

**Pärnu maakond  
Pärnu linn  
Soomra küla**

**SOOMRA VI LIIVAKARJÄÄR  
MAAVARA KAEVANDAMISE  
KESKKONNALOA KL-520841 MUUTMISE TAOTLUS**

Taotleja: OÜ NURME TEEDEEHITUS  
Registrikood: 11188001  
Aadress: Pärnu maakond, Tori vald, Nurme küla, Kruusa, 85004

Koostaja: Mäebüroo Nord OÜ  
Registrikood: 11560452  
Aadress: Harju maakond, Tallinn, Kristiine linnaosa, Pärnu mnt 232/4, 11314  
Kutsetunnistus nr 189752

Töö nr 26PR-819

Tallinn 2026. a

## Sisukord

1. Mäeeraldise saamise põhjendus, kasutamise eesmärk ja maavara kasutusala	3
2. Mäeeraldise maa-ala ja selle lähiümbruse kirjeldus	4
3. Maardla geoloogiline ja hüdrogeoloogiline lühiiseloostus	6
4. Mäeeraldise piiride ja sügavuse põhjendus koos kaevandamisele kuuluvate varude määramisega	7
5. Kavandatav kaevandamise tehnoloogia, eemaldatava katendi kogus ning selle ladustamise ja kasutamise kirjeldus	8
6. Kaevandamisjätmed	9
7. Kaevandamisega kaasneda võivad keskkonnanäringud, -risk ja meetmed selle vähendamiseks	11
8. Andmed kaevandamisega rikutud maa korrastamise kohta	14

## Tekstilised

1. Maa-ameti 16.12.2020 korraldus nr 1-17/20/2980
2. Maa-ameti 16.12.2024 korraldus nr 1-17/24/2478
3. Mära modelleerimine liiva kaevandamisel taotletavas Soomra VI liivakarjääris. Aruanne (06.01.2023). OÜ Alkranel 2023
4. Soomra VI potentsiaalse karjääriala koondmõju eeldused Natura 2000 ala linnualale. OÜ Looduseksper 2023
5. Grossu maaomaniku nõusolek
6. Grossu kasutusvalduse skeem
7. Transpordiameti 22.11.2024 kiri nr 7.1-7/24/19619-2
8. Muinsuskaitseameti 27.05.2024 e-kiri
9. Peedi maaomaniku nõusolek (Grossu, Kalmu)
10. Kooli kinnistusraamatu väljavõte

## Digitalsed lisad

11. Soomra VI uuringuruumi liiva varu geoloogiline uuring Pärnumaal (varu seisuga 01.07.2020). R. Sinisalu, M. Rammo 2020. EGF 9427.
12. Seletuskiri Soomra maardla täiendava varu arvele võtmise kohta (varu seisuga 01.12.2024. a). V. Valling 2024. EGF 9938.

## Graafilised lisad

1. Soomra VI liivakarjäär. Mäeeraldise plaan M 1:1000.
2. Soomra VI liivakarjäär. Geoloogilised läbilõiked I-I'...II-II' M hor 1:1000 vert 1:100.
3. Soomra VI liivakarjäär. Korrastatud maa plaan M 1:1000.

## 1. Mäeeraldise saamise põhjendus, kasutamise eesmärk ja maavara kasutusalad

OÜ NURME TEEDEEHITUS on Soomra maardla Soomra VI liivakarjääri maavara kaevandamise keskkonnaloa KL-520841 omaja. Mäeeraldise ja teenindusmaa pindala on 3,94 ha ning loa kehtivuse lõppemise kuupäev on 18.01.2039. a. Kaevandatud maa kasutamise otstarve on tehisveekogu. Mäeeraldisega seotud varuplokid on maavarade registrisse kantud Maa-ameti 16.12.2020 korraldusega nr 1-17/20/2980 (lisa 1).

OÜ Tambira tellimusel on tehtud 2024 geoloogiline uuring Soomra maardlal täiendava varu arvele võtmiseks: *Seletuskiri Soomra maardla täiendava varu arvele võtmise kohta (varu seisuga 01.12.2024. a), V. Valling* (lisa 12). Geoloogilise uuringu tulemusena on maavarade registrisse kantud Maa-ameti 16.12.2024 korraldusega nr 1-17/24/2478 (lisa 2) järgmised maavaravarud:

- 1.1 ehitusliiva aktiivne tarbevaru pindalal 1,34 ha - 45 tuh m<sup>3</sup> (aruandes 30. plokk),
- 1.2 ehitusliiva aktiivne tarbevaru pindalal 1,34 ha - 53 tuh m<sup>3</sup> (aruandes 31. plokk, aruandes moodustatud 30. ploki lamamis, allpool põhjavee taset),
- 1.3 ehitusliiva aktiivne tarbevaru pindalal 2,15 ha - 30 tuh m<sup>3</sup> (aruandes 32. plokk),
- 1.4 ehitusliiva aktiivne tarbevaru pindalal 2,15 ha - 79 tuh m<sup>3</sup> (aruandes 33. plokk, aruandes moodustatud 32. ploki lamamis, allpool põhjavee taset).

Täiendavalt arvele võetud maavaravaru plokid külgnevad Soomra VI mäeeraldise idapiiriga ning kattuvad enamuses pindalast endise kaevandamise alaga, kus on maavaravaru täielikult ammendamata ning kaevandatud maa tehniline ja bioloogiline korrastamine tegemata. Varuplokid 30 ja 31 on eramaal ning varuplokid 32 ja 33 on riigimaal.

Käesolevaga taotleb OÜ NURME TEEDEEHITUS Soomra VI liivakarjääri maavara kaevandamise keskkonnaloa KL-520841 muutmist, et hõlmata olemasoleva mäeeraldisega maardla plokkide 30 kuni 33 maavaravaru.

Soomra VI liivakarjääris on kaevandamisega alustatud 2024. a ning seisuga 31.12.2025. a on mäeeraldise kaevandatav jääkvaru kogus 97,421 tuh m<sup>3</sup>. OÜ NURME TEEDEEHITUS jätkab olemasoleva mäeeraldise alal kaevandamist ning olemasoleva Soomra VI karjääri varu ammendumisel soovib jätkata kaevandamisega plokkide 30 kuni 33 alal.

Plokkide 30 kuni 33 alale eraldi iseseisva mäeeraldise taotlemine on majanduslikult ja mäetehniliselt ebamõistlik väikese pindala ja varu koguse ning nõlvatervikute jätmise vajaduse tõttu. Seejuures tuleks plokkide 30 kuni 33 alale eraldi mäeeraldise taotlemisel muuta Soomra VI karjääri keskkonnaluba, et kaevandada praegune idapiiri nõlvatervik. Plokkide 30 kuni 33 maavaravaru kaevandamine lääne poolt olemasoleva Soomra VI karjääri laiendusena võimaldab kasutada juba väljakujunenud taristut ja kaevandamise tehnoloogiat ning seega ei lisandu täiendavaid mõjusid, mis kaasneksid uue mäeeraldise taotlemisega.

Kaevandamise jätkamine olemasolevast mäeeraldisest ida suunas välistab ebamõistliku terviku tekkimise olemasoleva karjääri ja endise kaevandamise ala vahele ning võimaldab ammendada varem kaevandatud alal jääkvaru ja korrastada varasema kaevandamisega rikutud ja korrastamata maa.

Maavara kaevandamise jätkamine juba avatud ja kaevandamisest mõjutatud maa-alal on võrreldes uute alade kasutusele võtmisega keskkonnasäästlikum. Soomra VI liivakarjäärist ida pool oleva varu kasutuselevõtt on kooskõlas juba avatud maardla maksimaalse võimaliku kasutamise eesmärgiga.

Arvestades taotletava laienduse asukohta, pindala ning varu kogust ja paiknemist veetaseme suhtes ei ole selle ala maavaravaru hilisem iseseisev kasutamine peale olemasoleva

Soomra VI liivakarjääri keskkonnanaloo kehtivuse lõppemist eraldi keskkonnanaloo alusel majanduslikult põhjendatud.

Arvestades eelnevat, taotleb OÜ NURME TEEDEEHITUS Soomra VI liivakarjääri maavara kaevandamise keskkonnanaloo KL-520841 muutmist MaaPS §66 lg2 p1 ja §68 lg3 p2 alusel vastavalt käesolevale taotlusele. Keskkonnanaloo KL-520841 muutuvad andmed vastavalt käesolevale taotlusele – olemasolevast mäeeraldisest jäetakse välja elektripaigaldise kaitsevöönd ning sellest tulenevalt muutub mäeeraldisel pindala ja mäeeraldisega seotud varu kogus. Kasutatav kaevandamise tehnoloogia ja keskkonnanaloo KL-520841 kehtivuse periood jäävad samaks.

Taotletava Soomra VI liivakarjääri mäeeraldisel ja teenindusmaa pindala on 7,37 ha. Ehitusliiva aktiivse tarbevaru kogus taotletaval mäeeraldisel kokku on 358,721 tuh m<sup>3</sup>, keskmine tootmismahut aastast on 20 tuh m<sup>3</sup>. Kaevandatut maa kasutamise otstarvet on tehiseveekogu.

Soomra VI liivakarjääri maavaravarut kasutusala on ehitusliiv, mis sobib kasutamiseks looduslikul kujul ehituses ja teedeehituses.

Käesolevale taotlusele on lisatud olemasoleva Soomra VI liivakarjääri keskkonnanaloo taotlemise ajal koostatud müra modelleerimise töö (lisa 3) ja koondmõju eeldused Natura 2000 ala linnualale (lisa 4).

## **2. Mäeeraldisel maa-ala ja selle lähiümbruse kirjeldus**

Soomra VI liivakarjäär asub Pärnu maakonnas, Pärnu linnas, Soomra külas ning asub Audru alevikust ~14 km kaugusel läänes ning Tõstamaa alevikust ~8 km kaugusel kirdes. Mäeeraldisel lähimad külad on Eassalu ja Alu, mille keskused jäävad otsesihis ~3,8 km kaugusele ida ja ~5,5 km kaugusele loode suunda. Mäeeraldisel ala jääb Kihlepa–Lepaspea kõrvalmaantee nr 19108 kilomeetripunktist nr 11,5 ~10 m kaugusele lääne suunda. Mäeeraldisel ja teenindusmaa pindala on 7,37 ha (graafiline lisa 1).

Soomra VI liivakarjääri ala on eraomandis katastriüksusel Kaevuaugu (tunnus: 62401:001:0310, sihtotstarvet: maatulundusmaa 100%). Mäeeraldisel laienduse kirdepoolne ala on eraomandis katastriüksusel Grossu (tunnus: 15905:001:0238, sihtotstarvet: maatulundusmaa 100%) ja kagupoolne ala on riigimandis katastriüksusel Kalmu (tunnus: 15905:001:0317, sihtotstarvet: maatulundusmaa 100%). Katastriüksuse Grossu omaniku nõusolek kaevandamisloa taotlemiseks ja maavara kaevandamiseks on toodud lisades 5 ja 6.

Teenindusmaa külgneb lõunapiiril eraomandis katastriüksustega Otsa (tunnus: 15905:001:0237, sihtotstarvet: maatulundusmaa 100%) ja Eespere (tunnus: 15905:001:0271, sihtotstarvet: maatulundusmaa 100%) ning läänepiiril eraomandis katastriüksusega Uuetoa (tunnus: 15905:001:0088, sihtotstarvet: maatulundusmaa 100%). Teenindusmaa külgnemine katastriüksustega Eespere ja Uuetoa ei ole täielik – osaliselt on piiride vahel elektripaigaldise kaitsevöönd. Teenindusmaast põhja suunas jätkub katastriüksus Grossu ja ida suunas jätkuvad katastriüksused Grossu ja Kalmu. Teenindusmaa ümbritseb (v.a idapiiril 13,4 m pikkusel lõigul) eraomandis katastriüksust Peedi (tunnus: 62401:001:0309, sihtotstarvet: elamumaa 100%).

Teenindusmaa ja mäeeraldis osaliselt kattub Kihlepa–Lepaspea kõrvalmaantee nr 19108 kaitsevööndiga. Transpordiamet on kooskõlastanud varu arvutuse ala piiri 13 m kaugusel tee katte servast (lisa 7).

Teenindusmaa ja mäeeraldise kagunurk kattub osaliselt kinnismälestise Kalmistu kaitsevööndiga (vid 11726). Maavara kaevandamine ja kaeveõõne korrastamine kaitsevööndi alal tuleb korraldada vastavalt Muinsuskaitseameti kooskõlastusele (lisa 8).

Mäeeraldise põhjaosas on elektrimaakaabelliin TARBIJA MP (vid 304851526) ja selle kaitsevöönd, kuid see ei ole enam kasutuses. Teenindusmaa põhjapiir külgneb elektrimaakaabelliini AXPk.4x70 (vid 215783216) kaitsevööndiga. Teenindusmaa läänepiir külgneb elektrimaakaabelliini AHXAMK-W.3x120+35Cu 24kV (vid 304851511) ja elektriõhuliini 1-20 kV (Keskpingeliin) AS-25 (vid ELV304279150-3 ja vid ELV664497800) kaitsevöönditega.

Teenindusmaast põhja suunas ~62 m kaugusel Kooli katastriüksusel on puurkaev PRK0062385 (hooldusala 10 m) – puurkaevu sügavus on 58 m ja kasutatav põhjaveekiht on Siluri-Ordoviitsiumi (S2jg). Peedi katastriüksusel on puurkaev PRK0060744 (hooldusala 10 m) – puurkaevu sügavus on 56 m ja kasutatav põhjaveekiht on Siluri (S2jg).

Teenindusmaast ~110 m edela pool on maaparandussüsteemi maa-ala Tõstamaa(PÜ-79) (vid 6112330030090001).

Teenindusmaast ~225 m põhja pool ja ~190 m ida pool ning ~420 m lõuna pool on III kategooria kaitsealuste liikide *Crex crex* (rukkirääk, KLO9127788) ja *Buteo buteo* (hiireviu, KLO9120128) ning *Caprimulgus europaeus* (öösorr, KLO9135939) elupaigad.

Teenindusmaast ~700 m kirde pool on Nätsi-Võlla looduskaitseala (KLO1000201).

Soomra VI liivakarjääri teenindusmaa piires ei ole hoonestust, looduskaitsealade piirangutega ega Natura 2000 alasid.

Soomra VI mäeeraldisel on kaevandamist alustatud ala põhjaosast ning senise kaevandamise tulemusena on ca 1/3 mäeeraldise alale kujunenud veekogu. Mäeeraldise lõunaosas on tehtud paljandustööd. Kattepinnas on ladustatud mäeeraldise piirialale, sh katastriüksuse Peedi piirile. Kogu Soomra VI mäeeraldise olemasolev ala on mõjutatud mäetöödest.

Taotletav laiendus kattub enamuses pindalast endise kaevandamise alaga, kuid kaevandatud maa korrastamine on tegemata. Laienduse kirdepoolne osa on metsamaa ning kagupoolne osa on osaliselt metsamaa ja osaliselt looduslik rohumaa. Kirdepoolses osas on maapinna looduslik reljeef kaevandamata ala osas absoluutkõrguste vahemikus 30,3–31,4 m ning varasemalt kaevandatud alal maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 25,3–30,6 m. Kagupoolse ala maapinna looduslik reljeef kaevandamata ala osas jääb absoluutkõrguste vahemikku 28,8–29,9 m ning varasemalt kaevandatud alal maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 24,6–30,3 m.

Teenindusmaale lähimad hooned on elamumaa sihtotstarbega katastriüksusel Peedi (tunnus: 62401:001:0309). Põhja suunas on maatulundusmaa sihtotstarbega katastriüksustel Kooli (tunnus: 15905:001:0101) ja Uuetoa (tunnus: 15905:001:0088) hooned vastavalt ~85 m ja ~250 m kaugusel teenindusmaast. Ülejäänud hooned on teenindusmaast kaugemale kui 800 m.

Katastriüksuste Grossu ja Kooli omanik on andnud nõusoleku katastriüksuse Grossu alal maavara kaevandamiseks (lisa 5, 6, 10). Katastriüksuse Peedi omanik on andnud nõusoleku maavara kaevandamiseks Grossu ja Kalmu kinnistutel (lisa 9).

### 3. Maardla geoloogiline ja hüdrogeoloogiline lühiiseloostus

Soomra maardla (registrikaart nr 762) paikneb loode-kagusuunalisel Antsülusjärve rannavallil. Maardla kujutab looduses halvasti jälgitavat lamedaharjalist ca 2 km pikkust ja 0,3–0,5 km laiust rannavalli, kus materjaliks kruus, kruusasegune liiv ja liiv. Maardla põhja- ja lõunaosas on kasuliku kihi lamamiks saviliiv või saviliivmoreen, maardla äärealadel savikas liiv ja savi. (R. Sinisalu, M. Rammo, EGF 9427)

Olemasoleva Soomra VI liivakarjääri aktiivne tarbevaru on seotud 2020. a geoloogilise uuringuga: *Soomra VI uuringuruumi liiva varu geoloogiline uuring Pärnumaal (varu seisuga 01.07.2020)*, R. Sinisalu, M. Rammo (lisa 11).

Soomra VI liivakarjääri alale rajatud kaevandite ja puuraukudega avatud läbilõige on järgmine:

Q2\_s – liivasegune kasvukiht 0,4–1,0 m;

Q2An – liiv, beež, segateraline, kvarts-päevakivi koostisega, hästi ümardunud peene karbonaatse kruusaga. Kruus esineb kihiti, selle sisaldus ja terasuurus vähenevad sügavuse suunas 0,3–4,7 m;

Q2An – liiv, beež allpool põhjavee taset hall, ülipeen kihiti väga peen, tihe, kvarts-päevakivi koostisega, kruus praktiliselt puudub 2,0–4,5+ m.

Põhjavee tase oli geoloogilise uuringu ajal maapinnast 1,5–5,2 m sügavusel (keskmise 3,3 m), abs kõrguste vahemikus 25,0–27,7 m (keskmise 26,2 m). Veetase alaneb ida suunas.

Olemasoleva mäeeraldise kattekihi (kasvukiht) paksus on vahemikus 0,4–1,0 m (keskmise 0,7 m), kasuliku kihi paksus on vahemikus 4,3–7,1 m (keskmise 5,5 m), sh allpool põhjavee taset 2,3–3,6 m (keskmise 2,9 m). Kasuliku kihi lamam on abs kõrguste 22,7–23,7 m vahemikus (keskmise 23,3 m) (graafiline lisa 2).

Olemasoleva mäeeraldise kasuliku kihiks on kruusaseguse segateraline liiv (<0,063 mm osakesi 0,50–6,39% (keskmise 1,76%); >31,5 mm osakesi 0,0–8,00 (keskmise 2,88%) ja ülipeene liiv (<0,063 mm osakesi 0,80–4,16% (keskmise 2,30%)).

Taotletava laienduse maa-ala on seotud 2024. a geoloogilise uuringuga: *Seletuskiri Soomra maardla täiendava varu arvele võtmise kohta (varu seisuga 01.12.2024. a)*, V. Valling (lisa 12). Varu arvele võtmiseks on kasutatud Soomra II uuringuruumis 2009. a rajatud puuraukude andmeid (R. Sinisalu, K. Rõivasepp, EGF 8114) ja Soomra VI uuringuruumis rajatud puuraukude andmeid (R. Sinisalu, M. Rammo, EGF 9427).

Katendi keskmine paksus uuringupunktide järgi on vahemikus 0,3 kuni 1,0 m, keskmine 0,6 m ning kasuliku kihi paksus uuringupunktide järgi varieerub vahemikus 4,5 kuni 8,5 m, keskmine 6,8 m (kasulik kiht jääb osaliselt keskmisest põhjaveetasemest allapoole).

Kasuliku kihi lamavad setted on avatud ainult Soomra II uuringuruumis. Kasuliku kihi lamamiks on hall plastne savi (Q1jr\_lg), mis läbiti kuni 0,9 m ulatuses (Pa-12). Avatud lamami (savi) lasuvussügavus on absoluutkõrguste vahemikus 20,5–21,2 m (graafiline lisa 2).

Plokkide 30 ja 31 loodusliku materjali kruusa fraktsiooni (> 31,5 mm) sisaldus on 0,0–19,5% (kaalutud keskmine 4,3%), liiva fraktsiooni (< 31,5 mm) sisaldus on 80,5–100,0% (kaalutud keskmine 95,7%) ja peenosiste (< 0,063 mm) sisaldus on 0,45–7,60% (kaalutud keskmine 2,55%).

Plokkide 32 ja 33 loodusliku materjali kruusa fraktsiooni (> 31,5 mm) sisaldus on 0,0–16,1% (kaalutud keskmine 3,3%), liiva fraktsiooni (< 31,5 mm) sisaldus on 83,9–100,0% (kaalutud

keskmise 96,7%) ja peenosiste ( $< 0,063$  mm) sisaldus on 0,50–7,60% (kaalutud keskmine 2,98%).

Soomra VI uuringuruumi maa-alal 2019. a geoloogilise uuringu käigus keskmiseks põhjaveetasemeks on määratud tase 26,2 abs m (EH2000), mida kasutati 2024. a seletuskirjas täiendava tarbevaru jaotamiseks plokkideks vertikaallõike veetaseme suhtes.

#### 4. Mäeeraldise piiride ja sügavuse põhjendus koos kaevandamisele kuuluvate varude määramisega

Olemasoleva mäeeraldisega seotud varuplokid on maavarade registrisse kantud Maa-ameti 16.12.2020 korraldusega nr 1-17/20/2980 (lisa 1).

Laienduse maavaravaru on maavarade registrisse kantud Maa-ameti 16.12.2024 korraldusega nr 1-17/24/2478 (lisa 2) järgmiselt:

- 1.1 ehitusliiva aktiivne tarbevaru pindalal 1,34 ha - 45 tuh m<sup>3</sup> (aruandes 30. plokk),
- 1.2 ehitusliiva aktiivne tarbevaru pindalal 1,34 ha - 53 tuh m<sup>3</sup> (aruandes 31. plokk, aruandes moodustatud 30. plokki lamamis, allpool põhjavee taset),
- 1.3 ehitusliiva aktiivne tarbevaru pindalal 2,15 ha - 30 tuh m<sup>3</sup> (aruandes 32. plokk),
- 1.4 ehitusliiva aktiivne tarbevaru pindalal 2,15 ha - 79 tuh m<sup>3</sup> (aruandes 33. plokk, aruandes moodustatud 32. plokki lamamis, allpool põhjavee taset).

Soomra VI liivakarjääri mäeeraldis hõlmab Soomra maardla (registrikaart nr 762) aktiivse tarbevaru plokki 29 osaliselt ja plokkide 30, 31, 32 ja 33 täielikult. Plokist 29 on välja jäetud läänepiiril elektriliini ja kaabli kaitsevöönditega kattuv plokki ala. Plokist 29 välja jääva ala pindala on 0,06 ha ja varu kogus 2,7 tuh m<sup>3</sup>, sh allpool veetas 26,2 m abs 1,5 tuh m<sup>3</sup>.

Soomra VI liivakarjääri mäeeraldise pindala on 7,37 ha.

Sügavuti on Soomra VI liivakarjääri mäeeraldise piiriks plokkide 29, 31 ja 33 alumine piir.

Kaevandamise käigus kujundatakse mäeeraldise piiriäärsetele nõlvadele ohutud kalded. Nõlvade kaldenurk sõltub nõlvu moodustavast materjalist. Mäeeraldise piiriäärsete nõlvade nõlvus jäetakse veepealses osas kaldega 1:2 ja veealuses osas kaldega 1:5.

Kaevandatava varu maht väheneb nõlvatervikusse jäetava maavara koguse võrra. Nõlvatervikusse jäetava maavara koguse arvutamiseks on koostatud arvutiprogrammiga Bentley PowerCivil mäeeraldise kõrgusmudel peale kaevandamise lõpetamist arvestades eelnevate nõlvakalletega ning vastava mudeli alusel on arvutatud nõlvadesse jäetav varu kogus plokkide lõikes.

Nõlvatervikusse jäetava maavara kogus, varu kogus mäeeraldise piires ja kaevandatav varu plokis on toodud tabelis 1.

Tabel 1. Soomra VI liivakarjääri mäeeraldise varud.

Ploki nr	Maavara kasutusala	Allapoole põhjaveetaset jääv maavara	Varu plokis (tuh m <sup>3</sup> )	Varu mäeeraldise piires (tuh m <sup>3</sup> )	Nõlvadesse jäetav varu kogus (tuh m <sup>3</sup> )	Kaevandatav varu (tuh m <sup>3</sup> )
29	Ehitusliiv	Osaliselt	154,421	151,721	37	114,721
30	Ehitusliiv	Ei	45	45	7	38
31	Ehitusliiv	Jah	53	53	24	29
32	Ehitusliiv	Ei	30	30	5	25
33	Ehitusliiv	Jah	79	79	29	50

Ehitusliiva geoloogilise varu kogus mäeeraldisel on 358,721 tuh m<sup>3</sup>, millest kaevandatava varu maht on 256,721 tuh m<sup>3</sup>.

Soomra VI liivakarjääri maavara kaevandamise keskkonnanaloo KL-520841 kehtivuse lõppemise kuupäev on 18.01.2039. a. Arvestades kaevandatud maa korrastamise lõpetamiseks ca 1 aasta peale varu ammendumist on kaevandamise aeg ca 13 aastat ja keskmine tootmismahd aastas on 20 tuh m<sup>3</sup>.

## **5. Kavandatav kaevandamise tehnoloogia, eemaldatava katendi kogus ning selle ladustamise ja kasutamise kirjeldus**

Mäenduslikud tingimused maavara kaevandamiseks Soomra VI liivakarjääris on head. Kattekihi paksus on väike, kasulik kiht on osaliselt põhjaveetasemest kõrgemal, mäeeraldisele on tagatud juurdepääs Kihlepa–Lepaspea kõrvalmaantee (nr 19108) kaudu.

Olemasolevas Soomra VI liivakarjääris on alustatud maavara kaevandamisega. Taotletava laienduse varu kaevandamisega ei kaasne kehtiva loaga määratud kaevandamistehnoloogia muutuseid ning ei lisandu täiendavaid masinaid.

Mäeeraldisel kaguosas, kinnismälestise Kalmistu kaitsevööndiga kattuv alal, tuleb maavara kaevandamine ja kaeveõõne korrastamine korraldada vastavalt Muinsuskaitseameti kooskõlastusele (lisa 8).

Kaevandamise ettevalmistustöödeks on metsa raadamine, kändude juurimine ning kokkulüke ja kattepinnase koorimine.

Katendi moodustab liiva- ja mulla segune kasvukiht (muld) taimejuurtega (Q2\_s). Katendi paksus olemasoleval Soomra VI mäeeraldisel on vahemikus 0,4 kuni 1,0 m, keskmine 0,7 m ja laienduse alal vahemikus 0,3 kuni 1,0 m, keskmine 0,6 m. Katendi kogus kokku on 44 tuh m<sup>3</sup>.

Korraga ladustamist vajava katendi koguse vähendamiseks eemaldatakse katend järgukaupa lähtuvalt prognoositavast kaevandamise mahust. Katend on võimalik kaevandamise ajal ajutiselt ladustada mäeeraldisel alale, kasutada müra- ja tolmutõkkevallide rajamisel või võõrandada vastavalt Maapõueseaduse § 99 kui see on otstarbekas.

Kooritud ja ladustatud kattepinnast saab kaevandatud maa korrastamistööde käigus kasutada kaeveõõne veepealsete nõlvade katmiseks ja veekogudes madalaveeliste alade moodustamiseks. Kattepinnase lõplik kasutus ja korrastamistöödeks vajalikud kogused määratakse kaevandatud maa korrastamise projektis.

Kattepinnas kooritakse ja kasulik kiht kaevandatakse pöördkoppekskavaatoriga. Veepealse kasuliku kihi paksus on kuni 4,8 m ja veealuse kasuliku kihi paksus on kuni 4,2 m.

Veepealse kasuliku kihi saab ammendada pöördkoppekskavaatoriga ühe kaeveastmega. Veepealse maavara kaevandamisel ammutab pöördkoppekskavaator maavara looduslikust tervikust ja laeb tarbijate kalluritele.

Veealuse kasuliku kihi saab ammendada pöördkoppekskavaatoriga ühe kaeveastmega. Veealuse maavara kaevandamine toimub veetasel alandamata. Veealuse maavara kaevandamisel ekskavaatoriga tõstetakse vee ja liiva segu puistangusse ning nõrgunud kaevis laaditakse tarbijate kalluritele. Liiva laadimiseks kasutatakse vajadusel frontaalladurit.



Maavara kaevandamine ja väljavedu mäeeraldiselt toimub esmaspäevast reedeni ajavahemikus kell 8.00 kuni 17.00.

Maavara väljavedu karjäärist toimub autotranspordiga Kihlepa–Lepaspea kõrvalmaanteele. Peedi kinnistu (tunnus 62401:001:0309) omanikule tagatakse juurdepääs Kihlepa-Lepaspea teelt oma kinnistule kogu kaevandamisaja vältel igal ajal.

Karjääris ei ole kavandatud maavara purustamist ja sõelumist.

Soomra VI liivakarjääri keskkonnanaloo muutmisel tuleb muuta Soomra VI karjääri kaevandamisprojekti. Ammendatud kaeveõhne korrastamiseks tuleb koostada kaevandatud maa korrastamise projekt.

## 6. Kaevandamisjäätmed

Kaevandamisjäätmed on jätmed, mis on tekkinud maavarade uuringute, maavarade kaevandamise, rikastamise ja ladustamise ning kaevandamise töö tulemusena. Kui kaevandamise käigus tekib kaevandamisjätmeid, mida ladustatakse mäeeraldisel teenindusmaal, mis ei ole jäätmeoidla jäätmeseaduse § 35<sup>2</sup> tähenduses, tuleb koostada kaevandamisjäätmekava.

Jäätmeseaduse § 35<sup>2</sup> lg 1 kohaselt loetakse iga ehitist või ala, mida kasutatakse tahkel, vedelal, lahuse või suspensiooni kujul olevate kaevandamisjätmete kogumiseks või ladestamiseks muuhulgas rohkem kui kolmeks aastaks saastumata pinnase ladustamiseks. Vastavalt jäätmeseadusele on antud jäätmeoidla B-kategooria jäätmeoidla.

Jäätmeseaduse § 22<sup>1</sup> kohaselt on jäätmetekke vältimine prioriteetsem meede jäätmehierarhias. Maavara kaevandamisel tuleb võtta kasutusele meetmed jäätmetekke vältimiseks, mis on tulenevalt jäätmeseadusest eelistatavam lahendus.

Vastavalt Maapõueseaduse (edaspidi MaaPS) § 80 lõikele 1 ja 3 on kaevandamisloa omanik kohustatud korrastama kaevandatud maa ehk maa ja maapõue, mille looduslik seisund on kaevandamisega muudetud. Kaevandamise tulemusena moodustub kaeveõõs, mis järgib mäeeraldisel horisontaalset ja vertikaalset piiri ning nõlvatervikute kuju.

Vastavalt MaaPS § 9 on kaevandatud maa korrastamine maa endisel või uuel otstarbel taas kasutuskõlblikuks muutmine. Nõuded kaevandatud maa korrastamiseks on kehtestatud MaaPS § 80 lõige 10 alusel keskkonnaministri 07.04.2017 vastu võetud määrusega nr 12.

Soomra VI liivakarjääri kaevandatud maa korrastatakse tehisveekoguks. Määruse nr 12 § 14 ja 15 sätestab veekogu rajamise nõuded muuhulgas järgmiselt:

- korrastamise käigus karjääri rajatava veekogu sügavus kujundatakse valdavalt üle 2 m, jättes madalamad alad veetaimestiku arenemiseks, välja arvatud juhul, kui veekogu kujundamine nendel tingimustel ei taga selle otstarbekohast kasutamist;
- veekogu kaldale jäetakse perv, mis peab jääma kõrgemale veetaseme oodatavast maksimaalsest seisust. Kui veekogu hakatakse kasutama puhkeveekoguna, kujundatakse veekogu nõlv laueks;
- veekogu kallas kujundatakse juurde- ja väljapääsuga. Kalda järsk külge tõkestatakse inimeste ja loomade ohutust tagaval viisil ülevalt valli, pöösastiku, heki, piirdega või muul moel.

Soomra VI karjääri kaevandatud maa korrastamistööl saab kooritud ja ladustatud kattepinnast kasutada veekogu kaldaperve kujundamiseks, veekogus madalaveeliste alade

moodustamiseks ja veekogu veepealsete nõlvade katmiseks. Kattepinnase lõplik kasutus ja korrastamistöödeks vajalikud kogused määratakse kaevandatud maa korrastamise projektis.

Kaevandatud maa korrastamine toimub vastavalt MaaPS § 81 lõikele 1 kaevandatud maa korrastamise projekti kohaselt. Tulenevalt kaevandamisega kaasnevast korrastamise kohustusest ja kehtestatud korrastamise nõuetest näeb keskkonnanaloo taotleja kindlat kasutust kattepinnasele ja ei soovi kattepinnasest loobuda ega kattepinnast kasutuseta hoida, sest kattepinnase kasutus kaevandatud maa korrastamistöödel on põhjendatud. Kattepinnas kasutatakse täielikult (44 tuh m<sup>3</sup>) kaevandatud maa korrastamiseks.

Kooritud katend on kaevandamise ajal võimalik ajutiselt ladustada mäeeraldise alal, kasutada müra- ja tolmutõkkevallide rajamisel või võõrandada vastavalt Maapõueseaduse § 99 kui see on otstarbekas.

Kooritud kattepinnas on kaevandamise ajal ajutiselt kasutatav müra ja tolmu levikut tõkestavate müra- ja tolmutõkkevallide rajamiseks teenindusmaa piirile. Vallide kõrgus on 3-5 m ja nõlva kalle 1:2. 4 m kõrguse ja 1375 m pikkuse valli moodustamiseks vajalik kattepinnase kogus on 44 tuh m<sup>3</sup>. Soomra VI teenindusmaa välispiiri pikkus on 1635 m – seega on võimalik kaevandamise ajal kasutada kogu kattepinnas müra- ja tolmutõkkevallide rajamiseks.

Soomra VI liivakarjääris ei toimu jäätmeseaduse mõistes katendi äraviskamist ning tegemist on loodusliku materjaliga, millel on olemas kindel kasutus ning otstarve. Maapõueseaduse § 44 kohaselt ei tohi kaevandamine põhjustada mulla hävimist ning maavara kaevandamisel eemaldatud mulda tohib ajutiselt ladustada mäeeraldise teenindusmaa piires, kasutada loa alusel kaevandatud maa korrastamiseks ning võõrandada või kasutada väljaspool mäeeraldise teenindusmaad.

Kattepinnase puistangutes on välistatud õhu või vee kaudu eralduvate saasteainete teke ja levik. Puistangud on geotehniliselt ja geokeemiliselt stabiilne pinnas. Keskkonnale ohtlike ainete sisaldus puistangu materjalis ei ületa looduslikke taustakontsentratsioone ja sellega ei kaasne keskkonnale saasteohtu. Puistangute looduslik haljastumine välistab tuule- ja veeerosiooni mõjul materjali laialikandumise. Võimalike õnnetusohtude vältimiseks nii puistangute nõlvad kui ka nende pealispinnad silutakse. Jälgida tuleb, et puistangute nõlvaurk oleks väiksem kui 26° (1:2).

Kattepinnase käitlemine keskkonnanaloo kehtivuse ajal mäeeraldise teenindusmaa piires ei kahjusta keskkonda – see ei ohusta vett, õhku, pinnast, loomastikku ega taimestikku. Samuti ei tekita need mürast või lõhnast põhjustatud keskkonnahäiringuid ega kahjusta maastikku. Kattepinnase puistangud ei vaja mingisugust töötlemist ning nende kasutamisel puuduvad kahjulikud mõjud keskkonnale. Kattepinnase ajutise ladustamise alad korrastatakse korrastamistööde käigus - puistangute põhjad silutakse ja korrastatakse koos ülejäänud alaga.

Kogu kaevandatav maavaravaru kaubastatakse täielikult.

Soomra VI liivakarjääris kaevandamisel ei teki jäätmeid ega kaevandamisjäätmeid – seega ei ole vajalik kaevandamisjäätmekava ning keskkonnanaloo taotluses ei ole vaja täita jäätmete eriosa.

Olmejäätmeid moodustub karjääri töös väikeses mahus ning need kogutakse konteinerisse ja antakse üle jäätmekäitlejale.

## **7. Kaevandamisega kaasneda võivad keskkonnahäiringud, -risk ja meetmed selle vähendamiseks**

Soomra VI liivakarjääri teenindusmaa piires ei ole hoonestust, looduskaitseliste piirangutega ega Natura 2000 alasid. Taotletava laienduse varu kaevandamisega ei kaasne kehtiva loaga määratud kaevandamistehnoloogia muutuseid ning ei lisandu täiendavaid masinaid.

Soomra VI kruusakarjääri keskkonnanaloo taotlemise ajal on tehtud eksperthinnang Soomra VI potentsiaalse karjäärialala koondmõju eeldused Natura 2000 ala linnualale (OÜ Loodusekspert 2023). Vastavas töös on paikvaatluse käigus fikseeritud kuklase (*Formica* spp) pesa taotletava laienduse alal. Kaitsealuste kuklaste pesa tuleb enne kaevandamist teiselaldada vähemalt 500 m kaugusele sarnaste kasvukohatingimustega alale vastavalt kehtivale Vabariigi Valitsuse 15.07.2004 määrusele nr 248 „Kaitsealuse liigi isendi ümberasustamise kord“.

Lähimad hooned on elamumaa sihtotstarbega katastriüksusel Peedi (tunnus: 62401:001:0309). Põhja suunas on maatulundusmaa sihtotstarbega katastriüksustel Kooli (tunnus: 15905:001:0101) ja Uuetoa (tunnus: 15905:001:0088) hooned vastavalt ~85 m ja ~250 m kaugusel teenindusmaast.

Maavara kaevandamisega kaasneb mäeeraldisel piires mäetööde käigus maastiku muutus ja olemasoleva taimkatte hävinemine.

Kaevandamise lõpetamisel on kaevandatud maa kujundatav nõuetekohaseks veekoguks sügavusega valdavalt üle 2 m. Veekogu veepealsed nõlvad saab kujundada rohumaaks. Kaevandatud maa ja mäeeraldisel teenindusmaa lõplik korrastamine toimub vastavalt korrastamisprojektile.

Kaevandamise ajal on mäeeraldisel piirist välja poole leviv peamine mõju kasutatavate masinate tekitatav müra ja tolm. Praktika põhjal on teada, et looduslikus lasundis sisaldab materjal sedavõrd niiskust, et materjali eemaldamisel lasundist praktiliselt tolmu ei tekigi. Masinate töötamisel karjääris astangu all ja/või puistangute vahel ei levi ka masinatest tulenev müra oluliselt karjääri alast kaugemale.

Keskkonnanaloo omaja peab tööde tegemisel kinni pidama keskkonnaministri 16.12.2016. a vastu võetud määrusest nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“.

Soomra VI liivakarjääri mäeeraldisel lähialal tuleb käsitleda kui II kategooria ala, kus kehtivad tööstusmüra piirväärtused: päeval ajal 60 dB ja öisel ajal 45 dB. Liiklusmüra (nt maanteeliiklus) piirväärtused II kategooria alal on vastavalt: päeval ajal 60 dB (65 dB on lubatud müratundliku hoone teepoolsel küljel) ja öisel ajal 55 dB (60 dB on lubatud müratundliku hoone teepoolsel küljel).

Kaevetöödeks kasutatavate masinate töötamisel tekkiv müratase peab vastama majandus- ja taristuministri 08.06.2015. a määrusele nr 59 ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2000/14/EÜ, välitingimustes kasutatavate seadmete müra kohta käivate liikmesriikide seaduste ühtlustamise kohta (EÜT L 162, 3.7.2000, lk 1–78).

Mäeeraldisel alalt mäeeraldisega külgnevatele aladele kanduv müratase väheneb heli neeldumise tõttu. Avatud maastikul punktmüraallika korral kauguse kahekordistumisel väheneb müratase 6 dB ning joonmüraallika korral 3 dB. Olenevalt karjääris töötavate masinate konkreetsest asukohast jääb lisaks karjääri nõlva müra ekraniseeriv mõju 5–10 dB vahemikku. Masinatest lähtuvat mürataset vähendab ka mäeeraldisel paiknevad katendi ja kaevise puistangud.

Lisaks karjääris töötavatele masinatele tekib müra karjääri teenindavate transpordivahendite liikumisel. Vastavalt majandus- ja kommunikatsiooniministri 13.06.2011 määrusele nr 42 peab transpordimasinate müratase (M ja N kategooria sõidukite) seisu- ja sõidumüratase vastama direktiivis 70/157/EMÜ või E-reeglis nr 51 toodud nõuetele. Karjääri territooriumil kasutatavate transpordimasinate poolt tekitatav müra on samaväärne avalikel teedel liiklevate masinate müraga. Maavara väljaveoks karjäärist kasutatakse tehniliselt korras ja kehtivatele normidele vastavaid kallureid.

Soomra VI liivakarjääri keskkonnanaloo taotlemisel on tehtud müra modelleerimine (lisa 3). Müra modelleerimise töös on esitatud tingimused, mille järgimisel Soomra VI karjääris kaevandamisega ei ületata lähimate vastuvõtjate asukohas päevase aja müra piirväärtust.

Taotletaval laiendusel jätkatakse kaevandamist samade masinatega ja sama tehnoloogiaga, mis on kasutusel senini Soomra VI karjääris ja millega on arvestatud müra modelleerimise töös. Taotletava laienduse alal kaevandamisel järgitakse samuti müra modelleerimise töös toodud nõudeid ning ettenähtud meetmete rakendamisel ei ületata Peedi, Kooli ja Uuetoa katastriüksustel päevase aja müra piirväärtust. Laienduse alal kaevandades liigutakse Peedi, Uuetoa ja Kooli katastriüksustest kaugemale ning seetõttu ei ole oodata, et Peedi, Uuetoa ja Kooli kinnistutel müratase ületaks müra modelleerimise töös toodud väärtuseid.

Maavara kaevandamisel ja laadimisel loodusliku niiskuse juures ei eraldu märkimisväärselt tolmu ning see langeb kiiresti maha masinate töötsooni läheduses. Kaevise langemisel ekskavaatori ja laaduri kopast eralduvad atmosfääri tahked osakesed ( $PM_{sum}$ ). Tahkete osakeste emissioon on seotud tootmistehnoloogia (tekke kohtade hulk) ja tootmismahuga.

Vastavalt keskkonnaministri 14.12.2016 määrusele nr 67 „Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba<sup>1</sup>” ja selle lisale on õhusaasteluba vaja kui kaevandamise käigus eraldub ühe aasta jooksul atmosfääri tahkeid osakesi ( $PM_{sum}$ ) enam kui 1 tonn. Kaevandamisega eralduvate tahkete osakeste koguse hindamiseks on kasutatud „EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019“ materjalide andmeid ja metoodikat.

Kaevise ümberpaigutamise (laadimise) käigus tekkiv eriheide on arvutatav valemiga:

$$E_{PM} = K_{pms-PM} \times k_{mat.hand} \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}},$$

kus:

$E_{PM}$  - osakeste ( $PM_{sum}$ ) eriheide (kg/t);

$U$  – aasta keskmine tuule kiirus (m/s);

$M$  – materjali niiskussisaldus (%);

$k_{mat.hand}$  – 0,0016 (kg/t);

$k_{pms-PM}$  – osakese suurus kordaja, 0,74 (ühikuta).

Euroopa Keskkonnaagentuuri metoodika järgi (Prantsusmaa andmetel) on liiva- ja liivakarjääride materjali keskmine niiskusesisaldus 6%. Käesoleval juhul Soomra VI karjääri puhul on konservatiivselt kasutatud niiskusesisaldust 3%. Eesti aastane keskmine tuule kiirus on Riigi Ilmateenistuse andmetel 3,5 m/s.

Seega on eriheide liiva laadimisel 0,0012 kg/t.

Liiva kaevandamise tehnoloogilises protsessis lähtume järgmistest töotsüklite arvust:

- a) veepealse liiva kaevandamine: paigutamine kallurile;
- b) veealuse liiva kaevandamine: paigutamine puistangusse;
- c) vee alt kaevandatud liiva laadimine puistangust kallurile.

Veepealne kaevis läbib ühe laadimistsükli (a) ja veealune kaevis läbib kaks laadimistsükli (b, c). Veepealse varu kaevandamisel on nimetatud töötusetappide rakendamisel eriheite kogus 0,0012 kg/t. Veealuse varu kaevandamisel on nimetatud töötusetappide rakendamisel eriheite kogus:  $2 \times 0,0012 = 0,0024$  kg/t.

Antud töötusetappide puhul on maksimaalne veepealne kaevandatav maht määruuses sätestatud künnist ületamata  $1000 : 0,0012 = 833$  tuh t, mis liiva keskmise tiheduse juures ( $1,5 \text{ t/m}^3$ ) on 555 tuh  $\text{m}^3$  aastas.

Antud töötusetappide puhul on maksimaalne veealune kaevandatav maht määruuses sätestatud künnist ületamata  $1000 : 0,0024 = 416$  tuh t, mis liiva keskmise tiheduse juures ( $1,5 \text{ t/m}^3$ ) on 277 tuh  $\text{m}^3$  aastas.

Nende koguste ületamisel tuleb taotleda õhusaasteluba (eeldusel, et kogu kaevandamise mahu tehnoloogiline protsess ja töotsükli arv vastab eelnevale).

Karjääris kasutatavate masinate heitgaasid peavad vastama kehtestatud normidele. Kasutada tohib ainult tehniliselt korras olevat kaevandamistehnikat.

Soomra VI liivakarjääri keskmine tootmismahut aastast on 20 tuh  $\text{m}^3$ . Kaevandamisega Soomra VI liivakarjääris ei ole tootmismahust ning kavandatava tootmisprotsessi ja -tingimuste puhul oodata käitise saasteainete heidete künniskoguste ületamist, mille korral oleks nõutav õhusaasteluba (Keskkonnaministri 14.12.2016. a määrus nr 67).

Tolmu võib tekkida teenindusmaa piires kuival aastaajal katendita teedel maavara transportivate veoautode liikumisest. Tolm koosneb erineva suurusega tahketest osakestest ning jämedamad osakesed langevad maha kiiremini ja peenemad osakesed aeglasemalt. Tolmu leviku ulatus ja hajumine sõltub peamiselt tuule suunast ja kiirusest ning õhu niiskusest. Tolmu levikut külgnevatele aladele vähendavad mäeeraldisel piirialadel katendi puistangud ja mäeeraldisel alal maavara ja toodangu puistangud. Maavara veol tekkida võivad tolmu on vajadusel võimalik vähendada karjäärisisest teede niisutamisega.

Mürataseme ja tolmu tekke- ja leviku vähendamiseks tuleb vajadusel karjäärisisestel teedel transpordivahendite liikumise kiirust piirata (maksimaalselt 20 km/h).

Kavandatava tegevuse tulemusena ei ole oodata tolmust lähtuvat negatiivset mõju ümbritsevale elukeskkonnale ja elukvaliteedile (vajadusel tuleb rakendada asjakohaseid meetmeid tolmu tekke ennetamiseks).

Soomra VI liivakarjääri maavaravaru on osaliselt allpool põhjaveetasel. Kavandatava tegevusega ei pumbata ega juhita ära isevoolu teel mäeeraldisel põhja- ega pinnavett ning ei alandata veetasel. Vastav kaevandamise viis ei riku piirkonna veerežiimi ega mõjuta lähedalasuvate majapidamiste veevarustusallikaid.

Kaevandamine ei mõju negatiivselt veekvaliteedile. Võimalik mõju veekvaliteedile on seotud kaevandamiseks kasutatavate seadmete avariiolekordadega. Kuna kasutatav tehnika sisaldab ja kasutab töötamiseks määrdeaineid ja kütust on võimalik, et esineb nende lekkeid. Avariiolekorra tekkimise tõenäosus ei ole suurem, kui teistes rasketehnikaga seotud valdkondades nagu põllumajandus või ehitus. Kasutades tehniliselt korras seadmeid ja neid regulaarselt hooldades on lekete tõenäosus väike ja lekkes kiiresti avastatavad. Masinate suuremahulisi hooldusi ja remonttöid ei plaanita karjäärialal teha. Avariide likvideerimise viisid planeeritakse kaevandamise projektis. Mäeeraldisel teenindusmaa piires on keelatud

prügi maha panek. Keemilised mõjud on välditavad, kui on välditavad masinate kütuse ja määrdeõlide lekked.

Mäeeraldisel lähimatel Kooli ja Peedi katastriüksustel on puurkaevud PRK0062385 ja PRK0060744 sügavusega 58 m ja 56 m. Kaevud kasutavad Siluri-Ordoviitsiumi (S2jg) põhjaveekihti. Nimetatud puurkaevudes on pinnakatte paksus 42 m ja 47 m ning pinnakate on muuhulgas esindatud 14 m ja 33 m paksuse savi kihiga. Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (M 1:400 000) andmetel on piirkonna põhjavesi suhteliselt kaitstud. Kaevandamine Soomra VI liivakarjääris ei mõju nimetatud puurkaevude veetaset ega vee kvaliteeti.

Soomra VI liivakarjääris ei toimu lõhketöid ja mäeeraldisel kasutada plaanitavate mäemasinate töötamisel ei teki vibratsiooni, mis võiks avaldada negatiivset mõju ümbritsevale keskkonnale. Kõige suurem on vibratsiooni mõju kasutatavate masinate juhtidele (operaatoritele). Vibratsiooni piirmäärad vibratsioonist mõjutatud töökeskkonnale on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 12.04.2007 määrusega nr 109 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded vibratsioonist mõjutatud töökeskkonnale, töökeskkonna vibratsiooni piirnormid ja vibratsiooni mõõtmise kord<sup>1</sup>“. Kasutades tehniliselt korrastamismasinaid on vibratsioon lubatud piirides ja mõju töötajatele minimaalne.

Maavara kaevandamisega kaasneb mäeeraldisel piires mäetööde käigus maastiku muutus ja olemasoleva taimkatte hävinemine. Kaevandamise lõpetamisel kaevandatud maa korrastatakse tehisveekoguks.

Karjääri ekspluateerimisel tuleb järgida maavarade kaevandamise ohutuse ja keskkonnanõudeid. Mäeeraldisel teenindusmaa korrastamisel tuleb arvestada keskkonnaministri 07.04.2017. a määrusega nr 12. Kaevandatud maa korrastatakse vastavalt korrastamise projektile enne keskkonnanaloo kehtivuse lõppemist.

Valguse, soojust, kiirgust ja lõhna reostust kaevandamisel ümbruskonnale ei kaasne.

Soomra VI liivakarjääri maavaravarude kaevandamisega ei ole oodata ebasoodsa mõju avaldumist piirkonna keskkonnaseisundile, inimeste heaolule, tervisele või varale. Kaevandamise lõpetamisel ja karjääriala korrastamisel lakkavad tootmistegevusega seotud mõjud.

## **8. Andmed kaevandamisega rikutud maa korrastamise kohta**

Kaevandatava varu ammendamisele järgneb kaeveõõne korrastamine. Kaevandatud maa korrastamine jaguneb tehniliseks ja bioloogiliseks. Tehniline korrastamine on kaevandatud maa tasandamine ning silumine, vajadusel ekraankihi ja viljaka kihiga katmine, maa- ja metsaviljeluseks vajalike teede, kraavide, sildade ja teiste rajatiste ehitamine ning muud sellekohased tööd. Bioloogiline korrastamine koosneb agrotehnilistest, fütomelioratiivsetest ning muudest töödest, mis tagavad korrastatud ala viljakuse, taimestiku ja loomastiku taastumise.

Korrastamistööd teostatakse vastavalt kaevandatud maa korrastamise projektile, mis koostatakse lähtudes Keskkonnameti poolt esitatavatest korrastamistingimustest ja kaevandatud maa korrastamise nõuetest. Kaevandatud maa korrastatakse lõplikult enne kaevandamisloa kehtivuse lõppemist.

Kaevandatud maa korrastamisel tuleb tagada, et:

- kaevandamisala põhjaveerežiim vastaks maa kasutamise sihtotstarbele;
- korrastatud ala sobiks ümbritsevasse maastikku;
- korrastatud ala reljeef ja pinnavormid oleksid võimalikult looduslähedased;

- korrastatud ala ei kujutaks oma iseärasustest tulenevalt ohtu seal liikuvatele inimestele ja loomadele.

Kaevandamine korrastamistöödega alustatakse kaevandamise ajal jättes mäeeraldise piiräärsetele nõlvadele ohutud kalded veepealses osas 1:2 ja veealuses osas 1:5.

Kaevandamise lõpetamisel Soomra VI karjääris on kaevandatud maa kujundatav nõuetekohaseks veekoguks sügavusega valdavalt üle 2 m. Korrastamisel ei ole vaja eraldi teha töid veerežiimi kujundamiseks. Veekogu veepealsed nõlvad saab kujundada rohumaaks (graafiline lisa 3). Kaevandatud maa korrastamisel saab kooritud ja ladustatud kattepinnast kasutada veekogu kaldaperve kujundamiseks, veekogus madalaveeliste alade moodustamiseks ja veekogu veepealsete nõlvade katmiseks. Kattepinnase lõplik kasutus ja korrastamistöödeks vajalikud kogused määratakse kaevandatud maa korrastamise projektis. Kattepinnas kasutatakse täielikult (44 tuh m<sup>3</sup>) kaevandatud maa korrastamiseks.

Enne bioloogilist korrastamist tuleb kontrollida, et kogu bioloogilist korrastamist vajav ala on tingimustele vastavalt ettevalmistatud. Pindade kontrollimisel tuleb veenduda, et need on tasandatud ja silutud ning maapinna kalded ja veerežiim vastavad nõuetele. Bioloogilise korrastamise käigus külvatakse veekogu veepealsetele nõlvadele heintaimede seemned rohumaad moodustamiseks.

Soomra VI liivakarjääri kaevandatud maa kasutamise otstarve on tehisveekogu (graafiline lisa 3).

Kaevandatud maa korrastamisel tuleb korrastada ka endine teenindusmaa ala (pindala 0,06 ha), mis käesoleva taotlusega on teenindusmaast välja jäetud (graafiline lisa 3).

Mäeeraldise lamamis ei paikne maavaravaru plokke ja kaevandamise ning kaevandatud maa korrastamisega ei muudeta maavaravaru kaevandamisväärsust ega selle olemasolevat juurdepääsu olukorda.

Soomra VI liivakarjääri teenindusmaa pindala on 7,37 ha. Hinnangulised kulud korrastamiseks on ~1500 eur/ha kohta ehk kokku ~11 tuhat eurot.

Koostas

(allkirjastatud digitaalselt)

Margus Kukk

Mäebüroo Nord OÜ