



TURBA ASULA PUIDUIMMUTUSTEHASE ARSEENIREOSTUSE LIKVIDEERIMISE II ETAPP:

MAHAJÄETUD KÜTUSEHOIDLA ELEKTRIAAMA JUURES
REOSTUSKOLLE NR 4 JÄÄKREOSTUSE LIKVIDEERIMINE

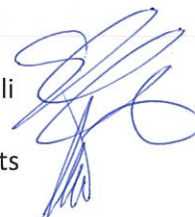
Tellijä: Nissi Vallavalitsus
Registrikood 75010298
Nissi tee 53c
Riisipere alevik
76202 Harjumaa
Tel: 608 7231
Faks: 608 7394
e-post: nissi@nissi.ee

Projekteerija: AS EcoPro,
Registrikood: 10006742
Pärnu mnt 141
11314 Tallinn,
Tel: 6604762
Faks: 6604763
e-post: ecopro@ecopro.ee
MTR nr EP EEP000521 reg 15.11.05

Vastutavad isikud:

Projektijuht: Steve Vili

Koostas: Madis Kõrvits

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Steve Vili, the project manager.

Staadium:

TÖÖPROJEKT
Tallinn 2010



SISUKORD

Tellija lähteülesanne.....	5
Olemasoleva olukorra kirjeldus, lähteandmed	5
Jääkreostuse likvideerimine	6
Ettevalmistavad tegevused.....	6
Raietööd, haljastuse kaitse.....	6
Liikluskorraldus.....	6
Lammutatavad rajatised.....	6
Kaeвете teostamine, pinnasetööd.....	6
Ehitusaegne kuivendus, veetõrje	6
Toed ja tugevdused	7
Reostunud vee puhastamine.....	7
Jäätmete käitlemine	7
Kontrolltoimingud.....	7
Heakorrastamine ja vertikaalplaneerimine	8
Tööde mahud, tööde ajaline järjestus.....	8
Joonised	9



Tellija lähteülesanne

Likvideerida jääkreostus endise elektriijaama kütusemahuti territooriumil (reostuskolle nr 4).

Olemasoleva olukorra kirjeldus, lähteandmed

Uuring „TURBA ASULA ENDISE PUIDUIMMUTUSTEHASE ARSEENIREOSTUSE LIKVIDEERIMINE II JÄRK“
AS Maves, 2009

Likvideerimist vajavad Turba elektriijaama kõrval mahajäetud kütusehoidlas 5 mahutit (60 m³), milles on ca 250 m³ vedelaid ja tahkestunud kütteõli jääke. Tootsi Turvas AS-ile kuuluvas 50 m³ mahutis endise kütusehoidla ja bensiinijaama alal on 5,7 m³ põlevkiviõli. Oht inimestele püsib kuni kütusemahutite jäägid on koristamata ja mahutid on avatud juhuslikele möödujatele.

Turba elektriijaama kõrval mahajäetud kütusehoidla juures (puuraugud PA-74...76) on liivast ja kruusast koosneva täitepinnase paksuseks 1,9...2,7 m. Täitepinnase lamamiks on 20...30 % jäme purdu sisaldav sitke- kuni kõvaplastne saviliivmoreen. Paiguti on moreenil 0,2 m pehmeplastset üksikuid veeriseid sisaldavat saviliiva.

Turba kunagise elektriijaama kõrval paikneva mahajäetud kütusehoidla alal (reostuskolle neli, puuraugud PA-74...76) on mahutite ümbruses pinnas reostunud naftasaadustega (PA-74, sisaldus on üle tööstustsooni piirarvu 5000 mg/kg kuus korda). Elutsooni piirarvu ületavas koguses leidub pinnases ka polütsüklilisi aroomaatseid süsivesinikke (PAH) ja kahealuselistest fenoolidest 2,5-dimetüülresortsini. Reostunud pinnas (tööstustsooni piirarvude alusel, vastavalt Nissi valla üldplaneeringule) lasub kuni 1,90 m paksuse kihina kuni 2,70 m sügavusel maapinnast. Reostunud pinnast on ca 250 m² suurusel alal hinnanguliselt 350 m³.

Aine nimetus	KKM määrus nr. 12 "Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirmäärad"			PA-73 0,5m	PA-74 1,0-1,9m	PA-75 2,7-2,9m	PA-76 1,4-1,9m	PA-77 1m	PA-78 0,7m
	Sisalduse piirmäärad			EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800
	Sihtarv mg/kg	Elutsooni piirarv mg/kg	Tööstustsooni piirarv mg/kg	3979	3984	3985	3986	4031	4078
Arseen (As)	20	30	50	-	-	-	<2,5	<2,5	15,1
Kroom (Cr)	100	300	800	-	-	-	18,7	-	-
Vask (Cu)	100	150	500	-	-	-	-	-	-
Plii (Pb)	50	300	600	20,3	-	-	14,4	-	-
Nikkel (Ni)	50	150	500	-	-	-	12,1	-	-
Seleen (Se)	1	5	20	-	-	-	<5	-	-
1-aluselised fenoolid sum	1	10	100	0,55	0,77	0,42	0,45	-	-
Fenool (lihtfenool)	0,1	1	10	0,55	0,77	0,42	0,45	-	-
p,m-kresool	0,1	1	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
o-kresool	0,1	1	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
2,3-dimetüülfenool	0,1	1	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
3,5-dimetüülfenool	0,1	1	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
2,6-dimetüülfenool	0,1	1	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
3,4-dimetüülfenool	0,1	1	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
2-aluselised fenoolid sum	1	10	100	1,64	1,02	0,66	1,76	-	-
Resortsini	0,1	1	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-
5-Metüülresortsini	0,1	1	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-
2,5-Dimetüülresortsini	0,1	1	10	1,64	1,02	0,66	1,76	-	-
PAH sum	5	20	200	-	23,4	<0,1	4,3	-	-
PCB sum	0,1	5	10	-	<0,03	<0,03	-	-	-
Naftasaadused sum	100	500	5000	<32	34118	<20	43	-	-

Sisaldus sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel	
Sisaldus elutsooni piirarvu ja tööstustsooni piirarvu vahel	
Sisaldus üle tööstustsooni piirarvu	
Ei analüüsitud	-

Jääkreostuse likvideerimine

Ettevalmistavad tegevused

1. Võsa likvideerimine
2. Objektile sissepääsu loomine
3. Üldise heakorra loomine objektil
4. Objekti organisatsiooni loomine
5. Tööliste ja objektile olevate inimeste instrueerimine, ohutustehnika

Raietööd, haljastuse kaitse

1. Likvideerida töid segavad puud (max 5 puud), puud ladustada territooriumil
2. Olemasolevate puude kaitseks rakendada abinõud, mis välistavad puude tüvede kahjustamise tööde käigus.

Liikluskorraldus

1. Objektile tagatakse sissepääs Tööstuse tn kaudu.
2. Töö käigus on keelatud takistada Tööstuse tn –I aleviku liikluskorraldust.
3. Töid peab organiseerima nii, et laadimistööde käigus ei rikutaks olemasolevat teekatet.
4. Avaliku tee risustamisel tuleb pinnas/oksad/muu praht koristada kohe kui tööde järjekord seda võimaldab.

Lammutatavad rajatised

1. Lammutamisele kuulub objektile asuv pumbahoone (põhjapindalaga 35 m²)
2. Pumbahoone ei ole EHR arvel ning seega võib selle lammutada ilma ehitusloata.
3. Enne pumbahoones tööde teostamist tuleb veenduda, et hoone ei ole ühendatud elektrivõrku. Vajadusel kutsuda kohale Jaotusvõrk OÜ esindaja.
4. Enne pumbahoone lammutamist tuleb see puhastada torustikest, puidust, pesta välja naftasaadused. Pumbamaja puhastamisel tekkinud jäätmed tuleb käidelda eraldi.

Kaevete teostamine, pinnasetööd

1. Reostunud pinnase kaeveid saab teostada siis kui on eemaldatud mahutid ja lammutatud pumbahoone.
2. Kaevete minimaalne ala on näidatud tööde põhijoonisel ning see hõlmab mahutite aluseid alasid.
3. Kaeved tuleb teostada kuni moreenini (ca 2 m sügavuseni).
4. Kaevete eesmärk on likvideerida naftasaadustega reostunud pinnas.
5. Väljakaevatav pinnas viiakse puiduimmutuspolügooni territooriumil asuvalle kompostväljakule töötlemiseks. Kompostväljaku toimimiseks on väljastatud jäätmeluba nr L.JÄ/320424.

Ehitusaegne kuivendus, veetõrje

1. Ehitusaegset kuivendust ja veetõrjet teostatakse kaeveala piires.
2. Enne tagasitäitmist puhastatakse kaevis õlisegusest veest (vaakumautoga).

Toed ja tugevdused

1. Kaevisel nõlvade varingu vältimiseks tuleb kaeved teostada suhtes 1:1 või 1:2. Nõlva kalde valiku määrab kaeve teostamisel objektijuht. Kaevete teostamisel järgida ohutu kaevamise nõudeid.
2. Täiendavaid tugesid tööde käigus ei kasutata.

Reostunud vee puhastamine

1. Kaevises olev reostunud vesi kogutakse vajadusel kokku ja suunatakse AS EcoPro Tallinna Jäätmekeskusesse järelpuhastamiseks.

Jäätmete käitlemine

1. Mahutitest pumbatavad vedelad jäätmed antakse üle vastavat tehnoloogiat omavale ja jäätmekäitluslitsentsi omavale ettevõttele. Jäätmete üleandmise – vastuvõtmise kohta vormistatakse Ohtlike Jäätmete Saatekirjad.
2. Vanametall antakse üle vastavat litsentsi omavale firmale. Metalli üleandmise kohta vormistatakse akt.
3. Reostunud pinnas käideldakse puiduimmutuspolügooni territooriumil asuval kompostväljakul.
4. Tööde käigus tekkiv muu praht viiakse prügilasse.

Jäätmete mahud objektil:

Mahuti nr	Mahuti raadius (m)	Mahuti pikkus (m)	Mahuti maht (m ³)	Vedeliku tase avast (m)	Täituvus	Vedeliku maht (m ³)	Mahuti sisu kirjeldus
1	1,425	8,300	52,949	1,500	Alla poole	24,701	vesiemulsioon + pooltahke sete
2	1,425	8,300	52,949	2,100	Alla poole	11,126	poolsitke õli-sette kiht
3	1,250	9,000	44,179	0,500	Üle poole	37,889	vedel õlijääde
4	1,425	8,300	52,949	2,400	Alla poole	5,365	vedel, natuke põhjasetet
5	1,100	6,000	11,404	1,800	Alla poole	2,832	Pumbatavad õlijäätmed
6 Pumbamaja			35 m ²	0,6		21,000	Õline vesiemulsioon, lisandub torudest võimalik väljavool ca 100 l õlist vett või õlisegu
KOKKU						102,913	

Kontrolltoimingud

1. Kaevisel seinaproovid:
 - a. Kaevisel seinaproovid võetakse minimaalselt kolmest seinast, keskmistatud proovina. Analüüsitakse naftaproduktide kontsentratsiooni pinnases.
2. Kaevisel põhjaproovid:
 - a. Kaevisel põhjaproove võetakse üks keskmistatud proov, kaevisel mõttelisel jaotamisel põhja ja lõuna poolt. Analüüsitakse naftaproduktide kontsentratsiooni pinnases.
3. Kontrolltoimingute kohta vormistatakse kaetud tööde akt.

Heakorrastamine ja vertikaalplaneerimine

1. Heakorrastustööd ja vertikaalplaneerimist saab teostada pärast kaeviset tagasitäite teostamist.
2. Kaeviset tagasitäidet võib teostada pärast kaetud tööde akti koostamist.
3. Tagasitäiteks võib kasutada pinnast, mille naftaproduktide kontsentratsioon pinnases ei ületa elumaa piirnormi.
4. Vertikaalplaneerimine teostatakse vastavalt olemasolevatele pinnavormidele. Vertikaalplaneerimise tulemusena peab objektil maapind jääma tasaseks.
5. Objekti heakorrastamisel kaetakse kaeveala ca 10 cm paksuse kasvumulla kihiga ning külvatakse muru.

Tööde mahud, tööde ajaline järjestus

Objekt	Mahutipark	Võimalikud partnerid / käitleja
Jäätmed	80 m ³ õli 15 t metalli	High Tech Recycling Kuusakoski AS
Pinnas	Min 350 m ³	EcoPro AS
Tehnika	Vaakumauto Metalli lõikamine Ekskavaator Veauto	EcoPro EcoPro Sandmerk OÜ Sandmerk OÜ, Rääli ehitus OÜ
Ajakava	Tööde alustamiseks piirangud puuduvad	
Objektijuht	A.Luhse	K.Järvesalu, R.Laide

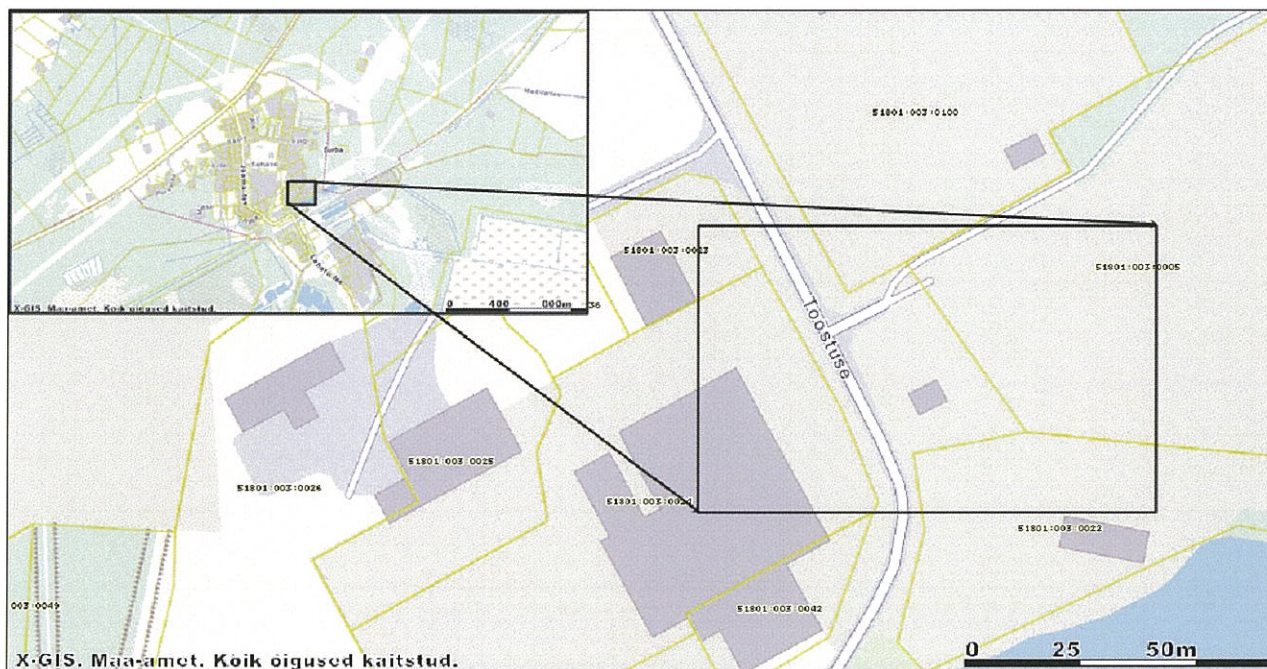
Tööde ajaline järjestus:

1. Objektile sissepääs rajada pumbamaja poolsest küljelt. Aed eemaldada.
2. Paigaldada ajutine piire millega eraldatakse objekt Tööstuse tn 2a. Aia pikkus ca 25 m. Eemaldada tööd segavad puud ja võsa.
3. Mahutist vedelate jäätmete väljapumpamine.
4. Majast vee väljapumpamine, majast metalli eemaldamine, maja pesu.
5. Kui maja on puhas, siis maja lammutus, täitmine samasse kaevisesse.
6. Lõigata lahti mahutid. Eemaldada sete.
7. Mahutid vanametalliks (Kuusakoski). Terved mahutid transportida Betooni 17.
8. Reostunud pinnase kaeve. Uus hinnang ca 200 m², kaeve põhjaliivani kuni 2 m. Võimalik pinnase maht ca 350 m³. Kaeve piir – visuaalne ja organoleptiline, kinnistu piir.
9. Kaevatav pinnas transportida koheselt polügoonile kompostväljakule.
10. Kontrolltoimingud: põhja- ja seinaproovid.
12. Tagasitäide
13. vertikaalplaneerimine ja heakorrastamine

Joonised

1. Asendiplaan
2. Reostuse levik (AS Maves)
3. Põhijoonis
4. Tööde organiseerimise plaan
5. Kontrolltoimingud





EcoPro AS
Pämu mnt 141
11314 Tallinn
Tel: 6604762, faks: 6604763
e-post: ecopro@ecopro.ee
MTR EEP000521

EcoPro

Koostas: M.Kõrvits
Kontrollis: S.Vii

Töö nr: 1/2010

Fail: turba asula puiduimmutustehase arseenireostuse likvideerimise II etapp - 150 nr 1-2010 - k3 ja k4.dwg

Koostatud: 21.11.2010
Trükitud: 21.11.2010

Töö nimetus / projekt:

Turba asula puiduimmutustehase
arseenireostuse likvideerimise II etapp

Tellijä:

Nissi Vallavalitsus
Nissi tee 53c, Riisipere 76202

Joonise nimetus:

Reostuskolle nr 4: Asendiplaan

Staadium:

TP

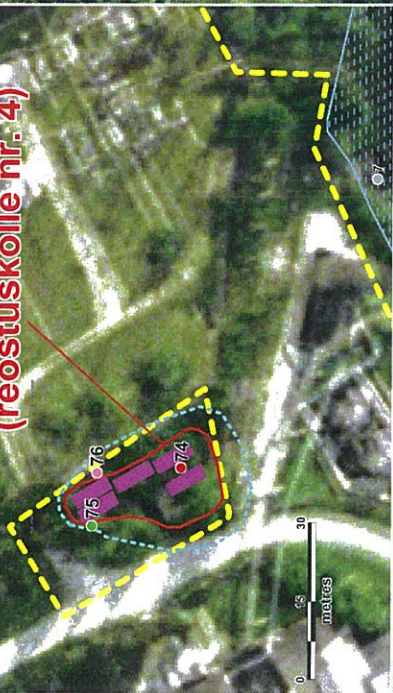
Joonise nr:

001

Mõõtkava:

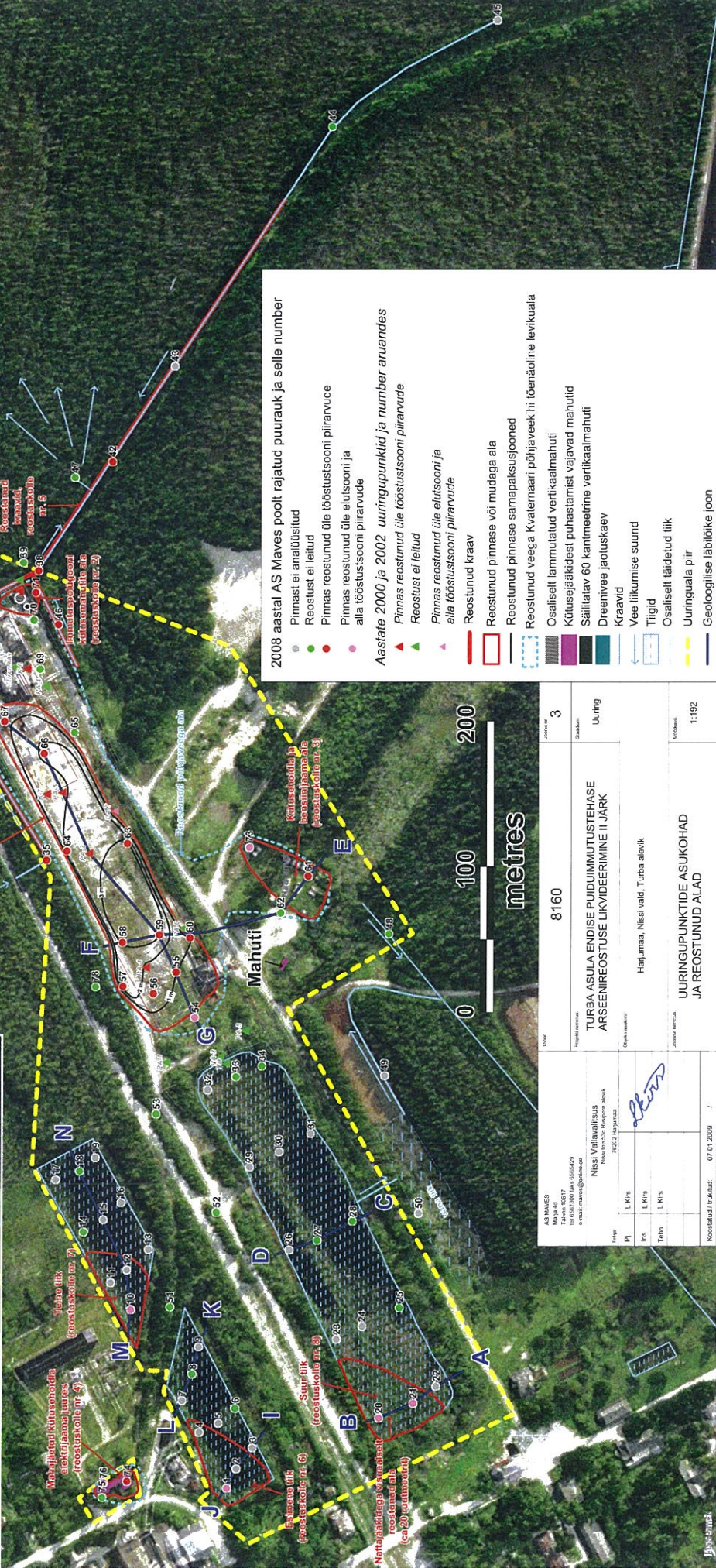


Mahajäetud kütusehoidla elektrijaama juures (reostuskolle nr. 4)



EcoPro AS Pärnu mnt 141 11314 Tallinn Tel: 6604762, faks: 66004763 e-post: ecopro@ecopro.ee MTR EEP000521	Töö nimetus: Turba asula puidummutustehase arsenireostuse likvideerimise II etapp Tellijä: Nissi Vallavalitsus Nissi tee 53c, Riisipere 76202 Joonise nimetus: Reostuskolle nr 4 - Reostuse levik (AS Maves, 2009)
Koostas: M. Kõrvits Kontrollis: S. Vili Töö nr: 1/2010 Koostatud: 21.11.2010 Trükitud: 21.11.2010	Staadium: TP Joonise nr: 2 Mõõtkaava:

EcoPro



2008 aastal AS Maves poolt rajatud puurauk ja selle number

- Pinnast ei analüüsitud
- Reostust ei leitud
- Pinnas reostunud üle tööstuskoostu piiravude
- Pinnas reostunud üle elutsooni ja alla tööstuskoostu piiravude

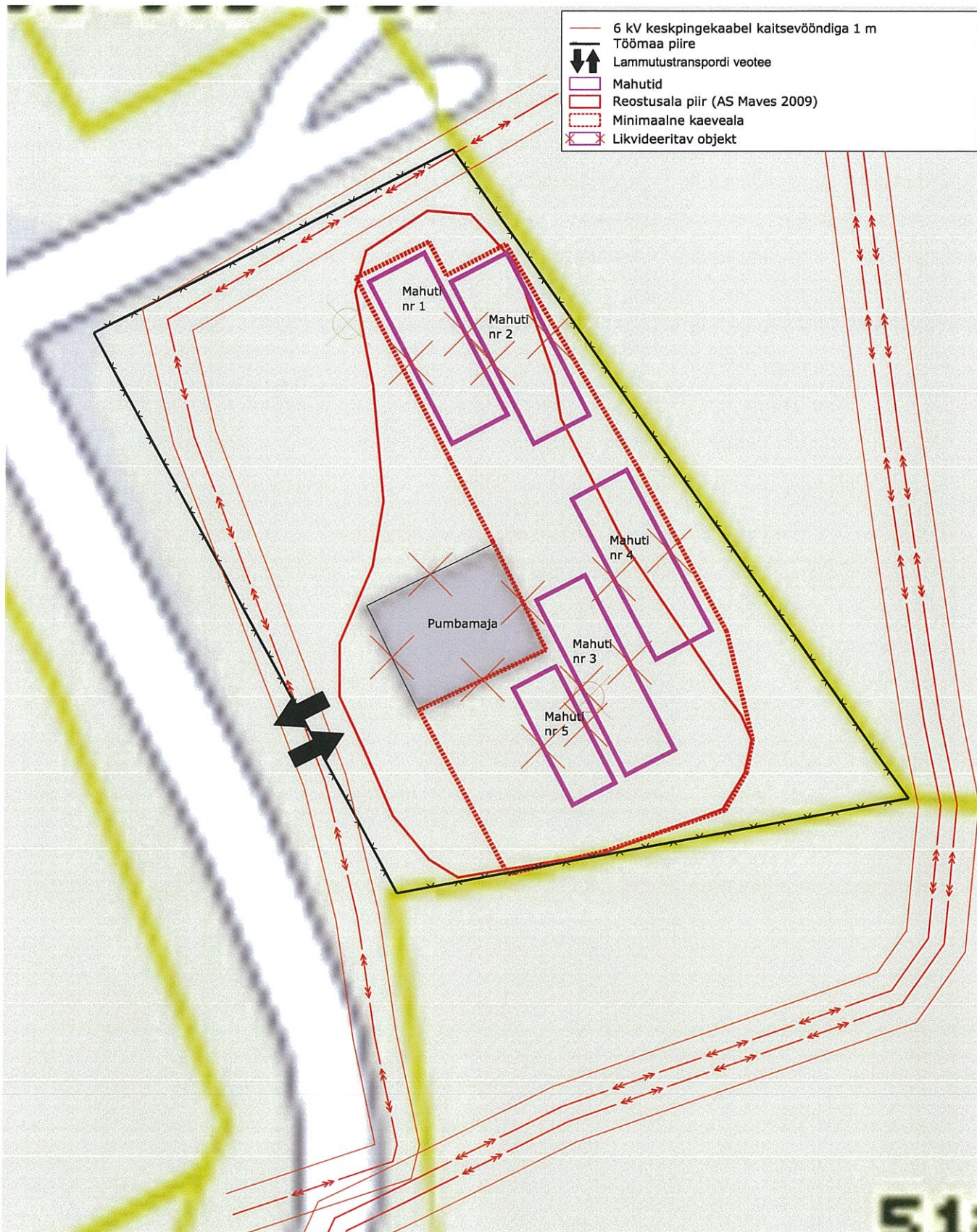
Aastate 2000 ja 2002 uuringupunktid ja number aruandes

- Pinnas reostunud üle tööstuskoostu piiravude
- Reostust ei leitud
- Pinnas reostunud üle elutsooni ja alla tööstuskoostu piiravude
- Reostunud kraav

- Reostunud pinnase või mudaga ala
- Reostunud pinnase samapaksusjooned
- Reostunud veega Kvaternaar põhjaveekihi tõenäoline levikuala

- Osaliselt lammutatud vertikaalmahuti
- Kütusejääkidest puhastamist vajavad mahuti
- Säilitatav 60 kantmeetri vertikaalmahuti
- Dreenivee jaotuskaev
- Kraavid
- Vee liikumise suund
- Tiigid
- Osaliselt täidetud tiik
- Uuringuala piir
- Geoloogilise läbilõike joon

AS Maves Mäeja 4d Tallinn 10017 Tel: 6666666 e-mail: maves@ecopro.ee	8160	3
Nissi Vallavalitsus Nissi tee 53c, Riisipere 76202	TURBA ASULA ENDISE PUIDUMMUTUSTEHASE ARSEENIREOSTUSE LIKVIDEERIMINE II JÄRK	Uuring
Revisi: PJ L. Kirs TK L. Kirs Tern L. Kirs	8160	Uuring
Koostanud: Tallinn 07.01.2009	8160	Uuring



EcoPro AS
Pämu mnt 141
11314 Tallinn
Tel: 6604762, faks: 6604763
e-post: ecopro@ecopro.ee
MTR EEP000521

EcoPro

Koostas: M.Kõrvits
Kontrollis: S.Vili
Töö nr: 1/2010

Fall: turba asula puiduimmutustehase arseenireostuse likvideerimise II etapp - 100 nr 1-2010 - k3 ja k4.dwg
Koostatud: 21.11.2010
Trükitud: 21.11.2010

Töö nimetus / projekt:

Turba asula puiduimmutustehase
arsenireostuse likvideerimise II etapp

Tellijä:

Nissi Vallavalitsus
Nissi tee 53c, Riisipere 76202

Joonise nimetus:

Reostuskolle nr 4: Põhijoonis

Stadium:

TP

Joonise nr:

003

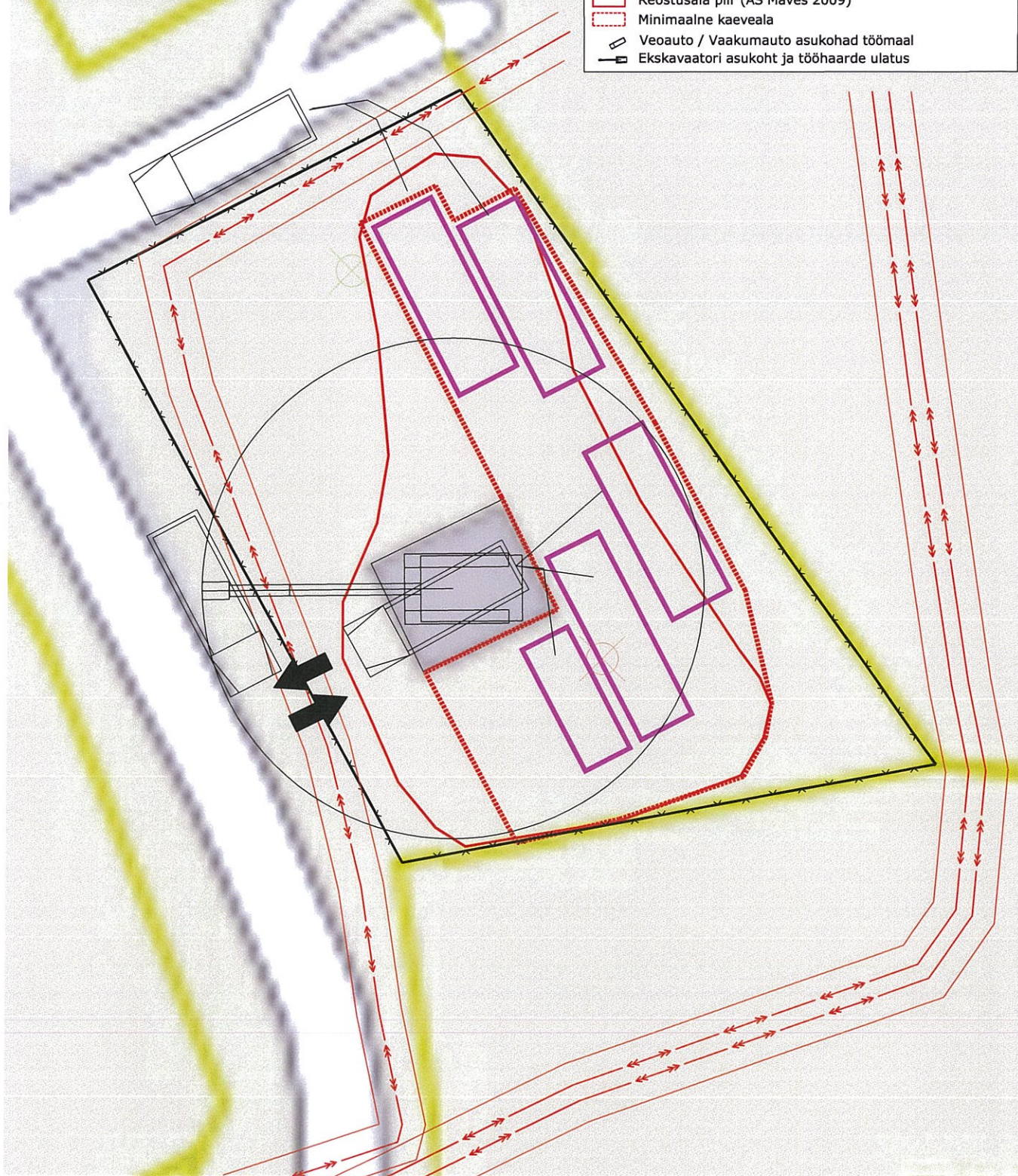
Mõõtkava:

1:200



01:003:010

- 6 kV keskpingekaabel kaitsevööndiga 1 m
- Töömaa piire
- ↕ Lammutustranspordi veotee
- Mahutid
- Reostusala piir (AS Maves 2009)
- Minimaalne kaeveala
- Veoauto / Vaakumauto asukohad töömaal
- Ekskavaatori asukoht ja tööhaarde ulatus



EcoPro AS
Pämu mnt 141
11314 Tallinn
Tel: 6604762, faks: 6604763
e-post: ecopro@ecopro.ee
MTR EEP000521

EcoPro

Koostas: M.Kõrvits
Kontrollis: S.Vili
Töö nr: 1/2010

Fail: turba asula puiduimmutustehase arseenireostuse likvideerimise II etapp - k55 nr 1-2010 - k3 ja k4.dwg
Koostatud: 21.11.2010
Trükitud: 21.11.2010

Töö nimetus / projekt:

Turba asula puiduimmutustehase
arseenireostuse likvideerimise II etapp

Tellijä:

Nissi Vallavalitsus
Nissi tee 53c, Riisipere 76202

Joonise nimetus:

Reostuskolle nr 3: Tööde organiseerimise skeem

Stadium:

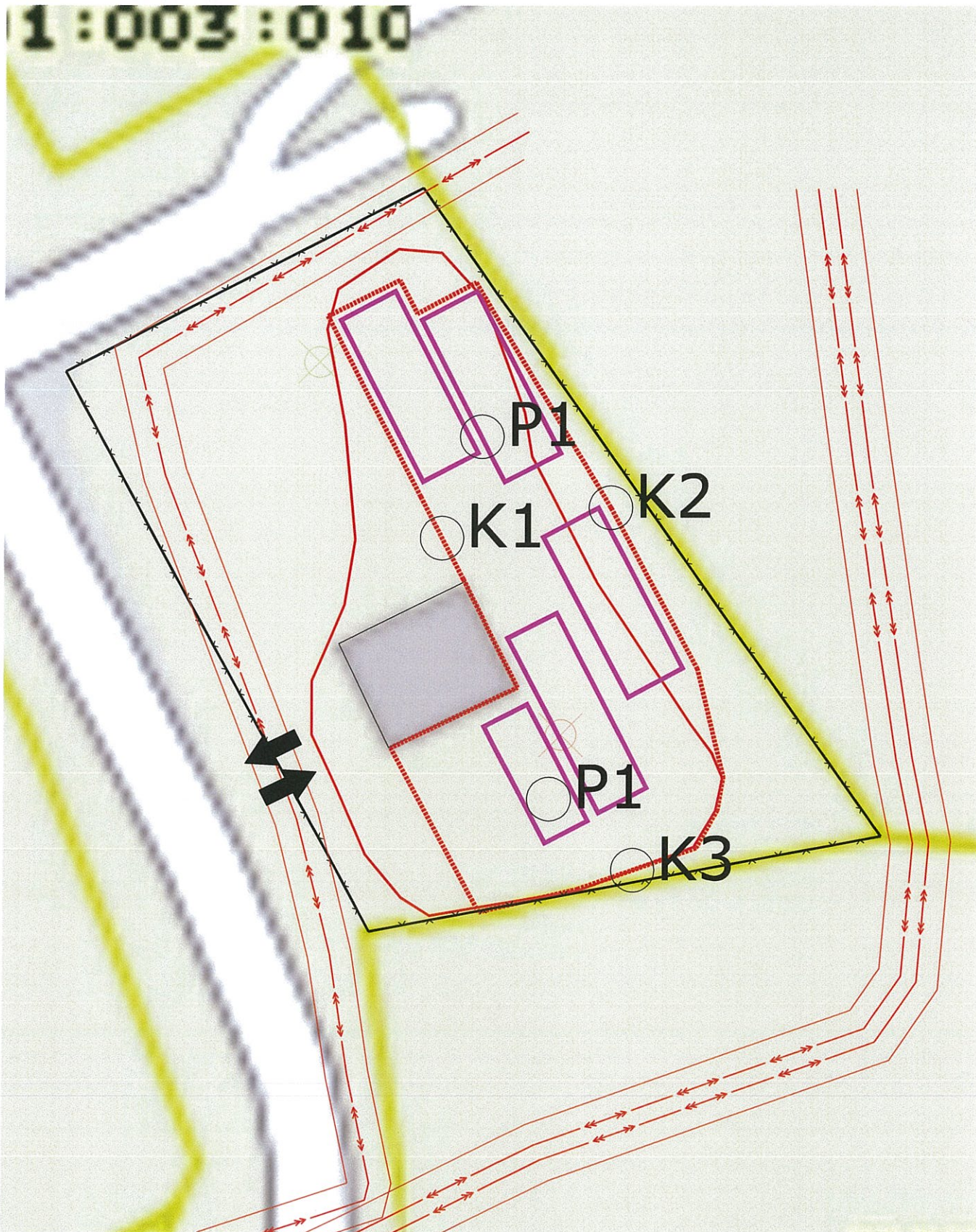
TP

Joonise nr:

004

Mõõtkava:

1:200



EcoPro AS
Pämu mnt 141
11314 Tallinn
Tel: 6604762, faks: 6604763
e-post: ecopro@ecopro.ee
MTR EEP000521

EcoPro

Töö nimetus / projekt:

Turba asula puiduimmutustehase
arsenireostuse likvideerimise II etapp

Tellijaja:

Nissi Vallavalitsus
Nissi tee 53c, Riisipere 76202

Joonise nimetus:

Reostuskolle nr 4: Kontrolltoimingud

Koostas: M.Kõrvits
Kontrollis: S.Vili
Töö nr: 1/2010

Fail: turba asula puiduimmutustehase arsenireostuse likvideerimise II etapp - töö nr 1-2010 - k3 ja k4.dwg

Koostatud: 22.11.2010
Trükitud: 22.11.2010

Stadium:

TP

Joonise nr:

005

Mõõtkava:

1:200

