

Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita

Objektas: Pėsčiųjų ir dviračių takas Molėtų m., Kemetiškių k.,
Cezariškių k., Čiulėnų sen., Molėtų r. sav.

Tyrimų stadija: Projektiniai (I geotechninės kategorijos)

Užsakovas: Molėtų rajono savivaldybės administracija

Direktorius: J. Aukštuolis



Geologas: J. E. Valatkevičius



Geologė: M. Raubiškienė



2025, Vilnius

TURINYS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Aiškinamasis raštas	1
1. Įvadas	2
2. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą	2
3. Inžinerinių geologinių tyrimų sudėtis ir metodika	3
4. Inžinerinių geologinių tyrimų rezultatai	3
4.1 Geologinė sandara	3
4.2 Hidrogeologinės sąlygos	4
4.3 Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai	4
4.4 Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės	5
4.5 Geologiniai procesai ir reiškiniai	5
4.6 Rekonstruojamos ar atnaujinamos kelio žemės sanklasos ir dangos konstrukcijos arba kelio statinio įvertinimas	6
5. Išvados ir rekomendacijos	7
Literatūros sąrašas	9
1. Priedas. Leidimas tirti žemės gelmes	10
2. Priedas. Kalibravimo liudijimas	11
3. Priedas. Techninė užduotis	13
4. Priedas. Gręžinių koordinacių ir altitudžių žiniaraštis	15
5. Priedas. Gruntų skaičiuojamųjų rodiklių suvestinė lentelė	16
6. Priedas. Tyrimų vietos planas (2 lapas)	
7. Priedas. Gręžinių litologiniai stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai (6 lapas)	
8. Priedas. Inžinerinis geologinis pjūvis (13 lapas)	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

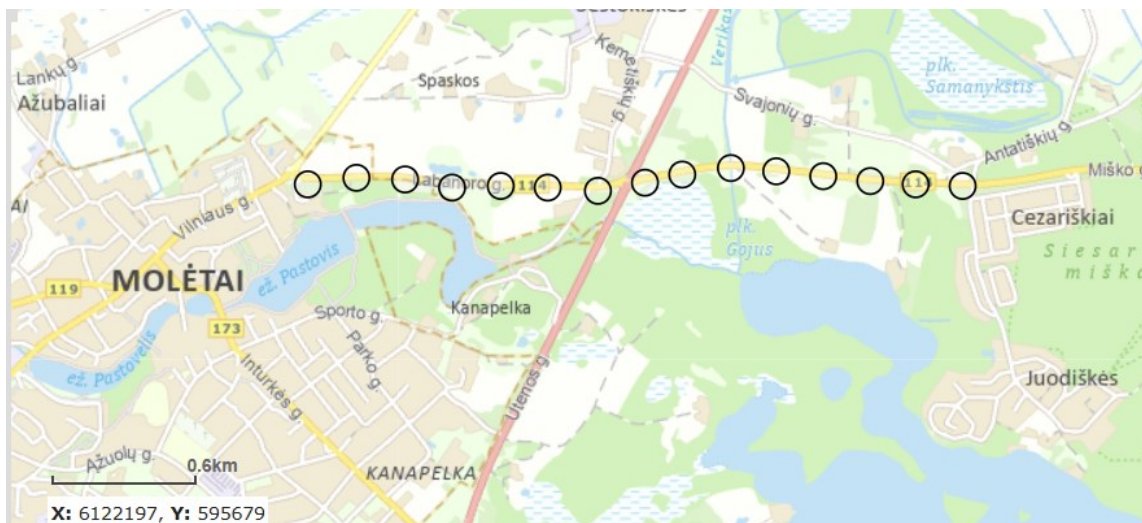
UAB Sons of Drilling pagal užsakovo Molėtų rajono savivaldybės administracijos pateiktą techninę užduotį (3 priedas) 2025 m. kovo mėn. atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus pėsčiųjų ir dviračių tako ruožui, esančiame adresu Molėtų m., Kemetiškių k., Cezariškių k., Čiulėnų sen., Molėtų r. sav. Ruožo centro koordinatės: X- 6123072; Y-590950. Tyrimų tikslas buvo pateikti informaciją apie tiriamojo ruožo inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas, įvertinti gruntą, bei pateikti išvadas ir rekomendacijas.

UAB "Sons of Drilling" leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1282793 suteiktas 2020-07-01 (1 priedas). Statinio zondavimo kalibravimo liudijimas išduotas 2024-05-23 (2 priedas). Tyrimai pagal STR 1.04.02:2011 buvo priskirti pirmai geotechninei kategorijai. Tyrimo taškų kiekis, vietos ir gylis buvo suderinti su Užsakovu.

2. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Tiriamas ruožas yra Molėtų mieste, Kemetiškių kaime, Cezariškių kaime, Čiulėnų seniūnijoje, Molėtų rajono savivaldybėje (1 pav.). Tiriamas ruožas padengtas 0,04 – 0,06 m asfaltbetonio sluoksniu. Reljefo aukščio altitudės kinta nuo 148,7 iki 163,1 m (pagal gręžinių altitudes). Šalia tiriamų gręžinių Nr.1 – 5 slūgso ež. Pastovis. Šalia gręžinių Nr.7 – 10 slūgso Gojos plk.

Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso Aukštaičių aukštumai, Molėtų aukštumai, Molėtų kalvotui moreniniam masyviui.



1 PAV. INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ SKLYPO VIETA (ŠALTINIS: [HTTP://WWW.GEOPORTAL.LT/MAP/](http://www.GEOPORTAL.LT/MAP/))

3. INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ SUDĖTIS IR METODIKA

Lauko darbų metu geologinių ir hidrogeologinių sąlygų nustatymui buvo išgręžti 15 gręžiniai iki 4,0 – 5,0 m gylio. Gruntai aprašyti pagal LST EN ISO 14688-1:2018 standartą, prisilaikant teisės akte TAR Nr. 8769 išdėstytais inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų klasifikacijos principais [7]. Prie gręžinių gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui buvo atlikti 15 statinio zondavimo (CPT) bandymai iki 3,0 – 4,9 m gylio. Statinio zondavimo bandymai atlikti remiantis reglamentuotais tarptautiniais dokumentais: ISSMFE Reference Test Procedure, 1999 (koreguotas 2001) bei ISO 22476-1, Geotechnical investigation and testing – Field testing – Part 1: Electrical cone and piezocone penetration tests.

Tyrinėjimai buvo atliekami GEOTECH firmos 505 (Švedija) įranga. Gręžiniai gręžti sraigtinio būdu (skersmuo 100 mm), sraigčiai buvo keliami kas 1,0 – 1,5 m ir aprašomi suardytos struktūros bandiniai. Zondavimo metu elektroniniu tenzozondu (*zondo skersmuo 35,7 mm, kūgio pagrindo plotas 10 cm², kūgio smaigalio kampas 60°, trinties movos paviršiaus plotas 150 cm²*) kūginio stiprio q_c bei šoninės trinties stiprio f_s reikšmės buvo fiksuojamos kas 1 cm bei užrašomos į nešiojamąjį kompiuterį. Zondo techniniai duomenys ir kalibravimo rezultatai pateikti **2 priede**.

Inžinerinių geologinių tyrimu metu lauko darbams vadovavo ir juos vykdė geologas J. E. Valatkevičius. Ataskaitą paruošė inžinierė geologė M. Raubiškienė. Ruošiant ataskaitą išskirti pagrindo inžineriniai geologiniai sluoksniai, nustatytos išskirtų sluoksnių savybės, sudaryti inžineriniai geologiniai – hidrogeologiniai pjūviai bei įvertintos hidrogeologinės sąlygos.

4. INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

4.1 GEOLOGINĖ SANDARA

Tiriamame sklype geologiniu požiūriu sutinkami **technogeniniai (t IV)** supilti vidutinio rupumo smėliai, žvyras, molis, žvyringas smėlis. Kurie slūgso po asfaltbetonio sluoksniu. Po technogeniniu gruntu sutinkami natūralūs **biogeniniai (b IV)** gruntai, kurie sutinkami gręžiniuose Nr.7 ir 10. Juos sudaro gerai ir vidutiniškai išsiskaidžiusios durpės. **Fliuvioglacialiniai (f III bl)** vidutinio rupumo žvyringi smėliai, žvyras. **Limnoglacialiniai (lg III bl)** gruntai, kuriuos sudaro molingas dulkis ir molingas smėlis. Moreniniai **glacialiniai (gt III bl)** smėlingi molingi dulkiai.

4.2 HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu sutinkamas gręžiniuose Nr.1, 2, 3, 4, 8, 9, 10 1,2 – 3,3 m gylyje. Požeminis gruntinis vanduo slūgso vidutinio rupumo žvyringame smėlyje, žvyre ir smėlingame molingame dulkyje esančiuose vandeninguose smėlio lėšiuose. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžio metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo.

4.3 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Atlikus lauko tyrimų medžiagos analizę, pagal gruntų sudėtį, amžių ir stiprumines savybes išskirti 19 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS):

IGS-1 Supiltas vidutinio rupumo smėlis, rudas, labai purus . Paplitęs gręžiniuose Nr.1, 10 – 12, 15 nuo 0,04 – 1,0 m gylio, o pado gylis siekia 0,2 – 3,0 m.
IGS-2 Supiltas vidutinio rupumo smėlis, rudas, purus . Slūgso gręžiniuose Nr.2 ir 13 nuo 0,04 m gylio, o pado gylis siekia 0,3 – 0,35 m.
IGS-3 Supiltas žvyras, rudas, purus . Paplitęs gręžiniuose Nr.3 – 6, 8, 9 nuo 0,04 m gylio, o pado gylis siekia 0,2 – 0,6 m.
IGS-4 Supiltas žvyringas smėlis, rudas, vidutinio tankumo . Slūgso gręžiniuose Nr.7, 8, 10 nuo 0,05 – 0,06 m gylio, o pado gylis siekia 0,9 – 1,0 m.
IGS-5 Supiltas molis su maža organinės medžiagos priemaiša, silpnas . Slūgso gręžinyje Nr.3 nuo 0,4 iki 1,2 m gylio.
IGS-6 Supiltas molis, rudas, su žvyru ir org. medž. priemaiša, vidutinio stiprumo . Slūgso gręžinyje Nr.7 nuo 1,0 iki 1,4 m gylio.
IGS-7 Supiltas molis, rudas, labai stiprus . Slūgso gręžinyje Nr.5 nuo 0,2 iki 0,6 m gylio.
IGS-8 Vidutiniškai susiskaidžiusios durpės, juoda, drėgna. Slūgso gręžinyje Nr.7 nuo 1,4 iki 3,0 m gylio.
IGS-9 Gerai susiskaidžiusios durpės, juodos. Slūgso gręžinyje Nr.10 nuo 3,0 iki 3,6 m gylio.
IGS-10 Vidutinio rupumo žvyringas smėlis, šviesiai rudas, drėgnas, labai purus . Paplitęs gręžiniuose Nr.1 ir 15 nuo 0,2 – 1,0 m gylio, o pado gylis siekia 1,6 – 2,0 m.

<p>IGS-11 Vidutinio rupumo žvyringas smėlis, šviesiai rudas, drėgnas, purus. Slūgso gręžiniuose Nr.6, 14 nuo 0,04 – 1,0 m gylio, o pado gylis siekia 2,8 – 3,3 m.</p>
<p>IGS-12 Vidutinio rupumo smėlis, rudas, vandeningas, vidutinio tankumo. Paplitęs gręžiniuose Nr.2, 6, 7, 9, 11 nuo 0,2 – 3,0 m gylio, o pado gylis gręžiniuose Nr.2, 9 siekia 2,0 – 3,6 m, o ties gręžiniais Nr.6, 7, 11 nebuvo pasiektas.</p>
<p>IGS-13 Žvyras, šviesiai rudas, mažai drėgnas, vidutinio tankumo. Paplitęs gręžiniuose Nr.9, 10, 13, 14 nuo 0,3 – 3,6 m gylio, o pado gylis gręžiniuose Nr.9, 13 siekia 0,8 – 2,0 m, o ties gręžiniais Nr.10, 14 nebuvo pasiektas.</p>
<p>IGS-14 Vidutinio rupumo žvyringas smėlis, šviesiai rudas, vandeningas, tankus. Paplitęs gręžiniuose Nr.1, 8, 15 nuo 1,6 – 2,0 m gylio, o pado gylis gręžiniais nebuvo pasiektas.</p>
<p>IGS-15 Žvyras, šviesiai rudas, mažai drėgnas, tankus. Slūgso gręžinyje Nr.12, 13 nuo 0,3 – 0,8 m gylio, o pado gylis gręžiniais nebuvo pasiektas.</p>
<p>IGS-16 Molingas smėlis, rudas, drėgnas, labai purus. Slūgso gręžinyje Nr.8 nuo 0,9 iki 2,0 m gylio.</p>
<p>IGS-17 Molingas dulkis, šviesiai rudas, vidutinio stiprumo. Slūgso gręžinyje Nr.6 nuo 0,4 iki 1,0 m gylio.</p>
<p>IGS-18 Smėlingas molingas dulkis, rudas, moreninis, vidutinio stiprumo. Paplitęs gręžiniuose Nr.1 – 3, 5, 9 nuo 0,2 – 3,6 m gylio, o pado gylis gręžiniuose Nr.1, 2 siekia 1,0 – 1,4 m, o ties gręžiniais Nr.3, 5, 9 nebuvo pasiektas.</p>
<p>IGS-19 Smėlingas molingas dulkis, rudas, moreninis, stiprus. Paplitęs gręžiniuose Nr.2, 4 nuo 0,25 – 2,0 m gylio, o pado gylis gręžiniais nebuvo pasiektas.</p>

4.4 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Vidurkinės vertės kiekvienam inžineriniam geologiniam sluoksniui (IGS) pateiktos suvestinėje gruntų skaičiuojamųjų rodiklių lentelėje (**5 priedas**), o gruntų kūgio sprauda (q_c) ir šoninės trinties stiprio (f_s) kiekvienoje konkrečioje vietoje atskiriems IGS pateikti prie statinio zondavimo grafikų (**7 priedas**).

4.5 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Šiuolaikinių geologinių procesų ir reiškinių, galinčių turėti įtakos būsimam statiniui tyrimų sklype nepastebėta.

2025 m. gegužės

Pėsčiųjų ir dviračių takas Molėtų m., Kemetiškių k., Cezariškių k., Čiulėnų sen., Molėtų r. sav.

Dėl praeityje vykusių pelkėjimo procesų grėžiniuose Nr.7 ir 10 susidariusios durpės ir paliktos po kelio sankasa 3,0 – 3,6 m gylyje.

4.6 REKONSTRUOJAMOS AR ATNAUJINAMOS KELIO ŽEMĖS SANKLASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ARBA KELIO STATINIO ĮVERTINIMAS

Tyrinėto kelio konstrukcija susideda iš dangos ir sankasos.

Dangą sudaro asfaltbetonis, storis 4 - 6 cm.

Dangos konstrukcijos sluoksniai pakloti ant kelio sankasos, kuri sudaryta iš supilto vidutinio rupumo smėlio [SD], žvyro [Gr], molio [MD] ir žvyringas smėlis [ŽD], kurio storis siekia 0,2 – 3,0 m.

5. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

- Tiriamojo sklypo sąlygos, inžineriniu geologiniu požiūriu yra *vidutinės (pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 1 priedas)*.
- Sklype sutinkami holoceno technogeniniai (*t IV*) gruntai ir natūralūs vėlyvojo Nemuno ledynmečio, Baltijos stadijos fluvio-glacialiniai (*f III bl*), limnoglacialiniai (*lg III bl*) ir kraštiniai glacialiniai (*gt III bl*) dariniai.
- Tyrinėto kelio konstrukcija susideda iš dangos (asfaltbetonio, kurio storis siekia 4 – 6 cm) ir sankasos (kuri sudaryta iš supilto vidutinio rupumo smėlio [SD], žvyro [Gr], molio [MD] ir žvyringas smėlis [ŽD], kurio storis siekia 0,2 – 3,0 m).
- **Piltinis gruntas** aptinkamas gręžiniuose Nr.1 – 13, 15 iki 0,2 – 3,0 m gylio. Jis sudarytas iš labai puraus, puraus vidutinio rupumo smėlio [SB] (IGS-1, 2), puraus žvyro [ŽD] (IGS-3), vidutinio tankumo žvyringas smėlis [ŽD] (IGS-4), silpnas, vidutinio stiprumo ir labai stiprus molis [MD] (IGS-5, 6, 7).
- Natūralūs **silpni gruntai** aptinkami gręžiniuose Nr.1, 6 – 8, 10, 14, 15 nuo 0,04 – 3,0 m gylio. Jį sudaro vidutiniškai susiskaidžiusios durpės OH (IGS-8), kurios pado gylis siekia 3,0 m gręžinyje Nr.7. Gerai susiskaidžiusios durpės OH (IGS-9), kurių pado gylis siekia 3,6 m gręžinyje Nr.10. Labai purus vidutinio rupumo žvyringas smėlis SD (IGS-10), kurio pado gylis gręžiniuose Nr.1, 15 siekia 1,6 – 2,0 m. Purus vidutinio rupumo žvyringas smėlis SD (IGS-11), kurio pado gylis gręžiniuose Nr.6, 14 siekia 2,8 – 3,3 m. Labai purus molingas smėlis SB (IGS-16), kurio pado gylis gręžinyje Nr.8 siekia 2,0 m.
- Ties gręžiniais Nr. 1-3, 5-7, 9-11, 13, 14, nuo 0,2 – 3,6 m gylio, aptinkamas **vidutinio stiprumo gruntas** sudarytas iš vidutinio tankumo vidutinio rupumo smėlio SD (IGS-12), o pado gylis gręžiniuose Nr.2, 9 siekia 2,0 – 3,6 m, o ties gręžiniais Nr.6, 7, 11 nebuvo pasiektas. Vidutinio tankumo žvyras ŽD (IGS-13), pado gylis gręžiniuose Nr.9, 13 siekia 0,8 – 2,0 m, o ties gręžiniais Nr.10, 14 nebuvo pasiektas. Vidutinio stiprumo molingas dulkis ML (IGS-17), kurio pado gylis gręžinyje Nr.6 siekia 1,0 m. Vidutinio stiprumo smėlingas molingas dulkis ML (IGS-18), kurio pado gylis gręžiniuose Nr.1, 2 siekia 1,0 – 1,4 m, o ties gręžiniais Nr.3, 5, 9 nebuvo pasiektas.
- Nuo 0,25 – 2,0 m gylio vyrauja **stiprūs gruntai** kurios sudaro tankus vidutinio rupumo žvyringas smėlis SB (IGS-14), gręžiniais Nr.1, 8, 15 nebuvo pasiektas. Tankus žvyras ŽD (IGS-15), kurio padas gręžiniais Nr.12, 13 nebuvo pasiektas. Stiprus smėlingas molingas dulkis ML (IGS-19), kurio pado gylis gręžiniais Nr.2, 4 nebuvo pasiektas.
- Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu sutinkamas gręžiniuose Nr.1, 2, 3, 4, 8, 9, 10 1,2 – 3,3 m gylyje. Požeminis gruntinis vanduo slūgso vidutinio rupumo žvyringame smėlyje, žvyre ir smėlingame

2025 m. gegužės

Pėsčiųjų ir dviračių takas Molėtų m., Kemetiškių k., Cezariškių k., Čiulėnų sen., Molėtų r. sav.
molingame dulkyje esančiuose vandeninguose smėlio lėšiuose. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžio metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo.

- Būtina atkreipti dėmesį į tai, jog tyrimų plote gausiai paplitę dulkingi gruntai, kurie pasižymi tiksotropinėmis savybėmis, t.y suardžius jų natūralią struktūrą, gruntai pereina į taktą būseną. Tokie gruntai yra jautrūs dinaminiam poveikiui ir vibracijai. Nustojus veikti gruntus, jie palengva grįžta į pirminę būseną.
- Pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
2. Lietuvos standartas LST EN 1997-1. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“ (2006);
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-2. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“ (2009);
4. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (2007);
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ (2007);
6. „Gręžinių pamatų projektavimas ir statyba. Gruntų tyrimas statiniu zondavimu“ (Metodikos nurodymai) J.Šimkus ir kt., VISI, 1987m.;
7. www.lgt.lt;
8. www.geoportal.lt/maps/

1. PRIEDAS. LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

Dokumentą elektroniniu
parašu pasirašė
GIEDRIUS, GIPARAS
Data: 2020-07-01 11:17:43

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. 1282793
Vilnius

Sons of Drilling, UAB

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 304093834,
adresas Vilnius, Bičiulių g. 16)

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,
inžinerinį geologinį kartografavimą,
hidrogeologinį kartografavimą.

Direktorius
(pareigų pavadinimas) A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas
(vardas ir pavardė)

2. PRIEDAS. KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS



KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0016504

Užsakovas	Į.k. 304093834 UAB Sons of Drilling Bičiulių g. 16, LT-02236 Vilnius
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0478 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0...100) kN (plotas 10 cm ² ; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0...15) kN (plotas 150 cm ² ; 15kN atitinka 1 Mpa) Indikatorius GRL 1503
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra J2-02 (2018-12-13), 1 leidimas
Kalibravimą atliko	UAB "Nordic Metrology Science" Jungtinė laboratorija. Vilniaus regiono laboratorija, Dariaus ir Girėno g. 38, LT-02189, Vilnius
Kalibravimo atlikimo vieta	Ganyklų g. 15, Tauragė
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra 20,2 ± 1 °C
Kalibravimo data	2024-05-23
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: Etaloninis dinamometras susidedantis iš MGS plus, ML38B Nr. 801229358; Z4A/50 kN Nr.184930037; C18/500 kN Nr.002874TY
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2024-05-23
Inžinierius metrologas	Tautvydas Miliūnas
Vyresnysis inžinierius metrologas	Arūnas Brazinskas

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė TĀUTVYDAS, MILIŪNAS
Data: 2024-05-24 12:39:06

1(2)

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė ARUNAS BRAZINSKAS
Data: 2024-05-24 13:41:29

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0016504
KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzozondas CPT Nr. GL 0478

Apkrovos vardinė vertė (P),	Tenzozondo rodmenų vidurkis, (F _R)	Paklaida (ΔF),		Išplėstinė neapibrėžtis, (±U)	
		kN	%	kN	%
Šoninė trintis					
0,6	0,60	0,00	0,00	± 0,01	± 0,96
1,5	1,50	0,00	0,00	± 0,01	± 0,39
3	3,02	0,02	0,78	± 0,03	± 0,98
6	6,11	0,11	1,78	± 0,03	± 0,49
15	15,26	0,26	1,71	± 0,03	± 0,20
Kūgis					
0,5	0,50	0,00	0,00	± 0,01	± 1,15
5	5,03	0,03	0,60	± 0,01	± 0,12
10	10,06	0,06	0,60	± 0,01	± 0,06
20	20,13	0,13	0,65	± 0,01	± 0,03
30	30,18	0,18	0,60	± 0,01	± 0,02
40	40,21	0,21	0,53	± 0,01	± 0,02
50	50,21	0,21	0,42	± 0,01	± 0,02
70	70,22	0,22	0,31	± 0,06	± 0,09

Prieš kalibravimą matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova

Išmatuota jėga (F) lygi rodmenų (F_R) ir paklaidos (ΔF) skirtumui su išplėstine neapibrėžtimi (± U)

$$F = (F_R - \Delta F) \pm U$$

Nurodytos vertės taikomos kalibruojamo objekto būklei kalibravimo metu

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

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Inžinierius metrologas

Tautvydas Miliūnas

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

3. PRIEDAS. TECHNINĖ UŽDUOTIS

..... Molėtų rajono savivaldybės administracija.....
 Dokumento sudarytojo pavadinimas
 (fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

..... 2025-03-27....SOD-25327-15.....
 Dokumento data Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi, kontroliniai.

Tyrimų objekto pavadinimas: Pėsčiųjų ir dviračių takas

Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):

Molėtų m., Kemetiškių k., Cezariškių k., Čiulėnų sen., Molėtų r. sav.

Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):

Molėtų rajono savivaldybės administracija, Vilniaus g. 44, Molėtai, rimantas.savelis@moletai.lt

Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas)

Molėtų rajono savivaldybės administracija, Vilniaus g. 44, Molėtai, rimantas.savelis@moletai.lt

Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita

Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017): susisiekimui komunikacijos

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra):

Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas):

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
	6123067	590903
	6123082	590973
	6123094	591119
	6123095	591340
	6123064	591490
	6123060	591593
	6123062	591751
	6123056	591995
	6123045	592089
	6123050	592107
	6123049	592211
	6123083	592320
	6123135	592609
	6123140	592675
	6123127	592701
	6123136	592724
	6123126	592851
	6123108	593024

	6123087	593206
	6123078	593313
	6123067	593656
	6123055	593654
	6123066	593310
	6123078	593203
	6123100	593022
	6123117	592850
	6123128	592724
	6123118	592701
	6123129	592674
	6123124	592611
	6123071	592322
	6123037	592212
	6123037	592107
	6123032	592087
	6123044	591992
	6123052	591750
	6123050	591592
	6123052	591489
	6123083	591338
	6123084	591119
	6123072	590974
	6123058	590904

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Išgręžti gręžinius ir atlikti statinio zondavimo bandymus. Zondavimas gali būti nutrauktas pasiekus ribines zondo reikšmes ($Q_c = 50$ MPa, $F_s = 1000$ kPa).
2. Nustatyti gruntinio vandens slūgsojimo gylį.
3. Gręžinių vietas galima nežymiai keisti dėl esamų inžinerinių komunikacijų ar kitų kliūčių.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

STR 01.04.02:2011 „INŽINERINIAI GEOLOGINIAI (GEOTECHNINIAI) TYRIMAI“

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: nėra

Užsakovas Molėtų rajono savivaldybės administracija.....2025-03-27
 vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas Molėtų rajono savivaldybės administracija.....2025-03-27
 vardas, pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau).....Marius Petrauskas.....2025-03-27

Molėtų rajono savivaldybės
 administracijos direktorius
 Šigitas Žvinyns

Rimantas Šavelis
 Statybos ir žemės ūkio skyriaus
 vedėjas

4. PRIEDAS. GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

Koordinacių sistema – LKS-94

Aukščių sistema –LAS 07

Planinio pririšimo būdas – Linijinis

Koordinacių nustatymo metodas –GPS

Altitudžių nustatymo metodas – Interpoliuojant www.geoportal.lt informaciją

Tyrimo taško numeris	X koordinatė	Y koordinatė	Altitudė
Gręžinys Nr. 1/ CPT-1	6123072	590950	163.1
Gręžinys Nr. 2/ CPT-2	6123094	591146	161.6
Gręžinys Nr. 3/ CPT-3	6123093	591344	156
Gręžinys Nr. 4/ CPT-4	6123059	591539	153.8
Gręžinys Nr. 5/ CPT-5	6123061	591738	157.1
Gręžinys Nr. 6/ CPT-6	6123056	591931	157.4
Gręžinys Nr. 7/ CPT-7	6123047	592135	153.4
Gręžinys Nr. 8/ CPT-8	6123079	592322	150
Gręžinys Nr. 9/ CPT-9	6123109	592479	148.7
Gręžinys Nr. 10/ CPT-10	6123136	592674	149.6
Gręžinys Nr. 11/ CPT-11	6123124	592864	152.4
Gręžinys Nr. 12/ CPT-12	6123103	593050	151.3
Gręžinys Nr. 13/ CPT-13	6123082	593242	151.8
Gręžinys Nr. 14/ CPT-14	6123069	593427	153.3
Gręžinys Nr. 15/ CPT-15	6123063	593621	153.1

Sudarė: geologė M. Raubiškienė

5. PRIEDAS. GRUNTŲ SKAIČIUOJAMŲJŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

Gruntų skaičiuojamųjų rodiklių suvestinė lentelė

Objektas: Pėsčiųjų ir dviračių takas Molėtų m., Kemetiškių k., Cezariškių k., Čiulėnų sen., Molėtų r. sav.

IGS Nr.	Geologinis indeksas	Grunto pavadinimas	Žymuo LST EN ISO 14688-1,2:2017	Stiprumas	Kūginis stipris q_c (MPa)	Šoninės trinties stipris f_s (kPa)	Deformacijų modulis E_0 (MPa)	Vidinės trinties kampas, ϕ (laips.)	Kerpamasis stipris nedrenuojant C_u (kPa)
1	t IV	Supiltas vidutinio rupumo smėlis, rudas	(MgMSa)	Labai purus	2.5	29	2.5	-	-
2	t IV	Supiltas vidutinio rupumo smėlis, rudas	(MgMSa)	Purus	3.9	26.5	3.9	-	-
3	t IV	Supiltas žvyras, rudas	(MgGr)	Purus	3.9	32.6	3.9	-	-
4	t IV	Supiltas žvyringas smėlis, rudas, drėgnas, su molio priemaiša	(MgGrSa)	Vidutinio tankumo	6.5	95.6	6.5	-	-
5	t IV	Supiltas molis su maža organinės medžiagos priemaiša	(MgCl)	Silpnas	0.55	11	0.6	-	-
6	t IV	Supiltas molis, rudas, su žvyru ir org. medž. priemaiša	(MgCl)	Vidutinio stiprumo	2.3	50	2.3	-	-

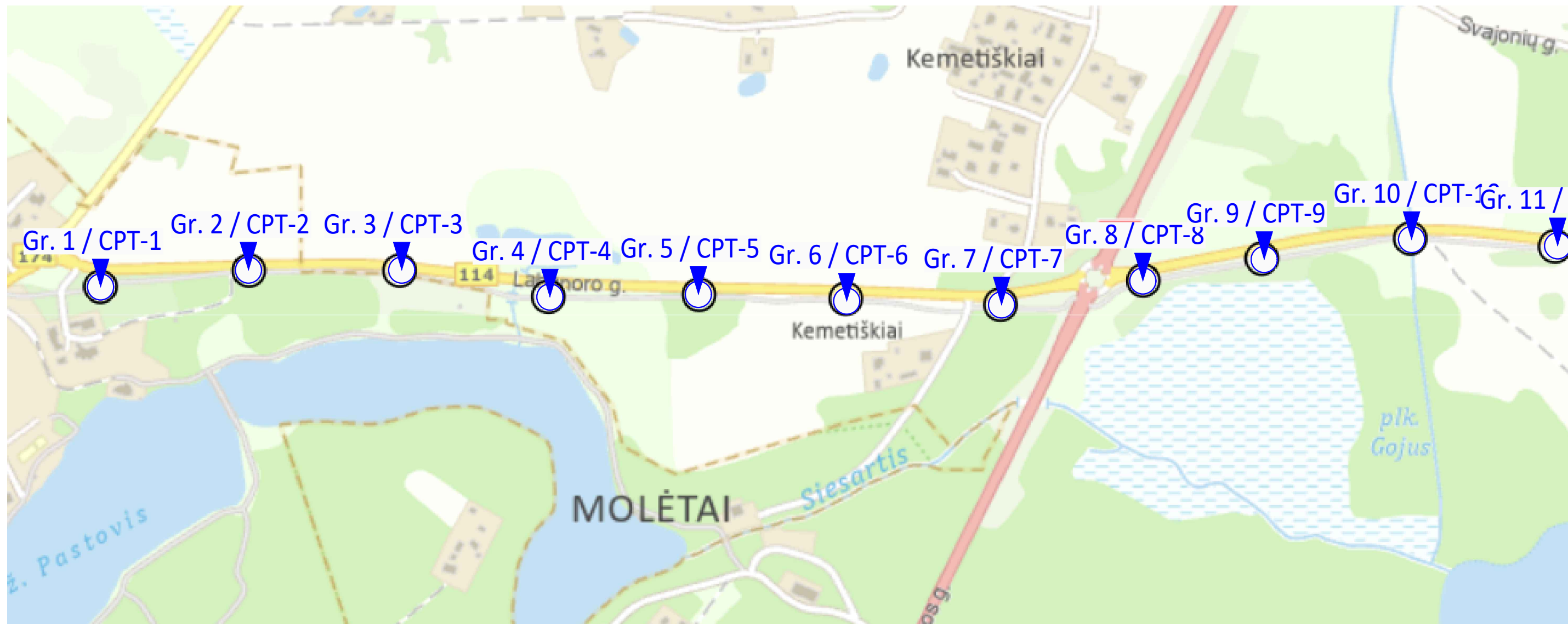
7	t IV	Supiltas molis, rudas	(MgCl)	Labai stiprus	4.1	62	4.1	-	-
8	b IV	Vidutiniškai susiskaidžiusios durpės, juoda, drėgna	(OH)		0.65	46	0.7	-	-
9	b IV	Gerai susiskaidžiusios durpės, juodos	(OH)		1.7	43	1.7	-	-
10	f III bl	Vidutinio rupumo žvyringas smėlis, šviesiai rudas, drėgnas	(MSaGr)	Labai purus	2.5	30.5	3.8	-	-
11	f III bl	Vidutinio rupumo žvyringas smėlis, šviesiai rudas, drėgnas	(MSaGr)	Purus	3.5	35.5	10.5	-	-
12	f III bl	Vidutinio rupumo smėlis, rudas, vandeningas	(MSa)	Vidutinio tankumo	6.7	97.8	30.1	34.2	
13	f III bl	Žvyras, šviesiai rudas, mažai drėgnas	(Gr)	Vidutinio tankumo	6.3	61.2	28.8	33.8	
14	f III bl	Vidutinio rupumo žvyringas smėlis, šviesiai rudas, vandeningas	(MSaGr)	Tankus	12.5	99.6	46.9	37.8	-
15	f III bl	Žvyras, šviesiai rudas, mažai drėgnas	(Gr)	Tankus	15.2	119.5	53.9	39.0	-
16	lg III bl	Molingas smėlis, rudas, drėgnas	(clSa)	Labai purus	1.49	17	7.5	25.3	-
17	lg III bl	Molingas dulkis, šviesiai rudas	(clSi)	Vidutinio stiprumo	2.0	75	10.0	27.1	111

2025 m. gegužės

Pėsčiųjų ir dviračių takas Molėtų m., Kemetiškių k., Cezariškių k., Čiulėnų sen., Molėtų r. sav.

18	gt III bl	Smėlingas molingas dulkis, rudas, moreninis	(saclSi)	Vidutinio stiprumo	1.3	111.6	13.0	-	72
19	gt III bl	Smėlingas molingas dulkis, rudas, moreninis	(saclSi)	Stiprus	3.4	87.5	40.8	-	179

qc, fs, E, φ' – rezultatai pateikti iš statinio zondavimo duomenų;



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

OBJEKTAS: Pėsčiųjų ir dviračių takas

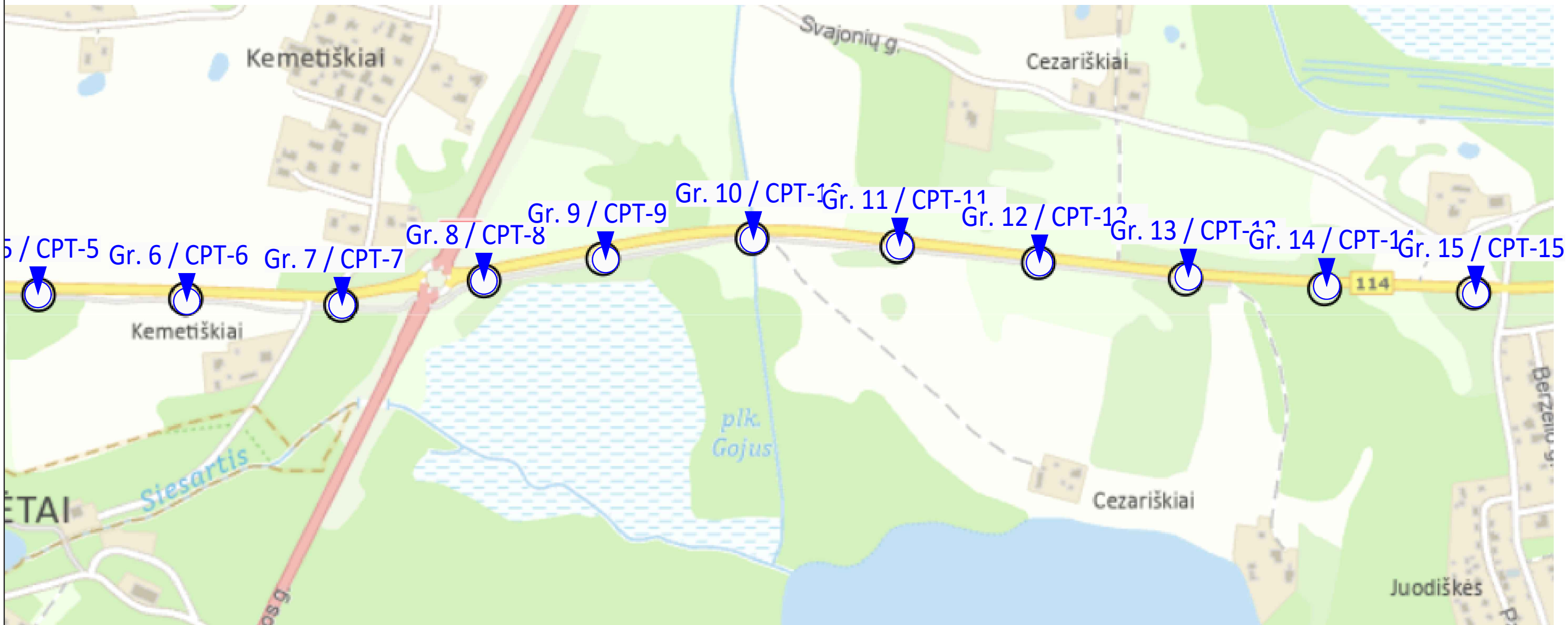
Brėžinys: Topografinis planas M 1:500

ADRESAS: Molėtų m., Kemetiškių k., Cezariškių k., Čiulėnų sen., Molėtų r. sav.

	Pareigos	V. Pavardė	Data
Atliko:	Inžinierė geologė	M. Raubiškienė	2025 05
Tikrino:	Inžinierius geologas	J. Aukštuolis	2025 05

UŽSAKOVAS: Molėtų rajono savivaldybės administracija

Lapas	Lapų
1	2



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
2	2

Gręžinys: Nr. 1

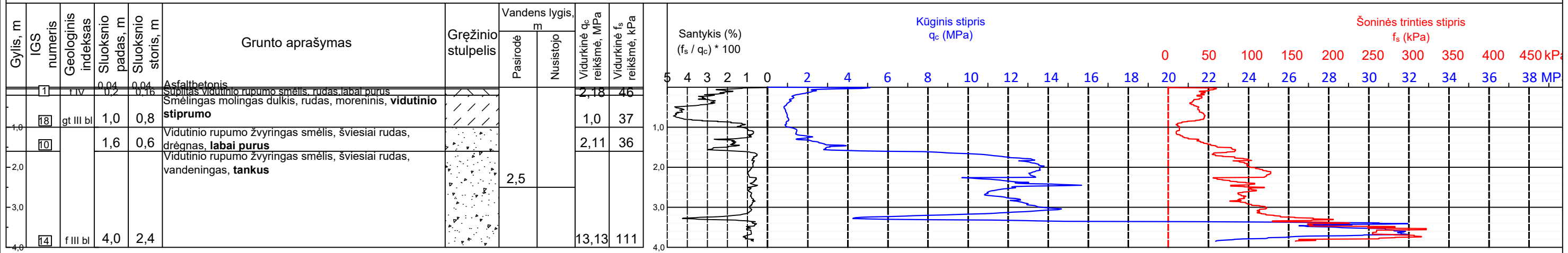
Altitudė: 163,1 m

Data: 2025.03.27

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6123072; Y-590950;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-1



Gręžinys: Nr. 2

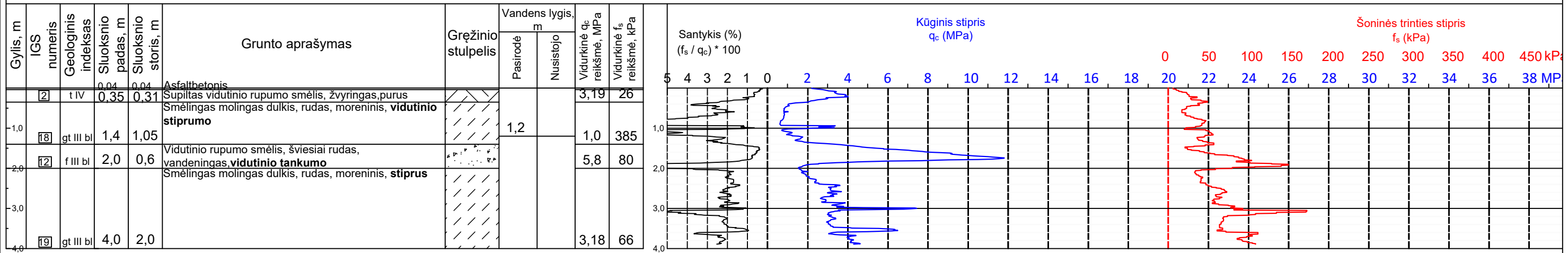
Altitudė: 161,6 m

Data: 2025.03.27

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6123094; Y-591146;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-2



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

OBJEKTAS: Pėsčiųjų ir dviračių takas				Brėžinys: Gręžinių stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai		
ADRESAS: Molėtų m., Kemetiškių k., Cezariškių k., Čiulėnų sen., Molėtų r. sav.						
	Pareigos	V. Pavardė	Data	UŽSAKOVAS: Molėtų rajono savivaldybės administracija		
Atliko:	Inžinierė geologė	M. Raubiškienė	2025 05			
Tikrino:	Inžinierius geologas	J. Aukštuolis	2025 05			
	Lapas	Lapų				
	1	6				

Gręžinys: Nr. 3

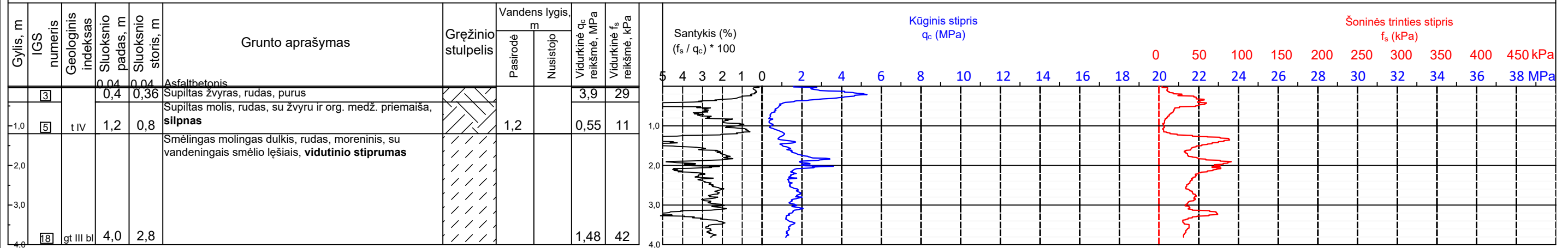
Altitudė: 156,0 m

Data: 2025.03.27

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6123093; Y-591344;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-3



Gręžinys: Nr. 4

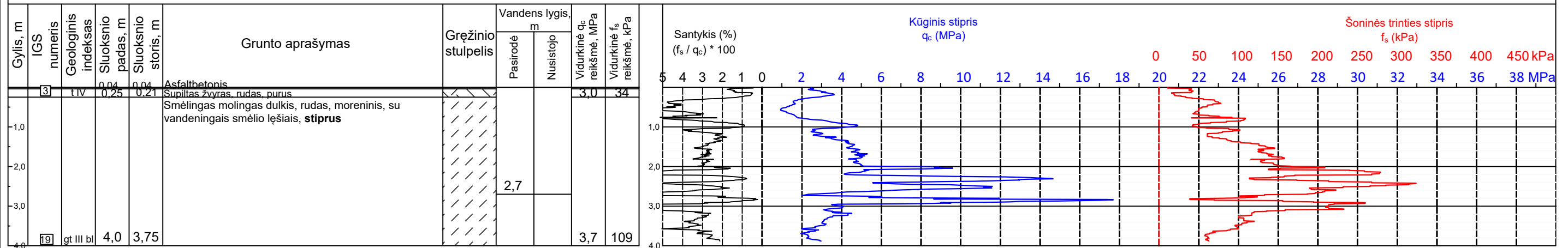
Altitudė: 153,8 m

Data: 2025.03.27

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6123059; Y-591539;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-4



Gręžinys: Nr. 5

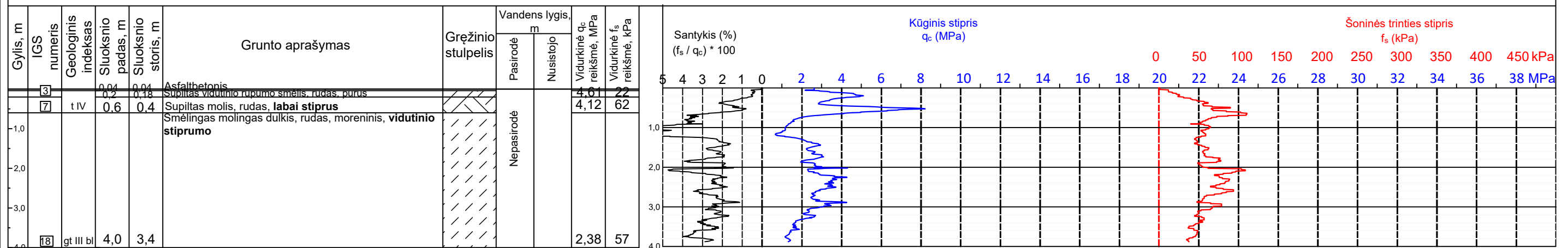
Altitudė: 157,1 m

Data: 2025.03.27

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6123061; Y-591738;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-5



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
2	6

Gręžinys: Nr. 6

Altitudė: 157,4 m

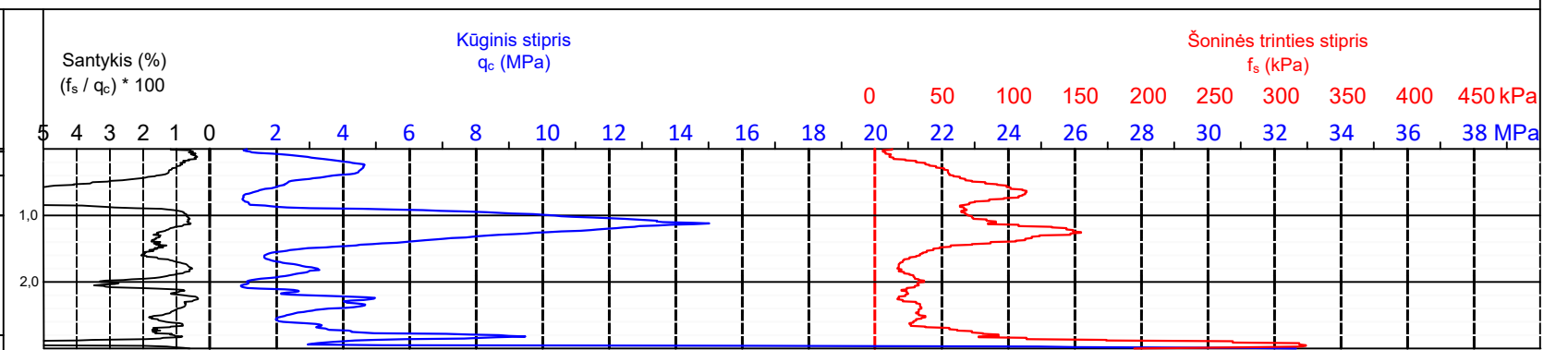
Data: 2025.03.27

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6123056; Y-591931;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-6

Gylis, m	IGS numeris	Geologinis indeksas	Sluoksnio padas, m	Sluoksnio storis, m	Grunto aprašymas	Gręžinio stulpelis	Vandens lygis, m		Vidurkinė q_c reikšmė, MPa	Vidurkinė f_s reikšmė, kPa
							Pasirodė	Nusistojo		
	3	t IV	0,4	0,36	Asfaltbetonis					
					Supiltas žvyras, rudas, purus			4,21	38	
1,0	17	lg III bl	1,0	0,6	Molingas dulkis, šviesiai rudas, vidutinio stiprumo			2,05	75	
					Vidutinio rupumo žvyringas smėlis, šviesiai rudas, drėgnas, purus					
2,0										
	11		1,0	0,6	Vidutinio rupumo žvyringas smėlis, šviesiai rudas, drėgnas, vidutinio tankumo			3,19	34	
3,0										
	12	f III bl	4,0	3,0	Vidutinio rupumo žvyringas smėlis, šviesiai rudas, drėgnas, vidutinio tankumo			8,67	240	
4,0										



Gręžinys: Nr. 7

Altitudė: 153.4 m

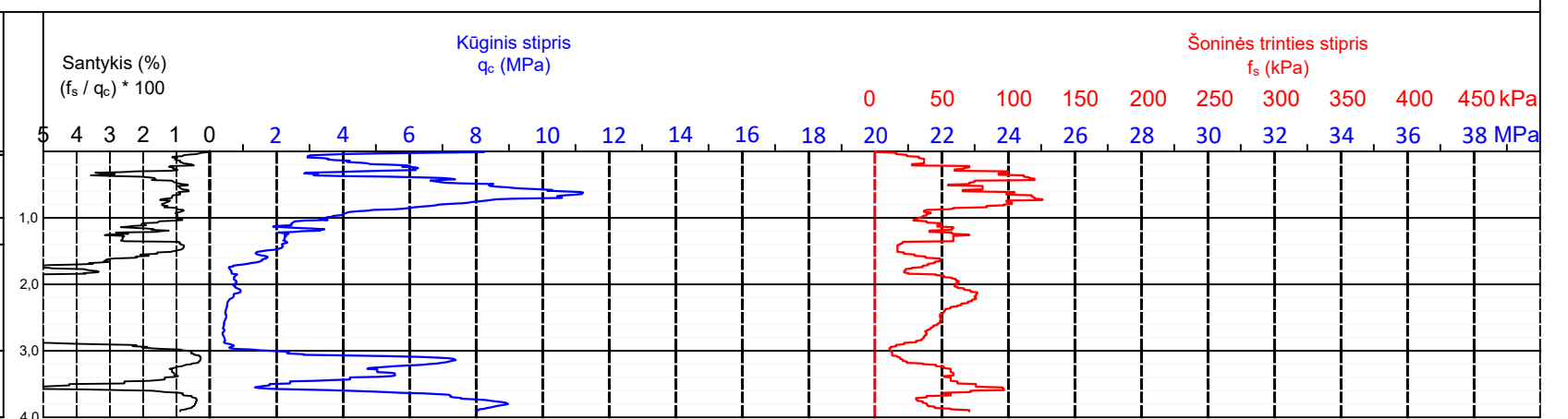
Data: 2025.03.27

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6123047; Y-592135;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-7

Gylis, m	IGS numeris	Geologinis indeksas	Sluoksnio padas, m	Sluoksnio storis, m	Grunto aprašymas	Gręžinio stulpelis	Vandens lygis, m		Vidurkinė q_c reikšmė, MPa	Vidurkinė f_s reikšmė, kPa
							Pasirodė	Nusistojo		
					Asfaltbetonis					
					Supiltas žvyras, rudas, vidutinio tankumo			6,17	71	
1,0	4	t IV	1,0	0,95	Supiltas molis, rudas, su žvyru ir org. medž. priemaiša, vidutinio stiprumo			2,34	50	
	6		1,4	0,4	Vidutiniškai susiskaidžiusios durpės, juoda, drėgna					
2,0										
	8	b IV	3,0	1,6	Vidutinio rupumo žvyringas smėlis, šviesiai rudas, vandeningas, vidutinio tankumo			0,65	46	
3,0										
	12	f III bl	4,0	1,0	Vidutinio rupumo žvyringas smėlis, šviesiai rudas, vandeningas, vidutinio tankumo			5,57	52	
4,0										



Gręžinys: Nr. 8

Altitudė: 150,0 m

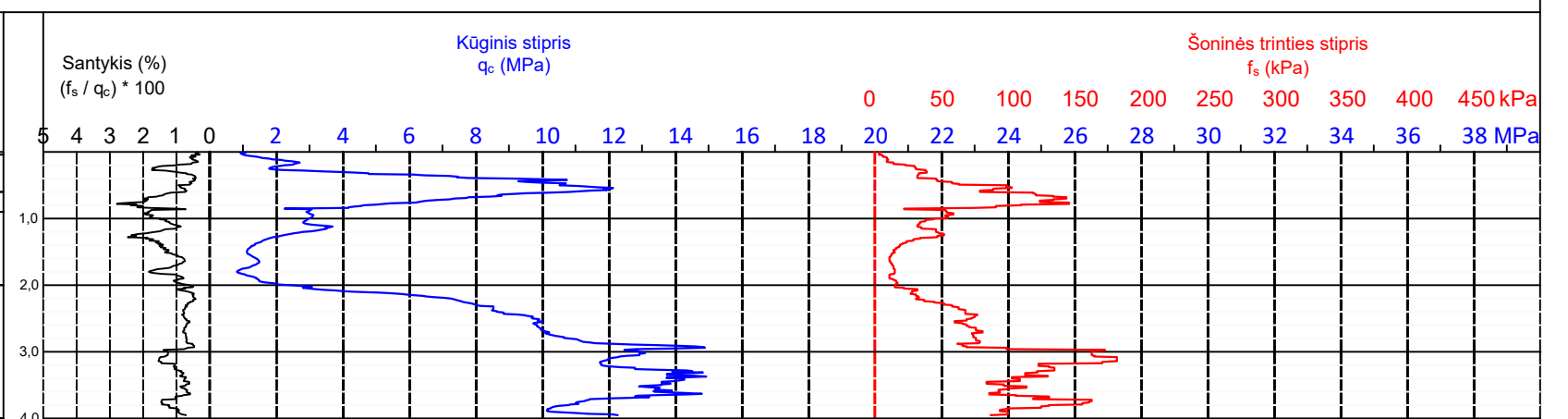
Data: 2025.03.27

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6123079; Y-592322;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-8

Gylis, m	IGS numeris	Geologinis indeksas	Sluoksnio padas, m	Sluoksnio storis, m	Grunto aprašymas	Gręžinio stulpelis	Vandens lygis, m		Vidurkinė q_c reikšmė, MPa	Vidurkinė f_s reikšmė, kPa
							Pasirodė	Nusistojo		
					Asfaltbetonis					
					Supiltas žvyras, rudas, purus			4,78	33	
1,0	4	t IV	0,6	0,56	Supiltas smėlis, rudas, drėgnas, su molio priemaiša, vidutinio tankumo			6,29	121	
			0,9	0,3	Molingas smėlis, rudas, drėgnas, labai purus					
2,0	16	lg III bl	2,0	1,1	Vidutinio rupumo žvyringas smėlis, šviesiai rudas, vandeningas, tankus			1,49	17	
3,0										
	14	f III bl	4,0	2,0	Vidutinio rupumo žvyringas smėlis, šviesiai rudas, vandeningas, tankus			11,08	85	
4,0										



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
3	6

Gręžinys: Nr. 9

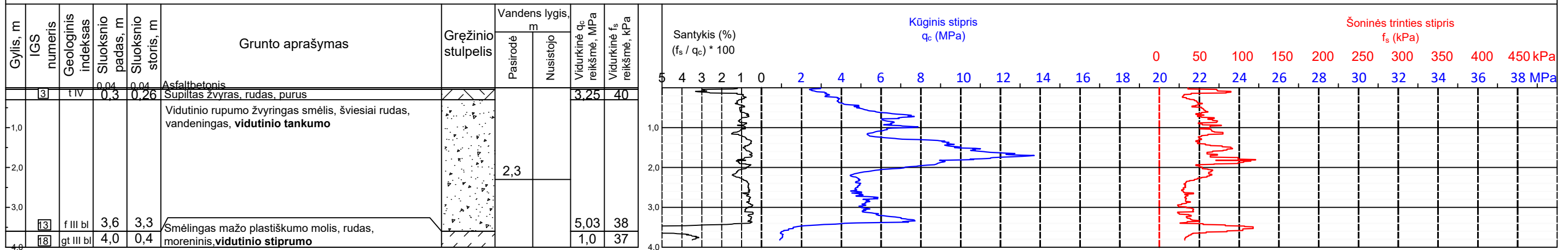
Altitudė: 148.7 m

Data: 2025.03.27

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6123109; Y-592479;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-9



Gręžinys: Nr. 10

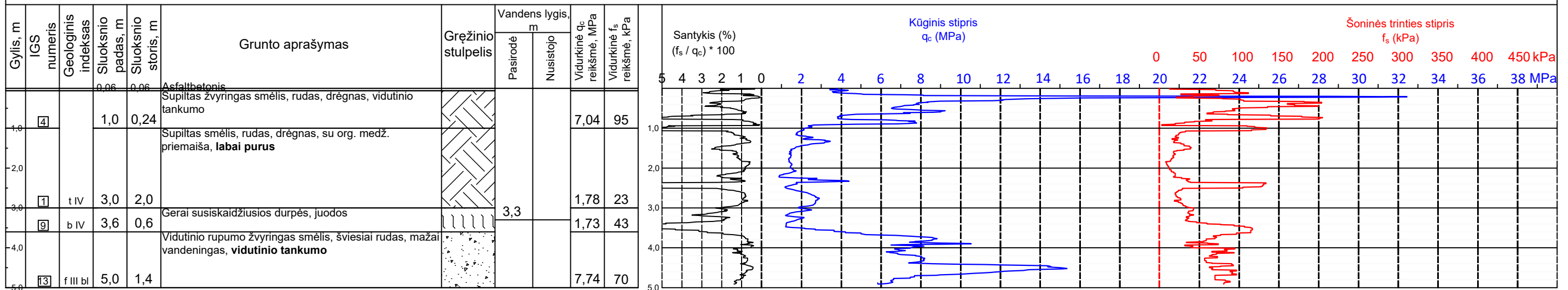
Altitudė: 149.6 m

Data: 2025.03.27

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6123136; Y-592674;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-10



Gręžinys: Nr. 11

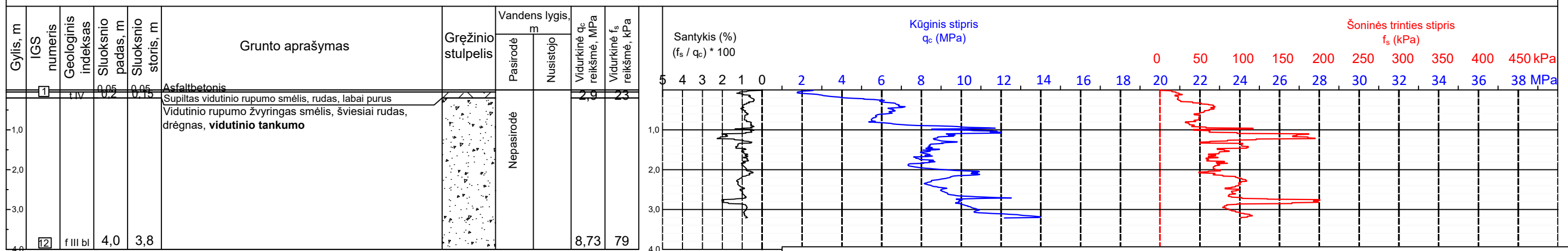
Altitudė: 152.4 m

Data: 2025.03.27

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6123124; Y-592864;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-11



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
4	6

Gręžinys: Nr. 12

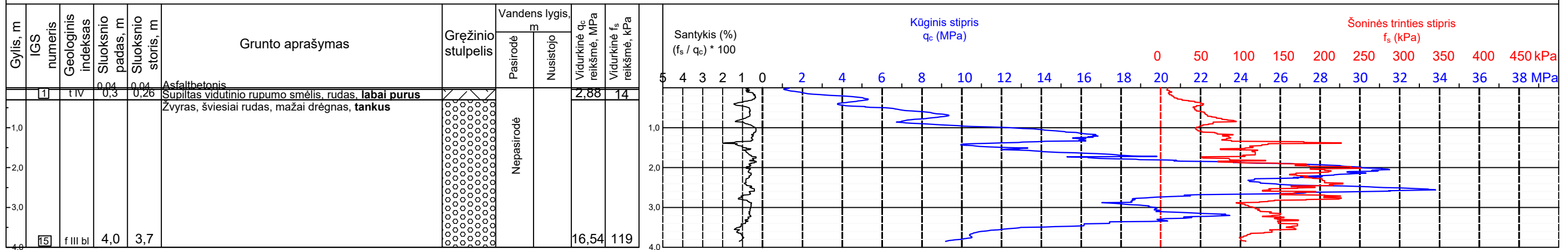
Altitudė: 151.3 m

Data: 2025.03.27

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6123103; Y-593050;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-12



Gręžinys: Nr. 13

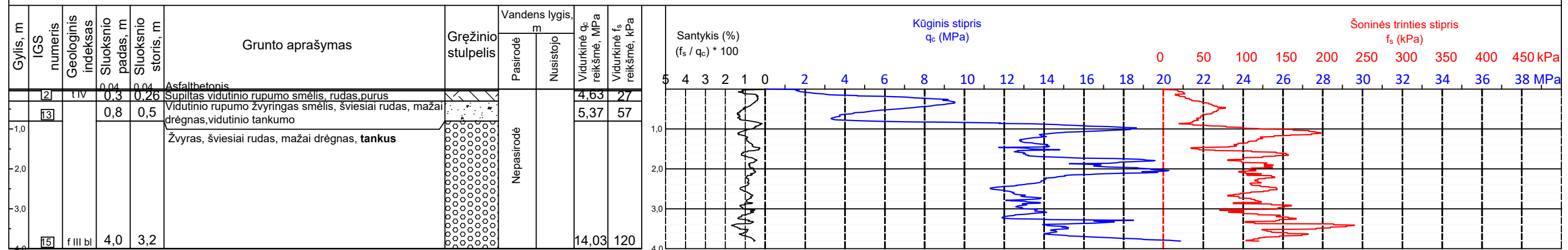
Altitudė: 151,8 m

Data: 2025.03.27

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X -6123082; Y-593242;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-13



Gręžinys: Nr. 14

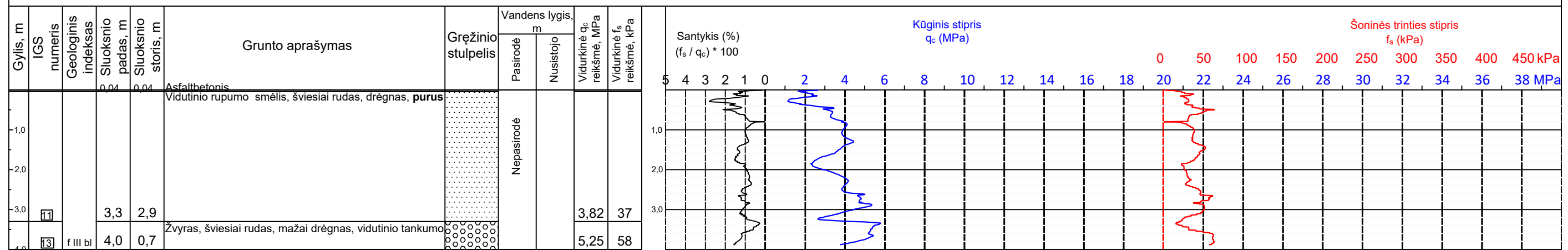
Altitudė: 153,30 m

Data: 2025.03.27

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6123069; Y-593427;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-14



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
5	6

Gręžinys: Nr. 15

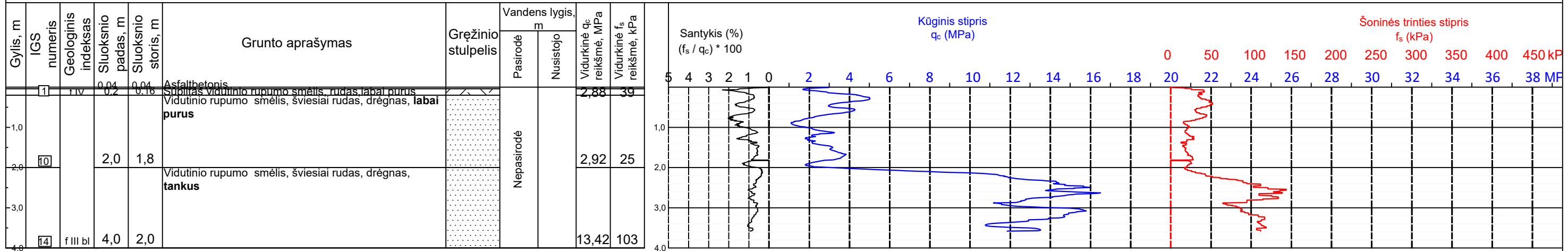
Altitudė: 153,1 m

Data: 2025.03.27

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6123063; Y-593621;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-15

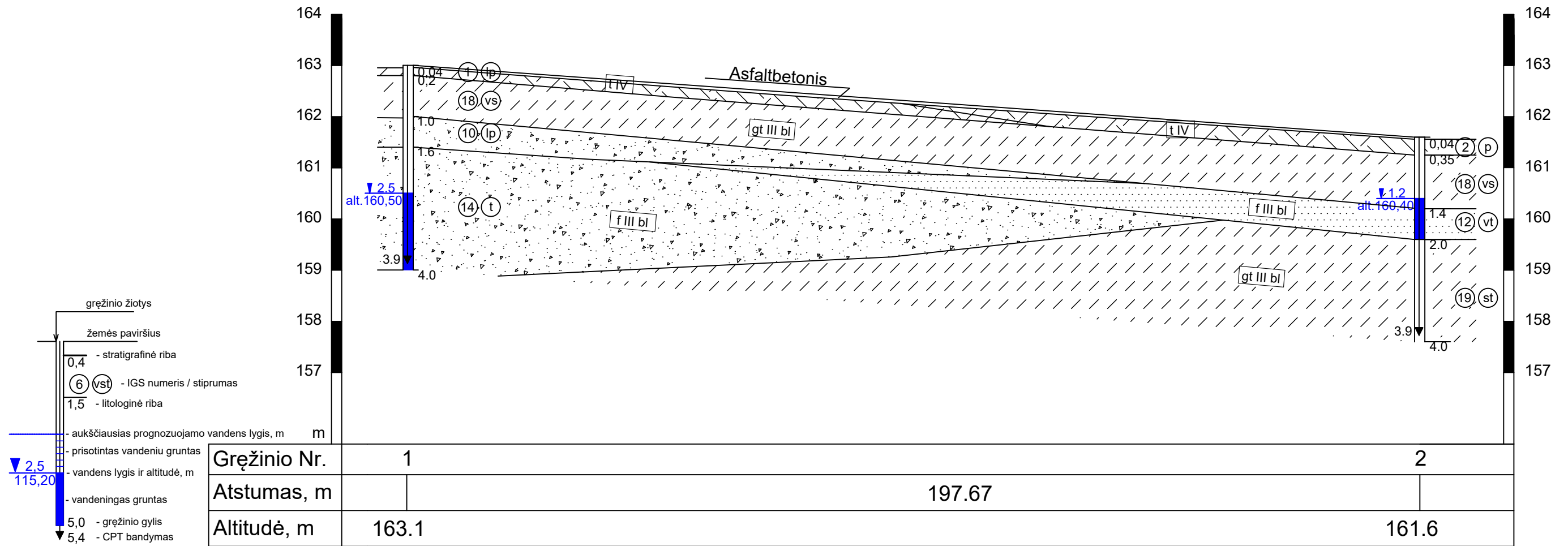


Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
6	6

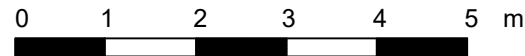
Inžinerinis geologinis - litologinis pjūvis Gr. Nr. 1 - 2



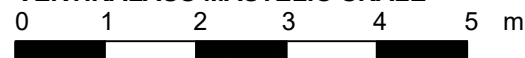
Tankumas/stiprumas

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| Smėliams | Rišliams gruntams |
| lp - labai purus | ls - labai silpnas |
| p - purus | s - silpnas |
| vt - vidutinio tankumo | vs - vidutinio stiprumo |
| t - tankus | st - stiprus |
| lt - labai tankus | lst - labai stiprus |

HORIZONTALAUS MASTELIO SKALĖ



VERTIKALIAUS MASTELIO SKALĖ



Sutartiniai ženklai

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| | |
| Piltinis gruntas | Smėlingas molingas dulkis |
| | |
| Vidutinio rupumo žvyringas smėlis | Vidutinio rupumo smėlis |



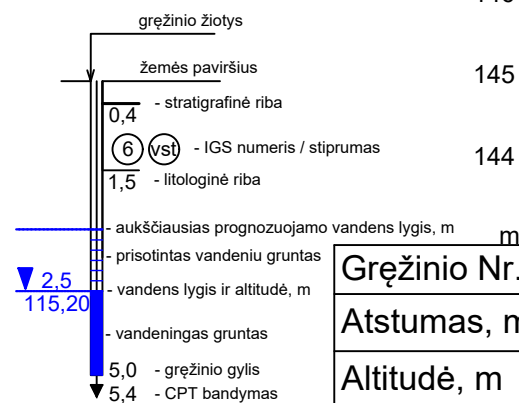
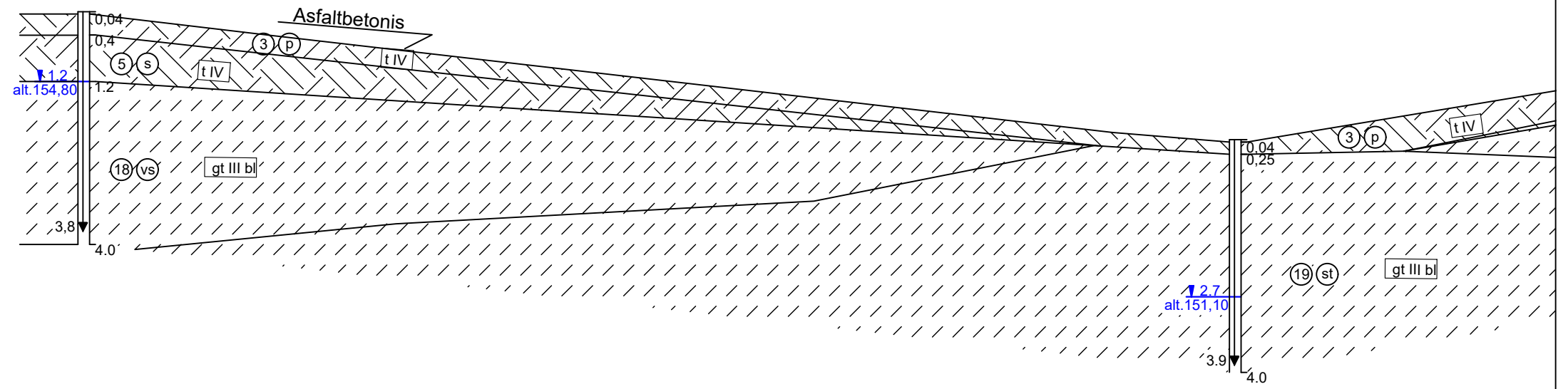
Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

OBJEKTAS: Pėsčiųjų ir dviračių takas				Brėžinys: Inžinerinis geologinis-litologinis pjūvis			
ADRESAS: Molėtų m., Kemetiškių k., Cezariškių k., Čiulėnų sen., Molėtų r. sav.							
	Pareigos	V. Pavardė	Data		UŽSAKOVAS: Molėtų rajono savivaldybės administracija	Lapas	Lapų
Atliko:	Inžinierė geologė	M. Raubiškienė	2025 05			1	13
Tikrino:	Inžinierius geologas	J. Aukštuolis	2025 05				

Inžinerinis geologinis - litologinis pjūvis Gr.Nr. 3 - 15

Sutartiniai ženklai



Gręžinio Nr.	3	4
Atstumas, m	197.85	
Altitudė, m	156.0	153.8

Tankumas/stiprumas

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| Smėliams | Rišliems gruntams |
| lp - labai purus | ls - labai silpnas |
| p - purus | s - silpnas |
| vt - vidutinio tankumo | vs - vidutinio stiprumo |
| t - tankus | st - stiprus |
| lt - labai tankus | lst - labai stiprus |

HORIZONTALAUS MASTELIO SKALĖ
0 1 2 3 4 5 m

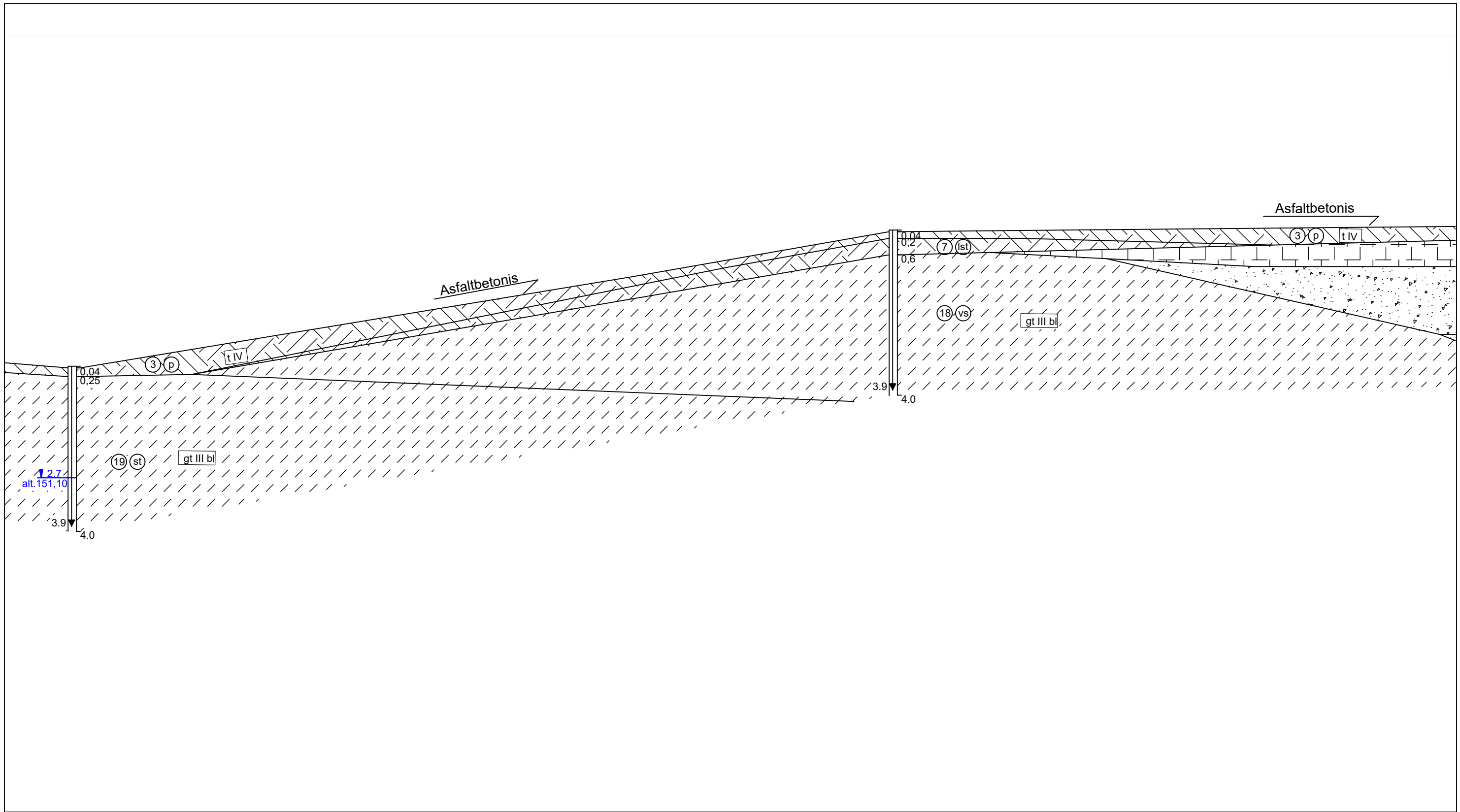
VERTIKALAUS MASTELIO SKALĖ
0 1 2 3 4 5 m



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
2	13



4	5
153.8	193.14
198.99	157.1

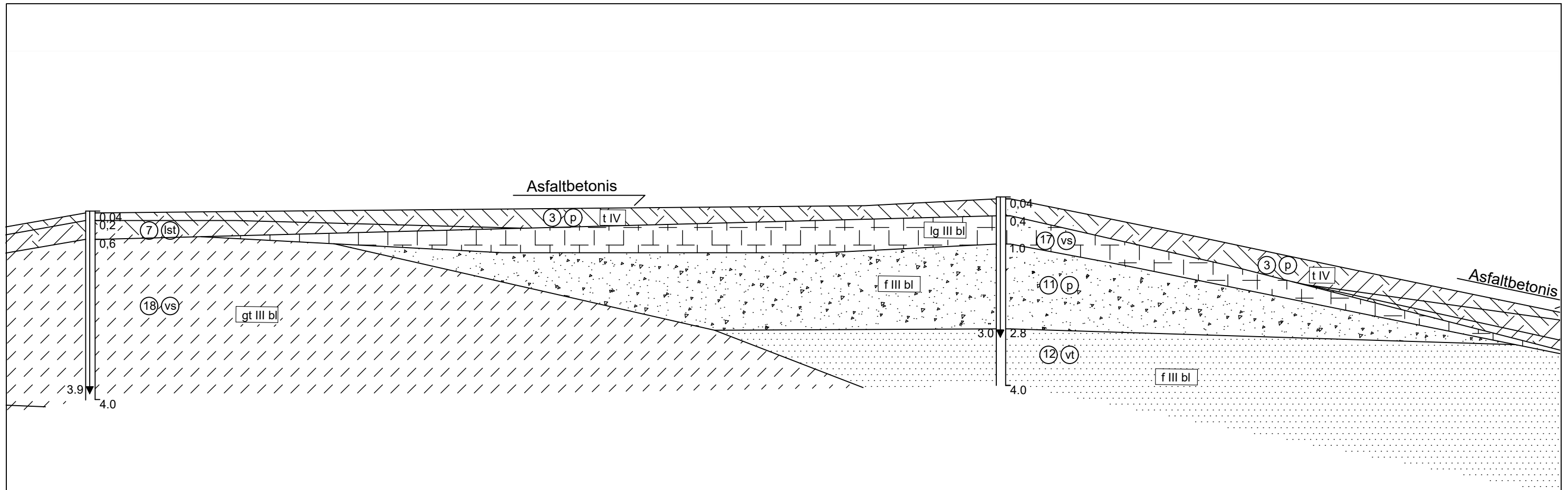


Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
3	13

8 PRIEDAS



5		6	
	193.14		204.3
157.1		157.4	

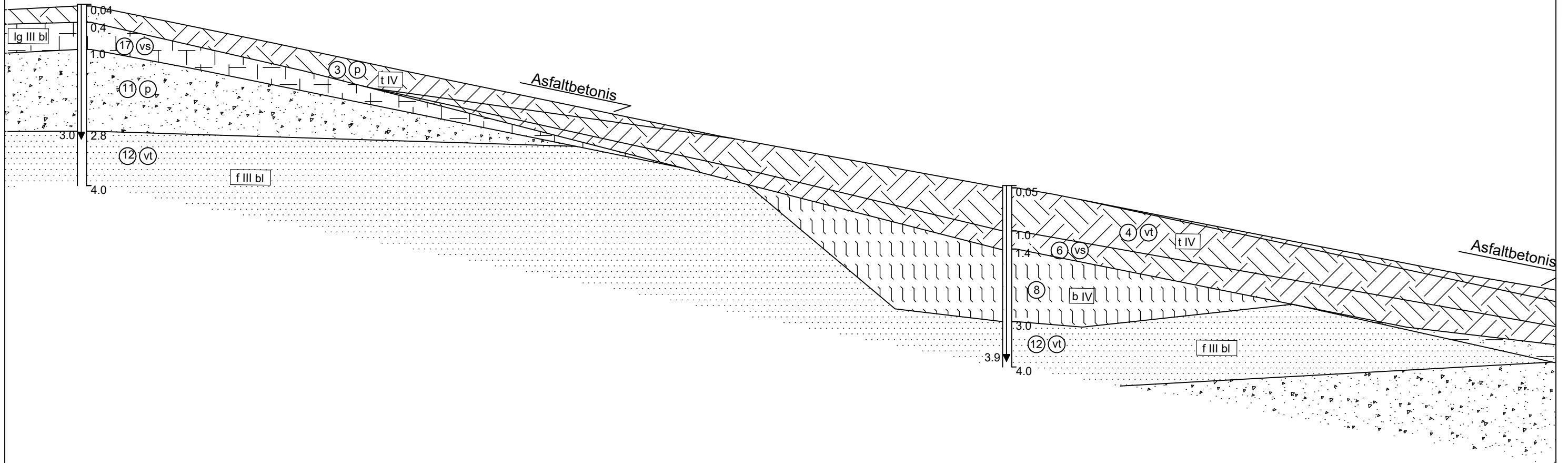


Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
4	13

8 PRIEDAS



6		7
	204.3	189.45
157.4		153.4

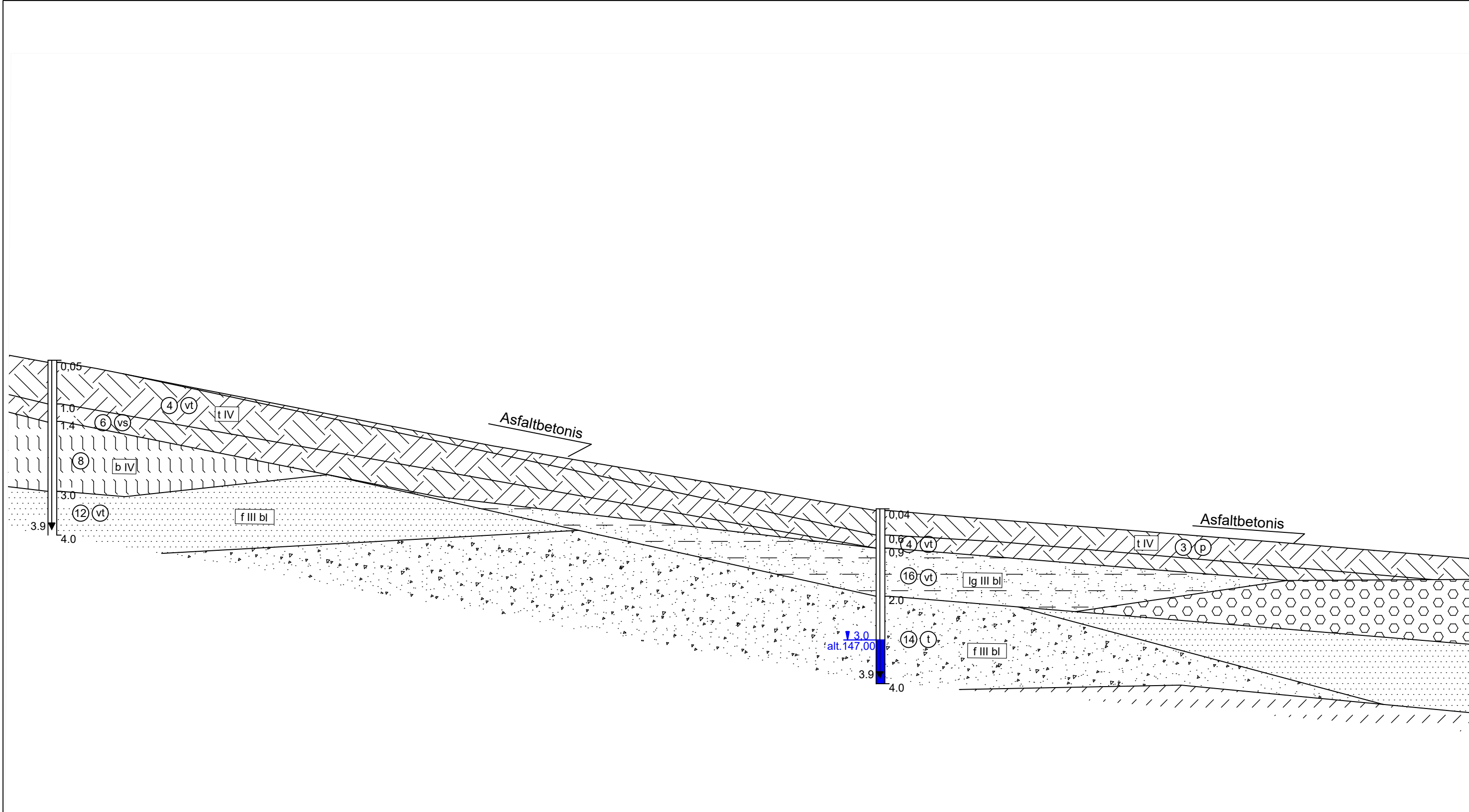


Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
5	13

8 PRIEDAS



7		8
	189.45	160.03
153.4		150.0

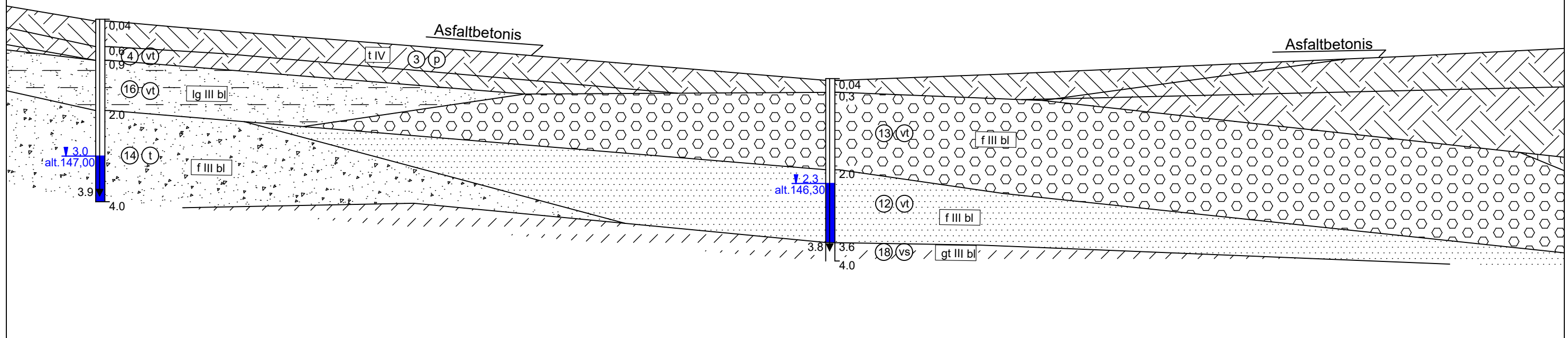


Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
6	13

8 PRIEDAS



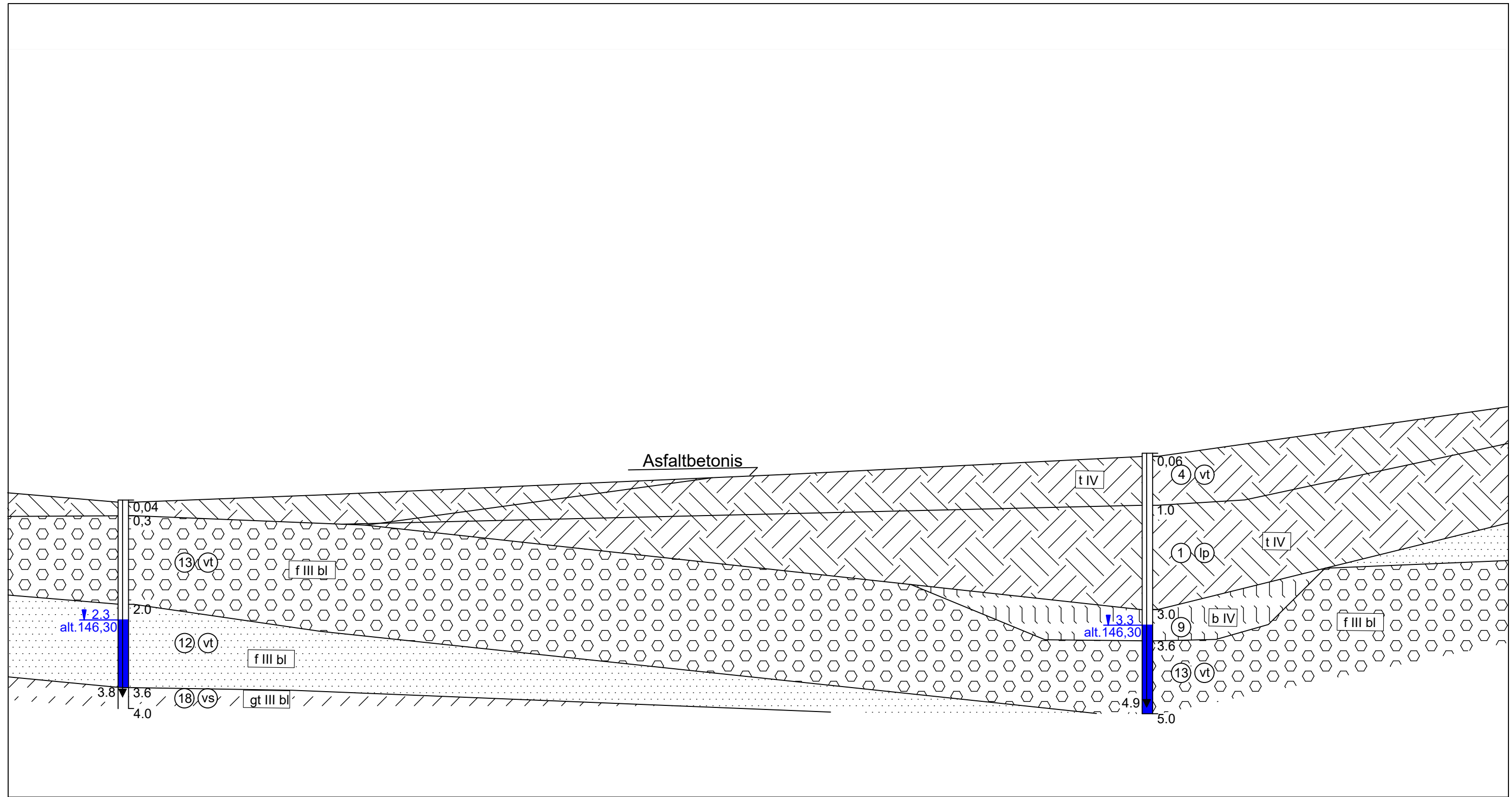
8	9
150.0	148.7
160.03	196.67



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
7	13



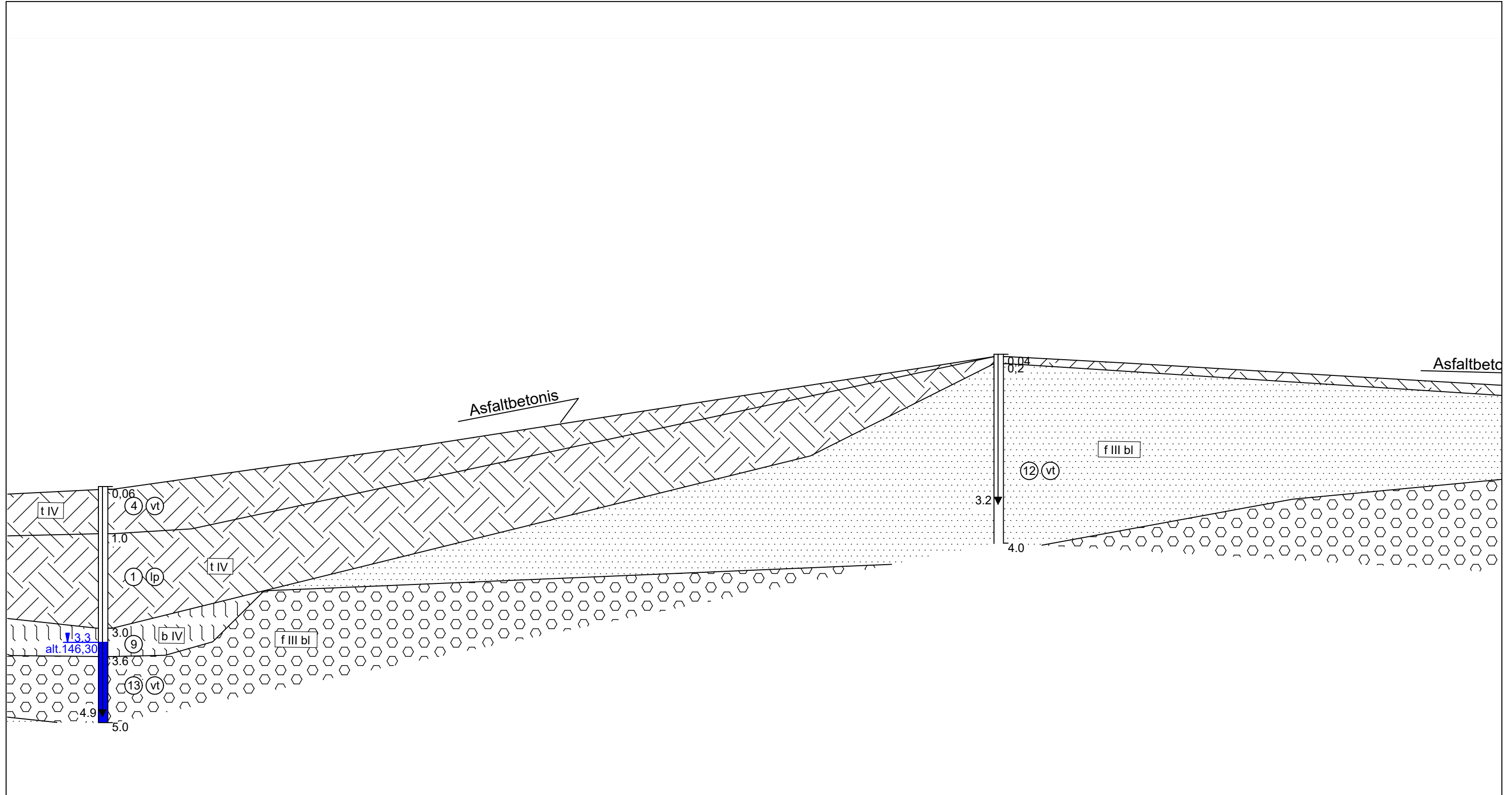
9	10
196.67	
148.7	149.6



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
8	13



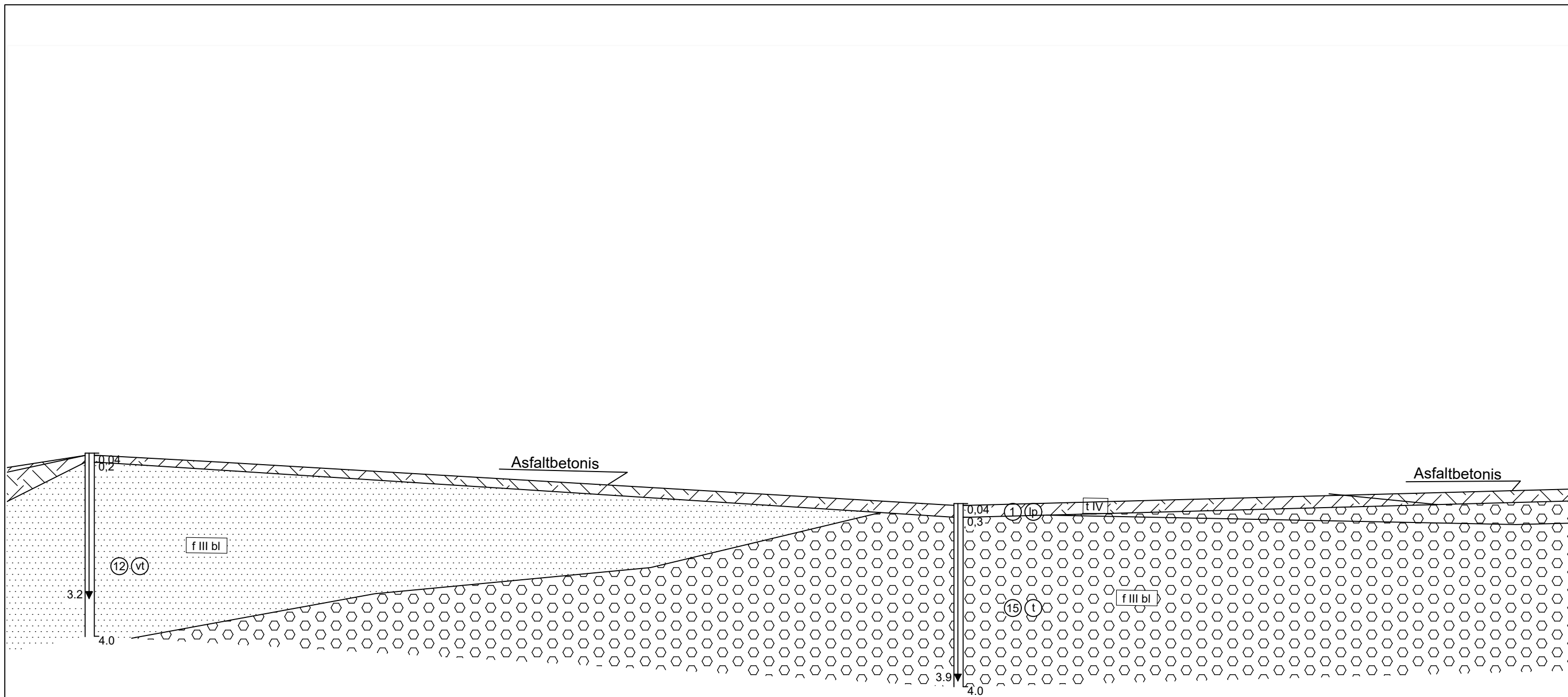
10	11
189.77	187.91
149.6	152.4



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
9	13



11		12	
	187.91		193.63
152.4		151.3	

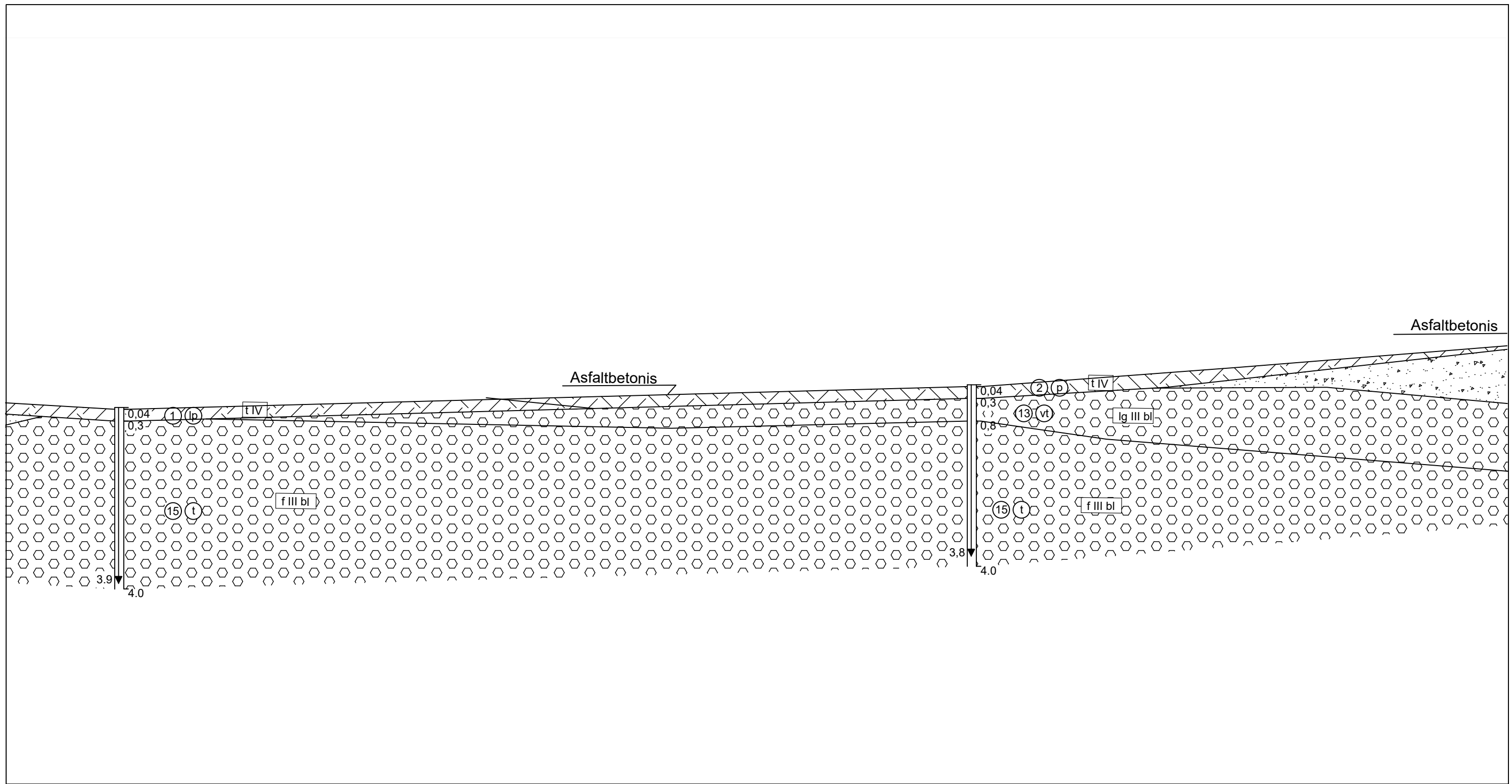


Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
10	13

8 PRIEDAS



12	13
151.3	151.8
193.63	184.94

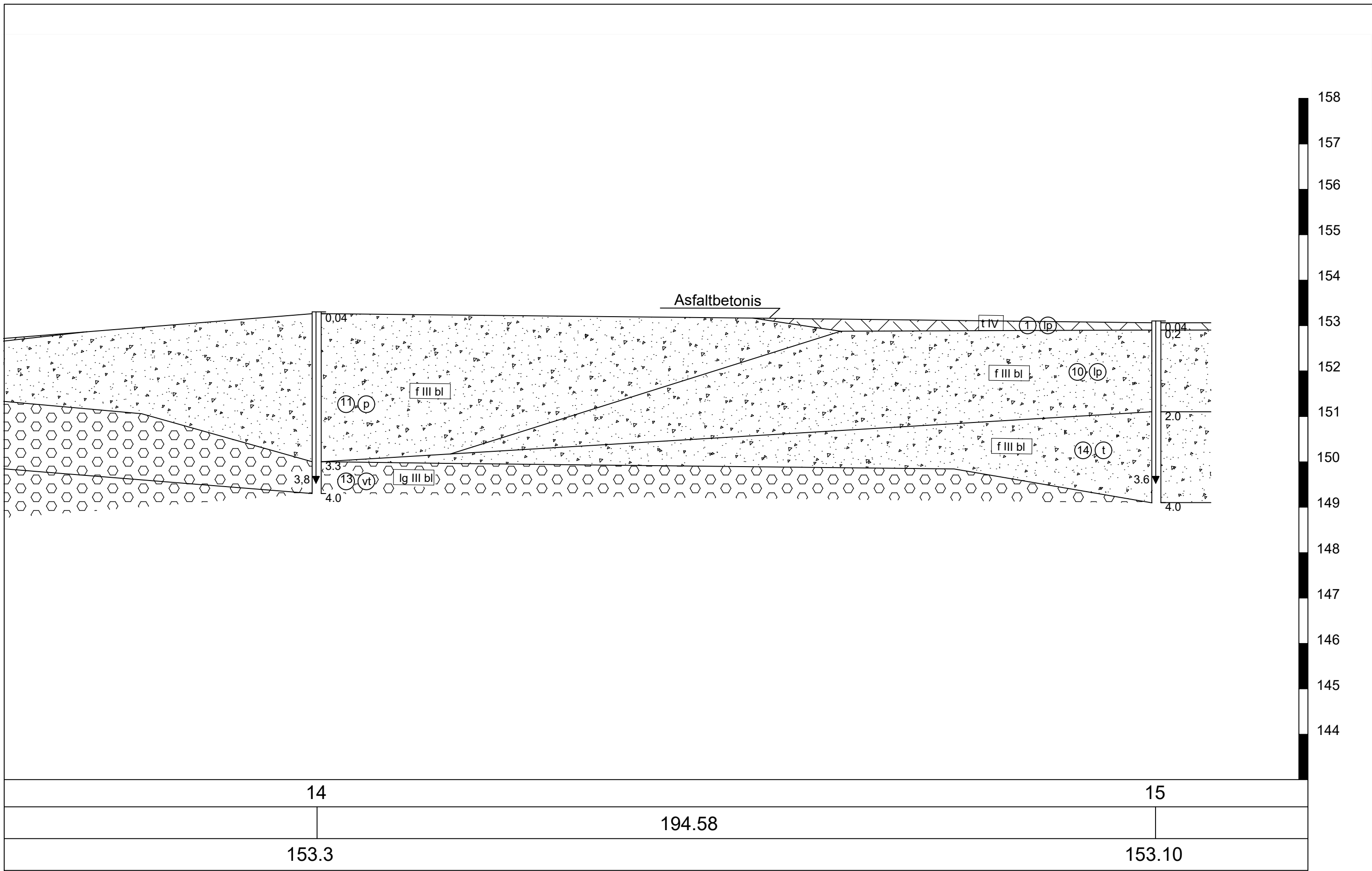


Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
11	13

8 PRIEDAS



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
13	13

8 PRIEDAS