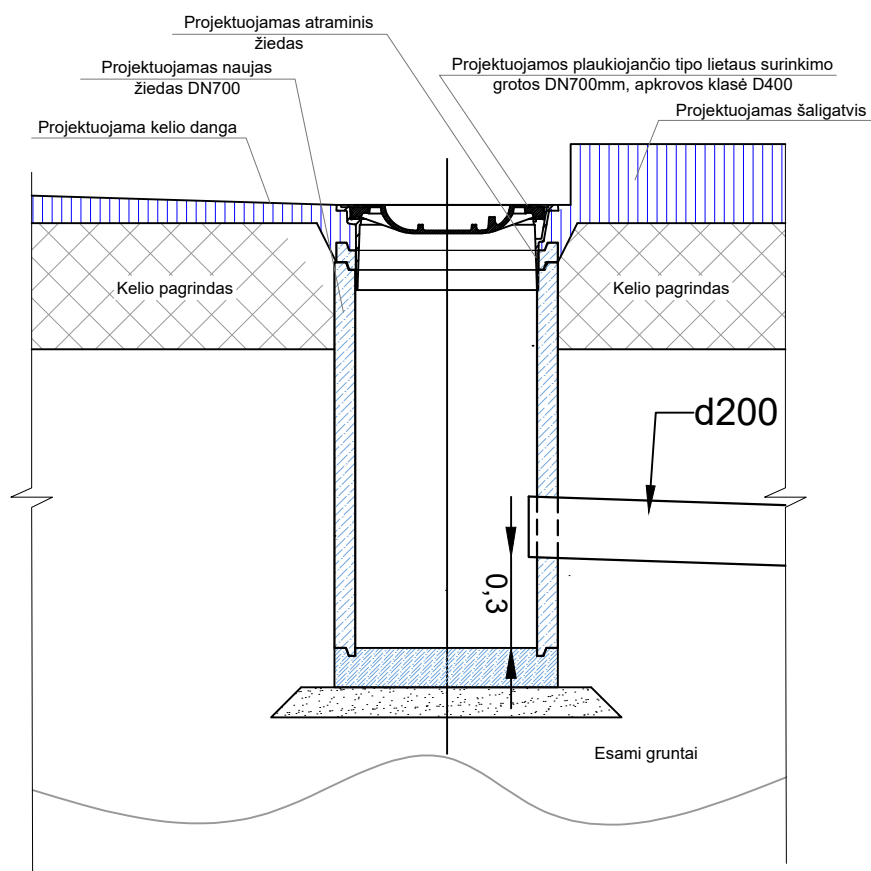


D400 ketinės lietaus
subėgimo grotelės su rėmu

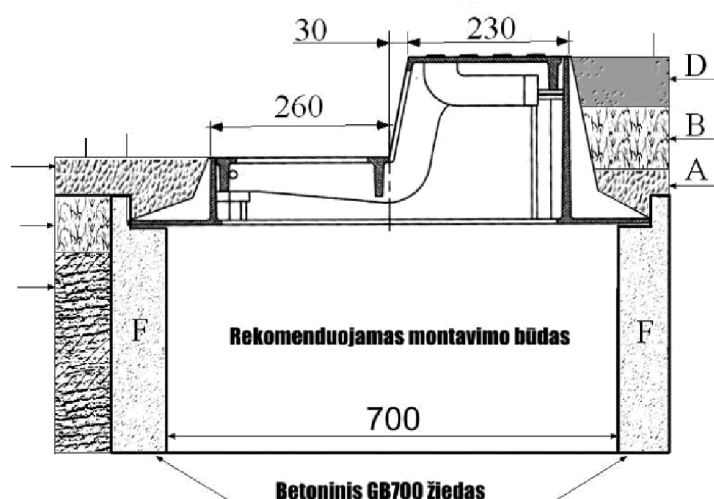


0	2024		Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infra Pro MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 e. p.: info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio, Alovės g., Alytaus mieste, kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
37311	SPV	R. Mačys	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijos		
	MB „LVD PROJEKTAS“ justas@lvdprojektas.lt Tel: + 370 62 900 787		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
28005			SPDV	J. Čaplikas	0
			IP	---	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus miesto savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 10732023-XX-KR.TDP-N-BR.04		LAPAS 1
					LAPŲ 2

Projektuojamas paviršinių nuotekų surinkimo šulinys



Projektuojamas paviršinių nuotekų bortinis šulinys



DOKUMENTO ŽYMUO

10732023-XX-KR.TDP-N-BR.04

LAPAS

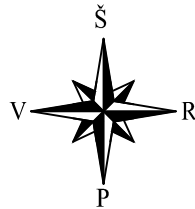
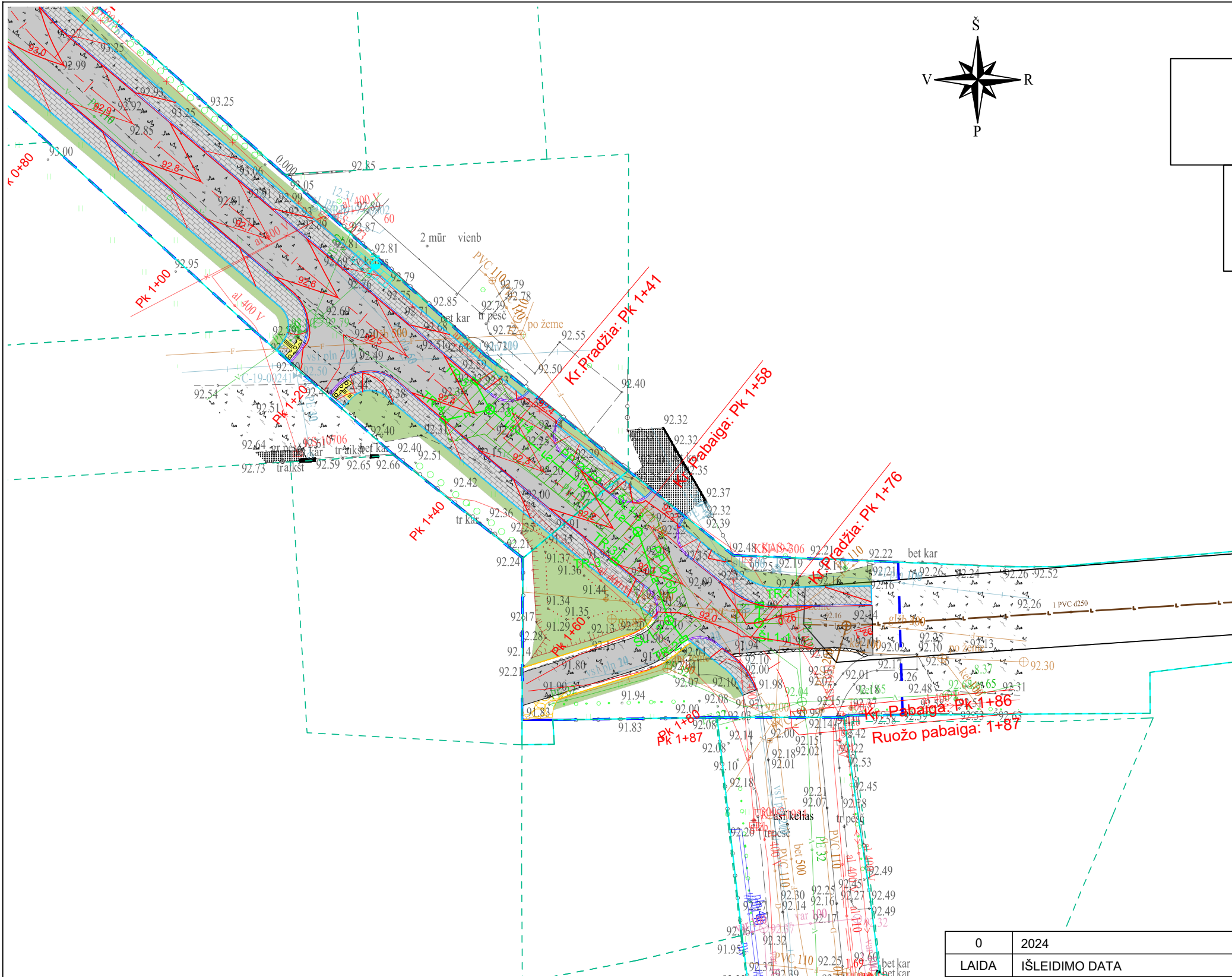
2

LAPŲ

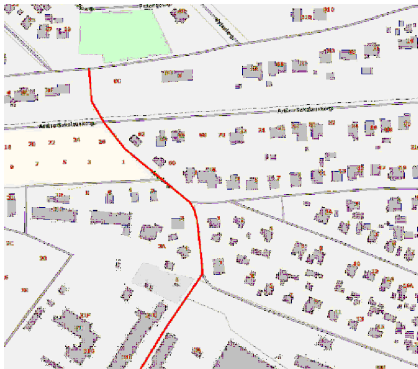
2

LAIDA

0



SITUACIJOS SCHEMA



Lapas 2

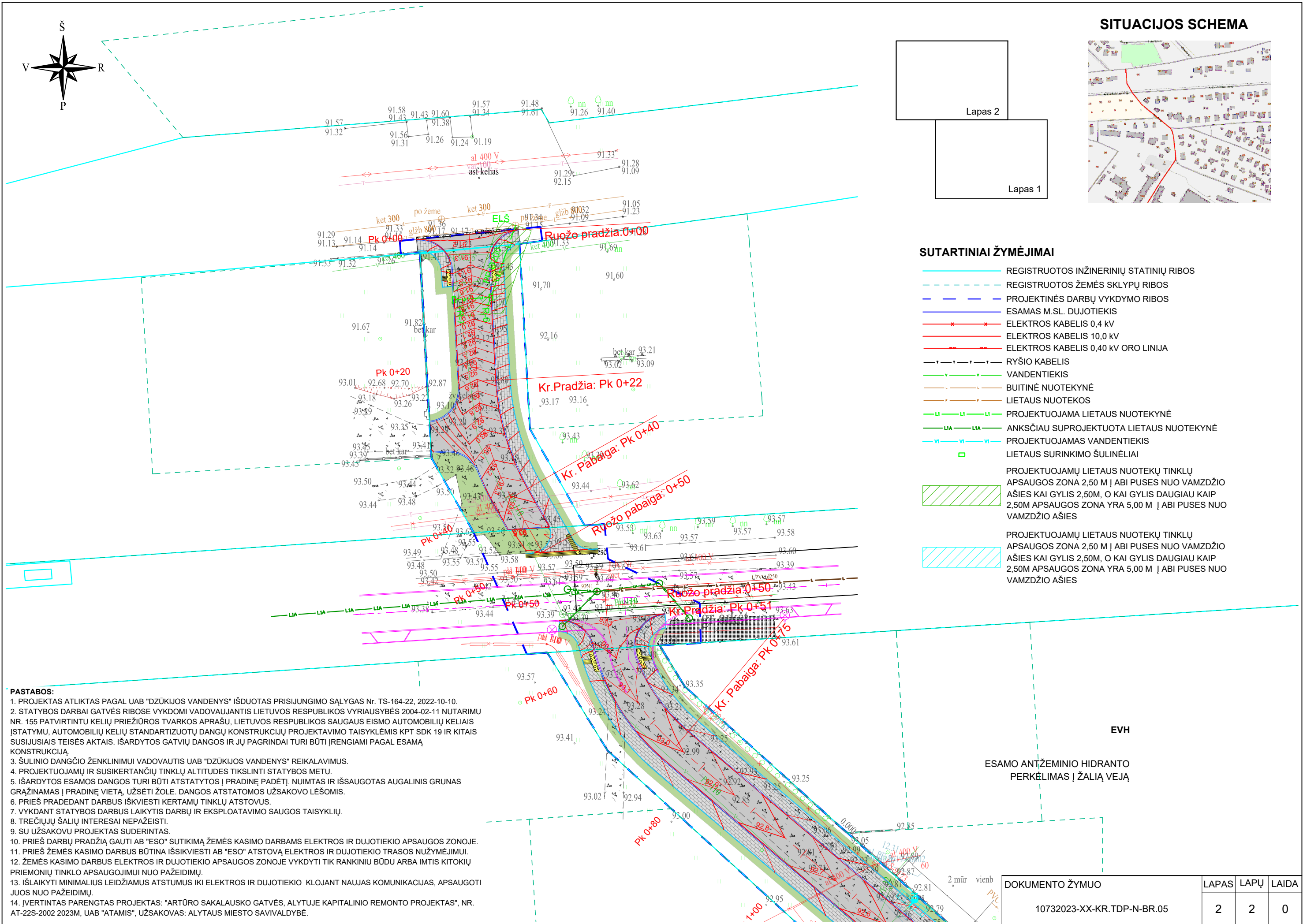
Lapas 1

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- REGISTRUOTOS INŽINERINIŲ STATINIŲ RIBOS
- REGISTRUOTOS ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
- PROJEKTINĖS DARBŲ VYKDYMO RIBOS
- ESAMAS M.SL. DUJOTIEKIS
- ELEKTROS KABELIS 0,4 kV
- ELEKTROS KABELIS 10,0 kV
- ELEKTROS KABELIS 0,40 kV ORO LINIJA
- RYŠIO KABELIS
- VANDENTIEKIS
- BUITINĖ NUOTEKYNĖ
- LIETAUS NUOTEKOS
- PROJEKTUOJAMA LIETAUS NUOTEKYNĖ
- ANKSČIAU SUPROJEKTUOTA LIETAUS NUOTEKYNĖ
- PROJEKTUOJAMAS VANDENTIEKIS
- LIETAUS SURINKIMO ŠULINĖLIAI
- PROJEKTUOJAMŲ LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA 2,50 M | ABI PUSES NUO VAMZDŽIO AŠIES KAI GYLIS 2,50M, O KAI GYLIS DAUGIAU KAIP 2,50M APSAUGOS ZONA YRA 5,00 M | ABI PUSES NUO VAMZDŽIO AŠIES
- PROJEKTUOJAMŲ LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA 2,50 M | ABI PUSES NUO VAMZDŽIO AŠIES KAI GYLIS 2,50M, O KAI GYLIS DAUGIAU KAIP 2,50M APSAUGOS ZONA YRA 5,00 M | ABI PUSES NUO VAMZDŽIO AŠIES

- PASTABOS:**
- PROJEKTAS ATLIKTAS PAGAL UAB "DŽUKIJOS VANDENYS" IŠDUOTAS PRISIJUNGIMO SĄLYGAS Nr. TS-164-22, 2022-10-10.
 - STATYBOS DARBAI GATVĖS RIBOSE VYKDOMI VADOVAUJANTIS LIETUVOS RESPUBLIKOS VYRIAUSYBĖS 2004-02-11 NUTARIMU NR. 155 PATVIRTINTU KELIŲ PRIEŽIŪROS TVARKOS APRAŠU, LIETUVOS RESPUBLIKOS SAUGAUS EISMO AUTOMOBILIŲ KELIAIS ĮSTATYMU, AUTOMOBILIŲ KELIŲ STANDARTIZUOTŲ DANGŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMO TAISYKLĖMS KPT SDK 19 IR KITAI SUSIJUSIAIS TEISĖS AKTAIS. IŠARDYTOS GATVIŲ DANGOS IR JŲ PAGRINDAI TURI BŪTI ĮRENGIAMIS PAGAL ESAMĄ KONSTRUKCIJĄ.
 - ŠULINIO DANGČIO ŽENKLINIMUI VADOVAUTIS UAB "DŽUKIJOS VANDENYS" REIKALAVIMUS.
 - PROJEKTUOJAMŲ IR SUSIKERTANČIŲ TINKLŲ ALTITUDES TIKSLINTI STATYBOS METU.
 - IŠARDYTOS ESAMOS DANGOS TURI BŪTI ATSTATYTOS Į PRADINĘ PADĖTĮ. NUIMTAS IR IŠSAUGOTAS AUGALINIS GRUNAS GRAŽINAMAS Į PRADINĘ VIETĄ, UŽSĖTI ŽOLE. DANGOS ATSTATOMOS UŽSAKOVO LĖŠOMIS.
 - PRIEŠ PRADEDANT DARBUS IŠKVIESTI KERTAMŲ TINKLŲ ATSTOVUS.
 - VYKDANT STATYBOS DARBUS LAIKYTI DARBŲ IR EKSPLOATAVIMO SAUGOS TAISYKLIŲ.
 - TREČIŲJŲ ŠALIŲ INTERESAI NEPAŽEISTI.
 - SU UŽSAKOVU PROJEKTAS SUDERINTAS.
 - PRIEŠ DARBŲ PRADŽIĄ GAUTI AB "ESO" SUTIKIMĄ ŽEMĖS KASIMO DARBAMS ELEKTROS IR DUJOTIEKIO APSAUGOS ZONOJE.
 - PRIEŠ ŽEMĖS KASIMO DARBUS BŪTINA IŠKVIESTI AB "ESO" ATSTOVĄ ELEKTROS IR DUJOTIEKIO TRASOS NUŽYMĖJIMUI.
 - ŽEMĖS KASIMO DARBUS ELEKTROS IR DUJOTIEKIO APSAUGOS ZONOJE VYKDYTI TIK RANKINIŲ BŪDU ARBA IMTIS KITOKIŲ PRIEMONIŲ TINKLO APSAUGOJIMUI NUO PAŽEIDIMŲ.
 - IŠLAIKYTI MINIMALIUS LEIDŽIAMUS ATSTUMUS IKI ELEKTROS IR DUJOTIEKIO KLOJANT NAUJAS KOMUNIKACIJAS, APSAUGOTI JUOS NUO PAŽEIDIMŲ.
 - ĮVERTINTAS PARENGTAS PROJEKTAS: "ARTŪRO SAKALAUSKO GATVĖS, ALYTUJE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS", NR. AT-22S-2002 2023M, UAB "ATAMIS", UŽSAKOVAS: ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infra Pro MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 e. p.: info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio, Alovės g., Alytaus mieste, kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
37311	SPV	R. Mačys	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	MB „LVD PROJEKTAS“ justas@lvdprojektas.lt Tel: + 370 62 900 787		Susisiekimo komunikacijos	
28005	SPDV	J. Čaplikas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	IP	---	Paviršinių nuotekų tinklų planas su apsaugos zonomis	
			M 1:500	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Alytaus miesto savivaldybės administracija		10732023-XX-KR.TDP-N-BR.05	
			LAPAS	LAPŲ
			1	2



Lapas 2

Lapas 1

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- | | |
|--|--|
| | REGISTRUOTOS INŽINERINIŲ STATINIŲ RIBOS |
| | REGISTRUOTOS ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS |
| | PROJEKTINĖS DARBŲ VYKDYMO RIBOS |
| | ESAMAS M.SL. DUJOTIEKIS |
| | ELEKTROS KABELIS 0,4 kV |
| | ELEKTROS KABELIS 10,0 kV |
| | ELEKTROS KABELIS 0,40 kV ORO LINIJA |
| | RYŠIO KABELIS |
| | VANDENTIEKIS |
| | BUITINĖ NUOTEKYNĖ |
| | LIETAUS NUOTEKOS |
| | PROJEKTUOJAMA LIETAUS NUOTEKYNĖ |
| | ANKSČIAU SUPROJEKTUOTA LIETAUS NUOTEKYNĖ |
| | PROJEKTUOJAMAS VANDENTIEKIS |
| | LIETAUS SURINKIMO ŠULINĖLIAI |

PROJEKTUOJAMŲ LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ
APSARGOS ZONA 2,50 M | ABI PUSĖS NUO VAMZDŽIO
AŠIES KAI GYLIS 2,50M, O KAI GYLIS DAUGIAU KAIP
2,50M APSARGOS ZONA YRA 5,00 M | ABI PUSĖS NUO
VAMZDŽIO AŠIES

PROJEKTUOJAMŲ LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ
APSANGOS ZONA 2,50 M Į ABI PUSIS NUO VAMZDŽIO
AŠIES KAI GYLIS 2,50M, O KAI GYLIS DAUGIAU KAIP
2,50M APSANGOS ZONA YRA 5,00 M Į ABI PUSIS NUO
VAMZDŽIO AŠIES

PASTABOS:

1. PROJEKTAS ATLIKTAS PAGAL UAB "DŽUKIJOS VANDENYS" IŠDUOTAS PRISIJUNGIMO SĄLYGAS Nr. TS-164-22, 2022-10-10.
2. STATYBOS DARBAI GATVĖS RIBOSE VYKDOMI VADOVAUJANTIS LIETUVOS RESPUBLIKOS VYRIAUSYBĖS 2004-02-11 NUTARIMU NR. 155 PATVIRTINTU KELIŲ PRIEŽIŪROS TVARKOS APRAŠU, LIETUVOS RESPUBLIKOS SAUGAUS EISMO AUTOMOBILIŲ KELIAIS ĮSTATYMU, AUTOMOBILIŲ KELIŲ STANDARTIZUOTŲ DANGŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMO TAIŠYKLĖMS KPT SDK 19 IR KITAIS, SUSIJUSIAIS TEISĖS AKTAIS. IŠARDYTOS GATVIŲ DANGOS IR JŲ PAGRINDAI TURI BŪTI ĮRENGIAMIS PAGAL ESAMĄ KONSTRUKCIJĄ.
3. ŠULINIO DANGČIO ŽENKLINIMUI VADOVAUTIS UAB "DŽUKIJOS VANDENYS" REIKALAVIMUS.
4. PROJEKTUOJAMŲ IR SUSIKERTANČIŲ TINKLŲ ALTITUDES TIKSLINTI STATYBOS METU.
5. IŠARDYTOS ESAMOS DANGOS TURI BŪTI ATSTATYTOS Į PRADINĘ PADĘTĮ, NIUMTAS IR IŠSAUGOTOS AUGALINIS GRUNAS GRAŽINAMAS Į PRADINĘ VIETĄ, UŽSĖTI ŽOLĖ. DANGOS ATSTATOMOS UŽSAKOVO LĖŠOMIS.
6. PRIEŠ PRADĖDANT DARBUS IŠKVIESTI KERTAMŲ TINKLŲ ATSTOVUS.
7. VYKDANT STATYBOS DARBUS LAIKYTI DARBŲ IR EKSPLOATAVIMO SAUGOS TAIŠYKLIŲ.
8. TREČIŲJŲ ŠALIŲ INTERESAI NEPAŽEISTI.
9. SU UŽSAKOVU PROJEKTAS SUDERINTAS.
10. PRIEŠ DARBŲ PRADŽIĄ GAUTI AB "ESO" SUTIKIMĄ ŽEMĖS KASIMO DARBAMS ELEKTROS IR DUJOTIEKIO APSAUGOS ZONOJE.
11. PRIEŠ ŽEMĖS KASIMO DARBUS BŪTINA IŠSIKVIESTI AB "ESO" ATSTOVĄ ELEKTROS IR DUJOTIEKIO TRASOS NUŽYMĖJIMUI.
12. ŽEMĖS KASIMO DARBUS ELEKTROS IR DUJOTIEKIO APSAUGOS ZONOJE VYKDYTI TIK RANKINIŲ BŪDU ARBA IMTIS KITOKIŲ PRIEMONIŲ TINKLO APSAUGOJIMUI NUO PAŽEIDIMŲ.
13. IŠLAIKYTI MINIMALIUS LEIDŽIAMUS ATSTUMUS IKI ELEKTROS IR DUJOTIEKIO KLOJANT NAUJAS KOMUNIKACIJAS, APSAUGOTI JUOS NUO PAŽEIDIMŲ.
14. ĮVERTINTAS PARENGTAS PROJEKTAS: "ARTŪRO SAKALAUSKO GATVĖS, ALYTUJŲ KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS", NR. AT-22S-2002 2023M, UAB "ATAMIS", UŽSAKOVAS: ALYTŲAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ.

EVH

ESAMO ANTŽEMINIO HIDRANTO PERKĖLIMAS Į ŽALIĄ VEJĄ

DOKUMENTO ŽYMUO

10732023-XX-KR.TDP-N-BR.05

LAPAS	LAPU	LAIDA
-------	------	-------

2

2

0

**Projekto dalies pridedamieji dokumentai
(priedai)**

TVIRTINU

Alytaus miesto savivaldybės Statybos
skyriaus vedėja

Irena Pankienė

2024-06-03

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	Statytojas – Alytaus miesto savivaldybė Įstaigos kodas 111102979 Užsakovas - Alytaus miesto savivaldybės administracija Įstaigos kodas 188706935 Rotušės a. 4, LT-62504 Alytus
2.	Projekto pavadinimas (tikslinti projekto rengimo metu)	Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio, Alovės g., Alytaus mieste kapitalinio remonto techninis darbo projektas
3.	Statinio pavadinimas	Alovės g., Alytus
4.	Statinio statybos rūšis (tikslinti projekto rengimo metu)	Statinio kapitalinis remontas, nauja statyba
5.	Statinio kategorija (tikslinti projekto rengimo metu)	Neypatingasis statinys
6.	Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Susisiekimo komunikacijos – gatvės.
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
7.	Perkamų paslaugų apimtis: (tikslinti projekto rengimo metu)	Būtinų parengti projekto dalių sąrašas: - bendroji; - susisiekimo; - lietaus nuotekų šalinimo; - elektrotechnikos; - statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;
7.1.	projektavimo paslaugos	Parengti projektinę dokumentaciją pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
7.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	Būtinų atlikti paslaugų sąrašas: - pagal poreikį užsakyti ir gauti prisijungimo sąlygas; - parengti topografinių tyrinėjimų dokumentus; - parengti geologinių tyrinėjimų dokumentus; - gauti statybą leidžiantį dokumentą (kai privaloma); - atlikti projekto vykdymo priežiūrą, jeigu tai numato Techninė specifikacija ir Sutarties sąlygos.
7.3.	projekto vykdymo priežiūra	Paslaugas atlikti kaip tai numato Techninė specifikacija ir/ar Sutarties sąlygos.
8.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	Paslaugas atlikti per Techninėje specifikacijoje ir/ar Sutartyje nurodytus terminus.
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
9.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir	Projektavimo dokumentai turi atitikti privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra. Rengiant projektą vadovautis:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai	
	paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	- LR statybos įstatymu, - STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, - STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, - KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, - STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ - ir kitais projektų rengimo tvarką ir statinio projektavimo ir statybos darbus reglamentuojančiais norminiais dokumentais.	
10.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Rengiant projektą būtina vadovautis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 6 straipsnio nuostatomis.	
11.	Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	Projektas turi būti parengtas nepažeidžiant neįgalųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.	
12.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	Suprojektuoti asfalto dangą, šaligatvius ir eismo organizavimo sprendinius. Suprojektuoti lietaus nuotekų šalinimo tinklą (-us); Suprojektuoti gatvės apšvietimo tinklą (-us).; Suprojektuoti pasirengimo statybai ir darbų organizavimo sprendinius (kai privaloma). Nustatyti statybos skaičiuojamosios kainos dydį.	
12.1.	susisiekimo daliai	Susisiekimo komunikacijos – gatvės. Gatvės kategorija Važiuojamosios dalies plotis Eismo juostų skaičius Eismo juostos plotis Šaligatvių plotis	D 5,5 m 2 vnt. 2,75 m 1,5-2,0 m
12.2.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai	Vadovautis inžinerinių tinklų savininko ar valdytojo išduotomis prisijungimo sąlygomis, Techninėje specifikacijoje nurodytais reikalavimais (jeigu jie nurodyti).	
12.3.	elektrotechnikos daliai	Vadovautis inžinerinių tinklų savininko ar valdytojo išduotomis prisijungimo sąlygomis, Techninėje specifikacijoje nurodytais reikalavimais (jeigu jie nurodyti).	
12.4.	kita	—	
13.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Projektinės dokumentacijos sprendinius suderinti su Statytoju (Užsakovu) ir atsakingomis institucijomis bei inžinerinių tinklų, esančių greta projektuojamo objekto, savininkais ar valdytojais.	
14.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Projektas rengiamas valstybine kalba.	
15.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Projektinę dokumentaciją pateikti 4 egz. popieriuje, 1 kompl. kompiuterinėje laikmenoje PDF ir DWG formatu.	
16.	Statytojo pateikiami dokumentai ir kiti duomenys	Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų byla (-os). Žemės sklypų ir statinių nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašai. Paviršinių nuotekų šalinimo tinklų prisijungimo sąlygos išduotos UAB Dzūkijos vandenys; Apšvietimo tinklų prisijungimo sąlygos išduotos Alytaus miesto savivaldybės administracijos.	
17.	Ekspertizės atlikimas	Projekto ekspertizę organizuoja ir apmoka Statytojas (Užsakovas).	

Statybos skyriaus
vedėjo pavaduotojas
Sigitas Stumbras



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „DZŪKIJOS VANDENYS“

Pulko g. 75, LT-62135 Alytus. Tel. (8 700) 5 55 10. Įmonės kodas 149566841
El. paštas dzukvand@vandenys.lt, http://www.vandenys.lt

TVIRTINU



ALOVĖS G. REKONSTRUKCIJOS IR PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ PRISIJUNGIMO SĄLYGOS

2022-10-10 Nr. TS-164-22

Alytus

OBJEKTAS: Alovės g. rekonstrukcija ir paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklų įrengimas

UŽSAKOVAS: Alytaus miesto savivaldybės statybos skyrius.

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 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“, „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklai ir statiniai. Projektavimo ir įrengimo taisyklės“ 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. (8 615) 93 760.

6. Projektuojamų nuotekų tinklų prijungimą prie veikiančių nuotekų tinklų vykdo statybos darbus vykdanči organizacija, dalyvaujant UAB „Dzūkijos vandenys“ atstovui.

7. Naudotis nuotekų tvarkymo paslaugomis galima tik pateikus

7.1. dengtų darbų aktą;

7.2. hidraulinio išbandymo aktą;

7.3. projektinę dokumentaciją;

7.4. kontrolinę-geodezinę nuotrauką.

II. UŽSAKOVO PAREIGOS

8. Projektuojant paviršinių nuotekų šalinimo tinklus užsakovas privalo:

8.1. Suprojektuoti Alovės g. paviršinių (lietaus) nuotekų tinklus, prijungiant juos prie projektuojamų A. Sakalausko ir / ar Seinų g. paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų (tinklų schema pridedama, 1 priedas).

8.2. projektuojant lietaus nuotekų tinklus vamzdynų skersmenį įvertinti atsižvelgiant į projektuojamo lietaus nuotakyno preliminarų nuotėkio baseino plotą nurodytą 2 priede.

8.3. gatvių sankirtose numatyti perspektyvinius savitakinius pajungimus nuo šoninių gatvių patenkančių į nuotėkio baseino plotą. Perspektyvinių gatvių prijungimai turi užtikrinti galimybę perspektyvines gatves prijungti savitaka.

8.4. lietaus surinkėjus įrengti su 0,3 m sėsdinimo dalimi.

8.5. lietaus surinkėjų skaičių, dydį ir išdėstymą parinkti atsižvelgiant į projektuojamos gatvės išilginius ir skersinius nuolydžius, nuotėkio plotą ir jame susidaranti debitus.

9. įvertinti rekonstruojamų gatvių ruožuose esamus vandentiekio, ūkio ir paviršinių (lietaus) nuotekų tinklus ir šulinius, priderinant (pakeliant arba nuleidžiant) šulinių ir kontrolinių apžiūros šulinėlių dangčius, vandentiekio įvadinių sklendžių kapas taip, kad būtų viename lygyje su projekciniu paviršiumi.

11. priešgaisrinių hidrantų antžemines dalis prie projekcinio paviršiaus pritaikyti taip, kad hidranto antžeminės dalies nulaužimo sistemos apačia būtų 5-10 cm virš projekcinio žemės paviršiaus. Požeminių hidrantų viršus turi išlikti 0,2 - 0,4 m nuo šulinio dangčio. Antžeminiai hidrantai turi stovėti ne toliau kaip 2,5 m nuo važiuojamosios kelio (gatvės) dalies krašto. Hidrantų išdėstymas nurodytas <https://maps.vandenys.lt/portal/home/>

Esant poreikiui iškelti hidrانتus turi būti gautos atskiros prisijungimo sąlygos dėl hidranto perkėlimo.

12. 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.

13. keičiant gatvės reljefą, išilginius ir skersinius profilius įvertinti, kad minimalus vandentiekio ir slėgiminio nuotakyno įgilinimas nebūtų mažesnis kaip 1,7 m nuo projekcinio žemės paviršiaus.

14. Požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklų stulpeliai privalo būti pritaikyti prie projekcinio žemės paviršiaus, esant poreikiui perkelti, atitinkamai pakeičiant nužymėjimo ženklą.

15. Reikalavimai nuotekų vamzdžiams:

15.1. vamzdyno medžiaga:

15.1.1. klojant atviru būdu - vamzdyno medžiaga – PVC, (LST EN1401) arba polipropilenas (PP) (LST EN 13476).

15.1.2. klojant uždaru būdu - PE100RC (LST EN 12201-2 ir PAS1075 (2 arba 3-jų sluoksnių priklausomai nuo pasirinktos betranšėjinės technologijos));

16. Reikalavimai šuliniams:

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

16.2. šulinių medžiaga - Iš PP, PE, G/B šulinių vidinio skersmens iki 1000 mm, kai montavimo 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;

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

16.4. šuliniai iš G/B - pagaminti iš surenkamų g/b elementų, pagal atsparumą spaudimui betono klasė C 35/45, 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.

17. Reikalavimai šulinių liukams ir dangčiams:

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

17.2. liukų apkrovos klasė – D 400 važiuojamoje dalyje ir B125 nevažiuojamoje dalyje;

17.3. rėmas su liuku sujungtas lankstu;

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

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

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

17.7. liuko ženklėjimas: gaminio klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo, medžiagos klasė;

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

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

18. Reikalavimai šulinių žymėjimo ženklams:

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

18.2. vandentiekio lentelių spalva turi būti mėlyna, nuotekų – žalia, gaisrinių hidrantų – raudona, visi skaičiai ir raidės lentelėse baltos spalvos;

18.3 stovas turi būti pagamintas iš d32mm plieninio vamzdžio su plokšte lentelės tvirtinimui, visi elementai turi būti karštai cinkuoti užtikrinant antikoroazines savybes.

III. KITOS SĄLYGOS

19. Neįvykdžius šių techninių sąlygų reikalavimų, prisijungimas prie nuotekų tinklų laikomas savavališku, už tokį prisijungimą taikoma bauda.

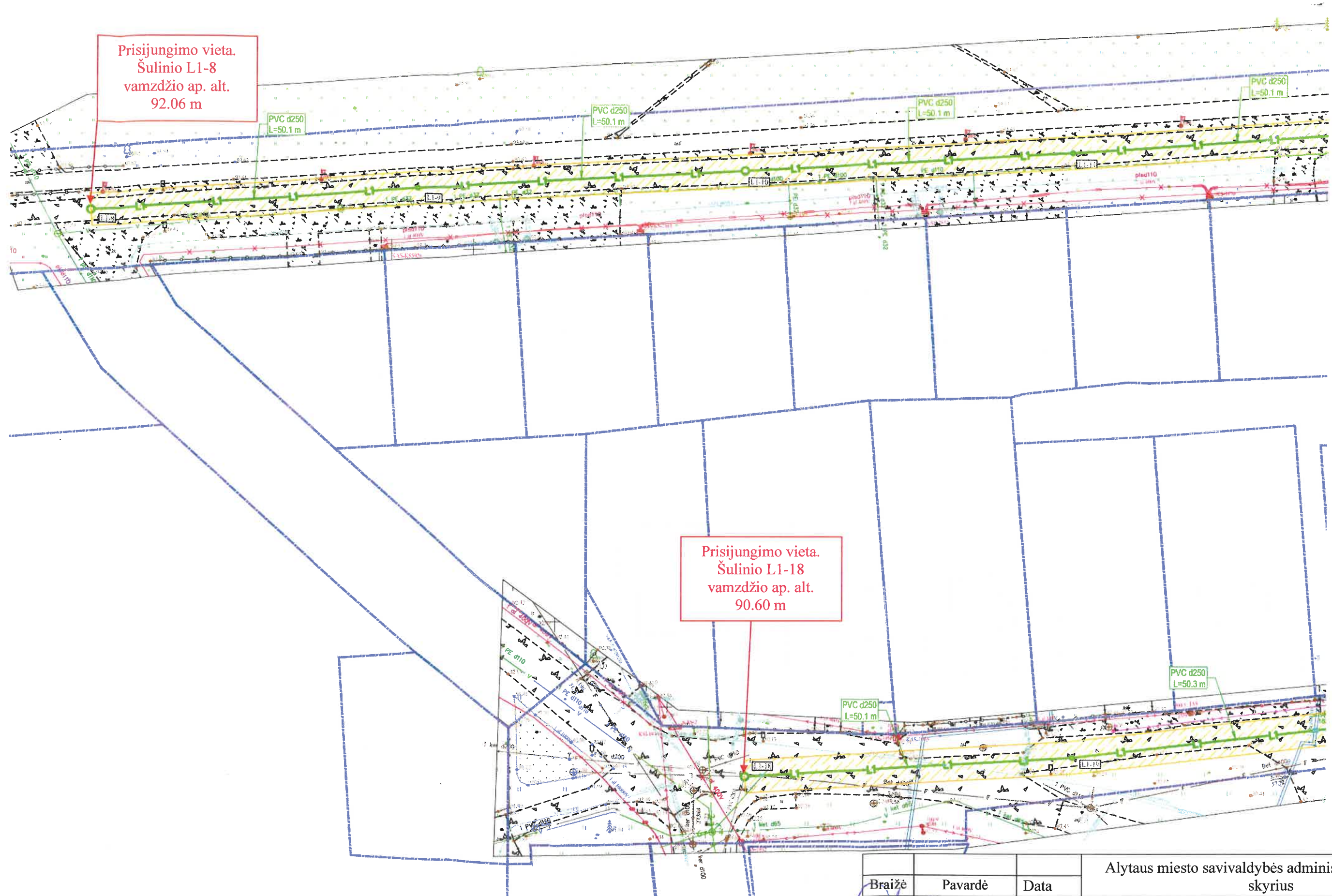
20. Prisijungimo sąlygos galioja penkis metus.

Projektų vadovas

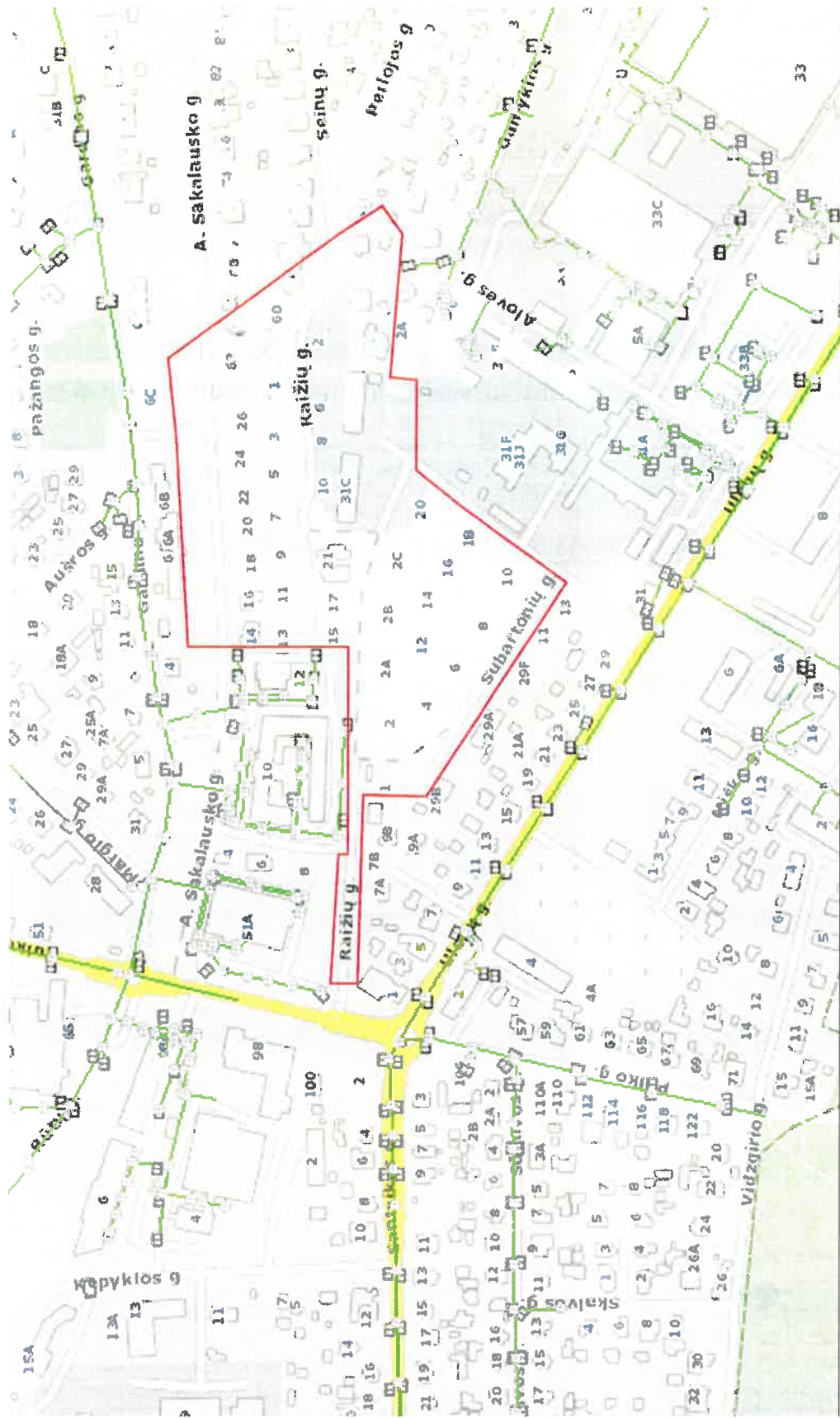
Evaldas Glebus

UAB „Dzūkijos vandenys“
inžinierinio skyriaus
viršininkas
Audrius Stanaitis

E. Glebus tel. (8 700) 55 510



Braižė	Pavardė	Data	Alytaus miesto savivaldybės administracijos statybos skyrius		
			Alovės g. rekonstrukcijos ir paviršinių nuotekų šalinimo tinklų prisijungimo sąlygos		
			Prijungimo vieta, prisijungimo sąlygų Nr. TS-164-22, 1 priedas	Stadija	Lapas
					Lapų
					4
					5



preliminarios nuotėkio baseino ribos

Braižė	Pavardė	Data	Alytaus miesto savivaldybės administracijos statybos skyrius	
			Alovės g. rekonstrukcijos ir paviršinių nuotekų šalinimo tinklų prisijungimo sąlygos	
	E. Glebus	2022.10	Nuotėkio baseino ribos. Sąlygų Nr. TS-164-22, 2 priedas	Stadija
				Lapų
				5
				5



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.28005

Justas Čaplikas

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiektimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2021 m. spalio 6 d.

Pirmą kartą išduotas 2011 m. gruodžio 27 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

27096