**UAB „Geoinžinerija“ Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029**
Įm. k. 303106983; PVM mok. k. LT100007929219, buveinės adresas: M. Sleževičiaus g. 7, Vilnius LT- 06326
Registracijos adresas: Draugystes 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: UAB „Atamis"**

**OBJEKTAS: Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga – Šiauliai – Tauragė – Kalinigradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km pertvarkymas į žiedinę sankryžą, Taurų ir Butkelių k., Tauragės r. sav.**

**Inž. geologė**

**Tech. direktorius**

GEOINŽINERIJA

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre – 33461-2022

Tyrimų indentifikavimo numeris įmonės registre – 21717

2022 m. VASARIS, 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 ..... 8
7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI ..... 9
8. REKONSTRUOJAMO KELIO ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮVERTINIMAS ..... 9
9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS ..... 11
10. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS ..... 13

## TEKSTINIAI PRIEDAI

GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS ..... 14
GRĘŽINIŲ APRAŠYMAS ..... 16
DANGOS KONSTRUKCIJOS LENTELĖ ..... 22
TECHNINĖ UŽDUOTIS ..... 23
ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS ..... 25
LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES ..... 27
GEOANALIZĖ LEIDIMAS ..... 28
TENZOZONDO (Nr.033076) KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS ..... 29
GRUNTO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI ..... 31

## GRAFINIAI PRIEDAI

1.1 GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ
2.1- 2.2 GRĘŽINIŲ GEOLOGINIAI-LITOLOGINIAI STULPELIAI IR STATINIO ZONDAVIMO GRAFIKAI
3.1- 3.10 INŽINERINIAI GEOLOGINIAI PJŪVIAI
4.1- 4.9 TOPO PLANAS SU GRĘŽINIŲ VIETOMIS M 1:500
5.1 SUTARTINIŲ ŽENKLŲ LENTELĖ

## 1. ĮVADAS

Pagal **UAB „Atamis“** techninę užduotį **UAB „Geoinžinerija”** 2022 metų sausio mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus kapitaliniam dviračių tako remontui valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga – Šiauliai – Tauragė – Kaliningradas ruože nuo 155,796 iki 157,570 km bei sankryžos pertvarkymui į žiedinę sankryžą kelio A12 155,57 km, Taurų ir Butkelių k., Tauragės r. sav.

**Tyrimų tikslas** – išaiškinti projektuojamo statinio inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus projektuojamiems statiniams bei įvertinti tiriamo ruožo dangos konstrukciją. 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 statiniu zondavimu (CPT) atitinka EN ISO 22476-1:2012 reikalavimus. Gruntų atpažinimas, aprašymas ir klasifikavimas atitinka LST EN ISO 14688-1, LST EN ISO 14688-2.

**Atliktų darbų apimtys -** lauko darbų metu (1 pav.) buvo atliktas tiriamos aikštelės vizualinis įvertinimas, gręžimo įrenginiu WAMET-H20S-KU sraigtiniu (šnekiniu) gręžimo būdu d - 148 mm, buvo išgręžta 12 gręžinių po 3,0 metrus, geologinės - litologinės sandaros nustatymui kelio dangos konstrukcijai ir konstrukcijos gyliui nustatyti, ir iškasti 6 kasiniai 0,50 m gylio ant sankasos šlaitų dirvožemio storiui nustatyti. Pakėlus gruntą kas 0,3 - 0,5 m buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas. Nesuardytos struktūros grunto mėginiai buvo paimti apgręžiamu gruntotraukiu. Kelio dangos konstrukcija buvo matuojama ir grunto ėminiai paimti gręžinio sienelėse.



*1 pav. Lauko darbai ties gręžiniu Gr.1*

Sluoksnių ribų ir geologinio litologinio pjūvio tikslinimui bei gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui atlikti 4 statinio zondavimo bandymai iki 3,0 m gylio. Statinis zondavimas atliktas elektriniu kūginiu zondu pagal LST EN 1997–2:2012. Zondavimo metu kas 0,01 m nustatytas grunto pasipriešinimo stiprumas zondavimo galvutei, t.y. kūgio stipris $\mathbf{q_c}$ ir paviršinės šoninės trinties stipris $\mathbf{f_s}$.

Gruntų kūginio stiprio $\mathbf{q_c}$, paviršinės movos trinties $\mathbf{f_s}$, deformacijų modulio $\mathbf{E_o}$ apibendrintos vertės pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas).

Grunto laboratoriniams tyrimams buvo paimti 10 nesuardytos (A kategorijos) struktūros ėminiai. Laboratoriniais tyrimais iš ėminių paruoštiems bandiniams nustatyta:

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

Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „Geoanalizė“ 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 statinio zondavimo grafikais, gręžinių aprašymas, nubraižyti inžineriniai - geologiniai pjūviai, sudaryta sutartinių ženklų ir geotechninių rodiklių suvestinė lentelė, parašyta ataskaita. Ataskaitą paruošė inž. geologė Lina Prunskienė. Lauko darbams vadovavo bei gruntų atpažinimą ir aprašymą atliko inžinierius geologas Deividas Bukauskas.

## 2. BENDRIEJI DUOMENYS

Tyrimo objekto centro koordinatės yra x – 6124670, y – 389437 (2 pav.).

Reljefo abs. a. sklypo ribose kinta nuo 23,65 iki 34,72 m (pagal gręžinių altitudes). Aukščių skirtumas – 11,07 m.

**Geomorfologiniu požiūriu** tyrimų plotas yra paskutiniojo apledėjimo, Pabaltijo žemumų, Nemuno žemupio lygumos, Karšuvos lygumoje, Žemaičių limnoglacialiniame duburyje.

Už 600 m į rytus ir pietryčius prateka Jūros upė.




*2 pav. Tyrimo vietos padėties schema*

## 3. GEOLOGINĖ SANDARA

**Geologiniu požiūriu** ruože sutikti technogeniniai (t IV), aliuviniai (a III bl), limnoglacialiniai (lg III bl) bei glacialiniai (g III bl) dariniai. Augalinis sluoksnis (dirvožemis) kelio sankasos šlaitus padengęs 0,08 – 0,25 m storio sluoksniu.

Technogeninius (t IV) gruntus sudaro gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, blogai išrūšiuotas žvyringas smėlis, mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis, vietomis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša bei smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis.

Aliuvinius (a III bl) darinius sudaro vidutinio rupumo smėlis.

Limnoglacialinius (lg III bl) darinius sudaro smėlingas mažo plastiškumo dulkis, dulkingas smulkus smėlis, mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis bei didelio plastiškumo molis.

Glacialinius (g III bl) darinius sudaro smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis.

Gruntų slūgsojimas detaliau pavaizduotas gręžinių stulpeliuose ir inžineriniuose geologiniuose pjūviuose (2.1 – 3.10 grafiniai priedai).

## 4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Technogeninį gruntą (t IV) sudaro:

IGS-1 Vidutinio tankumo, gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, blogai išrūšiuotas žvyringas smėlis. Supiltas tik gręžinių Gr.4, Gr.6 – 12 aplinkose nuo 0,0 – 0,33 m gylio, o sluoksnio padas pasiektas 0,05 – 0,65 m gylyje.

IGS-2 Vidutinio tankumo, mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis. Supiltas tik gręžinių Gr.1 – 3 aplinkose nuo 0,40 – 0,51 m gylio, o sluoksnio padas pasiektas 0,9 – 1,0 m gylyje.

IGS-3 Labai purus – purus, mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša. Supiltas tik gręžinių Gr.2, Gr.5 – 7, Gr.10 – 12 aplinkose nuo 0,17 – 0,4 m gylio, o sluoksnio padas pasiektas 0,32 – 2,0 m gylyje.

IGS-3a Vidutinio tankumo, mažai dulkingas molingas žvyringas smėlis su maža (iki 6 %) organinės medžiagos priemaiša. Supiltas tik gręžinio Gr.9 aplinkoje 0,52 – 1,60 m gylio intervale.

IGS-4 Vidutinio stiprumo, smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, tvirtas, vietomis su maža (iki 6 %) organinės medžiagos priemaiša. Supiltas tik gręžinių Gr.1 – 5 aplinkose nuo 0,60 – 1,0 m gylio, o sluoksnio padas pasiektas 1,1 – 1,7 m gylyje.

Aliuvinius (a III bl) darinius sudaro:

IGS-5 Purus – vidutinio tankumo, vidutinio rupumo smėlis. Suklostytas tik gręžinių Gr.6 – 11 aplinkose nuo 0,32 – 2,2 m gylio, o sluoksnio padas gręžiniais pasiektas 0,7 – 2,2 m gylyje, o gręžinių Gr.6 – 8 aplinkose sluoksnio padas nepasiektas.

Limnoglacialinius (lg III bl) darinius sudaro:

IGS-6 Vidutinio stiprumo, smėlingas mažo plastiškumo dulkis, tvirtas. Suklostytas tik gręžinių Gr.3, Gr.5 ir Gr.10 aplinkose nuo 0,7 – 1.5 m gylio, o sluoksnio padas pasiektas 1.0 – 2.3 m gylyje, o gręžinio Gr.5 aplinkoje nepasiektas.

IGS-6a Stiprus – labai stiprus, smėlingas mažo plastiškumo dulkis, labai minkštas - standus. Suklostytas tik gręžinių Gr.1, Gr.3, Gr.4, Gr.9 aplinkose nuo 1,7 – 2,3 m gylio, o sluoksnio padas gręžiniais nepasiektas.

IGS-7 Dulkingas smulkus smėlis, mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis. Suklostytas tik gręžinių Gr.2 ir Gr.10 aplinkose nuo 1,0 – 1,7 m gylio, o sluoksnio padas pasiektas 1,5 m gylyje, o gręžinio Gr.2 aplinkoje – nepasiektas.

IGS-8 Didelio plastiškumo molis, tvirtas. Suklostytas tik gręžinių Gr.10 – 11 aplinkose nuo 1,5 – 1,6 m gylio, o sluoksnio padas pasiektas 2,0 – 2,5 m gylyje.

Glacialinius (g III bl) darinius sudaro:

IGS-9 Vidutinio stiprumo – stiprus, smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas – standus. Suklostytas tik gręžinių Gr.10 – 12 aplinkose, nuo 2,0 – 2,5 m gylio, o sluoksnio padas gręžiniais 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:

- granuliometrinės sudėties nustatymas ISO 17892-4:2016 (5.2 – 5.3 p.);
- gamtinio drėgnio nustatymas ISO 17892-1:2014;
- takumo ir plastiškumo ribų nustatymas ISO 17892-12:202018;
- 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:

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

kur: ρ – gamtinis tankis;

g – laisvojo kritimo pagreitis (9,81 m/s$^2$).

Deformacijų modulio ($E_0$, MPa) vertės apskaičiuotos iš koreliacinių priklausomybių (4 - 11) [2] ir pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas):

***Technogeniniam netankintam gruntui:***

$$E_0 = q_c \qquad (2)$$

***Puriam, ir dirbtinai sutankintam rupiam gruntui:***

$$E_0 = 3 \cdot q_c \qquad (3)$$

***Vidutinio tankumo rupiam gruntui:***

$$E_0 = 7{,}8 \cdot q_c^{0{,}71} \qquad (4)$$

***Vidutinio stiprumo moreniniam smėlingam moliui:***

$$E_0 = 10 \cdot q_c \quad \text{kai } q_c<2{,}5 \qquad (5)$$

***Nemoreniniams dulkiams:***

$$E_0 = 5 \cdot q_c \qquad (6)$$

***Moliui:***

$$E_0 = 8{,}2 \cdot q_c - 3{,}1 \qquad (7)$$

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

Technogeniniai (t IV) gruntai:

(IGS-1) Vidutinio tankumo, gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, blogai išrūšiuotas žvyringas smėlis – kūginis stipris $q_c$=6,4 MPa, šoninė trintis $f_s$=59 kPa, deformacijų modulis $E_o$=19 MPa, gamtinis tankis ρ=2,02 Mg/m$^3$, poringumo koeficientas e –0,40 vnt d.

(IGS-2) Vidutinio tankumo, mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis– kūginis stipris $q_c$=6,8 MPa, šoninė trintis $f_s$=11 kPa, deformacijų modulis $E_o$=20 MPa, gamtinis tankis ρ=2,02 Mg/m$^3$, poringumo koeficientas e –0,44 vnt d.

(IGS-3) Labai purus – purus, mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša– kūginis stipris $q_c$=1,8 MPa, šoninė trintis $f_s$=32 kPa, deformacijų modulis $E_o$=5,0 MPa, gamtinis tankis ρ=2,00 Mg/m$^3$, poringumo koeficientas e –0,47 vnt d.

(IGS-3a) Vidutinio tankumo, mažai dulkingas molingas žvyringas smėlis su maža (iki 6 %) organinės medžiagos priemaiša– kūginis stipris $q_c$=7,3 MPa, šoninė trintis $f_s$=138 kPa, deformacijų modulis $E_o$=22.

(IGS-4) Vidutinio stiprumo, smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, tvirtas, vietomis su maža (iki 6 %) organinės medžiagos priemaiša – kūginis stipris $q_c$=1,6 MPa, šoninė trintis $f_s$=67 kPa, deformacijų modulis $E_o$=2,0 MPa, gamtinis tankis ρ= 2,18Mg/m$^3$, poringumo koeficientas e –0,47 vnt d.

Aliuviniai (a IV) dariniai:

(IGS-5) Purus – vidutinio tankumo, vidutinio rupumo smėlis – kūginis stipris qc=4,4 MPa, šoninė trintis fs=84 kPa, deformacijų modulis Eo=22 MPa, gamtinis tankis ρ=1,90 Mg/m$^3$, poringumo koeficientas e –0,72 vnt d.

Limnoglacialiniai (lg III bl) dariniai:

(IGS-6) Vidutinio stiprumo, smėlingas mažo plastiškumo dulkis, tvirtas – kūginis stipris qc=1,5 MPa, šoninė trintis fs=57 kPa, deformacijų modulis Eo=8 MPa,

(IGS-6a) Stiprus – labai stiprus, smėlingas mažo plastiškumo dulkis, labai minkštas - standus– kūginis stipris $q_c$=5,0 MPa, šoninė trintis $f_s$=114 kPa, deformacijų modulis $E_o$=25 MPa, tankis ρ=2,02 Mg/m$^3$, poringumo koeficientas e –0,65 vnt d.

(IGS-7) Dulkingas smulkus smėlis, mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis – gamtinis tankis ρ=2,00 Mg/m$^3$, poringumo koeficientas e –0,65 vnt d.

(IGS-8) Didelio plastiškumo molis, tvirtas – gamtinis tankis ρ=2,00 Mg/m$^3$, poringumo koeficientas e –0,96 vnt d.

Glacialiniai (g III bl) dariniai:

(IGS-9) Vidutinio stiprumo – stiprus, smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas – standus– kūginis stipris $q_c$=2,5 MPa, šoninė trintis $f_s$=73 kPa, deformacijų modulis $E_o$=25 MPa, gamtinis tankis ρ=2,17 Mg/m$^3$, poringumo koeficientas e –0,45 vnt d.

## 6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

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

2022 metų sausio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis podirvio, gruntinis ir tarpsluoksniniai vandenys sutikti 0,3 – 2,0 m (22,15 – 33,88 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Podirvio vanduo sutiktas tik gręžinių Gr.1, 3 – 5 aplinkose 0,6 – 1,7 m (33,02 – 33,88 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Vanduo laikosi limnoglacialiniuose smėlinguose mažo plastiškumo dulkiuose esančiuose smėlio lęšiuose.

Gruntinis vanduo sutiktas gręžinių Gr.6 – 12 aplinkose nuo 0,3 – 2,0 m (22,15 – 32,72 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Vanduo talpinasi įvairios kilmės rupiuose smėliuose. Vandeningo sluoksnio storis siekia 0,4 – 2,4 m ir daugiau, nes apatinė vandenspara nevisur pasiekta, o kur pasiekta apatine vandenspara tarnauja limnoglacialiniai smėlingi mažo plastiškumo dulkiai bei glacialiniai smėlingi mažo plastiškumo moliai, moreniniai. Vandenis maitinami kritulių vandenimis infiltracinių būdu.

Tarpsluoksniniai vandenys sutikti tik gręžiniuose Gr.2 ir Gr.10 1,0 – 1,7 m (25,38 – 32,72 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Tai dulkingas smulkus smėlis bei mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis. Tarpsluoksniai vandenys besitalpinantys tarp limnoglacialinių smėlingo mažo plastiškumo dulkio ir didelio plastiškumo molio bei gręžinio Gr.2 aplinkoje iš viršaus apribotas technogeniniais smėlingais mažo plastiškumo moliais ir dulkiais. Gręžinio Gr.10 aplinkoje vanduo turi nedidelį spūdį ir nusistovėjo 0,30 (26,08 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje virš molinių gruntų (žiūr. grafinius priedus) 0,6 – 1,0 m gylyje gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti 0,5 – 1,0 m ir vietomis siekti žemės paviršių.

## 7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Tyrinėtoje teritorijoje aktyvūs geologiniai procesai nepastebėti.

## 8. REKONSTRUOJAMO KELIO ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮVERTINIMAS

Tyrinėto kelio konstrukcija susideda iš dangos, dangos pagrindo konstrukcijos, šalčiui atsparaus sluoksnio ir sankasos.

Dangą sudaro 5 – 35 cm storio asfaltbetonio sluoksnis, vietomis 8 cm juodasis žvyras (Pk 15+80; Gr.4) bei 5 cm gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras [ŽG] (Pk 05+95; Gr.9). Didžiausias 29 – 35 cm storio asfaltbetonio sluoksnis aptiktas ties piketais Pk 1573+46 ir Pk 1574+10 (Gr.1 ir Gr.3). Asfaltbetonis ties piketais Pk 07+89, Pk 09+87, Pk 11+86 (Gr.6 – 8) labai blogos būklės, sutrūkinėjęs.

Dangos pagrindą sudaro 5 – 17 cm storio skaldos sluoksnis, vietomis 7 – 31 cm blogai išrūšiuotas žvyringas smėlis [SG] (Pk 11+86;09+87; 07+89; Gr.6 – 8) bei ties Pk 00+01 (Gr.12) 10 cm storio gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras. Ties Pk 07+89 (Gr.8) aptiktas 10 cm storio asfaltbetonio sluoksnis.

Šalčiui atsparus sluoksnis atsekamas tik ties piketais Pk 01+97, Pk 03+96, Pk 05+95, Pk 07+89 bei ties Pk 15+80 (Gr.8 – 11 ir Gr.4). Jį sudaro 13 – 44 cm storio gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras. Ties piketais Pk 1573+46 ir Pk 1574+10 (Gr.1 ir Gr.3) šalčiui atsparų sluoksnį sudaro 50 – 55 cm mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis [SD]. Ties Pk 05+95 (Gr.9) aptiktas 5 cm storio asfaltbetonio sluoksnis.

Bendras dangos konstrukcijos storis 17 – 100 cm.

Pagal gruntų granuliometrijos laboratorinius tyrimus mažai dulkingame molingame gerai išrūšiuotame žvyringame smėlyje [SD] žvyringų dalelių didesnių nei 2 mm yra 30,7 %. Dulkio molio dalelių mažesnių nei 0,063 mm, yra 9,1 %, laboratorijoje nustatytas filtracijos koeficientas vidutiniškai yra $2,04*10^{-5}$ m/s. Pagal šiuos parametrus (pagal atpažinimą ir aprašymą) gruntas priklauso mažai ir vidutiniškai jautrių šalčio klasei $F_2$. Netinka kaip šalčiui nejautrus sluoksnis. Galima naudoti kaip sankasos viršutinę dalį.

Pagal gruntų granuliometrijos laboratorinius tyrimus blogai išrūšiuotas žvyringas smėlis [SG] žvyringų dalelių didesnių nei 2 mm yra 28,5 %. Dulkio molio dalelių mažesnių nei 0,063 mm, yra 3,0 %, laboratorijoje nustatytas filtracijos koeficientas vidutiniškai yra $2,99*10^{-5}$ m/s. Pagal šiuos parametrus (pagal atpažinimą ir aprašymą) gruntas priklauso šalčiui nejautrių $F_1$ gruntų klasei. Tinka kaip šalčiui nejautrus sluoksnis.

Pagal gruntų granuliometrijos laboratorinius tyrimus gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras [ŽG] žvyringų dalelių didesnių nei 2 mm yra 57,6 %. Dulkio molio dalelių mažesnių nei 0,063 mm, yra 4,1 %, laboratorijoje nustatytas filtracijos koeficientas vidutiniškai yra $4,09*10^{-5}$ m/s. Pagal šiuos parametrus (pagal atpažinimą ir aprašymą) gruntas priklauso šalčiui nejautrių $F_1$ gruntų klasei. Tinka kaip šalčiui nejautrus sluoksnis.

Dangos konstrukcijos sluoksniai pakloti ant kelio sankasos, kuri sudaryta iš supilto ir netankinto (qc – 1,8 MPa, vietomis qc – 7,3 MPa) mažai dulkingo molingo gerai išrūšiuoto žvyringo smėlio su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša bei vidutinio stiprumo (qc – 1,6 MPa) smėlingo mažo plastiškumo molio ir dulkio (tvirtas).

Ties piketu PK 07+89 (Gr.8) dangos konstrukcija paklota tiesiai ant natūralių gruntų.

## 9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra paskutiniojo apledėjimo, Pabaltijo žemumų, Nemuno žemupio lygumos, Karšuvos lygumoje, Žemaičių limnoglacialiniame duburyje
2. Geologinį pjūvį sudaro technogeniniai (t IV), aliuviniai (a III bl), limnoglacialiniai (lg III bl) ir glacialiniai (g III bl) dariniai.
3. Technogeninis gruntas (t IV)– planingai supilti ir sutankinti kelio dangos konstrukcijos ir sankasos gruntai susidarę tiesiant kelią.
4. Tyrinėto kelio konstrukcija susideda iš dangos, dangos pagrindo konstrukcijos, šalčiui atsparaus sluoksnio ir sankasos.
5. Dangą sudaro 5 – 35 cm storio asfaltbetonio sluoksnis, vietomis 8 cm juodasis žvyras (Pk 15+80; Gr.4) bei 5 cm gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras [ŽG] (Pk 05+95; Gr.9). Didžiausias 29 – 35 cm storio asfaltbetonio sluoksnis aptiktas ties piketais Pk 1573+46 ir Pk 1574+10 (Gr.1 ir Gr.3). Asfaltbetonis ties piketais Pk 07+89, Pk 09+87, Pk 11+86 (Gr.6 – 8) labai blogos būklės, sutrūkinėjęs.
6. Dangos pagrindą sudaro 5 – 17 cm storio skaldos sluoksnis, vietomis 7 – 31 cm blogai išrūšiuotas žvyringas smėlis [SG] (Pk 11+86;09+87; 07+89; Gr.6 – 8) bei ties Pk 00+01 (Gr.12) 10 cm storio gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras [ŽG]. Ties Pk 07+89 (Gr.8) aptiktas 10 cm storio asfaltbetonio sluoksnis.
7. Šalčiui atsparus sluoksnis atsekamas tik ties piketais Pk 01+97, Pk 03+96, Pk 05+95, Pk 07+89 bei ties Pk 15+80 (Gr.8 – 11 ir Gr.4). Jį sudaro 13 – 44 cm storio gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras [ŽG] ($F_1$ šalčio klasė). Ties piketais Pk 1573+46 ir Pk 1574+10 (Gr.1 ir Gr.3) šalčiui atsparų sluoksnį sudaro 50 – 55 cm mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis [SD] ($F_2$ šalčio klasė). Ties Pk 05+95 (Gr.9) aptiktas 5 cm storio asfaltbetonio sluoksnis.
8. Bendras dangos konstrukcijos storis 17 – 100 cm.
9. Dangos konstrukcijos sluoksniai pakloti ant kelio sankasos, kuri sudaryta iš supilto ir netankinto (qc – 1,8 MPa, vietomis qc – 7,3 MPa) mažai dulkingo molingo gerai išrūšiuoto žvyringo smėlio su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša bei vidutinio stiprumo (qc – 1,6 MPa) smėlingo mažo plastiškumo molio ir dulkio (tvirtas).
10. Ties piketu PK 07+89 (Gr.8) dangos konstrukcija paklota tiesiai ant natūralių gruntų.
11. Aliuvinius darinius sudaro purus – vidutinio tankumo (IGS-5) vidutinio rupumo smėlis.
12. Limnoglacialinius darinius sudaro vidutinio stiprumo (IGS-6), stiprus – labai stiprus (IGS-6a) smėlingas mažo plastiškumo dulkis, dulkingas smulkus smėlis, mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis (IGS-7), didelio plastiškumo molis (IGS-8).
13. Glacialinius darinius sudaro vidutinio stiprumo – stiprus (IGS-9) smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis.

14. Tyrimo metu požeminis podirvio vanduo sutiktas tik gręžinių Gr.1, 3-5 aplinkose 0,6 – 1,7 m (33,02 – 33,88 m abs. a.) gylyje, gruntinis vanduo sutiktas gręžinių Gr.6 – 12 aplinkose nuo 0,3 – 2,0 m (22,15 – 32,72 m abs. a.) gylyje, o tarpsluoksniniai vandenys sutikti tik gręžiniuose Gr.2 ir Gr.10 1,0 – 1,7 m (25,38 – 32,72 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Gręžinio Gr.10 aplinkoje vanduo turi nedidelį spūdį ir nusistovėjo 0,30 (26,08 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.
15. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu virš molinių gruntų 0,6 – 1,0 m gylyje gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti 0,5 – 1,0 m ir vietomis siekti žemės paviršių.
16. Podirvio vandens lygis tiesiogiai priklauso nuo patekusio į gruntą paviršinio vandens kiekio. Todėl labai svarbu po statybų gerai sutvarkyti aplinką ir paviršinio vandens surinkimą ir nuvedimą.
17. Geotechniniu požiūriu pagal STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ 2 priedą inžinerinės geologinės sąlygos yra sudėtingos, dėl aukšto gruntinio vandens lygio, spūdinių vandenų buvimo bei netankintų purių piltinių gruntų ir purių aliuvinių darini.
18. Būtina atkreipti dėmesį, jog smėlingas mažo plastiškumo dulkis (IGS-6) pasižymi tiksotropinėmis savybėmis, t. y. gruntas jautrus vibracijoms, ko pasekoje išskiria vandenį ir praranda savo pirminį stiprumą. Natūralioje būsenoje, masyve jie yra kieti, tai yra priskiriami labai stiprių gruntų kategorijai, tačiau ilgą laiką veikiant dinamiškai šių gruntų atsparumas gali ryškiai sumažėti.
19. Statybos metu darbus gali apsunkinti aukštai slūgsantys gruntiniai vandenys, o gręžinio Gr.2 ir Gr.10 aplinkoje nuo 1,0 – 1,7 m gylio atsiveriantys spūdiniai vandenys.
20. Pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

Sudarė:



Tech. Direktorius



## 10. 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. Valstybinė geologijos informacinė sistema GEOLIS. www.lgt.lt.

## GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

**Objekto pavadinimas:**

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga – Šiauliai – Tauragė – Kalinigradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km pertvarkymas į žiedinę sankryžą, Taurų ir Butkelių k., Tauragės r. sav.

**Gręžinius nužymėjo ir pririšo:**

Koordinačių sistema – LKS-94

Aukščių sistema –LAS 07

Planinio pririšimo būdas: Linijinis

Koordinačių nustatymo metodas: GPS

Altitudžių nustatymo metodas: Interpoliuojant toponuotrauką

| Eilės Nr. | Gręžinio Nr. | Koordinatės, m | | Altitudė, m | Gręžinio gylis, m |
|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | |
| 1. | Gr.1 | 6124379 | 388781 | 34,72 | 3,0 |
| 2. | Gr.2 | 6124378 | 388745 | 34,42 | 3,0 |
| 3. | Gr.SZ-3 | 6124354 | 388722 | 34,69 | 3,0 |
| 4. | Gr.4 | 6124354 | 388762 | 34,53 | 3,0 |
| 5. | Gr.5 | 6124437 | 388941 | 34,16 | 3,0 |
| 6. | Gr.SZ-6 | 6124517 | 389119 | 33,77 | 3,0 |
| 7. | Gr.7 | 6124601 | 389300 | 30,14 | 3,0 |
| 8. | Gr.8 | 6124687 | 389478 | 32,72 | 3,0 |
| 9. | Gr.SZ-9 | 6124767 | 389655 | 32,44 | 3,0 |
| 10. | Gr.10 | 6124847 | 389837 | 26,38 | 3,0 |
| 11. | Gr.11 | 6124925 | 390020 | 26,21 | 3,0 |
| 12. | Gr.SZ-12 | 6125006 | 390198 | 23,65 | 3,0 |
| 13. | K-1.1 | 6124386 | 388778 | 34,20 | 0,5 |
| 14. | K-2.1 | 6124381 | 388749 | 34,35 | 0,5 |
| 15. | K-3.1 | 6124359 | 388721 | 34,58 | 0,5 |
| 16. | K-5.1 | 6124440 | 388939 | 34,31 | 0,5 |

| Eilės Nr. | Gręžinio Nr. | Koordinatės, m | | Altitudė, m | Gręžinio gylis, m |
|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | |
| 17. | K-8.1 | 6124690 | 389476 | 32,95 | 0,5 |
| 18. | K-11.1 | 6124931 | 390017 | 26,29 | 0,5 |

Sudarė:



## GRĘŽINIŲ APRAŠYMAS

| IGS Nr | Geolog. indeksas | Žymuo LST1331 | Simbolis ISO 14688 | Grunto aprašymas | Sluoksnio pado gylis, m | Sluoksnio storis, m | Požem. vandens gylis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Gręžinys Nr.1 2022-01-18**<br>y-6124379; x-388781 | | | |
| - | - | - | - | Asfaltbetonis, geros būklės | 0,35 | 0,35 | |
| - | - | - | - | Skalda, dolomitinė | 0,45 | 0,1 | |
| 2 | t IV | [SD] | grSaFWFl | Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis, drėgnas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša | 1 | 0,55 | |
| 4 | t IV | [MD] | saClL-SiLFl | Planingai supiltas: smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, tvirtas, pilkas PVZ-1:1,2-1,4 | 1,7 | 0,7 | |
| 6a | lg III bl | DL | saSiL | Smėlingas mažo plastiškumo dulkis, standus, gelsvai rudas, su vandeningo smėlio lęšiais PVZ-2:2,6-2,8 | 3 | 1,3 | 1,7 |
| | | | | **Gręžinys Nr.2 2022-01-18**<br>y-6124378; x-388745 | | | |
| - | - | - | - | Asfaltbetonis, geros būklės | 0,1 | 0,1 | |
| - | - | - | - | Skalda, dolomitinė | 0,27 | 0,17 | |
| 3 | t IV | [SD] | grSaFWFl | Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, juosvas PVZ-3:0,3-0,5 | 0,51 | 0,24 | |
| 2 | t IV | [SD] | grSaFWFl | Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis, drėgnas, gelsvai rudas PVZ-4:0,6-0,8 | 1 | 0,49 | |
| 4 | t IV | [MD] | saClL-SiLFl | Planingai supiltas: smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, tvirtas, pilkas | 1,7 | 0,7 | |
| 7 | lg III bl | SDo | siSa | Dulkingas smulkus smėlis, vandeningas, gelsvai rudas PVZ-5:2,4-2,6 | 3 | 1,3 | 1,7 |
| | | | | **Gręžinys Nr.SZ-3 2022-01-18**<br>y-6124354; x-388722 | | | |
| - | - | - | - | Asfaltbetonis, geros būklės | 0,29 | 0,29 | |
| - | - | - | - | Skalda, dolomitinė | 0,4 | 0,11 | |
| 2 | t IV | [SD] | grSaFWFl | Planingai supiltas: vidutinio tankumo, mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis, drėgnas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša PVZ-6:0,5-0,7 | 0,9 | 0,5 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | t IV | [MD] | saClL-SiLFl | Planingai supiltas: vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, tvirtas, pilkas | 1,5 | 0,6 | |
| 6 | lg III bl | DL | saSi | Vidutinio stiprumo, smėlingas mažo plastiškumo dulkis, tvirtas, gelsvai rudas, su vandeningo smėlio lęšiais | 2,3 | 0,8 | 1,5 |
| 6a | lg III bl | DL | saSiL | Stiprus smėlingas mažo plastiškumo dulkis, standus, gelsvai rudas, su vandeningo smėlio lęšiais | 3 | 0,7 | |
| | | | | **Gręžinys Nr.4 2022-01-18** | | | |
| | | | | y-6124354; x-388762 | | | |
| - | - | - | - | Juodasis žvyras | 0,08 | 0,08 | |
| - | - | - | - | Skalda, dolomitinė | 0,21 | 0,13 | |
| 1 | t IV | [ŽG] | saGrWFl | Planingai supiltas: gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, drėgnas, pilkai rudas PVZ-7:0,25-0,35 | 0,65 | 0,44 | |
| 4 | t IV | [MD] | saClL-SiLFl | Planingai supiltas: smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, tvirtas, pilkas, su vandeningo smėlio lęšiais PVZ-8:0,8-1 | 1,2 | 0,55 | 0,65 |
| 6a | lg III bl | DL | saSiL | Smėlingas mažo plastiškumo dulkis, standus, gelsvai rudas, su vandeningo smėlio lęšiais | 3 | 1,8 | |
| | | | | **Gręžinys Nr.5 2022-01-18** | | | |
| | | | | y-6124437; x-388941 | | | |
| - | t IV | - | Hu | Dirvožemis | 0,2 | 0,2 | |
| 3 | t IV | [SD] | grSaFWFl | Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, juosvas PVZ-9:0,3-0,5 | 0,6 | 0,4 | |
| 4 | t IV | [MD] | saClL-SiLFl | Planingai supiltas: smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, tvirtas, su maža (iki 6 %) organinės medžiagos priemaiša, juosvas, su vandeningo smėlio lęšiais | 1,1 | 0,5 | 0,6 |
| 6 | lg III bl | DL | saSi | Smėlingas mažo plastiškumo dulkis, tvirtas, pilkas, su vandeningo smėlio lęšiais | 3 | 1,9 | |
| | | | | **Gręžinys Nr.SZ-6 2022-01-18** | | | |
| | | | | y-6124517; x-389119 | | | |
| - | - | - | - | Asfaltbetonis, labai blogas, sutrūkinėjęs | 0,15 | 0,15 | |
| 1 | t IV | [SG] | grSaPFl | Planingai supiltas: vidutinio tankumo, blogai išrūšiuotas žvyringas smėlis, drėgnas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša | 0,22 | 0,07 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | t IV | [SD] | grSaFW Fl | Planingai supiltas: purus mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, juosvas PVZ-10:0,3-0,5 | 0,7 | 0,48 | |
| 5 | a III bl | SB | Sa | Purus, vidutinio rupumo smėlis, drėgnas, gelsvai rudas, nuo 2m vandeningas | 2,2 | 1,5 | 2 |
| 5 | a III bl | SB | Sa | Vidutinio tankumo, vidutinio rupumo smėlis, vandeningas, gelsvai rudas PVZ-11:2,6-2,8 | 3 | 0,8 | |
| | | | | **Gręžinys Nr.7 2022-01-18** | | | |
| | | | | y-6124601; x-389300 | | | |
| - | - | - | - | Asfaltbetonis, labai blogas, sutrūkinėjęs | 0,09 | 0,09 | |
| 1 | t IV | [SG] | grSaPFl | Planingai supiltas: blogai išrūšiuotas žvyringas smėlis, drėgnas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša PVZ-12:0,1-0,2 | 0,4 | 0,31 | |
| 3 | t IV | [SD] | grSaFW Fl | Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, juosvas | 0,7 | 0,3 | |
| 5 | a III bl | SB | Sa | Vidutinio rupumo smėlis, vandeningas, gelsvai rudas | 3 | 2,3 | 0,7 |
| | | | | **Gręžinys Nr.8 2022-01-19** | | | |
| | | | | y-6124687; x-389478 | | | |
| - | - | - | - | Asfaltbetonis, labai blogas, sutrūkinėjęs | 0,07 | 0,07 | |
| - | - | - | - | Skalda, dolomitinė | 0,12 | 0,05 | |
| 1 | t IV | [SG] | grSaPFl | Planingai supiltas: blogai išrūšiuotas žvyringas smėlis, drėgnas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša | 0,23 | 0,11 | |
| - | - | - | - | Asfaltbetonis | 0,33 | 0,1 | |
| 1 | t IV | [ŽG] | saGrWFl | Planingai supiltas: gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, drėgnas, rudas PVZ-13:0,4-0,5 | 0,6 | 0,27 | |
| 5 | a III bl | SB | Sa | Vidutinio rupumo smėlis, vandeningas, gelsvai rudas PVZ-14:2,3-2,5 | 3 | 2,4 | 0,6 |
| | | | | **Gręžinys Nr.SZ-9 2022-01-19** | | | |
| | | | | y-6124767; x-389655 | | | |
| 1 | t IV | [ŽG] | saGrWFl | Planingai supiltas: gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, drėgnas, gelsvai rudas | 0,05 | 0,05 | |
| - | - | - | - | Asfaltbetonis | 0,14 | 0,09 | |
| - | - | - | - | Skalda, dolomitinė | 0,2 | 0,06 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | t IV | [ŽG] | saGrWFl | Planingai supiltas: vidutinio tankumo, gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, drėgnas, rudas | 0,47 | 0,27 | |
| - | - | - | - | Asfaltbetonis | 0,52 | 0,05 | |
| 3a | t IV | [SD] | grSaFl | Planingai supiltas: vidutinio tankumo mažai dulkingas molingas žvyringas smėlis su maža (iki 6 %) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, pilkai rudas PVZ-15:1,1-1,3 | 1,6 | 1,08 | |
| 5 | a III bl | SB | Sa | Vidutinio tankumo, vidutinio rupumo smėlis, vandeningas, gelsvai rudas | 2,1 | 0,5 | 1,6 |
| 6a | lg III bl | DL | saSiL | Labai stiprus, smėlingas mažo plastiškumo dulkis, labai minkštas - standus, pilkas, su vandeningo smėlio lęšiais PVZ-16:2,6-2,8 | 3 | 0,9 | |
| | | | | **Gręžinys Nr.10 2022-01-19** | | | |
| | | | | y-6124847; x-389837 | | | |
| - | - | - | - | Asfaltbetonis | 0,06 | 0,06 | |
| - | - | - | - | Skalda, dolomitinė | 0,12 | 0,06 | |
| 1 | t IV | [ŽG] | saGrWFl | Planingai supiltas: gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, drėgnas, rudas | 0,25 | 0,13 | |
| 3 | t IV | [SD] | grSaFW Fl | Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, juosvas | 0,32 | 0,07 | |
| 5 | a III bl | SB | Sa | Vidutinio rupumo smėlis, vandeningas, pilkas | 0,7 | 0,38 | 0,3 |
| 6 | lg III bl | DL | saSi | Smėlingas mažo plastiškumo dulkis, tvirtas, pilkas, su vandeningo smėlio lęšiais | 1 | 0,3 | |
| 7 | lg III bl | SD | mSa | Mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, vandeningas, pilkas | 1,5 | 0,5 | 1 |
| 8 | lg III bl | MR | ClH | Didelio plastiškumo molis, juostuotas, tvirtas, rudas, su vandeningo smėlio lęšiais PVZ-17:1,7-1,9 | 2 | 0,5 | |
| 9 | g III bl | ML | saClL | Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, pilkas, su žvirgždo priemaiša su vandeningo smėlio lęšiais PVZ-18:2,5-2,7 | 3 | 1 | |
| | | | | **Gręžinys Nr.11 2022-01-19** | | | |
| | | | | y-6124925; x-390020 | | | |
| - | - | - | - | Asfaltbetonis | 0,05 | 0,05 | |
| - | - | - | - | Skalda, dolomitinė | 0,19 | 0,14 | |
| 1 | t IV | [ŽG] | saGrWFl | Planingai supiltas: gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, drėgnas, rudas | 0,33 | 0,14 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | t IV | [SD] | grSaFW Fl | Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša drėgnas, juosvas PVZ-19:0,4-0,5 | 0,5 | 0,17 | |
| 5 | a III bl | SB | Sa | Vidutinio rupumo smėlis, vandeningas, gelsvai rudas | 1,6 | 1,1 | 0,5 |
| 8 | lg III bl | MR | ClH | Didelio plastiškumo molis, juostuotas, tvirtas, rudas, su vandeningo smėlio lęšiais | 2,5 | 0,9 | |
| 9 | g III bl | ML | saClL | Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, pilkas, su žvirgždo priemaiša su vandeningo smėlio lęšiais | 3 | 0,5 | |
| | | | | **Gręžinys Nr.SZ-12 2022-01-19** | | | |
| | | | | y-6125006; x-390198 | | | |
| - | - | - | - | Asfaltbetonis | 0,07 | 0,07 | |
| 1 | t IV | [ŽG] | saGrWFl | Planingai supiltas: gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, drėgnas, rudas PVZ-20:0,07-0,17 | 0,17 | 0,1 | |
| 3 | t IV | [SD] | grSaFW Fl | Planingai supiltas: labai purus mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, juosvas PVZ-21:1,2-1,5 | 2 | 1,83 | 1,5 |
| 9 | g III bl | ML | saClL | Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, rudas, su žvirgždo priemaiša su vandeningo smėlio lęšiais | 2,5 | 0,5 | |
| 9 | g III bl | ML | saClL | Stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, standus, rudas, su žvirgždo priemaiša su vandeningo smėlio lęšiais | 3 | 0,5 | |
| | | | | **Kasinys Nr.1.1 2022-01-18** | | | |
| | | | | y-6124386; x-388778; z-34,20 | | | |
| - | - | - | - | Dirvožemis | 0,08 | 0,08 | |
| 2 | t IV | [SD] | grSaFW Fl | Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis, drėgnas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša | 0,5 | 0,42 | |
| | | | | **Kasinys Nr.2.1 2022-01-18** | | | |
| | | | | y-6124381; x-388749; z-34,35 | | | |
| - | - | - | - | Dirvožemis | 0,13 | 0,13 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | t IV | [SD] | grSaFW Fl | Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, juosvas | 0,5 | 0,37 | |
| | | | | **Kasinys Nr.3.1 2022-01-18** | | | |
| | | | | y-6124359; x-388721 | | | |
| - | - | - | - | Dirvožemis | 0,2 | 0,2 | |
| 3 | t IV | [SD] | grSaFW Fl | Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, juosvas | 0,5 | 0,3 | |
| | | | | **Kasinys Nr.5.1 2022-01-18** | | | |
| | | | | y-6124440; x-388939 | | | |
| - | t IV | - | Hu | Dirvožemis | 0,2 | 0,2 | |
| - | t IV | [SDo] | simSaFl | Planingai supiltas: dulkingas vidutinio rupumo smėlis, su maža organikos priemaiša, drėgnas, juosvas PVZ-9:0,3-0,5 | 0,6 | 0,4 | |
| | | | | **Kasinys Nr.8.1 2022-01-19** | | | |
| | | | | y-6124690; x-389476 | | | |
| - | t IV | - | Hu | Dirvožemis | 0,25 | 0,25 | |
| 1 | t IV | [ŽG] | saGrWFl | Planingai supiltas: gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, drėgnas, rudas | 0,5 | 0,25 | |
| | | | | **Kasinys Nr.11.1 2022-01-19** | | | |
| | | | | y-6124931; x-390017 | | | |
| - | - | - | - | Dirvožemis | 0,18 | 0,18 | |
| 3 | t IV | [SD] | grSaFW Fl | Planingai supiltas: purus mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, juosvas | 0,5 | 0,32 | |

Sudarė:



**DANGOS KONSTRUKCIJOS LENTELĖ**

| Gr. Nr. | Piketas | Atstumas nuo ašies, m | Konstrukciniai elementai | | | | Sankasos gruntai, cm | Natūralūs gruntai, cm | Požeminio vandens lygis, m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Danga, cm | Dangos pagrindas, cm | Šalčiui atsparus sluoksnis, cm | Bendras konstrukcijos storis, cm | | | |
| Gr.1 | Pk 1573+46 | k-1,2 | Ab-35 | Sk-10 | [SD]-55 | 100 | [MD]-70 | DL-130 | 1,7 |
| Gr.2 | Pk 1573+79 | d-12,6 | Ab-10 | Sk-17 | - | 27 | [SD]**-24 [SD]-49 [MD]-70 | SDo-130 | 1,7 |
| Gr.SZ-3 | Pk 1574+10 | d-0,7 | Ab-29 | Sk-11 | [SD]-50 | 90 | [MD]-60 | DL-80 DL-70 | 1,5 |
| Gr.12 | Pk 00+01 | d-5,2 | Ab‘-7 | [ŽG]-10 | | 17 | [SD]**-183 | ML-50 ML-50 | 1,5 |
| Gr.11 | Pk 01+97 | k-1,9 | Ab‘-5 | Sk-14 | [ŽG]-14 | 33 | [SD]**-17 | SB-110 MR-90 ML-50 | 0,5 |
| Gr.10 | Pk 03+96 | k-1,1 | Ab‘-6 | Sk-6 | [ŽG]-13 | 25 | [SD]**-7 | SB-38 DL-30 SD-50 MR-50 ML-100 | 0,3 |
| Gr.9 | Pk 05+95 | d-1,4 | [ŽG]-5 | Ab-9 Sk-6 | [ŽG]-27 Ab-5 | 52 | [SD]**-108 | SB-50 DL-90 | 1,6 |
| Gr.8 | Pk 07+89 | d-0,2 | Ab‘-7 | Sk-5 [SG]-11 Ab-10 | [ŽG]-27 | 60 | - | SB-240 | 0,6 |
| Gr.7 | Pk 09+87 | k-1,3 | Ab‘-9 | [SG]-31 | | 40 | [SD]**-30 | SB-230 | 0,7 |
| Gr.6 | Pk 11+86 | k-1,6 | Ab‘-15 | [SG]-7 | | 22 | [SD]**-48 | SB-150 SB-80 | 2,0 |
| Gr.4 | Pk 15+80 | d-2,1 | Juodasis žvyras-8 | Sk-13 | [ŽG]-44 | 65 | [MD]-55 | DL-180 | 0,7 |

Ab-asfaltbetonis

‘- sutrūkinėjęs

Sk-skalda

*-su žvyringomis dalelėmis

**-su organinės medžiagos priemaiša

Sudarė:



## TECHNINĖ UŽDUOTIS

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

### TECHNINĖ UŽDUOTIS

| | | |
|---|---|---|
| Projektuojamo statinio pavadinimas: | Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km pertvarkymas į žiedinę sankryžą, Taurų ir Butkelių k., Tauragės r. sav. | |
| Projektuojamo statinio adresas: | Taurų ir Butkelių k., Tauragės r. sav. | |
| Užsakovo duomenys: | UAB „Atamis“, Žirmūnų g. 139, Vilnius, +37062588504, Marius Kazakevičius, m.kazakevicius@atamis.lt | |
| Projektuotojo duomenys: | UAB „Atamis“, Žirmūnų g. 139, Vilnius, +37062588504, Marius Kazakevičius, m.kazakevicius@atamis.lt | |
| Statinio rūšis: | Kapitalinis remontas | |
| IGG tyrimų stadija: | Projektiniai | |
| Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017): | keliai | |
| Statinio kategorija: | Ypatingasis | |
| Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose): | Antra | |
| Statinio projektavimo specialiosios sąlygos: | Nėra | |
| Duomenys apie projektuojamo statinio parametrus: | Aukštų skaičius | - |
| | Plotis | - |
| | Ilgis | 1774 |
| | Tyrimo ruožo ilgis | 1774 |
| | Gatvės/kelio kategorija | III kategorija |
| | Kiti duomenys | - |
| | Rusys | Ne |
| Numatomi pamatų konstrukcijų variantai: | Pagal inžinerines geologines sąlygas | |
| Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: | Nenustatyta | |
| Kiti parametrai: | Nėra | |

| | |
|---|---|
| Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): | X: 6124670, Y: 389437 |
| Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės: | 1 6124341 388671 11 6124918 390010<br>2 6124356 388677 12 6124825 389792<br>3 6124388 388748 13 6124776 389681<br>4 6124380 388754 14 6124697 389507<br>5 6124391 388785 15 6124569 389234<br>6 6124381 388808 16 6124414 388896<br>7 6125031 390214 17 6124361 388785<br>8 6125026 390217 18 6124344 388745<br>9 6125006 390199 19 6124320 388686<br>10 6124925 390023 |
| Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai: | nėra |
| Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai sąrašas: | 1. STR 01.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.<br>2. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės<br>3. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.<br>4. ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“.<br>5. LST EN ISO 14688-1 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.<br>6. LST EN ISO 14688-2 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.<br>7. LST 1331:2015 Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija.<br>8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“. |
| Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: | nėra |
| Kiti papildomi reikalavimai: | Nėra |
| Užsakovas: | [redacted] 2021-12-15 |
| Projekto vadovas, architektas, konstruktorius: | [redacted] 2021-12-15 |
| Užduotį gavau Tyrimų įmonės atstovas: | Mindaugas Petrauskas 2021-12-15 |

## ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

### ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

*** Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre** 33461-2022

1. Tyrimo užsakovas Uždaroji akcinė bendrovė "Atamis", reg.kodas 300564438, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Žirmūnų g. 139A

*(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 magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km pertvarkymas į žiedinę sankryžą, Taurų ir Butkelių k., Tauragės 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 | Magistralinis kelias A12 Ryga-Šiauliai-Tauragė-Kaliningradas Tauragės r. sav. |
| Tyrimo objekto adresas *(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)* | Tauragės apskr., Tauragės r. sav., Tauragės sen., Taurų k. |
| Tyrimo objekto ribos/vieta *(ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinačių sistemoje)* | Nr. 1: 6124341 388671; 6124320 388686; 6124344 388745; 6124361 388785; 6124414 388896; 6124569 389234; 6124697 389507; 6124776 389681; 6124825 389792; 6124918 390010; 6124925 390023; 6125006 390199; 6125026 390217; 6125031 390214; 6124381 388808; 6124391 388785; 6124380 388754; 6124388 388748; 6124356 388677; |
| Pastabos | |

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

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

TU-A12 pasirasyta

9. Tyrimo pradžios data 2021-12-17 , tyrimo pabaigos data 2022-03-31

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

| Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas | ****Pateikimo data |
|---|---|
| Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km pertvarkymas į žiedinę sankryžą, Taurų ir Butkelių k., Tauragės r. sav. Projektinių inžinerinių geologinių - geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita. | 2022-03-31 |

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

Projektų koordinatorė

2021-12-16 +37067535245

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

11.* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 33461-2022

12.* Registro tvarkymo įstaigos pastabos:

*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr. ŽGT-2021-11021 *Tyrimo reg. lapas įregistruotas 2021-12-16

***Įregistravo:**

Kietųjų naudingųjų iškasenų ir registro skyriaus vyriausioji specialistė

2022-01-24

Dokumentą atspausdino:

2022-02-08

** 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.*

## LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

Dokumentą elektroniniu parašu pasirašė

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)

## GEOANALIZĖ LEIDIMAS

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)

## TENZOZONDO (Nr.033076) KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS

AB „VILNIAUS METROLOGIJOS CENTRAS"

# KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS
## Nr. 033076

| | |
|---|---|
| Puslapių skaičius | 2 |
| Puslapis | 1 |
| Savininkas | UAB „Geoinžinerija", Įm.k. 303106983 |
| Kalibruotas objektas | Tenzo matavimo sistema GRL 1503 N;<br>Tenzo zondo numeris 216;<br>Kūgio spaudimo matavimo ribos iki 100 kN (plotas 10 cm², 100 kN atitinka 100 MPa).<br>Šoninės trinties matavimo ribos iki 15 kN ( plotas 150 cm², 15 kN atitinka 1000 kPa). |
| Kalibravimo metodas | Kalibravimas atliekamas pagal kalibravimo procedūrą KM M 2001 09 (2014-03-17) |
| Kalibravimo atlikimo vieta<br>Kalibravimą atliko | Ganyklų g. 15, Tauragė<br>Kauno regiono laboratorija, kaunas@vmc.lt |
| Aplinkos sąlygos | Temperatūra: 20,4 °C<br>Santykinė drėgmė: 36% |
| Kalibravimo periodas (data) | 2021-02-09 |
| Rezultatai | Žiūrėti 2 puslapį. Kalibravimo protokolo Nr. 47030-1-1 |
| Sietis | Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu, susietais etalonais: etaloniniai dinamometrai Z30A/5 kN, Nr. 182030114 ir Z4A/5 kN, Nr. 184930037 su matavimo stiprintuvu MGCplus Nr. 801229358. |
| Kalibravimo liudijimo išdavimo data | 2021-02-09 |

AB VILNIAUS METROLOGIJOS CENTRAS DOKUMENTAI KAUNO REG. LABORATORIJA

Vyresnysis inžinierius metrologas

Technikos vadovas

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamuoju objektu.

Neapibrėžtis. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento k=2, kuri, esant normaliniam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Dariaus ir Girėno g. 23
LT-02189 Vilnius, LIETUVA
Tel. (8 5) 230 6276
Faks. (8 5) 230 6364
El. paštas vmc@vmc.lt
Internetas www.vmc.lt

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik pilnai. Atskiras kalibravimo liudijimo dalis galima dauginti tik gavus raštišką kalibravimo laboratorijos leidimą.

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS
Nr. 033076

Puslapių skaičius 2
Puslapis 2

KALIBRAVIMO REZULTATAI

| Kalibravimo taškas kN | Tenzometro parodymai | Tenzometro paklaidos nustatymo išplėstinė neapibrėžtis % |
|---|---|---|
| 1,5 kN (šoninė trintis) | 1,50 | ± 0,48 |
| 3 kN (šoninė trintis) | 3,02 | ± 0,34 |
| 6 kN (šoninė trintis) | 6,05 | ± 0,21 |
| 9 kN (šoninė trintis) | 9,08 | ± 0,18 |
| 15 kN (šoninė trintis) | 15,11 | ± 0,11 |
| 5 kN (kūgis) | 4,99 | ± 0,30 |
| 10 kN (kūgis) | 10,01 | ± 0,25 |
| 20 kN (kūgis) | 20,13 | ± 0,21 |
| 30 kN (kūgis) | 30,21 | ± 0,18 |
| 40 kN (kūgis) | 40,23 | ± 0,17 |
| 50 kN (kūgis) | 50,25 | ± 0,15 |
| 60 kN (kūgis) | 60,21 | ± 0,14 |
| 70 kN (kūgis) | 70,12 | ± 0,12 |

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.
Prieš darbo pradžią matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova.

Vyresnysis inžinierius metrologas

## 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 22-0148

| | |
|---|---|
| Išrašymo data | 2022-01-28 |
| Užsakovas: | UAB "Geoinžinerija", M.Sleževičiaus g. 7, LT-06326 Vilnius |
| Objektas: | 21717 Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios |
| Tyrimų medžiaga: | Gruntas |
| Gruntų pridavimo data: | 2022-01-25 |
| Grunto bandinių kiekis: | 10 |
| 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)<br>* LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017)<br>* LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija<br>* LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)<br>* LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014)<br>* LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015)<br>* LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016)<br>* 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)<br>* 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<br>2. Granuliometrinės sudėties kreivės - 4 lapai<br>3. Grunto plastiškumo diagramos - 3 lapai |

Parengė: Vyr. specialistas:

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

GEO GEOANALIZĖ

Nr 22-0148

Objekto pav. 21717 Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km pertvarkymas į žiedinę sankryžą, Taurų ir Butkelių k., Tauragės r. sav.

| Eil.Nr. | Gręžinio Nr. | Pavyzdys Nr. | Pavyzdys nuo/iki | Skaitiklyje-likęs gruntas,vardiklyje-išsijotas per sietą gruntas % Sietų akučių dydžiai, mm 63 | 31,5 | 20 | 6,3 | 4 | 2 | 1 | 0,6 | 0,4 | 0,2 | 0,125 | 0,063 | Dulkių/molio % | Filtracijos koeficientas m/s Filtracijos koeficientas m/d | Tankis Mg*m$^{-3}$ $p/p_s$ | $p_d$ | poringumas n/e | Drėgnis ,% w w<0,4 | Plastingumas % $W_L$ $W_P$ | $I_P$ $I_L$ | Žymuo | Saičiui jautrio klasė (LST 1331:2015) | Grunto pavadinimas LST EN ISO 14688-2:2018 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 0,6-0,8 | 0,0 | 3,1 | 1,0 | 12,3 | 5,1 | 9,2 | 12,1 | 9,9 | 10,7 | 17,8 | 5,5 | 4,2 | 7,4 | **2,04E-05** | 2,020 | | | 8,6 | | | grSaFW | $F_2$ | mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis |
| | | | | 100,0 | 96,9 | 96,0 | 83,6 | 78,5 | 69,3 | 57,2 | 47,3 | 36,6 | 18,8 | 13,3 | 9,1 | 1,8 | | 2,675 | 1,859 | 0,44 | | | | (SD) | | |
| 2 | 2 | 5 | 2,4-2,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,0 | 1,2 | 20,40 | 46,1 | 28,8 | 0,68 | 2,001 | | | 23,2 | 28,2 | 5,1 | siSa | $F_3$ | dulkingas smulkus smėlis |
| | | | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 99,9 | 99,8 | 99,6 | 99,3 | 99,3 | 98,2 | 77,8 | 31,7 | 2,8 | | 2,677 | 1,624 | 0,65 | 23,3 | 23,1 | 0,06 | (SDo) | | |
| 3 | 4 | 8 | 0,8-1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,1 | 1,0 | 2,2 | 3,3 | 4,1 | 7,5 | 20,5 | 7,9 | 8,2 | 34,8 | | 2,178 | | | 19,6 | 29,1 | 6,9 | saClL-SiL | $F_3$ | smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis tvirtas |
| | | | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 98,9 | 97,9 | 95,7 | 92,4 | 88,3 | 80,8 | 60,3 | 52,4 | 44,2 | 9,4 | | 2,682 | 1,821 | 0,47 | 24,3 | 22,2 | 0,30 | (MD) | | |
| 4 | 5 | 9 | 0,3-0,5 | 0,0 | 0,0 | 6,3 | 9,2 | 8,5 | 12,5 | 13,2 | 9,3 | 8,7 | 13,3 | 4,07 | 4,0 | 9,7 | **2,56E-05** | 2,002 | | | 12,2 | | | grSaFW | $F_2$ | mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4%) organinės medžiagos priemaša |
| | | | | 100,0 | 100,0 | 93,7 | 84,4 | 76,0 | 63,5 | 50,3 | 40,9 | 32,2 | 18,9 | 14,8 | 10,8 | 1,1 | | 2,627 | 1,785 | 0,47 | | | | (SD) | | |
| 5 | 7 | 12 | 0,1-0,2 | 0,0 | 5,9 | 1,2 | 10,6 | 3,9 | 7,0 | 12,2 | 11,4 | 17,3 | 22,7 | 2,6 | 2,2 | 2,6 | **2,99E-05** | 1,995 | | | 4,6 | | | grSaP | $F_1$ | blogai išrūšiuotas žvyringas smėlis |
| | | | | 100,0 | 94,1 | 92,9 | 82,4 | 78,5 | 71,5 | 59,2 | 47,8 | 30,5 | 7,8 | 5,1 | 3,0 | 0,3 | | 2,673 | 1,907 | 0,40 | 15,2 | | | (SG) | | |
| 6 | 8 | 14 | 2,3-2,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 2,3 | 67,6 | 16,70 | 7,9 | 2,9 | 4,64 | 1,896 | | | 22,6 | | | Sa | $F_1$ | vidutinio rupumo smėlis |
| | | | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 99,9 | 99,2 | 98,5 | 97,8 | 95,5 | 28,0 | 11,3 | 3,3 | 0,4 | | 2,666 | 1,546 | 0,72 | 23,7 | | | (SB) | | |
| 7 | 9 | 16 | 2,6-2,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,7 | 5,0 | 4,6 | 20,9 | 58,8 | | 2,021 | | | 24,2 | 23,9 | 1,7 | saSiL | $F_3$ | smėlingas mažo plastiškumo dulkis l.minkštas |
| | | | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 99,9 | 99,7 | 99,5 | 98,7 | 93,7 | 89,1 | 68,2 | 9,4 | | 2,679 | 1,628 | 0,65 | 24,5 | 22,2 | 1,33 | (DL) | | |
| 8 | 10 | 17 | 1,7-1,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 0,30 | 1,5 | 75,8 | | 1,998 | | | 42,8 | 69,5 | 37,0 | ClH | $F_3$ | didelio plastiškumo molis tvirtas |
| | | | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 99,9 | 99,7 | 99,5 | 99,0 | 98,7 | 97,2 | 21,4 | | 2,739 | 1,399 | 0,96 | 43,0 | 32,5 | 0,28 | (MR) | | |
| 9 | 10 | 18 | 2,5-2,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 1,1 | 1,9 | 1,7 | 2,4 | 10,8 | 9,7 | 11,7 | 43,4 | | 2,167 | | | 17,4 | 26,8 | 10,8 | saCIL | $F_3$ | smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas |
| | | | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 99,1 | 98,0 | 96,1 | 94,4 | 92,0 | 81,2 | 71,5 | 59,8 | 16,4 | | 2,685 | 1,846 | 0,45 | 18,9 | 16,0 | 0,27 | (ML) | | |
| 10 | 12 | 20 | 0,07-0,17 | 0,0 | 0,0 | 6,4 | 26,8 | 8,9 | 15,5 | 16,0 | 8,4 | 5,3 | 5,5 | 1,40 | 1,7 | 3,1 | **4,09E-05** | 2,042 | | | 6,8 | | | saGrW | $F_1$ | gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras |
| | | | | 100,0 | 100,0 | 93,6 | 66,8 | 57,9 | 42,4 | 26,4 | 18,0 | 12,6 | 7,2 | 5,8 | 4,1 | 1,0 | | 2,674 | 1,912 | 0,40 | | | | (ŽG) | | |

Atliko:
Tikrino:

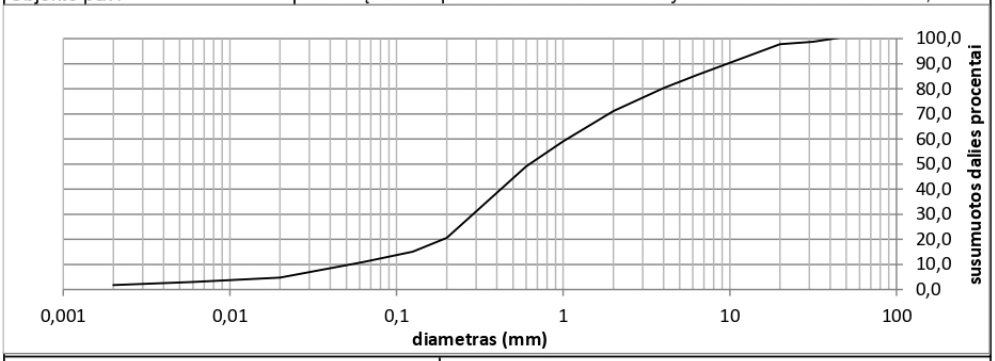
2022-01-28

GEOANALIZĖ

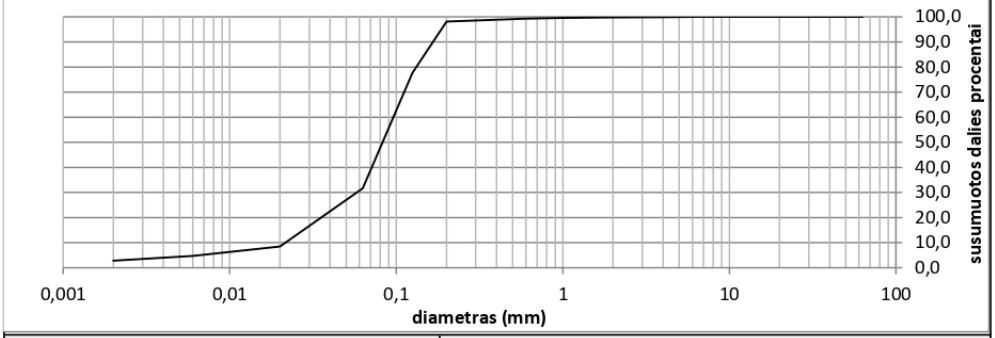
Granuliometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės
(LST EN ISO 17892-4:2017)

Priedas 2-1

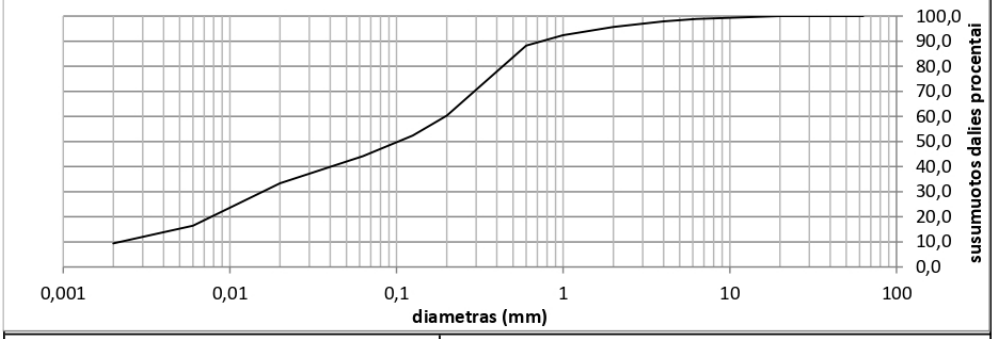
| Užsakymo Reg. Nr. | Nr 22-0148 |
|---|---|
| Objekto pav. | 21717 Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km |




| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | grSaFW | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gręžinio Nr. | Bandinio Nr. | Paėmimo gylis | $d_{10}$ | $d_{30}$ | $d_{50}$ | $d_{60}$ | $C_U$ | $C_C$ |
| 2 | 4 | 0,6-0,8 | 0,0530 | 0,2874 | 0,6290 | 1,0586 | 20,0 | 1,5 |




| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | siSa | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gręžinio Nr. | Bandinio Nr. | Paėmimo gylis | $d_{10}$ | $d_{30}$ | $d_{50}$ | $d_{60}$ | $C_U$ | $C_C$ |
| 2 | 5 | 2,4-2,6 | 0,0216 | 0,0581 | 0,0828 | 0,0960 | 4,5 | 1,6 |



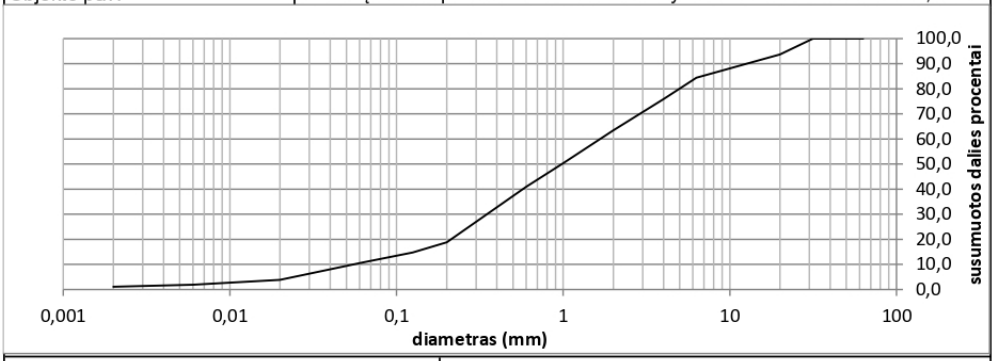

| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | saCIL-SiL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gręžinio Nr. | Bandinio Nr. | Paėmimo gylis | $d_{10}$ | $d_{30}$ | $d_{50}$ | $d_{60}$ | $C_U$ | $C_C$ |
| 4 | 8 | 0,8-1 | 0,0022 | 0,0157 | 0,1023 | 0,1968 | 89,9 | 0,6 |

GEO ANALIZĖ

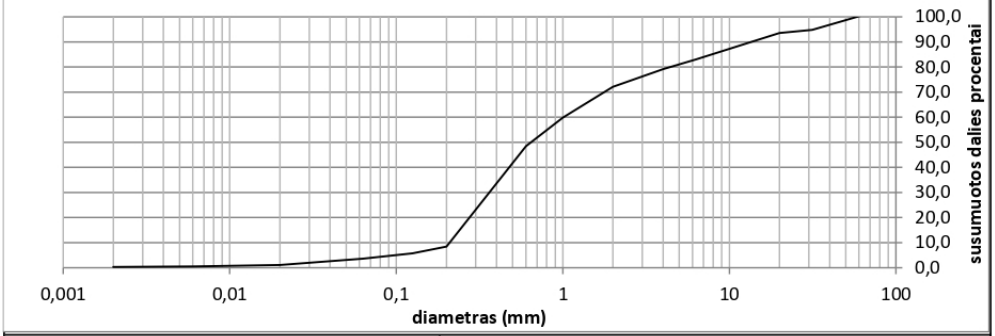
Granuliometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės
(LST EN ISO 17892-4:2017)

Priedas 2-2

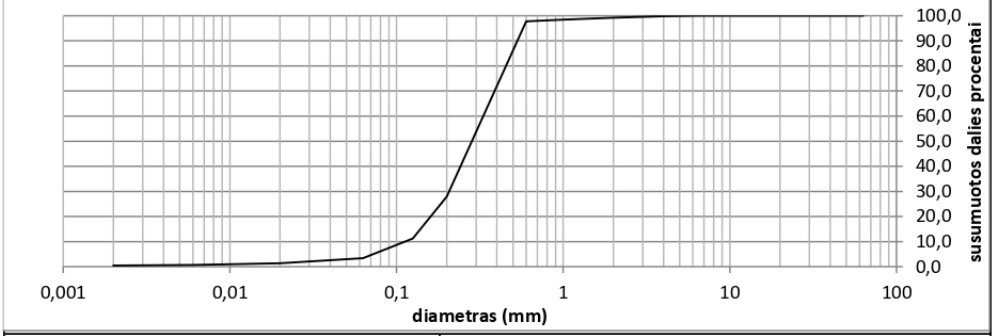
| Užsakymo Reg. Nr. | Nr 22-0148 |
|---|---|
| Objekto pav. | 21717 Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km |




| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | grSaFW | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gręžinio Nr. | Bandinio Nr. | Paėmimo gylis | $d_{10}$ | $d_{30}$ | $d_{50}$ | $d_{60}$ | $C_U$ | $C_C$ |
| 5 | 9 | 0,3-0,5 | 0,0552 | 0,3482 | 0,9850 | 1,6659 | 30,2 | 1,3 |




| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | grSaP | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gręžinio Nr. | Bandinio Nr. | Paėmimo gylis | $d_{10}$ | $d_{30}$ | $d_{50}$ | $d_{60}$ | $C_U$ | $C_C$ |
| 7 | 12 | 0,1-0,2 | 0,2090 | 0,3618 | 0,6436 | 1,0084 | 4,8 | 0,6 |



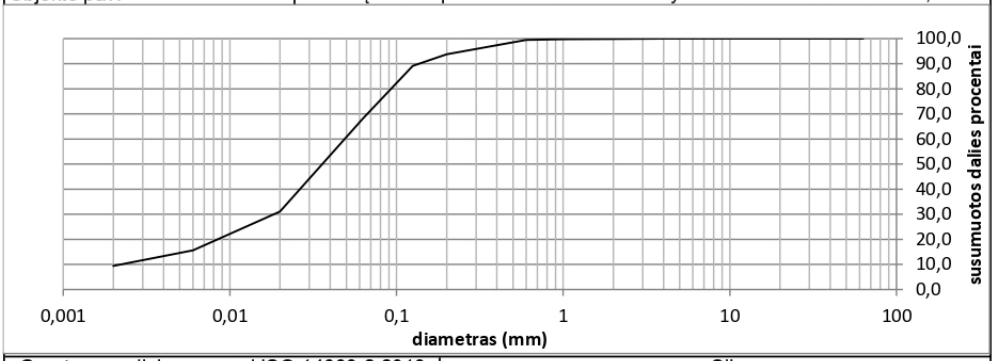

| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | Sa | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gręžinio Nr. | Bandinio Nr. | Paėmimo gylis | $d_{10}$ | $d_{30}$ | $d_{50}$ | $d_{60}$ | $C_U$ | $C_C$ |
| 8 | 14 | 2,3-2,5 | 0,1122 | 0,2066 | 0,2829 | 0,3311 | 3,0 | 1,1 |

GEO ANALIZĖ

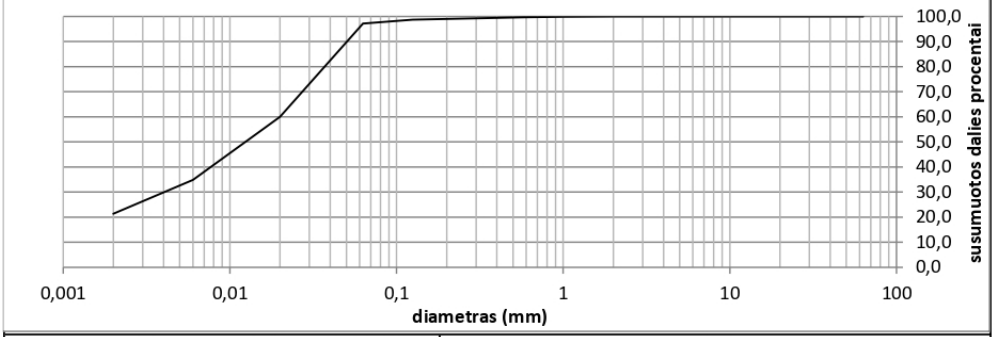
Granuliometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės
(LST EN ISO 17892-4:2017)

Priedas 2-3

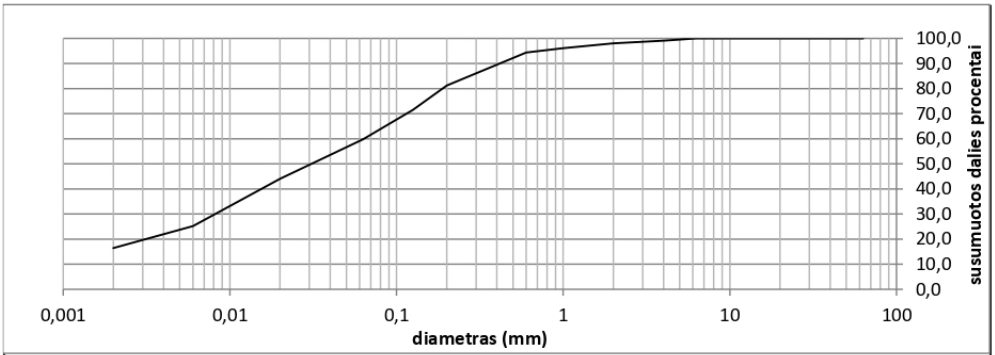
| Užsakymo Reg. Nr. | Nr 22-0148 |
|---|---|
| Objekto pav. | 21717 Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km |




| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | saSiL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gręžinio Nr. | Bandinio Nr. | Paėmimo gylis | $d_{10}$ | $d_{30}$ | $d_{50}$ | $d_{60}$ | $C_U$ | $C_C$ |
| 9 | 16 | 2,6-2,8 | 0,0022 | 0,0184 | 0,0359 | 0,0489 | 22,0 | 3,1 |




| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | ClH | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gręžinio Nr. | Bandinio Nr. | Paėmimo gylis | $d_{10}$ | $d_{30}$ | $d_{50}$ | $d_{60}$ | $C_U$ | $C_C$ |
| 10 | 17 | 1,7-1,9 | 0,0000 | 0,0040 | 0,0124 | 0,0200 | 0,0 | 0,0 |



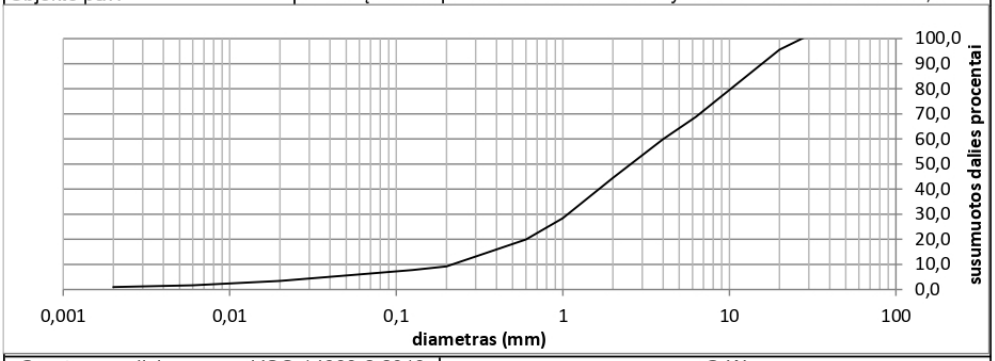

| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | saClL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gręžinio Nr. | Bandinio Nr. | Paėmimo gylis | $d_{10}$ | $d_{30}$ | $d_{50}$ | $d_{60}$ | $C_U$ | $C_C$ |
| 10 | 18 | 2,5-2,7 | 0,0000 | 0,0081 | 0,0309 | 0,0637 | 0,0 | 0,0 |

GEOANALIZĖ

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

Priedas 2-4

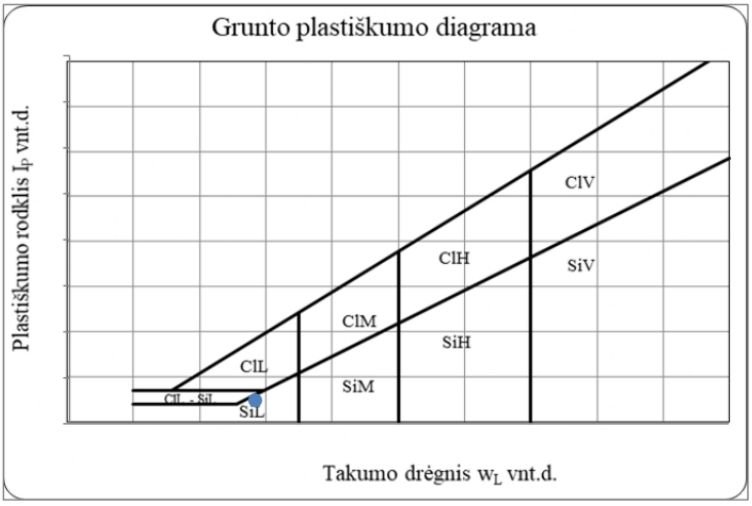
| | |
|---|---|
| Užsakymo Reg. Nr. | Nr 22-0148 |
| Objekto pav. | 21717 Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km |



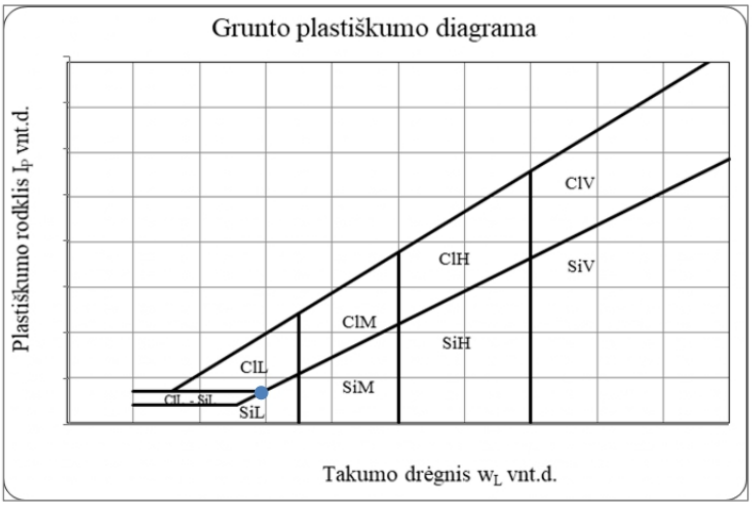

| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | saGrW | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gręžinio Nr. | Bandinio Nr. | Paėmimo gylis | $d_{10}$ | $d_{30}$ | $d_{50}$ | $d_{60}$ | $C_U$ | $C_C$ |
| 12 | 20 | 0,07-0,17 | 0,2171 | 1,0706 | 2,5649 | 4,0150 | 18,5 | 1,3 |

21717 Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km pertvarkymas į žiedinę sankryžą, Taurų ir Butkelių k., Tauragės r. sav.

| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | | | | siSa | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eilės Nr. | Gręžinio Nr. | Pav. Nr. | Paėmimo gylis | Gamtinis drėgnis (w) % | Takumo drėgnis ($w_L$) % | Plastingumo drėgnis ($w_P$) % | Plastingumo rodiklis ($I_P$) % | Takumo rodiklis ($I_L$) vnt. | Smulkaus grunto konsistencija |
| 2 | 2 | 5 | 2,4-2,6 | 23,2 | 28,2 | 23,1 | 5,1 | 0,06 | standi |

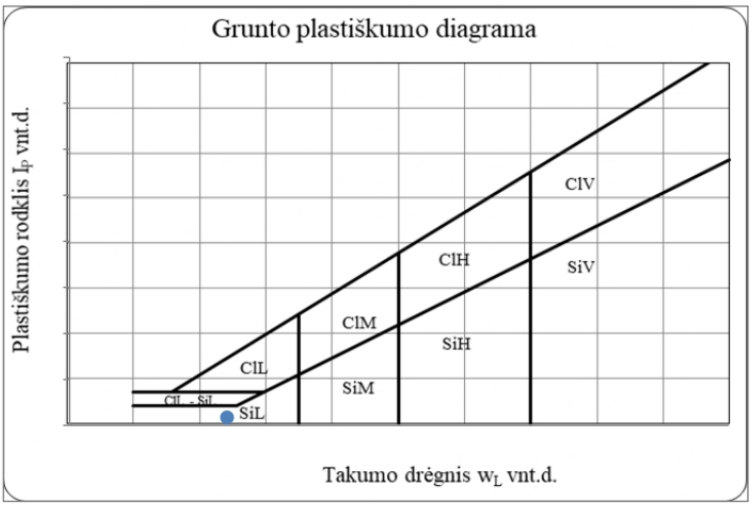



| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | | | | saCl-SiL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eilės Nr. | Gręžinio Nr. | Pav. Nr. | Paėmimo gylis | Gamtinis drėgnis (w) % | Takumo drėgnis ($w_L$) % | Plastingumo drėgnis ($w_P$) % | Plastingumo rodiklis ($I_P$) % | Takumo rodiklis ($I_L$) vnt. | Smulkaus grunto konsistencija |
| 3 | 4 | 8 | 0,8-1 | 19,6 | 29,1 | 22,2 | 6,9 | 0,30 | tvirta |

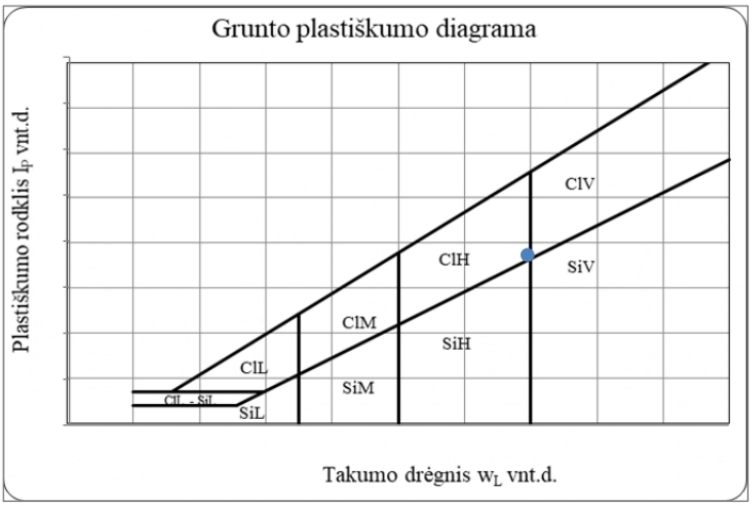


21717 Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km pertvarkymas į žiedinę sankryžą, Taurų ir Butkelių k., Tauragės r. sav.

| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | | | | saSiL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eilės Nr. | Gręžinio Nr. | Pav. Nr. | Paėmimo gylis | Gamtinis drėgnis (w) % | Takumo drėgnis ($w_L$) % | Plastingumo drėgnis ($w_P$) % | Plastingumo rodiklis ($I_P$) % | Takumo rodiklis ($I_L$) vnt. | Smulkaus grunto konsistencija |
| 7 | 9 | 16 | 2,6-2,8 | 24,2 | 23,9 | 22,2 | 1,7 | 1,33 | l.minkšta |

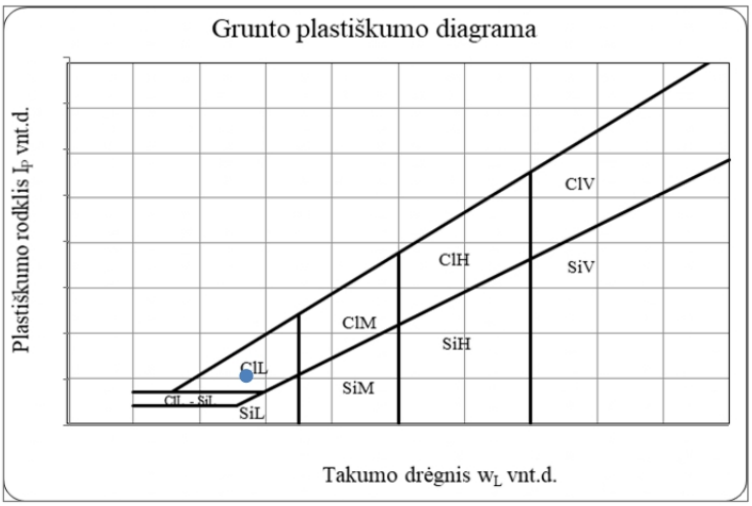



| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | | | | ClH | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eilės Nr. | Gręžinio Nr. | Pav. Nr. | Paėmimo gylis | Gamtinis drėgnis (w) % | Takumo drėgnis ($w_L$) % | Plastingumo drėgnis ($w_P$) % | Plastingumo rodiklis ($I_P$) % | Takumo rodiklis ($I_L$) vnt. | Smulkaus grunto konsistencija |
| 8 | 10 | 17 | 1,7-1,9 | 42,8 | 69,5 | 32,5 | 37,0 | 0,28 | tvirta |



21717 Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km pertvarkymas į žiedinę sankryžą, Taurų ir Butkelių k., Tauragės r. sav.

| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | | | | saClL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eilės Nr. | Gręžinio Nr. | Pav. Nr. | Paėmimo gylis | Gamtinis drėgnis (w) % | Takumo drėgnis ($w_L$) % | Plastingumo drėgnis ($w_P$) % | Plastingumo rodiklis ($I_P$) % | Takumo rodiklis ($I_L$) vnt. | Smulkaus grunto konsistencija |
| 9 | 10 | 18 | 2,5-2,7 | 17,4 | 26,8 | 16,0 | 10,8 | 0,27 | tvirta |



| IGS | Geologinis indeksas | Grunto aprašymas | Simbolis ISO 14688 | Žymuo LST 1331 | Vidinės trinties kampas, φ' | Kūgio sprauda (vidurkis), $q_c$ MPa | Paviršinė movos trintis, $f_s$ kPa | Deformacijų modulis, $E_o$ MPa | Filtracijos koeficientas $k_f$, *$10^{-5}$ (m/s) | Filtracijos koeficientas $k_f$, (m/d) | Gamtinis tankis ρ, ($Mg/m^3$) | Kietųjų dalelių tankis $\rho_s$, ($Mg/m^3$) | Poringumo koeficientas e, (vnt.d.) | Gamtinis drėgnis W, (%.) | Plastingumo rodiklis $I_P$, (%) | Takumo rodiklis $I_L$, (vnt. d.) | Savitasis sunkis γ, ($kN/m^3$) | Organinės medžiagos kiekis, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | t IV | Vidutinio tankumo, gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, blogai išrūšiuotas žvyringas smėlis | saGrWFl / grSaPFl | [ŽG] / [SG] | - | 6,4 | 59 | 19 | 3,54 | - | 2,02 | 2,67 | 0,40 | 5,70 | - | - | - | - |
| 2 | t IV | Vidutinio tankumo, mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis | grSaFWFl | [SD] | - | 6,8 | 11 | 20 | 2,04 | - | 2,02 | 2,68 | 0,44 | 8,60 | - | - | 19,82 | - |
| 3 | t IV | Labai purus – purus, mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša | grSaFWFl | [SD] | - | 1,8 | 32 | 5 | 2,56 | - | 2,00 | 2,63 | 0,47 | 12,20 | - | - | 19,64 | 3,40 |
| 3a | t IV | Vidutinio tankumo, mažai dulkingas molingas žvyringas smėlis su maža (iki 6 %) organinės medžiagos priemaiša | grSaFl | [SD] | - | 7,3 | 138 | 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | t IV | Vidutinio stiprumo, smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, tvirtas, vietomis su maža (iki 6 %) organinės medžiagos priemaiša | saCIL-SiLFl | [MD] | - | 1,6 | 67 | 2 | - | - | 2,18 | 2,68 | 0,47 | 19,60 | 6,90 | 0,30 | 21,37 | - |
| 5 | a III bl | Purus – vidutinio tankumo, vidutinio rupumo smėlis | Sa | SB | - | 4,4 | 84 | 22 | - | 4,64 | 1,90 | 2,67 | 0,72 | 22,60 | - | - | 18,60 | - |
| 6 | lg III bl | Vidutinio stiprumo , smėlingas mažo plastiškumo dulkis, tvirtas | saSi | DL | - | 1,5 | 57 | 8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6a | lg III bl | Stiprus - labai stiprus, smėlingas mažo plastiškumo dulkis, labai minkštas - standus | saSiL | DL | - | 5,0 | 114 | 25 | - | - | 2,02 | 2,68 | 0,65 | 24,20 | 1,70 | 1,33 | 19,83 | - |
| 7 | lg III bl | Dulkingas smulkus smėlis, mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis | siSa / mSa | SDo / SD | - | - | - | - | - | 0,68 | 2,00 | 2,68 | 0,65 | 23,20 | 5,10 | 0,06 | 19,63 | - |
| 8 | lg III bl | Didelio plastiškumo molis, tvirtas | CIH | MR | - | - | - | - | - | - | 2,00 | 2,74 | 0,96 | 42,80 | 37,00 | 0,28 | 19,60 | - |
| 9 | g III bl | Vidutinio stiprumo – stiprus, smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas – standus | saCIL | ML | - | 2,5 | 73 | 25 | - | - | 2,17 | 2,69 | 0,45 | 17,40 | 10,80 | 0,27 | 21,26 | - |

41 - pagal statinio zondavimo duomenis

9,4 - pagal laboratorinių tyrimų rezultatus

GEOINŽINERIJA

Leidimo Nr.1746029

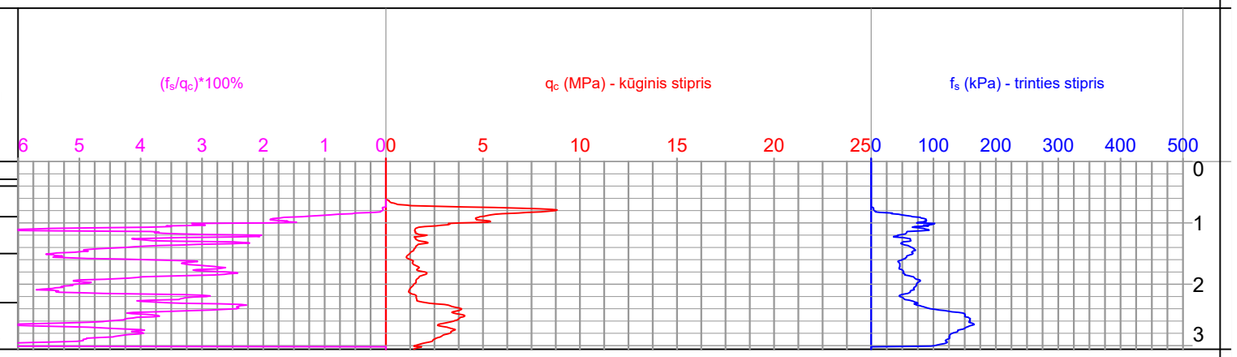
Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga - Šiauliai - Tauragė - Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km pertvarkymas į žiedinę sankryžą, Tarų ir Butkelių k., Tauragės r. sav.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tech. direktorius | | 2022.02 | Geotechninių rodiklių suvestinė lentelė |
| Inž. geol. | | 2022.02 | |
| Inž. geol. | | 2022.02 | |
| Užsakovas | UAB "Atamis" | Projekto Nr. | 21717 / 1.1 |

## Gr.SZ-3

M 1:100 2022-01-18 Abs. a. 34,69 m x:6124354 m, y:388722 m

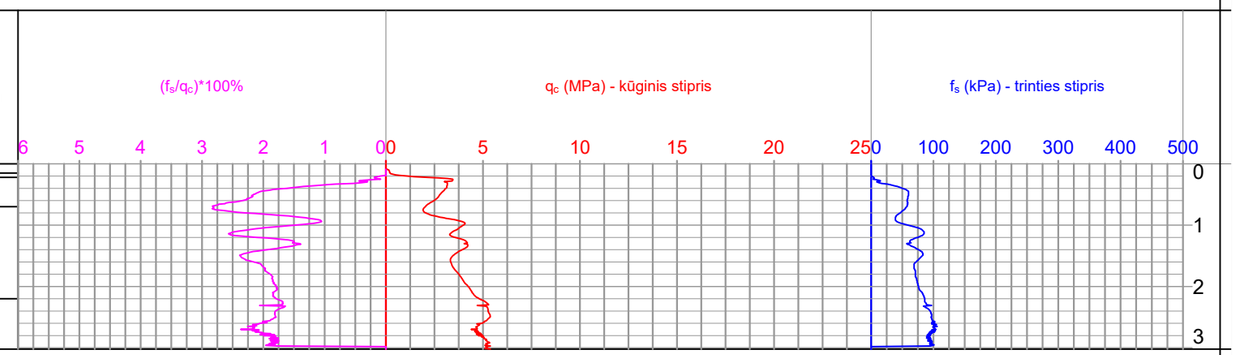
| GEOLOGINIS INDEKSAS | INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr. | GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331) | SIMBOLIS ISO 14688 | SLUOKSNIO GYLIS, m | SLUOKSNIO STORIS, m | SLUOKSNIO PADO ALT., m | Pavyzdys | LITOLOGINIS STULPELIS | APVANDEN. | VANDENS LYGIS GRĖŽSKYLĖJE | PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m | $q_c$ MPa | $f_s$ kPa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Asfaltbetonis, geros būklės | | 0,29 | 0,29 | 34,40 | | | | | | - | - |
| | | Skalda, dolomitinė | | 0,40 | 0,11 | 34,29 | | | | | | - | - |
| t IV | 2 | Planingai supiltas: vidutinio tankumo, mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis, drėgnas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša | grSaFW Fl | 0,90 | 0,50 | 33,79 | 6 | | | | 0,90 | 7,0 | 45 |
| t IV | 4 | Planingai supiltas: vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, tvirtas, pilkas | saClL-SiLFl | 1,50 | 0,60 | 33,19 | | | | 1,50 | 33,79 | 1,6 | 67 |
| lg III bl | 6 | Vidutinio stiprumo, smėlingas mažo plastiškumo dulkis, tvirtas, gelsvai rudas, su vandeningo smėlio lęšiais | saSi | 2,30 | 0,80 | 32,39 | | | | | 33,19 | 1,5 | 57 |
| lg III bl | 6a | Stiprus smėlingas mažo plastiškumo dulkis, standus, gelsvai rudas, su vandeningo smėlio lęšiais | saSiL | 3,00 | 0,70 | 31,69 | | | | | | 3,3 | 130 |




## Gr.SZ-6

M 1:100 2022-01-18 Abs. a. 33,77 m x:6124517 m, y:389119 m

| GEOLOGINIS INDEKSAS | INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr. | GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331) | SIMBOLIS ISO 14688 | SLUOKSNIO GYLIS, m | SLUOKSNIO STORIS, m | SLUOKSNIO PADO ALT., m | Pavyzdys | LITOLOGINIS STULPELIS | APVANDEN. | VANDENS LYGIS GRĖŽSKYLĖJE | PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m | $q_c$ MPa | $f_s$ kPa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Asfaltbetonis, labai blogas, sutrūkinėjęs | | 0,15 | 0,15 | 33,62 | | | | | | - | - |
| t IV | 1 | Planingai supiltas: vidutinio tankumo, blogai išrūšiuotas žvyringas smėlis, drėgnas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša | grSaPFl grSaFW Fl | 0,22 0,70 | 0,07 0,48 | 33,55 33,07 | 10 | | | | 1,00 | 2,9 | 58 |
| t IV | 3 | Planingai supiltas: purus mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, luosvas | | | | | | | | | 32,77 | | |
| a III bl | 5 | Purus, vidutinio rupumo smėlis, drėgnas, gelsvai rudas, nuo 2m vandeningas | Sa | 2,20 | 1,50 | 31,57 | | | | 2,00 | 31,77 | 3,8 | 72 |
| | 5 | Vidutinio tankumo, vidutinio rupumo smėlis, vandeningas, gelsvai rudas | Sa | 3,00 | 0,80 | 30,77 | 11 | | | | | 5,2 | 96 |




GEOINŽINERIJA

Leidimo Nr.1746029

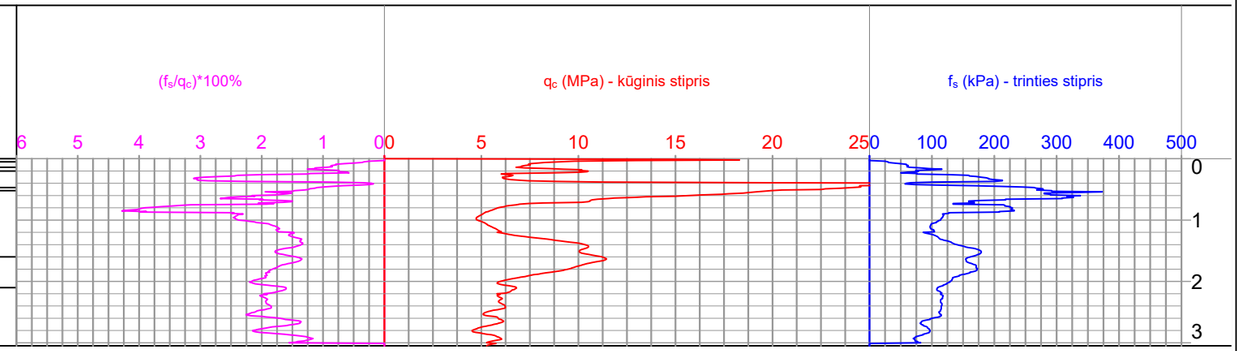
Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga - Šiauliai - Tauragė - Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km pertvarkymas į žiedinę sankryžą, Tarų ir Butkelių k., Tauragės r. sav.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tech. direktorius | | 2022.02 | Grežinių geologiniai-litologiniai stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai |
| Inž. geol. | | 2022.02 | |
| Inž. geol. | | 2022.02 | |
| Užsakovas | UAB "Atamis" | Projekto Nr. | 21717 / 2.1 |

## Gr.SZ-9

M 1:100 2022-01-19 Abs. a. 32,44 m x:6124767 m, y:389655 m

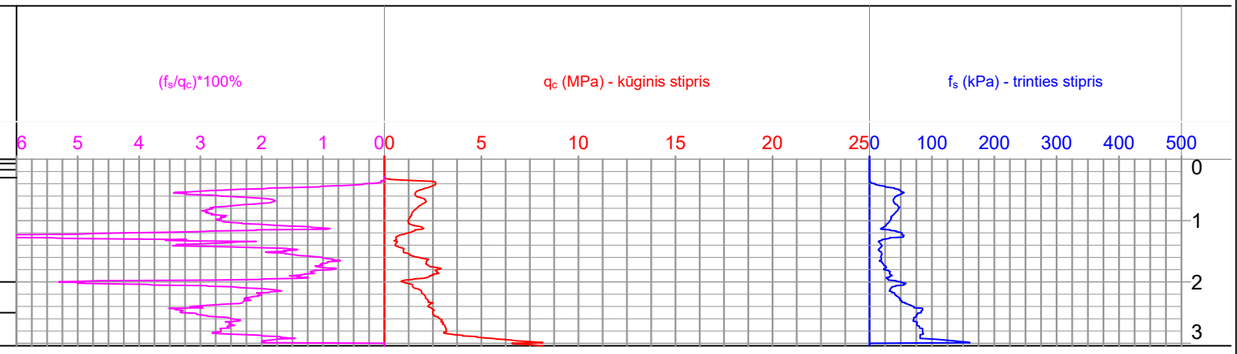
| GEOLOGINIS INDEKSAS | INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr. | GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331) | SIMBOLIS ISO 14688 | SLUOKSNIO GYLIS, m | SLUOKSNIO STORIS, m | SLUOKSNIO PADO ALT., m | Pavyzdys | LITOLOGINIS STULPELIS | APVANDEN. | VANDENS LYGIS GRĘŽSKYLĖJE | PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m | $q_c$ MPa | $f_s$ kPa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 0,05 | 0,05 | 32,39 | | | | | | | |
| | | | saGrWFl | 0,12 | 0,07 | 32,32 | | | | | | | |
| | | | | 0,17 | 0,05 | 32,27 | | | | | | | |
| | | | saGrWFl | 0,47 | 0,30 | 31,97 | | | | | 0,52 | 8,7 | 160 |
| t IV | 1 | Planingai supiltas: gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, drėgnas, gelsvai rudas | | 0,52 | 0,05 | 31,92 | | | | | 31,92 | | |
| | | Asfaltbetonis | | | | | | | | | | | |
| | | Skalda, dolomitinė | | | | | | | | | | | |
| | 1 | Planingai supiltas: vidutinio tankumo, gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, drėgnas, rudas | grSaFl | 1,60 | 1,08 | 30,84 | 15 | | | 1,60 | | 7,3 | 138 |
| | | Asfaltbetonis | | | | | | | | 30,84 | | | |
| | 3a | Planingai supiltas: vidutinio tankumo mažai dulkingas molingas žvyringas smėlis su maža (iki 6 %) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, pilkai rudas | Sa | 2,10 | 0,50 | 30,34 | | | | | | 8,5 | 155 |
| g III b III bl | 5 | Vidutinio tankumo, vidutinio rupumo smėlis, vandeningas, gelsvai rudas | saSiL | 3,00 | 0,90 | 29,44 | 16 | | | | | 5,9 | 109 |
| lg III bl | 6a | Labai stiprus, smėlingas mažo plastiškumo dulkis, labai minkštas - standus, pilkas, su vandeningo smėlio lęšiais | | | | | | | | | | | |




## Gr.SZ-12

M 1:100 2022-01-19 Abs. a. 23,65 m x:6125006 m, y:390198 m

| GEOLOGINIS INDEKSAS | INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr. | GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331) | SIMBOLIS ISO 14688 | SLUOKSNIO GYLIS, m | SLUOKSNIO STORIS, m | SLUOKSNIO PADO ALT., m | Pavyzdys | LITOLOGINIS STULPELIS | APVANDEN. | VANDENS LYGIS GRĘŽSKYLĖJE | PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m | $q_c$ MPa | $f_s$ kPa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 0,07 | 0,07 | 23,58 | | | | | | | |
| | | Asfaltbetonis | saCrWFl | 0,17 | 0,10 | 23,48 | 20 | | | | 0,50 | - | - |
| t IV | 1 | Planingai supiltas: gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, drėgnas, rudas | | | | | | | | | 23,15 | | |
| | 3 | Planingai supiltas: labai purus mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža (3,4 %) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, juosvas | grSaFWFl | 2,00 | 1,83 | 21,65 | 21 | | | 1,50 | | 1,6 | 29 |
| g III bl | 9 | Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, rudas, su žvirgždo priemaiša su vandeningo smėlio lęšiais | saClL | 2,50 | 0,50 | 21,15 | | | | 22,15 | | 2,1 | 51 |
| g III bl | 9 | Stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, standus, rudas, su žvirgždo priemaiša su vandeningo smėlio lęšiais | saClL | 3,00 | 0,50 | 20,65 | | | | | | 2,7 | 80 |



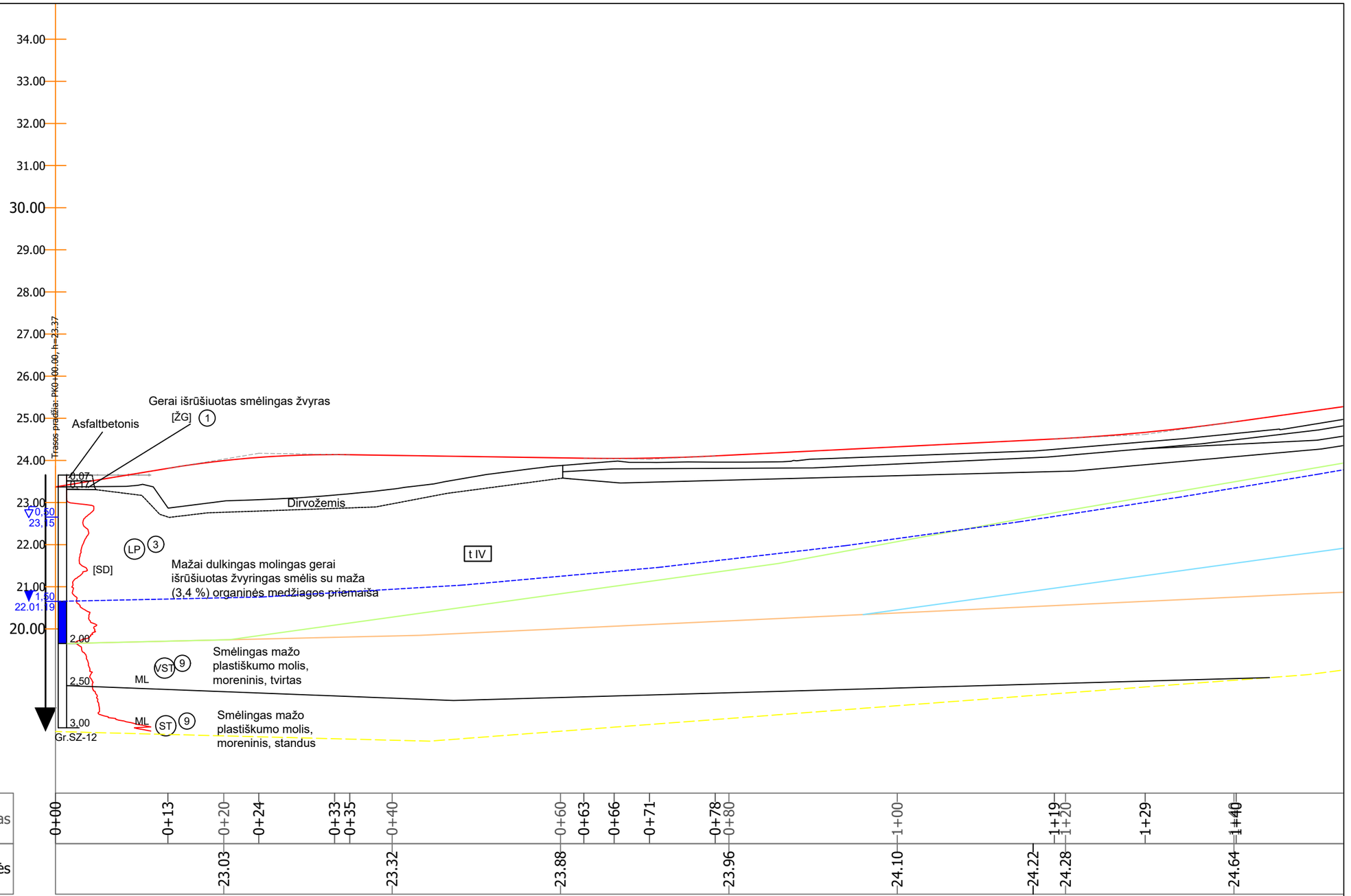

GEOINŽINERIJA

Leidimo Nr.1746029

Grežinių geologiniai-litologiniai stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai

Projekto Nr. 21717

2.2

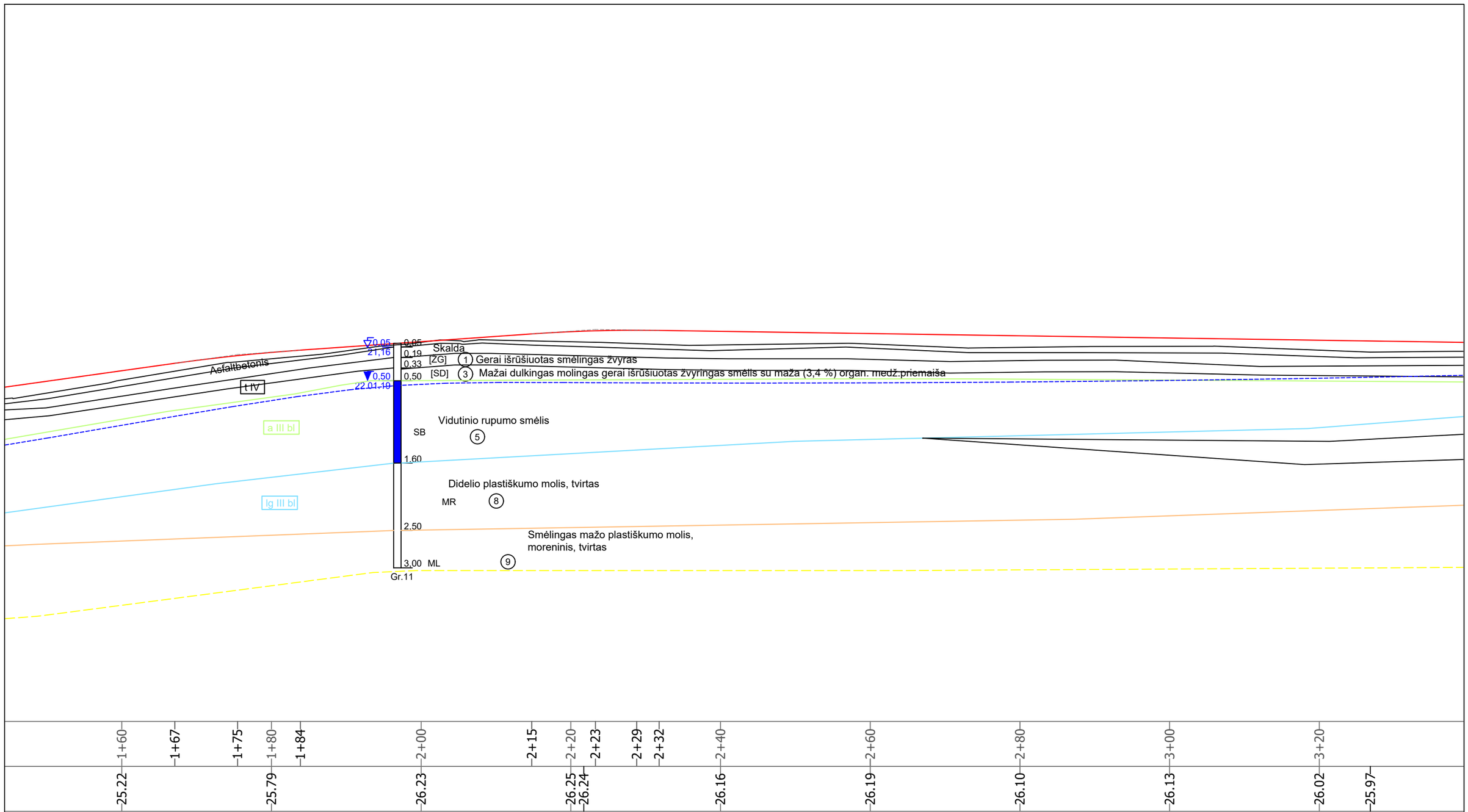



GEOINŽINERIJA

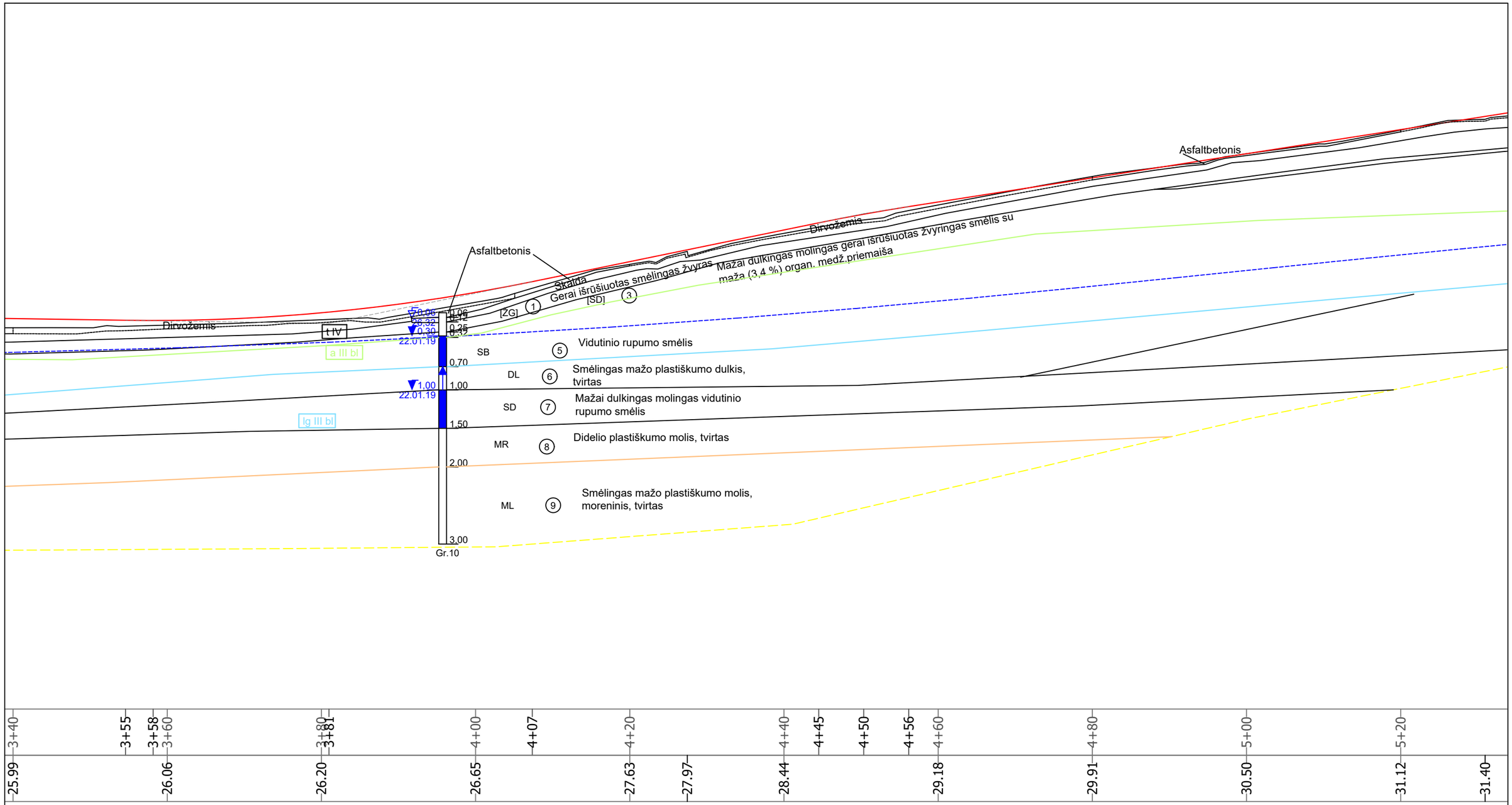
Leidimo Nr.1746029

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga - Šiauliai - Tauragė - Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km pertvarkymas į žiedinę sankryžą, Tarų ir Butkelių k., Tauragės r. sav.

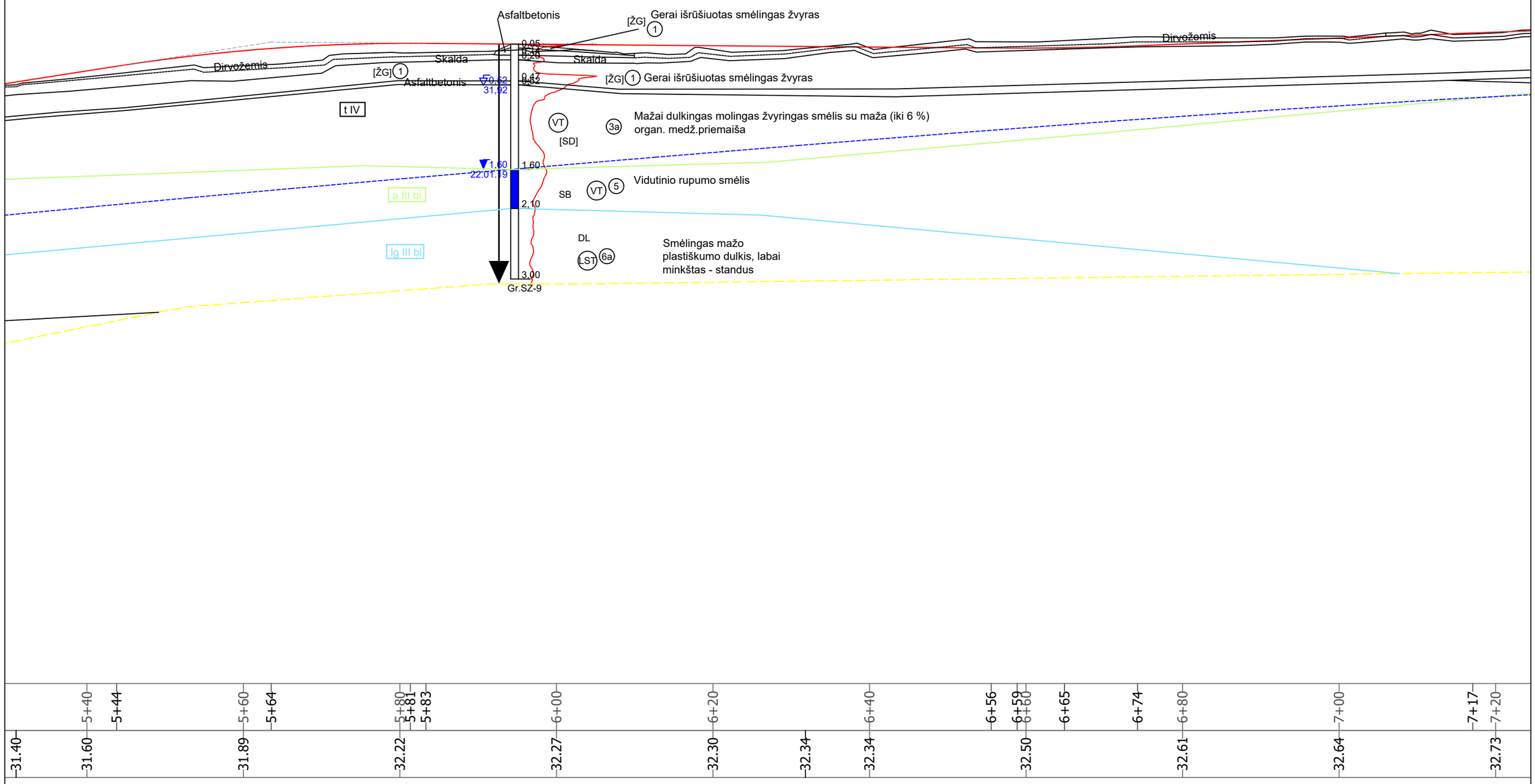
| | | | |
|---|---|---|---|
| Tech. direktorius | | 2022.02 | Inžinerinis - geologinis pjūvis I - I |
| Inž. geol. | | 2022.02 | |
| Inž. geol. | | 2022.02 | |
| Užsakovas | UAB "Atamis" | Projekto Nr. | 21717 / 3.1 |



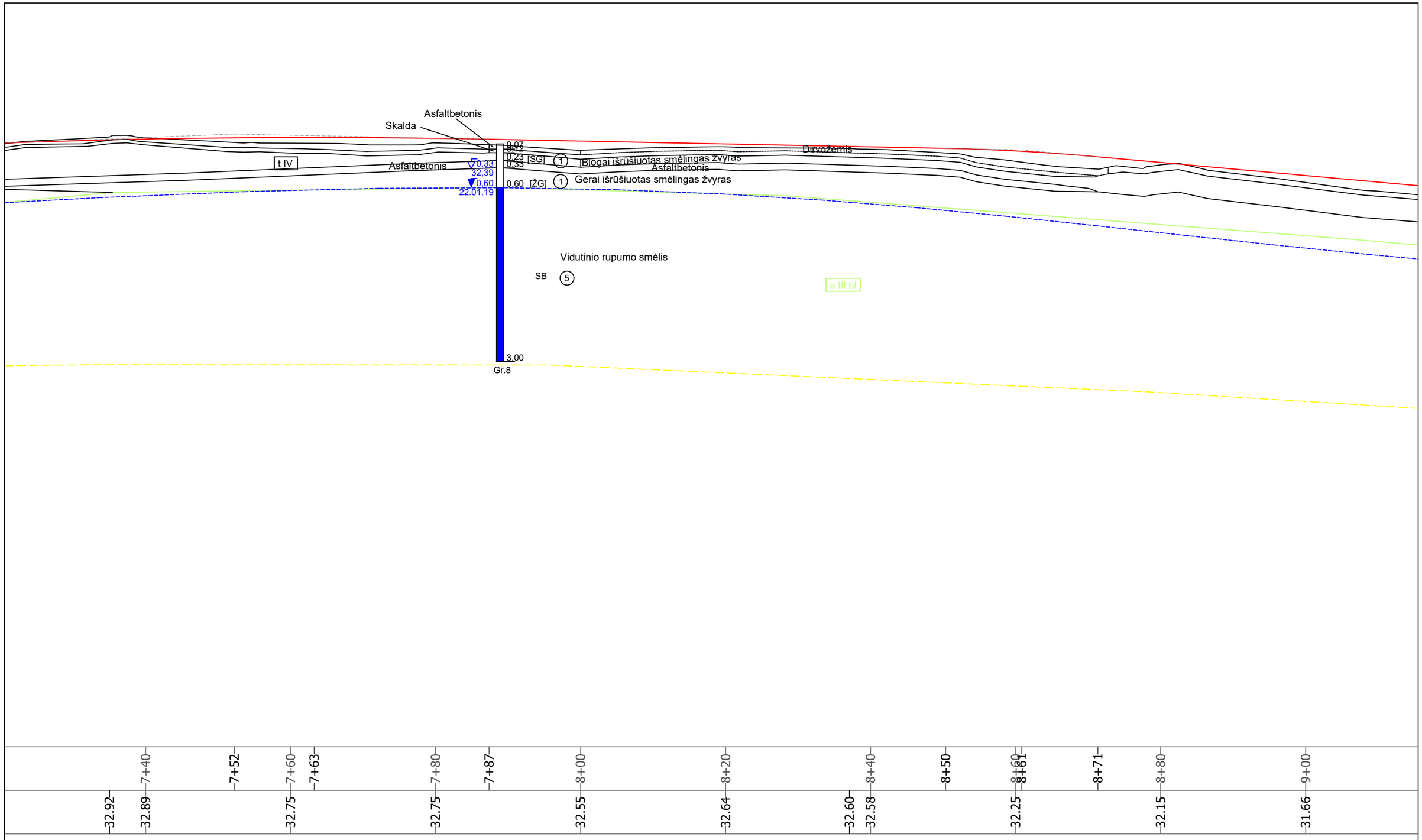

| | | | |
|---|---|---|---|
| GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Inžinerinis - geologinis pjūvis I-I | 3.2 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |



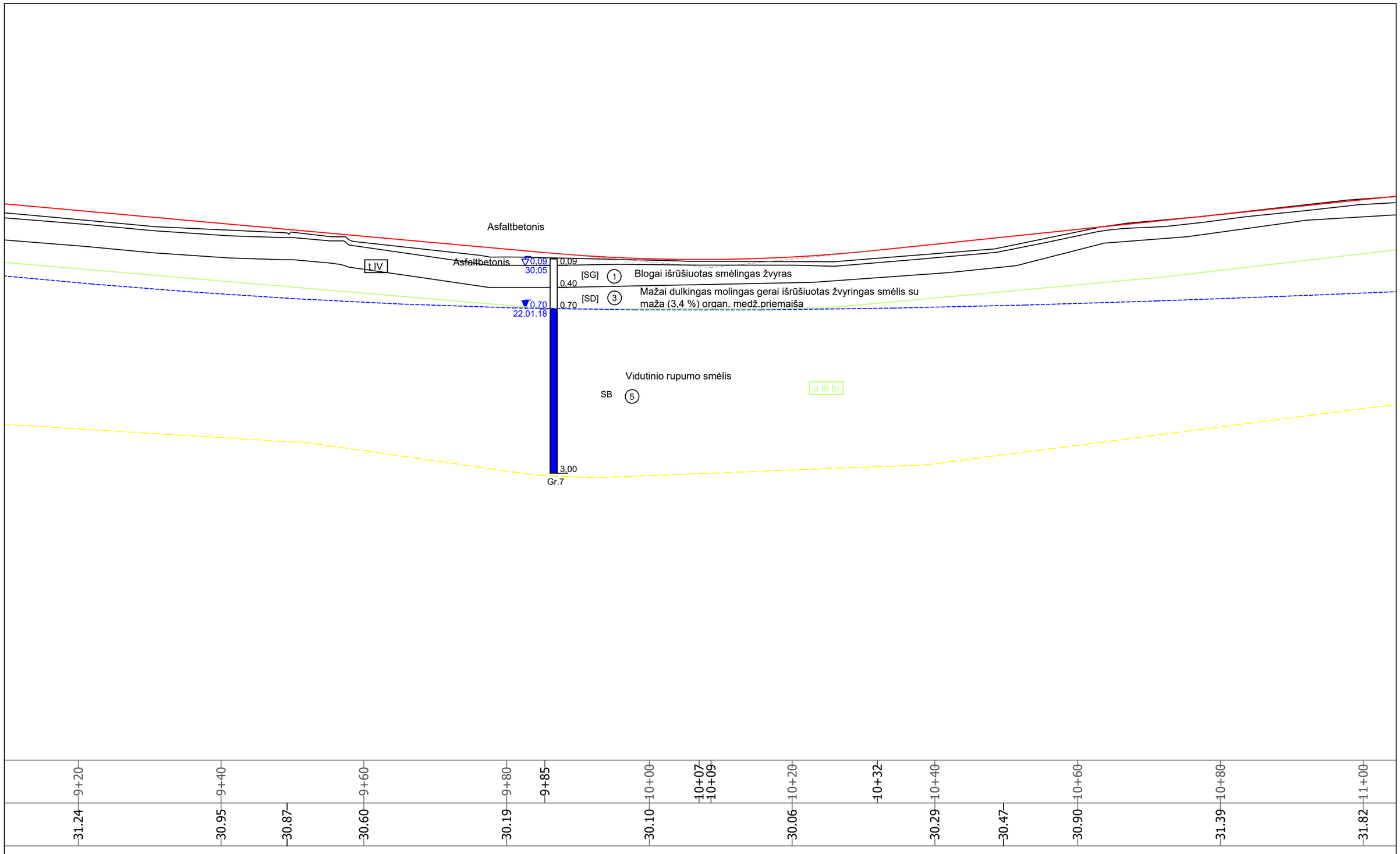

| | | | |
|---|---|---|---|
| GEO INŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Inžinerinis - geologinis pjūvis I-I | 3.3 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |



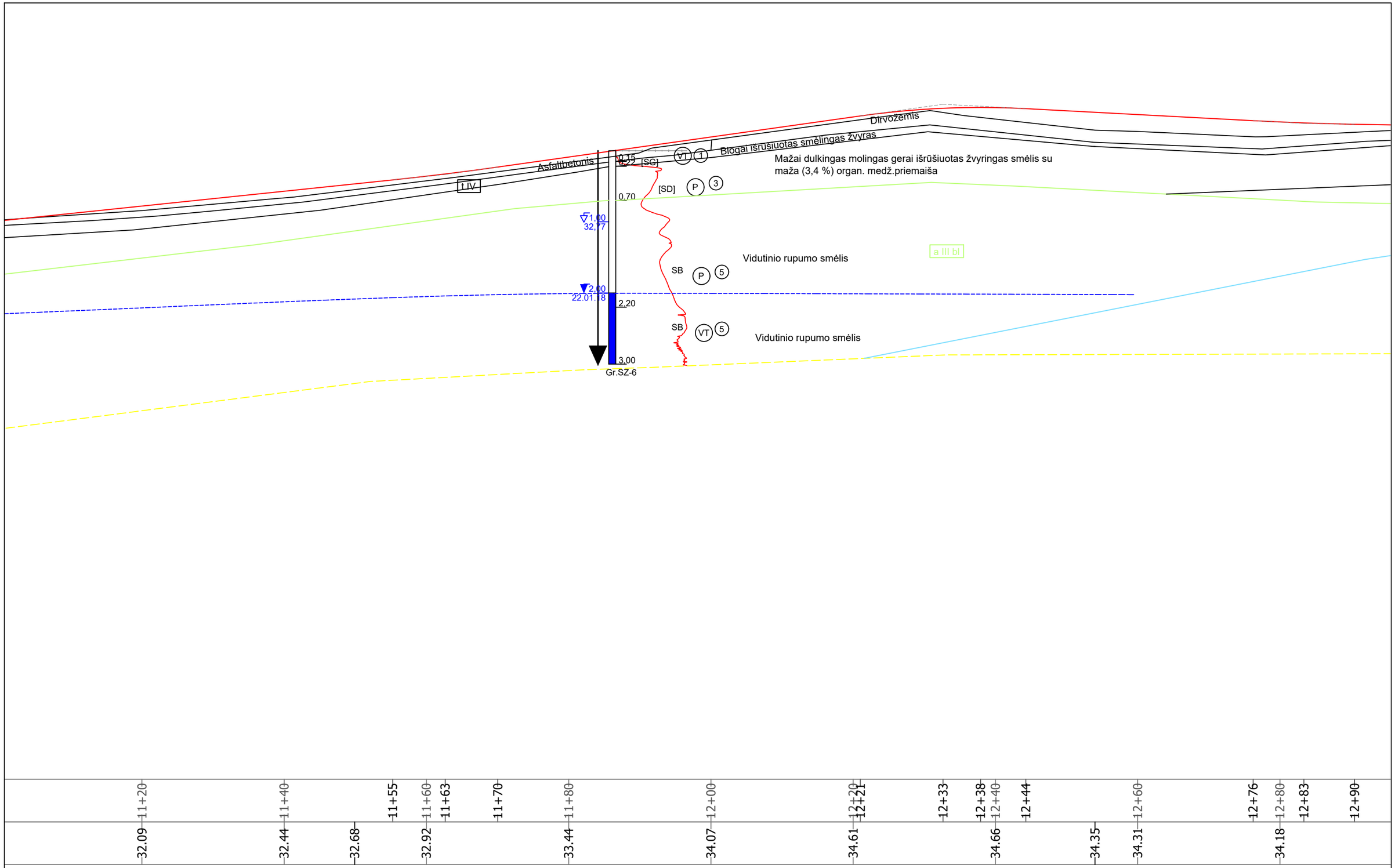

| | | | |
|---|---|---|---|
| GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Inžinerinis - geologinis pjūvis I-I | 3.4 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |



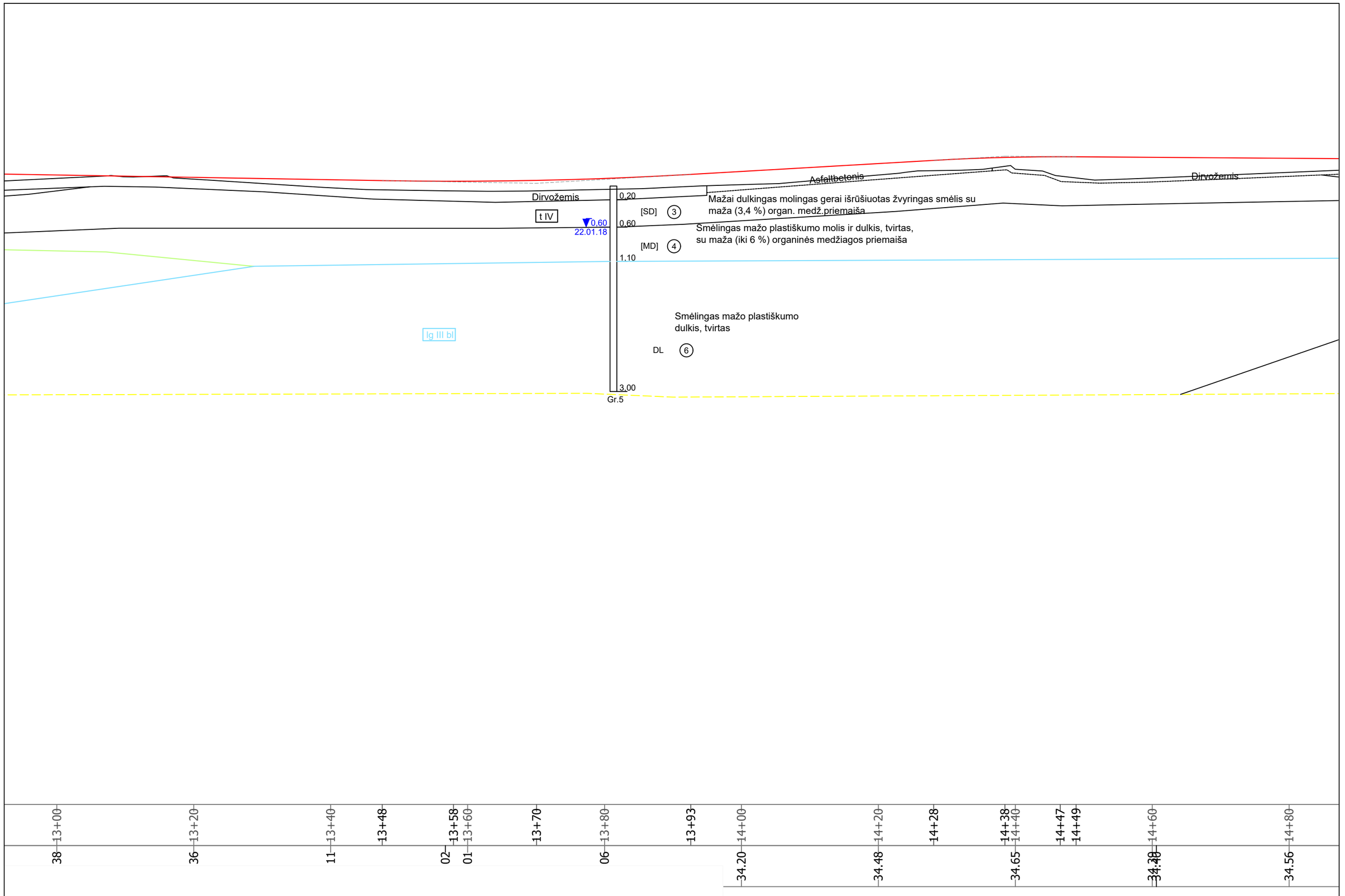

| | | | |
|---|---|---|---|
| GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Inžinerinis - geologinis pjūvis I-I | 3.5 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |



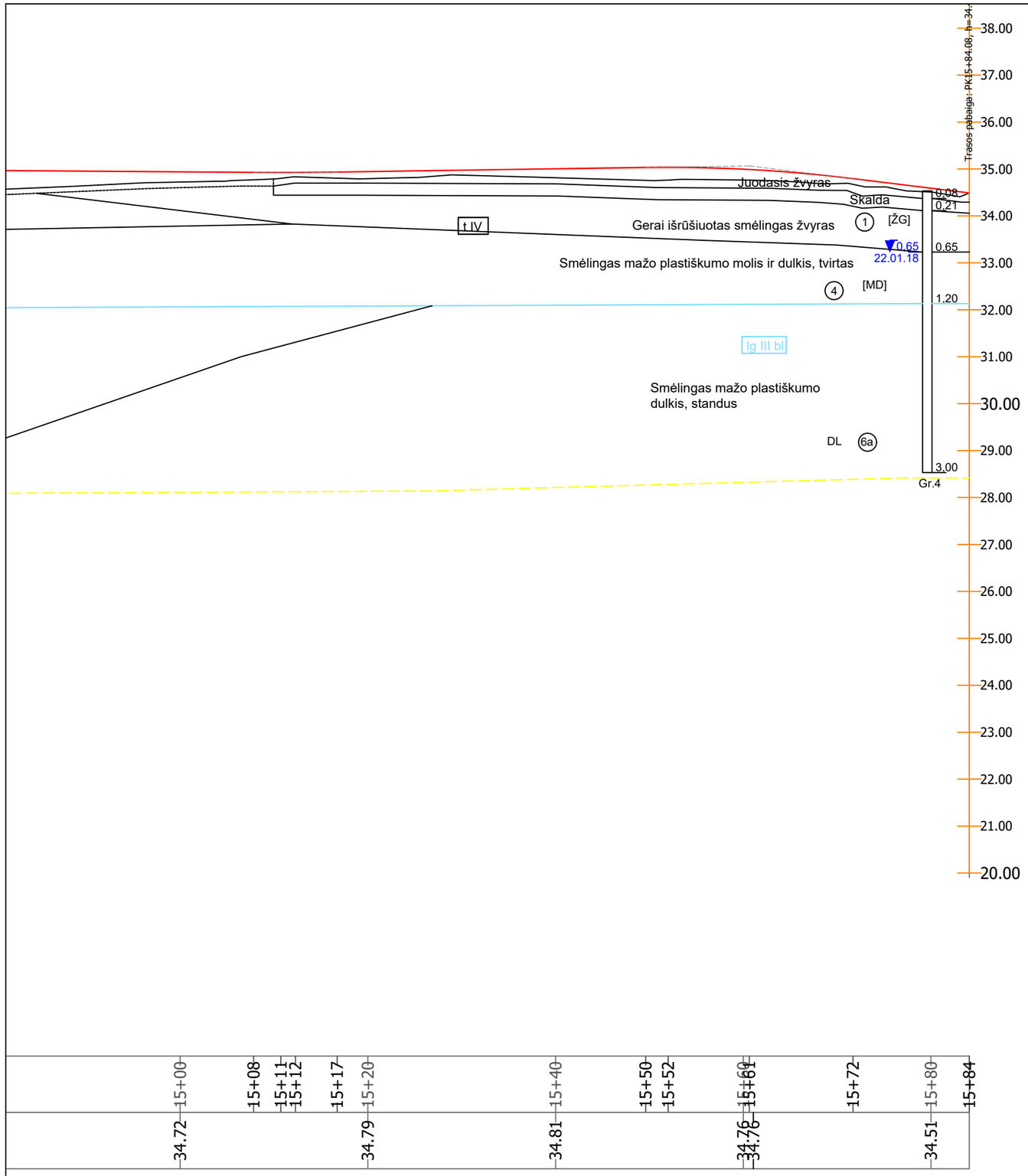

| | | | |
|---|---|---|---|
| GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Inžinerinis - geologinis pjūvis I-I | 3.6 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |




| | | | |
|---|---|---|---|
| GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Inžinerinis - geologinis pjūvis I-I | 3.7 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |

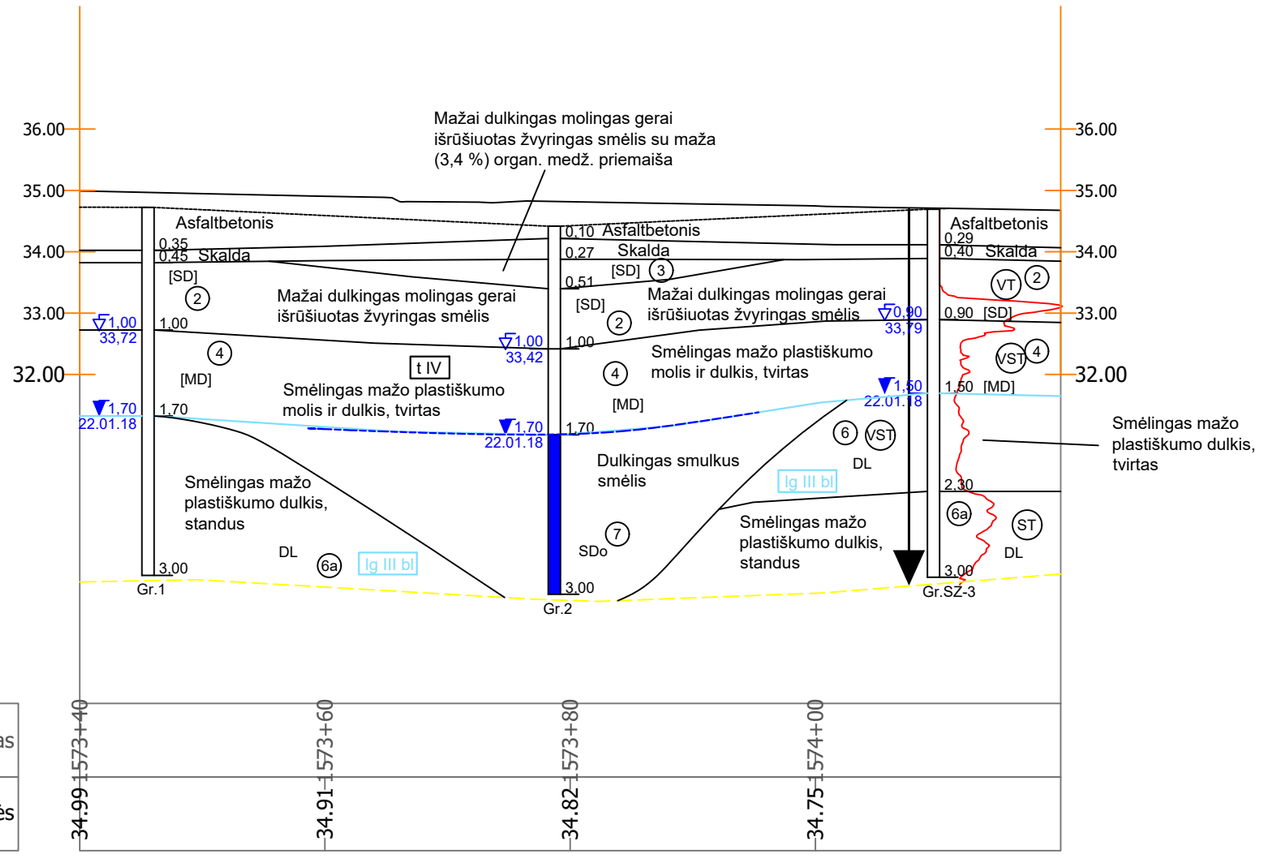



| | | | |
|---|---|---|---|
| GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Inžinerinis - geologinis pjūvis I-I | 3.8 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |



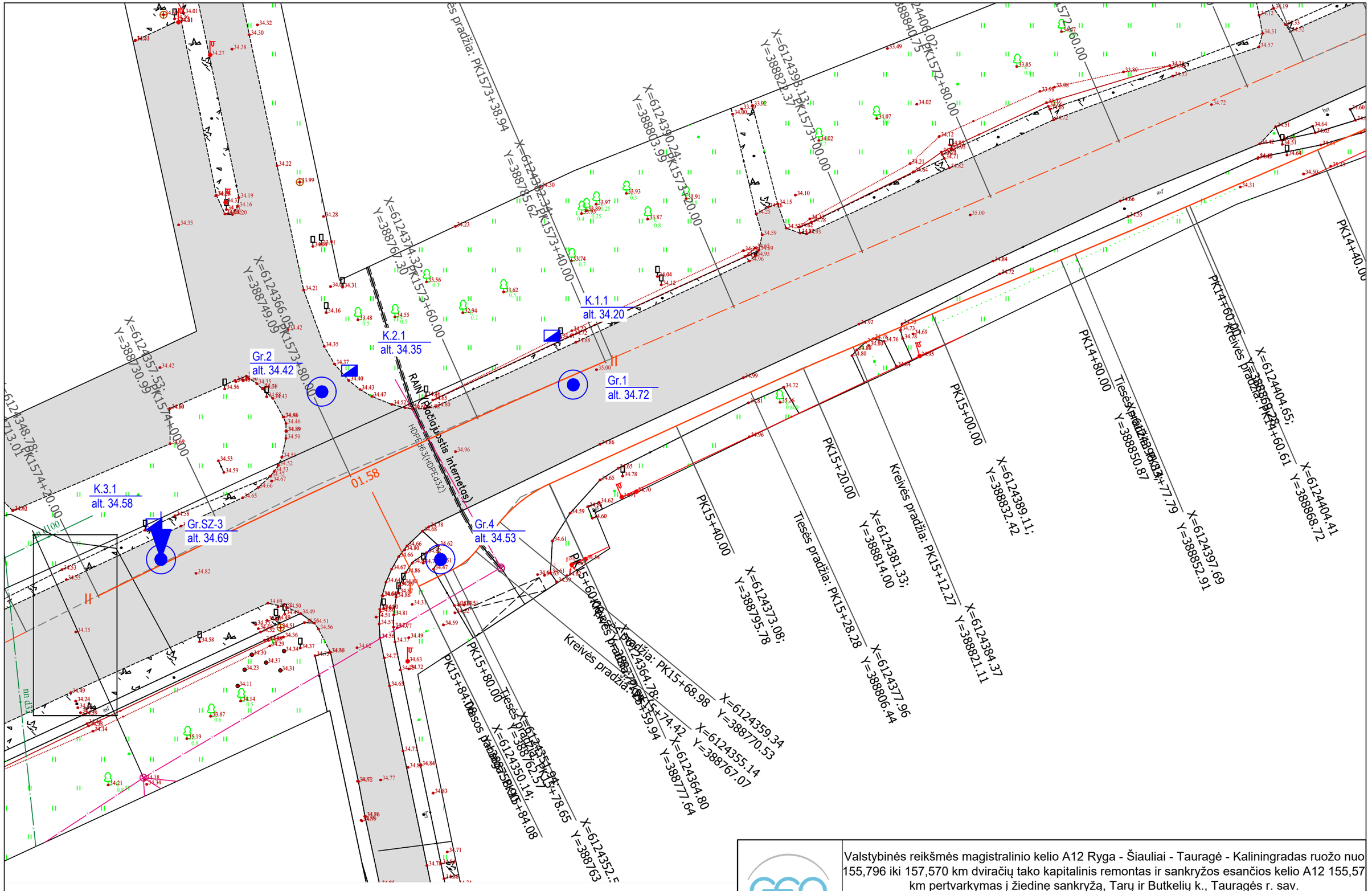

| | | | |
|---|---|---|---|
| GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Inžinerinis - geologinis pjūvis I-I | 3.9 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |

Mh 1:500
Mv 1:100
Mg 1:50

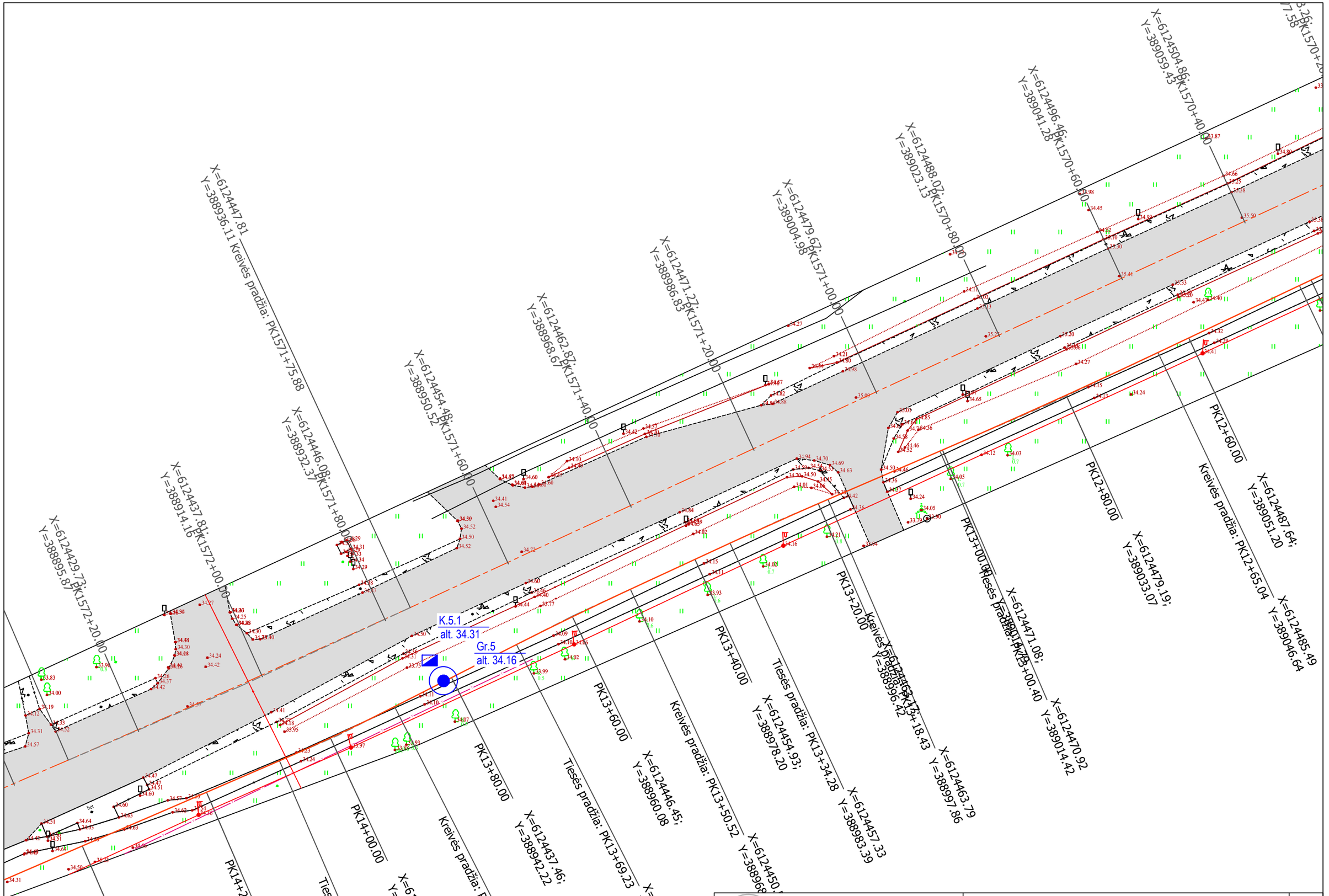



| Piketas | 1+573+40 | 1+573+60 | 1+573+80 | 1+574+00 |
|---|---|---|---|---|
| Esamo paviršiaus altitudės | 34.99 | 34.91 | 34.82 | 34.75 |

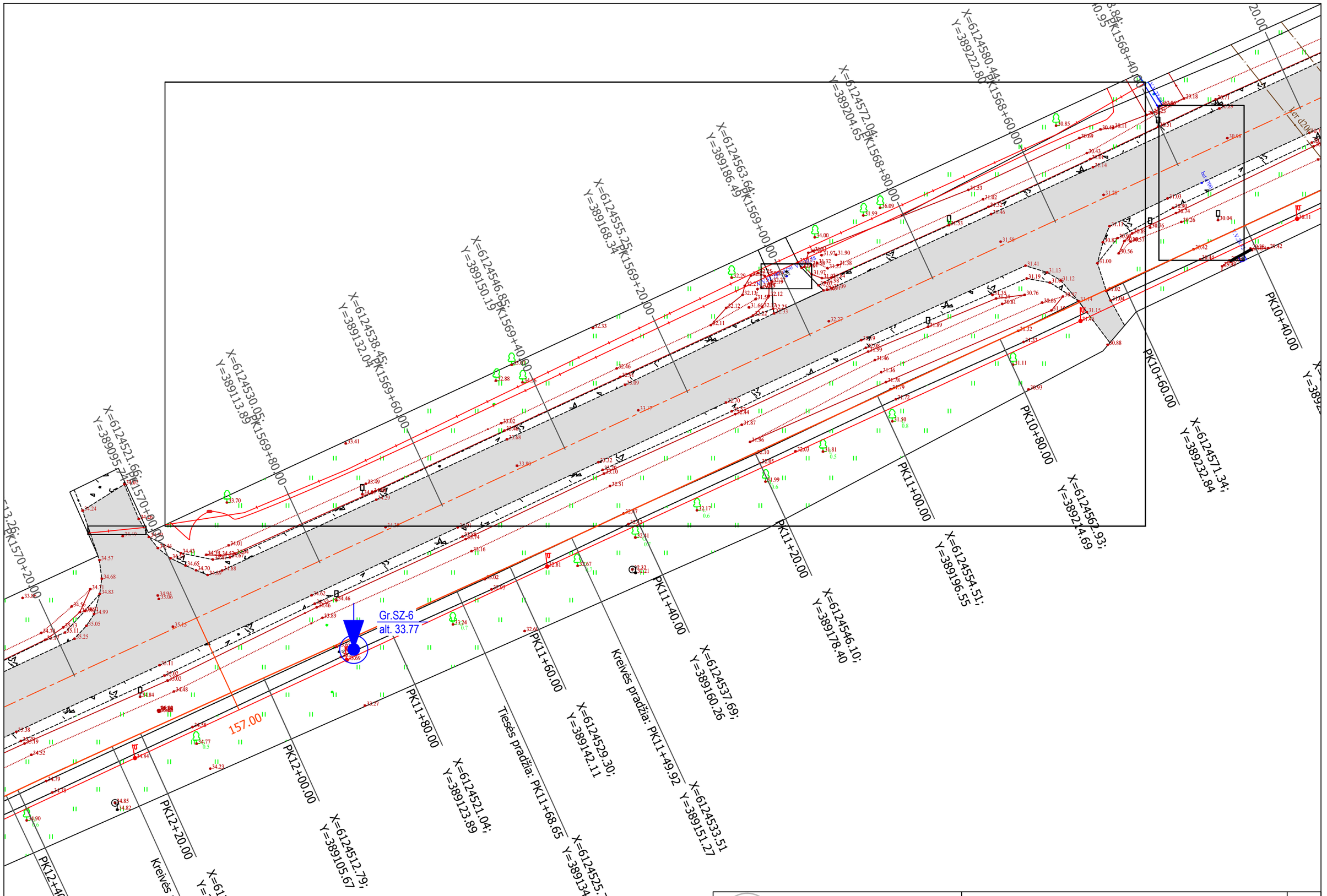
| | | | |
|---|---|---|---|
| GEO GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Inžinerinis - geologinis pjūvis II-II | 3.10 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |



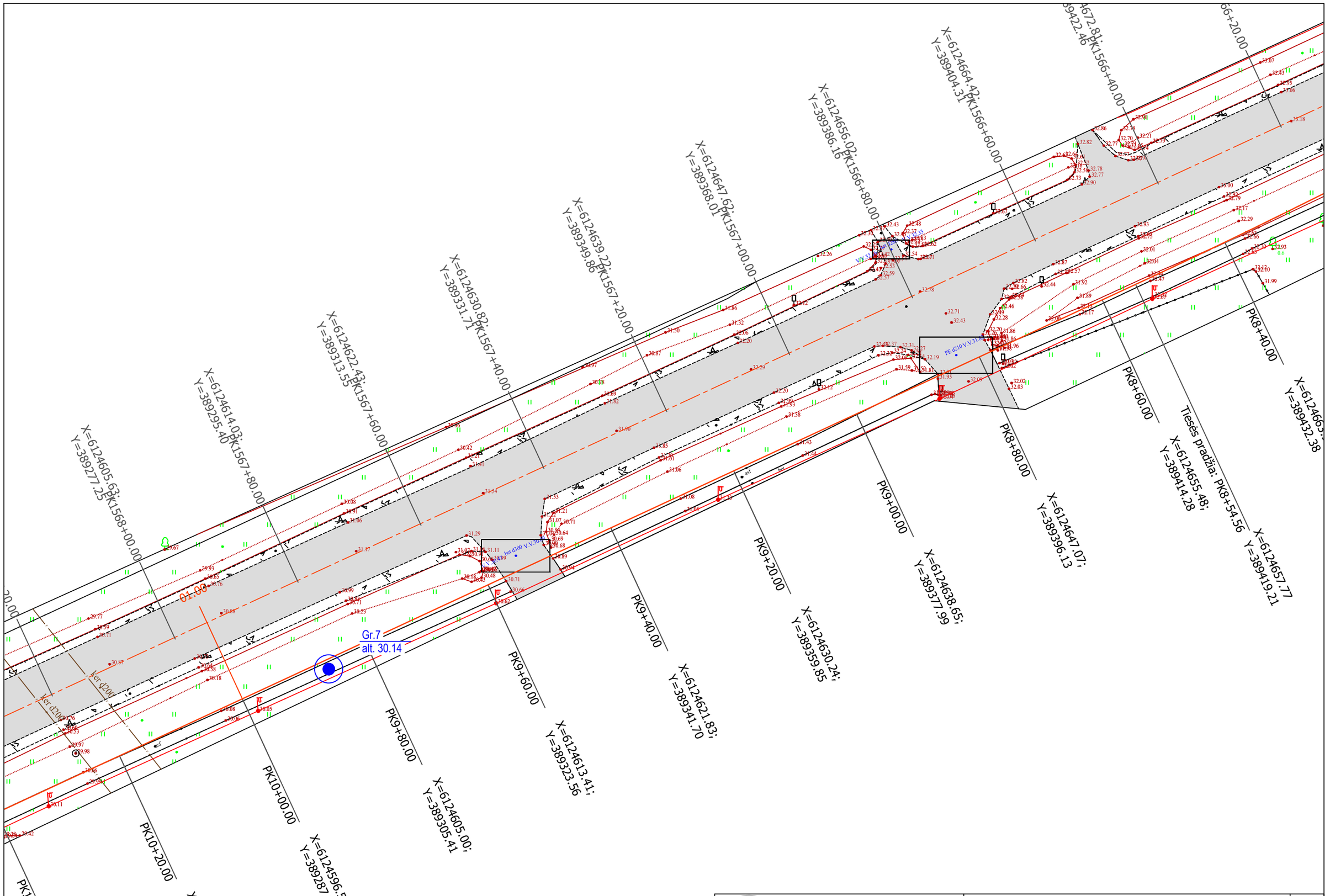

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| GEOINŽINERIJA | Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga - Šiauliai - Tauragė - Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km pertvarkymas į žiedinę sankryžą, Tarų ir Butkelių k., Tauragės r. sav. | | | |
| | Tech. direktorius | | 2022.02 | Topografinis planas M 1:500 su gręžinių ir pjūvių vietomis |
| | Inž. geol. | | 2022.02 | |
| | Inž. geol. | | 2022.02 | |
| Leidimo Nr.1746029 | Užsakovas | UAB "Atamis" | Projekto Nr. | 21717 / 4.1 |



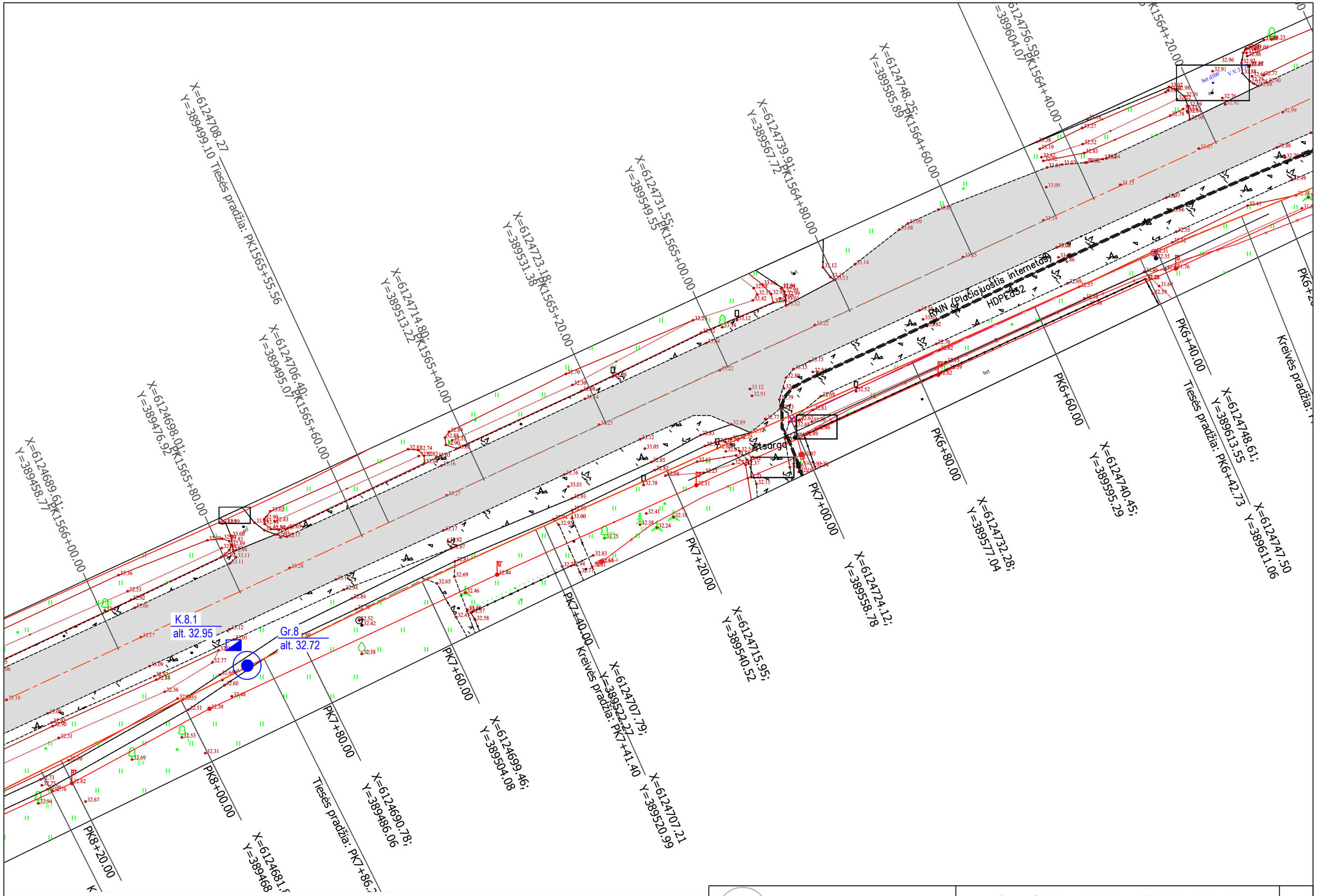

| | | | |
|---|---|---|---|
| GEO GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Topografinis planas M 1:500 su gręžinių ir pjūvių vietomis | 4.2 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |



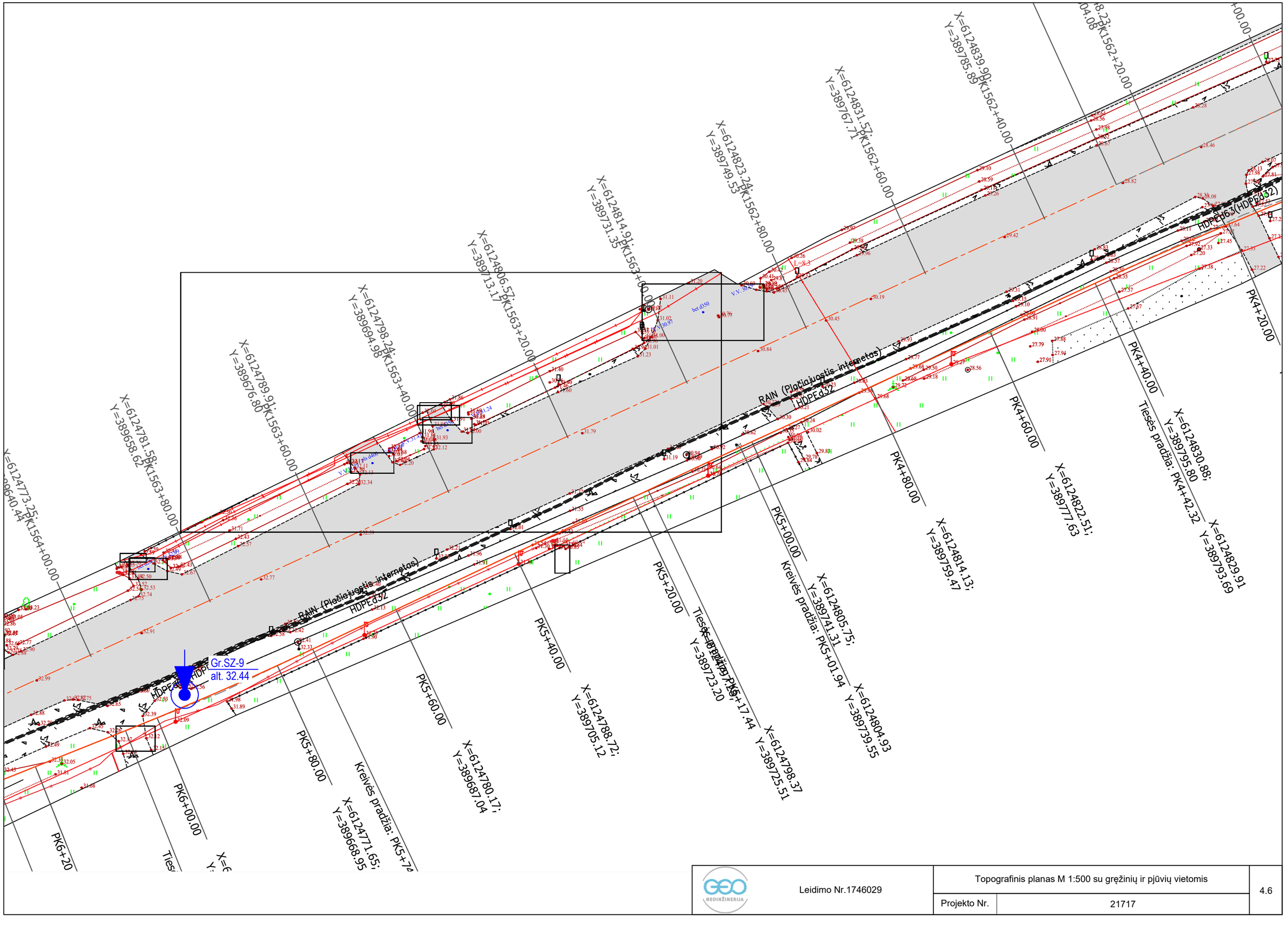

| | | | |
|---|---|---|---|
| GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Topografinis planas M 1:500 su gręžinių ir pjūvių vietomis | 4.3 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |



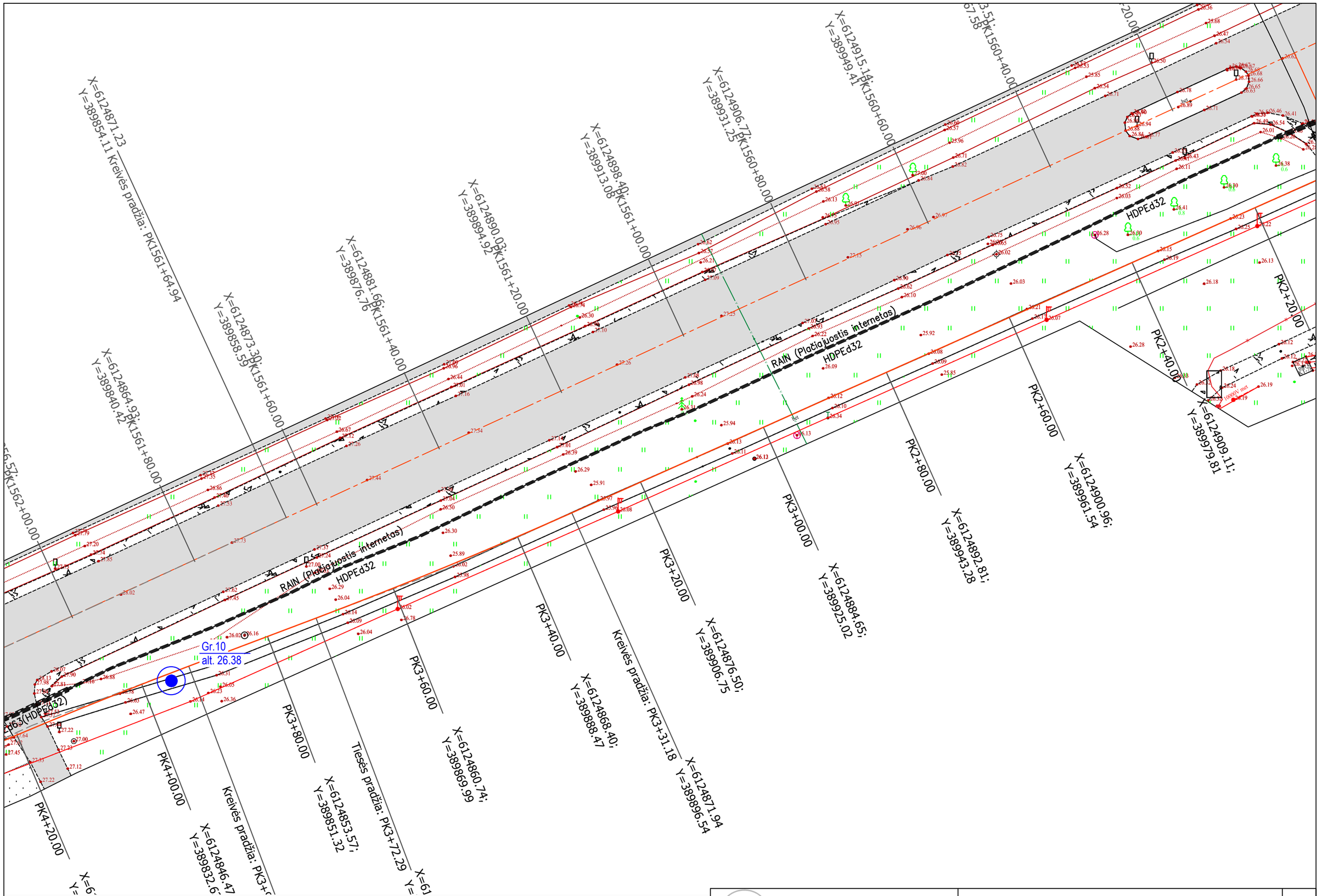

| | | | |
|---|---|---|---|
| GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Topografinis planas M 1:500 su gręžinių ir pjūvių vietomis | 4.4 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |



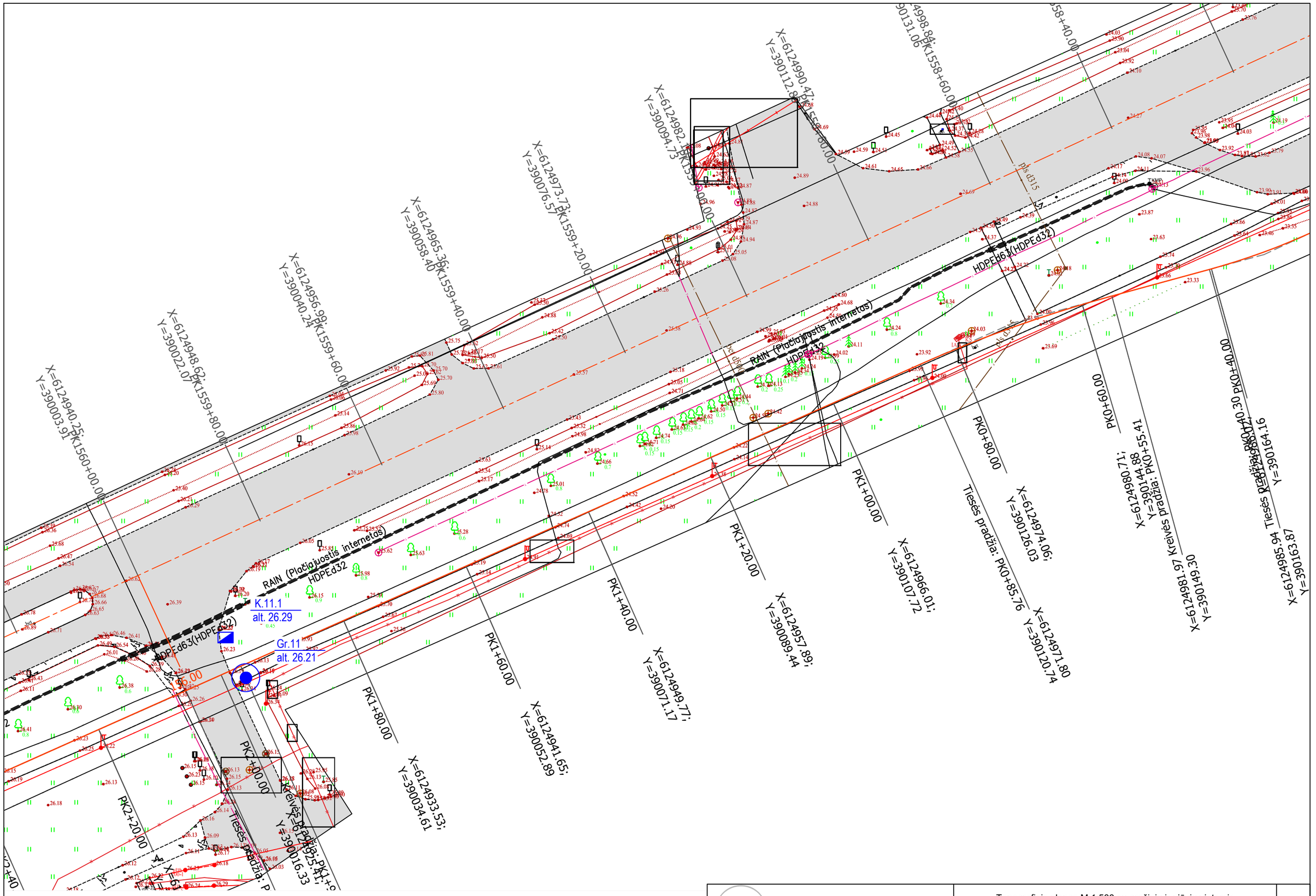

| | | | |
|---|---|---|---|
| GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Topografinis planas M 1:500 su gręžinių ir pjūvių vietomis | 4.5 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |



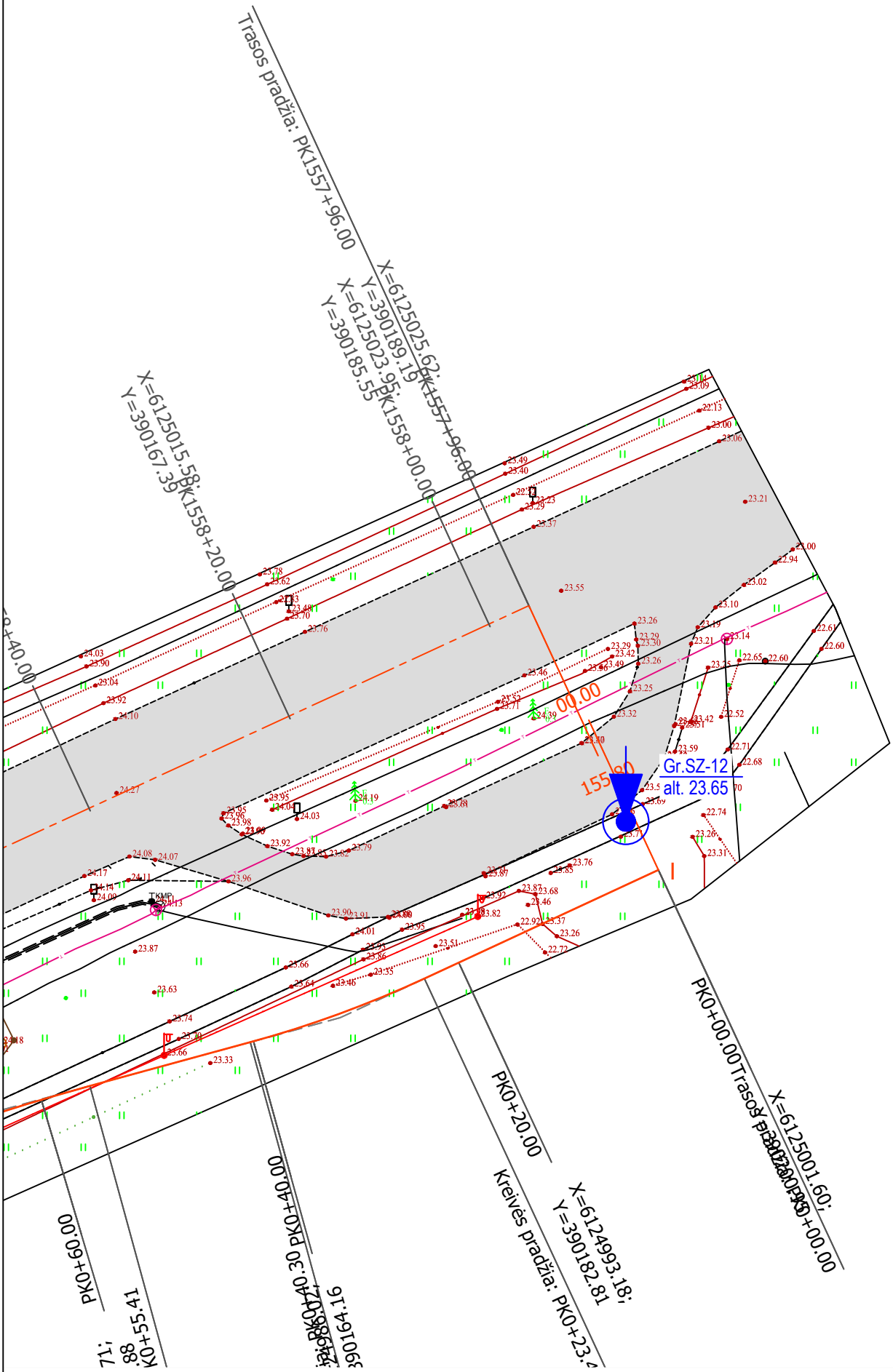

| | | | |
|---|---|---|---|
| GEO GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Topografinis planas M 1:500 su gręžinių ir pjūvių vietomis | 4.6 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |




| | | | |
|---|---|---|---|
| GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Topografinis planas M 1:500 su gręžinių ir pjūvių vietomis | 4.7 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |

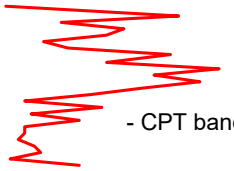



| | | | |
|---|---|---|---|
| GEO GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Topografinis planas M 1:500 su gręžinių ir pjūvių vietomis | 4.8 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |




| | | | |
|---|---|---|---|
| GEOINŽINERIJA | Leidimo Nr.1746029 | Topografinis planas M 1:500 su gręžinių ir pjūvių vietomis | 4.9 |
| | | Projekto Nr. 21717 | |

# SUTARTINIŲ ŽENKLŲ SUVESTINĖ LENTELĖ



- CPT bandymo kreivė

## Stratigrafinės ribos

- inž. geologinio sluoksnio riba
- stratigrafinė riba

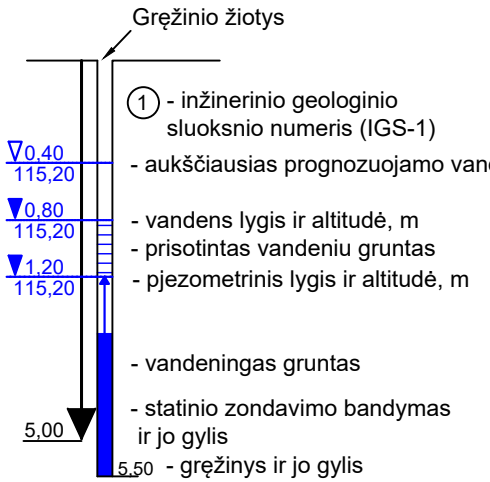
- inžinerinis geologinis pjūvis ir jo numeris

Gr.-1
185,10 m - gręžinio vieta, jo numeris ir žiočių altitudė

SZ-1
185,10 m - statinio zondavimo vieta, jo numeris ir altitudė

K-1
185,10 m - kasinio vieta, jo numeris ir žiočių altitudė

- Asfaltbetonis
- Piltinis gruntas
- Vidutinio rupumo smėlis
- Smėlingas dulkis
- Moreninis smėlingas dulkingas molis




1 - inžinerinio geologinio sluoksnio numeris (IGS-1)
- aukščiausias prognozuojamo vandens lygis, m
- vandens lygis ir altitudė, m
- prisotintas vandeniu gruntas
- pjezometrinis lygis ir altitudė, m
- vandeningas gruntas
- statinio zondavimo bandymas ir jo gylis
- gręžinys ir jo gylis

1 - grunto ėminys

## Stratigrafija

- t IV - technogeniniai dariniai
- a III bl - ledynmečio aliuviniai dariniai
- lg III bl - limnoglacialiniai dariniai
- g III bl - glacialiniai dariniai

## Tankumas ir stiprumas

- VST - vidutinio stiprumo
- ST - stiprus
- LST - stiprus
- LP - labai purus
- P - purus
- VT - vidutinio tankumo

GEOINŽINERIJA

Leidimo Nr.1746029

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga - Šiauliai - Tauragė - Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km dviračių tako kapitalinis remontas ir sankryžos esančios kelio A12 155,57 km pertvarkymas į žiedinę sankryžą, Tarų ir Butkelių k., Tauragės r. sav.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tech. direktorius | | 2022.02 | Sutartinių ženklų suvestinė lentelė | |
| Inž. geol. | | 2022.02 | | |
| Inž. geol. | | 2022.02 | | |
| Užsakovas | UAB "Atamis" | Projekto Nr. | 21717 | 5.1 |

SPSC

STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.38708

**Marius Kazakevičius**

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

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

LIETUVOS RESPUBLIKA * VILNIUS * SPSC STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS * VALSTYBĖS ĮMONĖ *

Direktorius Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2018 m. gruodžio 13 d.

Pirmą kartą išduotas 2018 m. lapkričio 14 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

22414

2018 UAB „LODVILA" 01329-A1

SPSC
STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.36774

**Marius Kazakevičius**

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

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.
Projekto dalys: konstrukcijų, susisiekimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

LIETUVOS RESPUBLIKA * VILNIUS * SPSC STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS * VALSTYBĖS ĮMONĖ *

Direktorius Valdemaras Gauronskis

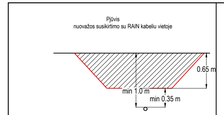
Išduotas 2018 m. gruodžio 13 d.

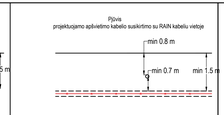
Pirmą kartą išduotas 2016 m. lapkričio 17 d.

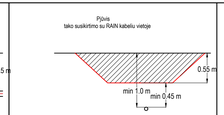
Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

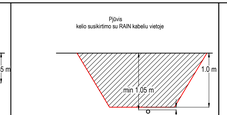
22415

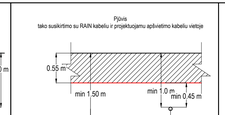
2018 UAB „LODVILA" 01329-A1

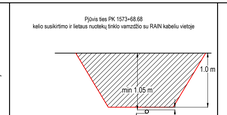


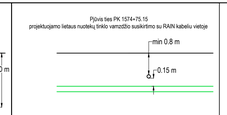



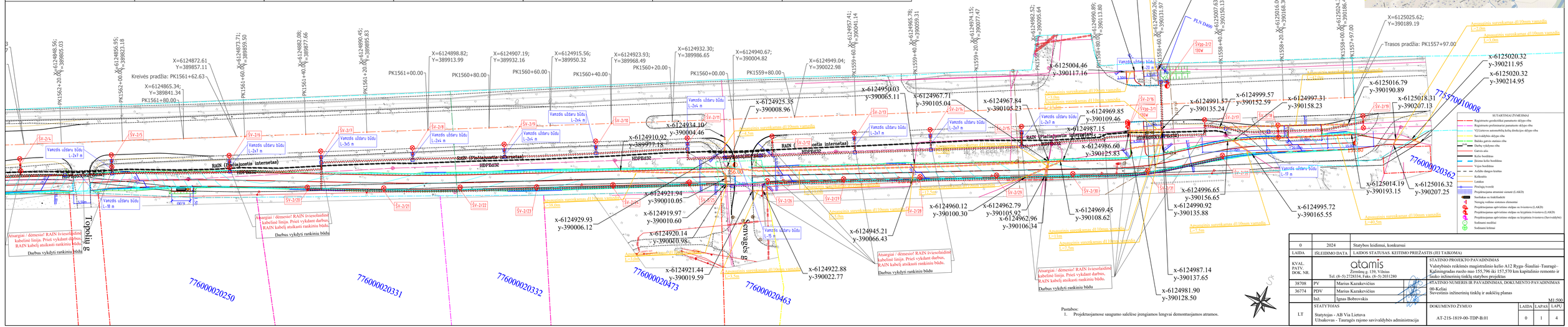










Pastabos:
1. Projektuojamose saugumo salelėse įrengiamos lengvai demontuojamos atramos.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- Registruoto geodezinio pamatinio skliyno riba
- Registruoto perliminiarios pamatinio skliyno riba
- VI Lietuvos automobilių kelių direkcijos skliyno riba
- Savivaldybės skliyno riba
- Baldų gatvės statinio riba
- Darbų vykdymo riba
- Gatvės ašis
- Kelio bordiūras
- Betoninis kelio bordiūras
- Vejos bordiūras
- Asfalto dangos kraštas
- Kelkraštis
- Latakas
- Pjaustuvų įvestis
- Projektuojama arteminė sistemė (LAKD)
- Šuoliukas su šuliklaikiu
- Nenuoja vodinė sistemos elementa
- Projektuojamas apšvietimo stulpas su šviestuvu (LAKD)
- Projektuojamas apšvietimo stulpas su krypiniu šviestuvu (LAKD)
- Projektuojamas apšvietimo stulpas su krypiniu šviestuvu (Savivaldybės)
- Sodinamo medžiai
- Sodinamo krūmai

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | 2024 | Statybos leidimui, konkursui | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA). | |

KVAL. PATV. DOK. NR.

atamis
Žirmūnų g. 139, Vilnius
Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280

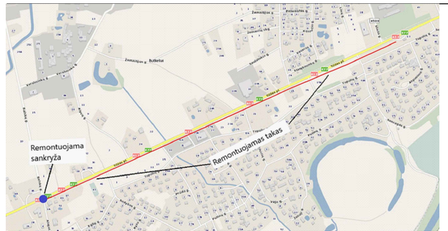
| | | |
|---|---|---|
| 38708 | PV | Marius Kazakevičius |
| 36774 | PDV | Marius Kazakevičius |
| | Inž. | Ignas Bobrovskis |

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km kapitalinio remonto ir šalies inžinerinių tinklų statybos projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
00-Keliai
Savivaldos inžinerinių tinklų ir aukščių planas

M1:500

| STATYTOJAS | DOKUMENTO ŽYMUO | LAIDA | LAPAS | LAPŲ |
|---|---|---|---|---|
| LT Statytojas - AB Via Lietuva Ūkskovas - Tauragės rajono savivaldybės administracija | AT-21S-1819-00-TDP-B.01 | 0 | 1 | 4 |




Tiesės pradžia: PK1565+59.78 X=6124706.96 Y=389496.16

Tiesės pradžia: PK1563+82.04 X=6124780.81 Y=389657.83

Kreivės pradžia: PK1564+44.00 X=6124755.19 Y=389601.41

Kreivės pradžia: PK1562+70.87

Tiesės pradžia: PK1562+32.19

PK1567+20.00 X=6124639.67; Y=389350.75

PK1567+00.00 X=6124648.07; Y=389368.90

PK1566+80.00 X=6124656.47; Y=389387.06

PK1566+60.00 X=6124664.87; Y=389405.21

PK1566+40.00 X=6124673.27; Y=389423.36

PK1566+20.00 X=6124681.67; Y=389441.51

PK1566+00.00 X=6124690.07; Y=389459.66

PK1565+80.00 X=6124698.46; Y=389477.81

PK1565+60.00 X=6124706.86; Y=389495.96

PK1565+40.00 X=6124715.25; Y=389514.12

PK1565+20.00 X=6124723.62; Y=389532.28

PK1565+00.00 X=6124731.96; Y=389550.46

PK1564+80.00 X=6124740.28; Y=389568.65

PK1564+60.00 X=6124748.57; Y=389586.85

PK1564+40.00 X=6124756.85; Y=389605.05

PK1564+20.00 X=6124765.12; Y=389623.27

PK1564+00.00 X=6124773.38; Y=389641.48

PK1563+80.00 X=6124781.65; Y=389659.69

PK1563+60.00 X=6124789.93; Y=389677.89

PK1562+80.00 X=6124827.16; Y=389758.87

PK1562+60.00 X=6124840.15; Y=389786.88

PK1562+40.00 X=6124843.43; Y=389793.97

PK1562+20.00 X=6124848.56; Y=389805.03

x-6124753.10 y-389611.86

x-6124734.53 y-389587.51

x-6124754.24 y-389630.17

x-6124726.73 y-389558.20

x-6124722.11 y-389560.82

x-6124721.00 y-389558.62

x-6124717.10 y-389549.36

x-6124763.02 y-389635.23

x-6124810.13 y-389741.69

x-6124813.77 y-389749.94

X=6124798.24; Y=389696.09

X=6124806.58; Y=389714.27

X=6124814.94; Y=389732.43

X=6124823.23; Y=389750.59

X=6124831.73; Y=389768.74

ŠV-1/1 ŠV-1/2 ŠV-1/3 ŠV-1/4 ŠV-1/5 ŠV-1/6 ŠV-1/7 ŠV-1/8 ŠV-1/9 ŠV-1/10 ŠV-1/11 ŠV-1/12 ŠV-1/13

ŠV-2/1 ŠV-2/2 ŠV-2/3 ŠV-2/4

Vyp-1/1 10W

Vyp-1/2 10W

Vamzdis užtaru būdu L-29 m

Vamzdis užtaru būdu L-12 m

Vamzdis užtaru būdu L-20 m

Vamzdis užtaru būdu L-14 m

Vamzdis užtaru būdu L-15 m

RAIN (Plačiajuostis internetas) kabelinė linija

Atsargus / dėmesio! RAIN šviesolaidinių kabelinė linija. Prieš vykdant darbus, RAIN kabelį atsikasti rankiniu būdu

Darbus vykdyti rankiniu būdu

Asenizacinis surenkamasis d110mm vamzdis L=17.52m

Asenizacinis surenkamasis d110mm vamzdis L= 6.0m

Asenizacinis surenkamasis d110mm vamzdis L=47.0m

Asenizacinis surenkamasis d110mm vamzdis L=55.0m

Prog. KS/KAS-1 /rengiamas atskiru projektu/

Prog. 0,4 kV KL AL-4x16 mm2, L-5,0 m

Prog. AYS R(+0 omų

Atstumas nuo kreivės pradžios iki pavišiaus iki elektros oro linijos - 6,15 m

Paparčių g.

Zalmėnų g.

776000020365

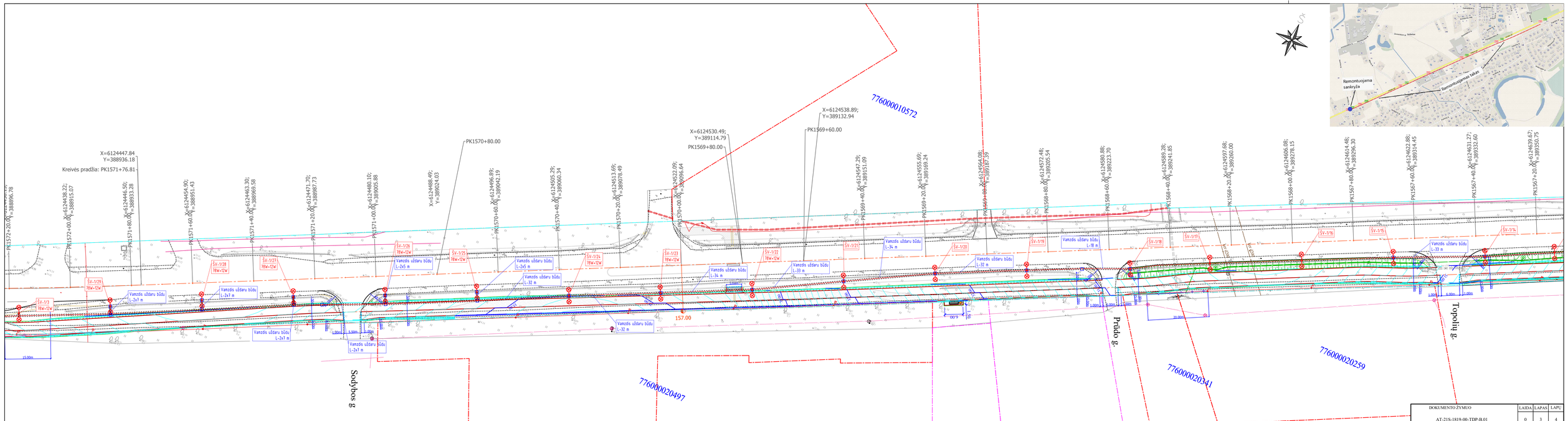
776000020496

776000020420

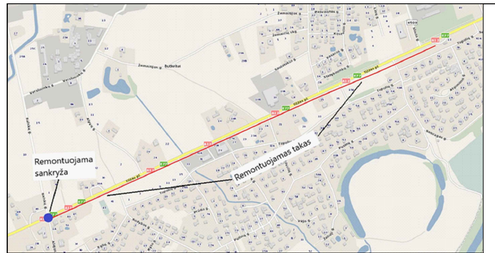
776000020157

776000020254

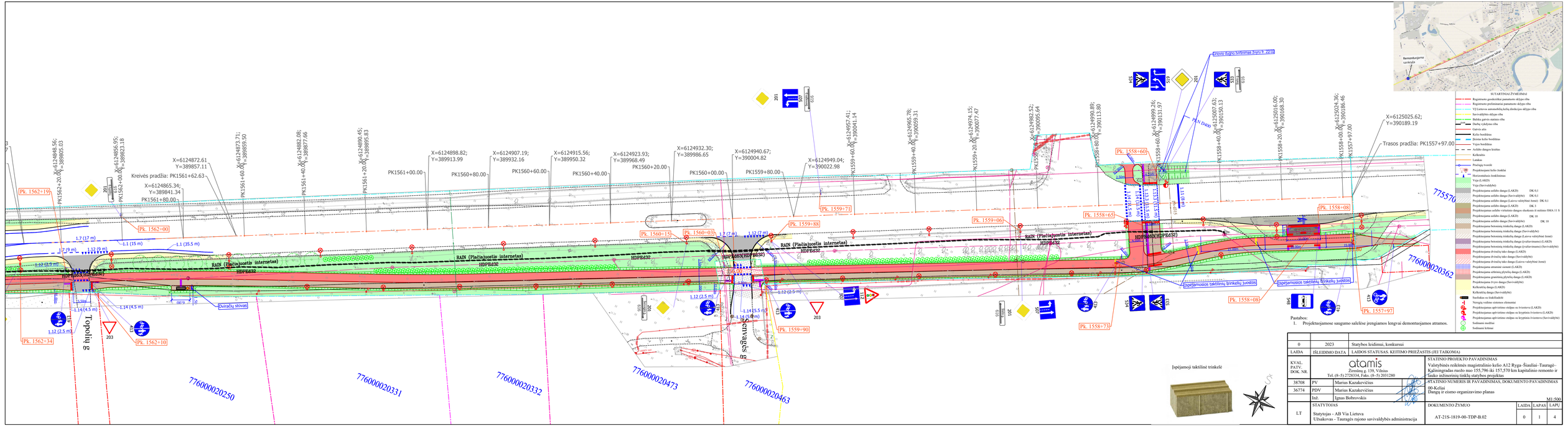
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAIDA | LAPAS | LAPŲ |
|---|---|---|---|
| AT-21S-1819-00-TDP-B.01 | 0 | 2 | 4 |




| DOKUMENTO ŽYMUO | LAIDA | LAPAS | LAPŲ |
|---|---|---|---|
| AT-21S-1819-00-TDP-B.01 | 0 | 3 | 4 |



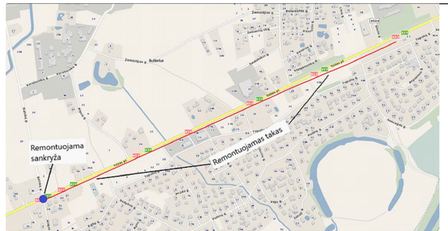

PK1576+00.00
X=6124270.87; Y=388551.88
PK1576+00.33
157.60
X=6124270.73; Y=388551.58
X=6124279.27; Y=388570.03
PK1576+00.00
Trasos pabaiga: PK1576+00.33
776000040262
RAIN (Plačiajuostis internetas)
HDPE432
X=6124287.67; Y=388588.18
X=6124297.49 Y=388609.39
Tiesės pradžia: PK1575+36.63
X=6124296.08; Y=388606.33
X=6124304.56; Y=388624.44
X=6124313.29; Y=388642.43
X=6124319.52 Y=388654.92
Kreivės pradžia: PK1574+86.05
X=6124322.24; Y=388660.32
PK1574+80.00
PK1575+60.00
PK1575+40.00
PK1575+20.00
PK1575+00.00
PK1574+60.00
X=6124331.25; Y=388678.17
PK1574+40.00
X=6124340.26; Y=388696.03
X=6124343.64 Y=388702.72
Tiesės pradžia: PK1574+32.50
PK1574+20.00
X=6124349.22; Y=388713.91
x-6124355.89 y-388713.30
x-6124357.70 y-388687.65
x-6124355.91 y-388679.34
x-6124355.59 y-388715.58
x-6124357.63 y-388716.99
776000010596
Arsenizinis aiuvekonas d110mm vamzdis L=8.5m
Arsenizinis aiuvekonas d110mm vamzdis L=6.5m
776000020435
Balsių g.
Aušros g.
x-6124312.28 y-388753.17
x-6124313.12 y-388759.61
x-6124345.93 y-388720.84
X=6124366.47; Y=388750.00
X=6124382.76 Y=388786.59
Kreivės pradžia: PK1573+39.94
X=6124374.73; Y=388768.21
PK1573+60.00
PK1573+40.00
X=6124382.74; Y=388786.54
x-6124381.93 y-388770.20
X=6124390.63; Y=388804.91
X=6124398.52; Y=388823.29
X=6124406.42; Y=388841.67
X=6124414.31; Y=388860.05
X=6124422.20; Y=388878.42
X=6124425.24 Y=388885.51
Tiesės pradžia: PK1572+32.29
X=6124430.13; Y=388896.78
X=6124438.22; Y=388915.07
PK1572+80.00
PK1572+60.00
PK1572+40.00
PK1572+20.00
PK1572+00.00
PK1573+80.00
PK1573+60.00
PK1573+40.00
PK1573+20.00
PK1573+00.00
Kreivės pradžia: PK1
Žiedinės sankryžos darbų riba
Vamzdis uždaru būdu L=8 m
Vamzdis uždaru būdu L=11 m
Vamzdis uždaru būdu L=20 m
Vamzdis uždaru būdu L=12 m
Vamzdis uždaru būdu L=10 m
Vamzdis uždaru būdu L=15 m
Atsargiai / dėmesio! RAIN šviesolaidinės kabelinė linija. Prieš vykdant darbus, RAIN kabelį atsikasti rankiniu būdu.
Darbus vykdyti rankiniu būdu
Atsargiai / dėmesio! RAIN šviesolaidinės kabelinė linija. Prieš vykdant darbus, RAIN kabelį atsikasti rankiniu būdu.
Darbus vykdyti rankiniu būdu
Betoninis šulinys d1500, h=1,0m užpildytas žvyro skalda 22/32
Betoninis šulinys d1500, h=1,0m (tarpai užpildyti C25/30 betonu)
Esamo stulpo betoninis žvyrų Nr. 4224
Šv-1/46 37W
Šv-1/45 37W
Šv-1/44 37W
Šv-1/43 37W
Šv-1/42 37W
Šv-1/41 37W
Šv-1/40 37W
Šv-1/39 37W
Šv-1/38 37W
Šv-1/37 37W
Šv-1/36 37W
Šv-1/35 37W
Šv-1/34 37W+12W
Šv-1/33 78W+12W
Šv-1/32 78W+12W
Šv-1/31 78W+12W
Šv-1/29 78W+12W
Šv-1/3 78W+12W
Švpp-1/4 37W
Švpp-1/5 78W
Švpp-1/3 37W
Švpp-1/91 78W
DOKUMENTO ŽYMUO
AT-21S-1819-00-TDP-B.01
LAIDA 0
LAPAS 4
LAPŲ 4




| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | 2023 | Statybos leidimui, konkursui | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA). | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KVAL. PATV. DOK. NR. | atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280 | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km kapitalinio remonto ir šiaūo inžinerinių tinklų statybos projektas |
| 38708 | PV | Marius Kazakevičius | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS |
| 36774 | PDV | Marius Kazakevičius | 00-Keliai Dangų ir eismo organizavimo planas |
| | Inž. | Ignas Bobrovskis | M1:500 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LT | STATYTOJAS Statytojas - AB Via Lietuva Užsakovas - Tauragės rajono savivaldybės administracija | DOKUMENTO ŽYMUO AT-21S-1819-00-TDP-B.02 | LAIDA 0 | LAPAS 1 | LAPŲ 4 |




Tiesės pradžia: PK1565+59.78 X=6124706.96 Y=389496.16

Kreivės pradžia: PK1564+44.00 X=6124755.19 Y=389601.41

Tiesės pradžia: PK1563+82.04 X=6124780.81 Y=389657.83

Kreivės pradžia: PK1562+70.87

Tiesės pradžia: PK1562+32.19

X=6124781.65; Y=389659.69

X=6124827.16; Y=389758.87

X=6124843.43 Y=389793.97

X=6124840.15; Y=389786.88

PK1563+80.00

PK1562+40.00

Lengvai demontuojamos atramos

Paparčių g

Žiburių g

Pk. 1566+90

Pk. 1566+73

Pk. 1566+65

Pk. 1566+09

Pk. 1565+09

Pk. 1564+98

Pk. 1564+93

Pk. 1564+65

Pk. 1564+20

Pk. 1564+19

Pk. 1564+13

Pk. 1564+12

Pk. 1564+07

Pk. 1563+97

Pk. 1563+95

Pk. 1563+92

Pk. 1563+83

Pk. 1563+24

Pk. 1563+02

Pk. 1562+82

Pk. 1562+80

Pk. 1562+34

Pk. 1562+19

Išpėjamosios taktilinių trinkelių juostos

RAIN (Plačiųjų juostų intarpas) HDPE450

776000020365

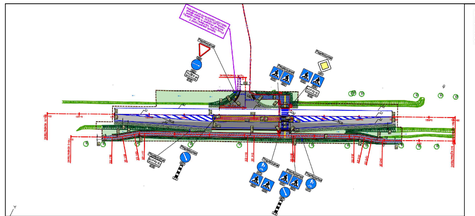
776000020496

776000020420

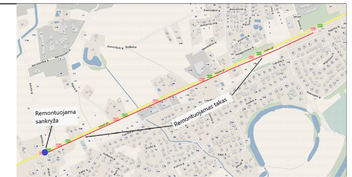
776000020254

776000020157

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAIDA | LAPAS | LAPŲ |
|---|---|---|---|
| AT-21S-1819-00-TDP-B.02 | 0 | 2 | 4 |



Iškarpa iš UAB „Urban Line" parengto projekto Nr. UL-21-0187 UL-21-018 "Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga-Šiauliai-Tauragė-Kaliningradas sankryžos, esančios 157.005 km. kapitalinio remonto projektas" sprendinias: UL-21-0187 projekte numatomo 2,5 m pločio pėsčiųjų ir dviračių takо alia nuo tako PK 0+60 iki PK 1+75.

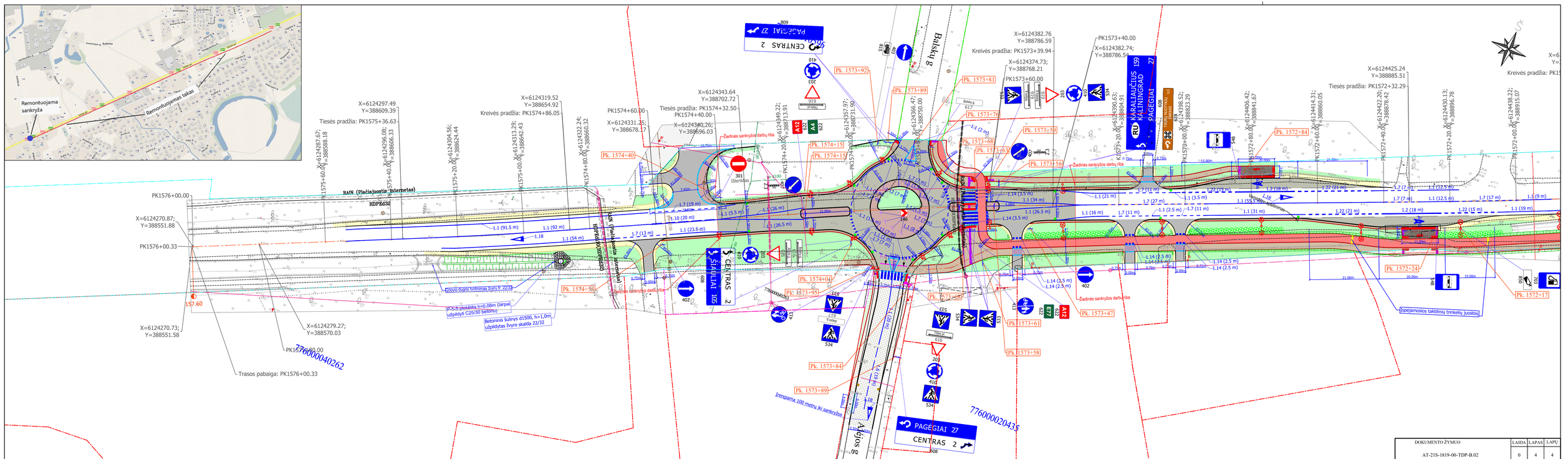



X=6124447.84
Y=388936.18
Kreivės pradžia: PK1571+76.81

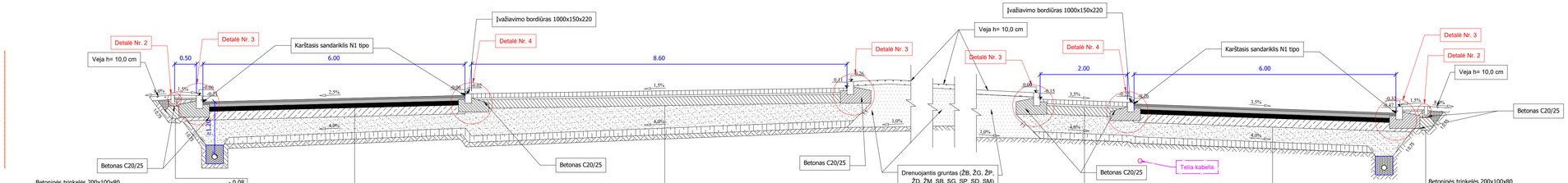
PK1570+80.00
X=6124530.49;
Y=389114.79
PK1569+80.00
X=6124538.89;
Y=389132.94
PK1569+60.00
776000010572

Sodybos g.
Prūdo g.
Topolių g.
776000020497
776000020341
776000020259
Pk. 1572+17
Pk. 1571+38
Pk. 1571+27
Pk. 1571+14
Pk. 1571+05
Pk. 1570+92
Pk. 1570+37
Pk. 1569+71
Pk. 1568+87
Pk. 1568+65
Pk. 1568+49
Pk. 1568+57
Pk. 1567+67
Pk. 1567+57
Pk. 1567+45
Pk. 1567+25
157.00
Išpėjamosios takštinių trinkelių juostos
Pėsčiųjų tvorelė
Išvalioma esama pralaida
trinkelių juostos

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAIDA | LAPAS | LAPŲ |
|---|---|---|---|
| AT-21S-1819-00-TDP-B.02 | 0 | 3 | 4 |


Remontuojama sankryža
Remontuojamas takas
PAGĖGIAI 27
CENTRAS 2
KRAŽIAI 159
KALNALIAUČIUS 27
PAGĖGIAI
RAIN (Plačiajuostis internetas)
HDPE432
Trasos pabaiga: PK1576+00.33
PK1576+00.00
X=6124270.87; Y=388551.88
PK1576+00.33
X=6124270.73; Y=388551.58
X=6124279.27; Y=388570.03
157.60
776000040262
776000020435
Tiesės pradžia: PK1575+36.63
Kreivės pradžia: PK1574+86.05
Tiesės pradžia: PK1574+32.50
Kreivės pradžia: PK1573+39.94
Tiesės pradžia: PK1572+32.29
Kreivės pradžia: PK1572+86.42
Žaliosios sankryžos darbų riba
Ispėjamosios taktilinių trinkelių juostos
Įrengiama 100 metrų ilgi sankryžos
Betoninis šulinys d1500, h=1,0m užpildytas žvyro skalda 22/32
Žvyro dugno tvirtinimas žvyru fr. 22/32
Betoninis šulinys d1500, h=1,0m
Pk. 1573+92
Pk. 1573+89
Pk. 1573+81
Pk. 1573+76
Pk. 1573+68
Pk. 1573+63
Pk. 1573+59
Pk. 1573+56
Pk. 1574+40
Pk. 1574+15
Pk. 1574+04
Pk. 1573+95
Pk. 1573+61
Pk. 1573+58
Pk. 1573+47
Pk. 1573+84
Pk. 1573+89
Pk. 1572+84
Pk. 1572+24
Pk. 1572+17
DOKUMENTO ŽYMUO
AT-21S-1819-00-TDP-B.02
LAIDA
LAPAS
LAPŲ
0
4
4

# Mažosios žiedinės sankryžos dangos konstrukcijos DK 10 skersinis profilis




| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (EV2 ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas sankasos gruntas (Ev$_2$ ≥30 MPa) | |

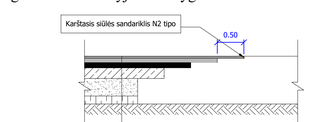
| | |
|---|---|
| Granitinių trinkelių danga | - 0,10 |
| Pasluoksnis iš betono C16/20 | - 0,04 |
| Drenuojančio betono pagrindo sluoksnis | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s (Ev$_2$ ≥120 MPa) | - 0,41 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

| | |
|---|---|
| Granitinių trinkelių danga | - 0,10 |
| Pasluoksnis iš betono C16/20 | - 0,04 |
| Drenuojančio betono pagrindo sluoksnis | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s (Ev$_2$ ≥100 MPa) | - 0,41 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (EV2 ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas sankasos gruntas (Ev$_2$ ≥30 MPa) | |

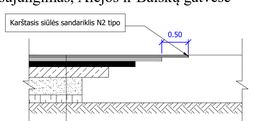
| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,08 |
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45,(Ev$_2$ ≥150 MPa) | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, (Ev$_2$ ≥100 MPa) | - 0,33 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

## Naujos asfalto dangos konstrukcijos DK 10 su esama asfalto danga sujungimas, magistraliniame kelyje A12 Ryga - Šiauliai - Tauragė - Kaliningradas



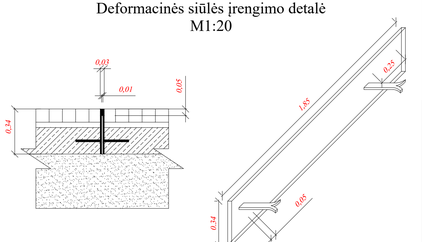

| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,08 |
| Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, (Ev$_2$ ≥150 MPa) | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, (Ev$_2$ ≥100 MPa) | - 0,33 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

## Naujos asfalto dangos konstrukcijos DK 10 su esama asfalto danga sujungimas, Alėjos ir Balskų gatvėse

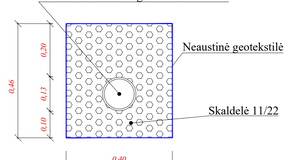



| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,08 |
| Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45,(Ev$_2$ ≥150 MPa) | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, (Ev$_2$ ≥100 MPa) | - 0,33 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

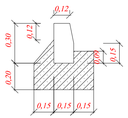
## Deformacinės siūlės įrengimo detalė M1:20



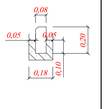

## Drenažo vamzdis su geotekstile 113/128



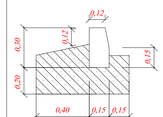

## Detalė Nr. 1



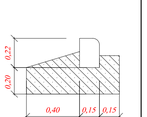

## Detalė Nr. 2



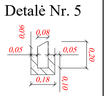

## Detalė Nr. 3




## Detalė Nr. 4



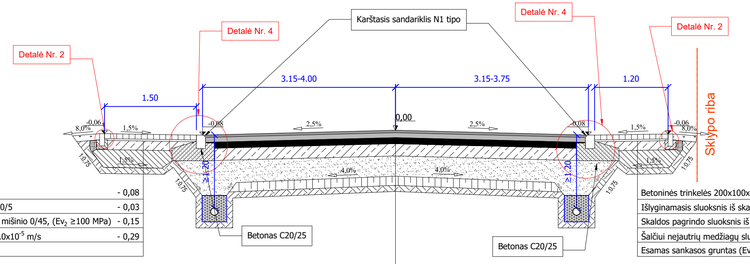

## Detalė Nr. 5




Pastabos:
*- betono paviršiai gruntuojami bitumine emulsija C60B4-D;
asfalto paviršiai DK 3 dangos konstrukcijose gruntuojami bitumine emulsija C60B4-S;
siūlės kurių plotis ne didesnis kaip 20 mm, sandarinamos karštu N1 tipo sandariklių (šalia bordiūro);
asfalto sujungimui su asfaltu naudojama N2 tipo sandariklis.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2023 | Statybos leidimui, konkursui | | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | atamis<br>Žirmūnų g. 139, Vilnius<br>Tel. (8–5) 2728334, Faks. (8–5) 2031280 | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br>Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningrados ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km kapitalinio remonto ir šiuko inžinerinių tinklų statybos projektas | | | |
| 38708 | PV | Marius Kazakevičius | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS | | | |
| 36774 | PDV | Marius Kazakevičius | 00-Keliai<br>Skersiniai profiliai | | | |
| | Inž. | Ignas Bobrovskis | | | | M1:50 |
| LT | STATYTOJAS<br>Statytojas - AB Via Lietava<br>Užsakovas - Tauragės rajono savivaldybės administracija | | DOKUMENTO ŽYMUO<br>AT-21S-1819-00-TDP-B.03 | LAIDA<br>0 | LAPAS<br>1 | LAPŲ<br>9 |

## Balskų gatvės dangos konstrukcijos DK 10 skersinis profilis žiedinės sankryžos priegose

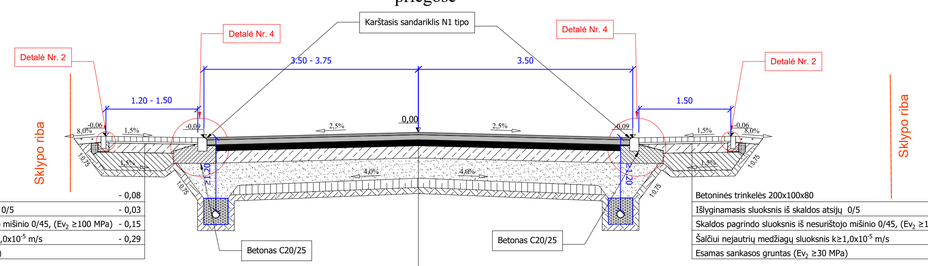



| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas sankasos gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas sankasos gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,08 |
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45,($Ev_2$ ≥150 MPa) | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,33 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

## Alėjos gatvės dangos konstrukcijos DK 10 skersinis profilis žiedinės sankryžos priegose

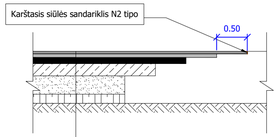



| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas sankasos gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas sankasos gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

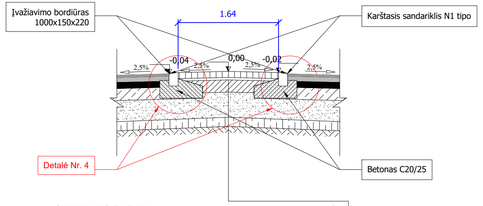
| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,08 |
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45,($Ev_2$ ≥150 MPa) | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,33 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

## Naujos asfalto dangos konstrukcijos DK 3 su esama asfalto danga sujungimas, magistraliniame kelyje A12 Ryga - Šiauliai - Tauragė - Kaliningradas PK 1562+80 - PK 1563+63; PK 1564+05 - PK 1564+92,50




| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,06 |
| Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥150 MPa) | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,30 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

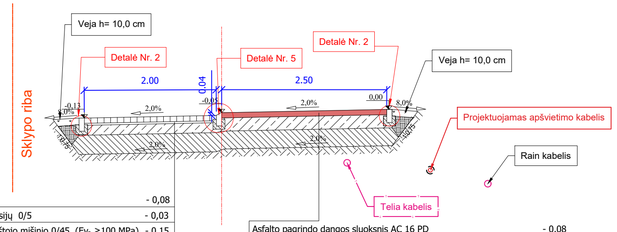
## PJŪVIS 1-1
## Alėjos gatvės užvažiuojamos saugos salelės dangos konstrukcijos skersinis profilis




| | |
|---|---|
| Granitinių trinkelių danga | - 0,10 |
| Pasluoksnis iš betono C16/20 | - 0,04 |
| Drenuojančio betono pagrindo sluoksnis | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s | - 0,41 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAIDA | LAPAS | LAPŲ |
|---|---|---|---|
| AT-21S-1819-00-TDP-B.03 | 0 | 2 | 9 |

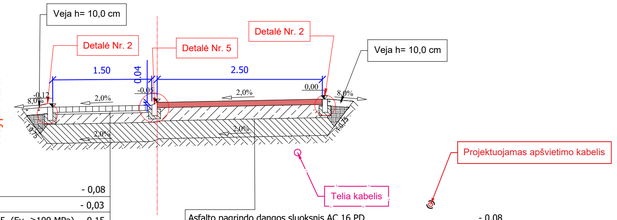
## Tako su skaldos pagrindu skersinis profilis ties PK 1561+97.00 - PK 1562+92.00; PK 1563+99.11 - PK 1566+83.00




| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD | - 0,08 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,27 |
| Esamas gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

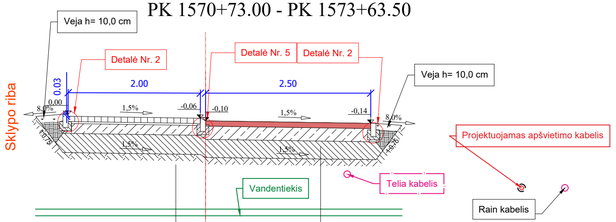
## Tako su skaldos pagrindu skersinis profilis ties PK 1562+92.00 - PK 1563+99.11




| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD | - 0,08 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,27 |
| Esamas gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

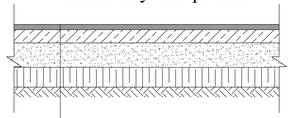
## Tako su skaldos pagrindu skersinis profilis ties PK 1557+97.00 - PK 1561+97.00; PK 1566+83.00 - PK 1569+22.00; PK 1570+73.00 - PK 1573+63.50




| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

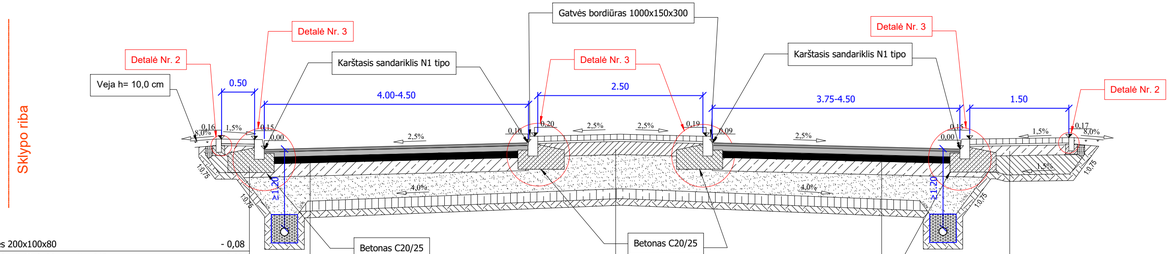
| | |
|---|---|
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD | - 0,08 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,27 |
| Esamas gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

## Nuovažų DK 0,1 dangos konstrukcijos skersinis konstruktyvinis profilis



| | |
|---|---|
| Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD | - 0,08 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_{V_2}$ ≥120 MPa) | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($E_{V_2}$ ≥80 MPa) | - 0,37 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, kvalifikuotai pagerinta pagal MN GPSR 12, atliekanti sankasos funkciją | - 0,20 |

## Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga - Šiauliai - Tauragė - Kaliningradas dangos konstrukcijos DK 10 skersinis profilis žiedinės sankryžos priegose



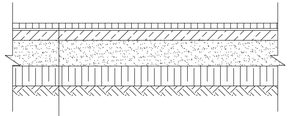

| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (EV2 ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas sankasos gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,08 |
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45,($E_{V_2}$ ≥150 MPa) | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,33 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

| | |
|---|---|
| Granitinių trinkelių danga | - 0,10 |
| Pasluoksnis iš betono C16/20 | - 0,04 |
| Drenuojančio betono pagrindo sluoksnis | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,41 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

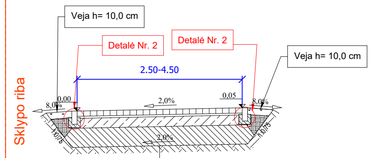
| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas sankasos gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

## Nuovažų DK 0,1 dangos konstrukcijos skersinis konstruktyvinis profilis



| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($E_{V_2}$ ≥80 MPa) | - 0,39 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, kvalifikuotai pagerinta pagal MN GPSR 12, atliekanti sankasos funkciją | - 0,20 |

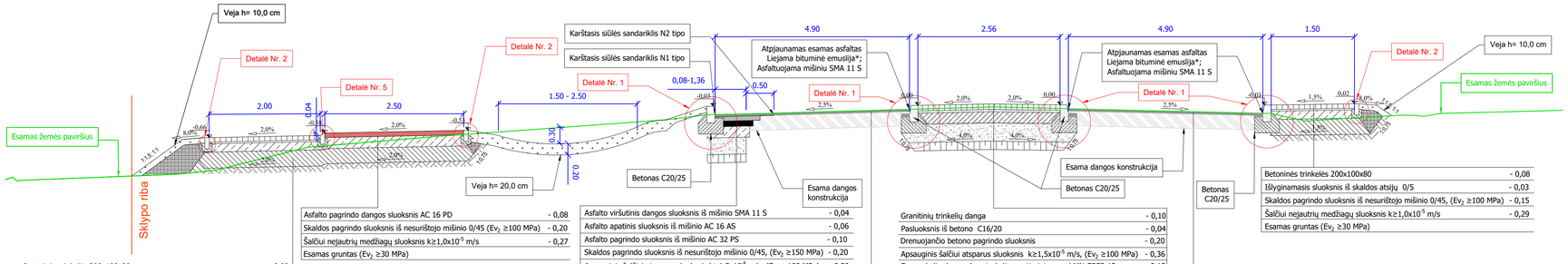
## Tako su skaldos pagrindu skersinis profilis ties PK 1573+63.50 - PK 1573+80.60




| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAIDA | LAPAS | LAPŲ |
|---|---|---|---|
| AT-21S-1819-00-TDP-B.03 | 0 | 3 | 9 |

# Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga - Šiauliai - Tauragė - Kaliningradas
# dangos konstrukcijos DK 3 skersinis profilis ties PK 1564+13.00




| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD | - 0,08 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,27 |
| Esamas gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,06 |
| Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥150 MPa) | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,30 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

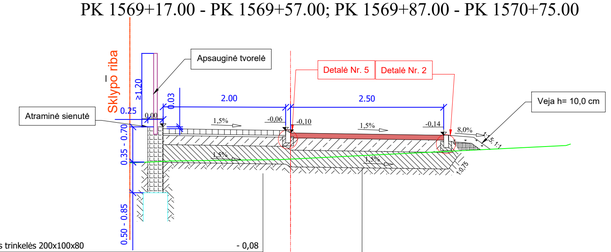
| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Išlyginamasis asfalto dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PS | - 0,04 |

| | |
|---|---|
| Granitinių trinkelių danga | - 0,10 |
| Pasluoksnis iš betono C16/20 | - 0,04 |
| Drenuojančio betono pagrindo sluoksnis | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,36 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Išlyginamasis asfalto dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PS | - 0,04 |

| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

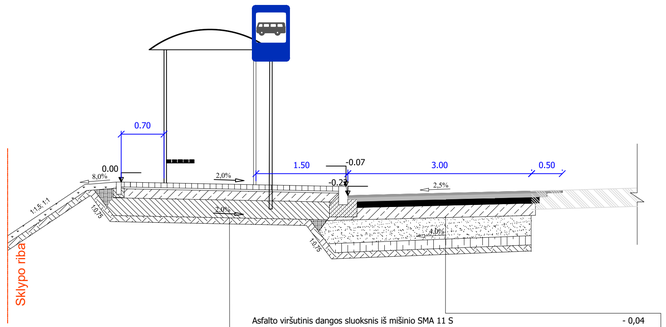
## Tako su skaldos pagrindu skersinis profilis ties
## PK 1569+17.00 - PK 1569+57.00; PK 1569+87.00 - PK 1570+75.00




| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD | - 0,08 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,27 |
| Esamas gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

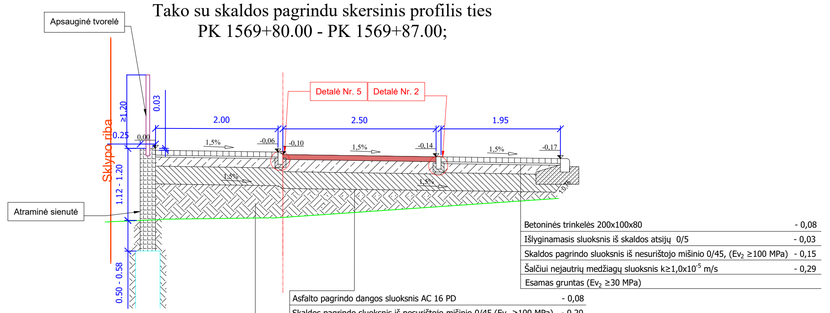
## Dangos konstrukcijos skersinis profilis DK 10 ties autobusų sustojimu
## Pk 1572+80




| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,08 |
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45,($Ev_2$ ≥150 MPa) | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,33 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

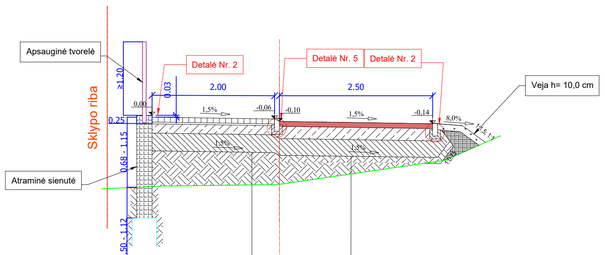
## Tako su skaldos pagrindu skersinis profilis ties
## PK 1569+80.00 - PK 1569+87.00;




| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD | - 0,08 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,27 |
| Esamas gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

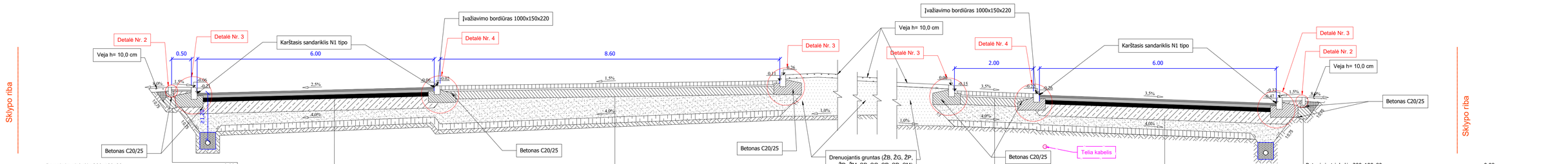
## Tako su skaldos pagrindu skersinis profilis ties
## PK 1569+57.00 - PK 1569+80.00; PK 1569+87.00 - PK 1569+97.00




| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,15 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,29 |
| Esamas gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD | - 0,08 |
| Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,27 |
| Esamas gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

# Mažosios žiedinės sankryžos dangos konstrukcijos DK 10 skersinis profilis




| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (EV2 ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,24 |
| Esamas sankasos gruntas (Ev$_2$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,08 |
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45,(Ev$_2$ ≥150 MPa) | - 0,30 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, (Ev$_2$ ≥100 MPa) | - 0,23 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

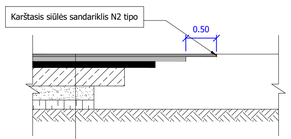
| | |
|---|---|
| Granitinių trinkelių danga | - 0,10 |
| Pasluoksnis iš betono C16/20 | - 0,04 |
| Drenuojančio betono pagrindo sluoksnis | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s (Ev$_2$ ≥120 MPa) | - 0,41 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

| | |
|---|---|
| Granitinių trinkelių danga | - 0,10 |
| Pasluoksnis iš betono C16/20 | - 0,04 |
| Drenuojančio betono pagrindo sluoksnis | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s (Ev$_2$ ≥100 MPa) | - 0,41 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,08 |
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45,(Ev$_2$ ≥150 MPa) | - 0,30 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, (Ev$_2$ ≥100 MPa) | - 0,23 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

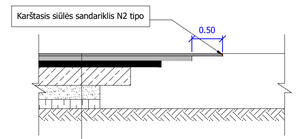
| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (EV2 ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,24 |
| Esamas sankasos gruntas (Ev$_2$ ≥30 MPa) | |

## Naujos asfalto dangos konstrukcijos DK 10 su esama asfalto danga sujungimas, magistraliniame kelyje A12 Ryga - Šiauliai - Tauragė - Kaliningradas




| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,08 |
| Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, (Ev$_2$ ≥150 MPa) | - 0,30 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, (Ev$_2$ ≥100 MPa) | - 0,23 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

## Naujos asfalto dangos konstrukcijos DK 10 su esama asfalto danga sujungimas, Alėjos ir Balskų gatvėse

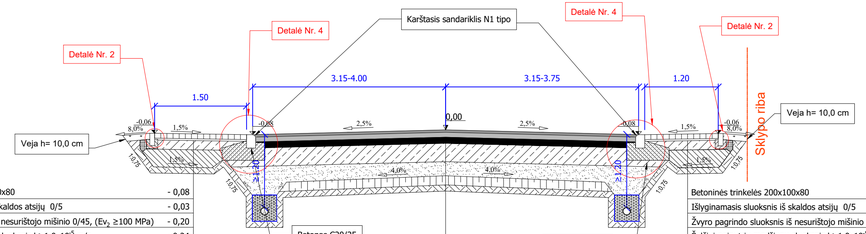



| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,08 |
| Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, (Ev$_2$ ≥150 MPa) | - 0,30 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, (Ev$_2$ ≥100 MPa) | - 0,23 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

Pastabos:
*- betono paviršiai gruntuojami bitumine emulsija C60B4-D;
asfalto paviršiai DK 3 dangos konstrukcijose gruntuojami bitumine emulsija C60B4-S;
siūlės kurių plotis ne didesnis kaip 20 mm, sandarinamos karštu N1 tipo sandarikliu (šalia bordiūro);
asfalto sujungimui su asfaltu naudojama N2 tipo sandariklis.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAIDA | LAPAS | LAPŲ |
|---|---|---|---|
| AT-21S-1819-00-TDP-B.03 | 0 | 5 | 9 |

## Balskų gatvės dangos konstrukcijos DK 10 skersinis profilis žiedinės sankryžos priegose

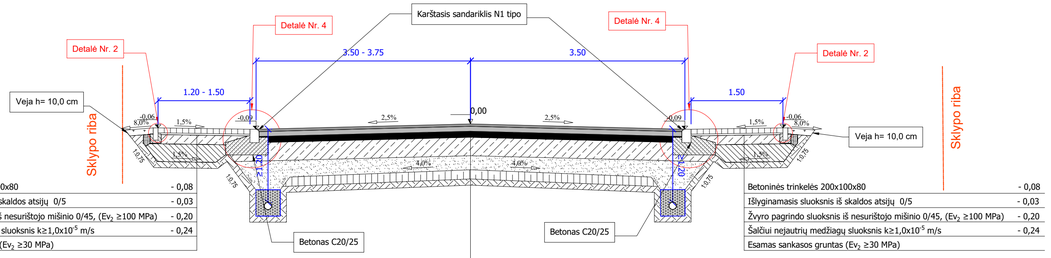



| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,24 |
| Esamas sankasos gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,24 |
| Esamas sankasos gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,08 |
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45,($Ev_2$ ≥150 MPa) | - 0,30 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,23 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

## Alėjos gatvės dangos konstrukcijos DK 10 skersinis profilis žiedinės sankryžos priegose

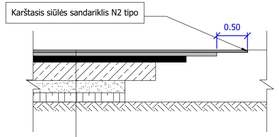



| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,24 |
| Esamas sankasos gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,24 |
| Esamas sankasos gruntas ($Ev_2$ ≥30 MPa) | |

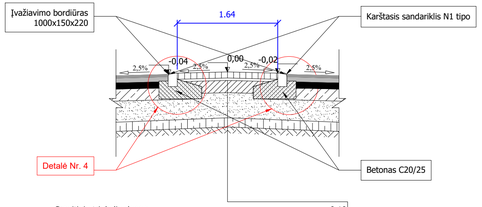
| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,08 |
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45,($Ev_2$ ≥150 MPa) | - 0,30 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,23 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

## Naujos asfalto dangos konstrukcijos DK 3 su esama asfalto danga sujungimas, magistraliniame kelyje A12 Ryga - Šiauliai - Tauragė - Kaliningradas PK 1562+80 - PK 1563+63; PK 1564+05 - PK 1564+92,50




| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,06 |
| Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($Ev_2$ ≥150 MPa) | - 0,30 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($Ev_2$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

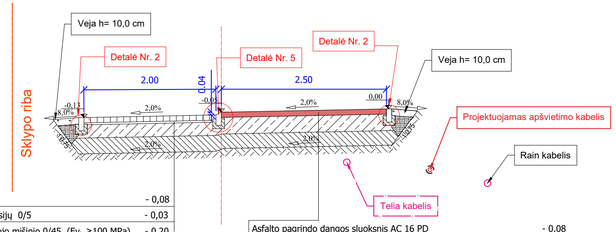
## PJŪVIS 1-1
## Alėjos gatvės užvažiuojamos saugos salelės dangos konstrukcijos skersinis profilis




| | |
|---|---|
| Granitinių trinkelių danga | - 0,10 |
| Pasluoksnis iš betono C16/20 | - 0,04 |
| Drenuojančio betono pagrindo sluoksnis | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s | - 0,41 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAIDA | LAPAS | LAPŲ |
|---|---|---|---|
| AT-21S-1819-00-TDP-B.03 | 0 | 6 | 9 |

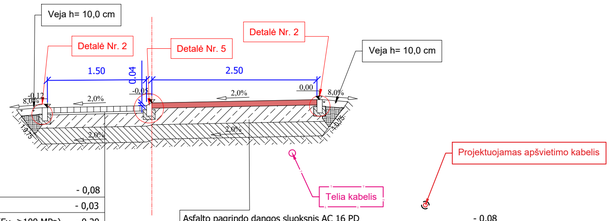
## Tako su žvyro pagrindu skersinis profilis ties PK 1561+97.00 - PK 1562+92.00; PK 1563+99.11 - PK 1566+83.00




| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,24 |
| Esamas gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD | - 0,08 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,27 |
| Esamas gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

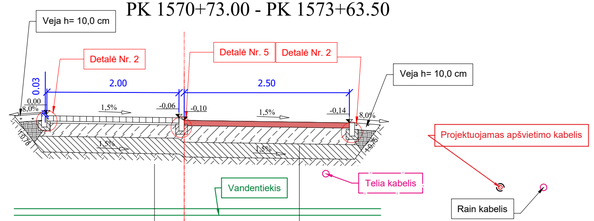
## Tako su žvyro pagrindu skersinis profilis ties PK 1562+92.00 - PK 1563+99.11




| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,24 |
| Esamas gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD | - 0,08 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,27 |
| Esamas gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

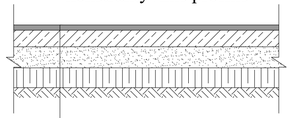
## Tako su žvyro pagrindu skersinis profilis ties PK 1557+97.00 - PK 1561+97.00; PK 1566+83.00 - PK 1569+22.00; PK 1570+73.00 - PK 1573+63.50




| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,24 |
| Esamas gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

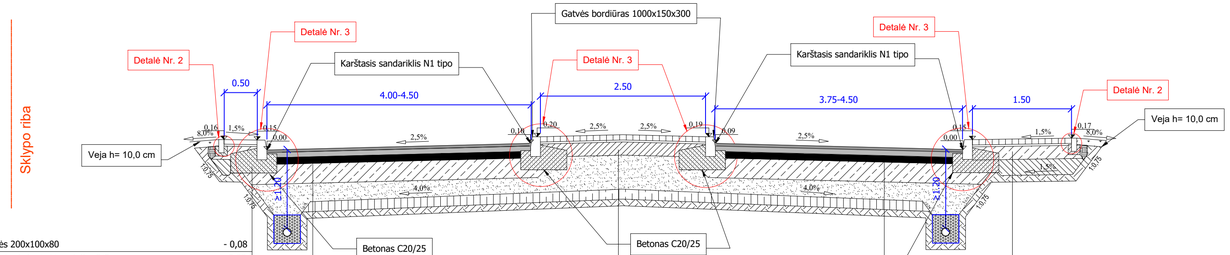
| | |
|---|---|
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD | - 0,08 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,27 |
| Esamas gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

## Nuovažų DK 0,1 dangos konstrukcijos skersinis konstruktyvinis profilis



| | |
|---|---|
| Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD | - 0,08 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_{V_2}$ ≥120 MPa) | - 0,25 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,32 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, kvalifikuotai pagerinta pagal MN GPSR 12, atliekanti sankasos funkciją | - 0,20 |

## Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga - Šiauliai - Tauragė - Kaliningradas dangos konstrukcijos DK 10 skersinis profilis žiedinės sankryžos priegose



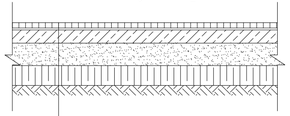

| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (EV2 ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,24 |
| Esamas sankasos gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,08 |
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45,($E_{V_2}$ ≥150 MPa) | - 0,30 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,23 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

| | |
|---|---|
| Granitinių trinkelių danga | - 0,10 |
| Pasluoksnis iš betono C16/20 | - 0,04 |
| Drenuojančio betono pagrindo sluoksnis | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,41 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,24 |
| Esamas sankasos gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

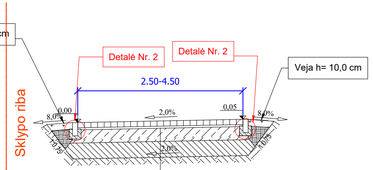
## Nuovažų DK 0,1 dangos konstrukcijos skersinis konstruktyvinis profilis



| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_{V_2}$ ≥120 MPa) | - 0,20 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,34 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, kvalifikuotai pagerinta pagal MN GPSR 12, atliekanti sankasos funkciją | - 0,20 |

| | |
|---|---|
| Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S | - 0,04 |
| Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 AS | - 0,08 |
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 32 PS | - 0,10 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45,($E_{V_2}$ ≥150 MPa) | - 0,30 |
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10$^{-5}$ m/s, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,23 |
| Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 | - 0,15 |

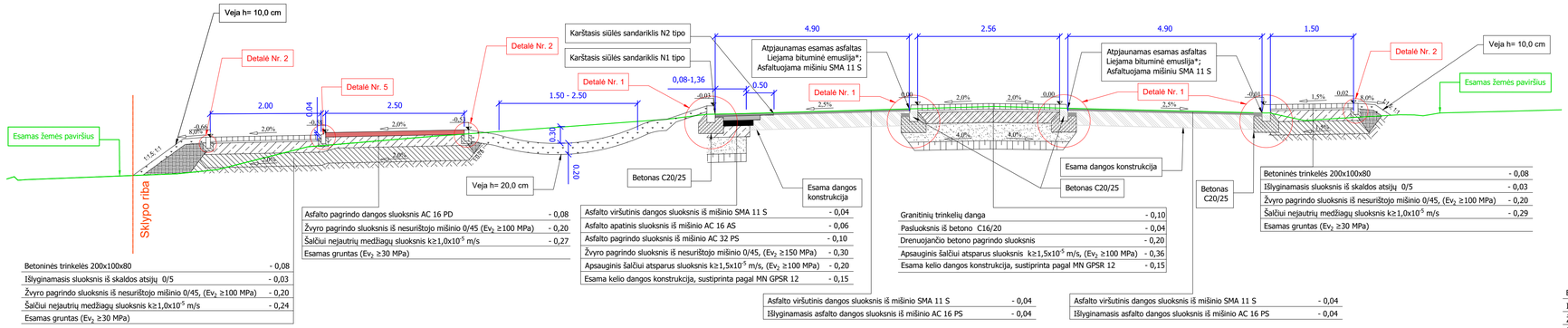
## Tako su žvyro pagrindu skersinis profilis ties PK 1573+63.50 - PK 1573+80.60



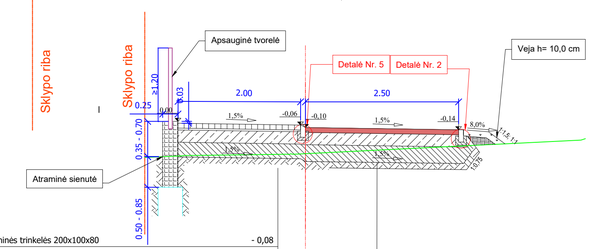

| | |
|---|---|
| Betoninės trinkelės 200x100x80 | - 0,08 |
| Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 | - 0,03 |
| Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_{V_2}$ ≥100 MPa) | - 0,20 |
| Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10$^{-5}$ m/s | - 0,24 |
| Esamas gruntas ($E_{V_2}$ ≥30 MPa) | |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAIDA | LAPAS | LAPŲ |
|---|---|---|---|
| AT-21S-1819-00-TDP-B.03 | 0 | 7 | 9 |

# Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga - Šiauliai - Tauragė - Kaliningradas dangos konstrukcijos DK 3 skersinis profilis ties PK 1564+13.00



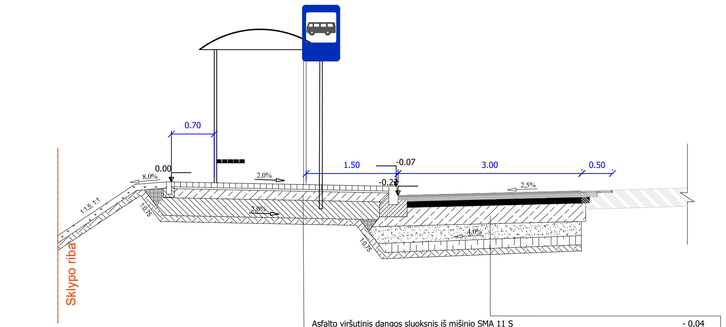

## Tako su žvyro pagrindu skersinis profilis ties PK 1569+17.00 - PK 1569+57.00; PK 1569+87.00 - PK 1570+75.00




Betoninės trinkelės 200x100x80 - 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 - 0,03
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, (Ev2 ≥100 MPa) - 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10⁻⁵ m/s - 0,24
Esamas gruntas (Ev2 ≥30 MPa)

Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD - 0,08
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (Ev2 ≥100 MPa) - 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10⁻⁵ m/s - 0,27
Esamas gruntas (Ev2 ≥30 MPa)

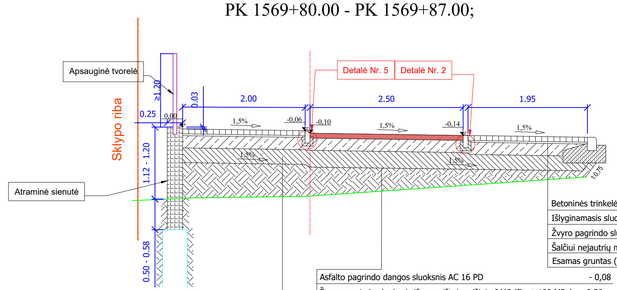
## Dangos konstrukcijos skersinis profilis DK 10 ties autobusų sustojimu Pk 1572+80




Betoninės trinkelės 200x100x80 - 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 - 0,03
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, (Ev2 ≥100 MPa) - 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10⁻⁵ m/s - 0,24
Esamas gruntas (Ev2 ≥30 MPa)

Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio SMA 11 S - 0,04
Asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 AS - 0,08
Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 32 PS - 0,10
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45,(Ev2 ≥150 MPa) - 0,30
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k≥1,5x10⁻⁵ m/s, (Ev2 ≥100 MPa) - 0,23
Esama kelio dangos konstrukcija, sustiprinta pagal MN GPSR 12 - 0,15

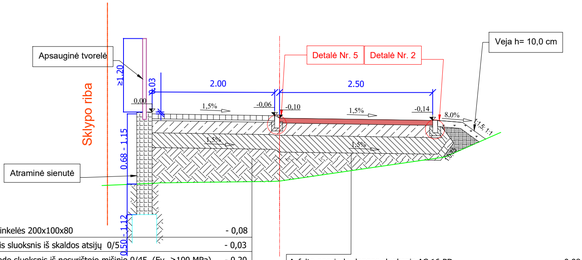
## Tako su žvyro pagrindu skersinis profilis ties PK 1569+80.00 - PK 1569+87.00;




Betoninės trinkelės 200x100x80 - 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 - 0,03
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, (Ev2 ≥100 MPa) - 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10⁻⁵ m/s - 0,24
Esamas gruntas (Ev2 ≥30 MPa)

Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD - 0,08
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (Ev2 ≥100 MPa) - 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10⁻⁵ m/s - 0,27
Esamas gruntas (Ev2 ≥30 MPa)

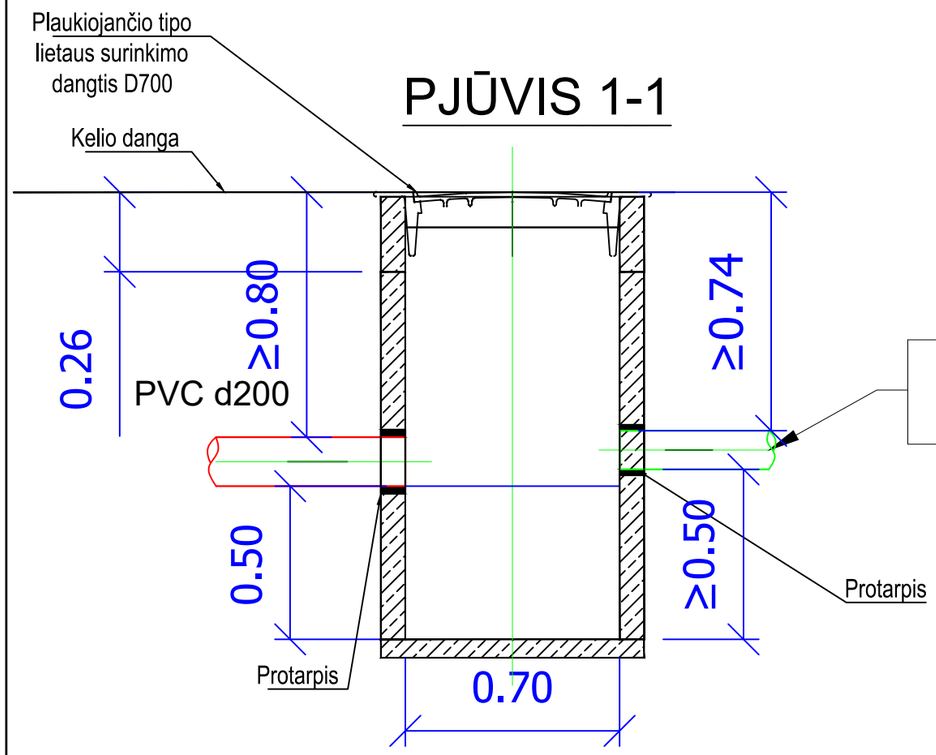
## Tako su žvyro pagrindu skersinis profilis ties PK 1569+57.00 - PK 1569+80.00; PK 1569+87.00 - PK 1569+97.00

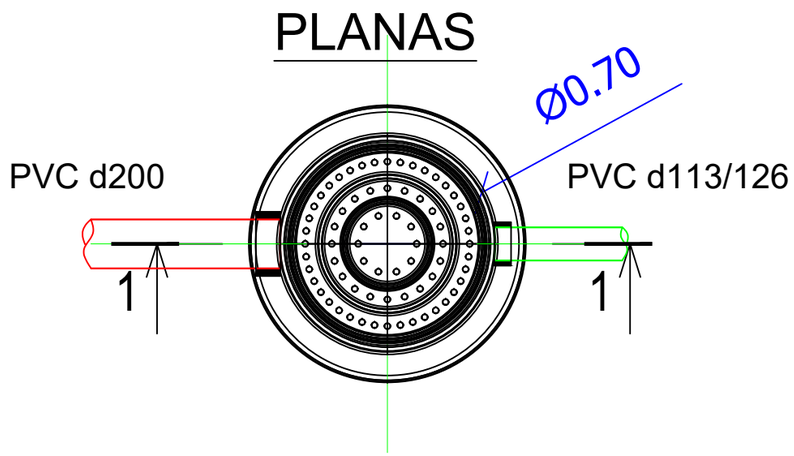



Betoninės trinkelės 200x100x80 - 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 - 0,03
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, (Ev2 ≥100 MPa) - 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10⁻⁵ m/s - 0,24
Esamas gruntas (Ev2 ≥30 MPa)

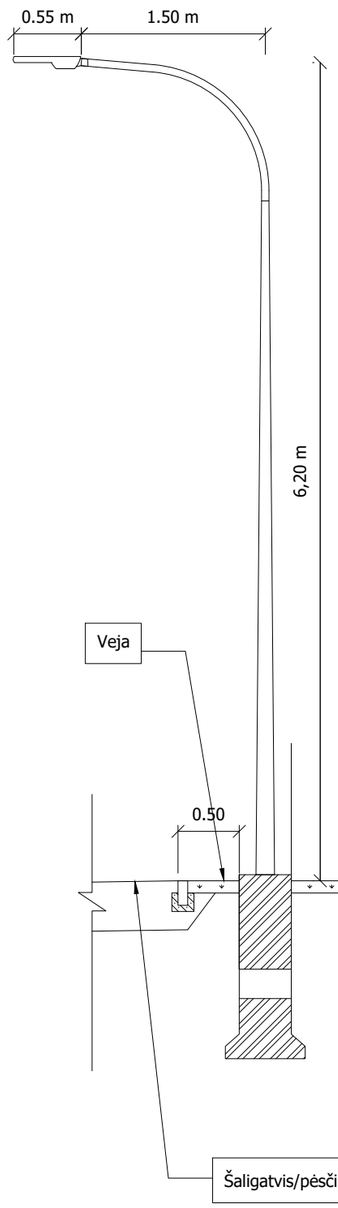
Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD - 0,08
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (Ev2 ≥100 MPa) - 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10⁻⁵ m/s - 0,27
Esamas gruntas (Ev2 ≥30 MPa)

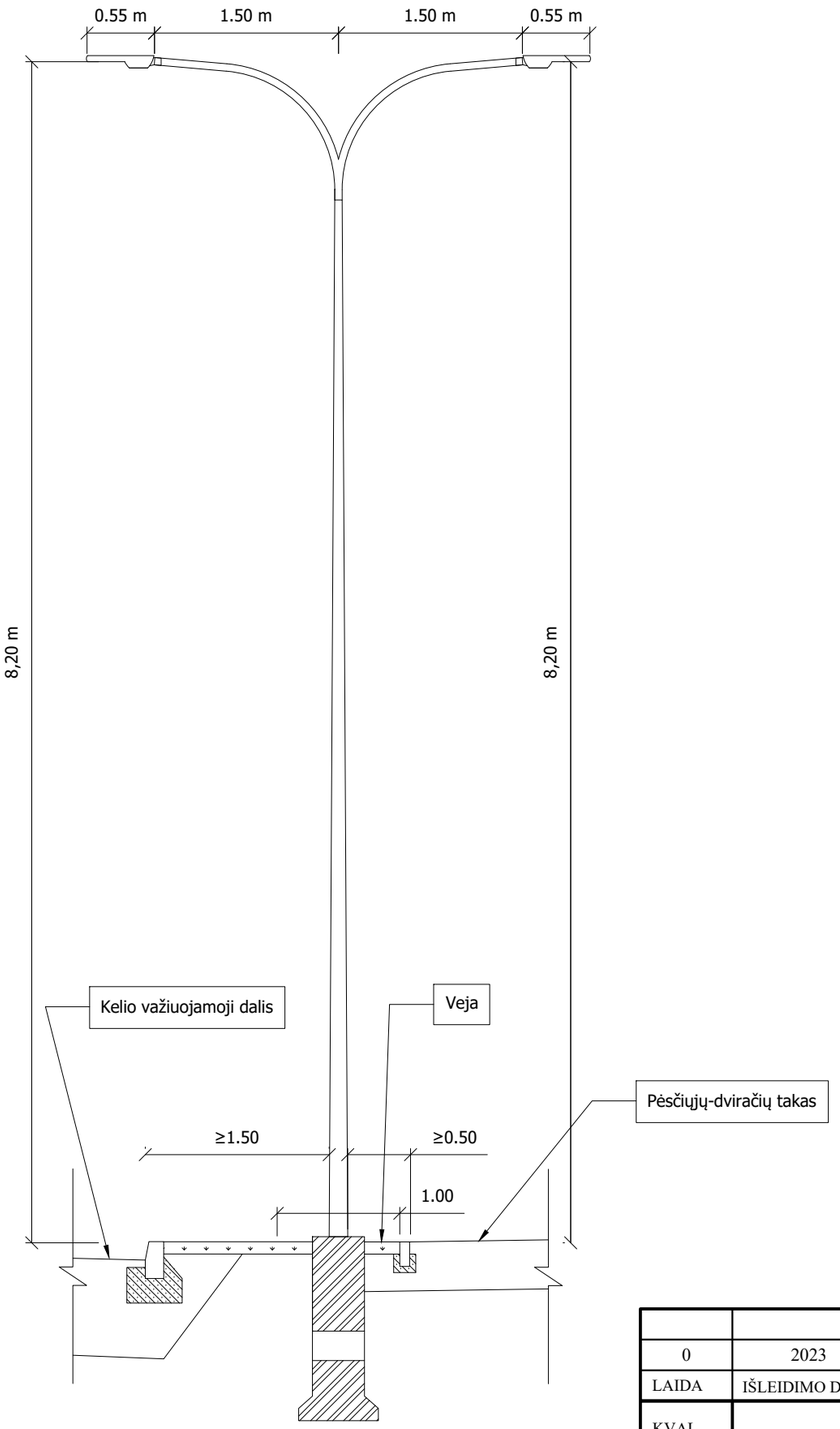
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAIDA | LAPAS | LAPU |
|---|---|---|---|
| AT-21S-1819-00-TDP-B.03 | 0 | 8 | 9 |

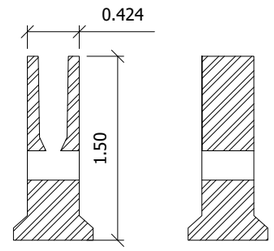


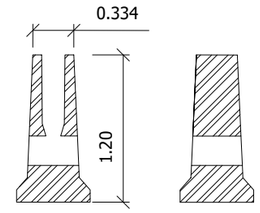




| Nr. | Lietaus nuotekų šulinys | Projektuojamo pav. altitudė | Šulinio dugno altitudė | Projektuojamo drenažo dugno altitudė |
|---|---|---|---|---|
| 1 | T1-4 | 34,89 | 33,39 | 33,89 |
| 2 | T1-5 | 34,89 | 33,39 | 33,89 |
| 3 | T1-6 | 34,89 | 33,59 | 34,09 |
| 4 | T1-7 | 35,02 | 33,78 | 34,28 |
| 5 | T1-8 | 35,04 | 33,54 | 34,04 |
| 6 | T1-9 | 34,9 | 33,6 | 34,1 |
| 7 | T1-10 | 34,73 | 33,23 | 33,73 |
| 8 | T1-11 | 34,73 | 33,28 | 33,78 |
| 9 | T1-12 | 34,9 | 33,6 | 34,1 |
| 10 | T1-13 | 34,91 | 33,61 | 34,11 |
| 11 | T1-14 | 34,87 | 33,61 | 34,11 |
| 12 | T1-15 | 34,81 | 33,51 | 34,01 |
| 13 | T1-16 | 34,55 | 33,05 | 33,55 |
| 14 | T1-17 | 34,55 | 32,88 | 33,38 |



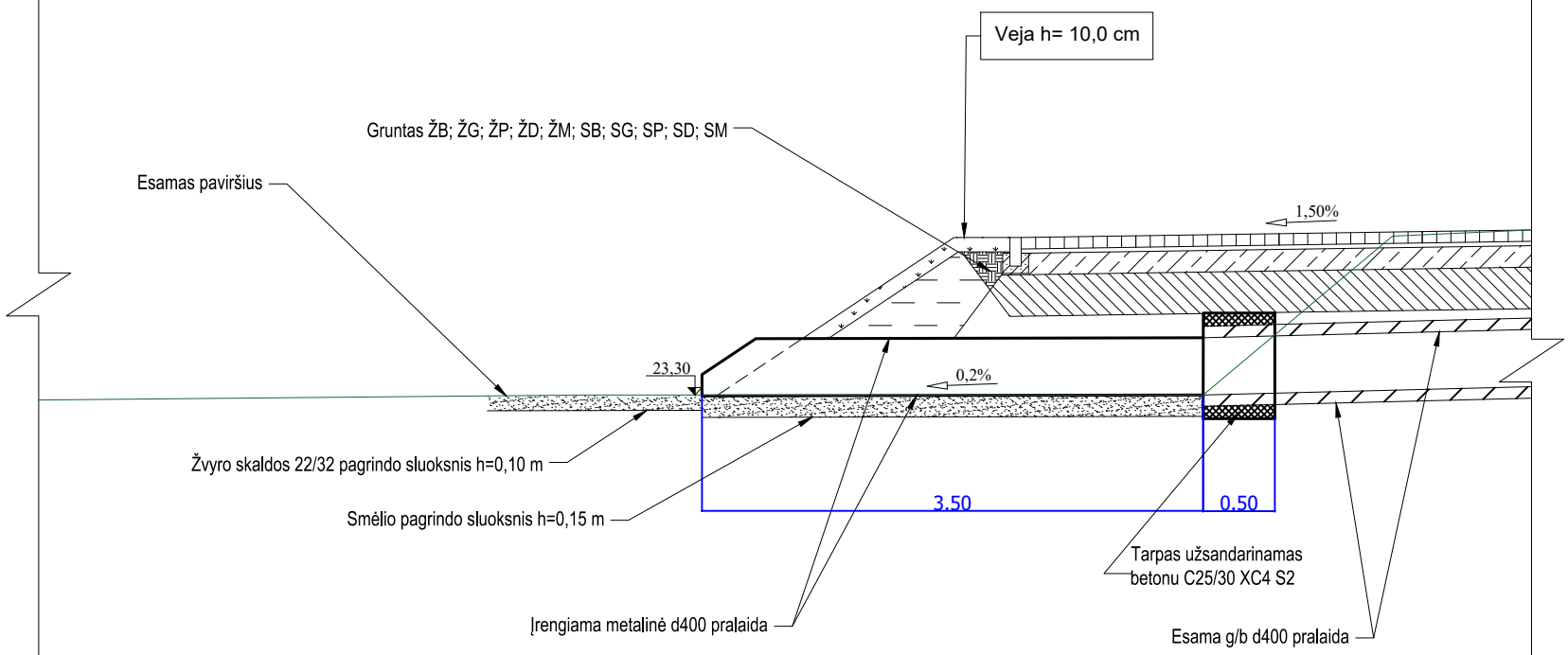




| | | |
|---|---|---|
| 0 | 2023 | Statybos leidimui, konkursui |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) |

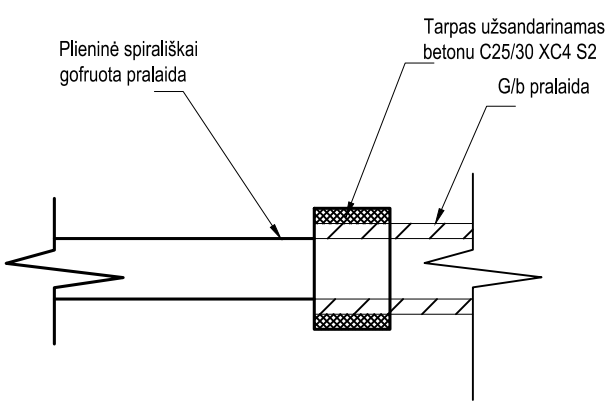
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| KVAL. PATV. DOK. NR. | atamis<br>Žirmūnų g. 139, Vilnius<br>Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280 | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br>Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km kapitalinio remonto ir lauko inžinerinių tinklų statybos projektas |
| 38708 | PV | Marius Kazakevičius | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS<br>00-Keliai<br>Šviestuvų įrengimas |
| 36774 | PDV | Marius Kazakevičius | | |
| | Inž. | Ignas Bobrovskis | | M1:50 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LT | STATYTOJAS<br>Statytojas - AB Via Lietuva<br>Užsakovas - Tauragės rajono savivaldybės administracija | DOKUMENTO ŽYMUO | LAIDA | LAPAS | LAPŲ |
| | | AT-21S-1819-00-TDP-B.04 | 0 | 1 | 1 |

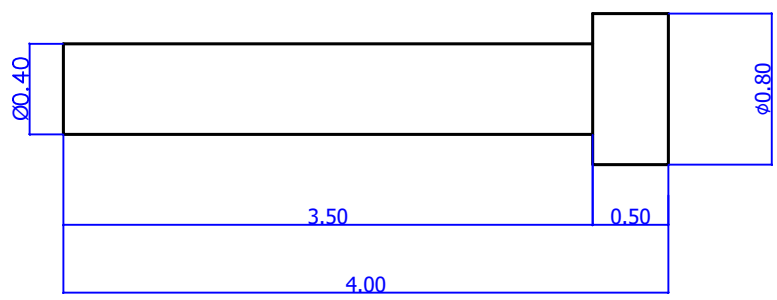
# Prailginama esama g/b pralaida d400
# Pk 1558+61,50




## Sujungimo mazgas




## Prijungimo antgalis




| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 0 | 2023 | Statybos leidimui, konkursui | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | atamis<br>Žirmūnų g. 139, Vilnius<br>Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280 | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br>Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km kapitalinio remonto ir lauko inžinerinių tinklų statybos projektas | |
| 38708 | PV Marius Kazakevičius | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS<br>00-Keliai<br>Pralaidos skersinis profilis | |
| 36774 | PDV Marius Kazakevičius | | |
| | Inž. Ignas Bobrovskis | | M1:50 |
| LT | STATYTOJAS<br>Statytojas - AB Via Lietuva<br>Užsakovas - Tauragės rajono savivaldybės administracija | DOKUMENTO ŽYMUO<br>AT-21S-1819-00-TDP-B.05 | LAIDA 0 / LAPAS 1 / LAPŲ 1 |