

MB „Kompiuterinio projektavimo ekspertai“

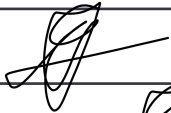
Savanorių g. 1-122, Vilnius

info@complete-cad.com

Įm. kodas: 304740403

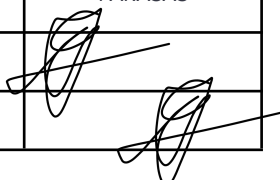
Tel.: +370 616-52128

Statytojas:	AB „Lietuvos automobilių kelių direkcija“
Užsakovas:	Ignalinos rajono savivaldybė
Projektuotojas:	MB „Kompiuterinio projektavimo ekspertai“
Sutarties Pavadinimas:	CPO251288
Statinio projekto pavadinimas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Kaltanėnai–Ignalina ruožo nuo 49,460 iki 49,600 km kapitalinis remontas, įrengiant taką
Statinio projekto numeris:	251288
Statinio projekto etapas:	Techninis darbo projektas
Statybos rūšis:	Kapitalinis remontas
Statinio (statinių) pavadinimas:	Kelias Nr. 114
Statinio projekto dalis:	Susisiekimo
Bylos (segtuvo) žymuo :	S
Bylos (segtuvo) laidos žymuo :	0
Bylos (segtuvo) išleidimo data;	2023-08

Kvalifikacijos atestato Nr.	Pareigos	Parašas	Pavardė
38460	PV		J.Gražys
36216	PDV		J.Gražys

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (Segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	251288-114-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
2	251288-114-TDP-S	0	Susisiekimo dalis	
3	251288-114-TDP-E	0	Elektrotechnikos dalis	
4	251288-114-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
5	251288-114-TDP-SK	0	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2023-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"	36216	PDV	Jonas Gražys	
		Inžinierius	Jonas Gražys	

Dokumento žymuo

251288-114-TDP-S.PSZ-01

1 / 1

Laida

0

BYLOS(SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (Segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	251288–114–TDP–S	0	Susisiekimo dalis	-

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
251288–114–TDP–S.AR-1	11	0	Aiškinamasis raštas	
251288–114–TDP–S.TS-1	54	0	Techninės specifikacijos	
251288–114–TDP–S.SSKŽ-01	1	0	Suvestinis Sąnaudų kiekių žiniaraštis	Paruošiamieji darbai
251288–114–TDP–S.SSKŽ-02	1	0	Suvestinis Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
251288–114–TDP–S.SSKŽ-03	1	0	Suvestinis Sąnaudų kiekių žiniaraštis	Tako dangos konstrukcija. I dangos konstrukcijos variantas
251288–114–TDP–S.SSKŽ-04	1	0	Suvestinis Sąnaudų kiekių žiniaraštis	Tako dangos konstrukcija. II dangos konstrukcijos variantas
251288–114–TDP–S.SSKŽ-05	1	0	Suvestinis Sąnaudų kiekių žiniaraštis	Nuovažos
251288–114–TDP–S.SSKŽ-06	1	0	Suvestinis Sąnaudų kiekių žiniaraštis	Kiti darbai
251288–114–TDP–S.ANZ-01	1	0	Ašies nužymėjimo žiniaraštis	
251288–114–TDP–S.MŠŽ-01	1	0	Medžių šalinimo žiniaraštis	
251288–114–TDP–S.B-01	1	0	Dangų, nužymėjimo ir eismo organizavimo planas	
251288–114–TDP–S.B-02	1	0	Tako išilginis profilis	
251288–114–TDP–S.B-03	1	0	Skersiniai profiliai	I dangos konstrukcijos variantas
251288–114–TDP–S.B-04	1	0	Skersiniai profiliai	II dangos konstrukcijos variantas

0	2023-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
MB “Kompiuterinio projektavimo ekspertai”	36216	PDV	Jonas Gražys	
		Inžinierius	Jonas Gražys	

Dokumento žymuo

Laida

251288-114-TDP-S.BSSŽ-01

1 / 2

0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDRA INFORMACIJA

1.1 PRIVALOMIEJI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI

- Techninė užduotis (šios bylos(segtuvo) priedas Nr.1)
- Techninė specifikacija (šios bylos(segtuvo) priedas Nr.2)
- Sutartis (šios bylos(segtuvo) priedas Nr.3)

1.2 ATLIKTI STATYBINIAI TYRIMAI

- Inžineriniai topografiniai tyrimai (šios bylos(segtuvo) priedas Nr.4)
- Inžineriniai geologiniai tyrimai (šios bylos(segtuvo) priedas Nr.5)

1.3 KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI DALIS

- Autodesk Civil 3D 2022
- Google Docs
- Google Sheets

1.4 NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI DALIS

- Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
- Statybos techninis reglamentas 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“
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“

0	2023-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
MB “Kompiuterinio projektavimo ekspertai”	36216	PDV	Jonas Gražys	
		Inžinierius	Jonas Gražys	

Dokumento žymuo

Laida

-
- STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“
 - Statybos techninis reglamentas str 1.01.02:2016 “Normatyviniai statybos techniniai dokumentai”
 - Kelių techninis reglamentas KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
 - Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės IT Asfaltas 24
 - Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas – TRA Asfaltas 24
 - Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19
 - Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19
 - Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19
 - Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA APM 10
 - Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17
 - Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės IT ŽM 12
 - Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12
 - Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės,
 - Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės,
 - Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės PĮT KŽA 08
 - Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas TRA VŽ 12
 - Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10
 - Automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrosios taisyklės BT ITK 09
 - Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas TRA BITUMAS 08/14
 - Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas TRA BE 08/15
 - Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19
 - Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės KPT TAS 09
 - Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Kelių eismo triukšmo mažinimas APR-T 10
 - Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Vandens telkinių apsauga APR-VTA 10
 - Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės TRAT SST 14
 - Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas TRA SS 15
-

MB “Kompiuterinio projektavimo ekspertai”

Savanorių g. 1-122, Vilnius
info@complete-cad.com
Įm. kodas: 304740403
Tel.: +370 616-52128

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 114
MOLĖTAI–KALTANĖNAI–IGNALINA RUOŽO NUO
49,460 IKI 49,600 KM
KAPITALINIS REMONTAS, ĮRENGIANT TAKĄ
Susisiekimo dalis

- Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas TRA TAS-PL 09
- Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės KPT VNS 16
- Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos PDTP 12
- Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodinių nurodymai MN GEOSINT ŽD 13
- Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodinių nurodymai MN GPSR 12
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodinių nurodymai MN TRINKELĖS 14
- Žiedinių sankryžų projektavimo metodinių nurodymai MN ŽSP 12
- Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA TRINKELĖS 14

1.5 KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI DALIS

- Eismo saugumo audito ataskaita (šios bylos(segtuvo) priedas Nr.6)

2. DUOMENYS APIE ESAMŲ SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ TECHNINĘ BŪKLĘ

Esamo kelio Nr. 114 danga- Asfaltas. Danga ištrupėjusi, su plyšiais. Esamas takas pažymėtas ženklu Nr. 412, tačiau nėra jokios tako konstrukcijos.

3. PAGRINDINIAI PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ MOTYVAI, INFORMACIJA IR SPRENDINIŲ DUOMENYS

3.1 BENDRA INFORMACIJA APIE SPRENDINIUS

Projektuojamo tako plotis parenkamas pagal jau esamo tako plotį, kuris įrengtas pagal Pagalbinio pėsčiųjų tako (susisiekimo komunikacijos) Palūšės kaime, Ignalinos rajone, statybos supaprastintą projektą. (šios bylos(segtuvo) priedas Nr.6). Visi architektūriniai sprendiniai tokie kaip trinkelų spalva, turi sutapti su įrengto tako sprendiniais.

Projektuojamo tako plotis- 1.5 m. Takas rengiamas iš nesurištosios trinkelų dangos. Abiejose pusėse yra projektuojami vejos bordiūrai. Tipinis vejos bordiūro pamato storis- 20 cm, tačiau vietose, kur yra parodytas apatinio pagrindo sluoksnio „išvedimas“ į kelio šlaitą, kuris vadovaujantis kitais techninėje specifikacijoje nurodytais dokumentais privalo būti didesnis nei 20 cm, bordiūro pamatas yra 10cm. Bordiūrai ir jų pamatų forma ir dydžiai yra parinkti vadovaujantis METODINIAIS NURODYMAIS MN TRINKELĖS 14. Kadangi šiame dokumente nėra duomenų apie vejos bordiūro konstrukcijos projektavimo principus (taip pat jokių reikalavimų nebuvo pateikta ir techninėje specifikacijoje), o dokumentas, kaip nurodoma šio dokumento 8 punkte, yra paremtas užsienio praktika, todėl Projektuotojas remdamasis šio dokumento paskutiniame lape nurodytu literatūros sąrašu susipažino su Vokietijoje taikomu vejos bordiūro įrengimo principu ir tokį pat sprendimą numatė šiame projekte.

3.2 TRANSPORTO PRIEMONIŲ SRAUTAS

Remiantis valstybinės ir vietinės reikšmės kelių turto valdymo informacinės sistemos duomenimis esamas eismo intensyvumas projektuojamo kelio 114 ruože pateiktas šioje lentelėje:

PARAMETRAS	REIKŠMĖ (aut./parą)
VMPEI	1851
VMPEI sunkusis transportas	169
VMPEI lengvieji automobiliai	1682

Duomenų apie pėsčiųjų, ar dviratininkų srautus nėra.

3.3 PRIJUNGIMO VIETOS PRIE ESAMŲ SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ IR JŲ TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

Projektuojamas takas prijungiamas prie jau įrengto taką pagal “*Pagalbinio pėsčiųjų tako (susisiekimo komunikacijos) Palūšės kaime, Ignalinos rajone*” statybos supaprastintas projektą (šios bylos(segtuvo) priedas Nr.6). 6.5m nuo esamo tako pabaigos išardoma, tam kad būtų suformuotas sklandus perėjimas į projektuojamą taką. Perėjimas suformuojamas įrengiant sudedamąją atvirkštinę kreivę, kurios abiejų kreivių komponentų spinduliai yra po 5m. Kreivės nužymėjimas pateiktas 251288-114-TDP-S.B-01 brėžinyje ir ašies nužymėjimo žiniaraštyje

Projektuojamo tako pabaiga - ties nuovaža į vietinį kelią (žiūrėti brėžinyje 251288-114-TDP-S.B-01). Pabaigoje takas sklandžiai suvedamas su nuovažos danga įrengiant gatvės bortą, jį paguldant.

3.4 PROJEKTINĖ DANGOS KONSTRUKCIJA

Dangos konstrukcija parenkama vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19. Dangos konstrukcijos parinkimui naudoti šie duomenys:

- ➔ Atlikti geologiniai tyrimai parodė, kad esamo grunto jautris šalčiui yra F2 yra klasės.
- ➔ Įvertinus KPT SDK 19 dokumento skyrių “Dangos pėsčiųjų ir dviračių takams”, kuriame teigiama, kad esant F2 ir F3 klasės gruntams 45 cm šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra pakankamas ir šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio skaičiavimai neatliekami, todėl priimamas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra 45 cm.

**MB "Kompiuterinio projektavimo
ekspertai"**

Savanorių g. 1-122, Vilnius
info@complete-cad.com
Įm. kodas: 304740403
Tel.: +370 616-52128

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 114
MOLĖTAI–KALTANĖNAI–IGNALINA RUOŽO NUO
49,460 IKI 49,600 KM
KAPITALINIS REMONTAS, ĮRENGIANT TAKĄ
Susisiekimo dalis

Įvertinus KPT SDK 19 dokumento 85-86 punktus nustatytas tokia dangos konstrukcija:

Eil. Nr	Sluoksnio pavadinimas	Sluoksnio Storis (cm)	Mažiausio deformacijos modulio EV2 vertė įrangus sluoksnį (MPa)
1	TRINKELIŲ DANGA	8	
2	PASLUOKSNIS IŠ NESURIŠTŲJŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ	3	
3	SKALDOS PAGRINDO SLUOKSNIS (SPS) IŠ NESURIŠTOJO MIŠINIO	15	100
4	ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS (ŠNS)	19	
5	Žemės sankasa	-	30

Vadovaujantis "KPT SDK 19" punktu pateikiamas **antras** dangos konstrukcijos variantas:

Eil. Nr	Sluoksnio pavadinimas	Sluoksnio Storis (cm)	Mažiausio deformacijos modulio EV2 vertė įrangus sluoksnį (MPa)
1	TRINKELIŲ DANGA	8	
2	PASLUOKSNIS IŠ NESURIŠTŲJŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ	3	
3	ŽVYRO PAGRINDO SLUOKSNIS (ŽPS) IŠ NESURIŠTOJO MIŠINIO	20	100
4	ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS (ŠNS)	14	
5	Žemės sankasa	-	30

Dokumento žymuo

Laida

3.4.1 PROJEKTINĖ NUOVAŽŲ DANGOS KONSTRUKCIJA

Projekte numatyta įrengti nuovažas iš dviejų skirtingų tipų: asfalto ir žvyro dangos. Vadovaujantis "R 36-01 AUTOMOBILIŲ KELIŲ SANKRYŽOS" nuovažas su asfalto danga konstrukcija numatyta žemiau pateiktoje lentelėje:

Eil. Nr	Sluoksnio pavadinimas	Sluoksnio Storis (cm)	Mažiausio deformacijos modulio EV2 vertė įrengus sluoksnį (MPa)
1	ASFALTO PAGRINDO-DANGOS SLUOKSNIS IS ASFALTO MIŠINIO AC 16 PD	6	
2	ŽVYRO PAGRINDO SLUOKSNIS (ŽPS) IŠ NESURIŠTOJO MIŠINIO ARBA SKALDOS PAGRINDO SLUOKSNIS (SPS) IŠ NESURIŠTOJO MIŠINIO	20	
3	ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS (ŠNS)	30	
4	Žemės sankasa	-	45

- ❖ Svarbu: Atitinkamai pagal nustatytą dangos konstrukcijos klasę, būtina vadovautis vadovautis dokumento "KPT SDK 19" 73, 74 punktais.

- ❖ **Dėmesio! Projektuojamame ruože požeminių kabelių apsaugos zonoje žemės darbus atlikti rankiniu būdu.**

3.5 ŽEMĖS SANKASA

Žemės sankasos ir griovių šlaitai bei pakelės plotai suplaniruojami ir sutvirtinami 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žole.

Dėmesio! Remontuojamame kelio ruože požeminių kabelių apsaugos zonoje žemės darbus atlikti rankiniu būdu.

3.6 LIETAUS VANDENS SURINKIMO, VALYMO IR NUVEDIMO SPRENDINIAI

Sprendiniai parinkti vadovaujantis automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklėmis KPT VNS 16. Nuo projektuojamo tako paviršinis vanduo nuleidžiamas ir infiltruojamas šlaituose ir grioviose apželdintais 10 cm storio dirvožemio sluoksniu. Apželdinta viršutinio grunto

dalį sulaiko vandenyje esančias kenksmingas medžiagas. Remiantis KPT VNS 16 dokumento 446 punktu nuo tako ryškesnės taršos nesusidaro todėl vanduo gali būti nuleidžiamas nevalytas.

Kadangi, pagal geologinius tyrimus vyraujantis sankasos gruntas yra stambiagrūdis (SB), todėl vadovaujantis KPT VNS 16 dokumento 359 punktu drenažo įrenginiai nėra projektuojami.

Kadangi projekte yra numatomas nuovažos rekonstravimas ties pagrindinio kelio piketu PK 495+50, todėl tuo pačiu yra numatoma pakeisti esamą plastikinę pralaidą nauja. Pralaidos galai yra sutvirtinami monolitiniu betonu C12/15 8 cm storio, bei žvyro (dolomito) skalda h-10 cm taip kaip nurodo statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 IV dalis.

3.7 KELIO APSTATYMAS IR EISMO ORGANIZAVIMAS

Esami kelio ženklai demontuojami, o remiantis atlikto eismo saugumo ataskaita ir Statytojo priimtu pasirinkimu - naujas vertikalus ženklinimas nėra įrenginėjamas.

3.8 SAUGOMOS TERITORIJOS

Projektuojamas kelio ruožas yra Aukštaitijos nacionaliniame parke.

Jei vykdant žemės kasimo darbus bus aptikta archeologinių radinių, vadovaujantis Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str. 3 punktu, jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui.

3.9 PLANUOJAMAS ATLIEKŲ SUSIDARYMAS

Atliekos privalo būti tvarkomos pagal Aplinkos ministro 2006-12-29 įsakymų Nr.D1-637 patvirtintas „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“, (Žin.2007, Nr. 10-403). Atliekų kiekiai pateikti projekto pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje.

Vykdant valstybinės reikšmės kelio remonto darbus susidaranti medžiagos (metalo, plastiko, betono (gelžbetonio) gaminius ir kt. (išskyrus birias medžiagas)), kurios gali būti panaudotos

pakartotinai numatoma transportuoti į statytojo – nurodytą sandėliavimo vietą, kurią sužinoti privalo rangovas .

Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

- Metalų gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalų gaminiai, sijos, spraustasienės, pralaidos ir kt.;
- Betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechanškai ir tinkami naudoti): pralaidos, trinkelės, bortai ir kt.;
- Plastiko gaminiai (tik nepažeisti mechanškai ir tinkami naudoti): signaliniai stulpeliai, pralaidos ir kt.;
- Mediena (išskyrus menkavertę medieną, krūmus, šakas ir kelmus) turi būti sandėliuojama statybvietėje iki bus Kelių direkcijos parduota aukciono būdu. Rangovas tvarkingai susandėliavęs medieną (medžių kamienus) turi nedelsiant apie tai informuoti Kelių direkciją, nuroydamas kiekį erdmetriais arba kietmetriais. Kelių direkcija statybos metu įsipareigoja medieną (medžių kamienus) parduoti aukcione per tris mėnesius.

Kitos nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Kelių direkcija.

Darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu) yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis kurios lieka rangovui. Grįžtamosiomis medžiagomis yra laikomos šios medžiagos:

- žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys;
- skalda;
- grindinio akmenys;
- frezuoto asfalto granulės.

Šios medžiagos lieka rangovui, kurias rangovas pritaiko antriniam panaudojimui, sandėliuoja savo bazėje arba kitoje rangovo pasirinktoje vietoje.

Rangovas turi savarankiškai numatyti ir užtikrinti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechanškai nepažeistos, bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

Statybos darbų metu atsiradusios perdirbimui tinkamos atliekos perduodamos į atliekų perdirbimo įmones, Likusios, perdirbimui ir/ar antriam panaudojimui netinkamos atliekos turi būti išvežamos į sąvartyną.

3.10 INŽINERINIAI TINKLAI IR KOMUNIKACIJOS

Primama, kad esami po keliu esantys elektros požeminiai kabeliai yra apsaugoti apsauginiais vamzdžiais, todėl yra paliekami savo vietoje ir nejudinami.

Jei esami po projektine danga esantys ryšių kabeliai yra atkasami ir neturi apsauginių vamzdžių tokiu būdu jie yra apsaugomi (įdedami) PVC/PE Ø 110 mm sudedamaisiais vamzdžiais (futliarais). Visose kitose vietose, kur nenumatomi apsaugojimai, požeminiai kabeliai paliekami savo vietose ir nejudinami.

DĖMESIO!!! Prieš vykdant darbus elektros ar ryšių tinklų apsaugos zonose, būtina informuoti tinklus valdančias organizacijas ar jų atstovus. Pažeidus elektros, ar ryšių tinklus, būtina juos atstatyti.

DĖMESIO!!! Projektuojamame ruože požeminių kabelių apsaugos zonoje žemės darbus atlikti rankiniu būdu.

3.11 ŠALINAMI MEDŽIAI

Projekte numatomas 12 medžių pašalinimas. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimu "*Dėl kriterijų, kuriuos atitinkantys medžiai ir krūmai priskiriami saugotiniams želdiniams*" nei vienas iš šalinamų medžių nėra priskiriamas saugotiniams. Šalinamų medžių sąrašas pateiktas šalinamų medžių žiniaraštyje

4. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIESIEMS PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS IR ESMINIAMS STATINIŲ REIKALAVIMAMS

Projektiniai sprendiniai parengti atsižvelgiant į:

- Techninė užduotį (šios bylos(segtuvo) priedas Nr.1)
- Techninė specifikaciją (šios bylos(segtuvo) priedas Nr.2)
- Europos parlamento ir tarybos reglamento (es) nr. 305/2011 1 priedą “*ESMINIAI STATINIŲ REIKALAVIMAI*”

5. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS UNIVERSALIAUS DIZAINO, APLINKOS IR STATINIŲ PRITAIKYMO NEĮGALIESIEMS REIKALAVIMAMS

Žmonių su negalia sprendiniai parinkti vadovaujantis statybos techniniame reglamente “*STR 2.03.01:2019 STATINIŲ PRIEINAMUMAS*” pateiktais reikalavimais.

Projekte numatyta, kad kiekviena bortelio nuožulna privalo turėti 560 mm pločio taktilinę dėmesį atkreipiančią struktūrą, kuri įrengiama per visą nuožulnos plotį, 300 mm atstumu nuo įžengimo į važiuojamąją gatvės (kelio) dalį.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. ĮVADAS

Susisiekimo dalies techninių specifikacijų turinys parengtas taip, kad atitiktų statybos techninio reglamento *STR 1.04.04:2017 „statinio projektavimas, projekto ekspertizė“* šeštajame skirsnyje pateiktą techninių specifikacijų turinį.

1.1 Bendrieji nurodymai atlikti reikalingus tyrimus prieš rengiant projekto dalies darbo projektą.

Kadangi projektas yra rengiamas vienu etapu (Techninis darbo projektas) ir darbo projektas nebus rengiamas, todėl nurodymų atlikti reikalingus tyrimus prieš rengiant darbo projektą nėra.

1.2 Sąrašai atliekamų bandymų ir paslėptų darbų, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai

Bandymų ir paslėptų darbų, kurių priėmime turėtų dalyvauti projektuotojo atstovai - nėra.

1.3 Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- Lietuvos Respublikos kelių įstatymas;
- Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas;
- Lietuvos Respublikos žemės įstatymas;
- Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas;
- Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas;
- Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas;
- Lietuvos Respublikos melioracijos įstatymas;
- Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas;
- Lietuvos Respublikos Atliekų tvarkymo įstatymas;
- Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro įstatymas.

0	2023-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"	36216	PDV	Jonas Gražys	
		Inžinierius	Jonas Gražys	

Dokumento žymuo

Laida

-
- Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymas
 - Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymas
 - Lietuvos respublikos geodezijos ir kartografijos įstatymas
 - STR 1.01.01:2005 „Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai“
 - STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
 - 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“;
 - STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
 - STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“;
 - MTR 2.02.01:2006 „Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai“;
 - HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
 - Geodezijos ir kartografijos techninių reikalavimų reglamento gktr 2.01:2023 „inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarkos aprašas“
 - Geodezijos ir kartografijos techninių reikalavimų reglamento gktr 3.01:2023 „išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinių duomenų rinkinys“
 - Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
 - Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
 - Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
 - Statybos techninis reglamentas 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“

-
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
 - Statybos techninis reglamentas str 1.01.02:2016 “Normatyviniai statybos techniniai dokumentai”
 - Kelių techninis reglamentas KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
 - Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės “ĮT Asfaltas 23”
 - Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas “TRA Asfaltas 23”
 - Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės “ĮT SBR 19”
 - Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas “TRA SBR 19”
 - Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas “TRA UŽPILDAI 19”
 - Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas “TRA APM 10”
 - Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės “ĮT ŽS 17”
 - Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės “ĮT ŽM 12”
 - Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas “TRA ŽM 12”
 - Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklės
 - Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės
 - Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės “PJT KŽA 08”
 - Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas “TRA VŽ 12”
 - Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos “R ISEP 10”
 - Automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrosios taisyklės “BT ITK 09 “
 - Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas “TRA BITUMAS 23”
 - Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas TRA BE 08/15

-
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės “KPT SDK 19”
 - Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės “KPT TAS 09”
 - Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Kelių eismo triukšmo mažinimas “APR-T 10”
 - Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Vandens telkinių apsauga “APR-VTA 10”
 - Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės “TRAT SST 14”
 - Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas “TRA SS 15”
 - “Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas TRA TAS-PL 09”
 - Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės “KPT VNS 16”
 - Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos “R PDTP 12”
 - Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodinių nurodymai “MN GEOSINT ŽD 13”
 - Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodinių nurodymai “MN GPSR 12”
 - Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodinių nurodymai “MN TRINKELES 14”
 - Žiedinių sankryžų projektavimo metodinių nurodymai “MN ŽSP 12”
 - Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas “TRA TRINKELES 14”
 - Gruntų, sustiprintų rišikliais, bandymo nurodymai “BN GSR 12”
 - Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės “JT SS 17”
 - Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės “JT VŽ 14”
 - Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai “MN SSN 15”
 - LST 1331:2015 „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija (arba lygiavertis standartas).“

-
- LST 1360.1:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulimetrinės sudėties nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
 - LST 1360.3:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
 - LST 1360.4:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
 - LST 1360.5:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu (arba lygiavertis standartas).“
 - LST 1360.6:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
 - LST 1360.7:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
 - Kiti galiojantys įstatymai, teisės aktai ir normatyviniai statybos techniniai reglamentai, įskaitant, bet neapsiribojant, nurodytais AB "Lietuvos automobilių kelių direkcija" interneto svetainėje adresu <http://lakd.lt/lt/paslaugos/normatyviniai-dokumentai>

2. REIKALAVIMAI STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAMS

2.1 PARUOŠIAMIEJI DARBAI

Šiame skyriuje išdėstyti reikalavimai statybos darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui. Statybvietės ruošimo metu privaloma:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų 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 krūmus, pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio/gatvės 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. Visos atliekamos medžiagos, sukauptos ruošiant statybvietę, (augmenija ir kt.) turi būti sandėliuojamos atitinkamose vietose, suderintose su Statytoju. Žemės darbai, vykdomi statybvietės paruošiamuoju laikotarpiu turi atitikti projekto dokumentus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais elektros instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente.

Darbų atlikimas

Vandens nuvedimas

Atliekant darbus, turi būti naudojami tinkami statybos metodai, 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.

Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, susidariusias paruošiamųjų darbų metu. Šalintina augmenija ir atliekos neturi patekti į pylimus ar sandėliuojamas medžiagas. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys nurodytos darbų kiekių žiniaraščiuose. Numatoma, kad kelio rekonstravimo metu poveikio esamam dirvožemio sluoksniui nebus, arba jis bus minimalus. Labiausiai galimas tik minimalios apimties mechaninis poveikis dirvožemiui:

- kasimas, stūmimas, spaudimas
- Nukastą dirvožemio sluoksnį numatoma išsaugoti ir laikinai sandėliuoti tol, kol bus panaudotas želdinimo reikmėms, apsaugant jį nuo užterštumo, išplovimo, vėjo

išpustymo. Saugojimo laikotarpiu ant sustumtų dirvožemio kruvų turi būti pastoviai naikinamos piktžolės.

Siekiant išvengti neigiamo poveikio dirvožemiui statybos metu, reikia laikytis šių reikalavimų:

- Parinkti tinkamą vietą derlingo dirvožemio saugojimui
- statybos metu reikia minimizuoti teritorijos su atviru dirvožemiu plotą. Vienu metu reikia laikyti kuo mažiau nestabilizuotų plotų
- Atlikus darbus, būtina kuo skubiau vietovę sutvirtinti. Stabilizavimui reikia panaudoti nuimtą derlingą dirvožemio sluoksnį. Pylimų ir iškasų šlaitai sutvirtinami 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žole
- Pasiruošti atidirbtų tepalų surinkimui, kad jie nebūtų išpilami atvirai ant dirvožemio

Tvarkingai eksploatuojant objektus, fizinio ir cheminio poveikio dirvožemiui nebus, todėl projekte poveikio dirvožemiui mažinimo priemonės nenumatomos. Dirvožemis nukasamas ekskavatoriumi (ar kitu rangovo turimu mechanizmu) ir buldozeriu (ar kitu rangovo turimu mechanizmu) sustumiamas į kruvas, pakraunamas ir išvežamas į laikiną sandėliavimo vietą iki. Sandėliavimo vietoje jis privalo būti saugomas, kol bus panaudotas pažeistų plotų rekultivacijai.

Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos (autobusų sustojimo aikštelės, pėsčiųjų takai ir kt.) turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

Kiti demontuojami objektai

Demontuojami kelio ženklų skydai, atramos, išvežami Panevėžio kelių tarnybos Karsakiškio gamybinė bazė, Kakūnų k., Karsakiškio sen., Panevėžio r. Kelio ženklų pamatai išvežami kartu su statybiniu laužu.

Geodezinis trasos nužymėjimas

Trasa žymima:

- tiesiuose ruožuose – nuo trasos piketų įtvirtinimo taškų kas 20 m;
- kreivėse – atsižvelgiant į jos spindulį ir darbų pobūdį;
- Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.
- Jei nežinoma tiksli požeminių komunikacijų vieta, atliekamas šurfavimas kas 20 m (kasamos 0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais

Medžių pašalinimas

Šalinami medžiai parodyti susisiekimo dalies plano brėžinyje

Medžiai pjunami rankiniais, ar mechaniniais pjūklais. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais ar ekskavatoriais ar kitu būdu. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpildos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

Kai vykdant statybos darbus pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklėmis. Medžių kamienai, šakos išvežami tolimesniam medienos paruošimui ir naudojimui, perduodami susitarus su Statytoju į Rangovo pasirinktą vietą, o susmulkinti kelmai ir šakos paskleidžiami vietoje.

Apsauginių vamzdžių komunikacijų apsaugojimui įrengimas

Prieš pradėdant vykdyti statybos darbus, esami kabeliai (apsaugojimo vietos pažymėtos plano brėžinyje) apsaugomi sudetiniais apsauginiais vamzdžiais. Jei plano brėžinyje pažymėtų vietų nėra, bet vykdant paruošiamuosius darbus nustatoma, kad esami kabeliai patenka po statomu statiniu, šie kabeliai taip pat turi būti apsaugomi. Apsaugotos tranšėjos užpilamos gruntu be akmenų, užpilamo gruntas sutankinamas.

Sudedami kabelių apsaugos vamzdžiai skirti žemos ir vidutinės įtampos kabelių, ryšių kabelių apsaugai, klojant į gruntą iš PE (polietilenas) arba PP (polipropilenas), spalva raudona.

Vamzdžio diametras (Išorinis/vidinis) santykis mm D110 / d99.

- Atsparumas gniuždymui >750 N ;
- Atsparumas smūgiams – N (normal);
- Tankis – 940 kg /m³;
- Eksploatacijos temperatūra: -25° +90° C;
- Leidžiama vamzdžio deformacija δ tranšėjoje – ne daugiau 5% vidinio vamzdžio diametro.

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 ar rekonstravimo darbų pradžią. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdinius, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Turi būti pateikti priėmimo procedūros reikalaujami atitinkamos valdžios institucijų pasirašyti dokumentai. Medžiagos, netinkamos antriniam panaudojimui atiduodamos utilizacijai. Rangovas privalo numatyti utilizacijos išlaidas ir pateikti pažymą iš utilizacijos įmonių.

2.2 ŽEMĖS KASIMO DARBAI

Medžiagos

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėse “JT ŽS 17” keliamus reikalavimus.

Darbų Atlikimas

Paruošiamieji darbai

Prieš bet kokių žemės darbų pradžią visi būsimų statybos darbų paviršiai turi būti išvalyti nuo žolės, tvorų ir kitų statinių. Tuo pačiu metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į žemės sankasos gruntą. Dirvožemis turi būti nuimtas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos ar remonto darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose.

Iškasos

Iškasos kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ar pakrovimą į transporto priemones. Taip pat apima bendrus kelio dangos konstrukcijos lovio ir specialius kasimus. Iškasos negali būti užpildomos tol, kol nebus patikrintas iškasos pagrindas ir kol techninės priežiūros inžinierius neduos raštiško sutikimo tęsti darbus. Rangovas turi iš anksto informuoti priežiūros inžinierių, kada bus pasiruošta atliktų iškasos darbų patikrinimui.

Iškasų apsauga nuo liūčių

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

Iškasos dugno apsauga

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbai turi būti atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimi.

Iškasos dugnas prieš statybos darbų pradžią turi būti parengtas taip, kad būtų galima išvengti vietinio eismo ir klimatinų sąlygų žalos. Iškasos darbus lietingu laikotarpiu rangovas turi pradėti su atsižvelgdamas į galimą neigiamą klimato poveikį. Iškasos dugnas turi būti prižiūrimas, kad nebūtų liekanų ir uolienuų nuolaužų, išlygintas kaip reikalaujama. Visi baigti iškasos darbai turi būti priimti priežiūros inžinieriaus.

Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikinais šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos metalo tinklo tvora.

Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikinais šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos metalo tinklo tvora.

Darbų Kontrolė Ir Priėmimas

Žemės darbai ir šių darbų kokybės kontrolė turi būti atlikta taip kaip yra nurodoma "Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėse" [T ŽS 17].

Žemės sankasos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip $\pm 3,0$ cm arba pagrįstais atvejais $\pm 5,0$ cm.

MB “Kompiuterinio projektavimo ekspertai”

Savanorių g. 1-122, Vilnius
info@complete-cad.com
Įm. kodas: 304740403
Tel.: +370 616-52128

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 114
MOLĖTAI–KALTANĖNAI–IGNALINA RUOŽO NUO
49,460 IKI 49,600 KM
KAPITALINIS REMONTAS, ĮRENGIANT TAKĄ
Susisiekimo dalis

Žemės sankasos nuokrypiai ir kontrolė.

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių reikšmės	Kontrolinių bandymų apimtys
1. Žemės sankasa		
1.1. Aukščiai	± 5 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.3. Skersiniai nuolydžiai	$\pm 0,5$ % (absoliut.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.4. Šlaitų nuolydžiai	± 10 % (sant.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.5. Pylimo pado plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.6. Bermos plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.7. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.8. Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}^{1)}$	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m (žr. šių taisyklių 2 lentelę)	ne mažiau kaip trys pavyzdžiai kiekvieniems 7000–9000 m ² , platinant žemės sankasą, – kiekvieniems 4000 m ² ;
1.9. Deformacijos modulis E_{12}	≥ 45 MPa (45 MN/m ²) (kai rengiamos SV, I–III klasių dangų konstrukcijos)	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant žemės sankasą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 4000 m ²
2. Vandens nuleidimo grioviai, drenažai		
2.1. Vandens nuleidimo grioviai		
2.1.1. Aukščiai (garantuojant vandens nutekėjimą)	± 5 cm	ne rečiau kaip kas 50 m
2.1.2. Dugno plotis	± 5 cm	ne rečiau kaip kas 50 m
2.1.3. Išilginis nuolydis	± 10 % (sant.)	ne rečiau kaip kas 50 m
2.2. Drenažai		
2.2.1. Aukščiai	± 5 cm	ne rečiau kaip kas 50 m
2.2.2. Išilginis nuolydis	$\pm 0,1$ % (absoliut.)	ne rečiau kaip kas 50 m

Dokumento žymuo

Laida

Rangovas privalo organizuoti žemės darbus taip, kad būtų galima pastoviai kontroliuoti sutankinimą ir po to, atsižvelgiant į bandymo rezultatus, pakoreguoti darbus reikiama linkme. Rangovas turi pateikti žemės darbų kokybės, pagal atliktus bandymus ir matavimus, rezultatus. Šie rezultatai turi būti pateikti techninės priežiūros inžinieriui nevėluojant. Individualūs duomenys turi būti įrašyti į statybos žurnalą.

Matavimai, reikalingi darbų priėmimui, apimant ir paviršiaus lygumo matavimus turi būti atlikti rangovo, priimant techninės priežiūros inžinieriui. Visi vandens nuleidimo grioviai, bei šlaitai turi būti sklandžiai suvedami su esamais šlaitais ar grioviais ar esamu landšaftu. Suvedimas turi būti atliktas taip, kad nepablogintų estetinio vaizdo, bei užtikrintų sklandų vandens nutekėjimą (pasišalinimą) ir užtikrintų projekte norimus įgyvendinti vandens nuvedimo sprendinius. Pylimų ir iškasų konstrukcija negali būti priimta jei nėra ar nebus paklotas bent vienas dangos sluoksnis prieš žiemą.

2.3 PAGRINDŲ ĮRENGIMAS IR TANKINIMAS

Projekte numatytas pagrindų sluoksnių be rišiklių (PSBR) įrengimas. Šio sluoksnio sąvokos apibrėžimas nurodytas automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų apraše “TRA SBR 19” ir automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėse “JT SBR 19”

Medžiagos

Pagrindų įrengimui naudojamos medžiagos turi atitikti automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų apraše “TRA SBR 19” keliamus reikalavimus. Nesurištųjų mišinių medžiagoms taikomi techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 reikalavimai.

REIKALAVIMAI UŽPILDAMS, NAUDOJAMIEMS SLUOKSNIAMS BE RIŠIKLIŲ

Užpildų savybės ir kategorijos				
Aprašo punktas	Sluoksnis	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS), šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)	Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS), žvyro pagrindo sluoksnis (ŽPS)	Dangos sluoksnis be rišiklių (DSBR)
	Ekspluatacinė savybė			
13.	Medžiagos petrografinis aprašymas	Deklaruojama		
16.	Dalelių sausasis tankis	Deklaruojama		
26.	Granulimetrinė sudėtis			
	užpildo stambumas pagal 4 lentelę	G_{F85} (32–33 eilutės), G_{F80} (34 eilutė), $G_{C80/20}$ (35–51 eilutės)		
	stambiųjų užpildų mišinys pagal 5 lentelę	$G_{C90/20}$, $GT_{C20/15}$; $GT_{C20/17,5}$		
	granulimetrinės sudėties nuokrypiai pagal 6 lentelę	$GT_{A}NR$; $GT_{F}NR$		
30.	Smulkiųjų dalelių kiekis			
	frakcijos nuo 0/2 iki 0/5 pagal 7 lentelę	$f_{deklaruojama}$ (3 eilutė)		
	frakcijos nuo 2/4 iki 32/63 pagal 7 lentelę	f_4 (8 eilutė)		$f_{deklaruojama}$ (9 eilutė)
37.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio dalelių forma	SI_{55} arba FI_{50}		
40.	Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis stambiajame užpilde ir užpildų mišinyje	C_{NR}	$C_{90/3}^{1)}$ $C_{NR}^{2)}$	C_{NR} ; $C_{50/30}$
44.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas trupinimui	LA_{NR} arba SZ_{NR}	$LA_{30}^{1)}$ arba $SZ_{26}^{1)}$ $LA_{40}^{2)}$ arba $SZ_{35}^{2)}$	LA_{40} arba SZ_{35}
51.	Vandens įmirkio vertė	$W_{cm0,5}$ arba WA_{241}		
55.	Atsparumas šaldymui ir atšildymui	F_4 ; $F_{deklaruojama}^{3), 4)}$	F_4 ; $F_{deklaruojama}^{3), 4)}$	F_4
62.	Bazalto „Sonnenbrand“ ženklai	SB_{SZ} arba SB_{LA}		
66.	Tūrio stabilumas	pagal 65–67 punktus ³⁾		–

¹⁾ tik skaldos pagrindo sluoksniui (SPS);
²⁾ tik žvyro pagrindo sluoksniui (ŽPS);
³⁾ galioja tik atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidaranciam šlakui;
⁴⁾ galioja tik perdirbtam užpildui.

Nesurištieji mišiniai ir gruntai, skirti ŠNS

Nesurištiesiems mišiniams ir gruntams galioja šie bendrieji reikalavimai:

- ŠNS daliai gali būti naudojami:
 - užpildai – 0/2, 0/4 ir 0/5;
 - nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
 - gruntai pagal standartą LST 1331 – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytas smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti žemiau lentelėje pateiktus reikalavimus.

2 lentelė. Reikalavimai didžiausiam smulkiųjų dalelių kiekiui

Pro 0,063 mm akučių sieta prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija <i>UF</i>
≤ 5	<i>UF 5</i>
≤ 3	<i>UF 3</i> ^{*)}
^{*)} <i>UF 3</i> kategorija reikalaujama, kai nustatyta, kad gruntinio vandens lygis gali pakilti iki žemės sankasos viršaus.	

Pagal standartą LST 1360.1 nustatytas smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm didžiausias kiekis gruntuose turi būti ≤ 5 masės %. Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytam mažiausiam smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm kiekiui nesurištuosiuose mišiniuose reikalavimai nėra keliami.

3 lentelė. Reikalavimai mažiausiam smulkiųjų dalelių kiekiui

Pro 0,063 mm akučių sieta prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija <i>LF</i>
Nėra reikalavimo	<i>LF NR</i>

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti 4 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Reikalavimai stambesniųjų dalelių kiekiui nesurištuosiuose mišiniuose:

Prabyrančių dalelių kiekis, masės %			Kategorija <i>OC</i>
<i>2D</i>	<i>1,4D^{a)}</i>	<i>D^{b)}</i>	
–	100	90–99	<i>OC 90</i>
^{a)} Jei sietų akučių dydžiai <i>1,4D</i> ir <i>2D</i> neatitinka standarto LST ISO 565 [5.4] R20 tikslų sietų numerių, tai pagal akučių dydį turi būti pasirinktas artimiausias gretimas didesnis sietas. Išnašos ^{a)} pavyzdys Nr. 1: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis <i>D</i> yra 22,4 mm, sieto akutės dydis <i>1,4D</i> yra 31,5 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $1,4 \times 22,4 = 31,36$ ir neatitinka standarte LST ISO 565 [5.4] R20 tikslaus sieto numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 31,5 mm. Išnašos ^{a)} pavyzdys Nr. 2: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis <i>D</i> yra 22,4 mm, sieto akutės dydis <i>2D</i> yra 45 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $2 \times 22,4 = 44,8$ ir neatitinka standarte LST ISO 565 [5.4] R20 tikslaus sieto numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 45 mm. ^{b)} Pro <i>D</i> akučių dydžio sietą prabyrančių dalelių procentas gali viršyti 99 %, tačiau tokiu atveju gamintojas turi deklaruoti tipinę granuliometrinę sudėtį.			

Pagal standartą LST 1360.1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis gruntuose negali būti didesnis nei 63 mm.

Nesurištųjų mišinių ir gruntų pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal standartą LST EN ISO 17892-11 prie reikalaujamo sutankinimo rodiklio DPR atsižvelgiant į kelio kategoriją turi atitikti šiuos reikalavimus:

- pralaidumo vandeniui koeficientas – $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$

Nesurištieji mišiniai skirti SPS ir ŽPS

SPS ir ŽPS gali būti naudojami 0/32, 0/45, 0/56 nesurištieji mišiniai. Pagal standartą LST 1361.10 nustatytas nesurištųjų mišinių, kurių dalelės didesnės nei 32 mm ir kurie naudojami SPS ir ŽPS įrengti, atsparumo smūgiams rodiklis SR turi būti ≤ 28 .

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytų smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti 6 lentelėje pateiktus reikalavimus.

MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"

Savanorių g. 1-122, Vilnius
info@complete-cad.com
Įm. kodas: 304740403
Tel.: +370 616-52128

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 114
MOLĖTAI–KALTANĖNAI–IGNALINA RUOŽO NUO
49,460 IKI 49,600 KM
KAPITALINIS REMONTAS, ĮRENGIANT TAKĄ
Susisiekimo dalis

Reikalavimai didžiausiam smulkiųjų dalelių kiekiui

Pro 0,063 mm akučių sieta prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija <i>UF</i>
≤ 5	<i>UF 5</i>
≤ 3	<i>UF 3^{*)}</i>
^{*)} <i>UF 3</i> kategorija taikoma tik DK 100–DK 2 klasės dangos konstrukcijose įrengiant betono dangą ant SPS iš nesurištojo mišinio fr. 0/32.	

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytam mažiausiam smulkiųjų dalelių < 0,063 mm kiekiui reikalavimai nėra keliami

Reikalavimai mažiausiam smulkiųjų dalelių kiekiui

Pro 0,063 mm akučių sieta prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija <i>LF</i>
Nėra reikalavimo	<i>LF NR</i>

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti OC 90 kategoriją pagal standartą LST EN 13285

Prabyrančių dalelių kiekis, masės %			Kategorija <i>OC</i>
<i>2D^{a)}</i>	<i>1,4D^{b)}</i>	<i>D^{c)}</i>	
–	100	90–99	<i>OC 90</i>
100	90–100 ^{d)}	80–99	<i>OC 80</i>
^{a)} Nesurištiems mišiniams, kurių <i>D</i> didesnis nei 63 mm, taikomi tik su 1,4 <i>D</i> sieta susiję per stambių dalelių reikalavimai, nes LST ISO 565 [5.4] R20 serijoje nėra didesnio nei 125 mm sieta akučių dydžio. ^{b)} Jei sieta akučių dydžiai 1,4 <i>D</i> ir 2 <i>D</i> neatitinka standarto LST ISO 565 [5.4] R20 tikslų sieta numerių, tai pagal akučių dydį turi būti pasirinktas artimiausias gretimas didesnis sieta. Išnašos ^{b)} pavyzdys: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis <i>D</i> yra 56 mm, sieta akutės dydis 1,4 <i>D</i> yra 80 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $1,4 \times 56 = 78,4$ ir neatitinka standarte LST ISO 565 [5.4] R20 tikslo sieta numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sieta – 80 mm. ^{c)} Pro <i>D</i> akučių dydžio sieta prabyrančių dalelių procentas gali viršyti 99 %, tačiau tokiu atveju gamintojas turi deklaruoti tipinę granulimetrinę sudėtį. ^{d)} Nesurištiems mišiniams, kurių <i>D</i> mažesnis nei 63 mm.			

Dokumento žymuo

Laida

MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"

Savanorių g. 1-122, Vilnius
info@complete-cad.com
Įm. kodas: 304740403
Tel.: +370 616-52128

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 114
MOLĖTAI–KALTANĖNAI–IGNALINA RUOŽO NUO
49,460 IKI 49,600 KM
KAPITALINIS REMONTAS, ĮRENGIANT TAKĄ
Susisiekimo dalis

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatyta nesurištųjų mišinių, naudojamų ŽPS ir SPS įrengti, granulimetrinė sudėtis turi atitikti žemiau pateiktoje lentelėje pateiktus reikalavimus, atitinkančius GB kategoriją pagal standartą LST EN 13285

Eil. Nr.	Nesurištasis mišinys		Pro sietą (mm) prabyrančių dalelių kiekis, masės %									
			0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
1.	0/32	Bendrieji reikalavimai	5–35	9–40	16–47	22–60	NR	35–68	NR	55–85	NR	NR
		Reikalavimai gamintojui	10–30	14–35	23–40	30–52	NR	43–60	NR	63–77	NR	NR
2.	0/45	Bendrieji reikalavimai	5–35	9–40	16–47	NR	22–60	NR	35–68	NR	55–85	NR
		Reikalavimai gamintojui	10–30	14–35	23–40	NR	30–52	NR	43–60	NR	63–77	NR
3.	0/56	Bendrieji reikalavimai	NR	5–35	9–40	16–47	NR	22–60	NR	35–68	NR	55–85
		Reikalavimai gamintojui	NR	10–30	14–35	23–40	NR	30–52	NR	43–60	NR	63–77
Bendrieji reikalavimai: bendrosios granulimetrinės sudėties ribos (pagal standarto LST EN 13285 [5.10] A priedą). Reikalavimai gamintojui: gamintojo deklaruojamos granulimetrinės sudėties ribos (pagal standarto LST EN 13285 [5.10] A priedą).												

Be atitinkamų bendrųjų granulimetrinės sudėties ribų, pateiktų aukščiau pateiktoje lentelėje, mažiausiai 90 % partijų granulimetrinė sudėtis, įvertinta per šešių mėnesių produkcijos gamybos kontrolės laikotarpį, turi atitikti žemiau pateiktose lentelėse pateikiamus reikalavimus, siekiant užtikrinti gamybos proceso ir mišinio granulimetrinės sudėties pastovumą

Nesurištasis mišinys	Palyginimas su tiekėjo deklaruojama verte									
	Leistinieji nuokrypiai pro sietą (mm) prabyrančių dalelių kiekiui, masės %									
	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
0/32	±5	±5	±7	±8	–	±8	–	±8		
0/45	±5	±5	±7	–	±8	–	±8	–	±8	
0/56	–	±5	±5	±7	–	±8	–	±8	–	±8

Dokumento žymuo

Laida

Nesurištasis mišinys	Skirtumas tarp pro sietus (mm) prabyrančių dalelių kiekių, masės %							
	Tarp 2 mm ir 1 mm	Tarp 4 mm ir 2 mm	Tarp 5,6 mm ir 2 mm	Tarp 8 mm ir 4 mm	Tarp 11,2 mm ir 5,6 mm	Tarp 16 mm ir 8 mm	Tarp 22,4 mm ir 11,2 mm	Tarp 31,5 mm ir 16 mm
0/32	4–15	7–20	–	10–25	–	10–25	–	–
0/45	4–15	–	7–20	–	10–25	–	10–25	–
0/56	–	4–15	–	7–20	–	10–25	–	10–25

Vandens kiekis nesurištuosiuose mišiniuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam. Bendroju atveju vandens kiekis neturi sudaryti mažiau kaip 90 % pagal standartą LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio.

Darbų Atlikimas

PSBR įrengimo darbai atliekami vadovaujantis automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėmis "JT SBR 19"

PSBR sluoksniai rengiami tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, įšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusios statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąjį sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

Būtinų įrengimų skaičius ir našumas parenkami taip, kad būtų galima užtikrinti nepertraukiamą sluoksnių klojimo ir tankinimo procesą.

Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsia arba jei tokie sluoksniai žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja rangovas pagal techninės priežiūros inžinieriaus instrukcijas.

Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik technologines transporto priemones, reikalingas atitinkamo sluoksnio įrengimui, jos turi važinėti visu sluoksnio plotu, kad būtų

išvengta ratų vėžių. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

Darbų Kontrolė Ir Priėmimas

PSBR darbai ir šių darbų kokybės kontrolė turi būti atlikta taip kaip yra nurodoma Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėse "ĮT SBR 19". Medžiagų kokybės kontrolė atliekama vadovaujantis automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašu "TRA SBR 19".

Leistinieji nuokrypiai

Leistinieji nuokrypiai medžiagoms ir darbų atlikimui turi atitikti automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašo "TRA SBR 19" ir Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklių "ĮT SBR 19" reikalavimus.

ŠNS SLUOKSNIS

Įrengto ir sutankinto sluoksnio 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 sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį

SKALDOS IR ŽVYRO PAGRINDO SLUOKSNIAI

Aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Jei dėl AŠAS, ŠNS, SPS ir ŽPS sluoksnių pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip +2,0 cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu.

Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.).

Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodytų plokščių daugiau kaip –10 cm. Matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote neturi būti didesnės kaip 20 mm.

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 imama sluoksnio storio atskirosi vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma. Nė viena atskirosi sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

2.4 NESURIŠTOSIOS TRINKELIŲ DANGOS ĮRENGIMO DARBAI

Projekte numatyta įrengti nesurištą betoninių trinkelų dangą. Trinkelų dangos konstrukcija yra sudaryta iš trinkelų ir pasluoksnio.

Medžiagos

Trinkelų dangos konstrukcija yra sudaryta iš trinkelų ir pasluoksnio. Trinkelės ir pasluoksnis turi atitikti automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų apraše "TRA TRINKELĖS 14" ir automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų apraše "TRA UŽPILDAI 19" keliamus reikalavimus.

Darbų Atlikimas

Įrengimo darbai atliekami vadovaujantis automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklėse "IT TRINKELĖS 14" ir automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodinių nurodymuose "MN TRINKELĖS 14" pateiktais reikalavimais.

Darbų Kontrolė Ir Priėmimas

Nesurištosios trinkelio dangos įrengimo darbai ir šių darbų kokybės kontrolė turi būti atlikta taip kaip yra nurodoma automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelio ir plokščių įrengimo taisyklėse "ĮT TRINKELES 14 ir automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelio ir plokščių įrengimo metodinių nurodymuose "MN TRINKELES 14".

Medžiagų kokybės kontrolė atliekama vadovaujantis automobilių kelių trinkelio, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašu "TRA TRINKELES 14" ir automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašu "TRA UŽPILDAI 19"

Leistinieji nuokrypiai

Leistinieji nuokrypiai medžiagoms ir darbų atlikimui turi atitikti automobilių kelių trinkelio, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų apraše "TRA TRINKELES 14", automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų apraše "TRA UŽPILDAI 19" ir automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelio ir plokščių įrengimo metodinių nurodymuose "MN TRINKELES 14" ir automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelio ir plokščių įrengimo taisyklės "ĮT TRINKELES 14" pateiktus reikalavimus.

Trinkelio dangos turi būti įrengtos pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį. Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm.

Trinkelio danga siūlių vietose turi būti paklota vienodame aukštyje (lygyje). Klojant lygaus paviršiaus statybos produktus nuokrypis neturi viršyti 2 mm, o klojant grublėto paviršiaus statybos produktus nuokrypis neturi viršyti 5 mm.

Įrengiant trinkelio dangų prijungtis prie apvadų, kelio įrenginių, šių dangų paviršius turi būti 3–5 mm aukštesnis už apvadų ir kelio įrenginių paviršių ir 3–10 mm aukštesnis už vandens latako briaunos paviršių.

Darbų atlikimo sąlygotas nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5$ %.

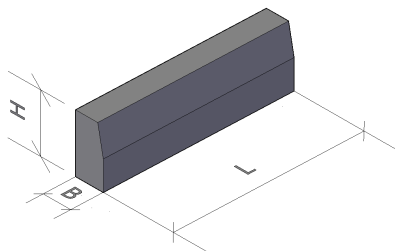
2.5 BORDIŪRAI

Medžiagos

Bordiūrai turi atitikti automobilių kelių trinkelį, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų apraše “TRA TRINKELĖS 14” ir automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų apraše “TRA UŽPILDAI 19” keliamus reikalavimus.

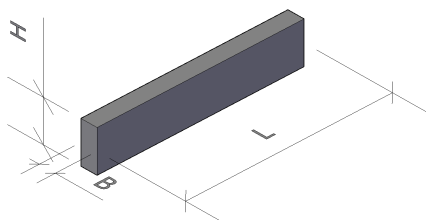
Projekte naudojami bordiūrų tipai

- Gatvės bordiūras (1000x150x300)



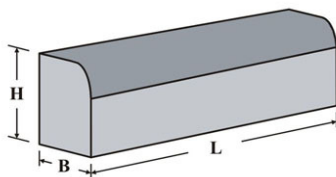
- H - 300mm
- B - 150mm
- L - 1000mm

- Vėjos bordiūras (1000x80x200)



- H - 200mm
- B - 80mm
- L - 1000mm

- Pažemintas užvažiuojamas bordiūras su apvalia viršutine dalimi (1000x220x150)



- H - 220mm
- B - 150mm
- L - 1000mm

Darbų Atlikimas

Įrengimo darbai atliekami vadovaujantis automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklėse “JT TRINKEĖS 14” ir automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodinių nurodymuose “MN TRINKEĖS 14” pateiktais reikalavimais.

Darbų Kontrolė Ir Priėmimas

Bordiūrų įrengimo darbai ir šių darbų kokybės kontrolė turi būti atlikta taip kaip yra nurodoma automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklėse “JT TRINKEĖS 14” ir automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodinių nurodymuose “MN TRINKEĖS 14”.

Medžiagų kokybės kontrolė atliekama vadovaujantis automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašu “TRA TRINKEĖS 14” ir automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašu “TRA UŽPILDAI 19”

Leistinieji nuokrypiai

Leistinieji nuokrypiai medžiagoms ir darbų atlikimui turi atitikti automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų apraše “TRA TRINKEĖS 14”, automobilių kelių

užpildų techninių reikalavimų apraše “TRA UŽPILDAI 19” ir automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodinių nurodymuose “MN TRINKELĖS 14” ir automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės “IT TRINKELĖS 14” pateiktus reikalavimus.

Bordūrai, apvadai ir kiti panašios paskirties elementai tai pat turi būti įrengti pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį ir padėtį plane. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelų ir plokščių pjaustymo darbus. Šiuo atveju užsakovas ir rangovas turi susitarti prieš darbų pradžią.

Lygaus paviršiaus bordūrų, apvadų ir kitų elementų tarpusavio viršutinio ir priekinio paviršiaus nuokrypiai siūlės vietoje neturi būti didesni kaip 2,0 mm, o nelygaus paviršiaus – neturi būti didesni kaip 5,0 mm.

2.6 KELKRAŠČIAI

Projekte numatytas viršutinio kelkraščio sluoksnio iš nesurištojo mišinio įrengimas.

Medžiagos

Kelkraščių įrengimui naudojamos medžiagos turi atitikti automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų apraše “TRA SBR 19” keliamus reikalavimus.

Kelkraščio viršutiniam sluoksniui gali būti naudojami nesurištieji mišiniai 0/22 ir 0/32.

vandens kiekis nesurištuosiuose mišiniuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam. Bendruoju atveju vandens kiekis neturi sudaryti mažiau kaip 90 % pagal standartą LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio.

Kelkraščių viršutinis sluoksnis įrengiamas iš nesurištųjų mišinių 0/22 ir 0/32, kuriuose dalelių, didesnių nei 8 mm ir atitinkančių trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio kategoriją C90/3, kiekis visame mišinyje 30 masės. Kelkraščio viršutiniam sluoksniui įrengti naudojant

nesurištąjį mišinį 0/22 arba 0/32, be nurodyto reikalavimo trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykiniam kiekiui galioja tokie pat reikalavimai kaip ir dangos sluoksniui be rišiklių

Darbų Atlikimas

Kelkraščių įrengimo darbai atliekami vadovaujantis automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėmis "JT SBR 19"

Darbų Kontrolė Ir Priėmimas

Kelkraščių įrengimo darbai ir šių darbų kokybės kontrolė turi būti atlikta taip kaip yra nurodoma Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėse "JT SBR 19". Medžiagų kokybės kontrolė atliekama vadovaujantis automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašu "TRA SBR 19".

Leistinieji nuokrypiai

Leistinieji nuokrypiai medžiagoms ir darbų atlikimui turi atitikti automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašo "TRA SBR 19" ir Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklių "JT SBR 19" reikalavimus.

Iš nesurištojo mišinio įrengto ir sutankinto kelkraščio viršutinio sluoksnio paviršius ties dangos ir kelkraščio briauna turi būti $-2,0$ cm žemesnis už dangos paviršių. Leistinasis nuokrypis nuo nurodyto aukščio turi būti ne didesnis kaip $\pm 1,0$ cm. Įrengto kelkraščio viršutinio sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodyto pločio daugiau kaip $-5,0$ cm ir $+10$ cm.

2.7 ASFALTO DANGOS ĮRENGIMO DARBAI

Projekte numatyta įrengti asfalto pagrindo-dangos sluoksnį iš asfalto mišinio AC 16 PD.

Medžiagos

Asfalto danga turi atitikti automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų apraše "TRA ASFALTAS 24", Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose

MB “Kompiuterinio projektavimo ekspertai”

Savanorių g. 1-122, Vilnius
info@complete-cad.com
Įm. kodas: 304740403
Tel.: +370 616-52128

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 114
MOLĖTAI–KALTANĖNAI–IGNALINA RUOŽO NUO
49,460 IKI 49,600 KM
KAPITALINIS REMONTAS, ĮRENGIANT TAKĄ
Susisiekimo dalis

techninių reikalavimų apraše “TRA BITUMAS 23” ir automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašu “TRA UŽPILDAI 19” keliamus reikalavimus.

Projekte numatytam asfalto mišiniui sukibimo geba turi būti nustatyta pagal standarto LST EN 12697-11 5 skyriuje nurodytą metodą po 6 bandymo valandų naudojant 8/11 frakcijos užpildą (galima naudoti ir 5/8 frakcijos užpildą, jeigu asfalto mišiniui nenaudojamas 8/11 frakcijos užpildas). Reikalaujama sukibimo geba turi būti ≥ 80 %.

Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišiniams

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC 16 PD
Medžiagos			
Užpildai:			
trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis	C		C _{50/30}
atsparumas trupinimui	LA arba SZ		LA ₃₀ arba SZ ₂₆
atsparumas dėvėjimuisi	M _{DE}		M _{DE} 15
bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2		s	E _{CS} 30
Riškis, rūšis ir markė			70/100 100/150
Asfalto mišinio sudėtis			
Užpildų mišinys:			
išbiros pro sietus			
22,4 mm		masės %	100
16 mm		masės %	90–100
11,2 mm		masės %	80–90
2 mm		masės %	30–50
0,125 mm		masės %	8–20
0,063 mm		masės %	6–11
Mažiausias riškio kiekis	B _{min}		B _{min} 5,2
Asfalto mišinys			
Mažiausias tuštymių kiekis	V _{min}		V _{min} 1,0
Didžiausias tuštymių kiekis	V _{max}		V _{max} 3,0
Mažiausias jautris vandeniui	ITSR		ITSR ₇₀
Atsparumas nuovargiui	ε ₆		TBR
Standumo modulis	S		TBR

Dokumento žymuo

Laida

**MB "Kompiuterinio projektavimo
ekspertai"**

Savanorių g. 1-122, Vilnius
info@complete-cad.com
Įm. kodas: 304740403
Tel.: +370 616-52128

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 114
MOLĖTAI–KALTANĖNAI–IGNALINA RUOŽO NUO
49,460 IKI 49,600 KM
KAPITALINIS REMONTAS, ĮRENGIANT TAKĄ
Susisiekimo dalis

Darbų Atlikimas

Įrengimo darbai atliekami vadovaujantis automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių "JT ASFALTAS 24", , Asfalto mišinių pradinių tipo bandymų metodiniai nurodymai "MN AMB 16" pateiktais reikalavimais.

Darbų Kontrolė Ir Priėmimas

Asfalto dangos įrengimo darbai ir šių darbų kokybės kontrolė turi būti atlikta taip kaip yra nurodoma automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių "JT ASFALTAS 24", Automobilių kelių asfalto mišinių bandymo nurodymų I dalis „Riškio kiekis“ "BN ASFALTAS-1 22", Asfalto mišinių pradinių tipo bandymų metodiniai nurodymai "MN AMB 16" pateiktuose reikalavimuose.

Dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis 0,063 mm, kiekio nuokrypių ribinės vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
AC V AC A AC PS SMA PA BBTM SMA AAS AC AAS	±2,6
AC PN AC PD	±3,1
MA	±3,6

**MB "Kompiuterinio projektavimo
ekspertai"**

Savanorių g. 1-122, Vilnius
info@complete-cad.com
Įm. kodas: 304740403
Tel.: +370 616-52128

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 114
MOLĖTAI–KALTANĖNAI–IGNALINA RUOŽO NUO
49,460 IKI 49,600 KM
KAPITALINIS REMONTAS, ĮRENGIANT TAKĄ
Susisiekimo dalis

Dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis 0,125 mm, kiekio nuokrypių ribinės vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
AC V AC A AC PS AC AAS	±4,1
AC PN AC PD	±5,1

Dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis 2 mm, kiekio nuokrypių ribinės vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
AC V AC A AC PS SMA PA MA BBTM SMA AAS AC AAS	±5,1
AC PN AC PD	±6,1

MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"

Savanorių g. 1-122, Vilnius
info@complete-cad.com
Įm. kodas: 304740403
Tel.: +370 616-52128

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 114
MOLĖTAI–KALTANĖNAI–IGNALINA RUOŽO NUO
49,460 IKI 49,600 KM
KAPITALINIS REMONTAS, ĮRENGIANT TAKĄ
Susisiekimo dalis

Dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis D/2 arba kitas charakteringasis dydis ($> D/2$), kiekio nuokrypių ribinės vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
AC V AC A AC PS SMA PA MA BBTM SMA AAS AC AAS	$\pm 6,1$
AC PN AC PD	$\pm 7,1$

Dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis D, kiekio nuokrypių ribinės vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
AC V AC A AC PS SMA	$\pm 7,1$
PA BBTM SMA AAS AC AAS	
AC PN AC PD	$\pm 8,1$
MA	$\pm 6,1$

Kiekvieno iš asfalto mišinio paimto ėminio Maršalo bandinio tuštymų kiekis neturi nukrypti nuo projektinės vertės daugiau kaip (absoliut.) $\pm 2,0$ tūrio %.

Dokumento žymuo

Laida

Leistinieji nuokrypiai

Leistinieji nuokrypiai medžiagoms ir darbų atlikimui turi atitikti kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų apraše "TRA ASFALTAS 24", Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų apraše "TRA BITUMAS 23" ir automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašu "TRA UŽPILDAI 19", automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių "IT ASFALTAS 24", Automobilių kelių asfalto mišinių bandymo nurodymų I dalis „Rišiklio kiekis“ "BN ASFALTAS-1 22", Asfalto mišinių pradinių tipo bandymų metodiniai nurodymai "MN AMB 16" keliamus reikalavimus

Sluoksnių, įrengtų mechanizuotai klotuvu, lygumo ribinės vertės

Posluoksnis, ant kurio tiesiama	Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm				
	Asfalto pagrindo sluoksniai	Asfalto pagrindo- dangos sluoksniai	Asfalto apatiniai sluoksniai	Asfalto viršutiniai sluoksniai iš	
				AC, SMA, MA, BBTM	PA
1. Sluoksnis be rišiklių	10	10 (15)	–	–	–
2. Riškiais surištas pagrindo sluoksnis, asfalto pagrindo sluoksnis	10	10 (15)	6	6 (11)	–
3. Asfalto apatinis sluoksnis	–	–	–	4 (9)	3 (8)
() skliausteliuose nurodytos ribinės vertės taikomos garantinio termino metu.					

Įrengto sluoksnio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto pločio neturi būti didesni kaip –5 cm ir +5 cm. Briaunos linija turi būti vizualiai sklandi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga.

Sluoksnio storio nuokrypių ribinės vertės

Taikymas	Įrengto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, mm					
	Asfalto viršutinis sluoksnis, asfalto apatinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto pagrindo sluoksnis
1. Sluoksnio storio ¹⁾ aritmetinio vidurkio vertei	4	4	4	4	4	4
2. Sluoksnio storio atskirajai vertei	5	5	5	5 ²⁾	5	5 ²⁾
¹⁾ Skaičiuojant įrengto asfalto pagrindo, asfalto pagrindo-dangos, asfalto apatinio ir asfalto viršutinio sluoksnio storio vidurkio vertes, nepriimamos tokios įrengto sluoksnio storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 5 mm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 5 mm storio suma. ²⁾ Kai asfalto pagrindo ar asfalto pagrindo-dangos sluoksnis įrengiamas ant pagrindo sluoksnio be rišiklių, taikoma 10 mm atskiroji vertė.						

2.8 APŽELDINIMAS

Apželdinimo darbai ir darbų kontrolė atlikta taip kaip yra nurodoma Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėse "IT ŽS 17"

2.10 KITI ĮRENGIMO DARBAI

Šulinių liukai

Liukai turi būti pritaikyti sunkiajai apkrovai, turi atitikti Lietuvos klimatinės sąlygas. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu +2,5 mm. Liukų paviršius turi būti nuvalytas nuo prielajų, išlajų. Liukų paviršiuje negali būti didesni kaip 10mm skersmens ir 3 mm gylio tuštumų, užimančių daugiau 5% liuko paviršiaus. Įtrūkimai liukuose neleistini. Liuko korpuso viršus turi sutapti su projektiniu paviršiumi.

Šulinių žiedai

Rangovas turi įrengti šulinių liukus taip, kad šie neprieštarautų esminioms statinių reikalavimams, esminioms statinio architektūros reikalavimams ir Aplinkos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių ir kitos apsaugos (sauga), trečiųjų asmenų interesų apsaugos taip kaip nurodo LR Statybos įstatymas.

Gelžbetoninius žiedus gaminti iš sunkaus betono, kurio tankis yra 2400kg/m³. Jų betono klasė B12/15, šalčio atsparumo markė F100, vandens nelaidumo-W6. Gelžbetoninius žiedus armuoti tinklais iš Vr-1 tipo armatūros. Armatūros apsauginis betono sluoksnis –15mm storio. Leistinas apsauginio sluoksnio nuokrypis -3 mm. Leistini linijinių išmatavimų nuokrypiai (aukščio, skersmens, sienelės storio) -5 mm. Betoniniai paviršiai turi atitikti A4 kategorijai.

Pralaidos

Pralaidos turi būti įrengiamos vadovaujantis Statybos taisyklėmis ST 188710638.07:2004 "AUTOMOBILIŲ KELIŲ METALINIŲ IR PLASTIKINIŲ VANDENS PRALAUDŲ KARTOTINIAI KONSTRUKCINIAI SPRENDIMAI"

3. REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS

Visi projekto įrengimui naudojami gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakyme “DĖL REGLAMENTUOJAMŲ STATYBOS PRODUKTŲ SĄRAŠO PATVIRTINIMO” (2022 m. sausio 24 d. Nr. D1-15) nurodytus reikalavimus.

Statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakyme Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (vadovautis aktualia redakcija)

Papildomi nurodymai medžiagoms taip pat yra pateikti aukščiau, prie kiekvieno skyriaus poskyrio pavadinimu “Medžiagos”.

AŠIES NUŽYMĖJIMO ŽINIARAŠTIS

PK	X	Y	Pastabos
Pk 0+00	6134189.2	632947.17	Trasos pradžia
Pk 0+00	6134188.99	632946.91	Kreivės pradžia
Pk 0+04	6134187.97	632943.02	Kreivės pabaiga
Pk 0+05	6134188.09	632942.24	Kreivės pradžia
Pk 0+09	6134187.09	632938.38	Kreivės pabaiga
Pk 0+23	6134178.51	632927.39	Lūžio taškas
Pk 0+39	6134169.02	632915.17	Lūžio taškas
Pk 1+15	6134121.14	632856.1	Kreivės pradžia
Pk 1+21	6134118.21	632851.22	Kreivės pabaiga
Pk 1+24	6134116.88	632848.04	Kreivės pradžia
Pk 1+30	6134113.87	632842.78	Kreivės pabaiga
Pk 1+52	6134101.04	632825.57	Trasos pabaiga

0	2023-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"	36216	PDV	Jonas Gražys	
		Inžinierius	Jonas Gražys	

Dokumento žymuo

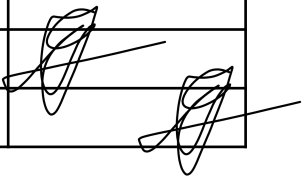
251288-114-TDP-S.ANZ-01

Laida

0

MEDŽIŲ ŠALINIMO ŽINIARAŠTIS

Piketas (Kelio Nr. 114)	Kelio Pusė	Atstumas nuo važiuojamosios dalies (m)	Medžio skersmuo (cm)	Saugotinas	Medžio šalinimo priežastis
494+69	Dešinė	9	20	Ne (Nudžiuvęs)	Patenka į tako dangos konstrukciją
494+71	Dešinė	8.6	20	Ne (Nudžiuvęs)	Patenka į tako dangos konstrukciją
494+82	Dešinė	9	20	Ne (Sužalotas stichinės nelaimės)	Patenka į tako dangos konstrukciją
494+83	Dešinė	8.4	20	Ne (Sužalotas stichinės nelaimės)	Patenka į tako dangos konstrukciją
494+99	Dešinė	9.5	20	Ne (Nudžiuvęs)	Patenka į tako dangos konstrukciją
495+00	Dešinė	9.5	20	Ne (Nudžiuvęs)	Patenka į tako dangos konstrukciją
495+00	Dešinė	9.5	20	Ne (Nudžiuvęs)	Patenka į tako dangos konstrukciją
495+01	Dešinė	9.5	20	Ne (Nudžiuvęs)	Patenka į tako dangos konstrukciją
495+01	Dešinė	9.5	20	Ne (Nudžiuvęs)	Patenka į tako dangos konstrukciją
495+01	Dešinė	9.6	20	Ne (Nudžiuvęs)	Patenka į tako dangos konstrukciją
495+02	Dešinė	9.6	20	Ne (Nudžiuvęs)	Patenka į tako dangos konstrukciją
495+03	Dešinė	9.6	20	Ne (Nudžiuvęs)	Patenka į tako dangos konstrukciją

0	2023-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"	36216	PDV	Jonas Gražys	
		Inžinierius	Jonas Gražys	

Dokumento žymuo

Laida

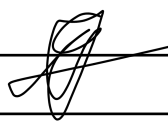
251288-114-TDP-S.MŠŽ-01

1 / 2

0

SUVESTINIS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI					
1.01	Geodezinis trasos nužymėjimas	TS-1	km	0.152	
1.02	Medžių nuo 16 iki 24 cm pašalinimas	TS-1	vnt.	12	
1.03	Medžių virš 32 cm pašalinimas	TS-1	vnt.		
1.04	Esamo pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų išardymas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	TS-1	m3/t	6/2	
1.05	Betoninių plytelių/trinkelų dangų išardymas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	TS-1	m2/t	12/3	
1.06	Esamų betoninių bortų bei betono pagrindo po bortais išardymas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	TS-1	m/t	16/2	
1.07	Esamų kelio ženklų skydų demontavimas ir išvežimas į užsakovo nurodytą vietą	TS-1	vnt./t	1/0.5	
1.08	Esamų viensteinų kelio ženklų metalinių atramų ant monolitinių betoninių atramų išardymas ir išvežimas į užsakovo nurodytą vietą	TS-1	vnt./t	1/0.5	
1.09	Esamų plastikinių pralaidų išardymas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	TS-1	vnt/m/t	1/8.8/1	
1.10	Esamų g/b konstrukcijų išardymas (pralaidos ir k.t.) ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	TS-1	m3/t	2/1	

0	2023-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	
MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"	36216	PDV	Jonas Gražys		
		Inžinierius	Jonas Gražys		

Dokumento žymuo

Laida

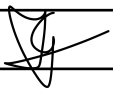
251288-114-TDP-S.SSKŽ-01

1 / 1

0

SUVESTINIS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vieneta s	Kiekis	Pastabos
2. ŽEMĖS SANKASA (ŽEMĖS DARBAI)					
2.01	Dirvožemio pašalinimas, išvežimas į laikiną sandėliavimo aikštelę rangovo pasirinktu atstumu ir atvežimas šlaitų, griovio dugno tvirtinimui	TS-2	m3	30	
2.02	Dirvožemio pašalinimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu (perteklinio)	TS-2	m3	25	
2.03	Grunto kasimas, pakrovimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu į sandėliavimo aikštelę	TS-2	m3	5	
2.04	Grunto kasimas, pakrovimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu (perteklinio)	TS-2	m3	70	
2.05	Žemės sankasos įrengimas, panaudojant esamą gruntą iš iškasų	TS-2	m3	10	
2.06	Šlaitų ir griovio dugno sutvirtinimas, žole apželdiniant dirvožemio sluoksnį	TS-2	m2	300	
2.07	Iškasų ir pylimų viršaus (Sankasos viršus) planiravimas	TS-2	m2	500	
2.08	Iškasų ir pylimų viršaus (Sankasos viršus) sutankinimas	TS-2	m3	150	
2.09	Žemės sankasos, griovių šlaitų ir griovių dugno planiravimas mechanizuotai	TS-2	m2	800	

0	2023-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	
MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"	36216	PDV	Jonas Gražys		
		Inžinierius	Jonas Gražys		

Dokumento žymuo

Laida

SUVESTINIS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
3. TAKO DANGOS KONSTRUKCIJA (I VARIANTAS)					
3.01	19 cm min. storio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (ŠNS) įrengimas	TS-2	m3	78	
3.02	15 cm min. storio skaldos pagrindo sluoksnio (SPS) iš nesurištojo mišinio įrengimas	TS-2	m2	220	
3.03	3 cm storio pasluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS-2	m2	230	
3.04	Trinkelų dangos įrengimas	TS-2	m2	225	<i>Pilkos spalvos trinkelės</i>
3.05	Trinkelų dangos įrengimas	TS-2	m2	5	<i>Raudonos spalvos trinkelės</i>
3.06	Betoninių vejos bordiūrų 100.20.8 cm įrengimas	TS-2	m	306	
3.07	Betoninių pažemintų gatvės bordiūrų su nuožulnia viršutine dalimi 100.22.15 cm įrengimas	TS-2	m	6	
3.08	Betoninių gatvės bordiūrų 100.30.15 cm įrengimas	TS-2	m	2	
3.09	Taktilinio dėmesio atkreipiančio paviršiaus įrengimas	TS-2	m2	1.5	
3.10	5mm pločio siūlės iš elastinės medžiagos įrengimas	TS-2	m	6	

0	2023-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"	36216	PDV	Jonas Gražys	
		Inžinierius	Jonas Gražys	

Dokumento žymuo

Laida

251288-114-TDP-S.SSKŽ-03

1 / 1

0

SUVESTINIS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
3. TAKO DANGOS KONSTRUKCIJA (II VARIANTAS)					
3.01	14 cm min. storio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (ŠNS) įrengimas	TS-2	m3	70	
3.02	20 cm min. storio žvyro pagrindo sluoksnio (ŽPS) iš nesurištojo mišinio įrengimas	TS-2	m2	225	
3.03	3 cm storio pasluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS-2	m2	230	
3.04	Trinkelų dangos įrengimas	TS-2	m2	225	Pilkos spalvos trinkelės
3.05	Trinkelų dangos įrengimas	TS-2	m2	5	Raudonos spalvos trinkelės
3.06	Betoninių vejos bordiūrų 100.20.8 cm įrengimas	TS-2	m	306	
3.07	Betoninių pažemintų gatvės bordiūrų su nuožulnia viršutine dalimi 100.22.15 cm įrengimas	TS-2	m	6	
3.08	Betoninių gatvės bordiūrų 100.30.15 cm įrengimas	TS-2	m	2	
3.09	Taktilinio dėmesio atkreipiančio paviršiaus įrengimas	TS-2	m2	1.5	
3.10	5mm pločio siūlės iš elastinės medžiagos įrengimas	TS-2	m	6	

0	2023-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	
MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"	36216	PDV	Jonas Gražys		
		Inžinierius	Jonas Gražys		

Dokumento žymuo

Laida

SUVESTINIS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
4. NUOVAŽOS					
4.01	30 cm min. storio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (ŠNS) įrengimas	TS-6	m3	18	
4.02	20 cm storio žvyro pagrindo sluoksnio (ŽPS) iš nesurištojo mišinio įrengimas	TS-6	m2	35	
4.03	6 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš asfalto mišinio AC 16 PD įrengimas	TS-6	m2	25	
4.04	4 cm storio viršutinio kelkraščio sluoksnio įrengimas iš nesurištojo mišinio	TS-6	m2	8	
4.05	Ø400 mm plastikinių vandens pralaidų įrengimas po nuovažomis	TS-8	vnt/m	1/6.9	
4.06	Žvyro (dolomito) skaldos įrengimas ties pralaidų antgaliais	TS-8	m2	1.8	
4.07	Monolitinis betonas C12/15 ties pralaidų antgaliais H-8 cm	TS-8	m2	1.3	

0	2023-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"	36216	PDV	Jonas Gražys	
		Inžinierius	Jonas Gražys	

Dokumento žymuo

Laida

SUVESTINIS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
5. KITI DARBAI					
4.01	Šulinių liukų aukščio reguliavimas betoniniais žiedais (keičiant liukus)		vnt.	2	

0	2023-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	
MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"	36216	PDV	Jonas Gražys		
		Inžinierius	Jonas Gražys		

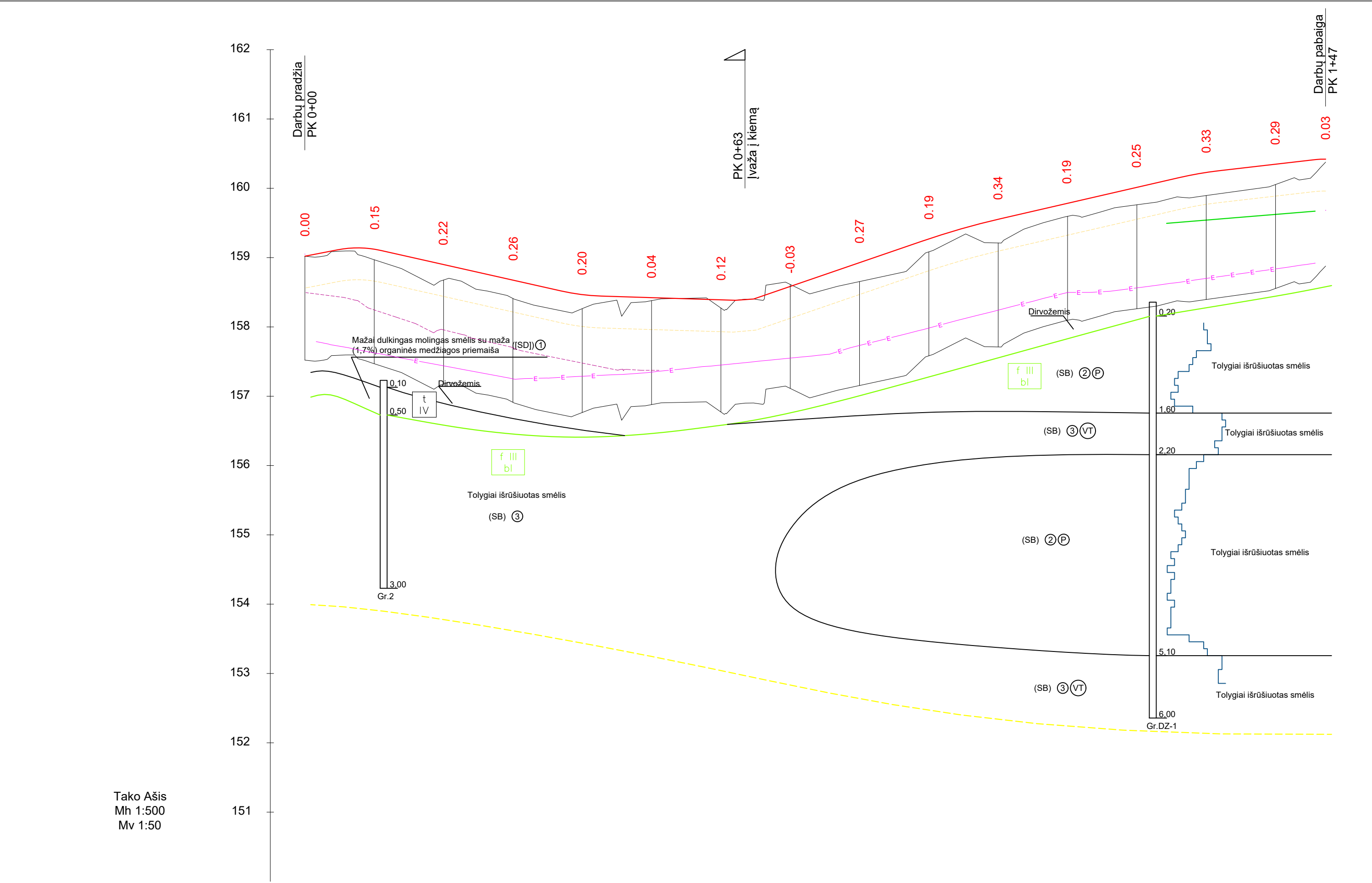
Dokumento žymuo

Laida

251288-114-TDP-S.SSKŽ-06

1 / 1

0

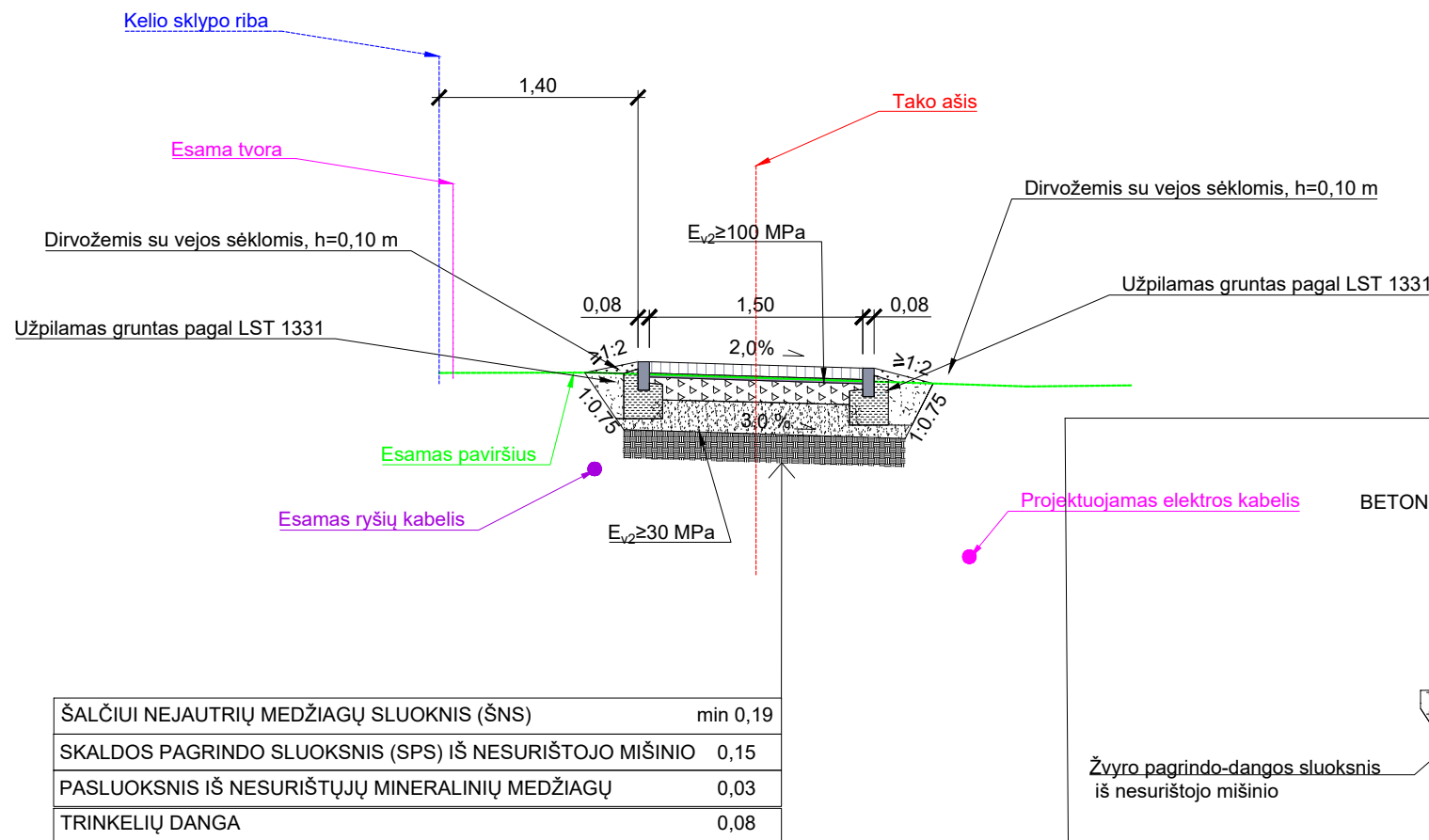


Projektiniai duomenys	Konstrukcijos tipas		Tipas I														
	Kelio Nr.114 dešinysis griovys	Sutvirtinimas													Dirvožemis		
		Ilgis	Nuolydis													0,8%	
																21	
	Dugno altitudės													159,54	159,62		
	Nuolydžiai ir vertikalios kreivės	1,9% 5 R - 150 K - 6 2,2% 26 R - 300 K - 6 0,3% 19 0,7% 3 3,4% 24 89 R - 1000 K - 11 2,3% 26 28 R - 500 K - 6 1,2% 14 R - 100 K - 2															
Projektinis greitis (km/h)	10 km/h 10 km/h 10 km/h 10 km/h 10 km/h 10 km/h 10 km/h 10 km/h 10 km/h 10 km/h 10 km/h 10 km/h 10 km/h 10 km/h 10 km/h																
Projektinės altitudės	159,02 159,12 158,90 158,68 158,47 158,42 158,39 158,58 158,93 159,27 159,55 159,78 160,01 160,23 160,35 160,42																
Faktiniai duomenys	Altitudės		159,02 158,97 158,68 158,41 158,26 158,38 158,27 158,61 158,65 159,08 159,21 159,60 159,76 159,90 160,05 160,38														
	Atstumai		10 20 30 40 50 60 70 80 90 10 20 30 40														
Piketas			-0+05 1+47														
Tiesės ir kreivės plane			0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 R - 4,14 R - 4,10 13,95 23,32 8,74 R - 32,06 R - 33,81 33,97 38,74 38,79 40,44 33,09 73,53 41,30 R - 20,00 K - 5,71 23,98 R - 27,02 R - 25,00 30,06 21,47														
Kilometrai			-0+05 -0+10 -0+15 -0+20 -0+25 -0+30 -0+35 -0+40 -0+45 -0+50 -0+55 -0+60 -0+65 -0+70 -0+75 -0+80 -0+85 -0+90 -0+95 -0+100 -0+105 -0+110 -0+115 -0+120 -0+125 -0+130 -0+135 -0+140 -0+145 -0+150 -0+155 -0+160 -0+165 -0+170 -0+175 -0+180 -0+185 -0+190 -0+195 -0+200 -0+205 -0+210 -0+215 -0+220 -0+225 -0+230 -0+235 -0+240 -0+245 -0+250 -0+255 -0+260 -0+265 -0+270 -0+275 -0+280 -0+285 -0+290 -0+295 -0+300 -0+305 -0+310 -0+315 -0+320 -0+325 -0+330 -0+335 -0+340 -0+345 -0+350 -0+355 -0+360 -0+365 -0+370 -0+375 -0+380 -0+385 -0+390 -0+395 -0+400 -0+405 -0+410 -0+415 -0+420 -0+425 -0+430 -0+435 -0+440 -0+445 -0+450 -0+455 -0+460 -0+465 -0+470 -0+475 -0+480 -0+485 -0+490 -0+495 -0+500 -0+505 -0+510 -0+515 -0+520 -0+525 -0+530 -0+535 -0+540 -0+545 -0+550 -0+555 -0+560 -0+565 -0+570 -0+575 -0+580 -0+585 -0+590 -0+595 -0+600 -0+605 -0+610 -0+615 -0+620 -0+625 -0+630 -0+635 -0+640 -0+645 -0+650 -0+655 -0+660 -0+665 -0+670 -0+675 -0+680 -0+685 -0+690 -0+695 -0+700 -0+705 -0+710 -0+715 -0+720 -0+725 -0+730 -0+735 -0+740 -0+745 -0+750 -0+755 -0+760 -0+765 -0+770 -0+775 -0+780 -0+785 -0+790 -0+795 -0+800 -0+805 -0+810 -0+815 -0+820 -0+825 -0+830 -0+835 -0+840 -0+845 -0+850 -0+855 -0+860 -0+865 -0+870 -0+875 -0+880 -0+885 -0+890 -0+895 -0+900 -0+905 -0+910 -0+915 -0+920 -0+925 -0+930 -0+935 -0+940 -0+945 -0+950 -0+955 -0+960 -0+965 -0+970 -0+975 -0+980 -0+985 -0+990 -0+995 -0+1000 -0+1005 -0+1010 -0+1015 -0+1020 -0+1025 -0+1030 -0+1035 -0+1040 -0+1045 -0+1050 -0+1055 -0+1060 -0+1065 -0+1070 -0+1075 -0+1080 -0+1085 -0+1090 -0+1095 -0+1100 -0+1105 -0+1110 -0+1115 -0+1120 -0+1125 -0+1130 -0+1135 -0+1140 -0+1145 -0+1150 -0+1155 -0+1160 -0+1165 -0+1170 -0+1175 -0+1180 -0+1185 -0+1190 -0+1195 -0+1200 -0+1205 -0+1210 -0+1215 -0+1220 -0+1225 -0+1230 -0+1235 -0+1240 -0+1245 -0+1250 -0+1255 -0+1260 -0+1265 -0+1270 -0+1275 -0+1280 -0+1285 -0+1290 -0+1295 -0+1300 -0+1305 -0+1310 -0+1315 -0+1320 -0+1325 -0+1330 -0+1335 -0+1340 -0+1345 -0+1350 -0+1355 -0+1360 -0+1365 -0+1370 -0+1375 -0+1380 -0+1385 -0+1390 -0+1395 -0+1400 -0+1405 -0+1410 -0+1415 -0+1420 -0+1425 -0+1430 -0+1435 -0+1440 -0+1445 -0+1450 -0+1455 -0+1460 -0+1465 -0+1470 -0+1475 -0+1480 -0+1485 -0+1490 -0+1495 -0+1500 -0+1505 -0+1510 -0+1515 -0+1520 -0+1525 -0+1530 -0+1535 -0+1540 -0+1545 -0+1550 -0+1555 -0+1560 -0+1565 -0+1570 -0+1575 -0+1580 -0+1585 -0+1590 -0+1595 -0+1600 -0+1605 -0+1610 -0+1615 -0+1620 -0+1625 -0+1630 -0+1635 -0+1640 -0+1645 -0+1650 -0+1655 -0+1660 -0+1665 -0+1670 -0+1675 -0+1680 -0+1685 -0+1690 -0+1695 -0+1700 -0+1705 -0+1710 -0+1715 -0+1720 -0+1725 -0+1730 -0+1735 -0+1740 -0+1745 -0+1750 -0+1755 -0+1760 -0+1765 -0+1770 -0+1775 -0+1780 -0+1785 -0+1790 -0+1795 -0+1800 -0+1805 -0+1810 -0+1815 -0+1820 -0+1825 -0+1830 -0+1835 -0+1840 -0+1845 -0+1850 -0+1855 -0+1860 -0+1865 -0+1870 -0+1875 -0+1880 -0+1885 -0+1890 -0+1895 -0+1900 -0+1905 -0+1910 -0+1915 -0+1920 -0+1925 -0+1930 -0+1935 -0+1940 -0+1945 -0+1950 -0+1955 -0+1960 -0+1965 -0+1970 -0+1975 -0+1980 -0+1985 -0+1990 -0+1995 -0+2000 -0+2005 -0+2010 -0+2015 -0+2020 -0+2025 -0+2030 -0+2035 -0+2040 -0+2045 -0+2050 -0+2055 -0+2060 -0+2065 -0+2070 -0+2075 -0+2080 -0+2085 -0+2090 -0+2095 -0+2100 -0+2105 -0+2110 -0+2115 -0+2120 -0+2125 -0+2130 -0+2135 -0+2140 -0+2145 -0+2150 -0+2155 -0+2160 -0+2165 -0+2170 -0+2175 -0+2180 -0+2185 -0+2190 -0+2195 -0+2200 -0+2205 -0+2210 -0+2215 -0+2220 -0+2225 -0+2230 -0+2235 -0+2240 -0+2245 -0+2250 -0+2255 -0+2260 -0+2265 -0+2270 -0+2275 -0+2280 -0+2285 -0+2290 -0+2295 -0+2300 -0+2305 -0+2310 -0+2315 -0+2320 -0+2325 -0+2330 -0+2335 -0+2340 -0+2345 -0+2350 -0+2355 -0+2360 -0+2365 -0+2370 -0+2375 -0+2380 -0+2385 -0+2390 -0+2395 -0+2400 -0+2405 -0+2410 -0+2415 -0+2420 -0+2425 -0+2430 -0+2435 -0+2440 -0+2445 -0+2450 -0+2455 -0+2460 -0+2465 -0+2470 -0+2475 -0+2480 -0+2485 -0+2490 -0+2495 -0+2500 -0+2505 -0+2510 -0+2515 -0+2520 -0+2525 -0+2530 -0+2535 -0+2540 -0+2545 -0+2550 -0+2555 -0+2560 -0+2565 -0+2570 -0+2575 -0+2580 -0+2585 -0+2590 -0+2595 -0+2600 -0+2605 -0+2610 -0+2615 -0+2620 -0+2625 -0+2630 -0+2635 -0+2640 -0+2645 -0+2650 -0+2655 -0+2660 -0+2665 -0+2670 -0+2675 -0+2680 -0+2685 -0+2690 -0+2695 -0+2700 -0+2705 -0+2710 -0+2715 -0+2720 -0+2725 -0+2730 -0+2735 -0+2740 -0+2745 -0+2750 -0+2755 -0+2760 -0+2765 -0+2770 -0+2775 -0+2780 -0+2785 -0+2790 -0+2795 -0+2800 -0+2805 -0+2810 -0+2815 -0+2820 -0+2825 -0+2830 -0+2835 -0+2840 -0+2845 -0+2850 -0+2855 -0+2860 -0+2865 -0+2870 -0+2875 -0+2880 -0+2885 -0+2890 -0+2895 -0+2900 -0+2905 -0+2910 -0+2915 -0+2920 -0+2925 -0+2930 -0+2935 -0+2940 -0+2945 -0+2950 -0+2955 -0+2960 -0+2965 -0+2970 -0+2975 -0+2980 -0+2985 -0+2990 -0+2995 -0+3000 -0+3005 -0+3010 -0+3015 -0+3020 -0+3025 -0+3030 -0+3035 -0+3040 -0+3045 -0+3050 -0+3055 -0+3060 -0+3065 -0+3070 -0+3075 -0+3080 -0+3085 -0+3090 -0+3095 -0+3100 -0+3105 -0+3110 -0+3115 -0+3120 -0+3125 -0+3130 -0+3135 -0+3140 -0+3145 -0+3150 -0+3155 -0+3160 -0+3165 -0+3170 -0+3175 -0+3180 -0+3185 -0+3190 -0+3195 -0+3200 -0+3205 -0+3210 -0+3215 -0+3220 -0+3225 -0+3230 -0+3235 -0+3240 -0+3245 -0+3250 -0+3255 -0+3260 -0+3265 -0+3270 -0+3275 -0+3280 -0+3285 -0+3290 -0+3295 -0+3300 -0+3305 -0+3310 -0+3315 -0+3320 -0+3325 -0+3330 -0+3335 -0+3340 -0+3345 -0+3350 -0+3355 -0+3360 -0+3365 -0+3370 -0+3375 -0+3380 -0+3385 -0+3390 -0+3395 -0+3400 -0+3405 -0+3410 -0+3415 -0+3420 -0+3425 -0+3430 -0+3435 -0+3440 -0+3445 -0+3450 -0+3455 -0+3460 -0+3465 -0+3470 -0+3475 -0+3480 -0+3485 -0+3490 -0+3495 -0+3500 -0+3505 -0+3510 -0+3515 -0+3520 -0+3525 -0+3530 -0+3535 -0+3540 -0+3545 -0+3550 -0+3555 -0+3560 -0+3565 -0+3570 -0+3575 -0+3580 -0+3585 -0+3590 -0+3595 -0+3600 -0+3605 -0+3610 -0+3615 -0+3620 -0+3625 -0+3630 -0+3635 -0+3640 -0+3645 -0+3650 -0+3655 -0+3660 -0+3665 -0+3670 -0+3675 -0+3680 -0+3685 -0+3690 -0+3695 -0+3700 -0+3705 -0+3710 -0+3715 -0+3720 -0+3725 -0+3730 -0+3735 -0+3740 -0+3745 -0+3750 -0+3755 -0+3760 -0+3765 -0+3770 -0+3775 -0+3780 -0+3785 -0+3790 -0+3795 -0+3800 -0+3805 -0+3810 -0+3815 -0+3820 -0+3825 -0+3830 -0+3835 -0+3840 -0+3845 -0+3850 -0+3855 -0+3860 -0+3865 -0+3870 -0+3875 -0+3880 -0+3885 -0+3890 -0+3895 -0+3900 -0+3905 -0+3910 -0+3915 -0+3920 -0+3925 -0+3930 -0+3935 -0+3940 -0+3945 -0+3950 -0+3955 -0+3960 -0+3965 -0+3970 -0+3975 -0+3980 -0+3985 -0+3990 -0+3995 -0+4000 -0+4005 -0+4010 -0+4015 -0+4020 -0+4025 -0+4030 -0+4035 -0+4040 -0+4045 -0+4050 -0+4055 -0+4060 -0+4065 -0+4070 -0+4075 -0+4080 -0+4085 -0+4090 -0+4095 -0+4100 -0+4105 -0+4110 -0+4115 -0+4120 -0+4125 -0+4130 -0+4135 -0+4140 -0+4145 -0+4150 -0+4155 -0+4160 -0+4165 -0+4170 -0+4175 -0+4180 -0+4185 -0+4190 -0+4195 -0+4200 -0+4205 -0+4210 -0+4215 -0+4220 -0+4225 -0+4230 -0+4235 -0+4240 -0+4245 -0+4250 -0+4255 -0+4260 -0+4265 -0+4270 -0+4275 -0+4280 -0+4285 -0+4290 -0+4295 -0+4300 -0+4305 -0+4310 -0+4315 -0+4320 -0+4325 -0+4330 -0+4335 -0+4340 -0+4345 -0+4350 -0+4355 -0+4360 -0+4365 -0+4370 -0+4375 -0+4380 -0+4385 -0+4390 -0+4395 -0+4400 -0+4405 -0+4410 -0+4415 -0+4420 -0+4425 -0+4430 -0+4435 -0+4440 -0+4445 -0+4450 -0+4455 -0+4460 -0+4465 -0+4470 -0+4475 -0+4480 -0+4485 -0+4490 -0+4495 -0+4500 -0+4505 -0+4510 -0+4515 -0+4520 -0+4525 -0+4530 -0+4535 -0+4540 -0+4545 -0+4550 -0+4555 -0+4560 -0+4565 -0+4570 -0+4575 -0+4580 -0+4585 -0+4590 -0+4595 -0+4600 -0+4605 -0+4610 -0+4615 -0+4620 -0+4625 -0+4630 -0+4635 -0+4640 -0+4645 -0+4650 -0+4655 -0+4660 -0+4665 -0+4670 -0+4675 -0+4680 -0+4685 -0+4690 -0+4695 -0+4700 -0+4705 -0+4710 -0+4715 -0+4720 -0+4725 -0+4730 -0+4735 -0+4740 -0+4745 -0+4750 -0+4755 -0+4760 -0+4765 -0+4770 -0+4775 -0+4780 -0+4785 -0+4790 -0+4795 -0+4800 -0+4805 -0+4810 -0+4815 -0+4820 -0+4825 -0+4830 -0+4835 -0+4840 -0+4845 -0+4850 -0+4855 -0+4860 -0+4865 -0+4870 -0+4875 -0+4880 -0+4885 -0+4890 -0+4895 -0+4900 -0+4905 -0+4910 -0+4915 -0+4920 -0+4925</														

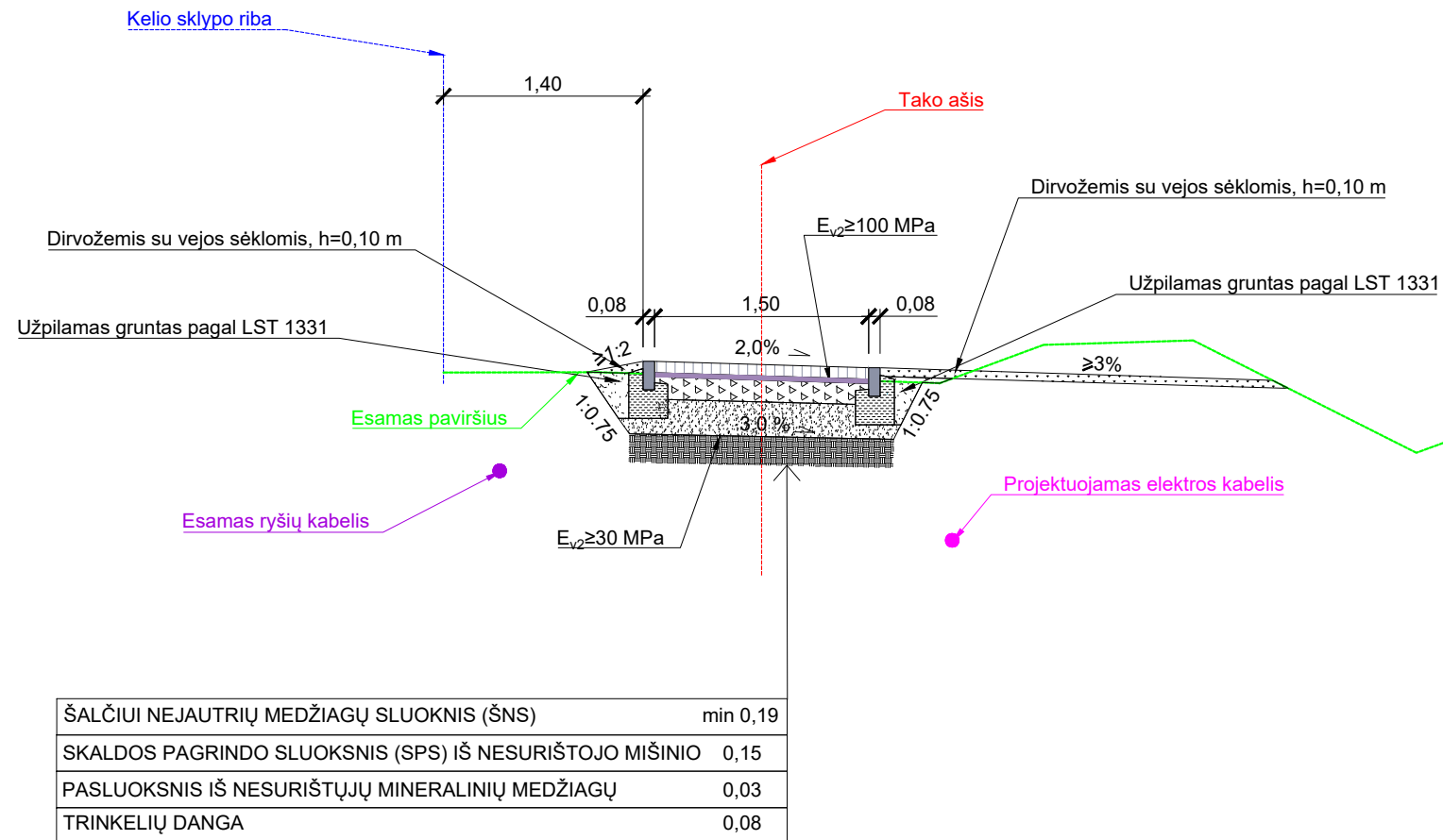
SUTARTINIŲ ŽYMĖJIMŲ LENTELĖ	
	ESAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS LINIJA TIES PROJEKTO KELIO AŠIMI
	PROJEKTO KELIO AŠIES IŠILGINIS
	TAKO DANGOS KONSTRUKCIJOS APAČIOS LINIJA
	PROJEKTO KELIO NR 114 DEŠINIOJO GRIOVIO IŠILGINĖ LINIJA
	DARBŲ ŽYMĖ (PROJEKTO TAKO ALTITUDĖ AŠYJE - ESAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ)
	ESAMO RYŠIŲ KABELIO LINIJA
	PROJEKTO ELEKTROS KABELIO LINIJA

0	2023-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai" El. paštas info@complete-cad.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 114 MOLĖTAI-KALTANĖNAI-IGNALINA RUOŽO NUO 49,460 IKI 49,600 KM KAPITALINIS REMONTAS, ĮRENGIANT TAKĄ
38460	PV	JONAS GRAŽYS	DOKUMENTO PAVADINIMAS TAKO IŠILGINIS PROFILIS M1:500
36216	PDV	JONAS GRAŽYS	LAIDA 0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Lietuvos automobilių kelių direkcija“ ir Ignalinos rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMŲ 251288-114-TDP-S.B-02
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

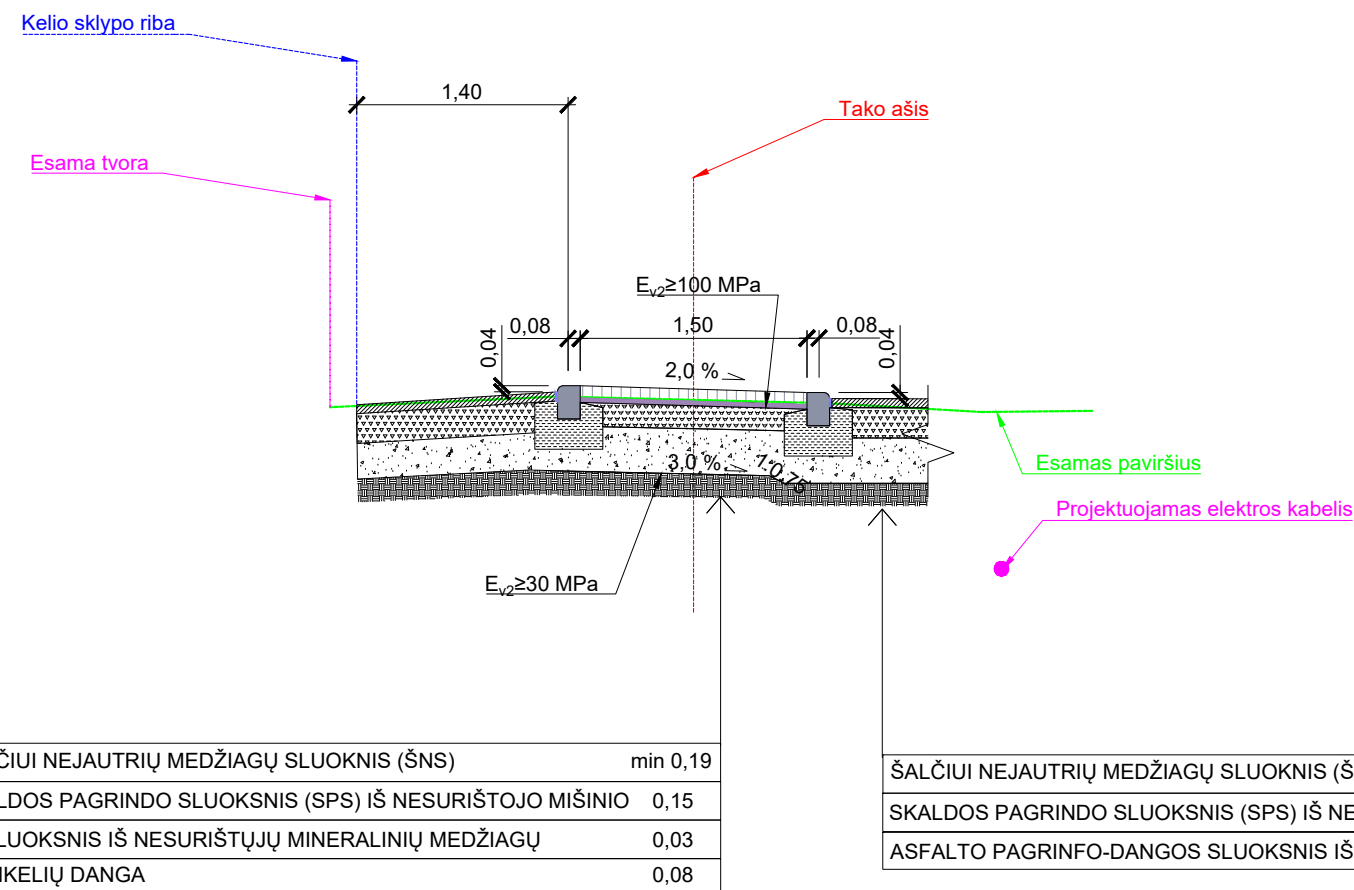
Pjūvis 1-1; M 1:50
(Dangos konstrukcijos I variantas)



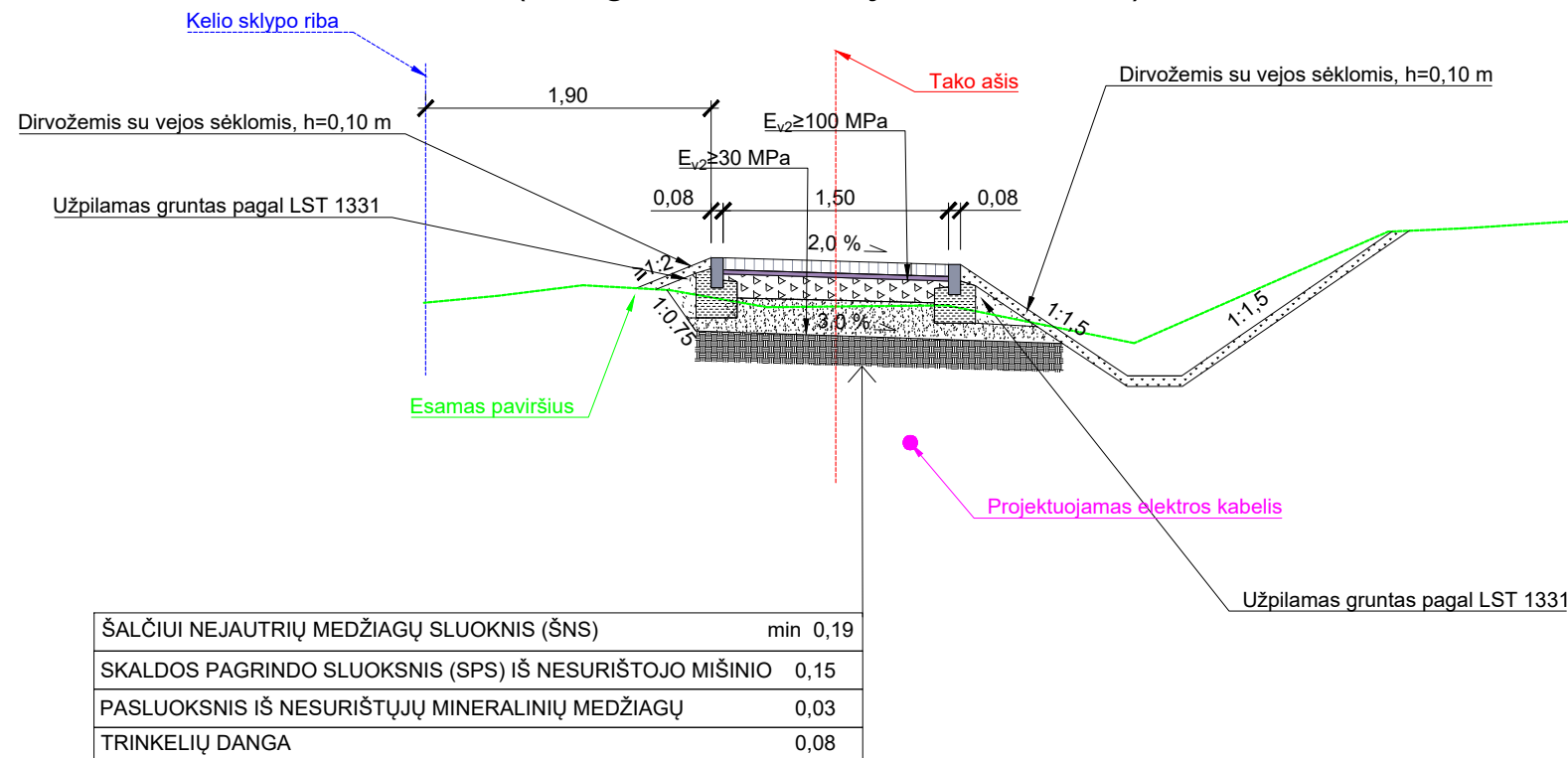
Pjūvis 2-2; M 1:50
(Dangos konstrukcijos I variantas)



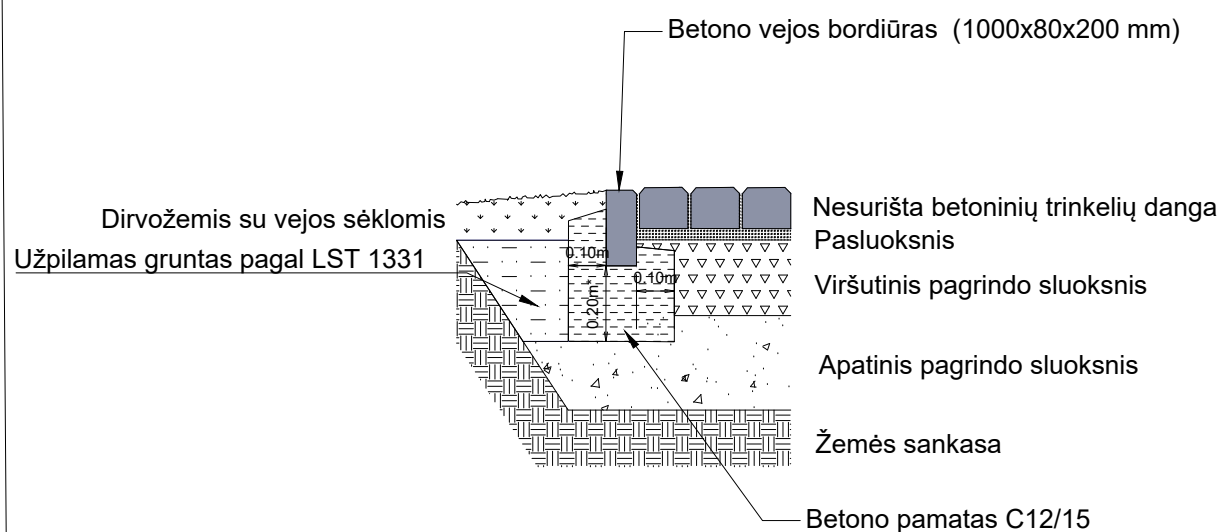
Pjūvis 4-4; M 1:50
(Dangos konstrukcijos I variantas)



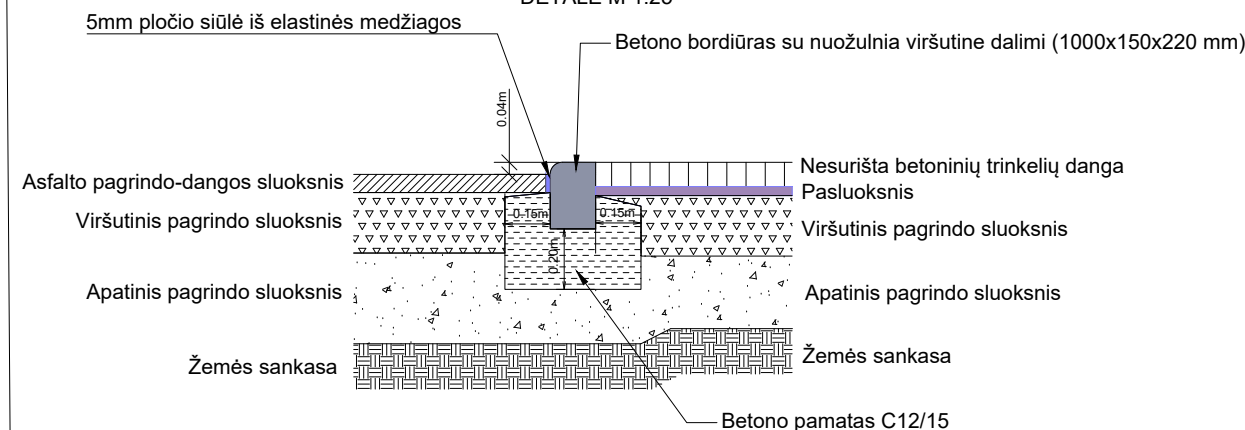
Pjūvis 3-3; M 1:50
(Dangos konstrukcijos I variantas)



VEJOS BORDIŪRO DETALĖ M 1:25

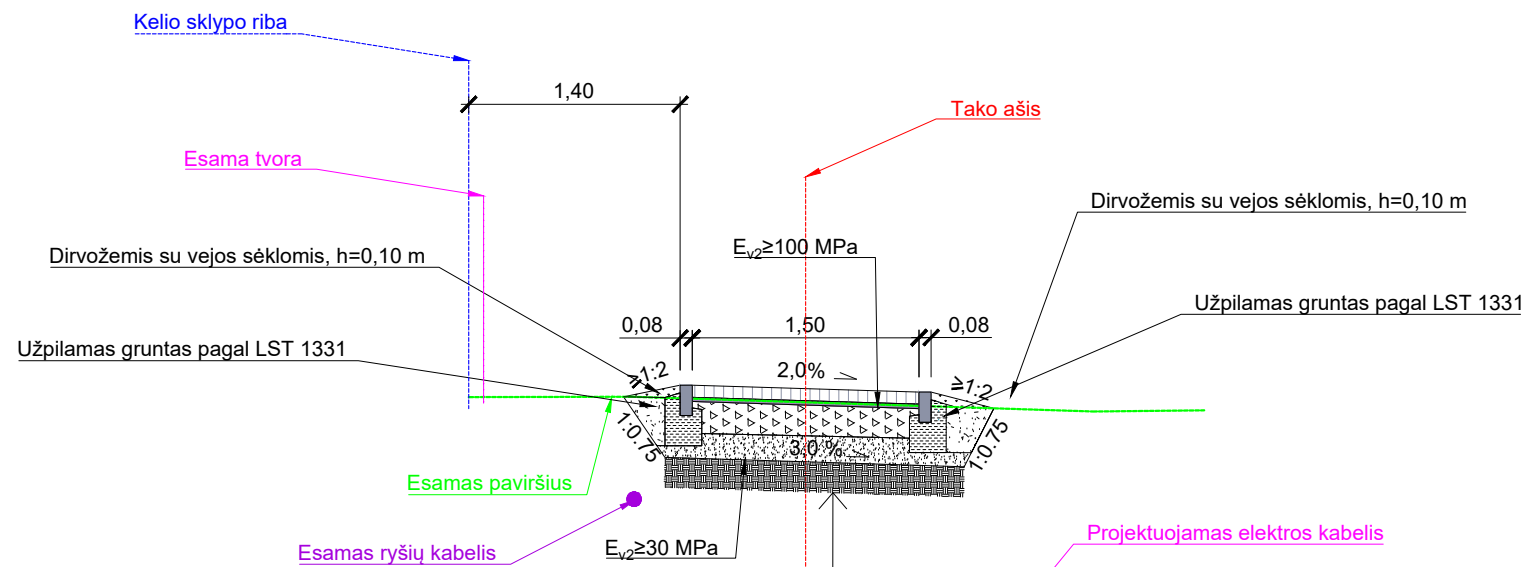


BETONO BORDIŪRO SU NUOŽULNIA VIRŠUTINIA DALIMI
DETALĖ M 1:25



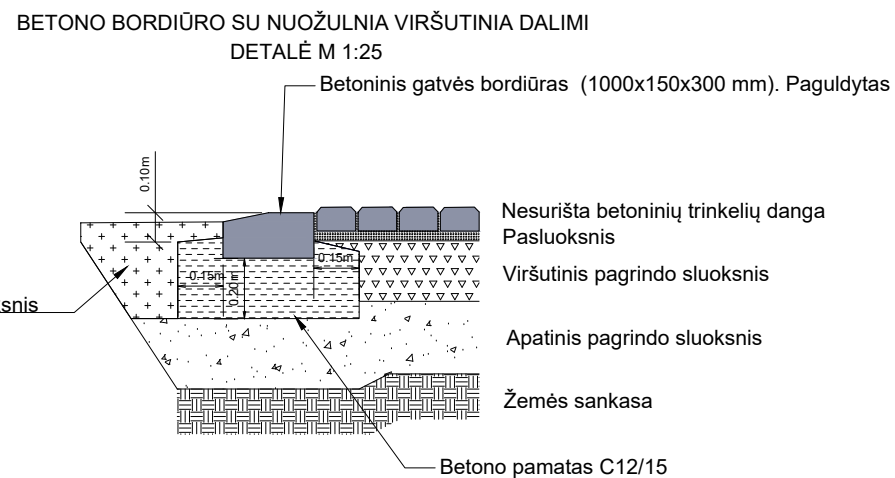
0	2023-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai" El. paštas info@complete-cad.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 114 MOLĖTAI-KALTANĖNAI-IGNALINA RUOŽO NUO 49,460 IKI 49,600 KM KAPITALINIS REMONTAS, ĮRENGIANT TAKĄ
38460	PV	JONAS GRAŽYS	DOKUMENTO PAVADINIMAS SKERSINIAI PROFILIAI (I DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS) M1:50
36216	PDV	JONAS GRAŽYS	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Lietuvos automobilių kelių direkcija“ ir Ignalinos rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 251288-114-TDP-S.B03
		LAPAS	LAPŲ
		1	2

Pjūvis 1-1; M 1:50
(Dangos konstrukcijos I variantas)

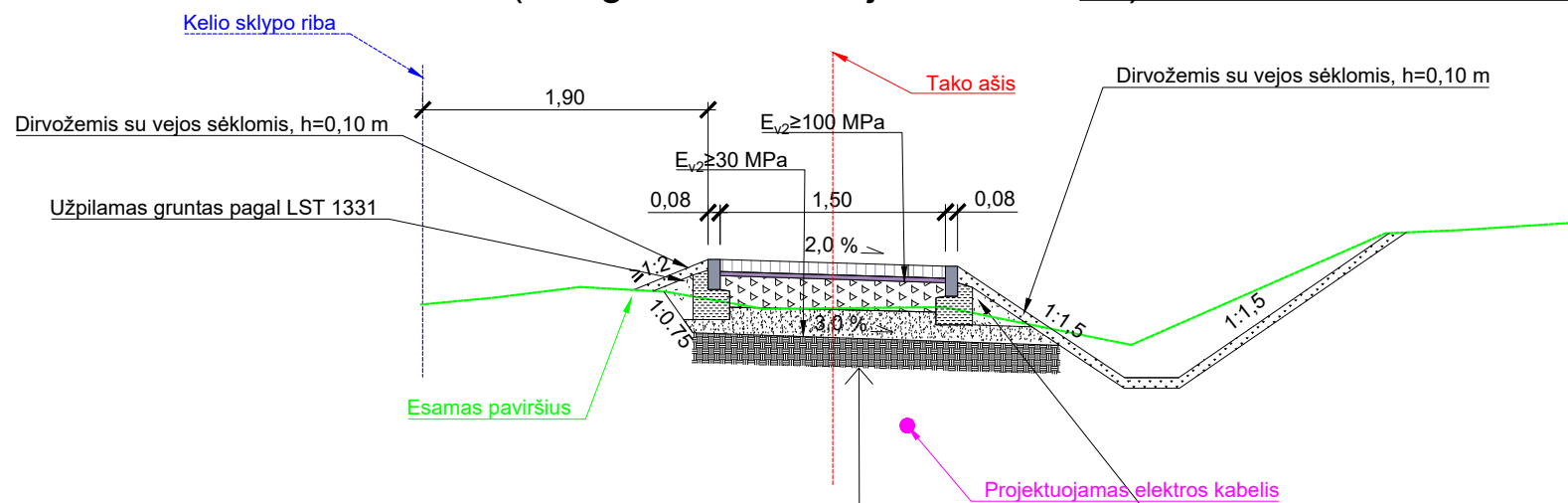


ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS (ŠNS)	min 0,14
ŽVYRO PAGRINDO SLUOKSNIS (ŽPS) IŠ NESURIŠTOJO MIŠINIO	0,20
PASLUOKSNIS IŠ NESURIŠTŲJŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ	0,03
TRINKELIŲ DANGA	0,08

Projektuojamas elektros kabelis



Pjūvis 3-3; M 1:50
(Dangos konstrukcijos I variantas)

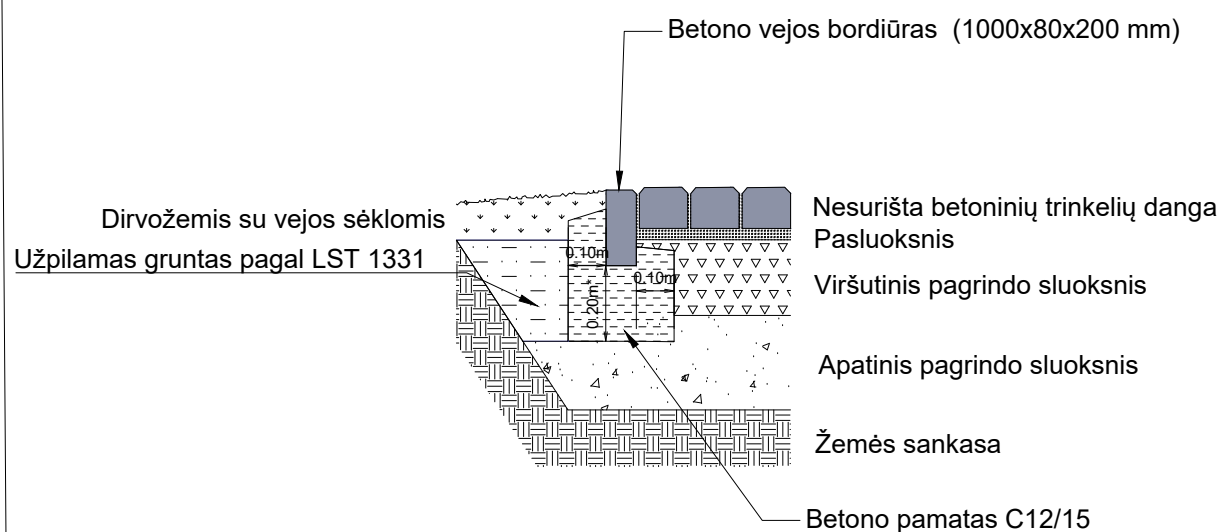


ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS (ŠNS)	min 0,14
ŽVYRO PAGRINDO SLUOKSNIS (ŽPS) IŠ NESURIŠTOJO MIŠINIO	0,20
PASLUOKSNIS IŠ NESURIŠTŲJŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ	0,03
TRINKELIŲ DANGA	0,08

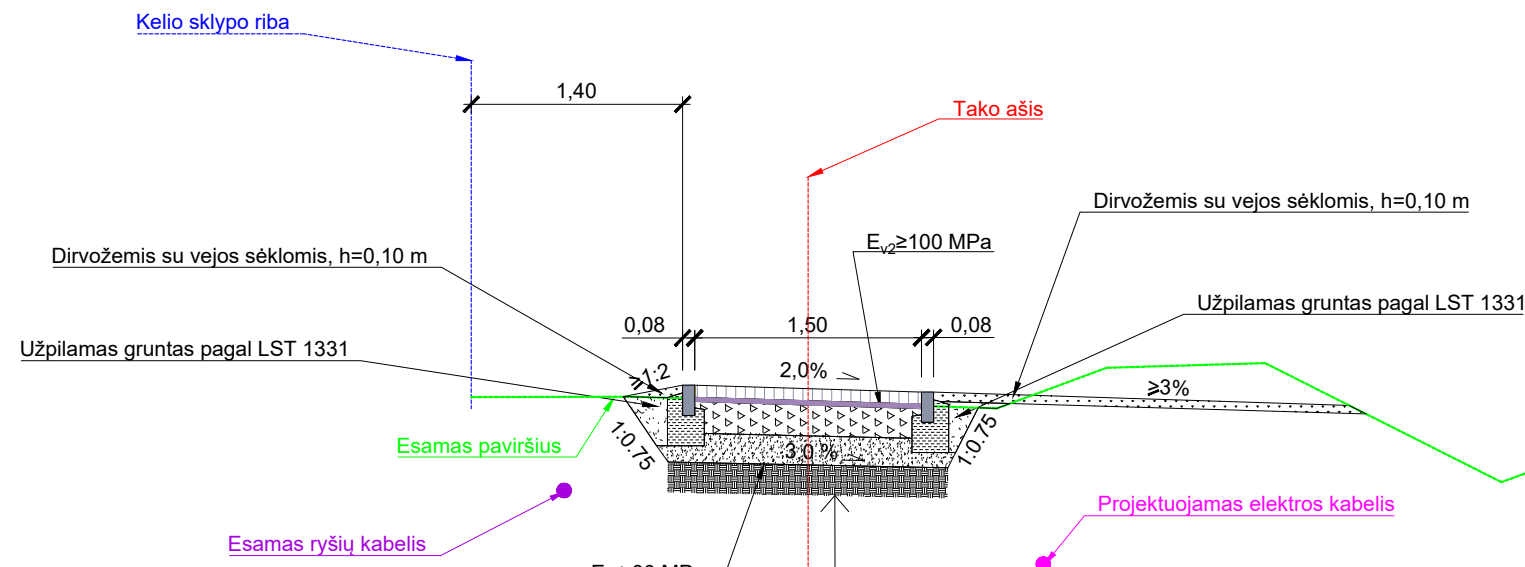
Projektuojamas elektros kabelis

Užpilamas gruntas pagal LST 1331

VEJOS BORDIŪRO DETALĖ M 1:25



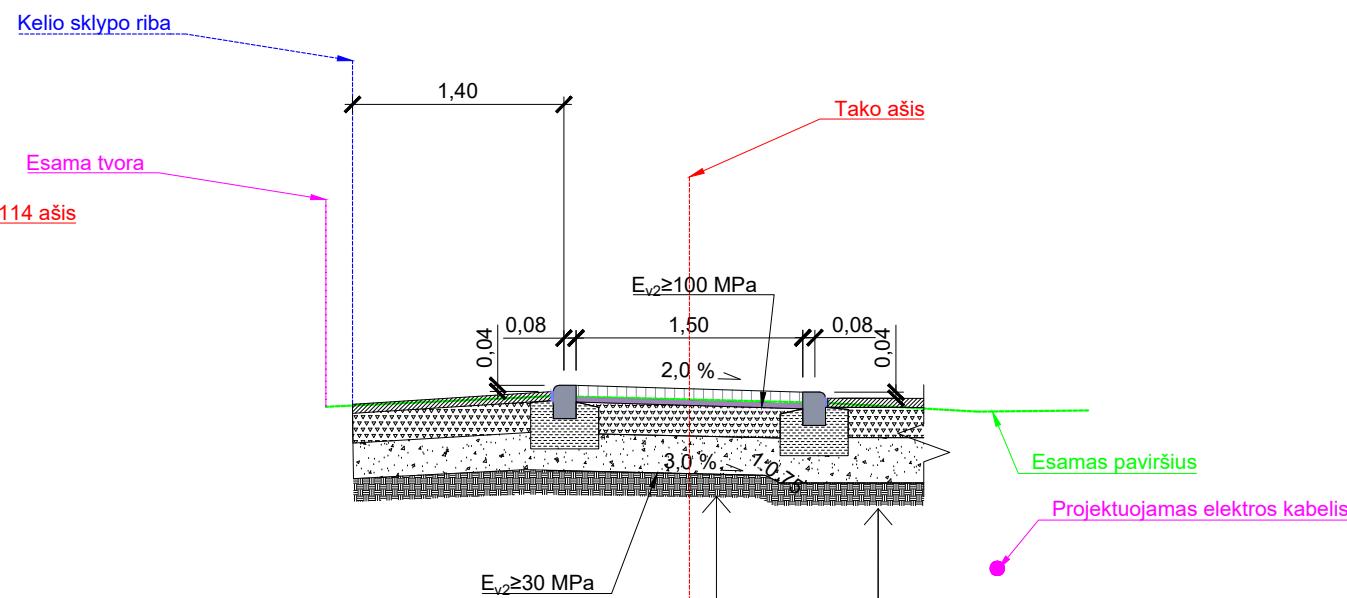
Pjūvis 2-2; M 1:50
(Dangos konstrukcijos I variantas)



ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS (ŠNS)	min 0,14
SKALDOS PAGRINDO SLUOKSNIS (SPS) IŠ NESURIŠTOJO MIŠINIO	0,20
PASLUOKSNIS IŠ NESURIŠTŲJŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ	0,03
TRINKELIŲ DANGA	0,08

Projektuojamas elektros kabelis

Pjūvis 4-4; M 1:50
(Dangos konstrukcijos I variantas)

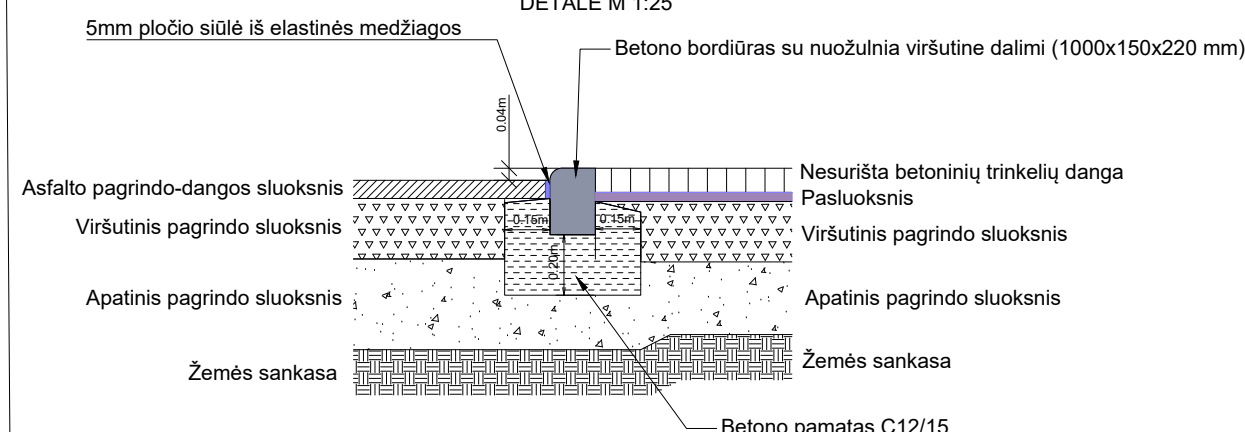


ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS (ŠNS)	min 0,14
SKALDOS PAGRINDO SLUOKSNIS (SPS) IŠ NESURIŠTOJO MIŠINIO	0,20
PASLUOKSNIS IŠ NESURIŠTŲJŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ	0,03
TRINKELIŲ DANGA	0,08

ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS (ŠNS)	min 0,30
SKALDOS PAGRINDO SLUOKSNIS (SPS) IŠ NESURIŠTOJO MIŠINIO*	0,20
ASFALTO PAGRINFO-DANGOS SLUOKSNIS IŠ MIŠINIO AC16 PD	0,06

Projektuojamas elektros kabelis

BETONO BORDIŪRO SU NUOŽULNIA VIRŠUTINIA DALIMI
DETALĖ M 1:25



0	2023-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai" El. paštas info@complete-cad.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 114 MOLĖTAI-KALTANĖNAI-IGNALINA RUOŽO NUO 49,460 IKI 49,600 KM KAPITALINIS REMONTAS, ĮRENGIANT TAKĄ
38460	PV	JONAS GRAŽYS	DOKUMENTO PAVADINIMAS SKERSINIAI PROFILIAI (I DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS) M1:50
36216	PDV	JONAS GRAŽYS	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Lietuvos automobilių kelių direkcija“ ir Ignalinos rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 251288-114-TDP-S.B03
		LAPAS	LAPŲ
		2	2

**MB “Kompiuterinio projektavimo
ekspertai”**

Savanorių g. 1-122, Vilnius
info@complete-cad.com
Įm. kodas: 304740403
Tel.: +370 616-52128

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 114
MOLĖTAI–KALTANĖNAI–IGNALINA RUOŽO NUO
49,460 IKI 49,600 KM
KAPITALINIS REMONTAS, ĮRENGIANT TAKĄ
Susisiekimo dalis

PRIEDAI



AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

TVIRTINU:
Aivaras Vilkelis
(Vardo raidė, pavardė, parašas)

(data)

TECHNINĖ UŽDUOTIS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIŲ IR / ARBA JŲ ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

1. **Statytojas:** Akcinė bendrovė Lietuvos automobilių kelių direkcija.
2. **Užsakovas:** Akcinė bendrovė Lietuvos automobilių kelių direkcija.
3. **Komplekso pavadinimas:** Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Kaltanėnai–Ignalina ruožo nuo 49,460 iki 49,600 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra.
4. **Projekto pavadinimas:** Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Kaltanėnai–Ignalina ruožo nuo 49,460 iki 49,600 km kapitalinis remontas, įrengiant taką.
5. **Statybos rūšis:** kapitalinis remontas.
6. **Etapas:** techninis darbo projektas.
7. **Statinio kategorija:** ypatingasis statinys.
8. **Statinio rūšis:** inžinerinis statinys.
9. **Inžinerinių statinių grupė:** susisiekimo komunikacijos.
10. **Inžinerinių statinių pogrupis:** keliai.
11. **Nurodymai statinių ir / arba jų elementų projektavimui ir jų techniniai parametrai:**
 - 11.1. *numatoma darbų vykdymo riba:* valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Kaltanėnai–Ignalina ruožas nuo 49,460 iki 49,600 km (vieta tikslinama projektavimo metu);
 - 11.2. *kelio (gatvės) kategorija:* pagal VĮ Registrų centro duomenis (gyvenvietėje projektuojama pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, įvertinus esamą užstatymą, greta kelio esančius sklypus, atstumus tarp jų;

- 11.3. projektavimo paslaugų apimtis:* numatyti aktualaus kelio ruožo kapitalinį remontą, įrengiant taką. Pagal poreikį aktualiame kelio ruože numatyti saugaus eismo ir pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonių įrengimą ir/ar jų sutvarkymą, taip pat aktualias pėsčiųjų infrastruktūros jungtis (takus) ;
- 11.4. pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirta infrastruktūra:* pagal Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijas R PDTP 12;
- 11.5. dangos konstrukcijos klasė:* projektuoti pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;
- 11.6. numatomi / rekonstruojami inžineriniai tinklai:* nustatoma projektavimo metu;
- 11.7. vandens pralaidos:* nustatoma projektavimo metu;
- 11.8. vandens nuleidimas nuo kelio:* numatyti vandens nuleidimo nuo kelio sprendinius, pagal poreikį vandens nuleidimo nuo kelio sprendiniams perengti atskirą, naujos statybos, įrengiant vandens nuotekų tinklus, techninį darbo projektą, gauti statybą leidžiantį dokumentą;
- 11.9. pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės vieta:* nustatoma projektavimo metu;
- 11.10. pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės tipas:* pagal poreikį nustatoma projektavimo metu vadovaujantis Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklėmis;
- 11.11. autobusų sustojimo aikštelių skaičius:* nustatoma projektavimo metu;
- 11.12. autobusų sustojimo aikštelių paviljonų skaičius:* nustatoma projektavimo metu;
- 11.13. inžinerinės eismo saugos priemonės:* eismo saugos priemonės vertinti pagal poreikį projektavimo metu vadovaujantis inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijomis R ISEP 10;
- 11.14. kiti reikalavimai:* darbai turi būti atliekami esamoje kelio juostoje (žemės sklypo ribose). Esant poreikiui, gauti Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimą dėl statinių statybos valstybinėje žemėje.

12. Projektuojant vadovautis šiais dokumentais:

- 12.1. Lietuvos Respublikos Kelių įstatymu, Lietuvos respublikos Statybos įstatymu, kelių techniniu reglamentu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, kitais poįstatyminiais teisės aktais:* taip;
- 12.2. kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant, nurodytais Valstybės įmonės Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje adresu <http://lakd.lt/lt/paslaugos/normatyviniai-dokumentai> :* taip;
- 12.3. projekto rengimo dokumentais:* taip;
- 12.4. prisijungimo sąlygomis:* taip.

13. Finansavimo šaltinis: Kelių priežiūros ir plėtros programos lėšos; savivaldybės biudžeto lėšos.

14. Projekto apimtis: pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

15. Papildomos paslaugos (paslaugos, deleguotos Statytojo projektuotojui):

- atlikti kitas paslaugas, kaip tai numato techninė specifikacija ir sutarties sąlygos
- pateikti įkainotų darbų kiekių žiniaraštį pagal pridedamą pavyzdinę sąnaudų žiniaraščio formą (excel formatu).

16. Su šia užduotimi pateikiami Statytojo privalomieji ir kiti dokumentai projektui rengti bei šių dokumentų pateikimo laikotarpis: techninė specifikacija.

17. Žemės sklypo statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre duomenys:

- žemės sklypo unikalus numeris: 4400-4030-6200;
- inžinerinio statinio unikalus numeris: 4400-4121-6644.

STATYTOJAS

Akcinė bendrovė Lietuvos automobilių
kelių direkcija

(vardas, pavardė, parašas, data)

PROJEKTUOTOJAS

(vardas, pavardė, parašas, data)

1. PIRKIMO OBJEKTAS

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Kaltanėnai–Ignalina ruožo nuo 49,460 iki 49,600 km kapitalinio remonto, įrengiant taką, techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra.

BVPŽ kodas: 71320000-7 inžinerinio projektavimo paslaugos;

BVPŽ papildomas kodas 71248000-8 projektų ir dokumentacijos priežiūra.

2. TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ, KURIUOS TURI ATITIKTI PERKAMOS PREKĖS / PASLAUGOS APRAŠYMAS

**1. TECHNINĖJE SPECIFIKACIJOJE VARTOJAMAS SĄVOKOS IR JŲ
TRUMPINIMAI**

- 1.1. statinio projektavimo techninė užduotis – techninė užduotis;
- 1.2. Akcinė bendrovė Lietuvos automobilių kelių direkcija – Kelių direkcija;
- 1.3. projektavimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugas teikianti įmonė – paslaugos teikėjas.

2. PROJEKTAVIMO PROCESSE BŪTINA VADOVAUTIS

- 2.1. Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, poįstatyminiais teisės aktais;
- 2.2. parengtais ir patvirtintais teritorijų planavimo dokumentais;
- 2.3. projekto rengimo dokumentais;
- 2.4. inžinerinių tinklų savininkų ir naudotojų išduotomis prisijungimo sąlygomis;
- 2.5. techninėmis užduotimis;
- 2.6. Kelių direkcijos interneto svetainės adresu [Normatyviniai dokumentai - LAKD](#) nurodytais visais dokumentais;
- 2.7. kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais, statybos techniniais reglamentais, rekomendacijomis ir kitais normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

3. PASIRUOŠIMAS PROJEKTAVIMUI

- 3.1. Paslaugos teikėjas, konkurso metu išnagrinėjęs pirkimo dokumentus bei statybviečių aplinkos sąlygas, pasiūlyme privalo įsivertinti visas pagrįstai numatomas išlaidas, priemones ar išlaidas priemonėms kelio konstrukcijai ir kitiems kelio elementams suprojektuoti. Paslaugos teikėjas iki pasiūlymo pateikimo dienos privalo apsilankyti statybvietyje, įvertinti jos aplinką ir būklę, įvertinti

kelių ir kitų susijusių kelių statinių būklę, susipažinti su vietove, kad pasiūlyme būtų tinkamai ir pilnai įvertintos remonto/rekonstrukcijos darbų apimtys bei darbų įvykdymo sąlygos.

4. BENDRIEJI REIKALAVIMAI PASLAUGOS TEIKĖJUI

4.1. Parengti dokumentus ir gauti prisijungimo, technines (techninius reikalavimus) bei specialiąsias sąlygas, kitus pagal poreikį būtinus duomenis ir dokumentus projekto parengimui. Apmokėti įmokas, susijusias su nurodytų dokumentų gavimu (jei už jų išdavimą, taikomas mokestis);

4.2. gauti privačių žemių savininkų sutikimus (sutartis) laikinam žemės panaudojimui, jei remontuojamo/rekonstruojamo kelio projektinių sprendinių įgyvendinimui (statybos aikštelės įrengimui, apylankai, ar pan.) reikia pasinaudoti privačiomis teritorijomis (žemėmis). Tais atvejais, kai žemės sklypų savininkai reikalauja apmokėjimo už laikiną žemės sklypų panaudojimą, sutikimas (sutartis) dėl laikino žemės panaudojimo turi būti pasirašoma tik tada, kai apmokėjimo suma yra suderinta su Kelių direkcija;

4.3. atlikti statinio, statybos sklypo ir gretimos teritorijos (kai yra pagrįstas poreikis) statybinius inžinerinius geodezinius ir geologinius bei kitus tyrimus ar bandymus, būtinus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požiūriais optimaliems statinio projektiniams sprendiniams parengti;

4.4. identifikuoti nagrinėjamame objekte saugaus eismo požiūriu problemiškas vietas bei suprojektuoti (parinkti) eismo saugumo bei inžinerines priemones joms panaikinti ir visame projektuojamo kelio ruože maksimaliai užtikrinti saugias eismo sąlygas visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu;

4.5. pristatyti projektinę dokumentaciją eismo saugumo audito atlikimui (audito atlikimą organizuoja Kelių direkcija). Taip pat pataisyti projektą pagal eismo saugumo audito metu gautas pastabas;

4.6. pagal poreikį atlikti Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą ar / ir Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo atranką, nustatyti poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumą, kai pagal Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nuostatas turi būti atliktos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūros;

4.7. savarankiškai apsirūpinti paslaugoms teikti reikalingais materialiniais ištekliais, atsakyti už blogą paslaugų kokybę;

4.8. visus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požiūriais optimalius projektinius sprendinius pateikti svarstyti ir derinti su Kelių direkcija. Kelių direkcijai pareikalavus, pateikti pasirinkto projektinio (-ių) sprendinio (-ių) ekonominį pagrindimą;

4.9. užtikrinti, kad visos specifikacijos ir visa dokumentacija, susijusi su paslaugų teikimu, būtų parengta nešališkai, laikantis įstatymų, naudojantis priimtomis ir visuotinai pripažintomis

sistemomis, naujausia ir geriausia praktika inžinerinio projektavimo ir eismo saugumo inžinerijos srityje;

4.10. laiku įspėti (raštiškai informuoti) Kelių direkciją dėl aplinkybių, kurios trukdo tinkamai ir laiku parengti statinio projektą;

4.11. tinkamai ir laiku suteikti kokybiškas paslaugas pagal Kelių direkcijos patvirtintą techninę specifikaciją ir techninę (-es) užduotį (-is);

4.12. jeigu dėl paslaugos teikėjo kaltės reikia keisti projekto sprendinius bei pakartotinai atlikti bendrąją projekto ekspertizę, pakartotinos ekspertizės išlaidos apmokamos Paslaugos teikėjo sąskaita (išskaičiuojama iš sutarties lėšų);

4.13. projektas turi būti parengtas ir pavišintas Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“ (kai viešinimo procedūros būtinos pagal teisės aktus) laikantis BDAR, LR asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo reikalavimų, t. y., neviešinant fizinių asmenų duomenų: asmens kodų, kontaktinių duomenų (telefono numeris, el. pašto adresas, gyvenamosios vietos adresas) bei kitos informacijos apie asmenį, kuri yra perteklinė (ir/ar nereikalinga) projektų tikrinimo ir viešinimo tikslams pasiekti. Be kita ko, ekspertizės akte panaikinant informaciją apie skaičiuojamąją projekto (-ų) kainą;

4.14. kai viešinimo procedūros būtinos pagal teisės aktus, informuoti Kelių direkciją apie numatyto projektinių sprendinių viešojo susirinkimo datą ir laiką ne mažiau kaip prieš 5 (penkias) darbo dienas, kartu pateikiant projektinę viešinimo dokumentaciją;

4.15. projekto sprendinius suderinti su visomis suinteresuotomis institucijomis, t. y., su visais subjektais, nustačiusiais prisijungimo, technines (techninius reikalavimus), specialiąsias sąlygas ir suderinti su kaimyninių sklypų savininkais, valdytojais ir naudotojais, kai tai būtina Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka;

4.16. projektinius sprendinius rengti esamos kelio juostos (žemės sklypo) ribose, išskyrus išimtinius atvejus, kai tai padaryti techniškai neįmanoma ir/ar netikslinga ekonominiu ir/ar eismo saugos požiūriu. Tokiu atveju sprendiniai, kurie išeina iš kelio juostos (žemės sklypo) ribų, turi būti raštiškai suderinti su sklypų savininkais, įskaitant ir suvedimus, pralaidų apgrindimus ir t.t. Jei projektuojami sprendiniai laisvoje valstybinėje žemėje, paslaugos teikėjas turi gauti Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimą dėl statinių statybos valstybinėje žemėje;

4.17. kreiptis į Kelių direkciją dėl įgaliojimo dėl prisijungimo sąlygų, statybą leidžiančio dokumento ir kitų reikalingų duomenų bei dokumentų gavimo projektavimo darbams ir procedūroms atlikti;

4.18. gauti statybą leidžiantį dokumentą ir apmokėti įmokas susijusias su statybos leidimo gavimu (kai tai būtina Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka);

4.19. informuoti dėl nelegalių statinių – išanalizavus esamą situaciją ir nustatčius, kad kelio sklype yra kitų statinių (tvoros, paminklai, kryžiai, paminkliniai akmenys ir kt.) turi būti pateikta informacija Kelių direkcijos Turto skyriui ir projekto koordinatoriui:

4.19.1. statinio projekto, kurį rengiant buvo nustatyta, kad Kelių direkcijos keliuose stovi kitiems asmenims nuosavybės teise priklausantys statiniai, pavadinimas;

4.19.2. žemės sklypų, šalia kurių stovi statiniai, unikalius (kadastrinius) numerius;

4.19.3. valstybinės reikšmės kelio Nr., pavadinimas, unikalus Nr.;

4.19.4. žemės sklypo, kurį užima valstybinės reikšmės kelias, unikalus Nr.;

4.19.5. situacijos schemos iš projektinių sprendinių.

4.20. paslaugų teikėjas turi išanalizuoti visus galimus eismo organizavimo variantus ir visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu parinkti optimaliausią (geriausią) sprendinį, atsižvelgdamas į eismo intensyvumą, užstatymo tankį ir galimas alternatyvias apylankas kitais valstybinės ir (ar) vietinės reikšmės keliais. Kiekvienas parinktas eismo organizavimo sprendinys turi būti pagrįstas (mažiausia apylankos rida, esant pakankamam kelio sklypo pločiui eismas leidžiamas greta vykdomų darbų ir pan.) Eismo organizavimo sprendiniai turi atitikti Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo T DVAER 12 taisyklių reikalavimus. Jei eismą numatoma organizuoti apylanka, teikėjas turi įvertinti jos būklę ir pateikti Kelių direkcijai pagrindžiančius dokumentus, kad numatoma apylanka užtikrins nukreipto eismo pralaidumą ir saugias eismo sąlygas. Visi eismo organizavimo sprendiniai turi būti suderinti su Kelių direkcijos Eismo saugos skyriumi (teikiant dokumentus el. paštu eos@lakd.lt);

4.21. sutartyje nustatytais terminais ir tvarka parengtą ir suderintą projektą elektroninėje laikmenoje (tekstinius dokumentus *.doc, *.pdf ir brėžinius *.pdf, *.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Kelių direkcijai. Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis LST 1516. Projekto žymenyje turi būti nurodytas kelio numeris ir statybos rūšis. Paslaugos teikėjas įsipareigoja pateikti 1 (vieną) popierinę projekto kopiją tik jei Kelių direkcija nurodys tai padaryti;

4.22. paslaugos teikėjas Kelių direkcijai pareikalavus, turi parengti rangos pirkimui skirtus darbų kiekių žiniaraščius per 5 d. d. nuo Kelių direkcijos pateikto pareikalavimo. Rengiamų žiniaraščių turinys (skyriai, darbai, eilutės, kiekiai ir t. t.) turi atitikti techninio darbo projekto suvestiniame darbų kiekių žiniaraštyje pateiktus darbų kiekius. Žiniaraščiai rangos darbų pirkimui rengiami pagal pridedamą formą (*.x/sx formatu);

4.23. pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų nuostatoms ir reikalavimams, reglamentuojantiems perkamų paslaugų / darbų vykdymą, vadovautis galiojančiais teisės aktais, tačiau tik informavus ir suderinus su Kelių direkcija;

4.24. paslaugos teikėjas negali skelbti duomenų apie projektą (statybos skaičiuojamosios kainos) tretiesiems asmenims;

4.25. po projekto parengimo, Kelių direkcijai pareikalavus, ne daugiau nei du kartus perskaičiuoti visos apimties projekto skaičiuojamą kainą ir pateikti Kelių direkcijai;

4.26. viešųjų rangos darbų pirkimų vykdymo metu gautus klausimus, susijusius su projektu, atsakyti ne vėliau kaip per 3 d. d..

5. BENDRIEJI REIKALAVIMAI INŽINERINIAMS GEODEZINIAMS TYRIMAMS

5.1. Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ punktu Nr. 26 Reglamento 8 priedo 5.7.1–5.7.6 papunkčiuose nurodyti planai rengiami vadovaujantis ne senesniu kaip 3 metų topografiniu planu (nuo statinio projektavimo pradžios), kuris patikslinamas (jei reikia) projekto rengimo metu. Projekto vadovas, pasirašydamas reglamento 8 priedo 5.7.1–5.7.6 papunkčiuose nurodytus planus, patvirtina jų atitiktį topografiniam planui, kuris pateikiamas su projektu;

5.2. topografinis planas ir ITO_EDR parenkamas - pilno turinio, kai vaizduojami visi vietovėje esantys objektai;

5.3. topografinio plano topografinių objektų horizontalios ir vertikalios padėties paklaida – vadovautis GKTR 1.01:2020 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“, 8 punkto lentelė;

5.4. atliekant statybinius inžinerinius geodezinius tyrinėjimus vadovautis GKTR 1:01:20202 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“, GKTR 2.01:2020 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarka“, GKTR 3.01:2020 „Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinį duomenų rinkinys“ reikalavimais;

5.5. pateikiami suderinti topografiniai planai, vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymu 2021 m. liepos 16 d. Nr. 3D-453 „TOPOGRAFINIŲ PLANŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANŲ DERINIMO TVARKOS APRAŠAS“;

5.6. tyrinėjant esamus inžinerinius tinklus turi būti nustatyti jų gyliai, diametrai. Ištirinti šuliniai, pateikiamos šulinių kortelės. Pažymėtos visų kelių kertančių orinių linijų artimiausios atramos, jų numeriai, laidų įlinkiai ties kelio ašimi, matavimo data, temperatūra bei kita informacija,

kaip nurodoma GKTR 2.01:2020 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarka“;

5.7. topografiniuose planuose turi būti sužymėti visų kelių kertančių griovių dugno altitudės, pralaidų diametrai, medžiaga, pralaidų dugno altitudės. Sužymėti pavienių medžių rūšys, diametrai.

6. BENDRIEJI REIKALAVIMAI INŽINERINIAMS GEOLOGINIAMS IR GEOTECHNINIAMS TYRIMAMS

6.1. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai (toliau – IGG) tyrimai turi būti atliekami vadovaujantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“, STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“, R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijomis“;

6.2. IGG tyrimų rūšis – atliekami projektiniai tyrimai;

6.3. projektinių IGG tyrimų apimtis (gręžinių skaičius, gylis, grunto ėminiai laboratoriniams tyrimams, bandymai, kiti nustatomi parametrai) – kaip nurodoma R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijose“;

6.4. ataskaitoje turi būti pateiktas inžinerinis geologinis pjūvis, išvados ir rekomendacijos;

6.5. gręžinių aprašymuose, išilginio geologinio pjūvio brėžiniuose gruntai turi turėti žymenį pagal LST 1331 reikalavimus;

6.6. techninio darbo projekto išilginių profilių brėžiniuose turi būti pateikiamas ir išilginis geologinis pjūvis;

6.7. geologijos ataskaitoje turi būti nustatytas augalinio sluoksnio storis, organinės medžiagos kiekis;

6.8. aptikus durpes, sapropelį, gruntą su vidutine ar didele organikos priemaiša, ištirti jų paplitimą ir pateikti geologinį(-ius) skersinį(-ius) pjūvį(-ius), nuosėdžių skaičiavimus. Pateikti galimus sprendimų variantus su detaliais ekonominiais skaičiavimais ir darbų kiekių žiniaraščiu;

6.9. esant būtinybei projekte numatyti specifinius vandens nuvedimo sprendinius, jų įrengimo vietoje turi būti atlikti visi reikalingi papildomi geologiniai tyrimai ir nustatomos grunto savybės sprendinių įgyvendinimo tinkamumui.

7. ATLIKTŲ DARBŲ TARPINIS PATIKRINIMAS

7.1. Sutarties vykdymo metu Kelių direkcija gali nurodyti (raštu ar kitomis komunikacijos priemonėmis) paslaugos teikėjui pateikti peržiūrai atliktus darbus ir patikrinti, ar darbai vykdomi pagal Techninę užduotį ir sutartyje nustatytus terminus. Gavęs tokį Kelių direkcijos nurodymą, paslaugos teikėjas per 10 (dešimt) darbo dienų turi:

7.1.1. pateikti dokumentą (atliktų darbų aprašymą), kuriame turi būti konkrečiai, aiškiai ir struktūrizuotai pateikta informacija apie ataskaitinį laikotarpį, faktiškai atliktus darbus ir pateiktas atliktų darbų kiekybinis palyginimas su praėjusiu (jei toks buvo) laikotarpiu. Elektronine forma pateikti informaciją:

7.1.2. pateikti kitą įrodymui apie atliktus darbus reikalingą dokumentaciją ir medžiagą;

7.1.3. pateikiamos dokumentacijos ir informacijos formą bei turinį suderinti su Kelių direkcija;

7.1.4. Kelių direkcijai pareikalavus, surengti sprendinių (atliktų darbų) pristatymą su Kelių direkcija suderintu formatu, data ir laiku.

7.2. teikiant Kelių direkcijai peržiūrai ir (ar) patikrinimui projekcinę dokumentaciją būtina pateikti ją ir dwg formatu.

8. BENDRIEJI REIKALAVIMAI PROJEKTINEI DOKUMENTACIJAI

8.1. Parengtame projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“;

8.2. projekte turi būti nurodyta, kad statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakyme Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (vadovautis aktualia redakcija);

8.3. statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti nustatoma vadovaujantis šios kainos nustatymo principais, patvirtintais STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Šamata turi būti suskaičiuota vadovaujantis parengto techninio darbo projekto brėžiniais, darbų kiekių žiniaraščiais ir statybos resursų skaičiuojamųjų rinkos kainų bei ekonominių normatyvų, projekto įgyvendinimo metu galiojančiomis, rekomendacijomis (įregistruotomis VĮ Statybos produkcijos sertifikavimo centro). Statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti parengta atsižvelgiant į KPT SDK 19 reikalavimus;

8.4. **Išilginiame profilyje pateikiama:**

8.4.1. geologijos informacija su LST 1331 žymėjimais, nurodomas gruntinio vandens lygis;

8.4.2. pralaidų, visų kelio sankirtų su esamais ir projektuojamais inžineriniais tinklais (t.t. drenažu) vietos nurodant atstumą iki projekcinio paviršiaus;

8.4.3. projektuojamo drenažo tinklo išilginis profilis;

8.4.4. griovių tvirtinimo medžiaga ir jos frakcija;

8.4.5. visų projektuojamų nuovažų vieta (Pk) ir jų tipai;

8.4.6. dangos konstrukcijos apačios linija;

8.4.7. jei projekte numatomas gruntų pagerinimas / iškasimas ar kiti sprendiniai, jie grafiškai turi būti atvaizduoti išilginiame profilyje;

8.4.8. sklandus projektuojamos dangos suvedimas su esama dangos konstrukcija;

8.4.9. projektinis greitis.

8.5. Skersiniai pjūviai pateikiami:

8.5.1. visose charakteringose kelio ruožo vietose (viražuose, autobusų sustojimo aikštelės, apsauginių kelio atitvarų, pakopų įrengimo ir kt.) kartu su skersinių profilių tipų naudojimo lentele.

8.5.2. visų pralaidų po kelio statiniu skerspjuviai;

8.5.3. griovių tvirtinimo, kelio konstrukcijos ir kelkraščio / esamos dangos sujungimo, atitvarų, signalinio stulpelių bei kitos aktualios detalės.

8.6. Statybinės ir grįžtamosios medžiagos bei statybinės atliekos:

8.6.1. *statybinės medžiagos*. Projektavimo metu turi būti numatoma, kad vykdant valstybinės reikšmės kelių rekonstravimo/remonto darbus susidarancios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, būtų transportuojamos į Kelių direkcijos nurodytas sandėliavimo vietą (-as), parenkant optimaliausią atstumą:

8.6.1.1. Širvintų kelių tarnyba, Zibalų g. 21, Širvintos;

8.6.1.2. Panevėžio kelių tarnybos Karsakiškio gamybinė bazė, Kakūnų k., Karsakiškio sen., Panevėžio r.;

8.6.1.3. Šiaulių kelių tarnybos Kuršėnų asfaltbetonio bazė, Pramonės g. 24, Kuršėnai;

8.6.1.4. Raseinių kelių tarnybos Pagrybio meistrija, Aušrinės g. 2, Iždonų k., Kaltinėnų sen., Šilalės r.;

8.6.1.5. Kėdainių kelių tarnyba, Birutės g. 4, Kėdainiai;

8.6.1.6. Marijampolės kelių tarnyba, Gamyklų g. 12, Marijampolė;

8.6.2. medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

8.6.2.1. metalo gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalo gaminiai, sijos, spraustasienės, pralaidos ir kt.;

8.6.2.2. betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): pralaidos, trinkelės, bortai ir kt.;

8.6.2.3. plastiko gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): signaliniai stulpeliai, pralaidos ir kt..

8.6.2.4. kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Kelių direkcija.

8.6.3. paslaugos teikėjas turi numatyti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechaniškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui;

8.6.4. *grįžtamosios medžiagos*. Projekte turi būti nurodyta, kad darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu) yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis. Jos sąmatoje turi būti nurodytos atskira (-omis) eilute (-ėmis) su minuso ženklu. Šios medžiagos lieka rangovui. Pateikiami jų įkainiai:

8.6.4.1. žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys – ne mažiau kaip 4 Eur/t arba 6 Eur/m³ (santykis 1,5);

8.6.4.2. skalda – ne mažiau kaip 5 Eur/t arba 7,5 Eur/m³ (santykis 1,5);

8.6.4.3. grindinio akmenys – ne mažiau kaip 15 Eur/t arba 40,5 Eur/m³ (santykis 2,7);

8.6.4.4. frezuoto asfalto granulės – ne mažiau kaip 5,99 Eur/t arba 9,58 Eur/m³;

8.6.4.5. mediena – įkainį pateikia rangovas, įvertinęs medienos būklę: $\geq 0,00$ Eur – kai mediena menkavertė ir skirta utilizavimui, t.y. vertinama, kiek kainuos utilizavimo išlaidos, $< 0,00$ Eur – kai mediena nėra menkavertė ir gali būti parduota, t.y. nurodoma kaina su minuso ženklu;

8.6.5. *statybinės atliekos*. Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias išlaidas);

8.7. **medžiai ir krūmai kelio juostos ribose**. Projektinėje dokumentacijoje turi būti įrašytos nuostatos dėl medžių ir krūmų, esančių kelio juostos ribose, tvarkymo. Kelio juostos ribose esantys medžiai bei krūmai, patenkantys į kelio griovių ribas ir keliantys pavojų statinio konstrukcijai bei eismo saugai, šalinami vadovaujantis:

8.7.1. *Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2021 m. spalio 26 d. įsakymo Nr. 3-502 redakcija) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, geležinkelio želdinių apsaugos zonoje*

 LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	Puslapis 10 iš 18
--	-------------------------------	----------------------

ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, geležinkelio želdinių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo reikalavimais (toliau – Aprašas);

8.7.2. Lietuvos Respublikos želdynų įstatymo (toliau - Įstatymas) nuostatomis:

8.7.2.1. Įstatymo 23 str. 2 punkte nurodytais privalomais atvejais turi būti atlikta saugotinių želdinių būklės ekspertizė;

8.7.2.2. saugotini želdiniai šalinami ar intensyviai genimi, gavus savivaldybės vykdomosios institucijos išduotą leidimą;

8.7.2.3. pagal galimybes atsižvelgti į želdinių šalinimo, intensyvaus genėjimo ribojimus nuo kovo 15 dienos iki rugpjūčio 1 dienos.

8.7.3. krašto ir rajoninių kelių rekonstravimo / kapitalinio remonto Projekte turi būti išskirti saugotini ir nesaugotini medžiai pagal Aprašą ir kriterijus, kuriuos atitinkantys medžiai priskiriami saugotiniams želdiniams, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimo Nr. 206 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. gruodžio 22 d. nutarimo Nr. 1101 redakcija) nuostatomis;

8.7.4. krašto ir rajoninio kelio juostoje (taip pat ir ant statinio) augantys 30 cm ir didesnio skersmens ąžuolai, uosiai, klevai, skroblai, bukai, pušys, eglės, maumedžiai, beržai, juodalksniai, liepos, gluosniai yra saugotini želdiniai.

8.7.5. turi būti pateiktas medžių šalinimo žiniaraštis, kuriame nurodoma tiksli faktinė informacija:

8.7.5.1. piketas ir kelio pusė;

8.7.5.2. atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki šalinamo medžio;

8.7.5.3. medžio skersmuo;

8.7.5.4. medžio rūšis;

8.7.5.5. saugotinas ar ne;

8.7.5.6. saugotino medžio būklė (gera, patenkinama, nepatenkinama, bloga (vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakymo Nr. D1-343; (2020-04-01 įsakymo Nr. D1-183 redakcija) nuostatomis);

8.7.5.7. medžio šalinimo priežastis (-ys), atitiktis Aprašo 10 punkte nustatytoms sąlygoms;

8.7.5.8. vieta kelio plano brėžinyje.

8.7.6. krašto ir rajoninių kelių rekonstravimo / kapitalinio remonto atveju Projektuojamame objekte esant saugotiniams medžiams, ieškoti sprendinių, kad būtų išsaugota kuo daugiau geros būklės saugotinių medžių;

8.7.7. esant poreikiui kirsti medžius projektuotojas apie tai turi informuoti seniūną ir pateikti jam kertamų medžių žiniaraštį;

8.7.8. numatant miško kirtimą projekte turi būti nurodoma ne tik kertamas plotas, bet kertamų medžių kiekis (vnt.) bei visa kita informacija aprašyta anksčiau, kaip šalinamų saugotinių ir nesaugotinių medžių atveju.

8.8. **Inžineriniai tinklai kelio juostoje.** Jei kelią kerta ar kelio juostoje yra elektros linijos, dujų tinklai ar kiti inžineriniai tinklai (ryšių, telekomunikacijų, vandentiekio, nuotekų ir t. t.), kelio kapitalinio remonto/rekonstravimo sprendiniai turi būti parengti taip, kad būtų išvengta šių tinklų iškėlimo, pertvarkymo ar apsaugojimo (Pastaba: pastarasis nurodymas vengti inžinerinių tinklų iškėlimo, neatleidžia paslaugos teikėjo nuo atsakomybės, rengiant projektą priimti racionalius ir ekonomiškai pagrįstus sprendinius dėl inžinerinių tinklų iškėlimo):

8.8.1. jei be minėtų tinklų iškėlimo ar pertvarkymo ar apsaugojimo neįmanoma įgyvendinti kapitalinio remonto/rekonstravimo projekto sprendinių, turi būti parengta šių tinklų iškėlimo / perkėlimo / apsaugojimo projekto dalis. Inžinerinių tinklų iškėlimas priklauso nuo paslaugos teikėjo parinktų projektinių sprendinių. Projekte turi būti numatyta, kad rangovas, rengdamas technologinį projektą, gali siūlyti alternatyvų inžinerinių tinklų pertvarkymo būdą nei numatyta projekte, prieš tai suderinęs su Kelių direkcija;

8.8.2. inžinerinių tinklų iškėlimas turi būti taikomas tik išskirtiniais atvejais, išanalizavus esamų inžinerinių tinklų situaciją (jų gylius / aukščius), kai tai būtina projekto sprendiniams įgyvendinti;

8.8.3. kapitalinio remonto/rekonstravimo projekto rengimo metu nustatčius, kad yra būtinas inžinerinių tinklų iškėlimas / pertvarkymas / apsaugojimas, projekto rengėjas turi raštu informuoti Kelių direkciją apie tokių tinklų iškėlimo / pertvarkymo / apsaugojimo poreikį;

8.8.4. jei numatoma vykdyti inžinerinių tinklų iškėlimą /pertvarkymą / apsaugojimą, projekto rengėjas turi organizuoti iškėlimo sutarties („Inžinerinių tinklų klojimo, priežiūros, rekonstrukcijos ir iškėlimo sutartis“) ir jos priedo („Objektų, kuriuose bus klojamas / prižiūrimas / rekonstruojamas / iškeliamas tinklas, sąrašas“) pasirašymą;

8.8.5. jei yra gautos inžinerinių tinklų savininkų sąlygos, kuriose nepagrįstai reikalaujama pagerinti esamų tinklų būklę ir / ar įrengti papildomas priemones (įrenginius), projekto rengėjas, suderinęs skundo projektą dėl išduotų prisijungimo (techninių) sąlygų su Kelių direkcija, turi raštu

kreiptis į Valstybinę teritorijų planavimo ir statybos inspekciją prie Aplinkos ministerijos šios institucijos nustatyta tvarka;

8.8.6. požeminiai inžineriniai tinklai turi būti suprojektuoti taip, kad būtų išlaikomas ne mažesnis kaip 1,2 m dengimo storis;

8.8.7. esant poreikiui suprojektuoti uždara lietaus vandens nuvedimo sistemą (inžinerinis tinklas) ir įsivertinti visas tam atlikti būtinas procedūras. Po statybos darbų uždara lietaus vandens nuvedimo sistema (inžinerinis tinklas) bus registruojama kaip atskiras statinys Nekilnojamojo turto registre;

8.9. **melioracija.** Melioracijos infrastruktūros pertvarkymo darbai gali būti numatomi, tik jei tai būtina dėl kelio kapitalinio remonto/rekonstravimo sprendinių. Kelio remonto/rekonstravimo lėšomis negalima pertvarkyti kito savininko infrastruktūros turto.

9. PROJEKTAVIMO ETAPAI

9.1. Statybinių inžinerinių geodezinių ir geologinių bei kitų tyrinėjimų atlikimas pagal techninės specifikacijos reikalavimus;

9.2. **kelių saugumo audito atlikimas.** Kelių saugumo audito atlikimas (organizuoja Kelių direkcija) ir taisymas pagal saugumo audito pateiktas pastabas. Kelių direkcijos pritarimas, kad projekto sprendiniai pataisyti pagal saugumo audito pastabas:

9.2.1. paslaugos teikėjas pateikia Kelių direkcijai prašymą su projektine dokumentacija dėl kelių saugumo audito (toliau – auditas) atlikimo (bendruoju el. paštu ar kitomis priemonėmis) ir prašymas užregistruojamas. Audito atlikimo pradžia laikoma sekanti diena po registracijos;

9.2.2. auditui turi būti pateikta kuo išsamesnė projekto informacija apie kelią, kelio elementus, eismo organizavimą, vandens nuvedimą – aiškinamasis raštas, kelio plano, eismo organizavimo, išilginio profilio, skersinio profilio, vandens nuvedimo išdėstymo brėžiniai;

9.2.3. **Terminai:**

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max*	
Projektinė dokumentacija dėl audito perduodama auditoriui	2	Audito atlikimo terminas pagal sutartį – 26 d. d.
Atliekamos kelių saugumo audito procedūros ir iš auditoriaus gaunama ataskaita. Ataskaita persiunčiama paslaugos teikėjui el. paštu	14	

 LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	Puslapis 13 iš 18
--	-------------------------------	----------------------

Suorganizuojamas kelių saugumo audito posėdis	5	
Parengiamas ir užregistruojamas kelių saugumo audito posėdžio protokolas bei išsiunčiamas paslaugos teikėjui el. paštu	5	
Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir pateikia Kelių direkcijos Eismo saugos skyriui patikrinimui	Paslaugos teikėjo atsakomybė	
Kelių direkcijos Eismo saugos skyrius tikrina paslaugos teikėjo pateiktą pataisytą projektinę dokumentaciją. Jei sprendiniai pataisyti pagal pastabas, išsiunčiamas patvirtinimas el. paštu. Kitu atveju el. paštu išsiunčiamos pastabos	10	Sprendinių taisymas pagal pastabas

9.3. **pilnos apimties projekto parengimas ir pateikimas.** Kelių direkcijos projekto koordinatoriui peržiūrai. Kelių direkcijos projekto koordinatoriaus peržiūrėjęs sprendinius pateikia pastabas. Paslaugos teikėjas pataiso sprendinius pagal pateiktas pastabas. Kai sprendiniai pataisyti, projekto koordinatorių informuoja, kad paslaugos teikėjas gali registruotis statinio projekto pristatymui Kelių ir kelio statinių koordinavimo komisijai (toliau – komisija). Projekto pristatymas komisijoje ir komisijos pastabų pateikimas. Projekto taisymas pagal komisijos pateiktas pastabas. Komisijos pritarimas projektui protokolu. Paslaugos teikėjas pateikia visos apimties projektą (pagal STR 1.04.04:2017) (išskyrus statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį) koordinatoriaus peržiūrai;

9.3.1. Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max*	
Projekto koordinatorių peržiūri pateiktą projektą ir pateikia pastabas	15	
Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir pateikia tiesiogiai koordinatoriui el. paštu pakartotinei peržiūrai	Paslaugos teikėjo atsakomybė	Šios dvi procedūros kartojamos tol kol projektas yra pataisomas
Projekto koordinatorių peržiūri pakartotinai teikiamą projektą	5	

 LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	Puslapis 14 iš 18
--	-------------------------------	----------------------

9.3.2. paslaugos teikėjas pateikia Kelių direkcijai prašymą (bendruoju el. paštu ar kitomis priemonėmis) dėl projekto pristatymo Kelių ir kelio statinių koordinavimo komisijoje;

9.3.3. Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max*	
Po projekto pristatymo komisijoje, parengiamas ir užregistruojamas komisijos protokolas (su pritarimu projektui ar pastabomis)	10	
Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir registruojasi pakartotinai į komisiją	Paslaugos teikėjo atsakomybė	Šios dvi procedūros kartojamos tol kol projektas yra pataisomas
Po projekto pristatymo komisijoje, parengiamas ir užregistruojamas komisijos protokolas (su pritarimu projektui ar pastabomis)	10	

9.4. statinio projekto ekspertizė (organizuoja Kelių direkcija), taisymas pagal ekspertizės pastabas, teigiamas ekspertizės aktas (su išvada – „projektą galima tvirtinti“), parengto projekto tvirtinimas Kelių direkcijos direktoriaus įsakymu. Paslaugos teikėjas pateikia Kelių direkcijai prašymą (forma pridedama) (bendruoju el. paštu ar kitomis priemonėmis) dėl ekspertizės atlikimo;

9.4.1. Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max*	
Projekto koordinatorius informuoja, kuriam ekspertui paslaugos teikėjas turi pateikti projektą	5	
Ekspertizė atlikimas ir pastabų (arba teigiamo akto) gavimas	5-10	
Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir teikia pakartotinai ekspertui	Paslaugos teikėjo atsakomybė	
Gavus teigiamą ekspertizės aktą projektas patvirtinamas Kelių direkcijos direktoriaus įsakymu	5	

10. PAPILDOMI REIKALAVIMAI TAM TIKRŲ KELIO ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

10.1. **Nuovažos.** Įvertinęs esamą situaciją Paslaugų teikėjas projektuojamo kelio ruože privalo įrengti atitinkamo tipo nuovažas, vadovaujantis KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir statybos rekomendacijomis R36-01 „Automobilių kelių sankryžos“. Nuovažos su asfalto dangą ilgis turi būti numatomas pagal rekomendacijas R 36-01, o į savivaldybėms priklausančius kelius ar kitus valstybinės reikšmės kelius – iki kelio sklypo ribos, numatant nuovažos sklandų sujungimą su esamu keliu (gatve). Nuovažos asfalto dangą projektuojama ne didesniu nei 8 proc. nuolydžiu, o suvedimas su esamu neasfaltuotu keliu (gatve) turi būti numatytas ne didesniu nei 12 proc. nuolydžiu. Individualios nuovažos rengiamos tik išskirtiniais atvejais ir tik paslaugos teikėjui pagrindus tokio tipo nuovažos reikalingą, visais kitais – tipinės.

10.1.1. rengiant projektą turi būti išanalizuota kiekvienos nuovažos esama situacija, išanalizuoti žemėtvarkiniai planai, teritorijų planavimo ir kiti dokumentai ir pateikta:

- 10.1.1.1. nuovažos parametrai;
- 10.1.1.2. fotofiksacija (su data ir laiku, kada fotografuota);
- 10.1.1.3. kelio kadastro duomenimis (ar nuovaža registruota);
- 10.1.1.4. kiekvienos nuovažos paskirtis ir perspektyvinė reikšmė.

10.1.2. apibendrinta ši nuovažų informacija turi būti pateikta scheme ant ortofotografinio pagrindo su Registrų centro duomenimis (sklypais) platesniame kontekste nei kelio statinio/sklypo ribos (kad būtų matyti visos galimybės į gretimus keliui sklypus patekti iš aplinkinių teritorijų);

10.1.3. projekte turi būti numatomas esamų nuovažų remontas / rekonstravimas. Jei į tą pačią teritoriją (tą patį sklypą) yra daugiau nei viena nuovaža, nuovažų optimizavimo (naikinimo) klausimas turi būti suderintas su Kelių direkcija. Naujos nuovažos gali būti projektuojamos išimtiniais atvejais, tik pagrindus ir suderinus su Kelių direkcija;

10.2. **vandens pralaidos.** Įvertinus esamų pralaidų būklę (projekte pateikiant visų po keliu esančių pralaidų fotofiksacijas ir būklės vertinimus), esamos blogos būklės pralaidos po kelio važiuojamąja dalimi turi būti keičiamos naujomis. Pralaidų po kelio važiuojamąja dalimi medžiaga – metalas arba gelžbetonis. Medžiaga parenkama atsižvelgiant į kainą ir ilgaamžiškumą, pralaidos įrengimo technologiją (darbų trukmę):

10.2.1. nuovažose pralaidos remontuojamos, rekonstruojamos arba pakeičiamos naujomis. Naujų pralaidų nuovažose įrengimo poreikis nustatomas projektavimo metu. Pralaidų nuovažose medžiaga – metalas, plastikas arba gelžbetonis;

10.2.2. projektuojant vandens pralaidų parametrus reikia nustatyti remiantis hidrologiniais ir hidrauliniiais skaičiavimais, atsižvelgiant į projektinių debitų viršijimo tikimybes. Hidrologinius

skaičiavimus, pagrindžiančius pralaidų diametro parinkimą, atlikti pralaidoms per vandens telkinius (įsk. melioracijos griovius). Kelio plane ir išilginiame profilyje turi būti nurodyti visi pralaidų aktualūs parametrai (įtekėjimo ir ištekėjimo altitudės, skersmuo, ilgis, medžiagiškumas, gyliai ir kt.). Kelio plane, kelio grioviuose ir ties pralaidomis turi būti nurodytos vandens tekėjimo kryptys. Taip pat, vadovaujantis Statybos taisyklėmis, turi būti pateiktos pralaidų po kelio važiuojamąja dalimi detalizacijos kiekvienai pralaidai atskirai;

10.3. **autobusų sustojimo aikštelės.** Paslaugos teikėjas išanalizavęs esamą situaciją turi nustatyti autobusų sustojimų aikštelių (toliau –ASA) įrengimo ar perkėlimo ar remonto ar rekonstrukcijos poreikį. Be perono ASA gali būti įrengiama tik išimtiniais atvejais, kur techniškai įrengti perono neįmanoma ir tik suderinus su Kelių direkcija. Autobusų sustojimo aikštelėse turi būti suprojektuotas suoliukas, šiukšliadėžė, paviljonas bei atitinkamas kelio ženklas;

10.4. **paviljonas, suoliukas ir šiukšliadėžė:**

10.4.1. *paviljonas* yra I grupės nesudėtingas statinys (atskirai stovintis lengvų konstrukcijų pastatas su trimis sienomis, su stogeliu). Tai tipinis gaminys, kuris montuojamas pastatymo vietoje iš gatavų konstrukcijų, tvirtinamų prie pamato arba įbetonuojamų atramų;

10.4.2. pagrindiniai paviljonų matmenys: aukštis – ne mažiau kaip 2400 mm, plotis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 1300 mm, bet ne daugiau 1500 m, bendras plotis (įskaitant stogo konstrukciją) – ne daugiau kaip 2000 mm, ilgis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 3500 mm;

10.4.3. medžiagos – šiuolaikiškos, parinktos teikiant prioritetą antivandalinėms savybėms ir funkcijai. Visiškai skaidri paviljonų apdailos medžiaga kelia pavojų paukščiams, todėl būtina naudoti tonuotą skaidriąją medžiagą arba padengti skaidrią medžiagą matinių juostų ar taškų raštu;

10.4.4. paviljono konstrukcinis dizainas turi būti suprojektuotas taip, kad užtikrintų keleivių apsaugą nuo nepalankių oro sąlygų (kritulių, vėjo, saulėkaitos ir pan.);

10.4.5. *suoliukas* – vientisas, ne trumpesnis kaip 2000 mm ilgio. Sėdimoji dalis iš impregnuotos klijuotos arba vientisos dažytos medienos (kietmedžio) arba cinkuoto (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir/arba milteliniu būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo arba paviljono spalvos plastiko. Suoliukas tvirtinamas prie paviljono rėmo, be kojų. Suoliukas turi išlaikyti ne mažesnę kaip 100 kg svorį į 400 mm ilgį (pvz. 2000 mm ilgio suoliukas turi išlaikyti ne mažesnę kaip 500 kg svorį);

10.4.6. rėmas – iš cinkuotų (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir/arba milteliniu būdu dažytų (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo profilių. Susidedantis iš trijų dalių: 2 šoninių ir 1 galinės dalies. Į rėmą montuojama ne mažiau kaip 10 mm storio skaidri, neigiamam aplinkos poveikiui ir smūgiams atspari, medžiaga (išskyrus polikarbonatą);

 LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	Puslapis 17 iš 18
--	-------------------------------	-----------------------------

10.4.7. stogas – gaubtinis, iš cinkuoto (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir/arba milteliniu būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo konstrukcijų rėmo, dengto, neigiamam aplinkos poveikiui atsparia, skaidria, tonuota medžiaga (išskyrus polikarbonatą) arba cinkuota (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir/arba milteliniu būdu dažyta (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) skarda. Siekiant apsaugoti keleivius nuo vandens kritimo, stogo priekinėje ir galinėje dalyse turi būti sumontuoti cinkuoti (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir/arba milteliniu būdu dažyti (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metaliniai vandens nuvedimo latakai į vieną ar abu paviljono galus;

10.4.8. visiems dažomiems paviršiams naudojama spalva – RAL 8016;

10.4.9. *pagrindiniai reikalavimai šiukšlių dėžei:*

10.4.9.1. medžiagos – betonas su cinkuotu išimamu įdėklų ir pelenine;

10.4.9.2. tūris ne mažesnis, kaip 40 l ir ne didesnis, kaip 70 l;

10.4.9.3. svoris – ne mažiau, kaip 100 kg.

10.5. **kelkraščių danga.** Projektuoti skaldažolę, kai dirvožemio kiekis joje 15 % ir naudojama mineralinė medžiaga – skalda;

10.6. **grioviai.** Kelio plano brėžiniuose pažymėti vandens tekėjimo kryptis grioviuose.

10.6.1. griovių tvirtinimas:

10.6.1.1. kai nuolydis iki 3 % , *turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje, pasirinktinai fr. 16/22, 16/32. 22/32. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus;*

10.6.1.2. kai nuolydis 3 – 6 % – skalda (*turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje pasirinktinai, bet ne mažesnės frakcijos kaip 24/45. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus;*);

10.6.1.3. kai nuolydis 6 – 10 % – latakais, betono gaminiais;

10.6.1.4. kai nuolydis virš 10 % – latakais, kurie tvirtinami labai šiurkščia danga (18–36 cm akmens grindiniu ant žvyro mišinio sluoksnio rišliuose gruntuose arba ant betono biriuose gruntuose; grioviuose rengiamos gelžbetoninės greitvietės) arba numatyti kitais būdais, nurodytais KPT VNS 16 229 p..

11. PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA

11.1. Atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu ir kitais galiojančiais teisės aktais pagal atskirai pasirašytą sutartį;

11.2. paslaugos teikėjas atsako už netinkamą projekto parengimą, paslaugų teikimą, taip pat už statinio statybos darbų perdirbimą dėl netinkamai parengto projekto bei už projekto ir paslaugų

 LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	Puslapis 18 iš 18
--	-------------------------------	----------------------

trūkumus (įskaitant, bet neapsiribojant, klaidas, praleidimus, dviprasmybes, prieštaravimus, neatitikimus), kurie buvo nustatyti statybos darbų pagal paslaugos teikėjo parengtą projektą vykdymo metu. Jeigu nustatomi projekto ir (ar) paslaugų trūkumai ir (ar) netikslumai, paslaugos teikėjas privalo Kelių direkcijos reikalavimu neatlygintinai ištaisyti projekto ir (ar) paslaugų trūkumus ir (ar) netikslumus bei atlyginti Kelių direkcijos nuostolius, įskaitant bet neapsiribojant Kelių direkcijos patirtas išlaidas įsigyjant ir apmokant papildomus statybos darbus, susijusius su netinkamu projekto parengimu ir (ar) paslaugų suteikimu, rangovui, vykdančiam statybos darbus pagal paslaugos teikėjo parengtą projektą;

11.3. paslaugos teikėjas, likus ne mažiau kaip 10 (dešimčiai) dienų (ar per kitą, su Kelių direkcija suderintą terminą) iki Paslaugų teikimo termino pabaigos turi pateikti Kelių direkcijai naują techninio ar techninio darbo projekto laidą, t. y. naujai pateiktą ir įformintą pagal visus atliktus projekto keitimus projekto vykdymo priežiūros metu. Šis projektas turi būti pateiktas 1 (viena) kopija skaitmenine forma (kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske). Tekstinius dokumentus *.doc, *.pdf *.xlsx ir brėžinius *.pdf, *.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Kelių direkcijai. Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis LST 1516;

11.4. kiekvieną ataskaitinį laikotarpį pateikti paslaugos atlikimo ataskaitą, kurioje turi būti nurodyta rangos darbų atlikimo eiga, darbų pakeitimo dokumentai bei analizė dėl jų atsiradimo ir būtinumo, darbų atlikimo fotofiksaciją, kita informacija susijusi su paslaugos vykdymu;

3. DOKUMENTAI, REIKALINGI PIRKIMO OBJEKTO TECHNINĖMS SAVYBĖMS IR KOKYBEI PATVIRTINTI

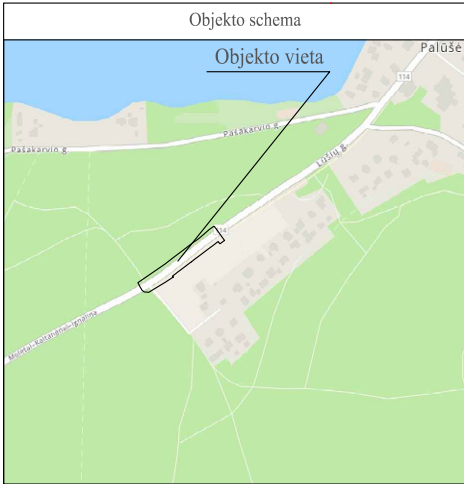
3.1. NETAIKOMA

1. Geodezinių matavimų data ir laikas: 2023-05-16, 09:00–15:00.
Geodezinių matavimų vykdytojo įmonė: MB „Kadastriniai.lt“, 303572867, LT-05120 Vilnius, Laisvės pr. 60, tel. +370 62031193, el. p. info@kadastriniai.lt
2. Geodezinių matavimų vykdytojai ir jų atlikti darbai:
 - 2.1. geodezininkas Gediminas Špiklys – geodeziniai matavimai ir išmatuotų topografinių objektų erdvinių duomenų rinkinio parengimas;
3. Panaudoti valstybiniai ir/arba savivaldybės teritorijos geodezinio pagrindo punktai (pavadinimai, jų koordinatės ir aukščiai): –.
4. Įrengtas topografinio plano geodezinis pagrindas:
 - 4.1. pastovūs taškai Nr. 1, 2 sutapdinti su šulinių centrais ;

Taškų Nr.	X	Y	Z
1	6134129.90	632867.54	159.18
2	6134177.11	632928.35	158.54

- 4.2. geodezinio pagrindo taškų padėtis nustatyta GPNS metodu. Matuota GPS imtuvu „Carlson BRx7“ 1-je LitPos RTKNet prisijungimo sesijoje;
5. Pasiektas geodezinių matavimų tikslumas (apskaičiuotas blogiausioje padėtyje esančio taško tikslumas):
 - 5.1. horizontalios padėties – 5 cm;
 - 5.2. vertikalios padėties – 5 cm.
6. Topografinio plano užsakovo nustatytas matavimų tikslumas:
 - 6.1. horizontalios padėties tvirtų kontūrų – 5 cm;
 - 6.2. vertikalios padėties kietų paviršių – 5 cm;
7. Užsakovo nurodyti objektai, kurie buvo išmatuoti didesniu tikslumu, nei jo nustatytas topografinio plano tikslumas: –.
8. Topografinis planas parengtas statybos projektui.
9. Kita su topografinio plano parengimu susijusi informacija:
 - 9.1. Gauti gretimų žemės sklypų savininkų žodiniai sutikimai įeiti į jiems priklausančius žemės sklypus –.

MB „Kadastriniai.lt“				Aiškinamasis raštas		
Kv. paž. Nr.	Vardas ir pavardė	Parašas	Data	Ignalinos r. sav., Ignalinos sen., Palūšės k., Lūšių g.	Lapas	Lapų
1GKV-630	Gediminas Špiklys		2023-05-24		1	1



Topografinis planas
M 1:500

86/46 - 0072

632800
6134150

632800
6134100

TIHS prašymo numeris: TIHS1-20230524-036010

Koordinacijų sistema: LKS-1994
Aukščių sistema: LAS07

PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS		MB"KADASTRINIAI.LT" Į.K. 303572867, Laisvės pr. 60-1103, Vilnius Tel. 8 620 31193, ELP. info@kadastriniai.lt			
Direktorius	G. Špiklys						
Matininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 2M-M-849							
Geodezininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-630			Objektas: Ignalinos r. sav., Ignalinos sen., Palūšės k., Lūšių g.				
Matavo	G. Špiklys		Tikslumas: horizontalios padėties-5cm, vertikalios padėties-5cm				
Geodezininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-630			BRĖŽINYS		Topografinis planas-pilnas turinys		
UŽSAKOVAS			Objekto Nr.		Mastelis	Lapų sk. /Nr.	Data
Užsakovas:			1 : 500		1/1	2023-06-09	

TIIS paslaugos

"Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2023-06-05 11:56

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė: GEDIMINAS ŠPIKLYS
GKP: 1GKV-630

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS1-20230524-036010
Paslaugos nuoroda: <https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20230524-036010>
Pavadinimas: Ignalinos r. sav., Ignalinos sen., Palūšės k., Lūšių g.
Adresas: Ignalinos r. sav., Ignalinos sen., Palūšės k., Lūšių g.
Prašymo teritorija: 0.41 ha
Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys
Rezervuoti šulinių numeriai: Ne
Paslaugos gavėjo komentaras:
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: Aiškin_Palūšė_Lūšių.pdf, Palūšė_Lūšių_g.pdf
Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Ignalinos rajono savivaldybės administracija (202)
EDT grupė: Ignalinos raj. sav. Urbanistikos ir infrastruktūros skyrius (204)
Priimtas sprendimas: Erdviniai duomenys priimti
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė: INGA PONOMARENKO
Pateiktas tikrinti EDR: Palūšė_Lūšių_g.dwg
Pridėti dokumentai: Aiškin_Palūšė_Lūšių.pdf, Palūšė_Lūšių_g.pdf

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2023-05-24 10:41:10 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
2023-06-05 11:51:18 Erdviniai duomenys priimti

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)

Gautas EDR: Palūšė_Lūšių_g.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)
Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Panevėžio regionas, ryšių tinklo duomenys (422)
Gautas EDR: Palūšė_Lūšių_g.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB „Ignalinos vanduo“ (328)
Gautas EDR: Palūšė_Lūšių_g.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: VĮ „Lietuvos automobilių kelių direkcija“ LAKD (365)
Gautas EDR: Palūšė_Lūšių_g.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: VšĮ „Plačiajuostis internetas“ (303)
Gautas EDR: Palūšė_Lūšių_g.dwg



ŽEMĖS GELMIŲ EKSPERTAI



UAB „Geoinžinerija“ Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029
Įm. k. 303106983; PVM mok. k. LT100007929219, buveinės adresas: M. Šleževičiaus g. 7, Vilnius LT- 06326
Registracijos adresas: Draugystės g. 15A, Kaimynų k. Alytaus r. sav. LT- 64316
Tel.: +370 527 29215 Mob.: +370 6793 3234 El. Paštas: marius@geoinzinerija.lt

PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

(II geotechninė kategorija)

UŽSAKOVAS: MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"

**OBJEKTAS: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Kaltanėnai–Ignalina ruožas
nuo 49,46 iki 49,60 km, Lūšių g., Palūšės k., Ignalinos r. sav.**

Tyrimų vadovė - Inž. geologė

Lina Prunskienė

Tech. direktorius

Saulius Gegieckas

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre – 44610-2023

Tyrimų identifikavimo numeris įmonės registre – 23169

2023 m. LIEPA, VILNIUS

TURINYS

1. ĮVADAS.....	3
2. BENDRIEJI DUOMENYS	4
3. GEOLOGINĖ SANDARA.....	5
4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI	5
5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS	6
6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS	7
7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI	7
8. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS.....	8
9. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS	9

TEKSTINIAI PRIEDAI

GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS	10
TECHNINĖ UŽDUOTIS	11
ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS	13
LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES	15
GEOANALIZĖ LEIDIMAS	16
GRUNTO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI.....	17

GRAFINIAI PRIEDAI

1.1 GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ	
2.1 GRĘŽINIŲ GEOLOGINIAI-LITOLOGINIAI STULPELIAI IR DINAMINIO ZONDAVIMO GRAFIKAI	
3.1 INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS	
4.1 TOPO PLANAS SU GRĘŽINIŲ VIETOMIS M 1:500	
5.1 SUTARTINIŲ ŽENKLŲ LENTELĖ	

1. ĮVADAS

Pagal MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai" techninę UAB „Geoinžinerija“ (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išduotas 2020-07-01) 2023 metų birželio mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Kaltanėnai–Ignalina ruožas nuo 49,46 iki 49,60 km, Lūšių g., Palūšės k., Ignalinos r. sav. Tako įrengimui. Tyrimo objekto centro koordinatės yra $x = 6134149$, $y = 632891$.

Tyrimų tikslas – išaiškinti projektuojamo statinio inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus projektuojamam statiniui. Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai priskiriami antrajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011). Tyrimo vietų kiekis ir gręžinių gylis suderintas su užsakovu. Gręžinių vietos pažymėtos topografiniame plane (4.1 grafinis priedas).

Tyrimų metodika – inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti ir rodiklių žymenys bei matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011 [1], EN 1997-1:2004 reikalavimus. Gręžimo darbai atlikti pagal EN ISO 22475-1:2005. Grunto bandymai dinaminio zondavimu (DPL) atitinka EN ISO 22476-2:2005 reikalavimus. Gruntų atpažinimas ir aprašymas atitinka LST EN ISO 14688-1, LST EN ISO 14688-2, klasifikavimas 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtinta „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją“.

Atliktų darbų apimtys - lauko darbų metu (1 pav.) buvo atliktas tiriamos aikštelės vizualinis įvertinimas, vibraciniu-kalamuoju gręžimo būdu $d = 36$ mm, buvo išgręžti 2 gręžiniai po 3,0-6,0 metrus, geologinės sandaros nustatymui. Pakėlus gruntą kas 0,3 - 0,5 m buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas bei suardytos struktūros grunto mėginių paėmimas. Nesuardytos struktūros grunto mėginiai buvo paimti žiedais, įspaudžiamu gruntotraukiu.



1 pav. Lauko darbai

Sluoksnių ribų ir inžinerinio geologinio - litologinio pjūvio tikslinimui bei gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui atliktas dinaminis zondavimas lengvu zondų (DPL). Šio zondavimo metu registruojamas smūgių skaičius (N_{10}), reikalingas zondui įgilinti 0,10 m. Dinaminio zondavimo bandymai atlikti geotechninėms savybėms įvertinti, jų stratigrafinėms riboms nustatyti.

Gruntų dinaminio stiprio q_d , smūgių skaičiaus N_{10} apibendrintos vertės pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas).

Grunto laboratoriniams tyrimams buvo paimti 3 nesuardytos (A kategorijos) struktūros ėminiai. Laboratoriniais tyrimais iš ėminių paruoštiems bandiniams nustatyta:

- granuliometrinė sudėtis;
- filtracijos koeficientas;
- natūralus drėgnis;
- natūralus grunto ir kietų dalelių tankis;
- organinės medžiagos kiekis.

Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „Geoanalizė“ (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1782827, išduotas 2020-05-20) gruntų tyrimų laboratorijoje.

Laboratoriniai tyrimų rezultatai pateikti tekstiniuose prieduose ir geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas).

Pagal tyrimų duomenis sudaryti gręžinių geologiniai – litologiniai stulpeliai su dinaminio zondavimo grafikais, gręžinių aprašymas, nubraižytas inžinerinis - geologinis pjūvis, sudaryta sutartinių ženklų ir geotechninių rodiklių suvestinė lentelė, parašyta ataskaita. Ataskaitą paruošė inž. geologė – tyrimų vadovė Lina Prunskienė. Lauko darbams vadovavo bei gruntų atpažinimą ir aprašymą atliko inžinierius geologas Deividas Bukauskas.

2. BENDRIEJI DUOMENYS

Reljefo abs. a. sklypo ribose kinta nuo 158,76 iki 159,89 m (pagal gręžinių altitudes). Aukščių skirtumas – 1,13 m (2 pav.).

Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra Palūšės terasuotoje fluvio-glacialinės lygumos mikrorajone. Reljefas banguotas, tolygiai kylantis šiaurės rytų kryptimi. Šiaurės vakarų kryptimi už 300 m tyvuliuoja ežeras Lūšiai.



2 pav. Tyrimo vietos padėties schema

3. GEOLOGINĖ SANDARA

Geologiniu požiūriu aikštelėje sutikti antropogeniniai (t IV) ir fluvioiglacialiniai (f III bl) dariniai. Augalinis sluoksnis (dirvožemis) padengęs visą teritoriją 0,1-0,2 m storio sluoksniu.

Antropogeniniai (t IV) gruntai – tai yra planingai supilti gruntai.

Fluvioiglacialiniai (f III bl) dariniai – tai yra natūralus smėlis.

Gruntų slūgsojimas detaliau pavaizduotas gręžinių stulpeliuose ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (2.1-3.1 grafiniai priedai).

4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Antropogeninį gruntą (t IV) sudaro:

IGS-1 sudaro gręžinio Nr. 3 aplinkoje sutiktas planingai supiltas mažai dulkingas molingas smėlis su maža (1,7%) organinės medžiagos priemaiša ([SD]). Sluoksnio storis 40 cm.

Fluvioiglacialinius darinius (f III bl) sudaro:

IGS-2 sudaro gręžinio Nr. 1 aplinkoje sutiktas purus tolygiai išrūšiuotas smėlis (SB). Sluoksnio storis kinta nuo 140 cm iki 290 cm.

IGS-3 vidutinio tankumo tolygiai išrūšiuotas smėlis (SB). Sluoksnio storis kinta nuo 60 cm iki 290 cm ir daugiau, nes gręžiniais iki 3,0-6,0 m gylio sluoksnio padas nepasiektas.

5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Gruntų mechaninių ir fizinių savybių vidurkinės vertės pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje.

Laboratorijoje nustatytos gruntų fizikinės mechaninės savybės:

- granulometrinės sudėties nustatymas ISO 17892-4:2016 (5.2 – 5.3 p.);
- gamtinio drėgnio nustatymas ISO 17892-1:2014;
- grunto kietų dalelių tankio nustatymas ISO 17892-3:2015;
- grunto tankio nustatymas ISO 17892-2:2014;
- filtracijos koeficiento nustatymas ISO 17892-11 2019;
- organinės medžiagos kiekio nustatymas ASTM D2974 – 14;

Savitasis sunkis γ apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\gamma = \rho * g \quad (1)$$

kur: ρ – gamtinis tankis;

g – laisvojo kritimo pagreitis (9,81 m/s²).

DPL lengvas dinaminis zondas naudotas sluoksnių ribų patikslinimui bei gruntų stiprumo ir deformacinių savybių nustatymui. Bandymas atliktas pagal ISO 22476-2— 2005 reikalavimus, kūgio skersmuo 36 mm, zondavimo strypų skersmuo 22 mm. Zondas įkalamas 10 kg plaktu, jo kritimo aukštis 0,50 m, smūgių skaičius fiksuojamas kas 10 cm. Sąlyginio dinaminio grunto pasipriešinimo (q_d , MPa) vertės apskaičiuotos iš koreliacinių priklausomybių (2) ir pateiktos 1. lentelėje (1.1 grafinis priedas):

$$q_d = \frac{M}{M+M'} * \frac{Mhg}{Ae} \quad (2)$$

M – plakto masė, kg

M' – priekalo, zondavimo vamzdžių ir antgalio masė, (pvz.: 18+n*6,18+1,1) kg

h – plakto kritimo aukštis, m

g – laisvojo kritimo pagreitis, mm/s²

A – kūgio pagrindo plotas, mm²

e – zondo įsmigis nuo 1 smūgio

Iš smūgių skaičiaus paskaičiavus gautos sekančios vidutinės reikšmės:

Pagal genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes išskirti sekantys inžineriniai geologiniai sluoksniai.

(IGS-1) Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas smėlis su maža (1,7%) organinės medžiagos priemaiša – gamtinis tankis $\rho = 1,76 \text{ Mg/m}^3$, poringumo koeficientas $e = 0,55$ vnt. d.

(IGS-2) Purus tolygiai išrūšiuotas smėlis – dinaminis stipris $q_d = 2 \text{ MPa}$, gamtinis tankis $\rho = 1,75 \text{ Mg/m}^3$, poringumo koeficientas $e = 0,58$ vnt. d.

(IGS-3) Vidutinio tankumo tolygiai išrūšiuotas smėlis – dinaminis stipris $q_d = 4 \text{ MPa}$, gamtinis tankis $\rho = 1,74 \text{ Mg/m}^3$, poringumo koeficientas $e = 0,59$ vnt. d.

6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu.

2023 metų birželio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo iki 3,0-6,0 m gylio nesutiktas.

7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Tyrinėtoje teritorijoje aktyvūs geologiniai procesai nepastebėti.

8. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra Palūšės terasuotoje fluvioiglacialinės lygumos mikrorajone. Reljefas banguotas, tolygiai kylantis šiaurės rytų kryptimi. Šiaurės vakarų kryptimi už 300 m tyvuliuoja ežeras Lūšiai.
2. Geologinį pjūvį sudaro antropogeniniai (t IV) ir fluvioiglacialiniai (f III bl) dariniai.
3. Atsižvelgiant į genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes tyrimų plote išskirti 3 inžineriniai geologiniai sluoksniai. Antropogeniniai (t IV) gruntai (IGS-1) slūgso iki 0,5 m gylio, juos sudaro mažai dulkingas molingas smėlis su maža (1,7 %) organinės medžiagos priemaiša ([SD]). Fluvioiglacialiniai (f III bl) dariniai (IGS-2,3) slūgso iki 3,0-6,0 m gylio ir giliau, juos sudaro purus / vidutinio tankumo tolygiai išrūšiuotas smėlis (SB).
4. Tyrimo metu tyrimų plote požeminis vanduo nesutiktas.
5. Inžinerinės geologinės sąlygos yra palankios statinio statybai.
6. Nuo viršaus slūgso pagrindams netinkami gruntai, tai piltinis gruntas su organinės medžiagos priemaiša (IGS-1) ir purus tolygiai išrūšiuotas smėlis (IGS-2).
7. Tako pagrindais gali tarnauti IGS-3 gruntai žemiau sezoninio poveikio zonos. Naudojant pagrindais gruntus sezoninio poveikio zonoje būtina juos apsaugoti nuo užšalimo, perdžiuvimo ir praskydimo.
8. Atliktos IGG tyrimų apimtys ir metodika leidžia pakankamai įvertinti tyrimų ploto inžinerines geologines sąlygas ir pagrindo parinkimą statinio pamatų parinkimui.

Sudarė:



Lina Prunskienė

Tech. Direktorius



Saulius Gegieckas

9. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“;
2. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. (2015);
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-1. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“ (2006);
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-2. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“ (2009).
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (2018);
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ (2018);
7. Žemės gelmių registro tvarkymo taisyklės. Žin., 2013, Nr.113-5677.
8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.
9. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“.

GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

Objekto pavadinimas:

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Kaltanėnai–Ignalina ruožas nuo 49,46 iki 49,60 km, Lūšių g., Palūšės k., Ignalinos r. sav.

Gręžinius nužymėjo ir pririšo:

UAB „Geoinžinerija“, Inž. geologas D. Bukauskas

Koordinatų sistema – LKS-94

Aukščių sistema – LAS 07

Planinio pririšimo būdas: Linijinis

Koordinatų nustatymo metodas: GPS

Altitudžių nustatymo metodas: Interpoliuojant toponuotrauką

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Koordinatės, m		Altitudė, m	Gręžinio gylis, m
		X	Y		
1.	Gr.DŽ-1	6134115	632847	159,89	6,0
2.	Gr.2	6134185	632933	158,76	3,0

Sudarė:



Lina Prunskienė

Inž. geologas



Deividas Bukauskas

Statybos techninio reglamento
STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“

MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"

Dokumento sudarytojo pavadinimas

(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2023-05-26

Dokumento data

SCORO Nr. 23169

Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija:	Projektiniai		
Tyrimo objekto pavadinimas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Kaltanėnai–Ignalina ruožo nuo 49,460 iki 49,600 km kapitalinis remontas		
Tyrimo objekto adresas:	Lūšių g., Palūšės k., Ignalinos sen., Ignalinos r. sav.		
Užsakovo duomenys:	MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai" info@complete-cad.com 861652178, Jonas Gražys		
Projektuotojo duomenys:	MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai" info@complete-cad.com 861652178, Jonas Gražys		
Statybos rūšis:	Kapitalinis remontas		
Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra):	-		
Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017):	keliai		
Statinio kategorija:	Ypatingasis		
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose):	Antra		
Duomenys apie statinio parametrus:	Ilgis, m.	140	
	Rūšys	Ne	
Numatomi pamatų konstrukcijų variantai:			
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:	-		
Kiti parametrai:	-		
Tyrimų ploto ir ribų koordinatės:	Nr.	X	Y
	1	6134200	632943
	2	6134189	632951
	3	6134125	632864
	4	6134095	632820
	5	6134101	632815

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:	-
Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:	1. STR 01.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“. 2. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės 3. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai. 4. IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“. 5. LST EN ISO 14688-1 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas. 6. LST EN ISO 14688-2 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai. 7. LST 1331:2022 Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija. 8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.
Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:	-
Užsakovas:	Jonas Gražys, 2023-05-26
Projekto vadovas (architektas, konstruktorius):	Jonas Gražys, 2023-05-26
Tyrimų vadovas (užduotį gavau):	

	LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS
---	---

ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 44610-2023

1. Tyrimo užsakovas MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai", reg.kodas 304740403, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Savanorių pr. 1 - 122
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

2. Tyrimo vykdytojas UAB "Geoinžinerija", reg.kodas 303106983, Alytaus apskr., Alytaus r. sav., Simno sen., Kaimynų k., Draugystės g. 15A
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išdavimo data 2020-02-20

4. Tyrimo rūšis:

4.1. Išteklių tyrimas

4.2. Geofiziniai tyrimai

4.3. Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, geotechninė kategorija (II-a)

5.** Išteklių rūšis:

5.1. naudingųjų iškasenų

5.2. Požeminio vandens

5.3. Žemės gelmių šiluminės energijos

5.4. Žemės gelmių ertmių

5.5.

5.6. kita

6.*** Tyrimo etapas (tikslas) Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Kaltanėnai–Ignalina ruožas nuo 49,46 iki 49,60 km, Lūšių g., Palūšės k., Ignalinos r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: transporto infrastruktūros objektai
Tyrimo objekto pavadinimas	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Kaltanėnai–Ignalina ruožas nuo 49,46 iki 49,60 km
Tyrimo objekto adresas <i>(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)</i>	Utenos apskr., Ignalinos r. sav., Ignalinos sen., Palūšės k., Lūšių g.
Tyrimo objekto ribos/vieta <i>(ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinacių sistemoje)</i>	Nr. 1: 6134200 632943; 6134101 632815; 6134095 632820; 6134125 632864; 6134189 632951;
Pastabos	

Kartu su Forma R-1 turi būti pateiktas ortofoto/topografinis žemėlapis su nurodytu nomenklatūrinio lapo Nr. (LKS-94 koordinacių sistemoje) ir masteliu bei pažymėtomis tyrimo objekto ribomis (vieta).

8.*** Darbų projekto, techninės užduoties, darbų programos pavadinimas

114TU-s0531

9. Tyrimo pradžios data 2023-06-01, tyrimo pabaigos data 2023-12-01

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	***Pateikimo data
Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Kaltanėnai–Ignalina ruožas nuo 49,46 iki 49,60 km, Lūšių g., Palūšės k., Ignalinos r. sav. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita.	2023-12-01

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

Technikas
2023-06-01

Ignas Medžiaušis
+37062175449

(pareigos, parašas, vardas ir pavardė
data; telefono Nr.)

11.* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre	44610-2023
12.* Registro tvarkymo įstaigos pastabos:	

*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr.

ŽGT-2023-2511

*Tyrimo reg. lapas įregistruotas

2023-06-01

***Įregistravo:**

Kietųjų naudingųjų iškasenų ir registro skyriaus vyriausiasis specialistas
Giedrius Mikalauskas
2023-06-08

Dokumentą atspausdino:

Ignas Medžiaušis
2023-07-20

* Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.

** Šis punktas pildomas pasirinkus išteklių tyrimą (4.1 punktas).

*** Registruojant grunto geologinį tyrimą šie registracijos lapo punktai nepildomi.

**** Dokumentų (ataskaitos) pateikimo data turi būti ne vėlesnė kaip 10 d. d. nuo tyrimo pabaigos datos.

Dokumentą elektroniniu
parašu pasirašė
GIEDRIUS GIPARAS
Data: 2020-07-01 11:07:50

PATVIRTINTA
Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1746029

Vilnius

UAB „Geoinžinerija“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 303106983,
adresas Alytaus r. sav., Simno sen., Kaimynų k., Draugystės g. 15A)

leidžiama atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,
geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
geofizinį tyrimą,
ekogeologinį tyrimą.

Direktorius
(pareigų pavadinimas) A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas
(vardas ir pavardė)

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2020 m. gegužės 20 d. įsakymo Nr. 1-
priedas



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-05-20 Nr. 1782827
(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

UAB „Geoanalizė“
(kodas 305534573, buveinė Kaunas, Partizanų g. 61-806)

nuo 2020-05-20
(leidimo įsigaliojimo data)

a t l i k t i :

nemetalinių naudingųjų iškasenų ir vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

Direktorius

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas
(vardas ir pavardė)

GRUNTO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI



Gruntų laboratoriniai tyrimai

UAB "Geoanalizė", Partizanų g. 61-806, LT-49282 Kaunas, tel.: +37061465245
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas

Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 23-0370

Išrašymo data 2023-06-21

Užsakovas: UAB "Geoinžinerija", M. Sleževičiaus g. 7, LT-06326 Vilnius
Objektas: 23169 Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Kaltanėnai–Ignalina ruožo nuo 49,460 iki 49,600 km kapitalinis remontas
Tyrimų medžiaga: Gruntas
Gruntų pridavimo data: 2023-06-16 Pridavė: Ignas Medžiaušis
Grunto bandinių kiekis: 3
Tyrimai atlikti pagal:

- * LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017)
- * LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2018) ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019
- * Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (LGT 2019-06-13 Nr. 1-175)
- * LST 1331:2022 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
- * LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)
- * LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014)
- * LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015)
- * LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016)
- * LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2019)
- * LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018)

Protokolo priedai:
1. Laboratorinių tyrimų rezultatai - 1 lapas
2. Granulometrinės sudėties kreivės - 1 lapas
3. Grunto plastiškumo diagramos -

Parengė: Vyr. specialistas:  S. Gegieckas

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

																										
Objekto pav.		23169 Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Kaltanėnai–Ignalina ruožo nuo 49,460 iki 49,600 km kapitalinis remontas																								
		Pavyzdys	Skaitiklyje-likęs gruntas, vardiaklyje-išsijotęs per sielą gruntas %												Tankis Mg·m ⁻³	Dregnis %, %	Plastingumas		Grunto pavadinimas							
			Sielų akucių dydžiai, mm														w w<0,4	W _L W _P		I _p I _L						
Gręžinio Nr.	Nr.	nuo/iki	63	31,5	20	6,3	4	2	1	0,6	0,4	0,2	0,125	0,063	Dulkių/molio %	Cu/Cc	Filtracijos koeficientas m/s	p/p _a	R _u	poringumas n/e	w w<0,4	W _L W _P	I _p I _L	Žymuo: pagal "IGGT grūntų klasifikaciją"/LST 1331:2022	Sąciui jautro klase (LST 1331:2022)	pagal "IGGT grūntų klasifikaciją" 2019 / kita informacija
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,7	3,0	26,5	63,1	2,8	2,4												
2	1	3	4,4,5	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	1,4	3,9	9,6	26,2	49,9	2,90	3,2	2,0	2,1	1,754		4,1			SaU	F ₁	tolygiai išrūšiuotas smėlis	
				100,0	100,0	100,0	99,8	99,4	98,0	94,2	84,6	58,4	8,5	5,6	2,5	0,4	0,9	2,663	1,685	0,58			(SB)		vidutinio rupumo mažai dukinčias molingas smėlis su maža (1,7%) organinės medžiagos priemaisa	
3	2	5	0,1-0,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,6	1,5	5,6	12,8	20,4	31,1	6,1	7,6	12,6	10,3	1,764		2,9			Sa-F	F ₂		
				100,0	100,0	100,0	99,7	99,2	97,7	92,1	79,3	58,8	27,8	21,7	14,2	1,6	2,9	2,654	1,715	0,55			(SD)		vidutinio rupumo	

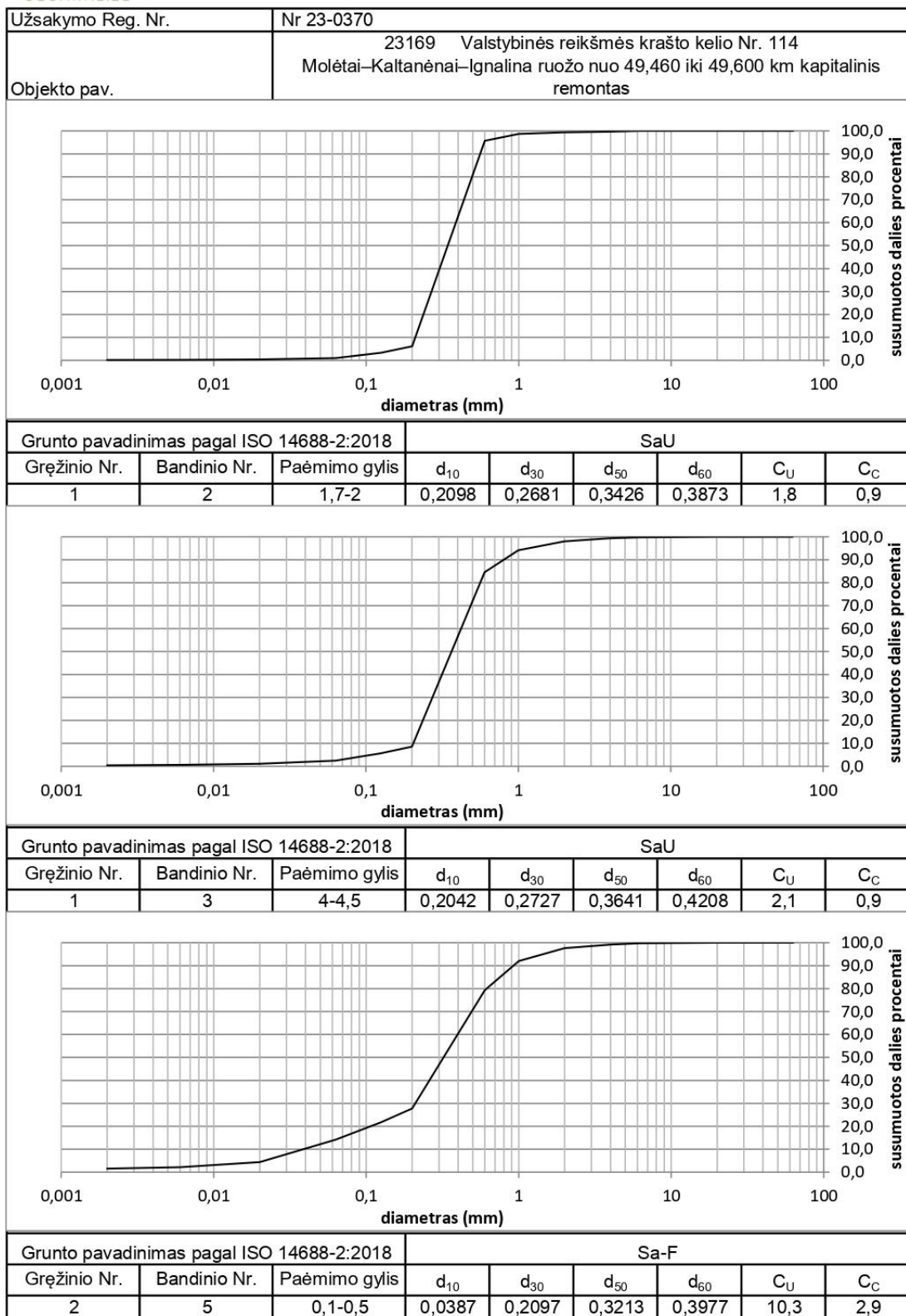
Atliko: D. Grigaliūnas
Tikrino: Vyr, spec. S. Gegieckas

2023-06-21



Granulometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės
(LST EN ISO 17892-4:2017)

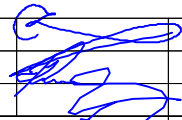
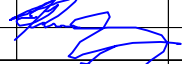
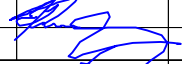
Priedas 2-3

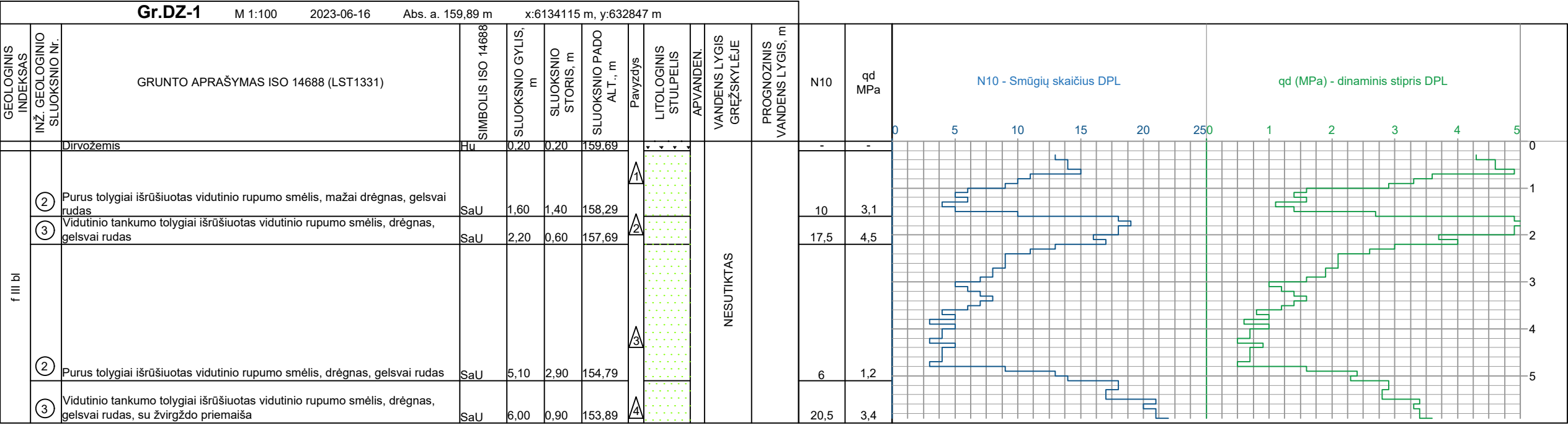


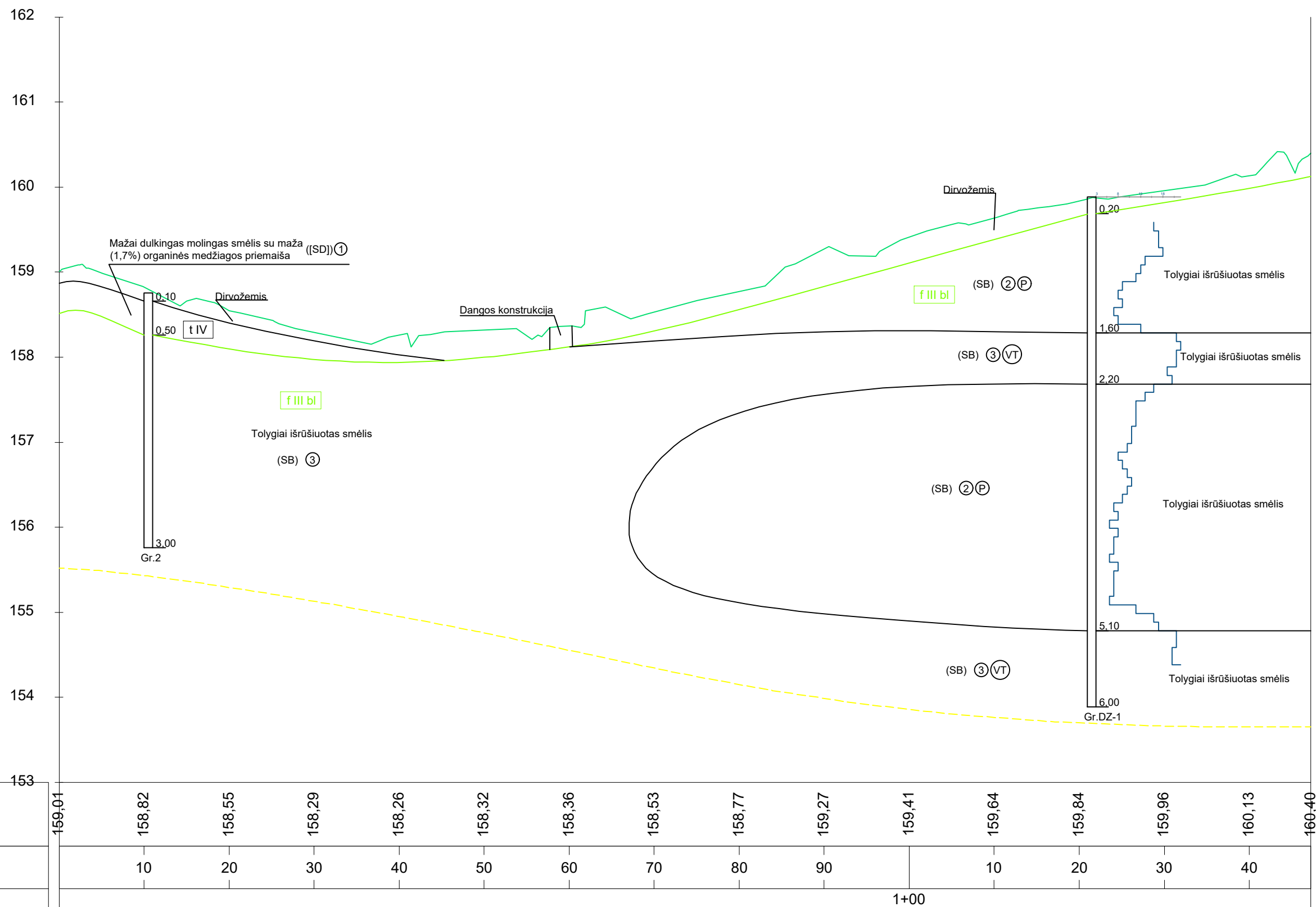
IGS	Geologinis indeksas	Grunto aprašymas	Simbolis ISO 14688	Žymuo LST 1331	Smūgių skaičius, N10 DPL	Dinaminis stipris (vidurkis), q _d MPa	Filtracijos koeficientas k _f (m/s)	Filtracijos koeficientas k _f (m/d)	Gamtinis tankis ρ _s (Mg/m ³)	Kietųjų dalelių tankis p _s , (Mg/m ³)	Poringumo koeficientas e _v (vnt.d.)	Gamtinis drėgnis W _v (%)	Savitasis sunkis γ _v (kN/m ³)
1	t IV	Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas smėlis su maža (1,7%) organinės medžiagos priemaiša	Sa-FFI	([SD])	-	-	<u>1,14*10⁻⁵</u>	-	<u>1,76</u>	<u>2,65</u>	<u>0,55</u>	<u>2,90</u>	17,30
2	f III bl	Purus tolygiai išrūšiuotas smėlis	SaU	(SB)	<u>7</u>	<u>1,6</u>	-	<u>18,32</u>	<u>1,75</u>	<u>2,66</u>	<u>0,58</u>	<u>4,10</u>	17,21
3	f III bl	Vidutinio tankumo tolygiai išrūšiuotas smėlis	SaU	(SB)	<u>18</u>	<u>4,0</u>	-	<u>33,16</u>	<u>1,74</u>	<u>2,66</u>	<u>0,59</u>	<u>3,80</u>	17,08

41 - pagal dinaminio zondavimo duomenis

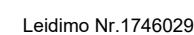
9,4 - pagal laboratorinių tyrimų rezultatus

 Leidimo Nr. 1746029	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai-Kaltanėnai-Ignalina ruožas nuo 49,46 iki 49,60 km, Lūšių g., Palūšės k., Ignalinos r. sav.					
	Tech. direktorius	S. Gegieckas		2023.07	Geotechninių rodiklių suvestinė lentelė	
	Inž. geol.	L. Prunskienė		2023.07		
	Inž. geol.	D. Bukauskas		2023.07		
	Užsakovas	MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"		Projekto Nr.	23169	1.1





Faktiniai duomenys	Altitudės	153	159,01	158,82	158,55	158,29	158,26	158,32	158,36	158,53	158,77	159,27	159,41	159,64	159,84	159,96	160,13
	Atstumai			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
	Piketas												1+00				



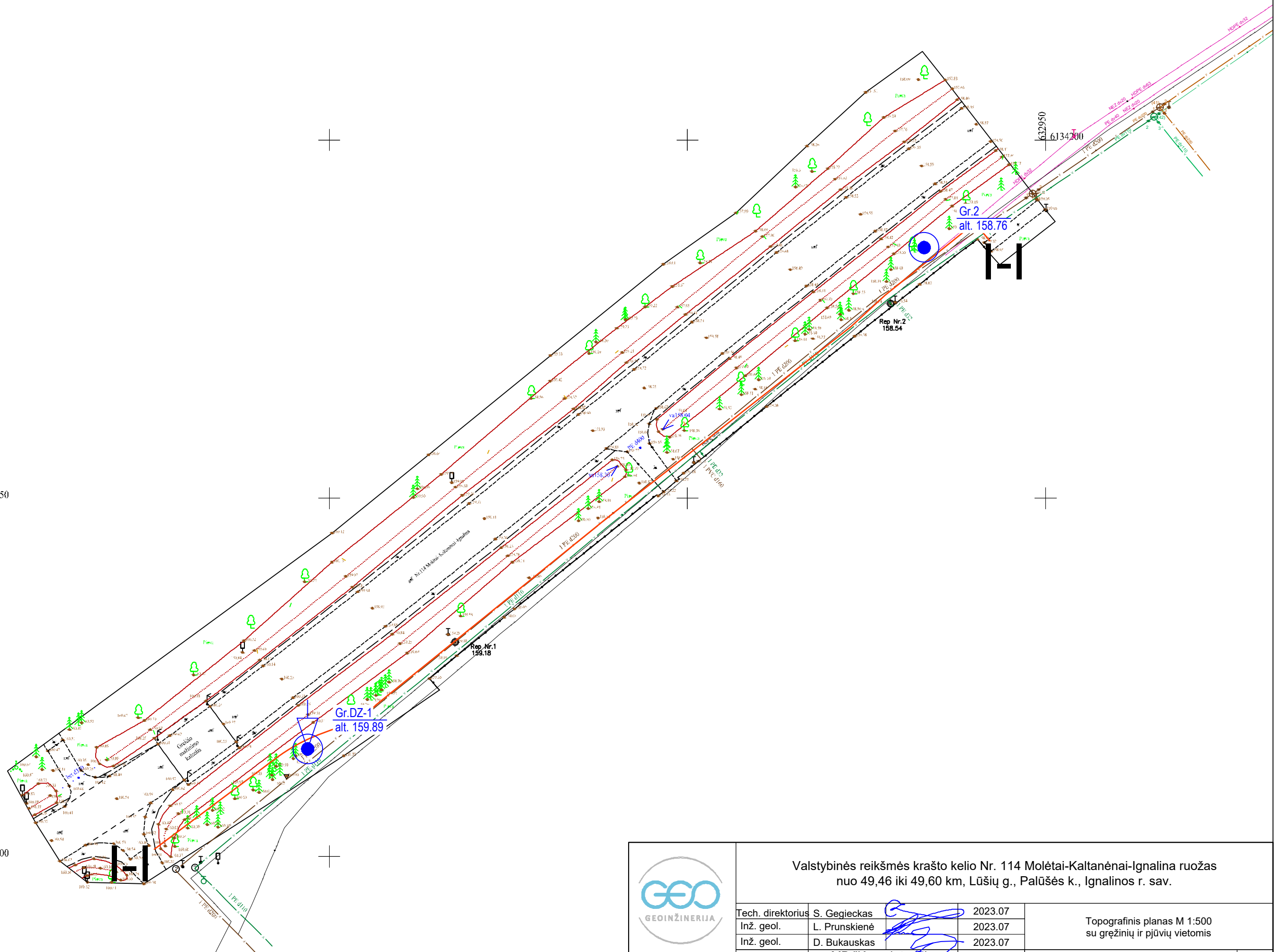
Tech. direktorius	S. Gegieckas	2023.07
Inž. geol.	L. Prunskienė	2023.07
Inž. geol.	D. Bukauskas	2023.07
Užsakovas	MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"	Projekto N

23169

3.1

632800
6134150

632800
6134100



Leidimo Nr.1746029

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai-Kaltanėnai-Ignalina ruožas
nuo 49,46 iki 49,60 km, Lūšių g., Palūšės k., Ignalinos r. sav.

Tech. direktorius	S. Gegieckas	2023.07
Inž. geol.	L. Prunskienė	2023.07
Inž. geol.	D. Bukauskas	2023.07
Užsakovas	MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"	

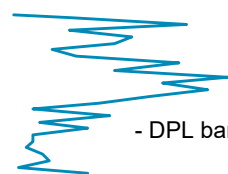
Topografinis planas M 1:500
su gręžinių ir pjūvių vietomis

Projekto Nr.

23169

4.1

SUTARTINIŲ ŽENKLŲ SUVESTINĖ LENTELĖ



- DPL bandymo kreivė

Stratigrafinės ribos



- inž. geologinio sluoksnio riba



- stratigrafinė riba



- inžinerinis geologinis pjūvis
ir jo numeris

Gr.-1
185,10 m

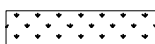


- gręžinio vieta, jo numeris ir
žiočių altitudė

DZ-1
185,10 m



- dinaminio zondavimo vieta,
jo numeris ir altitudė



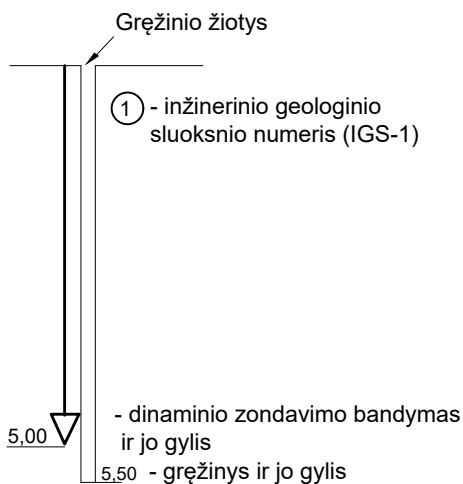
Dirvožemis



Piltinis gruntas



Smėlis



- grunto ėminys

Stratigrafija



- antropogeniniai dariniai



- fluvioglacialiniai dariniai

Tankumas ir stiprumas



- purus



- vidutinio tankumo



Leidimo Nr.1746029

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai-Kaltanėnai-Ignalina ruožas
nuo 49,46 iki 49,60 km, Lūšių g., Palūšės k., Ignalinos r. sav.

Tech. direktorius	S. Gegieckas		2023.07
Inž. geol.	L. Prunskienė		2023.07
Inž. geol.	D. Bukauskas		2023.07

Sutartinių ženklų suvestinė lentelė

Užsakovas	MB "Kompiuterinio projektavimo ekspertai"	Projekto Nr.	23169	5.1
-----------	--	--------------	-------	-----



AKCINĖ BENDROVĖ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

KELIŲ PROJEKTŲ KELIŲ SAUGUMO AUDITO VERTINIMO KOMISIJOS POSĖDŽIO PROTOKOLAS

2023 m.

d. Nr. VK-

Akcinės bendrovės Lietuvos automobilių kelių direkcijos (toliau – Kelių direkcija) Kelių projektų kelių saugumo audito vertinimo komisijos (toliau – vertinimo komisija) posėdis įvyko 2023 m. rugpjūčio 21 d. 10:00 val., nuotoliniu būdu (per Teams platformą).

Vertinimo komisijos pirmininkė: Kelių direkcijos Eismo saugos skyriaus projekto vadovė, pavaduojanti skyriaus vadovą Indrė Žilakauskienė

Vertinimo komisijos sekretorė: Kelių direkcijos Eismo saugos skyriaus saugaus eismo inžinierė Dalia Ragaišienė

Kiti vertinimo komisijos nariai: Kelių direkcijos Eismo saugos skyriaus projekto vadovas Almantas Rainys

Kelių direkcijos Eismo saugos skyriaus saugaus eismo inžinierė Neringa Makaveckienė

Kelių direkcijos Eismo saugos skyriaus projekto vadovė Indrė Žemaitė

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus projekto vadovas Povilas Graževičius

Kiti posėdžio dalyviai: VGTU APF Kelių tyrimo instituto atstovė Aja Tumavičė (aja.tumavice@vilniustech.lt)

MB „Kompiuterinio projektavimo ekspertai“ atstovas Jonas Grazys (jonas@complete-cad.com).

DARBOTVARKĖ:

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Ignalina ruožo nuo 49,460 km iki 49,600 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto kelių saugumo auditas (auditorius – VGTU APF Kelių tyrimo institutas, projektuotojas – MB „Kompiuterinio projektavimo ekspertai“).

SVARSTYTA.

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 114 Molėtai–Ignalina ruožo nuo 49,460 km iki 49,600 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto kelių saugumo auditas.

NUTARTA:

1. Vertinimo komisija, išanalizavusi ir įvertinusi pateiktą informaciją apie nagrinėjamą objektą:
 - 1.1. pritarė pastabai ir pasiūlymui Nr. 1. Projektuotojui vietoje numatomo pėsčiųjų tako atsižvelgus į technines galimybes suprojektuoti kuo platesnį šaligatvį, nenumatyti kelio ženklo Nr. 412 „Pėsčiųjų takas“;
 - 1.2. nepritarė pastabai ir pasiūlymui Nr. 2;
 - 1.3. pritarė pastabai ir pasiūlymui Nr. 3. Projektuotojui ištisinių nukreipiančių taktilinių indikatorių neprojektuoti;
 - 1.4. pritarė pastabai ir pasiūlymui Nr. 4. Projektuotojui pėsčiųjų tako trajektoriją numatyti sklandžią su užapvalintais kampais ir pagal technines galimybes suprojektuoti sklandų suvedimą su esamu taku.
2. Projektuotojui pataisyti techninį projektą pagal šio protokolo nutartis. Pataisytą kelio ruožo projektą pateikti Kelių direkcijos Eismo saugos skyriui (eismo.sauga@lakd.lt). Protokolo nutarime esant papildomai išlygai (pvz., nurodymai projektuotojui papildomai įvertinti situaciją ir pan.), kartu su pataisytu kelio ruožo projektu turi būti pateikti argumentuoti paaiškinimai dėl priimtų projektinių sprendinių.
3. Visus kelio ženklų įrengimo ir kelio ženklinimo projektinius sprendinius, po patvirtinimo, kad pataisyta pagal šio protokolo nutartis, siųsti derinti eos@lakd.lt.

Vertinimo komisijos pirmininkė

Indrė Žilakauskienė

Vertinimo komisijos sekretorė

Dalia Ragaišienė

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 36216

Jonas Gražys

A.k. 38907140049

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

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

Projekto dalys: sklypo sutvarkymas (sklypo planas), konstrukcijų, susisiekimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Direktorius

Aidas Vaičiulis

Išduotas 2022 m. gruodžio 9 d.

Pirmą kartą išduotas 2016 m. gegužės 24 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.ssva.lt