



ZEMĖS GELMIŲ EKSPERTAI



UAB „Geoinžinerija“ Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029

Įm. k. 303106983; PVM mok. k. LT100007929219, buveinės adresas: M. Šleževičiaus g. 7, Vilnius LT- 06326

Registracijos adresas: Draugystės g. 15A, Kaimynų k. Alytaus r. sav. LT- 64316

Tel.: +370 527 29215 Mob.: +370 6793 3234 El. Paštas: marius@geoinzinerija.lt

ŠV. STEPONO SKVERO IR ŠV. STEPONO G. NUO ŠOPENO IKI GELEŽINKELIO IR ALGIRODO GATVIŲ SANKRYŽOS TERITORIJOS TVARKYMO PLANAS

UŽSAKOVAS: UAB "VILNIAUS PLANAS"

OBJEKTAS: Teritorija Šv. Stepono g. 41, Naujamiesčio seniūnijoje Vilniaus miesto savivaldybėje.

Tyrimų vadovas – Inž. geologas

Tech. direktorius

Tyrimų identifikavimo numeris įmonės registre – 22359

2022 m. LAPKRITIS, VILNIUS

TURINYS

1. ĮVADAS	3
2. TERITORIJOS ESAMOS SITUACIJOS ĮVERTINIMAS.....	3
2.1 TERITORIJOS CHARAKTERISTIKA IR GRETIMYBĖS	3
2.2 GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS.....	8
2.3. ESAMA IR PLANUOJAMA ŽEMĖNAUDA.....	9
2.4. GRUNTO IR GRUNTINIO VANDENS UŽTERŠTUMO ĮVERTINIMAS	9
3. TERITORIJOS TVARKYMO PLANAS.....	12
3.1. TERITORIJOS TVARKYMO TIKSLAI	12
3.2. REIKALAUJAMI GRUNTO IŠVALYMO LYGIAI	13
3.3. UŽTERŠTOS TERITORIJOS PLOTAS IR UŽTERŠTO GRUNTO KIEKIAI	13
3.4. UŽTERŠTOS TERITORIJOS TVARKYMO ELEMENTAI.....	16
3.4.1. TERITORIJOS TVARKYMO DARBAI.....	16
3.4.2. ŽEMĖS DARBAI (IŠKASIMAS, UŽTERŠTOS IR NEUŽTERŠTOS ŽEMĖS ATSKYRIMAS, PAKEITIMAS ŠVARIU DIRVOŽEMIU, GRUNTU IR PAN.)	17
3.4.3. NUGRIOVIMO APIMTYS (KIETOS DANGOS, PAMATŲ PAŠALINIMAS IR PAN.).....	18
3.4.4. LAIKINAS UŽTERŠTO DIRVOŽEMIO, GRUNTO IR STATYBINIO LAUŽO SANDĖLIAVIMAS TERITORIJOS VALYMO METU	18
3.4.5. UŽTERŠTO DIRVOŽEMIO, GRUNTO IR STATYBINIO LAUŽO UTILIZAVIMO VIETOS.....	18
3.4.6. UŽTERŠTOS TERITORIJOS TVARKYMO METU SUSIDARANČIŲ SANTYKINAI ŠVARAUS DIRVOŽEMIO, GRUNTO KIEKIAI, JŲ PANAUDOJIMAS IR KT.....	19
3.4.7. REIKALAVIMAI ASMENIMS, VYKDYSIANTIEMS UŽTERŠTOS TERITORIJOS TVARKYMO PLANĄ.	19
3.4.8. UŽTERŠTOS TERITORIJOS TVARKYMO METU VYKDOMO MONITORINGO DARBŲ PLANAS.....	19
3.4.9. REIKALAVIMAI DARBŲ TECHNINEI PRIEŽIŪRAI.....	20
3.4.10. UŽTERŠTOS TERITORIJOS TVARKYMO KALENDORINIS DARBŲ GRAFIKAS.....	21

TEKSTINIAI PRIEDAI

1. LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBOS DETALIAUS EKOGEOLIGINIO TYRIMO VERTINAMOJI IŠVADA.....	23
2.TVARKOMŲ SKLYPŲ KAMPŲ KOORDINATĖS	26
3.ORIENTACINIS TERITORIJOS TVARKYMO KAINOS PASIŪLYMAS.....	27
4. ORIENTACINĖ KONTROLINIŲ TYRIMŲ ATASKAITOS PARENGIMO DARBŲ SĄMATA	28

GRAFINIAI PRIEDAI

1. TOPO PLANAS SU GRĖŽINIŲ VIETOMIS M 1:500
2.1 - 2.2 GRĖŽINIŲ GEOLOGINIAI-LITOLOGINIAI STULPELIAI
3.1 - 3.6 GEOLOGINIAI - LITOLOGINIAI PJŪVIAI
4. TOPO PLANAS SU UŽTERŠTO GRUNTO PAPLITIMU M 1:500
5.1 - 5.5 GEOLOGINIAI - LITOLOGINIAI PJŪVIAI SU UŽTERŠTO GRUNTO PAPLITIMU
6. SUTARTINIŲ ŽENKLŲ LENTELĖ

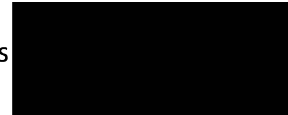
1. ĮVADAS

Tvarkymo planas parengtas teritorijai, esančiai adresu Šv. Stepono g. 41, Naujamiesčio sen., Vilniaus miesto savivaldybėje UAB „Vilniaus planas“ užsakyму.

2020 m. liepos mėnesį UAB „Geoinžinerija“ teritorijoje atliko preliminarų ekogeologinį tyrimą. Tyrimas registruotas Lietuvos geologijos tarnyboje (tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre Nr. 17921-2020). Tyrimo metu buvo nustatyta grunto tarša naftos produktais ir švinu. Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos 2020-08-25 rašte Nr. (6)-1.7.5395 pateikė išvadą, kad „Atsižvelgiant į preliminarų tyrimų rezultatus, reikalingas detalus objekto ekogeologinis tyrimas, patikslinantis neleistinai užteršto ir tvarkytino grunto arealą.“

2022 m. lapkričio mėnesį UAB „Geoinžinerija“ teritorijoje atliko detalių ekogeologinį tyrimą. Tyrimas registruotas Lietuvos geologijos tarnyboje (tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre Nr. 40869-2022). Tyrimo metu nustatytas bendras naftos produktų (NP) kiekis gilesnių sluoksnių grunte siekė 320 g/kg ir iki 308 kartų viršija patikslintą ribinę vertę (RVp) pagal LAND 9-2009, vyrauja C₁₀₋₄₀ mazuto frakcija. Švino kiekiai svyruoja gamtinio fono ribose (3–19 mg/kg). Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos 2022-11-09 rašte Nr. (6)-1-7-7821 (žr. 1 tekstinis priedas) pateikė išvadą, kad „Atsižvelgiant į tai ir remiantis Reikalavimų 23.2 punktu, turi būti parengtas bei nustatyta tvarka patvirtintas užterštos teritorijos tvarkymo planą ir, juo vadovaujantis, sutvarkyta užteršta teritorija.“

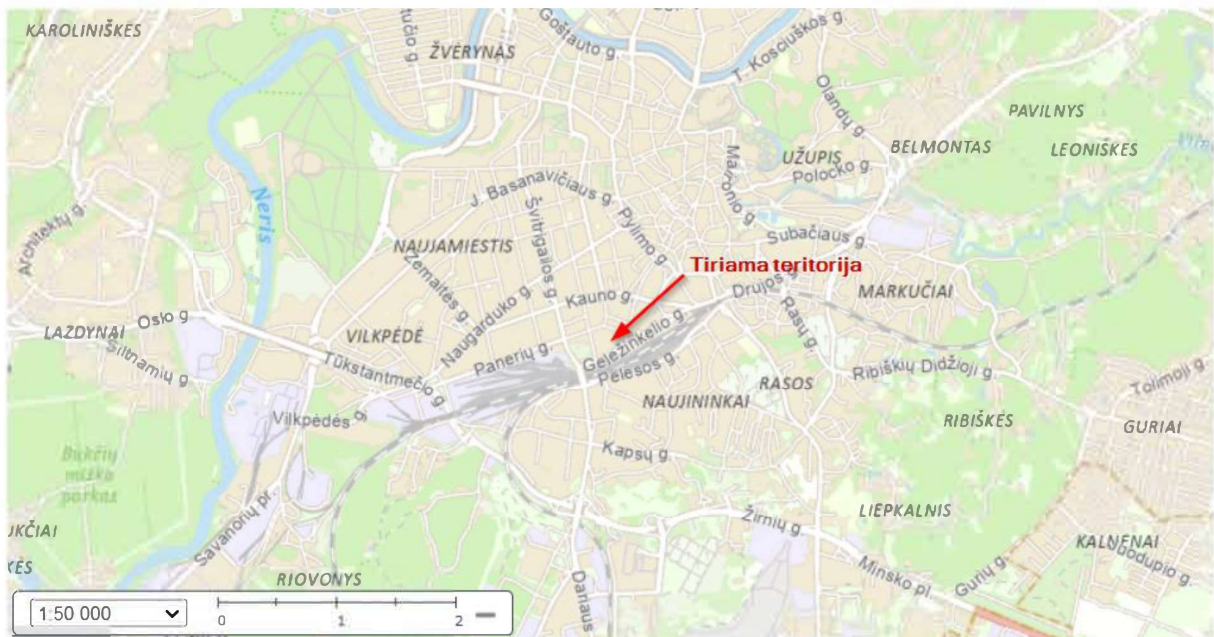
Tvarkymo planą parengė tyrimų vadovas - inž. geologas



2. TERITORIJOS ESAMOS SITUACIJOS ĮVERTINIMAS

2.1 Teritorijos charakteristika ir gretimybės

Tiriama teritorija yra Vilniaus mieste, Naujamiesčio seniūnijoje, Šv. Stepono g. 41 (1, 3 pav.). Santykinio centro koordinatės LKS-94 koordinatių sistemoje yra: šiaurė - 6059901; rytai - 582348. Tiriamosios teritorijos plotas yra ~1,0 ha.



1 pav. Tiriamos teritorijos situacinė schema M 1:50000 (www.lgt.lt)

Į teritoriją galima patekti iš Panerių gatvės per kaimyninį sklypą ir iš Šv. Stepono gatvės per vartus pietinėje sklypo pusėje. Pastaruoju metu sklype Šv. Stepono g. 41, Vilniuje (anksčiau Geležinkelio g. 39) buvo įsikūrusi įmonė „Gatvių statyba“, atliekanti Vilniaus gatvių priežiūrą. Sklypo teritorijoje, aplink Šv. Stepono bažnyčią, šiuo metu yra daug sovietmečiu statytų pramoninių statinių: katilinės pastatas su dūmtraukiu, požeminis statinys - rezervuaras, bituminės dangos paruošimui, garažai, dirbtuvės, stoginė, inžineriniai statiniai ir komunikacijos, taip pat teritorijoje sandėliuojamos statybinės medžiagos, betono, asfaltbetonio dangų liekanos, parkuojamas sunkiasvoris transportas.

Sklypo šiaurinėje dalyje yra Vilniaus Šv. diakono Stepono bažnyčia. Vakarinėje dalyje yra dirbtuvių, garažų pastatai, tiltinio kranas estakados (2, 3, 4 pav.). Pietinėje dalyje yra stoginė ir automobilių remonto duobė (4 pav.). Pietinėje ir pietrytinėje teritorijos dalyje yra buvusios katilinės statiniai ir įrenginiai: katilinės pastatas, dūmtraukis, požeminė betoninė bitumo talpa ir požeminės komunikacijos ir kt. (5, 6 pav.)



2 pav. Šv. diakono Stepono bažnyčia ir dirbtuvių, garažų pastatai



3 pav. Tiriamos teritorijos situacinė ortofotografinė schema (<https://maps.vilnius.lt/>)



4 pav. Stoginė, automobilių remonto duobė ir tiltinio kranų estakada



5 pav. Katilinės pastatas ir dūmtraukis

Požeminė, betoninė bitumo saugykla yra uždengta betoniniu kupolu, kuriame yra išpjautos angos. Talpos viduje matosi bitumo likučiai su įvairiomis šiukšlėmis (padangos, statinės, metalo laužas, statybinis laužas ir kt.) (6 pav.).

Pagal rekonstravimo projektą („Jaunimo centro Šv. Stepono g. 41, Vilniuje, rekonstravimo, sklypo tvarkymo, Šv. Stepono gatvės bei vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų tinklų nuo Šopeno g. Iki geležinkelio ir Algirdo g., sankryžos, Vilniuje, rekonstravimo projektas“, Vilniaus planas, 2020) dalis pastatų planuojama griauti, dalis - rekonstruoti (7 pav.). Į tvarkomą teritoriją patenkantis sandėliukas (8 pav.) bus griauamas, bitumo saugyklos kupolas yra ardomas, sienos – paliekamos.

Tiriamas plotas stipriai technogeniškai paveiktas, pietinėje – pietrytinėje dalyje nustatyti dideli pilto grunto storai. Visas piltas gruntas persimaišęs su statybinio laužu, likę pastatų pamatų liekanos, bei šiaip suversti betono ir plytų mūro blokai, įvairios betoninės dangos. Teritorija yra Neries upės slėnyje, fluvioglacialinių srautų suformuotoje ir vėliau dalinai perpustytoje viršutinėje slėnio terasoje. Įrengiant Vilniaus geležinkelio stotį bei užstatant miestą teritorija ir jos reljefas buvo labai stipriai pakeistas.

Teritorijoje tyrimo metu buvo pastebėta įvairių buitinių atliekų, padangų, statybinių atliekų, metalo laužo ir pan.



8 pav. Griaunamas menkavertis sandėliukas

Anksčiau šiaurinėje dalyje aplink Šv. diakono Stepono bažnyčią buvo vykdomi archeologiniai tyrinėjimai (<http://www.atl.lt/2016/384-385.pdf>), kurių metu rytinėje ir šiaurės rytinėje bažnyčios pusėse buvo rasti palaidojimai ir palaikai.

Tiriama teritorija neįtraukta į Lietuvos geologijos tarnybos sistemą GEOLIS kaip potencialus geologinės aplinkos taršos židiny (PTŽ). Artimiausias PTŽ – už 140 m į šiaurės rytus esanti UAB „Viada LT“ degalinė, valstybinėje geologijos informacijos sistemoje GEOLIS yra pažymėtas Nr. 6755. Bendras pavojingumas – vidutinis pavojus.

Tirta teritorija nepatenka į saugomų teritorijų ribas. Už 1,8 km į šiaurės rytus nuo teritorijos yra artimiausia saugoma teritorija – Vilniaus pilių valstybinis kultūrinis rezervatas, kuris įkurtas siekiant išsaugoti Vilniaus pilių, pilių teritoriją bei joje esančias istorines vertybes, vykdyti mokslinius tyrimus ir propaguoti šios saugomos teritorijos kultūros vertybes, atkurti Vilniaus pilių kompleksą bei pilių teritorijoje esančius objektus, juos eksponuoti bei pritaikyti lankymui.

Teritorija patenka į Vilniaus pietvakariųjų vandenviečių apsaugos zonos (VAZ) cheminės taršos apribojimų (3-ios juostos) b sektorių (kaptažo sritis eksploatuojamame sluoksnyje). Artimiausia vandenvietė (Sereikiškių) yra už 2 km į šiaurės rytus nuo tiriamos teritorijos.

Artimiausias paviršinio vandens telkinys yra Vilnelė, pratekanti apie 1,5 km atstumu šiaurės rytuose (1 pav.).

Ankstesnių tyrimų apžvalga. 2020 m. vasario mėnesį UAB „Geoinžinerija“ tiriamoje teritorijoje, atliko projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus. Tyrimai registruoti Žemės gelmių registre (tyrimo identifikavimo numeris – 13898-2019). Jų metu, tiriamoje teritorijoje buvo išgręžta 10 tiriamųjų gręžinių. Šių darbų metu, piečiausiame tyrimų taške buvo aptikta buvusi bitumo saugykla. Tyrimų metu grunte buvo pastebėta tarša naftos produktais.

2020 m. liepos mėnesį UAB „Geoinžinerija“ teritorijoje atliko preliminarų ekogeologinį tyrimą. Tyrimas registruotas Lietuvos geologijos tarnyboje (tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre Nr. 17921-2020). Lauko darbų metu buvo išgręžti 4 tiriamieji gręžiniai iki 10,0-16,0 m gylio. Laboratoriniais tyrimais buvo nustatyta grunto tarša naftos produktais ir švinu: bendras naftos produktų kiekis siekė 3275 mg/kg ir iki 21,8 kartų viršijo ribinę vertę (RV) pagal LAND 9-2009; švino kiekis siekė 106 mg/kg ir iki 1,33 kartų viršijo RV, nurodytas Reikalavimuose ir galiojančias jautriose taršai II grupės teritorijose. Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos 2020-08-05 rašte Nr. 960-1.7.5395 pateikė išvadą, kad „Atsižvelgiant į preliminarų tyrimų rezultatus reikalingas detalus objekto ekogeologinis tyrimas, patikslinantis neleistinai užteršto ir tvarkytino grunto arealą“.

2022 m. lapkričio mėnesį UAB „Geoinžinerija“ teritorijoje atliko detalų ekogeologinį tyrimą. Tyrimas registruotas Lietuvos geologijos tarnyboje (tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre Nr. 40869-2022). Tyrimų metu buvo išgręžta 13 mechaninių tiriamųjų gręžinių. Gręžinių gyliai kito nuo 3,0 iki 7,0 m, bendras metražas – 66,0 m. Buvo ištirtas 31 grunto bandinys. Taršos tyrimų rezultatai detaliai aprašyti 2.4 skyriuje.

2.2 Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos

Geomorfologiniu požiūriu yra priešpaskutiniojo apledėjimo fluvoglacialinių aukštumų reljefe, Ašmenos aukštumos rajone, Medininkų aukštumos parajonyje, Vilniaus eroziniame kalvyne. Natūraliame reljefe žemės paviršiuje vyrauja Medininkų ledynmečio kraštiniai fluviglacialiniai dariniai. Teritorija stipriai paveikta technogeninių procesų. Teritorijoje žemės paviršiaus altitudės kinta nuo 140,15 iki 146,35 m (pagal gręžinių altitudes).

Geologiniu požiūriu pagal netoliese esančių požeminio vandens gavybos ir monitoringo gręžinių Nr. 59529 ir 35399 informaciją, kvartero nuogulų storis teritorijos aplinkoje gali siekti iki 90 m. Viršutinė pjūvio dalis sudaryta iš akvaglacialinių nuogulų – įvairagrūdžio rudo smėlio (flllbl), giliau su žvirgždu gargždu (aglllgr), sluoksnių. Moreninis priemolis ir priesmėlis (gllmd) aptinkami 18-23 m gylyje. 30-35 m gylyje jį pakeičia rudas moreninis priesmėlis (gllžm). Apatinė kvartero dalis tyrimų ploto apylinkėse yra smėlingesnė. Čia vyrauja akvaglacialinis smulkus vandeningas smėlis (aglllžm), netoliese esančiuose požeminio vandens gavybos gręžiniuose aptiktas 40-70 m gylyje, visa smėlingo sluoksnio storymė siekia daugiau nei 20 m. Po kvartero nuogulomis aptiktas viršutinės kreidos žalias aleuritingas molis.

Didžioji tiriamos teritorijos dalis yra padengta asfaltbetonu, kuris vietomis yra visiškai sudūlijęs ir persimaišęs su smėlio ir skaldos mišiniu (2, 3 grafiniai priedai). Aplink katilinės pastatą ir bitumo saugyklą paviršiuje sutinkamas dirvožemis. Statant katilinę, tiesiant inžinerinius tinklus ir įrengiant bitumo talpyklą teritorija buvo stipriai technogeniškai paveikta. Gręžiniuose pulto grunto sluoksnis slūgso iki 1,3 – 6,0 m gylio. Didžiausias technogeniškai pažeisto grunto sluoksnis užfiksuotas prie bitumo saugyklos ir centrinėje teritorijos dalyje. Technogeninis gruntas (tlv) dažniausiai yra įvairaus rupumo smėlis, vietomis smėlingas žvyras, kartais praturtintas organine medžiaga, su statybinėmis atliekomis, vietomis su naftos produktų požymiais ir su bitumo tarp sluoksniais.

Po technogeniniu sluoksniu slūgso akvaglacialinis smulkus arba vidutinio rupumo smėlis (alllbl), kuris aptiktas visuose gręžiniuose iki 7,0 m gylio. Preliminaraus tyrimo metu gręžinyje Gr.1 šio sluoksnio padas pasiektas 9,5 m gylyje. Šiame gręžinyje po aliuvininėms nuogulomis sutinkami vidurinio pleistoceno Medininkų svitos kraštiniai glacialiniai dariniai (gllmd) – rausvai rudas moreninis priesmėlis. Sluoksnio storis yra 1,5 m. Žemiau, slūgso kraštiniai fluviglacialiniai dariniai (ftllmd) – vidutinio rupumo smėlis su naftos produktų kvapu.

Vertinant pagal bendras geologines – hidrogeologines sąlygas, šalia tirtos teritorijos pavieniais gręžiniais eksploatuojamas kvartero amžiaus tarp sluoksninis požeminis vanduo rastas 69 m gylyje. Vanduo spūdinis, jo spūdis fiksuojamas apie 35 m gylyje nuo žemės paviršiaus.

Gruntinis vanduo teritorijoje preliminaraus ekogeologinio tyrimo metu buvo sutiktas Gr. 1 gręžinyje 13,5 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Jis talpinasi vidutinio rupumo smėlyje. Aeracijos zoną sudaro piltinis gruntas, smulkus ir vidutinio rupumo smėlis ir moreninis priesmėlis. Gruntinis vandeningas horizontas maitinamas pagrindinai atmosferiniais krituliais.

Detalaus ekogeologinio tyrimo metu gruntinis vanduo sutiktas gręžiniuose S-4, S-6, S-7 ir S-11, kuriuose aptiktas bitumu užterštas piltinio grunto sluoksnis. Užteršto grunto sluoksnis tarnauja kaip lokali vandenspara. Gruntinio vandens gylis 1,3-1,7 m nuo žemės paviršiaus.

2.3. Esama ir planuojama žemėnauda

Šiuo metu teritorijoje yra nenaudojama katilinė, remonto dirbtuvės, parkuojamas ir remontuojamas transportas, sandėliuojamos statybinės medžiagos ir pan. Tvarkomoje teritorijoje planuojama įrengti rekreacinės paskirties Šv. Stepono skverą.

2.4. Grunto ir gruntinio vandens užterštumo įvertinimas

Atsižvelgiant į tai, kad tiriamoje teritorijoje planuojama įrengti rekreacinės paskirties Šv. Stepono skverą, remiantis LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230 patvirtintais „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais“ ir LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais“, priskiriama **II jautrumo taršai grupei (jautri taršai)**.

Naftos produktų kiekio grunte nustatymui buvo atrinkti 5 paviršinio grunto iki 1 m gylio bandiniai ir 22 bandiniai iš gilesnių sluoksnių. Viso – 27 bandiniai. Šešiuose bandiniuose buvo nustatytas naftos produktų indeksas, trijuose – organinės anglies kiekis. Taip pat lentelėse įtraukti preliminaraus tyrimo rezultatai. Tyrimo rezultatai pateikti 1A ir 1B lentelėse.

Detalaus ekogeologinio tyrimo metu laboratoriniais tyrimais nustatyta, kad piltinio grunto sluoksnyje vyrauja mažai lakūs C_{29} - C_{40} frakcijos ir sunkesni naftos produktai, todėl tyrimų rezultatai vertinami pagal LAND 9-2009 II grupės teritorijoms (jautrioms taršai) mažai lakių angliavandenilių frakcijai taikomą ribinę vertę - 1300 mg/kg.

RV tikslinimui pagal LAND 9-2009 4 priedo nurodymus gruntams iki 1,0 m gylio buvo paimti 3 bandiniai organinės medžiagos kiekio nustatymui. Organinės medžiagos kiekis, perskaičius jį iš vidutinio organinės anglies kiekio (1,34 % Corg.), yra 2,6 %, todėl patikslinta ribinė vertė (toliau - RVp) yra 2167 mg/kg. Gilesniųjų sluoksnių RV, tikslinta pagal granulimetrinę grunto sudėtį kiekvienam bandiniui atskirai.

Paviršiniame grunte (iki 1,0 m gylio) naftos produktų buvo aptikta visuose bandiniuose. Patikslinta ribinė vertė (RVp) viršijama preliminaraus ekogeologinio tyrimo metu tirtame bandinyje K2 iš 0,1-0,3 m gylio 1,4 karto.

1A lentelė. TYRIMO REZULTATAI, PAVIRŠINIS GRUNTAS (IKI 1,0 M GYLIO) NAFTOS PRODUKTAI									
Gręžinio Nr.	Bandinio paėmimo gylis, m	Sausų medžiagų %	Naftos produktai mg NP /kg sauso grunto	Naftos angliavandenilių indeksas, mg/kg sauso grunto			Organinė anglis % C org. sausame grunte	RV*, mg/kg	RVp*, mg/kg
				C ₁₀ -C ₂₈	C ₂₈ -C ₄₀	C ₁₀ -C ₄₀			
Preliminarus ekogeologinio tyrimo rezultatai									
K2	0,1-0,3	-	3101	-	-	-	-	1300	2167
K3	0,1-0,3	-	102	-	-	-	-	1300	2167
Detalaus ekogeologinio tyrimo rezultatai									
S-1	0,5-0,6	-	-	-	-	-	1,73	1300	2167
S-3	0,1-0,25	92,3	569	-	-	-	-	1300	2167
S-5	0,5-0,6	-	-	-	-	-	1,64	1300	2167
S-11	0,5-0,6	-	-	-	-	-	0,66	1300	2167
S-13	0,5-0,6	90,3	-	488	1306	1794	-	1300	2167
Paaiškinimai: Vadovaujantis LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais“, tirta teritorija priskirta II kategorijai (jautri taršai teritorija). *RV - ribinė vertė. **RVp - patikslinta ribinė vertė. 1300 – koncentracija, viršijanti RV. 2167 – koncentracija, viršijanti RVp.									

Gilesniuose grunto sluoksniuose (nuo 1 m gylio) preliminarus ekogeologinio tyrimo metu grunto tarša naftos produktais buvo nustatyta bandinyje Gr. 2 iš 1,3-1,4 m gylio. RVp viršijama 1,3 karto.

Detalaus ekogeologinio tyrimo metu didžiausia tarša nustatyta gręžinio S-7 aplinkoje. Bandinyje iš 2,5-2,6 m gylio RVp yra viršijama 308 kartus. Gruntas šiame bandinyje yra suklijuotas bitumo.

Bandinyje iš gręžinio S-6, iš 2,0-2,1 m gylio nustatyta tarša naftos produktais, viršijanti RVp 71,2 karto.

Iš gręžinio S-4 paimtuose bandiniuose iš 2,0-2,1 m ir 4,0-4,1 m gylių nustatyta tarša naftos produktais, atitinkamai viršijanti RVp 11,4 ir 49,6 karto.

Bandinyje iš gręžinio S-11, iš 2,0-2,1 m gylio nustatyta tarša naftos produktais, viršijanti RVp 30,6 karto. Tame pačiame bandinyje buvo tirtas ir naftos produktų indeksas, kuris parodė, kad vyrauja sunkioji frakcija ir nustatyti kiekiai viršija RVp.

Iš gręžinio S-8 paimtame bandinyje iš 1,0-1,1 m gylio nustatyta tarša naftos produktais, viršijanti RVp 2,6 karto.

1B lentelė. TYRIMO REZULTATAI, GILESNIŲJŲ SLUOKSNIŲ GRUNTAS (NUO 1,0 M GYLIO) NAFTOS PRODUKTAI									
Gręžinio Nr.	Bandinio paėmimo gylis, m	Sausų medžiagų %	Naftos produktai mg NP /kg sauso grunto	Naftos angliavandenilių indeksas, mg/kg sauso grunto			Litologija	RV*, mg/kg	RVp**, mg/kg
				C ₁₀ -C ₂₈	C ₂₈ -C ₄₀	C ₁₀ -C ₄₀			
Preliminarus ekogeologinio tyrimo rezultatai									
Gr.1	11,0-11,3	-	-	-	-	37	Vidutینگrūdis smėlis	1300	1560
Gr.2	1,3-1,4	-	3275	-	-	-	Smulkus smėlis	1300	2600
Gr.2	5,8-5,9	-	<28,4	-	-	-	Smulkus smėlis	1300	2600
Gr.3	1,7-1,8	-	-	-	-	62	Smulkus smėlis	1300	2600
Gr.4	1,8-1,9	-	<28,4	-	-	-	Smulkus smėlis	1300	2600
Detalaus ekogeologinio tyrimo rezultatai									
S-1	4,5-4,6	96,0	<50	-	-	-	Smulkus smėlis	1300	2600
S-2	1,5-1,6	96,5	-	269	425	694	Smulkus smėlis	1300	2600
S-2	2,8-2,9	96,2	1580	-	-	-	Smulkus smėlis	1300	2600
S-3	2,0-2,1	92,5	<50	-	-	-	Smulkus smėlis	1300	2600
S-4	2,0-2,1	88,7	17800	-	-	-	Vidutینگrūdis smėlis	1300	1560
S-4	4,0-4,1	78,8	129000	-	-	-	Smulkus smėlis	1300	2600
S-4	5,4-5,5	85,1	694	423	376	799	Smulkus smėlis	1300	2600
S-5	2,5-2,6	91,9	153	-	-	-	Smulkus smėlis	1300	2600
S-6	1,0-1,1	93,7	228	-	-	-	Smulkus smėlis	1300	2600
S-6	2,0-2,1	78,6	74000	-	-	-	Smėlingas žvyras	1300	1040
S-6	3,0-3,1	93,1	-	108	236	344	Smulkus smėlis	1300	2600
S-7	1,4-1,5	89,8	486	-	-	-	Smėlingas žvyras	1300	1040
S-7	2,5-2,6	70,1	320000	-	-	-	Smėlingas žvyras	1300	1040
S-7	3,4-3,5	90,2	-	66	122	188	Smulkus smėlis	1300	2600
S-8	1,0-1,1	91,9	4060	-	-	-	Vidutینگrūdis smėlis	1300	1560
S-11	1,5-1,6	78,2	414	-	-	-	Smulkus smėlis	1300	2600
S-11	2,0-2,1	80,2	79500	1343	6037	7380	Smulkus smėlis	1300	2600
S-11	2,5-2,6	95,7	<50	-	-	-	Smulkus smėlis	1300	2600
S-12	1,5-1,6	96,5	342	-	-	-	Smėlingas žvyras	1300	1040
S-12	1,9-2,0	95,2	146	-	-	-	Smulkus smėlis	1300	2600
S-13	2,0-2,1	97,3	193	-	-	-	Smulkus smėlis	1300	2600
S-13	3,0-3,1	97,3	<50	-	-	-	Vidutینگrūdis smėlis	1300	1560

Paaiškinimai: Vadovaujantis LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais“, tirta teritorija priskirta II kategorijai (jautri taršai teritorija).
 *RV - ribinė vertė. **RVp - patikslinta ribinė vertė.
1300 – koncentracija, viršijanti RV. **2600** – koncentracija, viršijanti RVp.

Sunkiųjų metalų kiekio nustatymui buvo surinkti 4 bandiniai. Preliminaraus ekogeologinio tyrimo metu buvo ištirti 6 bandiniai. Tyrimo rezultatai pateikti 2 lentelėje ir 6 tekstiniame priede.

Sunkiųjų metalų ribinės vertės buvo patikslintos pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų“ 4 priedo nurodymus. Po patikslinimo ribinės vertės liko nepakitusios.

2 lentelė. TYRIMO REZULTATAI, GRUNTAS SUNKIEJI METALAI							
Bandinio Nr.	Gylis, m	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn
		mg/kg					
Preliminaraus ekogeologinio tyrimo rezultatai							
Gr.1	11,0-11,3	-	-	4,3	4,2	3,1	-
Gr.2	1,3-1,4	<0,4	6,72	19,0	5,5	23,2	57,5
Gr.2	5,8-5,9	-	-	2,1	1,2	2,1	-
Gr.3	1,7-1,8	-	-	7,6	6,4	106	-
K4	0,1-0,3	<0,4	5,84	15,7	4,3	18,3	51,8
Gr.4	1,8-1,9	-	-	-	-	1,5	-
Detalaus ekogeologinio tyrimo rezultatai							
S-9	1,5-1,6	-	-	-	-	3	-
S-9	2,0-2,1	-	-	-	-	19	-
S-10	1,6-1,7	-	-	-	-	13	-
S-10	2,3-2,4	-	-	-	-	4	-
Normatyvinės reikšmės							
RV II grupė (jautri taršai teritorija)		1,5	80	75	75	80	300
RVp II grupė (jautri taršai teritorija)		1,5	80	75	75	80	300
Paaiškinimas: RV - ribinė vertė, nurodyta pagal LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymą Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. 106 – koncentracija, viršijanti RVp.							

Kadangi preliminaraus ekogeologinio tyrimo metu Gr.3 bandinyje iš 1,7-1,8 m gylio švino koncentracija RV viršijo 1,3 karto, todėl detalaus ekogeologinio tyrimo metu gręžiniais S-9 ir S-10 buvo siekiama patikrinti taršos paplitimą. Nei viename tirtame bandinyje RVp nebuvo viršijama. Švino koncentracijos grunte buvo artimos foninėms.

Gruntinis vanduo buvo tiriamas preliminaraus ekogeologinio tyrimo metu. Gruntinio vandens mėginyje buvo tirti vandenyje ištirpę aromatiniai angliavandeniliai, naftos angliavandenilių (C₁₀-C₄₀) indeksas, bendra cheminė sudėtis, sunkiųjų metalų Cr, Cu, Cd, Pb, Zn, Ni, Hg kiekiai. Tirtų analizių vertės vandenyje ribinių verčių pagal teritorijos naudojimo pobūdį neviršijo.

3. TERITORIJOS TVARKYMO PLANAS

3.1. Teritorijos tvarkymo tikslai

Teritorijos tvarkymo tikslas – grunto išvalymas, jo būklės atkūrimas ar apsaugojimas nuo tolesnės taršos, siekiant sumažinti pavojų žmonėms ir ekosistemoms.

Vertinamoje teritorijoje registruotų potencialių taršos židinių nėra, bet yra išlikę ankstesnės vykdytos veiklos liekanos, kurios galimai teršia aplinką. Teritorijoje yra išlikę buvusios katilinės statiniai ir bitumo saugykla, remonto dirbtuvės, bei inžineriniai tinklai. Kadangi teritorijoje planuojama rekreacinė veikla, numatyta pagerinti ekologinę teritorijos būklę, siekiant sumažinti galimą pavojų žmonėms ir aplinkai.

Tvarkomoje teritorijoje vyrauja istorinė tarša, tai yra atsiradusi katilinės eksploatavimo metu. Dideli užteršto grunto storai ir gyliai tikėtina yra susiję su netvarkingu bitumo naudojimu ir praeityje įvykusių avarių padariniais.

3.2. Reikalaujami grunto išvalymo lygiai

Kadangi tvarkomoje teritorijoje planuojama įrengti rekreacinės paskirties Šv. Stepono skverą, remiantis LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230 patvirtintais „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais“ ir LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais“, priskiriama **II jautrumo taršai grupei (jautri taršai)**.

Pagal Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų 3 priedą nustatytos cheminių medžiagų ribinės vertės dirvožemyje ir grunte. Remiantis šiomis vertėmis buvo atliktas grunto užterštumo cheminėmis medžiagomis vertinimas ir išskirtos teritorijos, kurios užterštos cheminėmis medžiagomis.

Remiantis „Ekogeologinių tyrimų reglamentu“ teritorijos, esančios Stepono g. 41, Vilniuje, užterštos naftos produktais, tvarkymas apima priemones, skirtas šioms medžiagoms pašalinti, jų koncentracijai sumažinti arba cheminių medžiagų sklidimui sustabdyti ar sumažinti.

3.3. Užterštos teritorijos plotas ir užteršto grunto kiekiai

Preliminaraus ir detalaus ekogeologinių tyrimų metu teritorijoje buvo nustatyta tarša naftos produktais ir švinu. Įvertinus tyrimo rezultatus, organoleptines savybes, geologines-hidrogeologines sąlygas ir teritorijos specifiką, buvo išskirti atskiri užteršto grunto sklypai (žr. 3 lentelė, 2 tekstinis priedas, 4, 5 grafiniai priedai).

Sklypas Nr. 1 išskirtas šiaurės vakarinėje teritorijos dalyje dėl taršos švinu. Atsižvelgiant į LGT detalių ekogeologinių tyrimų išvadą, švino kiekiai kinta gamtinio fono ribose (3–19 mg/kg), todėl lokaliai švinu užterštas gruntas yra 1,6-1,9 m gylyje ir grėsmės aplinkai bei žmogaus sveikatai nekelia, todėl nebūtinai yra šalintinas (žr. 1 tekstinis priedas). Sklype Nr. 1 tvarkymo darbai nebus vykdomi.

Sklypas Nr. 2 išskirtas gręžinio S-11 aplinkoje, kuris išgręžtas centrinėje sklypo dalyje. Bandinyje S-11 iš 2,0-2,1 m gylio nustatyta tarša naftos produktais, viršijanti RVp 30,6 karto. Užteršto grunto sklypo plotas – 128,4 m², sluoksnio gylio intervalas – 1,8-2,4 m, užteršto grunto tūris – 77,0 m³.

Sklypas Nr. 3 išskirtas gręžinio S-7 aplinkoje. Bandinyje iš 2,5-2,6 m gylio RVp yra viršijama 308 kartus. Gruntas šiame bandinyje yra suklijuotas bitumo. Užteršto grunto sklypo plotas – 166,1 m², sluoksnio gylio intervalas – 1,6-3,0 m, užteršto grunto tūris – 232,5 m³.

3 lentelė. UŽTERŠTO GRUNTO KIEKIAI IR TERŠIANČIŲ MEDŽIAGŲ KONCENTRACIJOS TERITORIJOJE								
Sklypo Nr.	Gręžinių Nr.	Gylio intervalas, m	Storis, m	Plotas, m ²	Tūris, m ³	Naftos produktai		Atliekų kodas
						Koncentracija, g/kg viršijanti RVp	RVp viršijimas kartais	
2	S-11	1,8-2,4	0,6	128,4	77,0	79,5	30,6	17 05 03*
3	S-7	1,6-3,0	1,4	166,1	232,5	320	308	17 05 03*
4	S-6	1,6-3,0	1,4	110,2	154,3	74	71,2	17 05 03*
5	S-8	0,9-1,3	0,4	55,1	22,0	4,060	2,6	17 05 03*
6a	S-4	0-3,2	3,2	154,6	494,7	17,8	11,4	17 05 03*
6b		3,2-5,0	1,8		278,3	129	49,6	17 05 03*
7	K2	0-1,0	1,0	64,5	64,5	3,101	1,4	17 05 03*
	Gr.2	1,0-3,0	2,0		129,0	3,275	1,3	17 05 03*
8	Gr.DŽ-1	0,5-3,7	3,2	48,1	153,9	~3,188	~1,2	17 05 03*
Viso naftos produktais užteršto grunto:				727,0	1606,3			
9	Ks.3	0-0,2	0,2	15,4	3,1	-	-	13 08 99*, 05 01 17, 17 03 02
10	Bitumo likutis saugykloje	-	1,0	200,0	200,0	-	-	
Viso bitumo su atliekomis:				215,4	203,1			

Sklypas Nr. 4 išskirtas gręžinio S-6 aplinkoje. Bandinyje iš 2,0-2,1 m gylio nustatyta tarša naftos produktais, viršijanti RVp 71,2 karto. Užteršto grunto sklypo plotas – 110,2 m², sluoksnio gylio intervalas – 1,6-3,0 m, užteršto grunto tūris – 154,3 m³.

Sklypas Nr. 5 išskirtas gręžinio S-8 aplinkoje, kuris išgręžtas šalia automobilių remonto duobės (5 pav.). Bandinyje iš 1,0-1,1 m gylio nustatyta tarša naftos produktais, viršijanti RVp 2,6 karto. Užteršto grunto sklypo plotas – 55,1 m², sluoksnio gylio intervalas – 0,9-1,3 m, užteršto grunto tūris – 22,0 m³.

Sklypas Nr. 6a išskirtas gręžinio S-4 aplinkoje. Bandinyje iš 2,0-2,1 m gylio nustatyta tarša naftos produktais, viršijanti RVp 11,4 karto. Užteršto grunto sklypo plotas – 154,6 m², sluoksnio gylio intervalas – 0-3,2 m, užteršto grunto tūris – 494,7 m³.

Sklypas Nr. 6b išskirtas to pačio gręžinio S-4 aplinkoje, tik gilesniame sluoksnyje. Bandinyje iš 4,0-4,1 m gylio nustatyta tarša naftos produktais, viršijanti RVp 49,6 karto. Užteršto grunto sklypo plotas – 154,6 m², sluoksnio gylio intervalas – 3,2-5,0 m, užteršto grunto tūris – 278,3 m³.

Sklypas Nr. 7 išskirtas šalia bitumo saugyklos, kur preliminaraus ekogeologinio tyrimo metu bandiniuose K2 iš 0,1-0,3 m gylio ir Gr.2 iš 1,3-1,4 m gylio buvo nustatyta tarša naftos produktais, atitinkamai viršijanti RVp 1,43 ir 1,3 karto. Kadangi prie bitumo saugyklos matomos inžinerinių tinklų liekanos, tikėtina, kad šalia saugyklos bus aptikta daugiau užteršto grunto.

Įvertinus taršos židinio įtaką aplinkai, užteršto grunto sklypo plotas – 64,5 m², sluoksnio gylio intervalas – 0-3,0 m, užteršto grunto tūris – 193,5 m³.

Sklypas Nr. 8 išskirtas pagal inžinerinių geologinių tyrimų metu gręžinių Gr.DZ-1 paviršiniuose sluoksniuose buvo aptiktas nuo 0,2 iki 0,4 m storio bitumo sluoksnis. Kasinyje aptiktos betoninės konstrukcijos, iš kurių bėgo bitumas [12]. Remiantis aprašymu, užteršto grunto sklypo plotas – 48,1 m², sluoksnio gylio intervalas – 0,5-3,7 m, užteršto grunto tūris – 153,9 m³.

Sklypas Nr. 9 išskirtas pagal inžinerinių geologinių tyrimų metu gręžinių Ks.3 paviršiuje buvo aptiktas 0,2 m storio bitumo sluoksnis [12]. Užteršto grunto sklypo plotas – 15,4 m², sluoksnio gylio intervalas – 0-0,2 m, užteršto grunto tūris – 3,1 m³.

Sklypas Nr. 10 apima bitumo saugyklos viduje esantį bitumo likutį su šiukšlėmis ir statybinėmis atliekomis. Tikėtinas bitumo sluoksnis talpoje yra apie 1 m. Bitumo talpos plotas – 200,0 m², tikėtinas likusio bitumo sluoksnio storis – 1 m, bitumu su atliekomis tūris – 200,0 m³.

Švinu užteršto grunto plotas (1 sklypas) buvo 18,6m m², tūris – 5,6 m³, bet kadangi jis bus netvarkomas, bendras tvarkomas plotas ir kiekis atitinkamai sumažėja. Bendras naftos produktais užteršto grunto plotas 2-8 sklypuose siekia – 727,0 m², tūris – 1606,3 m³. 9 ir 10 sklypuose yra žemės paviršiuje ir bitumo saugyklos viduje esantis bitumas su atliekomis, kuris paplitęs 215,4 m² plote, preliminarus tūris – 203,1 m³.

Atsižvelgiant į teritorijos tvarkymo metodus ardant komunikacijas ir inžinerinius tinklus, griaunant pastatą užteršto grunto tūris gali būti tikslinamas.

Remiantis „Atliekų tvarkymo taisyklių“ aktualia redakcija, naftos angliavandeniliais užterštas gruntas yra priskiriamas 17-am atliekų sąrašo skyriui (statybinės ir griovimo atliekos, įskaitant iš užterštų vietų iškastą gruntą). Identifikuojant pavojingąsias atliekas, reikia vadovautis: „Atliekų tvarkymo taisyklių“ 1 Priedo 2 punktu, kuriame nurodyta: jei tam tikroms atliekoms galima priskirti tiek pavojingųjų, tiek nepavojingųjų atliekų kodus, tuomet: atliekų sąrašo įrašas, pažymėtas kaip pavojingas, turintis specifinį ar bendrą ryšį su pavojingomis medžiagomis, yra priskirtinas atliekoms, kuriose yra atitinkamų pavojingųjų medžiagų, dėl kurių atliekos turi vieną ar daugiau iš HP 1–HP 8 ir (arba) HP 10–HP 15 pavojingųjų savybių, išvardytų 2014 m. gruodžio 18 d. Komisijos reglamente (ES) Nr. 1357/2014, (toliau – Reglamentas Nr. 1357/2014).

Pavojingoji savybė gali būti įvertinta remiantis medžiagų koncentracija atliekose, kaip nurodyta Reglamento Nr. 1357/2014 priede. Teritorijoje įvertintame užterštame grunte nustatytos padidintos naftos angliavandenilių koncentracijos. Pagal Reglamentą 1272/2008 naftos produktams priskiriamas pavojingumo kodas H350. Pagal Reglamento Nr. 1357/2014 priedą atliekos, kuriai suteiktas kodas H350 tampa pavojingomis, kai jų koncentracija siekia 0,1% (1 g/kg).

Visuose plotuose, kuriuose nustatytos naftos produktų koncentracijos viršijančios RV pagal LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų“, nustatytos koncentracijos viršijančios vertes numatytas pagal Reglamento 1357/2014 reikalavimus pavojingumo kodui H350 – 0,1% (1 g/kg) (žr. 5 lentelė), todėl šiam gruntui suteiktas kodas 17 05 03* (gruntas ir akmenys, kuriuose yra pavojingųjų medžiagų). Bendras tokio grunto kiekis teritorijoje yra 1606,3 m³.

Pagal LAND-9-2009 30.1 punktą, daugiau RVp užterštą žemės paviršiaus gruntą būtina išvalyti iki reikiamo lygio vietoje arba išvežti į tam skirtas užteršto grunto utilizavimo vietas. Užterštą gruntą gali priimti tokio tipo atliekas tvarkančios įmonės, turinčios tam leidimą ir pajėgumus.

Pagal „Atliekų tvarkymo taisyklės“ bitumo ir kitoms atliekoms, esančioms betoninėje bitumo saugykloje (sklypas Nr. 10) ir žemės paviršiuje (sklypas Nr. 9), priskiriami 05 01 17 (bitumas), 17 03 02* (bituminiai mišiniai, nenurodyti 17 03 01), 13 08 99 (kitaip neapibrėžtos naftos produktų atliekos) atliekų kodai. Bendras šių atliekų kiekis teritorijoje yra 203,1 m³.

3.4. Užterštos teritorijos tvarkymo elementai

3.4.1. Teritorijos tvarkymo darbai

Prieš tvarkant užterštą gruntą teritorijoje turi būti pašalintos tvarkomuose sklypuose sandėliuojamos statybinės medžiagos, transportas, demontuojamos žemės paviršiaus dangos, nugriaunamas menkavertis sandėlio pastatas (esantis 2 ir 3 sklype) ir nugriaunamas bitumo saugyklą dengiantis betoninis kupolas.

Kadangi tvarkoma teritorija įtraukta į Kultūros vertybių registrą (Vilniaus Šv. Stepono bažnyčia (kodas 1042), Stepono kalėjimo kanceliarijos pastatas (kodas 44927), Vilniaus miesto istorinė dalis vad. Naujamiesčiu (kodas 33653) ir Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė (kodas 25504)), todėl ardant požemines komunikacijas ir kasant užterštą gruntą turi būti vykdoma archeologinė priežiūra.

Tvarkant teritoriją, numatoma sutvarkyti 1606,3 m³ užteršto grunto, kuris paplitęs 727,0 m² plote (žr. 4 grafinis priedas). Grunto iškasimas planuojamas iškart atlaisvinus žemės paviršių nuo statybinių medžiagų ir dangų. Iškastas užterštas gruntas iš karto pakraunamas į sunkvežimius ir išvežamas priduoti į tokias atliekas tvarkančias įmones. Santykinai švarus gruntas, kuris dengia užteršto grunto sluoksnius, nukastas bus laikinai sandėliuojamas teritorijoje (žr. 4 grafinis priedas). Taip pat bus surenkamos bitumo ir kitos atliekos, esančios betoninėje bitumo saugykloje (sklypas Nr. 10) ir žemės paviršiuje (sklypas Nr. 9), kurių kiekis teritorijoje yra 203,1 m³ ir kurios paplitę 215,4 m² plote. Sutvarkius užterštą gruntą ir atlikus kontrolinį ekogeologinį tyrimą, Lietuvos geologijos tarnybai bus pateikiama teritorijos sutvarkymo ataskaita.

Numatomi užterštos teritorijos valymo ir tvarkymo darbai:

1. Paruošiamieji darbai, užterštų plotų nužymėjimas vietoje.
2. Pašalinamos asfalto ir betono dangos nuo tvarkomų sklypų, nugriaunamas mūrinis menkavertis sandėliukas, esantis 2 ir 3 sklypuose, nugriaunama betoninė automobilių aptarnavimo duobė, esanti 5 sklype (4 grafinis priedas) ir nugriaunamas bitumo saugyklą dengiantis betoninis kupolas.
3. Surenkamos bitumo ir kitos atliekos, esančios betoninėje bitumo saugykloje (10 sklypas) ir žemės paviršiuje (9 sklype) (žr. 3 lentelę, 4 grafinį priedą). Atliekoms priskiriami 05 01 17 (bitumas), 17 03 02* (bituminiai mišiniai, nenurodyti 17 03 01), 13 08 99 (kitaip neapibrėžtos naftos produktų atliekos) atliekų kodai. Atliekos išvežamos į tokias atliekas tvarkančias įmones.
4. Švaraus grunto nukasimas nuo sklypų Nr. 2, 3, 4, 5. Bendra nukasamo ir sandėliuojamo teritorijoje grunto kiekis gali siekti 700 m³.
5. Iškasamas naftos produktais LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais“ užterštas gruntas iš sklypų Nr. 2, 3, 4, 5,

6, 7 ir 8 iki numatytų gylių (žr. 3 lentelę, 4 grafinį priedą). Atliekos kodas 17 05 03* (gruntas ir akmenys, kuriuose yra pavojingųjų medžiagų). Pavojingai užterštas gruntas pakraunamas į sunkvežimius ir išvežamas į tokias atliekas tvarkančias įmones.

6. Pašalinus užterštą gruntą, kiekviename tvarkomame sklype paimama po vieną kontrolinį grunto bandinį. Jungtiniai bandiniai imami iš iškasų dugnų. Kiekviename bandinyje nustatomas naftos produktų indeksas (C₁₀-C₄₀).
7. Tyrimų rezultatais patvirtinus, kad pašalintas visas užterštas gruntas, atsiradusios ertmės užpilamos nukastu gruntu ir švariu atvežtiniu gruntu iki statybos projekte numatytų lygių. Jeigu iškasos užpilamos švariu gruntu, tuomet iš paviršiaus paimami kontroliniai grunto bandiniai, kuriuose nustatoma naftos produktų indeksas (C₁₀-C₄₀).
8. Parengiama užterštos teritorijos tvarkymo darbų ataskaita ir pateikiama Lietuvos geologijos tarnybai vertinamajai išvadai gauti.

3.4.2. Žemės darbai (iškasimas, užterštos ir neužterštos žemės atskyrimas, pakeitimas švariu dirvožemiu, gruntu ir pan.)

Žemės darbai vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statinio statybos techninė priežiūra“ Nr. D1-848, „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“ Nr. 1116 bei kitais LR galiojančiais teisės aktais.

Kadangi tvarkoma teritorija įtraukta į Kultūros vertybių registrą (Vilniaus Šv. Stepono bažnyčia (kodas 1042), Stepono kalėjimo kanceliarijos pastatas (kodas 44927), Vilniaus miesto istorinė dalis vad. Naujamiesčiu (kodas 33653) ir Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė (kodas 25504)), todėl ardant požemines komunikacijas ir kasant užterštą gruntą turi būti vykdoma archeologinė priežiūra.

Remiantis „Ekogeologinio tyrimo reglamentu“ atsižvelgiant į kainos ir aplinkosauginės naudos santykį parenkant teritorijos tvarkymo metodą rekomenduojama taikyti ex-situ metodą – grunto iškasimas, išvežimas ir pridavimas tokias atliekas tvarkančiai įmonei.

Grunto iškasimas planuojamas iškart atlikus parengiamuosius darbus. Iškastas užterštas gruntas pakraunamas į sunkvežimius ir išvežamas į tokias atliekas tvarkančias įmones. Iškasus užterštą gruntą, susidariusios ertmės užpilamos santykinai švariu gruntu, kuris bus sandėliuojamas teritorijoje (apie 700 m³) ir atvežtiniu švariu gruntu. Teritorijos paviršius išlyginamas iki statybos projekte numatytų lygių, nuo kurių priklauso atvežamo švaraus grunto kiekis.

Kadangi grunto užterštumas vertintas interpoliacijos būdu, o teršiančios medžiagos piltiniame grunte gali būti paplitusios netolygiai, kasinėjant tikrieji užteršto grunto gyliai gali nežymiai skirtis. Todėl siekiant užtikrinti teritorijos sutvarkymo efektyvumą arba be pagrindo nepadidinti tvarkomo grunto kiekio, taip išvengiant neracionalių sąnaudų, grunto kasimo metu rekomenduojama, kad dalyvautų tokių darbų patirtį turintis geologijos srities specialistas.

3.4.3. Nugriovimo apimtys (kietos dangos, pamatų pašalinimas ir pan.)

Užterštoje teritorijoje tvarkymo metu numatoma nugriauti menkavertį sandėliuko pastatą ir jo pamatus, automobilių aptarnavimo duobę, išardyti asfaltbetonio ir betono dangas. Taip pat nugriaunamas betoninis kupolas, kuris dengia bitumo saugyklą.

3.4.4. Laikinas užteršto dirvožemio, grunto ir statybinio laužo sandėliavimas teritorijos valymo metu

Iškastas užterštas gruntas iškarto išvežamas į utilizavimo vietas ir teritorijoje nesandėliuojamas.

Užterštos teritorijoje tvarkymo metu bus griauamas sandėliukas, ardamos dangos, požeminės komunikacijos, bitumo saugyklą dengiantis betoninis kupolas. Surinktos statybos - griovimo atliekos tvarkomos pagal Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Atsižvelgiant į jų panaudojimo pačioje tvarkomoje teritorijoje poreikį, statybines atliekas galima laikinai sandėliuoti ir panaudoti laikiniams keliams teritorijoje grįsti. Nenaudojamas statybinis laužas statybvietėje bus sandėliuojamas nedideliais kiekiais ir trumpą laiką, o vėliau išvežamas į specializuotas utilizavimo vietas.

3.4.5. Užteršto dirvožemio, grunto ir statybinio laužo utilizavimo vietos

Teritorijos tvarkymo darbus atliekanti įmonė pasirūpina užteršto grunto iškasimu ir utilizavimu. Tvarkymo darbus atliekanti įmonė turi turėti atliekų tvarkymo licenciją. Visas užterštas gruntas turi būti iškastas, išvežtas ir priduotas tokias atliekas tvarkyti leidimą turinčiai įmonei. Surinktos atliekos turi būti transportuojamos, tvarkomos ir utilizuojamos remiantis aktualiomis išvardintų dokumentų redakcijomis:

- Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas, 1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787;
- „Atliekų vežimo tvarkos aprašas“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. balandžio 27 d. įsakymu Nr. D1- 207;
- „Atliekų tvarkymo taisyklės“, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217;
- „Pavojingų atliekų tvarkymo licencijavimo taisyklės ir pavojingas atliekas tvarkančių įmonių darbuotojams taikomi kvalifikaciniai reikalavimai ir atestavimo tvarka“, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 19 d. įsakymu Nr. 684.
- „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai LAND 9-2009“, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. lapkričio 17 d. įsakymu Nr. D1-694;
- Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymas Nr. D1-230;

3.4.6. Užterštos teritorijos tvarkymo metu susidarančių santykinai švaraus dirvožemio, grunto kiekiai, jų panaudojimas ir kt.

Santykinai švarus gruntas, kuris dengia užteršto grunto sluoksnius turi būti nukasamas ir sandėliuojamas šalia iškasų nurodytoje laikino grunto laikymo zonoje (žr. 4 grafinis priedas). Bendras santykinai švaraus grunto kiekis apie 700 m³. Santykinai švaraus dirvožemio teritorijos tvarkymo metu nesusidarys.

3.4.7. Reikalavimai asmenims, vykdysiantiems užterštos teritorijos tvarkymo planą.

Užterštos teritorijos tvarkymo projektą turi įgyvendinti įmonės ir asmenys, turintys tokiems darbams leidimus, pakankamą darbo patirtį ir atitinkamą įrangą. Užterštos teritorijos tvarkymas ir užteršto grunto utilizavimas turi būti atliekamas remiantis aktualiomis išvardintų dokumentų redakcijomis:

- Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas, 1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787;
- „Atliekų vežimo tvarkos aprašas“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. balandžio 27 d. įsakymu Nr. D1- 207;
- „Atliekų tvarkymo taisyklės“, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217;
- „Pavojingų atliekų tvarkymo licencijavimo taisyklės ir pavojingas atliekas tvarkančių įmonių darbuotojams taikomi kvalifikaciniai reikalavimai ir atestavimo tvarka“, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 19 d. įsakymu Nr. 684.

Teritorijos tvarkymo metu ir po sutvarkymo kontrolinius bandinius paimti, parengti atliekų darbų ataskaitą ir pateikti Lietuvos geologijos tarnybai prie Aplinkos ministerijos gali įmonė, turinti Lietuvos geologijos tarnybos išduotą leidimą atlikti ekogeologinį žemės gelmių tyrimą. Kontroliniai tyrimai atliekami remiantis aktualiomis išvardintų dokumentų redakcijomis:

- „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai LAND 9-2009“, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. lapkričio 17 d. įsakymu Nr. D1-694;
- „Ekogeologinių tyrimų reglamentas“, patvirtintas Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2008 m. birželio 17 d. įsakymu Nr.1-104;
- „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230.

3.4.8. Užterštos teritorijos tvarkymo metu vykdomo monitoringo darbų planas.

Siekiant patikrinti užterštos teritorijos tvarkymo darbų efektyvumą teritorijoje atliekamas kontrolinis ekogeologinis tyrimas.

Pašalinus užterštą gruntą kiekviename sklype turi būti paimti kontroliniai grunto bandiniai laboratorinei analizei atlikti. Jungtiniai bandiniai imami iš iškasų dugnų. Kiekviename bandinyje nustatoma naftos angliavandenilių indeksas (C₁₀-C₄₀).

Tyrimų rezultatais patvirtinus, kad pašalintas visas užterštas gruntas, atsiradusios ertmės užpilamos švuriu nukastu, sandėliuojamu teritorijoje ir atvežtiniu gruntu. Iš paviršiaus paimami kontroliniai grunto bandiniai, kuriuose nustatoma naftos produktų indeksas (C₁₀-C₄₀).

Grunto mėginiai renkami į specialius laboratorijų suteiktus indelius ir maišelius. Bandiniai turi būti dokumentuojami, fiksuojant litologinę sudėtį, gylį, koordinates, organoleptines savybes ir kt. Prieš imant kitą grunto mėginį, siekiant išvengti galimo mėginių kryžminio užterštumo, visa įranga turi būti nuvaloma.

Kasimo metu radus ekogeologinių tyrimų ataskaitose nenumatytiems grunto savybių pokyčiams, vengiant be pagrindo nepadidinti tvarkomo grunto kiekio ir neracionalių sąnaudų, grunto kasimo metu dar iki kontrolinių ekogeologinių tyrimų rekomenduojama papildomai įvertinti kasamo grunto užterštumo lygį.

Grunto bandiniai turi būti imami, konservuojami, transportuojami vadovaujantis šiais standartais:

- LST ISO 10381-5:2007. „Dirvožemio kokybė. Ėminių ėmimas. 5 dalis. Miesto ir pramoninių sklypų dirvožemio taršos tyrimo vadovas“;
- LST ISO 18400-101:2017. „Dirvožemio kokybė. Ėminių ėmimas. 101 dalis. Ėminių ėmimo programų sudarymo vadovas“;
- LST EN ISO 15175:2011. „Dirvožemio kokybė. Dirvožemio apibūdinimas, susijęs su požeminio vandens apsauga“;
- LST EN ISO 15800:2003 (E). „Dirvožemio kokybė. Dirvožemio apibūdinimas pagal poveikį žmogui“.

Užbaigus tvarkymo darbus rengiama užterštos teritorijos sutvarkymo kontrolinių grunto tyrimų ataskaita ir per vieną mėnesį po darbų atlikimo pateikiama Lietuvos geologijos tarnybai.

3.4.9. Reikalavimai darbų techninei priežiūrai.

Tvarkymo darbų techninę priežiūrą gali atlikti geologinę kvalifikaciją ir tokių darbų patirtį turintis asmuo. Teikdamas techninę priežiūros paslaugą, valymo darbų techninis priežiūrėtojas bus atsakingas už užterštos teritorijos valymo darbų rangovo atliekamų darbų atitikimą užsakovo reikalavimams. Valymo darbų techninės priežiūros paslauga turės būti vadovaujantis „Ekogeologinių tyrimų reglamentas“, patvirtintas Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2008 m. birželio 17 d. įsakymu Nr.1-104, „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai LAND 9-2009“, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. lapkričio 17 d. įsakymu Nr. D1-694, „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230 ir sutarties su rangovu sąlygomis.

Valymo darbų techninės priežiūros vykdytojas turės atlikti šias užduotis:

1. vykdyti techninę priežiūrą, tikrinti, ir kontroliuoti teritorijos tvarkymo darbų kokybę bei glaudžiai bendradarbiaujant su užsakovu, užtikrinti, kad darbai atitiktų brėžinius ir specifikacijas;

2. tikrinti rangovo pateiktų išvežamų ir pridudamų atliekų perdavimo-priėmimo aktų pagrįstumą, ir rekomenduoti užsakovui juos tvirtinti ar netvirtinti, pastaruoju atveju nurodant trūkumus (ne ilgiau kaip per 3 darbo dienas nuo dokumentų pateikimo datos);

3. užsakovui teikti kvalifikuotas technines pastabas bei išvadas dėl rangovo vykdomų valymo darbų;

4. užregistruoti bet kokią pasikeitimą ar sąlygą, kuri prieš tai nebuvo žinoma, dėl kurios gali prireikti koreguoti tvarkymo planą ir/arba darbų apimtį, informuoti užsakovą apie tokį pasikeitimą ir rekomenduoti atitinkamus veiksmus;

5. imti kontrolinius grunto bandinius;

6. parengti kontrolinių tyrimų ataskaitą.

Kadangi tvarkoma teritorija įtraukta į Kultūros vertybių registrą (Vilniaus Šv. Stepono bažnyčia (kodas 1042), Stepono kalėjimo kanceliarijos pastatas (kodas 44927), Vilniaus miesto istorinė dalis vad. Naujamiesčiu (kodas 33653) ir Vilniaus senajo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė (kodas 25504)), todėl ardant požemines komunikacijas ir kasant užterštą gruntą turi būti vykdoma archeologinė priežiūra.

3.4.10. Užterštos teritorijos tvarkymo kalendorinis darbų grafikas.

Preliminarus užterštos teritorijos tvarkymo darbų grafikas pateiktas 4 lentelėje.

4 lentelė. UŽTERŠTOS TERITORIJOS TVARKYMO DARBŲ GRAFIKAS													
Nr.	Veikla	Periodas											
		Trukmė, sav.											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Paruošiamieji darbai, užterštų sklypų nužymėjimas vietoje												
2.	Pašalinamos asfalto ir betono dangos nuo tvarkomų sklypų, nugriaunamas mūrinis menkavertis sandėliukas, esantis 2 ir 3 sklypuose, nugriaunama betoninė automobilių aptarnavimo duobė, esanti 5 sklype, nugriaunamas bitumo saugyklą dengiantis betoninis kupolas.												
3.	Surenkamos bitumo ir kitos atliekos, esančios betoninėje bitumo saugykloje (sklypas Nr. 10) ir žemės paviršiuje (sklype).												
4.	Švaraus grunto nukasimas nuo sklypų Nr. 2, 3, 4, 5.												
5.	Iškasamas naftos produktais užterštas gruntas iš sklypų Nr. 2, 3, 4, 5, 6, 7 ir 8 iki numatytų gylių. Iškastas užterštas gruntas pakraunamas į sunkvežimius bei išvežamas į tokias atliekas tvarkančias įmones. Paimami kontroliniai grunto bandiniai, kuriuose nustatoma naftos produktų indeksas (C ₁₀ -C ₄₀).												
6.	Tyrimų rezultatais patvirtinus, kad pašalintas visas užterštas gruntas,												

4 lentelė. UŽTERŠTOS TERITORIJOS TVARKYMO DARBŲ GRAFIKAS

Nr.	Veikla	Trukmė, sav.											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	atsiradusios ertmės užpilamos nukastu gruntu ir švariu atvežtiniu gruntu iki statybos projekte numatytų lygių. Jeigu iškasos užpilamos švariu gruntu, tuomet iš paviršiaus paimami kontroliniai grunto bandiniai, kuriuose nustatoma naftos produktų indeksas (C ₁₀ -C ₄₀).												
7.	Parengiama užterštos teritorijos tvarkymo atliktų darbų ataskaita ir pateikiama Lietuvos geologijos tarnybai vertinamajai išvadai gauti												

1. LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBOS DETALIAUS EKOGEOLOGINIO TYRIMO VERTINAMOJI IŠVADA



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“ Aplinkos apsaugos departamentas prie AM Aplinkos apsaugos agentūra UAB „Vilniaus planas“	2022-11- I 2022-11-0820	Nr. (6)-1-7- Nr. 20221108-5
---	--------------------------------	------------------------------------

DĖL DETALIOJO EKOGEOLOGINIO TYRIMO (GRETA ŠV.STEPONO G. 41, VILNIUS) VERTINIMO

Lietuvos geologijos tarnyba (LGT), vadovaudamasi Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais (Reikalavimais), LAND 9-2009 ir Ekogeologinių tyrimų reglamentu išnagrinėjo UAB „Geoinžinerija“ pateiktą „Šv. Stepono skvero ir Šv. Stepono g. nuo Šopeno iki Geležinkelio ir Algirdo gatvių sankryžos detaliųjų ekogeologinių tyrimų ataskaitą“. Tyrimas atliktas UAB „Vilniaus planas“ užsakymu.

Tyrimų centro koordinatės LKS - 94 koordinacių sistemoje: X – 6059901, Y – 582348. Tyrimo plotas ~ 1,0 ha. Vadovaujantis Reikalavimų 2 priedu objektas yra priskirtinas II grupės jautrioms taršai teritorijoms, nes planuojama jį skirti rekreaciniam naudojimui – įrengti skverą.

Tyrimo teritorija tikėtina buvo naudojama sandėliavimui ir gamybai ir joje atliekant geotechninius tyrimus buvo nustatyti dideli storiai permaišyto su įvairiomis atliekomis istorinio piltinio grunto, atkasta buvusi bitumo saugykla. Šiuo metu sklypas yra apleistas, jame išlikę buvusių pastatų pamatų, betono, asfaltbetonio dangų liekanos. Sklypą supa analogiškai apleistos teritorijos, šiaurėje stovi Vilniaus Šv. Diakono Stepono bažnyčios pastatas. Artimiausias paviršinio vandens telkinys – už ~3 km vakaruose tekanti Neries upė. Tirta teritorija patenka į Vilniaus vandenviečių (A. Panerių, Bukčių ir kt.) apsaugos zonos cheminės taršos apribojimo juostos 3B sektorių. 2020 m. preliminarus tyrimo metu nustatyta grunto tarša naftos produktais (3275 mg/kg) ir švinu 106 mg/kg).

Šio tyrimo metu išgręžta 13 gręžinių 3–7 m gylio, paimtas 31 grunto mėginys iš įvairaus gylio.

Laboratoriniais tyrimais nustatytas bendras naftos produktų (NP) kiekis gilesnių sluoksnių grunte siekė 320 g/kg ir iki 308 kartų viršija patikslintą ribinę vertę (RV_p) pagal LAND 9-2009, vyrauja C₁₀₋₄₀ mazuto frakcija. Švino kiekiai svyruoja gamtinio fono ribose (3–19 mg/kg). Remiantis preliminarus ir detalaus tyrimų duomenimis objekte išskirti 8 iki 3,2 m gylio pavojingai NP užteršto ir tvarkytino grunto plotai, bendrai apimantys 727 m² ir sudarantys 1606,3 m³ tūrį. Be to, buvusioje bitumo saugykloje ir Ks3 kasinio paviršiuje (viso 961 m² plote) aptikta apie 1815 m³ bitumo, susimaišiusio su statybinėmis ir kitomis atliekomis

Atsižvelgiant į tai ir remiantis Reikalavimų 23.2 punktu, turi būti parengtas bei nustatyta tvarka patvirtintas užterštos teritorijos tvarkymo planas ir, juo vadovaujantis, sutvarkyta užteršta teritorija. Atkreipiame dėmesį, kad, įvertinus planuojamą rekreacinę teritorijos paskirtį, NP kiekis viršutinio grunto sluoksnyje neturi viršyti RV-1300 mg/kg, todėl plotai aplink K2 ir S-13 gręžinius taip pat yra tvarkytini. Lokaliai švinu užterštas gruntas yra 1,6-1,9 m gylyje ir grėsmės aplinkai bei žmogaus sveikatai nekelia, todėl nebūtinai yra šalintinas.

Suformavo: Vyr. specialistė [redacted] (nuo 2022-08-01 iki 2022-11-30, Atostogos, pavaduojamas Vyresnysis referentas [redacted])
 Suformuota: 2022 m. lapkričio 9 d. 15:06
 referentas [redacted]

Siunčiamasis dokumentas

Registracijos duomenys	
Būsena	Registruota
Registracijos data	2022-11-09
Registracijos numeris	(6)-1-7-7821
Dalinys	Hidrogeologijos skyrius
Registras	1-7: Siunčiamų dokumentų registras
Byla	1.22 MR: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai
Bylos forma	Elektroniniai dok [redacted]
Registratorius	Vyr. specialistė [redacted] (nuo 2022-08-01 iki 2022-11-30, Atostogos, pavaduojamas Vyresnysis referentas [redacted])
Elektroninis dokumentas	Taip
Darbų eiga	611b3f00d9e011ecb458b9b122d3c1fe
Dokumento informacija	
Siuntėjai	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos
Gavėjai	UAB Geoinžinerija, 303106983, Uždaroji akcinė bendrovė Vilniaus planas, 123615345, Aplinkos apsaugos departamentas prie Aplinkos ministerijos, 304766622, Aplinkos apsaugos agentūra, 188784898
Dokumentą parengė	
Dokumentą pasirašė	
Antraštė	DĖL ŠV. STEPONO SKVERO IR ŠV. STEPONO G. NUO ŠOPENO IKI GELEŽINKELIO IR ALGIRDO GATVIŲ SANKRYŽOS DETALIAUS EKOGEOLOGINIO TYRIMO VERTINAMŲJŲ IŠVADŲ
Dokumento rūšis	RAŠTAS
Dokumento siuntimo būdas	El. paštu
Lapų skaičius	1
Laikinas Nr.	6138512
Susieti dokumentai	
Pradinis dokumentas (1)	
13-5769	2022-11-08 DĖL ŠV. STEPONO SKVERO IR ŠV. STEPONO G. NUO ŠOPENO IKI GELEŽINKELIO IR ALGIRDO GATVIŲ SANKRYŽOS DETALIAUS EKOGEOLOGINIO TYRIMO VERTINAMŲJŲ IŠVADŲ RAŠTAS Įvykdyta 2022-11-09
Užduotys (1)	
6064661	2022-11-08 Užduotis Baigta 2022-11-09
ADOC	
isvados_geoinzinerija_stepono41_vln_221109.adoc	
isvados_geoinzinerija_stepono41_vln_221109.docx	
Priedai	
Priedami dokumentai	
Pasibaigę darbai	
2022-11-09 15:01:25 Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:	

Registruotas dokumentas:
1-7: Siunčiamų dokumentų registras
1.22 MR: Susirašinėjimo su Lietuvos
Respublikos įstaigomis, įmonėmis,
organizacijomis informacinio
pobūdžio geologijos klausimais
dokumentai

2.TVARKOMŲ SKLYPŲ KAMPŲ KOORDINATĖS

Sklypas Nr. 2, 128.4 m ²		
Nr.	X	Y
1	6059895	582325
2	6059901	582315
3	6059907	582318
4	6059906	582333

Sklypas Nr. 3, 166.1 m ²		
Nr.	X	Y
1	6059906	582333
2	6059900	582343
3	6059889	582336
4	6059895	582325

Sklypas Nr. 4, 110.2 m ²		
Nr.	X	Y
1	6059889	582336
2	6059881	582331
3	6059888	582320
4	6059895	582325

Sklypas Nr. 5, 55.1 m ²		
Nr.	X	Y
1	6059873	582305
2	6059862	582303
3	6059862	582299
4	6059874	582301

Sklypas Nr. 6, 154.6 m ²		
Nr.	X	Y
1	6059853	582334
2	6059871	582331
3	6059868	582323
4	6059857	582320

Sklypas Nr. 7, 64.5m ²		
Nr.	X	Y
1	6059871	582331
2	6059877	582335
3	6059881	582340
4	6059878	582346
5	6059878	582345
6	6059878	582343
7	6059878	582342
8	6059878	582340
9	6059877	582339
10	6059876	582338
11	6059875	582336
12	6059874	582336
13	6059873	582335
14	6059871	582335
15	6059869	582335
16	6059867	582335
17	6059865	582336
18	6059864	582332

Sklypas Nr. 8, 48.1 m ²		
Nr.	X	Y
1	6059853	582334
2	6059863	582340
3	6059863	582338
4	6059865	582336
5	6059864	582332

Sklypas Nr. 9, 15.4 m ²		
Nr.	X	Y
1	6059903	582348
2	6059900	582351
3	6059897	582349
4	6059900	582345

Sklypas Nr. 10, 200 m ²		
Nr.	X	Y
1	6059863	582345
2	6059862	582344
3	6059862	582341
4	6059863	582340
5	6059863	582338
6	6059865	582336
7	6059867	582335
8	6059869	582335
9	6059871	582335
10	6059873	582335
11	6059874	582336
12	6059875	582336
13	6059876	582337
14	6059877	582339
15	6059878	582340
16	6059878	582342
17	6059878	582343
18	6059878	582346
19	6059877	582347
20	6059875	582349
21	6059874	582350
22	6059872	582351
23	6059869	582351
24	6059868	582350
25	6059866	582350
26	6059865	582349
27	6059864	582348
28	6059863	582347

3. ORIENTACINIS TERITORIJOS TVARKYMO KAINOS PASIŪLYMAS

Uždaroji akcinė bendrovė „Ekovalis“
 Ventos g. 8, LT-89103 Mažeikiai
 Tel. +370-443-90502

Įmonės kodas 167392890
 PVM kodas LT673928917
 El. paštas: info@ekovalis.lt



Darbų kainos paskaičiavimo lokalinė sąmata

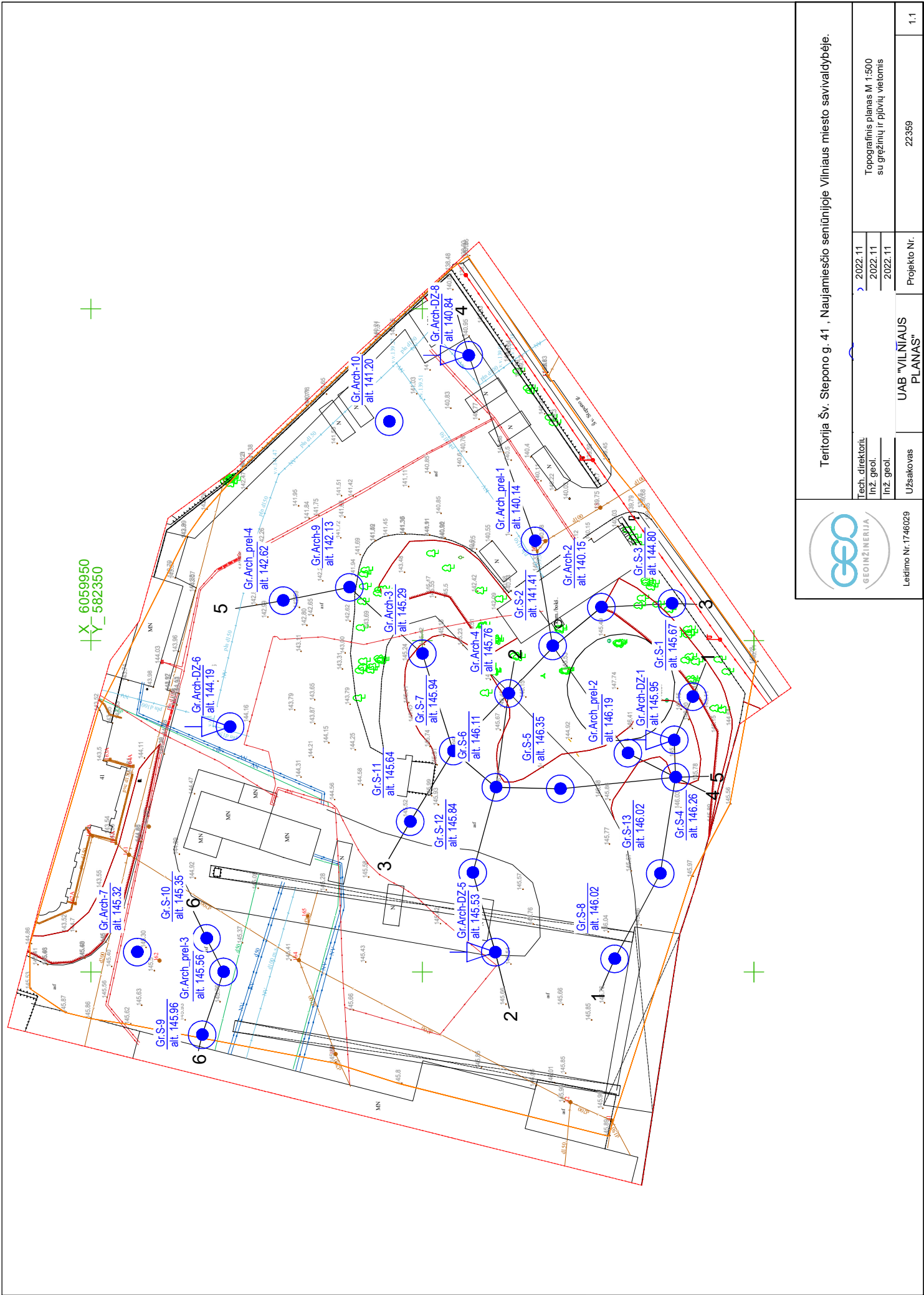
Data: 2022 m. lapkričio mėn. 23 d.

Šv. Stepono g. 41, Vilnius, užterštos teritorijos tvarkymas

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Kiekis	Viso, Eur be PVM už darbuotojų darbą	Viso, Eur be PVM už mechanizmus	Viso, Eur be PVM už atliekų išvežimą, utilizavimą ir medžiagas	Galutinė suma, Eur be PVM
1	Paruošiamieji darbai, technikos ir darbuotojų mobilizavimas	1 vnt.	1 464,00	440,00		1 904,00
2	Bitumo atliekų pašalinimas iš betoninės bitumo saugyklos, pridavimas atliekų tvarkytojams (bendras kiekis iki 203,1 m ³ , svoris tonomis iki 210, galimi atliekų kodai – 13 08 99, 05 01 17, 17 03 02)	203,1 m ³	16 160,00	17 600,00	136 500,00	170 260,00
3	Bitumo saugykloje ant grindų esančių atliekų pašalinimas, pridavimas atliekų tvarkytojams (bendras kiekis apie 5 m ³ , atliekos kodas 17 09 03)	5 m ³	1 792,00	3 520,00	11 550,00	16 862,00
4	Geodezinės nuotraukos prieš kasant užterštą gruntą padarymas, kasamų sklypų nužymėjimas	1 vnt.	430,00	225,00		655,00
5	Ribinės vertės viršijančio grunto 5,6 + 1606,3 m ³ (atliekos kodas 17 05 03, tankis 1,6 - svoris tonomis 2580) iškasimas, pakrovimas bei išvežimas į tokias atliekas priimančią įmonę	1611,9 m ³	20 800,00	28 000,00	619 200,00	668 000,00
6	Iškasų geodezinės nuotraukos padarymas	1 vnt.	602,00	315,00		917,00
7	Darbų vietos sutvarkymas, technikos ir darbuotojų demobilizavimas	1 vnt.	1 464,00	360,00		1 824,00
Viso:			42 712,00	50 460,00	767 250,00	860 422,00

4. ORIENTACINĖ KONTROLINIŲ TYRIMŲ ATASKAITOS PARENGIMO DARBŲ SĄMATA

Eil. Nr.	Darbų ir išlaidų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Kaina už vnt. €	Suma be PVM, €
1	Kontrolinių grunto bandinių paėmimas ir ištyrimas, ataskaitos parengimas ir pateikimas LGT vertinamajai išvadai gauti	vnt.	1	2 975,00	2 975,00
	Iš viso:				2 975,00



Territorija Šv. Stepono g. 41, Naujamiestio seniūnijoje Vilniaus miesto savivaldybėje.

Tech. direktori/L
Inž. geol.
Inž. geol.

2022.11
2022.11
2022.11

Topografinis planas M 1:500
su gręžinių ir plovinių vietomis

UAB "VILNIAUS
PLANAS"

Užsakovas

Projekto Nr.
22359

Leidimo Nr. 1746029

1.1


GEOLOGINIS INDEKŠAS		GRUNTO APRĄŠYMAS ISO 14688 (LST1331)		SIMBOLIS ISO 14688	SLUKŠNO GYLIS, m	SLUKŠNO STORIS, m	SLUKŠNO PADO ALT., m	Pratyžys	LITOLOGINIS STULPĖLIS	APVARDIN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLEJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
IIV	IIV	Dirvožemis			0,05	0,05	145,62		[Diagrama]	APVARDIN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLEJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
		Skaldos - smėlio mišinys			0,40	0,36	145,27					
a III bI	a III bI	Grunto sąvarta: smulkus smėlis, mažai drėgnas, pilkas, su organinės medžiagos priemaiša, gargždo, statybinų atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis	SaMg	1,40	1,00	144,27						
		Grunto sąvarta: smulkus smėlis, mažai drėgnas, pilkas, su augalinės kilmės, durkio, statybinų atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis	SaMg	5,00	4,60	139,67						
a III bI	a III bI	Smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas	Sa	7,00	1,00	138,67						

GEOLOGINIS INDEKŠAS		GRUNTO APRĄŠYMAS ISO 14688 (LST1331)		SIMBOLIS ISO 14688	SLUKŠNO GYLIS, m	SLUKŠNO STORIS, m	SLUKŠNO PADO ALT., m	Pratyžys	LITOLOGINIS STULPĖLIS	APVARDIN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLEJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
IIV	IIV	Grunto sąvarta: smėlingas mažo plastiškumo molis, kietas, pilkas, su augalinės kilmės, durkio, gargždo, statybinų atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis su smėlio lediais	msMg	0,25	0,25	141,16			[Diagrama]	APVARDIN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLEJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
		Grunto sąvarta: vidutinio rūpumo smėlis, mažai drėgnas, pilkas, su augalinės kilmės, gargždo, statybinų atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis	msMg	0,50	0,25	140,91						
a III bI	a III bI	Grunto sąvarta: betoninės ir asfalteninės sudulėsės, trapus	SaMg	2,90	2,20	138,51						
		Grunto sąvarta: smulkus smėlis, mažai drėgnas, pilkas, su augalinės kilmės, durkio, statybinų atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis su smulkus smėlio lediais, nuo 1,5 m iki 1,6 m ir nuo 2,7 m su bitumu	SaMg	4,00	1,10	137,41						
a III bI	a III bI	Smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas	Sa	4,00	1,10	137,41						

GEOLOGINIS INDEKŠAS		GRUNTO APRĄŠYMAS ISO 14688 (LST1331)		SIMBOLIS ISO 14688	SLUKŠNO GYLIS, m	SLUKŠNO STORIS, m	SLUKŠNO PADO ALT., m	Pratyžys	LITOLOGINIS STULPĖLIS	APVARDIN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLEJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
IIV	IIV	Dirvožemis			0,10	0,10	144,70		[Diagrama]	APVARDIN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLEJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
		Grunto sąvarta: smulkus smėlis, mažai drėgnas, pilkas, su augalinės kilmės, durkio, statybinų atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis	SaMg	2,20	2,10	142,60						
a III bI	a III bI	Smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas	Sa	3,00	0,80	141,80						

GEOLOGINIS INDEKŠAS		GRUNTO APRĄŠYMAS ISO 14688 (LST1331)		SIMBOLIS ISO 14688	SLUKŠNO GYLIS, m	SLUKŠNO STORIS, m	SLUKŠNO PADO ALT., m	Pratyžys	LITOLOGINIS STULPĖLIS	APVARDIN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLEJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
IIV	IIV	Grunto sąvarta: smėlingas žvyras, drėgnas, pilkas, su durkio, naftos produktų, statybinų atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis	SaMg	0,20	0,20	146,06			[Diagrama]	APVARDIN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLEJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
		Asfaltbetonis, trapus	SaMg	0,40	0,20	145,66						
		Grunto sąvarta: smulkus smėlis, drėgnas, tamsiai pilkas, su durkio, gargždo, statybinų atliekų nuolaužų, žvirgždo, naftos produktų ir bitumo priemaisomis	SaMg	1,70	1,30	144,56						
		Grunto sąvarta: vidutinio rūpumo smėlis, vandeningas, tamsiai pilkas, su durkio, gargždo, statybinų atliekų nuolaužų, žvirgždo naftos produktų ir bitumo priemaisomis	mSaMg	3,20	1,50	143,06						
a III bI	a III bI	Grunto sąvarta: smulkus smėlis, vandeningas, tamsiai pilkas, su žvirgždo, statybinų atliekų nuolaužų, naftos produktų ir bitumo priemaisomis	SaMg	5,50	2,30	140,76						
		Smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su žvirgždo priemaiša	Sa	7,00	1,50	139,26						

GEOLOGINIS INDEKŠAS		GRUNTO APRĄŠYMAS ISO 14688 (LST1331)		SIMBOLIS ISO 14688	SLUKŠNO GYLIS, m	SLUKŠNO STORIS, m	SLUKŠNO PADO ALT., m	Pratyžys	LITOLOGINIS STULPĖLIS	APVARDIN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLEJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
IIV	IIV	Grunto sąvarta: smėlingas žvyras, drėgnas, pilkas, su durkio, statybinų atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis, su skaldė	saGrMg	0,10	0,10	146,25			[Diagrama]	APVARDIN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLEJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
		Grunto sąvarta: smėlingas žvyras, mažai drėgnas, pilkas, su gargždo, statybinų atliekų nuolaužų priemaisomis	saGrMg	1,30	1,12	145,05						
		Grunto sąvarta: smulkus smėlis, mažai drėgnas, tamsiai pilkas, su durkio, žvirgždo priemaisomis	SaMg	3,10	1,80	143,25						
a III bI	a III bI	Smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas	Sa	6,00	2,90	140,35						

 Leidimo Nr. 1746029	Teritorija Šv. Stepono g. 41, Naujamiesčio seniūnijoje Vilniaus miesto savivaldybėje.	
	Tech. direktori	2022.11
	Inž. geol.	2022.11
Užsakovas	UAB "VILNIAUS PLANAS"	Projekto Nr. 22359
Gėžinių geologinių-litologinių stulpelių ir statinio zondavimo grafikai		2.1

GEOLOGINIS INDEKSAS INZ. GEOLOGINIO SLUOKSNIŲ NR.		Gr.S-6		M 1:100	2022-09-29	Abs. a. 146,11 m	x:6059889 m, y:582328 m	GRUNTO APRĄŠYMAS ISO 14688 (LST1331)				SIMBOLIS ISO 14688 SLUOKSNIŲ GYLIS, m SLUOKSNIŲ STORIS, m SLUOKSNIŲ PADO ALT., m Pavyzdys LITOLOGINIS STULPĖLIS APVAZDIN. VANDENS LYGIS GREIŽKYLEJE PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m			
I IV	a III b I	Skardos, smėlio masivų ir asfaltbetonio sudėties	0,22	0,22	145,89		1,60	144,51	saGrMg	0,80	0,58	145,31		1,60	144,51
		Grunto sąvarta: smėlingas žvyras, drėgnas, pilkas, su dulkiu, gargždų, riedulių, stalybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis	1,30	0,50	144,81					1,30	0,50	144,81			
		Grunto sąvarta: smėlingas žvyras, mažai drėgnas, tamsiai pilkas, su gargždo, stalybinių atliekų nuolaužų priemaisomis, nuo 1,6 m vandeningas su žvirgždo, naftos produktų ir bitumo priemaisomis	2,40	1,10	143,71					2,40	1,10	143,71			
a III b I	a III b I	Grunto sąvarta: smulkus smėlis, drėgnas, tamsiai pilkas, su dulkiu, naftos produktų, žvirgždo priemaisomis	3,20	0,80	142,91	3,20	0,80	142,91	3,20	0,80	142,91	3,20	0,80	142,91	
		Smulkus smėlis, drėgnas, geltonas	6,00	2,80	140,11	6,00	2,80	140,11	6,00	2,80	140,11	6,00	2,80	140,11	

GEOLOGINIS INDEKSAS INZ. GEOLOGINIO SLUOKSNIŲ NR.		Gr.S-12		M 1:100	2022-10-10	Abs. a. 145,84 m	x:6059892 m, y:582315 m	GRUNTO APRĄŠYMAS ISO 14688 (LST1331)				SIMBOLIS ISO 14688 SLUOKSNIŲ GYLIS, m SLUOKSNIŲ STORIS, m SLUOKSNIŲ PADO ALT., m Pavyzdys LITOLOGINIS STULPĖLIS APVAZDIN. VANDENS LYGIS GREIŽKYLEJE PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m			
I IV	a III b I	Asfaltbetonio ir skaldos smėlio persiluoksniavimas	0,30	0,30	145,54		1,60	145,24	saSaMg	0,60	0,30	145,24		1,60	145,24
		Grunto sąvarta: smulkus smėlis, mažai drėgnas, pilkas rudas, su stalybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis	1,70	1,10	144,14					1,70	1,10	144,14			
		Grunto sąvarta: smėlingas žvyras, mažai drėgnas, geltonas, su gargždo, žvirgždo priemaisomis nuo 1,4m iki 1,6m su akmenimis	2,00	0,30	143,84					2,00	0,30	143,84			
a III b I	a III b I	Grunto sąvarta: smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas	2,50	0,50	143,34	2,50	0,50	143,34	2,50	0,50	143,34	2,50	0,50	143,34	
		Smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas	4,50	2,00	141,34	4,50	2,00	141,34	4,50	2,00	141,34	4,50	2,00	141,34	

GEOLOGINIS INDEKSAS INZ. GEOLOGINIO SLUOKSNIŲ NR.		Gr.S-7		M 1:100	2022-09-29	Abs. a. 145,94 m	x:6059895 m, y:582333 m	GRUNTO APRĄŠYMAS ISO 14688 (LST1331)				SIMBOLIS ISO 14688 SLUOKSNIŲ GYLIS, m SLUOKSNIŲ STORIS, m SLUOKSNIŲ PADO ALT., m Pavyzdys LITOLOGINIS STULPĖLIS APVAZDIN. VANDENS LYGIS GREIŽKYLEJE PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m			
I IV	a III b I	Grunto sąvarta: smėlingas žvyras, drėgnas, pilkas, su dulkiu, žvirgždo, gargždo, riedulių, stalybinių atliekų nuolaužų, skalos priemaisomis	1,60	1,60	144,34		1,60	144,34	saGrMg	2,70	1,10	143,24		5,00	140,94
		Grunto sąvarta: smėlingas žvyras, suklijotas bitumo, juodas, su žvirgždo, vandeninio smėlio lėšiais	2,70	1,10	143,24					2,70	1,10	143,24			
		Grunto sąvarta: smulkus smėlis, drėgnas, tamsiai pilkas, su naftos produktų priemaisais, nuo 3,0 m gelsvai pilkas	3,50	0,80	142,44					3,50	0,80	142,44			
a III b I	a III b I	Smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas, nuo 5,0 m vandeningas	6,00	2,50	139,94	6,00	2,50	139,94	6,00	2,50	139,94	6,00	2,50	139,94	

GEOLOGINIS INDEKSAS INZ. GEOLOGINIO SLUOKSNIŲ NR.		Gr.S-13		M 1:100	2022-10-10	Abs. a. 146,02 m	x:6059864 m, y:582315 m	GRUNTO APRĄŠYMAS ISO 14688 (LST1331)				SIMBOLIS ISO 14688 SLUOKSNIŲ GYLIS, m SLUOKSNIŲ STORIS, m SLUOKSNIŲ PADO ALT., m Pavyzdys LITOLOGINIS STULPĖLIS APVAZDIN. VANDENS LYGIS GREIŽKYLEJE PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m			
I IV	a III b I	Asfaltbetonis, sudulėjęs	0,10	0,10	145,92		1,60	145,24	saSaMg	0,80	0,70	145,22		5,00	140,94
		Grunto sąvarta: smulkus smėlis, mažai drėgnas, juodas, su organinės medžiagos, gargždo, stalybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis	2,20	1,00	143,82					2,20	1,00	143,82			
		Grunto sąvarta: smėlingas žvyras, mažai drėgnas, geltonas, su gargždo, žvirgždo priemaisomis	2,20	1,00	143,82					2,20	1,00	143,82			
a III b I	a III b I	Grunto sąvarta: smulkus smėlis, mažai drėgnas, pilkai rudas	2,20	1,00	143,82	2,20	1,00	143,82	2,20	1,00	143,82	2,20	1,00	143,82	
		Didutinio rūpumo smėlis, mažai drėgnas, geltonas	6,00	3,80	140,02	6,00	3,80	140,02	6,00	3,80	140,02	6,00	3,80	140,02	

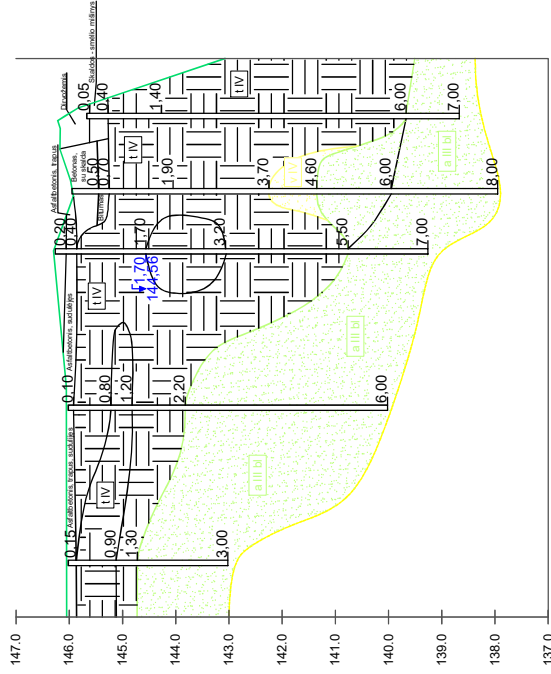
GEOLOGINIS INDEKSAS INZ. GEOLOGINIO SLUOKSNIŲ NR.		Gr.S-8		M 1:100	2022-09-29	Abs. a. 146,02 m	x:6059871 m, y:582302 m	GRUNTO APRĄŠYMAS ISO 14688 (LST1331)				SIMBOLIS ISO 14688 SLUOKSNIŲ GYLIS, m SLUOKSNIŲ STORIS, m SLUOKSNIŲ PADO ALT., m Pavyzdys LITOLOGINIS STULPĖLIS APVAZDIN. VANDENS LYGIS GREIŽKYLEJE PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m			
I IV	a III b I	Asfaltbetonis, trapus, sudulėjęs	0,15	0,15	145,87		1,60	145,24	saGrMg	0,90	0,75	145,12		3,00	170
		Grunto sąvarta: smėlingas žvyras, drėgnas, pilkas, su gargždo, stalybinių atliekų nuolaužų ir skalos priemaisomis	1,30	0,40	144,72					1,30	0,40	144,72			
		Grunto sąvarta: vidutinio rūpumo smėlis, mažai drėgnas, pilkas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo priemaisomis	1,30	0,40	144,72					1,30	0,40	144,72			
a III b I	a III b I	Smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas	3,00	1,70	143,02	3,00	1,70	143,02	3,00	1,70	143,02	3,00	1,70	143,02	

GEOLOGINIS INDEKSAS INZ. GEOLOGINIO SLUOKSNIŲ NR.		Gr.S-9		M 1:100	2022-09-29	Abs. a. 145,96 m	x:6059933 m, y:582291 m	GRUNTO APRĄŠYMAS ISO 14688 (LST1331)				SIMBOLIS ISO 14688 SLUOKSNIŲ GYLIS, m SLUOKSNIŲ STORIS, m SLUOKSNIŲ PADO ALT., m Pavyzdys LITOLOGINIS STULPĖLIS APVAZDIN. VANDENS LYGIS GREIŽKYLEJE PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m			
I IV	a III b I	Asfaltbetonis, sudulėjęs	0,06	0,06	145,90		1,60	145,24	saGrMg	1,30	1,13	144,66		5,00	140,96
		Skalda	0,17	0,11	145,79					0,17	0,11	145,79			
		Grunto sąvarta: smėlingas žvyras, drėgnas, pilkas, su gargždo, stalybinių atliekų nuolaužų priemaisomis su skalda	1,50	0,20	144,46					1,50	0,20	144,46			
I IV	a III b I	Skalda	1,90	0,40	144,06	1,90	0,40	144,06	1,90	0,40	144,06	1,90	0,40	144,06	
		Betonas, trapus su stalybinių atliekų nuolaužų priemaisais	1,90	0,40	144,06	1,90	0,40	144,06	1,90	0,40	144,06	1,90	0,40	144,06	
a III b I	a III b I	Grunto sąvarta: smulkus smėlis, mažai drėgnas, pilkas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo, stalybinių atliekų nuolaužų priemaisomis, 2,4 - 2,7 m intervale tamsiai pilkas, su maža organinės medžiagos priemaisais	3,60	1,70	142,36	3,60	1,70	142,36	3,60	1,70	142,36	3,60	1,70	142,36	
		Smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas	5,00	1,40	140,96	5,00	1,40	140,96	5,00	1,40	140,96	5,00	1,40	140,96	

GEOLOGINIS INDEKSAS INZ. GEOLOGINIO SLUOKSNIŲ NR.		Gr.S-10		M 1:100	2022-09-29	Abs. a. 145,35 m	x:6059933 m, y:582305 m	GRUNTO APRĄŠYMAS ISO 14688 (LST1331)				SIMBOLIS ISO 14688 SLUOKSNIŲ GYLIS, m SLUOKSNIŲ STORIS, m SLUOKSNIŲ PADO ALT., m Pavyzdys LITOLOGINIS STULPĖLIS APVAZDIN. VANDENS LYGIS GREIŽKYLEJE PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m			
I IV	a III b I	Asfaltbetonis, sudulėjęs	0,03	0,03	145,32		1,60	145,24	saGrMg	1,20	1,04	144,15		4,00	150
		Skalda	0,16	0,13	145,19					0,16	0,13	145,19			
		Grunto sąvarta: smėlingas žvyras, drėgnas, pilkas, su dulkiu, stalybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis	1,50	0,30	143,85					1,50	0,30	143,85			
I IV	a III b I	Skalda	1,50	0,30	143,85	1,50	0,30	143,85	1,50	0,30	143,85	1,50	0,30	143,85	
		Betonas, trapus su stalybinių atliekų nuolaužų priemaisais	2,50	1,00	142,85	2,50	1,00	142,85	2,50	1,00	142,85	2,50	1,00	142,85	
a III b I	a III b I	Smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas	4,00	1,50	141,35	4,00	1,50	141,35	4,00	1,50	141,35	4,00	1,50	141,35	

GEOLOGINIS INDEKSAS INZ. GEOLOGINIO SLUOKSNIŲ NR.		Gr.S-11		M 1:100	2022-10-10	Abs. a. 145,64 m	x:6059902 m, y:582323 m	GRUNTO APRĄŠYMAS ISO 14688 (LST1331)				SIMBOLIS ISO 14688 SLUOKSNIŲ GYLIS, m SLUOKSNIŲ STORIS, m SLUOKSNIŲ PADO ALT., m Pavyzdys LITOLOGINIS STULPĖLIS APVAZDIN. VANDENS LYGIS GREIŽKYLEJE PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m			
I IV	a III b I	Asfaltbetonis, sudulėjęs	0,05	0,05	145,59		1,30	144,34	saGrMg	1,30	1,25	144,34		4,50	2,10
		Grunto sąvarta: smėlingas žvyras, mažai drėgnas, pilkai rudas, su gargždo, stalybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis	2,40	1,10	143,24					2,40	1,10	143,24			
		Grunto sąvarta: smulkus smėlis, vandeningas, juodas, su naftos produktų, stalybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis, nuo 1,8 m su bitumo priemaisais	2,40	1,10	143,24					2,40	1,10	143,24			
a III b I	a III b I	Smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas	4,50	2,10	141,14	4,50	2,10	141,14	4,50	2,10	141,14	4,50	2,10	141,14	





Pļāvis Nr. 1
 Mh 1:500
 Mv 1:100
 Mg 1:100

Grēžinjo nr.	
Altitude	
Gylis	
Akstumas	
Data	

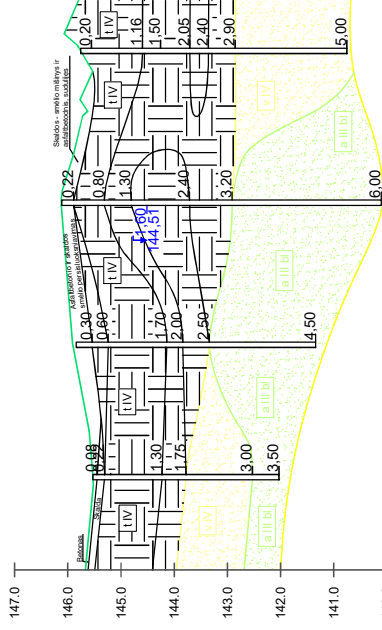
Gr. S-8	Gr. S-13	Gr. S-4 Gr. Arch-DZ-1	Gr. S-1
145.88	145.82	145.90	145.95
3.00	6.00	7.00	8.00
5.08	14.59	14.70	5.65
2022-09-29	2022-10-10	2022-09-1	2019-11-27
			2022-09-23



Lētimo Nr. 1746029

Territorija šv. Stepono g. 41, Naujamiesčio senūnijoje Vilniaus miesto savivaldybėje.

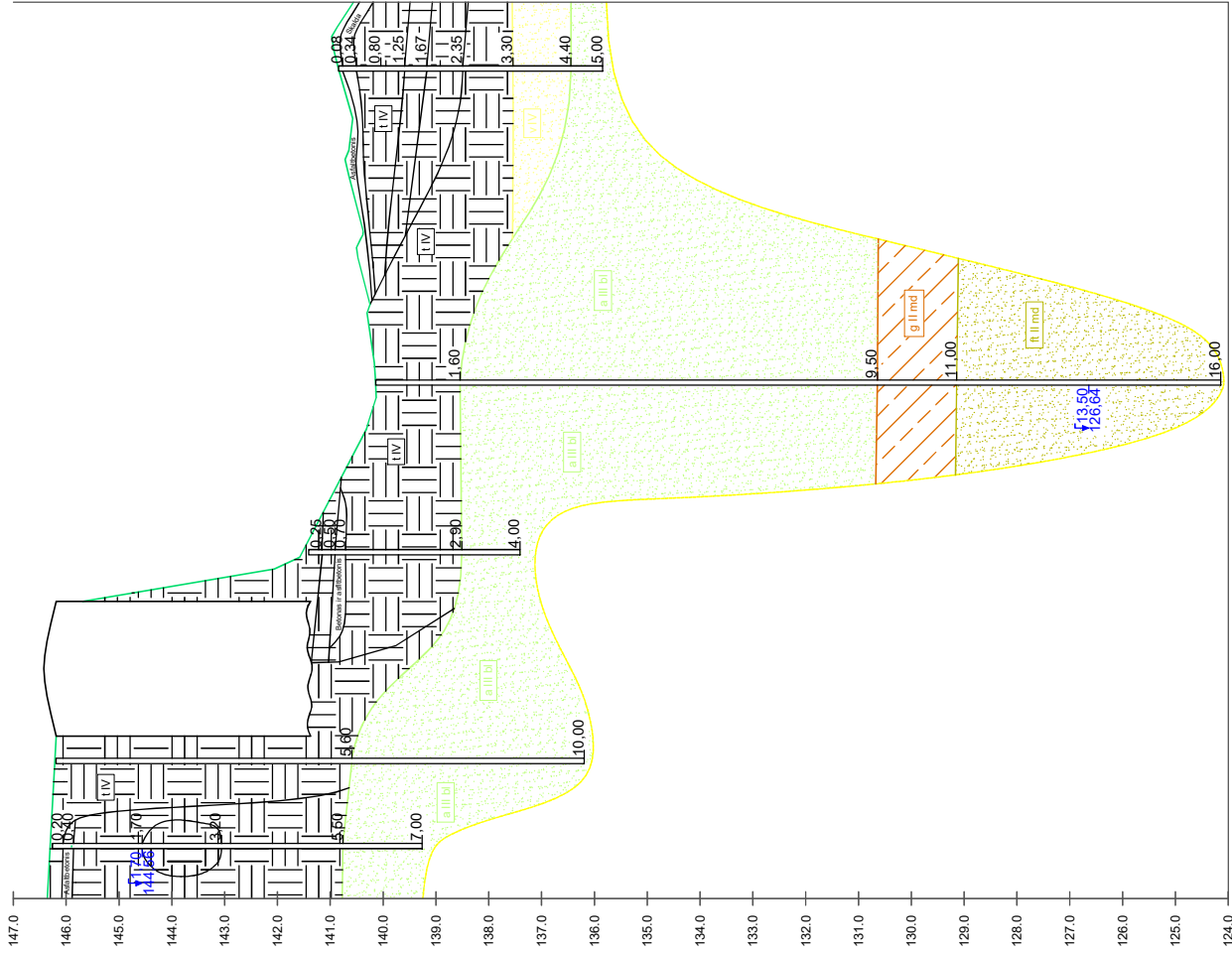
Tech. direktorius	2022.11	Geologinis-litologinis pjūvis Nr. 1	
Inž. geol.	2022.11		
Inž. geol.	2022.11		
Užsakovas	UAB "VILNIUS PLANAS"	Projekto Nr.	22359
			3.1



Pilnvis Nr. 2
 Mh 1:500
 Mv 1:100
 Mg 1:100

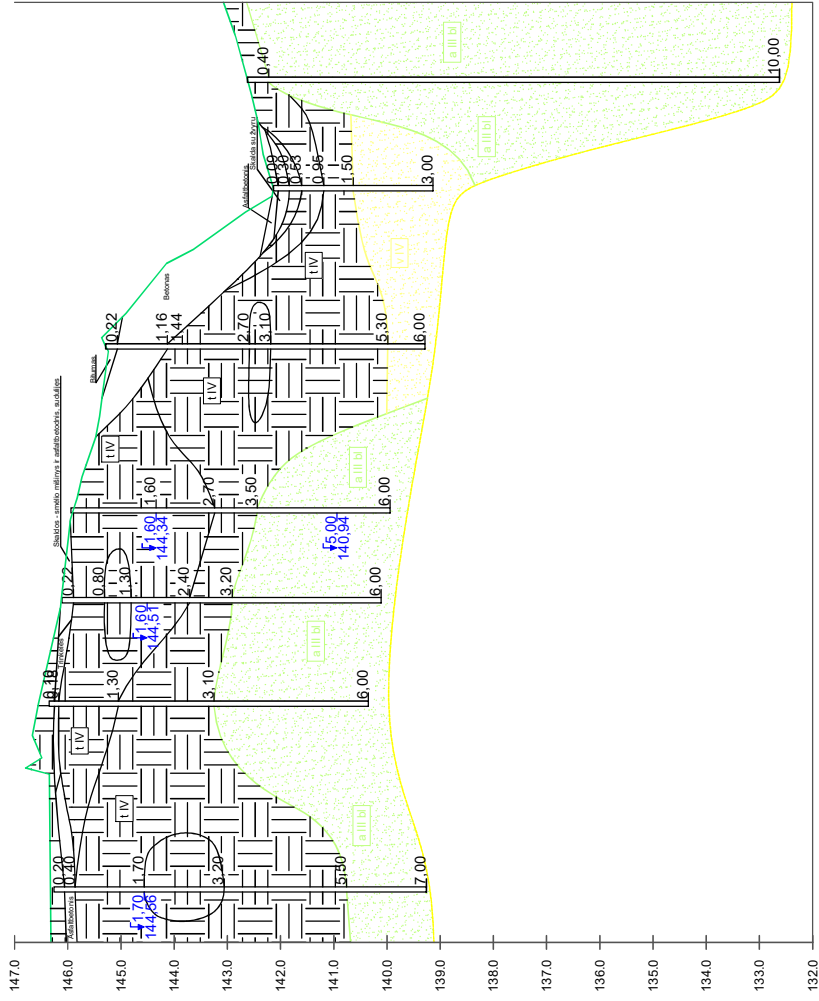
Grēžņio nr.	
Altitude	
Gylis	
Astūmas	
Data	

Gr-Arch-DZ-5	Gr-S-12	Gr-S-6	Gr-Arch-4
145.53	145.64	146.12	145.76
3.50	4.50	6.00	5.00
8.72	12.45	13.34	14.28
2019-11-26	2022-10-10	2022-09-29	2019-11-26



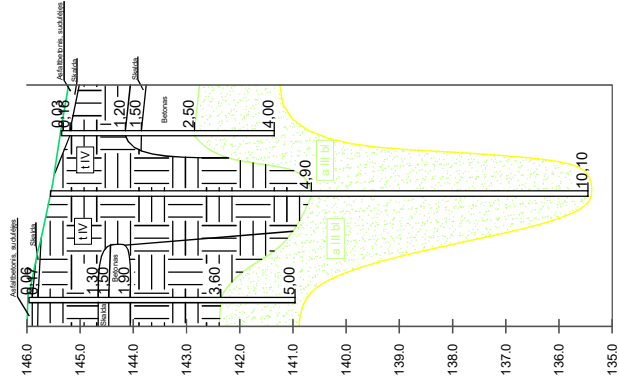
Pļūvis Nr. 4
 Mh 1:500
 Mv 1:100
 Mg 1:100

Grēžņinio nr.	Gr.S-4	Gr.Arch_prel-2	Gr.S-2	Gr.Arch_prel-1	Gr.Arch-DZ-8
Altitude	145.90	146.19	144.02	140.14	140.84
Gylis	7.00	10.00	4.00	16.00	5.00
Astūmas	4.97	8.06	19.75	16.06	29.73
Data	2022-09-29	2020-07-15	2022-09-23	2020-07-15	2019-11-26



Pļūvis Nr. 5
 Mh 1:500
 Mv 1:100
 Mg 1:100

Grēzīno nr.	Gr.S-4	Gr.S-5	Gr.S-6	Gr.S-7	Gr.Arch-3	Gr.Arch-9	Gr.Arch-prel-4
Altitude	145.90	146.55	146.12	145.90	145.29	142.13	142.62
Gylis	7.00	6.00	6.00	6.00	6.00	3.00	10.00
Aizstumas	4.98	17.46	9.72	8.44	15.41	14.87	7.27
Data	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29	2019-11-27	2019-11-30	2020-07-15



Pļāvis Nr. 6
 Mh 1:500
 Mv 1:100
 Mg 1:100

Grēzino nr.	
Altitude	
Gylis	
Astūmes	
Data	

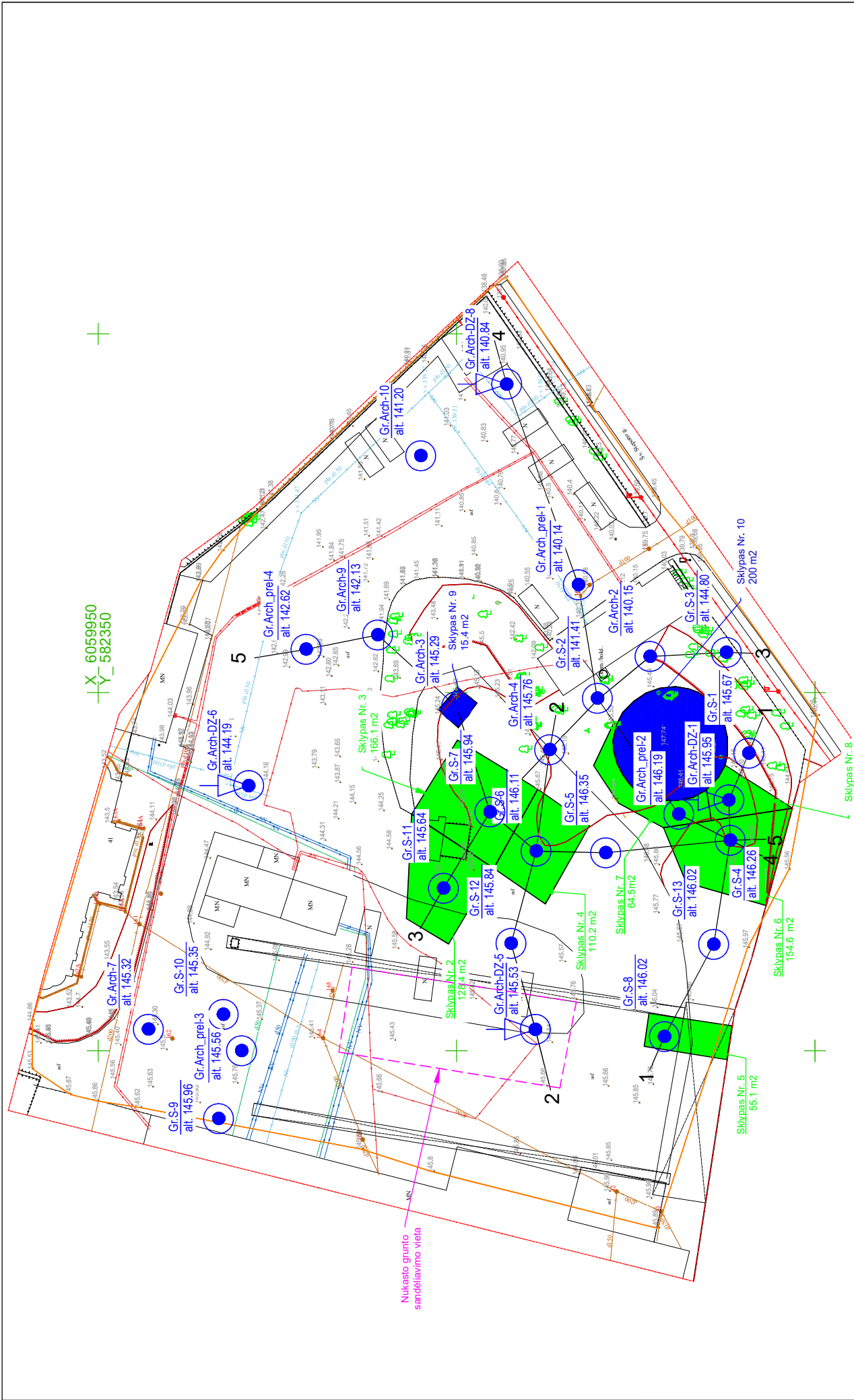
Gr. S-9	Gr. Arch. Ineh. Gr. S-10
145.77	145.56
5.00	10.10
2.46	10.00
2022-09-29	2020-07-1
	2022-09-29



Leidimo Nr. 1746029

Geoloģinis-litoloģiskais pļāvis nr. 6

Projekta Nr. 22359



X 6059950
Y 582350

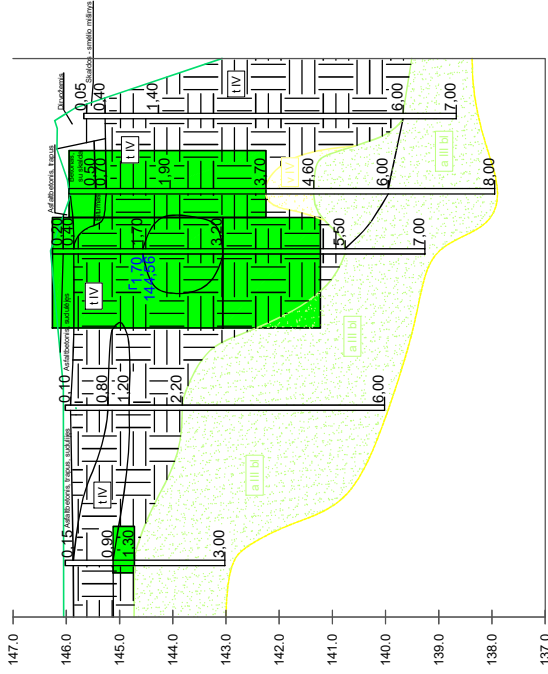
Nukasto grunto sandėliavimo vieta



Territorija Šv. Stepono g. 41, Naujamiestio seniūnijoje Vilniaus miesto savivaldybėje.

Tech. direktorius	2022.11
Inž. geol.	2022.11
Inž. geol.	2022.11
Užsakovas	Projekto Nr.

Topografinis planas M 1:500 su teritorijos tvarkymo elementais ir su grūžinių ir plovinių vietomis	2022.11
UAB "VILNIAUS PLANAS"	Projekto Nr.
	22359



Pļāvis Nr. 1
 Mh 1:500
 Mv 1:100
 Mg 1:100

Grēžinīo nr.	
Altitude	
Gylis	
Astumas	
Data	

Gr. S-8	Gr. S-13	Gr. S-4 Gr. Arch-DZ-1	Gr. S-1
145.88	145.82	145.90	146.08
3.00	6.00	7.00	8.00
5.08	14.59	14.70	5.65
2022-09-29	2022-10-10	2022-09-11-27	2022-09-23



Lētimo Nr. 1746029

Territorija Šv. Stepono g. 41, Naujamiescīo senlūņijojē Vīlīnīaus miēsto savīvaidībējē.

Tech. direktorīl
 Inž. geol.

2022.11
 2022.11
 2022.11

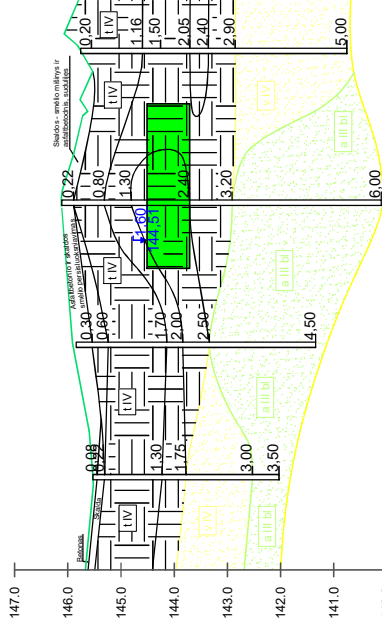
Geolōģinīs-litolōģinīs pļāvīs Nr. 1
 su ūzteršīo grūnto paplītīmū

Uzšakavās
 UAB "VILNĪAUS
 PLANAS"

Projekto Nr.

22359

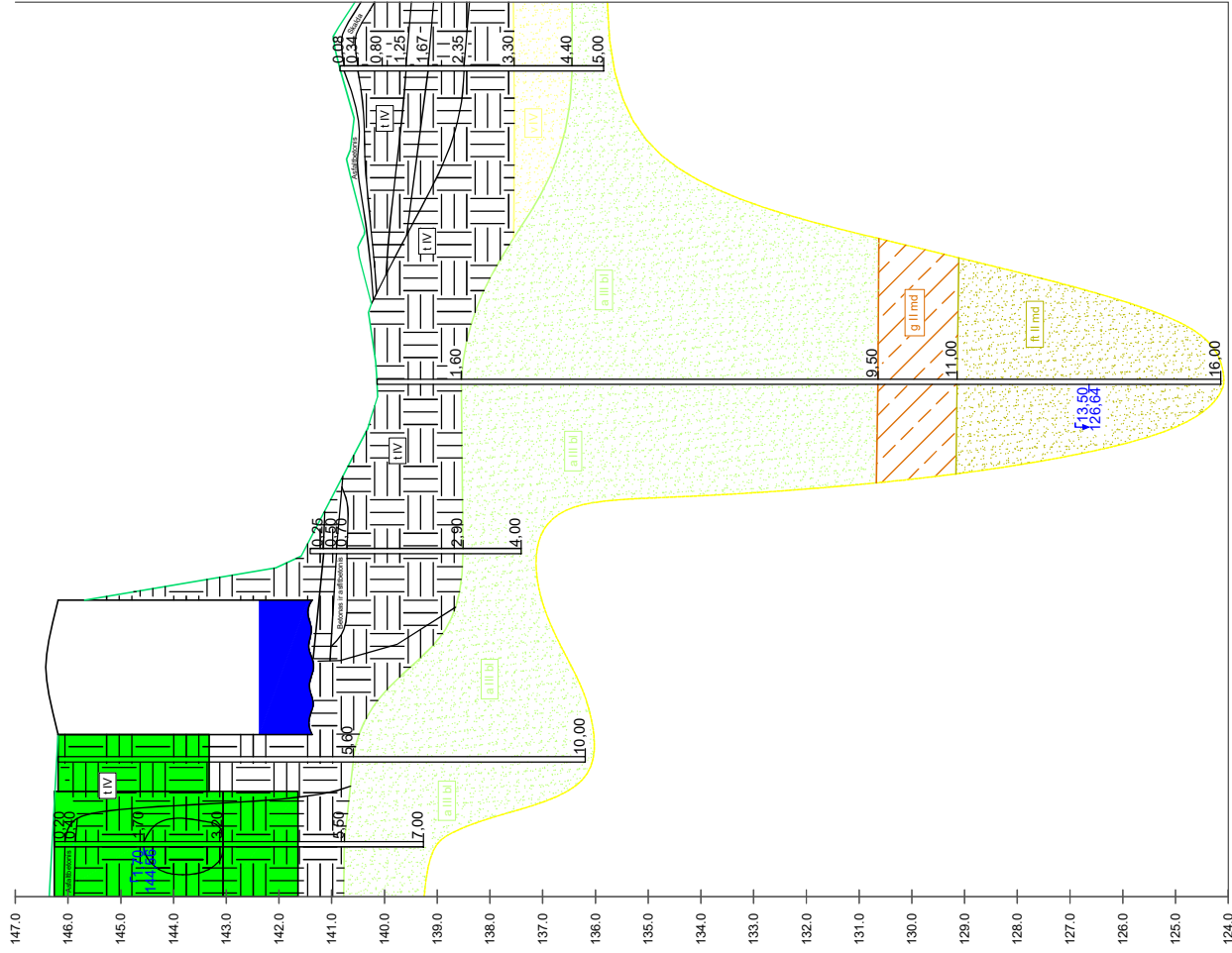
5.1



Pilvis Nr. 2
 Mh 1:500
 Mv 1:100
 Mg 1:100

Grėžinio nr.	
Altitudė	
Gylis	
Astumas	
Data	

Gr. Arch-DZ-5	Gr. S-12	Gr. S-6	Gr. Arch-4
145.53	145.64	146.12	145.76
3.50	4.50	6.00	5.00
8.72	12.45	13.34	14.28
2019-11-26	2022-10-10	2022-09-29	2019-11-26




Pļūvis Nr. 4
 Mh 1:500
 Mv 1:100
 Mg 1:100

Grēzīnio nr.	
Altitude	
Gylis	
Astumas	
Data	


Gr. S-4	Gr. Arch_prel-2	Gr. S-2	Gr. Arch_prel-1	Gr. Arch-DZ-8
145.90	146.19	144.02	140.14	140.84
7.00	10.00	4.00	16.00	5.00
4.97	8.06	19.75	16.06	29.73
2022-09-29	2020-07-15	2022-09-23	2020-07-15	2019-11-26

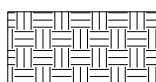
SUTARTINIŲ ŽENKLŲ SUVESTINĖ LENTELE

Stratigrafinės ribos

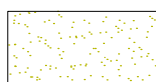
 - stratigrafinė riba

1 — 1 - inžinerinis geologinis pjūvis ir jo numeris

$\frac{S-1}{185,10\text{ m}}$  - gręžinio vieta, jo numeris ir žiočių altitudė



Piltinis gruntas



Smulkus smėlis



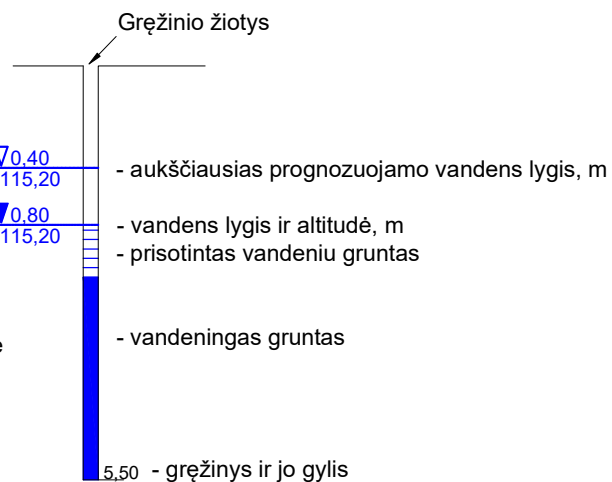
Tarša NP ir bitumu




Bitumas



Nukasto grunto sandėliavimo vieta



 - grunto ėminys

Stratigrafija

- t IV - technogeniniai dariniai
- v IV - eoliniai dariniai
- a III bl - senieji aliuviniai dariniai
- g II md - glacialiniai dariniai
- ft II md - kraštiniai fluvioglacialiniai dariniai



Leidimo Nr.1746029

Teritorija Šv. Stepono g. 41, Naujamiesčio seniūnijoje Vilniaus miesto savivaldybėje.

Tech. direktorių
Inž. geol.
Inž. geol.

2022.11
2022.11
2022.11

Sutartinių ženklų lentelė

Užsakovas

UAB "VILNIAUS
PLANAS"

Projekto Nr.

22359

6