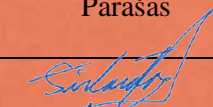





UAB „PLENTPROJEKTAS”

STATYTOJAS	VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA
PROJEKTO PAVADINIMAS	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS RAJONINIO KELIO NR. 3201 TRUIKIAI – PRŪSALIAI RUOŽO NUO 0,020 IKI 1,574 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
STADIJA	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
STATYBOS RŪŠIS	KAPITALINIS REMONTAS
STATINIO KATEGORIJA	YPATINGASIS
PROJEKTO DALIS	INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRINĖJIMAI
TOMAS	II
KOMPLEKSO NR.	0461

Pareigos	Kvalifikacijos atestato Nr.	V. Pavardė	Parašas
Direktorius	-	A. Sirtautas	
Projekto vadovas	30410	A. Vilkelis	

VILNIUS, 2021



ŽEMĖS GELMIŲ EKSPERTAI



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: Draugystės g. 15A, Kaimynų k. Alytaus raj. 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 "Plentprojektas"

OBJEKTAS: Kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km

Inž. geologė

Dovilė Auškelytė

Inž. geologas

Deividas Bukauskas

Tech. direktorius

Saulius Gegieckas

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre –

Tyrimų identifikavimo numeris įmonės registre – 20327-TP-IGT

2020 m. RUGSĖJIS, 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 SALYGOS	8
7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI	8
8. REKONSTRUOJAMO KELIO ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮVERTINIMAS	8
9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS.....	10
10. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS	11

TEKSTINIAI PRIEDAI

GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS	12
GRĘŽINIŲ APRAŠYMAS	13
DANGOS KONSTRUKCIJOS LENTELE	17
TECHNINĖ UŽDUOTIS	18
LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES	20
GRUNTO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI.....	21

GRAFINIAI PRIEDAI

1.1 GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELE	
2.1- 2.2 GRĘŽINIŲ GEOLOGINIAI-LITOLOGINIAI STULPELIAI IR DINAMINIO ZONDAVIMO GRAFIKAI	
3.1- 3.5 INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS	
4.1-4.5 TOPO PLANAS SU GRĘŽINIŲ VIETOMIS M:1000	
5.1 SUTARTINIŲ ŽENKLŲ LENTELE	
6.1 DINAMINĖS PLOKŠTĖS BANDYMŲ REZULTATAI	

1. ĮVADAS

Pagal UAB „Plentprojektas“ techninę užduotį UAB „Geoinžinerija“ 2020 metų liepos-rugsėjo mėnesiais atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsliai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km kapitaliniui remontui.

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

Tyrimų metodika – Inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti ir rodiklių žymenys bei matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011 [1], EN 1997-1:2004 reikalavimus. Gręžimo darbai atlikti pagal EN ISO 22475-1:2005. Grunto bandymai dinaminio zondavimu (DPL) atitinka EN ISO 22476-2:2005 reikalavimus. Gruntų atpažinimas, aprašymas ir klasifikavimas atitinka LST EN ISO 14688-1, LST EN ISO 14688-2.

Atliktų darbų apimtys - lauko darbų metu (1 pav.) buvo atliktas tiriamo ruožo vizualinis įvertinimas gręžimo įrenginiu WAMET-H20S-KU sraigtniu (šnekiniu) gręžimo būdu $d = 148$ mm buvo išgręžti 10 gręžinių po 3,0-6,0 metrus, geologinės - litologinės sandaros nustatymui kelio dangos konstrukcijai ir konstrukcijos gyliui nustatyti. Pakėlus gruntą kas 0,3-0,5 m (*tiriant kelio konstrukciją*), kas 1,0-1,5 m (*kitais atvejais*) buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas. Nesuardytos struktūros grunto mėginiai buvo paimti įspaudžiamu gruntotraukiu. Kelio dangos konstrukcija buvo matuojama ir grunto ėminiai paimti gręžinio sienelėse.



1 pav. Kelias lauko darbų metu

Sluoksnių ribų ir inžinerinio geologinio - litologinio pjūvio tikslinimui bei gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui atliktas dinaminis zondavimas lengvu zonu (DPL). Šio zondavimo metu registruojamas smūgių skaičius (N10), reikalingas zondui įgilinti

0,10 m. Dinaminio zondavimo bandymai atlikti geotechninėms savybėm įvertinti, jų stratigrafinėms riboms nustatyti.

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

Žemės sankasos dinaminio štampu deformacijos modulis E_{vd} ir priklausomybės E_{v2} perskaičiuotos orientacinės vertės pagal prietaiso instrukciją „ZTVE-StB94, Abschn 3, 4, 7, 2, dec. 94“.

Grunto laboratoriniams tyrimams buvo paimti 15 nesuardytos (A kategorijos) struktūros ėminiai. Laboratoriniais tyrimais iš ėminių paruoštiems bandiniams nustatyta:

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

Laboratorinius tyrimus atliko UAB „Geoanalizė“ gruntų tyrimo laboratorija, laboratorijos vyr. specialistas S. Gegieckas ir D. Grigaliūnas.

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

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

2. BENDRIEJI DUOMENYS

Tyrimo objekto centro koordinatės yra $x = -6201070$ m, $y = -366756$ m (2 pav.).

Reljefo abs. a. sklypo ribose kinta nuo 119,97 iki 137,11 m (pagal gręžinių altitudes). Aukščių skirtumas – 17,14 m.

Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas priklauso Plungės kalvotai moreninei aukštumos pašlaitei, vidurio Žemaičių aukštumos rajonui, Žemaičių-Kuršo sričiai. Reljefas yra švelniai banguojantis, žemėjantis pietvakarių kryptimi.



2 pav. Tyrimo vietos padėties schema

3. GEOLOGINĖ SANDARA

Geologiniu požiūriu ruože sutikti technogeniniai (t IV), kraštiniai fliuvioglacialiniai (ft III bl) ir kraštiniai glacialiniai (gt III bl) dariniai.

Iš viršaus aptikta danga iš asfaltbetonio, po kurio visuose gręžiniuose sutiktas dangos pagrindas sudarytas iš skaldos su smėliu mišiniu ar juodojo žvyro. Po dangos pagrindo aptikti piltiniai gruntai iki 0,70 – 4,20 m gylio nuo žemės paviršiaus. Po piltiniais gruntais kraštiniai fliuvioglacialiniai dariniai aptikti tik ties gręžiniu Nr.1, o visame likusiame ruožė paplitę kraštiniai glacialiniai dariniai, kurių sluoksnių padas gręžiniais nepasiektas.

Gruntų slūgsojimas detaliau pavaizduotas gręžinių stulpeliuose ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (2.1 – 3.5 grafiniai priedai).

4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Technogeninis gruntas (t IV):

IGS-1- tai yra po asfaltbetonio ir dangos pagrindo (skalda su smėliu, juodasis žvyras) sutiktas supiltas labai tankus, mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis ([SD]), smėlingas žvyras ([ŽD]). Vietomis su su statybinių atliekų nuolaužų priemaiša. Sluoksnių storis siekia 0,15 – 0,55 m.

IGS-2- po asfaltbetonio ir dangos pagrindo, planingai supiltas, 0,04 – 0,34 m storio, vidutinio tankumo, mažai dulkingas-molingas, smulkus smėlis ([SD]). Aptiktas ten, kur po asfaltbetonio nesutikti IGS-1 gruntai.

IGS-3- planingai supiltas, tankus, mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis ([SD]). Sluoksnių storis siekia 0,23 – 0,80 m. Aptiktas gręžiniuose Nr.2, 8 ir 9.

IGS-4- tai yra gręžinyje Nr.6 0,70 – 2,30 m gylyje supiltas mažai dulkingas-molingas, smulkus smėlis ([SD]).

IGS-5- tankus, dulkingas, vidutinio rupumo smėlis su vidutine organinės medžiagos priemaiša (8,2 %) su statybinių atliekų nuolaužų priemaiša ([OH]). Sutiktas gręžinyje Nr.9 0,25 – 0,60 m gylyje.

IGS-6- mažo plastiškumo smėlingas molis ir dulkis, takus ([SDo]), sutiktas gręžinyje NR.6 2,3 – 4,2 m gylio intervale.

IGS-7- mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai plastingas ([ML]), aptiktas gręžinyje Nr.10 0,7 – 1,0 m gylyje.

IGS-8- labai stiprus-stiprus, mažo plastiškumo, smėlingas molis, pusiau kietas – kietas ([ML]). Sluoksnių storis siekia 0,30 – 1,44 m.

Kraštiniai fluvioglacialiniai dariniai (ft III bl):

IGS-9- tankus, mažai dulkingas-molingas, vidutinio rupumo smėlis (SD), sutiktas gręžinyje Nr.1 1,10 – 1,90 m gylyje.

Kraštiniai glacialiniai dariniai (gt III bl):

IGS-10- vidutinio stiprumo, mažo plastiškumo smėlingas molis, kietai plastingas, su žvirgždo priemaiša, moreninis (ML). Sluoksnių storis siekia 0,50 – 2,30 m.

IGS-11- stiprus-labai stiprus, mažo plastiškumo smėlingas molis, pusiau kietas-kietas, su žvirgždo priemaiša, moreninis (ML). Sluoksnių storis siekia 0,50 – 1,60 m.

5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

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

Laboratorijoje nustatytos gruntų fizikinės mechaninės savybės:

- granulometrinės sudėties nustatymas ISO 17892-4:2016 (5.2 – 5.3 p.),
- gamtinio drėgnio nustatymas ISO 17892-1:2014,
- 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:

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

kur: ρ – gamtinis tankis;

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

Dinaminės plokštės bandymas (Dynamic Light Drop-Weight Tester) yra naudojamas žemės sankasų ir kelių pagrindo sutankinimo kokybei patikrinti. Juo nustatomas dinaminis deformacijų modulis E_{vd}, MPa. Bandymas yra naudojamas smėlinių gruntų pagrindams, kurių mažiausių dalelių dydis neviršija 0,63 mm. Šio bandymo gali būti patikrinamas iki 0,50 cm storio grunto sluoksnis. Dinaminės plokštės bandymas atliktas laisvai krentančio svorio

prietaisu „ZTVE-StB94“, kurio bendra masė siekia 15 kg, plakto masė 10 kg, maksimali smūgio jėga - 7.07 kN. Plokštės skersmuo - 300 mm, plokštės storis: 20 mm, nuosėdžių matavimo tikslumas: 0.10 - 2.0 mm ± 0.02 mm, maitinimas 4 elementais. Bandytas atliekamas plokštę pastatant ant išlyginto grunto paviršiaus. Ant jos uždedama štanga su užfiksuotu viršutiniėje jos dalyje plaktu. Gulsčiuo pagalba nustatoma vertikali plokštės atžvilgiu štangos padėtis. Po to plaktas yra paleidžiamas laisvai kristi. Matavimo prietaisų pagalba užfiksuojamas plokštės nuosėdis į gruntą. Plakto kritimas atliekamas iš viso tris kartus. Gaunami trys užmatuoti plokštės nuosėdžiai: s_1 , s_2 , s_3 mm. Matavimo prietaisas suskaičiuoja šių nuosėdžių aritmetinį vidurkį ir pateikia ekrane dinaminį deformacijų modulį E_{vd} . Gauti dinaminio deformacijų modulio rezultatai naudojami įvertinant gruntų pagrindo sutankinimo laipsnį D_{pr} . (9 lentelė). Lentelėje, palyginimui, taip pat pateiktos orientacinės bandymo statine plokšte (automobilių keliams) deformacijų modulio E_{v2} vertės.

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

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

M – plakto masė, kg

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

h – plakto kritimo aukštis, m

g – laisvojo kritimo pagreitis, mm/s^2

A – kūgio pagrindo plotas, mm^2

e – zondo įsmigis nuo 1 smūgio

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

(IGS-1) – Planingai supiltas: labai tankus, mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis/smėlingas žvyras– dinaminis stipris $q_d = 22,4$ MPa.

(IGS-2) – Planingai supiltas: vidutinio tankumo, mažai dulkingas-molingas, smulkus smėlis- dinaminis stipris $q_d = 7,7$ MPa.

(IGS-3) – Planingai supiltas: tankus, mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis- dinaminis stipris $q_d = 16,4$ MPa.

(IGS-4) – Planingai supiltas: mažai dulkingas-molingas, smulkus smėlis.

(IGS-5) – Planingai supiltas: tankus, dulkingas, vidutinio rupumo smėlis- dinaminis stipris $q_d = 12,0$ MPa.

(IGS-6) – Planingai supiltas: mažo plastiškumo smėlingas molis ir dulkis, takus.

(IGS-7) – Planingai supiltas: mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai plastingas.

(IGS-8) – Planingai supiltas: stiprus-labai stiprus, mažo plastiškumo, smėlingas molis/ smėlingas molis ir dulkis, pusiau kietas-kietas– dinaminis stipris $q_d = 4,2$ MPa.

(IGS-9) – Tankus, mažai dulkingas-molingas, vidutinio rupumo smėlis– dinaminis stipris $q_d = 20,7$ MPa.

(IGS-10) – Vidutinio stiprumo, mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai plastingas– dinaminis stipris $q_d = 1,9$ MPa.

(IGS-11) – Labai stiprus-stiprus, mažo plastiškumo, smėlingas molis, pusiau kietas– dinaminis stipris $q_d = 5,0$ MPa.

6. HIDROGEOLOGINĖS SALYGOS

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

2020 metų liepos mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo sutiktas pavieniuose gręžiniuose 0,60 – 2,30 m (119,37 – 136,41 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Gręžiniuose Nr.9 ir 10 tai yra gruntinis vanduo, esantis 0,60 m (119,37 – 120,96 m abs a.) aptiktas piltiniuose, biriuose gruntuose. Gręžiniuose Nr.2, 3, 5, 6, 7 ir 8 aptiktas podirvio vanduo, kuris 0,70 – 2,30 m gylyje (123,94 – 136,41 m abs a.) laikosi ant kraštinių glacialinių darinių, rečiau ant nelaidžių piltinių gruntų.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje virš molinių gruntų (žiūr. grafinius priedus) 0,50 – 2,30 m gylyje gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti 0,5 – 1,0 m.

7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Tyrinėtoje teritorijoje aktyvūs geologiniai procesai nepastebėti.

Pelkėjimo procesų šalia kelio sankasos nepastebėta. Taip pat nėra pastebimų sankasos nuslinkimo požymių.

8. REKONSTRUOJAMO KELIO ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮVERTINIMAS

Tyrineto kelio konstrukcija susideda iš dangos, dangos pagrindo ir sankasos.

Dangą sudaro 6 (Pk 10+17) – 22 (Pk 0+53) cm storio asfaltbetonio sluoksnis. Asfaltbetonis yra prastos būklės, sutrukinejęs, lopytas, matomos pravažos. Asfaltbetonio danga sutikta visame tyrinėtame ruože.

Dangos pagrindą visame ruože sudaro 10 – 24 cm storio skaldos su smėlio mišiniu sluoksnis, tik ties Pk 2+33 ir Pk 10+17 papildomai ant viršaus užpiltas 4 – 6 cm storio juodojo žvyro sluoksnis.

Šalčiui atsparus sluoksnis neaptiktas tik ties Pk 13+86. Šalčiui atsparus sluoksnis sudarytas iš 15 – 55 cm storio (išskirtinai ties Pk 2+33 - 4 cm) supilto, labai tankaus, mažai dulkingo-molinga, žvyringo smėlio ir smėlingo žvyro bei vidutinio tankumo, mažai dulkingo-molinga, smulkaus smėlio. Vietomis aptikta statybinių atliekų nuolaužų priemaiša. Nuo Pk 3+69 iki Pk 10+17 gruntas priklauso šalčiui nejautrių F_1 klasei, o nuo Pk 0+53 iki 2+33 ir nuo Pk 12+08 iki Pk 15+20 - vidutiniškai jautrių šalčio klasei F_2 .

Ploniausias bendros dangos konstrukcijos storis aptiktas ties Pk 13+86 (25 cm), o storiausias ties Pk 0+53 (80 cm).

Tyrinėjimų metu dangos konstrukcijos gruntai buvo gerai sutankinti, qd vidutiniškai siekė 7,7 – 22,4 MPa (vidutinio tankumo-labai tankūs). Atsižvelgiant į slūgsojimo sąlygas ir granulimetrinę sudėtį deformacijos modulis E_{V2} , virš dabartinės dangos gruntų, esant apie, (ne mažiau) 25 - 45 cm storiui ir normalioms gamtinėms sąlygoms (nėra iššalo, neatitirpęs, nepermirkęs ar nepažeistas giliau esantis gruntas) tenkina dangos konstrukcijai keliamus reikalavimus.

Sankasa neaptikta ties Pk 3+69. Čia kaip sankasa tarnauja natūralūs gruntai. Sankasą sudaro įvairūs gruntai. Ties Pk 2+33, Pk 12+08 ir Pk 13+86 sankasą sudaro tankus, mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis ([SD]) (23 – 80 cm storis). Ties Pk 8+96 sankasą sudaro 160 cm storio supiltas mažai dulkingas-molingas, smulkus smėlis ([SD]). Ties Pk 13+86 sutiktas supiltas, 35 cm storio tankus, dulkingas, vidutinio rupumo smėlis su vidutine organinės medžiagos priemaiša ([OH]) (8,20 %). Ties Pk 8+96 sankas1 taip pat sudaro mažo plastiškumo smėlingas molis ir dulkis, takus ([SDo]). Gana plačiai sankasą sudaro mažo plastiškumo smėlingas molis ir dullis, kietai plastingas- kietas ([ML], [MD], [SDo]), kuris vietomis turi mažą organinės medžiagos priemaišą (3,00 %) ar statybinių atliekų nuolaužų priemaišą.

Pagal gruntų granulometrijos laboratorinius tyrimus mažai dulkingame-molingame, žvyringame smėlyje ([SD], IGS-1) žvyringų dalelių didesnių nei 2 mm yra 25,5 – 53,1 %. Dulquio molio dalelių mažesnių nei 0,063 mm, yra 7,4 – 14,5 %, laboratorijoje nustatytas filtracijos koeficientas vidutiniškai yra $1,25 \cdot 10^{-5}$ m/s. Pagal šiuos parametrus (pagal atpažinimą ir aprašymą) gruntas priklauso šalčiui nejautrių F_1 ir mažai ir vidutiniškai jautrių šalčio klasei F_2 .

Pagal gruntų granulometrijos laboratorinius tyrimus mažai dulkingame-molingame, smulkiame smėlyje ([SD], IGS-2) žvyringų dalelių didesnių nei 2 mm yra 6,5 %. Dulquio molio dalelių mažesnių nei 0,063 mm, yra 14,5 %, laboratorijoje nustatytas filtracijos koeficientas vidutiniškai yra $1,00 \cdot 10^{-5}$ m/s. Pagal šiuos parametrus (pagal atpažinimą ir aprašymą) gruntas priklauso mažai ir vidutiniškai jautrių šalčio klasei F_2 .

Tyrinėjimų sankasos sluoksnio biriems gruntams siekė 12,0 – 16,4 MPa (tankūs), o rišliams 4,2 MPa (stiprūs – labai stiprūs). Atsižvelgiant į slūgsojimo sąlygas ir granulimetrinę sudėtį deformacijos modulis E_{V2} , virš dabartinio sankasos gruntų viršaus, (apie 25 - 80 cm gylyje nuo dangos paviršiaus) ir normalioms gamtinėms sąlygoms (nėra iššalo, neatitirpęs, nepermirkęs ar nepažeistas giliau esantis gruntas) tenkina sankasai keliamus reikalavimus, išskyrus gruntus turinčius vidutine organinės medžiagos priemaiša ar silpnais (IGS-5, IGS-6).

9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas priklauso Plungės kalvotai moreninei aukštumos pašlaitei, vidurio Žemaičių aukštumos rajonui, Žemaičių-Kuršo sričiai. Reljefas yra švelniai banguojantis, žemėjantis pietvakarių kryptimi.
2. Geologinį pjūvį sudaro technogeniniai (t IV), kraštiniai fluvio-glacialiniai (ft III bl) ir kraštiniai glacialiniai (g III bl) dariniai.
3. Dangą sudaro prastos būklės 6 – 22 cm storio asfaltbetonio sluoksnis. Dangos pagrindas sudarytas iš 10 -24 cm storio skaldos ir smėlio mišinio bei 4 – 6 cm storio juodojo žvyro.
4. Šalčiui atsparus sluoksnis sudarytas iš labai tankaus, mažai dulkingo-molingas, žvyringo smėlio ir smėlingo žvyro ([SD], [ŽD]) (F1/F2 šalčio klasė), ir vidutinio tankumo, mažai dulkingo-molingas, smulkaus smėlio ([SD]) (F2 šalčio klasė). Šalčiui atsparus sluoksnis neaptiktas tik ties Pk 13+86.
5. Bendras konstrukcijos storis siekia 25 – 80 cm.
6. Sankasos gruntus sudaro tankus, mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis, mažai dulkingas-molingas smulkus smėlis. Taip pat sankasos gruntus sudaro tankus, dulkingas, vidutinio rupumo smėlis su vidutine organinės medžiagos priemaiša (8,20 %). Taip pat ma=0 plastiškumo sm4lingas molis ir dulkis takus (gręžinys Nr.6) – kietas, vietomis su maža organinės medžiagos priemaiša (3,0 %).
7. Kraštinius fluvio-glacialinius darinius sudaro gręžinyje Nr.1 aptiktas tankus, mažai dulkingas-molingas, vidutinio rupumo smėlis.
8. Kraštinius glacialinius darinius sudaro vidutinio stiprumo-stiprus, mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai platingas - pusiau kietas (ML). Sluoksnių padas gręžiniais nepasiektas.
9. Tyrimo metu požeminis (gruntinis) vanduo sutiktas piltiniuose smėliuose (0,60 m gylyje) gręžiniuose Nr.9 ir 10. Podirvio vanduo sutiktas pavieniuose vietose susikaupęs ant kraštinių glacialinių molių ir nelaidžių piltinių gruntų 0,7 – 2,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje virš molinių gruntų 0,50 – 2,30 m gylyje gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti 0,5 – 1,0 m.
10. Geotechniniu požiūriu pagal STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ 2 priedą inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos, tik ties gręžiniais Nr.6, 9, 10 dėl aukšto gruntinio vandens lygio ir paplitusių silpnų gruntų.
11. Pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

Sudarė:



Dovilė Auškelytė

Tech. Direktorius



Saulius Gegieckas

10. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai ir 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“ (2007);
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ (2007);
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“.

GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

Objekto pavadinimas:

Kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km

Gręžinius nužymėjo ir pririšo:

UAB „Geoinžinerija“, Inž. geologas D.Bukauskas

Koordinacių sistema – LKS-94

Aukščių sistema –LAS 07

Planinio pririšimo būdas:

Linijinis

Koordinacių nustatymo metodas:

Interpoliuojant toponuotrauką

Altitudžių nustatymo metodas:

Interpoliuojant toponuotrauką

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Koordinatės, m		Altitudė, m	Gręžinio gylis, m
		X	Y		
1.	Gr.1	6201560	367184	133,02	3,0
2.	Gr.2	6201491	367024	137,11	3,0
3.	Gr.3	6201373	366957	135,85	3,0
4.	Gr.4	6201240	366866	132,05	3,0
5.	Gr.5	6201100	366775	128,48	3,0
6.	Gr.5.1	6201104	366776	128,48	0,11
7.	Gr.6	6200954	366641	126,26	6,0
8.	Gr.7	6200878	366547	125,66	3,0
9.	Gr.8	6200753	366403	124,74	3,0
10.	Gr.9	6200635	366269	121,56	3,0
11.	Gr.10	6200546	366169	119,97	3,0

Sudarė:



Dovilė Auškelytė

IGS Nr	Geolog. indeksas	Žymuo LST1331	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas	Sluoksniu pado gylis, m	Sluoksniu storis, m	Požem. vandens gylis
				Grėžinys Nr.DZ-1 2020-07-28			
				y-6201560; x-367184			
-	-	-	-	Asfaltbetonis, geros būklės	0,22	0,22	
-	-	-	-	Skalda	0,46	0,24	
2	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas: vidutinio tankumo, mažai dulkingas-molingas, smulkus smėlis PVZ-1:0,5-0,7	0,8	0,34	
8	t IV	[ML]	saCILFI	Planingai supiltas: labai stiprus, mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietas, rudas PVZ-2:1-1,2	1,1	0,3	
9	ft III bl	SD	Sa-F	Tankus, mažai dulkingas-molingas, vidutinio rupumo smėlis, drėgnas, gelsvai rudas PVZ-3:1,4-1,6	1,9	0,8	
10	gt III bl	ML	saCIL	Labai stiprus, mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai plastingas, kietas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis	3	1,1	
				Grėžinys Nr.2 2020-07-28			
				y-6201491; x-367024			
-	-	-	-	Asfaltbetonis, blogos būklės, sutrūkinėjęs, lopytas, yra pravažos	0,07	0,07	
-	-	-	-	Juodasis žvyras	0,13	0,06	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,26	0,13	
2	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas-molingas, smulkus smėlis, mažai drėgnas, gelsvai rudas	0,3	0,04	
3	t IV	[SD]	grSa-FFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis, mažai drėgnas, gelsvai rudas PVZ-4:0,3-0,5	0,53	0,23	
8	t IV	[ML]	saCILFI	Planingai supiltas: mažo plastiškumo, smėlingas molis, pusiau kietas, tamsiai pilkas	0,7	0,17	
10	gt III bl	ML	saCIL	Mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai plastingas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis, su vandeningo smėlio lėšiais PVZ-5:1,3-1,5	3	2,3	0,7
				Grėžinys Nr.3 2020-07-28			
				y-6201373; x-366957			
-	-	-	-	Asfaltbetonis, blogos būklės, sutrūkinėjęs, lopytas, yra pravažos	0,09	0,09	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,22	0,13	
1	t IV	[SD]	grSa-FFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis, mažai drėgnas gelsvai rudas	0,7	0,48	
10	gt III bl	ML	saCIL	Mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai plastingas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis, su vandeningo smėlio lėšiais	3	2,3	0,7

				Gręžinys Nr.4 2020-07-28			
				y-6201240; x-366866			
-	-	-	-	Asfaltbetonis, blogos būklės, sutrūkinėjęs, lopytas, yra pravažos	0,07	0,07	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,24	0,17	
1	t IV	[SD]	grSa-FFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis, mažai drėgnas, gelsvai rudas PVZ-6:0,3-0,4	0,56	0,32	
8	t IV	[MD]	saCIL-SiLFI	Planingai supiltas: mažo plastiškumo smėlingas molis ir dulkis, kietas, rudas, su statybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaišomis PVZ-7:0,7-0,9	2	1,44	
11	gt III bl	ML	saCIL	Mažo plastiškumo, smėlingas molis, pusiau kietas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis	3	1	
				Gręžinys Nr.DZ-5 2020-07-28			
				y-6201100; x-366775			
-	-	-	-	Asfaltbetonis, blogos būklės, sutrūkinėjęs, lopytas, yra pravažos	0,08	0,08	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,25	0,17	
1	t IV	[SD]	grSa-FFI	Planingai supiltas: labai tankus, mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis	0,8	0,55	
8	t IV	[SDo]	saCIL-SiLFI	Planingai supiltas: stiprus, mažo plastiškumo smėlingas molis ir dulkis, pusiau kietas, su maža organinės medžiagos priemaiša (3 %), mažai drėgnas, pilkas PVZ-8:0,7-0,9	1,2	0,4	
11	gt III bl	ML	saCIL	Stiprus, mažo plastiškumo smėlingas molis, pusiau kietas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis PVZ-9:1,5-1,7	2	0,8	1,8
10	gt III bl	ML	saCIL	Vidutinio stiprumo, mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai plastingas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis, su vandeningo smėlio lęšiais	2,5	0,5	
11	gt III bl	ML	saCIL	Labai stiprus, mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis, su vandeningo smėlio lęšiais	3	0,5	
				Gręžinys Nr.5.1 2020-07-28			
				y-6201104; x-366776			
-	-	-	-	Dirvožemis	0,11	0,11	
				Gręžinys Nr.6 2020-07-28			
				y-6200954; x-366641			
-	-	-	-	Asfaltbetonis, blogos būklės, sutrūkinėjęs, lopytas, yra pravažos	0,14	0,14	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,24	0,1	
1	t IV	[ŽD]	saGr-FFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas-molingas, smėlingas žvyras, mažai drėgnas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša PVZ-10:0,3-0,4	0,7	0,46	

4	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas-molingas, smulkus smėlis, drėgnas, gelsvai rudas PVZ-11:1,4-1,6	2,3	1,6	
6	t IV	[SDo]	saCIL-SiLFI	Planingai supiltas: mažo plastiškumo smėlingas molis ir dulkis, takus, pilkas, su vandeningais smėlio lėšiais PVZ-12:3,6-3,8	4,2	1,9	2,3
10	gt III bl	ML	saCIL	Mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai plastingas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis, su vandeningo smėlio lėšiais PVZ-13:5,3-5,5	6	1,8	
				Grėžinys Nr.7 2020-07-28 y-6200878; x-366547			
-	-	-	-	Asfaltbetonis, blogos būklės, sutrūkinėjęs, lopytas, yra pravažos	0,06	0,06	
-	-	-	-	Juodasis žvyras	0,1	0,04	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,26	0,16	
1	t IV	[ŽD]	saGr-FFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas-molingas, smėlingas žvyras, mažai drėgnas, gelsvai rudas	0,7	0,44	
8	t IV	[SDo]	saCIL-SiLFI	Planingai supiltas: mažo plastiškumo smėlingas molis ir dulkis, kietas, su maža organinės medžiagos priemaiša (3 %), mažai drėgnas, tamsiai pilkas	1,5	0,8	
10	gt III bl	ML	saCIL	Mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai plastingas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis, su vandeningo smėlio lėšiais	3	1,5	1,5
				Grėžinys Nr.8 2020-07-28 y-6200753; x-366403			
-	-	-	-	Asfaltbetonis, blogos būklės, sutrūkinėjęs, lopytas, yra pravažos	0,16	0,16	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,3	0,14	
1	t IV	[SD]	grSa-FFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis, drėgnas, gelsvai rudas PVZ-14:0,3-0,4	0,45	0,15	
3	t IV	[SD]	grSa-FFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis, drėgnas, gelsvai rudas PVZ-15:0,5-0,7	0,8	0,35	
10	gt III bl	ML	saCIL	Mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai plastingas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis, su vandeningo smėlio lėšiais	3	2,2	0,8
				Grėžinys Nr.DZ-9 2020-07-28 y-6200635; x-366269			
-	-	-	-	Asfaltbetonis, blogos būklės, sutrūkinėjęs, lopytas, yra pravažos	0,13	0,13	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,25	0,12	
5	t IV	[OH]	sisaOFI	Planingai supiltas: tankus, dulkingas, vidutinio rupumo smėlis su vidutine organinės medžiagos priemaiša (8,2 %), drėgnas, juosvas, su statybinių atliekų nuolaužų priemaiša PVZ-16:0,3-0,4	0,6	0,35	

3	t IV	[SD]	grSa-FFI	Planingai supiltas: tankus, mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis, vandeningas, gelsvai rudas	1,4	0,8	0,6
11	gt III bl	ML	saCIL	Stiprus, mažo plastiškumo, smėlingas molis, pusiau kietas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis, su vandeningo smėlio lėšiais PVZ-17:2,5-2,7	3	1,6	
				Grėžinys Nr.10 2020-07-28 y-6200546; x-366169			
-	-	-	-	Asfaltbetonis, blogos būklės, sutrūkinėjęs, lopytas, yra pravažos	0,11	0,11	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,26	0,15	
1	t IV	[SD]	grSa-FFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis, mažai drėgnas, gelsvai rudas, su statybinių atliekų nuolaužų priemaiša	0,7	0,44	
7	t IV	[ML]	saCILFI	Planingai supiltas: mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai plastingas, tamsiai pilkas, su vandeningais smėlio lėšiais	1	0,3	0,6
10	gt III bl	ML	saCIL	Mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai plastingas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis, su vandeningo smėlio lėšiais	3	2	

Sudarė:



Dovilė Auškelytė

DANGOS KONSTRUKCIJOS LENTELE

Gr. Nr.	Piketas	Atstumas nuo ašies, m	Konstrukciniai elementai				Sankasos gruntai, cm	Natūralūs gruntai, cm	Požeminio vandens lygis, m
			Danga, cm	Dangos pagrindo storis, cm	Šalčiui atsparus sluoksnis, cm	Bendras konstrukcijos storis, cm			
1	0+53	d-4,0	Ab-22	Sk-24	[SD]-34	80	[ML]-30	SD-80 ML*-110	
2	2+33	d-2,4	Ab`-7	J-6 Sk-13	[SD]-4	30	[SD]*-23 [ML]-17	ML*-230	0,7
3	3+69	k-2,6	Ab`-9	Sk-13	[SD]*-48	70		ML*-230	0,7
4	5+31	d-3,4	Ab`-7	Sk-17	[SD]*-32	56	[MD]*-144	ML*-100	
5	6+97	d-3,4	Ab`-8	Sk-17	[SD]*-55	80	[SDo]**-40	ML*-80 ML*-50 ML*-50	1,8
6	8+96	k-3,2	Ab`-14	Sk-10	[ŽD]*-46	70	[SD]-160 [SDo]-190	ML*-180	2,3
7	10+17	d-1,9	Ab`-6	J-4 Sk-16	[ŽD]*-44	70	[SDo]**-80	ML*-150	1,5
8	12+08	d-3,2	Ab`-16	Sk-14	[SD]*-15	45	[SD]*-35	ML-220	0,8
9	13+86	d-3,2	Ab`-13	Sk-12		25	[OH]**-35 [SD]*-80	ML*-160	0,6
10	15+20	d-2,8	Ab`-11	Sk-15	[SD]*-44	70	[ML]-30	ML*-200	0,6

J-Juodasis žvyras

Sk-skalda

Ab-asfaltbetonis

B-betonas

*-su žvyringomis dalelėmis

**-su organinės medžiagos priemaiša

`-sustrūkinėjęs, prastos būklės, lopytas

Sudarė:



Dovilė Auškelytė

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

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Projektuojamo statinio pavadinimas:	Rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai–Prūsaliai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km					
Projektuojamo statinio adresas:	Dariaus ir Girėno ir Žemaitijos g., Plungė					
Užsakovo duomenys:	UAB „Plentprojektas“, juridinio asmens kodas 300715445, Gedimino per. 41-1, LT-06282 Vilnius +370 652 31550 agne.vitkeviciene@plentprojektas.lt					
Projektuotojo duomenys:	UAB „Plentprojektas“, juridinio asmens kodas 300715445, Gedimino per. 41-1, LT-06282 Vilnius +370 652 31550 agne.vitkeviciene@plentprojektas.lt					
Statinio rūšis:	kapitalinis remontas					
IGG tyrimų stadija:	projektiniai					
Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017):	Susisiekimo komunikacijos – keliai, gatvės; kiti transporto statiniai; inžineriniai tinklai, kilnojamieji daiktai.					
Statinio kategorija:	ypatingasis					
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose):	antra					
Statinio projektavimo specialiosios sąlygos:	nenustatytos					
Duomenys apie projektuojamo statinio parametrus:	Aukštų skaičius					-
	Plotis					-
	Ilgis					-
	Tyrimo ruožo ilgis					1,554 km
	Gatvės/kelio kategorija					B
	Kiti duomenys					-
Numatomi pamatų konstrukcijų variantai:	kelių (gatvių) konstrukcijos					
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:	nenustatyta					
Kiti parametrai:	nėra					
Statybvietės centro koordinatės (LKS-94):	X: 6201070 Y: 366756					
Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės:	Nr.	X	Y	Nr.	X	Y
	1	6200517	366115	28	6201616	367100
	2	6200535	366148	29	6201608	367097
	3	6200539	366152	30	6201576	367082
	4	6200652	366272	31	6201564	367079
	5	6200736	366377	32	6201548	367096
	6	6200828	366480	33	6201548	367107
	7	6200850	366459	34	6201558	367154
	8	6200860	366470	35	6201587	367230
	9	6200842	366486	36	6201536	367230
	10	6200868	366521	37	6201534	367130
	11	6200908	366566	38	6201524	367080
	12	6200969	366638	39	6201517	367067
	13	6201007	366683	40	6201493	367045
	14	6201052	366726	41	6201294	366924


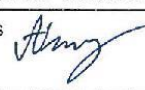
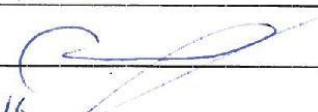
15	6201121	366778	42	6201120	366817
16	6201189	366825	43	6200960	366675
17	6201276	366881	44	6200936	366718
18	6201281	366822	45	6200923	366709
19	6201293	366825	46	6200949	366658
20	6201289	366884	47	6200881	366586
21	6201290	366890	48	6200852	366622
22	6201418	366962	49	6200840	366613
23	6201463	366931	50	6200871	366575
24	6201473	366944	51	6200840	366542
25	6201432	366971	52	6200749	366422
26	6201492	367012	53	6200581	366231
27	6201624	367081	54	6200497	366138

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai:

Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai sąrašas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. STR 01.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. 2. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“. 3. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“. 4. JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“. 5. LST EN ISO 14688-1 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas. 6. LST EN ISO 14688-2 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai. 7. LST 1331:2015 Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija. 8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.
--	--

Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: duomenų neturime

Kiti papildomi reikalavimai:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Išgręžti 10 gręžinių iki 3,0 m gylio. 2. Jei neįmanoma padaryti geologinių tyrimų nurodytose vietose, dėl vietų pakeitimo tartis su projektuotoju. 3. Esant sudėtingoms geologinėms sąlygoms spręsti dėl papildomų gręžinių būtinumo, bei gręžinių gylio pakeitimo. 4. Silpno grunto vietose gręžinio gylis žemiau silpno grunto pado 1,00–2,00 m; 5. Dalelių dydis ir tankis, grunto drėgnumo ir tankumo rodikliai, laidumas vandeniui, atsparumas šalčiui, organinės medžiagos kiekis, takumo ir plastiškumo ribos bei kiti parametrai (atkreiptinas dėmesys, jog esamiems keliams su žvyro danga būtina nustatyti esamos žvyro dangos mineralinių dulkių <0,063 mm kiekį bei pralaidumo vandeniui koeficientą); 1. Nustatyti žemės sankasos dinaminio štampu deformacijos modulį Evd iš šalia pagal priklausomybes surašyti Ev2 reikšmes; 2. Nustatyti organinės medžiagos kiekį; 3. Nustatyti augalinio sluoksnio storį; 4. Aprašyti hidrogeologines sąlygas; 5. Ataskaitoje turi būti pateiktas inžinerinis geologinis pjūvis, išvados ir rekomendacijos; 6. Gręžinių aprašymuose, išilginio geologinio pjūvio brėžiniuose gruntai turi turėti žymenį pagal LST 1331 reikalavimus. 7. Pateikti inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitą (1 egz. popierine forma ir 1 egz. skaitmenine forma).
------------------------------	--

Užsakovas:	UAB „Plentprojektas“ direktorė A. Sirtautienė		2020.07.16
Projekto vadovas, architektas, konstruktorius:	Aivaras Vilkelis		2020.07.16
Užduotį gavau Tyrimų įmonės atstovas:	Saulius Gojickas		2020.07.16

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



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1746029

Vilnius

UAB „Geoinžinerija“

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

leidžiama atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,

vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,

požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,

geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,

geofizinį tyrimą,

ekogeologinį tyrimą.

Direktorius

(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas

(vardas ir pavardė)



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 20-0159

Išrašymo data: 2020-08-31
Užsakovas: UAB "Geoinžinerija", M. Sleževičiaus g. 7, LT-06326 Vilnius
Objektas: 20327 Rajoninis kelias Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožas nuo 0,020 iki 1,574 km
Tyrimų medžiaga: Gruntas
Gruntų pridavimo data: 2020-08-06 Pridavė: Dovilė Auškelytė
Grunto bandinių kiekis: 15
Tyrimai atlikti pagal:

* LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017)

* LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017)

* LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija

* LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)

* LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014)

* LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015)

* LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016)

* LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2019)

* LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018)

Protokolo priedai:
1. Laboratorinių tyrimų rezultatai - 2 lapai
2. Granulimetrinės sudėties kreivės - 5 lapai
3. Grunto plastiškumo diagramos - 4 lapai

Parengė:

Vyr. specialistas:


S. Gegieckas



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

Priedas 2-1

Užsakymo Reg. Nr.		Nr 20-0159							
Objekto pav.		20327 Rajoninis kelias Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožas nuo 0,020 iki 1,574 km							
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018				Sa-F					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _c	
1	1	0,5-0,7	0,0305	0,1099	0,1651	0,1956	6,4	2,0	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018				saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _c	
1	2	1-1,2	0,0022	0,0065	0,0179	0,0362	16,8	0,5	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018				Sa-F					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _c	
1	3	1,4-1,6	0,0228	0,2033	0,3162	0,3944	17,3	4,6	



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

Priedas 2-2

Užsakymo Reg. Nr.		Nr 20-0159							
Objekto pav.		20327 Rajoninis kelias Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožas nuo 0,020 iki 1,574 km							
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			grSa-F						
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _c	
2	4	0,3-0,5	0,0042	0,2390	0,4519	0,6370	150,0	21,1	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			grSa-F						
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _c	
4	6	0,3-0,4	0,0675	0,3225	0,8329	1,6115	23,9	1,0	
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	7	0,7-0,9	0,0021	0,0100	0,0663	0,1097	52,6	0,4	



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

Priedas 2-3

Užsakymo Reg. Nr.		Nr 20-0159							
Objekto pav.		20327 Rajoninis kelias Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožas nuo 0,020 iki 1,574 km							
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018				saCIL-SIL					
Grežinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _c	
5	8	0,7-0,9	0,0025	0,0179	0,1964	0,2991	120,5	0,4	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018				saCIL					
Grežinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _c	
5	9	1,5-1,7	0,0021	0,0089	0,0391	0,1376	66,8	0,3	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018				saGr-F					
Grežinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _c	
6	10	0,3-0,4	0,1033	0,5500	2,5381	5,0847	49,2	0,6	



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

Priedas 2-4

Užsakymo Reg. Nr.		Nr 20-0159							
Objekto pav.		20327 Rajoninis kelias Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožas nuo 0,020 iki 1,574 km							
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018		Sa-F							
Grežinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _c	
6	11	1,4-1,6	0,0042	0,1058	0,1531	0,1754	41,9	15,2	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018		saCIL-SiL							
Grežinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _c	
6	12	3,6-3,8	0,0024	0,0256	0,1095	0,1493	61,8	1,8	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018		grSa-F							
Grežinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _c	
8	14	0,3-0,4	0,0040	0,1746	0,4446	0,7501	186,5	10,1	



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

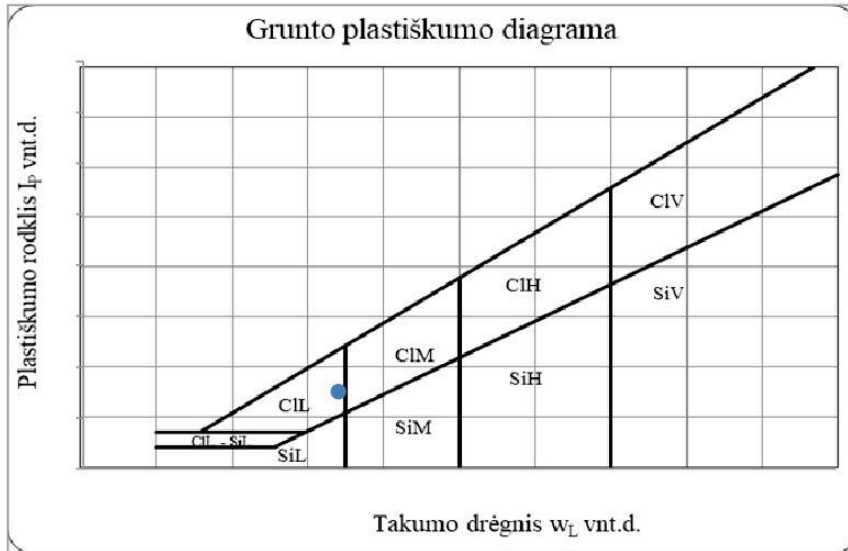
Priedas 2-5

Užsakymo Reg. Nr.		Nr 20-0159							
Objekto pav.		20327 Rajoninis kelias Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožas nuo 0,020 iki 1,574 km							
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018				grSa-F					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _c	
8	15	0,5-0,7	0,0042	0,3390	1,0196	1,5900	376,0	17,1	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018				siSa0					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _c	
9	16	0,3-0,4	0,0165	0,1223	0,2125	0,3036	18,4	3,0	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018				saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _c	
9	17	2,5-2,7	0,0022	0,0127	0,0770	0,1182	54,3	0,6	

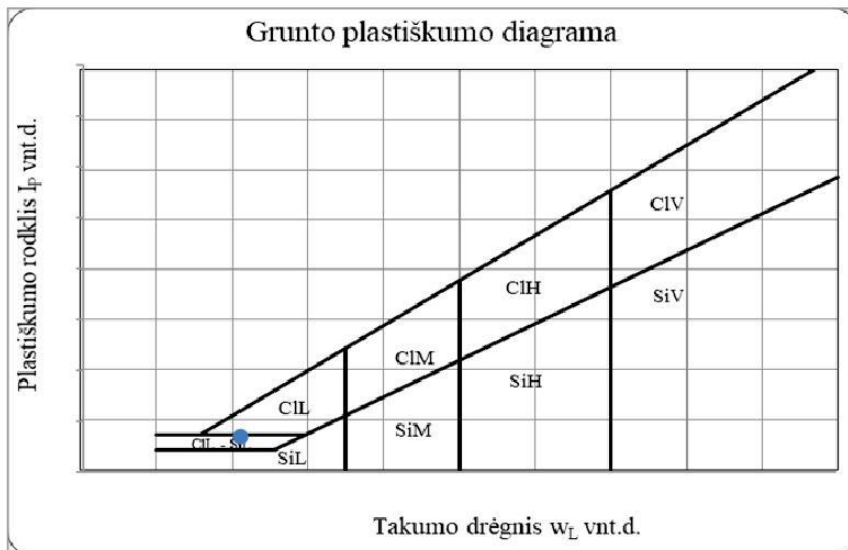


20327 Rajoninis kelias Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožas nuo 0,020 iki 1,574 km

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL			
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	1	2	1-1,2	34,8	33,9	18,7	15,2	1,16	taki



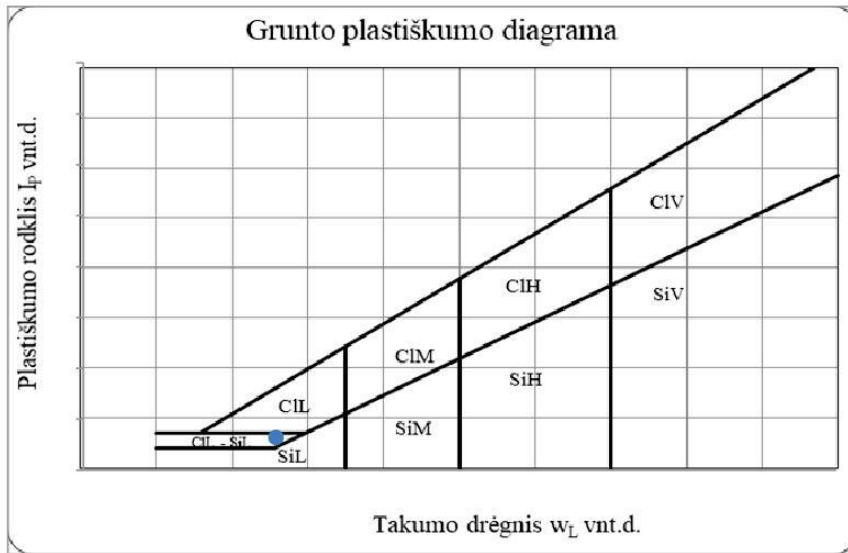
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL-SIL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
6	4	7	0,7-0,9	12,0	20,9	14,0	6,9	-0,10	kieta



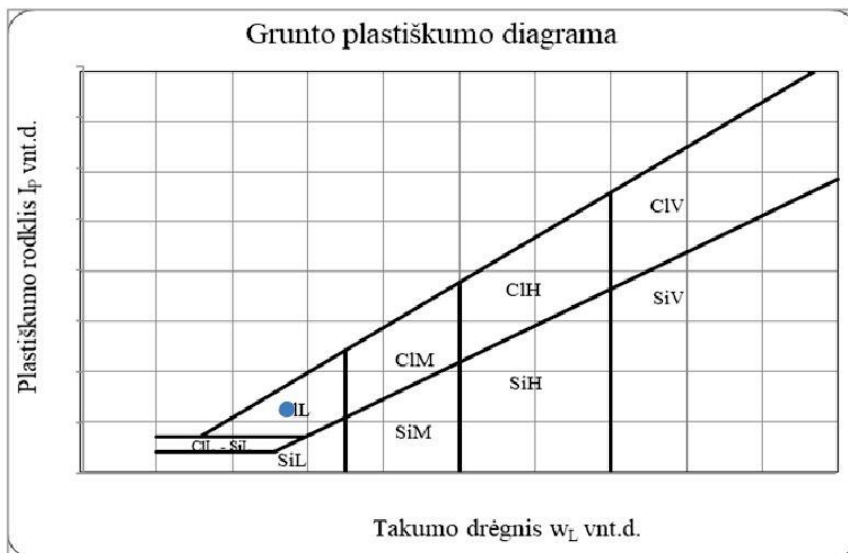


20327 Rajoninis kelias Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožas nuo 0,020 iki 1,574 km

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018					saCIL-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
7	5	8	0,7-0,9	8,7	25,6	19,2	6,4	-1,03	kieta



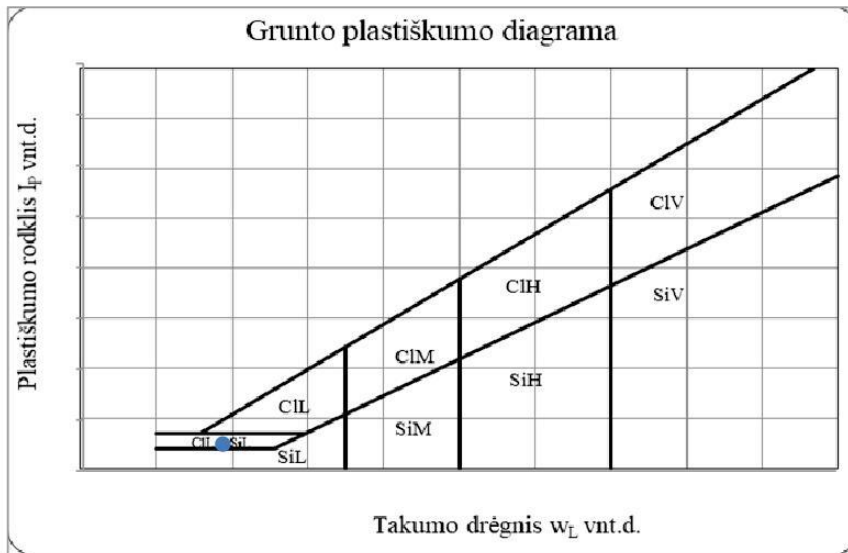
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018					saCIL				
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
8	5	9	1,5-1,7	18,1	27,1	14,5	12,6	0,53	m. platinga



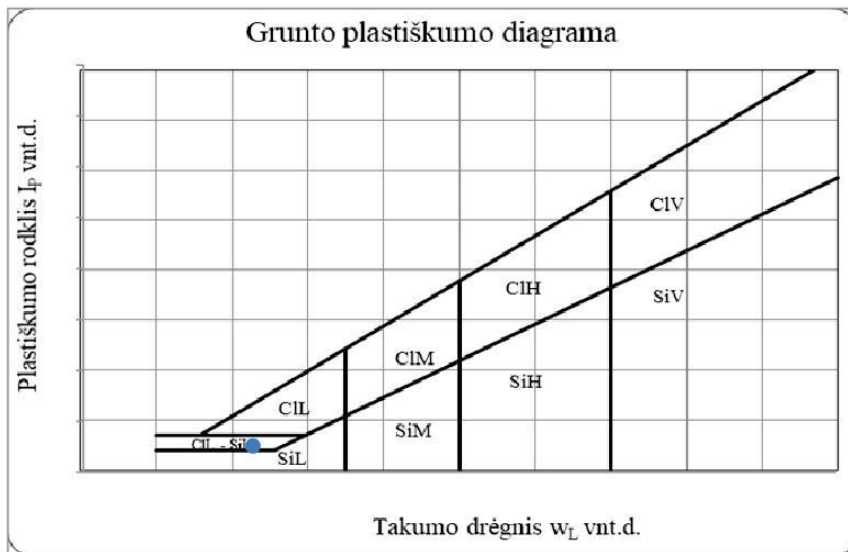


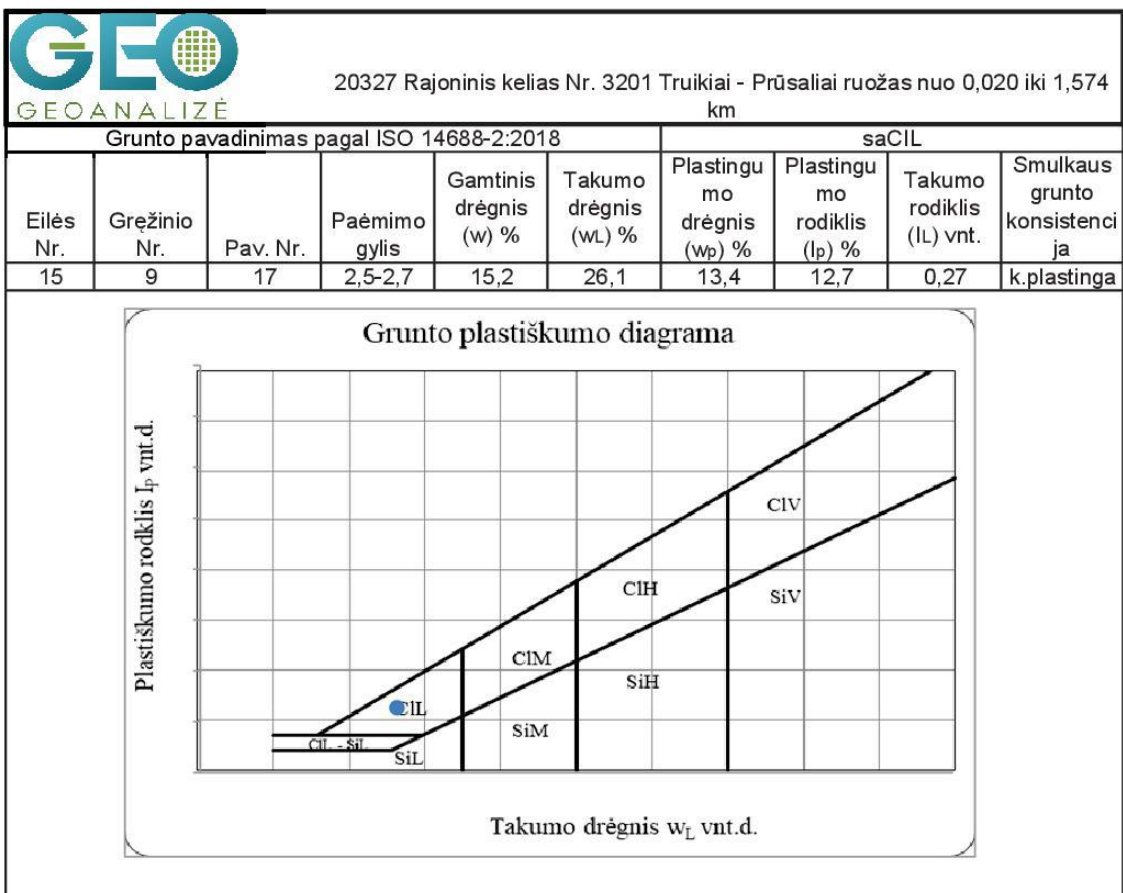
20327 Rajoninis kelias Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožas nuo 0,020 iki 1,574 km

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL-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
11	6	12	3,6-3,8	17,7	18,5	13,3	5,3	1,29	taki



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						siSa0			
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
14	9	16	0,3-0,4	13,5	22,5	17,4	5,2	0,28	k.plastinga









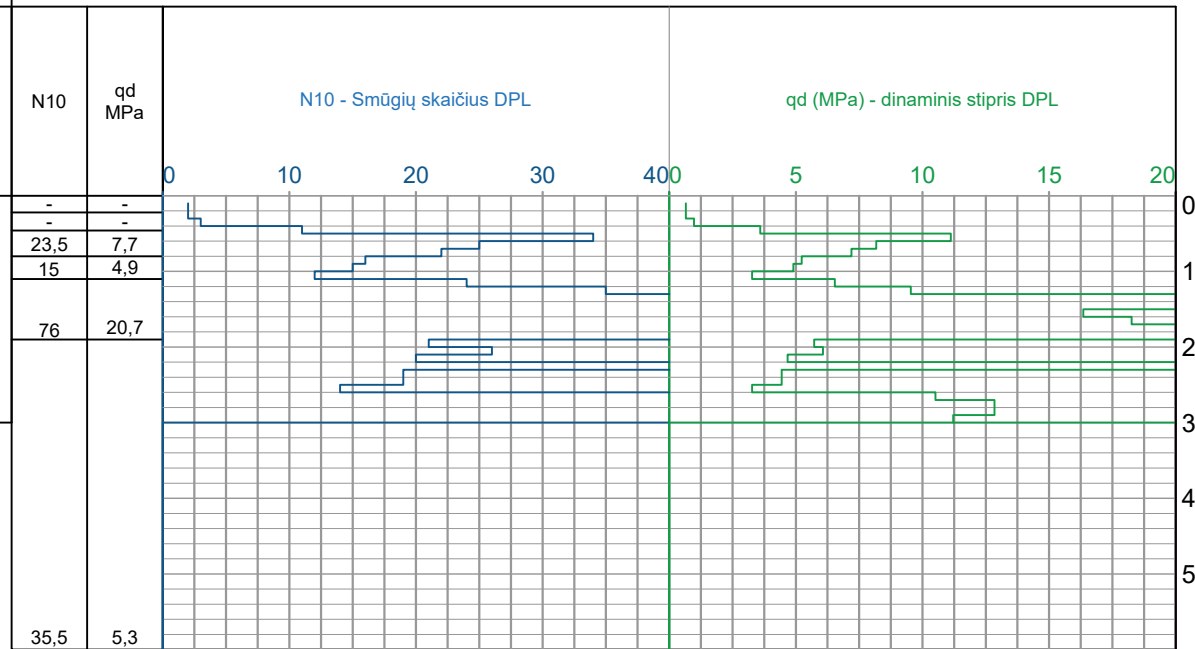
IGS	Geologinis indeksas	Grunto aprašymas	Simbolis ISO 14688	Žymuo LST 1331	Smūgių skaičius, N10 DPL	Dinaminis stipis (vidurkis), q MPa	Filtracijos koeficientas kr. *10 ⁻⁵ (m/s)	Gamtinis tankis ρ, (Mg/m ³)	Kietųjų dalelių tankis ρ _s , (Mg/m ³)	Poringumo koeficientas e, (vnt. d.)	Gamtinis drėgnis W, (%)	Plastingumo rodiklis I _p , (%)	Takumo rodiklis L, (vnt. d.)	Savitasis sunkis γ _s , (kN/m ³)	Organinės medžiagos priemaiša, %
1	t IV	Planingai supiltas: labai tankus, mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis/smėlingas žvyras. Vietomis su statybinių atliekų nuolaužų priemaiša	grSa-FFI/saGr-FFI	[SD]/[ŽD]	<u>68,5</u>	<u>22,4</u>	<u>1,25</u>	<u>1,76</u>	<u>2,69</u>	<u>0,58</u>	<u>3,80</u>			<u>17,27</u>	
2	t IV	Planingai supiltas: vidutinio tankumo, mažai dulkingas-molingas, smulkus smėlis	Sa-FFI	[SD]	<u>23,5</u>	<u>7,7</u>	<u>1,00</u>	<u>1,81</u>	<u>2,68</u>	<u>0,67</u>	<u>12,40</u>			<u>17,76</u>	
3	t IV	Planingai supiltas: tankus, mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis	grSa-FFI	[SD]	<u>51,5</u>	<u>16,4</u>	<u>1,15</u>	<u>2,00</u>	<u>2,69</u>	<u>0,47</u>	<u>8,55</u>			<u>19,62</u>	
4	t IV	Planingai supiltas: mažai dulkingas-molingas, smulkus smėlis	Sa-FFI	[SD]			<u>0,99</u>	<u>1,75</u>	<u>2,69</u>	<u>0,65</u>	<u>7,20</u>			<u>17,17</u>	
5	t IV	Planingai supiltas: tankus, dulkingas, vidutinio rupumo smėlis su vidutine organinės medžiagos priemaiša ir su statybinių atliekų nuolaužų priemaiša	sisaOFI	[OH]	<u>27,0</u>	<u>12,0</u>		<u>1,65</u>	<u>2,58</u>	<u>0,77</u>	<u>13,50</u>			<u>16,19</u>	<u>8,20</u>
6	t IV	Planingai supiltas: mažo plastiškumo smėlingas molis ir dulgis, takus	saCIL-SiLFI	[SDo]				<u>2,15</u>	<u>2,69</u>	<u>0,48</u>	<u>17,70</u>	<u>5,30</u>	<u>1,29</u>	<u>21,09</u>	
7	t IV	Planingai supiltas: mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai plastingas	saCILFI	[ML]											
8	t IV	Planingai supiltas: stiprus-labai stiprus, mažo plastiškumo, smėlingas molis/ smėlingas molis ir dulgis, pusiau kietas-kietas. Vietomis su maža organinės medžiagos, statybinių atliekų nuolaužų priemaiša	saCILFI/saCIL-SiLFI	[ML]/[MD]/[SDo]	<u>14,0</u>	<u>4,2</u>		<u>2,07</u>	<u>2,68</u>	<u>0,48</u>	<u>13,60</u>	<u>9,50</u>	<u>-0,33</u>	<u>20,31</u>	<u>3,00</u>
9	ft III bl	Tankus, mažai dulkingas-molingas, vidutinio rupumo smėlis	Sa-FFI	SD	<u>76,0</u>	<u>20,7</u>	<u>1,05</u>	<u>1,83</u>	<u>2,68</u>	<u>0,67</u>	<u>13,80</u>			<u>17,90</u>	
10	gt III bl	Vidutinio stiprumo, mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai plastingas	saCIL	ML	<u>8,0</u>	<u>1,9</u>									
11	gt III bl	Labai stiprus-stiprus, mažo plastiškumo, smėlingas molis, pusiau kietas- kietas	saCIL	ML	<u>24,0</u>	<u>5,0</u>		<u>2,17</u>	<u>2,69</u>	<u>0,45</u>	<u>16,65</u>	<u>12,70</u>	<u>0,40</u>	<u>21,29</u>	

41 - pagal dinaminio zondavimo duomenis

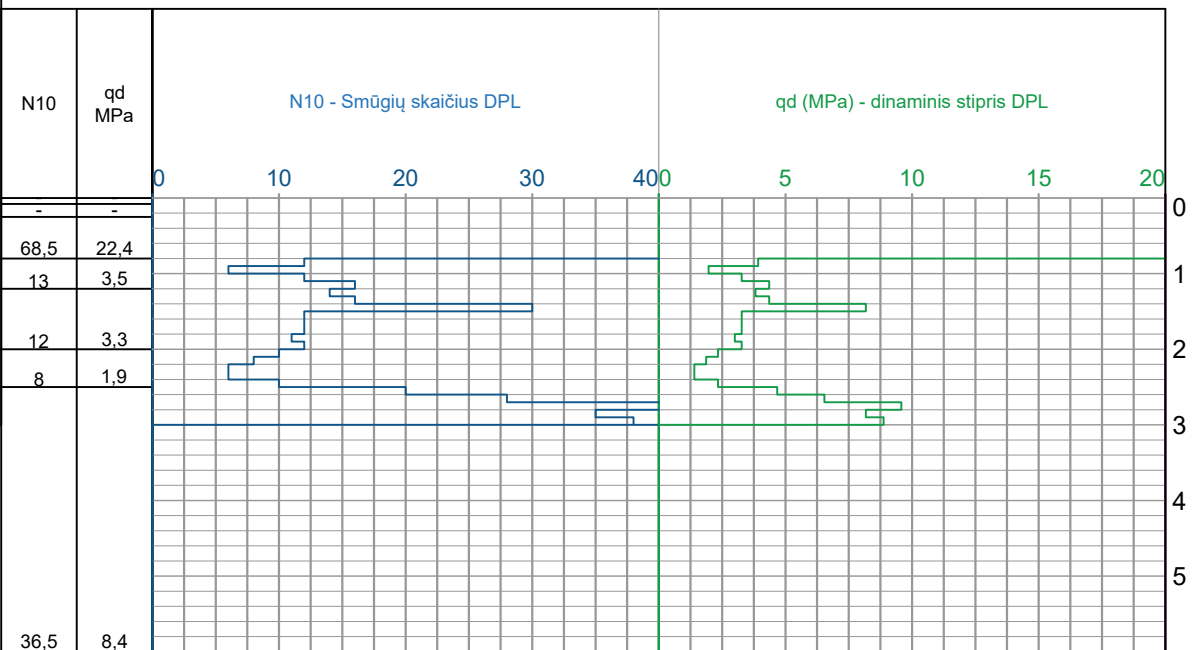
42 - pagal laboratorinių tyrimų rezultatus

 Leidimo Nr. 1746029	Kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km				
	Tech. direktorius	S. Gegieckas		2020.09	Geotechninių rodiklių suvestinė lentelė
	Inž. geol.	D. Bukauskas		2020.09	
	Inž. geol.	D. Auškelytė		2020.09	
Užsakovas	UAB "Plentprojektas"		Projekto Nr.	20327-TP-IGT	1.1

Gr.DZ-1							M 1:100	2020-07-28	Abs. a. 133,02 m	x:6201560 m, y:367184 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 STULPĖLIS	APVANDEN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLĖJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
		Asfaltbetonis, geros būklės		0,22	0,22	132,80					
		Skalda		0,46	0,24	132,56					
t IV	8	Planingai supiltas: vidutinio tankumo, mažai dulkingas-molingas, smulkus smėlis, mažai drėgnas, gelsvai rudas	Sa-FFI	0,80	0,34	132,22					
		Planingai supiltas: labai stiprus, mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietas, rudas	saCILFI	1,10	0,30	131,92					
ft III bl	9	Tankus, mažai dulkingas-molingas, vidutinio rupumo smėlis, drėgnas, gelsvai rudas	Sa-F	1,90	0,80	131,12					
gt III bl	10	Labai stiprus, mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai platingas, kietas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis	saCIL	3,00	1,10	130,02					



Gr.DZ-5							M 1:100	2020-07-28	Abs. a. 128,48 m	x:6201100 m, y:366775 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 STULPĖLIS	APVANDEN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLĖJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
		Asfaltbetonis, blogos būklės, sutrūkinėjęs, lopytas, yra pravažos		0,58	0,08	128,40					
		Skaldos - smėlio mišinys		0,25	0,17	128,23					
t IV	1	Planingai supiltas: labai tankus, mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis, mažai drėgnas, gelsvai rudas	grSa-FFI	0,80	0,55	127,68					
		Planingai supiltas: stiprus, mažo plastiškumo smėlingas molis ir dulkis, pusiau kietas, su mažą organinės medžiagos priemaiša (3%), mažai drėgnas, pilkas	saCIL-Si	1,20	0,40	127,28					
ft III bl	11	Stiprus, mažo plastiškumo smėlingas molis, pusiau kietas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis	saCIL	2,00	0,80	126,48			1,80		
gt III bl	10	Vidutinio stiprumo, mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietai platingas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis, su vandeningo smėlio lėšiais	saCIL	2,50	0,50	125,98			126,68		
bl	11	Labai stiprus, mažo plastiškumo, smėlingas molis, kietas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis, su vandeningo smėlio lėšiais	saCIL	3,00	0,50	125,48					



Leidimo Nr. 1746029

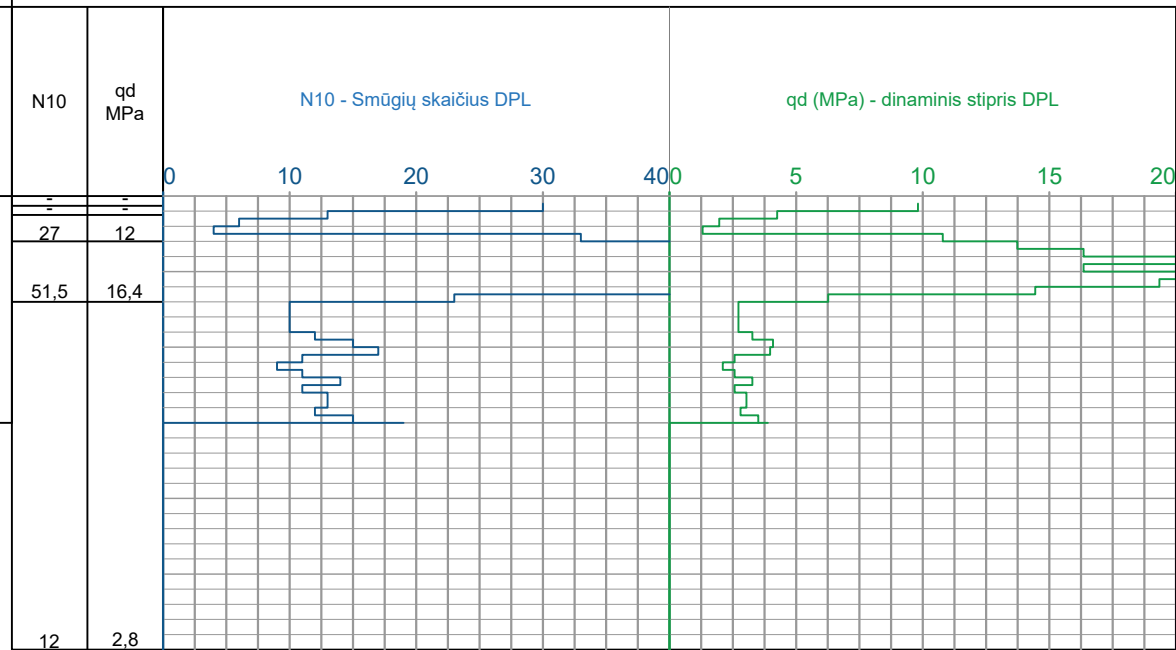
Kelio Nr. 3201 Trukiai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km

Tech. direktorius	S. Gegieckas	2020.09
Inž. geol.	D. Bukauskas	2020.09
Inž. geol.	D. Auškelytė	2020.09

Grežinių geologiniai-litologiniai stulpeliai ir dinaminio zondavimo grafikai

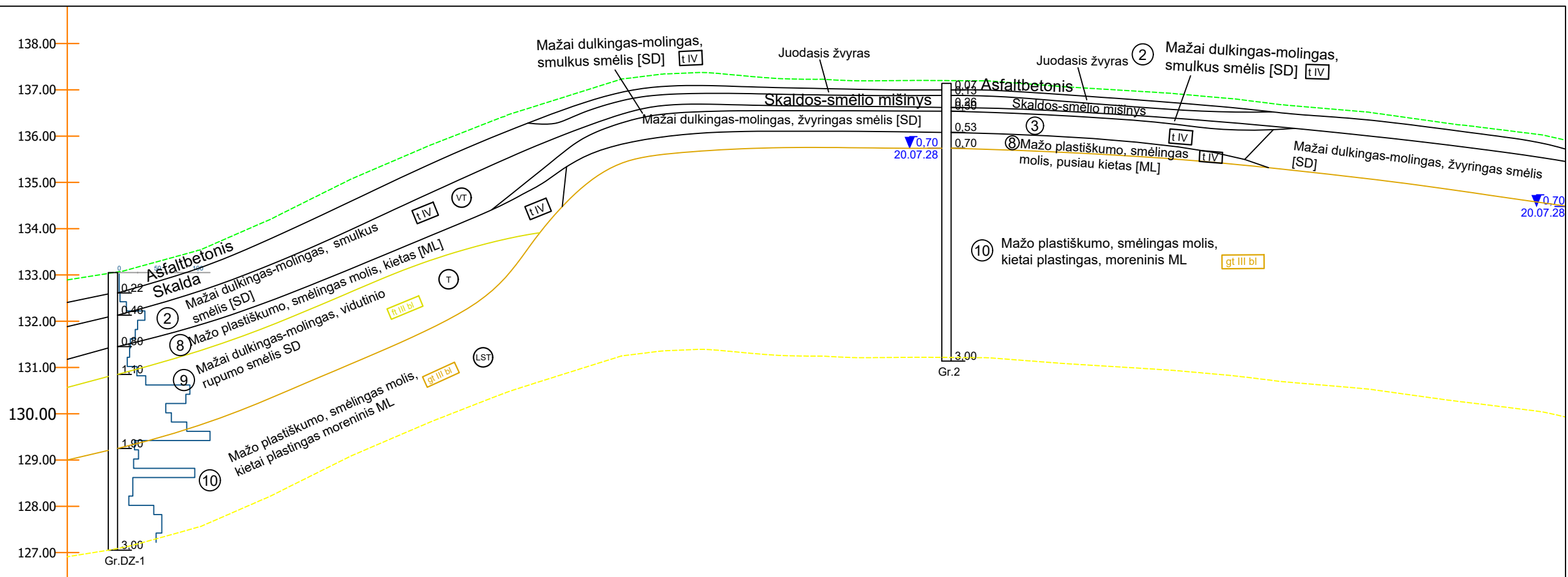
Užsakovas	UAB "Plentprojektas"	Projekto Nr.	20327-TP-IGT	2.1
-----------	----------------------	--------------	--------------	-----

Gr.DZ-9 M 1:100 2020-07-28 Abs. a. 121,56 m x:6200635 m, y:366269 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
t IV	5	Asfaltbetonis, blogos būklės, sutrūkinėjęs, lopytas, yra pravažos Skaldos - smėlio mišinys	sa	0,60	0,35	120,96
	3	Planingai supiltas: tankus, dulkingas, vidutinio rupumo smėlis su vidutine organinės medžiagos priemaiša (8,2 %), drėgnas, juosvas, su statybinių atliekų nuolaužų priemaiša	grSa-FFH	1,40	0,80	120,16
gt III bi	11	Planingai supiltas: tankus, mažai dulkingas-molingas, žvyringas smėlis, vandeningas, gelsvai rudas Stiprus, mažo plastiškumo, smėlingas molis, pusiau kietas, rudas, su žvirgždo priemaiša, moreninis, su vandeningo smėlio lėšiais	saCIL	3,00	1,60	118,56



 Leidimo Nr. 1746029	Kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km		
	Tech. direktorius	S. Gegieckas	2020.09
	Inž. geol.	D. Bukauskas	2020.09
	Inž. geol.	D. Auškelytė	2020.09
Užsakovas	UAB "Plentprojektas"	Projekto Nr.	20327-TP-IGT
			2.2

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



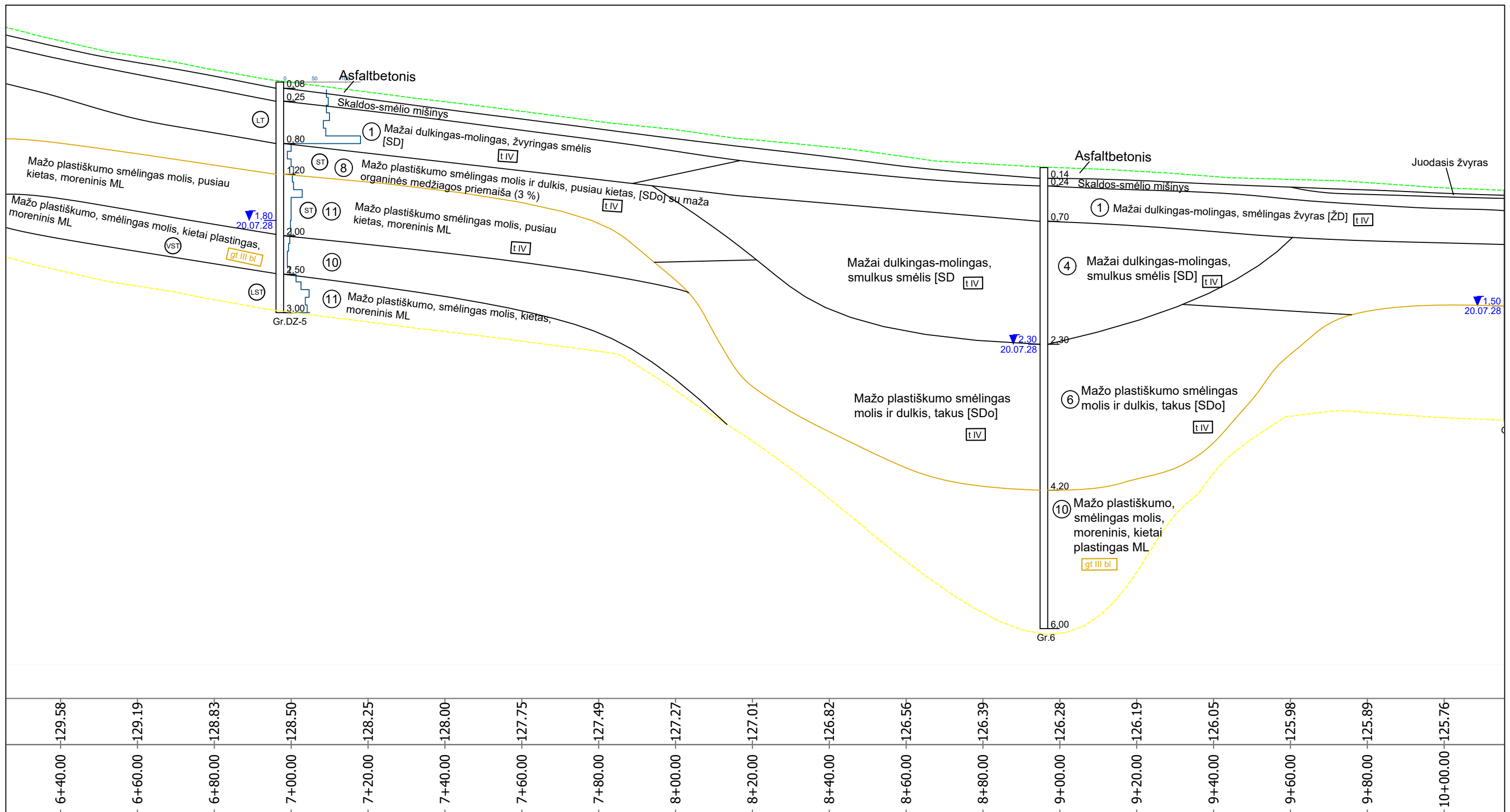
Esami aukščiai Existing altitudes	133.22	133.90	134.85	135.74	136.51	137.14	137.37	137.23	137.20	137.20	137.06	136.94	136.75	136.56	136.30	136.05
Piketažas Station	0+60.00	0+80.00	1+00.00	1+20.00	1+40.00	1+60.00	1+80.00	2+00.00	2+20.00	2+40.00	2+60.00	2+80.00	3+00.00	3+20.00	3+40.00	3+60.00


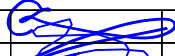
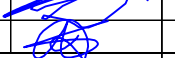
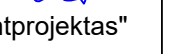


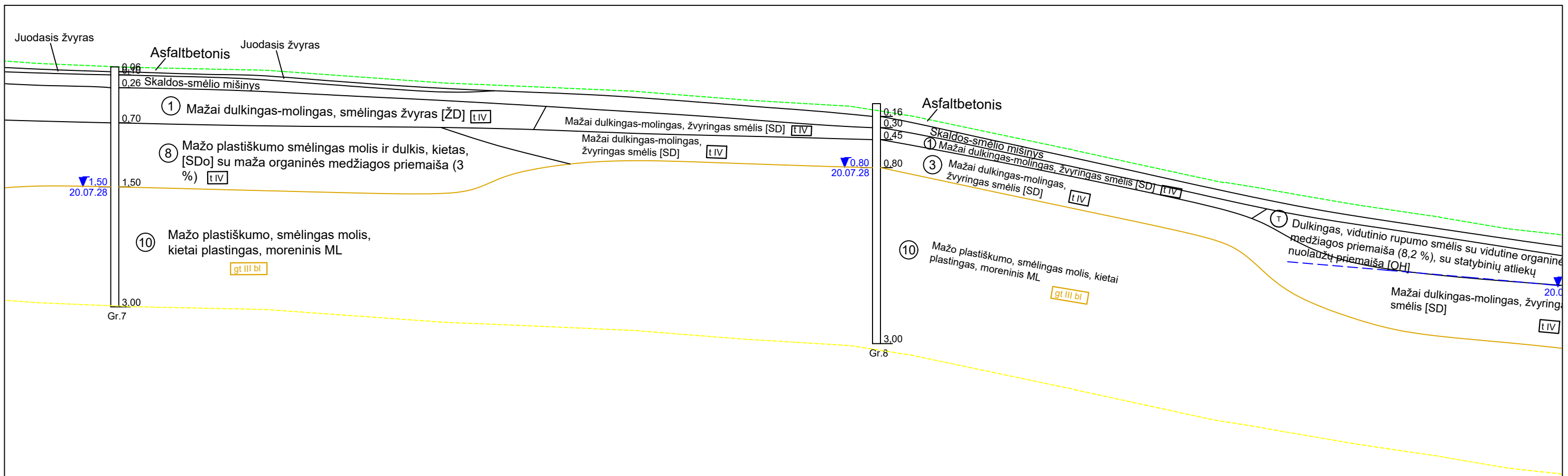
Leidimo Nr. 1746029

Kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km


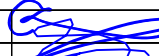
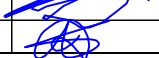

Tech. direktorius	S. Gegieckas	2020.09	Inžinerinis - geologinis pjūvis
Inž. geol.	D. Bukauskas	2020.09	
Inž. geol.	D. Auškelytė	2020.09	
Užsakovas	UAB "Plentprojektas"	Projekto Nr.	20327-TP-IGT
			3.1

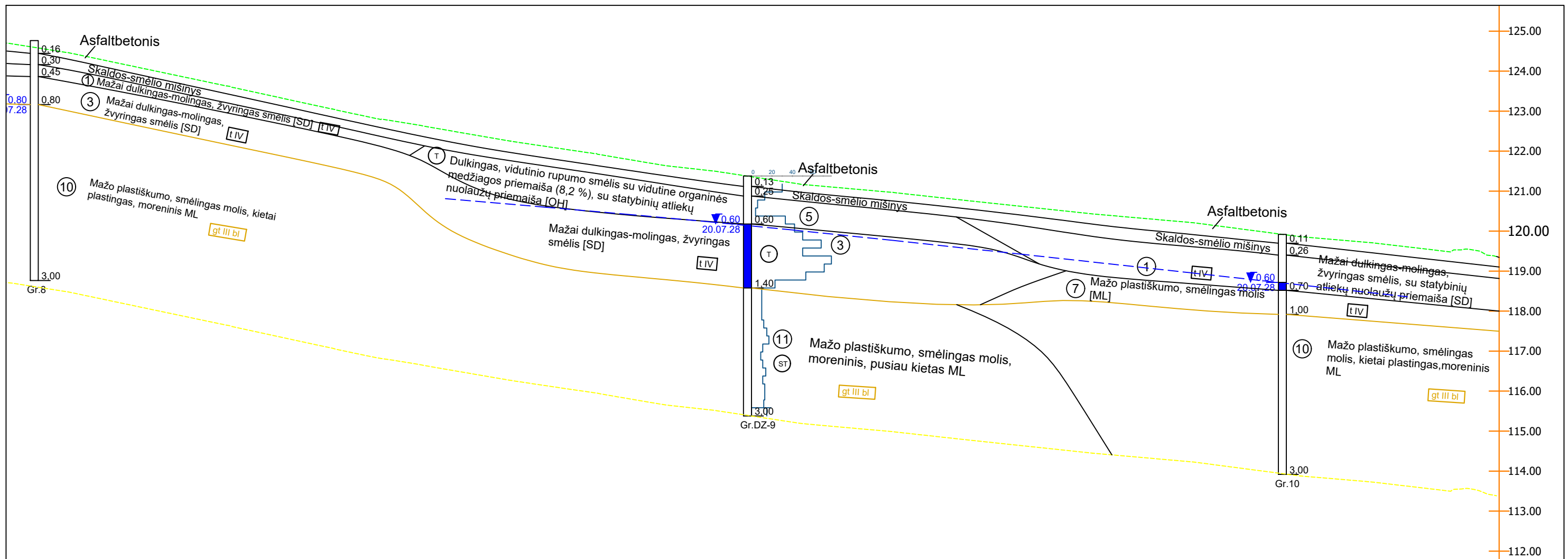


 Leidimo Nr. 1746029	Kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km			
	Tech. direktorius	S. Gegieckas		2020.09
	Inž. geol.	D. Bukauskas		2020.09
	Inž. geol.	D. Auškelytė		2020.09
Užsakovas	UAB "Plentprojektas"		Projekto Nr.	20327-TP-IGT
				Inžinerinis - geologinis pjūvis
				3.3



-10+00.00	-125.76
-10+20.00	-125.67
-10+40.00	-125.63
-10+60.00	-125.56
-10+80.00	-125.42
-11+00.00	-125.28
-11+20.00	-125.19
-11+40.00	-125.11
-11+60.00	-124.97
-11+80.00	-124.82
-12+00.00	-124.70
-12+20.00	-124.38
-12+40.00	-123.95
-12+60.00	-123.53
-12+80.00	-123.09
-13+00.00	-122.71
-13+20.00	-122.36
-13+40.00	-122.05
-13+60.00	-121.73

 Leidimo Nr. 1746029	Kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km			
	Tech. direktorius	S. Gegieckas		2020.09
	Inž. geol.	D. Bukauskas		2020.09
	Inž. geol.	D. Auškelytė		2020.09
Užsakovas	UAB "Plentprojektas"		Projekto Nr.	20327-TP-IGT
				Inžinerinis - geologinis pjūvis
				3.4



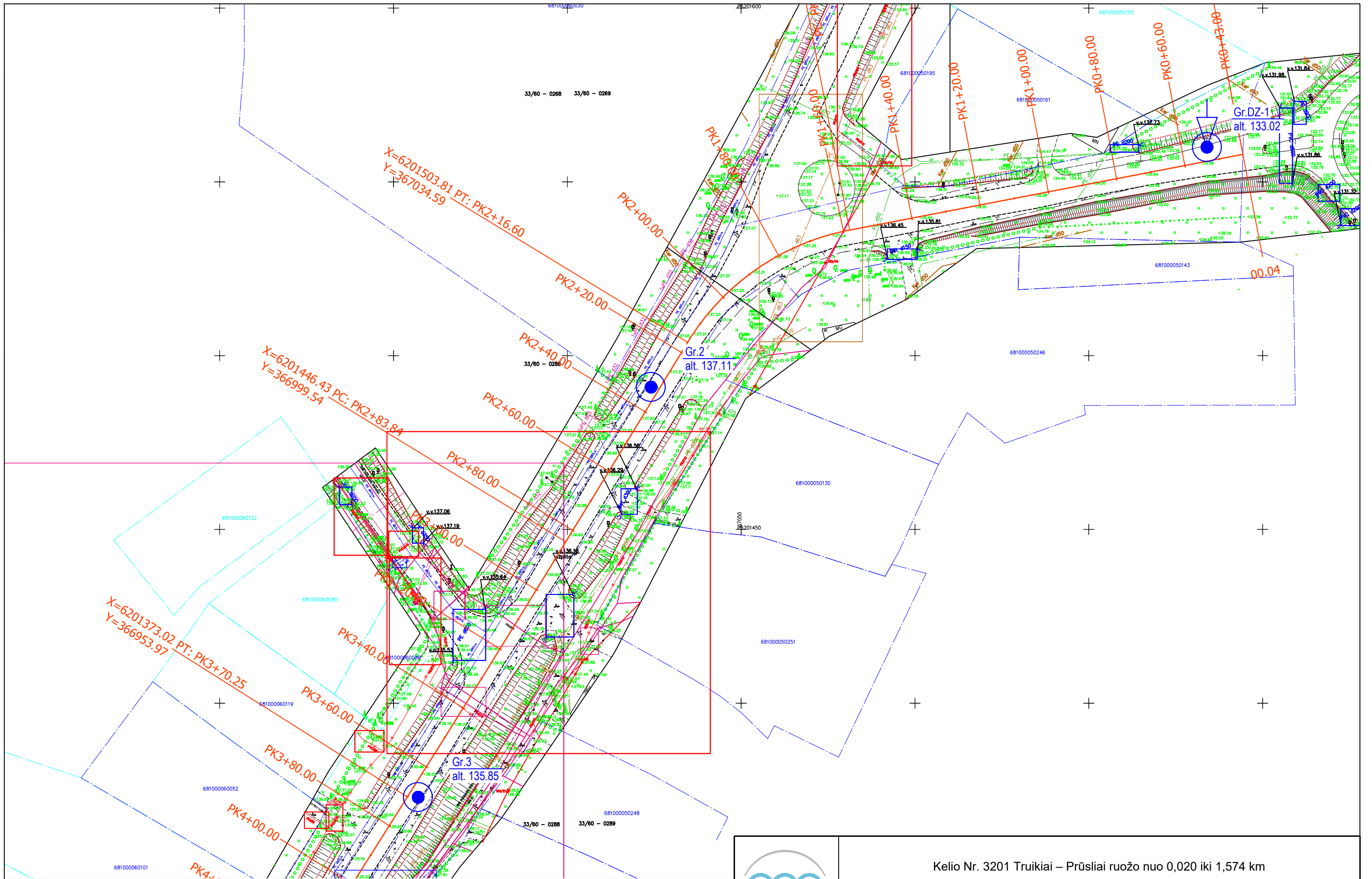
12+00.00	12+20.00	12+40.00	12+60.00	12+80.00	13+00.00	13+20.00	13+40.00	13+60.00	13+80.00	14+00.00	14+20.00	14+40.00	14+60.00	14+80.00	15+00.00	15+20.00	15+40.00	15+60.00
-124.38	-123.95	-123.53	-123.09	-122.71	-122.36	-122.05	-121.73	-121.46	-121.16	-120.99	-120.77	-120.56	-120.36	-120.18	-119.92	-119.73	-119.50	




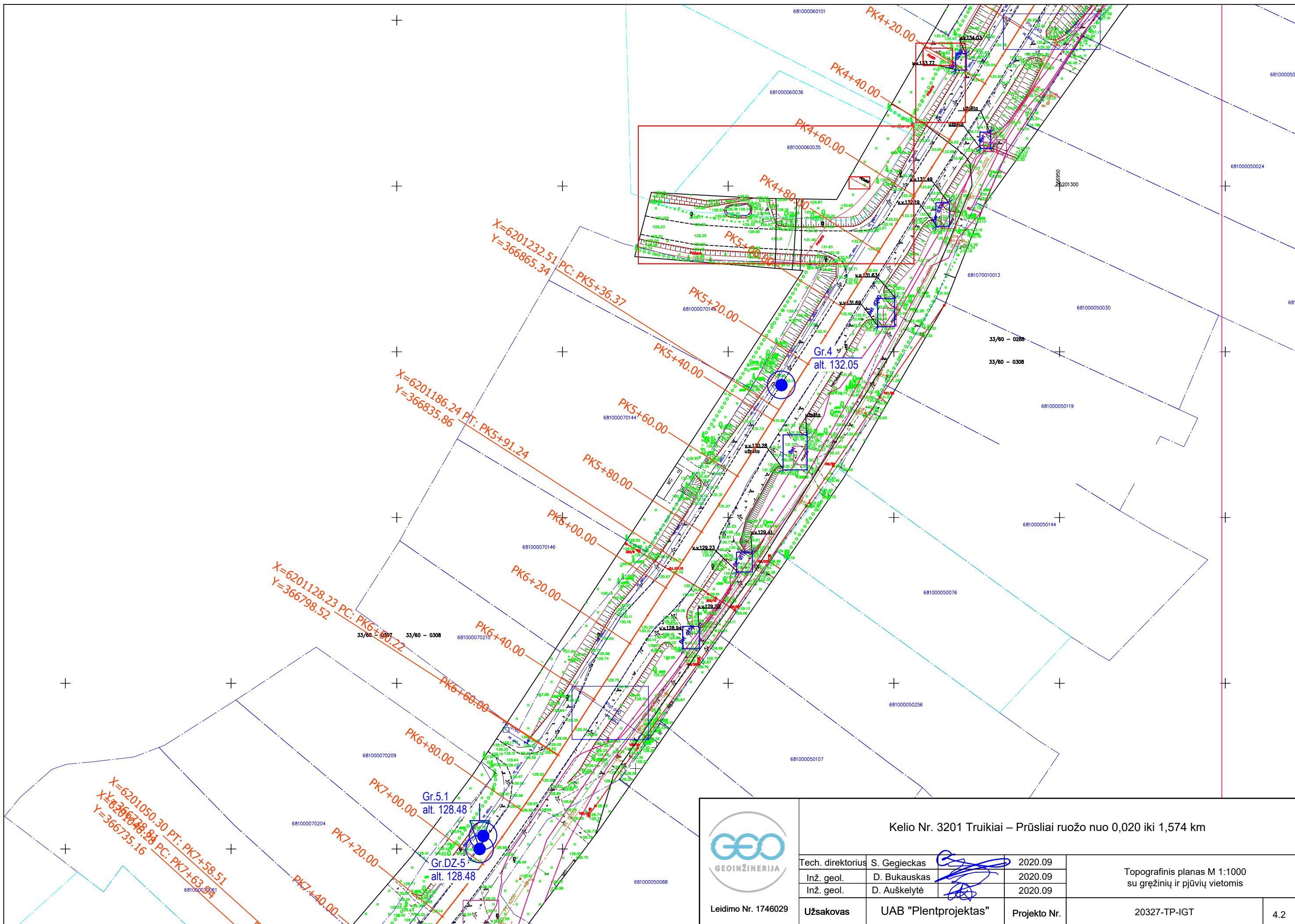
Leidimo Nr. 1746029

Kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km

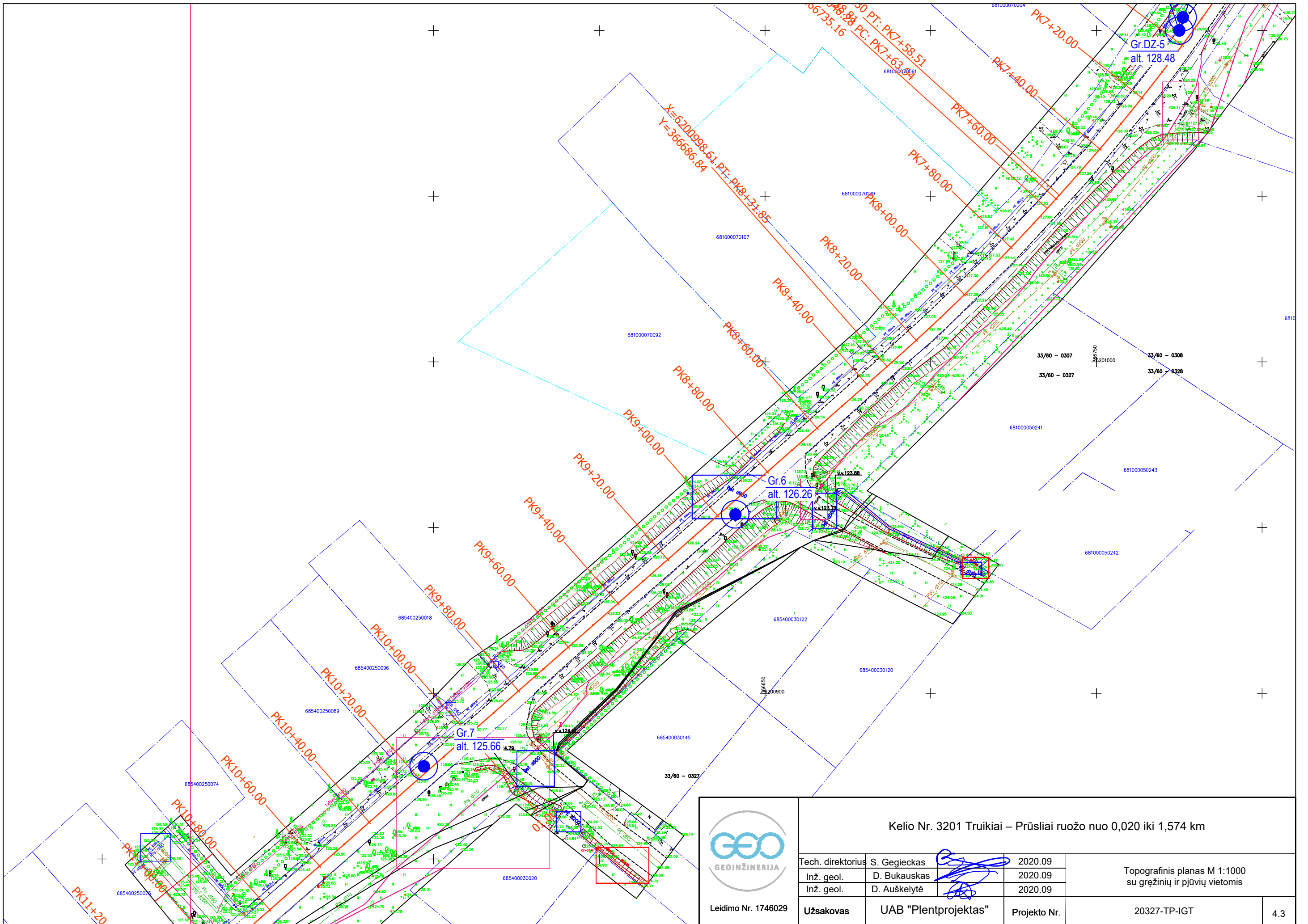
Tech. direktorius	S. Gegieckas		2020.09	Inžinerinis - geologinis pjūvis	
Inž. geol.	D. Bukauskas		2020.09		
Inž. geol.	D. Auškelytė		2020.09		
Užsakovas	UAB "Plentprojektas"		Projekto Nr.	20327-TP-IGT	3.5







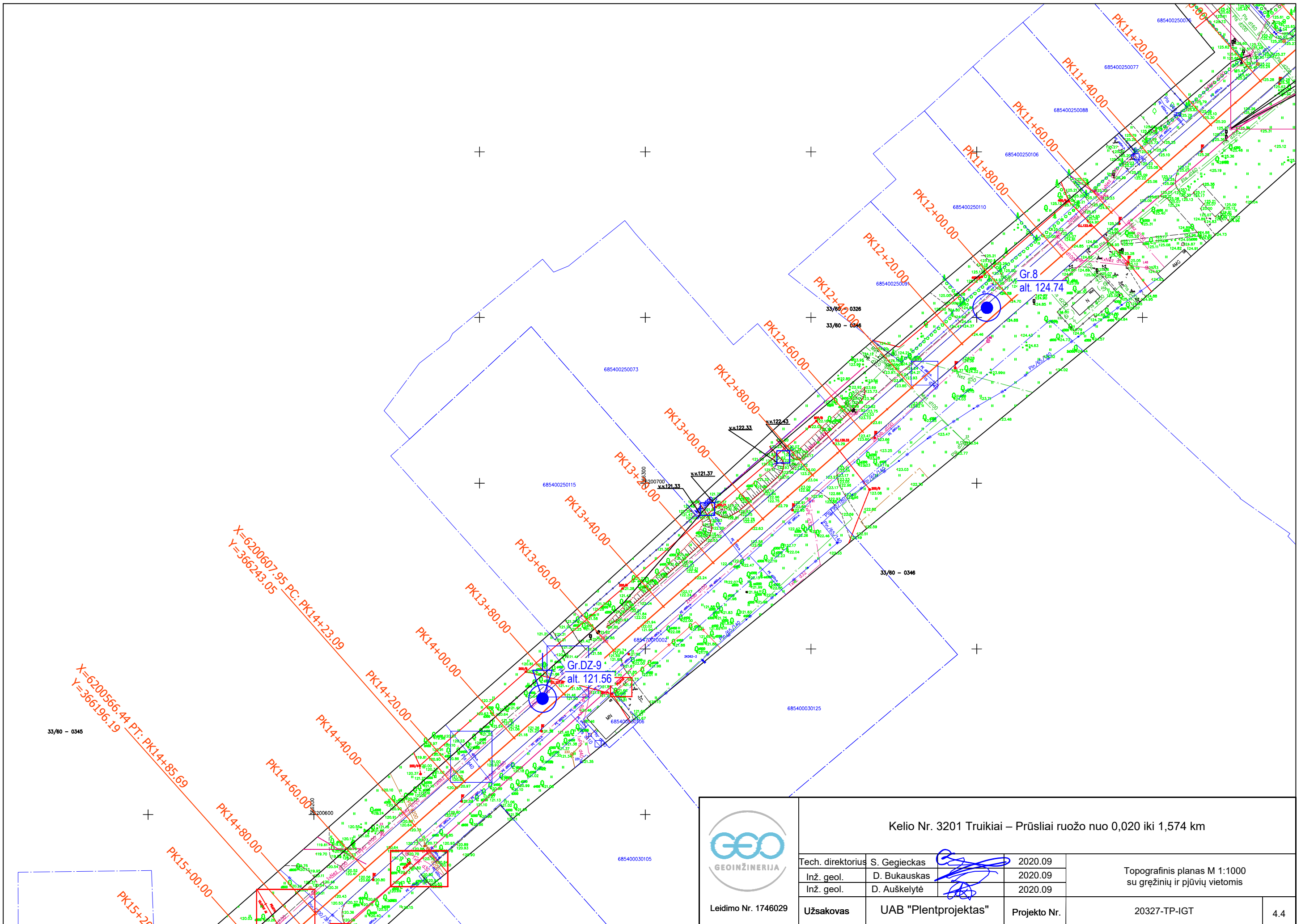
 Leidimo Nr. 1746029	Kelio Nr. 3201 Trukiai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km			
	Tech. direktorius	S. Gegieckas	2020.09	Topografinis planas M 1:1000 su grėžinių ir pjūvių vietomis
	Inž. geol.	D. Bukauskas	2020.09	
Inž. geol.	D. Auškelytė	2020.09		
Užsakovas	UAB "Plentprojektas"	Projekto Nr.	20327-TP-IGT	4.1

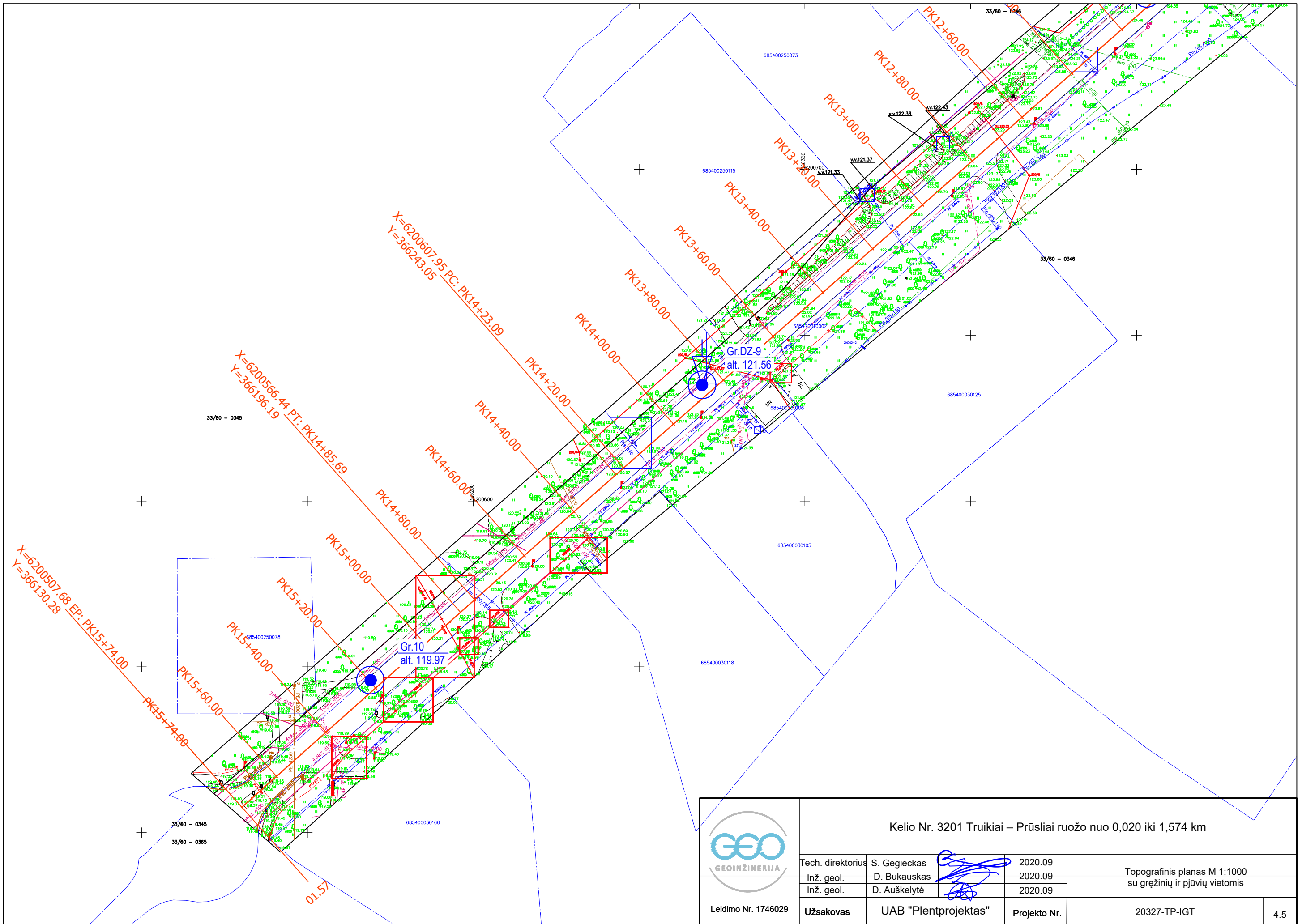



	Kelio Nr. 3201 Trukai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km			Topografinis planas M 1:1000 su gręžinių ir pjūvių vietomis	
	Tech. direktorius	S. Gegieckas	2020.09		Projekto Nr. 20327-TP-IGT
	Inž. geol.	D. Bukauskas	2020.09		
	Inž. geol.	D. Auškelytė	2020.09	4.2	
Leidimo Nr. 1746029	Užsakovas	UAB "Plentprojektas"			



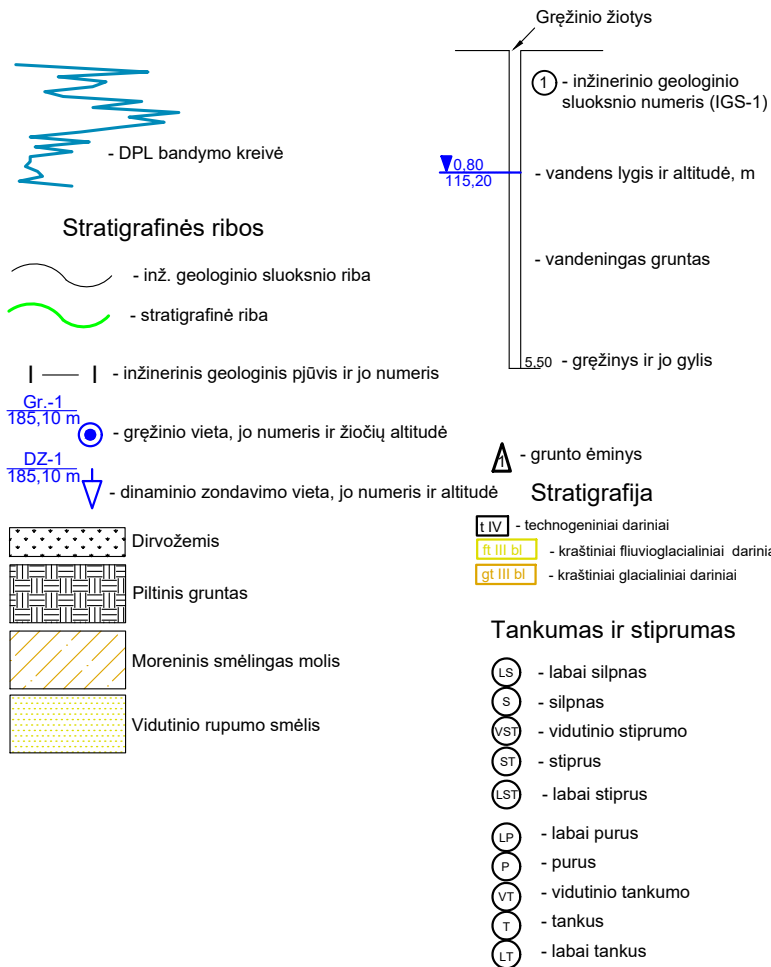
				Kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km	
Tech. direktorius	S. Gegieckas		2020.09	Topografinis planas M 1:1000 su gręžinių ir pjūvių vietomis	
Inž. geol.	D. Bukauskas		2020.09		
Inž. geol.	D. Auškelytė		2020.09		
Užsakovas	UAB "Pientprojektas"	Projekto Nr.	20327-TP-IGT	4.3	





 Leidimo Nr. 1746029	Kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km			
	Tech. direktorius	S. Gegieckas	2020.09	Topografinis planas M 1:1000 su grėžinių ir pjūvių vietomis
	Inž. geol.	D. Bukauskas	2020.09	
Inž. geol.	D. Auškelytė	2020.09		
Užsakovas	UAB "Pientprojektas"	Projekto Nr.	20327-TP-IGT	4.5

SUTARTINIŲ ŽENKLŲ SUVESTINĖ LENTELE







Leidimo Nr. 1746029

Kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km

Tech. direktorius	S. Gegieckas		2020.09	Sutartinių ženklų suvestinė lentelė	
Inž. geol.	D. Bukauskas		2020.09		
Inž. geol.	D. Auškelytė		2020.09		
Užsakovas	UAB "Plentprojektas"		Projekto Nr.	20327-TP-IGT	5.1

Eilės Nr.	Gr. Nr.	Piketas	Atstumas nuo ašies, m	Gylis, m	Gruntas, LST1331	Gruntas, ISO 14688	Smūgių skaičius N10, DPL	Dinaminis stipris, qd, MPa	Ev d	Koeficientas	Ev2
1	1	0+53	d-4,0	0,46-	[SD]	Sa-FFI	23,5	7,7	33	2	66
2	1	0+53	d-4,0	0,80-	[ML]	saCILFI	15	4,9	48	1,5	72
3	9	13+86	d-3,2	0,35	[OH]	siSaOFI	7	2	15	2,5	37
3	9	13+86	d-3,2	0,60	[SD]	grSaFI	35	11	45	2	90

 Leidimo Nr. 1746029	Kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km				
	Tech. direktorius	S. Gegieckas		2020.09	Dinaminės plokštės bandymų rezultatai
	Inž. geol.	D. Bukauskas		2020.09	
	Inž. geol.	D. Auškelytė		2020.09	
Užsakovas	UAB "Plentprojektas"		Projekto Nr.	20327-TP-IGT	6.1

**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

Biudžetinė įstaiga, S. Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius, tel.:(8 5) 233 2889, 233 2482,
el. p. lgt@lgt.lt, http://www.lgt.lt.

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780

UAB „Geoinžinerija
El.p. marius@geoinzinerija.lt

2021-01- Nr.

Į 2020-12-21 Nr. ŽGR(p)-2020-846

**DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ (NR. 18800-2020) ATASKAITOS
VERTINIMO**

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) prieš įregistruodama Jūsų įmonės teikiamą projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą „Kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsiai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km. Projektiniai inžineriniai geologiniai – geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai“ (toliau – Tyrimų ataskaita), atliko jos vertinimą, vadovaudamasi Tarnybos nuostatų 9.2.1.4. punktu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ (toliau – Reglamentas) 133 ir 134 punktais.

Tarnyba pažymi, kad Tyrimų ataskaita parengta atsižvelgiant į Reglamento nuostatas.

Direktorius

Giedrius Giparas

Vytautas Minkevičius tel. (8 5) 213 9053, el. p.vytautas.minkevicius@lgt.lt



Tikime laisve

1990 KOVO 11

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos, S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl inžinerinių geologinių tyrimų (Nr. 18800-2020) ataskaitos vertinimo
Dokumento registracijos data ir numeris	2021-01-25 Nr. (4)-1.7-597
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0, GEDOC
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	GIEDRIUS GIPARAS, Direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2021-01-25 12:01:54
Parašo formatas	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-A
Sertifikato galiojimo laikas	2019-10-18 - 2022-10-17
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Ina Levčenkaitė, Vyresnioji referentė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2021-01-25 12:02:44
Parašo formatas	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA
Sertifikato galiojimo laikas	2021-01-07 - 2023-01-07
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elektroninė dokumentų valdymo sistema VDVIS, versija v. 3.04.02
El. dokumento įvykius aprašantys metaduomenys	
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	El. dokumentas atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja. Tikrinimo data: 2021-01-25 12:03:01
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2021-01-25 atspausdino Ina Levčenkaitė
Paieškos nuoroda	