

PROJEKTUOTOJAS



UAB "UPA" Įmonės kodas – 302443129,
Gabijos g. 32, LT-06155, Vilnius,
tel. +370 611 29395,(8 5)206 0941, faksas (8 52) 06 0941, el.
paštas: info@upaproject.com ,
PVM mokėt.kodas LT100005464810

Projektavimo stadija	TECHNINIS PROJEKTAS
Objektas	Lopšelio – darželio „Kurpaitė“, esančio Vilniuje, Birželio 23- iosios g 6A, užterštos teritorijos tvarkymo planas
Statinio kategorija	YPATINGAS STATINYS
Statybos rūšis	TVARKYMO PLANAS
Projekto dalis	BENDROJI DALIS
Byla (tomas)	
Užsakovas (statytojas)	Vilniaus lopšelis – darželis „Kurpaitė“ [staigos kodas: 190017114 , Birželio 23-iosios g 6A, LT-00135, Vilnius Tel.: (8 5) 233 3686

Pareigos	Vardas, Pavardė, At. Nr.	Parašas
Direktorius	Modestas Balčytis	

2014



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
Geologijos įmonių ir Lietuvos vandens
tiekėjų asociacijų narė

Geologiniai tyrimai, aplinkos monitoringas,
užterštų teritorijų tvarkymas

Leidimas tirti žemės gelmes 2002-04-17 Nr. 13

Egz. Nr.

Objekto Nr. 2813

**Lopšelio-darželio „Kurpaitė“, esančio Vilniuje,
Birželio 23-iosios g 6A,
užterštos teritorijos TVARKYMO PLANAS**

UŽSAKOVAS: UAB „UPA“

PARENGĖ: UAB „GROTA“

Inžinierė hidrogeologė Dovilė Januševičiūtė

Inžinierė hidrogeologė Gražina Drevalienė

Direktorius Antanas Marcinonis

(parašas)



SUDERINTA:

AM Vilniaus regiono aplinkos
apsaugos departamentas



Vilnius, 2013

Eišiškų pl. 26
LT-02184 Vilnius

Tel.: 8-5-216 74 71, 213 36 23
Faks.: 8-5-216 41 85

info@grota.lt
www.grota.lt

Įmonės kodas 120938642
PVM mokėtojo kodas LT209386411

TURINYS

Tekstas

	Įvadas	3
1.	BENDRA INFORMACIJA APIE TVARKYMO PLANO UŽSAKOVĄ IR RENGĖJĄ	4
2	TVARKOMOS TERITORIJOS CHARAKTERISTIKA	4
	2.1 Padėtis	4
	2.2. Užteršimo iširtumas	6
	2.3. Geologinės-hidrogeologinės sąlygos	8
	2.4. Teritorijos užterštumas	11
3.	UŽTERŠTOS TERITORIJOS TVARKYMAS	15
	3.1. Tvarkymo tikslai ir uždaviniai	15
	3.2. Tvarkymo elementai	16
	3.3. Tvarkymo būdai	16
	3.4. Reikalavimai teritorijos tvarkytojui	20
	3.5. Reikalavimai tvarkymo darbų techninei priežiūrai	21
	3.6. Reikalavimai teritorijos monitoringui tvarkymo metu ir jam pasibaigus	21
	3.7. Reikalavimai tvarkymo darbų kokybės kontrolei	21
	3.8. Reikalavimai tvarkymo darbų užbaigimui	22
	Literatūra	23

Paveikslai tekste

1.	Tvarkomos teritorijos padėties schema	5
2.	Faktinės medžiagos schema	7
3	Geologinis-hidrogeologinis pjūvis pagal liniją I-Ii	9
4.	Geologinis-hidrogeologinis pjūvis pagal linijas A-B, A-C, C-D	10
5.	Paviršinio grunto (0,0-0,5 m gylyje) užterštumo schema	12
6.	Paviršinio (0,5-1,0 m gylyje)grunto užterštumo schema	13
7.	Gilesniųjų sluoksnių (1,0-1,5 m gylyje)grunto užterštumo schema	14
9.	Užterštos teritorijos tvarkymo schema	18

Priedai

1. Tvarkomos teritorijos preliminari sąmata
2. Tvarkymo plano elektroninis įrašas
3. Derinimo raštai

Ivadas

Šis tvarkymo planas parengtas UAB „UPA“ užsakymu ir yra skirtas virš leidžiamo lygio užterštos lopšelio-darželio „Kurpaitė“ teritorijos, esančios Vilniuje, Birželio 23-iosios g. 6A tvarkymo apimties, metodų ir reikalavimų nustatymui. Tvarkymo teritorijoje atlikti preliminarūs bei detalūs ekogeologiniai tyrimai ir aptikta viršnormatyvinė požemio tarša naftos produktais bei sunkesniais metalais.

Vadovaujantis užterštumo dydį ir užterštų teritorijų tvarkymą reglamentuojančių teisės aktų [2, 3] nuostatomis, virš patikslintos ribinės vertės (toliau – RVp) užterštos žemės vietos privalo būti išvalytos iki leidžiamo lygio arba izoliuotos nuo aplinkos. Atsižvelgiant į tai, šiame plane aptariami tvarkymo elementai, valytino grunto kiekiai, galimi valymo būdai, valymo kontrolės mechanizmas ir kiti užterštos teritorijos tvarkymo aspektai.

Ekogeologinių tyrimų reglamentas [1], kuriame nurodomas privalomasis užterštų teritorijų tvarkymo planų turinys, t. y., kokia informacija būtina turi būti pateikiama planuose, kartu nurodo, kad plano rengimas ir derinimas turi būti atliekamas vadovaujantis Aplinkos atkūrimo priemonių parinkimo bei išankstinio gavimo tvarkos aprašo reikalavimais [5]. Pagal šį dokumentą užterštų teritorijų sutvarkymas atliekamas pagal aplinkos atkūrimo priemonių planą, kuriam turi pritarti Regiono aplinkos apsaugos departamentas (sutrumpintai – RAAD). Abiejų šių dokumentų, t. y. užterštos teritorijos tvarkymo plano pagal teisės aktą [1] ir aplinkos atkūrimo priemonių plano pagal teisės aktą [5], turinio reikalavimai šiek tiek skiriasi. Pagal pirmąjį dokumentą [1] užterštų teritorijų tvarkymo plane turi būti pateikta platesnė informacija - vietovės geologinės-hidrogeologinės sąlygos, užterštumo charakteristika, poveikis aplinkai ir kt. O pagal antrąjį dokumentą [5] aplinkos atkūrimo priemonių plane, teikiamame RAAD išankstiniam pritarimui gauti, privalomos informacijos kiekis yra mažesnis – pakanka nurodyti tvarkymo (atkūrimo) priemones, jų vykdymo grafiką ir kitus plano teikėjo nuomone reikšmingus duomenis. Siekiant atsižvelgti į paminėtų teisės aktų nuostatas dėl užterštų teritorijų tvarkymo planavimo ir formalizavimo, šiame tvarkymo plane pateikiama kompleksinė informacija, tenkinanti tiek vieno, tiek kito teisės akto nuostatas.

Atspausdinti ir Vilniaus RAAD derinti teikiami 3 šio plano egzemplioriai. Vienas suderintas egzempliorius perduodamas užsakovui – UAB „UPA“, vienas egzempliorius lieka Vilniaus RAAD ir vienas lieka plano rengėjo UAB „GROTA“ archyve.

1. BENDRA INFORMACIJA APIE TVARKYMO PLANO UŽSAKOVĄ IR RENGĖJĄ

UŽSAKOVAS (Ūkinės veiklos organizatorius):

UAB „UPA“, Gabijos g. 32, LT-06155, Vilnius, Tel. (8-5) 2060940, faks. (8-5) 2060941,
asmuo ryšiams: Direktorius Modestas Balčytis, el. paštas modestas@upaproject.lt.

VYKDYTOJAS (Tvarkymo plano rengėjas):

UAB „GROTA“, Eišiškių plentas 26, LT-02184, Vilnius. Tel. (8-5) 2167471, faks. (8-5)
2164185, el. paštas info@grota.lt. Direktorius Antanas Marcinonis. Tel. (8-5) 2167471, el. paštas
antanas@grota.lt.

2. TVARKOMOS TERITORIJOS CHARAKTERISTIKA

2.1. Padėtis

Darželio-lopšelio „Kurpaitė“ teritorija yra Vilniaus mieste, Naujamiesčio seniūnijoje, Birželio 23-iosios g. 6A (1 pav.). Bendras darželio teritorijos plotas yra apie 0,42 ha. Sklypo centro koordinatės pagal LKS-94 yra: X – 6060315 m, Y – 581328 m.

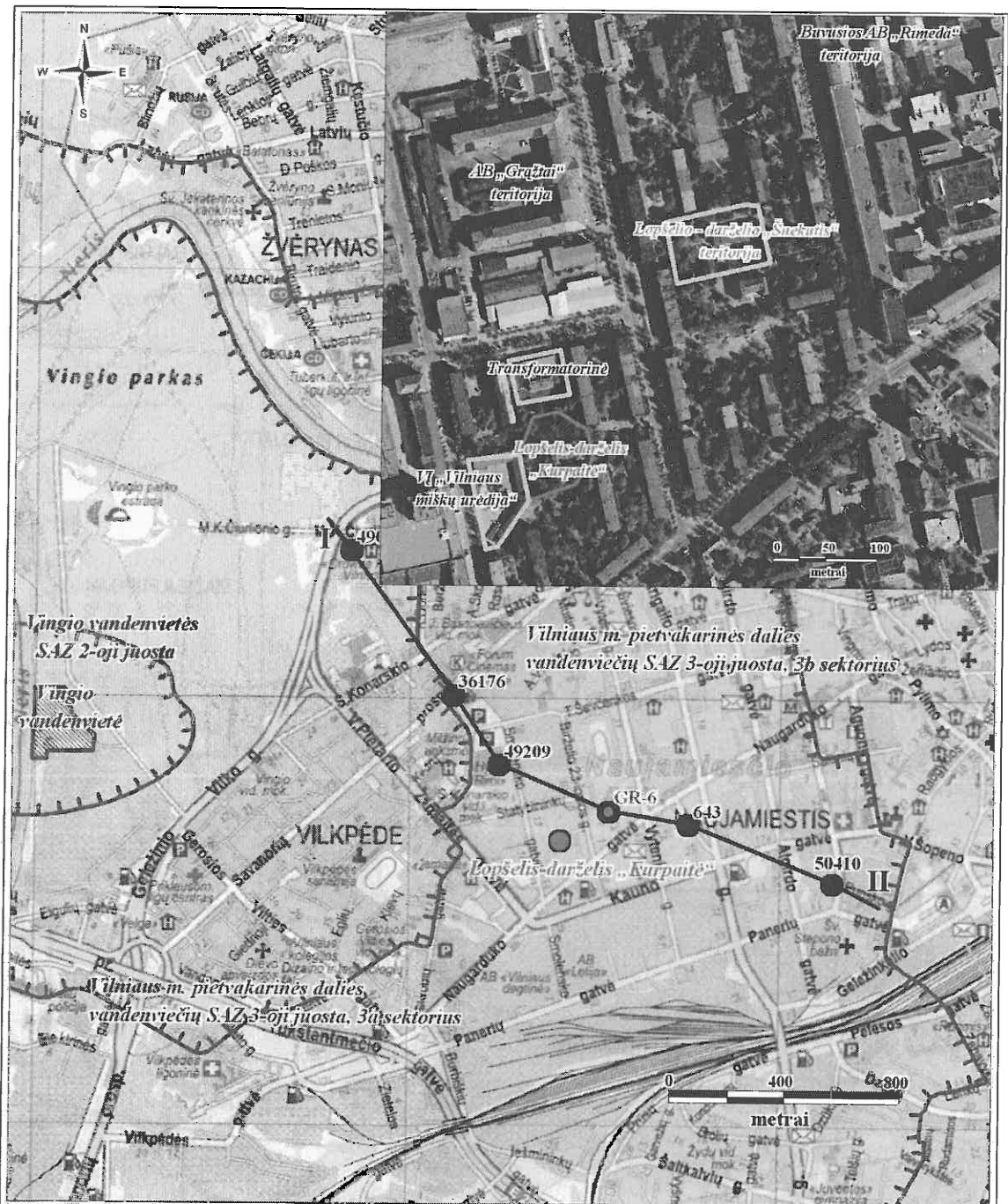
Tvarkomas sklypas šiaurės vakarų, rytų ir pietų pusėse ribojasi su 1960-1970 m. statytų daugiabučių gyvenamųjų namų sklypais, o šiaurinėje pusėje – elektros skirstomųjų tinklų transformatorine pastote (1 pav.). Vakarinė dalis ribojasi su VI „Vilniaus miškų urėdija“.

Lopšelio-darželio teritorija yra tarp veikiančių ir neveikiančių metalo apdirbimo pramonės gamyklų: šiaurinėje pusėje – AB „Gražtai“, o vakarinėje – AB „Šlifavimo staklės“ (1 pav.). AB „Gražtai“ pagrindinė veiklos sfera - spiralinių grąžtų ir frezų projektavimas ir gamyba. AB „Šlifavimo staklės“ ankstesnė pramoninė veikla nebevykdoma, o jo sklypas padalintas į mažesnius, kur šiuo metu veikia įvairios paskirties įmonės bei įrengtos gyvenamosios patalpos („loftai“).

Lopšelio-darželio teritorijoje yra mūrinis dviaukštis pastatas, kurį supa asfaltbetonio danga padengtas įvažiavimo keliukas, stovėjimo aikštelė ir pėsčiųjų takai. Didžiąją darželio teritorijos dalį užima vaikų žaidimo aikštelės su įvairia lauko žaidimų įranga.

Tvarkoma teritorija į saugomas bei Natura 2000 teritorijas nepatenka, tačiau patenka į projektines Vilniaus m. pietvakarinės dalies vandenviečių sanitarinės apsaugos zonos (SAZ) cheminės taršos apribojimų (3-ios juostos) b sektorių (kaptazo sritis eksploatuojamame sluoksnyje). Artimiausia vandenvietė (Vilniaus VI, Vingio vandenvietė) yra už 1,8 km į vakarus nuo darželio teritorijos.

Tvarkoma teritorija yra gyvenamosios ir kitos panašaus tipo (visuomeninės) paskirties, todėl vadovaujantis Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais [3], pagal jautrumą taršai sklypo teritorija sąlyginai priskiriama jautrioms teritorijoms (II kategorijai) [10].



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- lopšelio-darželio „Kurpaitė“ vieta
- lopšelio-darželio „Kurpaitė“ teritorija
- Vilniaus m. Vingio vandenvietė
- vandenvietės sanitarinės apsaugos zonos (SAZ)
- grėžinys iš LGT duomenų bazės
- preliminaraus ekogeologinio tyrimo metu išgręžtas grėžinys
- geologinio pjūvio linija

I pav. Tvarkomos teritorijos padėties schema

2.2. Užteršimo ištirtumas

1992 ir 2007 m. grunto užterštumo tyrimus gyvenamųjų namų teritorijoje tarp buvusių pramonės įmonių AB „Gražtai“ ir AB „Rimeda“ atliko Geologijos ir geografijos instituto specialistai [10] ir nustatė 13 cheminių elementų (Ag, B, Ba, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Sn, V, Zn) kiekius. Darbų metu, iš kiemų tarp gyvenamųjų namų buvo ištirti 25 jungtiniai grunto bandiniai. Pastaruoju tyrimu buvo nustatyta, kad lyginant su ribinėmis vertėmis, nurodytomis cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose, gruntas dažniausiai neleistinai yra užterštas molibdenu (Mo) –14 kiemų iš 25 ištirtų. Dviejuose iš tų, kurie daugiausia užteršti molibdenu, taip pat yra aptikta neleistini kiekiai cinko (Zn), o viename – sidabro (Ag). Nustatyta, kad lyginant pagal tuos pačius tirtus parametrus užterštumas nuo 1992 iki 2007 metų sumažėjo beveik 2 kartus [10].

2012 metais UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ aplinkinėje teritorijoje (Vilniaus m. dalis tarp T. Ševčenkos, Vytenio, Naugarduko, Smolensko, Statybininkų, Birželio 23-iosios gatvių) atliko preliminarų ekogeologinį tyrimą, o 2013 metais – lopšelio-darželio „Kurpaitė“ teritorijos detalų tyrimą [9, 10].

Preliminariojo ekogeologinio tyrimo metu buvo išgręžta 12 tiriamųjų gręžinių. Gręžinių gyliai nuo 3,0 iki 16,5 m. Mechaninio gręžimo metu buvo paimta 17 grunto bandinių, o rankinio gręžimo metu paimti 32 jungtiniai dirvožemio-grunto bandiniai [9].

Naftos produktų kiekio grunte nustatymui buvo tirti 24 bandiniai. Iš jų dešimtyje bandinių nustatyta naftos produktų koncentracija, viršijanti II grupės(jautrių taršai) teritorijų ribines vertes. Naftos produktų koncentracijos nustatytos pilto grunto sluoksnyje ir dauguma atveju ribinė vertė viršija nežymiai, iki 2-2,5 kartų [9].

Sunkiųjų metalų kiekio nustatymui grunto paviršiniame sluoksnyje ir dirvožemyje buvo paimti 38 bandiniai. Iš jų keturiolikoje nustatyta molibdeno koncentracija, viršijanti ribinę vertę [9].

Preliminariojo tyrimo metu šiaurinėje tirtos teritorijos dalyje, kiemuose tarp gyvenamųjų namų Vytenio g. 31, 37, 39; Birželio 23-iosios g. 9, 13 išskirtas plotas užterštas molibdenu. Didžiausia nustatyta molibdeno koncentracija šioje teritorijoje siekė 35,6 mg/kg, o tai 7,1 karto viršijo RV. Šiame plote, kai kuriuose bandiniuose, taip pat nustatytos kitų metalų - arseno, chromo, švino, seleno, alavo, urano koncentracijos, viršijančios RV pagal Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus [3].

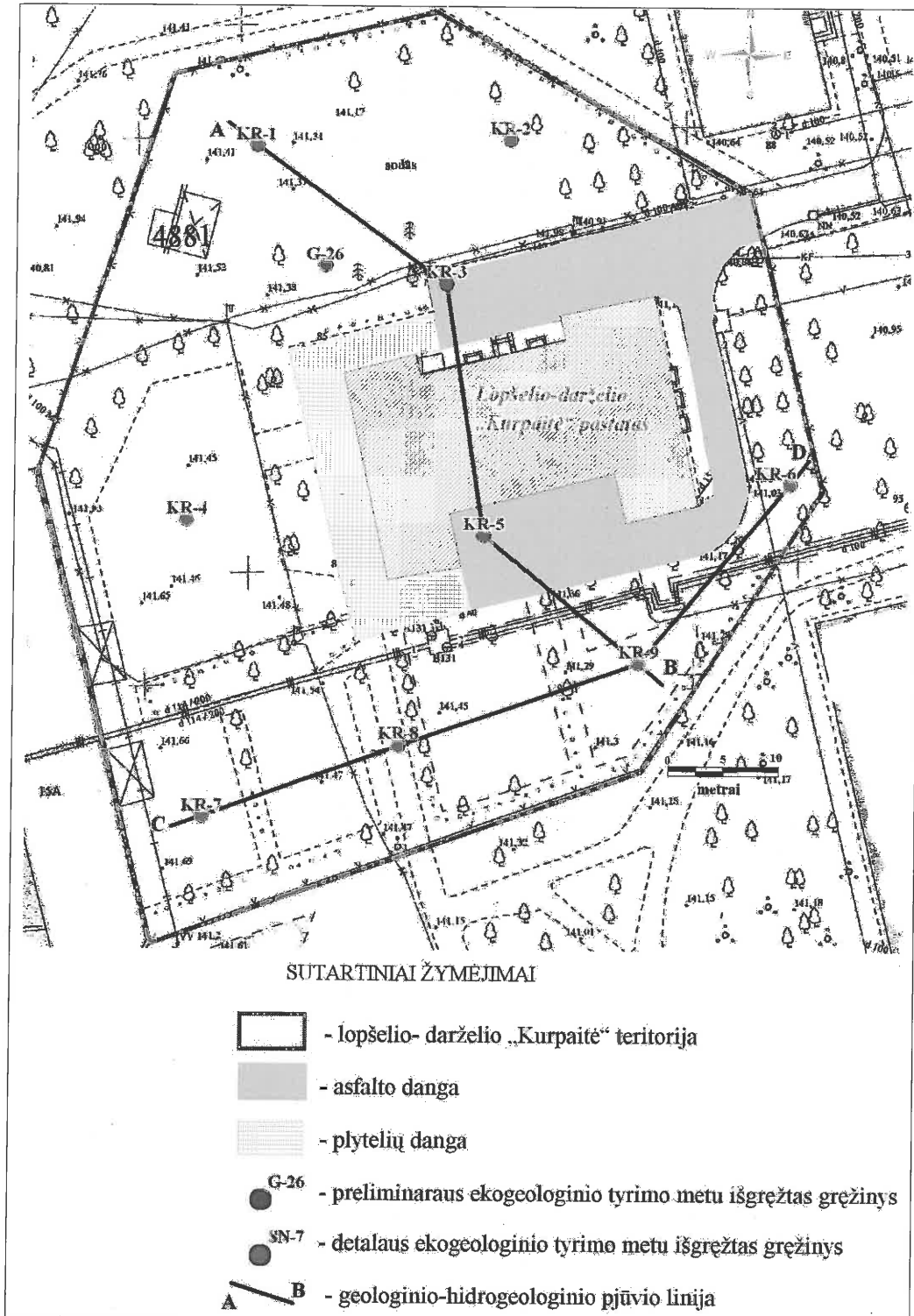
Detaliojo tyrimo metu lopšelio-darželio „Kurpaitė“ teritorijoje mechaniniu būdu buvo išgręžti 9 tiriamieji gręžiniai. Gręžinių gyliai nuo 3,0 iki 16,5 m, bendras jų metražas – 40,5 m. Tyrimų metu buvo paimta 45 grunto bandinių ir vienas gruntinio vandens bandinys [10].

Iš 45 analizuotų grunto mėginių keturiuose (8,9 %) nustatyta naftos produktų koncentracija, viršijanti Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais (LAND 9-2009) nustatytas II grupės (jautrių taršai) ribines vertes. Ribinės vertės viršijamos 9,3-16,5 karto, ir tarša naftos produktais didžiausia paviršiniame grunto sluoksnyje.

Sunkiųjų metalų kiekio nustatymui grunte ir dirvožemyje buvo paimti 45 bandiniai. Iš visų analizuotų grunto mėginių keturiuose (8,9 %) bandiniuose rasta molibdeno, švino ir alavo kiekiai, viršijantys ribines vertes pagal Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos

apsaugos reikalavimus. Užterštas molibdenu bandinys paimtas iš paviršinio pilto grunto sluoksnio RVp viršijo apie 1,2 kartus. Švinas ir alavas aptikti 1,0-1,5 m gylyje, kur jų koncentracija viršijo RVp 1,6-5,2 kartus.

Faktinės medžiagos schema pateikta 2 paveiksle.



2 pav. Faktinės medžiagos schema

2.3. Geologinės-hidrogeologinės sąlygos

Geomorfologiniu požiūriu tvarkomas plotas yra upių slėnių tipo reljefe, Šiaurričių lygumos rajono, Vilnios parajonio, Neries vidurupio slėnio terasuotos atkarpos mikrorajone. Natūraliame reljefe žemės paviršiuje vyrauja holoceno ir vėlyvojo ledynmečio amžiaus fluvioglacialinės nuogulos [10, 11].

Tvarkymo plote viršutinė dalis išimtinai sudaryta iš technogeninių gruntų, o giliau dažniausiai slūgso įvairaus rupumo smėliai, vietomis smėlis su žvirgždu ir gargždu (lgIIb1). Piltinio grunto sluoksnio vidutinis storis yra 1,2 m, o bendras smėlingų nuogulų sluoksnio storis siekia 19,0 m (3 pav.), [11]. Po šiais smėlingais dariniais aptikti molingi sluoksniai (gIImd), į kuriuos vietomis vidurinėje dalyje įsiterpia tokio pat amžiaus smėlio ar aleurito tarp sluoksniai. Bendras molingų sluoksnių storis 18,0-32,0 m. Tyrimų ploto apylinkėse apatinė kvartero dalis vėl yra smėlingesnė, kurioje vyrauja smulkus ir itin smulkus molingas su retu žvirgždu smėlis, vandeningas vidutinio rupumo smėlis su žvirgždu ir gargždu. Vidurinėje šios margos smėlingos storumės dalyje įsiterpia apie 1,5 m storio priesmėlio tarp sluoksniais. Bendras šių smėlingų nuogulų storis siekia ne mažiau kaip 53,2 m. Po kvartero nuogulomis aptiktas kreidos amžiaus tamsiai žalias molis [10].

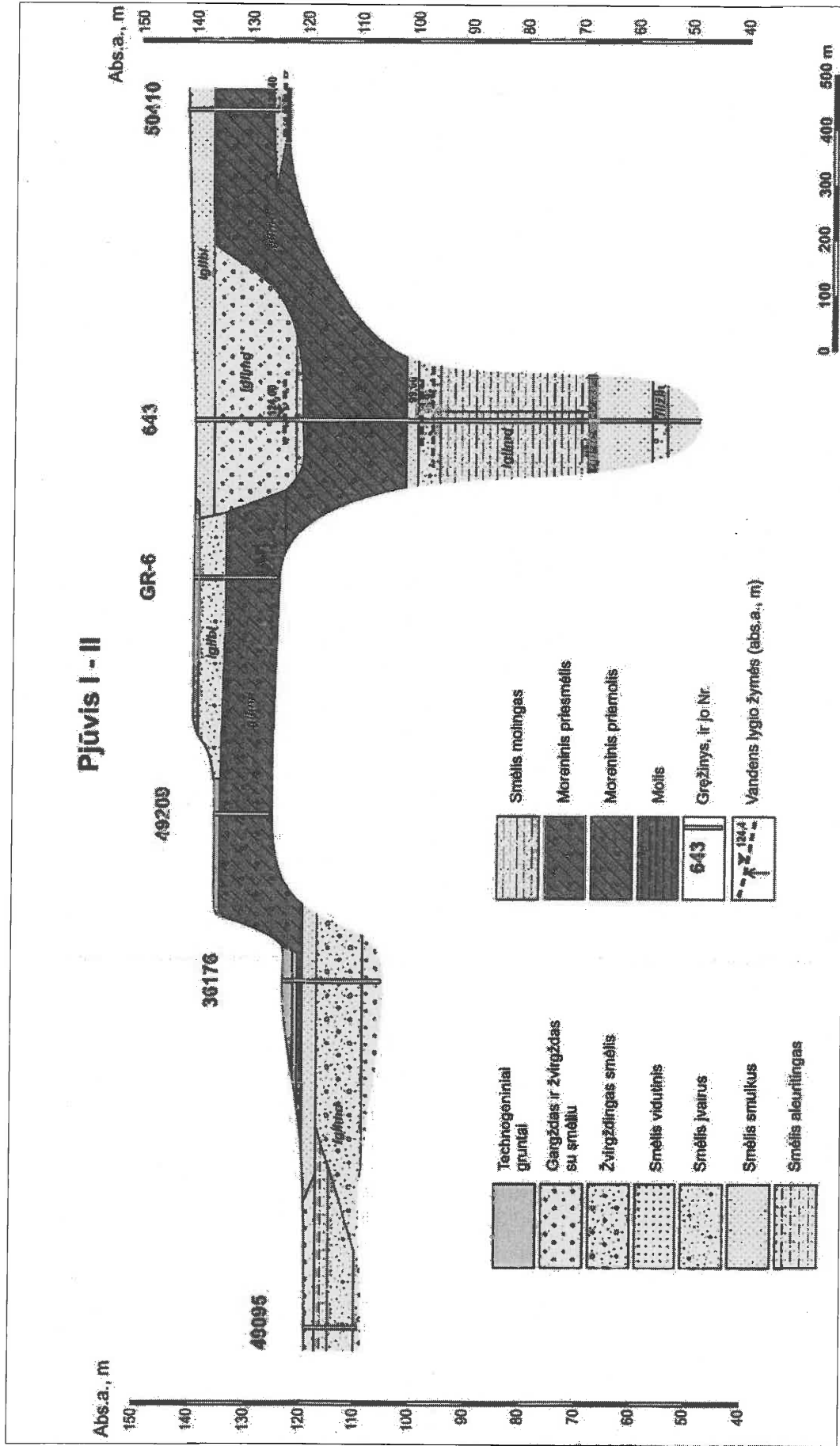
Darželio teritorijoje po 0,2-0,3 m storio dirvožemiu ar įvairia dirbtine danga (betonas, asfaltas, šaligatvio plytelės) žemės paviršiuje visur aptiktas technogeninis gruntas (piltas įvairus smėlis su žvirgždu ir gargždu bei statybinių atliekų ir organikos priemaiša), kurio storis kinta nuo 0,2 iki 1,6 m, vidutinis storis apie 0,84 m (5 pav.). Didžiausias technogeninio grunto storis rastas grėžinyje šiauriau lopšelio-darželio pastato (KR-3) ir pietinėje sklypo dalyje (KR-8 ir KR-9).

Po šiuo technogeniniu gruntu visame tyrimų plote, išskyrus grėžinį KR-3, rastas smulkiagrūdis su vidutingrūdžiu tamsiai geltonas smėlis, kuris praturtintas retu žvirgždu (fgIIIb1). Šio smėlio storis kinta nuo 0,4 m iki 2,2 m, storiusias sluoksnis rastas centrinėje ir pietinėje dalyse, kur jo vidutinis storis siekia 2,8 m. Po šiuo smėliu kai kuriose vietose slūgso nuo 0,3 m iki 1,2 m storio šviesiai rudas įvairiagrūdis smėlis su gausiu žvirgždu ir gargždu (fgIIImd). Bendras smėlingų nuogulų, įskaitant ir technogeninius gruntus, grėžiniais pragrežtas storis siekia 3,0 m [10].

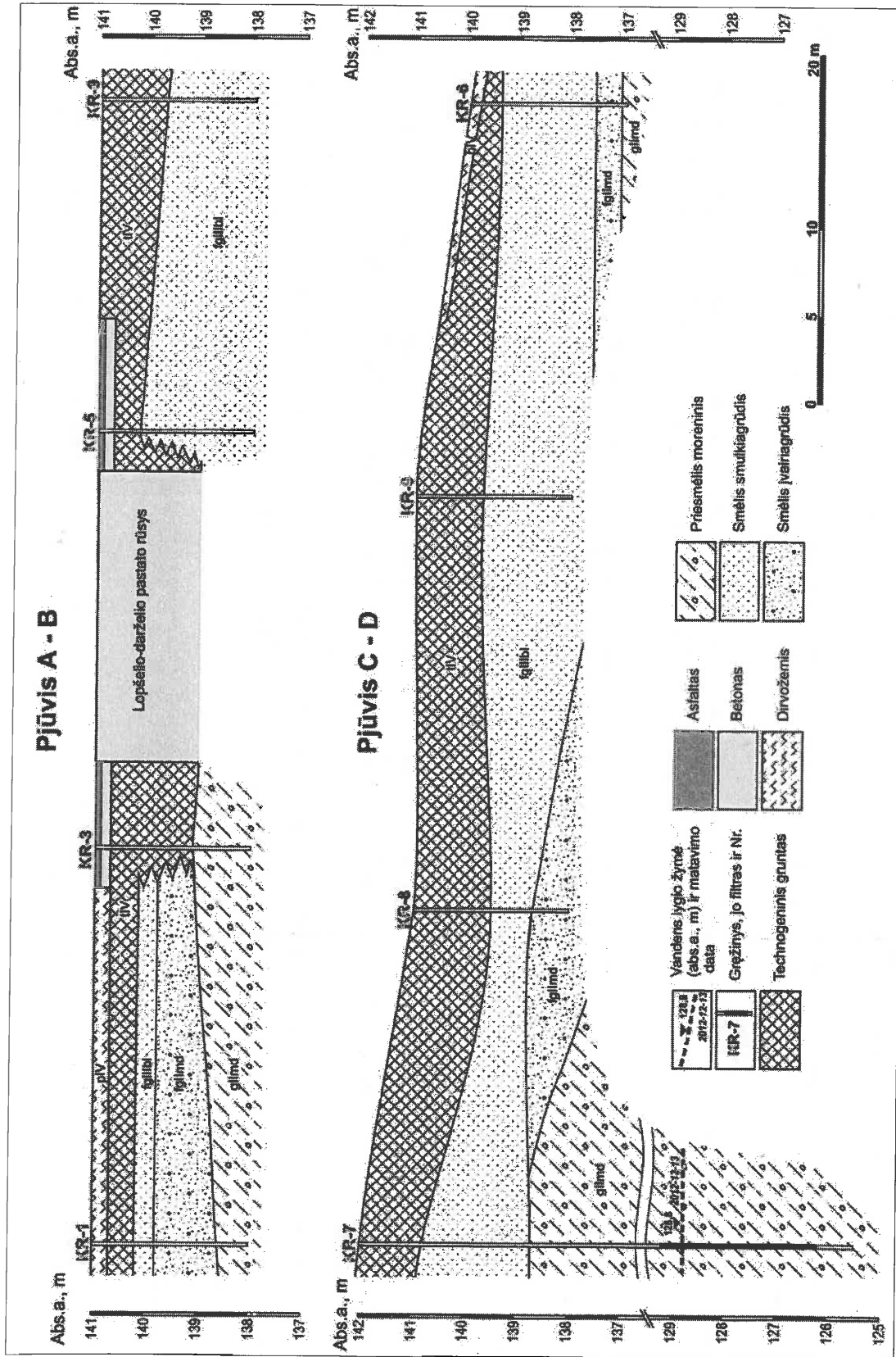
Po technogeninėmis ir smėlingomis nuogulomis slūgso raudonai rudas moreninis priesmėlis su reto žvirgždo priemaiša (gIImd). Šiaurinėje tyrimų sklypo dalyje šis priesmėlis rastas apie 2,4 m gylyje, pietinėje ir rytinėje dalyse – apie 3,1 m gylyje. Grėžinyje KR-7 pragrežtas priemolio storis siekia 13,2 m [10].

Gruntinis vanduo tirtoje teritorijoje rastas 13,2 m gylyje. Gruntinį vandenį talpina smėlio lėšiai moreniniame priesmėlyje (5 pav.).

Šalia tirtos teritorijos yra buvę pavienių grėžinių, pavyzdžiui, Nr. 643, kuriais buvo eksploatuojamas kvartero amžiaus tarp sluoksninis požeminis vanduo. Vanduo spūdinis, jis buvo fiksuotas 43,0 m gylyje nuo žemės paviršiaus (3 pav.). Vidurinėje kvartero storumės smėlingoje dalyje taip pat rastas nespūdinis vandens sluoksnis, kurio vandens lygis buvo fiksuotas apie 41,0 m gylyje. Vertinant pagal bendras geologines-hidrogeologines sąlygas, tirta teritorija priskiriama požeminio vandens mitybos sričiai. Tokiu atveju gruntinis vanduo turi galimybę sunktis į gilesnius vandeningus sluoksnius [10].



3 pav. Geologinis-hidrogeologinis pjūvis pagal liniją I-II (pjūvio liniją žr. 1 pav.) pagal [11]



4 pav. Geologiniai-hidrogeologiniai pjūviai pagal linijas A-B, C-D (pjūvio linijas žr. 2 pav.) pagal [11]

2.4. Teritorijos užterštumas

Tvarkomoje lopšelio-darželio „Kurpaitė“ teritorijoje tirtas grunto bei požeminio vandens užterštumas.

Gruntinio vandens užterštumas. Gruntinis vanduo tvarkomoje teritorijoje slūgso 13,2 m gylyje. Hidrocheminiais tyrimais nustatyta, kad gruntinis vanduo naftos produktais bei sunkiaisiais metalais neužterštas [10].

Grunto užterštumas. Laboratoriniais metodais nustatytos naftos produktų bei sunkiųjų metalų koncentracijos lyginamos su RVp apskaičiuotomis pagal normatyvinių dokumentų reikalavimus [2, 3]. Darželio teritorijos tirtame grunte molio (<0,002) dalelių yra 0,04-0,16 %, o anglies 0,06-0,94 %, todėl patikslintas ribines sunkiųjų metalų vertes nesiskiria nuo nurodytų Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose pateiktų ribinių verčių [3], o naftos angliavandenilių RVp smėliniams gruntams yra 150 mg/kg sauso grunto [2].

Tvarkymo teritorijoje naftos angliavandenilių koncentracijos, viršijančios RVp nustatytos šiaurinėje (KR-1), pietinėje (KR-8) bei pietrytinėje (KR-9) teritorijos dalyse. Centrinėje bei rytinėje darželio teritorijos dalyse dažniausiai naftos angliavandenilių koncentracijos neviršijo laboratorinės aptikimo ribos (<50 mg/kg) arba jų kiekis grunte buvo nežymus.

Sunkiųjų metalų kiekiai, viršijantys RVp nustatytos tvarkomos teritorijos šiaurėje pusėje (KR-1) bei pietinėje (KR-7, KR8, KR-9). Paviršinio grunto bei gilesniųjų sluoksnių užterštumo schemas pateiktos 5, 6, 7 pav.

Paviršinis gruntas (iki 1,0 m gylio). Didžiausia tarša naftos produktais žemės paviršiaus grunte nustatyta šiaurinėje dalyje (KR-1) ir pietinėje (KR-8), kur naftos angliavandenilių koncentracija siekė atitinkamai 2320-2470 mg/kg ir viršijo RVp 15,5-16,5 kartų pagal LAND 9-2009 [2]. Pietrytinėje (KR-9) tvarkomos teritorijos pusėje naftos produktų kiekis viršijo RVp nuo 1,29 iki 1,89 kartų [10].

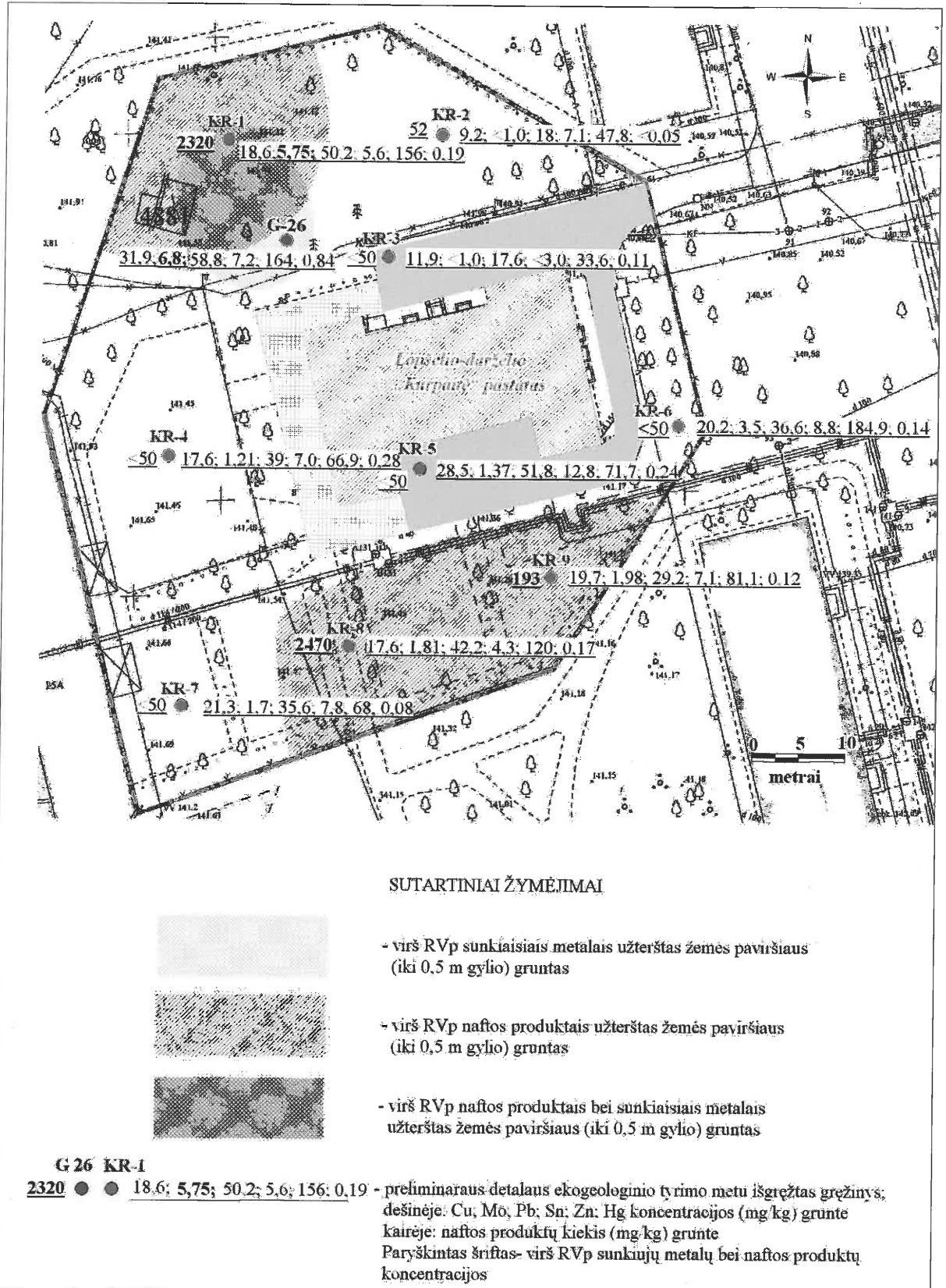
Dirvožemis bei paviršinio grunto sluoksnis iki 0,5 m gylio sunkiaisiais metalais užterštas šiaurės vakarinėje teritorijos dalyje (KR-1), kur molibdeno koncentracija viršija RVp 1,15 kartų bei pietvakarinėje (KR-7), kur gyvsidabro koncentracija viršija RVp 1,04 kartų.

Gilesniųjų sluoksnių gruntas (nuo 1,0 m gylio) naftos produktais neužterštas.

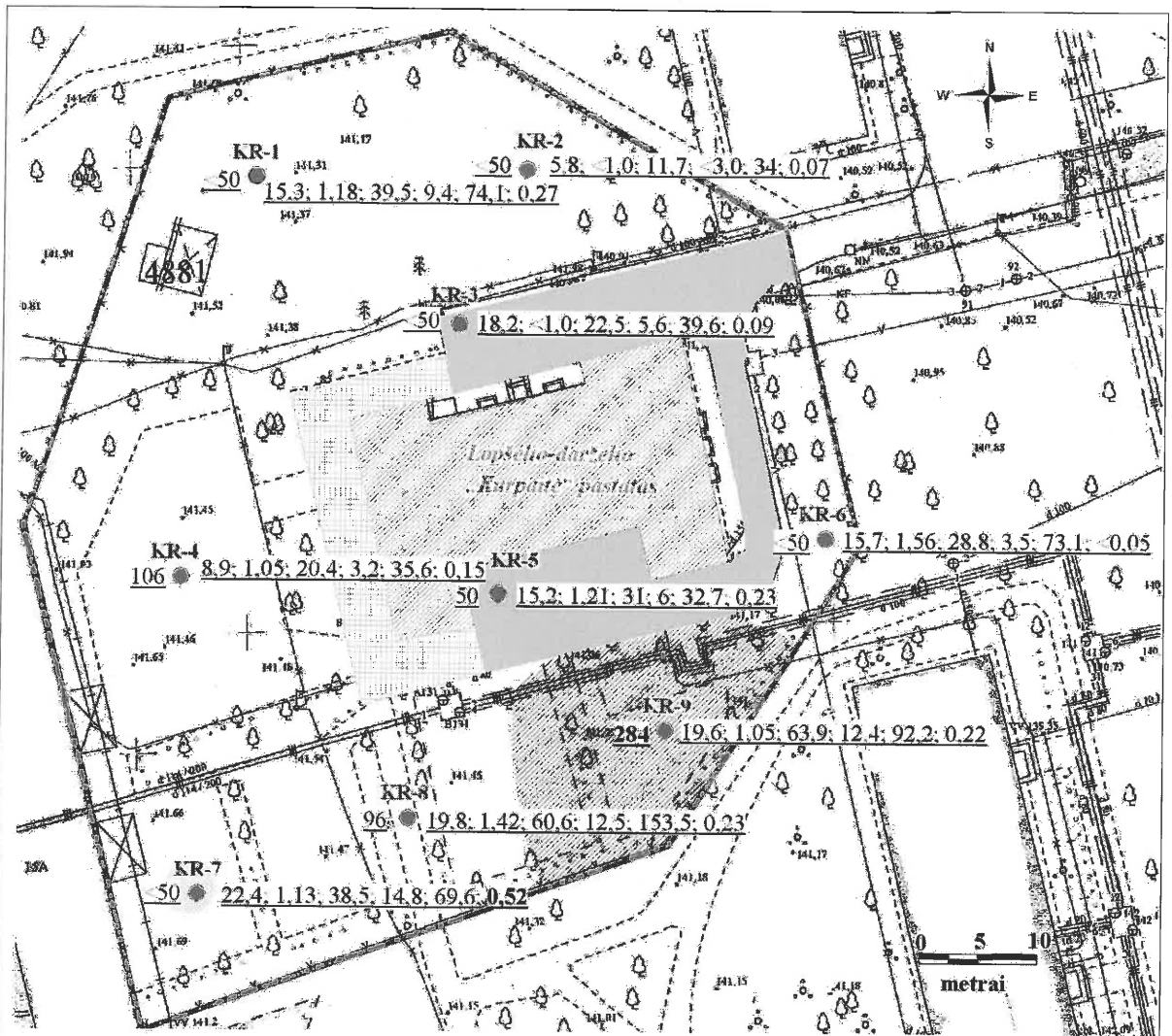
Sunkiųjų metalų koncentracijos viršijančios RVp, nustatytos tik pietinėje (KR-8) bei pietrytinėje (KR-9) darželio teritorijos dalyse. Šiose vietose alavo RVp viršijama nuo 1,47 iki 5,2 kartų. Pietinėje darželio teritorijos dalyje (KR-8) grunte 1,0-1,5 m gylyje rasta dar ir švino, kurio koncentracija RVp viršija 1,63 karto.

Gilesniuose sluoksniuose (daugiau nei 2,0 m gylyje) paimtuose bandiniuose grunto taršos nerasta.

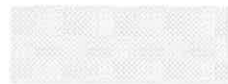
Atliktų tyrimų duomenys užterštumo plotus įvertinti pagal LAND 9-2009 leidžia mažesniu nei 80 proc. tikslumu [2]. Tvarkymui parinkti užteršti plotai pagal detaliųjų ekogeologinių tyrimų ataskaitą [10]. Tvarkomi tik tie taršos plotai, kuriuose tarša viršija RVp.



5 pav. Paviršinio grunto (0,0 – 0,5 m gylyje) užterštumo schema



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



- virš RVP sunkiaisiais metalais užterštas žemės paviršius (0,5-1,0 m gylyje) gruntas



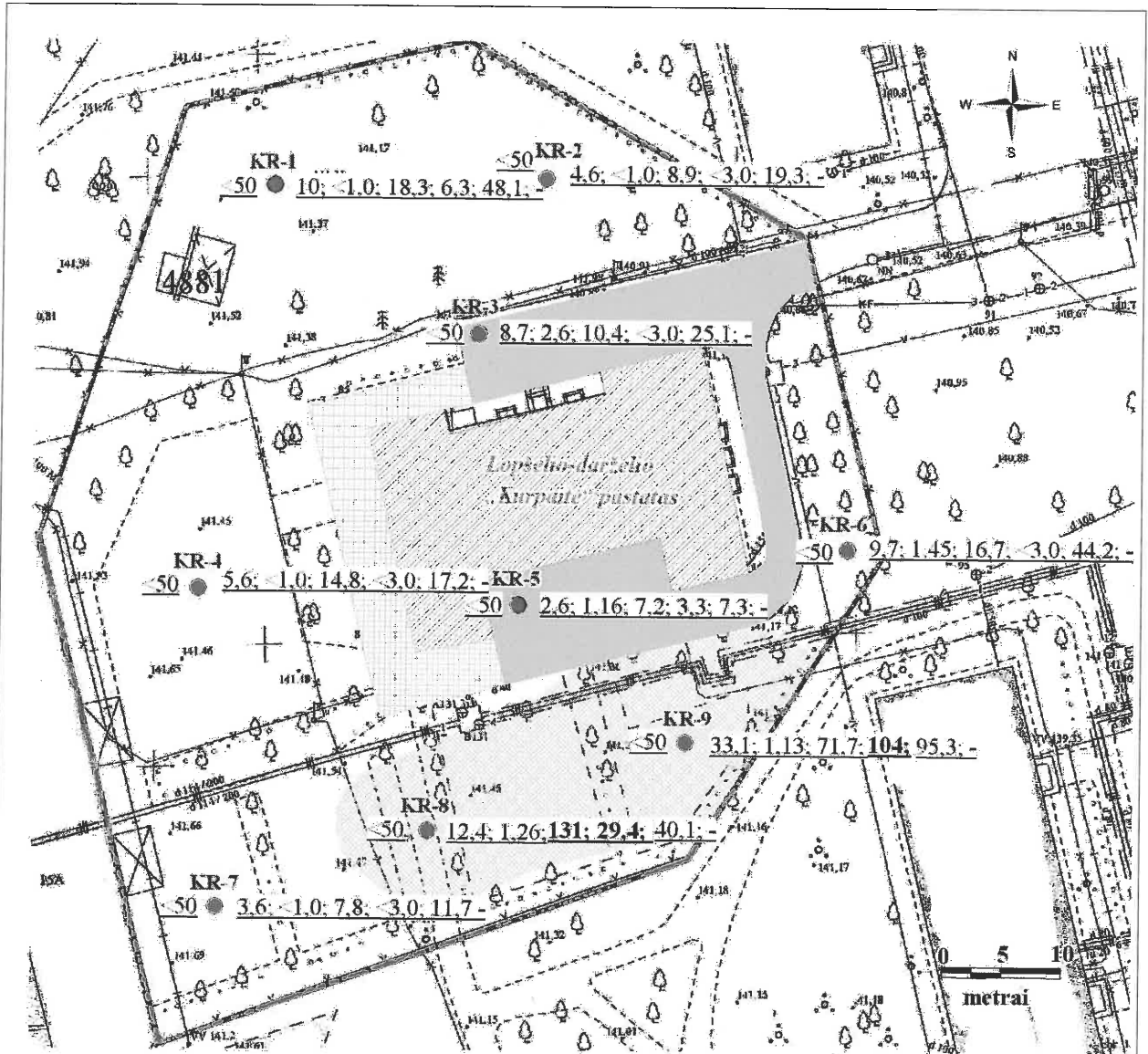
- virš RVP naftos produktais užterštas žemės paviršius (0,5-1,0 m gylyje) gruntas

KR-9

284 ● 19.6; 1.05; 63.9; 12.4; 92.2; 0.22

- detalus ekogeologinio tyrimo metu išgręžtas gręžinys, dešinėje: Cu; Mo; Pb; Sn; Zn; Hg koncentracijos (mg/kg) kaireje: naftos produktų kiekis (mg/kg)
Paryškintas šriftas- virš RVP sunkiųjų metalų bei naftos produktų koncentracijos

6 pav. Paviršinio grunto (0,5 – 1,0 m gylyje) užterštumo schema



SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI

KR-8

<50 ● 12,4; 1,26; 131; 29,4; 40,1; -

- virš RVp sunkiaisiais metalais užterštas gilesniųjų žemės sluoksnių (1,0-1,5 m gylyje) gruntas

- detalus ekogeologinio tyrimo metu išgręžtas gręžinys; dešinėje: Cu; Mo; Pb; Sn; Zn; Hg koncentracijos (mg/kg) kairėje: naftos produktų kiekis (mg/kg)

Paryškintas šriftas - virš RVp sunkiųjų metalų bei naftos produktų koncentracijos

7 pav. Gilesniųjų sluoksnių (1,0 – 1,5 m gylyje) grunto užterštumo schema

3. UŽTERŠTOS TERITORIJOS TVARKYMAS

Užterštos teritorijos tvarkymu laikomas užterštos žemės (grunto ir požeminio vandens) išvalymas vietoje, jos pašalinimas (iškasimas/išsiurbimas ir išvežimas), izoliavimas nuo aplinkos, teršalų migracijos apribojimas ir kitos techninės priemonės, mažinančios užterštumą ar apribojančios jo plitimą. Atskirais atvejais, kai užterštumas yra senas, mažai judrus, teršalai mažėja ir nekelia grėsmės aplinkai. Tai įrodoma užterštos terpės būklės stebėjimais, atliekamais pagal nustatytus ūkio subjektų aplinkos monitoringo reikalavimus. Tvarkymu laikomas ir savaiminis teritorijos apšvalymas.

3.1. Teritorijos tvarkymo tikslai ir uždaviniai

Šiame plane aptariamus užterštos teritorijos tvarkymo tikslus ir uždavinius lemia šios konkrečios aplinkybės:

Pirma. Atskirose teritorijos vietose yra virš teisės aktais [1, 2, 3] nustatyto leidžiamo lygio sunkiaisiais metalais bei naftos produktais užteršto grunto.

Antra. Galiojanti teisinė tvarka reikalauja virš leidžiamo lygio užterštą teritoriją sutvarkyti, t.y. užterštą gruntą išvalyti iki leistino, gruntą atriboti nuo aplinkos, teršalus konsoliduoti (surišti) padarant juos nejudriais ir nepavojingais aplinkai ir t.t.

Trečia. Užteršta teritorija yra arti Vilniaus (VI) Vingio vandenvietės ir patenka į Vilniaus miesto pietvakarinės dalies vandenviečių sanitarinės apsaugos zonos (SAZ) cheminės taršos apribojimų (3-ios juostos) b sektorių (kaptazo sritis eksploatuojamame sluoksnyje). Tvarkoma teritorija yra visuomeninės paskirties, todėl, vadovaujantis Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais [1], pagal jautrumą taršai ji priskiriama jautrioms (II kategorijos) teritorijoms.

Atsižvelgiant į paminėtas aplinkybes pagrindinis užterštos teritorijos tvarkymo tikslas yra **pašalinti iš teritorijos virš ribinių verčių sunkiaisiais metalais ir naftos produktais užterštą gruntą, atkuriant teritoriją iki kiek įmanoma artimesnės pirminei būklei bei pritaikant esamos paskirties naudojimui.** Šiems tikslams pasiekti būtina išspręsti tokius pagrindinius uždavinius:

- 1) Išardyti ir iškasti virš užterštų tvarkomų plotų esančią dangą ir išvežti statybinį laužą į tam skirtą sąvartyną arba jį panaudoti vietoje privažiavimo kelių, aikštelių ir pan. statybai;
- 2) iškasti ir utilizuoti sunkiaisiais metalais ir naftos produktais užterštą žemės paviršiaus sluoksnio (iki 1,0 m gylio) gruntą;
- 3) iškasti ir utilizuoti sunkiaisiais metalais ir naftos produktais užterštą gilesniųjų sluoksnių viršutinės dalies (nuo 1,0 m gylio) gruntą;
- 4) ištirti ir įvertinti sutvarkytų vietų grunto liekaninį užterštumą.

3.2. Tvarkymo elementai

Atsižvelgiant į suformuluotus tvarkymo tikslus ir uždavinius išskirtini šie teritorijos tvarkymo elementai:

- 1) medžių, trukdančių atlikti grunto šalinimo ir teritorijos tvarkymo darbus, pašalinimas;
- 2) sunkiaisiais metalais ir naftos produktais užteršto paviršinio grunto iškasimas ir tvarkymas;
- 3) sunkiaisiais metalais ir naftos produktais užteršto gilesniųjų sluoksnių, viršutinės aeracijos zonos dalies (1,0-1,5 m gylyje) grunto iškasimas ir tvarkymas;

Konkretus šių tvarkymo elementų išsidėstymas teritorijoje parodytas 2, 5, 6, 7 paveiksluose.

Sunkiaisiais metalais ir naftos produktais užterštas žemės paviršiaus gruntas. Valytinu užterštu gruntu laikomas virš RVp užterštas iki 1,0 m gylio slūgsantis sluoksnis. Pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytą žymėjimą šis gruntas priskiriamas atliekoms žymimoms *kodu 17 05 03 – gruntas ir akmenys, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų.*

Identifikuoti 4 viršribinės taršos arealai kurių bendras *plotas yra 1111 m²* (1, 2, 3, 4 plotai), (8 pav.). Paviršinis gruntas užterštas molibdenu, gyvsidabriu bei naftos produktais.

Sunkiaisiais metalais ir naftos produktais užterštas gilesniųjų sluoksnių, viršutinės aeracijos zonos dalies gruntas. Valytinu užterštu gruntu laikomas sunkiaisiais metalais (švinu, alavu) virš RVp užterštas 1,0-1,5 m gylyje slūgsantis sluoksnis. Pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytą žymėjimą šis gruntas priskiriamas atliekoms žymimoms *kodu 17 05 03 – gruntas ir akmenys, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų.* Identifikuoti 2 viršribinės taršos arealai kurių bendras *plotas yra 523 m²* (5 plotas, (8 pav.)).

Medžiai, trukdantys atlikti grunto šalinimo ir teritorijos tvarkymo darbus.

Prieš pradėdant vykdyti užteršto grunto šalinimo darbus numatoma iškirsti medžius, kurie trukdo atlikti grunto šalinimo ir teritorijos tvarkymo darbus. Nukirsti medžiai pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytą žymėjimą priskiriami atliekoms žymimoms *kodu 17 02 01 – medis.* Už kertamus medžius, numatomos piniginių kompensavimo priemonės.

3.3. Tvarkymo būdai

Remiantis teritorijoje atliktais tyrimais grunte fiksuojama sunkiųjų metalų ir naftos produktų taršą viršijanti leistinas reikšmės, todėl teritoriją būtina išvalyti. Tokio užterštumo grunto išvalyti vietoje techninių galimybių nėra, todėl siūlomas valymo metodas „ex-situ“, t.y. iškasant ir išvežant į tam pritaikytas grunto valymo aikšteles.

Tvarkymo procesą rekomenduojama vykdyti pagal tokią seką:

1. Virš RVp užteršto grunto iškasimas, išvežimas ir pridavimas atliekų tvarkytojui;
2. Teritorijos paviršiaus rekultivavimas/išlyginimas, buvusios dangos atstatymas;
3. Sutvarkytos teritorijos liekaninio užterštumo kontrolinis tyrimas ir įvertinimas, tvarkymo ataskaitos parengimas ir suderinimas.

Toliau kiekvieną etapą aptarsime detaliau. Užterštos teritorijos tvarkymo schema pateikta 8 pav.

Plotas Nr. 1: visa tvarkoma teritorija (455 m^2) padengta veja. Nukasamo užteršto grunto gylis – 0,0-0,5 m, o tūris – 228 m^3 . Užterštas gruntas turi būti iškastas ir išvežtas pavojingų atliekų tvarkytojui bei pakeistas nauju švarių gruntu ir dirvožemiu, atsėjama veja. Teritorijoje įrengta vaikų žaidimo aikštelė. Joje esančios sūpynės ir karstyklės, nepakenkiant joms turi būti iškeltos, o sutvarkius užterštą teritoriją sumontuotos atgal į tą pačią vietą.

Plotas Nr. 2: visa tvarkoma teritorija padengta veja (15 m^2). Nukasamo užteršto grunto gylis – 0,5-1,0 m, o tūris – $8,0 \text{ m}^3$. Užterštas gruntas turi būti iškastas ir išvežtas pavojingų atliekų tvarkytojui bei pakeistas nauju švarių gruntu ir dirvožemiu, atsėjama veja. Kitas galimas užteršto grunto tvarkymo būdas – grunto atskiedimas/sumaišymas su švarių gruntu.

Plotas Nr. 3: tvarkoma teritorija – 291 m^2 . Nukasamo užteršto grunto gylis – 0,0-0,5 m, tūris – 146 m^3 . Užterštas gruntas turi būti iškastas ir išvežtas pavojingų atliekų tvarkytojui bei pakeistas nauju švarių gruntu ir dirvožemiu. Tvarkomoje teritorijoje yra išlikęs kelmas, kuris kartu su užterštu gruntu taip pat numatomas pašalinti.

Plotas Nr. 4: tvarkoma teritorija (350 m^2) padengta veja. Nukasamo užteršto grunto gylis – 0,0-1,0 m, o tūris – 350 m^3 . Užterštas gruntas turi būti iškastas ir išvežtas pavojingų atliekų tvarkytojui bei pakeistas nauju švarių gruntu ir dirvožemiu, atsėjama veja.

Plotas Nr. 5: tvarkoma teritorija – 523 m^2 . Nukasamo užteršto grunto gylis – 1,0-1,5 m, tūris – 146 m^3 . Užterštas gruntas turi būti iškastas ir išvežtas pavojingų atliekų tvarkytojui bei pakeistas nauju švarių gruntu ir dirvožemiu. Kitas galimas užteršto grunto tvarkymo būdas – grunto atskiedimas/sumaišymas su švarių gruntu.

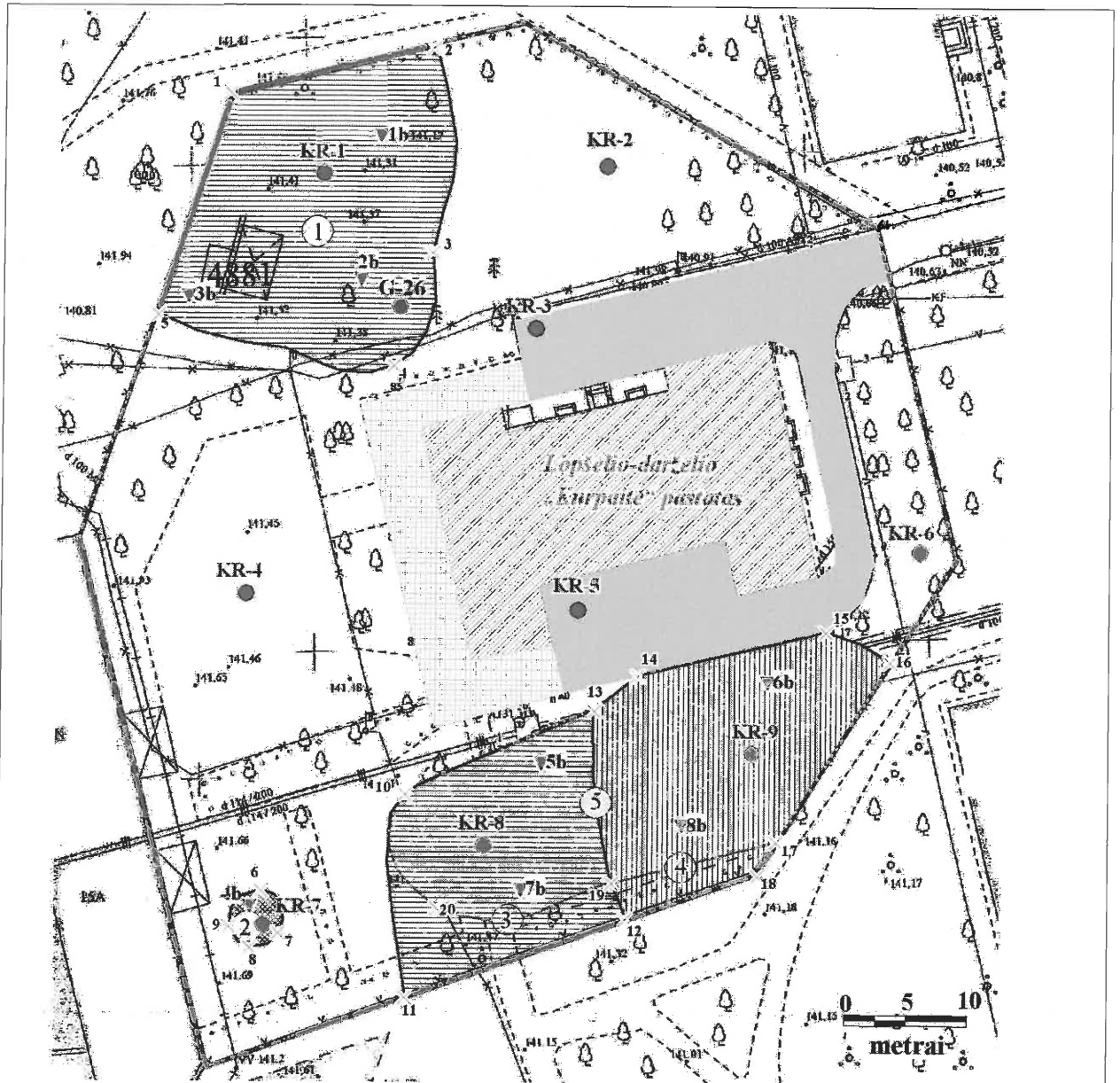
Tvarkomoje teritorijoje įrengta vaikų žaidimo aikštelė-smėlio dėžė. Sutvarkius teritoriją smėlio dėžė turi būti atstatyta.

Tvarkomų plotų ribos teritorijos tvarkymo metu turi būti tikslinamos, atsižvelgiant į ilgamečių medžių bei inžinerinių požeminių komunikacijų išdėstymą. Kasimo darbai aplink inžinerinius tinklus turi būti vykdomi rankiniu būdu, kad nebūtų jiems pakenkta

Būtina atkreipti dėmesį į tai, kad taršos arealo erdvinio paplitimo kontūras nustatytas interpoliacijos, o kai kur ir ekstrapoliacijos būdu, todėl jo ir užteršto grunto kiekis visada nustatomas apytiksliai. Žinant tai ir siekiant optimaliai bei racionaliai surinkti užterštą gruntą, nepadidinti jo kiekio, bei išvengti nereikalingų sąnaudų, teritorijos tvarkymo metu kasamo grunto kiekį rekomenduojama patikslinti pagal akivaizdžius naftos produktais užterštumo požymius – kvapą, spalvą, blizgesį, riebaluotumą. Užterštas naftos produktais virš RVp ir valytinas gruntas paprastai turi turėti ryškų NP kvapą, natūrali spalva patamsėjusi, gali turėti blizgesį.

Tarša sunkiaisiais metalais vizualiai nepastebima, todėl prieš teritorijos tvarkymą, tam, kad įvertinti grunto užterštumo lygį (sunkiaisiais metalais ir naftos produktais) bei taršos paplitimą, rekomenduojama imti grunto bandinius laboratorinei analizei. Įvertinus, kad tarša sunkiaisiais metalais ir NP išplitusi daugiau arba mažiau nei nustatyta ankstesnių tyrimų metu, būtina taršos plotą atitinkamai didinti arba mažinti.

1 lentelėje pateikta visų tvarkomų taršos arealų plotai ir iškasamo užteršto grunto prognoziniai kiekiai.



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

G 26 KR-1

- ● - preliminarus detalus ekogeologinio tyrimo metu išgręžtas gręžinys
- naftos produktais ir/ar sunkiaisiais metalais užterštas gruntas 0,0-0,5 m gylyje
- naftos produktais užterštas gruntas 0,0-1,0 m gylyje
- sunkiaisiais metalais užterštas gruntas 0,5-1,0 m gylyje
- naftos produktais užterštas gruntas 0,0-1,0 m gylyje ir sunkiaisiais metalais užterštas gruntas 1,0-1,5 m gylyje
- naftos produktais užterštas gruntas 0,0-0,5 m gylyje ir sunkiaisiais metalais užterštas gruntas 1,0-1,5 m gylyje
- ② - tvarkomo ploto numeris
- ▼ 1b - grunto kontrolinio bandinio ėmimo vieta

8 pav. Užterštos teritorijos tvarkymo schema

1 lentelė. Susidaranciu atlieku rūšys, numatomi kiekiai ir tvarkymo būdai

Ploto Nr.	Plotas, m ²	Ploto kampų koordinatės, pagal LKS-94	Atliekos kodas pagal [6]	Atliekos pavadinimas pagal [6]	Tvarkymo elementas	Užteršto sluoksnio storis, m	Kiekis, m ³	Pavojingumas	Tvarkymo būdas
1	455	1) x – 6060356, y – 581303, 2) x – 6060359, y – 581320, 3) x – 6060342, y – 581320, 4) x – 6060333, y – 581316, 5) x – 6060338, y – 581297.	17 05 03	Gruntas ir akmenys, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų	Molibdeno ir NP užterštas žemės paviršiaus gruntas	0,0-0,5	228	Pavojinga	Pridavimas atliekų tvarkytojui
2	15	6) x – 6060291, y – 581305, 7) x – 6060287, y – 581306, 8) x – 6060286, y – 581304, 9) x – 6060288, y – 581302.	17 05 03	Gruntas ir akmenys, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų	Gyvsi dabriu užterštas žemės paviršiaus gruntas	0,5-1,0	8	Pavojinga	Pridavimas atliekų tvarkytojui arba grunto atskiedimas/suma išymas su švariu gruntu
3	291	10) x – 6060298, y – 581317, 11) x – 6060282, y – 581316, 12) x – 6060288, y – 581335, 13) x – 6060305, y – 581332.	17 05 03	Gruntas ir akmenys, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų	NP užterštas žemės paviršiaus gruntas	0-0,5	146	Pavojinga	Pridavimas atliekų tvarkytojui
4	350	12) x – 6060288, y – 581335, 13) x – 6060305, y – 581332, 14) x – 6060308, y – 581336, 15) x – 6060311, y – 581351, 16) x – 6060308, y – 581356, 18) x – 6060291, y – 581345.	17 05 03	Gruntas ir akmenys, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų	NP užterštas žemės paviršiaus gruntas	0-1,0	350	Pavojinga	Pridavimas atliekų tvarkytojui
5	523	10) x – 6060298, y – 581317, 13) x – 6060305, y – 581332, 14) x – 6060308, y – 581336, 15) x – 6060311, y – 581351, 16) x – 6060308, y – 581356, 17) x – 6060294, y – 581347, 19) x – 6060291, y – 581333, 20) x – 6060289, y – 581319.	17 05 03	Gruntas ir akmenys, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų	Švinu, alavu, užterštas gilesniųjų sluoksnių gruntas	1,0-1,5	262	Pavojinga	Pridavimas atliekų tvarkytojui arba grunto atskiedimas/suma išymas su švariu gruntu

Taigi, bendras tvarkomos teritorijos plotas – 1111 m² (iš jų 523 m² - 5 plotas - 1,0-1,5 gylje). Iškasamo grunto kiekis – 994 m³.

Užterštos teritorijos tvarkymo darbai numatomi atlikti pagal 2 lentelėje nurodytą grafiką

2 lentelė. Užterštos teritorijos tvarkymo grafikas

Darbų pavadinimas	Darbų vykdymo laikotarpis	
	Pradžia	Pabaiga
1. Papildomų grunto bandinių ėmimas; 1.2. Dangos išardymas, užteršto grunto iškasimas bei grunto išvežimas į spec. utilizavimo aikšteles	2014.04.01	2014.06.02
2. Teritorijos paviršiaus rekultivavimas/išlyginimas, dangos atstatymas	2014.06.02	2014.07.11
3. Išvalytos teritorijos kontrolinis tyrimas ir liekaninio užterštumo įvertinimas	2014.07.11	2014.07.31
4. Užterštos teritorijos tvarkymo ataskaitos parengimas	2014.08.01	2014.09.01
5. Ataskaitos pateikimas/derinimas LGT ir RAAD	2014.09.01	2014.10.01

3.4. Reikalavimai teritorijos tvarkytojui

Teritorijos tvarkymą sudaro užteršto grunto iškasimas ir pridavimas atliekų tvarkytojui, dangos, esančios virš užteršto grunto, išardymas ir dviejų medžių, trukdančių iškasti užterštą gruntą, nukirtimas. Tvarkytojas (rangovas) turi turėti atitinkamus leidimus, įrangą ir patirtį atlikti bendrojo pobūdžio aplinkos tvarkymo darbus – žemės kasimas, transportavimas ir pan.

Tvarkymo darbus rangovas turi vykdyti pagal šį tvarkymo planą ir su užsakovu suderintą darbų vykdymo grafiką bei tvarką. Iškastą užterštą gruntą rangovas priduoda tik atitinkamą atliekų tvarkytojo leidimą/licenziją turinčiam asmeniui. Atliekų pridavimo faktą vykdytojas privalo patvirtinti atliekas priėmusio asmens išduotais nustatytos formos pridavimo-priėmimo dokumentais.

Darbų objekte vykdytojas privalo laikytis darbo saugos reikalavimų ir yra atsakingas už jų laikymąsi visose tvarkymo darbų stadijose. Statybos aikštelė turi būti tvarkinga, rangovas privalo vykdyti šiame plane nustatytus ir kompetentingų institucijų bei statytojo reikalavimus dėl atliekų laikino sandėliavimo tvarkomoje teritorijoje.

Žemės ir griovimo darbai turi būti vykdomi vadovaujantis STR 1.07.02:2005, LR Vyriausybės nutarimu Nr. 1116 „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“ (Žin., 1995, Nr. 68-1656) bei kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais.

Organizuojant tvarkymo darbus būtina vadovautis Statybos techniniu reglamentu STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“, Atliekų tvarkymo įstatymais bei kitais LR galiojančiais teisės aktais.

Baigęs teritorijos tvarkymo darbus rangovas privalo parengti ir pateikti Lietuvos geologijos tarnybai užterštos teritorijos sutvarkymo darbų ataskaitą. Ataskaitos turinys ir joje pateikiama informacija turi atitikti Ekogeologinio tyrimo reglamento [1] ir LAND 9-2009 [2] reikalavimus.

3.5. Reikalavimai tvarkymo darbų techninei priežiūrai

Tvarkymo darbų techninę priežiūrą gali atlikti darbų vadovo kvalifikaciją turintis tvarkymo užsakovo atstovas arba atitinkamą kvalifikaciją ir patirtį turintis specialiai tam pasamdytas fizinis ar juridinis asmuo. Techninio prižiūrėtojo pagrindinės funkcijos ir pareigos yra šios:

- pagal vizualius ir organoleptinius požymius identifikuoti ardomos dangos užterštumą NP. Identifikavimo rezultatus įforminti laisvos formos aktu;
- pagal vizualius ir organoleptinius požymius identifikuoti iškasamo grunto užterštumą naftos produktais. Identifikavimo rezultatus įforminti laisvos formos aktu;
- teritorijos tvarkymo metu tam, kad įvertinti grunto užterštumo sunkiaisiais metalais lygį ir taršos paplitimą, turi būti imami grunto bandiniai ir tiriami laboratorijoje;
- pabaigus teritorijos tvarkymo darbus organizuoti kontrolinius buvusios užterštos ir sutvarkytos teritorijos tyrimus.

Vykdydamas savo funkcijas techninis prižiūrėtojas privalo vadovautis teisės STR 01.12.07:2004 „Statinio statybos techninė priežiūra“, STR 1.09.04:2002 „Statinio projekto vykdymo priežiūra“ ir kitais šio pobūdžio veiklą reglamentuojančiais teisės aktais.

3.6. Reikalavimai teritorijos monitoringui tvarkymo metu ir jam pasibaigus

Užterštas gruntas slūgso žemės paviršiuje (iki 1 m) ir gilesniame sluoksnyje (1,0-1,5 m) geologinei aplinkai, įskaitant ir požeminį vandenį yra nepavojingas. Tvarkant teritoriją užteršimo pavojingumas aplinkai nedidės. Po sutvarkymo užterštų ir pavojų aplinkai galinčių kelti elementų teritorijoje neliks. Atsižvelgiant į tai, nei tvarkymo metu, nei po jo, teritorijos aplinkos monitoringas nereikalingas ir nevykdomas.

3.7. Reikalavimai tvarkymo darbų kokybės kontrolei

Užterštos teritorijos tvarkymo darbų kokybės kontrolė atliekama fizinio ar juridinio asmens, kuris privalo turėti Lietuvos geologijos tarnybos išduotą leidimą tirti žemės gelmes ekogeologijos srityje bei Aplinkos apsaugos agentūros išduotą leidimą atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus. Tvarkymo darbų kokybės kontrolę sudaro: 1) grunto užterštumo sunkiaisiais metalais ir naftos produktais patikrinimas/ištyrimas likviduoto užteršimo vietose, 2) sutvarkytos teritorijos kokybės kontrolės ataskaitos parengimas.

Likutinės užterštumo būklės iškastose vietose patikrinimas atliekamas pilnai sutvarkius užterštą plotą, vadovaujantis LAND 9-2009 nurodyta tyrimo metodologija bei atsižvelgiant į vietos sąlygas. Grunto bandiniai imami iš visų užterštų ir sutvarkytų vietų. Iš kiekvienos užterštos ir sutvarkytos vietos planuojama paimti po du grunto bandinius.

Pirmasis bandinys imamas iš gilesnio žemės sluoksnio. Bandinys turi būti paimtas iš nesuardytos sanklodos grunto sluoksnio viršutinės dalies, t.y. grunto sluoksnio, kuris teritorijos tvarkymo metu nebuvo pajudintas. Bandinius iš nesuardytos sanklodos grunto sluoksnio viršutinės dalies (iš iškasos dugno), rekomenduojama paimti dar neužpylus susidariusios ertmės švarių gruntu. Iškasos užpylimo darbus vykdyti tik gavus bandinių laboratorinių tyrimų rezultatus, patvirtinančius, kad teritorija yra išvalyta ir neviršija leistinų ribinių verčių koncentracijos sunkiaisiais metalais II jautrumo grupės gruntams ir dirvožemiams bei naftos produktų kiekis neviršija II kategorijos nustatytų ribinių verčių. Antrasis bandinys imamas iš pakeisto grunto.

Kiekviename bandinyje tiriamos tos medžiagos, kuriomis toje vietoje buvo užterštas gruntas (Mo, Hg, Pb, Sn, NP). Preliminarios kontrolinių grunto bandinių ėmimo vietos nurodytos 7 pav., o jų koordinatės pagal LKS-94 – 3 lentelėje. Tikslios kontrolinių grunto bandinių ėmimo vietos tikslinamos darbų metu, atsižvelgiant į kasimo metu patikslintą taršos arealų išsidėstymą.

3 lentelė. Numatomų grunto bandinių paėmimo vietų koordinatės

Bandinio Nr.	Koordinatės pagal LKS-94		Tiriamos analitės
	x	y	
1b (0,2-0,4 m); (0,5-0,7 m)	6060352	581316	Mo, NP
2b (0,2-0,4 m); (0,5-0,7 m)	6060340	581314	Mo, NP
3b (0,2-0,4 m); (0,5-0,7 m)	6060339	581300	Mo, NP
4b (0,7-0,9 m); (1,0-1,2 m)	6060290	581304	Hg
7b (0,2-0,4 m); (0,5-0,7 m)	6060297	581326	NP
6b (0,7-0,9 m); (1,0-1,2 m)	6060301	581346	NP
5b (1,2-1,4 m), (1,5-1,7 m)	6060300	581328	Pb, Sn
8b (1,2-0,4 m), (1,5-1,7 m)	6060295	581339	Pb, Sn

Tvarkymo kokybės kontrolės rezultatai pateikiami ataskaitoje, kuri yra sudėtinė tvarkymo darbų ataskaitos dalis.

3.8. Reikalavimai tvarkymo darbų užbaigimui

Baigus užterštos teritorijos tvarkymą rengiama tvarkymo darbų ataskaita. Ataskaitą rengia tvarkymo darbų vykdytojas ir kartu su kontrolės ataskaita teikia ją Lietuvos geologijos tarnybai (LGT) ir Vilniaus RAAD. Užsakovui ataskaitą vykdytojas perduoda su teigiamą LGT išvada. Darbai laikomi baigtais, gavus teigiamą šios institucijos ataskaitos įvertinimą. Esant geologijos tarnybos pastaboms dėl tvarkymo darbų kokybės ar informacijos patikimumo trūkumų, vykdytojas šias pastabas įvertina ir trūkumus ištaiso. Ištaisyta ataskaita teikiama LGT pakartotinam vertinimui.

Literatūra

Teisinė literatūra

1. Ekogeologinių tyrimų reglamentas. (Žin., 2008, Nr. 71-2759; 2010, Nr. 1-223, 2013, Nr. 84-4248.)
2. LAND 9-2009 Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai. (Žin., 2009, Nr. 140-6174).
3. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai. (Žin., 2008, Nr. 53-1987).
4. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. (Žin., 2003, Nr. 17-770).
5. Aplinkos atkūrimo priemonių parinkimo bei išankstinio pritarimo gavimo tvarkos aprašas. (Žin., 2006, Nr. 59-2099, Žin., 2012, Nr. 45-2203).
6. Atliekų tvarkymo įstatymas. 1998. (Žin., Nr. 61-1726; 2000, Nr. 90-2776; 2002, Žin., Nr. 13-475; 2002, Žin., Nr. 72-3016).
7. Atliekų tvarkymo taisyklės. (Žin., 1999 Nr.63-2065; Žin., 2004 Nr.68-2381; Žin., 2012 Nr. 16-697).
8. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės. (Žin., 2007 Nr. 10-403).

Kita literatūra

9. Vilniaus m. Naujamiesčio sen. dalies, esančios tarp T. Ševčenkos, Vytenio, Naugarduko, Smolensko, Statybininkų, Birželio 23-iosios gatvių, preliminarus ekogeologinis tyrimas. UAB „DGE Baltic Soil and Environment“. Vilnius, 2012.
10. Vilniaus m. Birželio 23-iosios g. 6A esančio lopšelio-darželio „Kurpaitė“ teritorijos detalusis ekogeologinis tyrimas. UAB „DGE Baltic Soil and Environment“. Vilnius, 2013.



PRIEDAI



1 priedas

**Lopšelio-darželio „Kurpaitė“, esančio Vilniuje, Birželio 23-iosios g. 6A
užterštos teritorijos tvarkymo preliminari SĄMATA**

Darbu pavadinimas	Mato vnt.	Kaina, Lt	Kiekis	Suma, Lt
1. Tvarkytinų taršos arealų kontūrų patikslinimas ir tvarkymo apimčių optimizavimas				
1.1. Grunto bandinių paėmimas rankiniu gruntotraukiu (iki 1,5 m gylio)	žm./d	474,00	4	1896,00
1.2. Grunto bandinių laboratorinis tyrimas				
- naftos angliavandenilių koncentracija (NP indeksas)	vnt.	176,00	24	4224,00
- sunkieji metalai: Sn, Hg, Pb, Cu, Zn, Mo	vnt.	150,00	20	3000,00
1.3. Taršos schemų patikslinimas ir tvarkomo grunto apimčių optimizavimas	žm./d	527,00	3	1581,00
2. Teritorijos paruošimas užteršto grunto pašalinimui				
- asfalto/plytelių dangos išardymas ir pakrovimas į transporto priemones	m ³	48,00	0	0,00
- statybinio laužo transportavimas	t/km	0,60	0	0,00
- statybinio laužo pridavimas į sąvartyną	tona	28,00	0	0,00
3. Užteršto grunto išvalymas				
3.1. Užteršto grunto iškasimas ir pakrovimas į transporto priemones:				
- NP užterštas gruntas (496 m ³ x 1,7 = 843 t)	tona	6,88	843	5799,84
- Mo ir NP užterštas gruntas (228 m ³ x 1,7 = 388 t)	tona	6,88	388	2669,44
- metalais Hg, Pb ir Sn užterštas gruntas (270 m ³ x 1,7 = 459 t)	tona	6,88	459	3157,92
3.2. Švaraus grunto nukasimas ir susandėliavimas vietoje (291 m ² x 0,5 m = 146 m ³)	m ³	11,70	146	1708,20
3.2. Užteršto grunto transportavimas į valymo aikštelę:				
- NP užteršto grunto (843 t x 20 km = 16860 t/km)	t/km	0,60	16860	10116,00
- metalais užteršto grunto (388+459 = 847 t x 130 km = 110110 t/km)	t/km	0,60	110110	66066,00
3.4. Užteršto grunto pridavimas išvalymui				
- NP užteršto grunto (843 t)	tona	280,00	843	236040,00
- metalais užteršto grunto (388+459 = 847 t)	tona	360,00	847	304920,00
4. Teritorijos rekultivavimas				
- švarus gruntas (496+228+270 -55 = 939 m ³)	m ³	43,32	939	40677,48
- dirvožemis (1111 m ² x 0,05 m = 55 m ³)	m ³	62,24	55	3423,20
- švaraus grunto ir dirvožemio atvežimas iš karjerų 30 km spinduliu, (30 km x (839x1,7+55x1,4)= 30 x (1426 + 77) = 45090 t/km)	t/km	0,60	45090	27054,00
- grunto ir dirvožemio paskleidimas vietoje (839+55+146= 1040 m ³)	maš/val	140,00	29,7	4158,00
- sklypo apsėjimas žolių sėklų mišiniu (įskaitant sėklas 1111 m ²)	m ²	2,00	1111	2222,00
- asfalto/plytelių dangos atstatymas	m ²	180,00	0	0,00
5. Išvalytos teritorijos kontrolinis tyrimas				
5.1. Mėginių paėmimas	žm./d	474,00	2	948,00

Darbu pavadinimas	Mato vnt.	Kaina, Lt	Kiekis	Suma, Lt
5.2. Grunto mėginių laboratorinė analizė:				
- naftos angliavandenilių koncentracija (NP indeksas)	vnt.	176,00	14	2464,00
- sunkieji metalai: Sn,	vnt.	20,00	8	160,00
- sunkieji metalai: Pb, Hg	vnt.	60,00	4	240,00
- sunkieji metalai: Mo	vnt.	20,00	6	120,00
- grunto mechaninė sudėtis	vnt.	35,34	3	106,02
- ataskaitos parengimas	žm./d	527,00	3	1581,00
6. Teritorijos topoplano parengimas				0,00
- tvarkomo sklypo ir jo prieigų išpildomoji geodezinė nuotrauka po užteršto grunto iškasimo ir išvežimo	m ²	1,50	1150	1725,00
- tvarkomo sklypo ir jo prieigų išpildomoji geodezinė nuotrauka po teritorijos rekultivavimo rekultivavimo	m ²	1,50	1150	1725,00
Iš viso				727782,10
Kitos išlaidos (darbų organizacija ir kontrolė, kontroliniai tyrimai ekspertizės metu, papildomos medžiagos ir kt.)	proc		17,0%	123722,96
Užsakovo rezervas	proc		4,0%	29111,28
Iš viso				880616,34
<i>PVM, 21 proc.</i>				184929,43
Iš viso				1065545,77

PARENGĖ:

UAB "GROTA" direktorius
Antanas Marcinonis

2013 m. gruodžio 5 d.

3 priedas

Derinimo raštai



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „GROTA“
Geologijos įmonių ir Lietuvos vandens
tiekijų asociacijų narė
Geologiniai tyrimai, aplinkos monitoringas,
Užterštų teritorijų tvarkymas

PRAŠYMAS

2013-12-10 Nr.480

**Aplinkos ministerijos
Vilniaus regiono aplinkos
apsaugos departamentui**

DĖL TVARKYMO PLANO DERINIMO

Vadovaujantis Aplinkos atkūrimo priemonių parinkimo bei išankstinio pritarimo gavimo tvarkos aprašo reikalavimais, prašome derinti UAB „UPA“ užsakymu parengtus žemiau išvardintų objektų tvarkymo planus.

Priedama:

1. Lopšelio-darželio „Šnektis“, esančio Vilniuje, Vytenio g. 41 užterštos teritorijos tvarkymo planas (1 egz. su CD įrašu).
2. Lopšelio-darželio „Kurpaitė“, esančio Vilniuje, Birželio 23-iosios g. 6A užterštos teritorijos tvarkymo planas (1 egz. su CD įrašu).

UAB „GROTA“

Inžinierė hidrogeologė-administratore

Julija Lopuchiniene

8 (5) 216 74 71



**LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS
VILNIAUS REGIONO APLINKOS APSAUGOS DEPARTAMENTAS**

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius,
tel. (8 5) 272 8536, faks. (8 5) 272 8389, el.p. vilniaus.raad@vrd.am.lt, internetinė svetainė <http://vrd.am.lt>
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 190742148

UAB „Grotā“
Eišiškių pl. 26
LT-02184 Vilnius

2013-12- 23
į 2013-12-10

Nr. (38-18)VR-1.7- 639P
Nr. 480

DĖL UŽTERŠTOS TERITORIJOS TVARKYMO PLANŲ

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Vilniaus regiono aplinkos apsaugos departamentas, vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 16 d. įsakymu Nr. D1-228 patvirtintu Aplinkos atkūrimo priemonių parinkimo bei išankstinio pritarimo gavimo tvarkos aprašu (Žin., 2006, Nr. 59-2099, 2012, Nr. 45-2203) bei Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos 2008 m. birželio 17 d. direktoriaus įsakymu Nr. 1-223 patvirtinto Ekogeologinių tyrimų reglamento (Žin., 2008, Nr.71-2759, 2010, Nr. 130-6679, 2013, Nr. 84-4248) 43-47 punktais, išnagrinėjo UAB „Grotā“ pateiktas derinti lopšelių-darželių „Šnekutis“ (Vytenio g. 41, Vilnius) ir „Kurpaitė“ (Birželio 23-iosios g. 6A Vilnius) užterštų teritorijų tvarkymo planus ir juos derina su šiomis pastabomis:

Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo darbai numatomuose tvarkyti cheminėmis medžiagomis užterštuose plotuose turi būti vykdomi vadovaujantis 2008 m. sausio 31 d. Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-87 patvirtinto Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašo (Žin. 2008, Nr. 17-611) 9 punkto reikalavimais - turint savivaldybės išduotą, leidimą saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo darbams, genėjimui ir atlyginus, medžių ir krūmų vertę, nurodytą leidime.

Cheminėmis medžiagomis užterštas gruntas yra atlieka (atliekos kodas 17 05 03). Ši atlieka turi būti pridudama tokias atliekas turinčioms teisę tvarkyti įmonėms.

Direktorius

Rolandas Masilevičius