

# 1. Keskkonnakaitsetloa taotlus

## Taotlus

Taotluse number	T-KL/1004847-2
Taotluse liik	Keskkonnaloo taotlus

## Taotleja andmed

Äriniimi / Nimi	Osaühing VKG Kaevandused
Kontaktisik	Imre Aruoja

## Tegevuse ülevaade

Taotluse kokkuvõtlikult sõnastatud sisu	<p>VKG Kaevandused OÜ-le on väljastatud keskkonnaluba nr L.MK/333343 Uus-Kiviõli II mäeeraldisel põlevkivi kaevandamiseks. Käesolevaga taotleb ettevõtte keskkonnaloo nr L.MK/333343 täiendamist vee ja õhu eriosadega järgnevateks tegevusteks:</p> <p>1) põhjaveekihi kaevandusvee ümberjuhtimine suublasse (Ojamaa jõgi) mahus kuni 18 118 000 m<sup>3</sup>/a;</p> <p>2) maa-aluste lõhketöödega kaasnevat saasteainete läbi tuulutusšurfi välisõhku väljutamine (käitise heiteallikast väljutatav lämmastikoksiidide heitkogus ületab summaarselt 0,3 tonni aastas ning süsinikoksiidi heitkogus on suurem kui 10 tonni aastas).</p> <p>Lisaks, lähtuvalt Ida-Viru maakonnaplaneeringu teemaplaneeringust „Uus-Kiviõli kaevanduse logistikataristu asukohavaliku kavandamine“ (vt <a href="https://maakonnaplaneering.ee/maakonnaplaneeringud/ida-virumaa/uus-kivioli-logistikataristu/">https://maakonnaplaneering.ee/maakonnaplaneeringud/ida-virumaa/uus-kivioli-logistikataristu/</a>) taotleb ettevõtte keskkonnaloo nr L.MK/333343 kõrvaltingimuse nr 14 muutmist järgnevalt:</p> <p>14. Kaevanduse rajamise ja töötamise ajal kasutada Uus-Kiviõli ja Ojamaa kaevanduste tööstusterritooriumide vahelist trassikoridori.</p>
Tegevuse kirjeldus, iseloomustus, eesmärk ja põhjendus	<p>Avatavas põlevkivi allmaakaevanduses tehakse läbindus- ja koristustöid, samuti nn aherainetöid, mis on vajalikud veekraavide, veekogurite, šurfide jne rajamiseks. Läbindus- ja aherainetöödel kasutatakse lõhkeainet Senatel Powerfrag, koristustöödel lõhkeainet Subtek Charge. Lõhkamistöode käigus väljutatakse kaevanduse ventilatsiooniõhuga (tuulutusega) läbi šurfide välisõhku saasteaineid.</p> <p>Kaevandustegevusega kaasneb veevõtt põhjaveekihtidest, kaevandusvee väljapumpamine ja peale settebasseinis puhastamist ümberjuhtimine suublasse.</p> <p>Kaevis transporditakse rikastamiseks konveieriga VKG Kaevandused OÜ Ojamaa põlevkivikaevanduse tööstusterritooriumile. Selline lahendus hoiab ära uuele tööstusterritooriumile kaevise töötlemise, toodangu ümberlaadimise, aheraine ladustamise, lubjakivitäitematerjali tootmise ja muu kaasneva taristu rajamisega kaasneva keskkonnamõju.</p> <p>Tegevuse eesmärgiks on energeetikatööstuse kütuseks ning keemia- ja tsemenditööstuse tooraineks põlevkivi kaevandamine.</p>
Tegevusega kaasneva võimalike keskkonnanäringute (lõhn, müra, vibratsioon, tolm jne) kirjeldus	<p>Uus-Kiviõli II kaevanduse tööstusalale rajatavad tuulutusšurfid põhjustavad teatud müra ja õhusaastet, mis ei ulatu olulisel määral asukohale lähimate elamuteni (u 500 m kaugusel). Kaevanduse tööstusala ümbritsevad valdavalt maatulundusmaad.</p> <p>Põlevkivi kaevandamisega kaasneb põhjavee alanduslehtri teke ning võib kaasneva müra ja vibratsioon. Kõigi võimalike keskkonnanäringute mõju on hinnatud ning leevendavaid meetmeid ja seirekohustusi on kirjeldatud Uus-Kiviõli kaevanduse KMH aruandes, täiendavates hüdrogeoloogilistes uuringutes ja logistikataristu KSH aruandes (vt lisafailid vormil 7).</p>

## Käitis/tegevuskoht

Nimetus	Uus-Kiviõli II kaevandus
Aadress	Uus-Kiviõli kaevandus, Rebu küla, Lügänu vald, Ida-Viru maakond
Territoriaalkood	6894
Katastritunnus(ed)	43801:001:0126
Objekti L-EST97 koordinaadid	X: 6576761, Y: 675308
Käitise territoorium	Ruumikuju: 1 lahustükk. Puudutatud katastriüksus: Uus-Kiviõli kaevandus (43801:001:0126). Puudutatud veekogud: Ojamaa jõgi (VEE1068700).

Loa taotletav kehtivusaeg	Tähtajaline
Kehtivus aastates	
Alates	
Kuni	10.07.2049

## **2. Tööstusheide**

### **2.1. Käitise tegevus ja kirjeldus**

*Ei ole asjakohane*

### **2.2. Parima võimaliku tehnika (PVT) rakendamine**

*Ei ole asjakohane*

### **2.3. Keskkonnatoime heitetasemed (HT)**

*Ei ole asjakohane*

### **2.4. Tarbimis- ja muud keskkonnatoime tasemed (KT)**

*Ei ole asjakohane*

### **2.5. Hoidlate ja mahutite kirjeldus ning kaitsemeetmed**

*Ei ole asjakohane*

### **2.6. Keskkonnakaitse lisameetmed**

*Ei ole asjakohane*

### **2.7. Kasutatavad ja toodetavad ained ja segud**

*Ei ole asjakohane*

### **2.8. Pinnase ja põhjavee saastatuse seire**

*Ei ole asjakohane*

### **2.9. Tootmise, jäätme- ja heitetekke ning heite keskkonnamõju omaseire tõhustamiseks kavandatud meetmed**

*Ei ole asjakohane*

### **2.10. Avariide vältimiseks ja avarii tagajärgede vähendamiseks kehtestatud kord ja juhised käitumiseks**

*Ei ole asjakohane*

### **2.11. Tegevushälbed**

*Ei ole asjakohane*

### **2.12. Keskkonnamõju vältimine või vähendamine käitise sulgemise korral ja järelhoolduse meetmed**

*Ei ole asjakohane*

## **2.13. Ajutised erandid kompleksloa nõuetest**

*Ei ole asjakohane*

## **2.14. Lähteolukorra aruanne**

*Ei ole asjakohane*

## **3. Eriosa - Jäätmed**

### **3.1. Käitluskoht ja selle asukoha andmed**

*Vorm ei ole asjakohane. Kaevis rikastamine ning seega kaevandamisjäätmete teke ja käitlemine toimub VKG Kaevandused OÜ Ojamaa kaevanduse tööstusterritooriumil ja on kajastatud keskkonnaloal L.JÄ/332750.*

### **3.2. Andmed jäätmeliikide ja -koguste ning jäätmete kavandatava liikumise kohta kalendriaasta jooksul**

*Vorm ei ole asjakohane. Kaevis rikastamine ning seega kaevandamisjäätmete teke ja käitlemine toimub VKG Kaevandused OÜ Ojamaa kaevanduse tööstusterritooriumil ja on kajastatud keskkonnaloal L.JÄ/332750.*

### **3.3. Jäätmekäitlustoimingute ja tehnoloogia iseloomustus**

*Vorm ei ole asjakohane. Kaevis rikastamine ning seega kaevandamisjäätmete teke ja käitlemine toimub VKG Kaevandused OÜ Ojamaa kaevanduse tööstusterritooriumil ja on kajastatud keskkonnaloal L.JÄ/332750.*

### **3.4. Jäätmete ladustamine kalendriaasta jooksul**

*Vorm ei ole asjakohane. Kaevis rikastamine ning seega kaevandamisjäätmete teke ja käitlemine toimub VKG Kaevandused OÜ Ojamaa kaevanduse tööstusterritooriumil ja on kajastatud keskkonnaloal L.JÄ/332750.*

### **3.5. Keskkonnariski vähendamise meetmed**

*Vorm ei ole asjakohane. Kaevis rikastamine ning seega kaevandamisjäätmete teke ja käitlemine toimub VKG Kaevandused OÜ Ojamaa kaevanduse tööstusterritooriumil ja on kajastatud keskkonnaloal L.JÄ/332750.*

### **3.6. Jäätmekäitluse alustamisel ja lõpetamisel rakendatavad tervise- ja keskkonnakaitsemeetmed, sealhulgas jäätmekäitluskohtade järelhoolduse kava**

*Vorm ei ole asjakohane. Kaevis rikastamine ning seega kaevandamisjäätmete teke ja käitlemine toimub VKG Kaevandused OÜ Ojamaa kaevanduse tööstusterritooriumil ja on kajastatud keskkonnaloal L.JÄ/332750.*

### **3.7. Jäätmekäitluses rakendatavate tehnoloogiaprotsesside ja tehnilise varustatuse võrdlus parima võimaliku tehnikaga**

*Vorm ei ole asjakohane. Kaevis rikastamine ning seega kaevandamisjäätmete teke ja käitlemine toimub VKG Kaevandused OÜ Ojamaa kaevanduse tööstusterritooriumil ja on kajastatud keskkonnaloal L.JÄ/332750.*

### **3.8. Hädaolukordade tekkimise võimaluste selgitused ja võimalike hädaolukordade korral rakendatavad meetmete kirjeldused**

*Vorm ei ole asjakohane. Kaevis rikastamine ning seega kaevandamisjäätmete teke ja käitlemine toimub VKG Kaevandused OÜ Ojamaa kaevanduse tööstusterritooriumil ja on kajastatud keskkonnaloal L.JÄ/332750.*

### **3.9. Andmed prügila ja/või jäätmeoidla kavandatud mahutavuse kohta**

*Vorm ei ole asjakohane. Kaevis rikastamine ning seega kaevandamisjäätmete teke ja käitlemine toimub VKG Kaevandused OÜ Ojamaa kaevanduse tööstusterritooriumil ja on kajastatud keskkonnaloal L.JÄ/332750.*

### **3.10. Prügila ja/või jäätmeoidla asukoha kirjeldus, selle hüdrogeoloogiline ja geoloogiline iseloomustus**

*Vorm ei ole asjakohane. Kaevis rikastamine ning seega kaevandamisjäätmete teke ja käitlemine toimub VKG Kaevandused OÜ Ojamaa kaevanduse tööstusterritooriumil ja on kajastatud keskkonnaloal L.JÄ/332750.*

### **3.11. Lisad**

## 4. Eriosa - Vesi

### 4.1. Veekasutuse ja veeheite üldkirjeldus

<p>Vee erikasutusega mõjutatava ala/tegevuspiirkonna kirjeldus</p>	<p>Kaevandustegevus eeldab veevõttu põhjaveekihtidest, kaevandusvee väljapumpamist ja heitvee (kaevandusvee) peale settebasseinis puhastamist ümberjuhtimist Ojamaa jõe kaudu Purtse jõkke. Veekõrvaldussüsteem ei läbi looduskaitse- ja muinsuskaitsealad.</p> <p>Uus-Kiviõli II kaevandus asub Purtse jõe valgjalal, maastikuliselt Viru lavamaa ulatuslike paetasandike piirkonnas.</p> <p>Uus-Kiviõli II kaevandusse tungiva põhjaveevoolu moodustumisest võtavad vahetult osa piirkonna Kvaternaari, Ordoviitsiumi ja Ordoviitsiumi-Kambriumi veekompleksid. Kvaternaari veekompleksi vesi on vapinnaline, taseme muutused on mõjutatud ilmastikust ja maapinnareljeefist. Ordoviitsiumi veekompleksi Nabala-Rakvere, Keila-Kukruse ja Lasnamäe-Kunda veekihtide vettandvateks kivimiteks on peamiselt lõhelised lubjakivid. Ordoviitsiumi-Kambriumi veekompleksi moodustab nõrgalt tsementeerunud liivakivi. Kaevandamisel on vaja arvestada täiendavate tootmist raskendavate mäe- ja hüdrogeoloogiliste tingimustega:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kaevevälja idapiiril avaneb põlevkivikiht Savala mattunud ürgorgu vettkandvate Kvaternaari setete alla, seoses sellega on oodata kattekivimite tugevuse vähenemist ürgoruga külgnevates tootmisüksustes;</li> <li>- kihindi suurem karstumine on kaevevälja lõunaosas.</li> </ul> <p>Kavandatava tegevuse mõjualaks on mäeeraldiste territoorium ning väljaspool mäeeraldist ala, millele võib esineda mõju läbi veekeskonna (eeskätt põhjaveetasemete) muutuste. Eesti Geoloogiakeskuse poolt viidi 2009. a läbi uuring „Hüdrogeoloogiliste muutuste prognoosid seoses Uus-Kiviõli kaevanduse avamise ja Aidu karjääri sulgemisega“, mida täiendati 2014. a OÜ Inseneribüroo STEIGER poolt teostatud tööga "Uus-Kiviõli kaevanduse täiendavad hüdrogeoloogilised uuringud" (vt lisafailid vormil 7). Lähtuvalt hüdrogeoloogiliste muutuste prognoosist ulatub Keila-Kukruse veekihi oluline põhjavee taseme alang (5 m) kaevanduse mäeeraldisest ~5 km lääne poole ja 6 km lõuna poole.</p>
<p>Andmed kavandatava tegevusega mõjutatava pinnaveekogu/põhjaveekihi seisundi kohta</p>	<p>Pinnavee seisund 2020 hindamise andmetel (Keskkonnaagentuur):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1068700_1 (Ojamaa): koondseisund halb</li> <li>- 1068200_2 (Purtse_2): koondseisund halb</li> </ul> <p>Põhjavee seisund 2020 hindamise andmetel (Keskkonnaagentuur):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum (nr 7): koguseline seisund halb; keemiline seisund halb</li> <li>- O-Ca Virumaa põhjaveekogum: koguseline seisund hea; keemiline seisund hea</li> <li>- O Ida-Viru põhjaveekogum: koguseline seisund halb; keemiline seisund halb</li> <li>- Ca-V2vr Kambriumi–Vendi Voronka põhjaveekogum: koguseline seisund halb; keemiline seisund halb</li> <li>- Ca-V2gd Kambriumi–Vendi Gdovi põhjaveekogum: koguseline seisund hea; keemiline seisund hea</li> </ul> <p>Kavandatav tegevus mõjutab eelkõige O Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumit (7), mille halvale koguselisele ja keemilisele seisundile on veemajanduskavaga seatud VRD art 4.5 erand, mis lubab hea seisundi mitte saavutamist.</p> <p>Viimast kaevanduse arendamise käigus teostatud põhjavee keemiline seire viidi läbi 2015. a Eesti Geoloogiakeskuse poolt (Uus-Kiviõli kaevanduse mäeeraldisel asuvate vaatluskaevude ja veehaarete revisjon). 2022. aastal viis OÜ Inseneribüroo STEIGER läbi uue veehaarete revisjoni geograafilis-füüsikaliste andmete uuendamiseks. Põhjavee ja pinnavee tasemete ja pinnavee keemia seiret teostab vastavalt Keskkonnaameti poolt kinnitatud Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II põlevkivikaevanduste seirekavadele alates 2021. a sügisest Maves OÜ. Seniste revisjonide, mõõtmiste ja analüüside tulemused on leitavad taotluse vee eriosa lisadokumentidena ning Uus-Kiviõli II kaevanduse seirekava taotluse vormil 8.</p>
<p>Vee erikasutuse asukoha skeem ja kaart</p>	<p>Lisa 1: Graafiline_lisa_1___Asendiplaan.pdf</p>
<p>Vee erikasutuse asukoha veekogu, maa- ja/või ehitise valdust tõendavad dokumendid</p>	<p>Lisa 2: notar_AL_110322_141624.asice</p>

<p>Teave vee erikasutusega seotud tehnoloogia ja tehnika kohta</p>	<p>Kaevandusest vee väljapumpamiseks (vee erikasutuseks) rajatakse kaevanduskäikudesse pumbajaam, kust kaevandusvesi juhitakse puhastamiseks Rebu settebasseini. Maa-alune pumbajaam, koosneb sukelpumpadest ning torustikust, mida mööda liigub kaevandusvesi maapinnal asuvasse settebasseini. Maa all asuvad vee kogumisbasseinid, kust vesi pumbatakse välja sukelpumpade abil. Kasutatakse kuni viite sukelpumpa, igaüks tootlikkusega 900 m<sup>3</sup>/h. Samaaegselt töötavate pumpade arv sõltub väljapumbatava vee kogusest.</p> <p>Settebasseini eesmärk on puhastada kaevandusest väljapumbatav vesi heljumist, et see enne eesvoolu juhtimist vastaks normatiividele. Seega on settebassein projekteeritud sehitamiseks maksimaalse vee juurdevoolu korral vees sisalduva heljumi. Settebasseinist juhitakse vesi peale puhastust Ojamaa jõkke. Projekti detailandmed on toodud taotluse lisafailina.</p> <p>Kaevandustöölise olmevee kasutamist kaevanduse töö esimeses etapis ei toimu vaid kasutatakse VKG Kaevandused OÜ Ojamaa kaevanduse administratiivhoonete lahendusi (kajastatud keskkonnaloal L.VV/324788).</p>
<p>Muud taotluse vee eriosaga seonduvad lisadokumendid</p>	<p>Lisa 3: UK_veeseire_alates_2021.zip</p> <p>Lisa 4: UUS_KIVIOLI_LOPPARUANNE_EEK_2015__veehaarete_revisjon_.pdf</p> <p>Lisa 5: Uus_Kivioli_aruanne_09.2022.asice</p>

## 4.2. Veevõtt

### 4.2.1. Veevõtt pinnaveekogust

*Vorm ei ole asjakohane.*

#### 4.2.2. Veevõtt põhjaveekihist

Veehaare jrk nr	1.								
Veehaarde nimi	UUS								
Veehaarde kood	UUS								
Puurkaevu katastrinumber									
Kas puurkaevul on olemas kasutusluba	Ei								
Lisada põhjendus, kui kasutusluba puudub	Tegemist on veel projekteerimisel pumplaga.								
Puurkaevu L-EST97 koordinaadid	X: 6576356, Y: 674979								
Põhjaveekiht	Ordoviitsium								
Põhjaveekogum	Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum								
Kas veevõtt toimub kinnitatud varuga seotud põhjaveekihist ja piirkonnast?	Jah								
Joogivee kasutamine või tootmine	Ei								
Kas sanitaarkaitseala on vähendatud?	Ei								
Sanitaarkaitseala vähendamise otsus									
Veehaarde tehniline ja sanitaarne seisukord	Kaevandusvett pumbatakse igapäevaselt ja aastaringset.								
Veehaaret mõjutavate potentsiaalsete ohtlike reostusallikate asukoht									
Veevõtuseadmete iseloomustus	Kasutatakse kuni viite sukelpumpa DN 400, igaüks tootlikkusega 900 m3/h.								
Võetava vee koguse määramise viis	Arvestuslik								
Võetava vee koguse mõõtmisvahend(id)	Võetava kaevandusvee kogus arvestatakse pumpade tootlikkuse ja tööaja alusel.								
Võetava vee kvaliteeti iseloomustavad analüüsitulemused	Lisa 6: UUS_KIVIOLI_LOPPARUANNE_EEK_2015__veehaarete_revisjon_.pdf Lisa 7: Uus_Kivioli_aruanne_09.2022.asice Lisa 8: UK_veeseire_alates_2021.zip								
Toimub võetava vee töötlemine	Jah								
Vee töötlemistehnoloogia kirjeldus	Kaevandusvesi setitatakse enne suublasse juhtimist settebasseinis, puhastamaks heljumist. Täpsemalt vt lisafaili UK_II_Rebu_settebasseini_projekt.								
Vee töötlemistehnoloogia kirjeldus failina	Lisa 9: UK_II_Rebu_settebasseini_projekt.zip								
Põhjaveevaru uuringu aruanne									
Taotletav veevõtt (m³)	Vee kasutusala	Periood	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	Aastas	Ööpäevas	Sekundis
	Kaevandusest väljapumbatav vesi	2023	3 985 900	5 435 400	4 529 500	4 167 200	18 118 000	50 328	
Taotletav veevõtt antud veehaardes kokku aastas m³	18 118 000								

Kas soovite moodustada puurkaevude gruppi?	Ei
Puurkaevude grupi või gruppide kirjeldus	

#### 4.2.3. Reovee/heitvee ja sademevee ärajuhtimine ja veekulu ning vee võtmisega kaasnevad keskkonnamõjud

Reovee/heitvee käitlemise viis	Suublasse juhtimine
Heitvee kogus aastas (m³)	18118000
Ettevõtte nimi, kelle kanalisatsiooni reovesi juhitakse	Käitlemise viis pole ÜVK.
Sademevee käitlemise kirjeldus	Sademeveett ei käidelda.
Vee võtmisega kaasneva keskkonnamõju vähendamise meetmete kirjeldus	- 2–3 aastat enne kaevanduse rajamist tuleb Kaasiksoos hakata seirama rabavett ning vaatluskaevurühmas 4025, 4026 ja 4002 Ordoviitsiumi veekompleksi põhjavett. - Külade veevarustuse tagamiseks tuleb rajada puurkaevud ja/või veetrassid enne kui põhjaveetasel alandama hakatakse. - Oandu veepideme rikkumine tehnoloogiliste käikude rajamisel - mõju leevendamiseks Lasnamäe-Kunda veekihile on vajalik Oandu veepidet läbivad punktid betoneerida.
Põhjaveevaru uuring	Põhjaveevaru uuringut ettevõtte omanduses pole.

#### 4.2.4. Põhjavee täiendamine, ümberjuhtimine või tagasijuhtimine

Planeeritav tegevus	Põhjavee ümberjuhtimine
Põhjaveekiht	Ordoviitsium

#### Põhjavee täiendamiseks, allalaskmiseks, ümberjuhtimiseks või tagasijuhtimiseks kasutatav vee hulk (m³)

Aastas	18 118 000
Kvartalis	4 529 500
Ööpäevas	50 328
Sekundis	
Vee koguse arvestuse viis	Arvestuslik
Võetava vee koguse mõõtmisvahend(id)	Kaevandusest välja pumbatava ja suublasse ärajuhitava kaevandusvee koguse määramiseks kasutatakse arvutusmeetodit. Võetava kaevandusvee kogus arvestatakse pumpade tootlikkuse ja tööaja alusel. Kuna suublasse juhitakse ära nii palju vett, kui pumbatud, siis pärast settebasseini täitumist ärajuhitava vee koguseks on väljapumbatava vee kogus.

#### Põhjavee kvaliteedi ja/või põhjavee taseme alandamise jälgimiseks kavandatavad seirepunktid

Seirepunkti nimetus	Koordinaadid	Seiratavad näitajad	Seire sagedus
3732	X: 6580493, Y: 670307	Veetase	8 h
3733	X: 6580492, Y: 670306	Veetase	8 h
52953	X: 6576364, Y: 675008	Veetase	8 h



3734	X: 6578790, Y: 668594	Veetase	8 h
3735	X: 6578795, Y: 668591	Veetase	8 h
4002	X: 6571935, Y: 673904	Veetase	8 h
4025	X: 6571938, Y: 673908	Veetase	8 h
4026	X: 6571938, Y: 673901	Veetase	8 h
13480	X: 6577299, Y: 669797	Veetase	8 h
19667	X: 6577139, Y: 670133	Veetase	8 h
Põhjavee täiendamise, põhjavee taseme alandamisega või ümberjuhtimisega kaasnev veetaseme või vee kvaliteedi muutumise kirjeldus	<p>Põlevkivi kaevandades alandatakse põhjaveetaset Keila-Kukruse veekihi allapoole tootsat kihindit. Prognoosmudelile tuginedes alandatakse põhjaveetaset mäeeraldiste kirdeosas (Uus-Kiviõli II kaevandus) ~18 meetrit ning edelaosas (Uus-Kiviõli kaevandus) ~40 m. Põhjavee juurdevool kaevandusse toimub kaevandusvee pideva väljapumpamise ja veetaseme alandamise tingimustes. Prognoosmudeli alusel ulatub Keila-Kukruse veekihi oluline põhjavee taseme alang (5 m) kaevanduse mäeeraldisest ~5 km lääne poole ja 6 km lõuna poole ning ulatudes Oandu veepideme alla.</p> <p>Seoses põhjavee taseme alandusega, muutub ka põhjavee keemiline koostis. Alanduslehtre piirkonnas ei ole täheldatud põhjavee keemilise koostise suuri muutusi, kuid kaevandusse jõudev hapnikurikas vesi reageerib karbonaatkivimites esineva püriidiga, mille tulemusena tekib sulfaatiderikas kaevandusvesi.</p> <p>Pärast mäetööde ja vee väljapumpamise lõpetamist hüdroteoloogiline režiim kaevandatud aladel muutub oluliselt. Suletud kaevanduste järelmõju esialgsete uuringute tulemused näitavad, et põhjavee alanenud tase taastub juba mõne aastaga. Kaevandused ja kaevanduskäigud täituvad veega ja põhjavee alanduslehter (depressioonilehter) kaob.</p>		
Vee erikasutusega kaasneva võimaliku negatiivse mõju vähendamise meetmete kirjeldus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Võimalusel kasutada eelsetitamist vanades kaevanduskäikudes – mis tähendab topelt setitamist nii maapealsete mahtude kui ka heljumi sisalduse vähendamiseks.</li> <li>- Karstunud aladel jõe põhja isoleerimiseks kasutada geomembraani, et mitte muuta jõge betoneeritud kanaliks.</li> <li>- Kaasiksoos hakata seirama rabavett ning vaatluskaevurühmas 4025, 4026 ja 4002 Ordoviitsiumi veekompleksi põhjavett 2-3 aastat enne kaevanduse rajamist. Kaasiksoo veekadu kompenseerida olemasoleva kuivendussüsteemi reguleerimise teel.</li> <li>- Heitvee juhtimiseks suublasse on vaja vee erikasutusluba, mis annab võimaluse sätestada heitveele nõuded ja mille tulemusena saab nõuda ka vajalike leevendusmeetmete rakendamist.</li> <li>- Külade veevarustuse tagamiseks tuleb rajada puurkaevud ja/või veetrassid enne kui põhjaveetaset alandama hakatakse.</li> <li>- Oandu veepideme rikkumine tehnoloogiliste käikude rajamisel - mõju leevendamiseks Lasnamäe-Kunda veekihile on vajalik Oandu veepidet läbivad punkrid betoneerida.</li> </ul>		

### 4.3. Saateainete juhtimine suublasse sh heitveega, sademeveega, kaevandusveega, jahutusveega ja vesiviljeluses tekkiva veega

Väljalaskme jrk nr	1.							
Reoveepuhasti nimi	UUS (Rebu settebassein)							
Reoveepuhasti kood	UUS							
Väljalaskme nimi	UUS (Rebu settebassein)							
Väljalaskme kood	UUS							
Väljalaskme tüüp	Puhastiga sidumata väljalask							
Väljalaskme koordinaadid	X: 6577410, Y: 675193							
Taotletav vooluhulk m³	Periood	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	Aastas	Ööpäevas	Vooluhulga mõõtmise viis
	2023	3 985 900	5 435 400	4 529 500	4 167 200	18 118 000		Arvestuslik

Saaste- ja ohtliku aine prognoositav sisaldus ära juhitud vees	Periood	Aine nimetus	Aine sisaldus	Ühik	Aine kogus t/kv	Aine kogus t/a

Prognoositav sademevee vooluhulk m³	Periood	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	Aastas	Õöpäevas	Vooluhulga mõõtmise viis

Saaste- ja ohtliku aine prognoositav sisaldus sademevees	Periood	Aine nimetus	Aine sisaldus	Ühik	Aine kogus t/kv	Aine kogus t/a

Väljalaskme seirepunkt	Seire tüüp	Koordinaadid	Analüüsitava näitaja nimetus	Seire aeg	Seire sagedus
	Üksikproov	X: 6577410, Y: 675193	Heljum		Üks kord kvartalis
	Üksikproov	X: 6577410, Y: 675193	Ühealuselised fenoolid		Üks kord kvartalis
	Üksikproov	X: 6577410, Y: 675193	Kahealuselised fenoolid		Üks kord kvartalis
	Üksikproov	X: 6577410, Y: 675193	BHT7		Üks kord kvartalis
	Üksikproov	X: 6577410, Y: 675193	KHT		Üks kord kvartalis
	Üksikproov	X: 6577410, Y: 675193	Kaltsium		Üks kord kvartalis
	Üksikproov	X: 6577410, Y: 675193	Magneesium		Üks kord kvartalis
	Üksikproov	X: 6577410, Y: 675193	pH		Üks kord kvartalis
	Üksikproov	X: 6577410, Y: 675193	Naftasaadused		Üks kord kvartalis
	Üksikproov	X: 6577410, Y: 675193	Sulfaat		Üks kord kvartalis
	Üksikproov	X: 6577410, Y: 675193	Üldfosfor		Üks kord kvartalis
	Üksikproov	X: 6577410, Y: 675193	Üldlämmastik		Üks kord kvartalis
	Üksikproov	X: 6577410, Y: 675193	Kloriid		Üks kord kvartalis
	Üksikproov	X: 6577051, Y: 675255	Heljum		Üks kord kvartalis

## Suubla

Suubla nimi	Ojamaa jõgi
Suubla kood	VEE1068700
Pinnaveekogumi nimi	Ojamaa
Pinnaveekogumi kood	1068700_1
Suublaks oleva pinnaveekogumi seisund	Koondseisund 2020: halb

## Heitvee juhtimisel pinnasesse

Pinnase iseloomustus	
Asukoha L-EST97 koordinaadid	
Immutusala pindala ha	

Põhjavee kaugus immutussügavusest (m)	
Põhjaveekihi kaitstus	

### Suubla seirepunktid

Seire tüüp	Koordinaadid	Analüüsitava näitaja	Seire aeg	Seire sagedus
Üksikproov	X: 6577578, Y: 675145	Heljum Kahealuselised fenoolid Kaltsium (Ca2+) Keemiline hapnikutarve (KHT) Kloriid (CL) Kuivjääk Magneesium (Mg2+) Naftasaadused Vesinikioonide kontsentratsioon (pH) Sulfaat (SO42-) Ühealuselised fenoolid Üldfosfor (Püld) Üldkaredus Üldämmastik (Nüld) Biokeemiline hapnikutarve (BHT5) Leelisus		Kaks korda aastas
Üksikproov	X: 6582375, Y: 675391	Heljum Keemiline hapnikutarve (KHT) Lahustunud hapnik (proovivõtul) (mg/l) Naftasaadused Vesinikioonide kontsentratsioon (pH) Üldfosfor (Püld) Üldämmastik (Nüld) Biokeemiline hapnikutarve (BHT5)		Kaks korda aastas

#### 4.3.1. Reovee, sh ohtlike ainete juhtimine ühiskanalisatsiooni

Vorm ei ole asjakohane.

#### 4.3.2. Reovee ja sademevee puhastamine

Vorm ei ole asjakohane.

#### 4.3.3. Äkkheide vette

Vorm ei ole asjakohane.

#### 4.4. Veekogu süvendamine, puhastamine, põhja pinnase ja tahkete ainete paigutamine (sh kaadamine), rajamine laiendamine, likvideerimine ning märgala ja kaldajoonega seotud tegevused.

##### 4.4.1. Veekogu süvendamine, tahkete ainete paigutamine, kaadamine ning vee füüsikalised, keemilised, bioloogilised omadused ja veerežiim

Vorm ei ole asjakohane.

#### 4.4.2. Veekogu rajamine, laiendamine, likvideerimine ning märgala ja kaldajoonega seotud tegevused

Vorm ei ole asjakohane.

#### 4.4.3. Veekogu kemikaalidega puhastamine

Ei ole asjakohane

#### 4.5. Veekogu paisutamine või hüdroenergia kasutamine

Vorm ei ole asjakohane.

#### 4.7. Vesiviljelus

Ei ole asjakohane

#### 4.8. Laeva teenindamine, remontimine või lastimine

Ei ole asjakohane

### 5. Eriosa - Õhk

#### 5.1. Käitise kategooria

Nende tegevusalade EMTAK koodid, millele luba taotled	
06101 - Põlevkivi kaevandamine ja toornafta tootmine	
Põletusseade	Ei
Keskmise võimsusega põletusseade	Ei
Suure võimsusega põletusseade	Ei
Orgaaniliste lahustite (kaasa arvatud kemikaalides sisalduvate lahustite) kasutamine	Ei
Naftasaaduste, muude mootori- või vedelkütuste, kütusekomponentide või kütusesarnaste toodete laadimine (terminal või tankla)	Ei
Seakasvatus	Ei
Veisekasvatus	Ei
Kodulinnukasvatus	Ei
E-PRTR registri kohustuslane	Jah
Heiteallikate arv tootmisterritooriumil	1
Käitise töötajate arv	513
Emaettevõtte nimi	Viru Keemia Grupp AS

Emaettevõtte riik	Eesti
Kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteemi kohustuslane	Ei

## 5.2. Heiteallikad

Heiteallikas				Väljuvate gaaside parameetrid				Tegevusala, tehnoloogiaprotsess, seade	
Heiteallika keskkonnaregistri kood	Nr plaanil või kaardil	Nimetus	L-EST97 koordinaadid	Ava läbimõõt, m	Väljumiskõrgus, m	Joonkiirus, m/s	Temperatuur, °C	SNAP kood	Lisategevuse SNAP
	TS2	Väljapuhke šurf TS2	X: 6576006, Y: 675039	5.20	2.70	14.80	15	050102 - Tahkete fossiilkütuste kaevandamine ja esmane töötlemine - allmaakaevandamine (lõhketööd, surfid)	

## 5.3. Kasutusest eemaldatud heiteallikad

*Ei ole asjakohane*

## 5.4. Lubatud heitkoguste projekt (LHK projekt)

### 5.4.1. Üldandmed

#### LHK projekti koostaja

Nimi	Nomine Consult OÜ
Registrikood/isikukood	14232790
Postiaadress	Akadeemia tee 21/4, Tallinn 12618
Telefon	5127266
E-posti aadress	elmu.potter@nomineconsult.com

#### Sissejuhatus

Põhjendus loa taotlemiseks	VKG Kaevandused OÜ Uus-Kiviõli II kaevandus vajab õhusaasteluba tulenevalt Keskkonnaministri 14.12.2016 määruse nr 67 "Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba" (edaspidi määrus nr 67) §-st 2. Määruse nr 67 § 2 sätestab, et õhusaasteluba on nõutav, kui käitise kõikidest ühel tootmisterritooriumil asuvatest heiteallikatest väljutatakse saasteaineid koguses, mis ületab määruse lisas nimetatud künniskoguseid (käitise heiteallikatest väljutatav lämmastikoksiidide heitkogus ületab summaarselt 0,3 tonni aastas ning süsinikoksiidi heitkogus on suurem kui 10 tonni aastas). Käitisele on väljastatud keskkonnaluba L.MK/333343, mis vajab täiendamist eriosa „Õhk“ lisamisega õhuheidetele keskkonnakaitselise hinnangu andmiseks.
----------------------------	---

Viited õigusaktidele, juhendmaterjalidele ja kasutatud kirjandusele	<p>Kasutatud kirjandus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atmosfääriõhu kaitse seadus (vastu võetud 15.06.2016). – RT I, 03.06.2020, 2.</li> <li>2. Keskkonnatasude seadus (vastu võetud 07.12.2005). – RT I, 10.07.2020, 49.</li> <li>3. Tööstusheite seadus (vastu võetud 24.04.2013). - RT I, 15.03.2019, 19.</li> <li>4. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. a. määrus nr. 86: Välisõhku väljutatava süsinikdioksiidi heite arvutusliku määramise meetodid. – RT I, 08.03.2019, 6.</li> <li>5. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. a. määrus nr. 75: Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamispiirid. – RTI, 06.03.2019, 12.</li> <li>6. Keskkonnaministri 24. novembri 2016.a. määrus nr. 59. Põletusseadmetest ja põlevkivi termilisest töötlemisest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid. – RTI, 22.03.2019, 9.</li> <li>7. Keskkonnaministri 23. oktoobri 2019.a. määrus nr. 56: Keskkonnaloo taotlusele esitatavad täpsustavad nõuded ja loa andmise kord ning keskkonnaloo taotluse ja loa andmekoosseis. – RTI, 25.10.2019, 1.</li> <li>8. Keskkonnaministri 14. detsembri 2016. a. määrus nr. 67: Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heite künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba. – RT I, 14.12.2017, 10.</li> <li>9. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. a. määrus nr. 81: Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed. – RTI, 29.12.2016, 51.</li> <li>10. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. a. määrus nr. 84: Õhukvaliteedi hindamise kord. – RTI, 08.12.2017, 7.</li> <li>11. Keskkonnaministri 04. märtsi 2002. a. määrus nr. 42: Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid. – RTI, 29.12.2020, 47.</li> <li>12. Ojamaa põlevkivikaevanduse müra, vibratsiooni hinnang. – Akukon Eesti OÜ, 2022.</li> <li>13. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. - Ленинград, Гидрометеиздат, 1986.</li> <li>14. Методическое пособие по расчету от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. – Новороссийск, ЗАО „НИПИОТСПРОМ“, 2000.</li> <li>15. Välisõhu kvaliteedi, lõhnaäringu ning saasteainete heitkoguste hindamine Kohtla-Järve linnas Järve linnaosa piirkonnas. – EKUK, Tallinn, 2016.</li> <li>16. OÜ VKG Kaevandused Ojamaa kaevanduse LHK projekt. Töö nr 248-18-VKGK/27-18.- Tallinna Ülikooli Ökoloogia Instituut, Kirde-Eesti osakond. Jõhvi, juuli 2018.</li> </ol>
Lähteandmed, mille alusel on esitatud tootmiskaht, kütusekulu ja muud andmed	Lähteandmed VKG Kaevandused OÜ Uus-Kiviõli II põlevkivi kaevanduse keskkonnaloo välisõhu osa (LHK projekti) koostamiseks (põlevkivi kaevandamise töörežiim, kasutatavate lõhkeainete erikulu, eralduvate lõhkegaaside kogused ja lõhketööde režiim, tuulutusšurfide parameetrid ja asukoht, kaevanduse tuulutusrežiim jt andmed) pärinevad VKG Kaevandused OÜ-lt. Lähteandmete kirjeldused on esitatud eraldi failina (LISA 1. Lähteandmed).
Lähteandmete failid	Lisa 10: LISA_1._Lähteandmed.pdf

## Käitise asukoha kirjeldus

Käitise asukoha kirjelduses esitatakse heiteallika(te) asukoha kirjeldus	<p>Uus-Kiviõli kaeveväli II asub Uus-Kiviõli uuringuvälja kagupoolses osas, mis paikneb Eesti põlevkivimaardla keskosas, administratiivselt Ida-Viru maakonna Lüganuse valla territooriumil. Uus-Kiviõli II kaeveväli piirneb lõunasuunal Oandu uuringuväljaga ning idapiiri läheduses asub Ojamaa põlevkivikaevandus. Muudes suundades jääb kaeveväli Uus-Kiviõli uuringuvälja alasse. Uus-Kiviõli II kaevevälja pindala on umbes 2076 hektarit. Uus-Kiviõli II kaevevälja asukoht on näidatud eraldi failis (LISA 2. Uus-Kiviõli II kaevandusala asukoha kaart).</p> <p>Uus-Kiviõli II kaevanduse pealmaa tehnoloogiline kompleks hakkab paiknema Rääsa tööstusalal (kinnistul, mille katastritunnus on 43801:001:0126). Tööstusala ümbritsevad valdavalt maatulundusmaad. Uus-Kiviõli II kaevanduse Rääsa tööstusalale rajatakse hooned ja rajatised, mis on vajalikud põlevkivi allmaakaevandamiseks ja transportimiseks Ojamaa põlevkivikaevanduse tööstusalale. Uus-Kiviõli II tööstusalale on planeeritud rajada ka kaldšahtide plats (vt LISA 2. Uus-Kiviõli II kaevandusala asukoha kaart). Kaldšahtid on ette nähtud omal jõul liikuvate mäemasinate kaevandusse laskmiseks, samuti inimeste ja materjalide maa alla toimetamiseks spetsiaalsetel masinatel ning lintkonveieriga kaevisse (mäemassi) maa peale toimetamiseks. Tööstusalale rajatakse ka tuulutusšurfid värskes õhus juhtimiseks kaevandusse ja saastunud õhu kaevandusest välja viimiseks (vt LISA 3. Asukoht ja heiteallikad). Väljapuhke tuulutusšurfi (tähistatud heiteallikana TS2) planeeritud asukohast jääb lähim elamu umbes 500 m kaugusele kagu suunda.</p>
Käitise asukoha kaart sobivas, kui mitte väiksemas kui 1:20 000 mõõtkavas.	Lisa 11: LISA_2._Uus_Kivioli_II_kaevandusala_asukoha_kart.pdf
Heiteallikate asendiplaan või koordinaatidega skeem, kuid mitte väiksemas kui 1:5000 mõõtkavas	Lisa 12: LISA_3._Asukoht_ja_heiteallikad.pdf
Saasteainete hajumistingimusi mõjutavad olulised geograafilised ja tehnogeensed objektid	Uus-Kiviõli II kaevanduse tööstusala paikneb tasasel maa-alal. Maapinna absoluutsed kõrgused kaldšahtide ja tuulutusšurvide piirkonnas jäävad vahemikku 47-51 m. Maapinna absoluutsete kõrguste erinevus Uus-Kiviõli II tööstusalal 1 kilomeetri kohta ei ületa 50 meetrit, mistõttu ka geograafiliste objektide ei mõju saasteainete hajumisele saasteainete hajumise modelleerimisel ei ole vajalik arvesse võtta.

#### Ilmastikutingimuste iseloomustus (tuulteroo)

VKG Uus-Kiviõli II kaevanduse territooriumi asukoha kliimatilisi tingimusi iseloomustavad (Jõhvi meteoroloogiajaama asukoha järgi) järgmised näitajad Riigi Ilmateenistuse andmetel 1991 – 2020 kohta järgmised näitajad.

Keskmissed näitajad Jõhvi MJ andmetel:

Kuu	Temp, °C	Sademed, mm	Tuule kiirus, m/s	Niiskus, %
Jaanuar	-4,6	45	4,4	90
Veebruar	-5,2	34	4,2	88
Märts	-1,7	36	4,0	80
Aprill	4,5	34	3,7	72
Mai	10,3	50	3,4	68
Juuni	14,6	84	3,1	73
Juuli	17,4	77	2,9	76
August	15,9	93	2,9	80

September	11,2	67	3,3	84
Oktoober	5,5	84	3,8	87
November	0,6	64	4,3	90
Detsember	-2,5	49	4,6	91
Aasta	5,5	717	3,7	82

Aasta keskmine õhutemperatuur on olnud 5,5°C. Kõrgeima keskmise õhutemperatuuriga kuu on olnud juuli (17,4°C) ja madalaima keskmise õhutemperatuuriga kuu on olnud veebruar (-5,2°C).

Sademete keskmine kogus on aastas olnud 717 mm. Sademetevaesemad kuud on olnud veebruar ja märts (34 mm), suurima sademete kogusega kuu on olnud august (93 mm).

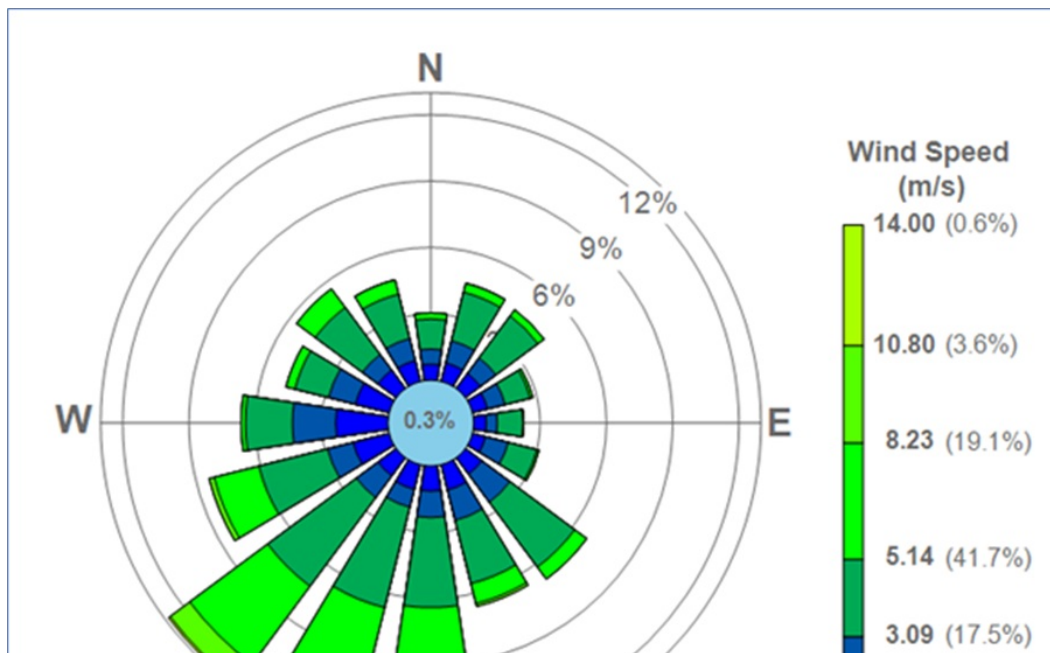
Tuule keskmised kiirused:

Aasta keskmine: 3,7 m/s

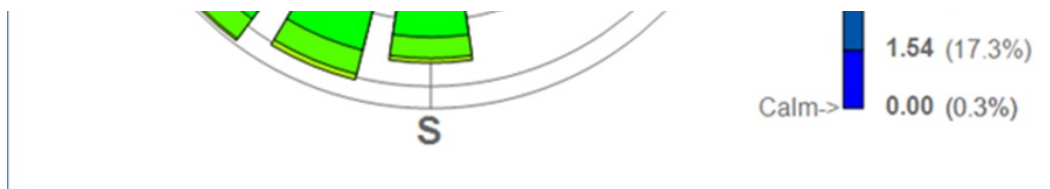
Väikseim kuu keskmine (juuli, august): 2,9 m/s

Suurim kuu keskmine (detsember): 4,6 m/s.

Tuulte keskmine esinemissagedus Jõhvi MJ 2018-2020 aasta andmetel on esitatud alljärgneval joonisel. Jooniselt selgub, et valdavateks tuuleteks on edela- ja lõunakaarte tuuled esinemissagedusega umbes 36%.







Eesti Ilmateenistuse Jõhvi meteoroloogiajaama 2018-2020. aasta vaatlusandmetel koostatud tuulte roos

Saasteainete levikut mõjutavad meteoroloogilised näitajad (tuule suund, tuule kiirus, pilvisus ja temperatuur maapinnalähedases õhukihis) pärinevad Jõhvi meteoroloogiajaamast, mis on kaitise asukohale lähim vaatlusjaam ja kus vaatlusandmeid registreeritakse iga 1 tunni tagant. Hajumisarvutustes on kasutatud Riigi Ilmateenistusest väljastatud 2018-2020. aasta igatunniseid registreerimisandmeid eelpoolmargitud meteoroloogiliste näitajate kohta.

#### 5.4.2. Söödas, piimas, juurdekasvus, lootes, munades ja väljaheites sisalduva lämmastiku mass

Vorm ei ole asjakohane.

#### 5.4.3. Karjatamine (veisekasvatuses karjatamise kasutamise korral)

Vorm ei ole asjakohane.

#### 5.4.4. Sea-, veise- ja linnukasvatusest välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused

Vorm ei ole asjakohane.

#### 5.4.5. Saasteainete püüdeseadmed ja heite vähendamise tehnoloogiaseadmed

Vorm ei ole asjakohane.

#### 5.4.6. Heiteallikate prognoositav tööaja dünaamika

Heiteallikas	Väljapuhke šurf TS2
Koormus	Täiskoormus E-P

#### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	100
Veebruar	100
Märts	100
Aprill	100
Mai	100
Juuni	70
Juuli	10
August	70

September	100
Oktoober	100
November	100
Detsember	100

**Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest**

Kellaaeg	E - R	L	P
00 - 01	100	100	100
01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100
03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
07 - 08	100	100	100
08 - 09	100	100	100
09 - 10	100	100	100
10 - 11	100	100	100
11 - 12	100	100	100
12 - 13	100	100	100
13 - 14	100	100	100
14 - 15	100	100	100
15 - 16	100	100	100
16 - 17	100	100	100
17 - 18	100	100	100
18 - 19	100	100	100
19 - 20	100	100	100
20 - 21	100	100	100
21 - 22	100	100	100
22 - 23	100	100	100
23 - 24	100	100	100

**5.4.7. Kütuse ning jäätmete või koospõletamisel välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused**

*Vorm ei ole asjakohane.*

**5.4.8. Lahusteid sisaldavate kemikaalide kasutamine tegevusalade kaupa ja välisõhku väljutatud LOÜde heitkogused**

*Vorm ei ole asjakohane.*

#### 5.4.9. Lahustite kasutamisel välisõhku väljutatud LOÜde summaarsed heitkogused tegevusalade kaupa

Vorm ei ole asjakohane.

#### 5.4.10. Tehnoloogilised äkkheited

Vorm ei ole asjakohane.

#### 5.4.11. Välisõhus leviv müra

Vorm ei ole asjakohane. LHK projekti kohaselt ei ole oodata kaevanduse tootmistevõimega tingitud olulise müra teket ja müra normtasemetega ületamisi.

#### 5.4.12. Ühel tootmisterritooriumil ja sellest väljaspool paiknevate heiteallikate koostöe

Heiteallikate numbrid plaanil või kaardil	Saasteaine				Õhukvaliteedi tase				
	CAS nr	Nimetus	Summaarne hetkeline heitkogus M	Ühik	Keskmitamisaeg	Õhukvaliteedi piir- või sihtväärtus	Ühik	Maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmisterritooriumi, $\Sigma C_m \mu g/m^3$	Suhe $C_m /$ Keskmitamisaeg
TS2	7446-09-5	Vääveldioksiid	0.15	g/s	1 tund	350	$\mu g/m^3$	223.98	0.64
					24 tundi	125	$\mu g/m^3$	40.99	0.328
TS2	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.178	g/s	1 tund	200	$\mu g/m^3$	40.06	0.20
					1 aasta	40	$\mu g/m^3$	1.166	0.029
TS2	630-08-0	Süsinikmonooksiid	0.773	g/s	8 tundi	10 000	$\mu g/m^3$	2 922.094	0.292
TS2	7783-06-4	Vesiniksulfiid	0.007	g/s	1 tund	8	$\mu g/m^3$	1.43	0.179
TS2	7664-41-7	Ammoniaak	0.344	g/s	1 tund	500	$\mu g/m^3$	260.22	0.52
					1 aasta	8	$\mu g/m^3$	2.513	0.314

Koostöe kirjeldus	<p>Avatava Uus-Kiviõli II kaevanduse tööstusalale on planeeritud üks uus heiteallikas (väljapuhke tuulutusšurf TS2). Kuna nimetatud heiteallika lähiümbruses 500 m raadiuses analoogsed saasteaineid väljutavad kasutuses olevad heiteallikad puuduvad, siis väljapuhkešurf heiteallikana ongi kaevandusala lähiümbruse õhukvaliteeti mõjutav heiteallikas. Kaevanduse nimetatud heiteallikast väljutatavate saasteainete hajumise arvutuslikud õhukvaliteedi tasemed maalähedases õhukihis ei ületa nende saasteainetele kehtestatud piirväärtusi ÖPV [5]. Saasteainete hajumisarvutuste tulemused on ligikaudsed saasteainete hetkeliste heitkoguste muutliku iseloomu ja määramise ebamäärasuse tõttu. Saasteainete hajumisel heiteallikast TS2 tekivad maksimaalsed arvutuslikud õhukvaliteedi vääveldioksiidi ja ammoniaagi hajumisel, vastavalt 0,64 ÖPV ja 0,52 ÖPV). Heiteallikast TS1 kaugemal kui 230 m jäävad vääveldioksiidi ja ammoniaagi hajumisel õhukvaliteedi tasemed väiksemaks kui 0,3 ÖPV.</p> <p>Saasteainete arvutuslike sisaldusi (kontsentratsioonid) tuulutusšurfi väljuvas õhus võrreldi EKUKi poolt (2021) Ojamaa kaevanduses teostatud vastavate mõõtmistulemustega. Mõõdetud kontsentratsioonid on üldjuhul kuni 2 korda väiksemad arvutuslikest kontsentratsioonidest. Märgatavad erinevused arvutuslike ja mõõdetud kontsentratsioonide vahel esinevad ammoniaagi puhul. Samal ajal võib NH3 kontsentratsioon šurfi väljuvas õhus muutuda väga laiates piirides, olenevalt teostatavatest lõhkestõõdest ja kasutatavast lõhkeainest. Ammoniaagi eriheide on suhteliselt kõrge läbindustöödel lõhkeaine Senatel Powerfrag kasutamisel. Ammoniaagi puhul toimub tõenäoliselt ka neeldumine märgades kaevanduskäikudes, (mis vähendavad ammoniaagi heitkogust), mille kohta täpsemad andmed puuduvad. Ammoniaagi võimalikku neeldumist kaevanduskäikudes ja ka kaevandusvees ei ole ammoniaagi heitkoguste määramisel arvesse võetud.</p>
-------------------	---

#### 5.4.13. Saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi seire

##### Saasteainete heitkoguste ja müra seire

Heiteallikas	Seiratav näitaja	Seire sagedus	Saasteaine		
			CAS nr	Nimetus	Selgitused (vajaduse korral)
Väljapuhkešurf TS2	Saasteaine	1 kord 3 aasta jooksul	7446-09-5	Vääveldioksiid	Sisaldus väljuvas õhus ja hetkeline heitkogus.
			10102-44-0	Lämmastikdioksiid	Sisaldus väljuvas õhus ja hetkeline heitkogus.
			630-08-0	Süsinikmonooksiid	Sisaldus väljuvas õhus ja hetkeline heitkogus.
			7783-06-4	Vesiniksulfiid	Sisaldus väljuvas õhus ja hetkeline heitkogus.
			7664-41-7	Ammoniaak	Sisaldus väljuvas õhus ja hetkeline heitkogus.
			74-82-8	Metaan	Sisaldus väljuvas õhus ja hetkeline heitkogus.

#### 5.4.14. Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang

Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang	<p>Uus-Kiviõli II kaevanduse tootmistegevusega seoses võib tekitada lõhnaärringit põhjustavaid vesiniksulfiidi ja ammoniaagi esinemine lõhkegaasides ja nende väljutamisel välisõhku väljapuhkešurfi kaudu. Lõhnaärringit hinnangu andmisel on lähtutud nimetatud lõhnaainete kirjanduses toodud lõhnaärringit andmetest, võrreldes neid saasteainete hajumise modelleerimisel saadud õhukvaliteedi tasemetega väljapuhkešurfi lähiümbruses. Uus-Kiviõli II kaevandusest väljutatavate nimetatud saasteainete lõhnaärringit on järgnevad [15]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vesiniksulfiid 0,2-2,0 µg/m<sup>3</sup>;</li> <li>• ammoniaak 3750-37500 µg/m<sup>3</sup>.</li> </ul> <p>Andmed ammoniaagi lõhnaärringit kohta jäävad keskmiselt üsna suurde vahemikku, mis on 3750–37500 µg/m<sup>3</sup>. Tundlikumad inimesed võivad õhus ammoniaagi lõhna tunda ka juba 300 µg/m<sup>3</sup> õhukvaliteedi taseme juures. Hajumisarvutuste põhjal on ammoniaagi õhukvaliteedi maksimaalne arvutuslik tase tuulutusšurfi lähiümbruses ~260 µg/m<sup>3</sup>. Sellisel juhul ei ole ammoniaagi hajumisega seonduv lõhnaärringit üldjuhul tajutav. Vesiniksulfiidi hajumisel väljapuhkešurfi võib mõningatel juhtudel väljapuhkešurfi läheduses olla perioodiliselt ja lühiajaliselt tajutav nõrk lõhnaärringit, kuna arvutuslik maksimaalne kontsentratsioon 1,43 µg/m<sup>3</sup> asub H<sub>2</sub>S-ile teadaolevalt hinnatud lõhnaärringit piirkonnas (0,2–2,0 µg/m<sup>3</sup>). Kuna šurf asub asutusest eemal, siis on see ebaoluline, lähim eluhoone asub umbes 500 m kaugusel.</p> <p>Eelnevalt tulenevalt ei ole oodata, et kaevanduse tegevus üldjuhul lõhnaärringit põhjustab.</p>
---------------------------------------	--

#### 5.4.15. Saasteainete heitkoguste ja õhukvaliteedi taseme määramise kirjeldus

##### Saasteainete heitkoguste mõõtmistulemused, mis on aluseks heitkoguste määramisel

Uus-Kiviõli II kaevanduse avamisel on uueks paiksaks heiteallikaks kaevanduse tuulutuse väljapuhke ventilatsiooni šurf, millest väljutavad saasteainete heitkogused on määratud arvutusliku meetodika alusel.

##### Saasteainete heitkoguste ja õhukvaliteedi taseme määramise kohtade loetelu

Ei ole asjalohane.

##### Arvutusmeetodikad, mis on aluseks heitkoguste määramisel

VKG kaevandused OÜ Uus-Kiviõli II kaevanduse tööstusalal väljutatakse välisõhku lõhketöödel tekkivaid saasteaineid kaevanduse tuulutuse väljapuhke surfi kaudu.

#### Lõhketöödel välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste määramine

Lõhketöödel eralduvate saasteainete heitkoguste määramisel kasutatud meetodikat, mis on välja töötatud teadusliku uurimise instituudi ВНИИОСуронь poolt ja toodud kogumikus [ 13, 14 ].

Saasteainete heitkogus M vaadeldaval perioodil (aastas) arvutatakse järgmise valemiga:

$$M = k \times Q \times A_g (1 - A_m \cdot \eta / A_g \cdot 100),$$

kus:

k – koefitsient, mis arvestab saasteaine sadenemist: tolmu puhul  $k=0,16$  (jäämedad osakeste fraktsioonid sadenevad koheselt), CO, NO<sub>2</sub> ja teiste gaaside puhul  $k=1,0$ ;

Q – saasteaine eriheide lõhkeaine kaalu kohta, t/t;

A<sub>g</sub> – lõhkeaine kulu, t;

A<sub>m</sub> – lõhkeaine kulu, mille puhul kasutati meetmeid saasteainete vähendamiseks (nt märjad puuraugud);

η – leevendusmeetmete efektiivsus.

Käesoleval juhul läbindus- ja koristustöödel meetmeid saasteainete vähendamiseks ei rakendata, siis A<sub>m</sub>=0 (järelilikult ka η =0). Seega:

$$M = Q \times A_g, \text{ t/a.}$$

Kaevise lõhkamisel eralduvad koos lõhkegaasidega kaevanduse atmosfääri ka summaarsed osakesed. Allmaa lõhkamistööl osakeste eraldumist välisõhku ei arvestata, kuna need sadenevad niisketes kaevanduskäikudes ning sellisel juhul  $k=1$ . Lõhkeaine kulu saadakse, kui korrutada lõhkeaine koguse (m<sup>3</sup>) lõhkeaine erikuluga (kg/m<sup>3</sup>). Lõhkeaine kulud määratakse eraldi erinevate kaevetööde (läbindus-, koristus- ja aherainetööd) korral, kuna kasutatakse erinevaid lõhkeaineid ja ka erinevas koguses.

Allmaa lõhketöödel välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste arvutamisel on eeldatud, et eralduvad koguseliselt kõik saasteained, mis tekivad lõhkeaine täielikul põlemisel. Ei ole arvestatud nt saasteainete võimaliku neeldumisega kaevanduskäikudes.

Lõhketöödel eralduvate ja välisõhku väljutatavate saasteainete hetkeliste heitkoguste määramisel on lähtutud tekkinud kaevise kogusest ühekordsel lõhkamisel. Kaevise kogus ühekordsel lõhkamisel määratakse järgmiselt (m<sup>3</sup>):

*kaevise aastane kogus kaevetöö kohta (m<sup>3</sup>) x lõhkamiskohtade arv samaaegsel lõhkamisel (esi, kamber) : lõhketööde päevade arv aastas : lõhkamiste arv ööpäevas.*

Lõhkamine toimub samaaegselt maksimaalselt neljas läbindusees ja neljas kambris 312 päeva aastas ning lõhkamiste arv ööpäevas on läbindus- ja koristustöödel vastavalt 117 ja 139. Saasteainete heitkoguste määramise meetodikat kasutades määratakse saasteainete heitkogused ühe lõhkamise kohta grammides. Seejärel määratakse hetkeline heitkogus, jagades ühekordse heitkoguse keskmistamise ajaga. Lõhkamisel tekib lõhkegaaside pilv, kus tekkinud saasteainete kontsentratsioonid on kohe lõhkamise järgselt maksimaalsed ja vähenevad pilve liikumisel väljapuhkešurfi suunas. Saasteainete hajumise modelleerimiseks vajalike hetkeliste heitkoguste määramiseks on lähtutud ühekordse keskmistamise ajast 1 tund.

Saasteainete heitkoguste arvutused on esitatud lisa 4 tabelites.

#### Arvutuskäik iga saasteaine kohta juhul, kui kasutatakse arvutusmeetodikat

Arvutuskäigud ja -kirjeldused saasteainete heitkoguste määramiseks on esitatud lisafailis (LISA 4. Arvutused).

Manused	Lisa 13: LISA_4._Arvutused.pdf
---------	--------------------------------

#### Välisõhu kvaliteedi taseme määramise hajumisarvutusprogrammid

Heiteallikatest väljutatavate saasteainete atmosfääris hajumise arvutuseks on kasutatud US-EPA poolt välja töötatud Gaussi difusioonivõrrandil põhinevat arvutusmodelit Aermod ja selle tarkvara versiooni Breeze AerMod 8.0. Aermod on kasutusel ametliku arvutusmodelina peale USA veel mitmetes riikides. Gaussi difusioonivõrrandi mudelil põhinevaid arvutiprogramme on lubatud kasutada vastavalt keskkonnaministri 27. detsembri 2016.a. määrus nr. 84 [10]. Mudelarvutustes on modelleerimisvõrgustiku ruudu suuruseks valitud 50 × 50 m.

Arvutamiseks valitud meteoosta	2018-2020
--------------------------------	-----------

#### **Kasutatud meteoroloogiliste parameetrite loetelu**

Saasteainete levikut mõjutavad meteoroloogilised näitajad (tuule suund, tuule kiirus, pilvisus ja temperatuur maapinnalähedases õhukihis) pärinevad Jõhvi meteoroloogiajaamast, mis on ettevõtte asukohale lähim vaatlusjaam (registreeritakse kõiki hajumisarvutusteks vajalikke meteoroloogilisi näitajaid) ja kus vaatlusandmeid registreeritakse iga 1 tunni tagant. Hajumisarvutustes on kasutatud Riigi Ilmateenistusest väljastatud 2018-2020. aasta igatunniseid registreerimisandmeid eelpool kirjeldatud meteoroloogiliste näitajate kohta.

#### **Meteoroloogiliste parameetrite mõõtepunktide asukohad**

Meteoroloogilised andmed pärinevad Riigi Ilmateenistuse Jõhvi meteoroloogiajaamast, mis on käitise asukohale lähim meteoroloogiajaam.

#### **Viide meteoroloogilise mudeli andmetele**

Riigi Ilmateenistuse poolt esitatud meteoroloogilised andmed on töödeldud hajumisarvutustes kasutamiseks sobivasse formaati tarkvara AetMet 7 abil

#### **Viide kasutatud topograafiliste sisendandmete kohta**

Topograafilisi sisendandmeid (pinnareljeefi andmeid) ei ole saasteainete hajumise modelleerimisel kasutatud.

#### **Fooniandmete kirjeldus (koosmõjusse kaasatavad käitised, seireandmed)**

Uus-Kiviõli II kaevanduse heiteallikatest välisõhku väljutatavate saasteainete koosmõju õhukvaliteedi tasemete arvutuslikul määramisel ei ole käesolevas projektis arvestatud ümbruse foonilist saastenivood, kuna teadaolevalt vastavad seireandmed puuduvad. Vastavalt keskkonnaministri määruste 23.10.2019, nr 56 [7], ja 27.12.2016, nr 84 [10] on LHK projekti koostamisel hajumisarvutuse piirkonnaks valitud piirkond, mis ulatub vähemalt 500 m raadiuses käitise igast heiteallikast või ka piirkond, mille raadius on käitise kõrgeima heiteallika kõrguse 50-kordne kõrgus ( $2,7 \times 50 = 135$  m). KOTKAS heiteallikate registri andmetel ei paikne käitise heiteallikast TS2 500 m kauguses teisi heiteallikaid, mis väljutaksid käitise samu saasteaineid. Lähimad töös olevad heiteallikad, mis väljutavad sarnaseid saasteaineid asuvad kaugemal kui 5 km. Koosmõju teiste käitiste heiteallikatega ei ole seega modelleeritud. Fooniline õhukvaliteedi tase on seega loetud mudelarvutustes kõigi saasteainete puhul nulliks.

#### **Ümbritseva piirkonna välisõhu kvaliteedi taseme muutumine pärast heiteallika töölerakendamist**

Uus-Kiviõli II kaevanduse avamisel on tööstusalale planeeritud üks uus heiteallikas (väljapuhke tuulutusšurf TS2). Kuna nimetatud heiteallika lähiümbruses analoogseid saasteaineid väljutavad töötavad heiteallikad puuduvad, siis väljapuhkešurf heiteallikana ongi õhukvaliteeti mõjutav heiteallikas. Saasteainete hajumisel heiteallikast TS2 tekivad maksimaalsed arvutuslikud õhukvaliteedi vääveldioksiidi ja ammoniaagi hajumisel, vastavalt 0,64 ÖPV ja 0,52 ÖPV). Heiteallikast TS2 kaugemal kui 230 m jäävad vääveldioksiidi ja ammoniaagi hajumisel õhukvaliteedi tasemed väiksemaks kui 0,3 ÖPV.

#### **Mudeldatud hajumisarvutuse kaardid**

Saasteainete hajumisarvutused hajumiskaartide koostamisega teostati saasteainete osas, mille arvutuslik aastane heitkogus ületas 1 kg ning millistele on teada kehtiv õhukvaliteedi taseme piirväärtus. Saasteainete hajumisarvutustesse ei ole kaasatud saasteaineid, millele keskkonnaminister pole oma määrusega nr 75 [5] kehtestanud õhukvaliteedi piir- või sihtväärtust. Hajumiskaardid on esitatud ainult nende saasteainete puhul, millede koosmõju maksimaalne tekkiv arvutuslik õhukvaliteedi tase maapinnalähedases õhukihis väljaspool tootmisterritooriumi moodustab vähemalt 30% õhukvaliteedi taseme piirväärtusest. Saasteainete hajumisarvutuste tulemuste hindamisel on aluseks võetud õhukvaliteedi kehtivad piirväärtused [5]. Ammoniaagi hajumisarvutuste tulemuste hindamisel on aluseks võetud õhukvaliteedi kehtivad kriitilised tasemed.

Saasteainete hajumisel Uus-Kiviõli II kaevanduse ainsast planeeritud heiteallikast TS2 ei ületa õhukvaliteedi tasemete piirväärtusi ja ammoniaagi hajumisel õhukvaliteedi kriitilisi tasemeid. Saasteainete hajumisel heiteallikast TS2 tekivad maksimaalsed õhukvaliteedi vääveldioksiidi ja ammoniaagi hajumisel, mis on suuremad kui 30% õhukvaliteedi taseme piirväärtustest (vastavalt 0,64 ÖPV ja 0,52 ÖPV). Nimetatud saasteainete hajumise kohta on koostatud hajumiskaardid, mis on esitatud eraldi failina (LISA 5. Hajumiskaardid). Heiteallikast TS2 kaugemal kui 230 m jäävad vääveldioksiidi ja ammoniaagi hajumisel õhukvaliteedi tasemed väiksemaks kui 0,3 ÖPV.

Manused	Lisa 14: LISA_5._Hajumiskaardid.pdf
---------	-------------------------------------

#### 5.4.16. Järeldused ja ettepanekud

<p>Välisõhku väljutatavate saasteainete otsesel mõõtmisel või arvutuslikult saadud õhukvaliteedi taseme maksimaalväärtuste vastavus atmosfääriõhu kaitse seaduse § 47 alusel kehtestatud saasteainete õhukvaliteedi piirväärtustele väljaspool tootmisterritooriumi ja käitist ümbritsevas piirkonnas olevate elumajade juures.</p>	<p>Uus-Kiviõli II kaevanduse planeeritud heiteallikast ehk väljapuhke tuulutusšurfist väljutatavate saasteainete hajumise arvutuslikud õhukvaliteedi tasemed maalähedases õhukihis ei ületa nendele saasteainetele kehtestatud piirväärtusi ÕPV [5]. Saasteainete hajumisarvutuste tulemused on ligikaudsed saasteainete hetkeliste heitkoguste muutliku iseloomu ja määramise ebamäärasuse tõttu. Saasteainete hajumisel tuulutusšurfist (heiteallikast TS2) tekivad maksimaalsed arvutuslikud õhukvaliteedi vääveldioksiidi ja ammoniaagi hajumisel, vastavalt 0,64 ÕPV ja 0,52 ÕPV). Heiteallikast TS2 kaugemal kui 230 m jäävad vääveldioksiidi ja ammoniaagi hajumisel õhukvaliteedi tasemed väiksemaks kui 0,3 ÕPV. Tuulutusšurfist umbes 500 m kaugusel asuva üksikelamu maa-alal ei ületa maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase 0,05 ÕPV. Seega väljapuhke tuulutusšurf on lokaalse mõjuga heiteallikas.</p>
<p>Müra esinemisel hinnang atmosfääriõhu kaitse seaduse § 56 lõike 4 alusel kehtestatud välisõhus leviva müra normtasemetele vastavuse kohta</p>	<p>Põlevkivi allmaa kaevandamisel on põhilised välismüra allikateks kaevanduse tuulutuse väljapuhke šurfid, kaevisse töötlemiskompleks (rikastusvabrik, killustiku tootmine ja muud tegevused), transpordimüra. Müra ja vibratsiooni häiringuid võivad põhjustada ka allmaa lõhketööd, valdavalt lõhketööde episentri piirkonnas. Uus-Kiviõli II kaevanduse Rääsa tööstusalalt transportitakse kaevis konveiertranspordiga naabruses oleva Ojamaa kaevanduse tööstusalale järeeltöötlemiseks. Seega Rääsa tööstusala peamisteks välismüra allikateks jäävad kaevanduse tuulutuse väljapuhke šurf, kaevisse Ojamaa tööstusalale töötlemiseks transportimise pealt kaetud konveier ja kaevandust teenindav transport. Rääsa tööstusala kaldšahtide maa-ala kaevanduse sisenemise kohale ehitatakse hoone, millest võimalik müra väljapoole oluliselt ei levi. Rääsa tööstusala müratasest on hinnatud naabruses asuva Ojamaa põlevkivikaevanduse ja selle tööstusala analoogia põhjal. Ojamaa põlvkivikaevanduse müra ja vibratsiooni on hinnatud Akukon Eesti OÜ poolt aastal 2022 läbi viidud uuringus [12]. Uuringu tulemuste põhjal müratase väljapuhke šurfi ja konveierite läheduses (ehk müraallikate läheduses) jääb vahemikku 80-95 dB. Väljapuhke šurfist umbes 250 kaugusel võib müratase ulatuda kuni 30 dB. Uus-Kiviõli II kaevanduse tuulutuse väljapuhke šurfi planeeritud asukohast jääb lähim elamu umbes 500 m kaugusele kagu suunda, mis on Sauli kinnistul asuv elamu. Seega hinnanguliselt ei ole oodata kaevanduse tootmistevõimega tingitud olulise mürahäiringu teket ja müra normtasemete ületamist Rääsa tööstusala lähiümbruses olevate elamute juures.</p>
<p>Heiteallikad ja saasteained, mille osakaal on välisõhu saastatuse tekitamises suurim</p>	<p>Uus-Kiviõli II kaevanduse tööstusalal on üks heiteallikas (väljapuhke tuulutusšurf TS2), mis mõjutab lähiümbruse õhukvaliteeti. Kuna nimetatud heiteallika lähiümbruses analoogseid saasteaineid väljutavad heiteallikad puuduvad, siis väljapuhkešurf heiteallikana ongi õhukvaliteedile suurima mõjuga heiteallikaks. Saasteainete hajumisel heiteallikast TS2 tekivad maksimaalsed õhukvaliteedi vääveldioksiidi ja ammoniaagi hajumisel, vastavalt 0,64 ÕPV ja 0,52 ÕPV). Heiteallikast TS2 kaugemal kui 230 m jäävad vääveldioksiidi ja ammoniaagi hajumisel õhukvaliteedi tasemed väiksemaks kui 0,3 ÕPV.</p>
<p>Ettepanekud õhusaasteloga kehtestatavate saasteainete heitkoguste kohta ning rakendatavate saasteainete heite, müra ning lõhnaaine esinemise vähendamise meetmete kohta</p>	<p>Ettepanek keskkonnalaoga kehtestatavate saasteainete heitkoguste kohta on esitatud taotluse vormidel 5.5 ja 5.6. Käitise tegevusega seonduvalt ei ole ette näha kehtestatud piirväärtusi ületavat lõhnahäiringu või müra teket. Lõhkamistöde puhul muutub hetkeline heitkogus (g/s) ajaliselt pidevalt, oleneb tuulutusõhu kogusest ja lõhkamistöde kaugusest tuulutusšurfist, milliseid lõhkamisgaasid koos tuulutusõhuga välisõhku väljutatakse. Seega on vormil 5.5 esitatud hetkelised heitkogused lõhkamistödele informatiivse iseloomuga.</p>
<p>Ettepanekud välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi omaseireks ning seirejaama asukohaks</p>	<p>Heiteallikatest välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste seire toimub arvutuslikul meetodil vastavalt tegevusandmetele. Lõhkamistödel eralduvate saasteainete heitkoguste seire toimub arvutuslikult vastavalt tarbitud lõhkeaine kogustele. Saasteainete heitkoguste arvutamist teostatakse kvartalite kaupa keskkonnatasude kvartaliaruannete koostamiseks. Uus-Kiviõli II kaevanduse väljapuhkešurfist välisõhku väljutatavate saasteainete leviku modelleerimistulemuste kohaselt saasteainete kontsentratsioonid maapinnalähedases õhukihis ei ületa lubatud piirväärtusi. Välisõhku väljutatavate saasteainete leviku modelleerimisel on kasutatud saasteainete hinnangulisi hetkelisi heitkoguseid, kuna need on lähteandmete muutliku iseloomu ja muude kõrvalmõjude tõttu arvutuslikult raskesti määratavad. Seetõttu tuleb pidada vajalikuks lõhkamistödele tulenevate saasteainete (NOx, SO2, CO, NH3, CH4, H2S) heitkoguste kontrollmõõtmisi üks kord kolme aasta jooksul lõhkamistöde teostamise ajal lõhkamistödele lähimast tuulutusšurfist.</p>
<p>Ettepanekud saasteainete heitkoguste vähendamiseks ebasoodsate ilmastikutingimuste esinemise korral</p>	<p>Ebasoodsate meteoroloogiliste tingimuste korral erakorraliste abinõude rakendamine saasteainete heite vähendamiseks pole vajalik kaevanduse töötamisel tavapärasel töörežiimil.</p>

Informatsioon tegevusega kaasnedava muu keskkonnanäringu kohta keskkonnaseadustiku üldosa seaduse § 3 tähenduses. St et ehk lisaks sellele, et tegevusega võib avalduda ebasoodne mõju eelkõige välisõhule, tuleb LHK projektis märkida (kui asjakohane) muud keskkonnanäringud, mis võivad konkreetse tegevuse tagajärjel tekkida. Näiteks ebasoodne mõju inimese varale või kultuuripärandile.	Uus-Kiviõli kaeveväljal avatava kaevanduse tööga kaasneva keskkonnamõju hindamine on läbi viidud töös „Ida-Virumaa Maidla ja Mäetaguse vald. Eesti Energia Kaevandused AS kavandatava Uus-Kiviõli kaevanduse rajamise keskkonnamõju hindamine“, Kobras AS, Tartu, 2010. Selles töös on antud hinnang keskkonna erinevatele komponentidele – pinna- ja põhjaveele, atmosfäärile, maastikule, taimestikule, loomastikule sotsiaal-majanduslikule keskkonnale jt. Samuti on kirjeldatud kaevanduse tegevusega kaasnevat keskkonnanäringute leevendusmeetmeid. Kaevanduse logistikataristu keskkonnamõju strateegiline hindamine on läbi viidud töös „Ida-Virumaa maakonnaplaneeringu joonehitise teemaplaneeringu „Uus-Kiviõli kaevanduse logistikataristu asukohavaliku kavandamine“ keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH)“, OÜ Alkranel, Tartu, 2022. Töös antud hinnangu kohaselt olulise negatiivse mõju esinemist üheski mõjuvaldkonnas ei ole ette näha. Kuid samas peetakse vajalikuks töös kirjeldatud keskkonnanäringute leevendamise meetmete rakendamise vajalikkusega.
Muud heite vähendamise meetmed	Rakendatakse vastavalt vajadusele.
Kontrollimatu heite kirjeldus heiteallikate kaupa	Tööstusheite seaduse § 115 lg 2 tähenduses kontrollimatut heidet ei esine.

#### 5.4.17. Lisad

Vorm ei ole asjakohane.

#### 5.5. Heiteallikad ning saasteainete aasta ja hetkelised heitkogused heiteallikate kaupa

Heiteallikas	Välisõhku väljutatud saasteaine							Heite piirväärtus, mg/Nm <sup>3</sup>	Äkkheite keskmine prognoositav kontsentratsioon, mg/Nm <sup>3</sup>
	CAS nr	Nimetus	Heite liik	Heitkogus					
				Hetkeline		Aastas			
				Kogus	Möötüühik	Kogus	Möötüühik		
Väljapuhke šurf TS2	7446-09-5	Vääveldioksiid	Tavaheide	0.15	g/s	5.625	t		
	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	Tavaheide	0.178	g/s	6.946	t		
	630-08-0	Süsinikmonoksiid	Tavaheide	0.773	g/s	28.551	t		
	7783-06-4	Vesiniksulfiid	Tavaheide	0.007	g/s	0.219	t		
	7664-41-7	Ammoniaak	Tavaheide	0.334	g/s	10.289	t		
	124-38-9	Süsinikdioksiid	Tavaheide	11.677	g/s	419.597	t		
	74-82-8	Metaan	Tavaheide	0.0001	g/s	0.002	t		

Kontrollimatu heite kirjeldus heiteallikate kaupa	Tööstusheite seaduse § 115 lg 2 tähenduses kontrollimatut heidet ei esine.
---	--

**RM** on raskmetall. Raskmetallid on järgmised metallid ja poolmetallid ning nende ühendid: plii (Pb), kaadmium (Cd), elavhõbe (Hg), arseen (As), kroom (Cr), vask (Cu), nikkel (Ni), seleen (Se), tsink (Zn), koobalt (Co), vanaadium (V), tallium (Tl), mangaan (Mn), molübdeen (Mo), tina (Sn), baarium (Ba), berüllium (Be), uraan (U).

**POSid** on püsivad orgaanilised saasteained, Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 850/2004 püsivate orgaaniliste saasteainete kohta lisas 1 nimetatud ained ja benzo(a)pireen, benzo(b)fluoranteen, benzo(k)fluoranteen ning indeno(1,2,3-cd)pireen.

**PCDDd/PCDFd** on polüklooritud dibenso-p-doksiinid ja dibensofuraanid.



### 5.6. Välisõhku väljutatavate saasteainete loetelu ja nende taotletavad heitkogused aastas

CAS nr	Nimetus	Heitkogus aastas	
		Kogus	Möötünik
10102-44-0	Lämmastikdioksiid	6.946	t
124-38-9	Süsinikdioksiid	419.597	t
630-08-0	Süsinikmonooksiid	28.551	t
74-82-8	Metaan	0.002	t
7446-09-5	Vääveldioksiid	5.625	t
7664-41-7	Ammoniaak	10.289	t
7783-06-4	Vesiniksulfiid	0.219	t

### 6. Eriosa - Maapõu

## 6.1. Maavara kaevandamine

### Maardlad

#### Maardla ja mäeeraldis

Jrk nr	1.
Mäeeraldise liik	olemasoleva muutmine
Registrikaardi nr	11
Maardla nimetus	Eesti
Maardla osa nimetus	Uus-Kiviõli uuringuväli
Maardla põhimaavara	põlevkivi
Mäeeraldise nimetus	Uus-Kiviõli II kaevandus
Mäeeraldisel on teenindusmaa	Ei
Mäeeraldise ruumikuju	Ruumikuju: 1 lahustükk.
Teenindusmaa ruumikuju	
Mäeeraldise pindala (ha)	2 076.056
Käitise ehk mäeeraldise teenindusmaa pindala (ha)	
Kaevandatava katendi kogus (tuh m <sup>3</sup> )	0
Kaevandatava mulla kogus (tuh m <sup>3</sup> )	0
Kaevandatud maavara kasutamise otstarve	Energeetikatööstuse kütus ning keemia- ja tsemenditööstuse tooraine
Minimaalne tootmismahd aastas	
Keskmine tootmismahd aastas	

#### Plokid

Nimetus	Kasutusala	Liik	Varu		
			Kogus	Ühik	Kuupäev
5 plokk	0100 - põlevkivi	pT - passiivne tarbevaru	97	tuh t	07.12.2020
6 plokk	0100 - põlevkivi	aT - aktiivne tarbevaru	9 485.27	tuh t	07.12.2020
7 plokk	0100 - põlevkivi	aT - aktiivne tarbevaru	59 797.133	tuh t	07.12.2020

#### Tegevusala andmed

Jrk nr	Kasutusala	Maksimaalne aastane tootmismahd		Kaevandatav varu	
		Kogus	Ühik	Kogus	Ühik
1.	0100 - põlevkivi	5 000	tuh t	69 282.403	tuh t

## Geoloogilised uuringud

Jrk nr	1.
Geoloogilise uuringu loa omaja	Eesti Geoloogiakeskus OÜ
Geoloogilise uuringu loa registreerimise number	0
Geoloogilise uuringu loa kehtivuse aeg	31.12.2017
Geoloogilise uuringu aruande nimetus	Eesti põlevkivimaardla Uus-Kiviõli uuringuvälja registrikaardi (0011) täpsustamine, seletuskiri
Geoloogiafondi number	7957
Maavaravaru arvele võtmise otsuse number	919
Maavaravaru arvele võtmise otsuse kuupäev	10.07.2008

## 6.2. Graafilised lisad ja lisadokumendid

Vorm ei ole asjakohane. Maapõue eriosa muutmist ei taotleta, st aktuaalseks jäävad kehtiva loa taotlemisel esitatud graafilised lisad ja lisadokumendid (v.a. kaevandamisjäätmekava, mis on esitatud selle taotluse vormil 8).

## 7. Teave keskkonnamõju hindamise eelhindangu andmiseks

Tegevuse täpsustus, füüsilised näitajad ning asjakohasel juhul lammutustööde kirjeldus	Taotletava tegevuse kirjeldus, keskkonnamõju ja meetmed on kajastatud lisafailidena esitatud KMH aruandes, täiendavates hüdrogeoloogilistes uuringutes ja logistikataristu KSH aruandes (teostatud ühiselt tänaseks eraldiseisvate Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II mäeeraldiste kohta) ning kehtiva maavara kaevandamisloa nr L.MK/333343 tingimustes. Olulise erisusena on taotletava tegevuse ulatus (mäeeraldise suurus) ja keskkonnahäiringu suurus (kaevandusvee mahud, saasteainete heitkogused) võrreldes aruannetes hinnatuga kordades väiksemad.
Tegevuse asukoha ja eeldatava mõjuala kirjeldus	Taotletava tegevuse kirjeldus, keskkonnamõju ja meetmed on kajastatud lisafailidena esitatud KMH aruandes, täiendavates hüdrogeoloogilistes uuringutes ja logistikataristu KSH aruandes (teostatud ühiselt tänaseks eraldiseisvate Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II mäeeraldiste kohta) ning kehtiva maavara kaevandamisloa nr L.MK/333343 tingimustes. Olulise erisusena on taotletava tegevuse ulatus (mäeeraldise suurus) ja keskkonnahäiringu suurus (kaevandusvee mahud, saasteainete heitkogused) võrreldes aruannetes hinnatuga kordades väiksemad.
Tegevusega oluliselt mõjutatavate keskkonnanähtude kirjeldus	Taotletava tegevuse kirjeldus, keskkonnamõju ja meetmed on kajastatud lisafailidena esitatud KMH aruandes, täiendavates hüdrogeoloogilistes uuringutes ja logistikataristu KSH aruandes (teostatud ühiselt tänaseks eraldiseisvate Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II mäeeraldiste kohta) ning kehtiva maavara kaevandamisloa nr L.MK/333343 tingimustes. Olulise erisusena on taotletava tegevuse ulatus (mäeeraldise suurus) ja keskkonnahäiringu suurus (kaevandusvee mahud, saasteainete heitkogused) võrreldes aruannetes hinnatuga kordades väiksemad.
Teave kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasneva olulise keskkonnamõju kohta	Taotletava tegevuse kirjeldus, keskkonnamõju ja meetmed on kajastatud lisafailidena esitatud KMH aruandes, täiendavates hüdrogeoloogilistes uuringutes ja logistikataristu KSH aruandes (teostatud ühiselt tänaseks eraldiseisvate Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II mäeeraldiste kohta) ning kehtiva maavara kaevandamisloa nr L.MK/333343 tingimustes. Olulise erisusena on taotletava tegevuse ulatus (mäeeraldise suurus) ja keskkonnahäiringu suurus (kaevandusvee mahud, saasteainete heitkogused) võrreldes aruannetes hinnatuga kordades väiksemad.
Kavandatava tegevuse erisused ja meetmed	Taotletava tegevuse kirjeldus, keskkonnamõju ja meetmed on kajastatud lisafailidena esitatud KMH aruandes, täiendavates hüdrogeoloogilistes uuringutes ja logistikataristu KSH aruandes (teostatud ühiselt tänaseks eraldiseisvate Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II mäeeraldiste kohta) ning kehtiva maavara kaevandamisloa nr L.MK/333343 tingimustes. Olulise erisusena on taotletava tegevuse ulatus (mäeeraldise suurus) ja keskkonnahäiringu suurus (kaevandusvee mahud, saasteainete heitkogused) võrreldes aruannetes hinnatuga kordades väiksemad.

Muu eelhinnangu info	Lisa 15: Kavandatava_Uus_Kiviõli_kaevanduse_KMH_ARUANNE_HEAKSKIIDETUD_lisadega__1_.pdf Lisa 16: Kavandatava_Uus_Kiviõli_kaevanduse_KMH_ARUANNE_HEAKSKIIDETUD_lisadega__2_.pdf Lisa 17: Steigeri_hydrouuringud__1_.zip Lisa 18: Steigeri_hydrouuringud__2_.zip Lisa 19: Steigeri_hydrouuringud__3_.zip Lisa 20: Uus_Kiviõli_logistika_KSH_aruanne.pdf
----------------------	---

## 8. Taotluse lisad

Nimetus	Manus
Seirekava	Lisa 21: UKII_Seirekava_07012022.pdf
Seirekava lisa 2	Lisa 22: Metsise_mangude_seire_kirjeldus_1_.pdf
Kaevandamisjäätmekava	Lisa 23: VKG_Kaevandused_OU_kaevandamisjaatmekava.pdf
Kaaskiri	Lisa 24: Kaaskiri_Uus_Kiviõli_II_keskkonnaloa_muutmise_taotluse_juurde_09_12_2022_KA01_06_272.asice