

Užsakovas: **Panevėžio rajono savivaldybės administracija**

Objektas: **Privažiavimo prie daugiabučio gyvenamojo namo Laisvės g. 12, Krekenavos mstl. statyba**

Statinio adresas: **Panevėžio raj., Krekenavos mstl., Laisvės g. 12**

Statinio kategorija: **Neypatingasis statinys**

Statybos rūšis: **Statyba**

Naudojimo paskirtis: **Susisiekimo komunikacijos**

Projekto etapas: **Techninis darbo projektas**

Projekto dalis: **Susisiekimo dalis**

Žymuo: **P/24290-S-TDP-SMG-02**

"VRP projektai", UAB direktorius

Viktoras Fedč



Kvalifikacijos atestato Nr.	Pareigos	Parašas	Vardas, pavardė
27104	projekto vadovė		Rasa Kubiliūtė-Fedč
16468	projekto dalies vadovė		Rasa Kubiliūtė-Fedč

Žymuo	Pavadinimas
P/24290-S-TDP	Privažiavimo prie daugiabučio gyvenamojo namo Laisvės g. 12, Krekenavos mstl. statyba

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomo Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	P/24290-S-TDP-BD-01	Bendroji dalis	
2	P/24290-S-TDP-SMG-02	Susisiekimo dalis.	
3	P/24290-S-TDP-LVN-03	Apšvietimo tinklai	
4	P/24290-S-TDP-SO-04	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	
5	P/24290-S-TDP-KS-05	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas.	

PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
4	Nr. 27104; 16468;	Atestatai	
6	2024m.	Statinio projektavimo užduotis	

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil/ Nr.	Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	P/24290-S-TDP-SMG-02-AR	7	0	Aiškinamasis raštas	
2	P/24290-S-TDP-SMG-02-SR	1	0	Statinio rodikliai	
3	P/24290-S-TDP-SMG-02-TS	12	0	Techninės specifikacijos	
4	P/24290-S-TDP-SMG-02-SKŽ	1	0	Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil/ Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų skaič.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1	P/24290-S-TDP-SMG.B-01	1	0	Planas su apsauginėmis zonomis M 1:500	
2	P/24290-S-TDP-SMG.B-02	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M1:500	
3	P/24290-S-TDP-SMG.B-03	1	0	Privažiavimo dangų planas ir nužymėjimas M 1:500	
4	P/24290-S-TDP-SMG.B-04	1	0	Vertikalus planiravimas M 1:500	
5	P/24290-S-TDP-SMG.B-05	1	0	Išilginis aikštelės dangos profilis Mh1:1000;Mv1:100	
6	P/24290-S-TDP-SMG.B-06	1	0	Dangos konstrukcijos skersiniai pjūviai M1:500	

## NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.Nr.	Dokumento šifras. Standarto žymuo.	Dokumento pavadinimas
1		Lietuvos Respublikos kelių įstatymas (Žin.,2002, Nr.101-4492);
2		Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (Žin.,1995,Nr.107-2391; 1997,Nr.65-1548;Nr.96-2427;2000,Nr.34-953,Nr.42-1195;2000, Nr.58-1708, Nr.92-2881;2001,Nr.39-1358);
3	KTR 1.01:2008	"Automobilių keliai"
4	STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
5	STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
6	STR 1.05.01:2017	„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
7	KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
8	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas, Past. Inži. sistemos, Lauko inžineriniai
9	2007 04 02 įsakymas Nr. D1-193	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
10	2007 06 01 įsakymas Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
12	GKTR 2.08.01:2000	"Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai" (Žin.,2000, Nr.31-921, Nr. 36-1020);
13	STR 1.04.02: 2011	"Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai"
14	Statybos rekomendacijos R 36-01	Automobilių kelių sankryžos
15	IT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
16	Statybos rekomendacijos R 39-06	Kelių tiesimas ir techninė priežiūra. Sauga darbe.
17	2017 11 01	Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo
18	KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
19	TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
20	IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
21	STR 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“
22	STR 2.06.04:2014	„Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
23	LR susisiek. Ministro įsak. Nr.3-82, 2012 01 31	Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
24	LR susisiek. Ministro įsak. Nr.3-81, 2012 01 31	Kelių šviesoforų įrengimo taisyklės.
25	LR susisiek. Ministro įsak. Nr.3-83, 2012 01 31	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
26	PIT KŽA 08	Kelio ženklų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
27	LAKD isak. Nr.V-239,	Pėsčiųjų perėjų įrengimo taisyklės
28	TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
29	IT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklėse
38	R ISEP 10	Automobilių kelių inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos
39	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
40	LST 1569:2000	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai.

41	LRV įstatymas	Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo;
42	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas;
43	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai;
46	LR aplinkos ministro įsakymas	Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo;
47	RSN 156-94	Statybinė klimatologija



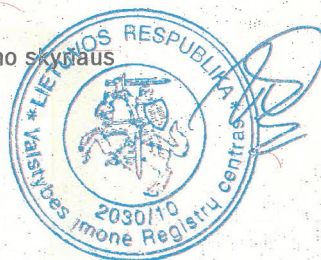
LIETUVOS RESPUBLIKA

JURIDINIŲ ASMENŲ REGISTRAS

## REGISTRAVIMO PAŽYMĖJIMAS

Pavadinimas: "VRP projektai", UAB  
Kodas: 300054816  
Teisinė forma: Uždaroji akcinė bendrovė  
Įregistravimo data: 2004 m. rugsėjo 16 d.  
Registro tvarkytojas: Valstybės įmonė Registrų centras  
Pažymėjimą išdavė: Valstybės įmonės Registrų centro Panevėžio filialas

Panevėžio filialo Juridinių asmenų registravimo skyriaus  
vyriausioji specialistė



Violeta Gudžiūnienė

Pažymėjimas išduotas: 2009 m. vasario 02 d.

Nr. 114797



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.27104

**Rasa Kubiliūtė-Fedč**

A.k. *neskelbiama*

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovės ir ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, kiti transporto statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

20455

Išduotas 2018 m. balandžio 30 d.  
Pirmą kartą išduotas 2011 m. kovo 29 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)



STATYBOS PRODUKCIJOS  
CERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.16468

**Rasa Kubiliūtė-Fedč**

A.k. *neskelbiama*

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

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, kiti transporto statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: konstrukcijų, susisiekimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

20454

Išduotas 2018 m. balandžio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2005 m. lapkričio 28 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

1. Užsakovas: *Panevėžio rajono savivaldybės administracija*
2. Objekto pavadinimas: *Privažiavimo prie daugiabučio gyvenamojo namo Laisvės g. 12, Krekenavos mstl., statyba*
3. Projektavimo organizacija:
4. Projektavimo stadija: *Techninis darbo projektas*
5. Statybos rūšis: *Statyba*
6. Statinio kategorija: *Neypatingasis statinys*
7. Nurodymai objekto projektavimui ir pagrindiniai jų rodikliai:
- 7.1.Kategorija: *Ds*
- 7.2.Ilgis: *Nustatomas techninio projekto rengimo metu*
- 7.3.Plotis: *3,00 (ar 3,50 m – nustatoma projekto rengimo metu)*
8. Rekomenduojama važiuojamosios dalies konstrukcija:
- 8.1. Viršutinis dangos sluoksnis: *Betoninių trinkelų (Pagal KPT SDK 19)*
- 8.2. Pagrindo sluoksnis: *Skaldos pagrindas iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (Nustatomas techninio darbo projekto rengimo metu pagal KPT SDK 19)*
- 8.3.Šalčiui nejautrus sluoksnis: *Nustatomas techninio projekto rengimo metu skaičiavimais (pagal KPT SDK 19)*
9. Vandens nuleidimas: *Suprojektuoti paviršinio lietaus vandens nuleidimą įrengiant infiltracinį šulinį*
- 10.Vandens tiekimas: *Atjungti esamą įvadą prie pastato išorinės sienos rūšio patalpoje. Į jo vietą suprojektuoti naujo įvado pajungimą nuo Laisvės g. įrengtos atšakos d32 su sklende. Pasijungimas nuo sklendės.*
- 11.Buitinių nuotekų išleidimas: *Perjungti nuotekų išleidimą nuo pirmo kiemo šulinio iki esamos nuotekų atšakos d160 prie Laisvės g. Pasijungimo vietoje suprojektuoti PP d425 šulinėlį.*
12. Kitos projektavimo sąlygos: *1.Atlikti geodezinius topografinius tyrinėjimus  
2.Atlikti inžinerinius geologinius tyrinėjimus  
3.Jei reikalinga suprojektuoti esamų inžinerinių tinklų apsaugos priemonės (jei reikalinga – projektuoti rekonstravimą);*
13. Statybos leidimas: *Gauti statybą leidžiantį dokumentą.*

Pastaba: - projektavimo darbų užduotis gali būti koreguojama šaliu susitarimu

PARUOŠĖ:

Domas Jankevičius

Vardas, pavardė, pareigos  
2024 m. kovo mėn. 20 d.

Statybos ir infrastruktūros skyriaus  
vyr. specialistas

Domas Jankevičius

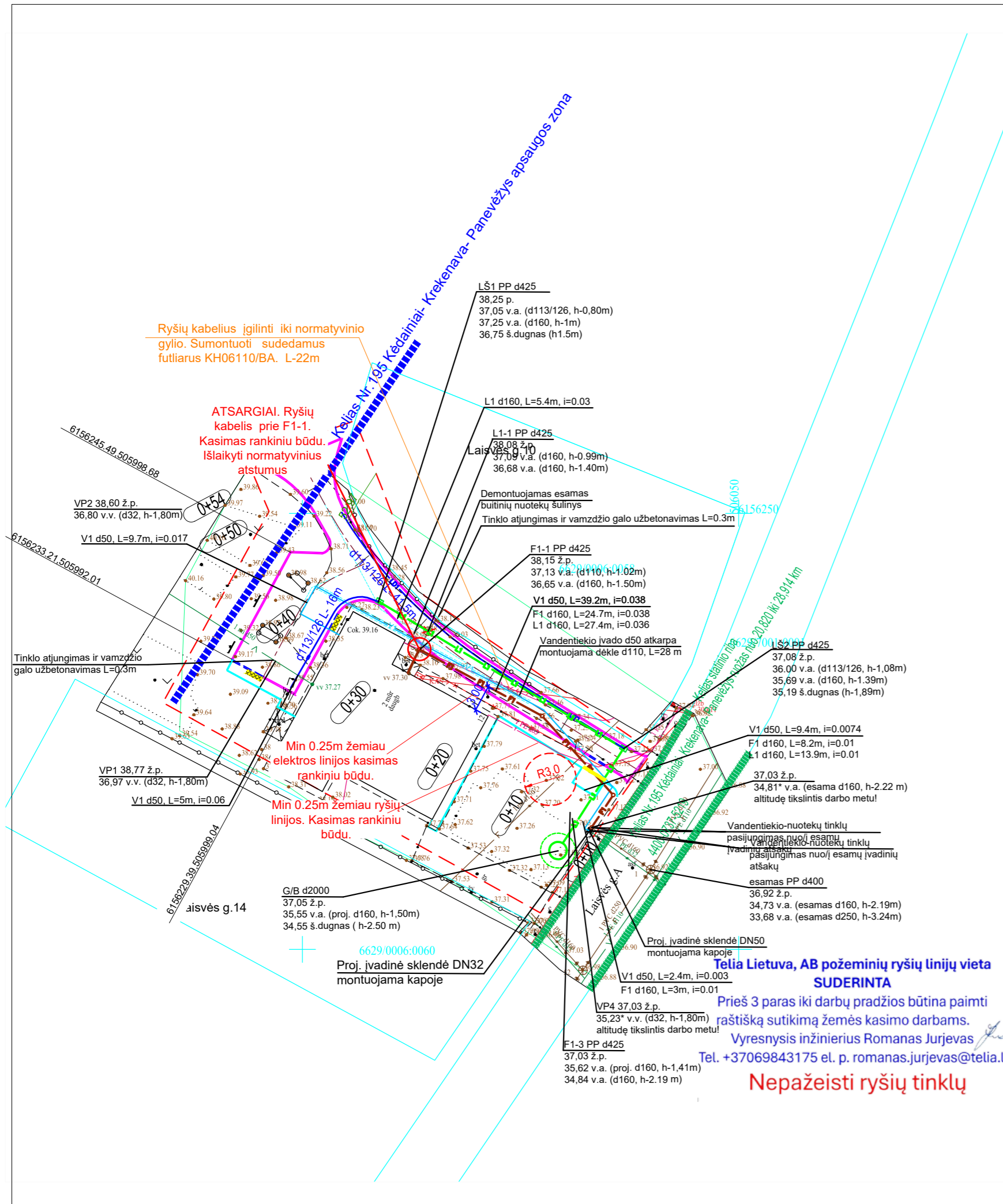
Parašas, antspaudas

## SUDERINIMŲ NUORAŠAS

1. Pritarta. LVN. AB ESO Elektros tinklo eksploatavimo tinklo inžinierius Alvydas Jovaišas 2024 07 01 suderinimo lentelė.
2. Pritarta LVN Velžio komunalinio ūkio Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo tarnybos vadovas Vytalis Aidukas 2024 07 01
3. Pritarta LVN Panevėžio raj. Savivaldybės Statybos ir Infrastruktūros skyriaus vyriausiasis specialistas Antanas Kaminskas 2024 08 07 parašas , spaudas.
4. Suderinta Telia Lietuva , Tinklo resursų administravimo komandos vyr. inžinierius Romanas Jurjevas.,2024 07 01 parašas, spaudas
5. Žemės sklypo savininko Laisvės g.10, Krekenava. Sutikimas su projektiniais sprendimais .2024 10 21.
6. Pritarta. AB ESO Elektros tinklo eksploatavimo tinklo inžinierius Alvydas Jovaišas 2024 12 05 suderinimo lentelė.
7. Pritarta Velžio komunalinio ūkio Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo tarnybos vadovas Vytalis Aidukas 2024 12 05
8. Pritarta. Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos Panevėžio–Utenos teritorinio skyriaus vyriausioji specialistė. Birutė Beresnevičienė 2024 12 03 parašas, spaudas
9. Suderinta Telia Lietuva , Tinklo resursų administravimo komandos vyr. inžinierius Romanas Jurjevas.,2024 12 05 parašas, spaudas

Suderinimų nuorašas tikras.

Projekto vadovė: R.Kubiliūtė-Fedč



SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

Projektiniai žymėjimai	
	esamas gatvės bortas
	gatvės bortas 15x22x1000
	gatvės bortas 15x30x1000 (ŽN poreikiams) h-0 cm
	vejos bortas 8x20x1000
	asfalto danga
	šaligatvio betoninių plytelių danga
	perklojamas esamas plytelių šaligatvis
	darbų ribos
	valdomo žemės sklypo riba

Esami tinklai	
	elektros tinklai
	elektroninių ryšių tinklai
	nuotekos
	vandentiekis

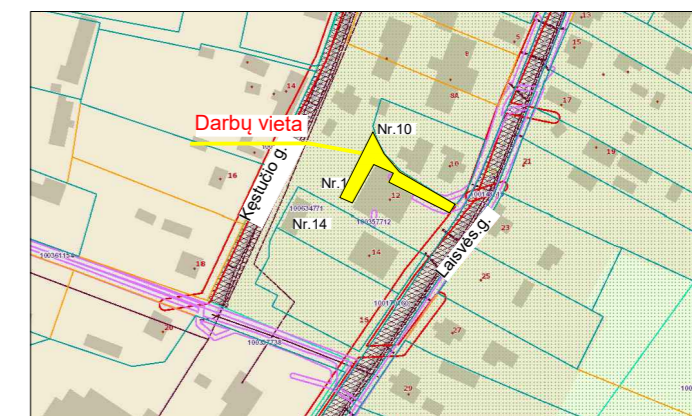
Projektuojami inžineriniai tinklai:

- V1 vandentiekio tinklai
- F1 buitinių nuotekų tinklai
- L1 lietaus nuotekų tinklai
- LD1 išilginio drenažo tinklai

Paiškinimai:

- v.a. - vamzdžio apačia
- v.v. - vamzdžio viršus
- ž.p. - žemės paviršius
- F1-1... - buitinių nuot. šulinys
- įvadinė sklendė montuojama kapoje

Situacijos schema



BENDROSIOS PASTABOS:

- Tarp esamų požeminių komunikacijų ir įrengiamų dangų paviršiaus išlaikyti vertikalius ir horizontalius normatyvinius atstumus.
- Išsaugoti arba perkelti esamų komunikacijų žymėjimo ženklus.
- Prieš darbų pradžią išskiviesti esamų komunikacijų savininkų atstovus.
- Prieš pradėdant vamzdinių montavimo ar kabelių apsaugos darbus būtina sutikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėtį plane ir altitudes.
- Susikirtimų su esamomis inžinerinėmis komunikacijomis vietose darbus apsaugos zonų ribose vykdyti rankiniu būdu. Pažeistos komunikacijos turi būti atstatytos.
- Inžinerinių komunikacijų šulinių landos pakeliamos į projektinį aukštį. Liukų tipas turi atitikti numatomas apkrovas.

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI. DRENAŽAS.

- Vykdyti darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią išskiviesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus. Esami inžineriniai tinklai negali būti pažeisti. Visus žemės darbus esamų tinklų apsaugos zonoje ir kertant juos vykdyti tik rankiniu būdu ir dalyvaujant tų komunikacijų eksploatacijos atstovams. Aptikus planuose neparazymėtus tinklus kreiptis į tų tinklų eksploatuojančias imones/įstaigas.
- Statybos darbus vykdyti vadovaujanti STR 1.06.01:2016 (Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra) reikalavimais.
- Baigus montavimo darbus atlikti tinklų praplovimą, hidraulinį bandymą.
- Paklojus ir išbandžius trasą, atstatyti esamas dangas iki buvusio lygio.
- Visus pakeitimus derinti su projekto vadovu.
- Prieš darbų pradžią gauti leidimą dėl žemės kasimo darbų valstybinėje žemėje.
- Užsisakyti įrengtų lauko tinklų kontrolinę geodezinę nuotrauką grafinėje ir skaitmeninėje formoje.

ELEKTROS IR RYŠIŲ TINKLŲ APSAUGA:

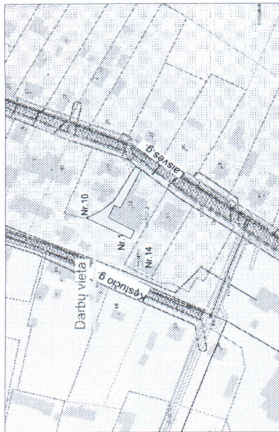
- Darbus vykdyti vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo Bendrosiomis taisyklėmis (EĮBT) ir Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklėmis (ERĮŽPINT).
- Projektuojamos trasos susikirtimų su esamomis komunikacijomis zonoje kasinėjimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. Pažeistos esamos komunikacijos turi būti atstatytos.
- Tarp esamų komunikacijų ir naujai klojamų tinklų turi būti išlaikyti EĮBT ir ERĮŽPINT numatyti atstumai.
- Elektros tiekimo kabelinių linijų apsaugos zonos plotis po 1.0m į abi puses nuo pakloto kabelio.
- Prieš vykdydamas žemės kasinėjimo darbus ryšių apsaugos zonoje išskiviesti atstovų tinklų nužymėjimus.
- Ryšių kabelių kanalus ir kabelius grunte, patenkančius į remontuojamą dalį, jei neišlaikomas normatyvinis gylis būtina įgilinti iki normatyvinio gylio, apsaugant kabelius remontiniu išilgai sudedamam vamzdžiui. Visi darbai atliekami užsakovo, statytojo lėšomis

PASTABA: Vykdyti statybos darbus išpildyti derinimo pastabų sąlygas.

Drenažo išilginis nuolydis projektuojamas pagal įvažos išilginį nuolydį. Drenažo pajungimo aukštį į esamą šulinį tikslinti pagal esamų aukštius.

0		Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	<b>VPP UAB projektai</b>	KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Privažiavimo prie daugiabučio gyvenamojo namo Laisvės g. 12, Krekenavos mstl., statybos projektas	
27104	PV.	R.Kubiliūtė-Fedč	Bendroji dalis
16468	PDV.	R.Kubiliūtė-Fedč	
DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500		O	
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
LT	STATYTOJAS: Panevėžio rajono savivaldybė	P/24290-S-TDP-BD.B-02	1 1

# Situacijos schema



2024-12-02  
 Kultūros paveldo departamento prie  
 Kultūros ministerijos  
 Panevėžio-Utenos teritorinio skyriaus  
 vyriausioji specialistė  
 Birutė Bertesnevičienė

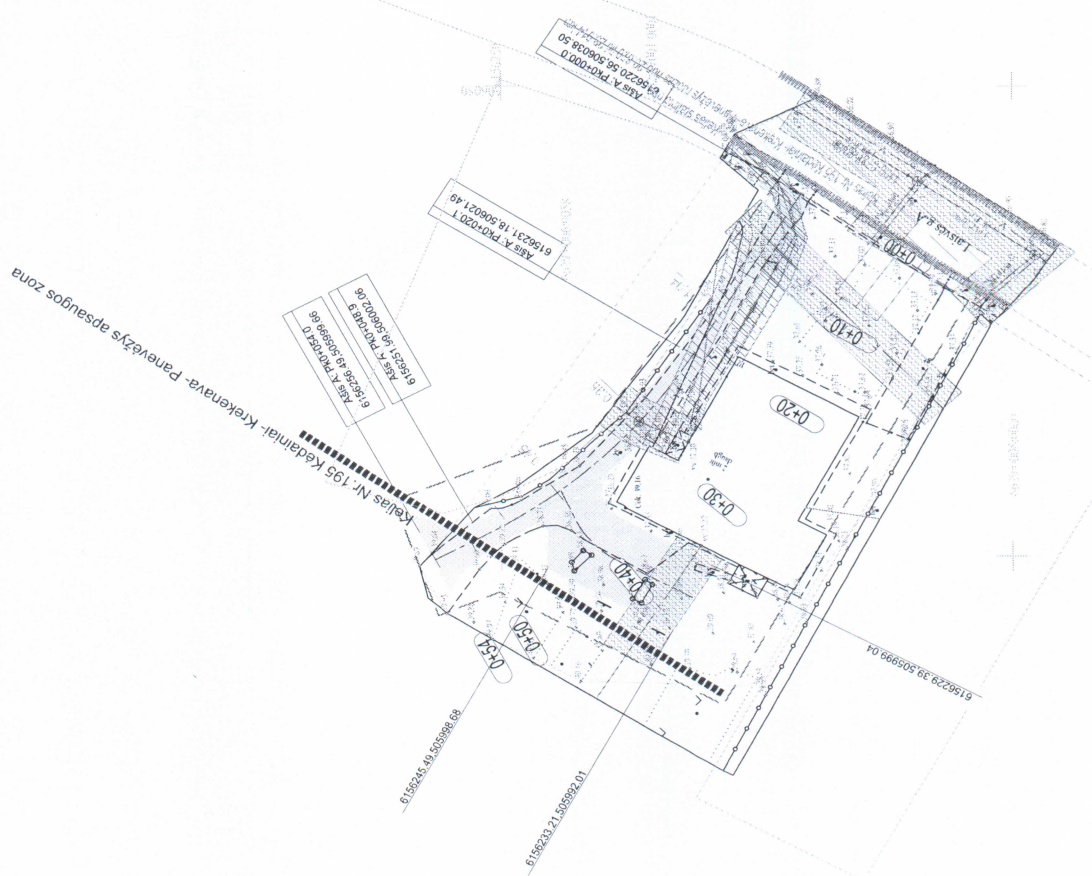
Projektuojamo statinio riba yra arčiau nei 1 m iki žemės sklypo adresu Laisvės g.10, ribos. Gautas šio žemės sklypo savininko sutikimas.

Projektuojamo statinio riba yra 1,5 m iki krašto kelio Nr.195 Kėdainiai-Krekenava-Panevėžys ribos. Projektuojami statiniai patenka į Krekenavos istorinę dalį, unikalus kodas Kultūros vertybių registre 17090. Projekto sprendiniai neturės įtakos istorinės dalies vertingosioms savybėms – gatvių tinklui, aikštės planui ir tūrinei kompozicijai, kapitalinio užstatymo fragmentams, miestelio panoramai.

Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, vadytojai ar darbus atliekantys asmenys, sustabdė darbus, apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui (NKPAĮ 9 str. 3d.).

## SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

Projektuojamos dangos	
	proj. aikštelės asfalto danga
	darbų ribos
	valdomo žemės sklypo riba
	atstumo iki daug. namų langų riba
<b>Esami tinklai</b>	
	elektros tinklai
	elektroninių ryšių tinklai
	nuotekos
	vandentiekis
	Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklai ir įrenginių apsaugos zona
	Elektrios kabelių apsaugos zona
	• El. ryšių apsaugos zona



0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	KOMPLEKSAIPROJEKTO PAVADINIMAS	
27104	PV.	Privatizavimo prie daugiabučio gyvenamojo namo Laisvės g. 12, Krekenavos mstl., statybos projektas
16468	PDV.	Susisiekimo dalis
DOKUMENTO PAVADINIMAS		
Planas su apsauginėmis zonomis M 1:500		
Laida		
O		
DOKUMENTO ŽYMIO		
P/24290-S-TDP-SD.B-01		
Lapas Lapų		
1 1		
LT	STATYTOJAS:	Panevėžio rajono savivaldybė





## Projekto derinimo suvestinė

Nr.	Sritis	Atsakingas asmuo	Data	Būsena	Pastabos	Failo pavadinimas
1.	Ryšiai	Almantas Viluckis	2024-12-04	Neaktualu	Projektuojami sprendiniai nepatenka į ESO eksploatuojamų tinklų apsaugos zoną.	-
2.	Elektra	Alvydas Jovaišas	2024-12-04	Pritarta	-	-
3.	Dujos	Donatas Skukauskas	2024-12-04	Neaktualu	Projektuojami sprendiniai nepatenka į ESO eksploatuojamų tinklų apsaugos zoną.	-

**Registracijos Nr.**

P117454

**Pasirašymo data**

2024-12-04 16:28

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Pagal statytojo patvirtintą projektavimo techninę užduotį, atsižvelgiant į galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus ir rekomendacijas „VRP projektai“, UAB parengė - *Privažiavimo prie daugiabučio gyvenamojo namo Laisvės g. 12, Krekenavos mstl. statyba* – techninį darbo projektą.

Projektas parengtas pasinaudojant atliktu patikslintu topografiniu situacijos planu su požeminėmis komunikacijomis mastelyje M 1:500.

Pagrindines statybos darbų apimtis sudaro:

- privažiavimo dangos konstrukcijos įrengimas
- pėsčiųjų tako dangos įrengimas, buitinių šiukšlių konteinerio aikštelės įrengimas
- inžinerinių tinklų įrengimas (vandentiekis, buitinės ir lietaus nuotekos)




Techninis darbo projektas parengtas pasinaudojant patikslintu topografiniu situacijos planu su požeminėmis komunikacijomis mastelyje M 1:500, yra atlikti inžineriniai geologiniai tyrimai.

Ruošiant techninį projektą, įvertinti priešprojektinių konsultacijų metu siūlyti Panevėžio rajono savivaldybės bei kitų suinteresuotų, inžinerinius tinklus ir komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovų patarimai ir nuomonės. Su sklypo savininku suderintas mažesnis nei normatyvinis privažiavimo atstumas iki privataus sklypo ribos.

### 1. Esama padėtis

Privažiavimo statyba projektuojama valstybinėje žemėje, šalia daugiabučio gyvenamojo namo Laisvės g. 12. Projekto darbų ribose yra elektros, ryšių ir seni vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklai (suprojektuosime naujus).



Atestato Nr.					Aiškinamasis raštas		Laida
							O
27104	PV	R.Kubiliūtė-Fedč		2024	P/24290-S-TDP- SMG-AR	Lapas	Lapų
16468	PDV	R.Kubiliūtė-Fedč		2024		1	7



Esama situacija

Yra atlikti inžineriniai geologiniai tyrimai. Trumpas išrašas iš inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitos: .....Iki 1,5m gylio rastas piltinis gruntas žvyringas mažai dulkingas-molingas, vidutiniškai išrūšiuotas smėlis, F2. Iki 2,8m dulkingas smėlis, gelsvas, vidutinio tankumo, nuo 2,8m iki 4,0m tankus, F3.

## 2. Privažiavimo, tako ir aikštelės planas, profiliai

Projektinių ašinių linijų koordinatės ir kiti parametrai matomi plano brėžinyje.

Pagal STR 2.06.04:2014 “Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.” :  
Privažiavimo kategorija Ds pagalbinė gatvė.

Eil. Nr.	Techninio parametro pavadinimas	Pagal STR 2.06.04:2014	Parinktas	Pastabos
	<b>Privažiavimas</b>			
1	Važiuojamosios dalies plotis	3,00 m	<b>3,00 m</b>	
2	Eismo juostų skaičius	Min 1; Max 2	<b>1</b>	
3	Eismo juostos plotis	3,00 m	<b>3,00 m</b>	
3	Atstumas tarp gatvės raudonųjų linijų	5 m	<b>6-8 m</b>	
4	Maksimalus išilginis nuolydis	12 %	<b>10,2 %</b>	
5	Minimalios horizontalės kreivės	10 m	<b>55m</b>	

Privažiavimo pradžioje, ties Laisvės g., numatoma įrengti buitinių atliekų konteinerių aikštelę. Privažiavimas baigiasi akligatviu, kuriame įrengiama automobilių stovėjimo aikštelė gyventojų poreikiams (Pk 0+40). Šalia numatomos automobilių aikštelės esantis status šlaitas tvirtinamas geokoriu. Numatoma įrengti buitinių atliekų konteinerio aikštelę.

STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, X skyrius, pirmas skirsnis 11 lent, 5 p.

5.	Ds	Projektuojamas šaligatvis (1,20-1,50m)	dviračių eismas organizuojamas bendrame sraute	Viešojo transporto eismas negalimas	galimas lengv. (iki 5 t bend. masės) kr. autom. ir aptarn. transp. eismas	Autom. statymas – izoliuotose aikštelėse namų valdų kiemuose.
----	----	--	--	-------------------------------------	---	---

Privažiavimas apibortuojamas sužemintais bortais 15x22x100 h-8cm virš asfalto dangos.

Privažiavimo išilginis profilis turi būti suprojektuotas atsižvelgiant į vietovės reljefą, geologines, hidrogeologines, klimatinės bei vietos sąlygas, pagal Ds gatvės kategoriją, projekcinį greitį 20km/h.

Laisvės gatvė yra valstybinio krašto kelio Nr.195 Kėdainiai-Krekenava-Panevėžys ruožas per Krekenavos miestelį. Privažiavimas jungiamas į esamą nuovažą, esami gatvės bortai yra nuleisti. Jokių statybos darbų krašto kelio ribose neprojektuojama.

Išilginis privažiavimo nuolydis projektuojamas užtikrinant landšaftinio planavimo, matomumo ir eismo saugos principus. Privažiavimo išilginis nuolydis parinktas atsižvelgiant ir į gretimos teritorijos paviršinio vandens surinkimą ir vertikalius artumo gabaritus iki esamų požeminių tinklų.

Projektuojamoje vieno lygio sankryžoje su Laisvės gatve, išilginis nuolydis neviršija 4 % (-0,1%).

Privažiavimo nuolydis yra 0,53% į Laisvės gatvės pusę.

Projektinių ašinių linijų koordinatės ir kiti parametrai matomi aikštelės plano brėžinyje.

P/24290-S-TDP- SMG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0

Pagal statytojo patvirtintą projektavimo techninę užduotį ir STR 2.06.04:2014 parinkti kiemo aikštelės parametrai:

Eil. Nr.	Techninio parametro pavadinimas	Pagal STR 2.06.04:2014	Parinktas	Pastabos
1	Minimalūs reikalavimai aikštelių dangų konstrukcijos klasei - lengvieji automobiliai (galimas priežiūros transporto eismas)	DK 0,3, DK 0,1	<b>DK 0,1</b>	
2	Remiantis XIII skyr., 111p. - <i>Statiniams, nepatenkantiems į 30 lentelę, stovėjimo vietų poreikis apskaičiuojamas individualiai, įvertinant vykdomos veiklos specifiką</i>		<b>4</b>	
3	Neįgaliųjų stovėjimo vietų privalomas skaičius, STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“		<b>1 vieta</b>	
VISO statymo vietų:			<b>5 vietos</b>	
4	Transporto priemonių stovėjimo vietų įrengimo kampas	45° 60° 90°	<b>60°</b>	
5	Stovėjimo vietos įrengiamos XIII skyr., 113p., 3l		<b>31 lentelė, 3 eilutė</b>	
6	Stovėjimo vietos nuolydis aikštelėje išilginės automobilio ašies kryptimi	≤ 2 %	<b>2,00 %</b>	
7	Stovėjimo vietos nuolydis skersai	≤ 4 %	<b>0,80 %</b>	
8	Stovėjimo aikštelėms, kuriose yra iki 50 vietų, galima numatyti tuos pačius įvažiavimus ir išvažiavimus XIII sk., 126p.		Tas pats įvažiavimas ir išvažiavimas	

Aikštelės nuolydžiai projektuojami maksimaliai jį priartinant prie teritorijos reljefo, užtikrinant landšaftinio planavimo, matomumo, eismo saugos principus. Aikštelės nuolydis parinktas atsižvelgiant ir į gretimos teritorijos paviršinio vandens surinkimą ir vertikalius artumo gabaritus iki esamų požeminių tinklų.

## 2.1. Paveldosauga

Projektuojamas privažiavimas ir inžineriniai tinklai patenka į Krekenavos istorinę dalį, unikalus kodas Kultūros vertybių registre 17090. Projekto sprendiniai neturės įtakos istorinės dalies vertingosioms savybėms – gatvių tinklui, aikštės planui ir tūrinei erdvinei kompozicijai, kapitalinio užstatymo fragmentams, miestelio panoramai.

Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys, sustabdę darbus, apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padalinii (NKPAI 9 str. 3d.).

### 3. Projektiniai sprendiniai specialiujų poreikių turintiems žmonių (SPTŽ) reikmėms

Vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. Jis numato, kad projektuojant statinius turi būti vadovaujama bendraisiais projektavimo aspektais, nustatytais ISO 21542:2011 ir ISO 23599:2012:

SPTŽ poreikiams, pėsčiųjų takų-šaligatvių išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (**5%**). Tako skersinis nuolydis neturėtų viršyti 1:50 (**2%**). Borto briaunos užapvalinimo spindulys – ≤**2cm**. Bortų sužeminimui žmonių su negalia reikmėms naudoti gatvės bortus 15x30x100 (kadangi jų briaunos užapvalinimo spindulys yra 2cm).

Ties pėsčiųjų judėjimo linijos susikirtimu su važiuojamąja dalimi dangos įrengiamos viename lygyje Šiuo atveju skirtumas tarp paviršių neturi viršyti 5 mm. Neregijų ir silpnaregių poreikiams užtikrinti susikirtimas privalo turėti 560 – 610 mm pločio taktilinę dėmesį atkreipiančią struktūrą, kuri įrengiama per visą nuožulnos plotį, 300 – 320 mm atstumu nuo įžengimo į važiuojamąją gatvės (kelio) dalį. Galimi taktilinių dėmesį atkreipiančių struktūrų, (įspėjamųjų paviršių) ir nukreipiančiųjų struktūrų (vedamųjų paviršių) įrengimo perėjose variantai parodyti ISO23599:2012. Vedamųjų paviršių plotis ≥300mm.

Ant pėsčiųjų ir dviračių takų neturi būti kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 10 mm nuo tako paviršiaus. Kelio ženklų atramos su gembėmis, apšvietimo atramos, esančios pėsčiųjų tako zonoje, žymimos 1500-1700mm aukštyje nuo žemės ryškios spalvos 150 mm pločio juosta.

Suprojektuota viena stovėjimo vieta žmonėms su specialiaisiais poreikiais.

P/24290-S-TDP- SMG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

#### 4. Žemės sankasa

Projektinis vertikalus planiravimas, projektinė išilginio profilio linija suprojektuota išlaikant normatyvinius atstumus nuo esamų požeminių tinklų.

Atliekant žemės paruošiamuosius darbus, reikia prisilaikyti Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17 reikalavimų. Prieš bet kokių žemės darbų pradžią, visi būsimų pylimų, iškasų paviršiai turi būti išvalyti nuo medžių, kelmų, krūmų, žolės ir kt. statinių. Tuo pat metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į pylimą. Dirvožemis turi būti nuimamas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose. Dirvožemis turi būti imamas ir pilamas atskirai, nesumaišant jo su kitais gruntais. Visi kasimo darbai turi būti atlikti pagal geometrinius matavimus, kurie pateikti brėžiniuose.

#### 5. Požeminių inžinerinių tinklų apsauga. Vandens nuleidimo įrenginiai.

Pavadinimas	Apsaugos priemonės
Vandentiekio tinklai	1. Projektuoti naują vandentiekio tinklą. (atskira projekto dalis)
Nuotekų tinklai	1. Suprojektuoti naują buitinių nuotekų tinklą; 2. Važiuojamoje dalyje -plaukiojantis liukas apkrovai D400 (atskira projekto dalis)
Abonentinis 0,4kV kabelis į gyvenamą namą	Važiuojamoje dalyje apsaugomas sudėtiniais apsaugos vamzdžiais.
Ryšių kabelis	Važiuojamoje dalyje apsaugomas sudėtiniais apsaugos vamzdžiais.

Paviršinis vanduo nuvedamas projektuojamais požeminiais  $\varnothing 160$  PVC lietaus vandens nuvedimo tinklais į įrengiamą infiltracinį šulinį. Numatoma įrengti 3vnt lietaus vandens surinkėjų  $\varnothing 425$  su ketinėmis grotelėmis D400.

Vadovaujasi:

Lietuvos Respublikos vandens įstatymas, Žin. 1997, Nr. 104-2615, i. k. 0971010ISTAVIII-474, Nr. XIII-1826, 2018-12-20, paskelbta TAR 2019-01-08, i. k. 2019-00216 nuostatomis.

Nuotekų tvarkymo reglamentas, *Įsakymas paskelbtas: Žin. 2007, Nr. 42-1594, i. k. 107301MISAK00D1-193, Nauja redakcija nuo 2019-11-01: Nr. D1-366, 2019-06-14, paskelbta TAR 2019-06-17, i. k. 2019-09712*

STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ 2003 m. liepos 21 d.; Nr. 390 2009 m. kovo 25 d. Nr. D1-118

Kadangi projektuojama aikštelė nėra galimai teršiamo teritorija, jos plotas  $<0,5$  ha, susidariusios paviršinės nuotekos neprivalo būti valomos naftos – purvo surinkėjuose (Lietuvos Respublikos vandens įstatymas, Žin. 1997, Nr. 104-2615, i. k. 0971010ISTAVIII-474, Nr. XIII-1826, 2018-12-20, paskelbta TAR 2019-01-08, i. k. 2019-00216. 3 straipsnis 2 p.).

#### 6. Privažiavimo ir aikštelės danga

Priskirtos dangų konstrukcijų klasės (pagal KPT SDK 19):

Eil. Nr.	Transporto rūšis	Dangų konstrukcijų klasės pagal KPT SDK 19	Parinkta dangų konstrukcijų klasė
1.	Lengvieji automobiliai (galimas priežiūros transporto eismas)	DK 0,3, DK 0,1	<b>DK 0,1</b>

Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis

Dangų konstrukcijų klasė	Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui	
	F2	F3
DK 0,1	$0,45h_z$	<b><math>0,50h_z</math></b>

Pastaba:  $h_z$  nustatomas pagal Valstybinės reikšmės kelių informacinėje sistemoje (LAKIS) skelbiamą interaktyvų Lietuvos teritorijos kartografavimą (zonavimą) pagal didžiausią įšalo gylį arba pagal 2 priedo 1 pav.

P/24290-S-TDP- SMG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	O

Pirminio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio tikslinimas atsižvelgiant į faktines (esamas) dangos konstrukcijos naudojimo sąlygas

Dangos konstrukcijos naudojimo sąlygos		Storis (cm), kuriuo patikslinamas pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis			
		A	B	C	D
Vietinės klimatinės sąlygos	palankios klimatinės sąlygos (pavyzdžiui, pietinė dalis, saulėkaitos zona)	-5			
Zona prie dangos	gyvenvietėje su vandeniu nelaidžia zona prie dangos ir šoniniu užstatymu, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais				-15

Šalčiui atsparios konstrukcijos storis

$1,60 \times 0,50 - 0,05 - 0,15 = 0,60\text{m}$

Betoninių trinkelų dangos konstrukcija	
• Betoninių trinkelų danga	8cm
• Pasluoksnis iš granito atsijų mišinio 0/5	3 cm
• Skaldos iš nesurišt. min. medžiagų 0/32 sluoksnis sl. ( $E_{V2} \geq 120 \text{ MPa}$ )	15 cm
• AŠAS ( $E_{V2} \geq 100 \text{ Mpa}$ )	34cm
• Esamas gruntas ( $E_{V2} \geq 45 \text{ Mpa}$ )	

Aikštelės perimetras ties pastatais apibortuojamas gatvės bortais 15x22x100 ant betono pagrindo. Bortas, atskiriantis automobilių stovėjimo vietas nuo pastatų sienų, turi būti įrengiamas 8 cm aukštyje.

Plotai šalia bortų prie pastatų stiprinami 8cm betoninių trinkelų (kitos spalvos) grindinio danga pagal aukščiau aprašytą konstrukciją, kitur dirvožemio sluoksniu, apšėjant žolių sėklomis.

**Pėsčiųjų tako konstrukcija KPT SDK 19 13 lent.:**

Siūloma įrengti betoninių trinkelų 20x10x8 dangą. Esant F2 ir F3 klasės gruntams 45 cm šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra pakankamas (KPT SDK 19 IV skyriaus IV skirsnio 133 p.).

- Sankasos gruntas  $E_{V2} \geq 30 \text{ MPa}$
- Šalčiui nejautrus sluoksnis iš smėlio h – 19cm
- Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 h-15cm įrengimas  $E_{V2} \geq 100 \text{ MPa}$
- Pasluoksnio įrengimas (granito atsijos, sluoksnio storis 3 cm)
- Betoninių trinkelų h-8cm storio grindinio grindimas.

Šalčiui atsparios konstrukcijos storis **45cm**

## 7. Gamtos apsauga

Vykdam darbus atsisakoma medžiagų sandėliavimo.

Aikštelės įrengimui želdinių naikinti nenumatoma.

Darbų zonoje šalia aikštelės konstruktyvų įrengiami gazonai panaudojant vietinį augalinį gruntą juos apšėjant žolių sėklomis (žiūr. Brėž.).

Ūkinės veiklos objektų gamybos atliekos, atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas: **Lentelė Nr.1**

Technologinis procesas	Pavadinimas	Atliekos					Atliekų saugojimas			Numatomi atliekų tvarkymo būdai
		Kiekis		Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal atliekų sąrašus	Statistinės klasifikacijos kodas	Pavojingumas	Laikymo sąlygos	Didžiausias kiekis	
		Matavimais	kiekis							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Žemės darbai	Gruntas	m <sup>3</sup>	269	Kietas	17 05 01		Nepav.	Išvežama		Rangovas išveža į savivaldybės nurodytą savartos vietą.
Ardymo darbai	Betonas (seni gatvės bortai, šal. Plytelės, beton. laužas)	m <sup>3</sup>	3,8	Kietas	17 07 01		Nepav.	Išvežama		Rangovas išveža į užsakovo nurodytą vietą

## 8. Statybos darbų organizavimas

P/24290-S-TDP- SMG-AR	Lapas	Lapų	Laida
		5	7

### 8.1. Geologinės ir hidrogeologinės statyb vietės sąlygos

Esamas gruntas – mažo plastiškumo, smėlingas dulkingas molis su statybinio laužo priemaišomis.

### 8.2. Gruntinio vandens pažeminimo būtinumas

Nereikalinga.

### 8.3. Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos

Aikštelės įrengimui želdinių naikinti nenumatoma.

### 8.4. Griaunami esami statiniai ir iškeliami inžineriniai tinklai

Esamų inžinerinių tinklų iškelti nereikia. Griauti esamų statinių nereikia.

### 8.5. Susidarysiančios įvairių rūšių statybinės atliekos

Statybos metu susidariusių atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas aprašytas 7 p.

### 8.6. Gamybinės ir ūkinės veiklos sustabdymo sąlygos atliekant statinių paprastąjį remontą

Šalia projektuojamos aikštelės esančioje teritorijoje jokios ūkinės ir gamybinės veiklos stabdyti nebūtina.

### 8.7. Autotransporto eismo gatvių laikino uždarymo galimybės ir sąlygos

Nenumatytas gatvių/privažiavimų laikinas uždarymas.

Dirbant reikia darbų vietą apstatyti laikiniais kelio ženklais. Ženklių apstatymo schemą iš anksto suderinti su Kelių policija. (Darbų vietų aptvėrimų automobilių keliuose instrukcija DVAI 03 (Žin., 2004, Nr. 38-1268)).

### 8.8. Papildomo žemės sklypo statybos produktams sandėliuoti, statybiniams įrenginiams įrengti, laikiniems keliams ir inžineriniams tinklams nutiesti galimybės ir sąlygos

Papildomo žemės sklypo statybos produktams sandėliuoti bei statybiniams įrenginiams įrengti nereikės, kadangi medžiagų sandėliavimas nereikalingas.

### 8.9. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu

Aprūpinimas elektra, vandeniu ir kitais resursais nebūtinas. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais sąlygas (jei jos reikalingos) statybos laikotarpiui, rangovui pateikia užsakovas.

### 8.10. Bendrieji statybos darbų statyb vietėje saugos, sveikatos bei higienos reikalavimai ir sąlygos

Vykdamas statybos darbus reikia laikytis saugumo technikos, higienos darbe, aplinkosaugos reikalavimų. Kėlimo darbams ir laikinų aptvėrimų pastatymui rangovas turi paruošti darbų vykdymo technologijos projektą.

### 8.11. Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai

Aikštelė statoma užstatytoje teritorijoje. Statyb vietėje atliekant topografinę nuotrauką yra užneštos sklypų valdų ribos. Statyb vietės teritorija nepatenka į saugomų teritorijų sąrašą, istorijos, kultūros, gamtos ir kt. vertybių nėra. Inžineriniai tinklai esantys statybos zonoje turi būti apsaugoti, Darbai jų apsaugos zonoje turi būti vykdomi laikantis techninių sąlygų ir techninių specifikacijų. Ypatingą dėmesį atkreipti vykdant žemės darbus inžinerinių tinklų trasų zonose. Prieš vykdant darbus inžinerinių tinklų zonose *būtina iškviešti atitinkamų tinklų žinybos atstovus*. Neigiamą poveikį aplinkai gali turėti statybos laikotarpiu dirbant mechanizmams, dėl jų agregatų nesandarumo. Naftos produktais užterštas gruntas turi būti išvežtas ir nukenksmintas.

### 8.12. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumas

Aikštelės statybos darbus geriausia planuoti gegužės – spalio mėnesiais, apželdinimą pavasarį arba vasaros pradžioje. Darbus siūloma vykdyti tokia eile:

1. Paruošiama statybos aikštelė atliekami frezavimo darbai, vandens nuleidimo įrenginiai, inžinerinių tinklų rekonstravimas/stiprinimas.
2. Įrengiamas apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio (inžinerinių tinklų įrengimo vietose).
3. Įrengiamas nesurištųjų skaldytų mineralinių medžiagų mišinio pagrindas (inžinerinių tinklų įrengimo vietose pilna konstrukcija, kitur išlyginamasis sklados sluoksnis))
4. Įrengiami bortai.
5. Įrengiama betoninių trinkelėlių danga.
6. Įrengiami kelio ženklai.
7. Vykdomi apželdinimo (gazonų įrengimo) darbai.

#### PASTABOS:

1. Vykdamas statybos darbus matmenis būtina tikslinti vietoje.

2. Statybos darbų Rangovas prieš pradėdamas vykdyti darbus, privalo iškviešti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus. Greta esamų inžinerinių tinklų darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu. Pažeidus – sutvarkyti.

P/24290-S-TDP- SMG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	7	0

3. Esant būtinybei prisijungti prie esamų tinklų, patenkančių po esama asfalto danga, asfalto danga turi būti atstatyta.
4. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, vykdant statybos priežiūrą, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
5. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms reikalavimai medžiagoms, gaminiams gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu.
6. Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dokumentų, kreiptis pas projektuotoją.

P/24290-S-TDP- SMG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	O

„Privažiavimo prie daugiabučio gyvenamojo namo Laisvės g. 12, Krekenavos mstl. statyba“

### STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>3.1 Privažiavimas</b>			
3.1.1. kategorija		Ds	Neypatingas
3.1.2. ilgis	km	0.054	
3.1.3. važiujamosios dalies plotis	m	3,00	
3.1.4. eismo juostų skaičius	vnt	1	
<b>IV. INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
4.1. Drenažas			I gr. Nesud.
4.2. Išilginio drenažo vamzdžių su geotekstilės filtru ilgis Diametras	m mm	58 113/126	

Statinio projekto vadovas:

Rasa Kubiliūtė - Fedč

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

atest. Nr. 27104

Atestato Nr.	VRP UAB projektai				Statinio rodikliai	Laida	
						O	
27104	PV	R.Kubiliūtė-Fedč		2024	P/24290-S-TDP-SMG-SR	Lapas	Lapų
16468	PDV	R.Kubiliūtė-Fedč		2024		1	1

## I. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

### 1. ĮVADAS

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelio (gatvės) statybos, rekonstravimo ar remonto darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Kelio (gatvės) tiesimo ar rekonstravimo vietos (statybvietės) ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenių poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas, medžiagas;
- iškirsti medžius ir pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti, visus kitus paruošiamuosius darbus.
- Paruošiamųjų darbų apimtis ir atliekamų medžiagų sandėliavimo vietas, jeigu jos nenurodytos projekte, pradedant darbus nurodo Inžinierius.

### 2. DARBŲ ATLIKIMAS

#### 2.1. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

#### 2.2. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys ir sandėliavimo vietos turi būti nurodytos projekte. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti. Krūmai turi būti pašalinti, kartu su kelmais. Jie turi būti sudeginti šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.

#### 2.3. Medžių pašalinimas

Medžių šalinimas nenumatomas.

#### 2.4. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Numatytas senos asfalto dangos frezavimas pasijungimo vietose, kitur permalimas drožles paliekant vietoje. Asfalto drožlės, gavus Inžinieriaus leidimą, gali būti panaudotos kitiems statybos darbams (kaip gatvės važiuojamosios dalies pagrindo medžiaga).

#### 2.5. Ardymo darbai

Numatytas esamų kelio ženklų ir jų atramų išardymas. Numatytas esamų požeminių komunikacijų šulinių liukų pakeitimas į plaukiojančius. Išardytos medžiagos gražinamos Užsakovo nurodytai eksploatuojančiai įmonei. Betono ir gelžbetonio laužas išvežamas perdirbimui (sutrupinimui).

#### 2.6. Esamų elektros, ryšių kabelių apsauga

Esamų elektros ar ryšių kabelių apsauga nereikalinga. Numatoma įrengti rezervinį vamzdį HDPE ø110 ryšių tinklams.




Pažeistos esamos komunikacijos turi būti atstatytos.

### 3. DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio tiesimo, rekonstravimo ar remonto darbų pradžią. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

## II. BENDRI ŽEMĖS DARBAI

Rekonstruojant kelius žemės sankasos įrengimas turi atitikti IT ŽS 17, t.y. turi būti laikomasi tų pačių reikalavimų kaip ir rengiant žemės sankasą naujai. Prieš bet kokių žemės darbų pradžią, visi būsimų pylimų, iškasų paviršiai turi būti išvalyti nuo medžių, kelmų, krūmų, žolės ir kt. statinių. Tuo pat metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į pylimą. Dirvožemis turi būti nuimamas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose. Dirvožemis turi būti imamas ir pilamas atskirai, nesumaišant jo su kitais gruntais. Užbaigus statybos darbus projekte numatytose vietose, panaudojant esamą nuimtą dirvožemį, įrengiami gazonai, pasodinami numatomi želdiniai. Visi kasimo darbai turi būti atlikti pagal geometrinius matavimus, kurie pateikti brėžiniuose.

Atestato Nr.					Techninės specifikacijos		Laida
27104	PV	R.Kubiliūtė-Fedč		2024	P/24290-S-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų
16468	PDV	R.Kubiliūtė-Fedč		2024		1	12

Pašalinus dirvožemį, prieš pradėdant rengti žemės sankasą, rangovai privalo nužymėti gairelėmis pylimų iki 1,0 m aukščio padus ir iškasų iki 1,0 m gylio šlaitų briaunas, pagrindinius vie-tovės lūžio taškus, o prie aukštesnių už 1,0 m pylimų padų, gilesnių už 1,0 m iškasų šlaitų briaunose sustatyti šlaitinukus.

Iškasų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17. Pamatų duobės, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal IT ŽS 17.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant, o patys darbai atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ar pakrovimą į transporto priemones. Taip pat apima bendrus drenažo kasimo, karjerų, tranšėjų ir specialius kasimus.

Pylimų supylimas (paskleidimas, tankinimas) turi atitikti IT ŽS 17 reikalavimus. Sutankinimo teikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti IT ŽS 17. Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 reikalavimus. Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio sluoksniu.

Prieš įrengiant pylimus turi būti patikrintas pagrindo tinkamumas. Rengiant pylimus kontroliuojama, kad būtų pilamas tinkamas gruntas. Pilamame grunte neturi būti teršalų. Gruntai pilami ir skleidžiami sluoksniais ir tuoj pat po paskleidimo tankinami. Pylimai tankinami nuo kraštų link vidurio.

Pagal sutankinimo mechanizmų tipą ir dydį bei grunto rūšį numatytam grunto sutankinimo rodikliui pasiekti turi būti nustatytas pilamo sluoksnio storis ir važiamųjų viena vieta skaičius tankinant. Todėl rangovai prieš tankinimo darbų pradžią bandomaisiais sutankinimais turi patikrinti, ar jų parinktais darbo metodais pasiekiami reikalavimai sutankinimui. Jeigu šiais darbo metodais nepasiekiami reikiamo rezultato, tai rangovai privalo atitinkamai pakeisti darbo metodą. Užsakovui pareikalavus, rangovai turi pagrįsti reikalau-jamos sutankinimo rodiklio D Pr reikšmės pasiekimą.

Jeigu nustatytais darbo metodais negalima pasiekti nurodyto sutankinimo rodiklio D, turi būti suderinamas su Užsakovu kitų priemonių taikymas, pvz.: gruntų pagerinimas ir (ar) stabilizavimas arba gruntų pakeitimas. Pr Atliekamas iškasų (važ. dalies, kelkraščių) gruntas išvežamas į sandėliavimo vietą. Išverstą gruntą reikės suprofiluoti taip, kad jis nebūtų plaunamas ir negalėtų užslinkti ant gretimos privačios nuosavybės žemės ar bet kokio kelio. Neleidžiama atliekamą gruntą pilti ant viršutinio dirvožemio sluoksnio.

### III. VAŽIUOJAMOSIOS DALIES PAGRINDAS

#### 1. Išlyginamieji, apsauginiai šalčiui atsparūs sluoksniai.

Vadovautis IT SBR 19, „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be riškiųjų įrengimo taisyklės“

AŠAS ir ŠNS sluoksniai turi būti taip įrengti, kad atitiktų VI skyriaus trečiojo skirsnio reikalavimus.

Granulimetrinei sudėčiai ir smulkiųjų dalelių kiekiui taikomi šie reikalavimai:

įrengto ir sutankinto AŠAS viršutinės 20 cm storio dalies nesurištajam mišiniui galioja taisyklių 2 priede pateiktos granulimetrinės sudėties ribinės vertės, o gruntui – techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 [6.9] nurodyti reikalavimai dalelių, prabyrančių pro 2 mm akučių sieta, kiekiui ir dalelių, didesnių kaip 63 mm, kiekiui;

įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS nesurištajam mišiniui galioja techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 [6.9] nurodyti reikalavimai stambesniųjų dalelių kiekiui, tačiau nesurištojo mišinio dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis  $D$ , kiekis gali viršyti 99 masės % (žr. 2 priedą);

įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS gruntui – techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 [6.9] nurodyti reikalavimai dalelių, didesnių kaip 63 mm, kiekiui;

smulkiųjų dalelių  $<0,063$  mm kiekis įrengtame ir sutankintame AŠAS ir ŠNS sluoksnyje turi būti ne didesnis kaip 7 masės %;

jeigu gruntinis vanduo gali pakilti iki žemės sankasos viršaus, tai įrengtoje ir sutankintoje AŠAS apatinėje dalyje ir ŠNS smulkiųjų dalelių  $<0,063$  mm kiekis turi būti ne didesnis kaip 5 masės %.

Jeigu įrengto ir sutankinto AŠAS ir ŠNS nesurištojo mišinio dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis  $1,4 D$ , kiekis nustatytas  $\geq 99$  masės %, tačiau  $\leq 100$  masės %, tai nėra laikoma defektu.

Įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS pralaidumo vandeniui koeficientas  $k_{10}$  turi atitikti techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 [6.9] reikalavimus, atsižvelgiant į sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  reikalavimus nurodytus 1 lentelėje. Jeigu smulkiųjų dalelių  $<0,063$  mm kiekis įrengtame sluoksnyje yra ne didesnis kaip 3 masės %, tai pralaidumo vandeniui koeficiento  $k_{10}$  nustatyti nereikia.

Sutankinimo rodikliui  $D_{Pr}$  ir deformacijos moduliui  $E_{V2}$  taikomi šie reikalavimai:

AŠAS ir ŠNS turi būti taip sutankinti, kad būtų pasiektas ne mažesnis kaip 1 lentelėje nurodytas sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}$ ;

Mazžiausi nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų AŠAS ir ŠNS sluoksniams, sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  reikalavimai

P/24290-S-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	12	0

Sluoksniu pavadinimas	Nesurištieji mišiniai ir gruntai pagal TRA SBR 19 [6.9]	Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}$ , %	
		Dangų konstrukcijų klasės	
		DK 100–DK 0,3	DK 0,1 <sup>1)</sup>
1. AŠAS viršutinė 20 cm storio dalis	0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG ir ŽP	103	100
2. AŠAS apatinė dalis ir ŠNS	nuo 0/2 iki 0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG, ŽP, ŽB, SG, SP ir SB	100	

<sup>1)</sup> taip pat taikoma mažo eismo intensyvumo supaprastintoms dangų konstrukcijoms ir pėsčiųjų ir dviračių takų dangų konstrukcijoms.

AŠAS ir ŠNS sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}$  gali būti įvertintas netiesiogiai, t. y. pagal deformacijos modulių santykį  $E_{V2}/E_{V1}$ , nustatytą pagal standartą LST 1360-5 taikant statinio apkrovimo plokštė bandymą. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio  $D_{Pr} \geq 103$  % vertei, DK 100–DK 0,3 klasių dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio  $E_{V2}/E_{V1}$  vertė turi būti  $\leq 2,2$ . Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio  $D_{Pr} \geq 100$  % vertei, DK 0,1<sup>1)</sup> dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio  $E_{V2}/E_{V1}$  vertė turi būti  $\leq 2,5$ . Didesnė kaip 2,2 arba 2,5 santykio  $E_{V2}/E_{V1}$  vertė yra leistina, kai  $E_{V1}$  vertė sudaro ne mažiau kaip 0,6 reikalaujamos  $E_{V2}$  vertės;

priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisykles KPT SDK 19 [6.7] AŠAS deformacijos modulio  $E_{V2}$  vertė DK 100–DK 1 klasės dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 120 MPa arba 100 MPa;

priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisykles KPT SDK 19 [6.7] AŠAS deformacijos modulio  $E_{V2}$  vertė DK 0,3–DK 0,1 klasės ir mažo eismo intensyvumo kelių supaprastintų dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 100 MPa arba 80 MPa; aukščiau išvardyti reikalavimai deformacijos moduliui  $E_{V2}$  negalioja ŠNS.

Vidinės kontrolės ir kontroliniais bandymais nustatant deformacijos modulių  $E_{V2}$  vertes bei sausųjų tankių  $\rho_d$  vertes leidžiami šie nuokrypiai:

jeigu sluoksnis(-iai) tikrinamas, vertinant mažiau kaip penkias atskiras vertes, tai kiekviena atskiroji vertė turi būti lygi arba didesnė už mažiausią reikalaujamą vertę;

jeigu sluoksnis(-iai) tikrinamas, vertinant penkias arba daugiau kaip penkias atskiras deformacijos modulio  $E_{V2}$  vertes, tai viena iš penkių atskiroji vertė gali būti iki 10% mažesnė už mažiausią deformacijos modulio  $E_{V2}$  reikalaujamą vertę. Tikrinant sutankinimo rodiklį  $D_{Pr}$ , viena iš penkių atskiroji sausojo tankio vertė gali būti iki 3% mažesnė už reikalaujamą vertę.

Leistinieji nuokrypiai galioja tik tada, kai penkios matavimo vietos yra viena šalia kitos, tačiau leistinieji nuokrypiai negalioja dviem iš eilės atskirosioms vertėms, nors šių verčių nustatymo vietos patenka į skirtingas, tačiau gretimas, matavimų po penkias ar daugiau vietų grupes.

Atskirais atvejais, kai reikia pagrįsti mažesnę vertę už leistiną, pvz., esant mainios sudėties nesurištiesiems mineralinių medžiagų mišiniams arba gruntams, bandomaisiais tankinimais turi būti nustatoma ir nurodoma didžiausia pasiekama vertė.

AŠAS deformacijos modulio  $E_{V2}$  įrodymo galima nereikalauti, jeigu numatytas antras sluoksnis be rišiklių ir ant šio antro sluoksniu bus įrodomas reikalingas deformacijos modulis.

Neatsižvelgiant į aukščiau išdėstytą nuostatą, reikia įrodyti AŠAS arba ŠNS sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  atitiktį reikalaujamam pagal 1 lentelę.

Sluoksniu profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip  $\pm 2,0$  cm;

*Punkto pakeitimai:*

Nr. V-187, 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07186

skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip  $\pm 0,5\%$  (absoliut).

Sluoksniu pločiui taikomas šis reikalavimas:

– kiekvieno įrengto sluoksniu pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip  $\pm 10,0$  cm.

Sluoksniu lygumui taikomas šis reikalavimas:

– matuojant sluoksniu nelygumus, prošvaisos po 3 m ilgio linioje neturi būti didesnės kaip 30 mm.

Sluoksniu storiumi taikomi šie reikalavimai:

kiekvienas įrengto ir sutankinto sluoksniu storis turi būti ne mažesnis už 15 punkte nurodytą mažiausią storį;

įrengto ir sutankinto sluoksniu faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksniu storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksniu storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksniu storio ir 3,0 cm storio suma;

nė viena atskiroji sluoksniu storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksniu storį.

*Punkto pakeitimai:*

Nr. V-187, 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07186

P/24290-S-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	12	0

## 2. Dangos pagrindas.

Vadovautis IT SBR 19, „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“

Pagrindo sluoksnis turi būti taip įrengiamas, kad jo laikomosios ir deformacinės savybės būtų kaip galima labiau vienodos. Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti taip iškraunamas ir paklojamas, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų kenksminga segregacija). Tarpinis mišinio sandėliavimas kelio tiesimo zonoje nerekomenduojamas. Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti pakankamo drėgnio, parinkto remiantis tinkamumo bandymu, kad mišinį klojant ir tankinant būtų pasiektas reikalaujamas sluoksnio sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}$ .

Tiesiant kelią (įrengiant sluoksnį) naujai, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti klojamas klotuvu. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliam kiekiui įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių), nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo.

Kelio rekonstrukcijos ar taisymo (remonto) atveju klojimo būdas priklauso nuo techninių sprendimų ir nurodomas techninėse specifikacijose.

Atsižvelgiant į mažiausią sluoksnio storį ir priklausomai nuo naudojamų klojimui bei tankinimui mechanizmų, mineralinių medžiagų mišinys gali būti klojamas keliais sluoksniais.

Granulimetrinei sudėčiai ir mineralinių dulkių kiekiui taikomi šie reikalavimai:

-sutankinto sluoksnio nesurištajam mineralinių medžiagų mišiniui galioja 2 priede nurodytos granulimetrinės sudėties ribos;

-mineralinių dulkių  $<0,063$  mm dalis įrengtame ŽPS/SPS neturi viršyti 7,0% mišinio masės, o esant SPS po betono danga – 5,0% mišinio masės.

Sutankinimo rodikliui  $D_{Pr}$  ir deformacijos moduliui  $E_{V2}$  taikomi šie reikalavimai:

-sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}$  turi būti ne mažesnis kaip 103%. Kai ŽPS/SPS rengiami gyvenvietėje ir važiujamojoje dalyje yra komunikacijų apžiūros šulinėlių bei panašių įrenginių, tuomet techninėse specifikacijose gali būti numatomas mažiausias  $D_{Pr}$ , lygus 100%;

– kelkraščiams taikomas sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}=100\%$  reikalavimas;

Deformacijos modulių santykis  $E_{V2}/E_{V1}$  neturi viršyti 2,2, jeigu reikalaujamas sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}\geq 103\%$ . Jeigu reikalaujamas sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}<103\%$ , tuomet deformacijos modulių santykis  $E_{V2}/E_{V1}$  neturi būti didesnis kaip 2,5. Didesnė kaip 2,2 arba 2,5 santykio  $E_{V2}/E_{V1}$  vertė yra leistina, jeigu  $E_{V1}$  vertė sudaro ne mažiau kaip 0,6 reikalaujamos  $E_{V2}$  vertės;

Atliekant vidinės kontrolės ir kontrolinius bandymus, leidžiami tokie deformacijos modulių nuokrypiai:

-jeigu sluoksnis(-iai) tikrinamas vertinant mažiau kaip penkias deformacijos modulio  $E_{V2}$  atskiras vertes, tuomet kiekviena atskiroji vertė turi būti lygi arba didesnė už mažiausią reikalaujamą vertę;

-jeigu sluoksnis(-iai) tikrinamas vertinant penkias arba daugiau deformacijos modulio  $E_{V2}$  atskirųjų verčių, tuomet viena iš penkių atskirųjų verčių gali būti ne daugiau kaip 10% mažesnė už mažiausią reikalaujamą deformacijos modulio  $E_{V2}$  vertę.

Leistinieji nuokrypiai galioja tik tada, kai penkios deformacijos modulio matavimo vietos yra viena šalia kitos, tačiau leistinieji nuokrypiai negalioja dviem iš eilės atskirosioms vertėms, nors šių verčių nustatymo vietos patenka į skirtingas, tačiau gretimas, matavimų po penkias ar daugiau vietų grupes.

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų aukščių neturi skirtis daugiau kaip  $\pm 2,0$  cm;

*Punkto pakeitimai:*

Nr. [V-187](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07186

skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių nuolydžių neturi būti didesni kaip  $\pm 0,5\%$  (absoliut.).

Sluoksnio pločiui taikomas šis reikalavimas:

– kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip  $\pm 10$  cm.

Sluoksnio lygumui taikomas šis reikalavimas:

– matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote neturi būti didesnės kaip 20 mm.

Sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

kiekvienas įrengto ir sutankinto sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už 65 punkte nurodytą mažiausią storį;

įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma;

nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi teisę patikrinti nustatytą sluoksnio storį bet kuriose kelio ruožo dalyse.

*Punkto pakeitimai:*

Nr. [V-187](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07186

P/24290-S-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	12	0

#### IV. BETONINIŲ TRINKELIŲ GRINDINIO DANGA

Vadovautis TRA TRINKELĖS 14, Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodinių nurodymų MN TRINKELĖS 14.

Betoninių trinkelų danga turi būti rengiama laikantis šių reikalavimų:

- tarpus tarp trinkelų užpildyti ta pačia medžiaga kaip ir išlyginamasis sluoksnis. Tarpų užpildymas turi vykti kartu su trinkelėmis klojimu. Sutankintą tarpą reikia iš naujo užlyginti.
- užkildžius tarpus, dangos paviršių reikia nuvalyti ir tolygiai sutankinti.

*Lietuvos ir Europos standartų reikalavimai*

Standarto pavadinimas	Stipris tempimui	Atsparumas dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m <sup>2</sup> )
Grindinio trinkelės GT LST EN 1338 + AC	Skeliant $\geq 3,6$ Mpa	< 20 mm	< 6 %	70	< 1,0
_____	Skeliant $\geq 3,6$ Mpa	< 20 mm	< 6 %	70	< 1,0

Požeminių komunikacijų apžiūros šulinių liukai pakeliami į projektinį aukštį naudojant šulinių aukščio reguliavimo žiedų sistemą atitinkančią EN 124:2000 reikalavimus.

#### V. BORTAI

Vadovautis TRA TRINKELĖS 14, Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodinių nurodymų MN TRINKELĖS 14.

Prieš klojant asfaltbetonio mišinį, būsimos dangos kraštuose pastatomi bortai ant betono pagrindo.

Gazoniniai borteliai šaligatviams statomi ant betono pagrindo. Bortai gaminami 1m ilgio, tais atvejais, kai reikiamas mažesnis ilgis bortai pjaustomi.

*Lietuvos ir Europos standartų reikalavimai*

Standarto pavadinimas	Atsparumas dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m <sup>2</sup> )
Gatvės bordiūrai GB LST EN 1340 + AC	< 20 mm	< 6 %	-	< 1,0

Klasė	Žymėjimas	Charakteringas lenkiamasis stipris MPa	Minimalus lenkiamasis stipris MPa
2	T	$\geq 5,0$	$\geq 4,0$

#### VI. KELIO ŽENKLAI.

##### Standartinių ženklų atramos ir įrengimas

Įrengiant standartines ženklų atramas vadovautis Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis PĮT KŽA 08 KŽA. Įrengimas turi atitikti reglamento KTR 1.01 [4.1], Kelių eismo taisyklių [4.2], taisyklių KVŽT [4.9] ir standartų LST EN 12767 [4.13], LST EN 12899-1 [4.10] reikalavimus.

##### Medžiagos

-KŽA naudojami PVS turi atitikti S 235 klasės (norminis stipris tempiant  $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$ , skaičiuojamasis stipris  $f_{sy} = 215 \text{ N/mm}^2$ ) plieno kokybės reikalavimus. Plieno rūšiai ir matmenims parinkti galioja standartas LST EN 10219-2 [4.15].

- Plieninių gaminių tinkamumui nustatyti gamintojas arba tiekėjas privalo turėti tinkamumo suvirinti pagal standartą LST EN 10219-1 [4.14] detalių įrodymą.

- Plieninės apkabos parenkamos pagal standartą LST EN 1090-2 [4.8]. Jos turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus arba turi būti parenkamos iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno.

*Punkto pakeitimai:*

Nr. [V-77](#), 2012-04-02, Žin., 2012, Nr. 41-2036 (2012-04-05), i. k. 1122212ISAK0000V-77

- Aliumininių apkabų medžiaga turi būti parenkama pagal standarto LST EN 485 1, 2, 3, 4 dalis [4.4, 4.5, 4.6, 4.7].

- Juostinės kabės ir tamprieji užspaudimo elementai turi būti parenkami pagal standartą LST EN 1090-2 [4.8]. Jie turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus arba juos reikia parinkti iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno.

*Punkto pakeitimai:*

Nr. [V-77](#), 2012-04-02, Žin., 2012, Nr. 41-2036 (2012-04-05), i. k. 1122212ISAK0000V-77

- Apkaboms laikyti ir skydeliams fiksuoti naudojami varžtai bei veržlės turi būti iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno.

##### Apsauga nuo korozijos

- Plieniniai atramų elementai, jeigu jie yra iš rūdijančio plieno, turi būti apcinkuojami karštu būdu pagal

P/24290-S-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	12	0

standarto LST EN ISO 1461 [4.11] reikalavimus.

### **Kelio ženklai ir įrengimas**

Kelio ženklai gaminami ant cinkuotos skardos, aliuminio ar plastiko pagrindo. Ženklaus gaminti naudojama šviesą atspindinti plėvelė. Tvirtinimo detalės yra karštai cinkuotos. Ženklo pagrindas nudažomas miltelinio būdu. Kelio ženklų gamyba vykdoma laikantis valstybės standarto LST EN 12899-1, LST EN 12966-1, LST EN 12899-3 reikalavimus.

Atvaizdai standartiniams kelio ženklaus spausdinami šilkografiniu būdu, specialiais dažais, o užrašai ant individualaus projektavimo kelio ženklų gaminami iš atitinkamos rūšies šviesą atspindinčios arba juodos plėvelės.

Kelio ženklų pagrindų gamyboje naudojamos dviejų rūšių medžiagos:

- **standartiniam kelio ženklaus (trikampiai, stačiakampiai, apvalūs ir t.t)** - 1.00 - 1.20 mm dvigubo lenkimo cinkuota skarda, pagal ASTM A653, cinko sluoksnio storis 20 μm (Z - 275 g/m<sup>2</sup>), arba 1.80 - 2.00 mm dvigubo lenkimo aliuminio skarda, lydinys EN AW 4016/H28;

- **individualaus projektavimo kelio ženklaus (informaciniai, nukreipiamieji ženklai)** - 1.00 - 1.50 mm dvigubo lenkimo cinkuota skarda, pagal standartą ASTM A653, cinko sluoksnio storis 20 μm (Z - 275 g/m<sup>2</sup>), 1.80 - 2.00 mm dvigubo lenkimo aliuminio skarda, lydinys EN AW 4016/H28, arba specialus aliumininės skardos profilis FAS 2000, lydinys GA 6509, storis 1.5 mm, su 0.6 mm storio armuotu profiliu arba be jo.

Antra kelio ženklų pagrindų pusė nudažyta pilkos spalvos matiniais milteliniais dažais. Dažų sluoksnio storis 35±5μm.

### Tvirtinimo detalės kelio ženklaus

Gaminamos iš 2mm storio karštai cinkuoto plieno, cinko sluoksnio storis 45 μm, arba iš 3 mm storio aliuminio juostos, ir komplektuojamos kartu su karštai cinkuotais varžtais, cinko sluoksnio storis 15 μm.

## **VII. GATVĖS VANDENS NULEIDIMAS. IŠILGINIS DRENAŽAS.**

### **I. Bendrieji nurodymai**

Vadovautis STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas, Pastato inžinerinės sistemos, Lauko inžineriniai tinklai, ir **KPT VNS 16 Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės**.

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, pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

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

Prieš pradėdant tiekimo ir darbo projekto ruošimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų, ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti dokumentus ir kokybės sertifikatus naudojamiems gaminiams.

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

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

1. Klojant vamzdžius ant judinto grunto, jį sutankinti ne mažiau 0,95 max standartinio sutankinimo.
2. Klojant vamzdžius, gruntinio vandens lygį pažeminti 30cm žemiau klojamo vamzdžio.
3. Naudojamiems importiniams gaminiams (pvz vamzdžiams, fasoninėms dalims ir pan.) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminyje atitinka nustatytus Lietuvos respublikoje jam keliamus reikalavimus.

Naudojamų vamzdžių ir fasoninių dalių standartai:

PVC savitakos vamzdžiai: LST EN 1401-1:2004, LST EN 13476-2, ar ekvivalentiniai.

4. Pagrindai po vamzdžiais įrengiami ir vamzdžių montavimas vykdomas prisilaikant vamzdžių gamintojų reikalavimų.

5. Esamų inžinerinių komunikacijų apsaugos zonoje, žemės darbus vykdyti rankiniu būdu prieš tai išsikviečiant tinklų ar komunikacijų atstovą.

6. Statybos darbų aikštelėje laikytis darbų saugos normų ir taisyklių pagal LR vyr. valstybinio darbo inspektorius įsakymą Nr.346 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

### **II. Lietaus nuotekų savitakiniai tinklai**

#### PVC neslėginiai vamzdžiai

Savitakiniai nuotekų vamzdžiai montuojami iš lygių beslėginių polivinilchloridinių daugiasluoksnių vamzdžių (PVC).

„N“ klasės (žiedinis standumas 4kPa) vamzdžiai klojami nuo 0,8 iki 6m gylyje, o „S“ klasės (žiedinis standumas 8kPa) – iki 0,8m gylyje ir gyčiau nei 6m.

P/24290-S-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	12	0

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio sertifikata. PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus.

PVC lauko nuotekų vamzdžių techniniai duomenys:

Tankis 1410 kg/m<sup>3</sup>;

Tamprumo (elastingumo) modulis 3000 Mpa;

Temperatūrinis linijinio plėtimosi koeficientas 0,07 mm/(m·K);

Savitoji šiluminė talpa 1,0 J/(g·K);

Tariamasis vamzdžio sienelės tankis 1000 kg/m<sup>3</sup>;

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą. Vamzdžiai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitikties sertifikata, išduotus Lietuvoje.

#### Nuotekynės šuliniai

Rengiami nuotekynės apžiūros g/b šuliniai. G/b šulinių diametras 1,0 m. Apvalūs šuliniai surenkami iš g/b elementų. Landos turi būti 700 mm skersmns. Jų aukštis priklauso nuo šulinio įgilinimo. Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5m. Surenkami elementai gaminami iš betono klasės C35/45, atsparumas šalčiui F200, nepralaidumas vandeniui W6. Turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija. Išorinei hidroizoliacijai naudojama savaime limpanti gumos-bitumo ar tankaus PE HDPE hidroizoliacijos danga.

Nuotekynės šuliniai montuojami iš gelžbetoninių 1000mm skersmens žiedų, kai klojimo gylis iki 3,0m ir 1500mm skersmens žiedų, kai klojimo gylis daugiau negu 3,0m. Šoniniai pajungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir šulinio latakų daugiau negu 0,5m pajungiami, įrengiant kritimo stovus (išorės ar vidaus). Įrengiamos lipynės turi atitikti LST EN 124 reikalavimus.

Vamzdžio praėjimui per gelžbetoninio šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiniai ar plieniniai riebokšliai. Tarpai tarp protarpinių ir konstruktyvinių elementų užtaisomi hermetinėmis medžiagomis.

#### Gelžbetoniniai infiltraciniai šuliniai

Betoniniai žiedai, dangčiai, kiti betoniniai elementai turi būti pagaminti iš betono, kurio tankis yra  $\geq 2400$  kg/m<sup>3</sup>. Betono klasė ne žemesnė kaip C 25/30 XF2Cl.

#### Ketiniai šulinių dangčiai

Visi šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Dangčiai esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40t apkrovą (klasė D400), 12,50t apkrovą (klasė B125) nevažiuojamoje dalyje ir 1,50t (klasė A15) žalioje zonoje. Minimali laisva anga gelžbetonio šuliniams – 700mm. Ketiniai šulinių dangčiai važiuojamoje dalyje - „plaukiojančio“ tipo.

Kokybę atitinka ISO 9001 standartas. Kilmės šalis – Europos šalys. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu  $\pm 2,5$ mm. Įtrūkimai dangčiuose neleistini. Asfaltbetonio danga dengtoje gatvėje, šulinių liukai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi, o gazonuose ir vejuose – pakelti aukščiau žemės paviršiaus iki 20cm aplink liuką apibetonuojant nuolaidžią priegrindą.

#### Šulinių pakėlimas iki reikiamo aukščio, sandarinimas, išlyginimas bei apkrovų paskirstymas

Siūloma naudoti TVR T (arba analogišką) sistemą atitinkančią EN 124:2000 reikalavimus. Ji užtikrina tinkamą šulinių pagrindą. Jos pagalba galima sureguliuoti tinkamą šulinių aukštį bei pasvirimo kampą. Sistemų elementai yra puikiai komplektuojami su betoniniais žiedais, nenaudojant betoninio skiedinio reikalingam šulinio aukščiui gauti.

Pagrindinės techninės charakteristikos

Atsparumas spaudimui

500kN

Lyginamasis svoris

1,45kg/dm<sup>3</sup>

Kietumas

49 pagal Šoro D

Mechaninio nuostolio koeficientas

$n_i \leq 0,35$

Trūkimo apkrova

920 kN

Didžiausias nukrypimas

5 proc.

Temperatūrinės ribos

nuo -30 iki +60 0C

Cheminis atsparumas

Labai atsparus druskoms,riebalams, naftos produktams ir

tirpikliams

Trumpalaikis terminis atsparumas

iki 2 val prie 1700C

Naudoti tiek su gelžbetoniniais tiek su plastikiniais šuliniais.

#### Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Ženklai tvirtinami 1,5-2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų (prie ko tvirtinti), jie montuojami ant g/b ar metalinių stulpelių 0,75 m aukštyje.

#### Polipropileniniai šulinėliai

Lietaus nuotekų surinkimo šuliniai projektuojami iš polipropileno gofruoto vamzdžio, dugno (kinetės) ir ketaus grotelių, įrengiamų važiuojamoje dalyje. Šulinių diametras Ø425mm.

Plastmasinių šulinių montavimas:

P/24290-S-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	12	0

1. Tranšėjos plotis turi būti toks, kad vamzdžius galima būtų laisvai sujungti su šuliniu. Šis sujungimas atliekamas analogiškai, kaip ir movinių vamzdžių sujungimas (šulinio dugnas turi tarpinių sistemą). Po šuliniu turi būti toks pats pagrindo sluoksnis, kaip ir po vamzdynu. Dažniausiai šio sluoksnio storis siekia 15 cm.

2. Pagrindas, ant kurio įrengiamas šulinys, gali būti formuojamas dviem būdais:

2.1. Tranšėją gilinant, o šulinį pastatant ant neišjudinto tranšėjos grunto.

2.2. Atvežti sausą birų gruntą suberiant į tranšėją ir lengvai sutankinant.

3. Šulinio pagrindui ir užpylimui aplink vamzdį gali būti panaudotas iš tranšėjos iškastas ar atvežtas gruntas. Gruntas, kuriuo apiberiamas šulinys, o tuo pačiu ir šulinio stovas, turi būti toks pats, kaip ir vamzdžio apibėrimui. Tranšėjos užpylimui naudojamame grunte negali būti riedulių, aštrių akmenų, molio luitų, kreidos ar sušalusios žemės.

4. Šulinio montavimui taikomi reikalavimai:

4.1. Šulinio dugnas pastatomas ant tinkamai paruošto pagrindo, įspraudžiant taip, kad būtų užpildytos tuščios ertmės po jo dugnu. Šulinio dugnas su vamzdynu jungiamas taip pat, kaip jungiami vamzdžiai. Vamzdžius sujungus su šulinio dugnu, jis užberiamas iki aukščio, kuris yra 15 cm aukščiau už jo angas.

4.2. Šulinio dugną reikia paruošti stovo montavimui. Pirmiausiai stovas rankiniu ar mechaniniu pjūkle sutrumpinamas iki reikiamo ilgio. Šulinio dugno tarpinė turi būti išvalyta ir sutepta montavimo pasta.

4.3. Stovo gal reikia nušlifuoti dilde, pašalinti šerpetas.

4.4. Prieš įstatant stovą į šulinio dugną, reikia išmatuoti atstumą tarp vidinio šulinio dugno susiaurėjimo ir jo viršutinės briaunos. Taip išmatuotą atkarpą reikia pažymėti ant šulinio stovo

4.5. Paruošt stovą reikia rankomis įstatyti į šulinio dugną, o po to įsprausti iki pažymėtos vietos.

4.6. Aplink šulinio dugną ir stovą reikia labai kruopščiai atlikti apibėrimą ir, reikiamai sutankinus, užpilti tranšėją.

4.7. Teleskopo sandarinimo žiedą reikia išvalyti ir iš vidaus patepti montavimo pasta.

4.8. Sumontavus šulinio stovą nivelyru reikia nustatyti ketinio rėmo lygį.

4.9. Teleskopą su ketaus rėmu įkišti į pagrindinį vamzdį. Teleskopo su ketaus rėmu montavimui keliami reikalavimai:

1) ketaus rėmas turi būti nugrimzdęs į asfaltą ne mažiau, kaip 100 mm;

2) pradinėje darbų fazėje ketinis rėmas turi būti ištrauktas virš asfalto apie 50 mm, kad užtektų vietos kitiems darbams atlikti. Ketinio rėmo aukštį galima reguliuoti teleskopo, kuris yra pritvirtintas prie ketinio rėmo, pagalba;

3) svarbiausia yra nuo viršutinės šulinio dalies visiškai pašalinti smėlį ar žvyrą. Asfaltas turi pilnai priglusti prie ketinio rėmo;

4) ketinis rėmas turi būti įspaustas į karštą asfaltą, kuris privalo būti labai gerai sutankintas po rėmu;

5) viršutinė ketinio rėmo plokštuma turi idealiai sutapti su asfalto paviršiumi, ji negali būti nei iškilusi, nei įdubusi;

6) kelio paviršių galima voluoti kartu su ketaus rėmu;

7) reikia laikytis tokių atsargumo priemonių, kad žvyras, smėlis ar asfaltas įrengimo metu nepatektų į šulinio vidų;

8) sumontavus šulinį, teleskopas (teleskopo ilgis - 1m) turi būti ne mažiau kaip 30 cm įleistas į šulinio stovą, ir ne mažiau kaip 50 cm ištrauktas iš šulinio stovo.

5. Visų tipų šuliniai montuojami analogiškai. Tiktai reikia parinkti šulinio dugną, kuris gali būti su prabėga arba bejos bei įrengti atitinkamas įėjimo ir išėjimo angas.

### III. Žemės darbai

#### Bendros nuostatos

Statybos darbų aikštelėje laikytis darbų saugos normų ir taisyklių pagal LR vyr. valstybinio darbo inspektoriaus įsakymą Nr.346 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

Žemės darbų kontrolė turi būti vykdoma, griežtai prisilaikant STR 1.07.02:2005 nurodytų nuostatų. Vykdamas žemės darbus ir įrengiant pagrindus, turi būti surašyti dengtų darbų aktai.

Darbų vykdymo teritorijoje rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrengimais.

Prieš pradėdamas darbus nužymėti esamų požeminių komunikacijų padėtį vietoje ir išsikviesti atitinkamų organizacijų atstovus.

Rangovas susidūręs su techniniame projekte nenurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, turi nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą, iškviešti projektuotojus. Tęsti darbus leidžiama tik gavus atitinkamą leidimą.

Visos darbų vykdymo zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjamieji ženklai, informuojantys apie pavojaus zonas.

#### Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Žemės darbų vadovas privalo:

1. Žemės darbus pradėti tik gavus kasinėjimo darbų leidimą ir turint suderintą projektą.

P/24290-S-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	12	0

2. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esntys tinklai, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą supažindinti su darbų eiga.

3. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių tinklų vietas bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti tinklus nuo žalos.

4. Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų apsaugos zonose, suderinti su juos eksploatuojančiomis ir naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant darbų vykdytojui ir vykdyti visus eksploatuojančių įmonių nurodymus (STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“, STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“)

Užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis ir sutankinimas turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios. Atstatomos išardytos dangos ir žalieji plotai. Turi būti padaroma paklotų požeminių komunikacijų geodezinė nuotrauka.

#### Paruošiamieji darbai

- Išlyginti žemės paviršių ekskavatoriaus judėjimo zonoje
- Atlikti vamzdyno ašies ir tranšėjos ribų žymėjimą
- Išardyti esamas kelių dangas
- Atšurfuoti esamas komunikacijas ir sustatyti specialius ženklus
- Įrengti vandens nuvedimo sistemą

#### Tranšėjos kasimas

Tranšėjų vamzdynams ir šuliniams gyliai nurodyti brėžiniuose. Tranšėjos plotis tame gylyje kur klojami vamzdžiai, turi būti lygus išoriniam vamzdžio diametruui plius 0,6m.

Tranšėjų kasimą galima pradėti tik tada, kai visos reikalingos medžiagos jau atvežtos į objektą. Didžiausias leistinas šlaito nuolydis nustatomas pagal „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT5-00.

Mechanizuotai tranšėja kasama paliekant 10cm iki reikiamos altitudės. Toliau kasimas atliekamas rankiniu būdu. Pastatoma įranga vandens atsiurbimui iš tranšėjos. Gruntas iškastas iš tranšėjos, verčiamas ant tranšėjos krašto ne arčiau kaip 0,5m nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje gilesnėje kaip 1,30m, turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

Perteklinis gruntas išvežamas į savivaldybės atsakingų darbuotojų nurodytą vietą.

#### Pagrindo paruošimas

Klojant PVC vamzdį būtina laikytis šių reikalavimų:

- Išlyginamasis sluoksnis turi būti įrengtas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai.
- Išlyginimui naudojamos medžiagos dalelių dydis neturi viršyti 20mm, 8-20mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%, medžiaga negali būti sušalusi.
- Išlyginamoji medžiaga turi būti chemiškai neutrali vamzdynui, gruntiniams vandenims, negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Virš vamzdžių esantis gruntas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai esančiai virš vamzdyno (kelias, šaligatvis ir pan.) Užpylimo sluoksnio storis >60cm, jei vamzdyna veikia transporto apkrova.

#### Užpylimas

*Suplūkinimas Standart Proctor (MP) iki maždaug 90%.* Keturis kartus pervažiavus plokšteliu vibratoriumi (nuo 50 iki 100Kg) per 20cm grunto sluoksnį.

Tranšėja užpylama po darbų priėmimo. Užpylimas vykdomas dviem etapais:

I etapas: vamzdžio pagal reikalavimus užpylimas

II etapas: pilnas tranšėjos užpylimas

Išlyginimui naudojamos medžiagos dalelių dydis neturi viršyti 20mm, 8-20mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%, medžiaga negali būti sušalusi. Išlyginamoji medžiaga turi būti chemiškai neutrali vamzdynui, gruntiniams vandenims, negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų. Gruntas sutankinimui pylamas 250-600mm storio sluoksniais, priklausomai nuo grunto rūšies ir naudojamų sutankinimo mechanizmų. Vamzdžiai ir šuliniai užpilami vienu metu iš abiejų pusių. Sekantis sluoksnis pilamas kai sutankinamas ir patikrinamas prieš jį esantis sluoksnis. Grunto sutankinimas nustatomas dalyvaujant techninei priežiūrai.

#### IV. Vamzdynų klojimo darbai

#### Bendrosios nuostatos

Vykdamas vamzdynų, surenkamų šulinių elementų transportavimo, iškrovimo, saugojimo operacijas, rangovas turi naudoti tokius metodus ir įrangą, kad būtų išvengta gaminių pažeidimų. Rangovas turi tikrinti gautus iš gamintojo gaminius ir medžiagas, jei reikalinga reikšti pretenzijas. Sandėliavimo laikotarpis turi būti kuo trumpesnis, neturėtų viršyti 1 mėnesio.

#### Paruošiamieji darbai

Rangovas pateikia techninei priežiūrai metodus, kuriuos jis siūlo naudoti darbų tikslumo kontrolei. Montuojamų vamzdžių vidus turi būti sausas, švarus. Pasibaigus darbo dienai, atviri vamzdžių galai turi būti tinkamai užsandarinti.

#### Savitakio vamzdyno montavimo darbai

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą. Prieš vamzdžio klojimą patikrinama dugno altitudė, tranšėjos plotis, šlaito nuolydžiai, dugno

P/24290-S-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	12	0

pagrindas. Patikrinimo rezultatai surašomi į darbų vykdymo žurnalą. Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių  $\pm 5\text{mm}$ , nukrypimai nuo trasos  $\pm 10\text{mm}$ . Vamzdynai montuojami nuo žemiausio taško link aukštesnio.

Vamzdžius iš PVC rekomenduojama montuoti, kai oro temperatūra yra nuo  $+5^{\circ}\text{C}$  iki  $+60^{\circ}\text{C}$ , o vamzdžius iš PP arba PE rekomenduojama montuoti, kai oro temperatūra yra nuo  $-20^{\circ}\text{C}$  iki  $+70^{\circ}\text{C}$ . Kiekviena sandarinimo tarpinė iš gumos turi būti tepama specialia montavimo pasta prieš jį naudojant atskirų vamzdyno detalų sujungimui. Prieš pradėdant montavimą į tranšėją nuleidžiami ir patiesiami vamzdžiai. Montuoti reikia laikantis projekte numatyto nuolydžio tarp atskirų mazgų. Montuojama nuo žemesnio taško link aukštesnio. Laisvieji vamzdžių galai įkišami į movas iki ant vamzdžio esančios žymės, paliekant vietos linijiniams plėtimuisi kompensuoti. Kiekvieną kartą vamzdis, į kurio movą bus įkišamas kito vamzdžio laisvasis galas, prieš kitą sujungimą turi būti stabilizuotas jį apiberiant nurodytu būdu.

#### V. Savitakio vamzdyno išbandymas ir apžiūrėjimas

##### Nuotakynų ir šulinių išbandymas - bendrieji nuostatai

Savitakiniai nuotekų tinklai bandomi 2 kartus. Pirmą kartą bandomi prieš užpilant tinklus, o antrą – juos užpylus.

Užpylus vamzdyną gruntu, prieš priėmimo (galutinį) bandymą, vamzdžių ir jų sandūrų kokybė patikrinama televizinės aparatūros pagalba. Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio. Tarp šulinių nuo magistralės atsišakojančios trumpos drenos išbandomos vienu metu drauge su magistraliniu kolektoriumi. Ilgos atšakos išbandomos atskirai.

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

Net, jeigu išbandymas atliktas sėkmingai, pastebėjus tekant vandenį iš bet kokio vamzdžio ar sujungimo, vamzdis pakeičiamas, o sujungimas sujungiamas iš naujo, nustatyta tvarka, išbandymas kartojamas, kol tekėjimas sustabdomas.

##### Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas

Žemutinis nuotakyno galas ir reikiamos prijungtosios atšakos užkemšamos tinkamais vandeniui nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu. Mažuose vamzdžiuose aukštutiniame gale galima laikinai prijungti alkūnę ir prie jos statmeną vamzdelį, pakankamo ilgio išbandymui reikalingai patvankai sudaryti. Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1,2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 6 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį). Jeigu išbandant visą statensio nuolydžio nuotakyno atkarpą būtų viršyta aukščiau nurodytoji didžiausia patvanka, jis išbandomas mažesnėmis atkarpomis.

Susigerti leidžiama vieną valandą. Išmatuojamas vandens nuostolis per 30 minučių: iš matavimo indo kas 10 min. įpilama vandens pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad statvamzdyje atsistatytų pradinis vandens lygis. Jei nenurodyta kitaip, vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 l vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui. Iki 450 mm skersmens nuotakynus galima prieš tai išbandyti oru, tačiau visą vamzdyną, prieš jį priimant, būtina išbandyti vandeniu.

##### Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas oru

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

Savitakinių nuotekų tinklų sandarumas bandomas tarpais tarp kontrolinių šulinių.

Televizinės aparatūros pagalba nustatius, kad užpildo vamzdyno nuolydis, vamzdžių ir sandūrų kokybė geri, vamzdyno sandarumas priėmimo metu tikrinamas pagal pritekėjusio gruntinio vandens kiekį apatiniame šulinyje. Priėmimo bandymas pradėdamas, 72 val. Išlaikius užpildytą tinklą ir šulinius.

Eksploatuojamų savitakinių vamzdynų apžiūra televizinės aparatūros pagalba turi būti vykdoma ne rečiau kaip kas 10 metų.

##### Šulinių ir kamerų patikrinimas

Iki inžinierinių vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų užpylimo gruntu, turi būti atliktas jų sandarumo bandymas.

Šulinių sandarumo bandymas atliekamas kartu su vamzdyno bandymu. Bandomosios atkarpos vamzdynai yra hermetiškai uždaromi ir visa sistema lėtai užpildoma vandeniu taip, kad nesusidarytų oro pagalvės. Užpildyta vandeniu vamzdyno atkarpa turi būti laikoma 24 h. Bandymo metu vamzdyne slėgis palaipsniui didinamas iki 0.05 MPa. Pasiekus bandomąjį slėgį, po 5 min pradėdamas skaičiuoti 15 min bandymo laikas. Tuo pačiu metu matuojamas paduodamas vandens kiekis.

Vamzdynas laikomas tinkamu naudoti, kai, esant 0.05 Mpa slėgiui, vandens padavimas neviršija nurodytų reikšmių

Vamzdyno sandarumo bandymo metu ant vamzdžių sienelių gali atsirasti drėgnos dėmės ar atskiri vandens lašeliai.

##### Nuotekų vamzdynų infiltracinis išbandymas

P/24290-S-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	12	0

Visi kolektoriai, šuliniai ir apžiūros kameros užbaigus išbandomos, ar į jas neįsiskverbia vanduo arba oras (kaip nurodyta); patikrinama viso kolektoriaus ilgio konstrukcija ir užpylimas. Visi įvadai į sistemą sandariai uždaromi.

Infiltracija neturi viršyti 2,5 l/h 1-am m tenkančio metrui sąlyginės angos dydžio, o bendrasis kiekis neturi viršyti 1 l/h viename tiesiniame metre vienam metrui sąlyginės angos dydžio, matuojant visame vamzdyno ilgyje.

Bandyamas atliekamas, kai vandens horizontas yra aukštas, tačiau kai nelyja.

*Nuotekų vamzdynų valymas*

Baigus visi vamzdynai, šuliniai ir pan., gerai išvalomi ir išplaunami švariu vandeniu. Vamzdžiai, į kuriuos žmogus negali patekti, gerai išvalomi stūmokliu su guminiu antgaliu, kurio skersmuo yra lygus vamzdžio kiauromės vidiniam skersmeniui, užtikrinant, kad vamzdyje neliktų jokių pašalinių objektų.

*Baigiamasis vamzdynų apžiūrėjimas*

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

Vamzdynai, neišlaikę hidraulinių bandymų ir vizualinio patikrinimo, išardomi bei perklojami.

*Šuliniai*

Plastikiniai šuliniai

Plastikiniai šuliniai turi būti montuojami pagal šulinių gamintojo rekomendacijas. Plastikiniai nuotakyno šuliniai įrengiami iš plastikinių (PP, PE) kinečių, sieninių gofruotų PVC vamzdžių ir geležies lydinio liukų. Plastikinės šulinių kinetės turi būti su išformuotais tekėjimo latakais, kurių galuose jungiami PVC kolektoriaus ar nuotakų vamzdžiai.

Sieniniai vamzdžiai prie kinečių jungiami naudojant specialius sandarinimo žiedus. Gofruotas sieninis PVC vamzdis turi būti atsparus grunto poslinkiams, gruntiniam vandeniui, įšalui bei vertikalioms apkrovoms. Visos šulinio jungtys turi atlaikyti 0,5 bar. slėgį. Nuotekų išvado pajungimas tiesiai į plastikinio šulinio - vamzdžio sienelę galimas panaudojant universalią jungtį. Naudojant šį pajungimą išorinio kritimo įrengimas nebūtinai.

Kritimo šuliniai įrengiami, kai reikalinga sumažinti nuotako įgilinimą, vandens tekėjimo greitį, išspręsti sankirtas su kitomis komunikacijomis, įrengti apsemtus išleistuvus. Nedideliems perkryčiams ir debitams įrengiami vertikalaus kritimo šuliniai, didesniems – šlaitiniai (slenksčiai). Plastikinių šulinių kritimo dalis rengiama ne šulinio viduje o išorėje, viršutinį vamzdį trišakiu išskiriant į kritimo ir apsauginę dalį. Kritimo dalis pajungiama į šulinio kinetę, o apsauginė dalis pravedama į šulinį pro sieninį gofruotą vamzdį.

Šulinio ar apžiūros šulinėlio 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.

Plastikiniai šuliniai gatvės važiuojamojoje dalyje turi būti su jiems pritaikytais plaukiojančio tipo kaliojo ketaus dangčiais su teleskopu ir sandarinimo žiedu. Šulinių dangčiuose turi būti skylės dangčių atidarymui.

Paviršinių (lietaus) nuotekų įlajos – lietaus šulinėliai, trapai – įrengiami gatvių sankryžose, automobilių parkavimo aikštelėse, tiesiog gatvėse, žemesnėse parkų ir kiemų vietose. Lietaus šulinėlių išdėstymas priklauso nuo gatvės (aikštelės) išilginio nuolydžio, nuotėkio ploto ir apskaičiuojamas, imant nuotėkio srauto plotį prieš šulinėlius iki 2 m.

Atstumas tarp lietaus šulinėlio ir nuotakyno šulinio neturi viršyti 40 m. Jungiamajame nuotake leidžiama prijungti dar vieną tarpinį lietaus šulinėlį. Lietaus šulinėlio viršuje turi būti plaukiojančio tipo grotos su tarpais iki 50 mm. Ø600 mm lietaus surinkimo šuliniai su ketinėmis grotelėmis numatomi su sodinamąja dalimi. Sodinamosios dalies aukštis – min 30cm.

## VI. Drenažas

Techniniai reikalavimai gaminiams

Drenažinė geotekstilė turi atitikti šiuos filtracinius ir grunto sluoksnių atskyrimo techninius parametrus:

Kai reikia padidinti filtracinį stabilumą, pavyzdžiui, esant pavojui uždumblėti, drenažas apgaubiamas geotekstile (žr. aprašą MN GEOSINT ŽD 13

Medžiaga - Neaustinė geotekstilė 100% PP polipropilenas

Klasė pagal GRK - 2

Svoris g/m – 110-170 EN 29073-1

Storis esant 2kPa, 200kPa, mm apkrovai - 0,8; 0,5 MSZ ISO 9863

Stiprumas tempiant, kN/m išilginis/skersinis - 5/6 EN ISO 10319

Pailgėjimas trūkio metu, % - 50-80 EN ISO 10319

Atsparumas pradūrimui, N – 1000 EN ISO 10319

Pralaidumo koeficientas mm/s esant 2kPa; 200kPa, apkrovai - 2,0; 0,2 E DIN 60500 T4

Pralaidumas, esant 10cm vandens stulpui, l/m2s - 200 E DIN 60500 T4

Poros dydis, mm - 0,09-0,15 EN ISO 12956

Plastikiniai šuliniai.

Gofruoti PVC šuliniai D400mm su reikalingais guminiiais žiedais ir jungimo detalėmis, sėdinama dalimi ar be jos. Su plastikiniu dugnu, ketiniu dangčiu klasė D400.

Drenažo vamzdžiai.

P/24290-S-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	12	0

Drenažas su vamzdynu yra efektyviausias linijinio drenažo įrenginio tipas. Jis taikomas, kai išilginis nuolydis yra mažesnis kaip 1 %, o tikėtinas nuotėkis ne mažesnis kaip 0,5 l/s. Be to, jis yra funkcionalesnis, o didesnių nuotėkių atveju – ir ekonomiškėnis už drenažą be vamzdyno. Šio įrenginio panaudojimo galimybė atsiranda ir tada, kai yra nepakankamas drenuojančių sluoksnių efektyvumas. Tokiais atvejais, jis įrengiamas po drenuojančiais sluoksniais arba prie jų krašto.

- vamzdžiai apvynioti  $\geq 170\text{g/m}^2$  neaustinės geotekstilės filtru;
- vamzdžių žiedo standumas SN16 klasės

Vamzdžiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

#### VIII. PLASTIKINIS KORYS VEJAI

Korys vejai juodas plastikinis 49,4x49,4x6,3 cm (1vnt=0,24m<sup>2</sup>), vnt.



Korys yra pagamintas iš 100% perdirbto plastiko su funkcionalių jungties dizainu.

Plastikinis korys naudojamas žemės paviršiaus dengimui, grunto tvirtinimui. Stabilizuoja alėjas, takus, parkavimo vietas, kelius.

Plastikinio korio privalumai:

- Laiką ir išlaidas taupantis produktas
  - Nekenksmingas aplinkai ir žmonėms
  - Lengvai ir greitai montuojamas
  - Patikima sujungimo Sistema, lengva montuoti
  - 100% perdirbamas plastikas
  - Lengvas transportuoti
  - UV atsparumas -
- Atlaiko iki 160 t/m<sup>2</sup>

#### IX. VEJOS ĮRENGIMAS


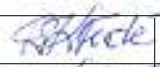
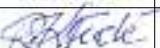
Vejos įrengimas Veja įrengiama pavasarį arba rudenį. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote 6 cm storio sluoksniu. Nurenkami akmenys. Žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas. Gazonine sėjama pasėjamas žolių mišinys: • smilga baltoji (Agrostis Alba) – 10%; • raudonasis eraičinas (Festuca Rubra L.) – 65%; • miglė paprastoji (Poa Pratesis) – 25%. Sėjimo norma 100m<sup>2</sup> 1,2 kg. Pasėjus žolę žemės paviršius dar kartą voluojamas, palaistoma. Užaugusi 10 cm aukščio žolė pirmą kartą pjaunama. Vėliau pjaunama vėl, kai užauga 15 cm. Nupjovus žolę, veja palaistoma. Pirmais metais veja prižiūrima, išraunant ar nupjaunant piktžoles. Veja šlaituose įrengiama taip pat pavasarį arba rudenį. Paruošiama vejos įrengimui šlaituose augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame šlaito plote 6 cm storio sluoksniu, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Po to sėjamas žolių mišinys.

P/24290-S-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	12	0

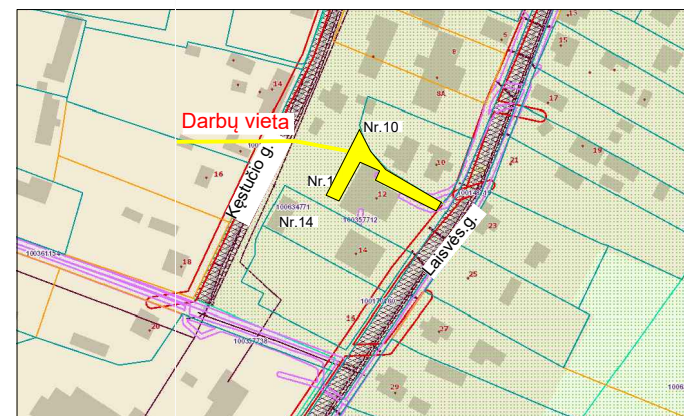
## DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Objektas: *Privažiavimo prie daugiabučio gyvenamojo namo Laisvės g. 12, Krekenavos mstl. statyba*

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt	Kiekis	Nuoroda į Tech. spec.
<b>1. PARUOŠIAMIEJI. ŽEMĖS DARBAI</b>				TS-I; II
1	II gr. gr. kasimas eksk. su 0,4m <sup>3</sup> k.t. pakr. į saviv., vež. 5 km	m <sup>3</sup>	282	
2	II gr. grunto kasimas ir perstumimas iki 20m 55kW buldozeriais	m <sup>3</sup>	282	
3	Plotų planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas II gr.	m <sup>2</sup>	338	
4	Plotų planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II gr.	m <sup>2</sup>	130	
5	Grunto sluoksn. sutankinimas volais, važiuojant viena vieta 8 kart.	m <sup>3</sup>	68	
6	Grunto II gr sutankinimas vibroplokšte	m <sup>3</sup>	26	
7	Rankiniai žemės darbai II gr grunte (5%)	m <sup>3</sup>	14	
8	Esamų ryšių kabelių kanalų sutvirtinimas. Sudėtinių kabelių apsaugos vamzdžių DN 110 įrengimas	m	22	
9	Šaligatvių plytelių išardymas	m <sup>2</sup>	76	
10	Skalbinių stovų perkėlimas	vnt	2	
11	Tvoros išardymas	m	20	
12	Medinės tvoros ant metal. stulpelių pastatymas	m	20	
Skyr.	<b>2. BORTŲ ĮRENGIMAS</b>			
1	Betoninių gatvės bortų 100x30x15 įrengimas (sužeminti, ŽN poreikiams)	m	8	
2	Betoninių gatvės bortų 100x22x15 įrengimas	m	162	
3	Betoninio gazoninio borto 100x20x8 ant betono pastatymas	m	52	
4	Sandaravimo juosta	m	170	
<b>3. GATVĖS VAŽIUOJAMOSIOS DALIES DANGA</b>				TS-III; IV; V
1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš smėlio h-34cm įrengimas	m <sup>3</sup>	115	
2	Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 h-15cm įreng.	m <sup>2</sup>	338	
3	Pasluoksnis iš granitinės skaldos atsijų h-3cm	m <sup>2</sup>	322	
4	Betoninių trinkelio h-8cm storio įrengimas	m <sup>2</sup>	322	
Skyr.	<b>4. BETONINIŲ TRINKELIŲ PĖSČIŲJŲ TAKO ĮRENGIMAS</b>			
1	Šalčiui neautrių medžiagų sluoksnio iš smėlio h-19cm įrengimas	m <sup>3</sup>	26	
2	Skaldos pagrindo iš nesurištųjų skaldytų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas h-15cm	m <sup>2</sup>	130	
3	Granitinės skaldos atsijos h-3cm	m <sup>2</sup>	124	
4	Betoninių trinkelio h-8cm grindimas	m <sup>2</sup>	118	
5	Išpėjamųjų paviršių granitinių trinkelio dangos įrengimas	m <sup>2</sup>	5	
6	Vedamųjų paviršių betoninių trinkelio dangos įrengimas	m <sup>2</sup>	1	
<b>5. LIETAUS VANDENS NULEIDIMAS. DRENAŽAS.</b>				TS-VII
1	II grupės grunto kasimas 0.25m <sup>3</sup> kaušo talpos ekskavatoriais, pakraunant į autosavivarčius	m <sup>3</sup>	63	
2	II gr.grunto kasimas rank.būdu	m <sup>3</sup>	3	
3	II grupės grunto transportavimas 6t a/savivarčiais iki 5km atstumu, pakraunant 0.25m <sup>3</sup> kaušo talpos ekskavatoriumi	m <sup>3</sup>	63	
4	PVC protarpinės vamzdžio praėjimui pro šulinio sienelės	vnt	2	
5	Vamzdynai iš PVC rifliuotų drenažo vamzdžių su geotekstilės filtru 113/126mm	m	58	
6	Drenažo vamzdžių užpylimas skalda rankiniu būdu	m <sup>3</sup>	19,5	
7	Geotekstilės sluoksnio įrengimas	m <sup>2</sup>	75	
8	Tranšėjų užpylimas smėliu rankiniu būdu, sutankinant	m <sup>3</sup>	38	
<b>6. EISMO SAUGUMO PRIEMONĖS</b>				TS-VI
1	Tipinių kelio ženklų įrengimas (I ženklų grupė)	vnt	4	
2	Vienstiebių metalinių d76 įrengimas	vnt	2	
<b>Horizontalus dangos ženklinimas termoplastu</b>				
3		ženklinimas 1.1 (0,12 išt.)	m	20
4		ženklinimas 1.24	m <sup>2</sup>	0,6
<b>7. APŽELDINIMAS</b>				TS-VIII;IX
1	Plastikinis korys juodžemiui (šlaito stiprinimas)	m <sup>2</sup>	30	
2	Plotų tvirt. 6 cm dir. sl., paskleidžiant gruntą ir pasėjant žoles r.b.	m <sup>2</sup>	70	

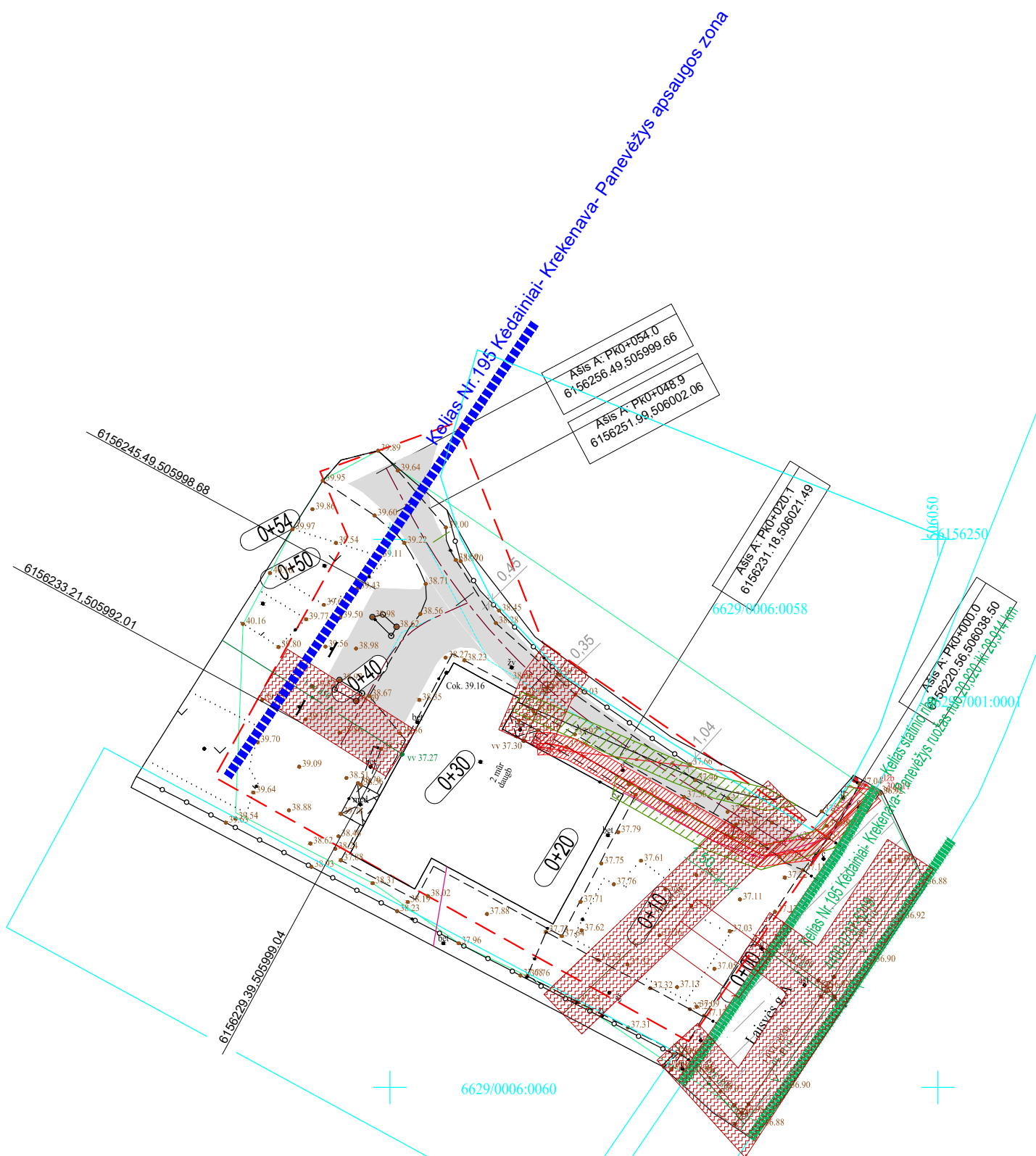
Atestato Nr.					Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis		Laida
							0
<b>27104</b>	PV	Rasa Kubiliūtė-Fedč		2024	P/24290-S-TDP-SMG-02-SKŽ	Lapas	Lapų
<b>16468</b>	PDV	Rasa Kubiliūtė-Fedč		2024		1	1

### Situacijos schema



### SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

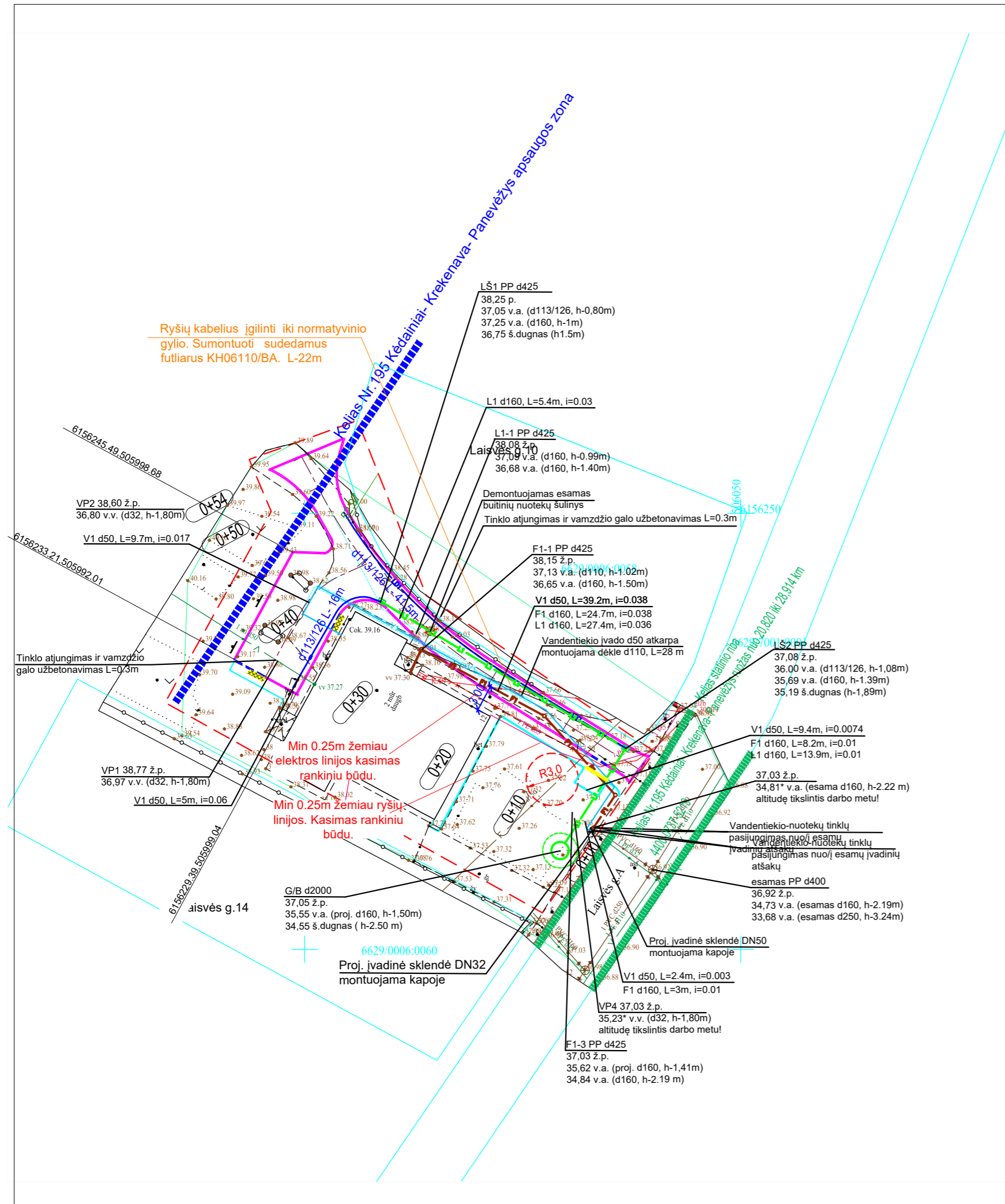
Projektuojamos dangos	
	proj. aikštelės asfalto danga
	darbų ribos
	valdomo žemės sklypo riba
	atstumo iki daug. namų langų riba
Esami tinklai	
	elektros tinklai
	elektroninių ryšių tinklai
	nuotekos
	vandentiekis
	Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zona
	Elektros kabelių apsaugos zona
	- El. ryšių apsaugos zona



Projektuojamo statinio riba yra arčiau nei 1 m iki žemės sklypo adresu Laisvės g.10, ribos. Gautas šio žemės sklypo savininko sutikimas.  
 Projektuojamo statinio riba yra 1,5 m iki krašto kelio Nr.195 Kėdainiai-Krekenava-Panevėžys ribos.  
 Projektuojami statiniai patenka į Krekenavos istorinę dalį, unikalus kodas Kultūros vertybių registre 17090. Projekto sprendiniai neturės įtakos istorinės dalies vertingosioms savybėms – gatvių tinklui, aikštės planui ir tūrinei erdvinei kompozicijai, kapitalinio užstatymo fragmentams, miestelio panoramai.

Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys, sustabdę darbus, apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui (NKPAĮ 9 str. 3d.).

0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Privažiavimo prie daugiabučio gyvenamojo namo Laisvės g. 12, Krekenavos mstl., statybos projektas			
27104	PV.	R.Kubiliūtė-Fedč	Susisiekimo dalis		
16468	PDV.	R.Kubiliūtė-Fedč			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
			Planas su apsauginėmis zonomis M 1:500	O	
LT	STATYTOJAS: Panevėžio rajono savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO P/24290-S-TDP-SD.B-01		Lapas 1	Lapų 1



**SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI**

Projektiniai žymėjimai	
	esamas gatvės bortas
	gatvės bortas 15x22x1000
	gatvės bortas 15x30x1000 (ŽN poreikiams) h-0 cm
	vejos bortas 8x20x1000
	asfalto danga
	šaligatvio betoninių plytelių danga
	perklojamas esamas plytelių šaligatvis
	darbų ribos
	valdomo žemės sklypo riba

Esami tinklai	
	elektros tinklai
	elektroninių ryšių tinklai
	nuotekos
	vandentiekis

**Projektuojami inžineriniai tinklai:**

- V1 vandentiekio tinklai
- F1 buitinių nuotekų tinklai
- L1 lietaus nuotekų tinklai
- LD1 išilginio drenažo tinklai

**Paiškinimai:**

- v.a. - vamzdžio apačia
- v.v. - vamzdžio viršus
- ž.p. - žemės paviršius
- F1-1... - buitinių nuot. šulinys
- ☒ įvadinė sklendė montuojama kapoje

**BENDROSIOS PASTABOS:**

- Tarp esamų požeminių komunikacijų ir įrengiamų dangų paviršiaus išlaikyti vertikalius ir horizontalius normatyvinius atstumus.
- Išsaugoti arba perkelti esamų komunikacijų žymėjimo ženklus.
- Prieš darbų pradžią išskiesti esamų komunikacijų savininkų atstovus.
- Prieš pradėdant vamzdinių montavimo ar kabelių apsaugos darbus būtina sutikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėtį plane ir altitudes.
- Susikirtimų su esamomis inžinerinėmis komunikacijomis vietose darbus apsaugos zonų ribose vykdyti rankiniu būdu. Pažeistos komunikacijos turi būti atstatytos.
- Inžinerinių komunikacijų šulinių landos pakeliamos į projektinį aukštį. Liukų tipas turi atitikti numatomas apkrovas.

**VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI. DRENAŽAS.**

- Vykdyti darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią išskiesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus. Esami inžineriniai tinklai negali būti pažeisti. Visus žemės darbus esamų tinklų apsaugos zonoje ir kertant juos vykdyti tik rankiniu būdu ir dalyvaujant tų komunikacijų eksploatacijos atstovams. Aptikus planuose nepažymėtus tinklus kreiptis į tų tinklų eksploatuojančias imones/įstaigas.
- Statybos darbus vykdyti vadovaujanti STR 1.06.01:2016 (Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra) reikalavimais.
- Baigus montavimo darbus atlikti tinklų praplovimą, hidraulinį bandymą.
- Paklojus ir išbandžius trasą, atstatyti esamas dangas iki buvusio lygio.
- Visus pakeitimus derinti su projekto vadovu.
- Prieš darbų pradžią gauti leidimą dėl žemės kasimo darbų valstybinėje žemėje.
- Užsisakyti įrengtų lauko tinklų kontrolinę geodezinę nuotrauką grafinėje ir skaitmeninėje formoje.

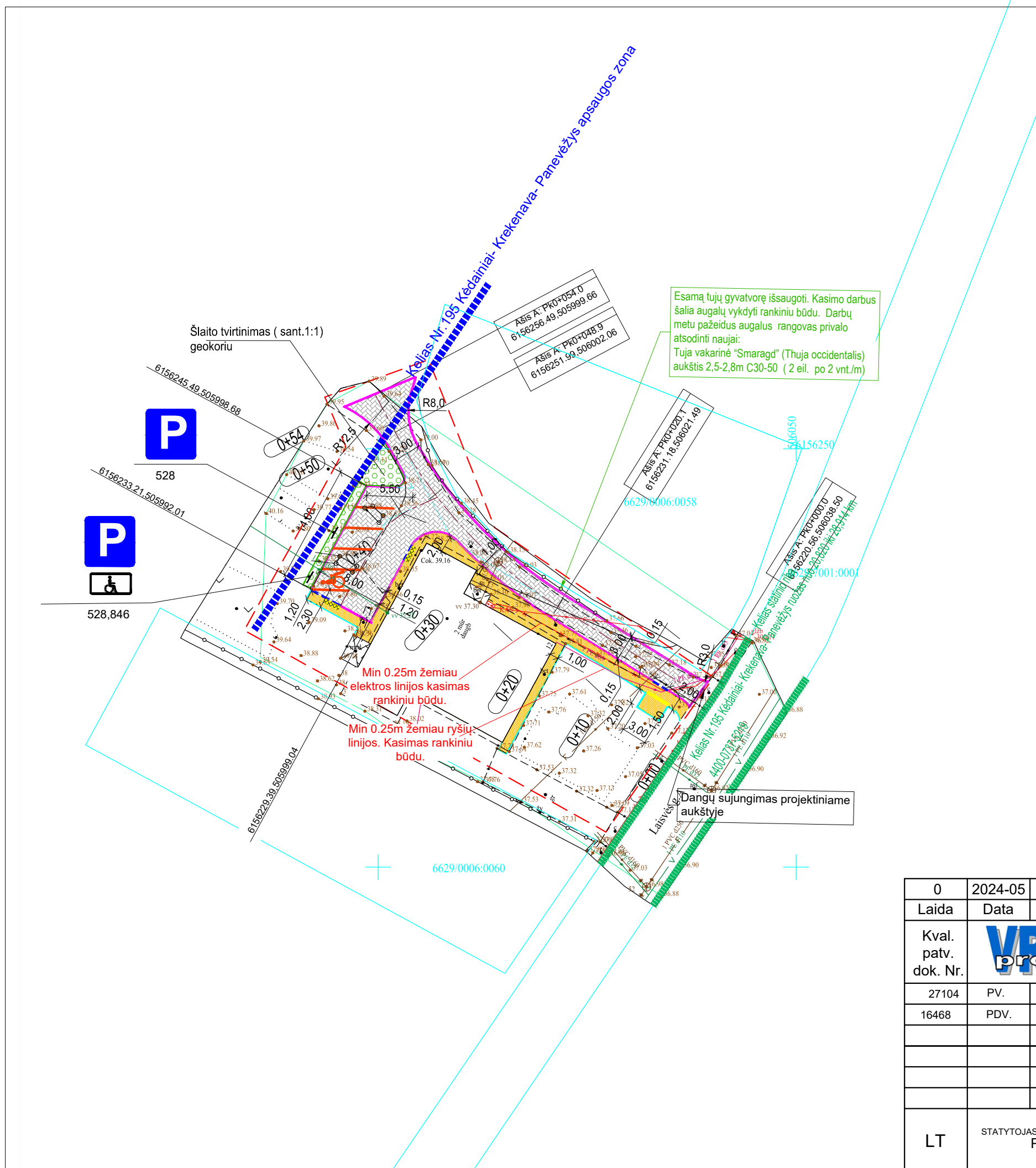
**ELEKTROS IR RYŠIŲ TINKLŲ APSAUGA:**

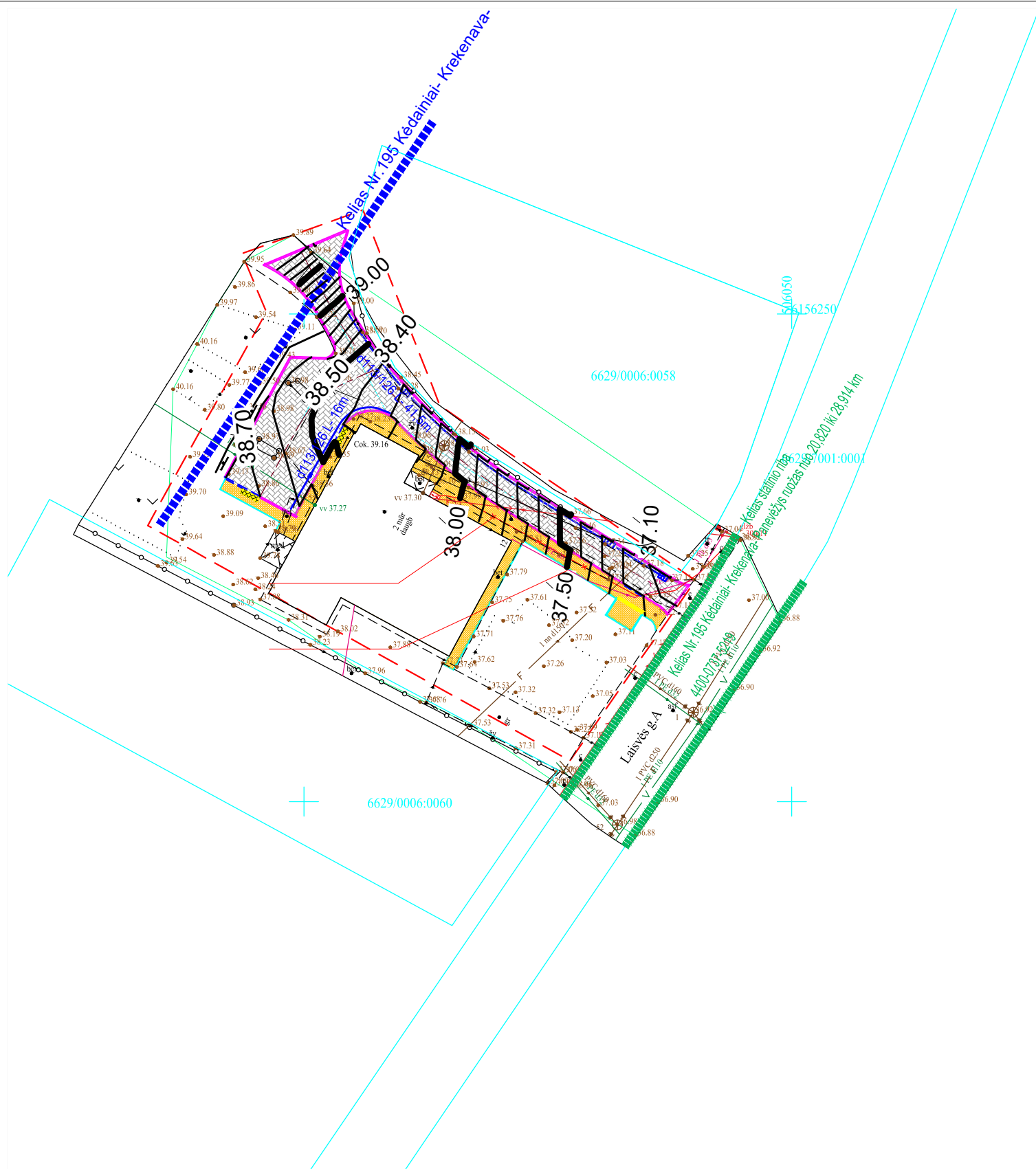
- Darbus vykdyti vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo Bendrosiomis taisyklėmis (EĮBT) ir Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklėmis (ERĮŽPINT).
- Projektuojamos trasos susikirtimų su esamomis komunikacijomis zonos kasinėjimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. Pažeistos esamos komunikacijos turi būti atstatytos.
- Tarp esamų komunikacijų ir naujai klojamų tinklų turi būti išlaikyti EĮBT ir ERĮŽPINT numatyti atstumai.
- Elektros tiekimo kabelinių linijų apsaugos zonos plotis po 1.0m į abi puses nuo pakloto kabelio.

PASTABA: Vykdyti statybos darbus išpildyti derinimo pastabų sąlygas.

Drenažo išilginis nuolydis projektuojamas pagal įvažos išilginį nuolydį. Drenažo pajungimo aukštį į esamą šulinį tikslinti pagal esamų aukštius.

0		Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	<b>VPP UAB</b> <b>projektai</b>	KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Privažiavimo prie daugiabučio gyvenamojo namo Laisvės g. 12, Krekenavos mstl., statybos projektas	
27104	PV.	R.Kubiliūtė-Fedč	Susisieikimo dalis
16468	PDV.	R.Kubiliūtė-Fedč	
DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500		O	
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
LT	STATYTOJAS: Panevėžio rajono savivaldybė	P/24290-S-TDP-SD.B-02	1 1



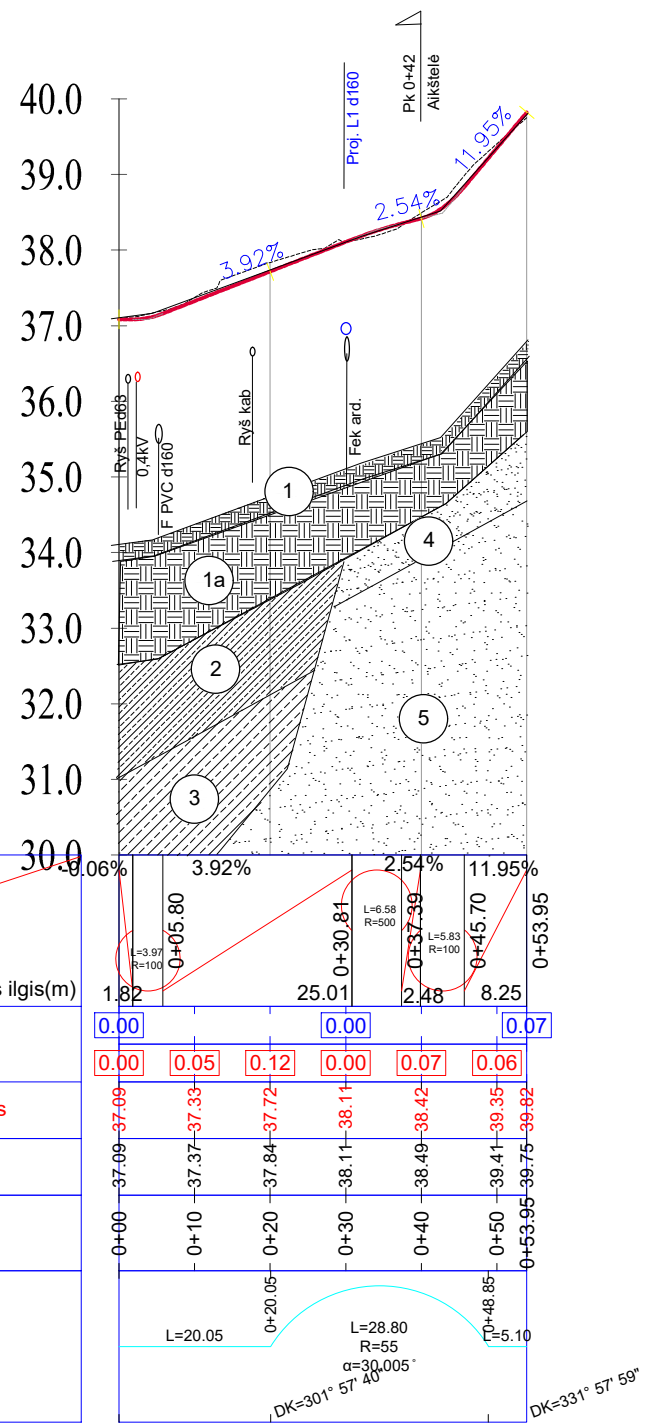


SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI	
	gatvės bortas 15x22x1000 h-8 cm
	gatvės bortas 15x30x1000 (ŽN poreikiams) h-0 cm
	gatvės bortas 15x22x1000 h-5 cm
	vejos bortas 8x20x1000
	asfalto danga
	šaligatvio betoninių plytelių danga
	taktiliniai nukreipiamieji paviršiai iš betoninių trinkelėlių
	taktiliniai kliūties paviršiai iš granitinių trinkelėlių
	darbų ribos
	valdomo žemės sklypo riba

PASTABA: Prieš darbų pradžią patikslinti vertikalų aukščių planą pagal faktinius esamo žemės paviršiaus aukščius.

0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Privažiavimo prie daugiabučio gyvenamojo namo Laisvės g. 12, Krekenavos mstl., statybos projektas		
27104	PV.	R.Kubiliūtė-Fedč	Susisiekimo dalis	
16468	PDV.	R.Kubiliūtė-Fedč		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
			Vertikalus planiravimas M 1:500	0
LT	STATYTOJAS: Panevėžio rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO P/24290-S-TDP-SD.B-04	Lapas 1
				Lapų 1

Mh 1:1000  
Mv 1:100  
Mg 1:50



Projektiniai duomenys	Nuolydis(%)	-3.06%	3.92%	2.54%	11.95%			
	Piketas	0+00	0+05.80	0+30.81	0+45.70	0+53.95		
	Atkarpos ilgis(m)	1.82	25.01	2.48	8.25	0.07		
Faktiniai duomenys	Darbu žymės	0.00	0.05	0.12	0.00	0.07	0.06	
	Projektuojamos dangos altitudės	37.09	37.33	37.72	38.11	38.42	39.35	39.82
	Esamos dangos altitudės	37.09	37.37	37.84	38.11	38.49	39.41	39.75
	Piketažas	0+00	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+53.95
Piketas		L=20.05					L=28.80	L=5.10
Ilgis atkarpoje (m)		R=55					R=500	R=100
Spindulys (m)		alpha=30.005°					DK=301° 57' 40"	DK=331° 57' 59"
Kreivės kampas								

**Inžinerinio geol. sluoksnio Nr. ir aprašymas**

- 1, 1A -piltinis gruntas
- 2- dulkingas smėlis, vidutinio tankumo
- 3- dulkingas smėlis, tankus
- 4- moreninis smėlingas mažo plast. smėlis, vid. stiprumo
- 4- moreninis smėlingas mažo plast. smėlis, l. stiprus

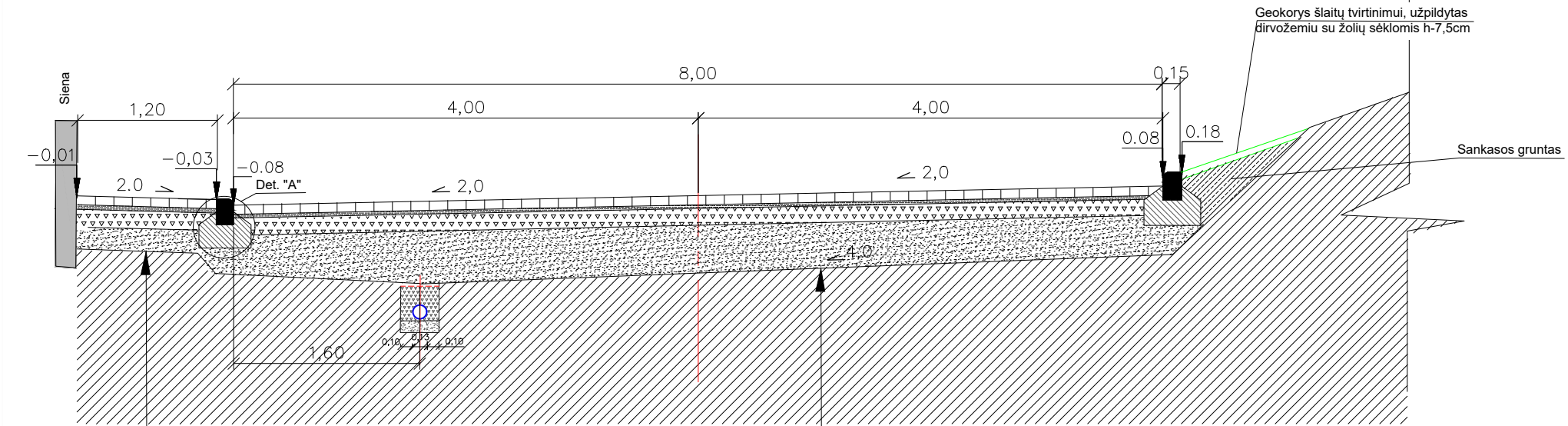
Išsami inžinerinių- geologinių tyrimų ataskaita pateikiama projekto BD.

**PASTABOS:**

- Prieš pradėdant statybos darbus darbo projekto parengimo stadijoje patikslinti vertikalių aukščių planą pagal faktinius aukščius.

0		Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<b>VPP UAB projektai</b>	KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Privažiavimo prie daugiabučio gyvenamojo namo Laisvės g. 12, Krekenavos mstl., statybos projektas		
27104	PV.	R.Kubiliūtė-Fedč	<i>[Signature]</i>	
16468	PDV.	R.Kubiliūtė-Fedč		
			Susisiekimo dalis	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
			Išilginis aikštelės dangos profilis Mh1:1000;Mv1:100	O
LT	STATYTOJAS: Panevėžio rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO P/24290-S-TDP-SD.B-05	Lapas Lapų 1 1

Aikštelės dangos konstrukcijos skersinis profilis  
M1:50



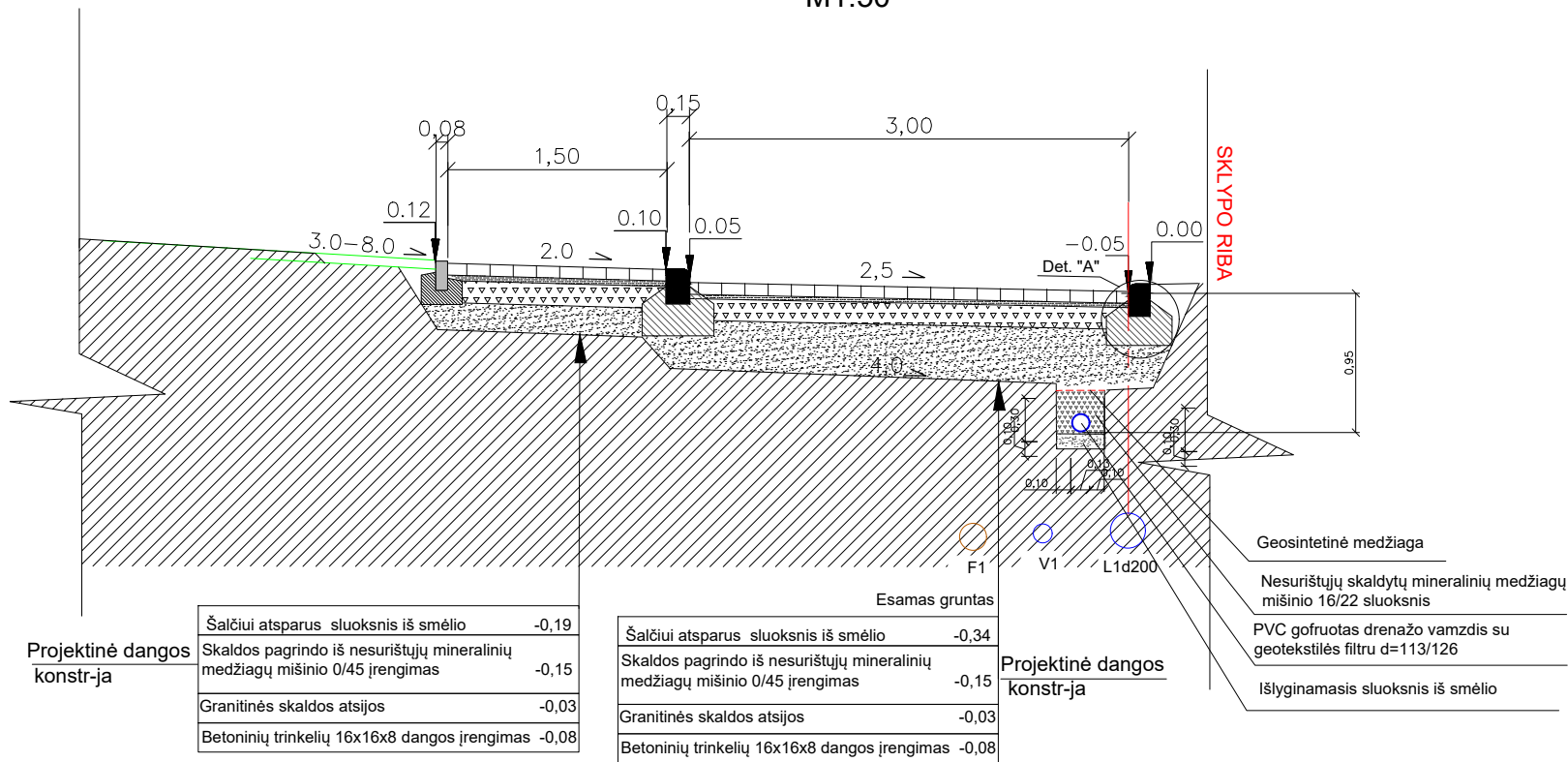
Projektinė dangos konstr-ja

Šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio	-0,19
Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	-0,15
Granitinės skaldos atsijos	-0,03
Betoninių trinkelėlių 16x16x8 dangos įrengimas	-0,08

Projektinė dangos konstr-ja

Esamas gruntas	
Šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio	-0,34
Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	-0,15
Granitinės skaldos atsijos	-0,03
Betoninių trinkelėlių 16x16x8 dangos įrengimas	-0,08

Privažiavimo dangos konstrukcijos skersinis profilis  
M1:50



Projektinė dangos konstr-ja

Šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio	-0,19
Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	-0,15
Granitinės skaldos atsijos	-0,03
Betoninių trinkelėlių 16x16x8 dangos įrengimas	-0,08

Projektinė dangos konstr-ja

Esamas gruntas	
Šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio	-0,34
Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	-0,15
Granitinės skaldos atsijos	-0,03
Betoninių trinkelėlių 16x16x8 dangos įrengimas	-0,08

- Geosintetinė medžiaga
- Nesurištųjų skaldytų mineralinių medžiagų mišinio 16/22 sluoksnis
- PVC gofruotas drenažo vamzdis su geotekstilės filtru d=113/126
- Išlyginamasis sluoksnis iš smėlio

0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<b>VPP UAB projektai</b>	KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Privažiavimo prie daugiabučio gyvenamojo namo Laisvės g. 12, Krekenavos mstl., statybos projektas		
27104	PV.	R.Kubiliūtė-Fedč	Susisiekimo dalis	
16468	PDV.	R.Kubiliūtė-Fedč		
DOKUMENTO PAVADINIMAS		Dangos konstrukcijos skersiniai pjūviai M 1:50		Laida O
LT	STATYTOJAS: Panevėžio rajono savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO P/24290-S-TDP-SD.B-06		Lapas 1
				Lapų 1