



**Ojamaa, Sompä ja Viru II
mäeeraldiste
korrastamistingimuste
keskkonnämõju hindamise
programm**

Asutusesiseseks kasutamiseks

märts 2026

Töö nimetus: Ojamaa, Somp ja Viru II mäeeraldiste
korrastamistingimuste keskkonnamõju hindamise
programm

Töö number: 25093

Tellijä: Osaühing VKG Kaevandused

Vastutav täitja: Karl Kupits

Koostajad: Ethel Simmul
Karl Kupits

Maves OÜ

Marja 4D Tallinn, registrikood 10097377

www.maves.ee e-post: maves@maves.ee

Ettevõte on sertifitseeritud kvaliteedijuhtimissüsteemi standardi ISO 9001:2015 alusel.



SISUKORD

1	SISSEJUHATUS.....	4
2	KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA TÄPNE ASUKOHT	6
3	KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTE LÜHIKIRJELDUS	8
3.1	ÜLEVAADE KAEVANDUSTEST	8
3.1.1	Sompa kaevandus.....	8
3.1.2	Viru II mäeeraldis.....	11
3.1.3	Ojamaa mäeeraldis.....	13
3.2	OLEMASOLEV KESKKONNAKASUTUS	13
3.3	KORRASTAMINE.....	20
3.4	ALTERNATIIVID	23
4	NATURA EELHINDAMINE	25
4.1	KINDLAKSTEGEMINE, KAS KAVA VÕI PROJEKT ON NATURA-ALA KAITSEKORRALDUSEGA OTSESELT SEOTUD VÕI SELLEKS VAJALIK.....	26
4.2	KAVA VÕI PROJEKTI KIRJELDUS NING KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVATE MÕJUDE TUVASTAMINE.....	26
4.3	KAVANDATAVA TEGEVUSE MÕJUALASSE JÄÄVATE NATURA ALADE ISELOOMUSTUS	26
4.3.1	Muraka loodusala.....	26
4.3.2	Muraka linnuala	27
4.4	TÕENÄOLISELT EBASOODSATE MÕJUDE PROGNOOSIMINE.....	36
4.5	KOKKUVÕTE: NATURA EELHINDAMISE TULEMUSED JA JÄRELDUS	36
5	EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS	37
5.1	ÜLEVAADE PÕLEVKIVI KAEVANDAMISEST.....	37
5.2	ELANIKKOND	38
5.3	MAAKASUTUS.....	41
5.4	GEOLOOGIA JA HÜDROGEOLOOGIA	43
5.5	PINNAVESI	48
5.5.1	Maaparandussüsteemid	55
5.6	KULTUURIVÄÄRTUSED, SH PÄRANDKULTUURILISED OBJEKTID	56
5.7	KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID	59
6	KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOS STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA	63
7	TEAVE KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTEGA EELDATAVALT KAASNEVA OLULISE KESKKONNAMÕJU,	

EELDATAVATE MÕJUALLIKATE, MÕJUALA SUURUSE NING MÕJUTATAVATE KESKKONNAELEMENTIDE KOHTA.....	66
7.1 KAVANDATAVA TEGEVUSE ISELOOM JA ALTERNATIIVIDEST TULENEVAD MÕJUTEGURID	66
7.2 EELDATAVAD MÕJUALLIKAD	66
7.2.1 Põhjaveerežiimi muutused	66
7.2.2 Maapinna stabiilsuse ja vajumite teke.....	67
7.2.3 Kaevandusvee ärajuhtimine ja mõju pinnaveele	67
7.2.4 Õhusaaste tuulutusšurfidest	67
7.2.5 Korraatustöödega kaasnev müra, tolm ja liikumiskoormus.....	67
7.2.6 Kultuuri- ja pärandkultuuriobjektide võimalik mõjutamine	68
7.2.7 Looduskeskkond.....	68
7.2.8 Elanikkond ja tervis.....	68
7.3 MÕJUALA ULATUS.....	68
8 KESKKONNAMÕJU HINDAMISEL KASUTATAVA HINDAMISMETOODIKA KIRJELDUS, SEALHULGAS TEAVE KESKKONNAMÕJU HINDAMISEKS VAJALIKE UURINGUTE KOHTA	69
9 KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTE KESKKONNAMÕJU HINDAMISE NING SELLE TULEMUSTE AVALIKUSTAMISE AJAKAVA.....	72
10 ANDMED ARENDAJA KOHTA, PROGRAMMI KOOSTANUD JUHTEKSPERDI NIMI NING KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ARUANDE KOOSTAMISEKS VAJALIKU EKSPERDIRÜHMA KOOSSEIS, NIMETADES, MILLISEID VALDKONDI JA MILLIST MÕJU HAKKAB IGA EKSPERDIRÜHMA LIIGE HINDAMA;	77
11 ASJAOMASTE ASUTUSTE LOETELU KOOS MENETLUSSE KAASAMISE PÕHJENDUSEGA	78

1 SISSEJUHATUS

Maapõuaseaduse (MaaPS) kohaselt kaasneb kaevandamisega kohustus mäeeraldise korrastamiseks ja kaevandamise lõpetamiseks vajalike tegevuste elluviimiseks. VKG Kaevandustel on kolm omavahel hüdroteoloogiliselt ja tehniliselt seotud mäeeraldist – Ojamaa (keskkonnaluba [KMIN-055](#)), Sompaa (keskkonnaluba [KMIN-066](#)) ja Viru II (keskkonnaluba [L.MK/333465](#)) –, mille korrastamist ja sulgemist kavandatakse ühiselt.

Kõigi kolme mäeeraldise kaevandamisloa lõppemas:

- Sompaa mäeeraldise kaevandamisloa kehtivus lõppes 31.12.2024;
- Ojamaa ja Viru II kaevandamislubade kehtivus lõpeb samuti lähiaastatel (viidatud korrastamistingimuste taotlustes).

Sellest tulenevalt lasub ettevõttel kohustus kavandada ja ellu viia kõigi kolme mäeeraldise sulgemis- ja korrastamistegevused.

Ettevõtte taotles Keskkonnaametilt Sompaa, Viru II ja Ojamaa mäeeraldiste korrastamistingimusi (04.06.2024 kirjaga nr KA.01-06/117 ning 18.12.2024 kirjaga nr KA.01-06/117-1) eesmärgiga kõik kolm mäeeraldist korrastada ja sulgeda ühtse lahendusena.

Keskkonnaamet hindas eelhindangu raames, kas kavandatav tegevus võib KeHJS § 6 lg 1 tähenduses põhjustada olulist keskkonnamõju. Sompaa ja Viru kaevanduste peatamise ja lõpetamise mõjud on varasemates menetlustes hinnatud, samuti on Ojamaa kaevanduse KMH protsessis käsitletud osaliselt sulgemise ja korrastamisega seotud küsimusi. Samas ei ole kolme mäeeraldise samaaegse tegevuse lõpetamise ja korrastamise koosmõju piisavalt hinnatud. Seetõttu leidis Keskkonnaamet, et sulgemise komplekssete mõjude hindamine on vajalik.

19.11.2025 otsusega nr [DM-128740-10](#) (lisa 1) algatas Keskkonnaamet keskkonnamõju hindamise (KMH) Ojamaa, Sompaa ja Viru II mäeeraldistele korrastamistingimuste väljastamiseks.

Otsuses on märgitud, et KMH käigus tuleb läbi viia järgmised uuringud ja analüüsid:

- veerežiimi taastamise analüüs, sh veetaseme tõusu modelleerimine;
- hinnang põhjavee keemiliste omaduste võimalikule muutumisele;
- mõju hindamine piirkonna ühisveevärgile ja joogivee kvaliteedile;
- geoloogiline maapinna ja kaeveõõnte uuring ning maapinna stabiilsuse riskikohtade tuvastamine ja leevendusmeetmete määramine;
- mõjuala ja mõjutatavate objektide määramine kaardil ning mõju hindamine kaitstavatele loodusobjektidele (LKS § 4 tähenduses);

- täiendavate keskkonnauuringute vajaduse täpsustamine KMH programmi koostamise käigus.

KMH eesmärk on anda tegevusloa andjale terviklik teave kavandatava tegevuse ja selle võimalike alternatiivide olulise keskkonnamõju kohta, et valida keskkonnale sobivaim lahendus ning vältida või vähendada ebasoodsaid mõjusid. Keskkonnamõju hindamisel tuvastatakse nii otsene kui kaudne mõju keskkonnaelementidele (maa, pinnas, vesi, välisõhk, kliima, maastik, looduslik mitmekesisus), samuti elanikkonnale, inimese tervisele ja varale, kultuuripärandile ning võimalikele suurõnnetuste riskidele.

Käesolev KMH programmi versioon sisaldab infot II kaitsekategooria liikide elupaiga asukoha kohta, mistõttu on tegemist vaid asutusesiseselt kasutatava dokumendiga, mis ei ole mõeldud avalikustamiseks¹.

¹ Vastavalt looduskaitseseaduse § 53 lg 1 on I ja II kaitsekategooria liigi isendi täpse elupaiga asukoha avalikustamine massiteabevahendites keelatud.

2 KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA TÄPNE ASUKOHT

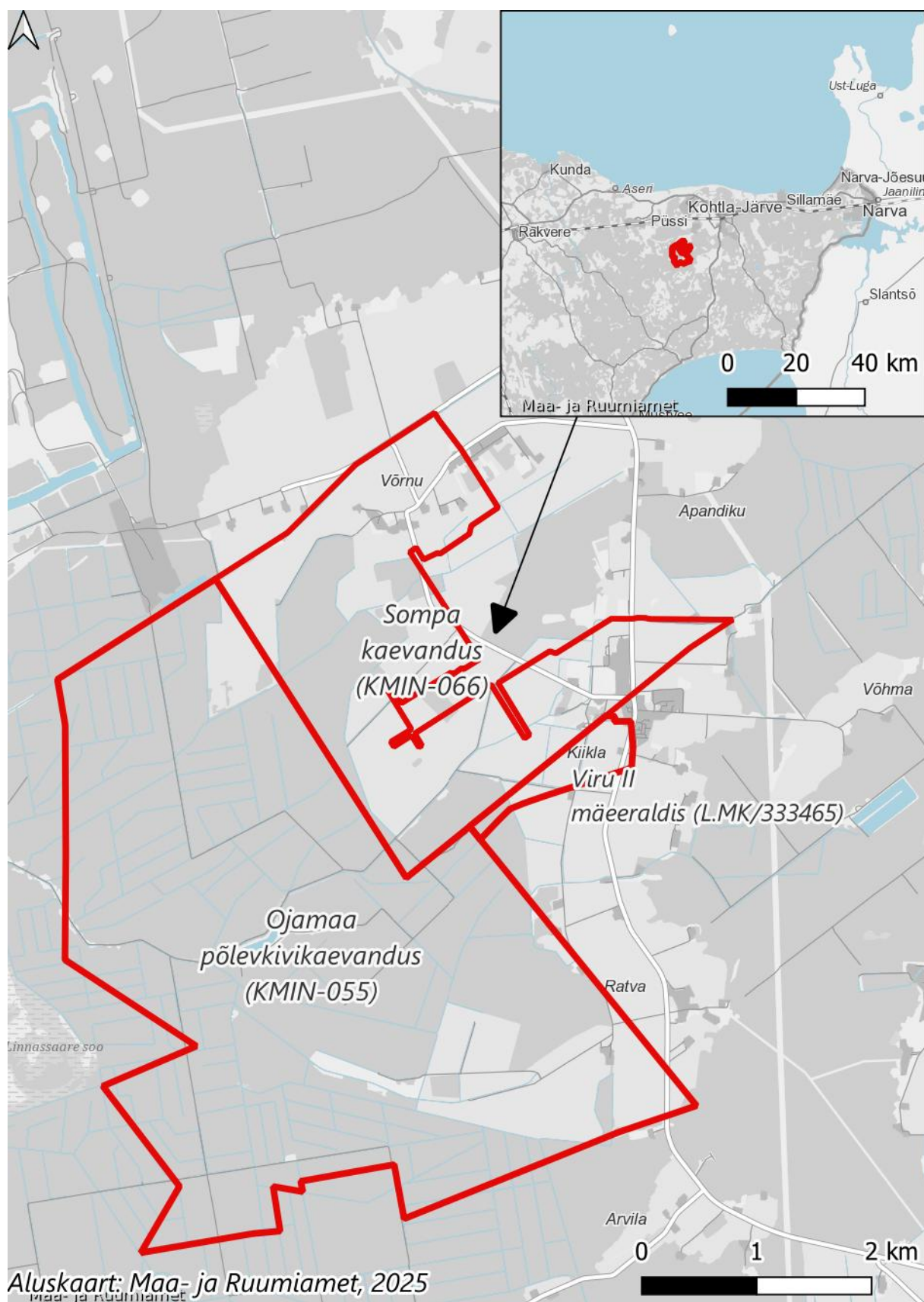
Osaühing VKG Kaevandused (edaspidi ka ettevõtte) on põlevkivi kaevandanud maavara kaevandamise lubade [KMIN-055](#), [KMIN-066](#) ja [L.MK/333465](#) alusel vastavalt Ojamaa, Somp ja Viru II mäeeraldistel. Eelnimetatud mäeeraldised paiknevad Eesti põlevkivimaardla lääneosas, Ida-Viru maakonnas Lügänu valla ja Alutaguse valla territooriumil (Joonis 1).

Kavandatava tegevuse eesmärgiks on Ojamaa, Viru II ja Somp kaevanduste kaevandatud alade korrastamine (Tabel 1). Korrastamise teostamiseks väljastab Keskkonnaamet korrastamistingimused ning nendest lähtuvalt korraldab ettevõtte korrastamisprojekti koostamise. Arendajal on plaanis koostada korrastamise eelprojekt eesmärgiga anda sisendinformatsiooni KMH-le. KMH väljund omakorda on sisendiks korrastamise lõplikule projektile.

Eelnimetatud lubadega on veel seotud praegu kehtiv keskkonnaluba nr [L.VV/324788](#), mis käsitleb kaevandusvee ärajuhtimist ja keskkonnaluba nr [L.ÖV/325263](#), mis käsitleb saasteainete viimist paiksest heiteallikast välisõhku. Kuna tööstusterritoorium jääb endiselt kasutusse, jäävad ka need load kehtima ka pärast KMH käsitletavate kaevanduste sulgemist.

Tabel 1 Kavandatava tegevuse objektiks olevad mäeeraldised ja maavara kaevandamisload

MÄEERALDISE NIMETUS	LOA NR	KEHTIVUS
Somp kaevandus	KMIN-066	31.12.2024
Ojamaa põlevkivikaevandus	KMIN-055	27.09.2029
Viru II mäeeraldis	L.MK/333465	29.08.2034



 korrastatavad mäeeraldised

Joonis 1 Kavandatava tegevuse asukoht

3 KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTE LÜHIKIRJELDUS

3.1 Ülevaade kaevandustest

3.1.1 Somp kaevandus

Somp kaevanduses (Joonis 2, „Somp kaevandus“) alustati põlevkivi kaevandamist 1948. aastal². Alguses teostati laavakaevandamist käsitsi laadimisega, millega kaevandati valdav osa kaeveväljast³. Hiljem lisandusid kamberkaevandamine ja laavakaevandamine kombainidega⁴.

Kaevanduses peatati mäetööd 1999. aastal seoses kontserni AS Eesti Põlevkivi restruktureerimisega, kui otsustati AS Somp Kaevandus ühendada AS-ga Estonia Kaevandus. Peale mäetööde peatamist 1999. aastal täitus Somp kaevandatud osa veega (Joonis 2, „kaevandatud ala kuni aastani 1999“). Kaevandamist jätkati 2007. aastal Ojamaa kaevanduse suunalt (Joonis 2, „kaevandatud ala alates 2007. aastast“). Käesolevaks ajaks on OÜ VKG Kaevandused lõpetanud Somp kaevanduses varu väljamise ja soovis Somp kaevanduse põlevkivi jääkvaru kustutada maavarade registrist kuna⁵:

- Suur osa varust paikneb karstivööndites
- Hoonestus Võrnu ja Kiikla külades välistab edasise kaevandamise.
- Kaeveväli on killustatud kaitsetervikute tõttu
- Somp kaevandus on suures osas suletud ja veega täitunud, mistõttu on kaevandamine kõrgendatud riskiga.

Eesti Geoloogiateenistus keeldus varu kustutamisest kuna aktiivse tarbevaru kaevandamine ei ole õigusaktide kohaselt keelatud ning varu vastab jätkuvalt

² Varb, N. jt. 90 aastat põlevkivi kaevandamist Eestis: tehnoloogia ja inimesed. 2008. ISBN 978-9949-13-990-3.

³ [Toomik, A., Rätsep, A., Liblik, V., Kattai, V. Somp kaevanduse mäetööde peatamise keskkonnamõjude hinnang. Keskkonnaekspertiisi akt. 2000. Töö nr 21-06.EP/1.](#)

⁴ Keskkonnaekspertiisi akt. Somp kaevanduse mäetööde peatamise keskkonnamõjude hinnang. TPÜ Ökoloogia Instituut. Kirde-Eesti osakond. 2000.

⁵ OÜ VKG Kaevandused 09.01.2025 kiri nr KA.01-06/8 Kliimaministeeriumile.

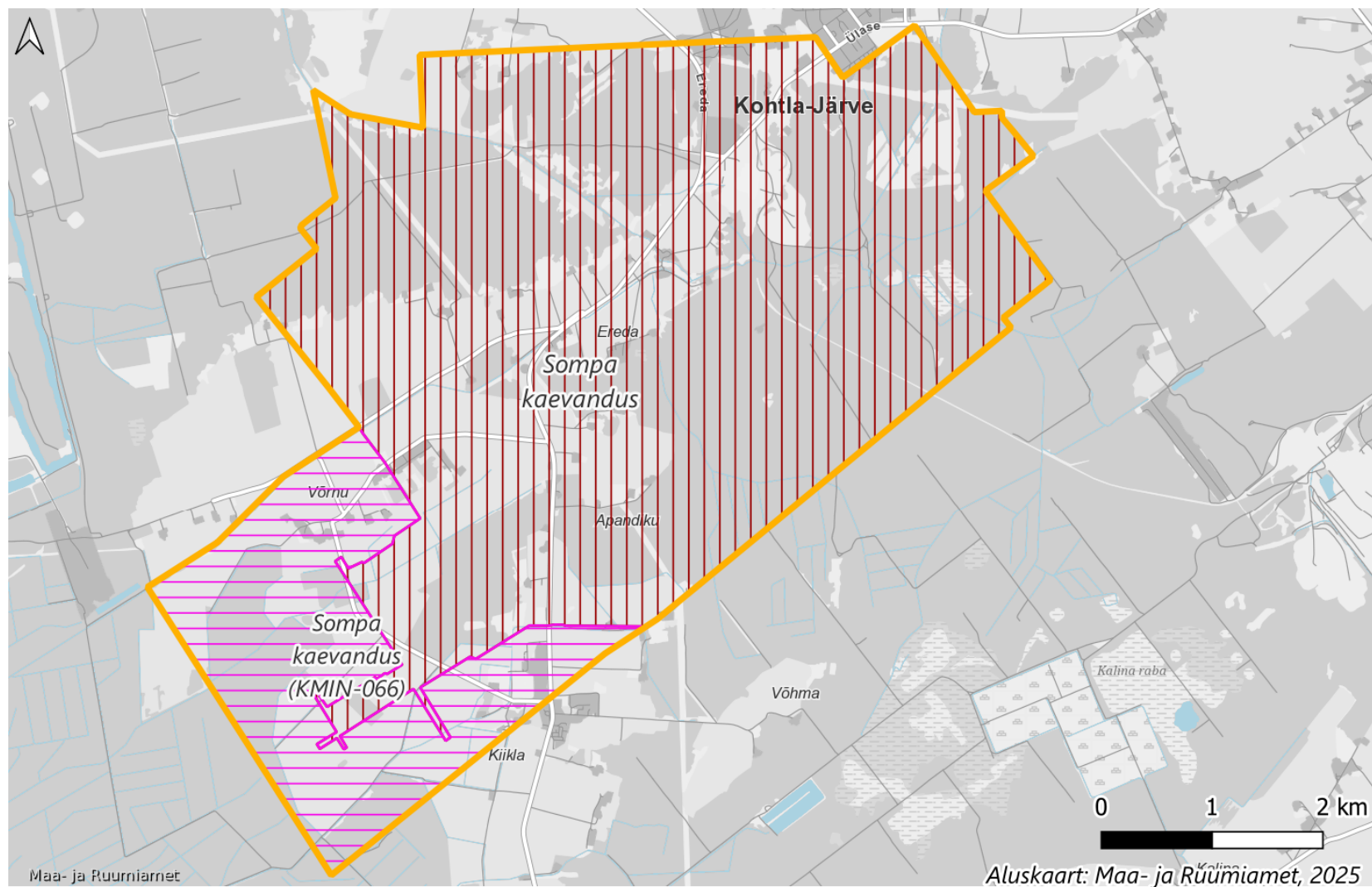
maavarana arvelevõtmise nõuetele, mistõttu ei ole lubatud ümber hinnata aktiivset tarbevaru passiivseks ega seda registrist kustutada.⁶

Enne 1999. aastat kaevandatud alal esineb maapinna vajumeid (kombainiga väljatud aladel) kuni 1,6 m.⁷

Käesoleva KMH fookuseks on Sompa kaevanduse selle osa korrastamine, kus kaevandati aastast 2007 (Sompa kaevandus KMIN-066) OÜ VKG Kaevandused poolt.

⁶ Eesti Geoloogiateenistuse 16.12.2025 korraldus nr 13-5/25-141

⁷ [Suuroja, K., Mardim, T., Vahtra, T., Ploom, K., All, T., Veski, A., Köiv, M. 2008. Otsmaa, M. Eesti geoloogilise baaskaardi Kohtla-Järve \(6444\) leht. Seletuskiri. Eesti Geoloogiakeskus.](#)



 Sompa kaevandus  kaevandatud ala kuni aastani 1999  kaevandatud ala alates 2007. aastast

Joonis 2 Korrastava ala paiknemine Sompa kaevanduse alal

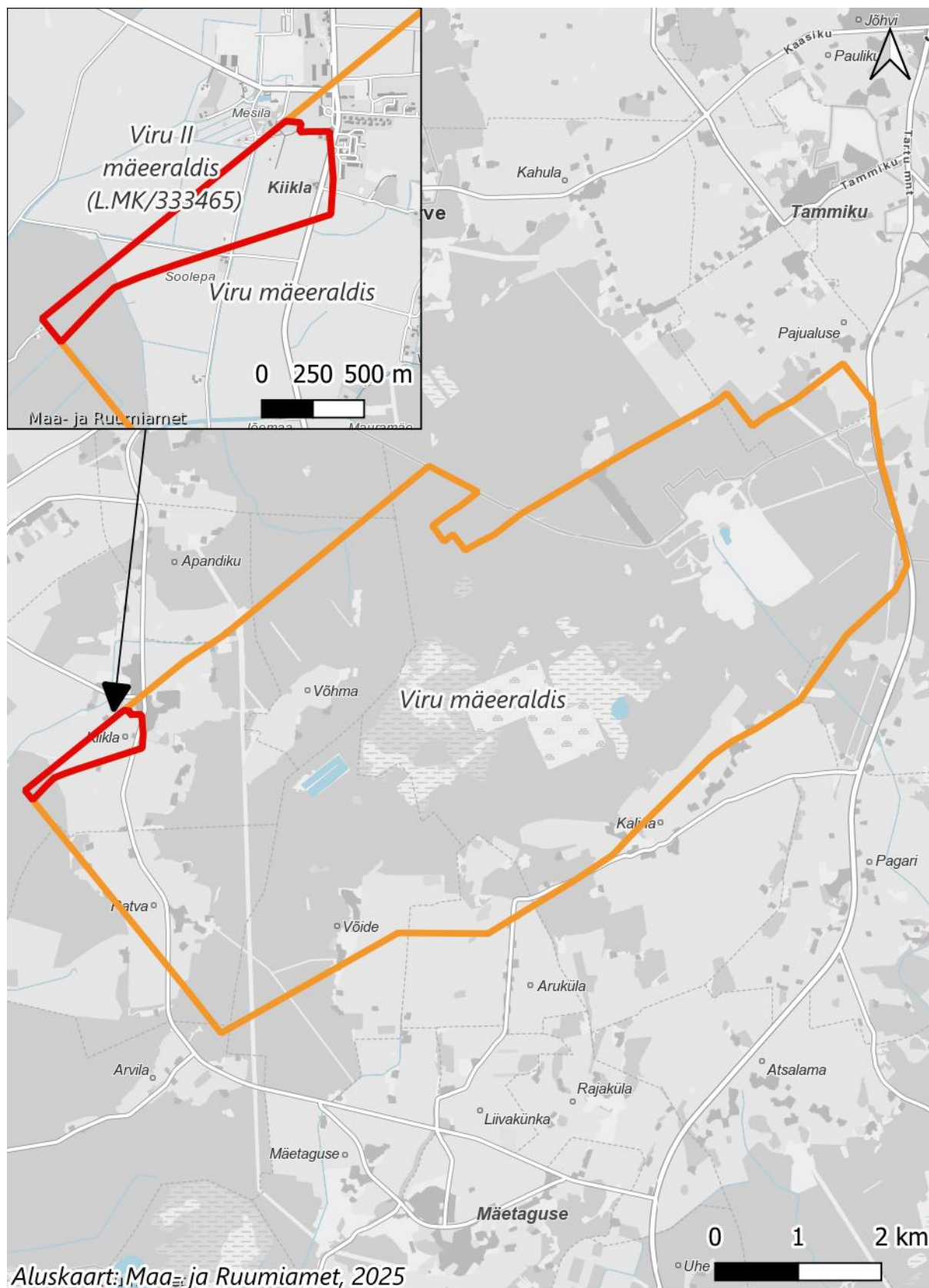
3.1.2 Viru II mäeeraldis

Viru II mäeeraldis kuulus algselt Viru mäeeraldise (kaevanduse) koosseisu (Joonis 3). Viru kaevandus alustas tööd 1964. aastal. AS Enefit Kaevandused esitas 25.06.2013. aastal Keskkonnaministeeriumile Viru kaeveväljal kaevandamise lõpetamise projekti „Eesti Energia Kaevandused AS Viru kaevevälja kaevandamise lõpetamine. 1. etapp. Jõhvi 2013”. Projekti kohaselt nähti ette mäetööde lõpetamine Viru kaevanduse keskosas, kus kaevandas Eesti Energia Kaevandused AS (praegune Enefit Industry AS) ja kaevevälja selle osaga seotud hoonete ja rajatiste likvideerimist. Keskkonnaministeeriumile esitatud projekt võeti tagasi eesmärgiga seda täiendada ja uuesti esitada. 31.10.2017 esitas Enefit Kaevandused AS Keskkonnaametile Viru kaevanduse kaevandatud maa korrastamise projekti.

Tänaseks on Viru kaevanduse korrastatud osa täitunud põhjaveega. Üleujutuste vältimiseks rajati ülevoolupuurkaevud ([PRK0058154](#), [PRK0058151](#)) ehk Ratva toruallikad. Kaevandusest välja pressiv põhjavesi on toruallikate abil suunatud Põllualuse kraavi ja sealt Ratva oja.

Kuna osa kaevandamata põlevkivivarust oli kaevandatud osast eraldatud karstitsoonidega, oli nende kaevandamine otstarbekam naaberkaevanduste kaudu.

Keskkonnaameti 05.09.2019 korraldusega [nr 1-3/19/1794](#) eraldati Viru mäeeraldisest 42,45 ha suurune ala ning anti selle põhjal loodud Viru II mäeeraldisel (Joonis 3) kaevandamiseks keskkonnaluba nr [L.MK/333465](#) Osäühingule VKG Kaevandused. Tänaseks on kaevandamine Viru II mäeeraldisel lõppenud.



Viru määeraldis Viru II määeraldis

Joonis 3 Viru ja Viru II määeraldiste paiknemine

3.1.3 Ojamaa mäeeraldis

Ojamaa kaevandus alustas tööd 2012. aasta augustis. Kaevandus on ammendumas, mistõttu tehakse ettevalmistusi korrastamiseks.

Mäeeraldise pindala on 1 694,21 ha.

Kaevandatav põlevkivikiht paikneb Ojamaa kaevanduses umbes 35–45 m sügavusel⁸.

Kaevandusse pääseb Ojamaa kaevanduse tootmisala kaudu.

Ojamaa kaevanduses kasutatakse kamberkaevandamise tehnoloogiat, millega kaasnevad kaod hoidetervikutes kuni 30%. Tervikud hoiavad maapinda üleval. Kaevandamisel välditakse geoloogilise rikkevööndi läbimist ning vähendatakse neis piirkondades kaevandatavate kambrite suurust ja jäetakse suuremad, igavese püsivusega, tervikud. Seetõttu ei kaasne kavandatava tegevusega ka langatusi.

Šahtide-strekkide läbindamine toimub puur-lõhketöödega. Lõhkeauke puuritakse puurseadme abil. Lõhkeaukude laadimine lõhkeainega toimub mobiilse laadimiseseadme abil.

Eelpurustamine toimub maa-alustes konveierite purustites põlevkivi laadimise kohas. Kaevandusest tulev kaevis on tükisuurusega 0–400 mm, mis suunatakse mööda konveiersüsteemi maapealsesse purustus- ja sorteerimiskompleksi.

Põlevkivi rikastamine on maapealne tegevus, mis ei kuulu korrastamistegevuste mahtu, sest Ojamaa tootmisala kasutatakse edasi ka pärast Ojamaa kaevanduse korrastamist Uus-Kiviõli kaevandusest maavara töötlemiseks.⁹

3.2 Olemasolev keskkonnakasutus

Keskkonnaloa [L.VV/324788](#) alusel lubatakse ettevõttel pumbata kaevandusest aastas kokku ca 50 mln m³ põhjavett (18,1 mln m³ Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumist ja 31,5 mln m³ Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogumist) ning alates aastast 2022 lisaks puurkaevust [PRK0025900](#) 10 800 m³ olmeveena põhjavett Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogumist Ida-Eesti vesikonnas. Kaevandusvee võib

⁸ [M., Osjamets, M., Polikarpus, M., Hunt, V., Raidla, L., Latsepov, L., Hints, E., Kuusma, L., Tüvi, A., Marandi. 2025. Ojamaa kaevanduse ja Muraka soostiku ökosüsteemi põhja- ja pinnaveeseire 2024. aastal. Eesti Geoloogiateenistus, Rakvere.](#)

⁹ [Kupits, K., Vreimann, T., Mehine, M. \(2023\) Ojamaa põlevkivikaevanduse mäeeraldise maavara kaevandamise keskkonnaloa KMIN-055 muutmise taotluse keskkonnamõju hindamise aruanne. Tallinn: Maves OÜ](#)

juhtida settebasseini järgselt Kiikla peakraavi ([VEE1069400](#)) mahus ca 32 mln m³ aastas ning Ojamaa peakraavi (Võrnu kraav [VEE1069500](#)) mahus ca 18 mln m³ vett aastas.

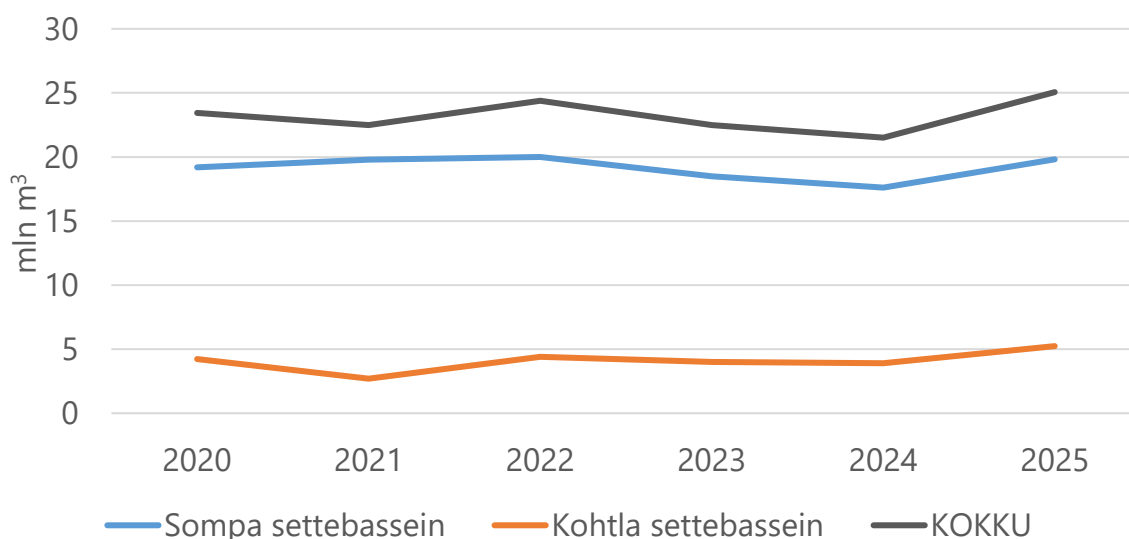
Väljalaskmed:

- Ojamaa kaevanduse Sompaa settebassein - väljalaskme kood IV199 (X: 6573977, Y: 680917), suublaks Kiikla peakraav
- Ojamaa kaevanduse Kohtla settebassein - väljalaskme kood IV182 (X: 6577158, Y: 680698), suublaks Ojamaa peakraav (Võrnu kraav)

Täiendavalt võib Ojamaa peakraavi suunata aastas 10 800 m³ Ojamaa kaevanduse reoveepuhastist pärinevat heitvett:

- Ojamaa kaevanduse reoveepuhasti - väljalaskme kood IV187 (X: 6576887, Y: 680256).

Kaevandusvee pumpamismahud on toodud alloleval joonisel (Joonis 4).



Joonis 4 Kaevandusvee pumpamismahud

Olmevee ([PRK0025900](#), Ordoviitsiumi-Kambriumi Virumaa põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas) pumpamismahud on järgmised:

2020	2021	2022	2023	2024	2025
9 000 m ³	8 300 m ³	8 700 m ³	9 500 m ³	9 600 m ³	9800 m ³

Olmevee puurkaev jääb alles ja pumpamismaht eelduslikult kaevanduse sulgemise järgselt ei muutu.

Keskkonnaloaga ette nähtud väljalaskmete seire tulemused on toodud allolevates tabelites (Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4; Joonis 5).

Tabel 2 Ojamaa kaevanduse Somp settebassein väljalaskme IV199 seire tulemused

proovivõtu aeg	BHT ₇ mg/l	KHT mg/l	heljum mg/l	pH	Püld mg/l	Nüld mg/l	naftasaadu- sed mg/l	FEN1* mg/l	FEN2* * mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	Ca ²⁺ mg/l	Cl ⁻ mg/l	Mg ²⁺ mg/l
suurim lubatud kontsentratsioon	15	125	40	6,0-9,0	1	45	1	0,1	15		-	-	-
05.09.2025	<3	<30	13	8,2	<0,01	0,35	<0,02	<0,0015	<0,005	280	85	8,3	49
27.05.2025	<3	<30	8,8	8,2	0,04	0,53	<0,02	<0,0015	<0,005	290	140	5,4	47
19.02.2025	<3	33	17	8,2	0,03	2	<0,02	<0,0015	<0,005	250	160	5,6	51
10.10.2024	<3	<30	4,6	7,9	0,01	1	<0,02	<0,0015	<0,005	290	150	5,7	41
09.07.2024	<3	55	9,1	8,2	0,01	0,57	<0,02	<0,0015	<0,005	250	140	5,7	47
07.05.2024	<3	30	10	8,2	0,03	0,85	<0,02	<0,0015	<0,005	290	150	5,8	57
30.01.2024	<3	31	13	8,1	0,01	0,74	0,06	<0,0015	<0,005	250	140	6,8	47
23.10.2023	<3	<30	8,6	8,2	0,01	1,1	0,03	<0,0015	<0,005	300	130	9	56
10.08.2023	<3	<30	2,8	8	<0,01	0,34	<0,02	<0,0015	<0,005	270	150	6,3	38
18.04.2023	<3	<30	7	8	0,01	1,6	<0,02	<0,0015	<0,005	210	150	6	51
23.01.2023	<3	39	8,9		0,01	2,1	<0,02	<0,0015	<0,005	330	150	6,8	51
26.10.2022	<3	<30	12	8	0,02	1	<0,02	<0,0015	<0,005	270	150	7	54
18.07.2022	<3	30	5,5	8,2	<0,01	0,28	<0,02	<0,0015	<0,005	340	150	6,9	48
20.04.2022	<3	<30	9,6	8,2	0,01	2,6	0,045	<0,0015	<0,005	340	150	6,5	54
22.03.2022	<3	<30	2	8	<0,01	0,97	0,03	<0,0015	<0,005	370	150	7,5	50
20.10.2021	<3	<30	6,1	8,2	0,01	0,39	<0,02	<0,0015	<0,005	310	140	6,2	32
12.07.2021	<3	<30	7,7	7,8	0,01	0,7	<0,02	<0,0015	<0,005	310	160	6,5	63

* FEN1 = ühealuselised fenoolid

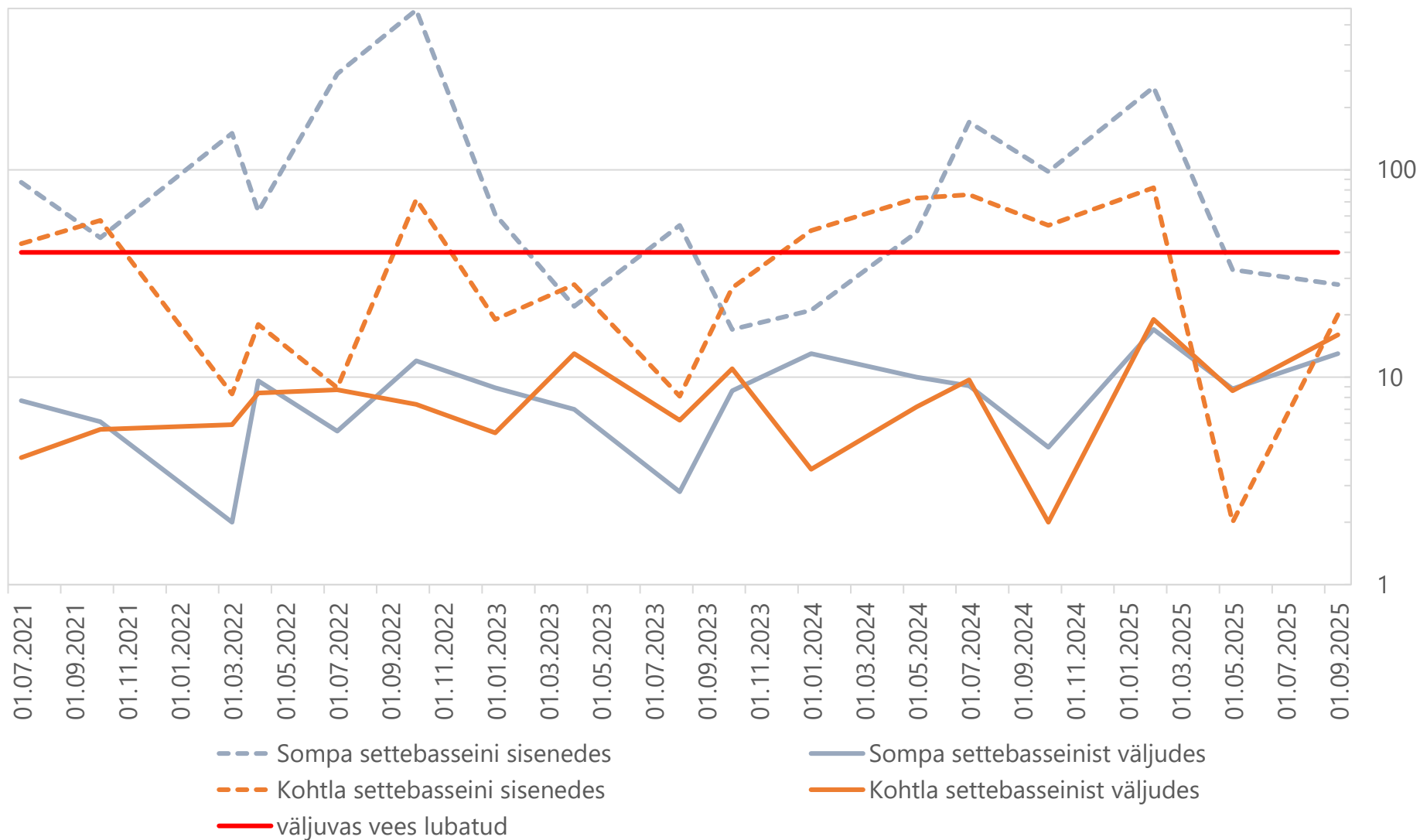
** FEN 2 = kahealuselised fenoolid

Tabel 3 Ojamaa kaevanduse Kohtla settebassein väljalaskme IV182 seire tulemused

proovivõtu aeg	BHT ₇ mg/l	KHT mg/l	heljum mg/l	pH	Püld mg/l	Nüld mg/l	naftasaa- dused mg/l	FEN1* mg/l	FEN2** mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	Ca ²⁺ mg/l	Cl ⁻ mg/l	Mg ²⁺ mg/l
suurim lubatud kontsentratsioon	15	125	40	6,0-9,0	1	45	1	0,1	15	-	-	-	-
05.09.2025	<3	<30	16	8	0,01	1,3	<0,02	<0,0015	<0,005	340	150	7,3	56
27.05.2025	<3	<30	8,6	8,1	0,02	1,6	<0,02	<0,0015	<0,005	330	140	7,1	62
19.02.2025	<3	30	19	8,3	<0,01	3,4	<0,02	<0,0015	<0,005	280	160	6,3	50
10.10.2024	<3	<30	<2	7,8	<0,01	1,8	<0,02	<0,0015	<0,005	310	160	7,5	61
07.07.2024	<3	<30	9,7	8	0,01	1,4	<0,02	<0,0015	<0,005	270	150	7,1	66
07.05.2024	<3	60	7,2	8,1	0,01	1,7	<0,02	<0,0015	<0,005	350	150	7,3	54
24.01.2024	<3	<30	3,6	8,1	<0,01	2,1	<0,02	<0,0015	<0,005	280	160	8,6	60
23.10.2023	<3	<30	11	8	<0,01	1,8	<0,02	<0,0015	<0,005	390	140	8,5	71
10.08.2023	<3	<30	6,2	7,9	<0,01	1,9	<0,02	<0,0015	<0,005	410	150	11	56
18.04.2023	<3	<30	13	8	<0,01	2,1	<0,02	<0,0015	<0,005	340	150	6,6	65
23.01.2023	<3	<30	5,4	8	<0,01	3,3	<0,02	<0,0015	<0,005	350	150	7,8	68
26.10.2022	<3	<30	7,4	8	0,01	1,8	<0,02	<0,0015	<0,005	360	150	9,2	62
18.07.2022	<3	<30	8,7	8	<0,01	0,89	<0,02	<0,0015	<0,005	370	150	7,3	88
20.04.2022	<3	<30	8,4	8	0,01	4,2	<0,02	<0,0015	<0,005	360	180	7,9	56
22.03.2022	<3	<30	5,9	7,8	<0,01	0,81	<0,02	<0,0015	<0,005	440	170	7,2	59
20.10.2021	<3	<30	5,6	7,9	<0,01	1,7	<0,02	<0,0015	<0,005	350	150	8,6	64
12.07.2021	<3	<30	4,1	7,5	<0,01	1,6	<0,02	<0,0015	<0,005	300	150	8	64

* FEN1 = ühealuselised fenoolid

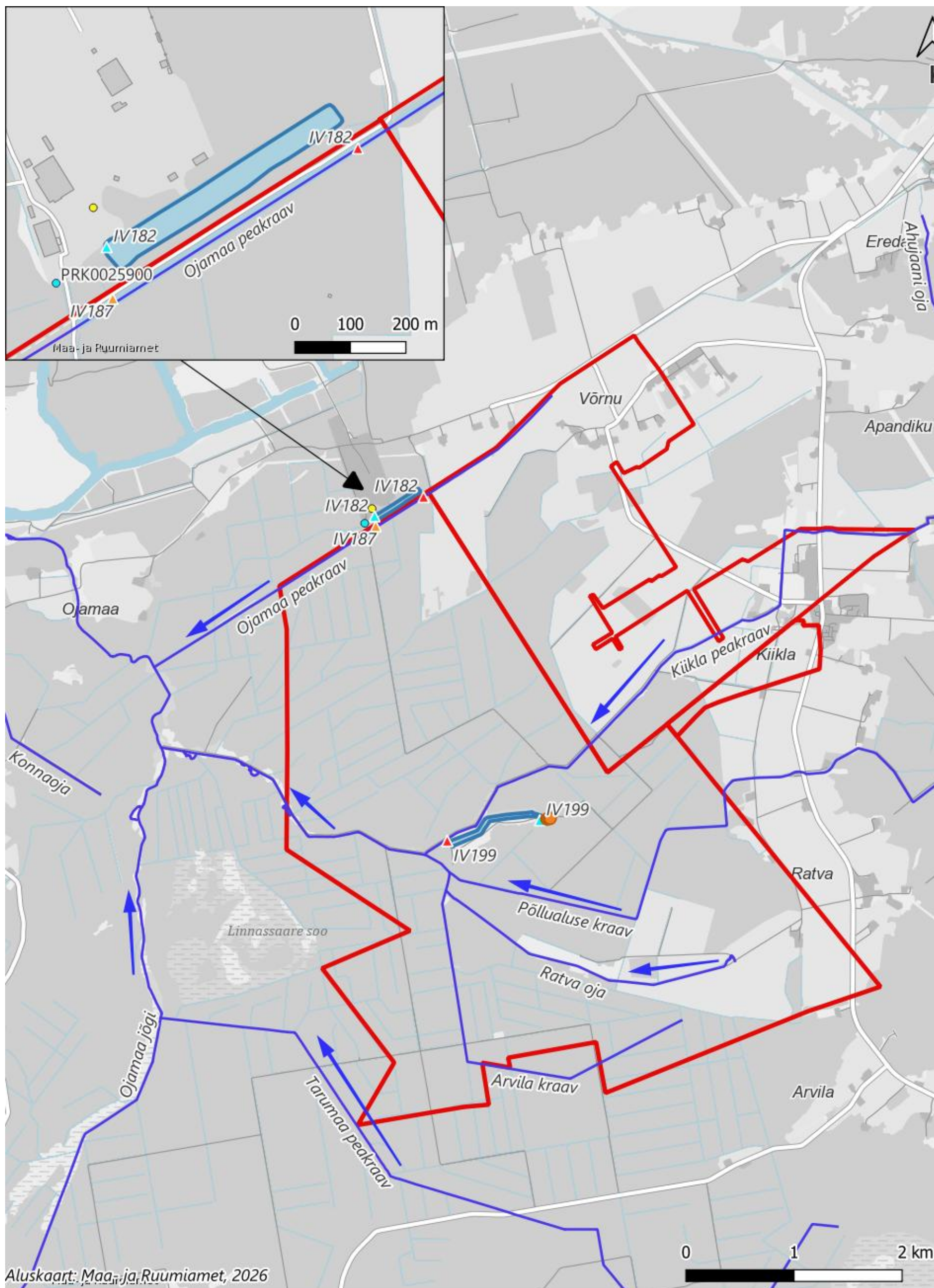
** FEN 2 = kahealuselised fenoolid



Joonis 5 Heljumi sisaldused settebasseini sisenedes ja väljudes mg/l

Tabel 4 Ojamaa kaevanduse reoveepuhasti väljalasu IV187 seire tulemused

Proovivõtu aeg	BHT7 mg/l	Heljum mg/l	KHT mg/l	pH	Püld mg/l	Nüld mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l
Suurim lubatud kontsentratsioon	25	35	125	6,0-9,0	2	60	-
04.09.2025	<3	4	55	7,8	0,78	23	14
27.05.2025	8,3	5,6	<30	7,8	1,4	23	32
19.02.2025	5,5	27	45	7,6	1,9	20	67
09.10.2024	3,8	<2	40	7,4	2,1	22	56
25.07.2024	20	12	43	7,8	1,2	31	110
30.05.2024	7,3	31	62	7,6	1,6	31	63
24.01.2024	4,6	12	30	7,7	1,7	14	72
23.10.2023	<3	3	<30	7,9	2	20	140
27.07.2023	3,2	2,3	<30	7,6	0,8	19	82
18.04.2023	4,7	21	<30	7,3	0,41	14	130
24.01.2023	5	3,5	<30	7,3	0,69	9,4	130
26.10.2022	6	4,1	<30	7,6	1,3	15	40
09.08.2022	4,2	6,8	0	7,5	1,1	23	84
20.04.2022	4	30	50	7,6	1,3	11	89
26.01.2022	5,4	9,7	39	7,6	0,58	12	49



- | | | | |
|--|--|--|--|
| korrastatavad mäeeraldised | ● veekõrvaldus puurauk | ▲ kaevandusvee väljalask enne settebasseini (seirepunkt) | — vooluveekogu |
| settebassein | ● reoveepuhasti | ▲ kaevandusvee väljalask peale settebasseini (seirepunkt) | |
| ● puurkaev | ▲ reoveepuhasti väljalask (seirepunkt) | | |

Joonis 6 Puuraukude, settebasseinide, reoveepuhasti ning väljalaskude paiknemine

Keskkonnaluba nr [L.ÕV/325263](#) alusel on lubatud kaevandatavatelt aladelt heita õhku tuulutusšurfide 1,2,3,4 ja 6 (Joonis 7) kaudu järgnevaid ühendeid (Tabel 5)

Tabel 5 Tuulutusšurfide saasteainete lubatud hetkelised heitkogused ning tuulutusšurf nr.6 pistelise mõõtmiskontrolli tulemused

SAASTEAINE	KOGUS TUULUTUSŠURFI KOHTA	TUULUTUSŠURF NR 6 MÕÕTMISTULEMUS ¹⁰
süsinikmonooksiid (CO)	1,085 g/s	0,924 g/s
metaan (CH ₄)	0 g/s	< 0,5 %
ammoniaak (NH ₃)	0,433 g/s	< 0,000851 g/s
vesiniksulfiid (H ₂ S)	0,009 g/s	0,00136 g/s
lämmastikdioksiid (NO ₂)	0,215 g/s	< 0,000851 g/s
vääveldioksiid (SO ₂)	0,225 g/s	< 0,000567 g/s
süsinikdioksiid (CO ₂)	0 g/s	ei mõõdetud

3.3 Korastamine

Korastavate mäeeraldiste pindala on kokku 2 377,86 ha (Joonis 7).

Ojamaa, Somp ja Viru II mäeeraldised on omavahel seotud, kuna Somp kaevanduse ja Viru II varude kaevandamine toimus Ojamaa põlevkivikaevanduse kaudu. Praeguseks on Somp ja Viru II kaevanduses kaevandamine lõppenud, ja Ojamaa kaevanduses kaevandamine lõppemas.

Pärast mäetööde lõppemist ja seadmete demonteerimist, kõik kaeveõõned, mis väljuvad maapinnale, likvideeritakse. Peamine meetod on kaeveõõnte (šurfide) täitmine ja tasandamine aherainega kuni maapinnani. Kõik maapinnale väljuvad rajatised asuvad Ojamaa mäeeraldisel (Joonis 7).

Suletavad kaeveõõned on:

- Pea transpordi kaldšaht;
- Pea konveieri kaldšaht;

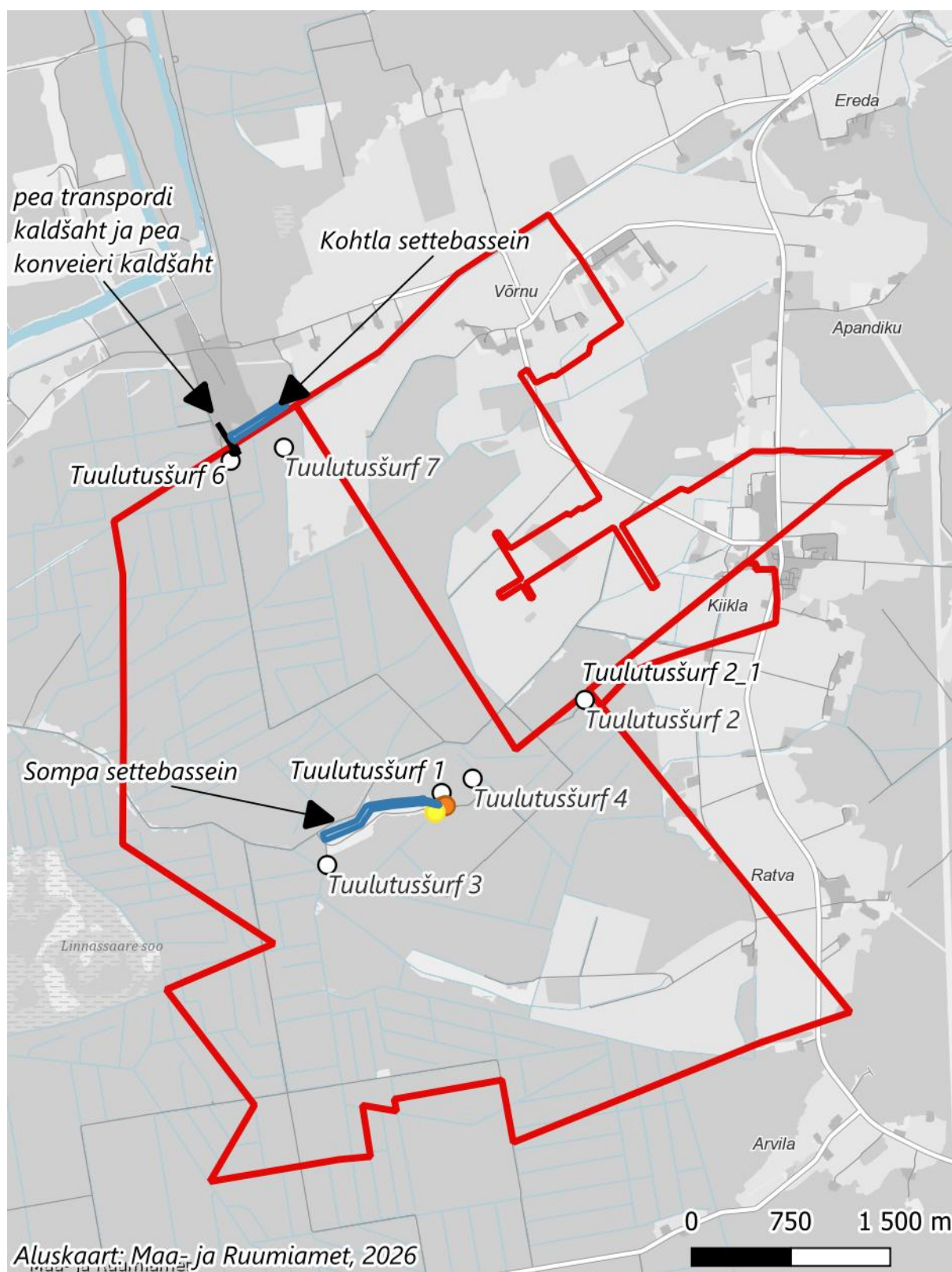
¹⁰ [OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus pistelise mõõtmistulemuse aruanne](#). Proovivõtuaeg 24.09.2024 13:52–14:07.

- Tuulutusšurf nr 1 (kaldkaeveõõs, varuväljapääs, X: 6574283, Y: 681839);
- Tuulutusšurf nr 2 (vertikaalne, X: 6574985, Y: 682920);
- Tuulutusšurf nr 3 (vertikaalne, X: 6573739, Y: 680975);
- Tuulutusšurf nr 4 (vertikaalne, X: 6574391, Y: 682073);
- Tuulutusšurf nr 2_1 (vertikaalne, X: 6574985, Y: 682920);
- Tuulutusšurf nr 6 (vertikaalne, X: 6576791, Y: 680246);
- Tuulutusšurf nr 7 (vertikaalne, X: 6576885,19, Y: 68032,70);
- 6 peaveekõrvalduse puurauku Ø 495 mm (X: 6574180,57, Y: 681875,95);
- tehnoloogilist puurauku Ø 112 mm (energeetilised puuraugud, X 6574135,26, Y: 681798,86);

Maapealsetest objektidest korrastatakse Kohtla settebassein ja Somp setebassein.

Täpsemad teostatavad tööd, nende mahud ja ulatus, selguvad korrastamise eelprojekteerimise käigus ning paralleelselt KMH aruande koostamise ajal. Korrastamistöödega plaanitakse pihta hakata 2026. aastal, kus toimub projektikohaste tööde teostajate hankimine ning alates 2027. aastast plaanitakse pumpade demontaaži, kaldšahti betoneerimist, settebasseinide täitmist jt korrastustöid.

Ojamaa kaevanduse tööstusterritooriumil asuvad ehitised ja rajatised jäävad teenindama Uus-Kiviõli kaevandusi.



- korrastatavad mäeeraldised
- settebassein
- kaldšaht
- tuulutusšurfid
- veekõrvaldus puurauk
- energaetiline puurauk

Joonis 7 Suletavad kaeveõõned ning korrastatavad settebasseinid

3.4 Alternatiivid

Vastavalt keskkonnamõju hindamise käsiraamatule¹¹ KMH-s tähendab alternatiiv erinevaid viise sama eesmärgi või vajaduse saavutamiseks.

See hõlmab:

- Erinevaid lahendusviise (nt tehnoloogiliselt või funktsionaalselt erinevad lähenemised).
- Erinevaid lahendusvorme (sama lahenduse erinevad tehnilised rakendused, mahud, paigutus, ajastus).
- Arendaja kavandatud tegevust ennast, mis on samuti üks alternatiiv.
- 0-alternatiivi, mis tähendab kavandatavast tegevusest üldse loobumist.

Alternatiiviks loetakse ainult need variandid, mis on arvestatavad, s.t tehniliselt, majanduslikult ja õiguslikult teostatavad.

Alternatiiviks ei loeta lahendust, mis:

- ei ole tehniliselt teostatav;
- ei ole majanduslikult põhjendatud;
- on õiguslikult keelatud või võimatu;
- ei vasta arendaja eesmärgi või vajaduse sisulisele definitsioonile;
- ei muuda tegevust sisuliselt (s.t ei ole uus lahendusvariant).

Sellised variandid jäetakse KMH-s põhjendatult kõrvale ega kuulu alternatiivide võrdlusse.

Leevendusmeede on tegevus, mis vähendab, väldib või kompenseerib kavandatava tegevuse negatiivset keskkonnamõju.

Leevendusmeetmed hõlmavad:

- Mõju vältimist
- Mõju vähendamist / minimeerimist
- Taastamist
- Asendamist või kompenseerimist

Leevendusmeede rakendatakse valitud alternatiivi raames.

Kavandatava tegevuse eesmärgiks on Ojamaa, Viru II ja Sompaa kaevanduste kaevandatud alade korrastamine.

¹¹ [Pöder, T. 2017. Keskkonnamõju hindamine: käsiraamat. Tallinn: Keskkonnaministeerium.](#)

Vastavalt MaaPS §9: kaevandatud maa korrastamine on maa endisel või uuel otstarbel taas kasutuskõlblikuks muutmine.

Maa on põhimõtteliselt kasutuskõlblik praegugi. Mõjualas elavad inimesed ja kasvab loodus. Olemasolevasse olukorda jätmine oleks alternatiiv 0.

0-alternatiiv aga ei ole teostatav kuna põhjavee pumpamise jätkamine pole majanduslikult põhjendatud.

Seega jääb ainsaks lahenduseks pumpamise lõpetamine ja põhjaveetaseme tõus. See on ka põhialternatiiv (arendaja kavandatud tegevus). Põhialternatiivile muid ratsionaalseid alternatiive, mis täidaks kavandatava tegevuse eesmärgi ei ole.

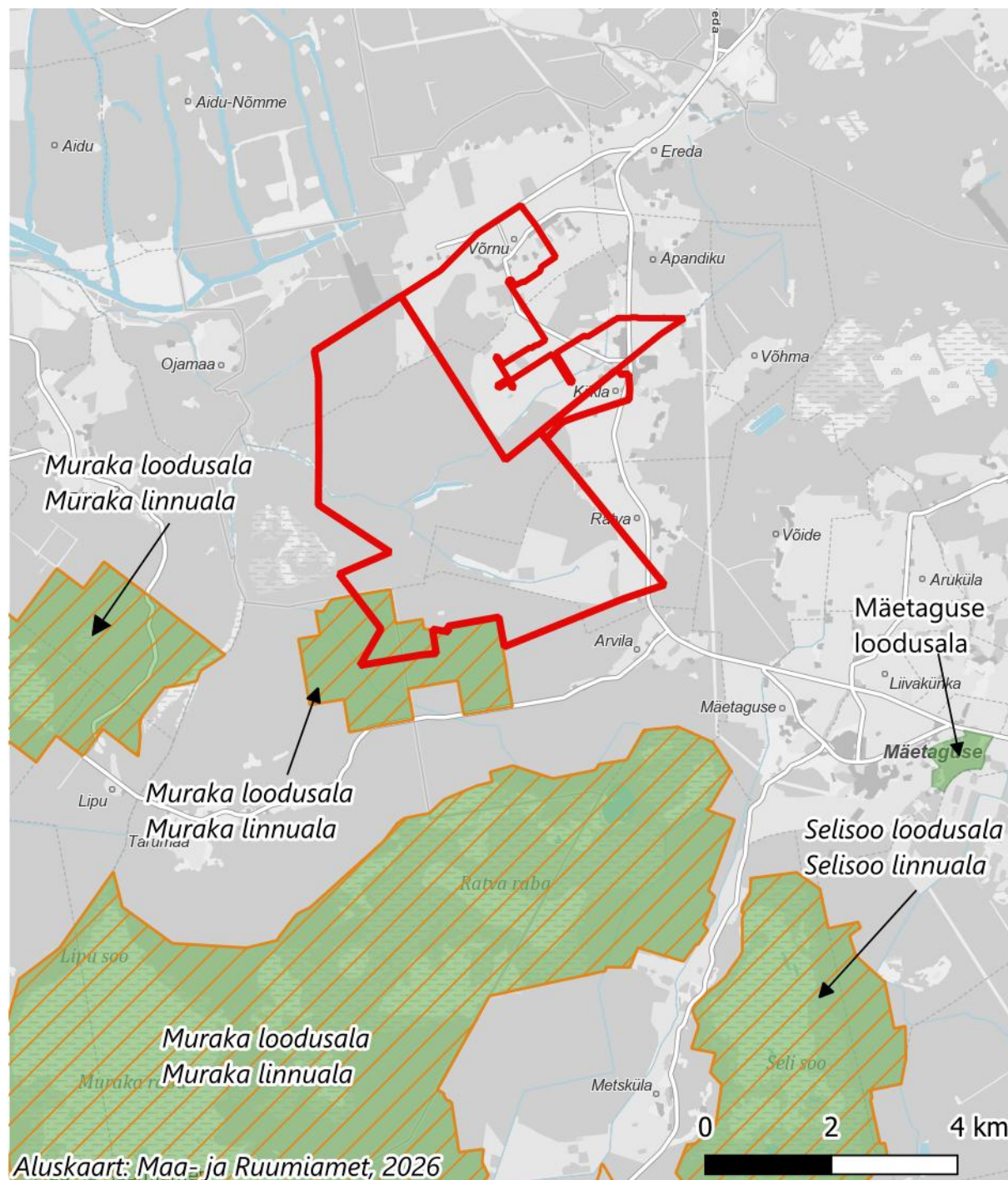
Tegevusel võib olla leevendavaid meetmeid (nt ülevoolude rajamine) aga need ei ole alternatiivid ja käsitletakse mõju hindamise käigus jooksvalt vastavalt ilmnevale vajadusele.

Seega kavandataval tegevusel on ainult üks lahendusvariant.

Muid alternatiive, sh 0-alternatiiv, ei ole.

4 NATURA EELHINDAMINE

Natura 2000 võrgustiku aladest jääb kavandatava tegevuse lähedusse Muraka linnuala ([EE0070172](#)) ja Muraka loodusala ([EE0070103](#)).



 korrastatavad mäeeraldistised  Natura 2000 linnuala  Natura 2000 loodusala

Joonis 8 Natura 2000 võrgustiku alade paiknemine

4.1 Kindlakstegemine, kas kava või projekt on Natura-ala kaitsekorraldusega otseselt seotud või selleks vajalik

Kavandatava tegevuse eesmärk ei ole Natura alade seisundite parendamine.

4.2 Kava või projekti kirjeldus ning kavandatava tegevusega kaasnevate mõjude tuvastamine

Kavandatava tegevuse kirjeldus on toodud peatükis „3 Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste lühikirjeldus“.

4.3 Kavandatava tegevuse mõjualasse jäävate Natura alade iseloomustus

4.3.1 Muraka loodusala

Muraka loodusala kaitse-eesmärkideks on¹²:

I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), lamminiidud (6450), rabad (*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), vanad loodusemetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soolehtmetsad (*9080), siirdesoo- ja rabametsad (*91D0) ning lammi-lodumetsad (*91E0).

II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harilik lendorav (*Pteromys volans**), männisinlane (*Boros schneideri*), väike-punalamesklane (*Cucujus cinnaberinus*), kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*), juus-kiilsirbik (*Dichelyma capillaceum*) ja soohiilakas (*Liparis loeselii*).

Muraka loodusala pindala on 16 500 ha. See asub maastikulise rajoneeringu järgi Alutaguse madalikul. See on ulatuslik paealuspõhjaga tasandik, mis on laugelt kaldu Peipsi järve ja Narva jõe suunas ning kus on välja kujunenud metsade- ja sooderikas ning väga hõreda inimasustusega loodusmaastik. Muraka soostik on tekkinud Peipsi nõo põhjaosas, kunagise järve põhjas. Pärast mandrijää taandumist nõgu täitnud jäänukjärved kasvasid aja jooksul kinni ning neist moodustusid ulatuslikud madalood. Umbes 3 500 aastat tagasi oli soostik jõudnud raba arengujärku. Soode piirid laienesid

¹² [Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldus nr 615. Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri](#)

ja naabersood liitusid ning niimoodi on kujunenud liigestunud piiriga, paljudest rabalaamadest koosnev ulatuslik soola – Muraka-Ratva soostik. Rabasid eraldavad üksteisest, kas kidura taimeestikuga märed või siirde- ja madalsootüüpi õõtsiksood. Alal on mitmed laugastikud (Pardilaukad, Ilusad laukad, lissaare laukad jt) ja rabasaared (Kasiksaared, Muraksaare salgad, Heinassaare, Mäurassaare jt). Ratva rabas on Ratva järv, mis on tüüpiline jäänukjärv kunagisest suuremast veekogust. Kõlvikuliselt on looduslal enam soid (ca 58 %) ja natuke vähem metsasid (ca 40 %). Haruldastest taimedest kasvab looduslal kollane kivirik, sinine emajuur, väheõiene tarn, sookäpp, lehitu pisikäpp jt. Kaitsealustest loomaliikidest on tähelepanuväärseim lendorav. Looduslale jääv Muraka looduskaitseala on rahvusvahelise tähtsusega märgala (Ramsari ala)¹³.

Muraka loodusala alla jäävas osas maavara kaevandatud ei ole.

4.3.2 Muraka linnuala

Muraka linnuala kaitse-eesmärkideks on¹²:

liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on piilpart (*Anas crecca*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), rabahani (*Anser fabalis*), kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), tuttvart (*Aythya fuligula*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), kassikakk (*Bubo bubo*), sõtkas (*Bucephala clangula*), öösorr (*Caprimulgus europaeus*), roo-loorkull (*Circus aeruginosus*), välja-loorkull (*Circus cyaneus*), soo-loorkull (*Circus pygargus*), rukkirääk (*Crex crex*), laululuik (*Cygnus cygnus*), musträhn (*Dryocopus martius*), rabapistrik (*Falco peregrinus*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*), sookurg (*Grus grus*), rabapüü (*Lagopus lagopus*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), hallõgija (*Lanius excubitor*), kalakajakas (*Larus canus*), mustsaba-vigle (*Limosa limosa*), mudanepp (*Lymnocyptes minimus*), suurkoovitaja (*Numenius arquata*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), tutkas (*Philomachus pugnax*), laanerähn e kolmvarvas-rähn (*Picoides tridactylus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), sarvikpütt (*Podiceps auritus*), händkakk (*Strix uralensis*), teder (*Tetrao tetrix*), metsis (*Tetrao urogallus*), mudatilder (*Tringa glareola*), heletilder (*Tringa nebularia*), punajalg-tilder (*Tringa totanus*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*).

Muraka linnuala pindala on 17 768 ha. Linnuala koosneb ühest suurest ja seitsmest väiksemast lahustükist. Linnuala tuumiku moodustab Muraka-Ratva soostik. Ligikaudu 60% linnualast moodustavad sood ning umbes 38% metsad. Muraka linnuala asub Alutaguse madalikul, kus on välja kujunenud metsade- ja sooderikas ning väga hõreda

¹³ [Natura 2000 SDF - EE0070103](#)

inimasustusega loodusmaastik. Linnualale jääv Muraka looduskaitseala on rahvusvahelise tähtsusega märgala (Ramsari ala)¹⁴.

Kavandatava tegevuse võimalikku mõjualasse (2 km raadiusse) jäävate Muraka loodusala ja Muraka linnala kaitse-eesmärkide kirjeldused on toodud allolevates tabelites (Tabel 6; Tabel 7).

Muraka linnuala alla jäävas osas maavara kaevandatud ei ole.

¹⁴ [Natura 2000 SDF - EE0070172](#)

Tabel 6 Kavandatava tegevuse eeldatavas mõjualaraadiuses olevad sellel Natura alal kaitstavad elupaigad

ELUPAIGATÜÜP	KIRJELDUS	KAITSE-EESMÄRK	OHUTEGURID	MÄRKUSED
Rohundirikkad kuusikud (9050)	See elupaiga tüüp hõlmab hea veevarustuse ning toitainerikka pehme mullahuumusega alasid maapinnalähedase liikuva põhjaveega orgudes, nõrgudes, nõlvade jalameil ja sooservades. Puurindes valitseb kuusk, kuid kaasneda võivad ka laialehised liigid (saar, pärn, jalakas, vaher), mille osatähtsus on paiguti üsna suur. Liigirikka rohurinde moodustavad eelõige kõrgekasvulised taimed. Selliseid kuusikuid leidub väikestel aladel nii Kirde-, Kesk-, kui ka Edela-Eestis. ¹⁵	- elupaigatüübi säilitamine 59 ha (A+B) - seisundi parendamine 15 ha (C→B), 6 ha (p→C)¹⁶		Elupaika on inverteeritud 01.01.2017. Tugevalt kõdusoostunud (kraavid toimivad), kuid suure lamapuidu rikas, hetkel 9010 kuid areneb 9050 suunas. Elupaiga pindala kokku 80 ha: A – 58 ha, B – 1 ha, C – 15 ha¹⁶. Elupaik jääb korrastatavate alade (Ojamaa põlevkivikaevanduse) edela poolsesse ossa.
Vanad loodusmetsad (9010*)	Väga laia mahuga elupaigatüüp, mida mujal Euroopas on hakatud nimetama läänetaigaks, hõlmab eeskätt puutumataid või vähese inimõjuga vanu metsi, aga ka looduslikult uuenenud hiljutisi põlendikke katvaid nooremaid puistuid. Eestis kuuluvad siia nii okas- ja segametsad kui ka suurem osa lehtmetsi: loo-, nõmme-, palju-, laane- ja rabastunud metsad, mille puurindes valitsevad mänd, kuusk, kask või haab. Sellesse tüüpi ei kuulu aga laialehised metsad (elupaigatüüp 9020) ning laialehiste puuliikidega liigirikkad kuuse-segametsad (9050). Vanades lodumetsades leiavad elupaiga paljud ohustatud liigid, eriti samblad, samblikud, seened ja selgrootud loomad.¹⁵	- elupaigatüübi säilitamine 1 709 ha (A+B) - seisundi parendamine 855 ha (C→B), 360 ha (p→C) - seisundi säilitamine 1 ha (C→C)¹⁶		Tegemist on esmatähtsa elupaigaga¹⁷. Elupaika on inverteeritud 2017 aastal. Kõdusoostunud (kraavid toimivad), kõdukiht kahanenud, turbasamblad peaaegu kadunud, ohtralt sinihelmikat. Elupaiga pindala kokku 2 925 ha: A – 699 ha, B – 1 010 ha, C – 856 ha, p – 360 ha¹⁶. Osad selle elupaigatüübi alad jäävad Muraka Natura alast välja. Elupaik jääb korrastatavate alade (Ojamaa põlevkivikaevanduse) edela poolsesse ossa.

¹⁵ Paal, J., Martin, G., Reitalu, T., Mäemets, H., Timm, T., Timm, H., Järvekülg, R., Orviku, K., Vellak, K., Ingerpuu, Randlane, T., Krall, H., Roosalu, E., Leibak, E., Kose, M., Luig, J., Tammaru, T., Öunap, E. 2004. Euroopas väärtustatud elupaigad Eestis.

¹⁶ [Muraka loodus- ja linnuala kaitsekorralduskava](#)

¹⁷ [Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ](#) art 6(4) kohaselt võib esmatähtsa elupaiga seisundi halvendamist kaaluda üksnes juhul kui vajadus on seotud seotud rahva tervise või avaliku julgeolekuga, esmatähtsate soodsate tagajärgedega keskkonnale või komisjoni arvamuse kohaselt muude üldiste huvide seisukohast eriti mõjuvate põhjustega.

ELUPAIGATÜÜP	KIRJELDUS	KAITSE-EESMÄRK	OHUTEGURID	MÄRKUSED
Soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*)	Laiamahuline elupaigatüüp, millesse kuuluvad nii meie soostuvad metsad, (päris) madalsoometsad kui ka lodumetsad. Kõik need kasvavad tasasel maal, laugastes nõgudes või nõlvade jalamil, kus põhjaveetase on muutlik: kevaditi on see kõrge, ulatudes tihti maapinnale, suvel langeb sügavamale. Soostuvates metsades ei küüni turbahorisoni tüsedus 30 cm-ni, madalsoo- ja lodumetsades on keskmiselt või hästi lagunenenud turvas sügavam. Madalsoometsade väheliikuv põhjavesi on mineraalainete poolest üsna vaene, rohkem mineraalaineid sisaldab lodumetsade liikuvam põhjavesi. Soostumise algstaadiumis valitsevad puurindes paiguti kuusk ja arukask, madalsoometsades sookask ning lodumetsades sanglepp koos sookasega. Soostuvaid ja madalsoometsi leidub kõikjal, kuid rohkem on neid Kesk- ja Loode-Eestis, lodumetsi kasvab enim Kirde-, Kesk- ja Edela-Eestis.¹⁵	• elupaigatüübi säilitamine 168 ha (A+B) • seisundi parendamine 174 ha (C→B), 88 ha (p→C)¹⁶	• metsakuivenduse mõju • taristu (teede) rekonstrueerimine (lokaalse tähtsusega)¹⁶	Tegemist on esmatähtsa elupaigaga. Elupaiga pindala kokku 431 ha: A – 109 ha, B – 59 ha, C – 174 ha, p – 88 ha¹⁸. Elupaik jääb korrastatavate alade (Ojamaa põlevkivikaevanduse) edela ja lõuna poolsele ossa.
Rabad (7110*)	Rabad ehk kõrgsood on soode arengu viimane aste, kus taimede surnud osadest ladestunud turvas on juba nii tüse, et taimede juured ei küüni enam toitainerikka veeni: toitaineid toovad rabasse peamiselt sademed. Turbakihi keskmine tüsedus Eesti rabades on 3,2 meetrit, seni teadaolevalt tüsedaima turbalasundiga Vällamäe soos 17 meetrit. Raba taimestus valitsevad turbasamblad ja puhmastaimed, puisrabades kasvab ka kiduraid mände, harva üksikuid kaski. Kui puude liituvus ületab 0,3 ja keskmine kõrgus neli meetrit, siis on tegu rabametsaga (91D0). Et turbasamblamätaste pealmine osa kuivab kergesti läbi, taluvad neil kasvavad taimed hästi mitte ainult toitaine- vaid ka veenappust (seetõttu on siin puhmastaimede liigiline koosseis sarnane nõmmedele). Mättad vahelduvad rabas märgade, ajuti vee alla jäävate älvete ning pisiveekogude – laugastega, millest suuremaid käsitletakse juba eraldi elupaigatüübina (3160). Rabasid leidub üle kogu Eesti. Suurimad rabalaamad paiknevad Edela-Eestis (Soomaa), Pandivere kõrgustiku jalamil (Endla soostik) ja Kirde-Eestis (Puhatu ja Muraka soostik). Selle elupaigaga hõlmatakse Eestis ka nokkheinakooslusi (7150 <i>Depressions on peat substrates of the Rhynchosporion</i>), mida Euroopas, kus rikkumata rabasid on vähe, väärtustatakse eraldi elupaigana.¹⁵	• elupaigatüübi säilitamine 4 982 ha (A+B) • seisundi parendamine 79 ha (C→B) • seisundi säilitamine 203 ha (C→C)¹⁶	veerežiimi muutused: • allmaakaevanduste võimalik mõju • metsakuivenduse mõju • looduslikud protsessid¹⁶	Tegemist on esmatähtsa elupaigaga¹⁶. Elupaiga pindala kokku 5 264 ha: A – 1 952 ha, B – 3 030 ha, C – 282 ha¹⁶. Elupaik jääb mäeeraldise piirist ca 2 km kaugusele lõunasse.

¹⁸ Elupaigatüübi esinduslikkus: A – väga hea, B – hea, C – arvestatav

ELUPAIGATÜÜP	KIRJELDUS	KAITSE-EESMÄRK	OHUTEGURID	MÄRKUSED
Siirdesoo-rabametsad (91D0*)	ja See elupaigatüüp erineb siirdesoo ja õõtsiksoo tüübist (7140) ning rabadest (7110) märgatavalt tihedama ja kõrgema puurindega (puude võrad katavad vähemalt 30% taevast – liituvus 0,3 – ning puude keskmine kõrgus küünib üle nelja meetri). Et siirdesoomets on vaheaste madalsoometsa arengul rabametsaks, siis moodustavad siin puurinde sookask ja mänd, rabametsas valitseb mänd. Alustaimestik on siirdesoometsas mosaiikne, nagu lage- ja puis-siirdesooski: turbasamblamätastel valitsevad rabataimed, mätaste vahel madalsooliigid. Rabametsa iseloomustab eriti tugev põõsa- ja puhmarinne vaevakase, sookailu, sinika, Ida-Eestis ka hanevitsaga. Rabametsi leidub väiksematel aladel kõikjal Eestis. Siirdesoometsad kasvavad eeskätt rabalaamade äärtel ja tasastel madalatel aladel. Rohkem kui mujal leidub neid Kirde-, Kesk- ja Lääne-Eestis.¹⁵	• elupaigatüübi säilitamine 1 709 ha (A+B) • seisundi parendamine 855 ha (C→B), 360 ha (p→C) • seisundi säilitamine 1 ha (C→C)¹⁶	• metsakuivenduse mõju • taristu (teede) rekonstrueerimine (lokaalse tähtsusega)¹⁶	Tegemist on esmatähtsa elupaigaga¹⁶. Elupaiga pindala kokku 2 925 ha: A – 699 ha, B – 1 010 ha, C – 856 ha, p – 360 ha.¹⁶ Elupaik jääb mäeeraldise piirist ca 10 m kaugusele lõunasse.
Lamminiidud (6450)	Lamminiidud ehk luhad – meie kõige lopsakama taimekasvuga niidukooslused – paiknevad eranditult jõgede aeg-ajalt üleujutatavatel lammidel. Oma lopsakuse võlgnevad nad väga viljakale mullale, mida rikastavad tulvaveest kantud toitainerikkad setted. Sõltuvalt maapinna kõrgusest (asendist lammil), samuti jõe voolukiirusest, võivad üleujutuse kestus ning tulvaveega toodud setete hulk üsnagi erineda. Ka niiskus-tingimused lammi eri osades vahelduvad ajuti kuivadest kuni pidevalt märgadeni. Taimestik valitsevad sageli kõrgekasvulised kõrrelised ja tarnad. Kaitset väärivad vaid need luhad, mis ei ole oluliselt mõjutatud kuivenduskraavidest ega tugevasti võsastunud või metsastunud. Lamminiidud on olulised ka paljude loomaliikide pesitsus- ja elupaigana. Eestis on lamminiidud ulatuslikumalt püsinud suuremate jõgede – Emajõe, Kasari, Halliste, Raudna, Piusa, Põltsamaa, Pedja – ääres, samuti järvede (Peipsi jt.) ääres.¹⁵	• elupaigatüübi säilitamine 90 ha (A+B) • C- ja D-esinduslikkusega elupaikade looduskaitse arengusuuna täpsustamine 27 ha¹⁶	võsastumine, metsastumine¹⁶	See elupaigatüüp on küll Muraka Natura ala kaitse-eesmärgiks kuid konkreetne elupaik jääb osaliselt Natura alast välja. Elupaiga pindala kokku 117 ha: A – 17 ha, B – 73 ha, C, D – 27 ha.¹⁶ Elupaik jääb mäeeraldise piirist ca 2,1 km kaugusele läände.

Tabel 7 Kavandatava tegevuse eeldatavas mõjualaraadiuses olevate Muraka loodusala ning Muraka linnuala kaitse-eesmärgiks olevate liikide kirjeldused

LIIK	KIRJELDUS	KAITSE-EESMÄRK	OHUTEGURID	MÄRKUSED
kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Kaunis kuldking on suurima õiega orhidee nii Eestis kui ka kogu Euroopas. Kollase tuhvlikujulise huule ja paelu meenutava pruunide kattlehtedega õie läbimõõt võib küündida kui 10 cm, neid on ühel taimel 1-3. Soodsates tingimustes kasvab kuldking sageli kuni paarikümnest varrest koosneva puhmikuna. Elliptilised kaarroodsed lehed (pikkus 10-15 cm ja laius 4-7 cm) meenutavad maikellukese omi, ent on pisut näärmekarvased. Pärast õitsemist valmivad kupras imetillukesed (1,3x x0,26 mm) seemned, mis idanevad vaid seensümbiondi kaasabil. Seemnest õitseva taimeni kulub 12-16 aastat, jõudsalt paljuneb kuldking vegetatiivselt – jämeda rõhtsa risoomi harunemisel. Levik – Euraasia põhjaparasvöötmes. Eestis kasvab tingimuste olemasolul kõikjal, rohkem siiski Kesk- ja Lääne-Eestis ning saartel, vähem Põhja- ja Kagu-Eestis¹⁹.	1–2 puhmikut ¹⁶	Kõige enam ohustavad kuldkinga metsade lageraie ning puisniitude väga tugev võsastumine, aga ka maaparandustööd (kasvualade kultuuristumine). Paiguti vähendavad arvukust taimede väljakaevajad ja noppijad. ¹⁶	Seisund: 1 elupaik: Liiki on inverteeritud 2007. aastal: 4 puhmikut, 2018. aastal: 2 puhmikut. ¹⁶ Liigi leiukoht jääb mäeeraldise piirist ca 2,1 km kaugusele lõunasse.
teder (<i>Tetrao tetrix</i>)	Teder on keskmise suurusega kanaline. Tedrekukk on pea üleni must ja purpursed läikega, sabaalune, tiivaalune ja tiival olev vööt on aga valged. Samuti on tal silmatorkavad punased "kulmud". Mängu ajal ajab isaslind oma lüürakujulist saba püsti, kuid lennul tõmbab selle koomale, mistõttu see tundub lihtsalt pikana. Emaslind on hallikaspruun ja üleni tumedate vöötidega. Sageli on tema saba pisut roostja varjundiga. Tedred on levinud pea kogu Euraasia metsavööndis. Eestis on teder laialt levinud, ent väiksearvuline haudelind²⁰.	vähemalt 120–130 kukke sobivate elupaikade säilitamine. ¹⁶	Neid ohustab peamiselt elupaikade hävimine või nende kvaliteedi langus. Elupaikadele mõjuvad halvasti ulatuslikud kuivendustööd, samuti metsatööde rasketehnikaga lõhutud metsa aluspinnas. ¹⁶	Seisund: kokku 48 mängu/120–130 kukke. Liiki on inverteeritud 2021. aastal ¹⁶ . Liigi leiukoht jääb mäeeraldise piirist ca 2,1 km kakku.
öösorr (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Öösorr on umbes rästa suurune, pikkade tiibadega ja pika sabaga lind. Sulestik on ülapoolel tumepruun, halli- ja mustakirju, alapoolel kollakaspruun ja musta viirutusega. Sugupooled on suhteliselt sarnased, kuid isaslinnu tiibadel ja sabanurkadel on suured kriitvalged laigud, mis emastel ja noorlindudel puuduvad. Tema nokk on pisike ja väga vähe konksus, kuid suu avaneb laialt justkui maol, võimaldades tal öösel ringi lennates putukaid suhu kühveldada. Lennustiililt sarnaneb ta teiste öiste lendajatega - kakkude ja nahkhiirtega. Hääletult liugleb ta liikumatute tiibadega, kergelt ja järsult suunda muutes. Et	vähemalt 180–200 p sobivate elupaikade säilitamine. ¹⁶	Neid ohustab elupaikade hävimine ja nende kvaliteedi langus, samuti pestitsiidide kasutamine põllumajanduses, kuna see kahandab öösorri toidu kättesaadavust ¹⁶ .	Seisund: kokku 68 p (hinnang 180 200 p). Liiki on inverteeritud 2021. aastal ¹⁶ . See liik on küll Muraka Natura ala kaitse-eesmärgiks, kuid konkreetne liigi leiukoht jääb osaliselt Natura alast välja.

¹⁹ Vilbaste, K., Zingel, H., Möller, K., Rannap, R., Otsus, M., Fridolin, H. 2004. Rahvusvahelise tähtsusega looma- ja taimeliigid Eestis.

²⁰ Eesti lindude süstemaatiline nimestik. Teder

LIIK	KIRJELDUS	KAITSE-EESMÄRK	OHUTEGURID	MÄRKUSED
	öösel paremini näha, on öösoril väga suured silmad, kusjuures valguse käes helgivad need nagu metsloomadel. Öösorri pesitsusaegne levila jääb valdavas osas Euraasiasse. Meil pesitseb ta hõredapoolsetes nõmme- ja rabamännikutes, mõnikord ka männi-segametsade servaosades ja kuivadel puisniitudel²¹.			Liigi leiukoht jääb korrastatavate alade (Ojamaa põlevkivikaevanduse) edela poolsesse ossa.
laanepüü (<i>Bonasa bonasia</i>)	Laanepüü on üsna väike, umbes hakisuurune, ümmarguse kere, väikese pea ja kleenukese nokaga kanaline. Ülapool on põhiliselt hall, tiivad pruunid, alapool on valkjas ja seda katavad tumepruunid ja roostjad laigud Isaslinnul on kuklal lühike tutt, mida mõnikord püsti ajab. Samuti on tal must valge äärisega kurgulaik ja hall, laia musta tipuvöödiga saba. Emaslinnu kuklatutt on väiksem, kurgualune pruun ja sulestikuvärvus tuhmim. Laanepüüd lendavad üsna madalalt ja nende lennu tunneb ära iseloomuliku vurina järgi. Laanepüü on levinud Ida-Euroopa ja Aasia metsa- ja metsastepivööndis ning mägimetsades. Eestis on laanepüü mandril ühtlaselt levinud lind. Nad eelistavad niiskeid aluspuisturikkaid kuuse-segametsi²².	vähemalt 240–260 p sobivate elupaikade säilitamine ¹⁶	Täiskasvanud laanepüü vaenlasteks on suuremad kullilised ning väikekiskjad, vähemal määral kakulised. Laanepüü järelkasvu saatus on tunduvalt karmim - umbes 2/3 pesadest hävitatakse nugiste, karpide, rebaste ja metssigade poolt ¹⁶ .	Seisund: kokku 45 p (hinnang 240–260 p). Liiki on inverteeritud 2021. aastal ¹⁶ . Liigi leiukoht jääb korrastatavate alade (Ojamaa põlevkivikaevanduse) edela ja lõuna poolsesse ossa.
väike-kärbsenäpp (<i>Ficedula parva</i>)	Väike-kärbsenäpp, vana nimetusega väiketikk, on Eesti kärbsenäppidest väikseim. Isaslind meenutab välimuselt veidi punarinda - sulestik on ülapoolel pruun, alapoolel valkjas ja kurgualune oranžpunane. Emaslinnul oranž kurgualune puudub. Siiski on võimalik väike-kärbsenäppi punarinnast eristada saba abil, mis väike-kärbsenäpil on must ja tüviku pool külgedelt valgete laikudega. Liigi levila hõlmab peamiselt Kesk- ja Ida-Euroopa okas- ja segametsi. Levila läänepiir jääb Saksamaale, lõunas ulatub Kreekasse ja Kaukaasiasse. Idapiir jääb Uuralite juurde ja põhjapiir Kesk-Soome²³.	vähemalt 330–350 p sobivate elupaikade säilitamine ¹⁶	Nii meil kui teistes arenenud metsamajandusega riikides on põhiliseks ohuteguriks vanade looduslike puistute raie ning eriti kuusikute raieringi lühendamine ¹⁶ .	Seisund: kokku 11–12 p (hinnang 330–350 p). Liiki on inverteeritud 2021. aastal ¹⁶ . Liigi leiukoht jääb mäeeraldise piirist ca 2 m lõunasse.
rukkirääk (<i>Crex crex</i>)	Rukkirääk on nurmkanast poole väiksem ja tublisti saledam lind, kes kujult on nagu rooruik, kuid kelle nokk on lühike ja tömp. Linnu sulestik on hallikas-kollakaspruun, sinihalli silmatriibu ja halli rinnaga, ülapool on tumedate	vähemalt 5–14 p sobivate elupaikade säilitamine ¹⁶	Peamisteks ohtudeks põllumajanduse intensiivistumine, millega kaasneb	Seisund: kokku 5 p. Liiki on inverteeritud 2021. aastal ¹⁶ .

²¹ Eesti lindude süstemaatiline nimestik. Öösor

²² Eesti lindude süstemaatiline nimestik. Laanepüü

²³ Eesti lindude süstemaatiline nimestik. Väike-kärbsenäpp

LIIK	KIRJELDUS	KAITSE-EESMÄRK	OHUTEGURID	MÄRKUSED
	tähnidega kirjatud. Lennul on hästi näha punapruun tiivalaik ja üle saba ripnevad jalad. Pesitsusajal on rukkiräägud levinud Euraasia metsavööndis. Nende idapiir ulatub umbes Baikali järveni. Euroopas elutsevad nad eelkõige maailmajao ida- ja keskosas - Saksamaast läänes ja Ungarist lõunas elavad pigem hajusad ja väikesearvulised populatsioonid. Eestis on tegu tavalise linnuga, keda pesitseb meil 20 000 - 40 000 paari²⁴.		rohumaade niitmisest järglaskonna suuremus ning vanalindude niitmisel¹⁶.	Liigi leiukoht jääb mäeeraldise piirist ca 8 km lõunasse.
händkakk (<i>Strix uralensis</i>)	Händkakk on umbes rongasuurune ümara pea, pika kiilja saba ja ümaraotsaliste tiibadega kakuline. Tema värvuses domineerib helehall, millel on harvad pruunid pikitriibud. Kreemikashallile näokettale vastanduvad mustad silmad ja kollane nokk. Tiivapealne on ühtlaselt tumedavöödilise. Kakule nime andev händ on kuni kehapikkune ja ühtlaselt jämedavöödilise. Tegu on Euraasia metsavööndi linnuga, kelle levikuareaal ulatub Skandinaavia poolsaarest läänes Korea poolsaare ja Jaapani idas. Eraldi elavad populatsioonid on veel Kesk-Euroopa mägistel aladel Balkanil ja Karpaatides. Mandri-Eestis on ta suhteliselt laialt levinud haudelind, kuid Saaremaal ja Hiiumaal haruldane²⁵.	vähemalt 13–17 p sobivate elupaikade säilitamine ¹⁶	Teda ohustab elupaikade kadumine ja nende kvaliteedi langus. Mida vähemaks jääb vanu metsi, seda vähemaks jääb ka pesitsemiseks sobivad tüügas- ja õõnepuud¹⁶.	Seisund: kokku 12–14 p (hinnang 13–17 p). Liiki on inventeeritud 2021. aastal¹⁶. Liigi leiukoht jääb mäeeraldise piirist ca 420 m lõunasse.
musträhn (<i>Dryocopus martius</i>)	Musträhn on Eesti suurim rähn ning välimuselt täiesti erinev. Nimelt on tema sulestik süsimust. Kontrastselt paistavad silma suur ja tugev halli värvi nokk, valge silm ja punane lagipea (emaslinnul on punane vaid väike laik tagakiirul). Musträhn võib tegutseda poolpõlenud puudel, kus on sulestiku värvi tõttu teda väga raske märgata. Iseloomulik on veel pea kuju, mis tundub peenikese ja pika kaela otsas ebaproportsionaalselt suur. Tiivad on ümaratipulised ja lennujoon sirge. Liik on levinud kogu Euraasia metsavööndis. Eestis on tegu kõikjal levinud sagedase haudelinnuga²⁶.	vähemalt 18–25 p sobivate elupaikade säilitamine ¹⁶	Ohuteguriks on vanade metsade vähenemine ning pesitsemiseks sobivate jämedate puude eemaldamine metsaraie käigus¹⁶.	Seisund: kokku 11–13 p (hinnang 18–25 p). Liiki on inventeeritud 2021. aastal¹⁶. See liik on küll Muraka Natura ala kaitse-eesmärgiks, kuid konkreetne liigi leiukoht jääb osaliselt Natura alast välja. Liigi leiukoht jääb mäeeraldise piirist ca 1,9 km lõunasse.

²⁴ Eesti lindude süstemaatiline nimestik. Rukkirääk

²⁵ Eesti lindude süstemaatiline nimestik. Händkakk

²⁶ Eesti lindude süstemaatiline nimestik. Musträhn

LIIK	KIRJELDUS	KAITSE-EESMÄRK	OHUTEGURID	MÄRKUSED
metsis (<i>Tetrao urogallus</i>)	Metsis on kogu Euroopa suurim kanaline. Nagu teistelgi kanalistel, on metsisel suured sugupooltevahelised erinevused. Kukele on kanadest märksa suuremad ning üldjoontes musta sulestikuga, samuti on neil pikk saba, mis mängu ajal lehviku kombel laiali aetakse. Tiivanukil on silmatorkav ümmargune valge laik. Emaslind on palju väiksemat kasvu ja üldjoontes pruunikas. Kurgualusel ja pugualal on heledat oranžpruuni värvust, õlasulgedel selge valgetest tähnidest võõr. Suure linnuna on metsise lend madal ja raskepärane ning lendu tõus käib suure robinaga ²⁷ .	LiA ²⁸ mängudes kokku 53–69 kukke sobivate elupaikade säilitamine ¹⁶	- metsa kuivendamine ja majandamine elupaikadega piirnevatel aladel väljaspool kaitseala - mänguaegne häirimine (lokaalse tähtsusega, Miiloja mängu puhul)¹⁶.	Seisund: linnualal 18 mängu (kokku 53–69 kukke). Liiki on inverteeritud 2021. aastal¹⁶. See liik on küll Muraka Natura ala kaitse-eesmärgiks, kuid konkreetne liigi leiukoht jääb osaliselt Natura alast välja. Liigi leiukoht jääb korrastatavate alade (Ojamaa põlevkivikaevanduse) edela ja lõuna poolsesse ossa.
laanerähn e kolmvarvas-rähn (<i>Picoides tridactylus</i>)	Laanerähn on väikesearvuline haudelind, kes on Eesti punase nimestiku järgi ohuvälises seisus ning arvatud looduskaitsealade alusel vähearvuka ja ohustatud liigina II kategooria kaitsealuste liikide hulka. Laanerähn elab suuremates loodusmaastikualaamades. Laanerähn eelistab vanemaid puistuid, kus on rohkelt kuivanud puid, soovitatavalt kuuski. Liik on levinud üle terve Eesti. Igal talvel rändab põhja poolt Eestisse laanerähni liigikaaslasi, suurendades liigi kohapealset arvukust kaks kuni kolm korda ²⁹ .	vähemalt 7–10 p sobivate elupaikade säilitamine ¹⁶	Laanerähni ohustavad tegurid on metsade majandamine, mille tulemusena väheneb metsade vanus ja rähnile sobivate elupaikade pindala ²⁹ .	Seisund: kokku 7–8 p (hinnang 7–10 p). Liiki on inverteeritud 2021. aastal¹⁶. See liik on küll Muraka Natura ala kaitse-eesmärgiks, kuid konkreetne liigi leiukoht jääb osaliselt Natura alast välja. Liigi leiukoht jääb mäeeraldise piirist ca 3,5 km läände.

²⁷ Eesti lindude süstemaatiline nimestik. Metsis

²⁸ LiA – linnuala (linnudirektiivi I lisas nimetatud linnuliikide ja I lisast puuduvate rändlinnuliikide elupaikade kaitseks asutatud ala)

²⁹ EELIS infoleht

4.4 Tõenäoliselt ebasoodsate mõjude prognoosimine

Kavandatava tegevuse tulemusena võib muutuda niiskusraim Natura elupaikades lähtuvalt põhjaveetaseme tõusust.

Mõju võiks põhjustada ka maapinna vajumine aga Natura alade alt kaevandatud ei ole.

Hüdrogeoloogilise uuringuta (mudelarvutus) ei ole võimalik anda veenvat hinnangut mõju puutumise osas Natura aladele.

4.5 Kokkuvõte: Natura eelhindamise tulemused ja järeldus

Natura alade osa kaitse eesmärkideks olevaid elupaiksid on sõltuvad niiskusraimist. Niiskusraimi muutumine ja selle ulatus ei ole KMH programmi koostamise hetkel teada.

Mõju Natura aladele ei ole võimalik KMH programmi etapis välistada.

KMH aruande koostamise käigus tuleb läbi viia Natura asjakohane hindamine, mille sisendiks on hüdrogeoloogiline uuring ning vajumite prognoos.

5 EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS

Korrastamise vahetuks mõjualaks on maapinnal olevate objektide (settebasseinid, tuulutusšurfid) ümbrus. Vajumite tekkimisel ka mäeeraldisel vajumite alad. Need mõjud jäävad mäeeraldise (või tootmisala) piiresse.

Kaudne mõju on ulatuslikum. See avaldub läbi veerežiimi muutuse pumpamise lõpetamisega lisanduv veevool vooluveekogudesse lakkab, kaevanduste täitumisel veega senine põhjavee alanduslehter lakkab ning põhjaveetase ümbruskonnas tõuseb. Nende mõjude ulatus, avaldumise tõenäosus ja aeg selguvad KMH käigus läbi viidavate uuringutega.

Kavandatava tegevuse mõjuala ulatusena võetakse programmi koostamise etapis tinglikult kahe kilomeetrine puhverala mäeeraldiste piirist. Mõjuala ulatust määrab peamiselt põhjavee alanduslehter, mis võib erinevates kihtides olulises osas ulatuda kaugemale. Lisaks määravad mõjuala ulatust pumpamise lõpetamisest tekkivad muudatused pinnaveekogudes. Täpne mõju ulatus selgitatakse mõju hindamise etapis.

5.1 Ülevaade põlevkivi kaevandamisest

Eestis on põlevkivi kaevandatud enam kui 100 aastat. Selle aja jooksul on väljatud enam kui miljard tonni põlevkivi.

Põlevkivi kihind asub enamasti põhjaveetasemest allpool ning selle kaevandamiseks tuleb alandada põhjaveetaset. Nii on tekkinud Ida-Virumaal töötavate põlevkivikaevanduste ümber põhjavee alanduslehter. Kaevandamise lõppedes peatatakse vee pumpamine kaevandusest või karjäärist ning põhjaveetase hakkab taastuma. Suletud kaevandused täituvad veega. Eesti põlevkivimaardlas on suletud kaevandustest veega täielikult täitunud Ahtme, Tammiku, Somp, Aidu³⁰ ning osaliselt täitunud kaevandus nr 4, kaevandus nr 2, Käva, Käva 2, Kohtla, Viru³⁰, Kiviõli ning Kukruse. Kaevanduste vahele on jäetud tõkketervikud, mille tulemusel on tekkinud kaevanduste piires nn allmaabasseinid. Tõkketervik jäetakse kaeveväljade (kaevanduste) vahele, tõkestamaks vee sissevoolu naaberkaevandusest, kui see peaks suletama³¹.

³⁰ [Tarros, S., Erg, K., 2017. Viru, Tammiku ja Ahtme kaevanduse ning Aidu karjääri 2017. aasta põhjaveeseire aruanne. Eesti Geoloogiakeskus OÜ.](#)

³¹ [Karu, V. 2011. Suletud põlevkivikaevanduste ressurss – kaevandusvesi](#)

5.2 Elanikkond

Kavandatava tegevuse asukohaks on Ida-Viru maakonna keskosa, Kohtla-Järve linna Sompa linnaosast edela suunda jäävad alad. Valdav osa kavandavast tegevusest paikneb Alutaguse valla haldusterritooriumil ning vähesel määral ka Lüganuse valla haldusüksustel (Joonis 9).

Suurima asustustihedusega alaks, mille alla kavandatav tegevus jääb, on Alutaguse vallas olev Kiikla küla (Joonis 10). Kavandatava tegevuse mõju piirkonda jäävate elanike jaotus on esitatud allolevas tabelis (Tabel 8).

Tabel 8 Kavandatava tegevuse mõjualasse jäävate haldusüksuste ja suurema asustusüksuse rahvaarv ja asustustihedus³²

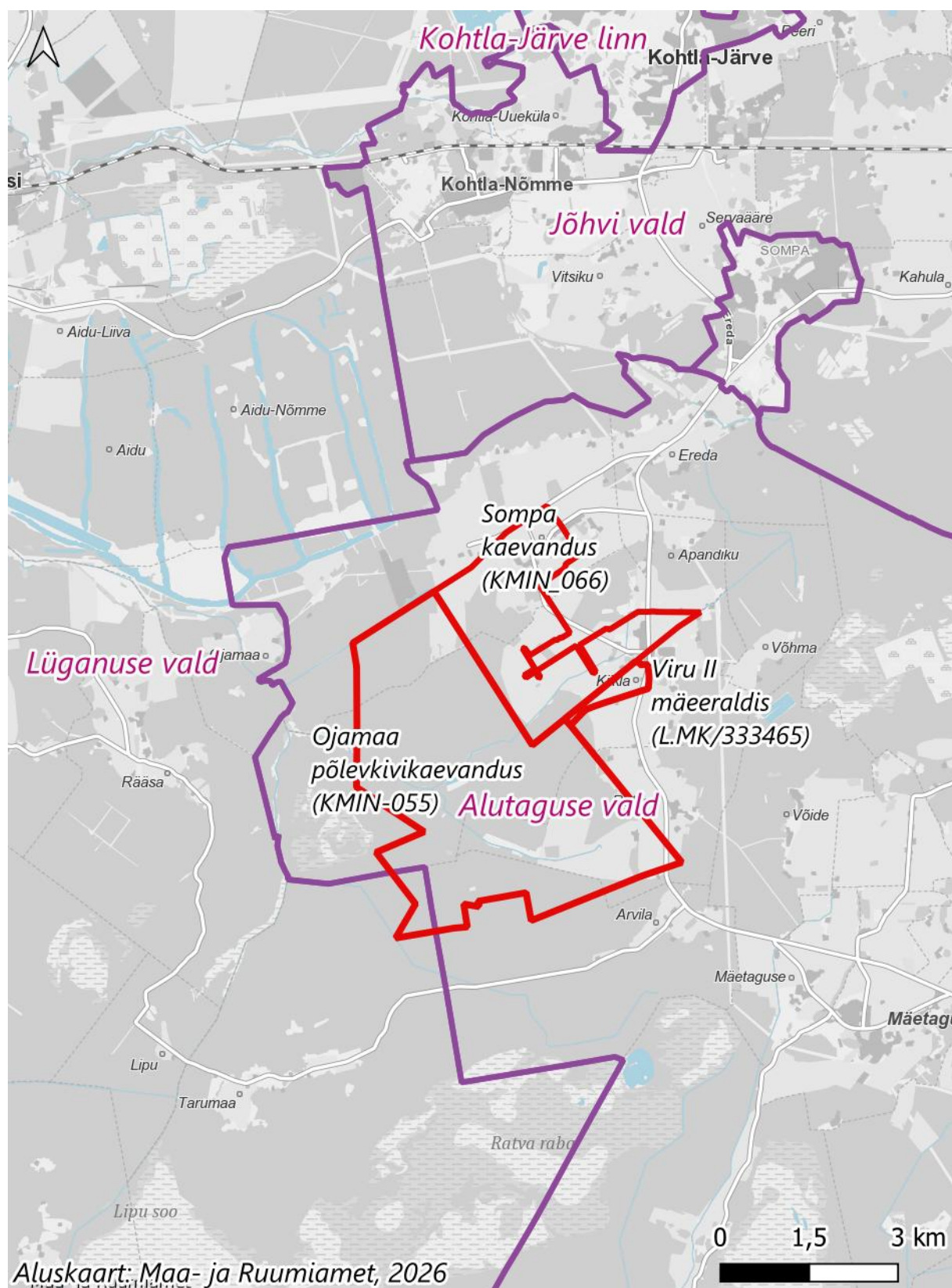
KOHALIK OMAVALITSUS	RAHVAARV	ASUSTUSTIHEDUS, ELANIKKU km ² KOHTA
Alutaguse vald	4 014	2,8
Jõhvi vald	12 182	98,3
Kohtla-Järve linn	32 839	834,5
Kohtla-Järve Sompa linnaosa	748	161,2
Lüganuse vald	8 042	13,4

Suur osa asustusest on kujunenud pärast kaevandamise (ja põhjavee ümberjuhtimise) algust.

Ida-Virumaal on põlevkivitööstusega seotud 4 590 inimest, kellest ca 40% on seotud kaevandamisega.³³ Kaudselt seotud töökohti (teenindus jm) on rohkem. Ida-Virumaal elas 2025 aasta alguses 132 286 inimest.

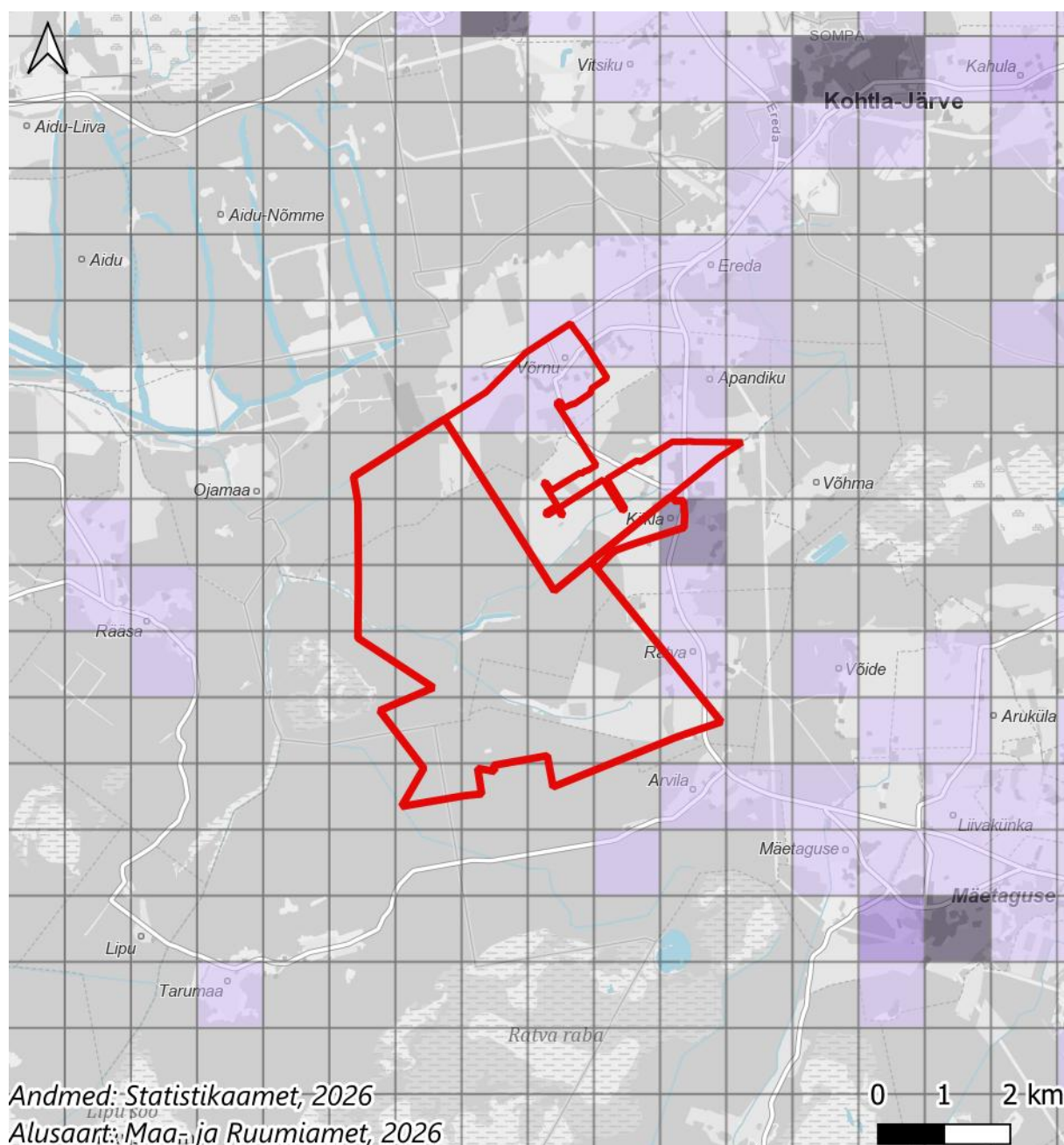
³² [Statistikaamet. Statistika andmebaas Rahvastik Rahvastikunäitajad ja koosseis Rahvaarv ja rahvastiku koosseis RV0291U: RAHVAARV, PINDALA JA ASUSTUSTIHEDUS, 1. JAANUAR](#)

³³ [Eratalay, R. & Espenberg, S., 2020 Ida-Virumaa põlevkivisektori palga- ja tööjõukulude analüüs. Tartu: RAKE – Sotsiaalteaduslike rakendusuuringute keskus, Tartu Ülikool](#)



 korrastatavad määeraldised  omavalitsus

Joonis 9 Kavandatava tegevuse paiknemine



 korrastatavad määraldised

Rahvastiku paiknemine aastal 2025

 tühi ruut

 1 - 49

 50 - 99

 100 - 149

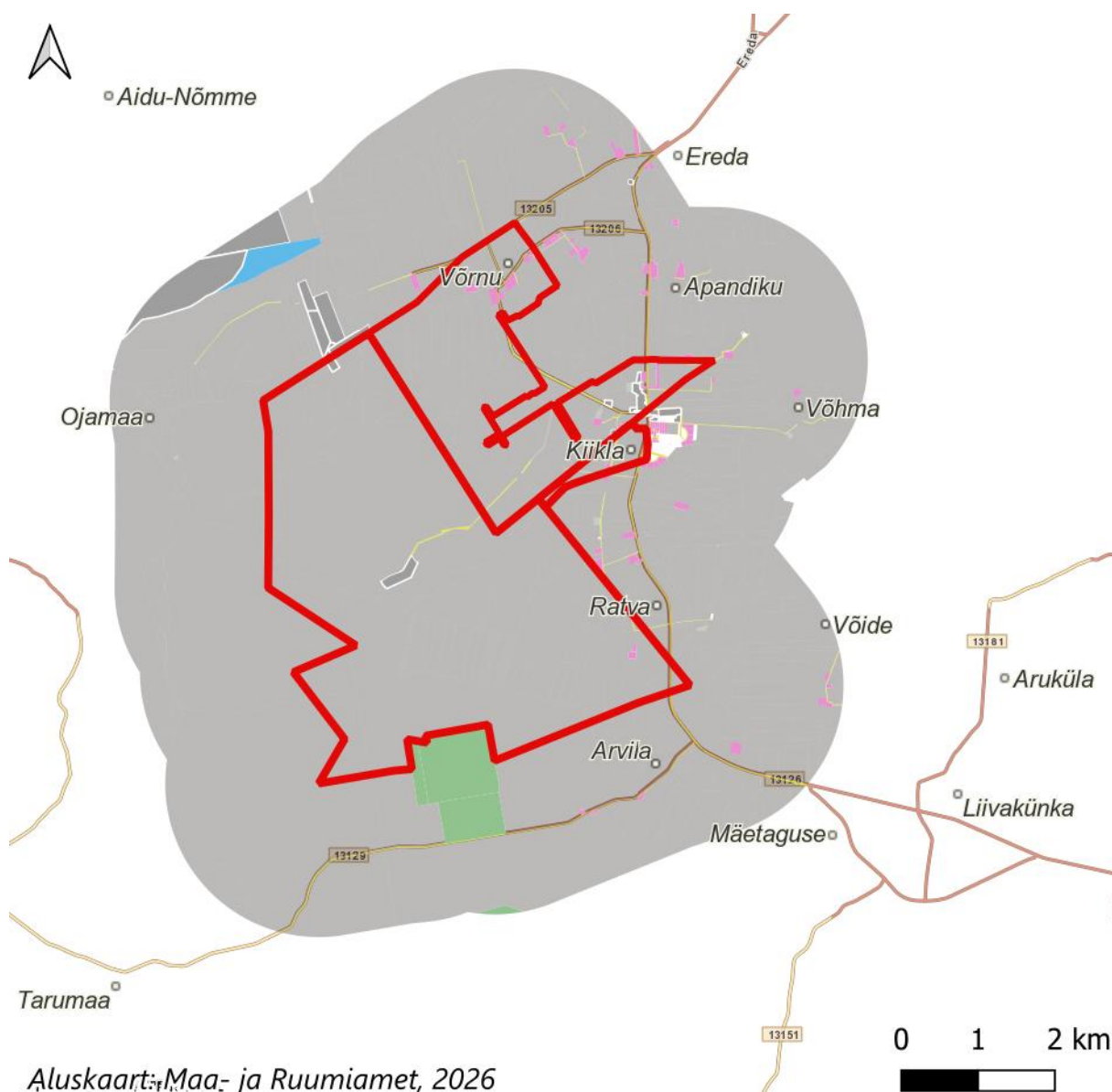
 150 - 199

 200 ja rohkem

Joonis 10 Rahvastiku paiknemine kavandatava tegevuse suhtes

5.3 Maakasutus

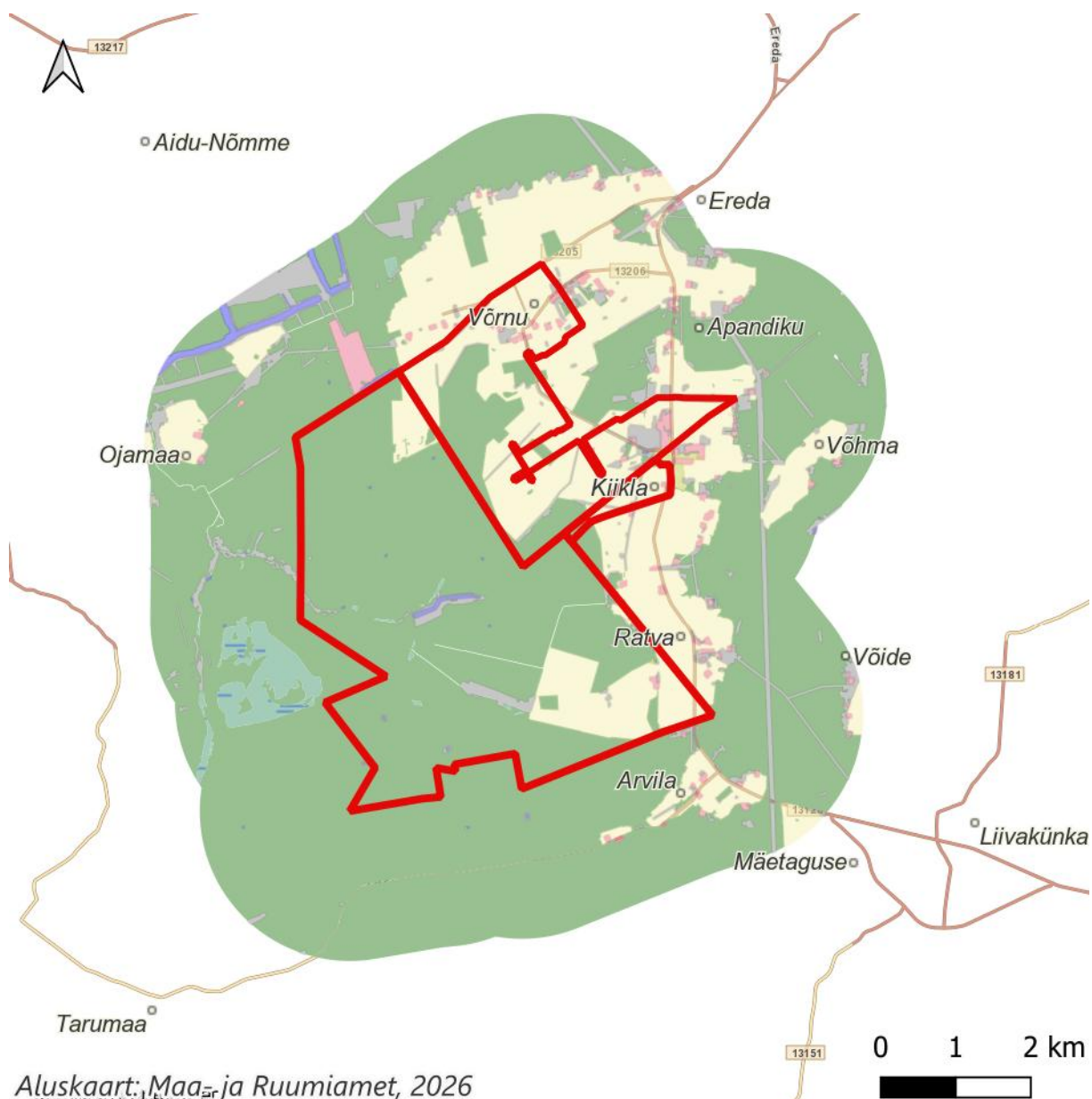
Peamine katastriüksuste sihtotstarve on vaadeldavas piirkonnas maatulundusmaa (Joonis 11). Kavandatava tegevuse alal esineb nii elamumaad, üldkasutatavat maad, tootmistaad, sihtotstarbeta maad, ärimaad, transpordimaad kui ka jäätmeoidla maad, kuid ülekaalukalt on maakasutuse juhtfunktsioon kavandatava tegevuse alal ja selle mõjualal maatulundusmaa.



Joonis 11 Katastriüksuste sihtotstarbed kavandatava tegevuse alal ja selle ümbruses (2 km)

Valdavalt on määeraldiste alad kaetud metsamaaga (Joonis 12). Kõlvikute jaotus on järgmine:

- metsamaa 66,98 %,
- haritav maa 27,18 %,



- | | | |
|--|---|--|
|  korrastatavad mäeeraldised |  lage ala |  õue ala |
|  haritav ala |  märgala |  veekogu |
|  haljasala |  puittaimestik | |

Joonis 12 Kõlvikute jaotus kavandatava tegevuse alal ja selle mõjualas

5.4 Geoloogia ja hüdrogeoloogia

Somp, Ojamaa ja Viru II mäeeraldised paiknevad Eesti põlevkivimaardla keskosas, Viru lavamaa ja Alutaguse madaliku piiril. Pinnakatte paksus on valdavalt mõni meeter, jõeorgudes suurem.

Piirkonna geoloogiline ehitus on järgmine:

GEOLOOGILINE INDEKS	KIRJELDUS	PAKSUS m ³⁴	VEEKIHT
Q	Turvas, liiv, savi, moreen	3	kvaternaari
O _{3kl} (keila)	savikas lubjakivi mergli vahekihtidega	7	O _{kl-kk}
O _{3jh} (jõhvi)	lubjakivi ja mergel	9	
O _{3id} (idavere)	lubjakivi ja mergel	7	
O _{3kk} (kukruse)	lubjakivi mergli ja kukersiidi vahekihtidega	14	
O _{2uh} (uhaku)	savikas lubjakivi mergli vahekihtidega	14	veepide
O _{2ls} (lasnamäe)	dolomiidistunud lubjakivi	9	O _{ls-kn}
O _{2as} (aseri)	dolomiit	4	
O _{1-2kn} (kunda)	dolomiit	7	
O _{1vr-vl} (varangu-volhovi)	dolomiit, glaukoniitliivakivi, argilliit	4	veepide
O _{1pk-lt} (pakerord lartorpi)	glaukoniitsavi ja diktüoneemakilt	4	
C _{1ts} (tiskre)		10+	O-Cm

Kavandatava tegevuse alale jäävad põhjaveekogumid on loetletud allolevas tabelis (Tabel 9) ja näidatud alloleval joonisel (Joonis 13).

³⁴ Siin esitatud paksused on indikatiivsed. Põlevikivikiht on põhja pool maapinnale lähemal ning lõuna poole liikudes põlevkivi sügavus kasvab

Tabel 9 Kavandatava tegevusega alale jäävad põhjaveekogumid ja nende seisundid³⁵

KOGUM	KEEMILINE SEISUND	KOGUSELINE SEISUND	KIRJELDUS
Kambriumi–Vendi Gdovi põhjaveekogum (1)	Hea (ohustatud)	Hea	Keemiline hea seisund on ohustatud veevõtu intensiivistumise tõttu, mis võib põhjustada kloriidide sisalduse suurenemist ja sooldumist. See ohustab veevarustuse kvaliteeti, kuna kloriidide tõus võib muuta vee joogiveena kasutamiskõlbmatuks. Risk on eriti suur rannikualadel, kus merevee sissetung ja lamami soolase vee segunemine on võimalik.
Kambriumi-Vendi Voronka põhjaveekogum (2)	Halb	Hea	Halb keemiline seisund on põhjustatud kloriidide sisalduse tõusust. Kloriidide tõusutrend viitab soolase vee sissetungile Voronka veekihi alumisest osast või läbi Kotlini veepideme Gdovi veekihist. Sooldumise jätkudes võib joogivee kvaliteet halveneda, mistõttu soovitatakse hajutada veevõttu ja vältida kaevude rajamist tektooniliste rikete lähedusse.
Ordoviitsiumi-Kambriumi Virumaa põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (5a)	Hea	Hea	Üldseisund on siiski märgitud ohustatuks, kuna veevõtu intensiivistamine võib tulevikus langetada survetasemeid ning suurendada sulfaatide ja kloriidide sisaldust. Veeressurss on külluslik, kuid aeglase veevahetuse vööndites (eriti lõunas) võib liigne veevõtt mõjutada seisundit.
Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum (7)	Halb	Halb	Kogum on halvas seisundis peamiselt kaevanduste ja karjääride veeärastuse tõttu, mis põhjustab ulatuslikku põhjaveetaseme langust ja veevõtu ületamist loodusliku ressursi suhtes. Lisaks on keemiline seisund halvenenud sulfaatide, fenoolide ja keemilise hapnikutarbe tõusutrendi tõttu, mis on seotud põlevkivi kaevandamise mõjuga. Kaevanduste jätkuv veeärastus mõjutab põhjaveega seotud maismaaökosüsteeme (nt Selisoo). Samuti on risk baariumi võimaliku tõusutrendi tõttu seotud pinnaveekogumites.

³⁵ [Marandi, A., Karro, E., Osjamets, M., Polikarpus, M. and Hunt, M. \(2020\) Eesti põhjaveekogumite seisund perioodil 2014–2019. EGF 9416. Rakvere: Eesti Geoloogiateenistus.](#)



-  korrastatavad mäeeraldised
-  Kvaternaari Vasavere põhjaveekogum
-  Kesk-Alam-Devoni põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas
-  Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas
-  Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum
-  Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogum
-  Ordoviitsiumi-Kambriumi Virumaa põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas
-  Kambriumi-Vendi Voronka põhjaveekogum
-  Kambriumi-Vendi Gdovi põhjaveekoogum

Joonis 13 Kavandatava tegevuse piirkonna põhjaveekogumite levik

Eesti Geoloogiateenistus viib Ojamaa kaevandusega seoses läbi põhjavee ja pinnavee seiret³⁶. Viimases seire aruandes on toodud põhjavee osas järgmised tulemused:

Ratva raba soosetete ja mineraalpinnase põhjavesi

- Ratva raba äärealal on alates 2018. aastast suurenenud põhjaveetaseme aastane kõikumine.
- Suvised miinimumveetasemed langevad madalamale, eriti põuastel aastatel (2018, 2021, 2023).
- Kevadiste suurvete ajal tasemed taastuvad varasematele kõrgustele, st püsivat alanemist pole.
- Vee keemiline koostis osalt muutub (Ca^{2+} , SO_4^{2-} ja elektrijuhtivus). Põhjuseks on turba mineraliseerumine soojemate ja põuasemate aastate tõttu.
- Ratva raba soosetete põhjaveekiht on Ojamaa ja Estonia kaevanduste mõjualas, kuid mõju avaldub vaid aastase amplituudi suurenemisena ja suvede madalamate tasemetena.

Muraka vaatluskaevude põhjavesi (kaevud 20979, 20980, 60766)

- Kvaternaari veekihi püsivat veetaseme langustrendi ei ole. Muutused järgivad ilmastikku.
- Nabala–Rakvere ja Keila–Kukruse veekihtides toimus aastatel 2010–2018 märgatav veetaseme langus, mis 2019. aastal stabiliseerus, kuid 2024. aastal oli Keila–Kukruse kevadine kõrgveeseis siiski madalam, viidates jätkuvalle depressioonilehtri mõjule, mis pärineb eelkõige Estonia kaevandusest.
- Muraka piirkonna põhjavee keemiline koostis on stabiilne ja looduslikule foonile vastav.

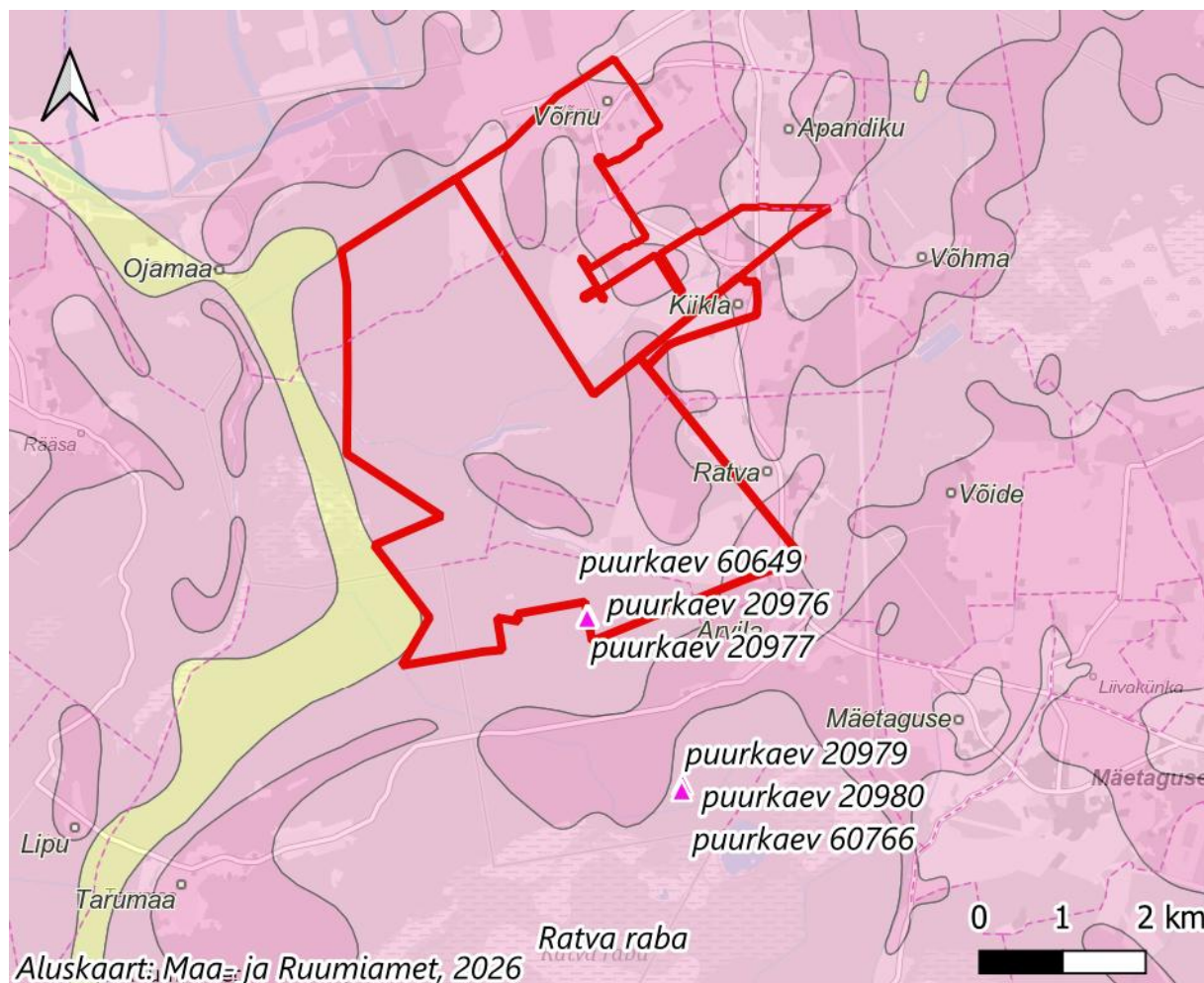
Arvila vaatluskaevude põhjavesi (kaevud 60649, 20976, 20977)

- Kvaternaari veekihi on viimastel aastatel selge veetaseme langustrend, mille põhjuseks Ojamaa kaevanduse lähenemine.
- Keila–Kukruse ja Lasnamäe–Kunda veekihi on veetasemed märkimisväärselt langenud see võib tulla kaevude tehnilistest probleemidest.

Seoses kaevude kehva tehnilise olukorraga, 2025.aasta sügisel:

- likvideeriti seirekaev 20977
- rajati kaks uut seirekaevu 76307 ja 76306.

³⁶ [Osjamets, M., Polikarpus, M., Hunt, V., Raidla, L., Latsepov, L., Hints, E., Kuusma, L., Tüvi, A. ja Marandi, A. \(2025\) Ojamaa kaevanduse ja Muraka soostiku ökosüsteemi põhja- ja pinnaveeseire 2024. aastal. Eesti Geoloogiateenistus, Rakvere.](#)



 korrastatavad mäeeraldised Põhjavee kaitstud:

 seire puurkaev

 Kaitstud

 Suhteliselt kaitstud

 Keskmiselt kaitstud

 Nõrgalt kaitstud

 Kaitsmata

Joonis 14 Põhjavee kaitstud kavandatava tegevuse alal ning põhjavee seire puurkaevude asukohad

5.5 Pinnavesi

Kavandatav tegevus jääb Ida-Eesti vesikonda³⁷.

³⁷ [Veemajanduskavad 2022-2027 | Kliimaministeerium](#)

Kaevanduse mõlemad heitveelasud suubuvad (üks läbi Ojamaa peakraavi, teine läbi Kiikla peakraavi) Ojamaa kogumisse (1068700_1). See omakorda suubub Purtse_2 kogumisse (1068200_2). Veekogumite seisundid 2025. aasta vahehindangu³⁸ järgi on toodud allolevas tabelis (Joonis 16; Tabel 10).

Tabel 10 Ojamaa ja Purtse_2 kogumite seisundid ning mittevastava seisundi põhjus vastavalt vahehindangule

KOGUM	SEISUND	PÕHJUS
Ojamaa 1068700_1	Koondseisund: kesine	setetekoormus, kaevandamine (Ojamaa kaevandus, suletud Aidu karjäär), jõesängi muutmine
	Keemiline seisund: hea	
	Ökoloogiline seisund: kesine	
Purtse_2 1068200_2	Koondseisund: halb	taimekaitsevahendid, Erra, Kohtla ja Purtse jõe reostus, Ojamaa jõe kaudu töötavate Kiviõli ja Ojamaa kaevanduste vesi, suletud kaevanduste isevoolsed väljalaskmed
	Keemiline seisund: halb	
	Ökoloogiline seisund: kesine	

Kavandatava tegevuse alale jäävad järgmised veekogud (Joonis 15):

- Ahujaani oja ([VEE1070800](#));
- Ojamaa peakraav ([VEE1069500](#));
- Kiikla peakraav ([VEE1069400](#));
- Ratva oja ([VEE1069100](#));
- Arvila kraav ([VEE1069200](#)).

Eesti Geoloogiateenistuse poolt teostatud seires³⁶ määratakse pinnavee lävendites vee heljumi-, sulfaatide, kloriidide, kaltsiumi- ja magneesiumisisaldused.

Heljumisisalduse lubatud taset kaevandusest väljapumbatavas ja heitveelaskude kaudu pinnavette juhitas vee sätetab kaevanduse keskkonnaluba L.VV/324788 ja seda kontrollitakse suublaseires. Ojamaa kaevanduse suublaseire punktid asuvad Ojamaa ja Kiikla peakraavidel pinnaveeseire punktidest PIVS0001 ja PIVS0003 (Joonis 17) sadakond meetrit ülesvoolu. Heljumi suurimaks lubatud sisalduseks Ojamaa kaevanduse Kiikla peakraavi suubivas väljalaskmes koodiga IV199 on 40 mg/l. Ojamaa

³⁸ [Lind, S., Kovtun-Kante, A., Vaher, A., 2025. Seletuskiri veemajanduskomisjonile: Eesti pinnaveekogumite seisundi 2024. aasta ajakohastatud vahehindang. Tallinn: Keskkonnaagentuur.](#)

peakraavi suubuvatest väljalaskmetest on koodiga IV182 (settebassein) suurimaks heljumisisalduseks lubatud 40 mg/l ja väljalaskmes koodiga IV187 (olmereovee puhasti) suurimaks heljumisisalduseks 35 mg/l. Kõik pinnaveeproovide heljumisisaldused jäid selgelt allapoole keskkonnaloas lubatud suurimaid heljumisisaldusi. Kõik aastakeskmised heljumisisaldused proovipunktides jäid sealjuures allapoole 15 mg/l. Üksikproovidest oli kõrgeim sisaldus – 18 mg/l – punktist PIVS0007 (Ojamaa jõe ülemjooks) 19.06.2024 võetud proovis. Sellesse proovipunkti kaevandusvett ei juhita. Kaevandusvee väljalaskmetest allavoolu asuvatest proovipunktidest oli kõrgeim heljumisisaldus, 16 mg/l, 7.11.2024 proovipunktist PIVS0008 võetud proovis. Kaevandusveel on pinnavee kõrges heljumisisalduses oma osa. Samal ajal näitavad kaevandusveest mõjutamata proovipunktide PIVS0006 ja PIVS0007 hooajaliselt kõrged heljumisisaldused, et mitte kogu suublasse jõudev heljum pole põhjustatud kaevandustest väljapumbatavast veest.

Kloriidi sisaldus puhtas pinnavees on reeglina madal, jäädes alla 8 mg/l. Kõrgema mineraalsusega põhjavees on kloriidi sisaldus suurem. Olukorras, kus teisi pinnavee keemia mõjutajaid on vähe, saab kloriidi sisaldust kasutada kuivendusvee osakaalu indikaatorina. Kloriid pole looduses levivas kontsentratsioonis ohtlik saasteaine ning pinnavees pole kloriidile seatud ka keskkonna kvaliteediväärtust. Kaevanduse kuivendusvee mõjutamata proovipunktides PIVS0006, PIVS0007 ja PIVS0009 jäid üksikproovide kloriidisisaldused alla 2 mg/l. Ülejäänud proovipunktides olid aasta keskmised kloriidisisaldused vahemikus 5,3–16,0 mg/l. Kõrgeim üksiksisaldus 16 mg/l esines proovipunktis PIVS00014, mis iseloomustab veega täitunud Viru kaevandusest väljavoolavat vett.

Lisaks heljumi tõusule on **sulfaadi** sisalduse kasv pinnavees peamine probleem, mis võib kaasneda kaevandusvee juhtimisel pinnavee eesvooludesse. Sulfaadisisaldusele pinnavees keskkonnanorme pole kehtestatud. Töötavast kaevandusest väljapumbatavas vees on sulfaati tavaliselt vahemikus 250–500 mg/l. Loodusvete sulfaadi sisaldus Eesti pinnaveekogudes on reeglina 15–35 mg/l piires ja sulfaadi kõrgem sisaldus iseloomustab otseselt kaevandusvete ja maakuivenduse mõju.

Sulfaadi sisaldus kaevandusvee väljavooludest ülesvoolu jäävates punktides on madal ja iseloomulik looduslikule pinnaveele (punktid PIVS0006, PIVS0007, ja PIVS0009). Ojamaa kaevanduse väljalaskudest allavoolu jäävates pinnaveeseirepunktides on sulfaadi aastakeskmise sisaldus püsinud viimastel aastatel stabiilsena, olles 2024. a vahemikus 225–370 mg/l. Viimastel aastatel on kõrge sulfaadisisaldusega vett tulnud suletud Viru kaevanduse ülevoolu puuraugust. Sel aastal toimus puuraugust ülevool vaid kevadise suurvee ajal ning sulfaadisisaldus proovipunktist PIVS00014 võetud proovis oli 830 mg/l. Seaduspära, et sulfaadisisaldus on kõrgem peale kaevanduste

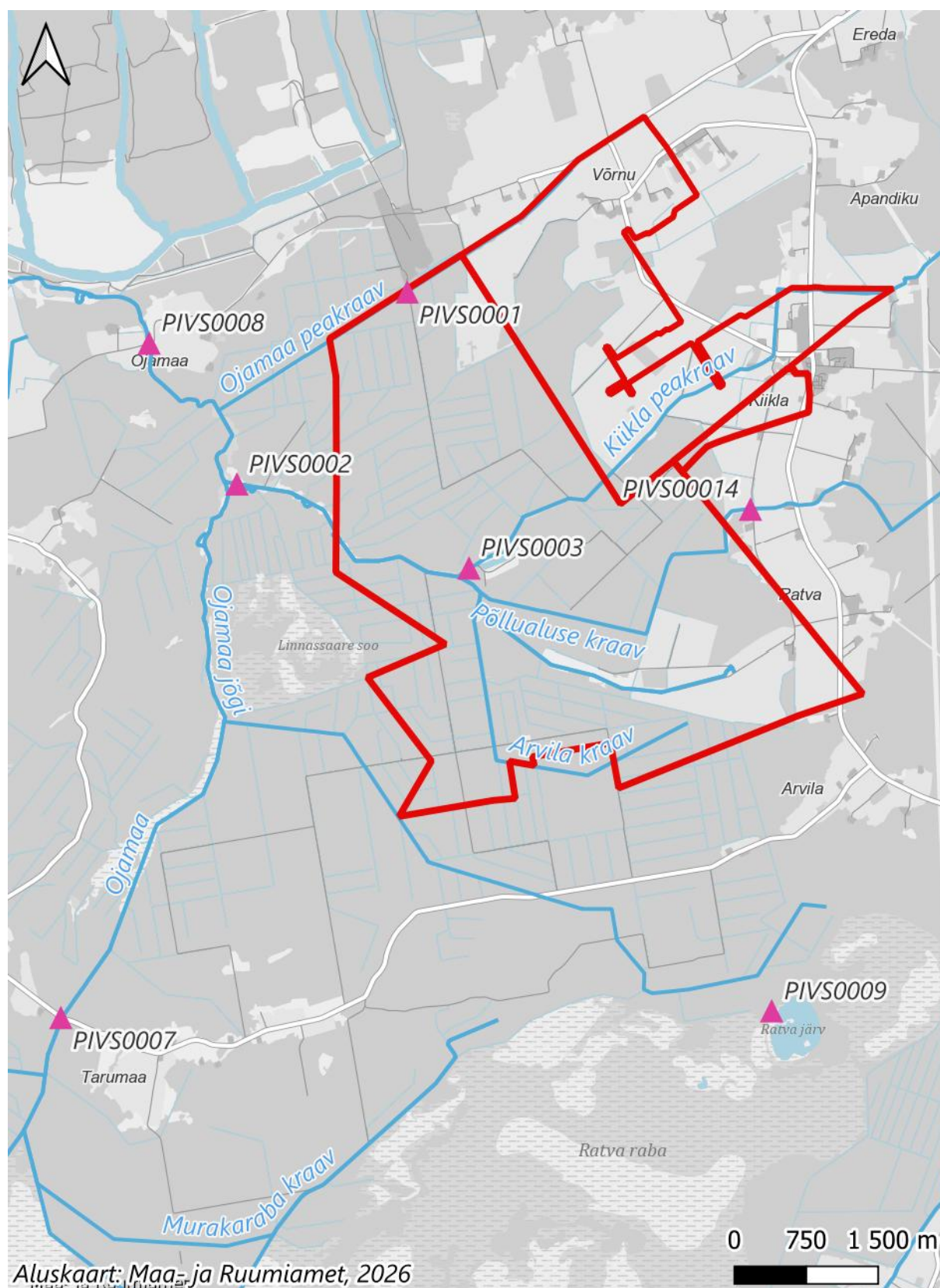
uputamist on täheldatud ka varem. Paari aasta möödudes, peaks sulfaadisisaldus veega täitunud kaevanduses pöörduma langusesse.

Sarnaselt sulfaadisisaldusega peegeldab pinnavee **kaltsiumi- ja magneesiumisisaldus** kaevandusest väljajuhitava vee mõju. Kaltsiumi- ja magneesiumisisaldusele pinnavees ei ole sätestatud piirnorme, põhjaveele on võrreldes pinnaveega omane nende looduslikult kõrgem sisaldus. Ojamaa kaevanduse väljalaskude suhtes allavoolu jäävates pinnaveeseire punktides on kaltsiumi aastakeskmise sisaldus püsinud viimastel aastatel stabiilsena, olles 2024. a vahemikus 108–150 mg/l. Kõrgeim kaltsiumi sisaldus 2024. a (310 mg/l) mõõdeti proovipunktis PIVS0014, mis iseloomustab Viru kaevandusest ärajuhitavat vett. Kaevandusvee väljalaskmetest ülesvoolu jäävates pinnavee seirepunktides olid kaltsiumi keskmised sisaldused 12–39 mg/l (punktid PIVS0006, PIVS0007, PIVS0009).

Magneesiumi aastakeskmised sisaldused Ojamaa kaevandusveest mõjutatud proovivõtupunktides jäävad sarnaselt eelnevatele aastatele vahemikku 40–63 mg/l (punktid PIVS0001, PIVS0002 ja PIVS0008). Pinnaveele iseloomuliku keemilise koostisega punktis PIVS0006 oli keskmine magneesiumi sisaldus 2,5 mg/l.

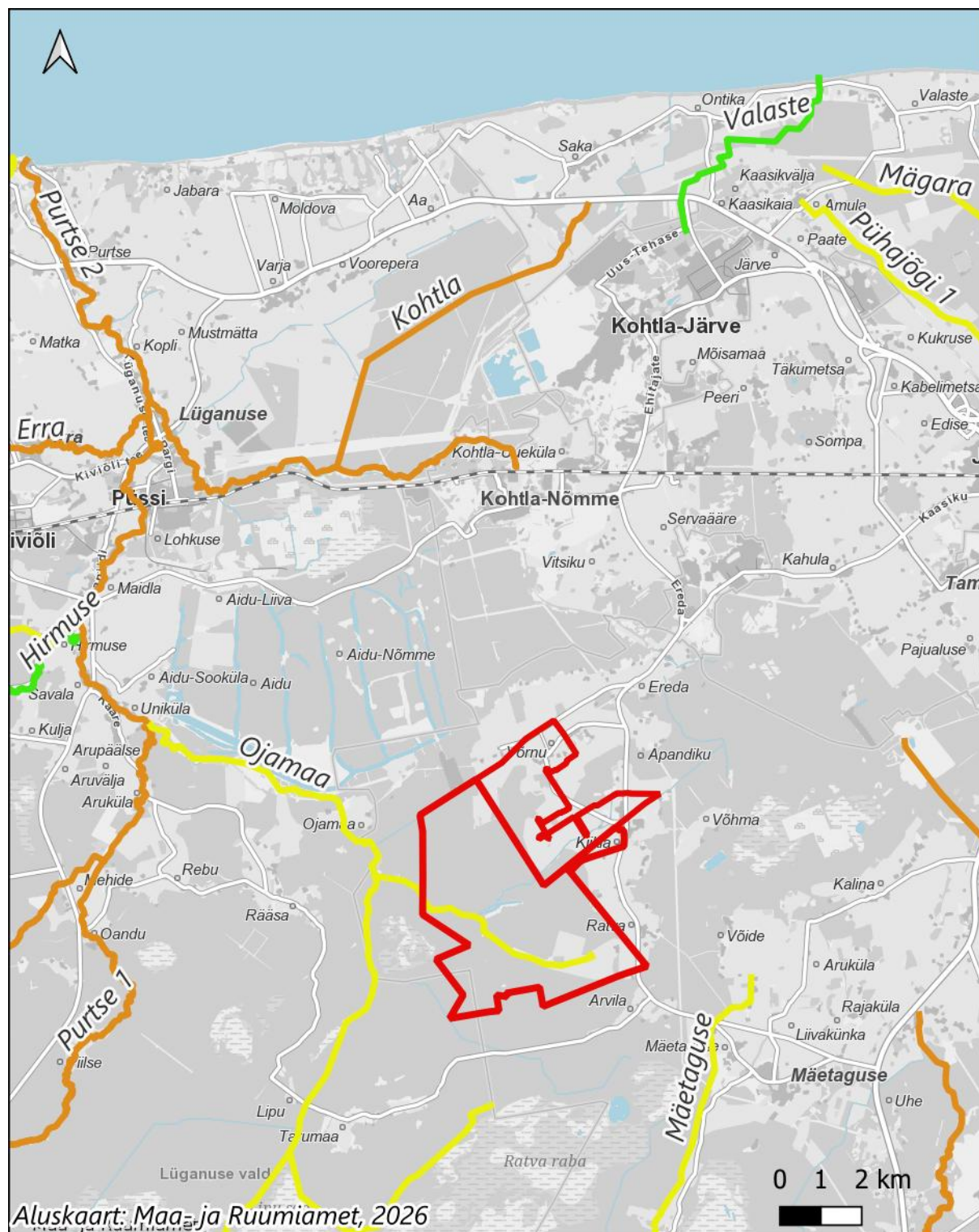
Kokkuvõtvalt:

- Kaevandus mõjutab selgelt pinnavee sulfaat-, Ca-, Mg- ja osaliselt kloriidisisaldust.
- Heljumisisaldus on üldiselt madal ja ei ületa kunagi normi, kuid kaevandus lisab oma panuse.
- Looduslikud tegurid ja suletud kaevandused tekitavad samuti heljumi ja kloriidi kõikumisi.



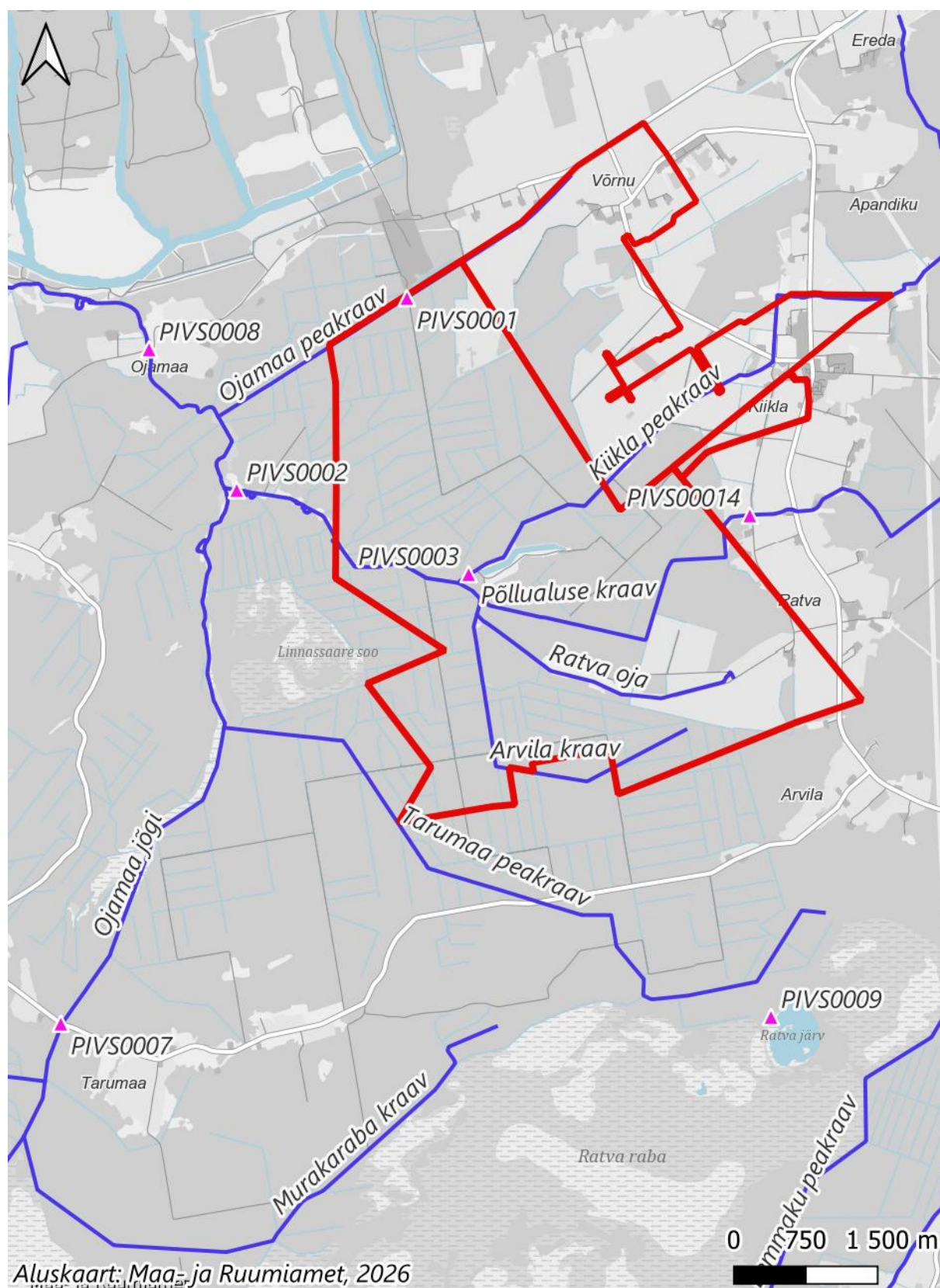
 korrastatavad määeraldiste  pinnavee seirepunktid  vooluveekogu

Joonis 15 Voolu- ja seisuveekogude paiknemine



-  korrastatavad mäeeraldistised
-  Hea
-  Kesine
-  Halb
- Veekogumi seisund

Joonis 16 Veekogumid kavandatava tegevuse piirkonnas



 korrastatavad mäeeraldised  pinnavee seirepunktid  vooluveekogu  maves

Joonis 17 Pinnavee seirepunktide asukohad

5.5.1 Maaparandussüsteemid

Maaparandussüsteemide registri andmetel jäävad kavandatava alale järgnevad maaparandussüsteemid:

- Tarumaa/TP-531 Mäetaguse (MPS kood: 1106870010050/003)
- Arvila/TP-531 Mäetaguse (MPS kood: 1106910020040/001)
- Ratva III-2 (MPS kood: 1106910020060/001)
- Ratva III-1 (MPS kood: 1106910020050/001)
- Ratva II-1 (MPS kood: 1106910020030/001)
- Alliku/TTP-444 Mäetaguse (MPS kood: 1106940020010/001)
- Kiikla/TP-531 Mäetaguse (MPS kood: 1106910020010/001)
- Kopli/TTP-444 Mäetaguse (MPS kood: 1106910020020/001)
- Kopli 1 (MPS kood: 1106910020020/002)
- Oja/TTP-444 Mäetaguse (MPS kood: 1106870010040/001)
- Kopli 2 (MPS kood: 1106870010040/002)

Riigi poolt korras hoitavad ühiseesvoolud:

- Ratva oja (MPS kood: 1106910020000/001)
- Kiikla peakraav (MPS kood: 1106940020000/001)

Maaparandussüsteemid eesvoolud:

- Arvila/TP-531 Mäetaguse (MPS kood: 1106910020040/001)
- Ratva III-2 (MPS kood: 1106910020060/001)
- Ratva III-1 (MPS kood: 1106910020050/001)
- Ratva II-1 (MPS kood: 1106910020030/001)
- Alliku/TTP-444 Mäetaguse (MPS kood: 1106940020010/001)
- Kiikla (MPS kood: 1106940020020/001)
- Ratva II-3 (MPS kood: 1106940020040/001)
- Võhma (MPS kood: 1106940030020/001)
- Piibari (MPS kood: 1106940030010/001)
- Võrnu (MPS kood: 1106910020020/003)
- Kopli/TTP-444 Mäetaguse (MPS kood: 1106910020020/001)
- Kopli 1 (MPS kood: 1106910020020/002)
- Oja/TTP-444 Mäetaguse (MPS kood: 1106870010040/001)

5.6 Kultuuriväärtused, sh pärandkultuurilised objektid

Korraldatavate määraldiste alale jääb kultuurimälestiste registri andmetel (Joonis 18):

- Kiikla mõisa park, 19. saj (kultuurimälestiste register: [13981](#)) koos mõisa juurde kuuluvate ehitistega:
 - Kiikla mõisa viinavabriku vare, 19. saj. (kultuurimälestiste register: [13987](#));
 - Kiikla mõisa sepikoda, 20. saj. (kultuurimälestiste register: [13986](#));
 - Kiikla mõisa abihoone, 20. saj. (kultuurimälestiste register: [13985](#));
 - Kiikla mõisa park, 19. saj. (kultuurimälestiste register: [13981](#));
 - Kiikla mõisa peahoone, 19. saj. (kultuurimälestiste register: [13980](#));
 - Kiikla mõisa ait, 19. saj. (kultuurimälestiste registre: [13983](#));
 - Kiikla mõisa magasiait, 19. saj. (kultuurimälestiste register: [13984](#));
 - Kiikla mõisa sepikoda, 20. saj. (kultuurimälestiste register: [13986](#)).

Antud kultuurimälestistele on moodustatud ühine kinnismälestise kaitsevöönd.

- Kiikla mõisa tuuleveski, 19. saj. (kultuurimälestiste register: [13988](#)).

Vastavalt MuKS³⁹:

- Kõik mälestisel või kaitsevööndis toimuvad tööd (ehitus, remont, rajatised, trassid, kaevetööd) võivad toimuda ainult Muinsuskaitseameti loal või kooskõlastusel. §1 lg2
- Kaitsevööndi eesmärk on tagada mälestise nähtavus, vaated, ajalooline ruumiline struktuur; tegevused ei tohi seda rikkuda. §14
- Mälestist ja muinsuskaitsealal asuvat ehitist ei tohi hävitada ega rikkuda. §33

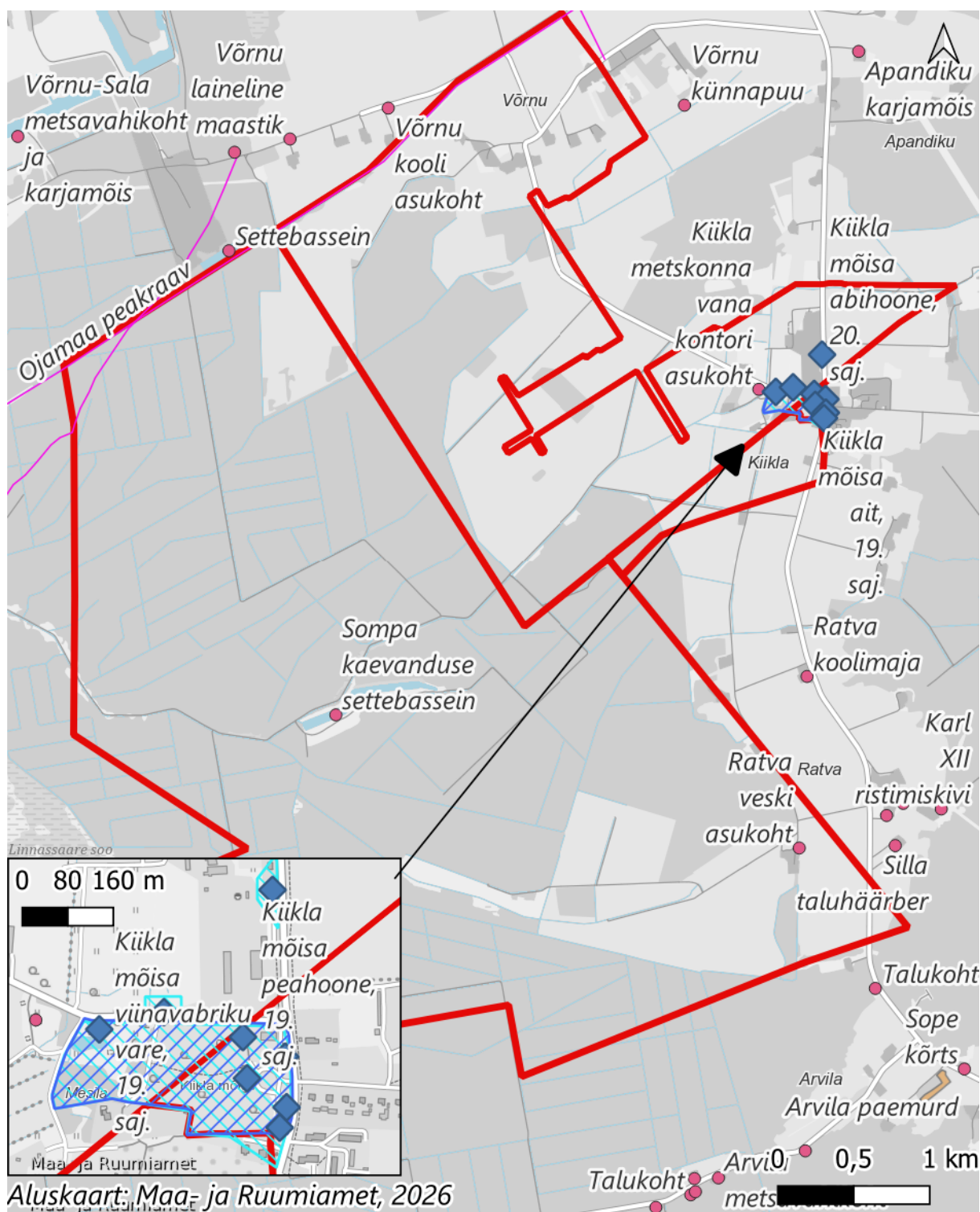
Pärandkultuuriobjektidest jääb käsitletavale alale (Joonis 18):

- Sompaa kaevanduse settebassein (registreerimisnumber: [498:POM:006](#));
- Ratva veski asukoht (registreerimisnumber: [498:TUV:001](#));
- Kiikla metskonna vana kontori asukoht (registreerimisnumber: [498:MTS:001](#));
- Ojamaa peakraav (registreerimisnumber: [498:POM:003](#));
- metsatee Lähelt Ojamaa jõeni ja Linnassaare sohu (registreerimisnumber: [498:MET:001](#)).

³⁹ [Riigikogu, Muinsuskaitseseadus. Vastu võetud 20.02.2019, avaldatud Riigi Teataja RT I, 19.03.2019, 13. Jõustunud 01.05.2019.](#)

Pärandkultuuriobjekt on maastikul leiduv esivanemate tegevusest jäänud kultuurimärk. Need objektid ei ole riikliku kaitse all. Nende säilimine sõltub eelkõige maaomaniku tahtest⁴⁰.

⁴⁰ [Pärandkultuur » Riigimetsa Majandamise Keskus \(RMK\)](#)



- korrastatavad mäeeraldised
- ◆ kultuurimälestis
- kultuurimälestise ala
- kinnismälestise kaitsevöönd
- pärandkultuuri punktobjekt
- pärandkultuuri joonobjekt
- pärandkultuuri pindobjektid

Joonis 18 Kavandatava tegevuse alale ning mõjualasse jäävad kultuurilised ning pärandkultuurilised väärtused

5.7 Kaitstavad loodusobjektid

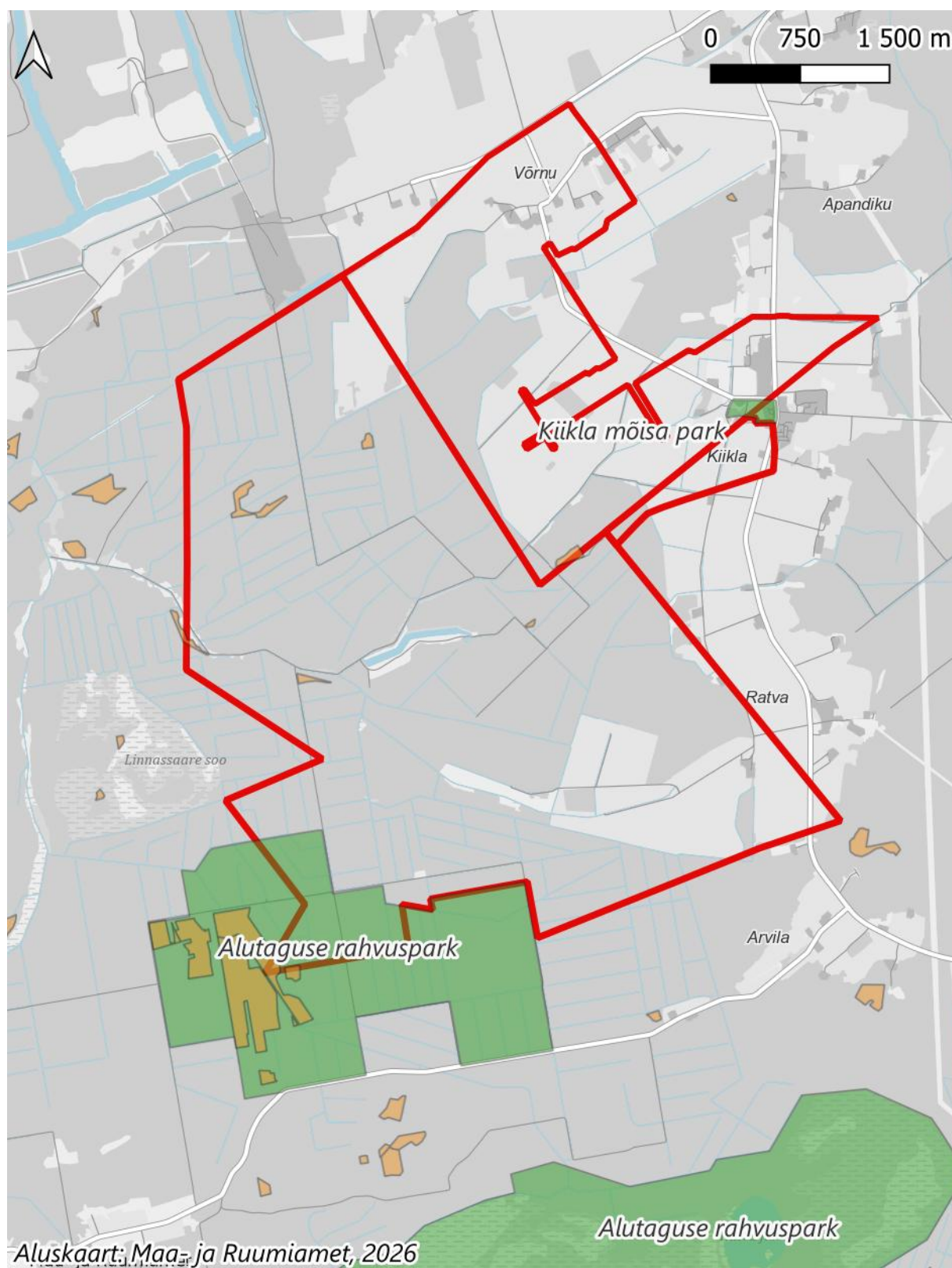
Vastavalt [looduskaitseseadusele \(LKS\)](#)-le § 4 on kaitstavateks loodusobjektideks:

- Kaitsealad;
- hoiualad;
- kaitsealused liigid ja kivistised;
- püsielupaigad;
- kaitstavad looduse üksikobjektid;
- kohaliku omavalitsuse tasandil kaitstavad loodusobjektid.

EELIS andmetel jäävad korrastatavate mäeeraldist aladele järgmised kaitstavad loodusobjektid:

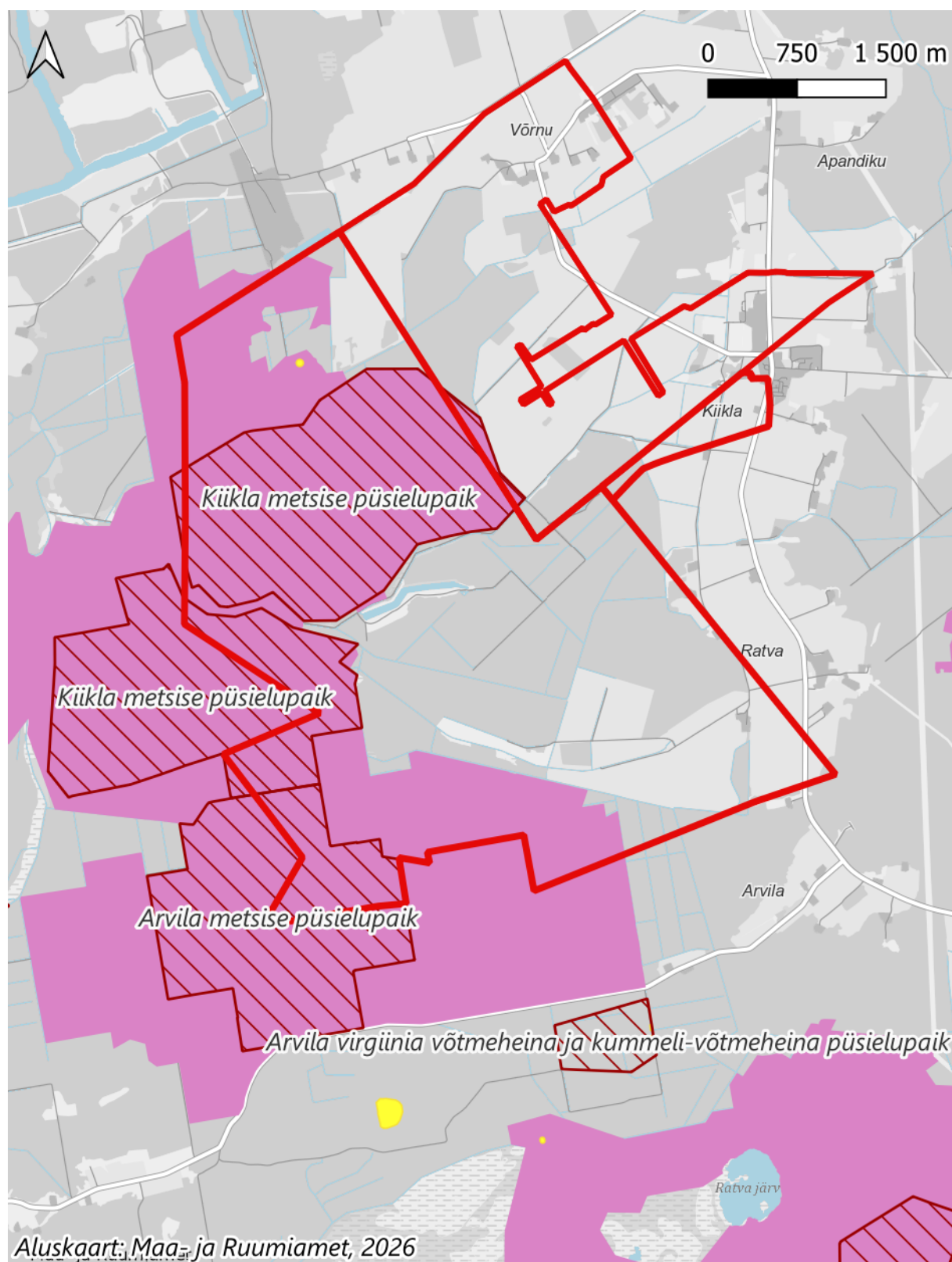
- Kaitsealad:
 - Alutaguse rahvuspark ([KLO1000669](#)),
 - Kiikla mõisa park ([KLO1200443](#)).
- Püsielupaigad:
 - Kiikla metsise (II kaitsekategooria) püsielupaik ([KLO3000032](#)),
 - Arvila metsise (II kaitsekategooria) püsielupaik ([KLO3000027](#), Joonis 19).
- II kaitsekategooria taimeliik:
 - nokktarn (*Carex rhynchophysa*, [KLO9353264](#)),
- II kaitsekategooria loomaliigid:
 - metsis (*Tetrao urogallus*, [KLO9133448](#)),
 - laanerähn (*Picoides tridactylus*, [KLO9125530](#)),
 - kanakull (*Accipiter gentilis*, [KLO9128842](#), [KLO9128844](#)),
 - karvasjalg-kakk (*Aegolius funereus*, [KLO9130197](#), Joonis 20).
- III kaitsekategooria taimeliigid:
 - sulgjas õhik (*Neckera pennata*, [KLO9401794](#)),
 - kuradi-sõrmkäpp (*Dactylorhiza maculata*, [KLO9354955](#)),
 - harilik ungrukold (*Huperzia selago*, [KLO9354164](#)),
 - karukold (*Lycopodium clavatum*, [KLO9354363](#)).
- III kaitsekategooria loomaliigid:
 - laanepüü (*Tetrastes bonasia*, [KLO9125547](#), [KLO9125546](#), [KLO9130048](#), [KLO9130050](#)),
 - öösorr (*Caprimulgus europaeus*, [KLO9130049](#)),
 - hoburästas (*Turdus viscivorus*, [KLO9130051](#), Joonis 21).

Täiendavalt jäävad korrastatavate mäeeraldiste alale [metsaseaduse](#) § 23 kaitstavad vääriselupaigad: [VEP nr.209888](#), [VEP nr.209762](#), [VEP nr.207376](#), [VEP nr.000138](#), [VEP nr.000139](#), [VEP nr.209892](#), [VEP nr.157015](#) ja [VEP nr.157016](#) (Joonis 19).



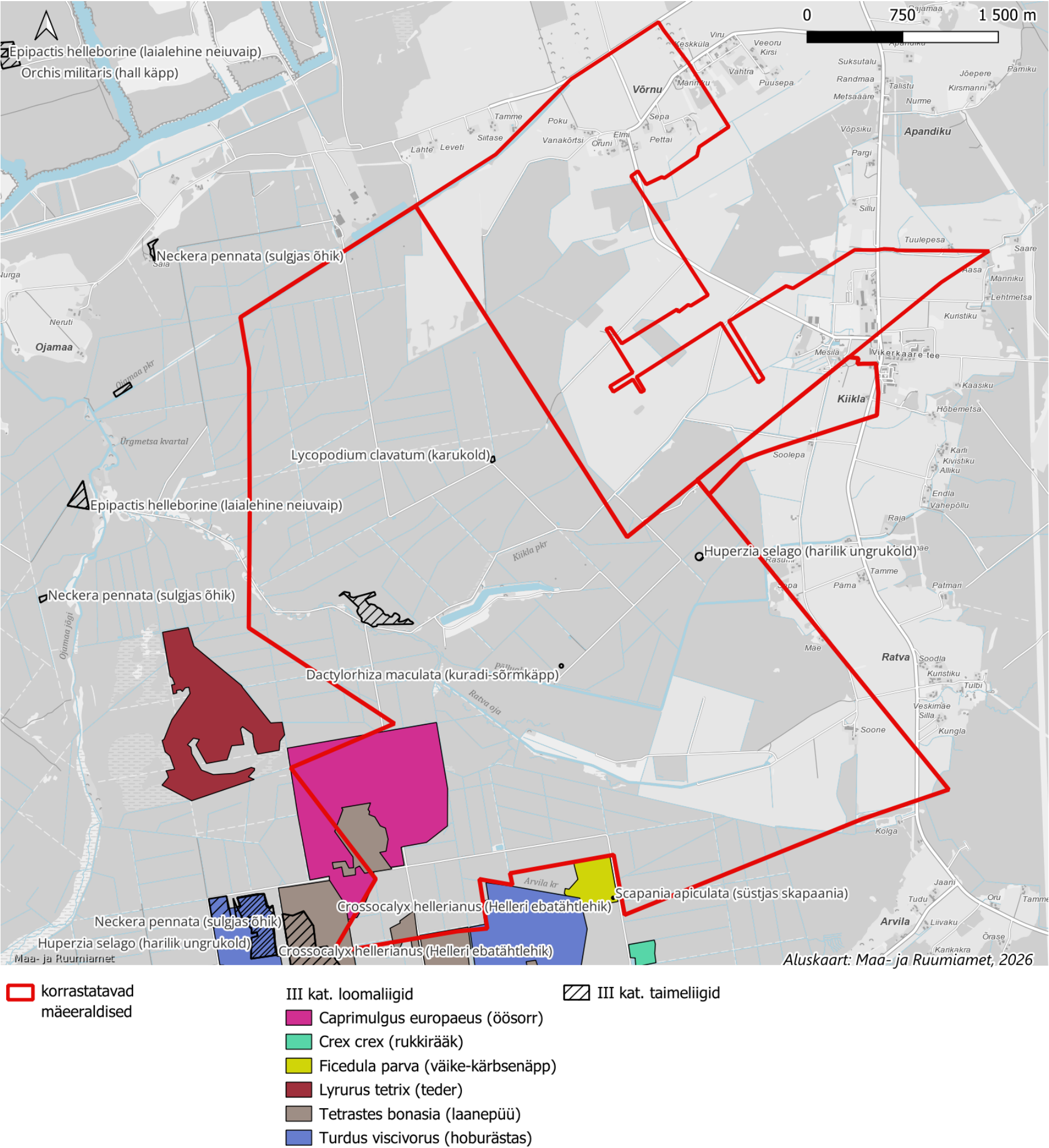
 korrastatavad määeraldised  vääriselupaigad  kaitsealad

Joonis 19 Kaitsealad ja vääriselupaigad



-  korrastatavad mäeeraldised
  II kat. loomaliigid
  püsielupaigad
  II kat. taimeliigid

Joonis 20 II kaitsekategooria liigid



Joonis 21 III kaitsekategooria liigid

6 KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOS STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA

Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030⁴¹ kohaselt tuleb eelistada, vähemalt mineraalsete maavarade puhul, intensiivset kaevandamistehnoloogiat, mille puhul keskkonna koormamine on lühiajaline ja kaevandatud ala korrastatakse kiirelt. Keskkonnasõbralik kaevandamine tähendab maardla kiiret hõlvamist, maavara lühiajalist väljamist, põhjavee minimaalset mõjutamist, müra-, tolmu- ja seismiliste efektide vältimist ning kaevandatud ala kiiret, projektikohast korrastamist.

Ressursi efektiivne kasutamine tähendab kaevandamisväärsel maavara võimalikult täielikku väljamist ning kaasnevate maavarade ära kasutamist.

Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016-2030⁴² tuleb põlevkivi kaevandamisel esmajärjekorras ammendada juba avatud kaevandused. Kaevandatud alade kasutamise suunamine algab kaevandamise lubamisest, kehtestades edaspidiseks kaevandatud ala korrastamise tingimused. Kaevandamisega kaasnev negatiivne mõju tuleb kavandada minimaalseks juba enne kaevandamise alustamist, tuleb jälgida ka mõju lähedalasuvate alade loodusväärtustele ning negatiivne mõju kaevandamise ajal tuleb kompenseerida.

Kaevandamisega muudetud maa-ala korrastamine tähendab selle ala kasutuskõlblikuks tegemist mingiks muuks otstarbeks korrastamisprojekti alusel. Korrastamise projektis tuleb arvestada maapõueseadusest tulenevaid nõudeid. Tuleb kavandada ka altkaevandatud alade mõju analüüs edaspidisele maakasutusele (ehitustegevusele, taristu rajamisele, maaviljelusele jne) ning selgitada kohaliku elanikkonna ootused kaevandatud alade korrastamise osas. Saadud tulemus annab ülevaate altkaevandatud alade kaevandamisjärgsest olukorrast ja kasutamisevõimalustest ning vajaduse korral on võimalik esitada ettepanekud allmaakaevandamiseks ettenähtud tingimuste muutmiseks.

Pärast mäetööde lõpetamist jätkuvad kaevandustes pikaajalised geoloogilised protsessid, mis võivad mõjutada maapinna seisundit, põhjustada kivimite järeldeformatsioone ning maapinna vajumist. Järelvajumisohtlikel aladel ei saa püstitada suuremaid rajatise ettevaatusabinõusid järgimata. Maapinna vajumised põhjustavad sulglohke ja vannikujulisi suletud reljeefi elemente, mille põhjas võivad tekkida liigniiskunud alad ja täiendavate maaparandus- ning

⁴¹ [Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030](#). Vastu võetud riigikogu 14.02.2007.

⁴² [Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016-2030](#) kinnitati riigikogu otsusega 16. märtsil 2016.

metsakuivendussüsteemide rajamise vajadus. Seega kaasneb kaevandamisega mõju maakasutusele, mida tuleb planeerimisel arvestada.

Maapõuepoliitika põhialused aastani 2050⁴³ Eesti pikaajaline eesmärk maapõue valdkonnas on tagada maapõueressursside teaduspõhine, riigi majanduskasvule ja ressursitõhususele suunatud keskkonnahoidlik ning inimeste tervist säilitav haldamine ja kasutus. Samal ajal on oluline vähendada sõltuvust taastumatutest loodusvaradest.

Maapõue kasutamise keskkonnamõjude ja kasutamise tõhususega on antud järgnevad poliitikasuunised:

2.1. Maapõue kasutamisega seotud olulisemad keskkonna-, majanduslikud ja sotsiaalsed mõjud on alati eelnevalt analüüsitud ning tegutsemisel valitakse kõige sobivamad lahendused. Riik suunab tegevuse korraldamisel rakendama võimalikult keskkonnasäästlikku ja innovaatilist tehnoloogiat.

Kaevanduslubade väljastamiseks ja muutmiseks on eelnevalt keskkonnamõju hinnatud.

2.2. Kaevandatud maa ja maapõue korrastamine on tagatud ning selleks rakendatakse parimaid meetodeid ja kogemusi, arvestades terviklikku ja sobivaimat lahendust ning piirkonna arengut.

Korrastamistingimused väljastatakse peale keskkonnamõjude hindamist.

2.3. Maapõueressursside kasutuse suunamisel tagatakse ringmajanduse põhimõtetest lähtuvalt ressursside võimalikult suure lisandväärtusega ning säästlik kasutamine minimaalsete kadude ja minimaalsete jäätmetega. Seejuures ei tarbita taastuvat maapõueressurssi üle taastumise määra ja uuritakse võimalusi taastumatute maapõueressursside asendamiseks taastuvate ressurssidega ning ressursside kasutamise tõhusamaks muutmiseks.

Kaevanduse sulgemine ja aheraine taaskasutamine kaeveõõnte täitmiseks on kooskõlas ringmajanduse põhimõttega jäätmete vähendamise ja keskkonnamõju leevendamise osas. Aheraine taaskasutamine korrastustöödel vähendab vajadust uute täitematerjalide järele ning aitab vältida jäätmete ladestamist, mis omakorda vähendab maastiku häiringut ja keskkonnariske. Kaevanduse nõuetekohane sulgemine piirab edasist keskkonnamõju, sealhulgas põhjavee reostuse ja erosiooni riski. Kuigi tegevus ei muuda põlevkivi kui taastumatu ressursi ammendumise fakti, tagab see vastutustundliku korrastamise ja jäätmete ringlussevõtu, mis on oluline osa säästvast maapõueressursside kasutusest.

⁴³ [Maapõuepoliitika põhialused aastani 2050. Kliimaministeerium](#)

Kliimapoliitika põhialused aastani 2050⁴⁴ Uuendatud (2023. aastal) kliimapoliitika visioonid ja üleriigilised eesmärgid:

- 1. Aastaks 2050 on Eesti konkurentsivõimeline, teadmistepõhise ühiskonna ja majandusega kliimaneutraalne riik. Tagatud on kvaliteetne ja liigirikas elukeskkond ning valmisolek ja võime kliimamuutustega kohaneda, kliimamuutuste põhjustatud ebasoodsaid mõjusid vähendada ja positiivseid mõjusid parimal viisil ära kasutada.*
- 2. Eesti pikaajaline siht on tasakaalustada kasvuhoonegaaside heide ja sidumine hiljemalt 2050. aastaks ehk vähendada selleks ajaks kasvuhoonegaaside netoheide nullini.*

Alutaguse valla üldplaneeringu⁴⁵ seletuskirja kohaselt, on kaevandamisloa omanik kohustatud kaevandatud alad rekultiveerima korrastamisprojekti alusel, arvestades seejuures valla vajadusi ning arengukavasid. Väärtusliku põllumajandusmaa, väärtusliku maastiku ja roheline võrgustiku toimimise tagamisega tuleb arvestada kaevandamisloale tingimuste seadmisel, korrastamistingimuste andmisel ja nende alusel korrastamisprojekti koostamisel. Vajadusel tuleb lisada kaevandamisloale tingimused leevendavate meetmete rakendamiseks. Kaevandamise loa omanik on kohustatud rakendama abinõusid keskkonnakahjustuste prognoosimiseks ja ennetamiseks, tekkinud keskkonnakahjustuste likvideerimiseks või leevendamiseks ning kaevandamisjärgsete võimalike kahjustuste tekkimise jälgimiseks.

Lüganuse valla üldplaneeringu⁴⁶ seletuskirja alusel tuleb väärtusliku põllumajandusmaa, väärtusliku maastiku, ja roheline võrgustiku toimimise tagamisega arvestada kaevandamisloale tingimuste seadmisel, korrastamistingimuste andmisel ja nende alusel korrastamisprojekti koostamisel. Vajadusel tuleb lisada kaevandamisloale tingimused leevendavate meetmete rakendamiseks.

⁴⁴ [Kliimapoliitika põhialused aastani 2050. Kliimaministeerium](#)

⁴⁵ [Alutaguse valla üldplaneering. Kehtestatud 29.10.2020 Alutaguse Vallavolikogu otsusega nr 285](#)

⁴⁶ [Lüganuse valla üldplaneering. Kehtestatud 29.05.2025 Lüganuse Vallavolikogu otsusega nr 243](#)

7 TEAVE KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTEGA EELDATAVALT KAASNEVA OLULISE KESKKONNAMÕJU, EELDATAVATE MÕJUALLIKATE, MÕJUALA SUURUSE NING MÕJUTATAVATE KESKKONNAELEMENTIDE KOHTA

Käesolevas peatükis esitatakse ülevaade kavandatava tegevusega kaasnevatest eeldatavatest olulistest keskkonnamõjudest, nende võimalikest allikatest, mõjuala ulatusest ning mõjutatavatest keskkonnaelementidest. Teave on koostatud tuginedes lähteandmetele ja olemasolevale keskkonnaseirele ning nõutud lisauuringutele.

7.1 Kavandatava tegevuse iseloom ja alternatiividest tulenevad mõjutegurid

Kavandatav tegevus hõlmab kolme omavahel hüdrokeoloogiliselt seotud kaevanduse korrastamist ja sulgemist. Tegevused sisaldavad:

- maa peale ulatuvate kaeveõõnte osalist sulgemist ja täitmist aherainega;
- tuulutusšurfide ja kaldšahtide likvideerimist;
- settebasseinide täitmist ja korrastamist;
- seadmete demonteerimist ning pumpamise lõpetamist.

Kavandataval tegevusel on hetkel üks lahendusvariant (alternatiiv). KMH aruandega paralleelselt koostatakse korrastamisprojekti. Selle käigus ei pruugi aga võib ilmned erinevaid alternatiivseid lahendusi.

7.2 Eeldatavad mõjuallikad

7.2.1 Põhjaveerežiimi muutused

Põhjavee pumpamise lõpetamisel kaevandustes lakkab alanduslehtri toimimine ning põhjaveetase hakkab tõusma. Sellega kaasnev mõju võib ulatuda Natura aladele, sh Muraka loodus- ja linnualale.

Mõju avaldub järgmiste mehhanismide kaudu:

- veetaseme tõus Ordoviitsiumi–Kambriumi ja Ordoviitsiumi veekihtides;
- veekeemia muutused (SO_4^{2-} , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- sisalduse kasv);
- pärast kaevanduste täitumist põhjavee väljavoolu suurenemine vooluveekogudesse.

Mõju hindamise raames tuleb anda hinnang põhjaveerežiimi muutustele kaevanduse täitumise ajal ja täitumise järgselt.

7.2.2 Maapinna stabiilsuse ja vajumite teke

Vajumid võivad tekkida endiste kaevanduskambrite kohal ning võivad olla lokaalsed või piirkondlikud, sõltudes kaevanduse geoloogilistest tingimustest. Vajumite võimalik ulatus selgitatakse maapinna stabiilsuse uuringu ja vajumite prognoosiga.

Mõju hindamise raames tuleb prognoosida suletud kaevanduse stabiilsust maapinna vajumiste suhtes.

7.2.3 Kaevandusvee ärajuhtimine ja mõju pinnaveele

Kaevanduse sulgemiseelse perioodi suurim mõju tuleneb sulfaadi, kaltsiumi, magneesiumi ja osaliselt kloriidide sisaldusest väljalaskmetes, mis mõjutab Ojamaa ja Kiikla peakraave ning Purtse jõe valgla seisundit.

Juhul kui kaevanduse täitumise järgselt tekib vajadus liigvee ärajuhtimiseks nagu hetkel Viru kaevanduse osas (Ratva toruallikad), muutub suublates hüdroloogiline režiim, mis võib kaasa tuua uued suurvee mahud. See omakorda võib põhjustada üleujutusi.

Mõju hindamise käigus tuleb anda hinnang veerežiimi muutumise tõttu pinnaveekogumitele avalduvast mõjust. Hinnata tuleb vee mahu vähenemisest ja võimalikust veemahu suurenemisest põhjustatud mõju.

7.2.4 Õhusaaste tuulutusšurfidest

Tuulutusšurfide kaudu väljub kaevandusest CO, H₂S, NH₃, NO₂ ja SO₂; kuigi mõõdetud kogused jäävad lubatud piiridesse, on tegemist lokaalse välisõhu kvaliteeti mõjutava teguriga kuni šurfide sulgemiseni.

Kaevanduse sulgemise järgselt mõju kaob.

Mõju välisõhule ei ole oluline ja selle hindamise järgi vajadus puudub.

7.2.5 Korrastustöödega kaasnev müra, tolmu ja liikumiskoormus

Tootmisalast väljapoole jäävateks töödeks on settebasseini korrastamine ja tuulutusšurfide täitmine.

Need töömahud on võrreldavad väiksemat sorti ehitamisega, mis seetõttu ei vaja eraldi tähelepanu.

Müra, tolm ja liikluskoormus ei ole olulised ja nende hindamise järgi vajadus puudub.

7.2.6 Kultuuri- ja pärandkultuuriobjektide võimalik mõjutamine

Kiikla mõisa park ja mitmed kaitsealused hooned paiknevad korrastatavate alade läheduses. Vajumite või veerežiimi muutuse mõju tuleb hinnata nende säilimise seisukohalt.

Mõju kaitstavatele kultuurimälestistele selgub vajumite prognoosi järgselt. Juhul kui vajumeid pole ette näha, puudub oluline mõju kultuuriväärtustele.

Pärandkultuuriobjektidest on otseses puutes Somp kaevanduse settebassein kuna see kuulub korrastatavate objektide hulga.

KMH käigus tuleb veenduda vajumite mõju puudumises kaitstavatele kultuurimälestistele ja anda soovitus Somp kaevanduse settebasseini osas.

7.2.7 Looduskeskkond

Valdavalt on mõju olemus kaitstavatele loodusobjektidele (sh metsis) kirjeldatav läbi Natura hindamise.

Lisaks tuleb KMH käigus anda hinnang kavandatava tegevuse mõjust Alutaguse rahvusparki ja Kiikla mõisa parki kaitse-eesmärkidele.

7.2.8 Elanikkond ja tervis

Kavandataval tegevusel puudub oluline mõju välisõhule, mürale ja vibratsioonile.

KMH käigus tuleb anda hinnang võimalikest mõjudest piirkonna veevärgi süsteemile ja veekvaliteedile ühisveevärgis.

7.3 Mõjuala ulatus

Väljapoole mäeeraldisi ulatub mõju põhjaveetaseme muutuse ning pinnaveekogudes hüdroloogilise režiimi muutuse kaudu. KMH programmi etapis on mõjuala ulatuseks hinnatud 2 km. Olulise mõju ulatus täpsustatakse KMH aruande etapis uuringute läbi viimise teel.

8 KESKKONNAMÕJU HINDAMISEL KASUTATAVA HINDAMISMETOODIKA KIRJELDUS, SEALHULGAS TEAVE KESKKONNAMÕJU HINDAMISEKS VAJALIKE UURINGUTE KOHTA

Töö viiakse läbi vastavalt kehtivale KeHJS⁴⁷ redaktsioonile ja KMH täpsustatud nõuetele⁴⁸. Aruandes käsitletakse viidatud õigusaktides toodud teemasid vastavalt programmis toodud täpsustustele.

KMH käigus hinnatakse kavandatava tegevusega kaasnevaid keskkonnamõjusid ning tuuakse välja mõjude leevendusvõimalused.

Keskkonnamõju hindamisel kasutatakse nii kvantitatiivset, kui ka kvalitatiivset (võrdlevat) analüüsimetoodit, mille järgi tegevusi ja leevendusmeetmeid analüüsitakse erinevate keskkonnaelementide lõikes (näiteks vastavus konkreetsele normile). Kui keskkonnaelementide lõikes eesmäärke või indikaatoreid ei eksisteeri, kasutatakse üksnes subjektiivset kogemuslikku (KMH eksperdirühma liikmete arvamused, eksperthinnangud) kui ka objektiivset hinnangut (uuringute jms tulemused). Keskkonnamõju hindamisel lähtutakse põhimõttest, et hinnata tuleb muutusi keskkonnas, mis kaasnevad kavandatud tegevuse elluviimisel. Selleks on oluline tuua välja tegevusega kaasnevaid tagajärgi (aspekte), mis võivad viia muutusteni keskkonnaelementides.

Keskkonnamõju hindamisel kasutatakse põhiliselt kvalitatiivset (võrdlevat) analüüsimetoodit, mille järgi tegevusi ja leevendusmeetmeid analüüsitakse eelnevalt ptk-s 7 välja toodud keskkonnaelementide lõikes. Kui keskkonnaelementide lõikes eesmäärke või indikaatoreid ei eksisteeri, kasutatakse üksnes subjektiivset kogemuslikku (KMH eksperdirühma liikmete arvamused, eksperthinnangud) kui ka objektiivset hinnangut (uuringute, jms tulemused). Keskkonnamõju hindamisel lähtutakse põhimõttest, et hinnata tuleb muutusi keskkonnas, mis kaasnevad planeeritud tegevuse elluviimisel. Selleks on oluline tuua välja tegevusega kaasnevaid tagajärgi (aspekte), mis võivad viia muutusteni keskkonnaelementides. KMH metoodika seisneb alternatiivsete tegevuskavade prognoositavate keskkonnamõjude võrdlemises õigusaktides kehtestatud piirnormidega ja soovitude andmises optimaalse ehk parima

⁴⁷ [Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus](#). Riigikogu poolt Vastu võetud 22.02.2005.

⁴⁸ [Keskkonnamõju hindamise aruande sisule esitatavad täpsustatud nõuded](#). Keskkonnaministri 01.09.2017 määrus nr 34.

variandi rakendamiseks. KMH aruande koostamisel kasutatakse eeldatavalt vähemalt Maa- ja Ruumiameti kaardirakendusi ja EELISE (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaregister: Keskkonnaagentuur) andmeid, erialakirjandust, varasemalt kogutud uuringuandmeid, analoogiaid, strateegilisi dokumente ja Eesti Vabariigi õigusakte ning muud saadaval olevat (asjakohast) informatsiooni, mis võimaldab tagada järelduste adekvaatsuse. Olulise osana kasutatakse ka geograafilisel infosüsteemil (GIS) baseeruvaid analüüsmeetodeid ja muid kartograafilisi lahendusi (nt visualiseerimine). Konsulteritakse erinevate ja asjakohaste asutuste, organisatsioonidega ja isikutega.

KMH koostamise käigus tuuakse välja detailsed leevendusmeetmed ning tegevuse võimaliku mõju seirekava. Võimaliku keskkonnamõju esinemisel adekvaatse hinnangu andmiseks tuleb läbi viia vähemalt järgnevad uuringud:

MÕJUVALDKOND

HINDAMISMETOODIKA

hüdrogeoloogia

Hüdrogeoloogiline mudelarvutus vastavat pädevust omava eksperdi poolt. Antakse vastused järgmistele küsimustele:

- Kui kaua võtab aega kaevanduse veega täitumine, pärast pumpamise lõpetamist?
- Millised on veetasemed aastase sammuga alates pumpamise lõpetamisest kuni veetasemete stabiliseerumiseni kaevanduste sulgemise järgselt?
- Millised alad on üleujutuse/liigniiskumise riski all? Millised on riskide maandamise meetmed?

maapinna vajumid

Seaduspäradel ja arvustustel põhinev eksperthinnang vastavat pädevust omava eksperdi poolt

Natura alad ja liigid

Experthinnang hüdrogeoloogia uuringu tulemuste põhjal.

Hinnang antakse erialaeksperdi poolt.

kaitsealad

Experthinnang hüdrogeoloogia ja maapinna vajumite uuringute tulemuste põhjal.

Hinnang antakse erialaeksperdi poolt.

MÕJUVALDKOND

HINDAMISMETOODIKA

Üleujutuste prognoos
vooluveekogudes

Mudelarvutus hüdrogeoloogilise hinnangu põhjal
arvestades millises mahus ja mis piirkonda juhitakse ära
liigne põhjavesi.

Hinnang antakse varasema sarnase töö kogemusega
eksperdi poolt.

Mõju kultuuriväärtustele
ja
pärandkultuuriobjektidele

Eksperthinnang mis põhineb maapinna vajumite
eksperthinnangu tulemitel.

Hinnang antakse KMH juhteksperdi poolt.

piirkonna ühisveevärgi
süsteem ja veekvaliteet

Eksperthinnang, mis põhineb hüdrogeoloogilisel
hinnangul.

Hinnang antakse koostöös hüdrogeoloogi ja KMH
juhteksperdiga.

Muud KeHJS ette antud
mõjuvaldkonnad

Eksperthinnang eel kirjeldatud uuringute põhjal.

Hinnang antakse KMH juhteksperdi poolt.

9 KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTE KESKKONNAMÕJU HINDAMISE NING SELLE TULEMUSTE AVALIKUSTAMISE AJAKAVA

TEGEVUS	TÄHTAEG
Ekspert koostab KMH programmi	02.02.2026
Arendaja esitab otsustajale keskkonnamõju hindamise programmi avalikustamise korraldamiseks ja asjaomastelt asutustelt seisukoha küsimiseks §16 lg1prim1	23.02.2026
Otsustaja kontrollib kümne päeva jooksul keskkonnamõju hindamise programmi saamisest arvates programmi vastavust käesoleva seaduse §-s 13 ja selle alusel sätestatud nõuetele. Kui keskkonnamõju hindamise programm ei vasta neile nõuetele, tagastab otsustaja selle arendajale koos põhjenduste ja parandusettepanekutega. §16 lg1prim2	05.03.2026
Ekspert täiendab programmi	12.03.2026
Otsustaja teavitab keskkonnamõju hindamise programmi avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust 14 päeva jooksul käesoleva paragrahvi lõike 12 kohase kontrolli tulemuste selgumisest arvates vähemalt §16 lg2 Otsustaja teavitab keskkonnamõju hindamise programmi avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust elektrooniliselt või liht- või tähtkirjaga 14 päeva jooksul käesoleva paragrahvi lõike 12 kohase kontrolli tulemuste selgumisest arvates §16 lg3	26.03.2026

TEGEVUS**TÄHTAEG**

Otsustaja ja asjaomane asutus esitavad keskkonnamõju hindamise programmi kohta oma pädevusvaldkonnast lähtudes seisukoha käesoleva paragrahvi lõikes 1 sätestatud avaliku väljapaneku jooksul. Dokumentide läbivaatamisel annavad otsustaja ja asjaomane asutus hinnangu programmi asjakohasuse ja piisavuse kohta ning kontrollivad eksperdirühma koosseisu piisavust. §16 lg4prim1 (lg1)	16.04.2026
Keskkonnamõju hindamise programmi avalikul arutelul tutvustatakse muu hulgas programmi kohta otsustaja ning asjaomaste asutuste esitatud ja avaliku väljapaneku käigus laekunud seisukohti ning selgitatakse tehtud ettepanekute ja vastuväidete arvestamist või arvestamata jätmist. §16 lg5prim1	17.04.2026
Otsustaja vaatab 14 päeva jooksul avalikust arutelust arvates avalikustamise käigus esitatud ettepanekud, vastuväited ja küsimused ning asjaomaste asutuste seisukohad läbi ning annab arendajale oma seisukoha keskkonnamõju hindamise programmi asjakohasuse ja piisavuse kohta, arvestades avalikustamise tulemusi ja asjaomaste asutuste seisukohti. §17 lg1prim1	01.05.2026
Juhtekspert või eksperdirühm juhteksperti juhtimisel teeb koos arendajaga keskkonnamõju hindamise programmi avaliku väljapaneku ja avaliku arutelu ajal programmi kohta tehtud ettepanekute ja vastuväidete alusel programmis vajalikud parandused ja täiendused, selgitab ettepanekute ja vastuväidete arvestamist või põhjendab arvestamata jätmist ning vastab esitatud küsimustele. §17 lg2	15.05.2026
Arendaja esitab programmi otsustajale nõuetele vastavuse kontrollimiseks §18 lg1	22.05.2026
otsustaja kontrollib programmi nõuetele vastavust §18 lg2	21.06.2026
otsustaja tunnistab programmi nõuetele vastavaks §18 lg3	22.06.2026

TEGEVUS	TÄHTAEG
KMH aruande koostamine	20.09.2026
Arendaja esitab otsustajale keskkonnamõju hindamise aruande avalikustamise korraldamiseks ja asjaomastelt asutustelt seisukoha küsimiseks §21 lg1 ja §16 lg1prim1	27.09.2026
Otsustaja kontrollib neljateistkümne päeva jooksul keskkonnamõju hindamise aruande saamisest arvates aruande vastavust käesoleva seaduse §-s 13 ja selle alusel sätestatud nõuetele. Kui keskkonnamõju hindamise programm ei vasta neile nõuetele, tagastab otsustaja selle arendajale koos põhjenduste ja parandusettepanekutega. §21 lg1 ja 2 ning §16 lg1prim2	11.10.2026
Ekspert täiendab aruande	25.10.2026
Otsustaja teavitab keskkonnamõju hindamise aruande avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust 14 päeva jooksul käesoleva paragrahvi lõike 12 kohase kontrolli tulemuste selgumisest arvates vähemalt §21 lg1 ja §16 lg2 Otsustaja teavitab keskkonnamõju hindamise aruande avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust elektrooniliselt või liht- või tähtkirjaga 14 päeva jooksul käesoleva paragrahvi lõike 12 kohase kontrolli tulemuste selgumisest arvates §21 lg1 ja §16 lg3	08.11.2026
Otsustaja ja asjaomane asutus esitavad keskkonnamõju hindamise aruande kohta oma pädevusvaldkonnast lähtudes seisukoha käesoleva paragrahvi lõikes 1 sätestatud avaliku väljapaneku jooksul. Dokumentide läbivaatamisel annavad otsustaja ja asjaomane asutus hinnangu aruande asjakohasuse ja piisavuse kohta ning kontrollivad eksperdirühma koosseisu piisavust. §21 lg1 ja 3 ning §16 lg4prim1 (lg1)	08.12.2026

TEGEVUS

TÄHTAEG

Keskkonnamõju hindamise aruande avalikul arutelul tutvustatakse muu hulgas aruande kohta otsustaja ning asjaomaste asutuste esitatud ja avaliku väljapaneku käigus laekunud seisukohti ning selgitatakse tehtud ettepanekute ja vastuväidete arvestamist või arvestamata jätmist. §16 lg5prim1

09.12.2026

Otsustaja vaatab 21 päeva jooksul avalikust arutelust arvates avalikustamise käigus esitatud ettepanekud, vastuväited ja küsimused ning asjaomaste asutuste seisukohad läbi ning annab arendajale oma seisukoha keskkonnamõju hindamise aruande asjakohasuse ja piisavuse kohta, arvestades avalikustamise tulemusi ja asjaomaste asutuste seisukohti. §21 lg1 ja 4 ning §17 lg1prim1

30.12.2026

Juhtekspert või eksperdirühm juhteksperti juhtimisel teeb koos arendajaga keskkonnamõju hindamise aruande avaliku väljapaneku ja avaliku arutelu ajal aruande kohta tehtud ettepanekute ja vastuväidete alusel aruandes vajalikud parandused ja täiendused, selgitab ettepanekute ja vastuväidete arvestamist või põhjendab arvestamata jätmist ning vastab esitatud küsimustele. §17 lg2

13.01.2027

Arendaja esitab kuue kuu jooksul pärast keskkonnamõju hindamise aruande avalikku arutelu aruande otsustajale nõuetele vastavuse kontrollimiseks. §22 lg1

20.01.2027

Otsustaja kontrollib 30 päeva jooksul keskkonnamõju hindamise aruande nõuetele vastavuse kontrollimiseks esitamisest arvates: §22 lg5

- 1) aruande vastavust keskkonnamõju hindamise programmile;
- 2) aruande vastavust käesoleva seaduse §-s 20 ja selle alusel kehtestatud nõuetele;
- 3) aruande asjakohasust ja piisavust tegevusloa andmiseks;
- 4) aruande kohta esitatud ettepanekute ja vastuväidete arvestamist või arvestamata jätmist.

19.02.2027

TEGEVUS

TÄHTAEG

Otsustaja teeb käesoleva paragrahvi lõike 5 alusel keskkonnamõju hindamise aruande nõuetele vastavaks tunnistamise otsuse, kus esitatakse muu hulgas keskkonnamõju hindamise aruande lõppjärel dused kavandatava tegevuse elluviimisega eeldatavalt kaasneva olulise keskkonnamõju kohta.

20.02.2027

10 ANDMED AREDAJA KOHTA, PROGRAMMI KOOSTANUD JUHTEKSPERDI NIMI NING KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ARUANDE KOOSTAMISEKS VAJALIKU EKSPERDIRÜHMA KOOSSEIS, NIMETADES, MILLISEID VALDKONDI JA MILLIST MÕJU HAKKAB IGA EKSPERDIRÜHMA LIIGE HINDAMA;

Arendaja - VKG KAEVANDUSED OÜ. Kontaktisik Merilin Keerme, 56823173,
merilin.keerme@vkg.ee.

Otsustaja – Keskkonnaamet, Kersti Ritsberg, 53025823,
kersti.ritsberg@keskkonnaamet.ee

KMH juhtekspert - Karl Kupits, 5093437, karl@maves.ee.

KMH aruande koostamise ekspertrühm:

VALDKOND	NIMI	KIRJELDUS
juhtekspert	Karl Kupits	Litsents KMH0105 Koostab KMH vastavalt KeHJS nõuetele.
Juhteksperti abi	Ethel Simmul	olemasoleva olukorra kirjeldus, seireandmed
Hüdrogeoloog	Margus Voolma	Kantud hüdrogeoloogiliste tööde tegevusloale hüdrogeoloogiliste uuringute valdkonnas
Maapinna vajumid	<i>korrastamisprojekti meeskonna koosseisus</i>	Mäetehnikainsener tase 7
Natura ja looduskaitse	Artto Pello	MSc ökoloogias, taime- ja linnustiku inventuuri kogemus
Vooluveekogude üleujutused	Kristjan Piirimäe	Varasem vooluveekogude üleujutuste mudeldamise kogemus

11 ASJAOMASTE ASUTUSTE LOETELU KOOS MENETLUSSE KAASAMISE PÕHJENDUSEGA

ASUTUS	KAASAMISE PÕHJENDUS
Asjaomased asutused KeHJS § 2 ³	
Keskkonnaamet	Otsustaja, keskkonnaloa andja. Keskkonnakaitset puudutavate õigusaktide peamine rakendusasutus. Korraſtamistingimuste väljastaja.
Kiimaministeerium	Riigi keskkonna- ja looduskaitse korraldamine; loodusvarade kasutamise, kaitse ja arvestamise korraldamine
Alutaguse vald	Kohalik omavalitsus, mille territooriumil toimub kavandatud tegevus.
Lüganuse vald	Kohalik omavalitsus, mille territooriumil toimub kavandatud tegevus.
Riigimetsa Majandamise Keskus	Mäeeraldisel asuva riigimetsa majandamine.
Maa- ja Ruumiamet	Riigimaa haldamine, maaparanduse ja maakasutuse järelevalve
Terviseamet	Elanike tervisekaitse
Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet	Kaevandustegevuse üle osaliselt järelevalvet pidav asutus (nt lõhkamised).

ASUTUS	KAASAMISE PÕHJENDUS
Muud menetlusosalised KeHJS § 16 lõige 3	
Eesti Keskkonnaühenduste Koda	Eesti suurimaid keskkonnaorganisatsioone ühendav mittetulundusühing, mille eesmärk on

jälgida ning mõjutada otsuseid ja
protsesse järgmistes valdkondades:

- Eesti-sisene ja rahvusvaheline keskkonnapoliitika ja -õigus;
- olulise mõjuga kohalikud, üleriigilised ja rahvusvahelised keskkonnaotsused;
- keskkonnakaitselise tegevuse rahastamine.

Kavandatava tegevuse ala ja vahetu
naabruse maaomanikud

Isikud, kelle keskkonnakasutust ja keskkonnatingimusi võib kavandatav tegevus mõjutada