

**Uus-Kiviõli kaevanduse keskkonnaloa nr  
L.MK/329491 muutmise taotluse ja Uus-Kiviõli  
II kaevanduse keskkonnaloa nr L.MK/333343  
muutmise taotluse keskkonnamõju hindamine  
(KMH)**

KMH programm

*Avalikustamiseks*

03.05.2022

**Planeerimisprotsessi korraldaja:** Keskkonnaamet

**Huvitatud isikud:** Enefit Power AS, VKG Kaevandused OÜ

**KSH läbiviija:** OÜ Alkranel

**Juhtekspert:** Alar Noorvee  
(KMH litsents nr KMH0098)

**Tartu 2022**



## SISUKORD

|                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Üldist .....                                                                                                                                             | 5  |
| 2. Kavandatava tegevuse eesmärk, lühikirjeldus ja asukoht .....                                                                                             | 6  |
| 3. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste planeerimisdokumentidega.....                                                                                   | 8  |
| 4. Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste lühikirjeldus .....                                                                   | 13 |
| 4.1 Alternatiiv I .....                                                                                                                                     | 13 |
| 4.2 Alternatiiv II .....                                                                                                                                    | 15 |
| 4.3 0-alternatiiv .....                                                                                                                                     | 15 |
| 5. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus.....                                                                                                          | 19 |
| 5.1 Geoloogia, pinnas ja põhjavesi.....                                                                                                                     | 19 |
| 5.2 Pinnavesi .....                                                                                                                                         | 26 |
| 5.3 Loodusväärtused .....                                                                                                                                   | 29 |
| 5.3.1 Kaitse- ja hoiualad.....                                                                                                                              | 29 |
| 5.3.2 Vääriselupaigad.....                                                                                                                                  | 32 |
| 5.3.3 Kaitsealused liigid ja püsielupaigad .....                                                                                                            | 34 |
| 5.3.4 Natura 2000 alad ja Natura eelhindamine .....                                                                                                         | 37 |
| 5.3.5 Roheline võrgustik ja metsloomade liikumine .....                                                                                                     | 40 |
| 5.4 Kultuuriväärtused .....                                                                                                                                 | 42 |
| 5.4.1 Pärandkultuuriobjektid ja kultuurimälestused .....                                                                                                    | 42 |
| 5.4.2 Väärtuslikud maastikud ja väärtuslik põllumajandusmaa .....                                                                                           | 44 |
| 5.5 Sotsiaal-majanduslik keskkond .....                                                                                                                     | 46 |
| 5.5.1 Rahvastik .....                                                                                                                                       | 46 |
| 5.5.2 Asustus ja maakasutus.....                                                                                                                            | 46 |
| 5.5.3 Taristu.....                                                                                                                                          | 48 |
| 6. Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus,<br>eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid .....           | 52 |
| 7. KMH hindamismetoodika kirjeldus, sh vajalike uuringute kirjeldus .....                                                                                   | 64 |
| 8. KMH protsessi ajakava.....                                                                                                                               | 67 |
| 9. Isikud ja asjaomased asutused, keda kavandatav tegevus võib eeldatavalt mõjutada või<br>kellel võib olla põhjendatud huvi kavandatud tegevuse vastu..... | 68 |
| 10. Andmed arendaja, otsustaja ning eksperdi kohta .....                                                                                                    | 70 |
| Kasutatud materjalid.....                                                                                                                                   | 72 |

KMH programmi lisad:

- **KMH programmi lisa 1.** Kavandatava tegevuse mõjualas esinevad vääriselupaigad
- **KMH programmi lisa 2.** Kavandatava tegevuse mõjualas esinevad kaitsealused liigid
- **KMH programmi lisa 3.** Kavandatava tegevuse eeldatavas mõjualas paiknevad puurkaevud
- **KMH programmi lisa 4.** KMH programmile esitatud asjaomaste asutuste seisukohad ja nendega arvestamine
- **KMH programmi lisa 5.** Hüdrogeoloogilise mudeli metoodika kirjeldus

## 1. Üldist

Keskkonnamõju hindamise (KMH) programm on dokument, milles kirjeldatakse kavandatavat tegevust, määratakse ära selle tegevusega kaasnev võimalik keskkonnamõju ning pannakse paika KMH aruande eeldatav sisu ja ulatus. Samuti kirjeldatakse KMH metoodikat, tegevust ja ajakava. Keskkonnamõju hindamise programm on alusdokumendiks KMH läbiviimisel ja aruande koostamisel.

Keskkonnamõju on tegevusega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju inimese tervisele ja heaolule, elu- ja looduskeskkonnale, kultuuripärandile või varale. Keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

## 2. Kavandatava tegevuse eesmärk, lühikirjeldus ja asukoht

Keskkonnaamet algatas 09.04.2021 otsusega nr DM-111704-13 OÜ VKG Kaevandused Uus-Kiviõli II kaevanduse keskkonnaloa nr L.MK/333343 muutmise taotluse keskkonnamõju hindamise ning otsusega nr DM-111714-13 Enefit Power AS Uus-Kiviõli kaevanduse keskkonnaloa nr L.MK/329491 muutmise taotlusele keskkonnamõju hindamise. Otsuste kohaselt Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevanduste keskkonnalubade muutmise taotlustele keskkonnamõju hindamine liideti.

Kavandatava tegevuse eesmärk on maavara (põlevkivi) kaevandamine Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevandustes. Tegemist on olemasolevate mäeeraldistega, kus kaevandamiseks on väljastatud ka kehtivad keskkonnaloa nr L.MK/329491 (kehtiv 11.07.2019 – 10.07.2049) ja L.MK/333343 (kehtiv 07.08.2019 – 10.07.2049), kuid kaevise väljamisega pole hetkeksisuga veel alustatud.

Uus-Kiviõli kaevanduses ja antud mäeeraldisega piirnevas Uus-Kiviõli II kaevanduses kaevandamiseks on eelnevalt AS Kobras poolt läbi viidud keskkonnamõju hindamine („Ida-Virumaa Maidla ja Mäetaguse vald. Eesti Energia Kaevandused AS kavandatava Uus-Kiviõli kaevanduse rajamise“ (2010) keskkonnamõju hindamise aruanne). KMH käigus analüüsiti kaevandamise keskkonnamõju eeldusel, et Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevanduste mäeeraldistel kaevandatakse aastas kokku maksimaalselt 6 miljonit tonni põlevkivi. Keskkonnaloa muutmise taotluse kohaselt soovib VKG Kaevandused OÜ kaevandada Uus-Kiviõli II kaevanduses kuni 5 miljonit tonni ning Enefit Power AS kaevandada Uus-Kiviõli kaevanduses maksimaalselt kuni 10 miljonit tonni põlevkivi aastas. Kehtivate keskkonnalubade kohaselt on Uus-Kiviõli II kaevanduses lubatud kaevandada 2 miljonit ning Uus-Kiviõli kaevanduses 4 miljonit tonni põlevkivi aastas. Põlevkivivaru transport on mõlema ettevõtte keskkonnaloas määratud kõrvaltingimusena nr 14: „Kaevanduse rajamise ja töötamise ajal kasutada Uus-Kiviõli ja Aidu tööstusterritooriumi vahelist rajatavat trassikoridori läbi endise Aidu karjääri“.

Vaadeldavas asukohas on 19.06.2015 Ida-Viru maavanema korraldusega nr 1-1/2015/150 algatatud Ida-Viru maakonnaplaneeringu täpsustamiseks teemaplaneering „Uus-Kiviõli kaevanduse logistikataristu asukohavaliku kavandamine“, mille eesmärk on põlevkivi transpordiks vajaliku logistikataristu planeerimine Rääsa ja Ojamaa tööstusterritooriumite vahel.

VKG Kaevandused OÜ taotleb Uus-Kiviõli II kaevanduse keskkonnaloale nr L.MK/333343 järgmisi muudatusi/täiendusi:

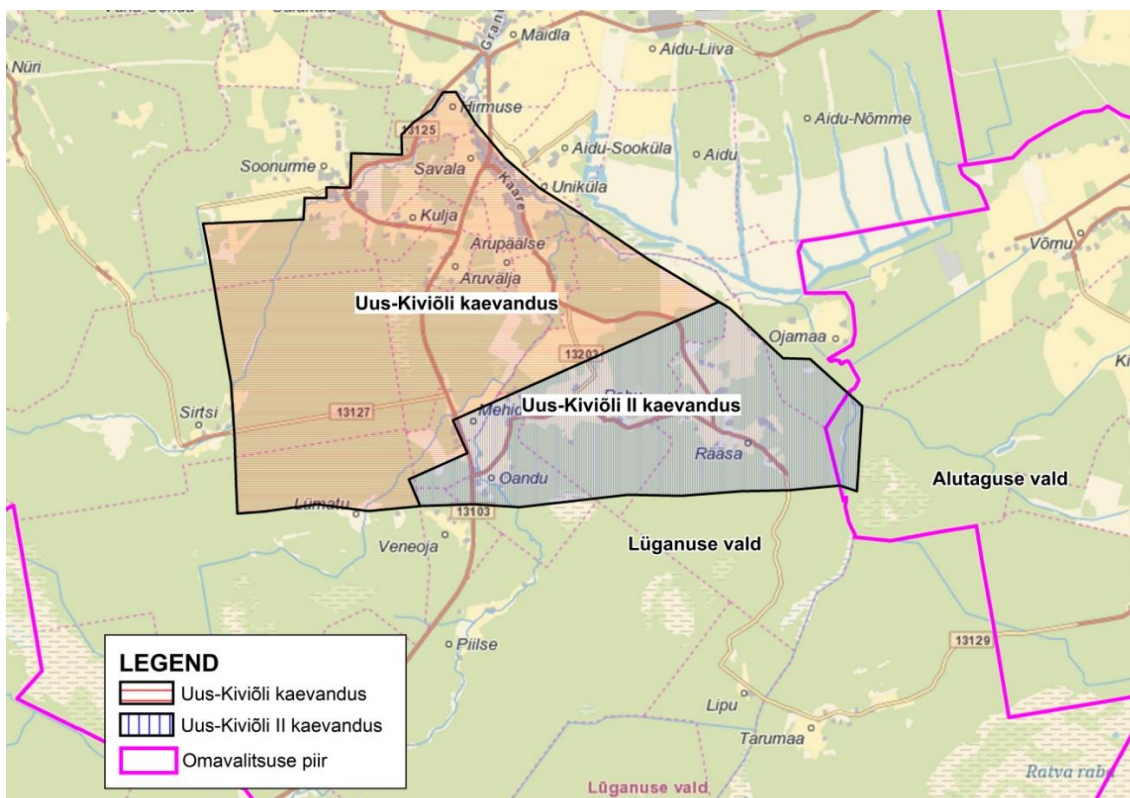
- vee eriosa (põhjaveevõtt rohkem kui 150 m<sup>3</sup> kuus või rohkem kui 10 m<sup>3</sup> ööpäevas ning maavara kaevandamisel eemaldatava vee suublasse juhtimist) kandmist;
- jäätmete eriosa kandmist;
- lubatud põlevkivi kaevandamise maksimaalse aastamäära suurendamist määrani 5 miljonit tonni;
- keskkonnaloa muutmist selliselt, et kaevise transport oleks lubatud esmaseks töötluseks ka Ojamaa tööstuskompleksi.

Enefit Power AS taotleb Uus-Kiviõli kaevanduse keskkonnaloale nr L.MK/329491 järgmisi muudatusi/täiendusi:

- jäätmete eriosa kandmist;

- lubatud põlevkivi kaevandamise maksimaalse aastamäära suurendamist määrani 10 miljonit tonni;
- keskkonnaloa muutmist selliselt, et kaevise transport oleks lubatud esmaseks töötluks ka Ojamaa tööstuskompleksi.

Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevandused asuvad Ida-Virumaal Lüganeuse vallas, seejuures Uus-Kiviõli II kaevandus asub osaliselt ka Alutaguse valla territooriumil (vt Joonis 2.1). Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevandused paiknevad Lüganeuse valla Savala, Uniküla, Kulja, Arupäälse, Aruküla, Aruvälja, Mehide, Hirmuse, Sirtsu, Aidu, Lümatu, Veneoja, Soonurme, Rebu, Rääsa, Oandu ja Ojamaa külates, lisaks ulatub Uus-Kiviõli II kaevandus Alutaguse valla Kiikla ja Võrnu küla territooriumile. Mõlemad kaevandused on osa Eesti põlevkivimaardlast. Uus-Kiviõli kaevanduse mäeeraldise pindala on 4130,54 ha ning mäeeraldise teenindusmaa pindala on 169,8 ha, põlevkivi aktiivse tarbevaru (kaevandatava varu) kogus on ca 138,5 miljonit tonni. Uus-Kiviõli II kaevanduse mäeeraldise pindala on 2076,056 ha ning põlevkivi aktiivse tarbevaru kogus on ca 69,4 miljonit tonni (vt Tabel 2.1).



**Joonis 2.1** Kavandatava tegevuse asukoht (Alus: Maa-amet, 2021)

**Tabel 2.1** Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevanduste põlevkivi varud (tuhat tonni) (Keskkonnaotsuste infosüsteem KOTKAS, 2021)

| Nimetus                                          | Liik                | Varu (tuhat tonni) |
|--------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| <b>Uus-Kiviõli kaevandus (nr L.MK/329491)</b>    |                     |                    |
| 1 plokk                                          | Aktiivne tarbevaru  | 54 155             |
| 2 plokk                                          | Aktiivne tarbevaru  | 65 098,73          |
| 3 plokk                                          | Aktiivne tarbevaru  | 19 229,867         |
| <b>Uus-Kiviõli II kaevandus (nr L.MK/333343)</b> |                     |                    |
| 5 plokk                                          | Passiivne tarbevaru | 97                 |
| 6 plokk                                          | Aktiivne tarbevaru  | 9485,27            |
| 7 plokk                                          | Aktiivne tarbevaru  | 59 797,133         |

Uus-Kiviõli kaevanduse keskkonnaloa nr L.MK/329491 muutmise taotluse ja Uus-Kiviõli II kaevanduse keskkonnaloa nr L.MK/333343 muutmise taotluse KMH programm, Alkranel OÜ, 2021

### 3. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste planeerimisdokumentidega

**Maapõuepoliitika põhialused aastani 2050 (2017)** – maapõueressursside ülemäärane ja raiskav kasutamine peab olema välistatud, mistõttu tuleb teha võimalikult väikeste kadude ja jäätmetega võimalikult kõrge lisandväärtusega tooteid. Maapõueressursside kasutamine on suunatud riigi majanduskasvu edendamisele, seejuures kompenseeritakse mõjud keskkonnale ja tagatakse hüved tegevusest otseselt mõjutatud isikutele ning kohalikele omavalitsustele.

Olulisemad dokumendis esitatud põhimõtted/arengusuunad kavandatava tegevuse ja selle KMH kontekstis on:

- maapõueressursside tuleb kasutada tõhusalt, välistades ülemäärase ja raiskava kasutuse;
- minimeerida jäätmete ja maksimeerida tekkinud jäätmete taaskasutus;
- maapõueressursside kasutamisel suurendatakse pidevalt ressursitootlikkust ja vähendatakse jäätmeteket;
- kasutatava maapõueressursiga kaasnev maapõueressurss, kas kasutatakse või säilitatakse kasutamiskõlblikuna võimalikult esialgses kvaliteedis.

**Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016-2030 (2015)** – strateegiline lähtedokument, milles määratletakse põlevkivivaldkonna arengu põhimõtted ja suunad 15 aastaks. Arengukava põhieesmärk on tagada põlevkivi võimalikult keskkonnasäästlik ja majanduslikult efektiivne kaevandamine ning kasutamine, kindlustades põlevkivitööstuse varustatuse põlevkivivaruga ja vähendades seejuures negatiivset keskkonnamõju.

Arengukavas on seatud kolm strateegilist eesmärki:

- 1) põlevkivi kaevandamise efektiivsuse tõstmine ja negatiivse keskkonnamõju vähendamine;
- 2) põlevkivi kasutamise efektiivsuse tõstmine ja negatiivse keskkonnamõju vähendamine;
- 3) põlevkivialase haridus- ja teadustegevuse arendamine.

Esimese strateegilise eesmärgi täitmise peamiseks eelduseks on põlevkivi kaevandamise kao vähendamine ja kaevandamisjäätmete maksimaalne taaskasutamine. Teise eesmärgi täitmise peamiseks eelduseks on põlevkivist saadava lisandväärtuse oluline suurendamine – põlevkivi väärimine, põlevkivi kasutamisega kaasneva õhuheite ning veeheite piiramine ja töötlemisjäätmete suurem taaskasutamine ning seejuures põlevkivitööstuse järjepideva arengu tagamine. Kolmanda, põlevkivialase haridus- ja teadustegevuse arendamise, peamine eesmärk on toetada põlevkivi efektiivsema ja keskkonnahoidlikuma kasutamise tehnoloogia arendamist, tõhustada erasektori, valitsusasutuste ning ülikoolide koostööd ja tagada valdkonna asjatundjate pealekasv.

Põlevkivi arengukava kavandab põlevkivi kaevandamise aastamääraks 20 mln t mitmeaastase keskmise kogusena. Kaevandamiseks lubatud aastamäär suurendamine on võimalik ainult juhul, kui keskkonnakoormus ei suurene ja selle vajaduse aluseks on reaalne turusituatsioon. Põlevkivi arengukava vaadatakse üle iga viie aasta tagant.

**Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030 (2007)** – eesmärgiks on määratleda pikaajalised arengusuunad looduskeskkonna hea seisundi hoidmiseks, lähtudes samas keskkonna valdkonna seostest majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga ning nende mõjudest ümbritsevale looduskeskkonnale ja inimesele. Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030 seab eesmärgiks maavarade keskkonnasõbraliku kaevandamise, mis säästab vett, maastikke ja õhku, ning maapõueressursi efektiivse kasutamise minimaalsete kadude ja minimaalsete jäätmetega.

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 kaevandamisväärtse maavara võimalikult täielikku väljamist ning kaasnevate maavarade ärakasutamist.

**Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 (2017)** – visioondokument, milles sätestatakse pikaajaline KHG-de heitkoguste vähendamise eesmärk ja poliitikasuunised kliimamuutustega kohanemiseks või kliimamuutuste mõjule reageerimiseks valmisoleku ja vajaliku vastupidavuse tagamiseks. Dokumendis toodud põhimõtteid ja suuniseid tuleb arvesse võtta valdkonnaüleste ja valdkondlike strateegiate ning riiklike arengukavade uuendamisel ja rakendamisel. Käesoleva KMH kontekstis olulisemad suunised on:

- põlevkivi kasutamisel liigutakse järjest suurema energeetilise väärimdamise ning kõrgema lisandväärtusega toodete tootmise suunas, et minimeerida põlevkivi käitlemisprotsessis tekkivat kasvuhoonegaaside heidet viisil, millega ei kaasne muu negatiivse keskkonnamõju suurenemine;
- suuremahulise energeetika ja tööstuse sektori osalisi suunatakse kasvuhoonegaaside heidet jõudsalt ja kulutõhusalt vähendama, jätkates turupõhiste mehhanismide kasutust;
- soodustatakse kodumaiste taastuvate energiaallikate järk-järgult laiemat kasutuselevõttu lõpptarbimise kõigis sektorites, pidades silmas ühiskonna heaolu kasvu ning vajadust tagada energiajulgeolek ja varustuskindlus;
- energeetika ja tööstuse kasvuhoonegaaside heite piiramisel eelistatakse teadus-, arendus- ja innovatsioonisuundi, millega edendatakse tõhusate energiatehnoloogiate arengut ning kodumaise taastuenergiaressursi maksimaalset väärimdamist, suurendatakse primaarenergia kokkuhoidu ja vähendatakse kasvuhoonegaaside heidet.

**Energiamajanduse arengukava aastani 2030 (2017)** (ENMAK 2030) – ENMAK 2030 koondab Eesti energiamajanduse, elektri-, soojus- ja kütusemajanduse, transpordisektori energiakasutuse ja elamumajanduse energiakasutusega seonduvad tuleviku tegevused. Arengukava kohaselt lähtub põlevkivi kasutus maavarade strateegiast, so põlevkivi kasutamise riiklikust arengukavast 2016-2030, ning ettevõtjate tegevuskavadest. Uued tehnoloogilised lahendused põlevkivienergeetikas näitavad põlevkivi kaevandamise ja kasutamise jätkamise võimalikkust ka oluliselt karmistuvate keskkonnapiirangute tingimustes. Põlevkivist elektritootmine siiski väheneb ja suureneb põlevkiviõli tootmine ning elektritootmiseks kasutatakse õli tootmise kõrvalprodukte.

**Ida-Viru maakonna arengustrateegia 2019-2030+ (2018)** – arengukava rakendamise perioodil jääb Ida-Viru maakonna suurimaks majandusharuks põlevkivienergeetikatööstus, kuid ühest majandusharust sõltuvuse vähendamiseks jätkatakse tegevusi maakonna majanduskeskkonna mitmekesistamiseks. Keskkonnakahjude ning elukeskkonna kvaliteedi alanemise leevendamiseks ja kompenseerimiseks tuleb ettevõtete ning riigi ja maakonna omavalitsuste koostöös leida õiglane tasakaal, kus maakonnast kogutud ressursi- ning saastetasud jääksid eelkõige kahjustatud piirkonda. Arengustrateegia peab otstarbekaks mitmekesistada Ida-Virumaa tööstussektorit, kaasates siia uusi, põlevkivist ja energeetikast sõltumatuid tööstusi aga ka uusi teenuste valdkondi (nt loomemajandus). Arusaadavalt tuleb orienteeruda kaasaegset tehnoloogiat kasutavatele ettevõtetele, mis vastavad keskkonnakaitse nõuetele ning on arenguvõimekad ka tulevikus.

**Ida-Viru maakonnaplaneering 2030+ (2016)** – Ida-Virumaa on Eesti olulisim kaevandamispiirkond, kus asub arvukalt riikliku ja maakondliku tähtsusega maardlaid.

Maardlate kasutuselevõtuks on seatud üldised tingimused, sh vältida võimaluse korral maardlate kasutuselevõtul alasid, mis asuvad väärtuslikel põllumaadel, väärtuslikel maastikel, rohelistes võrgustikus ja linnade puhkealadena määratud linnade rohevööndis. Kuid kui nimetatud aladel on kaevandamine majanduslikult otstarbekas, tuleb kaaluda eelnevalt kaasnevaid mõjusid väärtuslikele maastikukomponentidele. Kasutuselevõetud maardlates tuleb varud maksimaalselt ammendada ning alad majandustegevuse lõppemisel korrastada, et võimaldada maade edasist kasutust kas põllu- või metsamaana, puhke- või ehitusalana.

Põlevkivi kaevandamine on Ida-Virumaal ning ka kogu Eestis oluline majandusvaldkond. Riikliku arengusuunana on nähtud, et suureneb põlevkiviõli tootmine ja selle ekspordi osatähtsus, samuti jätkub ka elektri tootmine põlevkivi otsepõletamisega. Põlevkivisektori edasist arengut suunates tuleb silmas pidada pinnasele, maastikele, elusloodusele, põhja- ja pinnaveele ning välisõhule ja teistele keskkonnatervise komponentidele avalduva keskkonnamõju vähendamise vajadust. Saavutades ettevõtete, kohalike omavalitsuste ja riigi koostöös Ida-Virumaa keskkonnaseisundi stabiliseerumine, pole tulevikus välistatud ka sotsiaalmajanduslikel kaalutlustel põlevkivi piirmäära suurendamine.

Maakonnaplaneeringuga nähakse põlevkivi kaevandamise jätkamist, sh Uus-Kiviõli kaevanduses. Oluline on nii kaevandamistegevuse ajal kui selle lõppedes alade korrastamine kaevandustegevusele eelnenuga samaväärseks. Altkäevandatud aladel on vajalik järjepidev seire, et võimalusel ennetada langatustest tekkivaid kahjusid.

**Ida-Viru maakonnaplaneeringu teemaplaneering „Ida-Virumaa põlevkivi kaevandamisalade piirkonna ruumiline planeering“ (2001)** – vaadeldav ala on osaliselt kantud põlevkivi kaevandamisalade ruumilisele planeeringule.

**Maidla valla üldplaneering<sup>1</sup> (2007)** – maavaradest on vallas tähtsamad põlevkivi ja turvas, seejuures põlevkivimaardlad on ülevabariigilise tähtsusega. Tootmis- ja ärimaade ning segafunktsiooniga alade planeerimise ühe põhimõttena on toodud, et nii reserveeritavatele kui ka olemasolevatele tootmis- ja ärimaadele ei ole lubatud arendada tegevust, mille oluline keskkonnamõju võib väljuda krundi piiridest. Samuti on peetud vajalikuks roheliste puhvertsoonide säilitamist või rajamist, leevendamaks võimalikku tootmistevõimusest tulenevat negatiivset keskkonnamõju. Põlevkivi tootmist ja rikastamist teenindava rasketranspordi veoteed tuleb planeerida võimalikult kaugemale elamutest ja puhkealadest.

Valla arengukavas on seatud eesmärgiks valla elanike arvu suurendamine ja loodusliku keskkonna säilitamine, mistõttu on üheks ruumilise arengu suunaks ette nähtud, et jätkuva põlevkivi kaevandamissoovi surve tingimustes ei või olemasolevate mäeeraldiste piiride laiendamisega või uute kaeveväljade avamisega nõrgendada elu- ja sotsiaalkeskkonna kvaliteeti. Maavara kaevandamine ei tohi muuta inimeste elukeskkonna kvaliteeti piirini, mis muudaks elamise vallas niivõrd ebamugavaks, et tuleb lahkuda. Antud põhjusel otsustati üldplaneeringuga põlevkivi kaevandamise laiendamist valla territooriumil mitte kavandada.

**Lüganuse valla üldplaneeringu lähteseisukohad ja keskkonnamõju strateegilise hindamise väljatöötamise kavatsus (2019)** – üldplaneeringu ja KSH raames on oluline pöörata tähelepanu kaevandamise vajadusele, kuid samas ka elu- ja looduskeskkonna väärtuste

---

<sup>1</sup> Vabariigi Valitsuse 27.06.2013 määrusega nr 103 „Lüganuse valla, Maidla valla ja Püssi linna haldusterritoriaalse korralduse ning Vabariigi Valitsuse 3. aprilli 1995. a määruse nr 159 „Eesti territooriumi haldusüksuste nimistu kinnitamine“ muutmise“ ühendati Lüganuse vald, Maidla vald ja Püssi linn uueks haldusüksuseks valla staatuses ning nimetati ümber Lüganuse vallaks. Kuni Lüganuse valla üldplaneeringu kehtestamiseni, kehtib kavandatava tegevuse ala Lüganuse valla osas Maidla valla üldplaneering.

säilitamisele. Üldplaneeringu üheks lähteülesandeks on maardlatest ja kaevandamisest mõjutatud aladest tekkivate kitsenduste määramine. Seejuures kaevandamise temaatikat käsitletakse erinevate maardlate kasutuselevõtmise, laiendamise ja sulgemise seisukohast. Samuti on märgitud, et arvesse tuleb võtta ka Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevanduse avamisega (kaevandustaristu, mõjud maapealsele elukeskkonnale) seotud erinevate maapealsete ja maa-aluste ruumivajadustega.

**Lüganuse valla üldplaneering (eelnõu seisuga september 2021)** – Lüganuse valla territooriumil on oluline leida tasakaal riiklike huvide (sh kaevandamine) ning kohalike väärtuste ja vajaduste vahel. Valla ettevõtlussektor jätkab seni väljakujunenud ettevõtlusharudega, mh põlevkivi kaevandamisega. Mäetööstusmaadena on planeeringusse kantud kehtivate kaevanduslubadega mäeeraldised ja nende teenindusmaad. Üldplaneeringus rõhutatakse, et allmaakaevanduse puhul on oluline tagada nii kaevandamise kui selle taristu toimimine, samas ka piirkonna elukeskkonna kõrge kvaliteet. Seejuures on välja toodud, et tehakse ettevalmistusi Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II allmaakaevanduse avamiseks.

**Alutaguse valla üldplaneering (2020)** – üldplaneeringus on mäetööstuse maa-ala juhtfunktsioon üldjuhul planeeritud olemasolevatele mäetööstuse maa-ala sihtotstarbega maade ulatuses ning uusi alasid juurde ei planeerita. Samuti pole käsitletavat kaevandused üldplaneeringuga kavandatud kaevandusobjektide hulka arvatud. Siiski jätab üldplaneering võimaluse maardla alale määrata mäetööstuse maa-ala maavara kaevandamise loa menetluse käigus isegi, kui ÜP maakasutusjoonisel ei ole ala juhtfunktsiooniks mäetööstuse maa-ala.

**Lüganuse valla arengukava 2018-2028 (2018)** – määrab haldusreformi järgse Lüganuse valla peamised arengusuunad aastateks 2018-2028 – visioon, eesmärgid, meetmed ja tegevused. Põlevkivi kaevandamise tulemusena tekkinud keskkonnamõjude leevendamine on valla üheks peamiseks väljakutseks. Ühelt poolt on oluline endiste kaevandus- ja karjäärialade taaskasutusele võtmine, teisalt ka kaevandamise tulemusena tekkinud taristuprobleemide (nt veevarustus) lahendamine koostöös arendajatega. Eraldi teemaks on uute võimalike kaevanduste lisandumine piirkonda, mis võiks kaasa tuua suures mahus töökohti, samas aga ka arvestavat mõju keskkonnale. Elukeskkonna tasakaalustatud arenguks on vajalik tagada olukord, kus saaksid edukalt tegutseda nii keskkonnasõbralikud tööstusettevõtted, kui ka turismiettevõtted. Lisaks on äärmiselt tähtis ettevõtluskeskkonna pidev mitmekesistamine ning uute ettevõtlust mõjutavate arendusprojektide realiseerimine (nt Kiviõli Äripark, Aidu tuulepark). Võtmetähtsusega on hea ning turvalise looduskeskkonna säilimine.

**Alutaguse valla arengukava 2021-2030 (2021)** – kajastab Alutaguse valla arengueelduseid, toimekeskkonna ülevaadet, arendustegevuste põhimõtteid, visiooni, eesmäärke, tegevusprogramme ja meetmeid. Ühe võtmetegurina on toodud põlevkivi kaevandamine ja selle tulevik, kus nenditakse, et põlevkivisektori käekäigust sõltub suurel määral nii Ida-Virumaa kui ka Alutaguse valla majandusareng ja sotsiaalne heaolu, valla eelarvetuludes moodustavad suure osa põlevkivi kaevandamisega seotud ressursitasud. Kaevandamisega seotud ressursitasude vähendamine tulevikus (rohepöörde tulemusena) mõjutaks olulisel määral valla suutlikkust teenuseid pakkuda. Seetõttu on oluline rohepöörde järel soodustada ettevõtlust, mis pakuks alternatiivi põlevkivisektoris töötaja jäänud elanikele. Arengukavas on mainitud ka käesoleva KMH objektiks oleva Uus-Kiviõli kaevanduse arendamine, millest jääb väike osa Alutaguse valla territooriumile.

**Ida-Viru maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu „Uus-Kiviõli kaevanduse logistikataristu asukohavaliku kavandamine“ ja keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH) (2022)** – teemaplaneeringu eesmärgiks on Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevanduste

logistikataristu trasside asukoha valik variantide võrdluse teel. Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevanduste arendamisega on tekkinud Eesti Energia AS tütarettevõttel Enefit Power AS-il ning OÜ-l VKG Kaevandused vajadus välja arendada kaubakivi ja/või mäemassi transportimise logistika. Ettevõtete logistikataristu ühiseks alguspunktiks on Rääsa tööstusterritoorium ning lõpp-punktiks Ojamaa tööstusterritooriumi rikastusvabrik. Teemaplaneeringu prioriteetseim variant on rajada mäemassi transportimise eesmärgil lintkonveier, mis suundub Rääsa tööstusterritooriumilt Ojamaa tööstusterritooriumile. Teemaplaneering on otseselt seotud kavandatava tegevusega, mida käsitletakse käesolevas KMH programmis.

**Kavandatav tegevus on üldiselt strateegiliste planeerimisdokumentidega kooskõlas.**

## **4. Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste lühikirjeldus**

Käesoleval juhul on kavandatava tegevuse reaalsed alternatiivid kavandatav tegevus ja null-alternatiiv ehk kavandatava tegevuse mitte elluviimine. Kavandatava tegevuse alternatiive I ja II ning null-alternatiivi on iseloomustatud allpool.

Kavandatavale tegevusele puuduvad asukohaalternatiivid ning käesolev KMH ei ole algatatud alternatiivsete kaevandamisalade leidmiseks, vaid Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevandustes kaevandamismahu tõstmisega kaasnevate mõjude hindamiseks.

### **4.1 Alternatiiv I**

Kehtivate keskkonnalubade nr L.MK/333343 ja nr L.MK/329491 kohaselt on enne 09.04.2021 algatatud keskkonnamõju hindamist Uus-Kiviõli II kaevanduses lubatud kaevandada 2 miljonit ning Uus-Kiviõli kaevanduses 4 miljonit tonni põlevkivi aastas, kokku maksimaalselt 6 miljonit tonni põlevkivi aastas. Taotluse kohaselt soovib VKG Kaevandused OÜ kaevandada Uus-Kiviõli II kaevanduses kuni 5 miljonit tonni ning Enefit Power AS kaevandada Uus-Kiviõli kaevanduses kuni 10 miljonit tonni põlevkivi aastas.

Taotluste kohaselt on põlevkivi kaevandamise maksimaalse aastamäära suurendamine vajalik selleks, et tagada mäeeraldise piires maavara võimalikult kiire ammendumine ning seeläbi vähendada keskkonnamõju ajalist kestust ning tagada efektiivsemalt ettevõtete põlevkiviga varustamine. Uus-Kiviõli kaevanduse arendamisel lähtutakse OÜ VKG Kaevandused ja AS Enefit Power (edaspidi ettevõtte) vahelisest koostööleppest, mille järgi soovitakse põlevkivi transportida Uus-Kiviõli kaevanduse mäeeraldise teenindusmaal asuvast tootmiskompleksist rikastamata kujul Ojamaa kaevanduse tootmiskompleksi, kus põlevkivi rikastatakse ning kaevandamisjäägid taaskasutatakse või ladustatakse. Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevanduste maapealne teenindus toimub vaid Uus-Kiviõli mäeeraldise teenindusmaal Rääsa tööstusterritooriumil ning taristu rajamine ja kasutamine ning maakasutusõiguste jagamine lahendatakse keskkonnalubade omanike vaheliste kokkulepetega.

Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevandused avatakse kahe kallakšahtiga ning tootuskihindi tasapinnale rajatakse kaevandusõu. Peastrekid rajatakse kirde-edela suunalistena kuni mäeeraldise piirini, jagades nendega kaevevälja kaheks osaks. Peastrekkidega teenindatakse mõlemat mäeeraldist ühiselt kaevis, inimeste ja materjalide transpordiks. Kaevandus lõigustatakse paneelstrekkidega ning nende läbindamine toimub puur- ja lõhketöödega. Lagi toestatakse ankurtoestikuga. Paneelidega risti lõigustatakse kamberplokid, kus raimatud kaevis viiakse mäemasinate abil lintkonveierile. Töö-ee tuulutamiseks kasutatakse (kohaliku tuulutuse) ventilaatoreid ning üldventilaatoreid, mis paigaldatakse maa alla. Saastatud õhk aga juhatakse külgstreki kaudu tuulustusstreki ja sealt edasi kaldšahti kaudu maa peale. Planeeritav kaevandamisviis ühtib Estonia ja Ojamaa kaevandustes kasutatavaga.

Kamberkaevandamise puhul jäetakse kambriplokis väljamata riskülikukujulised sammastervikud, millele toetub kaevanduse kohal olev maapind. Kamberkaevandamine seisneb piki- ja põikkambrite ete edasinihkes nii, et moodustuvad riskülikukujulised tervikud küljepikkusega 6–7 m. Kambrite laius ulatub 7–8 m-ni. Sõltuvalt kihi sügavusest maapinnas, on maavara kadu kandetervikutes 25–30%. Kamberkaevandamisel jäetud hoidetervikud garanteerivad maapinna püsivuse. Kamberkaevandamisel kasutatakse tootuskihindi väljamiseks (raimamiseks) puur-lõhketöid, mis on seni olnud peamine väljamisviis.

Peale kamberkaevandamise soovitakse võimalusel kasutada ka kombainkaevandamist pikaee kombainiga, sarnaselt Narva karjääris arendatavale tehnoloogilisele lahendusele. Kombainkaevandamise puhul on maavara kadu väiksem kui kamberkaevandamise puhul. Sisuliselt on tegemist lankkaevandamise meetodiga. Lankkaevandamise puhul väljatakse langi ulatuses kogu tootuskihind ja tervikuid ei jäeta. Kasutatakse mehaanilist raimamist pikaee kombainiga. Kaevandamise ajal hoitakse lage üleval ajutise toestikuga, mida liigutatakse edasi koos väljamisfrondi (töö-ee) liikumisega. Peale toestiku edasinihutamist toimub lae varisemine, mis toob kaasa ka maapinna vajumise langi kohal. Tegemist on siiski n.ö kontrollitud protsessiga ja maapinnal tekkiva langatuse sügavus ja asukoht on ettemääratav. Kombainkaevandamise tulemusena langetatakse maapinda suurte lankidena kuni 1,5 m võrra selliselt, et suhteline reljeef langetatud ala piires ei muutu. Suhtelise reljeefi muutus toimub üksnes lankide servadel. Maapinna langetamise ulatus ja lubatavus kaalutakse läbi KMH käigus, arvestades veerežiimi ning kaitsealuste objektide kaitse-eesmärke. Lisaks keskkonnaseisundi muutuste analüüsimisele tuleb KMH raames arvesse võtta ka maavara säästlikuma kasutamise aspekti, mille kohaselt on kombainkaevandamisel maavara kaevandamine väiksemate kadudega. Samuti tuleb maapinna langetamisel silmas pidada maapinna stabiilsuse aspekti.

Raimatud ja konveierile transporditud kaevis viiakse kaldšahti kaudu maapinnale ja sealt kaevisekonveieriga edasi Ojamaa tööstusalale. Kaevis rikastatakse rikastamisvabrikus, mille tulemusel saadakse kaubapõlevkivi ning protsessi käigus eraldatud aheraine taaskasutatakse killustiku tootmiseks ja täitematerjalina vähemalt 40% ulatuses. Soodsa turuolukorra korral maksimeeritakse taaskasutust võimalikult palju. Maavara planeeritakse kasutada energeetikatööstuses kütusena, keemia- ja tsemenditööstuses toorainena.

Kaevandatava põlevkivi rikastamisel tekkiv aheraine (kuni 10 miljonit tonni aastas kahe kaevanduse peale kokku) ladestatakse kaevandamisjäätmete hoidlatesse, võetakse tootena ringluse või taaskasutatakse muul viisil.

Kaevanduse teenindamiseks on lisaks maa peale väljuvale kaldšahtile vajadusel vaja rajada settebasseine, alajaamasid, energia- ja veekõrvalduspuurauke. Samuti nendeni kulgevaid teid ja elektriliine. Nende rajatiste täpne arv ja asukoht määratakse kindlaks vastavate projektide koostamisel.

Kuivõrd Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevanduses eelnevalt läbi viidud KMH aruanne (AS Kobras, 2010) on välistanud tehnoloogilise alternatiivina Uus-Kiviõli uuringuväljal puur-lõhketöödega kamberkaevandamise asemel kas osaliselt või täielikult pika-ee kombainiga lausväljamisega ja lae sundlangetamisega kaevandamismetoodika, siis ei ole lankkaevandamisega seotud keskkonnamõjusid eelnevalt läbi viidud KMH raames analüüsitud. AS Kobras (2010) läbiviidud KMH kohaselt on sobivaks tehnoloogiliseks alternatiiviks kamberkaevandamine puur-lõhketöödega. Seetõttu on käesoleva KMH raames vajalik alternatiiv I raames hinnata ka järgmisi tehnoloogilisi alamalternatiive:

- I-1 alternatiiv – kamberkaevandamine puur-lõhketöödega;
- I-2 alternatiiv – kombineeritud kaevandamine – Uus-Kiviõli II mäeeraldisel kamberkaevandamine puur-lõhketöödega; Uus-Kiviõli mäeeraldisel osaliselt kamberkaevandamine puur-lõhketöödega ja osaliselt lankkaevandamine pikaee kombainiga.

KMH aruande koostamise algfaasis otsustatakse lõplikult, kas tehnoloogilise alamalternatiivina I-2 esitatud kombineeritud kaevandamine jääb endiselt kavandatava tegevuse reaalse alternatiivina kaalumisele, või jääb hindamisele ainult tehnoloogiline alternatiiv I-1 –

kamberkaevandamine puur-lõhketöödega. Viimasel juhul loobutakse täielikult ka kombineeritud kaevandamise kavandamisest.

## 4.2 Alternatiiv II

Põlevkivi kaevandamise maksimaalset aastamäära ei tõsteta ning kaevandamine toimub keskkonnalubades nr L.MK/333343 ja nr L.MK/329491 enne 09.04.2021 algatatud keskkonnamõju hindamist kehtinud aastamäärade mahus (vastavalt kuni 2 miljonit tonni aastas Uus-Kiviõli II mäeeraldisel ning kuni 4 miljonit tonni aastas Uus-Kiviõli mäeeraldisel). Mõlemal mäeeraldisel rakendatakse kamberkaevandamist puur-lõhketöödega.

Kaevisse transport toimub Uus-Kiviõli Rääsa tööstusterritooriumilt Ojamaa tööstusterritooriumile mööda Ida-Viru maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu „Uus-Kiviõli kaevanduse logistikataristu asukohavaliku kavandamine“ raames määratavat trassikoridori.

Kaevandused töötavad kuni olemasoleva kaevandamisloa kehtivuse kaotamiseni 10.07.2049 või maavaravaru ammendumiseni, senikaua kehtivad muud kaevandamisloale seatud kõrvaltingimused (v.a kaevisse transport, mida lubatakse Aidu tööstusterritooriumile lisaks ka Ojamaa tööstusterritooriumile). Kui maavaravaru on kaevandustest ammendatud, korrastatakse ala vastavalt korrastamisprojektile.

Paralleelselt on käimas Ida-Viru maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu „Uus-Kiviõli kaevanduse logistikataristu asukohavaliku kavandamine“ koostamine, mille eesmärk on põlevkivi transpordiks vajaliku logistikataristu planeerimine Rääsa ja Ojamaa tööstusterritooriumite vahel. Planeeringu eesmärgiks on Uus-Kiviõli kaevanduse logistikataristule optimaalse asukoha leidmine variantide võrdluse teel, mis on edaspidi alus taristu ehitamiseks vajaliku projektdokumentatsiooni koostamisele. (Teemaplaneeringu lähtekohtade ja keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi avalik väljapanek toimus 27. september kuni 24. oktoober 2021; Teemaplaneering võeti vastu ning suunati avalikule väljapanekule Rahandusministeeriumi 27.04.2022 käskkirjaga nr 98).

Teemaplaneeringule koostatakse samuti keskkonnamõju strateegiline hindamine. Seetõttu ei käsitleta käesoleva KMH raames eraldi Rääsa ja Ojamaa tööstusterritooriumite vahelise logistikataristu sobiva trassikoridori asukoha valimisega seotud mõjusid.

## 4.3 Null-alternatiiv

Põlevkivi kaevandamise maksimaalset aastamäära ei tõsteta ning kaevandamine toimub keskkonnalubades nr L.MK/333343 ja nr L.MK/329491 enne 09.04.2021 algatatud keskkonnamõju hindamist kehtinud aastamäärade mahus. Rakendatakse senini kavandatud kamberkaevandamist puur-lõhketöödega. Kaevisse transport toimub Uus-Kiviõli Rääsa tööstusterritooriumi ja Aidu tööstusterritooriumi ühendavat trassikoridori pidi läbi endise Aidu karjääri Aidu tööstusterritooriumile.

Kaevandused töötavad kuni olemasoleva kaevandamisloa kehtivuse kaotamiseni 10.07.2049, senikaua kehtivad kaevandamisloale seatud kõrvaltingimused (Keskkonnaotsuste infosüsteem KOTKAS, 2021):

1. Kaevandamisloa omanik peab 6 kuu jooksul peale kaevandamisloa saamist esitama Keskkonnaametile kooskõlastamiseks seirekava. Seirekava koostamisel tuleb lähtuda

keskkonnamõju hindamise aruande peatükist 10 ja OÜ Inseneribüroo STEIGER poolt koostatud tööst nr 14/1242 „Uus-Kiviõli kaevanduse täiendavad hüdrogeoloogilised uuringud. Uus-Kiviõli kaevanduse võimalik mõju liigniisketele elupaikadele“. Vastavalt Keskkonnaameti ettepanekutele tuleb seirekava jooksvalt täiendada ja/või muuta. Kaevandamisloa omanik teostab seiret vastavalt kooskõlastatud seirekavale. Seire tulemused esitada Keskkonnaametile lähtuvalt seirekavas kehtestatud seireperioodidest.

2. Kaevandamisega seotud rajatise ei tohi rajada Rohukabja ja Oandu soo piiridele lähemale kui 300 m. Kui on vaja tuulutusšurfe rajada Rohukabja või Oandu soo piiridele lähemale kui 300 m, tuleb kvaternaarisetete veekihid isoleerida nii, et mõju ülemiste kihtide veerežiimile on minimaalne.
3. Lõhkamistööd Muraka linnu- ja loodusalale, Linnasaare raba metsise elupaigale (KLO9120397) ja Lümatu metsise elupaigale (KLO9123655) lähemal kui 1 km on keelatud 1. märtsist kuni 30. juunini (metsise mängu- ja pesitsusaeg).
4. Kaevandamine on keelatud Oandu parkmetsa kaitsealal (KLO1200193) ning kaitstavatele üksikobjektidele Mehide männik (KLO4000810) ja Rääsa kadakas (KLO4000714) lähemal kui 50 m (piiranguvöönd). Linnasaare raba metsise elupaigas (KLO9120397) ja Lümatu metsise elupaigas (KLO9123655) on kaevandamine lubatud tingimusel, et ei halvendata elupaiga ja liigi seisundit. Linnasaare raba metsise elupaigas ja Lümatu metsise elupaigas tuleb viia läbi metsiste seiret vastavalt Keskkonnaameti kooskõlastatud seirekavale. Kaevandamisloa omanik peab 6 kuu jooksul peale kaevandamisloa saamist esitama seirekava Keskkonnaametile kooskõlastamiseks. Vastavalt Keskkonnaameti ettepanekutele tuleb seirekava jooksvalt täiendada ja/või muuta.
5. Kaevandamisloa omanik peab kord aastas esitama mäeeraldise kohalikele omavalitsustele Uus-Kiviõli/Uus-Kiviõli II kaevanduse mäetööde arengu graafilise plaani, kus on näidatud eelseisva aasta jooksul planeeritud mäetööde ajakava ja pindalaline ulatus. Planeeritud mäetööde arengu graafilise plaani muutmise korral teavitab kaevandamisloa omanik koheselt (sh enne muudetud kava alusel tööde teostamist) kohalikku omavalitsust.
6. Lõhketöid on elamute läheduses lubatud teostada ainult tööpäevadel (esmaspäev – reede) ajavahemikus 08.00 – 22.00. Riigipühadel on lõhketööde teostamine elamute läheduses keelatud. Muul ajal on lõhketööde teostamine elamute läheduses lubatud vaid kirjalikul kokkuleppel vastavate kinnisasjade omanikega. Elamute läheduseks loetakse nii läbindus- kui koristustöödel elamule või abihoonele lähemat ala kui 200 m. Kaevandamisloa omanik peab asustatud piirkondades teostatavate lõhketööde ajakava kooskõlastama kohaliku omavalitsusega, kus lõhkamist teostatakse. Kaevandamisloa omanik peab asustatud piirkondades lõhketöid teostades valima minimaalsed lõhkelaengud.
7. Kaevandamisloa omanik peab teavitama hoone omanikku kirjalikult enne mäetööde jõudmisest hoonele lähemale kui 500 m, märkides teavituskirjas ligikaudse ajakava mäetööde jõudmisest hooneni.
8. Mürä mõju vähendamiseks tuleb rakendada leevendusmeetmeid.
9. Kaevandamisloa omanik peab vastavalt KMH aruande peatükis 6.2 prognoositud alanduslehtri levikule rajama puurkaevud ja/või veetrassid elanike veevarustuse (sh kvaliteetse joogivee) tagamiseks enne põhjavee alanduslehtri piirkonnas kaevandamise alustamist. Pärast kohustuse täitmist annab kaevandamisloa omanik veevarustussüsteemid üle vee-ettevõttele (v.a. üksikmajapidamiste veevarustussüsteemid). Üksikmajapidamiste veevarustussüsteemid antakse üle kinnistu omanikule.

10. Kaevandamisloa omanik peab hiljemalt kahe aasta jooksul peale kaevandamisloa saamist läbi viima võimaliku alanduslehtri mõjusse jäävate üksikmajapidamiste ja asutuste töötavate veehaarete (puur- ja salvkaevude) revisjoni. Revisjoni käigus tuleb määrata veehaarde tüüp (salvkaev, puurkaev või allikas), selle asukoht, koordinaadid, puurkaevu passi olemasolu, mõõtmise aegne veetase, selle maksimaalne ja minimaalne seis ning sanitaarkaitseala/hooldusala olemasolu. Pärast täiendavate andmete laekumist on otstarbekas täpsustada KMH peatükis 6.2 esitatud alanduslehtri mudelit ning vajadusel rajama täiendavaid puurkaevusid ja/või veetrasse elanike veevarustuse tagamiseks.  
Kaevandamisloa omanik kompenseerib kinnisasja omanikule veevarustussüsteemi väljaehitamise seotud kulud ning lisanduvad vee võtmisega seotud kulud (kuni arenduse lõpuni). Kinnisasja omanikel on õigus nõuda kulude kompenseerimist otse kaevandamisloa omanikult. Paralleelselt veevarustuse rajamisega lahendatakse kaevandamisloa omaniku kulul majapidamiste heitvete käitlemise küsimused (üldjuhul rajatakse lokaalsed puhastusseadmed).
11. Kaevandamisloa omanik peab arvestama teenindusmaal tegevuse korraldamisel kitsendusi põhjustavate objektide ja nende piiranguvööndite olemasolust tulenevate nõuetega: maaparandussüsteem nr 1106870010020 ja selle eesvoolud nr 1106870010010E ja 1106870010020E, Ojamaa jõgi, 110 kV elektriliin nr 08, SAVALA–ARVILA riigimaantee nr 13129 kaitsevöönd ja geodeetiline märk nr 65573.
12. Kaevandamisloa omanik peab mõõtma lõhketöödega kaasnevat vibratsiooni. Kaebuste esitamise korral tuleb lõhketöödega kaasneva vibratsiooni mõõtmist häiringute täpsemaks hindamiseks korrata. Elamu või ühiskasutusega hoone omaniku nõudel peab kaevandamisloa omanik teostama kambriploki koristustööde lõhketöödest tingitud vibratsiooni mõõtmise kahe kuu jooksul alates vastava nõude saamisest esimesel võimalusel. Nõude esitamise eelduseks on kambriploki koristustööde jõudmine elamule või ühiskasutusega hoonele lähemale kui 500 m. Vibratsiooni mõõdistatakse iseloomuliku tootmisrütmi perioodil 30 päeva kestel, elamu või ühiskasutusega hoone omaniku põhjendatud taotlusel pikemalt. Tulemused esitada kaevandamisloa andjale ning elamu ja ühiskasutuses hoone omanikule ühe nädala jooksul pärast mõõtmiste lõpetamist. Vibratsiooni mõõtmisi tuleb teostada akrediteeritud mõõtja ning tulemuste arvestamisel tuleb lähtuda majandus- ja taristuministri 08.09.2017 määruse nr 49 „Lõhkematerjali kasutamise ja hävitamise nõuded“ lisas esitatud ehitistele lubatud vönkekiirust.
13. Hoonete seisund tuleb hinnata ja dokumenteerida hoone omaniku või valdaja juuresolekul erapooletu eksperdi poolt enne lõhketööde jõudmist hoonetele lähemale kui 200 m ja lõhketööde lõpetamisel hoonest ligikaudu 200 m kaugusel. Hoone omaniku nõudel tuleb hinnata ja dokumenteerida hoone seisund varem kui lõhketööde jõudmisel 200 m kaugusele. Hoonete ekspertiisi akt koostatakse vähemalt kolmes eksemplaris, millest üks antakse hoone omanikule ja teine säilitatakse kaevandamisloa omaniku juures ning üks kohalikus omavalitsuses. Ekspertiisi aktid tuleb säilitamiseks üle anda kahe nädala jooksul ekspertiisi tegemisest.
14. Kaevanduse rajamise ja töötamise ajal kasutada Uus-Kiviõli ja Aidu tööstusterritooriumi vahelist rajatavat trassikoridori läbi endise Aidu karjääri.
15. Kaevanduse ehitamiseks vajamineva tehnika ja materjalide transpordiks ei tohi kasutada Võrnu küla läbivaid maanteid.
16. Kaevandamisloa omanik peab enne pinnasetöödega alustamist viima läbi arheoloogilised eeluuringud aladel, kuhu on planeeritud tuulutusšurfide ja teiste maapinda puudutavate rajatiste asukohad.

17. Kaevandamisloa omanik peab enne kaevanduse avamist esitama kohalikule omavalitsusele kirjaliku ülevaate kavandatavatest meetmetest negatiivsete mõjude ärahoidmiseks ja/või leevendamiseks ning vältimatute mõjude kompenseerimiseks ning viima enne kaevanduse avamist läbi avaliku arutelu meetmete käsitlemiseks
18. Pärast kaevanduse avamist esitab kaevandamisloa omanik iga kuue kuu tagant kohalikule omavalitsusele ülevaate kaevandamisega kaasnevate mõjude ennetamise ja/või leevendamise ning vältimatute mõjude kompenseerimise meetmete rakendamisest.
19. Tehnilise taristu objektide rajamisel lähtuda Uus-Kiviõli kaevanduse tehnilise taristu objektide teemaplaneeringust ning Uus-Kiviõli kaevanduse tehnilise taristu objektide teemaplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande peatükist 5. Oandu veepidet läbivad punkrid betoneerida.
20. Igas kalendriaastas tuleb vähemalt 40% aherainest taaskasutada. Kaevandamisloa omanik peab pidama digitaalset arvestust aheraine taaskasutuse hulga ja kasutusvaldkondade kohta.

Kui maavaravaru on kaevandustest ammendatud, korrastatakse ala vastavalt korrastamisprojektile.

## 5. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus

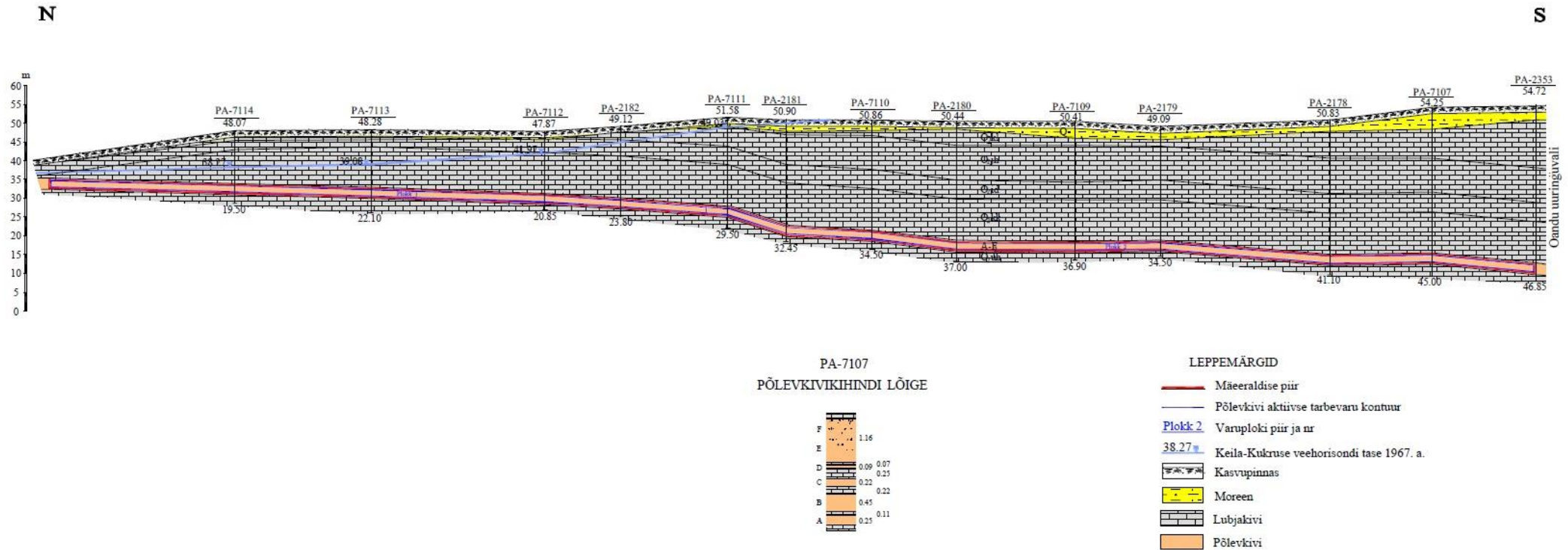
Kavandatava tegevuse mõjualaks on mäeeraldiste territoorium ning väljaspool mäeeraldisi ala, millele võib esineda mõju läbi veekeskkonna (eeskätt põhjaveetasemete) muutuste.

Eesti Geoloogiakeskuse (2009) poolt on läbi viidud „Hüdrogeoloogiliste muutuste prognoosid seoses Uus-Kiviõli kaevanduse avamise ja Aidu karjääri sulgemisega“. Lähtuvalt hüdrogeoloogiliste muutuste prognoosist ning „Ida-Virumaa Maidla ja Mäetaguse vald. Eesti Energia Kaevandused AS kavandatava Uus-Kiviõli kaevanduse rajamise“ keskkonnamõju hindamisest on suurim mõju raadius tingitud põhjavee taseme alanduslehtrist Keila-Kukruse veekihi. Alanduslehtri areng välistab antud põhjaveekihi kasutamise veevarustusallikana täielikult 4–6 km ulatuses mäeeraldise piirist. Antud ulatus (4–6 km) on eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjelduse juures arvesse võetud mõjuala ulatusena kohtades, kus see on asjakohane. Täpsem mõjuala raadius täpsustub KMH protsessi käigus. KMH programmis vaadeldud mõjuala raadius 6 km on tinglik ning käesoleva KMH-ga planeeritud tegevus võib seondult hüdrogeoloogilistest tingimustest olla mäeeraldistest eri suunades erinev. Teiste keskkonnaaspektide, mis ei sõltu veekeskkonna muutustest, mõjualad on üldjuhul väiksemad ja täpsustatakse KMH läbiviimise käigus.

### 5.1 Geoloogia, pinnas ja põhjavesi

Vaadeldaval alal lasuvad AS-i Kobras (2010) poolt läbiviidud KMH alusel kivimikihid väikese kallakuga lõuna suunas, tootus põlevkivikihi hind lasub Kesk-Ordoviitsiumi ladestiku Kukruse lademe allosas (O<sub>2</sub>KK), ladestik koosneb karbonaatsetest kivimitest (lubjakivi, mergel, dolokivi). Valdaval alal lasuvad Kukruse lademel Idavere (O<sub>2</sub>ID), Jõhvi (O<sub>2</sub>JH), Keila (O<sub>2</sub>KL), Oandu (O<sub>2</sub>ON), Rakvere (O<sub>2</sub>RK) ja kohati Nabala (O<sub>2-3</sub>NB) lademete lubjakivi ja mergli kihid kogupaksusega 15–50 m ja nendel Kvaternaari liiva-, savi- ja/või kruusakatted. Mullakihi paksus on 0,2–0,6 m, kvaternaarisetete kogupaksus on vähemikus 2,0–8,0 m. Seejuures geoloogiline läbilõige kirjeldab põhja-lõuna suunda (vt Joonis 5.1).

# GEOLOOGILINE LÄBILÕIGE II-II'



Märkused: Geoloogiline läbilõige II-II' on võetud Eesti Energia Kaevandused AS Uus-Kiviõli kaevanduse maavara kaevandamise loa taotlusest 2005.  
Geoloogiline läbilõige II-II' asukoht on toodud Joomisel 7. Rohevõrgustiku kaart.

**Joonis 5.1** Vaadeldava piirkonna geoloogiline läbilõige II-II' (AS Kobras, 2010)

Maa-ameti mullastiku kaardirakenduse (2021) andmetel esineb piirkonnas peamiselt leostunud (Go) ja leetjad (Gl) gleimullad ning küllastunud (Go1) ja küllastumata (Gl1) turvastunud mullad. Samuti esinevad leede-gleimullad (LG), lammi-gleimullad (AG), gleistunud leetjas mullad (Klg), leede-turvastunud mullad (LG1), gleistunud kahkjast leetunud mullad (LPg) jpm.

Kaevandusse tungiva põhjaveevoolu moodustumisest võtavad vahetult osa piirkonna kvaternaari, ordoviitsiumi ja ordoviitsiumi-kambriumi veekompleksid. Kvaternaari veekompleksi vesi on vabapinnaline, taseme muutused on mõjutatud ilmastikust ja maapinna reljeefist. Ordoviitsiumi veekompleksi Nabala-Rakvere, Keila-Kukruse ja Lasnamäe-Kunda veekihtide vettandvateks kivimiteks on peamiselt lõhelised lubjakivid, ordoviitsiumkambriumi veekompleksi moodustab nõrgalt tsementeerunud liivakivi. Eesti Geoloogiakeskuse 2009. a töö „Hüdrogeoloogiliste muutuste prognoosid seoses Uus-Kiviõli kaevanduse avamise ja Aidu karjääri sulgemisega“ alusel vaadeldakse kaevandamise tingimustes tehnogeenselt mõjutatud veekihte, kuna põhjavett juhitakse kaevanditest eemale ja veetaset alandatakse 30–40 m võrra.

**Kvaternaarisetete veest** on vaadeldaval alal esindatud soosetete, jääjärveliste setete, jõe- ja mattunud orgude setete ning veevaeses moreenis sporaadiliselt leviv saviliiva- ja kruusaläätsede vesi. Kõik kvaternaarisetted akumuliseeruvad sademevett ning avaldavad alumiste veekihtide toitumisele reguleerivat mõju.

- Soosetete vesi on vaadeldaval alal laia levikuga, seejuures suurtes rabades on turbakihi paksus keskmiselt 3,0, väikestes 2,0–2,5 m. Turba all lasub jääjärvelise ja järvelise päritoluga liivsavi, savi ja peeneteraline liiv. Pinnaseveetase langeb kevadel kokku maapinnaga, kuival aastaajal alaneb 0,5–1,0 m võrra, filtratsioonikoefitsient on kuni 1 m/ööp. Vesi on ülimage, väga pehme, suure orgaanilise aine sisaldusega ja joogiks kõlbmatu.
- Jääjärveliste setete vesi esineb keskmise-, peene- ja pisiteralistes liivades, paksusega 0,5–4,0 m. Veetase on 0,5–2,0 m maapinnast, suhteliselt väikese veerikkusega.
- Jõe- ja mattunud orgude setete vesi levib Purtse ja Ojamaa jõe orus ning Savala mattunud orus, seejuures Purtse ja Ojamaa jõe kaasaegsed setted lamavad Savala mattunud oru iidsetel setetel ning on nendega vahetus hüdraulilises seoses. Veekihi paksus on 10–30 m, kusjuures kaasaegsete jõesetete paksus on 0,5–2,0 m. Vettandvad kivimid on esindatud eriteralise liivaga, mis sisaldab kruusa ja aleuriiti. Veekiht levib kitsa, kuni 500 m laiuse ribana, mis moodustab Uus-Kiviõli kaeveväljale loodusliku idapiiri, lõikudes kanjoni laadselt aluspõhjakiivimitesse ja lõhkudes järsult normaalse geoloogilis-hüdrogeoloogilise läbilõike. Tavaliselt lasub veekihi all vettpidav moreen, kuid hüdrauliline side aluspõhjakiivimitega võib toimuda ka oru külgede kaudu. Veetase lasub 2–3 m sügavusel maapinnast ehk 34,7–42 m absoluutkõrgust (BK77), kusjuures alanemine toimub põhja suunas.
- Saviliiva- ja kruusaläätsede ning vahekihtide vesi veevaeses moreenis, mis lasub kvaternaarisetete aluspinnas aluspõhjakiivimite peal ning litoloogiliselt koosneb jäme purdsest väheümardunud karbonaatmoreenist. Moreeni vettandev osa ei ole tavaliselt paks (kuni 3 m), veetase lasub kuni 1,5 m sügavusel maapinnast.

**Ordoviitsiumi veekompleksi** iseloomustavad vaadeldaval alal Nabala-Rakvere, Keila-Kukruse ning Lasnamäe-Kunda veekihtid. Ordoviitsiumi veekompleks on peamine kaevanditesse juurdevoolava vee allikaks ning samaaegselt veevarustusallikaks.

- Nabala-Rakvere veekiht levib uuritava ala lõunaosas. Uus-Kiviõli kaevanduse mäeeraldise piires kiildub veekiht välja edelaosas, kus ta paksus on 7,0 m. Lõuna suunas vettandvate kivimite paksus suureneb kuni 25 meetrini. Vettandvateks kivimiteks on

Nabala ja Rakvere lademe ebaühtlaselt savikad ja kavernoossed lõhelised lubjakivid, harvem dolokivid. Alumiseks veepidemeks on Oandu lademe ja Keila lademe ülemise osa mergel ja tugevalt savikas lubjakivi. Ülemine veepide praktiliselt puudub ja Nabala–Rakvere veekihi põhjavesi on vahetult seotud kvaternaarisetete veega. Eraldatud on nad seal, kus kvaternaarisetete all esinevad vett vähe läbilaskvad moreensetted. Toitumine toimub sademeveest, toiteala langeb kokku levialaga. Veekiht voolab välja kohalikku hüdrograafiavõrku. Põhjaveetaseme muutuste aastane amplituud ei ületa looduslikes tingimustes 2 meetrit, pikaajaline amplituud 3 meetrit. Filtratsioonikoefitsient jääb 2,0–7,0 m/ööpäevas vahele.

- Keila-Kukruse veekihi moodustavad Ülem-Ordoviitsiumi Keila, Jõhvi, Idavere ja Kukruse lademe kivimid. Veekiht on üldise levikuga (v.a Savala mattunud oru keskosas). Vettandvateks kivimiteks on lõhelised, kohati kavernoossed ja dolomiidistunud lubjakivid, paksusega 18–30 meetrit. Vettpidav lasum esineb ala lõunaosas, kus veekihti katab Oandu lademe savikast lubjakivist veepide. Ala põhjaosas väljuvad veekihi kivimid kvaternaarisetete alla. Alumine veepide, milleks on Uhaku lademe savikas lubjakivi, levib kõikjal peale kitsa riba Savala mattunud oru keskosas. Veekihi veerikkus, mida on uuritud suure hulga puurkaevude ja salvkaevude kaudu, on märkimisväärne, kuid ebaühtlane. Veerikkus on otseses sõltuvuses kivimite lõhelisusest ja purustatusest. Kaevanditega on kindlaks tehtud kaks valdavat lõhede süsteemi: kirdesuunaline 60–70° ja loodesuunaline 320–330°. Peale selle esineb kihindumuslõhesid. Täiendavalt on kivimite monoliitsust lõhkunud nii maasisene kui ka maapealne karst, mille levik ei ole ulatuslik. Selle maapealsed ilmingud väljenduvad üksikute lehtritena, maasisesed – avatud ja saviga täitunud tühemikena, mida on fikseerinud 10–15 cm suuruse puraski läbivajumine. Veekihi ülemine osa, mis väljub kvaternaarisetete alla, on veerikkam. Keila–Idavere kivimite filtratsioonikoefitsient on kaks korda suurem kui puurkaevudel. Puurkaevude deebit jääb 0,5–8,4 l/s vahele, erideebit  $q = 0,12–3,66$  l/s·m, filtratsioonikoefitsient 0,70–143 m/ööpäevas. Kõige iseloomulikum erideebit jääb 0,95–2,1 l/s·m vahele, filtratsioonikoefitsient 14–26 m/ööpäevas. Uhaku lademe lubjakivide filtratsioonikoefitsient on reeglina <1 m/ööpäevas, kusjuures juurdevool on põhiliselt pärit põlevkivi tootsa kihindi alumisest osast. Erandiks on vk. 38, kus põlevkivi lamami kivimite filtratsioonikoefitsient on 52,5 m/ööpäevas, aga lasumis 64,5 m/ööpäevas, mis näitab kivimite monoliitsust rikkuvate protsesside ühtsust. Keila–Kukruse veekihi keskmine kaalutud filtratsioonikoefitsient on 16 m/ööpäevas. Tihti esineb allikaid, mis toituvad selle veekihi põhjaveest, vooluhulgaga 0,3–0,6 l/s. Põhiliselt toitub Keila–Kukruse veekiht sademeveest. Toitumisaeg on reeglina kevadel ja sügisel. Kevadel tõuseb veetaseme märtsi II dekaadis ning alaneb aprilli III dekaadis. Sügisene veetaseme tõus sõltub sademetest – oktoobrist kuni novembri lõpuni. Aastane veetaseme muutuste amplituud ulatub 1,0–1,8 m, pikaajaline keskmine – kuni 2,7 m. Veekihi põhjavesi voolab välja hüdrograafiavõrku, kuivendussüsteemi ja likvideeritud Kiviõli kaevandusse. Veekihi põhjavett kasutatakse ulatuslikult veevarustuses.
- Lasnamäe-Kunda veekihi põhjavesi levib Kesk-Ordoviitsiumi Lasnamäe lademe ja Aseri kihtide ja Alam-Ordoviitsiumi Kunda lademe kivimites. Veekiht on üldise levikuga ning väljub kvaternaarisetete alla ainult Savala mattunud oru keskosas. Vettandvateks kivimiteks on lubjakivid ja dolomiidistunud lubjakivid, keskmise paksusega 20 meetrit. Vettpidavaks lasumiks on Uhaku lademe savikad lubjakivid, mis moodustavad Ordoviitsiumi veepideme. Alumiseks veepidemeks on Alam-Ordoviitsiumi Volhovi ja Leetse lademe savikad glaukoniitlubjakivid ja liivakivid, samuti Pakerordi lademe diktüoneemakilt. Põhjaveetaseme on reljeefist olenevalt 2–22 m sügavusel maapinnast, filtratsioonikoefitsient 0,3–2,5 m/ööp. Veekihi toiteala jääb

väljapoole vaadeldavat ala, kuna antud piirkonnas on Lasnamäe–Kunda veekihi põhjaveetase ~0,5 m kõrgemal Keila–Kukruse veekihi põhjaveetasemest. Põhjaveetaseme aastased muutused on analoogsed Keila–Kukruse veekihi põhjaveetasemega. Aastane veetaseme muutuste amplituud ulatub 1,3 m, pikaajaline keskmine – kuni 2,4 m. Veekihi põhjavett kasutatakse arvukate puurkaevudega ulatuslikult veevarustuses.

**Ordoviitsiumi-Kambriumi veekihi** põhjavesi levib Alam-Ordoviitsiumi Pakerordi lademe ja Kesk-Kambriumi Tiskre ja Pirita kihistu peeneteralistes, harvem aleuoliidi vahekihtidega keskmiseteralistes liivakivides. Vettandvate kivimite keskmine paksus on 22 m. Veekihi levik on üldine. Lasumiks on Alam-Ordoviitsiumi Volhovi, Leetse ja Pakerordi lademe savikas glaukoniitlubjakivi ja diktüoneemakilt. Vettpidavaks lamamiks on Kambriumi savid, veekiht on survealine, veetase alaneb põhja suunas absoluutkõrguselt 50 m kuni absoluutkõrguseni 39 m (BK77). Põhjavett kasutatakse veevarustuses.

2014. aastal viidi OÜ Inseneribüroo STEIGER poolt läbi „Uus-Kiviõli kaevanduse täiendavad hüdrogeoloogilised uuringud“, kus hinnati Savala ürgoru mõju Uus-Kiviõli kaevandusele. Savala ürgorg saab alguse Muraka raba põhjaosast, oru setetel voolavad Purtse ja Ojamaa jõed. Aidu karjääri ja Uus-Kiviõli põlevkivikaevanduse vahelised geoloogilised läbilõiked näitavad, et ürgoru maksimaalne sügavus varieerub 40–45 m vahel. Ürgorus levivad halvasti vettjuhtivad moreenid (liivsavi, saviliiv, savi), millede paksus ulatub 3,5–19 meetrini. Moreeni all levivad peen- ja keskerised liivad, maksimaalse paksusega ca 11,5 m. Liivade all levib uuesti liivsavi ja saviliiv moreen, mille paksus varieerub 2,5–10 m vahel. Ürgorg on täitunud Kvaternaari setetega, millede filtratsioonikoefitsiendid on väikesed. Põlevkivi kiht avaneb Savala mattunud orgu, Aidu karjääri ja Uus-Kiviõli mäeeraldise vahel avaldub põlevkivi absoluutkõrgusel 28–30 m (BK77) ning jääb maapinnast ca 16 m allapoole. Aidu karjääri töötamise aegne seire ning geoloogiline situatsioon viitavad sellele, et Savala ürgorg moodustab loodusliku veetõkke Uus-Kiviõli, suletud Aidu karjääri ja töötava Ojamaa kaevanduse vahel, mis tähendab, et ürgorg tõkestab Uus-Kiviõli kaevanduste põhjavee alanduse levikut Aidu karjääri suunas ning ka põhjavee juurdevool kaevandusse kujuneb oru suunalt väiksemaks kui ülejäänud perimeetril. Oluline on täheldada, et ürgoru lähedus võib mõjutada laekivimite monoliitsust ja püsivust mäeeraldise külgneval piirilõigul, kuid täpsema hinnangu saab sellele anda alles mäetööde käigus.

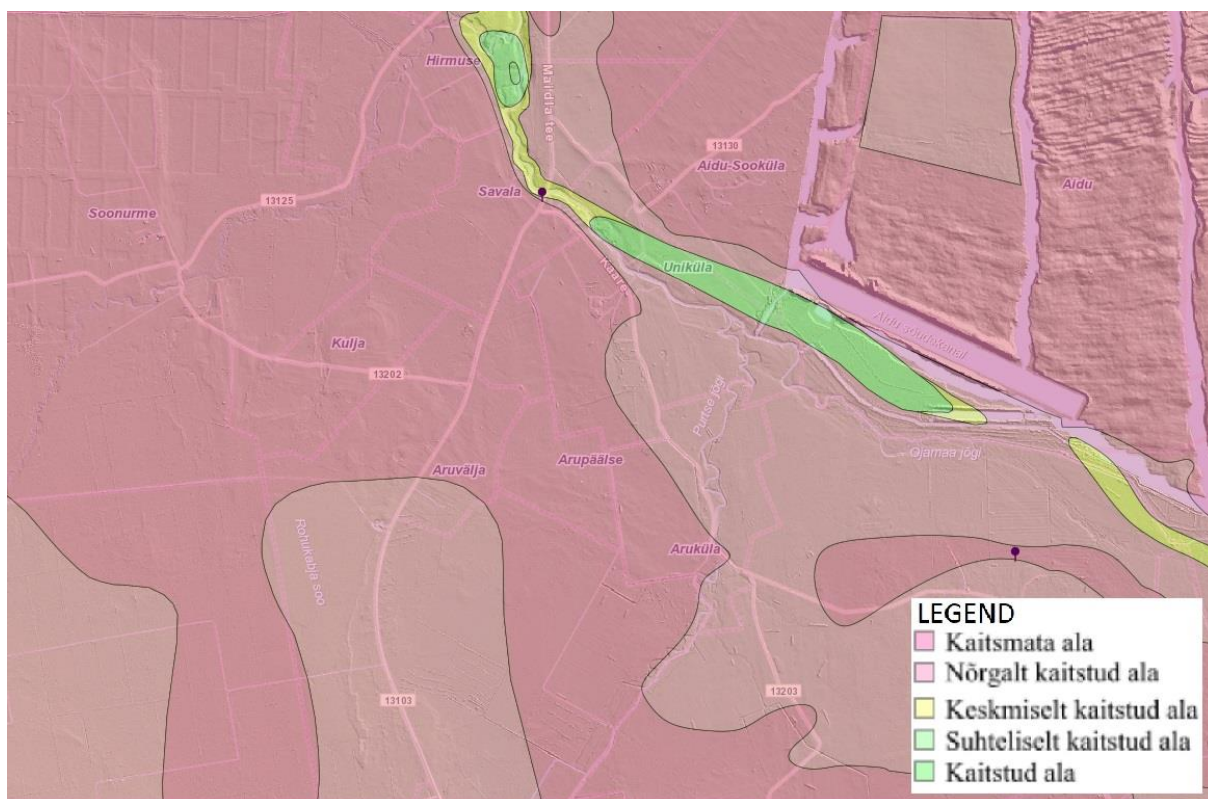
Ordoviitsiumi veekompleksi põhjavee muutuste dünaamikale avalduvast mõjust (v.a mõningane veevõtt), on määrava tähtsusega ümbruskonna suletud või töötavad kaevandused ja karjäärid. Lähtudes geoloogilis-hüdrogeoloogilistest tingimustest tuleks Uus-Kiviõli kaevanduse töötamise tõttu alandada Keila-Kukruse veekihi põhjaveetaset 50 m võrra, mis vaieldamatult kutsub esile alanduslehtri arengu ja vajaduse selle arengut hinnata kaevetööde erinevatel etappidel. Samuti on tähelepanu vaja pöörata järgnevale:

- jõgede, peaaesjalikult Purtse jõe, tähtsus kaevanduse juurdevoolu moodustumisel;
- üleujutatud Kiviõli kaevanduse mõju hindamine, mille valgasse kuulub ka Uus-Kiviõli kaevandus;
- Savala mattunud ürgoru ja üleujutatud Aidu karjääri poolt tuleva vee juurdevoolu hindamine;
- Uus-Kiviõli ja Ojamaa kaevanduse vastastikune mõju.

Maa-ameti põhjavee kaitstuse teemakaardi (2021) kohaselt on vaadeldaval alal põhjavesi peamiselt kaitsemata, nõrgalt kaitstud ning kohati esineb ka suhteliselt kaitstud alasid (vt Joonis 5.2). Samuti on piirkonnas kaks allikat.

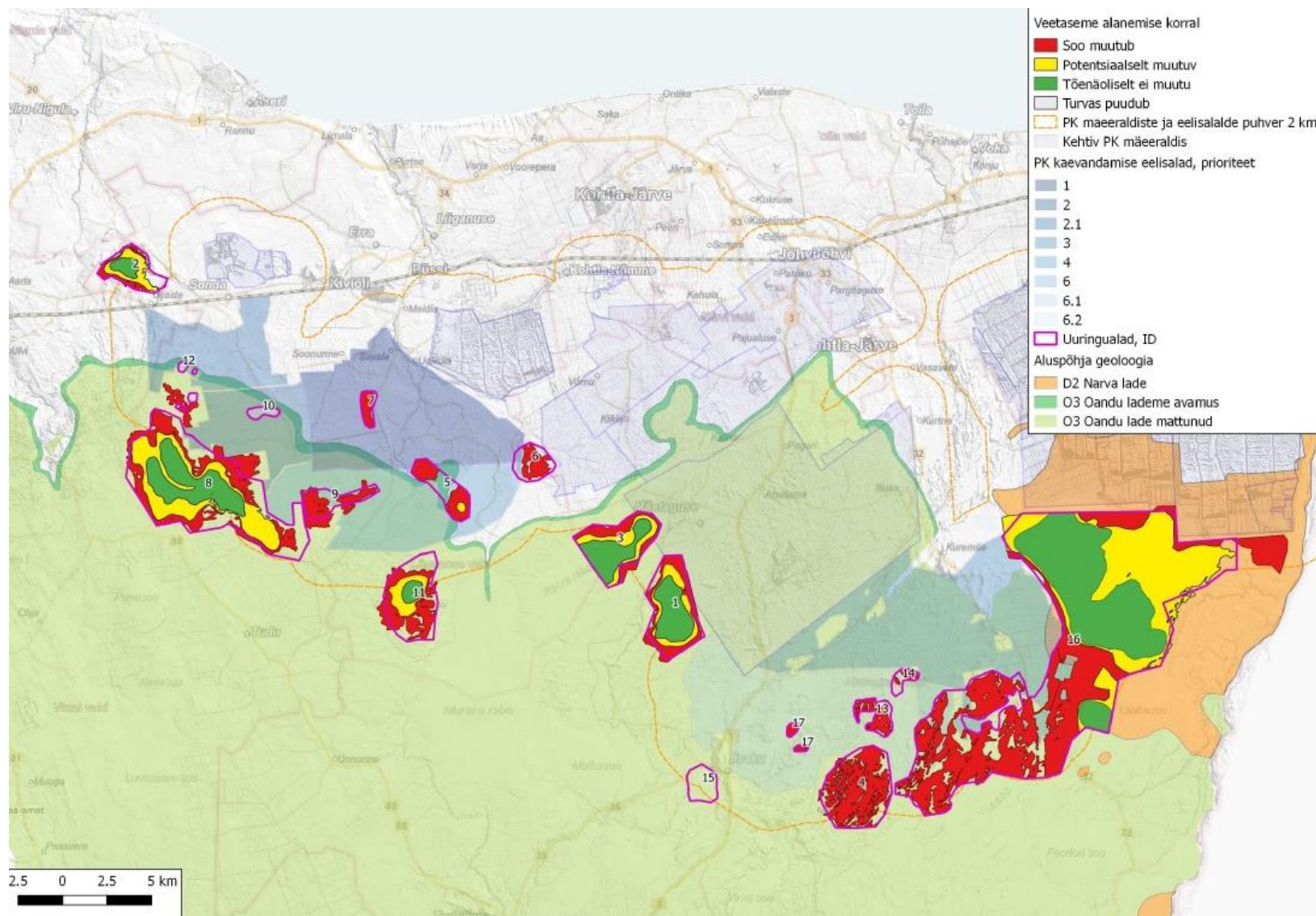
Vaadeldav ala asub Ida-Eesti vesikonna alal ning seal esinevad Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini, Ordoviitsium-Kambriumi Virumaa põhjaveekogum, Ordoviitsiumi Ida-Viru, Kambriumi-Vendi Voronka ja Kambrium-Vendi Gdovi põhjaveekogumid. Kaevandamisel on vaja arvestada täiendavate tootmist raskendavate mäe- ja hüdrogeoloogiliste tingimustega (AS Kobras, 2010):

- kaevevälja idapiiril avaneb põlevkivikiht Savala mattunud ürgorgu vettkandvate kvaternaarisetete alla, seoses sellega on oodata kattekivimite tugevuse vähenemist ürgoruga külgnevates tootmisüksustes;
- kihindi suurem karstumine on kaevevälja lõunaosas;
- ligi 5% esimese geoloogilise ploki pindalast jääb kihindi järsu langusega anomaalsesse lasumispirkonda;
- põhjapiirile jääb endise Kiviõli kaevanduse veega täitunud ala.



**Joonis 5.2** Põhjavee kaitstus vaadeldaval alal (Maa-amet, 2021)

Tartu Ülikooli 2020. a uuringu „Põlevkivi piirkonna soode rajoneerimine“ ja EELIS (30.08.2021) andmetel asuvad vaadeldaval alal kas täielikult või osaliselt Rohukabja, Oandu ja Linnassaare sood. Eeldatavas mõjualas asuvad Tedresoo, Kaasiksoo, Hiiesoo, Lipu, Sirtsu ja Jõeladva sood ning Virunurme ja Ratva rabad (vt Joonis 5.3). Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevanduste aladele jäävad sood on pindalalt väikesed ning allmaakaevandamine võib mõjutada nende ökosüsteemi. Seejuures asuvad kaevanduste alal paiknevad sood Keila-Kukruse veekihi avamusel. Soode rajoneerimise käigus analüüsiti mh Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevanduse mäeeraldisel asuvat Oandu soo ning mäeeraldisega piirnevat Muraka loodus- ja linnuala koosseisu kuuluvat Kaasiksoo turbakihi paksust ja filtratsioonimadusi. Uuringu tulemusena liigitati need sood allmaakaevanduse suhtes eriti tundlikeks, kus veetaseme alanemine pinnakatte all toob kaasa soo ökosüsteemi muutmise.



**Joonis 5.3** Soode rajoneeringu kaart (Tartu Ülikool, 2020), kus 5 – Kaasiksoo, 6 – Linnassaare soo, 7 – Rohukabja soo, 8 – Sirtsu soo, 9 – Tedresoo, 11 – Virunurme soo

## 5.2 Pinnavesi

Uus-Kiviõli kaevanduste ala ületavad Hirmuse jõgi (VEE1069700), Purtse jõgi (VEE1068200), Ojamaa jõgi (VEE1068700), Kiviõli kaevanduse kraav (VEE1070100) ning Mehide oja (VEE1068600).

Kiviõli kaevanduse kraav (valgalaga 44,9 km<sup>2</sup>) on avalikult kasutatav ning tugevasti muudetud veekogu, mis suubub Hirmuse jõkke. Hirmuse jõgi (valgalaga 108 km<sup>2</sup>) asub karstialal ning suveperioodil jääb jõesäng kuivaks. Ojamaa jõgi (valgalaga 231 km<sup>2</sup>) on KMH aruande (2010) kohaselt kaevandusvee kanaliks. Looduslik äravool moodustab madalveeperioodil kümnendiku kogu äravoolust. Hirmuse ja Ojamaa jõed on avalikult kasutatavad ning tugevasti muudetud veekogud, mis suubuvad Purtse jõkke. Purtse jõgi on avalikult kasutatav jõgi, mis suubub merre. Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II mäeeraldised asuvad Purtse jõe valgala (784 km<sup>2</sup>), seejuures Purtse jõest ca 10,5 km pikkune lõik asub mäeeraldisel alal. Purtse jõe pikaajaline (aastate 1923–2009) keskmine vooluhulk on 6,7 m<sup>3</sup>/s. Seejuures iseloomustavad Purtse jõe väga suured vooluhulga kõikumised, kuid viimase 30 aastaga on toimunud stabiliseerumine. Purtse jõe vooluhulk ja Purtse valgala sademete hulk on omavahel tugevas seoses (AS Kotkas, 2010; EELIS, 30.08.2021).

Antud jõgesid seiratakse ka riiklikult, seejuures Purtse jõe seiratakse kahes lõigus lähtest Ojamaa jõeni ning Ojamaa jõest suudmeni. 2019. a seisuga oli Hirmuse jõe ning Kiviõli kaevanduse kraavi koondseisundid kesised, Ojamaa jõe koondseisund halb, Purtse jõe koondseisund lõigul lähtest Ojamaa jõeni hea ning Ojamaa jõest suudmeni halb (vt Tabel 5.1). (Keskkonnaagentuur, 2021)

Mehide oja (valgala 26,1 km<sup>2</sup>) on avalikult kasutatav ning tugevasti muudetud veekogu, mis suubub Purtse jõkke, kuid riiklikult oja ei seirata.

**Tabel 5.1** Piirkonnas asuvate ning riiklikult seiratavate veekogude keemilised (KESE), ökoloogilised (ÖSE) ning koondseisundid 2019. a seisuga (Keskkonnaagentuur, 2021)

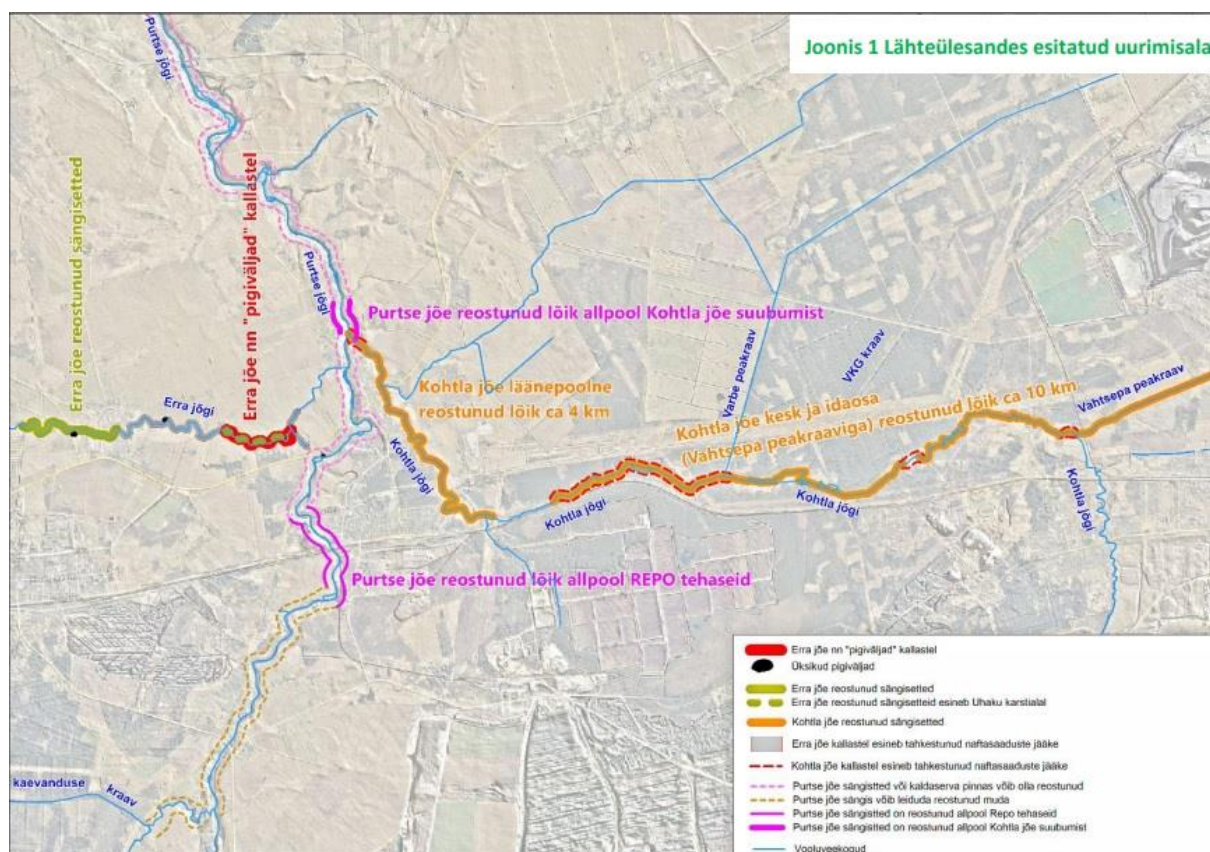
| Veekogu                      | KESE | ÖSE        | Koondseisund |
|------------------------------|------|------------|--------------|
| Hirmuse jõgi                 | Hea  | Kesine ÖP* | Kesine       |
| Purtse lähtest Ojamaa jõeni  | Hea  | Hea        | Hea          |
| Purtse Ojamaa jõest suudmeni | Halb | Halb       | Halb         |
| Ojamaa jõgi                  | Halb | Kesine     | Halb         |
| Kiviõli kaevanduse kraav     | Hea  | Kesine ÖP* | Kesine       |

\*ÖP – tugevasti muudetud veekogumi või tehisveekogumi ökoloogiline potentsiaal

Keskkonnaagentuuri kohaselt oli 2019. a veekogumite halva keemilise seisundi põhjuseks ülekaalukalt elavhõbeda sisaldus kalas, kuid toiduohutusnormi analüüside tulemused ei ületa. Veekogude halb või kesine ökoloogiline seisund oli tingitud kraavimisest, tõkestamisest, toitainete hajureostusest ning ettevõtete või asulate heitveest.

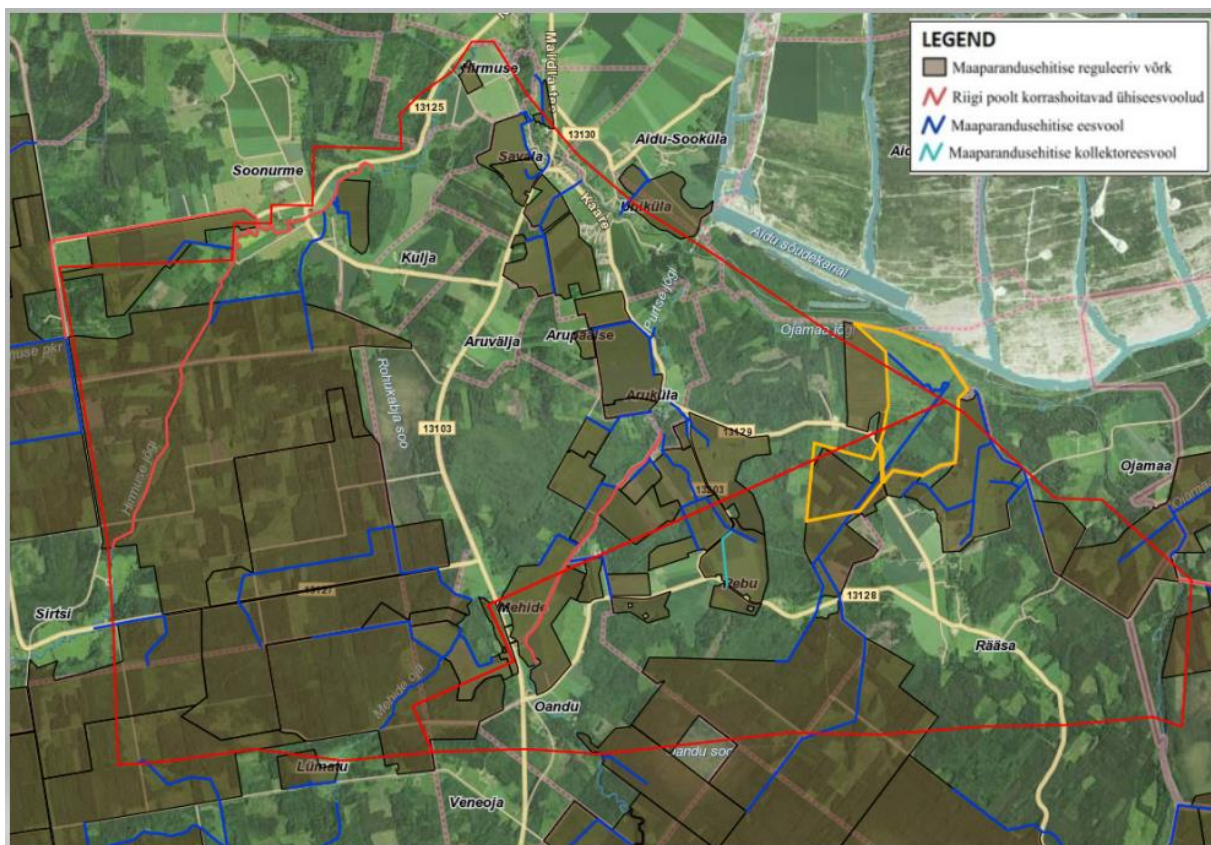
Purtse jões asub tööstusest tingitud Purtse jõe reostunud põhjasetete jääkreostusobjekt (JRA0000081). Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ ja Maves AS poolt on läbi viidud töö „Jääkreostusobjektide inventariseerimine 2014-2015. Purtse, Erra ja Kohtla jões jääkreostuse likvideerimise eelprojektide kavandatud tegevuste keskkonnamõju hindamise aruanne.“

(2016), mille alusel on Purtse jõge minevikus saastanud Kiviõlis, Kohtla-Järvel ja Püssis asunud tööstusettevõtted, peamiselt õlitööstused, kes suunasid oma õlijäätmed Erra ja Kohtla jõkke. Erra ja Kohtla jõgede sängisetted ja madalamad kaldaalad on saastunud kogu ulatuses alates reostuse lähtekohast kuni suudmeni. Jõgede sängis esineb õlijäätmeid ja kallastel tahkestunud õlijäätmeid kogu saaste leviku alal. Püsivalt vee all olevatel lõikudel on jõe põhjas säilinud vedel naftasaaduste ja polütsükliliste aromaatsete süsivesinikega reostunud muda. Jääkreostus on põhiline, mis takistab Purtse jõestiku kui terviku hea seisundi saavutamist. Jääkreostuste inventariseerimistöö uurimisala illustreerib joonis 5.4. 2020. aasta juuni seisuga alustati Purtse jõel suuremahuliste töödega (1,4 km pikkusel enimreostunud lõigul) jääkreostuse likvideerimiseks. Purtse jõe valgala jääkreostuse puhastamise projekt on plaanitud valmis saada 2022. aasta novembris (CleanEST, 2020).

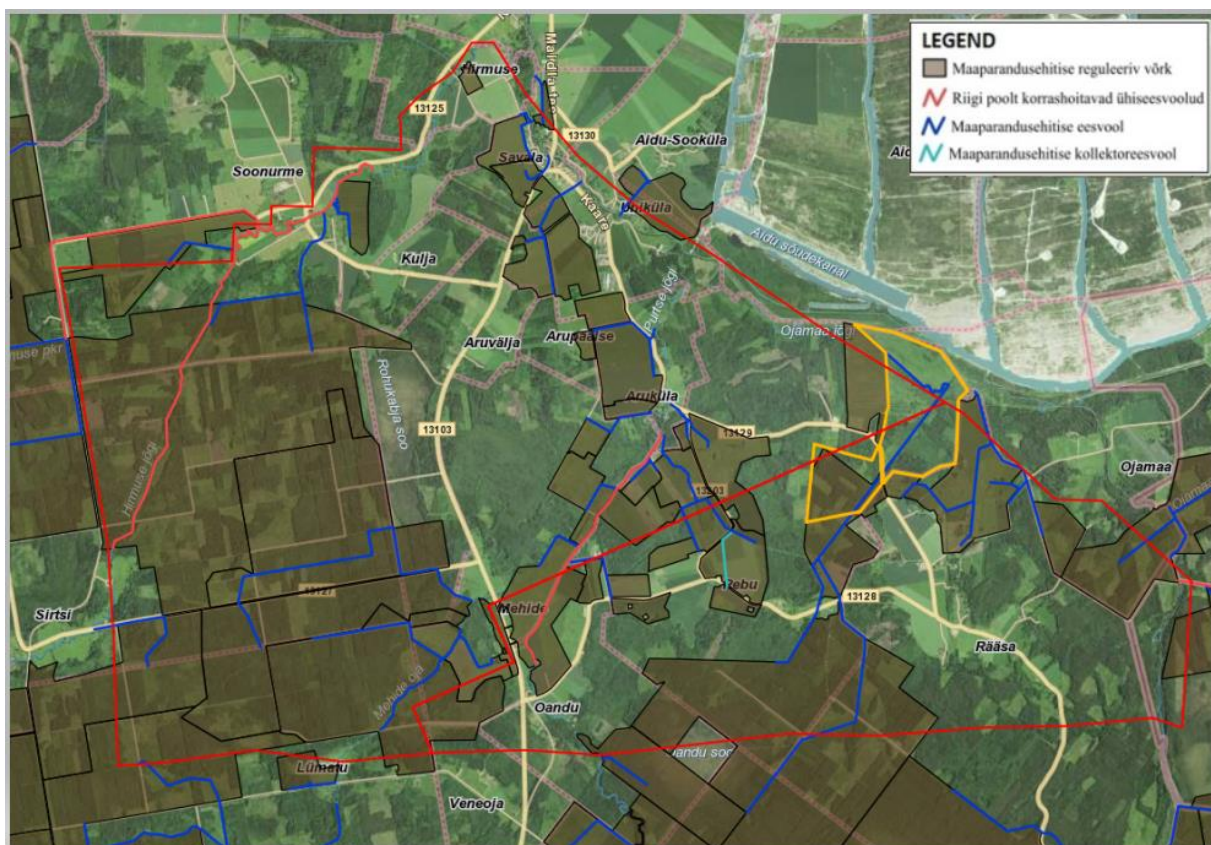


**Joonis 5.4** Jääkreostusobjektide inventariseerimine 2014-2015 (Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ ja Maves AS, 2016)

Maa-ameti kaardirakenduse (2021) kohaselt jäävad kavandatava tegevuse ja sellega piirnevale alale maaparandussüsteemidega kaetud alad (vt



Joonis 5.5).



**Joonis 5.5** Kavandatava tegevuse alal ja vahetus läheduses paiknevad maaparandussüsteemid (Maammet, 2021)

## 5.3 Loodusväärtused

### 5.3.1 Kaitse- ja hoiualad

Vaadeldavas piirkonnas ning selle eeldatavas mõjualas (kuni 6 km) asub mitmeid kaitsealasid – Sirtsu looduskaitseala, Kiviõli looduskaitseala, Uhaku maastikukaitseala, Püssi mõisa park, Maidla mõisa park, Oandu parkmets, Kiikla mõisa park ning Alutaguse rahvuspark. Neist üks – Oandu parkmets – asub Uus-Kiviõli II kaevanduse alal (vt Joonis 5.6). Hoiualasid vaadeldavas piirkonnas ega eeldatavas mõjupiirkonnas ei ole. (EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur, 30.08.2021)

Uus-Kiviõli II kaevanduse alal asuva **Oandu parkmetsa (KLO1200193)** kaitse-eesmärk on Vabariigi Valitsuse 09.06.2015 määruse nr 64 „Kaitsealuste parkide, arboreetumite ja puistute kaitse-eeskiri“ alusel ajalooliselt kujunenud planeeringu, dendroloogiliselt, kultuurilooliselt, ökoloogiliselt, esteetiliselt ja puhkemajanduslikult väärtusliku puistu ning pargi- ja aiakunsti hinnaliste kujunduselementide säilitamine koos edasise kasutamise ja arendamise suunamisega. Seejuures on pargis maavara kaevandamine keelatud.

**Sirtsu looduskaitseala (KLO1000076)** kaitse-eesmärgid on lähtuvalt Vabariigi Valitsuse 31.07.2014 määrusest nr 122 „Sirtsu looduskaitseala kaitse-eeskiri“ järgnevad:

- Sirtsu sood ja sellega piirnevad metsakooslused ja kaitsealuste liikide elupaigad;
- Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ I lisas nimetatud kaitsealused liigid: kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), rabapüü (*Lagopus lagopus*), metsis (*Tetrao urogallus*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), teder (*Tetrao tetrix*) ja mudatilder (*Tringa glareola*);
- nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisas nimetatud kaitsealused liigid: lendorav (*Pteromys volans*), väike-punalamesklane (*Cucujus cinnaberinus*), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*) ja männisineline (Boros scneideri);
- nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübid: huumustoitelised järved ja järvikud (3160)3, jõed ja ojad (3260), looduslikus seisundis rabad (7110\*), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodusemetsad (9010\*), rohundirikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soolehtmetsad (9080\*) ning siirdesoo- ja rabametsad (91D0\*);
- kaitsealused liigid limatünnik (*Sarcosoma globosum*) ja kanakull (*Accipiter gentilis*).

**Kiviõli looduskaitseala (KLO1000687)** kaitse-eesmärk on lähtuvalt Vabariigi Valitsuse 26.02.2019 määrusest nr 11 „Laane- ja salumetsade kaitseks looduskaitsealade moodustamine ja kaitse-eeskiri“ kaitsta, säilitada ja taastada väärtuslikke metsakooslusi.

**Uhaku maastikukaitseala (KLO1000621)** kaitse-eesmärk on lähtuvalt Vabariigi Valitsuse 11.11.2013 määrusest nr 157 „Uhaku maastikukaitseala kaitse-eeskiri“ kaitsta haruldasi ja teadusliku väärtusega karstivorme ning kaitsta elupaigatüüpe, mis on nimetatud nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas – karstijärved ja -järvikud (3180\*), jõed ja ojad (3260) ning lood (6280\*).

**Püssi mõisa pargi (KLO1200450), Maidla mõisa pargi (KLO1200278) ja Kiikla mõisa pargi (KLO1200443)** kaitse-eesmärgid on sätestatud Vabariigi Valitsuse määrusega nr 64 ning seejuures ühtivad Oandu parkmetsa kaitse-eesmärgiga.

**Alutaguse rahvuspargi (KLO1000669)** kaitse-eesmärgid on lähtuvalt Vabariigi Valitsuse 17.12.2020 määrusest nr 97 „Alutaguse rahvuspargi kaitse-eeskiri“ järgnevad:

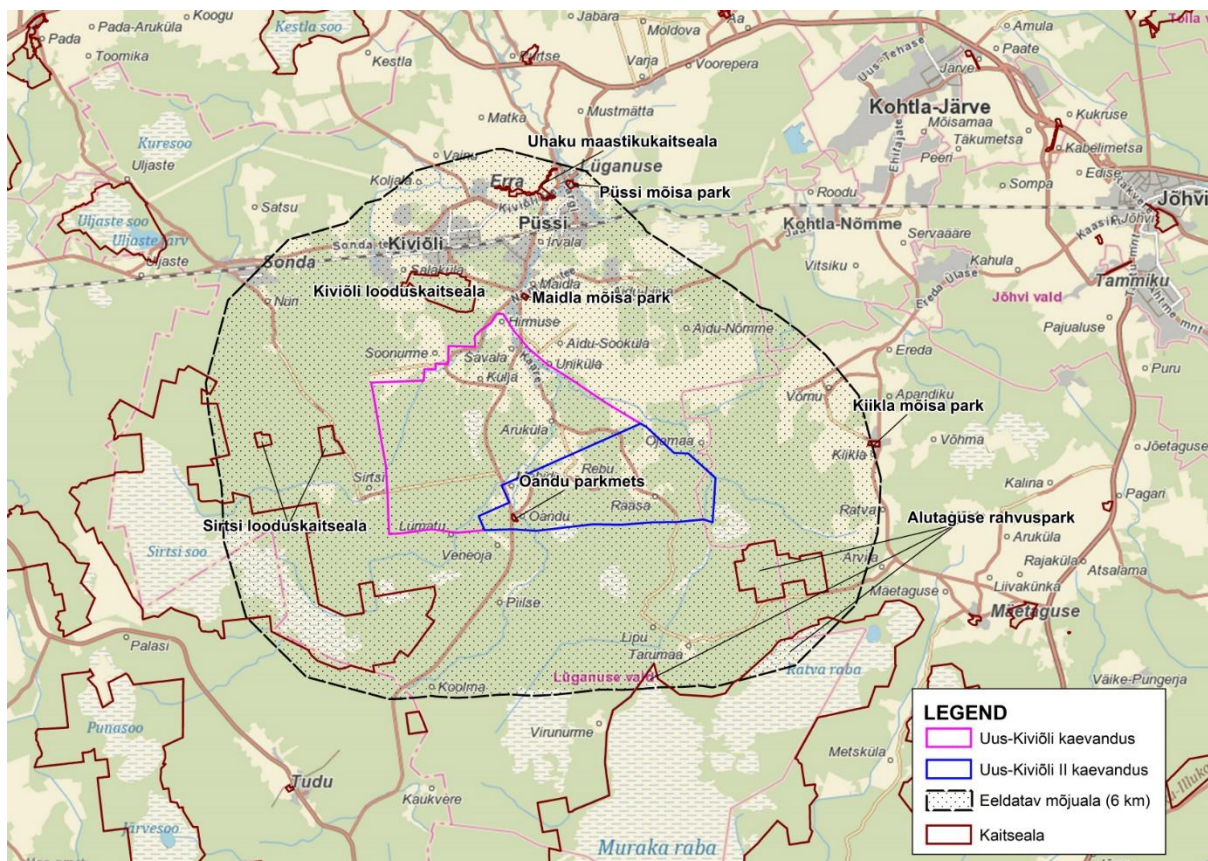
- kaitsta, säilitada ja taastada soo-, metsa-, niidu-, järve-, jõe- ja Peipsi järve ranniku kooslusi, piirkonnale iseloomulikke maastikuilmet ja pinnavorme, elustiku mitmekesisust, kaitsealuseid liike ning olulisi lindude rändepeatuse- ja pesitsuspaiku;
- kaitsta ja tutvustada Selisood, Muraka ja Puhatu soostikku, Kurtna järvederikast mõhnastikku, Jõuga ja Kõnnu oosistikku, Mäetaguse tammikut, Tärivere mäge, Peipsi põhjaranniku luitestikku, Narva jõe struugasid ja luhtasid ning Alutaguse kriivasid;
- kaitsta ja tutvustada piirkondlikku kultuuripärandit ning ajaloolis-kultuurilisi objekte;
- nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübid: eelluited (2110)3, valged luited (liikuvad rannikuluited – 2120), hallid luited (kinnistunud rannikuluited – 2130\*), metsastunud luited (2180), luidetevahelised niisked nõod (2190), liivaalade vähetoitelised järved (3110), vähe- kuni kesktöitelised mõõdukalt kareda veega järved (3130), vähe- kuni kesktöitelised kalgiveelised järved (3140), huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), kuivad niidud lubjarikkal mullal (6210\*), liigirikkad niidud lubjavaesel pinnal (6270\*), lamminiidud (6450), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), puisniidud (6530\*), rabad (7110\*), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodusmetsad (9010\*), vanad laialehised metsad (9020\*), rohunditerikkad kuusikud (9050), okasmetsad oosidel ja moreenikuhjatistel (9060), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080\*), siirdesoo- ja rabametsad (91D0\*), lammi-lodumetsad (91E0\*) ning laialehised lammimetsad (91F0);
- nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisas nimetatud kaitsealused liigid ja nende elupaigad: ida-võsalill (*Moehringia lateriflora*), juus-kiilsirbik (*Dichelyma capillaceum*), karvane maarjalepp (*Agrimonia pilosa*), kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*), laialehine nestik (*Cinna latifolia*), palu-karukell (*Pulsatilla patens*), roheline kaksikhammas (*Dicranum viride*), soohiilakas (*Liparis loeselii*), harilik lendorav (*Pteromys volans*), hink (*Cobitis taenia*), männipurelane (*Stephanopachys linearis*), männisinelane ehk ebasüsik (*Boros schneideri*), tõugjas (*Aspius aspius*), lai-tõmmuujur (*Graphoderus bilineatus*), vingerjas (*Misgurnus fossilis*), võldas (*Cottus gobio*) ja väike-punalamesklane (*Cucujus cinnaberinus*);
- Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ I lisas nimetatud kaitsealused liigid (ning I lisas nimetatud rändlinnuliigid) ja nende elupaigad: kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), kassikakk (*Bubo bubo*), musttoonekurg (*Ciconia nigra*), väikepistrik (*Falco columbarius*), merikotkas (*Haliaeetus albicilla*), kalakotkas (*Pandion haliaetus*), tutkas (*Philomachus pugnax*), karvasjalgakakk (*Aegolius funereus*), sooräts (*Asio flammeus*), laululuik (*Cygnus cygnus*), valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*), rohunepp (*Gallinago media*), mustsaba-vigle (*Limosa limosa*), mudanepp (*Lymnocyptes minimus*), laanerähn (*Picoides tridactylus*), hallpea-rähn (*Picus canus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), sarvikpütt (*Podiceps auritus*), metsis (*Tetrao urogallus*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), öösorr (*Caprimulgus europaeus*), roo-loorkull (*Circus aeruginosus*), välja-loorkull (*Circus cyaneus*), soo-loorkull (*Circus pygargus*), rukkiräak (*Crex crex*), musträhn (*Dryocopus martius*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*), värbkakk (*Glaucidium passerinum*), sookurg (*Grus grus*), hallõgija (*Lanius excubitor*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), nõmmelõoke (*Lullula arborea*), suurkoovitaja (*Numenius arquata*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), herilaseviu (*Pernis apivorus*), händkakk (*Strix uralensis*), teder (*Tetrao tetrix*), mudatilder (*Tringa glareola*), heletilder (*Tringa nebularia*), punajalg-tilder (*Tringa totanus*), piilpart (*Anas crecca*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*),

tuttvart (*Aythya fuligula*), sõtkas (*Bucephala clangula*), kalakajakas (*Larus canus*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*);

- kaitsta kaitsealuseid, ohustatud ja haruldasi linnuliike ning nende elu- või rändepeatuspaiku – niidurüdi (*Calidris alpina schinzii*), rabapäü (*Lagopus lagopus*), kanakull (*Accipiter gentilis*), jäälind (*Alcedo atthis*) ja hüüp (*Botaurus stellaris*);
- kaitsta kaitsealuseid taime- ja seeneliike ning nende kasvukohti – lehitu pisikäpp (*Epipogium aphyllum*), haruline võtmehein (*Botrychium matricariifolium*), palu-liivkann (*Arenaria procera*), kummeli-võtmehein (*Botrychium multifidum*), kõdu-koralljuur (*Corallorhiza trifida*), pruun lõikhein (*Cyperus fuscus*), vesi-kiilsirbik (*Dichelyma falcatum*), sinine emajuur (*Gentiana pneumonanthe*), harilik sookäpp (*Hammarbya paludosa*), harilik käokuld (*Helichrysum arenarium*), järv-lahnarohi (*Isoetes lacustris*), väike käopõll (*Listera cordata*), vesilobeelia (*Lobelia dortmanna*), liiv-esparsett (*Onobrychis arenaria*), juurdud kõrkjas (*Scirpus radicans*), lamedalehine jõgitakjas (*Sparganium angustifolium*), karvane ristmatar (*Cruciata laevipes*), läänemõõkrohi (*Cladium mariscus*), nõmmnelk (*Helichrysum arenarium*), poropoorik (*Amylocystis lapponica*), taigapässik (*Inonotopsis subiculosa*) ja haavanääts (*Junghuhnia pseudozilingiana*).

Kavandatava tegevuse alal ning mõjualas on Eestimaa Looduse Fondi poolt 21.08.2020 kirjaga nr 211 tehtud Alutaguse rahvuspargi laiendamise ettepanek. Eesmärk on liita Alutaguse rahvuspargile kõik piirkonnas paiknevad kaitstavad alad, planeeritavad kaitsealad ja riigimaadel paiknevad loodusväärtuslikud alad. Selline lahendus oleks terviklik ja ühtne ning aitaks säilitada piirkonna erilisi ja rahvusvahelist tähtsust omavaid loodusväärtusi, leevendada Ida-Virumaal toimunud ulatuslikku elukeskkonna halvenemist ja hävimist ning säilitada piirkonna tähtsust nii kodukohana kui suvitus- ja puhkealana.

Kavandatava tegevuse mõjualale jääb veel projekteeritav Metsavajakute looduskaitseala.



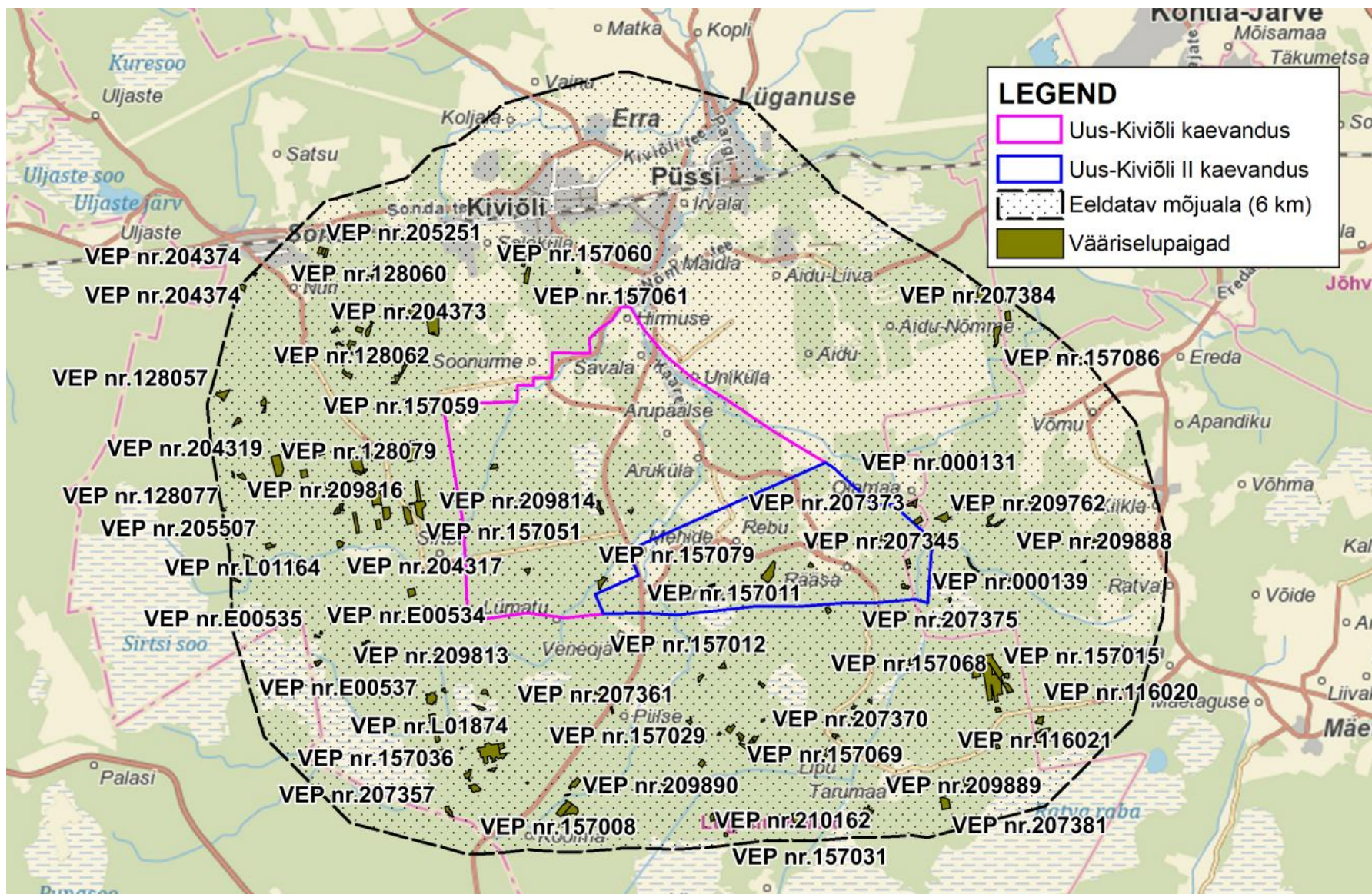
**Joonis 5.6** Kaitsealad vaadeldavas piirkonnas (EELIS, 30.08.2021)

### 5.3.2 Vääriselupaigad

Vaadeldavale alale jääb mitmeid vääriselupaikasid (vt Tabel 5.2, Joonis 5.7). Eeldatavale mõjualale (6 km) jääb aga üle 160 vääriselupaiga, mille täpsem nimekiri on leitav KMH programmi lisast 1.

**Tabel 5.2** Vääriselupaigad vaadeldaval alal (EELIS, 10.02.2022)

| KKR kood  | VEP tüüp                              | Asukoht                  |
|-----------|---------------------------------------|--------------------------|
| VEP207368 | Kuusikud ja kuusesegametsad           | Uus-Kiviõli II kaevandus |
| VEP157011 | Märgalade kuusikud ja kuusesegametsad |                          |
| VEP157079 | Kuusikud ja kuusesegametsad           |                          |
| VEP207372 | Märgalade kuusikud ja kuusesegametsad |                          |
| VEP207346 | Kuusikud ja kuusesegametsad           |                          |
| VEP205705 | Märgalade kuusikud ja kuusesegametsad |                          |
| VEP207345 | Teised lehtmetsad                     |                          |
| VEP210083 | Kuusikud ja kuusesegametsad           |                          |
| VEP157043 | Lepikud                               | Uus-Kiviõli kaevandus    |
| VEP157042 | Märgalade laialehised metsad          |                          |
| VEP157046 | Kuusikud ja kuusesegametsad           |                          |
| VEP205504 | Männikud ja männisegametsad           |                          |
| VEP205503 | Männikud ja männisegametsad           |                          |
| VEP206533 | Kuusikud ja kuusesegametsad           |                          |
| VEP209814 | Teised lehtmetsad                     |                          |



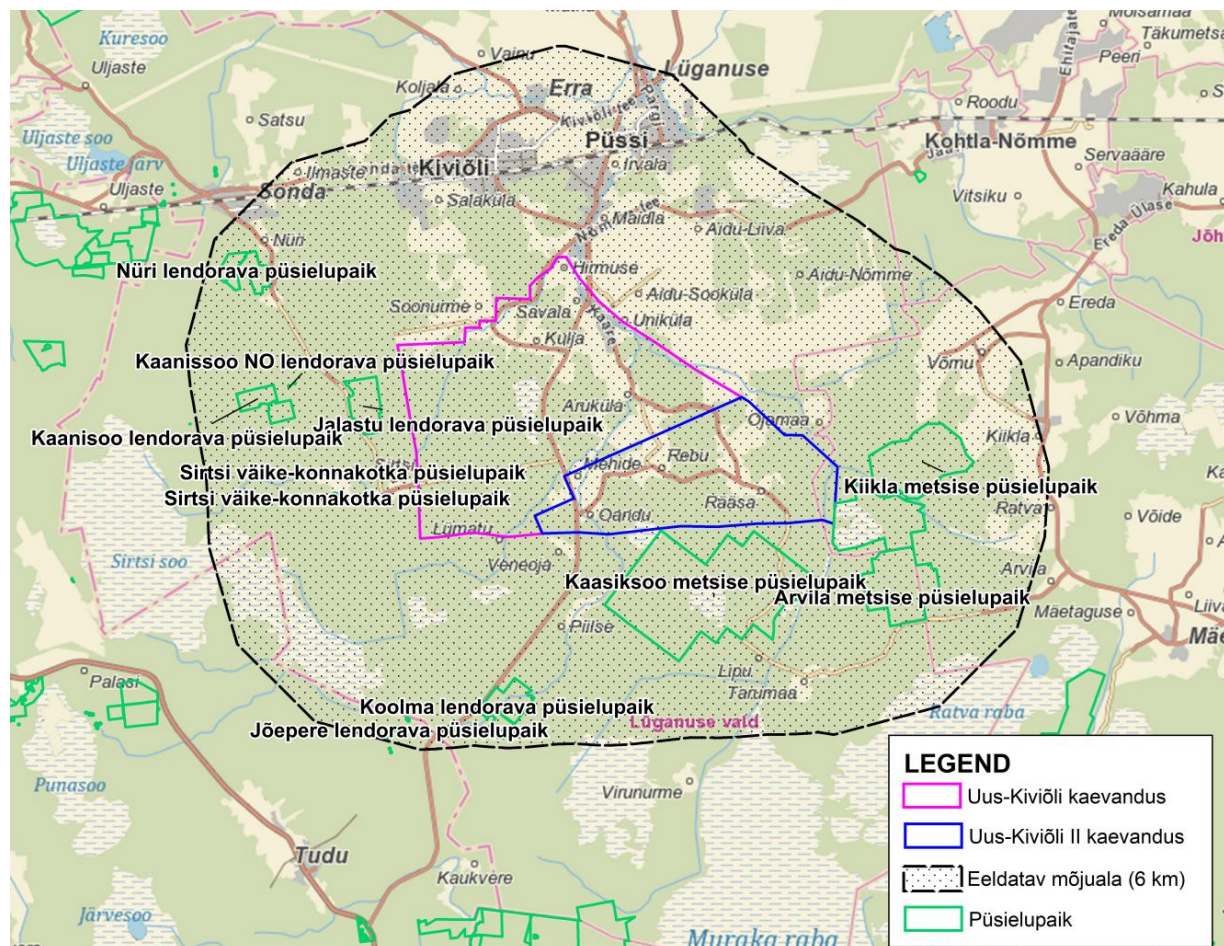
Joonis 5.7 Vääriselupaigad vaadeldaval alal ja selle eeldatavas mõjualas (EELIS, 10.02.2022)

### 5.3.3 Kaitsealused liigid ja püsielupaigad

Vaadeldava ala eeldatavale mõjualale jääb mitmeid lendorava, väike-konnakotka ning metsise püsielupaikasad (vt Tabel 5.3, Joonis 5.8). Eeldatavasse mõjualasse jäävad ka projekteeritavad Soonurme kanakulli, Jõepere lendorava ning *Arvila virgiinia* võtmeheina püsielupaigad.

**Tabel 5.3** Püsielupaigad vaadeldaval alal ja selle eeldatavas mõjupiirkonnas (EELIS, 10.02.2022)

| Püsielupaik                         | Lähim ligikaudne kaugus kaevandustest |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Nüri lendorava püsielupaik          | 4,1 km                                |
| Kaanisoo lendorava püsielupaik      | 3,2 km                                |
| Kaanisoo NO lendorava püsielupaik   | 3,0 km                                |
| Jalastu lendorava püsielupaik       | 0,7 km                                |
| Sirtsu väike-konnakotka püsielupaik | 1,7 km                                |
| Jõepere lendorava püsielupaik       | 5,1 km                                |
| Koolma lendorava püsielupaik        | 4,0 km                                |
| Kaasiksoo metsise püsielupaik       | <0,1 km                               |
| Arvila metsise püsielupaik          | 1,4 km                                |
| Kiikla metsise püsielupaik          | <0,01 km                              |



**Joonis 5.8** Püsielupaigad vaadeldaval alal ja selle eeldatavas mõjupiirkonnas (EELIS, 10.02.2022)

Vaadeldaval alal ja selle mõjupiirkonnas on mitmeid I, II ja III kaitsekategooria kaitsealuseid liike. Kaevanduste alal seente ja samblike ning I kaitsekategooria kaitsealuste liikide leiukohtasid aga pole (vt Tabel 5.4, Joonis 5.9, Joonis 5.10). Mõjualas esinevate liikide nimekiri on leitav KMH programmi lisast 2.

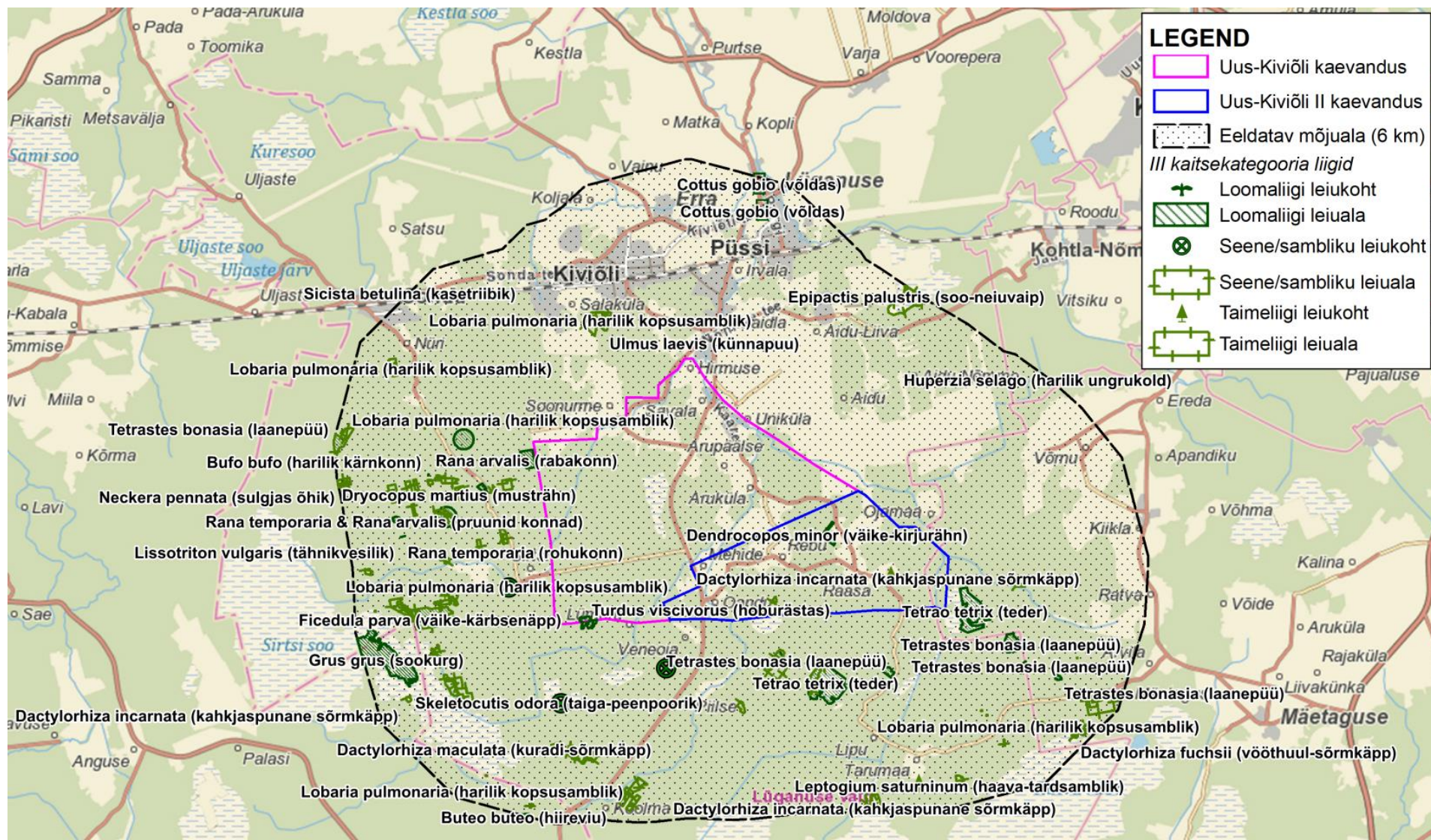
**Tabel 5.4** II ja III kaitsekategooria kaitsealused looma- ja taimeliigid vaadeldaval alal (EELIS, 10.02.2022)

10.02.2022)

| Liik                                             | Asukoht                                      |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| II kaitsekategooria                              |                                              |
| metsis ( <i>Tetrao urogallu</i> )                | Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevanduse ala |
| laanerähn ( <i>Picoides tridactylus</i> )        |                                              |
| III kaitsekategooria                             |                                              |
| hoburästas ( <i>Turdus viscivorus</i> )          | Uus-Kiviõli kaevanduse ala                   |
| musträhn ( <i>Dryocopus martius</i> )            |                                              |
| väike-kirjurähn ( <i>Dendrocopos minor</i> )     |                                              |
| kuradi-sõrmkäpp ( <i>Dactylorhiza maculata</i> ) | Uus-Kiviõli II kaevanduse ala                |
| suur käopõll ( <i>Listera ovata</i> )            |                                              |

**[Joonis eemaldatud ehk joonisele ligipääs piiratud.** Joonise eemaldamise alus – Looduskaitseseaduse § 53 lg 1 kohaselt on I ja II kategooria liigi isendi täpse elupaiga asukoha avalikustamine massiteabevahendites keelatud ning avaliku teabe seaduse § 35 lg 1 p 8 kohaselt on teabevaldaja kohustatud tunnistama asutusesiseseks kasutamiseks teabe, mille avalikuks tulek ohustaks kaitseala või kaitsealuse liigi ning tema elupaiga või kasvukoha säilimist. Seetõttu on joonis 3.2 ja sellega seotud täpsem informatsioon esitatud üksnes asjaomastele asutustele.]

**Joonis 5.9** I ja II kaitsekategooria looma-, seente-, samblike- ja taimeliikide leiualad kaevanduste ja nende eeldataval mõjualal (EELIS, 10.02.2022)



Joonis 5.10 III kaitsekategooria looma-, seene-, samblike- ning taimeliikide leiukohad kaevanduste ning nende eeldataval mõjualal (EELIS, 10.02.2022)

### 5.3.4 Natura 2000 alad ja Natura eelhindamine

#### 5.3.4.1. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta

Kavandatava tegevuse eesmärk on maavara (põlevkivi) kaevandamine Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevandustes. Tegemist on olemasolevate mäeeraldistega, kus kaevandamiseks on väljastatud ka kehtivad maavara kaevandamise keskkonnalaad nr L.MK/329491 (kehtiv 11.07.2019 – 10.07.2049) ja L.MK/333343 (kehtiv 07.08.2019 – 10.07.2049), kuid kaevise väljamisega pole hetkeseisuga veel alustatud. Kehtivate keskkonnalubade kohaselt on Uus-Kiviõli II kaevanduses lubatud kaevandada 2 miljonit ning Uus-Kiviõli kaevanduses 4 miljonit tonni põlevkivi aastas. Kavandatava tegevusega soovitakse Uus-Kiviõli II kaevanduse lubatud põlevkivi maksimaalse aastamäära suurendamist määrani 5 miljonit tonni/aastas ning Uus-Kiviõli kaevanduse lubatud põlevkivi kaevandamise maksimaalse aastamäära suurendamist määrani 10 miljonit tonni/aastas.

#### 5.3.4.2. Kavandatava tegevuse piirkonda jäävate Natura 2000 võrgustiku alade kirjeldus

Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II mäeeraldistel ühtegi Natura 2000 võrgustiku ala ei paikne.

Planeeritava tegevuse mõjualas asuvad Natura 2000 Sirtsu ja Muraka loodus- ja linnualad ning Uhaku loodusala (vt Joonis 5.11).

Sirtsu loodusala (EE0070104) I lisas nimetatud kaitstavateks elupaigatüüpideks on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), rabad (\*7110), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirikkad madalsood (7230), vanad looduspõõsad (\*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (\*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (\*91D0). II lisas nimetatud liikideks, mille isendite elupaiku kaitstakse on tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), harilik lendorav (*Pteromys volans*\*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), jõesilm (*Lampetra fluviatilis*), lõhe (*Salmo salar*), väike-punalamesklane (*Cucujus cinnaberinus*), paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*) ja männisineline (*Borostoma schneideri*).

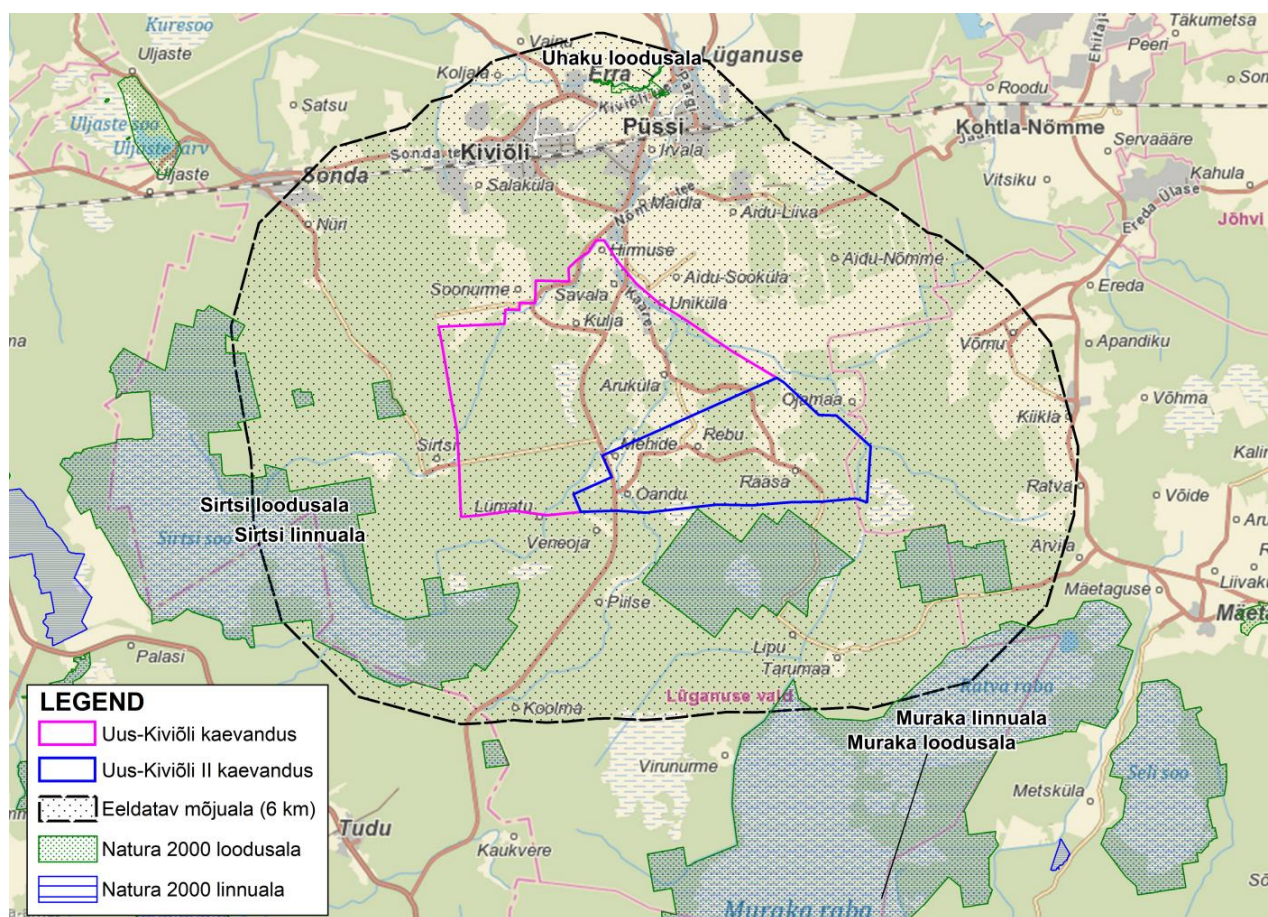
Sirtsu linnualal (EE0070173) kaitstakse kaljukotka (*Aquila chrysaetos*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), rüüdi (*Pluvialis apricaria*), tedre (*Tetrao tetrix*) ja mudatildri (*Tringa glareola*) elupaiku.

Muraka loodusala (EE0070103) I lisas nimetatud kaitstavateks elupaigatüüpideks on vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140), huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), liigirikkad niidud lubjavesel mullal (\*6270), lamminiidud (6450), rabad (\*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), vanad looduspõõsad (\*9010), vanad laialehised metsad (\*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (\*9080), siirdesoo- ja rabametsad (\*91D0) ning lammi-lodumetsad (\*91E0). II lisas nimetatud elupaigad, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harilik lendorav (*Pteromys volans*\*), ebasüsik (*Borostoma schneideri*), väike-punalamesklane (*Cucujus cinnaberinus*), kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*), juus-kiilsirbik (*Dichelyma capillaceum*) ja soohiilakas (*Liparis loeselii*).

Muraka linnualal (EE0070172) kaitstakse piilpardi (*Anas crecca*), sinikael-pardi (*Anas platyrhynchos*), rabahane (*Anser fabalis*), kaljukotka (*Aquila chrysaetos*), väike-konnakotka (*Aquila pomarina*), tuttvardi (*Aythya fuligula*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), kassikaku (*Bubo*

bubo), sõtkase (*Bucephala clangula*), öösorri (*Caprimulgus europaeus*), roo-loorkulli (*Circus aeruginosus*), välja-loorkulli (*Circus cyaneus*), soo-loorkulli (*Circus pygargus*), rukkiräägu (*Crex crex*), laululuige (*Cygnus cygnus*), musträhni (*Dryocopus martius*), rabapistriku (*Falco peregrinus*), väike-kärbsenäpu (*Ficedula parva*), sookure (*Grus grus*), rabapüü (*Lagopus lagopus*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), hallõgija (*Lanius excubitor*), kalakajaka (*Larus canus*), mustsaba-vigle (*Limosa limosa*), mudanepi (*Lymnocyptes minimus*), suurkoovitaja (*Numenius arquata*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), tutkase (*Philomachus pugnax*), laanerähni e kolmvarvas-rähni (*Picoides tridactylus*), rüüdi (*Pluvialis apricaria*), sarvikpäti (*Podiceps auritus*), händkaku (*Strix uralensis*), tedre (*Tetrao tetrix*), metsise (*Tetrao urogallus*), mudatilderi (*Tringa glareola*), heletilderi (*Tringa nebularia*), punajalg-tilderi (*Tringa totanus*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*) elupaiku.

Uhaku loodusalal (EE0070132) kaitstavad elupaigatüübid on karstijärved ja -järvikud (\*3180), jõed ja ojad (3260) ning lood (alvarid – \*6280). Loodusalal on haruldased, ohustatud ja teaduslikku väärtust omavad karstivormid. Uhaku on Eesti suuremaid ja tuntumaid karstialasid, kus on levinud suletud tüüpi karst.



Joonis 5.11 Planeeritava tegevuse mõjualas asuvad Natura 2000 alad (EELIS, 10.02.2022)

### 5.3.4.3. Kavandatava tegevuse seotus kaitsekorraldusega

Kavandatav tegevus ei ole seotud ühegi käsitletava Natura ala kaitsekorraldamisega ning ei aita kaudsel ega otseselt kaasa ühegi ala kaitse-eesmärkide saavutamisele.

#### 5.3.4.4. Kavandatava tegevuse mõju prognoosimine Natura alale

Sirtsu loodus- ja linnuala kirdepoolseima lahustüki minimaalne kaugus on ligikaudu 1,4 km, põhiala minimaalne kaugus ligikaudu 2,0 km. Uus-Kiviõli II mäeeraldisel lõunapiiri ääres asub Kaasiksoo metsise püsielupaik (KLO3000029, projekteeritav Alutaguse rahvuspark), mis kuulub Natura 2000 alade võrgustikku Muraka loodusala (EE0070103) ja Muraka linnuala (EE0070172) koosseisus. Muraka loodus- ja linnuala põhiala (Alutaguse rahvuspark) asub mäeeraldisest ligikaudu 5 km kaugusel. Võimalikus mõjutsoonis asub ka kaevandusest ~1,4 km kaugusel lõunas paiknev Tedresoo, mis kuulub osaliselt Natura võrgustiku Sirtsu loodusala koosseisu (~2,2 km kaugusel mäeeraldisest).

Uhaku loodusala paikneb ~4,3 km kaugusel Uus-Kiviõli mäeeraldisest.

Ramboll Eesti AS (2015) uuringu „Uuring Uus-Kiviõli kaevanduse mõjust loomastikule ja Natura 2000 alade inventuur“ aruandes jõuti seisukohale: *Kuna piirkonna aluspõhja kivimeid katab vett mitte juhtiv moreen paksusega 2-3 m (kohati 1 m), siis veetaseme alandamine aluspõhja kivimites ei mõjuta Kaasiksoo veerežiimi. Kuna Kaasiksoo on mõjutatud metsakuivendusest, tuleks soolal ja selle servades paiknev kuivenduskraavide võrgustik sulgeda taastamaks soo looduslikku veerežiimi ning ennetamaks võimalikke põlevkivikaevanduste prognoosimatuid mõjusid. Sirtsu loodusala piirkonnas levib Oandu veepide, mistõttu veerežiimile ning selle muutuste suhtes tundlikele sooelupaikadele negatiivseid mõjusid eeldatavalt ei avaldu. Sirtsu loodusala kaitse-eesmärgiks olevale lendorava elupaikadele kaevandustegevusel olulised mõjud puuduvad. Piisava kauguse tõttu ei kaasne lendoravale ka olulisi häiringuid müra näol. Sirtsu linnuala piirkonnas leviva Oandu veepideme tõttu kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikide elupaikadeks olevatele sooladele negatiivseid mõjusid eeldatavalt ei avaldu. Muraka loodusala Kaasiksoo lahustüki alal on soosetete all savikast moreenist veepide, mille tõttu hüdrogeoloogiliste hinnangute kohaselt kaevanduse tegevus soola veerežiimi ei mõjuta. Juhul, kui veerežiimi ei mõjutata ning soovee tasemed ei alane, siis kaitse-eesmärgiks olevate soo- ja soometsa elupaikade (7110\*, 7140, 91D0\*) seisund ei halvene ning olulisi negatiivseid mõjusid Muraka loodusalale ei avaldu. Muraka linnualale võivad avalduda mõjud Kaasiksoo lahustüki alal elutsevate linnuala kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele (metsis, teder, heletilder, öösorr) häiringute (müra) näol. Häiringud avalduvad ennekõike ala põhjaservas, mis paikneb kaevandusala vahetus naabruses, Kaasiksoo keskosas on müra tase võrdlemisi madal ning olulisi mõjusid soolinnustikule ei avaldu.*

Tartu Ülikooli 2020. a uuringu „Põlevkivi piirkonna soode rajoneerimine“ käigus analüüsiti mh Uus-Kiviõli II kaevanduse mäeeraldisega piirnevat Muraka loodus- ja linnuala koosseisu kuuluvat Kaasiksoo turbakihi paksust ja filtratsiooniomadusi. Uuringu tulemusena liigitati Kaasiksoo allmaakaevanduse suhtes eriti tundlikuks, kus veetaseme alanemine pinnakatte all toob kaasa soo ökosüsteemi muutmise. Tartu Ülikooli (2020) töö on Muraka loodusalal paikneva Kaasiksooga seoses välja toonud järgmist: *Kaasiksoo ja Oandu soo asuvad Keila-Kukruse veekihi avamusel või Oandu veepideme avamusel, kus Oandu lade on vettkandev ning seetõttu ulatub kaevanduse dreeniv mõju pinnakatteni. Juba mõnemeetrise veetaseme alanemise tõttu suurenev infiltratsioon ammendab sademete varu. Kui ka lokaalselt esineb väiksema veejuhtivusega turbaid, siis väikeste mõõtmete tõttu avalduvad mõjud kogu soo ulatuses. Nii praeguste kui ka kaevandamisest tuleneda võivate mõjude leevendamiseks tuleks kaaluda soode taastamist – kraavide sulgemist (pindmise äravoolu vähendamine) ja metsaraiet (aurumise vähendamiseks).*

Eesti Geoloogiakeskuse (2009) poolt läbi viidud töös „Hüdrogeoloogiliste muutuste prognoosid seoses Uus-Kiviõli kaevanduse avamise ja Aidu karjääri sulgemisega“ on välja toodud järgmist: *Kaasiksoos, mille all Oandu veepide puudub, võib hakata täheldama mõningast vaba infiltratsiooni, mis ulatub 6,4 km<sup>2</sup> suurusel maa-alal 2300 m<sup>3</sup>/ööpäevas. Seda veekadu on lihtne kompenseerida olemasoleva kuivendussüsteemi reguleerimise teel. 2–3 aastat enne kaevanduse rajamist tuleb Kaasiksoos hakata seirama rabavett ning vaatluskaevurühmas 4025, 4026 ja 4002 Ordoviitsiumi veekompleksi põhjavett. Kompensatsiooniks Kaasiksoo äravoolule on soovitatav reguleerida pinnaveelist äravoolu maaparandussüsteemi abil Kukruse veekihti suunduva mahu võrra.*

Keila-Kukruse veekihi tase langeb Kaasiksoo põhjaosas 25-30 m võrra ning lõunaosas ca 20 m võrra (Eesti Geoloogiakeskus, 2009).

Kaitsealuse Sirtsu linnu- ja loodusala kuivendamine kaevanduse alanduslehti poolt on välistatud, sest Nabala-Rakvere veekihti kaitseb alt Ülem-Ordoviitsiumi Oandu lademe savikast lubjakivist ja merglist koosnev veepide (Eesti Geoloogiakeskus, 2009).

Ramboll Eesti AS (2015) uuring, Eesti Geoloogiakeskuse (2009) töö ning Tartu Ülikooli (2020) uuring esitavad Muraka loodusalal paikneva Kaasiksoo veerežiimi osas erinevaid hinnanguid. Seoses eelnimetatud asjaoluga ning taotletavate keskkonnalubade muutmisega ja kaevandamise maksimaalse aastamäära tõstmisega ei ole käesoleval hetkel selge, kas ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustiku aladele, eeskätt Muraka loodusalale ja Muraka linnualale, on välistatud.

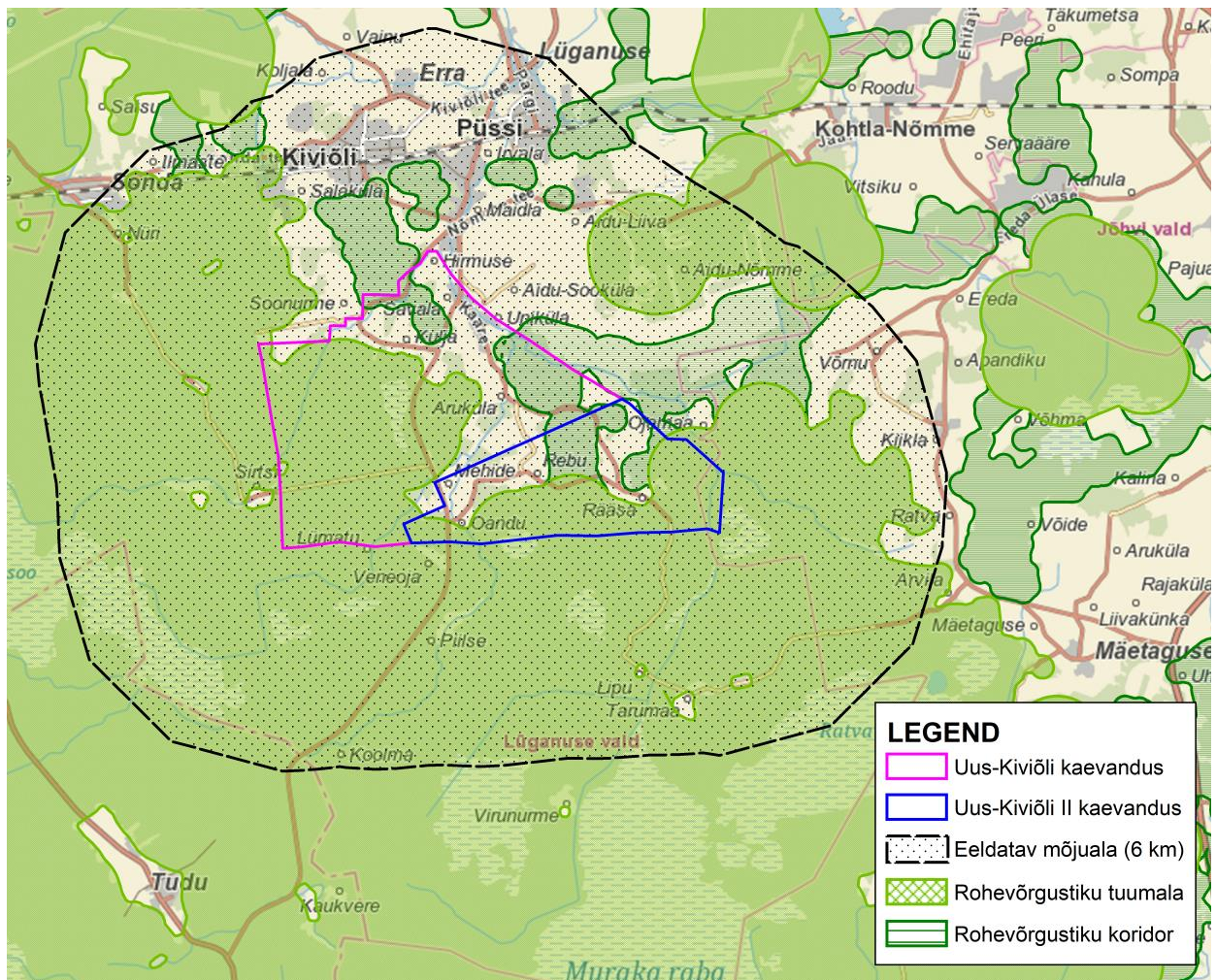
#### **5.3.4.5. Natura hindamise tulemused ja järeldused**

Natura eelhindamine jõuab objektiivsete asjaolude põhjal järelduseni, et kavandatava tegevuse elluviimisel ei ole ebasoodsa mõju avaldumine Muraka loodus- ja linnualale välistatud. Kontrollima peab ka mõju Sirtsu loodus- ja linnualale. Vastavalt on taotletavate keskkonnanalade muudatustega kaasnevad täiendavad mõju Natura 2000 võrgustiku aladele vajalik hinnata käesoleva KMH käigus.

#### **5.3.5 Roheline võrgustik ja metsloomade liikumine**

Ida-Virumaa maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu „Ida-Virumaa asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“ tulemiks oli roheline võrgustik (vt Joonis 5.12), mille eesmärgiks on säilitada või luua rohealade ja -rajatiste sidus süsteem, mis võimaldab liikidel rännata ja kliimamuutustega kohaneda, mis rikastab inimese elukeskkonda ning toetab ökosüsteemiteenuseid. Seejuures tuleb teemaplaneeringu kohaselt roheline võrgustiku aladel majandamisel ja arendustööde planeerimisel arvestada mh:

- võrgustiku funktsioneerimiseks on vajalik, et looduslike alade osatähtsus tuumalas ei langeks alla 90%;
- tuumaladele ja koridoridele pole soovitatav teatud infrastruktuuride (sh mäetööstus) rajamine, kuid kui nende rajamine on vajalik või vältimatu, tuleb üldplaneeringute ja/või detailplaneeringute koostamise käigus hoolikalt valida rajatiste asukohta ning koostada keskkonnamõjude hindamine;
- kõrge keskkonnariskiga objektide planeerimisel tuleb ette näha meetmeid nende negatiivse keskkonnamõju leevendamiseks ning kompenseerimiseks.



**Joonis 5.12** Rohevõrgustiku tuumalad ja koridorid vaadeldavas piirkonnas (Ida-Viru maakonnapiirides, 2016)

Töös „Uuring Uus-Kiviõli kaevanduse mõjust loomastikule ja Natura 2000 alade inventuur“ anti ülevaade kaevandusala ja selle mõju piirkonnas elutsevatest ulukitest. Piirkonnas võib kohata:

- **pruunkaru** – piirkonnas on registreeritud üks kuni kolm pesakonda pruunkaru, kes elutsevad kaevandusala lääne-, kesk- ja lõunaosas või alast lõunas paikneval mõjualal Kaasiksoo piirkonnas;
- **hunti** – kaevanduse mõjualal või selle läheduses on registreeritud hundi pesakondi ning samuti on piirkonnas hunte kütitud;
- **ilvest** – kaevandusala piirkonna metsamassiivid pakuvad ilvesele sobivaid elualasid ning jäljeloenduse andmetel elutseb ilves kaevanduse mõjuala piirkonnas, kus teda on ka kütitud, samuti on registreeritud ilvese pesakondi. Siiski ei ole ilvest kohatud igal loendusaastal;
- **põtra** – jäljeloendused kinnitavad põdra püsivat elutsemist kaevandusosal ning näitavad, et liigi asustustihedus on alal lähedane Eesti keskmisele. Põtra kohati ka välitöödel kaevandusala keskosas Mehide ja Aruvälja külade vahelise metsamassiivi alal;
- **metskitse** – metskitse puhul on tegemist kaevanduse mõjualal püsivalt elutseva liigiga, kelle asustustihedus on Eesti keskmisest mõnevõrra madalam. Madala asustustiheduse põhjuseks on ilmselt kultuurmaastike kui sobivate elupaikade suhteliselt madalam osakaal piirkonnas;

- **metssiga** – metssigade tegutsemisjälgi kohati laialdaselt üle kogu kaevanduse mõjuala, samuti ammendunud ja rekultiveeritud Aidu karjääri aladelt. Jäljeloenduse andmeil elutsevad metssead kaevanduse mõjualal pidevalt ning nende asustustihedus on lähedane Eesti keskmisele või pisut üle selle;
- **rebast** – liik elutseb püsivalt kaevanduse mõjualas, kuid arvukus on loendusaastate jooksul oluliselt varieerunud. Loendusaastate keskmisena on rebaste arvukus kaevandusala piirkonnas lähedane Eesti keskmisele;
- **kährikut** – jäljeloenduse andmeil ei ole kährik kaevandusala arvukas, kuid siiski elutseb piirkonnas. Kährikut on piirkonnas ka kütitud;
- **valgejänest** – kaevanduse mõjuala on liigile maastikuliselt võrdlemisi sobiv eluala ning jäljeloenduse andmetel on valgejänese alal tavaline ning üsna kõrge arvukusega liik;
- **halljänest** – kaevanduse mõjupiirkonnas on halljänese tavaline liik, kelle mitmeaastane keskmine asustustihedus on lähedane Eesti keskmisele. Liigi esinemine on vähem tõenäoline kaevanduse mõjuala lõuna- ja lääneosas, kus valdavad suured metsamassiivid ning liigi jaoks sobivaid elupaiku napib. Liigi loendatud jäljeridade arv on alal aastati tugevalt varieerunud;
- **kobrast** – tavaline jahiuluk kaevanduse mõjualal, kus teda on kütitud iga-aastaselt. Välitööde käigus fikseeriti kopra elualad (paisutusala ja muud tegevusjäljed) Mehide oja alamjooksul Lümatu ja Mehide külade vahel ning Ojamaa jõe alamjooksul kavandatava Uus-Kiviõli tööstusala piirkonnas;
- **metsnugist** – kaevanduse mõjualal leidub suhteliselt palju metsnugisele sobivaid elupaiku, kuid suur osa metsi on intensiivselt majandatud ja võrdlemisi noored ning seetõttu pole elupaikadena kõrgekvaliteedilised. Jäljeloenduse andmeil on metsnugis alal esindatud ning tema arvukus on sarnane Eesti metsapiirkondade keskmisele. Välitööde käigus kohati jälgi ka kaevandusala lääneosa metsades;
- **minki** – üksikuid või väheseid jäljeradu on loendustel kaevandusala mõjupiirkonnas registreeritud 2013. ja 2014. aastal. Seega elutseb liik ilmselt püsivalt alal, kuid tema arvukus on madal;
- **oravat** – kaevanduse mõjualal leidub suhteliselt rohkelt sellele liigile sobivaid elupaiku ning jäljeloenduse andmetel esineb orav alal, kuid tema loendatud jäljeradade tihedus on aastati suurel määral erinenud.

Arvestades ala suurust ja nirgi paikset eluviisi, mille tõttu loomad ei pruugi sattuda loendusalaadele, on tõenäoline, et nirk on piirkonnas püsivalt elutsev liik. Samuti võib kohata muid liike, nagu nt punahirve, saarmast, mäkra, kärpi, tuhkrut ja lendoravat.

## 5.4 Kultuuriväärtused

### 5.4.1 Pärandkultuuriobjektid ja kultuurimälestused

Maa-ameti pärandkultuuri kaardirakenduse kohaselt jääb kaevanduste ja nende lähialale mitmeid pärandkultuuriobjekte (vt Tabel 5.5).

**Tabel 5.5** Kaevanduste ja nende lähialale jäävate pärandkultuuriobjektide nimetused ja seisund (Maa-amet, 2021)

| Nimetus                   | Seisund                                                          |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Hirmuse mõisa peahoone    | Objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 50–90% |
| Hirmuse küla mälestuskivi | Objekt hästi või väga hästi säilinud                             |

| Nimetus                                          | Seisund                                                                           |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Soonurme hiieallikas                             | Objekt hästi või väga hästi säilinud                                              |
| Hiielinn                                         | Tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20% |
| Soonurme küla mälestuskivi                       | Objekt hästi või väga hästi säilinud                                              |
| Kulja kiigeplats-laululava                       | Objekt hästi või väga hästi säilinud                                              |
| Aruvälja tellisevabrik                           | Tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20% |
| Aruvälja-Mehide tee                              | Objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 50-90%                  |
| Aruvälja-Mehide talukoht                         | Objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 20-50%                  |
| Tuletõrje veevõtukoh                             | Objekt hästi või väga hästi säilinud                                              |
| Mehide metsavahikoht                             | Objekt hästi või väga hästi säilinud                                              |
| Oandu küla viljaait                              | Tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20% |
| Tärno viljakuivati                               | Objekt hästi või väga hästi säilinud                                              |
| Tulevalvetorn                                    | Objekt hästi või väga hästi säilinud                                              |
| Tamme kultuurpuistu                              | Objekt hästi või väga hästi säilinud                                              |
| Karjamõisa park                                  | Objekt hästi või väga hästi säilinud                                              |
| Lubjaahi                                         | Tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20% |
| Oandu karjamõisa ait                             | Objekt hästi või väga hästi säilinud                                              |
| Oandu pineerilaager                              | Objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 50-90%                  |
| Käärbo metsavahikoht                             | Objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 50-90%                  |
| Räasa vallakool                                  | Objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 50-90%                  |
| Aru villa- ning jahuveski                        | Tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20% |
| Munaka talukoht                                  | Tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20% |
| Uniküla saeveski                                 | Objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 50-90%                  |
| Paavo Suurkivi                                   | Objekt hästi või väga hästi säilinud                                              |
| Männi saun                                       | Objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 50-90%                  |
| Piirikivi                                        | Objekt hästi või väga hästi säilinud                                              |
| Savala küla mälestuskivi                         | Objekt hästi või väga hästi säilinud                                              |
| Savala kivisild                                  | Tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20% |
| Savala vesiveski                                 | Tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20% |
| Maidla hiiemägi                                  | Objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 20-50%                  |
| Metsatee Lähelt Ojamaa jõeni ja Linnassaare sohu | Objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 50-90%                  |
| Ojamaa heinaküün                                 | Objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 20-50%                  |
| Ojamaa metsavahikoht                             | Tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20% |

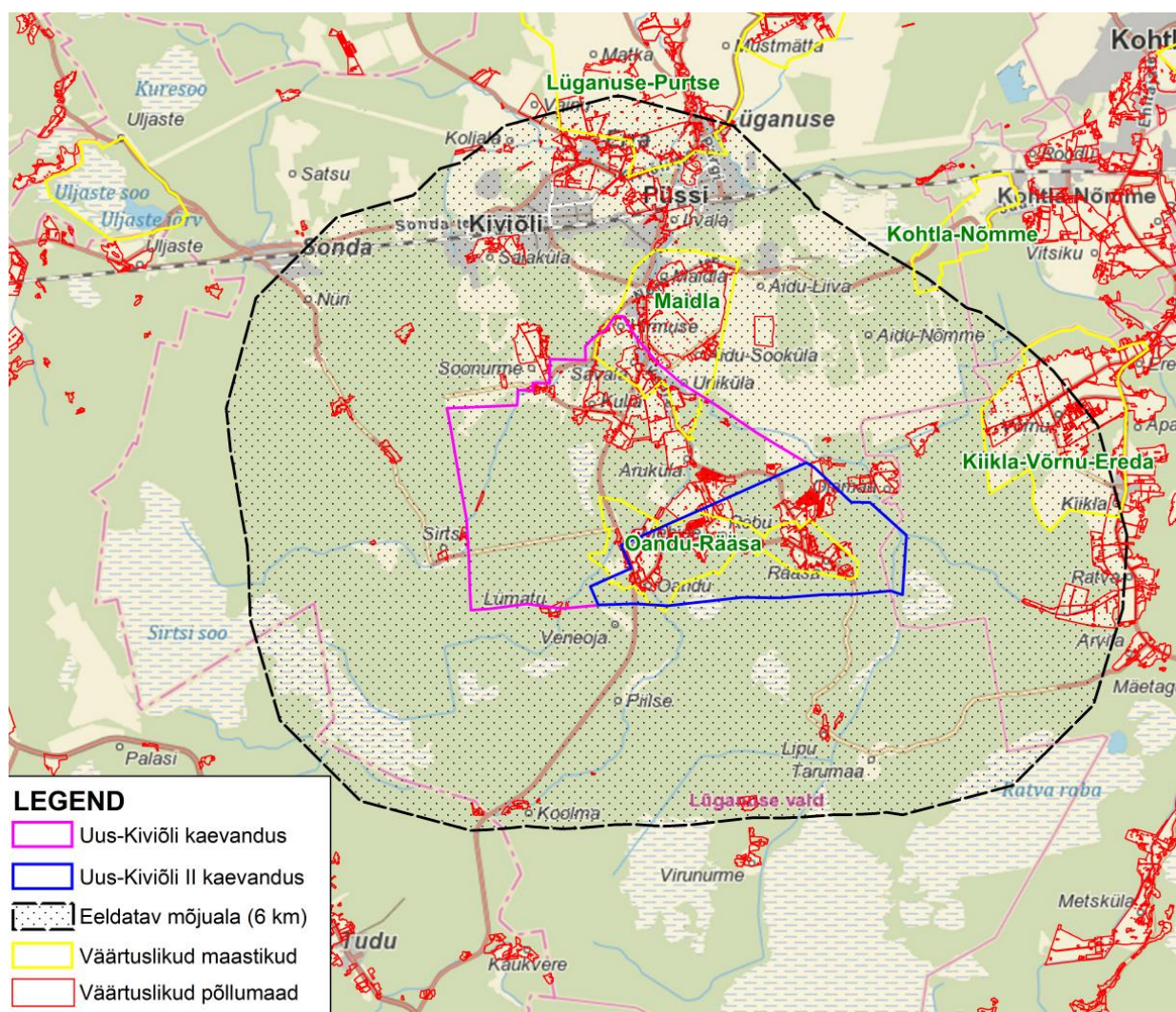
Maa-ameti kultuurimälestiste kaardirakenduse (2021) kohaselt on piirkonnas ka mõned arheoloogiamälestised, millede üldine seisund on hea (v.a kalmistute registri numbriga 9117 ja 9104, mille seisundid on rahuldavad):

- Kalmistu (9116);
- Kalmistu (9117);
- Kultusekivi (9118);
- Rauasulatuskoht ja asulakoht (9119);
- Kalmistu (9120);
- Kultusekivi (9121);
- Kalmistu (9104).

Ojamaa jõe läänekaldal, vahetult Uus-Kiviõli II kaevandusega külgneb looduslik pühapaik Ojamaa hiis (reg-nr. A31071), mille kaitse alla võtmine on Muinsuskaitseametil järgnevate aastate tööplaanis (10.08.2021 kiri nr 5.1-17.5/2194-1).

#### **5.4.2 Väärtuslikud maastikud ja väärtuslik põllumajandusmaa**

Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevanduste alal esinevad nii väärtuslikud maastikud kui ka väärtuslikud põllumaad (vt Joonis 5.13). Väärtuslikest maastikest ulatub maakondliku tähtsusega Maidla väärtuslik maastik Uus-Kiviõli kaevanduse alale. Oandu-Räasa väärtuslik maastik on kohaliku tähtsusega ning ulatub nii Uus-Kiviõli kui Uus-Kiviõli II kaevanduse alale. Kaevanduste eeldatavale mõjualale ulatuvad veel kohaliku tähtsusega Kiikla-Võrnu-Ereda ning maakondliku tähtsusega Kohtla-Nõmme ja Lügänu-Purtse väärtuslikud maastikud.



**Joonis 5.13** Väärtuslikud maastikud (joonisel nimetused rohelisega) ja väärtuslikud põllumaad kaevanduste ja nende mõjualal (Ida-Viru maakonnaplaneering, 2016)

Maidla Vallavolikogu 21.10.2010 määruse nr 10 „Maidla väärtusliku maastiku kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskirja kinnitamine“ alusel on Maidla väärtusliku maastiku kaitse eesmärk ajaloo- ja kultuuriobjektide, miljööväärtusliku hoonestusala, väärtuslike põllumaade, väärtusliku maastiku ning nende üksikelementide kaitse. Maidla väärtusliku maastiku üheks ohufaktoriks on praegusele omanäolisele maastikule põlevkivi kaevandamise üldised arengud, kus tootmise lõpetamisel kaovad sealsele maastikupildile iseloomulikuks kujunenud ekskavaatorinooled ja aheraine puistangud.

Ida-Viru maakonnaplaneeringu teemaplaneeringus „Ida-Virumaa asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“ on väärtuslike maastike säilitamiseks ja väärtuste suurendamiseks toodud üldised meetmed, mh:

- säilitada väärtuslike maastike omapära;
- säilitada ja avada silmapaistvalt ilusad vaatekohad;
- uute rajatiste ja joonehitiste projekteerimisel tuleb tagada olemasolevate väärtuste säilimine ning maastikuarhitektuuriline sobivus väärtusliku maastiku taustaga;
- põllumajandusmaad tuleb säilitada avatuna ning soovitatavalt kasutusel olevatena.

## 5.5 Sotsiaal-majanduslik keskkond

### 5.5.1 Rahvastik

Statistikaameti (2021) alusel oli Lügänuuse valla 2020. aasta elanike arv 8374. Lügänuuse valla arengukava 2018–2028 (2018) kohaselt on Lügänuuse valla elanike arv järjepidevalt vähenenud, samuti on loomulik iive vallas negatiivne. Vallast väljaränne on tagasihoidlikumaks muutunud, kuid kiirenud on nii 0–6 eluaastaste kui ka tööealiste elanike arvu vähenemine. Vanuses 7–18 olevate laste arvu vähenemise tempo on püsinud samal tasemel. Eakate (vanuses 65+) vanuserühm on olnud ainus, mille arvukus ei ole oluliselt muutunud. Tööealise elanikkonna suuremad vanuserühmad (55–64 eluaastat) on kaks korda suuremad tööturule sisenevatest vanuserühmadest (10–19). 2017. a koostatud rahvastikuproгноos aastani 2030 näeb järgmisi rahvastikuarenguid:

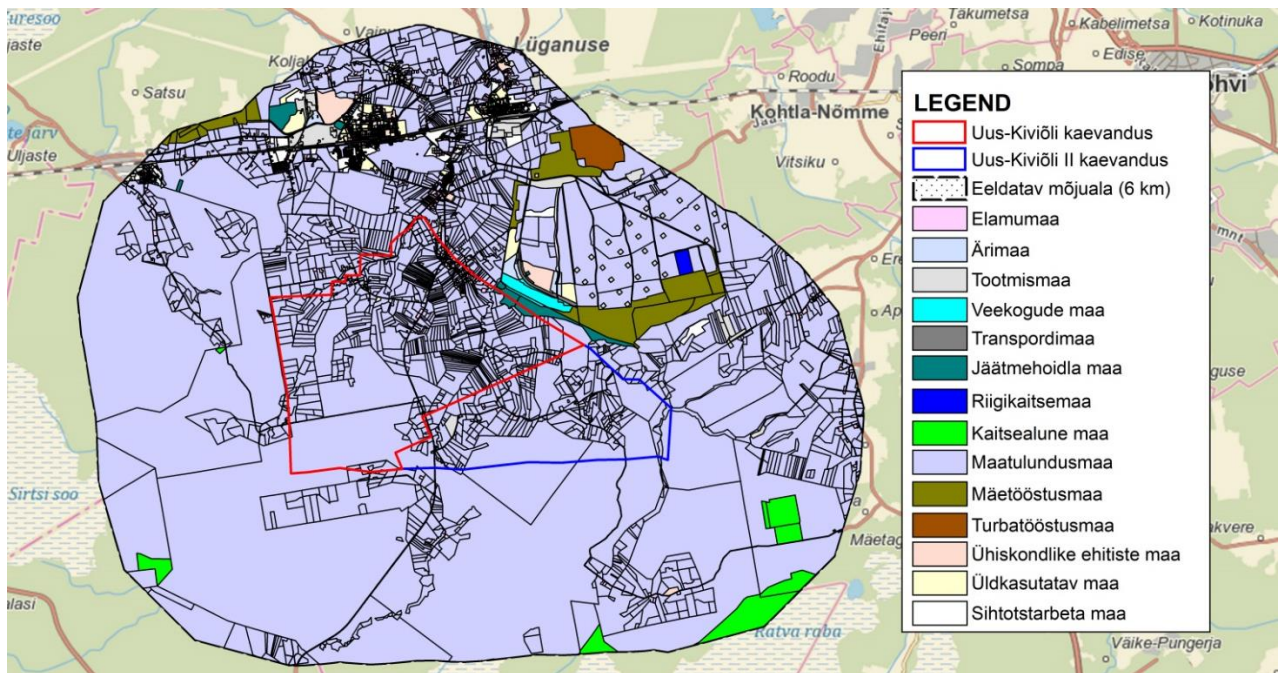
- piirkonna rahvastik ei ole sisemiselt taastevõimeline;
- väljarände ja viimaste aastate sündmuskäitumise jätkudes ning oodatava eluea jätkuval tõusul kahaneb rahvaarv 23% (u 7000 elanikuni);
- tööealiste arvukus kahaneb kuni 30% võrra;
- eakate arv jääb samaks, kuid osakaal kogurahvastikust kasvab 27%-lt 35%-ni.

Alutaguse valla arengukava 2021-2030 (2021) alusel on valla elanike arv 01.01.2021 seisuga 4712, võrreldes 2017. aastaga valdade ühinemisel on märgata elanikkonna kahanemist. Loomulik iive Alutaguse vallas on negatiivne, perioodil 2018-2020 ületab surmade arv oluliselt sündide arvu. Samuti on märgata intensiivset rändeiivet. Elanikkonna vanuseline struktuur on tasakaalust väljas – tegemist on vananeva rahvastikuga, kus eakate arvukus suureneb aastatega. Sarnaselt Lügänuuse vallale on ka Alutaguse vallas laste ja noorte osakaal elanikkonnas madalam ning eakate oma kõrgem.

### 5.5.2 Asustus ja maakasutus

Vaadeldavat ala ümbritseb peamiselt hajaasustuspriirkond. Lähim kohalik keskus – Püssi linn – asub Uus-Kiviõli kaevandusest ca 4 km kaugusel ning lähim piirkondlik keskus – Kiviõli linn – asub ca 3 km kaugusel. Mäeeraldised paiknevad Lügänuuse valla Savala, Uniküla, Kulja, Arupäälse, Aruküla, Aruvälja, Mehide, Hirmuse, Sirtsu, Aidu, Lümatu, Veneoja, Soonurme, Rebu, Rääsa, Oandu ja Ojamaa külades ning Uus-Kiviõli II kaevandus ulatub Alutaguse valla Kiikla ja Võrnu küla territooriumile.

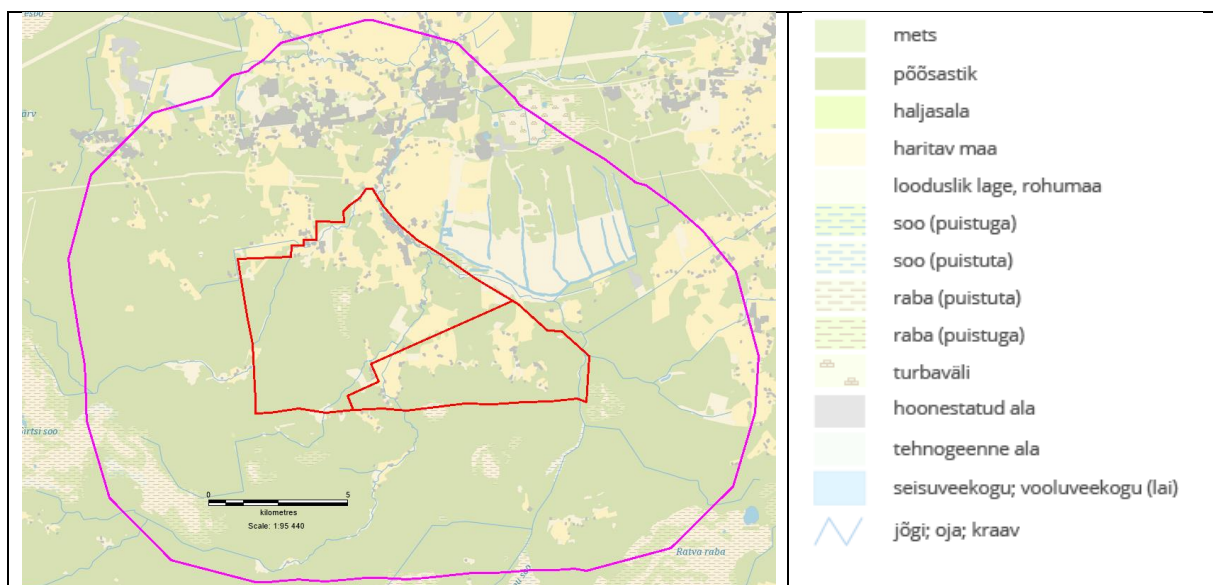
Peamine maakasutuse sihtotstarve on vaadeldavas piirkonnas maatulundusmaa (vt Joonis 5.14). Kavandatava tegevuse alal esineb nii elamumaad, ühiskondlike ehitiste maad, üldkasutatavat maad, tootmismaad, sihtotstarbeta maad, ärimaad, transpordimaad kui ka jäätmehooldla maad, kuid ülekaalukalt on maakasutuse juhtfunktsioon kavandatava tegevuse alal ja selle mõjualal maatulundusmaa.



**Joonis 5.14** Maakasutuse sihtotstarbed kavandatava tegevuse alal ja selle mõjualas (Maa-amet, 2021)

Sh on maatulundusmaa näol valdavalt tegemist metsamaaga, kuid mäeeraldiste piires on ka haritavat maad. Mäeeraldise lääneosa, kohati ka põhja-, kesk- ja idaosa, on metsastatud (umbes 70%) ja osaliselt soostunud. Haritavad põllumaad moodustavad 10–20% uuringuvälja üldpindalast (vt Joonis 5.15).

Tihedam asustus asub mäeeraldiste piires peamiselt Savala, Uniküla, Soonurme külates. Muus osas on valdavalt tegemist hajaasutuspiirkonnaga.



**Joonis 5.15** Maakasutus kavandatava tegevuse alal ja selle mõjualas (Alus: Eesti Baaskaart, Maa-amet, 2021)

### 5.5.3 Taristu

Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevanduste ala ületab seitse kõrvalmaanteed:

- Lüganuse-Oandu-Tudu (13103);
- Sonda-Oandu (13127);
- Aruvälja-Soonurme (13202);
- Oandu-Rääsa (13128);
- Aru-Rebu (13203);
- Savala-Arvila (13129);
- Maidla-Hirmuse (13125).

Transpordiamet esitas 13.12.2021 kirjaga nr 7.1-7/21/29226-2 seisukoha KMH programmi eelnõule, kus mh märkis, et riigitee Savala-Arvila (13129) kilomeetritel 3 ja 20,4 esineb sesoonseid ülejutusi, mis võivad olla põhjustatud kaevandustegevusest.

Kaevanduste alal paikneb ka 45 puurkaevu, millest kõik on töötavad (vt Tabel 5.6). Eeldataval mõjualal paikneb 224 puurkaevu, millest kolm on konserveeritud, kuid ülejäänud on töötavad (vt täpsemalt KMH programmi lisa 3).

**Tabel 5.6** Kaevanduste alal paiknevad puurkaevud ning nende kasutusotstarbed (EELIS, 10.02.2022)

| <b>KKR kood</b> | <b>Kasutus</b>            | <b>Seisukord</b> |
|-----------------|---------------------------|------------------|
| PRK0052953      | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav           |
| PRK0013585      | Olmevee saamiseks         | Töötav           |
| PRK0004223      | Olmevee saamiseks         | Töötav           |
| PRK0004170      | Olmevee saamiseks         | Töötav           |
| PRK0058876      | Olmevee saamiseks         | Töötav           |
| PRK0019080      | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav           |
| PRK0019082      | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav           |
| PRK0003732      | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav           |
| PRK0002618      | Olmevee saamiseks         | Töötav           |
| PRK0003666      | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav           |
| PRK0005414      | Olmevee saamiseks         | Töötav           |
| PRK0019081      | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav           |
| PRK0009018      | Olmevee saamiseks         | Töötav           |
| PRK0019084      | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav           |
| PRK0019079      | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav           |
| PRK0005894      | Olmevee saamiseks         | Töötav           |
| PRK0019083      | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav           |
| PRK0003665      | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav           |
| PRK0003735      | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav           |
| PRK0003734      | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav           |
| PRK0019667      | Olmevee saamiseks         | Töötav           |
| PRK0005865      | Olmevee saamiseks         | Töötav           |
| PRK0009007      | Olmevee saamiseks         | Töötav           |
| PRK0004165      | Olmevee saamiseks         | Töötav           |
| PRK0004221      | Olmevee saamiseks         | Töötav           |
| PRK0004166      | Olmevee saamiseks         | Töötav           |

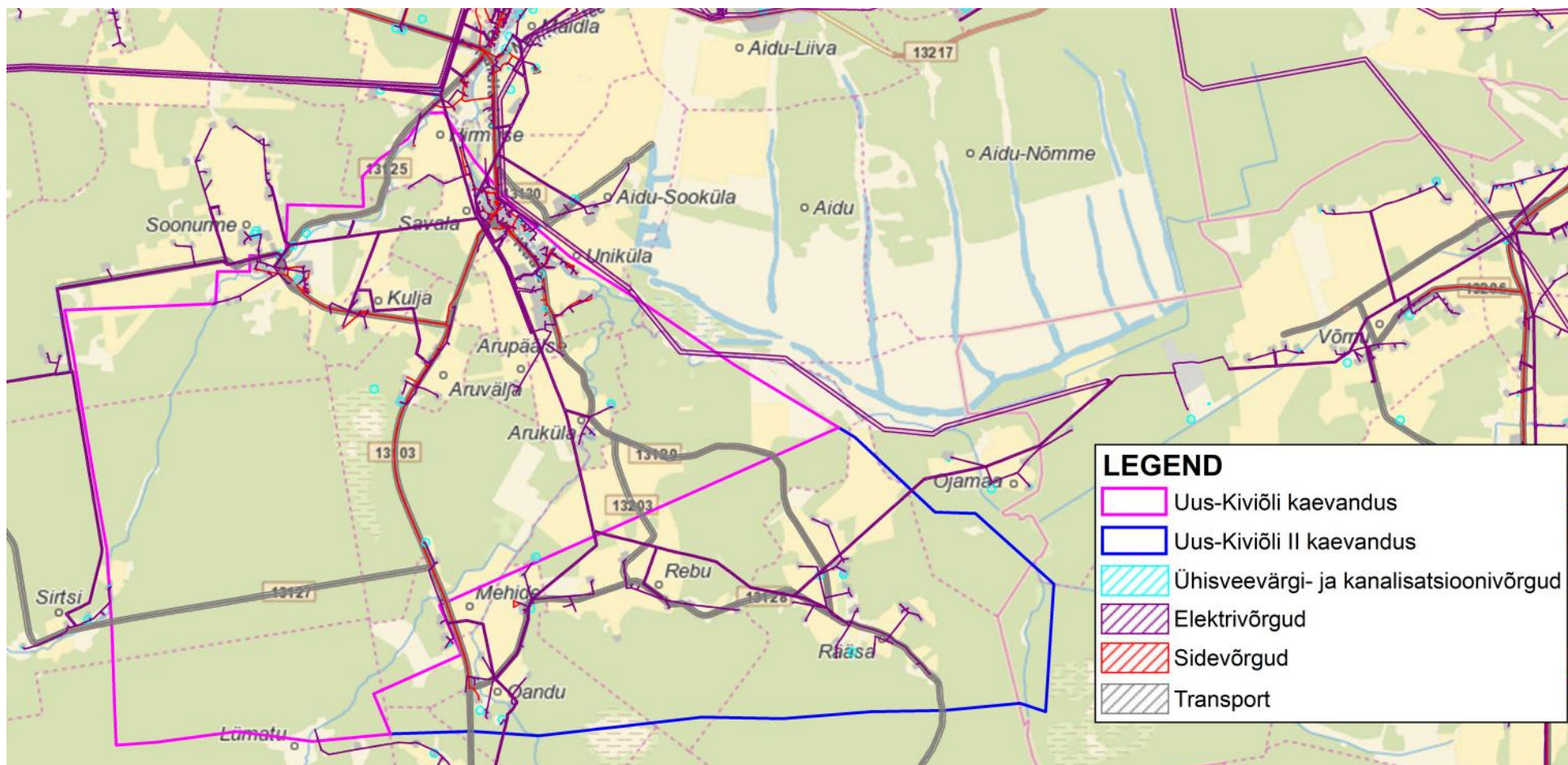
| KKR kood   | Kasutus                   | Seisukord |
|------------|---------------------------|-----------|
| PRK0005893 | Olmevee saamiseks         | Töötav    |
| PRK0002619 | Olmevee saamiseks         | Töötav    |
| PRK0026261 | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav    |
| PRK0013480 | Olmevee saamiseks         | Töötav    |
| PRK0056080 | Olmevee saamiseks         | Töötav    |
| PRK0003733 | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav    |
| PRK0059972 | Olmevee saamiseks         | Töötav    |
| PRK0002617 | Olmevee saamiseks         | Töötav    |
| PRK0002616 | Olmevee saamiseks         | Töötav    |
| PRK0009028 | Olmevee saamiseks         | Töötav    |
| PRK0004171 | Olmevee saamiseks         | Töötav    |
| PRK0017887 | Olmevee saamiseks         | Töötav    |
| PRK0023758 | Olmevee saamiseks         | Töötav    |
| PRK0026259 | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav    |
| PRK0004222 | Olmevee saamiseks         | Töötav    |
| PRK0026260 | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav    |
| PRK0026262 | Hüdrogeoloogilise uuringu | Töötav    |
| PRK0004167 | Olmevee saamiseks         | Töötav    |
| PRK0065098 | Olmevee saamiseks         | Töötav    |

Kavandatava tegevuse alal esinevad maa-ameti kitsenduste kaardirakenduse (2021) kohaselt nii veekaitselised, keskkonnakaitselised, tehnorajatistest tulenevad kui ka muud maakasutuspiirangud. Tehnorajatistest tingitud kitsendusi põhjustavatest objektidest esineb mäeeraldiste alal ühisveevärgi- ja kanalisatsioonivõrkude, transpordialased, sidevõrkude ja elektrivõrkude objektide kitsendusi (vt Joonis 5.16). Sidevõrkude objektid ning nendest tingitud kitsendused esinevad Hirmuse, Soonurme, Savala, Uniküla, Kulja, Aruvälja, Aruküla, Mehide, Oandu külates. Transpordialased objektid ja nendest tingitud kitsendused esinevad Hirmuse, Soonurme, Savala, Uniküla, Kulja, Aruvälja, Aruküla, Rebu, Sirts, Mehide, Oandu ja Räasa külates.

Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2021-2032 (2021) kohaselt on ühisveevärgiga kaetud Savala, Uniküla ja Soonurme külad. Savala-Uniküla külates on kokku kolm töösolevat ühisveevärgi puurkaevu (Savala pk nr 2617, Uniküla pk nr 2616 ja Uniküla Vesi MTÜ pk nr 14379), mis teenindavad kõik erinevaid ühisveevärgi rõhupiirkondi mõlemal pool Purtse jõge. Ühisveevärgiga on liitunud ca 94% elanikkonnast. Puurkaevude veekvaliteedi proovid näitavad, et vees on pidevalt ülenormatiivne üldraud ning ühes proovis ka mangaan. Joogiveekvaliteedi analüüsitulemuste põhjal ei vasta joogivesi ka määruse nr 61 nõuetele – *Coli*-laadsete bakterite arvukus, üldraud ja mangaan üle normi. Soonurme küla elanikke varustab veega kaks puurkaevu (Soonurme veeühistu pk nr 5411 ja eramute pk nr 5414, mis jäetakse perspektiivis ühisveevärgi ja -kanalisatsioonivõrgust välja). Piirkonnas on ühisveevärgi teenusega liitunud ca 53% elanikkonnast. Veekvaliteedi kontroll näitab, et joogivees on üldraud ja mangaan pidevalt üle normi. Samuti on esinenud *Coli*-laadsete bakterite arvukuse ülenormatiivset kogust joogivees. Ühiskanalisatsiooniga on kaetud Savala-Uniküla piirkond, seejuures Savala külale on kehtestatud reoveekogumisala pindalaga 35,1 ha. Ühiskanalisatsioon katab osa, mis jääb Purtse jõe vasakkaldale. Ühiskanalisatsiooniga on liitunud ca 60% elanikkonnast. Ei lühi- ega pikaajalises perspektiivis pole plaanis ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava kohaselt teistesse mäeeraldistele jäävatesse külatesse uusi

torustikke rajada (v.a Savala-Uniküla piirkond). Lüganuse vallas pakub veevarustusteenust OÜ Järve Biopuhastus.

Mäeeraldiste alal on ka mitmeid elektriliine, millest peamised on keskpingeliinid (1-20 kV) Kiviõli Nr 17:KL0 ja Savala:AI0. Samuti esineb ka elektriõhuliine (alla 1 kV).



**Joonis 5.16** Mäeeraldiste alal esinevad tehnorajatistest tingitud kitsenduste mõjualad (Maa-amet, 2021)

## **6. Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid**

Keskkonnaameti poolt läbi viidud eelhindangu (09.04.2021 otsus nr DM-111704-13 ja otsus nr DM-111714-13) ning KeHJS § 6 lg 1 p 28 kohaselt on kavandataval tegevusel eeldatavalt oluline keskkonnamõju.

Keskkonnamõju hindamise eesmärk on hinnata kavandatava tegevuse realistlike alternatiividega ja olemasoleva olukorra säilimisega kaasnevaid eeldatavalt olulisi mõjusid keskkonnale, analüüsida mõju vältimise ja leevendamise võimalusi ja hinnata nende tõhusust, võrrelda alternatiive, teha ettepanek sobivaima lahendusvariandi valikuks ning pakkuda välja võimalike mõjude seire meetmed.

Enamike keskkonnaelementide osas jääb kaevandustegevuse mõjuala eeldatavalt vahetult Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II mäeeraldisse, kuid põhjavee alanduse ulatuse ning kaevanduse heitvee ärajuhtimise mõjuala ja kaevisse transpordi mõju ulatub väljapoole mäeeraldisi. Mäeeraldisete piiride lähistel tegevuste rakendamisel võib ka müra, vibratsioon ja õhusaaste ulatuda väljapoole mäeeraldisete territooriumi.

Suurim mõjuala raadius on tingitud põhjavee taseme alanduslehttrist Keila-Kukruse veekihi. Alanduslehttri areng välistab antud põhjaveekihi kasutamist veevarustusallikana täielikult 4–6 km ulatuses mäeeraldisete piirist. Seetõttu on eeldatavalt mõjutatava keskkonna mõjuraadiuseks võetud 4-6 km. Täpsem mõjuala raadius täpsustub KMH protsessi käigus. KMH programmis vaadeldud mõjuala raadius 6 km on tinglik ning käesoleva KMH-ga planeeritud tegevus võib seondult hüdroteoloogilistest tingimustest olla mäeeraldisest eri suunades erinev. Teiste keskkonnaaspektide, mis ei sõltu veekeskkonna muutustest, mõjualad on üldjuhul väiksemad ja täpsustatakse KMH läbiviimise käigus (vt ka ptk 5).

Eeldatavad mõjuallikad ning mõjutatavad keskkonnaelemendid on esitatud alljärgnevalt loendina.

**Maapõu ja maastik** – mõju maastikule sõltub põlevkivi kaevandamisel eeskätt kaevandamise tehnoloogiast, kaevandatava lasundi sügavusest ja geoloogilistest tingimustest. Kui rakendatakse kamberkaevandamist, siis kamberkaevandamisel jäetud hoidetervikud garanteerivad maapinna püsivuse ning ala reljeef ei muutu. Kui rakendada lankkaevandamise tehnoloogiat, siis kaasneb maavara kaevandamisega mäeeraldisete piires mäetööde käigus maastiku muutus, kombinatkaevandamise tulemusena langetatakse maapinda suurte lankidena kuni 1,5 m võrra selliselt, et suhteline reljeef langetatud ala piires ei muutu. Suhtelise reljeefi muutus toimub üksnes lankide servadel. Lankkaevandamise kasutamisel toimub siiski maapinna absoluutse kõrguse muutumine ja sellest tulenevad mitmesugused mõjud (veerežiimi muutmine, maapõuetoe halvendamine, maakasutuse võimaluste halvendamine, sh langetamisele eelnev metsa lageraie vajadus sõltumata puude vanusest).

Kaudsed mõjud maastikele ja maapõuele on seotud ennekõike tegevuse mõjudega põhjaveele (veetaseme alandamine ja muutused veekvaliteedis), mis võivad omakorda mõjutada ökosüsteemide funktsionaalsust ja põhjavee kasutatavust.

Maastikku mõjutavad sõltumata kaevandamistehnoloogiast rajatavad kaevanduse tööstusterritooriumid ja vähesemal määral muud tehnilised rajatised, mis on vajalikud mäeeraldise teenindamiseks maapinnale paigutada.

Keskkonnaministeerium saatis Keskkonnaametile 01.03.2021 kirja nr 14-5/20/199-5, millega palus muuhulgas täiendada käesoleva KMH algatamise otsuses KMH läbiviimise vajadust ka maapinna langetamise kaevandamise tehnoloogia rakendamise osas. Lisaks keskkonnaseisundi muutuste analüüsimisele palus Keskkonnaministeerium välja tuua ka maavara säästlikuma kasutamise aspekti, mille kohaselt on kombainkaevandamisel maavara kaevandamine väiksemate kadudega, samuti stabiilsema maapinna aspekti. Lisaks märkis Keskkonnaministeerium, et põlevkivi kaevandamise tundlikkust analüüsitakse muuhulgas Keskkonnaministeeriumi tellitud uuringus "Rakendusuuring kaevandamistundlikkuse määramiseks" (koostaja Maves OÜ, 2015).

Uus-Kiviõli kaevanduse mäeeraldise lääneosas olev suur metsapiirkond 22 km<sup>2</sup> võib sobida lankkaevandamiseks laavakombainiga (AS Maves, 2014). Seal on põlevkivi maavaravaru Uus-Kiviõli uuringuvälja plokkides 1 ja 2 kokku 128,793 mln tonni, sellest 74 mln tonni jääb metsa ja põõsastiku alla. Kuna lankkaevandamisel laavakombainiga väheneks kaevandamiskadu ligi poole võrra, on nii võimalik täiendavalt saada põlevkivi vähemalt 10 mln tonni (AS Maves, 2014).

Taotletava tegevusega soovitakse kaevandamise maksimaalset aastamäära tõsta kahe kaevanduse peale kokku 9 miljoni tonni võrra. KMH käigus hinnatakse erinevate alternatiivide pinnase, maapõue ning maastiku muutustest tingitud mõju, sh maapinna langetamise ulatust (pidades silmas maapinna stabiilsust) ning lubatavust, võttes arvesse maavara säästlikuma kasutamise aspekti.

Kui tehnoloogilise alamalternatiivina jääb kaalumisele alternatiiv I-2 (kombineeritud kaevandamine, kus osaliselt rakendatakse lankkaevandamist), siis tuleb eraldi hinnata ka selle alamalternatiivi mõju maapõuele ja maastikule.

**Natura 2000 võrgustiku alad** – tuginedes peatükile 5.3.4 viiakse KMH raames läbi Natura asjakohane hindamine Sirtsu loodus- ja linnuala ning Muraka loodus- ja linnuala kaitseesmärkide täitmisele avalduda võivate mõjude osas. Hindamise alusandmetena kasutatakse Keskkonnaregistri andmeid ning käesoleva KMH raames või paralleelselt teostatavate uuringute tulemusi. Natura asjakohasel hindamisel lähtutakse MTÜ Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühingu poolt algselt 2013. a koostatud juhenddokumendist „Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“, mida uuendati viimati 2019. a ning Euroopa Komisjoni uuendatud juhendist „Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta“ (Euroopa Komisjoni teatis 28.09.2021).

Kui tehnoloogilise alamalternatiivina jääb kaalumisele alternatiiv I-2 (kombineeritud kaevandamine, kus osaliselt rakendatakse lankkaevandamist), siis tuleb eraldi hinnata ka selle alamalternatiivi mõju Natura 2000 võrgustikule.

**Elusloodus (sh kaitstavad loodusobjektid, muud loodusväärtused ning rohevõrgustik)** – allmaakaevanduse olulisimaks taimestikku mõjutavaks faktoriks on põhjavee režiimi muutmine. Pikaajalised põhjavee alandused võivad mõjutada pinnase niiskusréžiimi. Niiskusréžiimi muutumine võib kaasa tuua muutused taimestiku kasvukohtades ja seeläbi

taimestiku struktuuris (elupaigatüüpides), mis omakorda võib tuua kaasa muutusi ka linnustiku ja loomastiku elupaikades ning rohevõrgustiku toimimises.

Kavandatava tegevuse alal ning mõjualas paiknevad mitmete kaitstavate taime- ja loomaliikide elupaigad ja kasvukohad ning nende püsielupaigad. KMH käigus hinnatakse kavandatava tegevusega kaasnevaid mõjusid.

Kavandatava tegevuse ala ja mõjuala on suures osas kaetud rohevõrgustikuga, seejuures rohevõrgustiku tuumalade ja koridoridega. Rohevõrgustiku eesmärgiks on säilitada või luua rohealade ja -rajatiste sidus süsteem, mis võimaldab liikidel rännata ja kliimamuutustega kohaneda, mis rikastab inimese elukeskkonda ning toetab ökosüsteemiteenuseid. Loomaliikide liikumist ja rännet võib täiendavalt mõjutada kaevandustegevusega kaasnev müra ja vibratsioon. Seetõttu tuleb KMH käigus hinnata kavandatava tegevuse mõju linnustikule ja loomastikule ning rohevõrgustiku toimimisele.

Kavandatava tegevuse alal ning mõjualas paikneb kokku üle 180 vääriselupaiga ning tegemist on aladega, kus kitsalt kohastunud, ohustatud, ohualdiste või haruldaste liikide esinemise tõenäosus on suur. Samuti on kõikide märgalade metsatüübi VEP-idele ohustavaks teguriks niiskusežiimi muutus, eelkõige kuivendamine. Seetõttu tuleb KMH käigus hinnata kavandatava tegevusega kaasneva võivaid mõjusid vääriselupaikadele.

Kui tehnoloogilise alamalternatiivina jääb kaalumisele alternatiiv I-2 (kombineeritud kaevandamine, kus osaliselt rakendatakse lankkaevandamist), siis tuleb KMH käigus mh analüüsida lankkaevandamise rakendamisel suurtel aladel metsa raadamise mõju, sh juhtudel, kui langataval alal ei ole mets saavutanud raieküpsust, samuti, kuidas toimub raiutud metsa asemele puude istikute istutamine, et kaevandatud maa korrastada kasutamiskõlblikuks.

**Jäätmekäitus** – Uus-Kiviõli kaevandustest kaevandatava põlevkivi rikastamisel hakkab tekkima kuni 10 miljonit tonni aherainet, mis ladestatakse kaevandamisjäätmehoidlatesse, võetakse tootena ringlusse või taaskasutatakse muul viisil. KMH käigus hinnatakse maavara kaevandamisel kaevandamis- või rikastamisjäätmehoidlatesse tekke, taaskasutamise, ladustamise või jäätmevõimaldusse ladestamisega kaasnevat keskkonnamõju. Seejuures tuleb hinnata keskkonnamõju taotluse täiendamiseks ja andmiseks jäätmete valdkonnas KMH algatamisotsuse kohaselt järgnevaid punkte:

- Millised kaevandamis- ja rikastamisjäätmehoidlased tekivad ja millistes kogustes?
- Kas ja kuidas võetakse aherainet ringlusse, milline on ringlussevõtu tehnoloogia ja millistes kogustes aherainet ringlusse võetakse?
- Millisel viisil toimub aheraine taaskasutamine oma tarbeks, milline on aheraine taaskasutamise tehnoloogia ja taaskasutatavad kogused? Kuidas on aheraine taaskasutamise puhul tõendatud materjalide asendamine ja jäätmete taaskasutamine kasulikul otstarbel?
- Kui selgub vajadus tekkivate kaevandamis- või rikastamisjäätmehoidlatesse ladustamiseks, siis millisel meetodil ladustamine toimub? (sh kirjeldada ladustamise asukoha valikut ja keskkonnamõju) Millised on ladustatavate jäätmete kogused ja ladustamise ajaline kestus?
- Kas kaevanduse territooriumile tekib jäätmevõimald(d), kuhu ladestatakse rikastamisjäätmehoidlaid? Juhul, kui tekib, siis on vajalik hinnata jäätmevõimald(te) asukohas olevaid keskkonnamõju ja aheraine ladestamisega kaasnevat mõju keskkonnale. Analüüsida seire vajadust ja määrata seiretingimused ja -nõuded. Kas ja millised oleksid alternatiivsed lahendused kaevandamisjäätmehoidla(te) mitte rajamisele?

Lüganuse valla üldplaneeringu teemaplaneeringuga „Uus-Kiviõli kaevanduse tehnilise taristu objektide“ on planeeritud aherainepuistangud, millele reserveeritakse ala suurusega 1,3 km<sup>2</sup>. Aherainepuistangute jaoks reserveeritud maa-ala juhtfunktsiooniks on määratud jäätmekäitluse maa-ala. Teemaplaneeringuga määratud jäätmeheidlate mahutavuse piisavust hinnatakse KMH aruande koostamise käigus.

**Põhja- ja pinnavesi (sh kaevandusvee ärajuhtimise mõjud põhjaveevardudele ja põhjaveekvaliteedile ja veerežiimile, aga ka pinnaveele ja selle kvaliteedile)** – maa-aluse kaevandamisega kaasneb põhja- ja pinnavee tasemete alanemine kaevanduse kohal ja ümbruses. Uus-Kiviõli kaevandustes kaevandamisel on peamine keskkonda mõjutav tegur põhjaveetaseme alandus ning mida lühiajalisem on alanduse kestus, seda väiksem on mõju. KMH käigus hinnatakse lähtuvalt hüdrogeoloogilisest modelleerimisest kavandatava tegevuse eeldatavat mõju ja selle raadiust. Seejuures hinnatakse ka Uus-Kiviõli kaevandustest väljapumbatava veekoguse suurenemisega kaasnevat keskkonnamõju Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi seisundile ning väljapumbatava vee suubлага seotud pinnaveekogumi seisundile, sh määratakse mõju leevendavad meetmed.

Kaevandusvee väljapumpamisega suureneb hapniku ligipääs lubjakivikihtidele ja aktiveerub püriitide oksüdeerumine, mis põhjustab sulfaatide sisalduse kasvu vees ning vee kareduse tõusu. Kaevandamise tõttu välja pumbatav vesi suunatakse pärast setitamist settetiikides edasi pinnaveekogudesse. Kaevandusvesi mõjutab suubuvate pinnaveekogude veerežiimi, temperatuuri (eeldusel, et vesi juhitakse eesvoolu otse maa alt) ja keemilist koostist.

Oluline on KMH raames analüüsida, kuidas mõjutab kaevandamise maksimaalse aastamäära suurendamine põhjavee alanemist ja põhjaveekvaliteeti ning depressioonilehtrist tulenevalt pinnase veerežiimi (sh mõjualas paiknevate metsade, põllumajandusmaade ning soode ja rabade veerežiimi). Samuti kuidas kaevandusvee ärajuhtimisel mõjutatakse pinnaveerežiimi ja -kvaliteeti suublaks kasutatavates veekogudes.

Kui tehnoloogilise alamalternatiivina jääb kaalumisele alternatiiv I-2 (kombineeritud kaevandamine, kus osaliselt rakendatakse lankkaevandamist), siis on KMH raames vajalik prognoosida lankkaevandamise mõju põhjavee tasemele. Langatamisel lisandub kivimikihtidesse murranguid, setendite looduslik lasumus muudetakse ja põhjaveekihtide segunemisega seonduvalt on vajalik prognoosida ka mõju põhjaveekvaliteedi muutumisele.

**Maaparandussüsteemid** – kaevandustegevusest tingitud veerežiimi mõjutamisega seoses võidakse mõjutada ka maaparandussüsteeme. Seetõttu tuleb KMH raames mõju analüüsida.

Arvestada tuleb piiranguvööndite olemasolust tulenevate nõuetega maaparandussüsteemi ja selle rajatiste maa-alal. Kavandatava tegevuse elluviimine maaparandussüsteemi ja nende rajatiste maa-alal peab tagama maaparandussüsteemi ja nende rajatiste toimimise ning arvesse tuleb võtta maaparandussüsteemide ja teenindusmaaga ristuvate eesvoolude nõuetekohast toimimist tagavad meetmed ning võimalik rekonstrueerimise vajadust. Arvestama peab, et vastavalt veeseadusele ei tohi oma tegevuse või tegevusetusega põhjustada üleujutust ega maa sihipärast kasutamist takistavat liigniiskust.

**Õhukvaliteet (sh lõhnareostus ning heide välisõhku)** – maa peal avaldub müra mõju ennekõike tööstus- ja teeninduskomplekside piirkonnas, kaevise veoteede (konveierteede) läheduses, vähemal määral ka piirkonnas, kus saastunud õhk maa alt välja juhitakse. Selliste tuulutusavade kaudu võivad välisõhku eralduda ka saasteained (ennekõike süsinikdioksiid, ammoniaak, väävelvesinik, lämmastikdioksiid ja vääveldioksiid, aga ka metaan,

süsinikmonooksiid). Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevandustes juhitakse saastatud õhk külgstreki kaudu tuulustusstrekki ja sealt edasi kaldšahti kaudu maa peale. Seega piirdub kaevandustegevuse peamine mõju Rääsa tööstusterritooriumi ümbrusega ning rikastamise peamine mõju Ojamaa tööstusterritooriumi ümbrusega.

Kaevandamisega ja materjali rikastamisega kaasneb mõõdukas koguses peenosakeste jm ühendite eraldumist KMH käigus hinnatakse kavandatava tegevusega kaasnevaid tegureid, mh heide ning lõhnareostus välisõhku (sh mõju õhukvaliteedile ning koosmõju teiste käitistega). Oluline on analüüsida, kuivõrd mõjutab kaevandamise aastamäära suurendamine õhukvaliteeti.

**Müra ja vibratsioon** – kavandatava kamberkaevandamisega tingitud lõhketöödest kaasnevad ka võimalikud müra- ja vibratsioonihäiringud. Samuti toimub peastrekkide läbindamine puur- ja lõhketöödega. Praeguses olukorras ei ole keskkonnamõju hindamise mõjualal suuremaid müra, õhusaaste ja vibratsiooni tekitajaid. Mõningast müra ja vibratsiooni võib põhjustada teedel liikuv transport. Kaevanduse põhiline müra tuleneb tööstusterritooriumitelt (kaubapõlevkivi laadimine). Lisaks tekitavad müra ka transpordivoog, tuulutusventilaatorid, pumbad, lõhketööd.

Allmaakaevanduses toimuvate lõhketöödega kaasnevad maavõnked, mis võivad mõjutada ümberkaudseid ehitisi ja rajatisi ning häirida kohalikke elanikke. Lõhkamise vibratsioon ohustab hooneid eelkõige hoonetele väga lähedal toimuvate lõhkamiste ja suurte lõhkelaengute korral. Lõhkamisest tingitud vibratsiooni mõju oleneb palju kaevandusprojektist ja kaevanduse sektiioneerimisest.

KMH käigus hinnatakse kavandatava tegevusega kaasnevate müra- ja vibratsioonihäiringute mõju ümbritsevale elukeskkonnale, sh kaevandamise aastamäära muutusest tingitud mõju.

**Valgusreostus** – Rääsa tööstusterritooriumi kasutamisega seotud valgusreostus, mis omakorda võib häirida nii kohalikke elanikke kui ka loomastikku. Mäeeraldise ala ennast valgustada ei ole vaja, seega väljaspool tööstusterritooriume olulist valgusreostust ei kaasne. KMH käigus hinnatakse kavandatava tegevusega kaasneva valgusreostuse mõju ümbritsevale elukeskkonnale.

**Inimese tervis, heaolu ja vara** – peamiselt seotud eelnevate (veetaseme alanemisega seotud mõju joogivee kättesaadavus ja veekvaliteet, õhukvaliteet, müra ja vibratsioon, võimalik valgusreostus) teemadega, millede mõjusid KMH käigus hinnatakse, sh kaevandamise aastamäära muutusest tingitud mõju.

Kui rakendatakse osaliselt lankkaevandamist, siis tuleb arvestada, et maapõue struktuuri muutmine ja maapinna kõrguse alandamine mõjutab maapealse maakasutuse tingimusi, muud maakasutused mäetöödega samal ajal võimalikud ei ole.. Kuna mõjutatakse kõiki maavarast kõrgemal olevaid kihte kuni maapinnani ja maapinna kõrgust alandatakse, on langatamise lubamise korral vajalik kaevandamisloa muutmine selliselt, et ka langatatavale alale määratakse mäeeraldise teenindusmaa.

Langetamiseks taotletava maa piires on vajalik sõlmida kokkulepe maaomanikuga või muul viisil maa kasutamissoiguse saamiseks. Lankkaevandamise lubamise kaalumisel on vajalik käsitleda, kuidas lahendatakse olukorrad, kus lankkaevandamise tagajärjel kolmandad isikud ei saa teostada õigusi, mis oleks olnud võimalikud siis, kui lankkaevandamist ei oleks toimunud või kui kolmandate isikute õiguste teostamine (nt ehitiste vundeerimine) muutub kulukamaks

võrreldes arenduskokkulepete sõlmimise ajal teada olnud eeldusega, et maa ei ole lankkaevandatud.

KMH käigus tuleb arvestada, et maatulundusmaa väärtuse hoidmiseks või taastamiseks peab peale lankkaevandamist kaevandamisloa omaja korraldama tervikliku uue maaparandussüsteemi rajamise omal kulul, kui ei ole saadud eelnevat kokkulepet maaomanikuga, et maa omanik ei nõua maatulundusmaa langatamise eelse väärtuse taastamist. Isegi kui maaomanikule kahju kompenseeritakse ja maaomanik nõustub, on vajalik lankkaevandamise lubamise kaalumisel ja KMH läbiviimisel arvestada, et nii nagu põlevkivi on piiratud ressurss, on ka kasutamiskõlbulik maa, sh nii riigi-, munitsipaali- kui ka eramaa, piiratud ressurss.

Seega, kui tehnoloogilise almalternatiivina jääb kaalumisele alternatiiv I-2 (kombineeritud kaevandamine, kus osaliselt rakendatakse lankkaevandamist), siis tuleb eraldi hinnata lankkaevandamisega seotud langatamise maakasutusväärtuse muutuse mõju, lankkaevandamise tulemusena mõju ehitiste ja rajatiste ehitamise võimalikkusele ja ehitusmaksumusele, mõju kaevandamisaegele ja järgsele maakasutusele ja varale.

**Kultuurimälestised** – kavandatava tegevuse alale jääb mitmeid pärandkultuuri ja kultuuriväärtuste objekte.

Muinsuskaitseamet juhtis 28.02.2021 kirjaga nr 1.1-7/921-11 tähelepanu järgnevatele asjaoludele:

- Uus-Kiviõli kaevanduse mäeeraldise alal ei ole riikliku kaitse all olevaid kultuurimälestisi, küll aga kattub mäeeraldise ala osaliselt arheoloogiamälestise Kalmistu (reg-nr. 9104) kaitsevööndiga. Muinsuskaitseameti hinnangul kaevandustegevus nimetatud mälestisele aga mõju ei avalda;
- KMH raames tuleb analüüsida kaevandusala mõju kinnismälestistele, muististele ja looduslikele pühapaikadele. Mäeeraldise alal tuleb ära hoida mälestiste ja muististe hävimine või rikkumine. Looduslike pühapaikade alale rajatise mitte kavandada, et nende säilimine oleks tagatud. Samuti tuleb nendel aladel ära hoida langatused ning kui seda tagada ei suudeta, tuleb vastavad alad kaevandamisest välja arvata;
- Taotletava mäeeraldise alal on lisaks eelpool mainitud looduslikele pühapaikadele veel teateid teadaolevate, aga mitte kaitse all ega arvel olevate muististe kohta, samuti teateid arheoloogiliste leidude leidmisest, mille leiukohtades pole arheoloogilist uurimist veel läbi viidud. Muinsuskaitseaduse § 31 lõige 3 sätestab, et kinnisasjal, kus ameti andmetel võib ajalooliste allikate põhjal leiduda arheoloogilisi esemeid või arheoloogiline kultuurikiht, tehakse keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse tähenduses keskkonnamõju hindamise käigus arheoloogiline uuring. Tegemist on arheoloogilise eeluuringuga, mille eesmärk on välja selgitada kultuuripärandi võimalik esinemine kaevetööde alal. Eeluuring ei ole vajalik kogu mäeeraldise alal, vaid see on nõutav šahtide või muude maapealsete rajatiste puhul, millega kaasnevad pinnase- ja kaevetööd. Juhul kui eeluuringute käigus avastatakse nendes kohtades arheoloogilist kultuurikihti, tuleb arvestada edasiste kultuuripärandi kaitsest tulenevate tingimustega (arheoloogiliste kaevamiste või kaevetööde arheoloogilise jälgimise vajadusega, vajadusel säilitamisega);
- Soonurme keevaallika puhul tuleb KMH raames analüüsida täiendavalt veerežiimi muutuste mõju muistisele, milleks tuleb läbi viia hüdrogeoloogilised uuringud. Kui kaevandamisega kaasneb põhjavee alanemine sellises ulatuses, et Soonurme keevaallikas ei säili, tuleb kasutusele võtta meetodid, mis allika säilimise tagaksid;

- Pinnasetöödel arvestada kultuuriväärtusega leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsikstuleku võimalusega ka väljaspool mälestisi ja nende kaitsevööndi ala.

KMH raames viiakse läbi arheoloogiline eeluuring šahtide ja muude maaepalsete rajatiste ümbruses, kus tegevusega kaasnevad pinnase- ja kaevetööd. KMH käigus hinnatakse võimalikku mõju kultuurimälestistele olemasolevate andmete ning arheoloogilise eeluringu andmete põhjal.

Kui tehnoloogilise alamalternatiivina jääb kaalumisele alternatiiv I-2 (kombineeritud kaevandamine, kus osaliselt rakendatakse lankkaevandamist), siis tuleb eraldi hinnata ka selle alamalternatiivi mõju kultuurimälestistele.

**Transport** – kaevist soovitakse kavandatava tegevuse raames hakata transportima esmaseks töötuseks kaevisekonveieriga Ojamaa tööstuskompleksi. Kaevanduste maaepalne teenindus toimub vaid Uus-Kiviõli mäeeraldise teenindusmaal.

Keskkonnalubades nr L.MK/333343 ja nr L.MK/329491 enne 09.04.2021 algatatud keskkonnamõju hindamist on sätestatud, et kaevise transport toimub Uus-Kiviõli Rääsa tööstusterritooriumi ja Aidu tööstusterritooriumi ühendavat trassikoridori pidi läbi endise Aidu karjääri Aidu tööstusterritooriumile.

Käesoleva KMHga paralleelselt on käimas Ida-Viru maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu „Uus-Kiviõli kaevanduse logistikataristu asukohavaliku kavandamine“ koostamine, mille eesmärk on põlevkivi transpordiks vajaliku logistikataristu planeerimine Rääsa ja Ojamaa tööstusterritooriumite vahel. Planeeringu eesmärgiks on Uus-Kiviõli kaevanduse logistikataristule optimaalse asukoha leidmine variantide võrdluse teel, mis on edaspidi alus taristu ehitamiseks vajaliku projektdokumentatsiooni koostamisele.

Teemaplaneeringule koostatakse samuti keskkonnamõju strateegiline hindamine. Seetõttu ei käsitleta käesoleva KMH raames eraldi Rääsa ja Ojamaa tööstusterritooriumite vahelise logistikataristu sobiva trassikoridori asukoha valimisega seotud mõjusid. **Käesolevas KMHs on asjakohane võrrelda omavahel kaevise Aidu tööstusterritooriumile transportimisega ja Ojamaa tööstusterritooriumile transportimisega seotud mõjusid. Samuti tuleb hinnata aherraine transportimisega kaasnevaid mõjusid.**

Silmas tuleb pidada ka, et Transpordiamet esitas 13.12.2021 kirjaga nr 7.1-7/21/29226-2 lähteseisukoha KMH programmi eelnõule, kus mh märkis, et riigitee Savala-Arvila (13129) kilomeetritel 3 ja 20,4 esineb sesoonseid üleujutusi, mis võivad olla põhjustatud kaevandustegevusest.

**Mõju kliimale** - kaevandamiseks kasutatavate masinate töötamisega ja lõhkamisega kaasneb mh kasvuhoonegaaside eraldumine. Võttes arvesse kaevandamisel eralduvate kasvuhoonegaaside väikseid koguseid, ei kaasne kaevandamisega eeldatavalt olulist mõju kliimale. Kaevandamisega eeldatavalt kaasnevad olulised mõjud kliimale on kaudsed ja avalduvad läbi põlevkivi kasutamise. Arvestades Vabariigi Valitsuse põhimõttelist otsust kliimaneutraalsuse eesmärgi saavutamiseks aastaks 2050, on oluline üle vaadata mh põlevkivi riikliku arengukava eesmärgid ja hinnata kaasnevad mõjud. Seda ei ole võimalik teha ühe kaevandamisloa taotluse osana. KMH aruande koostamise käigus on vajalik aga välja arvutada kaevandustegevusega kaasnev kasvuhoonegaaside heide ning seeläbi hinnata panust kliimaeesmärkide saavutamisse. Sel moel on võimalik leida väiksema negatiivse kliimamõjuga

tegevusi ja tehnoloogiaid. Kui see ei ole võimalik, siis peab arvestama, et võetaks kasutusele tõhusad leevendus- ja kohanemismeetmed.

Kui tehnoloogilise alamalternatiivina jääb kaalumisele alternatiiv I-2 (kombineeritud kaevandamine, kus osaliselt rakendatakse lankaevandamist), siis tuleb KMH käigus käsitleda langatamisele eelneva metsa raadamise mõju Euroopa Liidu kliimaeesmärkide saavutamiseks Eestile seatud kohustuste täitmisele.

**Riigipiiriülest keskkonnamõju** kavandatava tegevusega ette ei ole näha. Samuti ei ole kavandatava tegevuse tõttu ette näha mõjusid soojuse või kiirguse näol.

Keskkonnamõju hindamise algatamisotsustes tõi Keskkonnaamet välja, et taotletavate muudatustega kaasnevat täiendavat mõju pinnasele, maavaldustele, loodusväärtustele, kultuuriväärtustele, teedele ning tehnorajatistele teadaolevalt seni hinnatud pole. Seetõttu on vajalik **KMH käigus analüüsida kas ja millisel määral avaldavad taotletavad muudatused mõju kaitstavatele ning kitsendusi põhjustavatele objektidele**. Samuti tuleb hinnata kaevandamise aastamäära tõstmisega kaasneda võivate avariilukordade, suurõnnetuste ning katastroofide esinemise tõenäosust.

KMH aruande koostamisel võetakse aluseks vähemalt KMH algatamisotsus ja otsustaja poolt nõuetele vastavaks tunnistatud KMH programm. KMH aruanne koosneb vähemalt järgnevatest osadest (keskkonnaministri 01.09.2017 määruse nr 34 alusel):

- kavandatava tegevuse eesmärk, vajadus ja täpne asukoht;
- kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste kirjeldus, sh keskkonnakasutuse kirjeldus;
- olemasoleva olukorra kirjeldus, sh eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus;
- keskkonnamõju hindamise metoodika kirjeldus;
- kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiividega kaasnevate tagajärgede hindamine ja keskkonnamõjude analüüs (sh kirjeldus). Käsitletakse kaudseid ja kumulatiivsed mõjusid, loodusvarade kasutamise otstarbekust ja vastavust säästva arengu põhimõtetele ning vajadusel tuuakse välja ebasoodsa keskkonnamõju vältimise või vähendamise meetmed ja nende efektiivsus;
- keskkonnameetmete, sh seiremeetmete kirjeldus;
- kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivide võrdlus ning paremusjärjestus;
- avalikkuse kaasamise ning avalikustamisega seotud ettepanekute, vastuväidete ja küsimuste ülevaade;
- aruande (sh hindamistulemuste) kokkuvõte;
- teave KMH koostamisel kasutatud allikate kohta;
- lisad (KMH programm, skeemid, kaardid jms).

KMH-ga hõlmatakse kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiividega kaetud alad ning ka neid ümbritsevad või seotud alad, hinnates sh erinevate mõjude ruumilist ulatust ning nende olulisust. KMH aruandes antakse avalduvate mõjude ülevaade, sh nende maht, ulatus, kestvus ja kumuleeruvus.

Lähtuvalt kavandatava tegevuse iseloomust, sisust, KMH algatamisotsustest ning peatükkides 2–5 esitatud teabest, käsitletakse KMH aruande koostamise käigus vähemalt järgmisi, tabelis 6.1 esitatud, valdkondi.

**Tabel 6.1** KMH aruandes käsitletavat mõju valdkonnad, nende hindamise meetodikad ning eksperdi pädevused

| Nr | Mõju valdkond                                                                                                                                                                                                                                                                                              | KMH-s kasutatavad meetodid                                                                                                                                                                                                                                | Eksperti pädevus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Mõju kaevanduse ja selle lähiala maakasutusele (sh väärtuslikule põllumajandusmaale, metsamaadele, teedele jm), mh lähtuvalt kaevandusalal olevast geoloogiast, sh kaevanduse kohal paiknevatest kattekivimitest, nende paksusest ja võimalikest geoloogilistest rikestest ning kaevandamise tehnoloogiast | Viiakse läbi mineraalsetete uuring, misjärel antakse eksperthinnang kavandatava tegevusega kaasnevatest mõjudest kaevanduse ja selle lähiala maakasutusele.                                                                                               | Uuringu läbiviija on geoloogia ja mäetööde ekspert, kellele on omistatud diplomeeritud mäeinsener, tase 7, või volitatud mäeinsener, tase 8 kutse.<br><br>Ekspert hinnangu annab KMH ekspertrühma liige, kellel on eelnev kogemus antud mõju valdkonnaga.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2  | Mõju põhjaveele (sh kaevandusvee ärakuivamise mõjud põhjaveevarudele ja põhjaveekvaliteedile ja piirkonna (märgalade) veerežiimile) ja pinnasele                                                                                                                                                           | Viiakse läbi hüdroteoloogiline modelleerimine, kus tuleb arvestada mineraalsetete uuringu tulemustega.<br><br>Lähtuvalt modelleerimise tulemustest ning varasematest uuringutest, teaduskirjandusest jm asjakohastest allikatest, antakse eksperthinnang. | Uuringu läbiviija on hüdroteoloog, kes on hüdroteoloogiliste tööde tegevusluba hüdroteoloogiliste uuringute alal omava asutuse või ettevõtte hüdroteoloogiliste uuringute vastutavaks spetsialistiks. Kellel on kogemus hüdroteoloogilise mitmekihilise modelleerimise osas ning juhtiv kogemus vähemalt kolmes ajas muutuva numbrilise põhjaveemudeli koostamises.<br><br>Märgalade hüdroteologia ekspert, kellel on juhtiv kogemus märgalade hüdroteoloogiliste ning märgalade veebilansi uuringutega.<br><br>Ekspert hinnangu annab KMH ekspertrühma liige, kellel on eelnev kogemus antud mõju valdkonnaga. |
| 3  | Mõju pinnaveele ja selle kvaliteedile                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ekspert hinnangu kavandatava tegevusega                                                                                                                                                                                                                   | Ekspert hinnangu annab KMH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Nr | Mõju valdkond                                                                                                                            | KMH-s kasutatavad meetodid                                                                                                                                                                                                                                              | Eksperti pädevus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                          | kaasnevatest mõjudest pinnaveele ja selle kvaliteedile nii kaevandamise ajal kui kaevandustegevuse lõppedes.                                                                                                                                                            | ekspertühma liige, kellel on eelnev kogemus antud mõju valdkonnaga.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4  | Mõju maaparandussüsteemidele ja nende toimimisele                                                                                        | Ekspert hinnang kavandatava tegevusega kaasnevatest mõjudest maaparandussüsteemidele ja nende toimimisele, mh iseloomustatakse (peamiselt kaardianalüüsi teel) esialgset olukorda ning hinnatakse kaasnevaid mõjusid kaevandamise ajal ning kaevandustegevuse lõppedes. | Ekspert hinnangu annab KMH ekspertühma liige, kellel on eelnev kogemus antud mõju valdkonnaga.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5  | Mõju elustikule, sh kaitsealustele loodusobjektidele, Natura 2000 võrgustiku aladele, rohevõrgustiku toimimisele ning vääriselupaikadele | Loodusväärtuste iseloomustamine (peamiselt kaardianalüüsi teel) kavandatava tegevuse asukohas ning selle mõjualas, misjärel antakse ekspert hinnang. Mh viiakse läbi ka Natura asjakohane hindamine.                                                                    | Elustiku ekspert, kellel on bioloogia valdkonna haridus ning mh varasem kogemus Natura asjakohasel hindamisel. Ekspertil peab olema kogemus vähemalt kolmel Natura ala hindamisel, kus peab sisalduma ka soolupaikadega seotud hindamine.<br><br>Ornitoloog, kellel on bioloogia valdkonna haridus.<br><br>Ekspert hinnangu annab KMH ekspertühma liige, kellel on eelnev kogemus antud mõju valdkonnaga. |
| 6  | Kaevandamisjäätmekäitlemisega seotud mõju (vt ka ptk 6 alamjaotis „Jäätmekäitus“)                                                        | Ekspert hinnang kavandatava tegevusega kaasnevate jäätmekäitlemisega seotud mõjude tekke ja kaasnevate mõjude hindamiseks.                                                                                                                                              | Ekspert hinnangu annab KMH ekspertühma liige, kellel on eelnev kogemus antud mõju valdkonnaga.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7  | Mõju maastikule (sh väärtuslikele maastikele)                                                                                            | Kavandatava tegevuse asukoha iseloomustamine enne tegevuse alustamist, misjärel antakse                                                                                                                                                                                 | Ekspert hinnangu annab KMH ekspertühma liige, kellel on eelnev                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Nr | Mõju valdkond                                                                                                                                                                                                                                        | KMH-s kasutatavad meetodid                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Eksperti pädevus                                                                                                                                                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                      | ekspert hinnang maastiku muutumisele kaevandamise ajal ning kaevandustegevuse lõppedes.                                                                                                                                                                                                                                          | kogemus antud mõju valdkonnaga.                                                                                                                                                                                                          |
| 8  | Loodusvarade (sh maavarade) säästlik kasutamine                                                                                                                                                                                                      | Ekspert hinnang kavandatava tegevuse vastavuse kohta säästva arengu põhimõtetele.                                                                                                                                                                                                                                                | Ekspert hinnangu annab KMH ekspertrühma liige, kellel on eelnev kogemus antud mõju valdkonnaga.                                                                                                                                          |
| 9  | Mõju inimese heaolule, tervisele ja varale (sh joogiveevarustus ning õhusaaste, müra, vibratsiooni, valgusreostuse ja maakasutuseväärtuse muutuse mõju, kaevandamistehnoloogiast (lankaevandamisest) tulenevad mõjud ning erinevate mõjude koosmõju) | Ekspert hinnang kavandatava tegevusega kaasnevatest mõjudest inimese heaolule, tervisele ja varale.                                                                                                                                                                                                                              | Ekspert hinnangu annab KMH ekspertrühma liige, kellel on eelnev kogemus antud mõju valdkonnaga.                                                                                                                                          |
| 10 | Mõju kultuuripärandile                                                                                                                                                                                                                               | Viiakse läbi arheoloogiline eeluuring, misjärel antakse ekspert hinnang kavandatava tegevusega kaasnevatest mõjudest kultuuripärandile. Mh iseloomustatakse (peamiselt kaardianalüüsi teel) kavandatava tegevuse asukohta enne tegevuse alustamist ning hinnatakse mõjusid nii kaevandamise ajal kui kaevandustegevuse lõppedes. | Uuringu läbiviija on kultuuriliste mõjude ekspert, kellele on omistatud pädevustunnistus arheoloogiliste uuringute läbiviimiseks.<br><br>Ekspert hinnangu annab KMH ekspertrühma liige, kellel on eelnev kogemus antud mõju valdkonnaga. |
| 11 | Kavandatava tegevuse koosmõju muude asjakohaste toimuvate või mõjualas planeeritavate tegevustega                                                                                                                                                    | Ekspert hinnang kavandatava tegevuse koosmõjust muude asjakohaste toimuvate või mõjualas planeeritavate tegevustega.                                                                                                                                                                                                             | Ekspert hinnangu annab KMH ekspertrühma liige.                                                                                                                                                                                           |
| 12 | Seosed teiste asjakohaste planeeringute ja arengudokumentidega, sh maakonnaplaneeringud ja nende teemaplaneeringud jmt                                                                                                                               | Viiakse läbi vastavusanalüüs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Vastavusanalüüsi teostab KMH ekspertrühma liige.                                                                                                                                                                                         |

KMH käigus hinnatakse kavandatava tegevuse elluviimisest tulenevat võimalikku olulist keskkonnamõju. Seejuures hinnatakse nii lühi- kui ka pikaajalist mõju (ehitusaegsed ning kasutusperiood). KMH aruandes tuuakse välja leevendavad meetmed tegevustega kaasneva

võimaliku negatiivse keskkonnamõju vältimiseks, vähendamiseks või positiivse mõju suurendamiseks. Vajadusel pakutakse välja ka alternatiivseid lahendusi.

## 7. KMH hindamismetoodika kirjeldus, sh vajalike uuringute kirjeldus

KMH viiakse läbi keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) kohaselt. KMH käigus hinnatakse kavandatava tegevusega kaasnevaid keskkonnamõjusid ning tuuakse välja mõjude leevendusvõimalused. Mõjude olulisust hinnatakse tabelis 7.1 toodud intervallskaala alusel ning töö koostamisel juhendatakse erinevatest ja asjakohastest allikatest, sh:

- Keskkonnamõju hindamine. Käsiraamat (Pöder, 2017);
- Keskkonnamõju hindamise menetluse läbiviimise juhend (Keskkonnaministeerium, september 2017).

Keskkonnamõju hindamisel kasutatakse nii kvantitatiivset, kui ka kvalitatiivset (võrdlevat) analüüsimeetodit, mille järgi tegevusi ja leevendusmeetmeid analüüsitakse erinevate keskkonnaelementide lõikes (näiteks vastavus konkreetsele normile). Kui keskkonnaelementide lõikes eesmärgi 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.

KMH metoodika seisneb kavandatava tegevuse (sh alternatiivsete lahenduste) prognoositavate keskkonnamõjude võrdlemises õigusaktides kehtestatud piirnormidega ja soovitude andmises optimaalse ehk parima variandi rakendamiseks. KMH aruande koostamisel kasutatakse eeldatavalt vähemalt Maa-ameti 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. Konsulteeritakse erinevate ja asjakohaste asutuste, organisatsioonidega ja isikutega.

Alternatiivide võrdlemise tulemusena valitakse eelistatud tegevuslahendus. Alternatiivide võrdlemiseks kasutatakse üldtunnustatud võrdlusmetoodikaid, millest soovituslikud oleksid intervallskaala või multikriteeriumanalüüs (vt Pöder, 2017). Sobiliku võrdlusmeetodi otsustab KMH aruannet koostav ekspertrühm.

KMH koostamise käigus tuuakse välja detailsed leevendusmeetmed ning tegevuse võimaliku mõju seirekava.

Võimaliku keskkonnamõju esinemisel adekvaatse hinnangu andmiseks tuleb läbi viia vähemalt järgnevad uuringud:

- **hüdrogeoloogiline modelleerimine** – viimane teadaolev hüdrogeoloogiline modelleerimine viidi läbi 2009. aastal, mistõttu oleks vajalik andmeid uuendada. Samuti on vajalik arvestada kaevandamise aastamäärade tõstmisest tingitud võimalike muutustega. Seejuures tuleks modelleerida sammuga minimaalselt 100x100 m, märgaladel vajadusel väiksem ning hinnata ka vertikaalset mõju. Hüdrogeoloogilise mudeli metoodika üldkirjeldus on esitatud KMH programmi lisas 5. Samuti on soode aluste mineraalsete uuring integreeritud hüdrogeoloogilise mudeli koostamise jaoks vajalike lisauuringute hulka
- **arheoloogiline eeluuring** – taotletava mäeeraldisel alal on lisaks eelpool mainitud looduslikele pühapaikadele veel teateid teadaolevate, aga mitte kaitse all ega arvel

olevate muististe kohta, samuti teateid arheoloogiliste leidude leidmisest, mille leiukohtades pole arheoloogilist uurimist veel läbi viidud. Muinsuskaitseaduse § 31 lg 3 sätestab, et kinnisasjal, kus ameti andmetel võib ajalooliste allikate põhjal leiduda arheoloogilisi esemeid või arheoloogiline kultuurkiht, tehakse KeHJS tähenduses KMH käigus arheoloogiline uuring. Tegemist on arheoloogilise eeluuringuga, mille eesmärk on välja selgitada kultuuripärandi võimalik esinemine kaevetööde alal. Eeluuring ei ole vajalik kogu mäeeraldise alal, vaid see on nõutav šahtide või muude maapealsete rajatiste puhul, millega kaasnevad pinnase- ja kaevetööd. Juhul, kui eeluuringute käigus avastatakse nendes kohtades arheoloogilist kultuurkihti, tuleb arvestada edasiste kultuuripärandi kaitsest tulenevate tingimustega (arheoloogiliste kaevamiste või kaevetööde arheoloogilise jälgimise vajadusega, vajadusel säilitamisega).

### **KMH aruande koostamisel arvestatavad varasemad uuringud**

- Hüdrokeoloogiliste muutuste prognoosid seoses Uus-Kiviõli kaevanduse avamise ja Aidu karjääri sulgemisega (OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2009);
- Uus-Kiviõli kaevanduse sotsiaalmajanduslike mõjude uuring (OÜ CUMULUS CONSULTING, 2009);
- Eesti Energia Kaevandused AS kavandatava Uus-Kiviõli kaevanduse rajamisega keskkonnamõju hindamise aruanne (AS KOBRAS, 2010);
- Põlevkivi kaevandamise ja töötlemise sotsiaalmajanduslike mõjude hindamine (Sihtasutus Poliitikauuringute Keskus Praxis, 2013);
- Uus-Kiviõli uuringuväljale tööstusterritooriumi kavandamisega ning kaevanduse ekspluateerimisega kaasnevad eeldatavad mõjud Aidu rekreatsioonialale ning Uus-Kiviõli kaevanduse ja tööstusterritooriumi mõjualale, mõjude eeldatava ulatuse tzoneerimine (OÜ Alkranel, 2013);
- Uus-Kiviõli kaevanduse täiendavad hüdrokeoloogilised uuringud (OÜ Inseneribüroo STEIGER, 2014);
- Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016-2030 (Keskkonnaministeerium, 2015);
- Rakendusuuring kaevandustundlikkuse määramiseks (AS MAVES, 2015);
- Uus-Kiviõli kaevanduse mõjust looduslikule Natura 2000 alade inventuur (Ramboll Eesti AS, 2015);
- Uus-Kiviõli kaevanduse mäeeraldisel asuvate vaatluskaevude ja veehaarete revisjoni tulemused (OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2015);
- Energiamajanduse arengukava aastani 2030 (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2017);
- Põlevkivi kaevandamise eelispirkondade määramine looduskeskkonna ja majanduslike tingimuste põhjal (Sihtasutus Poliitikauuringute Keskus Praxis ja AS MAVES, 2018);
- Uus-Kiviõli kaevanduse kaevise lintkonveieri ja teenindustee, kaevise veokonveieri- ja abikallakšahti ja väljapumbatava vee settebasseini maa ala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine (Alkranel OÜ, 2014);
- Projekt. Virumaa maavarade võimaliku kaevandamise keskkonnamõjud põhja- ja pinnaveele ning maastikule keskkonnageoloogiliste mudelitega analüüsituna koos alternatiivsete leevendusmeetmetega. Kaevanduste ja jäätmetekke mõju maastikele kaitsealadel – parim praktika (Tartu Ülikool, 2016-2018);
- Põlevkivi kaevandamise ja kasutamise kumulatiivne mõju loodus- ja elukeskkonnale ning selle indikaatorid (WEC Eesti, 2014);
- Aruanne Estonia kaevanduse lõhketöödest põhjustatud maavõngete mõõtmisest Mäetaguse asulas (OÜ Inseneribüroo Steiger, Tallinn 2005. Töö nr 05/0066);

- Põlevkivi allmaakaevandamisest tingitud mõju selgitamine põllumajandusmaa viljelusväärtusele (Eesti Maaviljeluse Instituut, Saku 2002);
- Põlevkivi kaevandamise tehnoloogiate keskkonnamõju prognoos 2016-2030 (Tallinna Tehnikaülikooli Mäeinstituut, Tallinn 2013);
- Põlevkivi allmaakaevanduste mõju selgitamine lähiterritooriumi kasutusomadustele (Eesti Maaviljeluse Instituut, Saku 2005);
- Põlevkivi altkaevandatud alade varingute uuring (Tallinna Tehnikaülikool, 2018. KIK projekt nr.11735);
- Põlevkivi piirkonna soode rajoneerimine (Paat, R., Jõelet, A., Kohv, M., Polikarpus, M., 2020, Tartu Ülikool).

### **KMH käigus viiakse läbi Natura asjakohane hindamine.**

KMH aruande koostamise käigus teostatakse Natura hindamine vastavalt sellekohastele õigusaktidele ja meetodilistele juhenditele. Natura hindamine on menetlusprotsess, mida viiakse läbi vastavalt loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigetele 3 ja 4. Tuginetakse Euroopa Komisjoni uuendatud juhendile „Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Meetodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta“ (Euroopa Komisjoni teatis 28.09.2021) ja juhendile "Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis" (KeMÜ, koost 2013, uuendatud 2016 ja 2019).

Natura asjakohases hindamises hinnatakse mõjusid Natura 2000 alade kaitse-eesmärkide saavutamise suhtes ning ala soodsa seisundi ja terviklikkuse säilimisele. Hindamisel arvestatakse nii olemasolevaid andmeid kui ka KMH käigus läbiviidavate uuringute tulemusi.

## 8. KMH protsessi ajakava

KMH programmi protsessi orienteeruv ajakava on toodud tabelis 8.1. KMH programmi ja aruande eelnõu avalikustamine toimub vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhitamissüsteemi seaduses sätestatule.

**Tabel 8.1** KMH programmi protsessi läbiviimise orienteeruv ajakava (seisuga november 2021)

| <b>Tööde nimetus</b>                                                                                                                  | <b>Ligikaudne lõpptähtaeg</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| KMH algatamine                                                                                                                        | Aprill 2021                   |
| KMH programmi koostamine                                                                                                              | Oktoober 2021                 |
| KMH programmi esitamine otsustajale                                                                                                   | November 2021                 |
| KMH programmi kohta asjaomaste asutuste seisukohtade küsimine, seisukohtade saamine ja täiendamine                                    | Märts 2022                    |
| KMH programmi avalikustamise korraldamine, avalik väljapanek ja avalik arutelu                                                        | Mai -juuni 2022               |
| Avalikustamise käigus tehtud ettepanekute analüüsimine ja vajadusel programmi täiendamine                                             | Juuni – juuli 2022            |
| KMH programmi esitamine otsustajale nõuetele vastavuse kontrollimiseks                                                                | August 2022                   |
| KMH programmi nõuetele vastavaks tunnistamise otsus                                                                                   | September 2022                |
| KMH aruande koostaja leidmiseks hanke läbiviimine ning KMH koostaja valimine                                                          | Oktoober - november 2022      |
| KMH aruande koostamine ja uuringute läbiviimine ning esitamine otsustajale                                                            | Mai 2024                      |
| KMH aruande kohta asjaomaste asutuste seisukohtade küsimine, seisukohtade saamine ja KMH aruande täiendamine lähtuvalt seisukohtadest | Juuni - august 2024           |
| KMH aruande avalikustamise korraldamine, avalik väljapanek ja avalik arutelu                                                          | August - september 2024       |
| Avalikustamise käigus tehtud ettepanekute analüüsimine ja vajadusel aruande täiendamine                                               | Oktoober 2024                 |
| KMH aruande esitamine otsustajale nõuetele vastavuse kontrollimiseks                                                                  | Oktoober 2024                 |
| KMH aruande nõuetele vastavaks tunnistamise otsus                                                                                     | Detsember 2024                |

## 9. Isikud ja asjaomased asutused, keda kavandatav tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi kavandatud tegevuse vastu

Isikud ja asutused (sh asjaomased asutused), keda kavandatav tegevus võib eeldatavalt mõjutada, on esitatud tabelis 9.1. Tabelis toodud isikute teavitamine toimub kas e-kirja või kirja teel (ametiasutused, naaberkinnistute omanikud) ja ajalehe, portaali Ametlikud Teadaanded ja üldkasutatavasse kohta või hoonesse paigaldatud teate vahendusel (laiem avalikkus). Teavitamist korraldab Keskkonnaamet.

**Tabel 9.1** Kavandatavast tegevusest eeldatavalt huvitatud isikud ja asutused

| Isik/asutus                   | Seos kavandatava tegevusega                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Keskkonnaamet                 | Otsustaja                                                                                                                                                                                                                                |
| Alutaguse Vallavalitsus       | Kavandatav tegevus asub haldusalas. <u>Asjaomane asutus</u> , kellelt küsitakse KMH programmile ja aruandele seisukohta ja kellega kooskõlastatakse KMH aruanne.                                                                         |
| Lüganuse Vallavalitsus        |                                                                                                                                                                                                                                          |
| Vinni Vallavalitsus           | Kavandatava tegevuse mõjuala ulatub haldusalasse. <u>Asjaomane asutus</u> , kellelt küsitakse KMH programmile ja aruandele seisukohta ja kellega kooskõlastatakse KMH aruanne.                                                           |
| Keskkonnaministeerium         | Riigi keskkonna- ja looduskaitse korraldamine: loodusvarade kasutamise, kaitse ja arvestamise korraldamine. <u>Asjaomane asutus</u> , kellelt küsitakse KMH programmile ja aruandele seisukohta ja kellega kooskõlastatakse KMH aruanne. |
| Põllumajandus- ja Toiduamet   | Kavandatava tegevuse alal ja mõjualas esinevad maaparandussüsteemid. <u>Asjaomane asutus</u> , kellelt küsitakse KMH programmile ja aruandele seisukohta ja kellega kooskõlastatakse KMH aruanne.                                        |
| Riigimetsa Majandamise Keskus | Kavandatava tegevuse maa-alal ja mõjualas riigimetsa haldaja. <u>Asjaomane asutus</u> , kellelt küsitakse KMH programmile ja aruandele seisukohta ja kellega kooskõlastatakse KMH aruanne.                                               |
| Terviseamet                   | Piirkonna inimeste tervise ja heaolu järelevalvaja (sh müra, õhusaaste, vibratsioon jm). <u>Asjaomane asutus</u> , kellelt küsitakse KMH programmile ja aruandele seisukohta ja kellega kooskõlastatakse KMH aruanne.                    |
| Muinsuskaitseamet             | Piirkonna pärandkultuuri ja kultuuriväärtuste säilimise eest seisja. <u>Asjaomane asutus</u> , kellelt küsitakse KMH programmile ja aruandele seisukohta ja kellega kooskõlastatakse KMH aruanne.                                        |
| Transpordiamet                | Riigimaanteede korrashoid ja hooldus. <u>Asjaomane asutus</u> , kellelt küsitakse KMH programmile ja aruandele seisukohta ja kellega kooskõlastatakse KMH aruanne.                                                                       |

| Isik/asutus                                                                                                      | Seos kavandatava tegevusega                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rahandusministeerium                                                                                             | <u>Regionaalvaldkonna koordineerimine. Asjaomane asutus, kellelt küsitakse KMH programmile ja aruandele seisukohta ja kellega kooskõlastatakse KMH aruanne.</u>                                            |
| Maa-amet                                                                                                         | <u>Riigi maapoliitika arendamine ja elluviimine. Asjaomane asutus, kellelt küsitakse KMH programmile ja aruandele seisukohta ja kellega kooskõlastatakse KMH aruanne.</u>                                  |
| Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (TTJA)                                                               | <u>Ohutusjärelevalve ning seadusest tulenevate kohustuste täitmise kontrollimine. Asjaomane asutus, kellelt küsitakse KMH programmile ja aruandele seisukohta ja kellega kooskõlastatakse KMH aruanne.</u> |
| Päästeamet                                                                                                       | <u>Ida-Virumaa päästepiirkond. Asjaomane asutus, kellelt küsitakse KMH programmile ja aruandele seisukohta ja kellega kooskõlastatakse KMH aruanne.</u>                                                    |
| Eesti Geoloogiateenistus                                                                                         | <u>Geoloogiline kaardistamine ning uuringud. Asjaomane asutus, kellelt küsitakse KMH programmile ja aruandele seisukohta ja kellega kooskõlastatakse KMH aruanne.</u>                                      |
| Valitsusvälised organisatsioonid ja keskkonnaühendused                                                           | KeHJS § 16 lg 3                                                                                                                                                                                            |
| Kavandatud tegevuse asukoha kinnisasjaga piirnevate kinnisasjade omanikud                                        | KeHJS § 16 lg 3, KeÜS § 46lg 1                                                                                                                                                                             |
| Isikud, kelle valduses olevat kinnisasja kavandatud tegevus mõjutab määral, mis ületab oluliselt tavapärast mõju | KeHJS § 16 lg 3, KeÜS § 46lg 1                                                                                                                                                                             |
| Laiem avalikkus, asjast huvitatud/mõjutatud isikud, nt piirkonna elanikud ja ettevõtted                          | Piirkonna keskkonnaseisundist huvitatud isikud, KeHJS § 16 lg 3 (muud menetlusosalised)                                                                                                                    |

## 10. Andmed arendaja, otsustaja ning eksperdi kohta

**Arendajad** – Enefit Power AS (Keskterritooriumi 1, 40107 Narva-Jõesuu Auvere küla). Kontaktisikud: Kairi Otsiver (+372 5661 9824; Kairi.Otsiver@energia.ee), Edith Naarits (+372 5450 1174; edith.naarits@energia.ee).

VKG Kaevandused OÜ (Järveküla tee 14, 30328 Kohtla-Järve). Kontaktisikud: Imre Aruoja (+372 5683 8762; imre.aruoja@vkg.ee), Erika Sulg (+372 5649 4980; erika.sulg@vkg.ee).

**Otsustaja** – Keskkonnaamet (Roheline 64, 80010 Pärnu). Kontaktisikud: Lilli Tamm (+372 5699 2028; lilli.tamm@keskkonnaamet.ee), Marilin Palmist (5906 5684; marilin.palmist@keskkonnaamet.ee).

**Ekspert (KMH programmi koostaja)** – OÜ Alkranel (Riia 15b, 51010 Tartu). Juhtekspert: Alar Noorvee (+372 736 6676; +372 5540 579; alar@alkranel.ee).

KMH programmi koostanud ekspertrühma koosseis:

- Alar Noorvee (OÜ Alkranel) – KMH juhtekspert (KMH litsents nr 0098);
- Paula Nikolajeva (OÜ Alkranel) – keskkonnakonsultant;
- Elar Põldvere (OÜ Alkranel) – keskkonnakonsultant.

KMH aruande koostamiseks viiakse läbi uus hange.

### Ekspertgrupp KMH aruande koostamiseks:

- **KMH juhtekspert** – litsentseeritud ekspert, kes vastab KeHJS nõuetele. Juhteksperdi ülesanne on KMH protsessi ja meeskonna juhtimine ning erialeksperptide seisukohtade sidumine terviklikuks.
- **Hüdrogeoloog** (veetaseme alanemine ja sellega seotud mõjud) – kes on hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba hüdrogeoloogiliste uuringute alal omava asutuse või ettevõtte hüdrogeoloogiliste uuringute vastutavaks spetsialistiks. Kellel on kogemus hüdrogeoloogilise mitmekihilise modelleerimise osas ning juhtiv kogemus vähemalt kolmes ajas muutuva numbrilise põhjaveemudeli koostamises.
- **Märgalade hüdroloogia ekspert** – kellel on juhtiv kogemus märgalade hüdroloogiliste ning märgalade veebilansi uuringutega.
- **Geoloogia ja mäetööde ekspert** (kaevandamistegevusega seotud erinevad mõjud) – kellele on omistatud diplomeeritud mäeinsener, tase 7, või volitatud mäeinsener, tase 8 kutse.
- **Elustiku ekspert** (mõju elupaikadele ja kaitsealustele liikidele ning rohevõrgustikule) – kellel on bioloogia valdkonna haridus ning mh varasem kogemus Natura asjakohasel hindamisel. Ekspertil peab olema kogemus vähemalt kolmel Natura ala hindamisel, kus peab sisalduma ka soolupaikadega seotud hindamine.
- **Ornitoloog** (mõju linnustikule) – kellel on bioloogia valdkonna haridus.
- **Kultuuriliste mõjude ekspert** (arheoloogilise eeluuringu läbiviimine) – kellele on omistatud pädevustunnistus arheoloogiliste uuringute läbiviimiseks.
- Ekspetrühma peavad kuuluma ka spetsialistid, kellel on varasem kogemus järgmiste mõjuvaldkondade hindamisel:
  - müra;
  - vibratsioon;
  - õhusaaste;

- veekvaliteet.

## Kasutatud materjalid

Alutaguse valla arengukava 2021-2030 (2021)

Alutaguse valla üldplaneering (2020)

AS Kobras. (2010). Ida-Virumaa Mailda ja Mäetaguse vald Eesti Energia kaevandused AS kavandatava Uus-Kiviõli kaevanduse rajamise keskkonnamõju hindamise aruanne.

AS Maves. (2014). Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016-2030 keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne. Tallinn.

CleanEST. (2020). Vahekokkuvõte – olukord Purtse jõel. <https://lifecleanest.ee/blogi/vahekokkuvote-olukord-purtse-joel>

EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaregister: Keskkonnaagentuur)

Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, Maves AS. (2016). Jääkreostusobjektide inventariseerimine 2014-2015. Purtse, Erra ja Kohtla jõgedes jääkreostuse ohutustamise eelprojektiga kavandatud tegevuste keskkonnamõju hindamise aruanne.

Enefit Kaevandused AS Uus-Kiviõli kaevanduse maavara kaevandamise loa muutmise. Seletuskiri (2019)

Energiamajanduse arengukava aastani 2030 (2017)

Hüdrogeoloogiliste muutuste prognoosid seoses Uus-Kiviõli kaevanduse avamise ja Aidu karjääri sulgemisega (OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2009);

Ida-Viru maakonnaplaneering 2030+ (2016)

Ida-Viru maakonnaplaneeringu teemaplaneering „Ida-Virumaa põlevkivi kaevandamisalade piirkonna ruumiline planeering (2001)

Keskkonnaotsuste infosüsteem KOTKAS. (2021). [https://kotkas.envir.ee/?represented\\_id=](https://kotkas.envir.ee/?represented_id=)

Lüganuse valla arengukava 2018-2028 (2018)

Lüganuse valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2021-2032 (2021)

Lüganuse valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise väljatöötamise kavatsus (2019)

Maa-ameti kaardirakendused (2021)

Maapõuepoliitika põhialused aastani 2050 (2017)

Maidla valla üldplaneering (2007)

OÜ Inseneribüroo STEIGER. (2014). Uus-Kiviõli kaevanduse täiendavad hüdrogeoloogilised uuringud. Savala ürgoru mõju uuring Uus-Kiviõli kaevandusele. Töö nr 14/1242

Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016-2030 (2015)

Ramboll Eesti AS. (2015). Uuring Uus-Kiviõli kaevanduse mõjust loomastikule ja Natura 2000 alade inventuur.

VKG Kaevandused OÜ Uus-Kiviõli II kaevanduse maavara kaevandamise loa muutmine. Seletuskiri (2019)

## **LISA 1. Kavandatava tegevuse mõjualas esinevad vääriselupaigad**

| Jrk. nr | KKR kood  |
|---------|-----------|
| 1       | VEP209762 |
| 2       | VEP128079 |
| 3       | VEP157012 |
| 4       | VEP207365 |
| 5       | VEPL01164 |
| 6       | VEP207361 |
| 7       | VEP128060 |
| 8       | VEP128062 |
| 9       | VEP128063 |
| 10      | VEP204373 |
| 11      | VEP204374 |
| 12      | VEP000138 |
| 13      | VEP116021 |
| 14      | VEP128055 |
| 15      | VEP128056 |
| 16      | VEP128057 |
| 17      | VEP128061 |
| 18      | VEP128080 |
| 19      | VEP157008 |
| 20      | VEP157010 |
| 21      | VEP128067 |
| 22      | VEP128068 |
| 23      | VEP157058 |
| 24      | VEP204319 |
| 25      | VEP157047 |
| 26      | VEP204316 |
| 27      | VEP204365 |
| 28      | VEP157069 |

| Jrk. nr | KKR kood  |
|---------|-----------|
| 29      | VEP157053 |
| 30      | VEP157005 |
| 31      | VEP157068 |
| 32      | VEPL00602 |
| 33      | VEP157074 |
| 34      | VEP157025 |
| 35      | VEP157004 |
| 36      | VEP157070 |
| 37      | VEP116020 |
| 38      | VEP116001 |
| 39      | VEP103131 |
| 40      | VEP157037 |
| 41      | VEP157040 |
| 42      | VEP157045 |
| 43      | VEP157073 |
| 44      | VEPE00524 |
| 45      | VEP157072 |
| 46      | VEPE00548 |
| 47      | VEPE00549 |
| 48      | VEPE00534 |
| 49      | VEP205506 |
| 50      | VEP205507 |
| 51      | VEP205508 |
| 52      | VEP205510 |
| 53      | VEP205802 |
| 54      | VEP000139 |
| 55      | VEP157031 |
| 56      | VEP157017 |

| Jrk. nr | KKR kood  |
|---------|-----------|
| 57      | VEP157018 |
| 58      | VEP157021 |
| 59      | VEP157026 |
| 60      | VEP157029 |
| 61      | VEP157032 |
| 62      | VEP157034 |
| 63      | VEP157060 |
| 64      | VEP206534 |
| 65      | VEP205252 |
| 66      | VEP207357 |
| 67      | VEP207362 |
| 68      | VEP207363 |
| 69      | VEP207366 |
| 70      | VEP207367 |
| 71      | VEP157086 |
| 72      | VEP157009 |
| 73      | VEP157003 |
| 74      | VEP157006 |
| 75      | VEP157013 |
| 76      | VEP157015 |
| 77      | VEP157028 |
| 78      | VEP204317 |
| 79      | VEP157048 |
| 80      | VEP157050 |
| 81      | VEPL02077 |
| 82      | VEP128082 |
| 83      | VEP128078 |
| 84      | VEP204370 |

| Jrk. nr | KKR kood  |
|---------|-----------|
| 85      | VEP207381 |
| 86      | VEP207382 |
| 87      | VEP157007 |
| 88      | VEP128059 |
| 89      | VEP157059 |
| 90      | VEP128065 |
| 91      | VEP128058 |
| 92      | VEP000131 |
| 93      | VEP204776 |
| 94      | VEP205249 |
| 95      | VEP205251 |
| 96      | VEP157061 |
| 97      | VEP207384 |
| 98      | VEP207385 |
| 99      | VEP208694 |
| 100     | VEP128054 |
| 101     | VEP128066 |
| 102     | VEP157049 |
| 103     | VEP128081 |
| 104     | VEP128077 |
| 105     | VEP157033 |
| 106     | VEP207369 |
| 107     | VEP207370 |
| 108     | VEP207371 |
| 109     | VEP207373 |
| 110     | VEP207374 |
| 111     | VEP207375 |
| 112     | VEP207376 |

| Jrk. nr | KKR kood  |
|---------|-----------|
| 113     | VEP207380 |
| 114     | VEPE00535 |
| 115     | VEPE00536 |
| 116     | VEPE00537 |
| 117     | VEPE00544 |
| 118     | VEPL01378 |
| 119     | VEPL01874 |
| 120     | VEP157036 |
| 121     | VEP157002 |
| 122     | VEP157014 |
| 123     | VEP208696 |
| 124     | VEP209134 |
| 125     | VEP209762 |
| 126     | VEP128079 |
| 127     | VEP157011 |
| 128     | VEP157012 |
| 129     | VEP207361 |
| 130     | VEP128060 |
| 131     | VEP128062 |
| 132     | VEP128063 |
| 133     | VEP204373 |
| 134     | VEP204374 |
| 135     | VEP157016 |
| 136     | VEPL00601 |
| 137     | VEPL00755 |
| 138     | VEP205250 |
| 139     | VEP207364 |
| 140     | VEPL00814 |

| Jrk. nr | KKR kood  |
|---------|-----------|
| 141     | VEP157044 |
| 142     | VEP205509 |
| 143     | VEP128064 |
| 144     | VEP204129 |
| 145     | VEP206751 |
| 146     | VEP207360 |
| 147     | VEP207377 |
| 148     | VEP207378 |
| 149     | VEP207379 |
| 150     | VEP207383 |
| 151     | VEP207425 |
| 152     | VEP157051 |
| 153     | VEP207365 |
| 154     | VEPL01164 |
| 155     | VEP209815 |
| 156     | VEP209817 |
| 157     | VEP209816 |
| 158     | VEP209812 |
| 159     | VEP209813 |
| 160     | VEP209984 |
| 161     | VEP209890 |
| 162     | VEP209891 |
| 163     | VEP210162 |
| 164     | VEP210407 |
| 165     | VEP209889 |
| 166     | VEP209888 |
| 167     | VEP210084 |
| 168     | VEP209892 |

## **LISA 2. Kavandatava tegevuse mõjualas esinevad kaitsealused liigid**

| Liigi nimetus                                       | Liigi tüüp          |
|-----------------------------------------------------|---------------------|
| <b>I kaitsekategooria</b>                           |                     |
| <i>Pteromys volans</i> (lendorav)                   | Loomaliik           |
| <i>Aquila pomarina</i> (väike-konnakotkas)          |                     |
| <i>Ciconia nigra</i> (must-toonekurg)               |                     |
| <i>Calidris alpina schinzii</i> (niidurüdi)         |                     |
| <i>Lagopus lagopus</i> (rabapüü)                    |                     |
| <i>Aquila chrysaetos</i> (kaljukotkas)              |                     |
| <i>Amylocystis lapponica</i> (poropoorik)           | Seened ja samblikud |
| <i>Botrychium virginianum</i> (virgiinia võtmehein) | Taimeliik           |
| <b>II kaitsekategooria</b>                          |                     |
| <i>Triturus cristatus</i> (harivesilik)             | Loomaliik           |
| <i>Vespertilionidae sp.</i> (nahkhiirlane)          |                     |
| <i>Tetrao urogallus</i> (metsis)                    |                     |
| <i>Dendrocopos leucotos</i> (valgeselg-kirjurähn)   |                     |
| <i>Accipiter gentilis</i> (kanakull)                |                     |
| <i>Picoides tridactylus</i> (laanerähn)             |                     |
| <i>Aegolius funereus</i> (karvasjalg-kakk)          |                     |
| <i>Podiceps auritus</i> (sarvikpütt)                |                     |
| <i>Eptesicus nilssonii</i> (põhja-nahkhiir)         |                     |
| <i>Emberiza hortulana</i> (põldtsiitsitaja)         |                     |
| <i>Limosa limosa</i> (mustsaba-vigle)               |                     |
| <i>Parmeliella triptophylla</i> (väike nõgisamblik) | Seened ja samblikud |
| <i>Hammarbya paludosa</i> (sookäpp)                 | Taimeliik           |
| <i>Cinna latifolia</i> (laialehine nestik)          |                     |
| <i>Cypripedium calceolus</i> (kaunis kuldking)      |                     |
| <i>Listera cordata</i> (väike käopõll)              |                     |
| <i>Botrychium multifidum</i> (kummeli-võtmehein)    |                     |
| <i>Glyceria lithuanica</i> (kahar parthein)         |                     |

| Liigi nimetus                                                 | Liigi tüüp          |
|---------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>III kaitsekategooria</b>                                   |                     |
| <i>Dryocopus martius</i> (musträhn)                           | Loomaliik           |
| <i>Rana arvalis</i> (rabakonn)                                |                     |
| <i>Rana temporaria</i> & <i>Rana arvalis</i> (pruunid konnad) |                     |
| <i>Ficedula parva</i> (väike-kärbsenäpp)                      |                     |
| <i>Triturus vulgaris</i> (tähnikesilik)                       |                     |
| <i>Buteo buteo</i> (hiireviu)                                 |                     |
| <i>Bufo bufo</i> (harilik kärnkonn)                           |                     |
| <i>Tetrastes bonasia</i> (laanepüü)                           |                     |
| <i>Tetrao tetrix</i> (teder)                                  |                     |
| <i>Rana temporaria</i> (rohukonn)                             |                     |
| <i>Grus grus</i> (sookurg)                                    |                     |
| <i>Lanius excubitor</i> (hallõgija)                           |                     |
| <i>Numenius phaeopus</i> (väikekoovitaja)                     |                     |
| <i>Pluvialis apricaria</i> (rüüt)                             |                     |
| <i>Tringa glareola</i> (mudatilder)                           |                     |
| <i>Tringa nebularia</i> (heletilder)                          |                     |
| <i>Tringa totanus</i> (punajalg-tilder)                       |                     |
| <i>Skeletocutis odora</i> (taiga-peenpoorik)                  | Seened ja samblikud |
| <i>Lobaria pulmonaria</i> (harilik kopsusamblik)              |                     |
| <i>Leptogium saturninum</i> (haava-tardsamblik)               |                     |
| <i>Thelotrema lepadinum</i> (harilik koobassamblik)           |                     |
| <i>Evernia divaricata</i> (pikk lõhnasamblik)                 |                     |
| <i>Neottia nidus-avis</i> (pruunikas pesajuur)                | Taimeliik           |
| <i>Huperzia selago</i> (harilik ungrukold)                    |                     |
| <i>Neckera pennata</i> (sulgas õhik)                          |                     |
| <i>Dactylorhiza maculata</i> (kuradi-sõrmkäpp)                |                     |
| <i>Dactylorhiza incarnata</i> (kähkjaspunane sõrmkäpp)        |                     |

| Liigi nimetus                                            | Liigi tüüp |
|----------------------------------------------------------|------------|
| <i>Goodyera repens</i> (roomav öövilge)                  |            |
| <i>Dactylorhiza fuchsii</i> (vööthuul-sõrmkäpp)          |            |
| <i>Epipactis helleborine</i> (laialehine neiuvaip)       |            |
| <i>Listera ovata</i> (suur käopõll)                      |            |
| <i>Epipactis palustris</i> (soo-neiuvaip)                |            |
| <i>Ulmus laevis</i> (künnapuu)                           |            |
| <i>Platanthera bifolia</i> (kahelehine käokeel)          |            |
| <i>Anastrophyllum hellerianum</i> (Helleri ebatähtlehik) |            |
| <i>Lycopodium clavatum</i> (karukold)                    |            |
| <i>Sphagnum wulfianum</i> (Wulfi turbasammal)            |            |
| <i>Scapania apiculata</i> (süstjas skapaania)            |            |
| <i>Gymnadenia conopsea</i> (harilik käoraamat)           |            |

### **LISA 3. Kavandatava tegevuse eeldatavas mõjualas paiknevad puurkaevud**

| Jrk. nr | KKR kood   | Seisukord |
|---------|------------|-----------|
| 1       | PRK0057366 | Töötav    |
| 2       | PRK0002291 | Töötav    |
| 3       | PRK0002295 | Töötav    |
| 4       | PRK0002310 | Töötav    |
| 5       | PRK0002308 | Töötav    |
| 6       | PRK0051504 | Töötav    |
| 7       | PRK0002312 | Töötav    |
| 8       | PRK0002314 | Töötav    |
| 9       | PRK0002300 | Töötav    |
| 10      | PRK0057367 | Töötav    |
| 11      | PRK0013609 | Töötav    |
| 12      | PRK0002258 | Töötav    |
| 13      | PRK0054555 | Töötav    |
| 14      | PRK0015533 | Töötav    |
| 15      | PRK0058639 | Töötav    |
| 16      | PRK0013588 | Töötav    |
| 17      | PRK0004008 | Töötav    |
| 18      | PRK0004009 | Töötav    |
| 19      | PRK0004011 | Töötav    |
| 20      | PRK0002410 | Töötav    |
| 21      | PRK0026267 | Töötav    |
| 22      | PRK0050397 | Töötav    |
| 23      | PRK0002297 | Töötav    |
| 24      | PRK0056250 | Töötav    |
| 25      | PRK0002232 | Töötav    |
| 26      | PRK0004159 | Töötav    |
| 27      | PRK0025900 | Töötav    |

| Jrk. nr | KKR kood   | Seisukord |
|---------|------------|-----------|
| 28      | PRK0004010 | Töötav    |
| 29      | PRK0003738 | Töötav    |
| 30      | PRK0053725 | Töötav    |
| 31      | PRK0022410 | Töötav    |
| 32      | PRK0054765 | Töötav    |
| 33      | PRK0020975 | Töötav    |
| 34      | PRK0020151 | Töötav    |
| 35      | PRK0005564 | Töötav    |
| 36      | PRK0050693 | Töötav    |
| 37      | PRK0026250 | Töötav    |
| 38      | PRK0013612 | Töötav    |
| 39      | PRK0013522 | Töötav    |
| 40      | PRK0004240 | Töötav    |
| 41      | PRK0004228 | Töötav    |
| 42      | PRK0013567 | Töötav    |
| 43      | PRK0004230 | Töötav    |
| 44      | PRK0004229 | Töötav    |
| 45      | PRK0019666 | Töötav    |
| 46      | PRK0014408 | Töötav    |
| 47      | PRK0013547 | Töötav    |
| 48      | PRK0002590 | Töötav    |
| 49      | PRK0002594 | Töötav    |
| 50      | PRK0013568 | Töötav    |
| 51      | PRK0025897 | Töötav    |
| 52      | PRK0013590 | Töötav    |
| 53      | PRK0016361 | Töötav    |
| 54      | PRK0019626 | Töötav    |

| Jrk. nr | KKR kood   | Seisukord      |
|---------|------------|----------------|
| 55      | PRK0002331 | Töötav         |
| 56      | PRK0002332 | Töötav         |
| 57      | PRK0021129 | Töötav         |
| 58      | PRK0004233 | Töötav         |
| 59      | PRK0005868 | Töötav         |
| 60      | PRK0019630 | Töötav         |
| 61      | PRK0055997 | Töötav         |
| 62      | PRK0003736 | Töötav         |
| 63      | PRK0013479 | Töötav         |
| 64      | PRK0002580 | Töötav         |
| 65      | PRK0023373 | Töötav         |
| 66      | PRK0004122 | Töötav         |
| 67      | PRK0002328 | Töötav         |
| 68      | PRK0004025 | Töötav         |
| 69      | PRK0004028 | Töötav         |
| 70      | PRK0019631 | Töötav         |
| 71      | PRK0002329 | Konserveeritud |
| 72      | PRK0004168 | Töötav         |
| 73      | PRK0002582 | Töötav         |
| 74      | PRK0002581 | Töötav         |
| 75      | PRK0009098 | Töötav         |
| 76      | PRK0016703 | Töötav         |
| 77      | PRK0002321 | Töötav         |
| 78      | PRK0013544 | Töötav         |
| 79      | PRK0004024 | Töötav         |
| 80      | PRK0013519 | Töötav         |
| 81      | PRK0025473 | Töötav         |

| Jrk. nr | KKR kood   | Seisukord |
|---------|------------|-----------|
| 82      | PRK0021967 | Töötav    |
| 83      | PRK0004227 | Töötav    |
| 84      | PRK0004026 | Töötav    |
| 85      | PRK0004002 | Töötav    |
| 86      | PRK0004173 | Töötav    |
| 87      | PRK0004260 | Töötav    |
| 88      | PRK0002583 | Töötav    |
| 89      | PRK0002584 | Töötav    |
| 90      | PRK0002591 | Töötav    |
| 91      | PRK0002592 | Töötav    |
| 92      | PRK0016749 | Töötav    |
| 93      | PRK0002414 | Töötav    |
| 94      | PRK0019605 | Töötav    |
| 95      | PRK0026266 | Töötav    |
| 96      | PRK0002304 | Töötav    |
| 97      | PRK0051369 | Töötav    |
| 98      | PRK0055119 | Töötav    |
| 99      | PRK0002422 | Töötav    |
| 100     | PRK0002231 | Töötav    |
| 101     | PRK0016418 | Töötav    |
| 102     | PRK0002445 | Töötav    |
| 103     | PRK0020976 | Töötav    |
| 104     | PRK0002630 | Töötav    |
| 105     | PRK0003739 | Töötav    |
| 106     | PRK0004023 | Töötav    |
| 107     | PRK0004022 | Töötav    |
| 108     | PRK0002298 | Töötav    |
| 109     | PRK0002327 | Töötav    |

| Jrk. nr | KKR kood   | Seisukord      |
|---------|------------|----------------|
| 110     | PRK0004225 | Töötav         |
| 111     | PRK0062725 | Töötav         |
| 112     | PRK0062727 | Töötav         |
| 113     | PRK0062726 | Töötav         |
| 114     | PRK0061300 | Töötav         |
| 115     | PRK0061834 | Töötav         |
| 116     | PRK0061832 | Töötav         |
| 117     | PRK0061835 | Töötav         |
| 118     | PRK0061833 | Töötav         |
| 119     | PRK0052619 | Töötav         |
| 120     | PRK0050276 | Töötav         |
| 121     | PRK0002294 | Töötav         |
| 122     | PRK0002303 | Töötav         |
| 123     | PRK0002307 | Töötav         |
| 124     | PRK0050275 | Töötav         |
| 125     | PRK0050273 | Töötav         |
| 126     | PRK0002292 | Konserveeritud |
| 127     | PRK0002306 | Konserveeritud |
| 128     | PRK0002305 | Töötav         |
| 129     | PRK0002325 | Töötav         |
| 130     | PRK0052055 | Töötav         |
| 131     | PRK0002317 | Töötav         |
| 132     | PRK0050623 | Töötav         |
| 133     | PRK0002299 | Töötav         |
| 134     | PRK0002315 | Töötav         |
| 135     | PRK0002301 | Töötav         |
| 136     | PRK0002235 | Töötav         |
| 137     | PRK0005410 | Töötav         |

| Jrk. nr | KKR kood   | Seisukord |
|---------|------------|-----------|
| 138     | PRK0009001 | Töötav    |
| 139     | PRK0004246 | Töötav    |
| 140     | PRK0004236 | Töötav    |
| 141     | PRK0019398 | Töötav    |
| 142     | PRK0004265 | Töötav    |
| 143     | PRK0014898 | Töötav    |
| 144     | PRK0005895 | Töötav    |
| 145     | PRK0004121 | Töötav    |
| 146     | PRK0002330 | Töötav    |
| 147     | PRK0003719 | Töötav    |
| 148     | PRK0003720 | Töötav    |
| 149     | PRK0002589 | Töötav    |
| 150     | PRK0002598 | Töötav    |
| 151     | PRK0002593 | Töötav    |
| 152     | PRK0002595 | Töötav    |
| 153     | PRK0018066 | Töötav    |
| 154     | PRK0013505 | Töötav    |
| 155     | PRK0019607 | Töötav    |
| 156     | PRK0019615 | Töötav    |
| 157     | PRK0013545 | Töötav    |
| 158     | PRK0002316 | Töötav    |
| 159     | PRK0002293 | Töötav    |
| 160     | PRK0015903 | Töötav    |
| 161     | PRK0016309 | Töötav    |
| 162     | PRK0012290 | Töötav    |
| 163     | PRK0013586 | Töötav    |
| 164     | PRK0013599 | Töötav    |
| 165     | PRK0013587 | Töötav    |

| Jrk. nr | KKR kood   | Seisukord |
|---------|------------|-----------|
| 166     | PRK0013518 | Töötav    |
| 167     | PRK0016663 | Töötav    |
| 168     | PRK0019606 | Töötav    |
| 169     | PRK0016664 | Töötav    |
| 170     | PRK0009002 | Töötav    |
| 171     | PRK0002405 | Töötav    |
| 172     | PRK0014442 | Töötav    |
| 173     | PRK0002230 | Töötav    |
| 174     | PRK0016107 | Töötav    |
| 175     | PRK0019672 | Töötav    |
| 176     | PRK0013543 | Töötav    |
| 177     | PRK0026456 | Töötav    |
| 178     | PRK0002313 | Töötav    |
| 179     | PRK0002402 | Töötav    |
| 180     | PRK0019620 | Töötav    |
| 181     | PRK0004235 | Töötav    |
| 182     | PRK0016621 | Töötav    |
| 183     | PRK0005844 | Töötav    |
| 184     | PRK0002417 | Töötav    |
| 185     | PRK0005817 | Töötav    |
| 186     | PRK0003661 | Töötav    |
| 187     | PRK0002296 | Töötav    |
| 188     | PRK0002322 | Töötav    |
| 189     | PRK0002309 | Töötav    |
| 190     | PRK0005411 | Töötav    |
| 191     | PRK0005864 | Töötav    |
| 192     | PRK0057563 | Töötav    |
| 193     | PRK0019649 | Töötav    |

| Jrk. nr | KKR kood   | Seisukord |
|---------|------------|-----------|
| 194     | PRK0002413 | Töötav    |
| 195     | PRK0014952 | Töötav    |
| 196     | PRK0014379 | Töötav    |
| 197     | PRK0005897 | Töötav    |
| 198     | PRK0002964 | Töötav    |
| 199     | PRK0056832 | Töötav    |
| 200     | PRK0004226 | Töötav    |
| 201     | PRK0016387 | Töötav    |
| 202     | PRK0004119 | Töötav    |
| 203     | PRK0052810 | Töötav    |
| 204     | PRK0026268 | Töötav    |
| 205     | PRK0026249 | Töötav    |
| 206     | PRK0004021 | Töötav    |
| 207     | PRK0002403 | Töötav    |
| 208     | PRK0052471 | Töötav    |
| 209     | PRK0053583 | Töötav    |
| 210     | PRK0024211 | Töötav    |
| 211     | PRK0024212 | Töötav    |
| 212     | PRK0024213 | Töötav    |
| 213     | PRK0013468 | Töötav    |
| 214     | PRK0050813 | Töötav    |
| 215     | PRK0020977 | Töötav    |
| 216     | PRK0060649 | Töötav    |
| 217     | PRK0060703 | Töötav    |
| 218     | PRK0058151 | Töötav    |
| 219     | PRK0058154 | Töötav    |
| 220     | PRK0013458 | Töötav    |
| 221     | PRK0003737 | Töötav    |

| Jrk. nr | KKR kood   | Seisukord |
|---------|------------|-----------|
| 222     | PRK0013600 | Töötav    |
| 223     | PRK0064277 | Töötav    |
| 224     | PRK0064290 | Töötav    |

**LISA 4. KMH programmile esitatud asjaomaste asutuste seisukohad ja  
nendega arvestamine**

| Seisukoha esitaja                                                   | Seisukoht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Vastus seisukohale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transpordiamet 13.12.2021 kirjaga nr 7.1-7/21/29226-2               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) KMH aruandes vajab käsitlemist riigiteedega seonduv. Ala läbivad riigiteed 13103 Lüganuse-Oandu-Tudu, 13127 Sonda-Oandu, 13202 Aruvälja-Soonurme, 13128 Oandu-Rääsa; 13203 Aru-Rebu, 13129 Savala-Arvila ja 13125 Maidla-Hirmuse. Märgime, et riigitee 13129 Savala-Arvila km 3 ja 20,4 esineb sesoonseid üleujutusi, mis võivad olla põhjustatud kaevandustegevusest.</li> <li>2) Teeme ettepaneku kaasata ekspertgruppi teede insener, kelle ülesandeks on anda hinnang võimalikule mõjule riigiteede konstruktsioonide püsivusele ja esitada leevendavad meetmed.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Üleujutuste info on lisatud KMH programmi ptk-i 5.5.3 „Taristu“.</li> <li>2) Kaevandamisprojekti määratakse mh toestiku ja hoidetervikute arvutus ja paigutus ning maapinnal asuvate ehitiste hoidmise abinõud. Selle käigus arvestatakse ka mh teedega ja nende püsivuse tagamisega. Seega hindab teede püsivuse tagamist mäeinsener ja eraldi teede inseneri kaasamine pole vajalik.</li> </ol> |
| Riigimetsa Majandamise Keskus 16.12.2021 kirjaga nr 3-1.1/2021/7108 | <p>RMK leiab, et KMH programmi eelnõu on piisav ja asjakohane ning aruande koostamiseks ekspertrühma tingimuslikud nõuded kvalifikatsiooni ja koosseisulise piisavuse osas piisavad.</p> <p>RMK ei soovi olla kaasatud KMH hilisemas etapis, kui toimub otsustaja nõusoleku andmine programmi ekspertrühma nimelisele koosseisule, kuid soovib olla kaasatud asjaomase asutuse kōnealuses KMH menetluses.</p>                                                                                                                                                                                                             | Teadmiseks võetud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Rahandusministeerium 17.12.2021 kirjaga nr 14-13/8720-2             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Rahandusministeeriumi seisukohalt on KMH programm koostatud piisavalt põhjalikult.</li> <li>2) Rahandusministeerium palub lisada ptk 3. kirjeldatud strateegiliste dokumentide nimekirja ka Ida-Viru maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu „Uus-Kiviõli kaevanduse logistikataristu asukohavaliku kavandamine“ lähtekohtade ja keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) programmi ning arvestada seal esitatud planeeringulahendust.</li> <li>3) Rahandusministeerium soovib olla kaasatud programmi edasisse menetlusse.</li> </ol>                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Teadmiseks võetud.</li> <li>2) KMH programmi ptk 3 „Kavandatava tegevuse seos strateegiliste planeerimisdokumentidega“ on täiendatud.</li> <li>3) Teadmiseks võetud.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                   |

| Seisukoha esitaja                             | Seisukoht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Vastus seisukohale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maa-amet 21.12.2021 kirjaga nr 9-3/21/19397-2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) KMH käigus hinnatavate mõjude kirjeldustest puudub arvestamine asjaoluga, et langetatud ala piires ei oma mõju mitte ainult suhtelise reljeefi ja pinnaveekogude (hüdrograafia) muutumine, vaid ka maapinna absoluutse kõrguse muutumine ja sellest tulenevad mitmesugused mõjud (veerežiimi muutmine, maapõuetoe halvendamine, maakasutuse võimaluste halvendamine, sh langetamisele eelnev metsa lageraie vajadus sõltumata puude vanusest).</li> <li>2) KMH programmi eelnõus ei ole kirjeldatud vajadust analüüsimisel arvestada, et maapõue struktuuri muutmine ja maapinna kõrguse alandamine mõjutab maapealse maakasutuse tingimusi, muud maakasutused mäetöödega samal ajal võimalikud ei ole, maapinnal oleva vara säilimine ei ole tagatud. Kuna mõjutatakse kõiki maavarast kõrgemal olevaid kihte kuni maapinnani ja maapinna kõrgust alandatakse, on langatamise lubamise korral vajalik kaevandamisloa muutmine selliselt, et ka langatatavale alale määratakse mäeeraldise teenindusmaa.</li> <li>3) KMH programmi eelnõus ei ole kirjeldatud, et hüdrogeoloogilise modelleerimisega on vajalik prognoosida lankkaevandamise mõju põhjavee tasemele. Langatamisel lisandub kivimikihtidesse murranguid, setendite looduslik lasumus muudetakse ja põhjaveekihtide segunemisega seondult on vajalik prognoosida ka mõju põhjavee kvaliteedi muutumisele.</li> <li>4) KMH programmi eelnõu on koostatud sellise arvestusega, et maaomaniku nõusolekut lankkaevandamiseks ei ole vaja. KMH programmi eelnõus ei ole kirjeldatud vajadust analüüsis arvestada, et kogu langetamiseks taotletava maa piires on vajalik kokkulepe maaomanikuga maa omandamiseks või</li> </ol> | <p>KMH aruande koostamise algfaasis otsustatakse lõplikult, kas tehnoloogilise alamalternatiivina I-2 esitatud kombineeritud kaevandamine jääb endiselt kavandatava tegevuse reaalse alternatiivina kaalumisele, või jääb hindamisele ainult tehnoloogiline alternatiiv I-1 – kamberkaevandamine puur-lõhketöödega. Viimasel juhul loobutakse täielikult ka kombineeritud kaevandamise kavandamisest.</p> <p>Kui aga kombineeritud kaevandamine koos lankkaevandamisega jääb kavandatava tegevuse reaalse tehnoloogilise alternatiivina kaalumisele, siis on sellega seoses täiendatud KMH programmi vastavate mõjude hindamisega. Alljärgnevalt on esitatud info KMH programmi täiendamise osas seoses esitatud küsimuste ja ettepanekutega:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) KMH programmi ptk-i 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ alampeatükk „Maapõu ja maastik“ on täiendatud.</li> <li>2) KMH programmi ptk-i 6 „KMH programmi ptk-i 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ alampeatükk „Inimese tervis, heaolu ja vara“ on täiendatud.</li> <li>3) KMH programmi ptk-i 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ alampeatükk „Põhja- ja pinnavesi (sh kaevandusvee ärajuhtimise mõjud põhjaveevarudele ja põhjaveekvaliteedile ja veerežiimile, aga ka pinnaveele ja selle kvaliteedile)“ on täiendatud.</li> </ol> |

| Seisukoha esitaja | Seisukoht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Vastus seisukohale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p>muul viisil maa kasutamiseõiguse saamiseks. Lankkaevandamise lubamise kaalumisel on vajalik käsitleda, kuidas lahendatakse olukorrad, kus lankkaevandamise tagajärjel kolmandad isikud ei saa teostada õigusi, mis oleks olnud võimalikud siis, kui lankkaevandamist ei oleks toimunud või kui kolmandate isikute õiguste teostamine (nt ehitiste vundeerimine) muutub kulukamaks võrreldes arenduskokkulepete sõlmimise ajal teada olnud eeldusega, et maa ei ole lankkaevandatud.</p> <p>5) Selgitame, et veeseaduse § 117 sätestab kohustused vee kahjuliku toime vältimiseks. Lõikes 1 kohustatakse, et isik ei tohi oma tegevuse või tegevusetusega põhjustada üleujutust ega maa sihipärast kasutamist takistavat liigniiskust. Lõige 2 näeb ette, et maaomanik, maavaldaja või weekasutaja peab võtma meetmed, millega vähendada või vältida tegevuse mõju pinnaveekogumile, põhjaveekogumile või isiku varale. KMH läbiviimisel selle teema käsitlemata jätmine või KMH aruandes suunise andmine, et maa soostuma jätmine on aktsepteeritav, on vastuolus veeseadusega ja majanduslikult ebaotstarbekas.</p> <p>6) KMH programmi eelnõus ei ole kirjeldatud vajadust analüüsis arvestada, et maatulundusmaa väärtuse hoidmiseks või taastamiseks peab peale lankkaevandamist kaevandamisloa omaja korraldama tervikliku uue maaparandussüsteemi rajamise omal kulul, kui ei ole saadud eelnevat kokkulepet maaomanikuga, et maa omanik ei nõua maatulundusmaa langatamise eelse väärtuse taastamist. Isegi kui maaomanikule kahju kompenseeritakse ja maaomanik nõustub, on vajalik lankkaevandamise lubamise kaalumisel ja KMH</p> | <p>4) KMH programmi ptk-i 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ alampeatükk „Inimese tervis, heaolu ja vara“ on täiendatud.</p> <p>5) KMH programmi ptk-i 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ lisati alampeatükk „Maaparandussüsteemid“, mis on vastavalt ka täiendatud. Mh tuleb analüüsida ka mõju maapõuele ja maastikule ning põhjaveele.</p> <p>6) KMH programmi ptk-i 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ alampeatükk „Inimese tervis, heaolu ja vara“ on täiendatud.</p> <p>7) Lankkaevandamisega ei pea ilmtingimata kaasnema metsa raadamine. Kuid KMH programmi ptk-i 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ alampeatükk „Elusloodus (sh kaitstavad loodusobjektid, muud loodusväärtused ning rohevõrgustik)“ on täiendatud.</p> <p>8) KMH programmi ptk-i 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ alampeatükk „Inimese tervis, heaolu ja vara“ on täiendatud.</p> <p>9) Teadmiseks võetud. Lisame, et käesoleva KMH koostaja ei saa teisi KMH menetlusi otseselt mõjutada, kuid seda saab teha otsustaja.</p> |

| Seisukoha esitaja | Seisukoht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Vastus seisukohale            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                   | <p>läbiviimisel arvestada, et nii nagu põlevkivi on piiratud ressurs, on ka kasutamiskõlbulik maa, sh nii riigi-, munitsipaal- kui ka eramaa, piiratud ressurs.</p> <p>7) KMH programmi eelnõus ei ole kirjeldatud vajadust analüüsida suurtel aladel metsa raadamise mõju, sh juhtudel, kui langatataval alal ei ole mets saavutanud raieküpsust, samuti, kuidas toimub raiutud metsa asemele puude istikute istutamine, et kaevandatud maa korrastada kasutamiskõlblikuks. Samuti ei nähtu KMH programmi eelnõust, et käsitlemist leiaks lauslangatamisele eelneva metsa raadamise mõju Euroopa Liidu kliimaeesmärkide saavutamiseks Eestile seatud kohustuste täitmisele.</p> <p>8) KMH programmi eelnõus ei ole kirjeldatud maapinna lauslangatamise tulemusena mitmete erinevate kahjulike mõjude tekkimine, sh ka mõju ehitiste ja rajatiste ehitamise võimalikkusele ja ehitusmaksumusele, mõju kaevandamisega seotud järgsele maakasutusele ja varale. Käesolevas kirjas märgitud asjaoludest lähtuvalt palume Keskkonnaametil täiendada KMH programmi eelnõud. Juhul, kui kõigi välja toodud mõjude hindamine ei ole võimalik juba algatatud KMH läbiviimise raames, palume algatada lankaevandamisel kaasnevate sotsiaalmajanduslike mõjude hindamine eraldi menetluses.</p> <p>9) Palume käesolevas kirjas toodud märkustega ja asjaoludega arvestada ka Eesti põlevkivimaardla teistes maardlaosades (nt Sirgala, Narva, Permisküla, Oandu, Estonia, Puhatu, Seli ja Sonda maardlaosades) kaevandamisloa taotluste, sh muutmise taotluste, ja seonduvate KMH-de menetluste läbiviimisel.</p> | <p>10) Teadmiseks võetud.</p> |

| Seisukoha esitaja                                             | Seisukoht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Vastus seisukohale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | 10) Maa-amet soovib olla kaasatud asjaomase asutuse ning paluvad neile edastada KMH menetlusega seonduvaid teateid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Muinsuskaitseamet<br>23.12.2021 kirjaga nr 1.1-7/127-6        | Juhime tähelepanu, et Ida-Virumaal, Lüganuse ja Alutaguse valdades, Uus-Kiviõli II kaevanduse alal asuvad mälestised kalmistu reg-nr. 9116, 9117, 9120, kultusekivi reg-nr. 9118, 9121, rauasulatuskoht ja asulakoht reg-nr. 9119 ja nende kaitsevööndid ning arvel olev looduslik pühapaik Ojamaa hiis reg-nr. A31071.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | KMH programm on täiendatud ning ptk-i 5.4.1 „Pärandkultuuriobjektid ja kultuurimälestised“ lisati looduslik pühapaik Ojamaa hiis (reg-nr. A31071).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Keskkonnaministeerium<br>31.12.2021 kirjaga nr 7-15/21/6025-3 | <p>1) Peatüki 4 sissejuhatuses on märgitud, et „Kavandatavat tegevust (alternatiiv I) ja null-alternatiivi on iseloomustatud allpool.“. Järgnevas kolmes alapeatükis kirjeldatakse alternatiivi I, alternatiivi II ning 0-alternatiivi. Palume viia tekst kooskõlla.</p> <p>2) Peatükis 6 on valdkonna „Mõju kliimale“ puhul selgitatud, et kaevandamiseks kasutatavate masinate töötamisega ja lõhkamisega kaasneb mh kasvuhoonegaaside eraldumine. Võttes aga arvesse kaevandamisel eralduvate kasvuhoonegaaside väikseid koguseid, ei kaasne kaevandamisega olulist mõju kliimale, mis vajaks käsitlemist KMH aruandes. Kaevandamisega eeldatavalt kaasnevad olulised mõjud kliimale on kaudsed ja avalduvad läbi põlevkivi kasutamise. Kokkuvõttes on järelatud: „Seega ei käsitleta antud KMH raames mõjusid kliimale.“. Leiame, et kliimamõju hindamine on siiski vajalik. Palume KMH aruande koostamise käigus arvutada ka kavandatava tegevusega kaasnev kasvuhoonegaaside heide ning seeläbi hinnata panust kliimaeesmärkide saavutamisse, võttes arvesse, et Eesti on seadnud riiklikus arengustrateegias „Eesti 2035“ visiooniks saavutada aastaks 2050 kliimanetraalsus.</p> | <p>1) Täname tähelepanu pööramast. Tekst on viidud kooskõlla.</p> <p>2) KMH programmi ptk-i 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ alampeatükk „Mõju kliimale“ on täiendatud.</p> <p>3) KMH programmi ptk-s 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ esitatud valdkonnad on täiendatud.</p> <p>4) KMH programmi ptk-s 10 „Andmed arendaja, otsustaja ning eksperdi kohta“ on hüdrogeoloogi nõuded täpsustatud.</p> <p>5) Täname tähelepanu pööramast. Trükiviga on parandatud.</p> <p>6) Teadmiseks võetud.</p> |

| Seisukoha esitaja                                              | Seisukoht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Vastus seisukohale                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | <p>3) Peame oluliseks analüüsida KMH aruande koostamisel valdkonna „mõju kaevanduse ja selle lähiala maakasutusele (sh väärtuslikule põllumajandusmaale)“ puhul kavandatava tegevuse võimalikku mõju maakasutusele lähtuvalt kaevandusalal olevast geoloogiast, sh kaevanduse kohal paiknevatest kattekivimitest, nende paksusest ja võimalikest geoloogilistest rikestest.</p> <p>4) Peatükis 10 on KMH aruande koostamise eksperdirühma kontekstis hüdrogeoloogi puhul märgitud järgnev: „Hüdrogeoloog (veetaseme alanemine ja sellega seotud mõjud) – kellel on hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba hüdrogeoloogiliste uuringute alal.“. Selgitame, et hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba hüdrogeoloogiliste tööde valdkonnas antakse majandustegevuse registris ettevõttele (mitte hüdrogeoloogile). Seega peab KMH aruande eksperdirühmas olema kaasatud ettevõtte, kellel on vastav tegevusluba. Leiame, et KMH aruande koostav eksperdirühma koosseis on piisav.</p> <p>5) Tehnilise märkusena juhime tähelepanu, et KMH programmi esilehel on ekslikult märgitud „KSH läbiviija“. Tabelis 8.1 on ühe töö nimetuses kasutatud ebaselget kirjeldust „KMH koostaja valmimine“.</p> <p>6) Keskkonnaministeerium ei soovi olla kaasatud KMH hilisemas etapis, kui toimub otsustaja nõusoleku andmine KMH programmi eksperdirühma nimelisele koosseisule.</p> |                                                                                                                                                                                                                                          |
| Põllumajandus- ja Toiduamet<br>06.01.2022 kirjaga nr 6.2-2/697 | PTA jaoks on oluline, et KMH käsitleb kavandatud tegevuste piirkonda jäävate maaparandussüsteemide jätkuvat toimimist tagavaid meetmeid ning arvestatakse maaparandusseadusest ning veeseadusest tulenevaid piiranguid. Arvestada tuleb piiranguvõondite olemasolust                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | KMH programmi ptk-i 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ lisati alampeatükk „Maaparandussüsteemid“, mis on vastavalt ka täiendatud. |

| Seisukoha esitaja                                              | Seisukoht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Vastus seisukohale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | <p>tulenevate nõuetega maaparandussüsteemi ja selle rajatiste maa-alal. Põllumajandus-ja Toiduameti seisukoht on, et kavandatava tegevuse elluviimine maaparandussüsteemi ja nende rajatiste maa-alal peab tagama maaparandussüsteemi ja nende rajatiste toimimise ning arvesse tuleb võtta maaparandussüsteemide ja teenindusmaaga ristuvate eesvoolude nõuetekohast toimimist tagavad meetmed ning võimalik rekonstrueerimise vajadus.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Terviseamet 06.01.2022 kirjaga nr 9.3-4/21/16871-2</p>      | <p>1) Amet on tutvunud Uus-Kiviõli kaevanduse keskkonnaloa nr L.MK/329491 ja Uus-Kiviõli II kaevanduse keskkonnaloa nr L.MK/333343 muutmise taotluste KMH programmi eelnõu materjalidega ning ei esita täiendavaid ettepanekuid. KHM aruande koostamise ekspertgrupi kvalifikatsiooni nõuete ja koosseisulise piisavuse osas ametil ettepanekuid või vastuväiteid ei ole.</p> <p>2) Amet soovib olla kaastatud KMH hilisemas etapis, kui toimub nõusoleku andmine programmi ekspertrühma nimelisele koosseisule.</p>                                                                                                                                                                                               | <p>Teadmiseks võetud.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Alutaguse Vallavalitsus 07.01.2022 kirjaga nr 6-2/161-2</p> | <p>1) Kui põlevkivi kaevandamise aastamäär tõstetakse soovitud mahuni (15 miljonit tonni põlevkivi aastas), tuleb hinnata kehtivates lubades määratud nõude – 40% kalendriaastas tekkivast aherainest läheb igal aastal taaskasutusse – täitmise realistlikkust.</p> <p>2) KMH raames hinnatakse Aidu tööstusterritooriumile ja Ojamaa tööstusterritooriumile transportimisega seotud mõjusid, kuid hinnata tuleb ka mõjusid, mis kaasnevad mõlemalt tööstusterritooriumilt põlevkivi edasi transportimisega ning seda iga alternatiivi puhul. Kui soovitakse muuta ka keskkonnalubade punkti b) tuleb KMH raames hinnata võimalikke transpordi alternatiive ja avalduvaid mõjusid ümbruskonnale ja elanikele.</p> | <p>1) KMH programmi ptk 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnamelemendid“ alampeatükis „Jäätmekäitlus“ on toodud viis KMH algatamisotsuses nõutud punkti/küsimust, mida tuleb hinnata keskkonnaloa taotluse täiendamiseks ja andmiseks jäätmete valdkonnas. Nendele küsimustele vastuse leides, selgub vastus ka taaskasutusmäära realistlikkusele.</p> <p>2) EP ja VKGK vaheline koostööleping võimaldab kasutada rikastamiseks Ojamaa kaevanduse tööstusterritooriumi, laiendades sealset rikastamise võimekust. Seega on avanenud võimalus planeerida UK ja UK II kaevandatava mäemassi transport ning esmane töötlus selliselt, et</p> |

| Seisukoha esitaja | Seisukoht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Vastus seisukohale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p>3) KMH käigus tuleb analüüsida, kuidas transporditakse Ojamaa tööstusterritooriumilt kuni 10 miljonit tonni aherainet kaevandamisjäätmete hoidlasse, tootena ringlusesse või taaskasutamiseks muul viisil. Iga transpordivõimaluse juures tuleb hinnata võimalikke kaasnevaid mõjusid ümbruskonnale ja elanikele.</p> <p>4) Hinnata tuleb Ojamaa tööstusterritooriumilt lähtuvat kumulatiivset mõju (eriti müra) ümbruskonnale, kui antud alal hakkavad keskkonnanaloa muudatuse tulemusel korraga tööle kahe uue kaevanduse Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II tööstuskompleksid.</p> | <p>kasutatakse juba olemasolevat tööstusterritooriumi. Selline lahendus vähendab uue tööstusterritooriumi rajamisega kaasnevat keskkonnamõju, muu hulgas välditakse mäemassi transpordiks vajaliku lintkonveieri rajamist endise Aidu karjääri territooriumil arendatava veespordikeskuse ja virgestusala vahetusse naabrusesse. Ojamaa tööstusterritooriumilt liigub osa põlevkivist edasi AS VKG kontserni tootmisterritooriumile Kohtla-Järve Järve linnaosas, nagu see on senini käinud ja selle transpordi mõjusid on hinnatud juba varasemates töödes. Juhul kui Ojamaa tööstusterritooriumilt soovitakse kaubakivi transportida edasi AS Enefit Power õlitehaste juurde, siis tuleb antud transpordikoridori (joonehitise) asukoha valimiseks algatada riigi eriplaneering ning vastava transpordi viisi keskkonnamõjusid hinnata riigi eriplaneeringu keskkonnamõju strateegilises hindamises.</p> <p>Keskkonnalubade muutmise taotlustes käsitletud kõikide teemade osas hinnatakse alternatiive ning avalduvaid mõjusid ümbruskonnale ja elanikele vastavalt KMH programmis kirjeldatule.</p> <p>3) KMH programmi ptk 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ alampeatükis „Jäätmekäitlus“ on toodud viis KMH algatamisotsuses nõutud punkti/küsimust, mida tuleb hinnata keskkonnanaloa taotluse täiendamiseks ja andmiseks jäätmete valdkonnas. Nendele küsimustele vastuse leides, selgub vastus ka transpordiviisidest ning mh selle mõjust ümbruskonnale ja elanikele.</p> <p>4) KMH-ga hõlmatakse kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiividega kaetud alad ning ka neid</p> |

| Seisukoha esitaja                                        | Seisukoht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Vastus seisukohale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ümbritsevad või seotud alad, hinnates sh erinevate mõjude ruumilist ulatust ning nende olulisust. KMH aruandes antakse avalduvate mõjude ülevaade, sh nende maht, ulatus, kestvus ja kumuleeruvus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Päästeamet 07.01.2022 kirjaga nr 7.2-3.3/9438-2          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Päästeameti Ida päästkeskusele puuduvad vastuväited ning ettepanekud KMH programmi eelnõule.</li> <li>2) Päästeamet soovib olla kaasatud KMH hilisemas etapis, kui toimub otsustaja nõusoleku andmine programmi ekspertrühma nimelisele koosseisule.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Teadmiseks võetud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Eesti Geoloogiateenistus 21.01.2022 kirjaga nr 1-4/22-19 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kuivõrd tegemist on suure arendusega, mis mõjutab tulevikus põhjaveekogumi seisundit, tuleb põhjaveele mõju hindamisel arvestada ka põhjaveekogumite kontseptuaalsete mudelitega ning põhjavee kogumite seisundi hindamise põhimõtetega. Lähtuvalt sellest on vajalik kirjeldada põhimõttelise toitumine voolutee tarbija printsiibil kohalikku hüdrogeoloogiat ning muutusi selles. Kuna põlevkivi kaevandus põhjustab põhjaveekihtide lisatoitumist, muudab suures ulatuses vee vooluteekonda ning vähendab olemasolevaid väljavoolu, siis peab hilisem modelleerimine ning aruanne kajastama seda, mis muutub ja mille arvelt pumbatakse välja kaevanduste vett.</li> <li>2) Programmi eelnõust ei selgu milliseid seireandmeid on kavas modelleerimisel sisendiks kasutada ja kas hüdrogeoloogilise mudeli kaasajastamiseks juba kogutakse andmeid ning milline on olemasolev või kavandatav hüdrogeoloogiline seirevõrk ning kas see võimaldab luua ajas muutuvat põhjaveemudelit? Seoses sellega palume aruannet KMH programmis täiendada planeeritava põhjavee modelleerimise metoodikaga.</li> <li>3) KMH ekspertgrupis osaleval hüdrogeoloogil peab olema lisaks hüdrogeoloogiliste tööde tegevusloale ka juhtiv kogemus vähemalt kolmes ajas muutuva</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) KMH programmi lisatakse vajadus arvestada põhjaveekogumite kontseptuaalsete mudelitega ja põhjaveekogumite seisundi hindamise põhimõtetega. Täpsem hindamine toimub KMH aruande koostamisel.</li> <li>2) KMH programmi lisatakse hüdrogeoloogilise mudeli metoodika kirjeldus.</li> <li>3) KMH programmi ptk-s 10 „Andmed arendaja, otsustaja ning eksperdi kohta“ on andmed hüdrogeoloogi kohta täpsustatud.</li> <li>4) KMH programmi ptk-i 5.1 „Geoloogia, pinnas ja põhjavesi“ sisustamiseks kasutati Eesti Geoloogiakeskuse 2009. a tööd „Hüdrogeoloogiliste muutuste prognoosid seoses Uus-Kiviõli kaevanduse avamise ja Aidu karjääri sulgemisega“. Antud väljavõte asub aruande ptk-s 2.2 „Ordoviitsumi veekompleks“ lk 14 ning ning see põhineb vastava aruande joonisel 4. Pikaajaline amplituud vaatab kogu aruandes esitatud perioodi 1972-2008 veetaseme kõikumise amplituudi ning ühe aasta piires toimuv kõikumine iseloomustab vastavalt iga konkreetset aastat. Pikaajaline amplituud on suurem, kuna aja jooksul on keskmine veetase tõusnud. Sõnastasime ümber: <i>Põhjaveetaseme muutuste aastane amplituud ei ületa looduslikes tingimustes 2 meetrit, pikaajaline amplituud 3 meetrit.</i></li> </ol> |

| Seisukoha esitaja                                          | Seisukoht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Vastus seisukohale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | <p>numbrilise põhjaveemudeli koostamises (sobivuskriteeriumiks esitatud ja heakskiidetud tööd või KMH aruanded). Kuna praktika näitab, et põlevkivikaevanduste mõjude aruteludes on alati suur rõhk ümbritsevatel märgaladel (põhjaveest sõltuvad ökosüsteemid), siis seetõttu teeme ettepaneku, et KMH ekspertgrupis peab osalema märgalade hüdroloogia eksperti, kellel on juhtiv kogemus märgalade hüdroloogiliste ning märgalade veebilansi uuringutega.</p> <p>4) Lk 21: <i>Põhjaveetaseme muutuste aastane amplituud ei ületa looduslikes tingimustes 2 meetrit, pikaajaline keskmine 3 meetrit.</i> Palume siinkohal täpsustada, kuidas saab olla keskmine suurem kui üksiknäit.</p> <p>5) Lk 22: <i>Keila Idavere kivimite filtratsioonikoefitsient on kaks korda suurem kui puurkaevudel.</i> Antud võrdlusest arusaamine tekitab segadust, mistõttu palume võrdlust täpsustada.</p> <p>6) Lk 21: <i>Uhaku lademe lubjakivide filtratsioonikoefitsient on reeglina &lt;1 m/d, kusjuures juurdevool on põhiliselt pärit põlevkivi tootsa kihindi alumisest osast.</i> Antud juhul jääb arusaamatuks, kuidas need kaks lauseosa on omavahel sisuliselt seotud</p> | <p>5) KMH programmi ptk-i 5.1 „Geoloogia, pinnas ja põhjavesi“ sisustamiseks kasutati Eesti Geoloogiakeskuse 2009. a tööd „Hüdrogeoloogiliste muutuste prognoosid seoses Uus-Kiviõli kaevanduse avamise ja Aidu karjääri sulgemisega“. Antud väljavõte asub aruande ptk-s 2.2 „Ordoviitsumi veekompleks“ lk 16 Lisasime viidatud aruandest täiendavalt järgnenud info:</p> <p><i>Puurkaevude deebit jääb 0,5–8,4 l/s vahele, erideebit <math>q = 0,12–3,66</math> l/s·m, filtratsioonikoefitsient 0,70–143 m/ööpäevas. Kõige iseloomulikum erideebit jääb 0,95–2,1 l/s·m vahele, filtratsioonikoefitsient 14–26 m/ööpäevas.</i></p> <p>6) KMH programmi ptk-i 5.1 „Geoloogia, pinnas ja põhjavesi“ sisustamiseks kasutati Eesti Geoloogiakeskuse 2009. a tööd „Hüdrogeoloogiliste muutuste prognoosid seoses Uus-Kiviõli kaevanduse avamise ja Aidu karjääri sulgemisega“. Antud väljavõte asub aruande ptk-s 2.2 „Ordoviitsumi veekompleks“ lk 16 Lisasime viidatud aruandest järgnenud info:</p> <p><i>Erandiks on vk. 38, kus põlevkivi lamami kivimite filtratsioonikoefitsient on 52,5 m/ööpäevas, aga lasumis 64,5 m/ööpäevas, mis näitab kivimite monoliitsust rikkuvate protsesside ühtsust.</i></p> |
| Lüganuse Vallavalitsus<br>24.01.2022 kirjaga nr 5-1/2186-3 | Lüganuse Vallavalitsus on seisukohal, et esitatud KMH programmi eelnõu on asjakohane ja piisav. Lüganuse Vallavalitsus soovib olla kaasatud KMH programmi hilisemas etapis, kui toimub otsustaja nõusoleku andmine programmi ekspertrühma nimelisele koosseisule.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Teadmiseks võetud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Keskkonnaamet 07.02.2022 kirjaga nr 6-3/21/24753-20        | Keskkonnaamet analüüsis asjaomastelt asutustel laekunud ettepanekuid ning nõustus nendega. Ainsa märkusena toodi välja, et „KMH programmis on kõik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KMH programm on täiendatud ning ptk-i 5.4.1 „Pärandkultuuriobjektid ja kultuurimälestised“ lisati looduslik pühapaik Ojamaa hiis (reg-nr. A31071).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Seisukoha esitaja | Seisukoht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Vastus seisukohale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p>Muinsuskaitseameti kirjas toodud mälestised välja toodud, v.a pühapaik Ojamaa hiis. Keskkonnaameti palub KMH programmi lisada mälestiste nimekirja ka arvel olev looduslik pühapaik Ojamaa hiis reg-nr. A31071.“.</p> <p>Keskkonnaameti omapoolsed märkused:</p> <p>1) Keskkonnaamet juhib tähelepanu, et võrreldes 30.08.2021 seisuga on Keskkonnaregistrisse lisandunud uusi vääriselupaiku (edaspidi VEP) Uus Kiviõli kaevanduse alale on lisandunud VEP nr 209814. KMH koostamisel tuleb hinnata niiskuserežiimi muutumise mõju VEP-idele nii kavandatava tegevuse alal kui ka mõjualas. Keskkonnaamet palub KMH programmi lk 50 „elusloodus (sh kaitstavad loodusobjektid, muud loodusväärtused ning rohevõrgustik) lõiku ja lk 55 alampunkti „mõju elustikule, sh kaitsealustele loodusobjektidele, Natura 2000 võrgustiku aladele, vääriselupaikadele ning rohevõrgustiku toimimisele“ täiendada.</p> <p>2) KMH programmi peatükis 5.3.4.4. Kavandatava tegevuse mõju prognoosimine Natura alale on esitatud väljavõtted erinevatest Kaasiksoo kohta läbi viidud uuringutest. Välja on toodud Ramboll Eesti AS (2015) uuringu järeldus, et Kaasiksoo all esineb veepidemena toimiv moreen, mistõttu veetaseme alanemine ei mõjuta Kaasiksoo veerežiimi. Olemasolevad teadmised Kaasiksoo turbaaluste mineraalsete kohta pole piisavalt täpsed ega usaldusväärsed viimaks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 kohast hindamist läbi parimatele teadussaavutustele tuginedes. Lähtuvalt eeltoodust tuleb läbi viia Muraka loodus- ja linnualal asuva Kaasiksoo all, Sirts loodus- ja linnualal asuva Tedresoo all ning Linnassaare soo all asuvate</p> | <p>1) KMH programm ja selle Lisa 1 „Kavandatava tegevuse mõjualas esinevad vääriselupaigad“ on ajakohastatud ja täiendatud.</p> <p>2) Nimetatud soode aluste mineraalsete uuring integreeriti hüdrogeoloogilise mudeli koostamise jaoks vajalike lisauuringute hulka ning on esitatud KMH programmi lisas 5 (Hüdrogeoloogilise mudeli metoodika kirjeldus) alamjaotise „Modelleerimiseks vajalikud lisauuringud“ punkt 2 alla.</p> <p>3) KMH programm on täiendatud ning ptk-i 7 „KMH hindamismetoodika kirjeldus, sh vajalike uuringute kirjeldus“ lisati KMH aruande koostamisel arvestatavate varasemate uuringute hulka Tartu Ülikooli 2020. a uuringu „Põlevkivi piirkonna soode rajoneerimine“.</p> <p>4) KMH programmi ptk 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ alampeatükis „Jäätmekäitlus“ on toodud viis KMH algatamisotsuses nõutud punkti/küsimust, mida tuleb hinnata keskkonnaloa taotluse täiendamiseks ja andmiseks jäätmete valdkonnas. Neid punkte, sh Teie väljatoodud teemasid, tuleb KMH aruandes käsitleda.</p> <p>5) Lüganuse valla üldplaneeringu teemaplaneeringuga „Uus-Kiviõli kaevanduse tehnilise taristu objektide“ on planeeritud aherainepuistangud, millele reserveeritakse ala suurusega 1,3 km<sup>2</sup>. Aherainepuistangute jaoks reserveeritud maa-ala juhtfunktsiooniks on määratud jäätmekäitluse maa-ala. Kui peaks osutuma vajalikuks uute hoidlate rajamine, siis vastavalt Vabariigi Valitsuse 09.10.2015 määrusele nr 102 „Olulise ruumilise</p> |

| Seisukoha esitaja | Seisukoht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Vastus seisukohale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p>mineraalsetete uuringud. Rajada tuleb piisaval hulgal kogu soolust kvaternaarisetete kihti läbivaid puurauke, mille läbilõiked tuleb kirjeldada ning vastavalt setete koostisele tuleb läbi viia laboratoorsed filtratsioonikatsed koefitsiendi K määramiseks. Vastav uuring tuleb lisada ptk 7 „KMH hindamismetoodika kirjeldus, sh vajalike uuringute kirjeldus“ lk 58 esitatud uuringute loetellu ning selle tulemusi tuleb arvestada hüdrogeoloogilisel modelleerimisel mudeli turbaaluste kvaternaarisetete kihi parameetrite määramisel.</p> <p>3) Keskkonnaamet palub KMH programmi lk 58 „KMH aruande koostamisel arvestatavad varasemad uuringud loetellu lisada Tartu Ülikooli 2020. a uuringu „Põlevkivi piirkonna soode rajoneerimine“.</p> <p>4) KMH programmi peatükis 4.1 „Alternatiiv I“ on kirjas, et kaemis rikastatakse rikastamisvabrikus, mille tulemusel saadakse kaubapõlevkivi ning protsessi käigus eraldatud aheraine taaskasutatakse killustiku tootmiseks ja täitematerjalina vähemalt 40% ulatuses. KMH programmis on vajalik arvestada, et 40% tekkivast aherainest tuleb kaevandajatel võtta ringlusse. KMH programmis ja mõjude hindamisel tuleb käsitleda millised oleksid võimalikud taaskasutusviisid ja kus täpsemalt aherainet täitematerjalina ja killustikuna kasutatakse.</p> <p>5) Oluline on KMH raames käsitleda kaevandamisjäätmehoidlate hoidlaid ja selleks valitud maa ala. Lisaks tuleb välja tuua, millised keskkonnamõjud kaevandamisjäätmehoidlate rajamisega kaasnevad.</p> <p>6) KMH aruandes tuleb käsitleda aheraineladusid, nende asukohti ja aheraine ladude rajamisega kaasnevaid keskkonnamõjusid.</p> | <p>mõjuga ehitiste nimekiri“, tuleb kaevandamisjäätmehoidlale, kus ladestatakse üle 25 000 tonni jäätmeid, planeerimisseaduse kohaselt koostada kohaliku omavalitsuse või riigi eriplaneering. Teemaplaneeringuga määratud jäätmeheidlate mahutavuse piisavust hinnatakse KMH aruande koostamise käigus.</p> <p>6) KMH programmi ptk 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ alampeatükis „Jäätmekäitlus“ on toodud viis KMH algatamisotsuses nõutud punkti/küsimust, mida tuleb hinnata keskkonnaloa taotluse täiendamiseks ja andmiseks jäätmete valdkonnas. Käsitlemist vajavate teemade hulgas on seal mh toodud ka aheraine ladestamisega kaasnev mõju keskkonnale, ladustamise asukoha valik ning keskkonnatingimused.</p> <p>7) KMH programmi ptk-i 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ täiendati tabeliga 6.1 „KMH aruandes käsitletavad mõju valdkonnad, nende hindamise meetodikad ning eksperdi pädevused“.</p> <p>8) KMH programmi lisatakse hüdrogeoloogilise mudeli meetodika kirjeldus.</p> <p>.</p> <p>9) KMH programmi ptk-is 10 „Andmed arendaja, otsustaja ning eksperdi kohta“ on KMH aruande ekspertgrupi nõuded täpsustatud.</p> <p>10) Alternatiivide võrdlusmeetodika valik jääb otsustada KMH aruande koostajale. Soovituslik on kasutada intervallskaalat või multikriteeriumanalüüsi. KMH programmi ptk 7 „KMH hindamismetoodika</p> |

| Seisukoha esitaja | Seisukoht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Vastus seisukohale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p>7) KMH programmis peatükis 6 „Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, sh mõjuala suurus, eeldatavad mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid“ lk 55 on toodud, mis valdkondi/mõju kriteeriumeid KMH aruande koostamise käigus vähemalt käsitletakse. Keskkonnaamet leiab, et KMH programmis tuleks eraldi välja tuua, mis metoodikaid kasutades tuleks hinnata vastavaid mõjuhindamise kriteeriumeid ning milline peaks olema vastava valdkonna eksperdi kogemus/kvalifikatsioon. Parema ülevaate andmiseks võiks see olla toodud koondatuna nt tabeli kujul.</p> <p>8) KMH programmis peatükis 7 „KMH hindamismetoodika kirjeldus, sh vajalike uuringute kirjeldus“ lk 56 on märgitud keskkonnamõju hindamiseks vajaliku uuringuna hüdrogeoloogilise modelleerimise. Keskkonnaamet palub KMH programmis esitada mudeli struktuuri kontseptuaalne kirjeldus, tuues punktide kaupa välja, mis tüüpi mudeldamist kasutatakse, kui suurt ala ja milliseid veekihte käsitletakse, millised on mudeli rajatingimused ja kust need andmed saadakse, millised andmepunktid on selles piirkonnas olemas mudeli kalibreerimiseks ja valideerimiseks. Olulise mõjuga kohtades põhjaveest sõltuvatel ja kaevanduse mõjupiirkonda jäävate sooladel võib mudeli samm 500 m olla liiga suureskaalaline, kuna soosetete omadused võivad 500 m piires suurel määral varieeruda. Ühtlasi tuleb prognoosida hüdrogeoloogilisi muutusi ajalisel perspektiivis ning koosmõjus töötava Ojamaa kaevanduse ning planeeritava Oandu kaevandusega.</p> <p>9) Peatükki 10 „Ekspertgrupp KMH aruande koostamiseks (lk 62 ) hüdrogeoloogile esitatavate</p> | <p>kirjeldus, sh vajalike uuringute kirjeldus“ on täiendatud.</p> <p>11) KMH programm on täiendatud ning ptk-i 9 „Isikud ja asjaomased asutused, keda kavandatav tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi kavandatud tegevuse vastu“ lisati Rahandusministeerium, Maa-amet, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet, Päästeamet ja Eesti Geoloogiateenistus.</p> <p>12) KMH programmi ptk-i 10 „Andmed arendaja, otsustaja ning eksperdi kohta“ ajakohastati otsustaja kontaktide osas.</p> |

| Seisukoha esitaja | Seisukoht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Vastus seisukohale |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                   | <p>nõuete hulka tuleb lisada hüdrogeoloogilise mitmekihilise modelleerimise kogemus. Ornitoloogile esitatavate nõuete osas võib valdkondlikku haridust laiendada, seades tingimuseks bioloogia valdkonna hariduse ning kogemuse vähemalt kolme Natura ala linnustiku seisundi hindamisel. Elustiku eksperdil peab olema kogemus vähemalt kolmel Natura ala hindamisel, kus peab sisalduma ka soolupaikadega seotud hindamine.</p> <p>10) KMH programmis lk 56 peatükis 7 „KMH hindamismetoodika kirjeldus, sh vajalike uuringute kirjeldus“ on kirjas, et alternatiivide võrdlemiseks kasutatakse üldtunnustatud võrdlusmetoodikaid. Palume võimalusel täpsustada, milliseid võrdlusmetoodikaid alternatiivide võrdlemiseks kasutama hakatakse.</p> <p>11) Keskkonnaamet palub KMH programmis toodud asjaomaste asutuste nimekirja täiendada ning lisada järgmised asutused: Rahandusministeerium, Maaamet, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet, Päästeamet ja Eesti Geoloogiateenistus.</p> <p>12) KMH programm vajab otsustaja kontaktide osas ajakohastamist. Keskkonnaamet palub otsustaja kontaktisikuks Kristy Käärid asemel märkida Marilin Palmist.</p> |                    |

## **LISA 5. Hüdrokeoloogilise mudeli metoodika kirjeldus**

### **Mudeli eesmärk**

Üldeesmärk on prognoosida ajast sõltuva põhjavee dünaamilise mudeliga Uus-Kiviõli kaevanduse veekõrvalduse maksimaalseid ning ajas muutuvaid mõjusid soosetete veekihi, Kvaternaari mineraalpinnase veekihi ja Nabala–Rakvere (O3nb-rk), Keila–Kukruse (O3kl-kk), Lasnamäe–Kunda (O2–1ls–kn) veekihtidele ning piirkonna jõgede veebilansile seletamaks, mille arvelt tuleb kaevandustest väljapumbatav vesi.

### **Mudeli kirjelduses peab muu hulgas:**

1. esitama teemakaardid olulisemate mudelis kasutatud sisendparameetrite kohta (netoinfiltratsioon, soosetete ja põhjaveekihtide veejuhtivus, poorsus, veemahtuvus, kasutatud rajatingimused jms).
2. seletama lahti, kuidas käsitletakse piirkonnas levivaid tektooniliste rikete alasid ning ürgorgusid.
3. andma kirjelduse ja viited mudeli kihipindade koostamiseks kasutatud andmepunktide kogule ning koostama tabeli, milles esitatakse vähemalt: andmepunkti nimi, koordinaadid, kihipinna absoluutkõrgus, maapinna absoluutkõrgus ning andmete allikas.
4. seletama lahti kaevandustegevust simuleerivate rajatingimuste (eelkuivendusstrekkide, kaevandusviiside, kavanduse arengu jms muutus ajas) kasutust ning ajalist sõltuvust.

Eelpool toodud andmete kogumiseks vajalikud tegevused on kirjeldatud järgmiste punktide all.

### **Nõuded mudeli ehitusele**

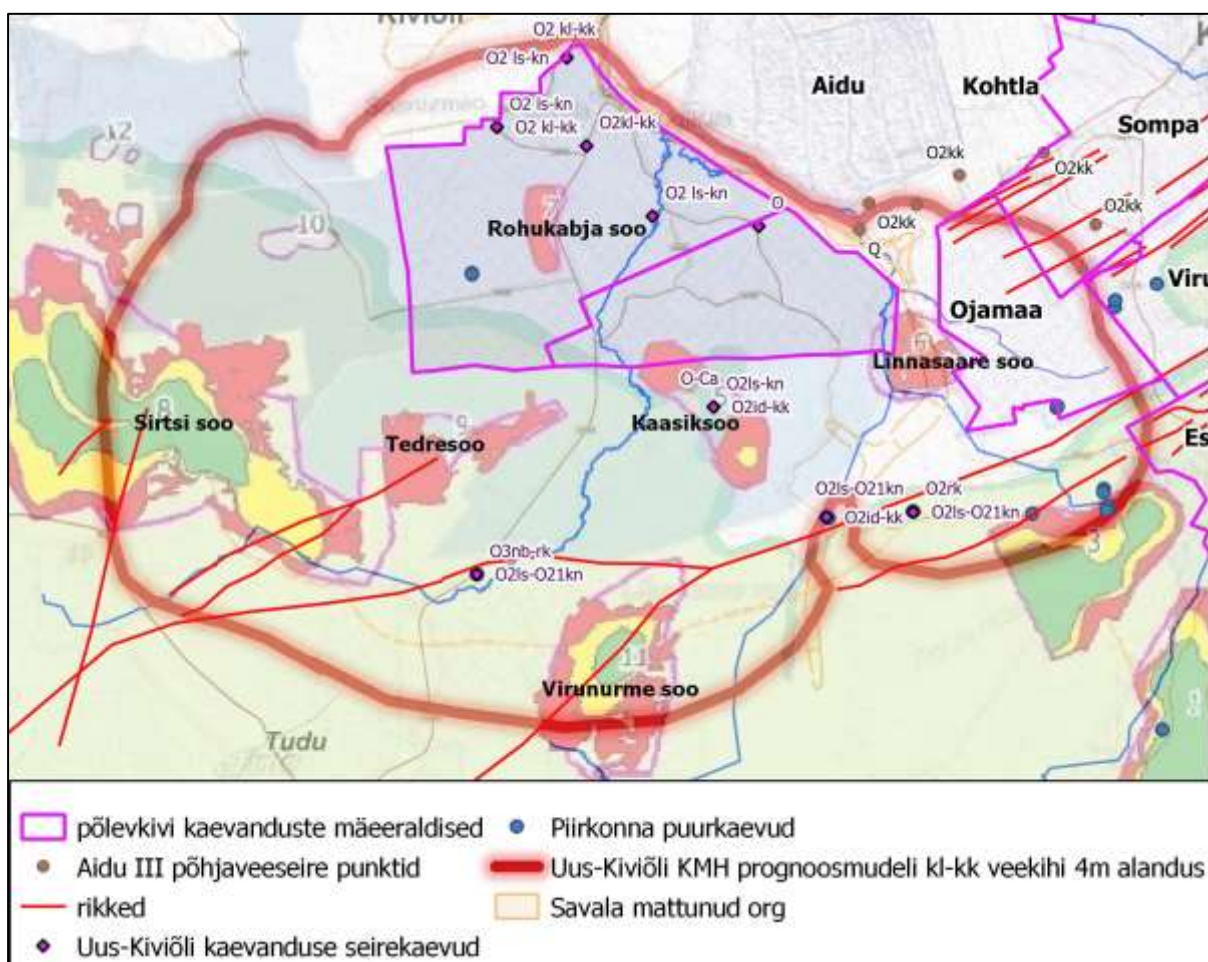
1. Koostatav mudel peab olema ajast sõltuv ning arvestama piirkonnas teiste suurte veetarbijate koosmõju.
2. Mudeli ala peab olema piisavalt suur, et mudeli prognoositud alanduslehtid ei ulatuks mudeli servani. Mudeli rajatingimuste mõju mudeli tulemustele tuleb hinnata.
3. Mudeli ruudu suuruseks peab olema minimaalselt 100x100 m, märgaladel vajadusel väiksem.
4. Hüdrogeoloogilises mudelis tuleb käsitleda vähemalt järgmisi veekihte:
  - Kvaternaarisetete veekiht, s.h. soosetete veekiht
  - Nabala-Rakvere veekiht
  - Keila-Kukruse veekiht
  - Lasnamäe-Kuna veekiht
  - Ordoviitsium-Kambriumi veekiht
5. Mudeli koostamisel ning kalibreerimisel kasutada Uus-Kiviõli kaevanduse aluspõhja vaatluskaevude andmeid, milles on tehtud üksikmõõtmisi alates 2015. aastast ning alates 2021. aasta sügisest veetasemete automaatseiret (joonis 1). Savala ürgorust idapoolse ala koostamisel ning kalibreerimisel mudelis kasutada Estonia ja Ojamaa kaevanduse vaatluskaevude andmeid.

### **Modelleerimiseks vajalikud lisauuringud**

1. Mudeli koostamiseks napib Keila–Kukruse (O3kl-kk) veekihi vaatluskaevudest Uus-Kiviõli mäeeraldisel ja selle lähiümbruses, kaetud ainult mäeeraldise põhjaosa (joonis 1).
2. Mudeli ülesehituseks ja kalibreerimiseks puuduvad andmed ümbruskonna tundlikel märgaladel, mis asuvad Uus-Kiviõli kaevanduse KMH põhjavee prognoosmudeli 4 m alanduslehtri piires (joonis 1). Seetõttu tuleb mudeli koostamiseks rajada Soosetete ja

mineraalpinnase veekihtide kalibreerimispunktid tundlikel aladel (vähemalt Kaasiksoo, Sirtsu Tedresoo, Linnassaare soo, Rohukabja soo). Nimetatud soodele tuleb rajada piisaval hulgal kogu soolust kvaternaarisetete kihti läbivaid puurauke, mille läbilõiked tuleb kirjeldada ning vastavalt setete koostisele tuleb läbi viia laboratoorsed filtratsioonikatsed koefitsiendi K määramiseks.

3. Mudelis Savala ürgoru imiteerimiseks tuleb Ojamaa ja Uus-Kiviõli mäeeraldiste vahele jääval alal selgitada ürgoru setete koostis ja filtratsiooniomadused. Sh. tuleks rajada seirekaev O3kl-kk veekihti Uus-Kiviõli mäeeraldise kagunurka, Ojamaa jõest 0,5 km lääne poole.
4. Viia läbi vooluhulkade mõõtmine vähemalt 4 korda aastas Ojamaa, Purtse ja Hirmuse jõgedel. Lävendid peavad paiknema mudelialal.



Joonis 1. Keila-Kukruse veekihi alanduslehti 4 m samakõrgusjoon Uus-Kiviõli kaevanduse lõppfaasis (L. Savitski, V. Savva 2009). Hüdrogeoloogiliste muutuste prognoosid seoses Uus-Kiviõli kaevanduse avamise ja Aidu karjääri sulgemisega, jooniselt 16. Piirkonna põhjavee seirekaevud. Aluskaart: Soode tundlikkuse tsoonid, joonis 46. Põlevkivi piirkonna soode rajoneerimine. 2020 R. Paat, A. Jõelet, M. Kohv, M. Polikarpus. Tartu Ülikool.

KMH aruande koostamise algfaasis otsustatakse lõplikult, kas KMH programmis kirjeldatud tehnoloogilise alamalternatiivina I-2 esitatud – kombineeritud kaevandamine (Uus-Kiviõli II mäeeraldisel kamberkaevandamine puur-lõhketöödega; Uus-Kiviõli mäeeraldisel osaliselt kamberkaevandamine puur-lõhketöödega ja osaliselt lankkaevandamine pikaee kombainiga)

jääb endiselt kavandatava tegevuse alternatiivina töösse, või jääb hindamisele ainult tehnoloogiline alternatiiv I-1 – kamberkaevandamine puur-lõhketöödega.

**Kõiki kaevandamise (kamberkaevandamine, langatusega kaevandamine jne) realistlike alternatiive tuleb eraldi modelleerida ning kõikide stsenaariumite kohta tuleb esitada järgmised väljundid:**

1. Esitada kaevandamisele eelnev veekihtide algveetase ja veekihtide alanduslehtrite prognoosid kaevandusloa keskel ja lõpus. Kõikidel mudeli väljundjoonistel peab olema esitatud veealandusest potentsiaalselt mõjutatavate oluliste alade (kaitsealad, märgalad) piirid. Mudeli algveetasemed esitada veepinna absoluutkõrgustena. Mudeli prognoostulemused esitada veepinna alanduse samakõrgusjoontega (drawdown).
2. Esitada veebilansid veealandusest potentsiaalselt mõjutatud alade põhjaveekihtidele, ning aladel esinevatele olulistele objektidele (märgalad, jõed, järved). Esitada analüüs, kuidas mõjutab kaevandus vastavate objektide veebilanssi võrreldes olemasolevaga.
3. Esitada eraldi analüüs veetasemete muutuste kohta oluliste märgalade soosetetes. Soosete veekihi peab väikseim esitatud veetaseme alanduslehtri prognoosjoon olema 0,2 m, sügavamates veekihtides 1 m. Eraldi tuleb mudeliga prognoosida maapinna langetamisega kaevandamise ja kamberkaevandamise mõjusid loetletud veekihtidele.