

Pärnu maakond

Pärnu linn

Soomra küla

**Seletuskiri Soomra maardla
täiendava varu arvele võtmise kohta**
(varu seisuga 01.12.2024. a)

Mäebüroo Nord OÜ

Margus Kukk

Töö nr 24GL-712

Tallinn 2024. a

ANNOTATSIOON

Veronika Valling. Seletuskiri Soomra maardla täiendava varu arvele võtmise kohta (varu seisuga 01.12.2024. a). Seletuskiri ühes köites 16 lk, 17 tekstilisa, 2 graafilist lisa ja 3 digitaalset lisa. Mäebüroo Nord OÜ, registrikood 11560452, Harju maakond, Tallinn, Kristiine linnaosa, Pärnu mnt 232/4, 11314, detsember 2024.

Seletuskirja koostas Tambira OÜ tellimusel Mäebüroo Nord OÜ. Seletuskiri on koostatud varasema geoloogilise andmestiku põhjal täiendavate välitöödeta.

Seletuskirjas vaadeldav maa-ala üldpindalaga 3,49 ha asub Pärnu maakonnas Pärnu linnas Soomra külas Soomra VI liivakarjääri mäeeraldisest (kaevandamisloa nr KL-520841) vahetult ida pool. Vaadeldav maa-ala koosneb kahest lahustükist: põhjapoolne lahustükk pindalaga 1,34 ha asub eraomandis oleval katastriüksusel Grossu (katastritunnus: 15905:001:0238, sihtotstarve: maatulundusmaa 100%) ja lõunapoolne lahustükk pindalaga 2,15 ha asub riigiomandis oleval katastriüksusel Kalmu (katastritunnus: 15905:001:0317, sihtotstarve: maatulundusmaa 100%). Vaadeldav maa-ala täielikult kattub Soomra maardla aktiivse reservvaruga, mis käesolevas töös hinnatakse ümber aktiivseks tarbevaruks.

Käesoleva tööga esitatakse kameraaltööde alusel maavarade registris aktiivse tarbevaruna arvele võtmiseks kaevandamata jäänud uuritud liivalasund. Kasutades Soomra II uuringruumis 2009. a rajatud puuraukude andmeid (R. Sinisalu, K. Rõivasepp, EGF 8114) ja Soomra VI uuringuruumis rajatud puuraukude andmeid (R. Sinisalu, M. Rammo, EGF 9427) on võimalik Soomra maardla Soomra VI mäeeraldisest vahetult itta jäävat kaevandamata liivalasundit klassifitseerida aktiivseks tarbevaruks.

Käesoleva töö tulemusena soovitatakse laiendada Soomra maardla ala kehtiva Soomra VI liivakarjääri mäeeraldisest idasuunda varasemalt osaliselt kaevandatud maa-alale. Seletuskirjas maavara mahu arvutus on tehtud 3D mudelite abil seisuga 01.12.2024. a (plokid 30 kuni 33 aT). Maavara kasutusala on määratud kehtiva keskkonnaministri määruse nr 52 järgi.

Käesolevas seletuskirjas on tehtud nimetatud maa-alal maavara kasutusala hindamine, varu arvutus ning moodustatud aktiivse tarbevaru plokid 30 kuni 33 üldpindalaga 3,49 ha.

Käesoleva töö tulemusena soovitatakse teha maavarade registris Soomra maardlas järgmised muudatused seisuga 01.12.2024. a:

- plokk 30 aT pindala 1,34 ha ehitusliiva aktiivne tarbevaru ülevalpool keskmist põhjaveetasest mahus 45 tuh m³;
- plokk 31 aT pindala 1,34 ha ehitusliiva aktiivne tarbevaru allpool keskmist põhjaveetasest mahus 53 tuh m³;
- plokk 32 aT pindala 2,15 ha ehitusliiva aktiivne tarbevaru ülevalpool keskmist põhjaveetasest mahus 30 tuh m³;
- plokk 33 aT pindala 2,15 ha ehitusliiva aktiivne tarbevaru allpool keskmist põhjaveetasest mahus 79 tuh m³.

Koostas: V. Valling

Võtmesõnad: Pärnu maakond, Pärnu linn, Soomra maardla, täiendav varu, ehitusliiv, aktiivne reservvaru, aktiivne tarbevaru, ümberhindamine, keskmine põhjaveetase.

Sisukord

Sissejuhatus	4
1. Piirkonna üldisloomustus ning varasem geoloogiline uuritus.....	5
2. Geoloogiline ja hüdrogeoloogiline iseloomustus.....	7
3. Tehtud tööde metoodika ja mahud	8
3.1. Kasutatud andmed	8
3.2. Topograafilised tööd	8
3.3. Kameraaltööd	9
4. Maavara omaduste iseloomustus.....	9
5. Mäenduslikud tingimused	11
6. Keskkonnakaitse.....	11
6.1. Kaevandamise keskkonnamõju esialgne hinnang	11
7. Varu arvutus	12
7.1. Plokkide piir	12
7.2. Maavara mahu arvutus seisuga 01.12.2024. a.....	12
Kokkuvõtte	15
Kasutatud materjalid	16

Tekstilised

1. Tellimiskiri
2. Uuringupunktide kataloog
3. Uuringupunktis avatud kihtide geoloogilised kirjeldused
4. Eesti Geoloogiakeskuse labori katseprotokoll 2009. a (EGF 8114)
5. 2009. a geoloogilise uuringu aruande lisade 5-7 väljavõte (EGF 8114)
6. AS Teede Tehnokeskuse laboratooriumi katseprotokoll nr 5395/19 (EGF 9427)
7. Eesti Geoloogiateenistuse laboratooriumi katseprotokoll nr T19-153 (EGF 9427)
8. Loodusliku materjali fraktsioonide teisendamise tulemused
9. Kruusa- ja liivafraktsioonide sisaldus looduslikus materjalis
10. Väljasõelutud liivafraktsioonide keskmiste sisalduste tabel
11. Geodeetiliste tööde seletuskiri Mäebüroo Nord OÜ
12. Pindala ja maavaravaru arvutuse arvnäitajate tabelid
13. Transpordiameti kooskõlastus
14. Muinsuskaitseameti kooskõlastus
15. Grossu katastriüksuse maaomaniku nõusolek
16. Peedi katastriüksuse maaomaniku nõusolek
17. Tellija arvamus tehtud tööde kohta

Graafilised lisad

1. Soomra varu arvutuse ala. Topograafiline ja varu arvutuse plaan M 1:1 000.
2. Soomra varu arvutuse ala. Geoloogilised läbilõiked I-I'...III-III' M hor 1:1 000, M vert 1:100.

Digitaalsed lisad

1. Katendi lamami samakõrgusjooned.dgn
2. Varu arvutuse lamami samakõrgusjooned.dgn
3. Varu arvutuse plokkide piirid.dgn

Sissejuhatus

Käesolev seletuskiri on koostatud Tambira OÜ tellimusel (tekstilisa 1) Mäebüroo Nord OÜ poolt, et võtta maavarade registris arvele täiendav aktiivne tarbevaru Pärnu maakonnas Pärnu linnas Soomra maardlas vahetult idas Soomra VI liivakarjääri mäeeraldisega (keskkonnaluba KL-520841) külgneval maa-alal.

Seletuskirjas vaadeldav maa-ala koosneb kahest lahustükist (põhjapoolne ja lõunapoolne) üldpindalaga 3,49 ha, mis paiknevad eraomandis oleval katastriüksusel Grossu (katastritunnus: 15905:001:0238) ja riigiomandis oleval katastriüksusel Kalmu (katastritunnus: 15905:001:0317). Vaadeldav maa-ala hõlmab endise karjääri maa-ala, kus liivalasund on ammendunud osaliselt. Tambira OÜ soovib võtta arvele aktiivse tarbevaru vaadeldava maa-ala piires, et hiljem oleks võimalik taotleda kaevandamise luba.

Vaadeldav maa-ala täielikult kattub Soomra maardla aktiivse reservvaruga, mis käesolevas töös hinnatakse ümber aktiivseks tarbevaruks.

Maapõueseaduse § 42 lg 2 alusel tohib kaevandada ainult maavara, mis on aktiivse tarbevaruna arvele võetud. Täiendava maavara varu arvele võtmine võimaldab täielikumat maavara kaevandamist Soomra maardla piirkonnas ehk ressursi ratsionaalselt kasutamist. Kaevandaja hinnangul on Soomra VI mäeeraldisest idapool levivale ja kaevandamata jäänud materjalile olemas kasutus ning materjal on kaevandamisväärne.

Eeltoodust tulenevalt on koostatud käesolev seletuskiri kameraaltöödega, analüüsides olemasolevat andmestikku. Geoloogilise uuringu seletuskirja koostamisel juhinduti keskkonnaministri 17.12.2018. a määrusest nr 52 („Üldgeoloogilise uurimistöo ning maavara geoloogilise uuringu kord ja nõuded ning nõuded fosforiidi, metallitoorme, põlevkivi, aluskorra ehituskivi, järvelubja, järvemuda, meremuda, kruusa, liiva, lubjakivi, dolokivi, savi ja turba omaduste kohta maavarana arvele võtmiseks“, RT I, 27.06.2022, 32).

Seletuskirja koostas ja vormistas Mäebüroo Nord OÜ geoloog Veronika Valling. Topograafilise mõõdistamise tegi OÜ Mäebüroo Nord.

1. Piirkonna üldiseloostus ning varasem geoloogiline uuritus

Seletuskirjas vaadeldav maa-ala pindalaga 3,49 ha asub Pärnu maakonnas, Pärnu linnas, Soomra külas vahetult Soomra VI liivakarjääri mäeeraldisest idas. Vaadeldav maa-ala asub Audru alevikust ca 14 km kaugusel läänes ning Tõstamaa alevikust ca 8 km kaugusel kirdes. Vaadeldav maa-ala jääb Kihlepa–Lepaspea kõrvalmaantee nr 19108 kilomeetripunktist nr 11,5 ca 10 m kaugusele lääne suunda. Soomra maardla paikneb Eesti baaskaardi kaardilehel 6331 (mõõtkava 1:50 000).

Seletuskirjas vaadeldav maa-ala üldpindalaga 3,49 ha koosneb kahest lahustükist: põhjapoolne lahustükk pindalaga 1,34 ha asub eraomandis oleval katastriüksusel Grossu (katastritunnus: 15905:001:0238, sihtotstarve: maatulundusmaa 100%) ja lõunapoolne lahustükk pindalaga 2,15 ha asub riigiomandis oleval katastriüksusel Kalmu (katastritunnus: 15905:001:0317, sihtotstarve: maatulundusmaa 100%). Katastriüksuse Kalmu valitseja on Regionaal- ja Põllumajandusministeerium ja volitatud asutuseks on Maa-amet. Grossu katastriüksuse omaniku nõusolek on toodud tekstilis 15.

Vaadeldav maa-ala lääne servaga piirneb Soomra VI liivakarjääri mäeeraldisega. Soomra VI liivakarjääri mäeeraldise pindala on 3,94 ha ja mäeeraldise teenindusmaa pindala 3,94 ha. Keskkonnaamet on antud mäeeraldisele Nurme Teed OÜ-le väljastanud maavara kaevandamiseks keskkonnaloa nr KL-520841 kehtivusajaga kuni 18.01.2039. a. Soomra VI liivakarjääri mäeeraldise kasulik kiht on seotud Soomra liivamaardla (registrikaart nr 762) ehitusliiva aktiivse tarbevaru plokiga 29.

Seletuskirjas vaadeldav maa-ala jääb lääne suunda ca 35 m kaugusele Soomra II kruusakarjääri mäeeraldisest (keskkonnaloa L.MK/319057, kaevandaja Dozerland OÜ), mille mäeeraldise pindala 5,74 ha (graafiline lisa 1). Soomra II kruusakarjääri mäeeraldise kasulik kiht on seotud Soomra liivamaardla (registrikaart nr 762) ehitusliiva aktiivse tarbevaru plokkidega 6 kuni 8.

Seletuskirjas vaadeldav maa-ala põhjapoolne lahustükk täielikult kattub Soomra maardla aktiivse reservvaru plokiga 1 ning lõunapoolne lahustükk kattub täielikult Soomra maardla aktiivse reservvaru plokkidega 1 ja 2. (graafiline lisa 1)

Vaadeldava maa-ala mõlemad lahustükid osaliselt kattuvad Kihlepa–Lepaspea kõrvalmaantee nr 19108 kaitsevööndiga, mille ulatus on 30 m äärmise sõiduraja välimisest servast. Transpordiamet on kooskõlastanud varu arvutuse ala piiri 13 m kaugusel katte servast (tekstilisa 13). Vaadeldav maa-ala jääb vähemalt 14 m kaugusele katte servast.

Seletuskirjas vaadeldav maa-ala lõunapoolse lahustükk kagunurgas kattub kinnismälestise kaitsevööndiga (vid kood: 11726). Varu arvele võtmine kaitsevööndis on kooskõlastatud Muinsuskaitseametiga. (tekstilisa 14)

Vaadeldava maa-ala põhjapoolse lahustükist põhja suunda kaugusel 62 m Grossu katastriüksusel on puurkaev PRK0062385 ja lõunapoolse lahustüki loode nurgast ca 85 m kaugusel lääne pool Peedi katastriüksusel on puurkaev PRK0060744 ja selle kaitsevöönd. (graafiline lisa 1)

Vaadeldava maa-ala põhjapoolne lahustükk kattub osaliselt lääneservas kuni 0,5 m ulatuses Elektrilevi OÜ elektrimaakaabelliini TARBIJA MP (VID kood 304851526) kaitsevööndiga. Nimetatud elektrimaakaabelliin paikneb Soomra VI mäeeraldise teenindusalal ning kaabli asukohas on Maa-ameti fotolao fotode andmetel juba toimunud kaevandamine. Vajadusel kooskõlastatakse kaabelliini olemasolu või ümbertõstmise peale maavara kaevandamise keskkonnaloa saamist ja enne karjäärade kokku kaevandamist.

Samuti põhjapoolne lahustükk põhja servaga piirneb elektrimaakaabelliini AXP.K.4x70 (vid kood: 215783216) kaitsevööndiga. Vaadeldava maa-ala lõunapoolsest lahustükist lääne suunda jääb ca 13 m kaugusele 1-20 kV elektriõhuliini kaitsevöönd (vid kood: 295936858). (graafiline lisa 1)

Seletuskirjas vaadeldaval maa-alal puudub hoonestus, ei ole kultuurimälestisi, muinsuskaitse objekte, Natura 2000 alasid. Vaadeldav maa-ala ei asu tiheasustusega alal, lähim majapidamine jääb vaadeldavast maa-alast ca 70 m kaugusele loode suunda katastriüksusele Peedi (katastritunnus: 62401:001:0309). (graafiline lisa 1) Peedi katastriüksuse maaomanik nõustub maavara arvele võtmisega ning järgneva kaevandamisega (tekstilisa 16).

Seletuskirjas vaadeldava maa-ala põhjapoolsel lahustükil maapinna reljeef kaevandamata osas (looduslik reljeef, ammendamata liivallasund) jääb absoluutkõrguste vahemikku 30,3–31,4 m ning varasemalt kaevandatud alal maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 25,3–30,6 m ning lõunapoolsel lahustükil maapinna reljeef kaevandamata osas jääb absoluutkõrguste vahemikku 28,8–29,9 m ning varasemalt kaevandatud alal maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 24,6–30,3 m (graafiline lisa 1).

Soomra maardla on arvel liivamaardlana (registrikaardi nr 762) üldpindalaga 91,61 ha. Maardla põhimaavaraks on ehitusliiv (kasutusala kood 1203), kaasnev maavara on ehituskruus (kasutusala kood 1205) ja täiteliiv (kasutusala kood 1207).

Soomra maardla piirkonnas on läbiviidud mitmeid geoloogilisi uuringuid. Soomra maardla esmauuringu tegi 1959. aastal Geoloogia Valitsuse Ehitusmaterjalide rühm. Rajati viis puurauku, kasuliku kihi paksuseks hinnati ~5 m, proove ei võetud, varu mahtu ei arvatud. (A. Klaamann, K. Nõmme, EGF1729)

1971. aastal rajas Geoloogia valitsuse Ehitusmaterjalide rühm Soomra maardlale 41 puurauku ja kolm karjääri seinapuhastust (V. Jürgenson, M. Põllumäe, I. Barankina, EGF3175). Läbilõike ülas osas esines kruusliiv (NL GOST-i mõistes sisaldas kruusliiv > 5 mm osakesi vähemalt 10%) ja selle all liiv, mille terasuurus vähenes sügavuse suunas. Liiva lamamiks on saviliivmoreen või saviliiv. Kruusliiva ja liiva soovitati kasutada peale purustamist ja sõelumist teedehituses ja tsiviilehituses. Varu arvutati 16,6 ha suurusel alal järgmiselt: kruusliiva 563 tuh m³ ja liiva 443 tuh m³. Nimetatud uuringust käesoleva töö koostamisel on kasutatud Pa-20* ja Pa-27 andmed, mis paiknevad Soomra II kruusakarjääri mäeeraldise alal.

1984-86. aastal rajas Eesti NSV Geoloogia Valitsuse Ehitusmaterjalide rühm Soomra maardlale väljapoole varem uuritud varukontuuri 10 puurauku (R. Sinisalu, M. Kajak, M. Türk, EGF4194). Laboriandmeil sisaldas uuritud materjal kruusaosakesi 3,6–30,4%, savi- ja tolmuosakesi 2,7–14,5%, liiva peensusmoodul oli vahemikus 1,0–1,8. Maardla täiendav varu arvutati 40,5 ha suurusel alal. Kasuliku kihi keskmine paksus oli 3,07 m, sellest allpool põhjavee taset 1,99 m. Kruusliiva keskmine paksus oli 1,12 m ja liivakihi paksus 1,95 m. Kruusliiva varuks hinnati 454 tuh m³ ja liiva varuks 789 tuh m³. Allapoole põhjavee taset jäi arvatud varudest 806 tuh m³.

Eesti Maavarade Komisjoni 10.10.2001. a istungi protokollilise otsusega nr 01-32 kantakse Soomra kruusamaardla maavarade registrisse pindalaga 79,58 ha järgmiselt:

- 1. ehituskruusa aktiivne reservvaru (31,11 ha) aR – 1052 tuh m³ (1. plokk);
- 2. ehitusliiva aktiivne reservvaru (48,47 ha) aR – 1488 tuh m³ (2. plokk).

2008. a tegi OÜ Eesti Geoloogiakeskus Soomra uuringuruumis (praegu Soomra kruusakarjäär) pindalal 27,73 ha liiva-kruusa geoloogilise uuringu, mille käigus rajati 21 puurauku. Soomra uuringuruumi varu (plokid 3 kuni 5) kinnitati Keskkonnaministri 11.02.2009 käskkirjaga nr 217 järgmiselt: plokk 3 ehituskruusa aT – 6,26 ha pindalal 138 tuh m³, sh allpool põhjavee taset 25 tuh m³; plokk 4 ehitusliiva aT – 19,67 ha pindalal 275 tuh m³, sh allpool põhjavee taset 138 tuh m³; plokk 5 täiteliiva aT – 20,56 ha pindalal 411 tuh m³, sh allpool põhjavee taset 411 tuh m³. (T. Tuuling, EGF8056)

2009. a tegi OÜ Eesti Geoloogiakeskus FIE Aivar Liiv tellimusel Soomra maardla kesk/idaosas Soomra II uuringuruumi geoloogilise uuringu (R. Sinisalu, K. Rõivasepp, EGF8114). Rajati 13 puurauku sügavusega 6,0–9,0 m, võeti 39 proovi ning kasutati 1971. a uuringu andmeid. Kasulikuks kihiks oli kruus, segateraline ja ülipeeneteraline liiv. Lamamiks saviliiv ja moreen. Kruus sisaldas jäme purdu 42,7%, savi- ja tolmuosakesi 6,58%, liivaosis oli peeneteraline (Pm-

1,83). Segateraline liiv sisaldas kruusaosakesi 7,1%, savi- ja tolmu 3,77%, peensusmoodul – 1,26. Ülipeene liiva peensusmoodul oli 0,86, sisaldas savi- ja tolmuosakesi 4,52%. Keskkonnaministri 04.08.2009. a käskkirjaga nr 1286 kinnitati Soomra II uuringuruumi varu 5,74 ha suurusel pindalal järgmiselt:

- ehituskruusa aT – 121 tuh m³, sh allpool põhjavee taset 32 tuh m³ (6. ja 9. plokk);
- ehitusliiva aT – 72 tuh m³, sh allpool põhjavee taset 69 tuh m³ (7., 10., 11. plokk);
- täiteliiva aT – 181 tuh m³, sh allpool põhjavee taset 181 tuh m³ (8. ja 12. plokk).

2011. a tegi OÜ Inseneribüroo STEIGER Soomra maardla loodeosas Soomra III ja IV uuringuruumi (kaks eraldiasetsevat Andrese-nimelist erakinnistut) geoloogilise uuringu (V. Kattai, R. Kotenjov, E. Jassik, EGF8385). Rajati 21 kaevandit ja kolm puurauku, võeti 34 proovi. Ehituskruusa, ehitusliiva ja täiteliiva aktiivne tarbevaru kinnitati Keskkonnaministri 26.03.2012. a käskkirjaga nr 271 (plokid 13–22 aT).

2015. a tegi OÜ Eesti Geoloogiakeskus Tambira OÜ tellimusel Soomra maardla kaguosas Soomra V uuringuruumi geoloogilise uuringu (P. Koppel, R. Sinisalu, EGF8666). Rajati 11 puurauku sügavusega 2,3–6,0 m, võeti 37 proovi. Kattekihi paksus 0,0–0,8 m (keskmine 0,4 m), kasuliku kihi paksus 1,3–7,1 m (keskmine 4,4 m). Keskkonnaministri 07.03.2016. a käskkirjaga nr 1-2/16/216 kinnitati Soomra V uuringuruumi varu 6,95 ha suurusel pindalal järgmiselt: ehitusliiva aT – 65 tuh m³, sh allpool põhjavee taset 20 tuh m³ (23. ja 24. plokk); täiteliiva aT – 218 tuh m³, sh allpool põhjavee taset 185 tuh m³ (25. ja 26. plokk).

2019. a tegi Maavarauuringud OÜ Tambira OÜ tellimusel Soomra maardla kaguosas Soomra VI uuringuruumi geoloogilise uuringu (R. Sinisalu, M. Rammo, EGF9427). Rajati 15 kaevandit/puurauku ja üks seinapuhastus, laboriuuringuteks võeti 36 proovi. Kinnitamiseks ja registrisse kandmiseks esitatud Soomra VI uuringuruumi varu pindalal 3,94 ha seisuga 01.07.2020. a järgmisena: 29. plokk pindalaga 3,94 ha ehitusliiva aktiivne tarbevaru 220 tuh m³, sh allpool põhjavee taset 114 tuh m³.

Käesolevas seletuskirjas vaadeldav maa-ala asub endiste Soomra II ja Soomra VI uuringuruumide vahelisel maa-alal, kus maavarana on arvel aktiivne reservvaru (plokid 1 ja 2 aR). Seega käesoleva seletuskirja koostamisel on kasutatud 2009. a uuringu (R. Sinisalu, K. Rõivasepp, EGF8114) ja 2019. a uuringu (R. Sinisalu, M. Rammo, EGF9427) käigus rajatud uuringupunktide andmeid (tekstilisa 2). Järgnev Soomra maardla täiendava varu arvutuse ala geoloogiline iseloomustus on toodud lähima uuritud maa-ala järgi – Soomra VI uuringuruum (R. Sinisalu, M. Rammo, EGF9427), mis jääb vahetult lääne vaadeldavast varu arvutuse alast.

2. Geoloogiline ja hüdrogeoloogiline iseloomustus

Soomra maardla (registrikaart nr 762) paikneb loode-kagusuunalisel Antsülus järve 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, EGF9427)

Soomra VI uuringuruum paikneb Antsülus järve (Q2An) setete levialal, kus esineb kruusa, kruusasegust liiva, liiva, savi ja moreeni. Soomra VI uuringuruumi rajatud kaevandite ja puuraukudega avatud läbilõige oli järgmine (R. Sinisalu, M. Rammo, EGF9427):

- liivasegune kasvukiht (Q2_s), paksuste vahemik 0,4–1,0 m;
- liiv, beež, segateraline, kvarts-päevakivi koostisega, hästi ümardunud peene karbonaatse kruusaga. Kruus esineb kihiti, selle sisaldus ja terasuurus vähenevad sügavuse suunas (Q2An), paksuste vahemik 0,3–4,7 m;

- liiv, beež allpool põhjaveetasel hall, ülipeen, kihiti väga peen, tihe, kvarts-päevakivi koostisega, kruus praktiliselt puudub (Q2An), paksuste vahemik 2,0–4,5+ m.

Seletuskirjas vaadeldava maa-ala loodusliku katendi keskmine paksus uuringupunktide järgi varieerub 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 (tekstilisa 2). Kasutatud uuringupunktides läbitud kasulik kiht jääb osaliselt keskmisest põhjaveetasemest allapoole.

Kuna käesolevas seletuskirjas vaadeldaval maa-alal kunagi juba toimus kaevandamine siis edasi seletuskirjas tuuakse faktilised katendi ja kasuliku kihi paksused 3D mudelite alusel.

Kasuliku kihi lamavad setted on avatud ainult Soomra II uuringuruumis (tekstilisa 2). Kasuliku kihi lamamiks on hall plastne savi (Q1jr_lg), mis läbiti kuni 0,9 m ulatuses (Pa-12). Vaadeldava maa-ala piirkonnas avatud lamami (savi) lasuvussügavus on absoluutkõrguste vahemikus 20,5–21,2 m (tekstilisa 2).

2019. a geoloogilise uuringu välitöö käigus hüdrogeoloogilistest töödest tehti Soomra VI uuringuruumis ainult uuringupunktides veetaseme mõõtmisi. Veetase oli jälgitav kõikides uuringupunktides. Põhjaveetase oli maapinnast 1,5–5,2 m sügavusel, absoluutkõrguste vahemikus 25,0–27,7 m, keskmine 26,2 m. Veetase alaneb ida suunas.

Käesoleva töö geodeetilise topomöödistamise käigus 19.10.2024. a seisuga veetase põhjapoolsel lahustükil ei ole fikseeritud ja lõunapoolsel lahustükil on fikseeritud absoluutkõrgusel 24,82 m. (graafiline lisa 1).

Soomra VI uuringuruumi maa-alal 2019. a geoloogilise uuringu käigus keskmiseks põhjaveetasemeks on määratud tase 26,2 abs m (EH2000), mis kasutatakse käesolevas seletuskirjas täiendava tarbevaru jaotamiseks plokkideks vertikaal läbilõikes veetaseme suhtes.

3. Tehtud tööde metoodika ja mahud

3.1. Kasutatud andmed

Käesoleva seletuskirja koostamisel on kasutatud 2009. a Soomra II uuringuruumi (R. Sinisalu, K. Rõivasepp, EGF8114) geoloogilise uuringu käigus kasutatud puuraukude andmed ja 2019. a Soomra VI uuringuruumi (R. Sinisalu, M. Rammo, EGF9427) geoloogilise uuringu andmed (tekstilisa 2). Kokku käesoleva seletuskirja koostamisel on kasutatud 12 varasemalt rajatud uuringupunktide andmeid (tekstilisa 2), nendest kõik uuringupunktid osalevad kasuliku kihi lamami moodustamisel ning üheksa uuringupunkti osalevad kvaliteedi hindamisel. Seletuskirjas lamami moodustamiseks ja kvaliteedi hindamiseks kasutatavad uuringupunktid paiknevad kauguste vahemikus 40 kuni 188 m, mis lubab hinnata kasuliku kihi vaadeldaval maa-alal tarbevaru tasemel.

Käesolevas seletuskirjas kasutatud uuringupunktide sügavused varieeruvad vahemikus 5,5–9,0 m. Kasutatud uuringupunktide asukohad ja koordinaadid on toodud graafilisel lisal 1 ja tekstilisas 2. Uuringupunktide geoloogilised kirjeldused on toodud tekstilisas 3. Laboratoorsed katseprotokollid ja väljavõtted varasematest aruannetest on toodud tekstilisades 4 kuni 7.

3.2. Topograafilised tööd

Seletuskirjas täiendava varu arvutuse maa-ala on möödistatud Mäebüroo Nord OÜ poolt. OÜ Mäebüroo Nord tegi 19.10.2024. a topograafilise möödistuse pindalal 6,0 ha mõõtkavas 1:1000. Maa-ala topograafiline möödistamine tehti reaallaja GPS vastuvõtjaga Trimble R10. Möödistus on tehtud L-Est97 koordinaatide süsteemis, kõrgused on EH2000 süsteemis. Täiendavaid andmeid on võimalik saada geodeetilise tööde seletuskirjast (tekstilisa 11).

Täiendava varu arvutuse ala Soomra VI mäeeraldisega piirneva maa-ala topograafiliseks aluseks on kasutatud Soomra VI uuringuruumi topo ja varu arvestuse plaani M 1:1000 (Maavarauuringud OÜ, 07.2020. a) ning täiendava varu arvutuse maa-ala idapoole situatsiooni iseloomustamiseks kasutati Soomra II uuringuruumi varu arvutuse plaani M 1:1000 (OÜ Eesti Geoloogiakeskus. 06.2009. a).

Ülalpool nimetatud andmete alusel Mäebüroo Nord OÜ koostas varu arvutuse plaani (graafiline lisa 1) ning geoloogilised läbilõiked I-I'...III-III' (graafiline lisa 2), mis on koostatud L-Est97 koordinaatsüsteemis ja EH2000 kõrgussüsteemis. Graafilised lisad 1 ja 2 koostatud arvutiprogrammis Bentley PowerCivil.

Soomra maardla piirkonnas EH2000 kõrgussüsteem on 0,17 m kõrgemal võrreldes Balti 1977 kõrgussüsteemiga.

3.3. Kameraaltööd

Käesoleva töö eesmärk on Soomra maardlas võtta arvele täiendav aktiivne tarbevaru (ehk osaliselt ümberhinnata Soomra maardla aktiivse reservvaru) Soomra VI mäeeraldisest vahetult idas paikneval maa-alal üldpindalal 3,49 ha kahes lahustükis. Täiendava aktiivse tarbevaru arvele võtmiseks analüüsiti 2009. a ja 2019. a geoloogiliste uuringute andmeid.

2019. aastal geoloogilise uuringu käigus Soomra VI uuringuruumis võetud proovid analüüsiti ning kasutusala määrati vastavalt kehtiva keskkonnaministri määruse nr 52 nõutele.

2009. aastal Soomra II uuringuruumis võetud proovid analüüsiti ning kasutusala määrati vastavalt kehtetu keskkonnaministri määruse nr 44 nõutele. Tulenevalt seadusest on käesolevas seletuskirjas tehtud Soomra II uuringupunktides esineva maavara kvaliteedi ja kasutusala määramine keskkonnaministri 17.12.2018. a määruse nr 52 § 48 sätestatu kohaselt.

Loodusliku materjali kasutusala määramiseks uuringupunktides vastavalt kehtivale määrusele nr 52 § 48 tehti 2009. a laboratoorsete tulemuste teisendamine. Ümberarvutamiseks kasutati lõimiseandmete arvutusliku teisendamise näidisarvutuse faili (Maa-amet, 2020). Teisendamise tulemused on toodud tekstilis 8, kus on iga proovi järele märgitud, kas see on määruse nr 52 § 48, lõigete 6 ja 7 kohaselt edasiseks kasutamiseks usaldusväärne. Proovide tulemuste teisendamisel kehtiv määrus nr 52 nõuab, et olemasolevate andmete kasutamiseks peab proovidest vähemalt 85% olema kvalifitseeritud usaldusväärseks, arvestades proovide pikkuseid.

Analüüsi käigus vaadeldaval maa-alal moodustati täiendavalt neli uut maavaravaru plokki keskmise põhjaveetaseme suhtes absoluutkõrgusel 26,2 m (EH2000): põhjapoolsel lahustükil plokid 30 ja 31 aT pindalaga 1,34 ha ja lõunapoolsel lahustükil plokid 31 ja 32 aT pindalal 2,15 ha. Seletuskirjas on tehtud katendi ja maavara mahu arvutus moodustatud plokkide lõikes 3D mudelite abil seisuga 01.12.2024. a.

Moodustatud plokkide pindalad ja plokkide maavara mahud määrati arvutiprogrammis Bentley PowerSurvey. Plokkide ja katendi mahtude määramiseks koostati maapinna 3D mudel, katendi lamami 3D mudel (digitaalne lisa 1) ja varu arvutuse lamami 3D mudel (digitaalne lisa 2) ja keskmine põhjaveetase absoluutkõrgusel 26,2 m (EH2000).

4. Maavara omaduste iseloomustus

Käesoleva töö eesmärk on võtta arvele täiendav aktiivne tarbevaru Soomra VI mäeeraldisest vahetult idas paikneval maa-alal. Täiendava maavara varu arvutus hõlmab liivalasundit kuni kasuliku kihi (liiva) lamamini või uuritud/proovitud sügavuseni.

Kasuliku kihi materjali iseloomustamisel lähtuti keskkonnaministri määrusest nr 52 esitatud nõuetest. Kvaliteedi täpsustamiseks vaadati üle kogutud kvaliteediandmestik (tekstilisad 2 kuni 8), et selgitada maavara kaalutud keskmised näitajad vastavalt ENS-EV standardile.

Kvaliteedi hindamiseks ja kasutusala määramiseks arvutati alade (lahustükkide) lõikes loodusliku materjali kruusa fraktsiooni ($> 31,5$ mm), liiva fraktsiooni ($< 31,5$ mm) ja peenosiste ($< 0,063$ mm) sisaldused (tekstilisa 9) ja väljasõelutud liiva fraktsioonide sisaldused (tekstilisa 10). Kokku kasutati täiendava varu kvaliteedi hindamiseks üleval- ja allpool keskmist põhjaveetasel 21 proovi andmeid üldpikkusega 51,7 m, mis võeti üheksast uuringupunktist (tekstilisa 9).

Vastavalt määrusele nr 52 on ehituskruusa kasutusala määramise nõuded järgmised: peenosiste sisaldus ($< 0,063$ mm) ei tohi olla üle 12% ning kruusa fraktsiooni sisaldus ($> 31,5$ mm) peab olema üle 35%; ehitusliiva kasutusala määramise nõuded järgmised: peenosiste sisaldus ($< 0,063$ mm) ei tohi olla üle 5% ning kruusa fraktsiooni sisaldus ($> 31,5$ mm) peab olema alla 35%. Vastavalt samale määrusele loetakse materjali täiteliivaks, mis ei vasta määruse nr 52 § 29 lg 3 punktides 1 kuni 4 esitatud nõuetele.

Põhjapoolne lahustükk (plokid 30 ja 31 aT)

Põhjapoolse lahustüki piires loodusliku materjali kvaliteedi hindamiseks üleval- ja allpool keskmist põhjaveetasel määrati 12 proovi andmete järgi (osalevad ainult usaldusväärsed proovid), mis võeti viiest uuringupunktist (K/Pa-1, 13, 14, Pa-13 ja Pa-20*). Proovide üldpikkus on 34,8 m, millest on 30,5 m usaldusväärsed proove ehk 87,6% proovide üldpikkusest.

Looduslik materjal põhjapoolse lahustüki piires üleval- ja allpool keskmist põhjaveetasel on esindatud peamiselt ehitusliivaga (va kolm täiteliiva proovi). Täiendava tarbevaru loodusliku materjali keskmised kvaliteedi näitajad nii üleval- kui allpool keskmist põhjaveetasel kokku vastavad ehitusliivale (määrus nr 52) esitatavatele nõuetele (tekstilisa 9) ning on järgmised:

- kruusa fraktsiooni ($> 31,5$ mm) sisaldus 0,0–19,5% (kaalutud keskmine 4,3%);
- liiva fraktsiooni ($< 31,5$ mm) sisaldus 80,5–100,0% (kaalutud keskmine 95,7%);
- peenosiste ($< 0,063$ mm) sisaldus 0,45–7,60% (kaalutud keskmine 2,55%).

Looduslikust materjalist väljasõelutud liiva näitajad on määratud 12 proovi järgi, mis sõeluti kruusaga proovidest (tekstilisa 10). Looduslikust materjalist väljasõelutud liivas varieerub peenosiste sisaldus ($< 0,063$ mm) vahemikus 0,56 kuni 8,65% (kaalutud keskmine 2,68%). Looduslikust materjalist väljasõelutud liiv vastab kaalutud keskmiste näitajate poolest ehitusliiva nõuetele.

Lõunapoolne lahustükk (plokid 32 ja 33 aT)

Lõunapoolse lahustüki piires loodusliku materjali kvaliteedi hindamiseks üleval- ja allpool keskmist põhjaveetasel määrati 13 proovi andmete järgi (osalevad ainult usaldusväärsed proovid), mis võeti kuuest uuringupunktist (K/Pa-1, 2, 3, 7, Pa-13 ja Pa-27*). Proovide üldpikkus on 35,8 m, millest on 31,5 m usaldusväärsed proove ehk 88,0% proovide üldpikkusest.

Looduslik materjal lõunapoolse lahustüki piires üleval- ja allpool keskmist põhjaveetasel on esindatud peamiselt ehitusliivaga (va neli täiteliiva proovi). Täiendava tarbevaru loodusliku materjali keskmised kvaliteedi näitajad nii üleval- kui allpool keskmist põhjaveetasel kokku vastavad ehitusliivale (määrus nr 52) esitatavatele nõuetele (tekstilisa 9) ning on järgmised:

- kruusa fraktsiooni ($> 31,5$ mm) sisaldus 0,0–16,1% (kaalutud keskmine 3,3%);
- liiva fraktsiooni ($< 31,5$ mm) sisaldus 83,9–100,0% (kaalutud keskmine 96,7%);
- peenosiste ($< 0,063$ mm) sisaldus 0,50–7,60% (kaalutud keskmine 2,98%).

Looduslikust materjalist väljasõelutud liiva näitajad on määratud 13 proovi järgi, mis sõeluti kruusaga proovidest (tekstilisa 10). Looduslikust materjalist väljasõelutud liivas varieerub peenosiste sisaldus ($< 0,063$ mm) vahemikus 0,51 kuni 8,65% (kaalutud keskmine 2,83%). Looduslikust materjalist väljasõelutud liiv vastab kaalutud keskmiste näitajate poolest ehitusliiva nõuetele.

5. Mäenduslikud tingimused

Vaadeldava maa-ala piires on mäenduslikud tingimused rahuldavad, juurdepääs on hea. Katendi paksus vaadeldaval maa-alal varieerub vahemikus 0,3 kuni 1,0 m (keskmine 0,52 m). Kasuliku kihi paksus varu arvutuse ala põhjapoolse lahustüki piires jääb vahemikku 3,05 kuni 8,70 m ning lõunapoolse lahustüki piires jääb vahemikku 2,35 kuni 7,80 m (vahemikud arvestavad kasuliku kihi jääkpaksust kaevandatud alal 3D mudeli järgi). Kasulik kiht paikneb nii üleval- kui ka allpool keskmist põhjaveetasel absoluutkõrgusel 26,2 m. Ülevalpool keskmist põhjaveetasel oleva kasuliku kihi keskmine paksus 3D mudeli järgi on 2,12 m ning allpool keskmist põhjaveetasel oleva kasuliku kihi keskmine paksus 3D mudeli järgi on 3,78 m.

Käesolevaga tööga moodustatud tarbevaru plokkide 30 kuni 33 aT arvelt suureneb Soomra maardla kaevandamise pindala 3,49 ha võrra, mis hõlmab enamuses endise karjääri kaevandamisega mõjutatud maa-ala.

Käesoleva seletuskirja alusel maavarade registris arvele võetavat tarbevaru on võimalik kaevandada maavara kaevandamise keskkonnaloa alusel. Allapoole keskmist põhjaveetasel lasuva maavara kaevandamine on võimalik ilma põhjaveetasel alandamata ning ala on võimalik korrastada nõuetele vastavaks veekoguks.

6. Keskkonnakaitse

Käesolev seletuskiri on koostatud kameraaltöödega, välitööd ei ole teostatud. Seega mõju keskkonnale ei ole avaldatud ning ümbruskonna keskkonnatingimused ei ole mõjutatud.

6.1. Kaevandamise keskkonnamõju esialgne hinnang

Soomra maardla täiendava varu arvutuse maa-ala ei asu tiheasustusalal ning selle piires puuduvad ajaloo-, kultuuri- või arheoloogilise väärtusega alad ning sellel pole kultuurimälestisi. Muinsuskaitselisi objekte varu arvutuse maa-alale ei jää, kuid varu arvutuse maa-ala lõunapoolse lahustüki kagunurk kattub kinnismälestise kaitsevööndiga (vid kood: 11726).

Käesolev seletuskiri on koostatud täiendavate välitöödeta ning varu arvutuse ala on väljaspool arheoloogiamälestise Kalmistu ala. Vastavalt kooskõlastusele (tekstilisa 14) ei välista Muinsuskaitseamet olemasoleva karjääri laiendamist veelgi lõuna suunas, mis võimaldab täiendava varu arvele võtta aktiivsena. Peale maavara kaevandamise keskkonnaloa saamist tuleb Kalmu arheoloogiamälestise kaitsevööndis kaevandamisel arvestada Muinsuskaitseameti kooskõlastuses toodud nõuete täitmisega.

Käesolevaga töö raames moodustatud täiendava maavaravaru plokid 30 kuni 33 aT ei muuda senist kaevandamistehnoloogiat ja ulatust, millega võiks kaasneda keskkonnale ja piirkonna elanikele täiendav koormus. Kaevandamise pindala suureneb 3,49 ha võrra, kuid hõlmab enamuses endise karjääri kaevandamisega mõjutatud maa-ala.

Vaadeldav maa-ala ei asu tiheasustusega alal, lähim majapidamine jääb vaadeldavast maa-alast ca 70 m kaugusele loode suunda katastriüksusel Peedi (katastritunnus: 62401:001:0309). (graafiline lisa 1) Peedi katastriüksuse maaomanik nõustub maavara arvele võtmisega ning hiljem kaevandamisega (tekstilisa 16).

Maavara kaevandamisel on peamiseks keskkonda mõjutavateks teguriteks müra, tolm, maastikupildi visuaalne muutumine. Kaevandamisega muudetakse ja kujundatakse ümber maapinna reljeef ning taimestik. Kaevandamisjärgselt vaadeldaval varu arvutuse maa-ala, mis paikneb allpool keskmist põhjaveetasel korrastatakse veekoguks. Karjääri korrastamistööd teostatakse vastavalt korrastamisprojektile.

7. Varu arvutus

Käesolevas seletuskirjas vaadeldaval-maa alal, mis koosneb kahest lahustükist, on varu arvutus tehtud üldpindalal 3,49 ha neljas aktiivse tarbevaru plokis 30 kuni 33 aT.

Varu arvutuse plaani alusel (graafiline lisa 1) on tehtud 3D maapinna mudel. Arvestades uuringupunktides avatud katendi paksust (tekstilisa 2 ja 3) ja maapinna reljeefi on loodud katendi lamami 3D mudel (digitaalne lisa 1), mille loomisel kasutati paralleelnihke meetodit Bentley PowerCivil programmis. Varasemalt kaevandatud alal ja nõlvadel on arvestatud katendi paksusega 0,3 m.

Täiendava varu arvutuse lamami 3D mudeli (digitaalne lisa 2) koostamisel on kasutatud 2009. a ja 2019. a geoloogilistes uuringupunktides kasuliku kihi lamami absoluutkõrgusi (tekstilisa 12). Täiendava maavara varu arvele võtmise eesmärgil moodustatud aktiivse tarbevaru plokid on vertikaal läbilõikes eraldatud keskmise põhjaveetaseme suhtes absoluutkõrgusel 26,2 m.

Maavaravaru ja katendi mahud ning plokkide pindalad on arvutatud arvutiprogrammis Bentley PowerCivil. Maavaravaru plokkide piiriandmed on toodud graafilisel lisa 1, tekstilisas 12 ja digitaalses lisa 3. Varu arvutuse tulemused on koondatult toodud tabelis 1. Maavara mahud on määratud seisuga 01.12.2024. a.

7.1. Plokkide piir

Täiendava varu plokid 30 ja 31 aT pindalaga 1,34 ha paiknevad eramaal Grossu katastriüksusel. Plokkide 30 ja 31 aT välispiir on määratud varu kontuurimise abipunktidega P-1 kuni P-8 (graafiline lisa 1). Plokk 30 aT hõlmab maavara varu ülevalpool keskmist põhjaveetaset ning plokk 31 aT hõlmab maavara varu allpool keskmist põhjaveetaset (graafiline lisa 2).

Täiendava varu plokid 32 ja 33 aT pindalaga 2,15 ha paiknevad riigimaal Kalmu katastriüksusel. Plokkide 32 ja 33 aT välispiir on määratud varu kontuurimise abipunktidega P-9 kuni P-21. Plokkide 32 ja 33 aT lõunapoolne kontuur ulatub on kuni 100 m 2019. aastal rajatud uuringupunktidest (graafiline lisa 1), mis võimaldab võtta maavara arvele aktiivse tarbevaruna. Plokk 32 aT hõlmab maavara varu ülevalpool keskmist põhjaveetaset ning plokk 33 aT hõlmab maavara varu allpool keskmist põhjaveetaset (graafiline lisa 2).

7.2. Maavara mahu arvutus seisuga 01.12.2024. a

Plokk 30 aT ja 31 aT

Kasutades kasuliku kihi katendi lamami 3D mudelit (digitaalne lisa 1), täiendava varu arvutuse lamami 3D mudelit (digitaalne lisa 2) ja keskmist põhjaveetaset absoluutkõrgusel 26,2 m on arvutatud allpool toodud maavara mahud moodustatud plokkide 30 ja 31 aT piires.

Täiendava maavaravaru varu mahud moodustatud plokkide lõikes on seisuga 01.12.2024. a järgmised:

- **ploki 30 aT** maavara maht ülevalpool keskmist põhjaveetaset pindalal 1,34 ha on **45 tuh m³**;
- **ploki 31 aT** maavara maht allpool keskmist põhjaveetaset pindalal 1,34 ha on **53 tuh m³**;
- ploki 30 aT lasumis paikneva katendi maht on 5 tuh m³;
- ploki 31 aT lasumis paikneva katendi maht on 1 tuh m³;

Kasuliku kihi keskmine paksus ploki 30 aT piires on: $45 \text{ tuh m}^3 / 1,34 \text{ ha} = 3,36 \text{ m}$.

Kasuliku kihi keskmine paksus ploki 31 aT piires on: $53 \text{ tuh m}^3 / 1,34 \text{ ha} = 3,96 \text{ m}$.

Katendi keskmine paksus ploki 30 aT lasumis on: $5 \text{ tuh m}^3 / 1,34 \text{ ha} = 0,37 \text{ m}$.

Katendi keskmine paksus ploki 31 aT lasumis on: $1 \text{ tuh m}^3 / 1,34 \text{ ha} = 0,07 \text{ m}$.

Plokk 32 aT ja 33 aT

Kasutades kasuliku kihi katendi lamami 3D mudelit (digitaalne lisa 1), täiendava varu arvutuse lamami 3D mudelit (digitaalne lisa 2) ja keskmist põhjaveetaset absoluutkõrgusel 26,2 m on arvutatud allpool toodud maavara mahud moodustatud plokkide 32 ja 33 aT piires.

Täiendava maavaravaru varu mahud moodustatud plokkide lõikes on seisuga 01.12.2024. a järgmised:

- **ploki 32 aT** maavara maht ülevalpool keskmist põhjaveetaset pindalal 2,15 ha on **30 tuh m³**;
- **ploki 33 aT** maavara maht allpool keskmist põhjaveetaset pindalal 2,15 ha on **79 tuh m³**;
- ploki 32 aT lasumis paikneva katendi maht on 11 tuh m³;
- ploki 33 aT lasumis paikneva katendi maht on 1 tuh m³.

Kasuliku kihi keskmine paksus ploki 32 aT piires on: $30 \text{ tuh m}^3 / 2,15 \text{ ha} = 1,39 \text{ m}$.

Kasuliku kihi keskmine paksus ploki 33 aT piires on: $79 \text{ tuh m}^3 / 2,15 \text{ ha} = 3,67 \text{ m}$.

Katendi keskmine paksus ploki 32 aT lasumis on: $11 \text{ tuh m}^3 / 2,15 \text{ ha} = 0,51 \text{ m}$.

Katendi keskmine paksus ploki 33 aT lasumis on: $1 \text{ tuh m}^3 / 2,15 \text{ ha} = 0,05 \text{ m}$.

Plokk 1 aR ja 2 aR

Moodustatud aktiivse tarbevaru plokid 30 kuni 33 kattuvad täielikult Soomra maardla olemasolevate aktiivse reservvaru plokkidega 1 ja 2. Täiendava varu arvutuse maa-ala kontuur kattub olemasoleva plokiga 1 aR pindalal 3,03 ha ning olemasoleva plokiga 2 aR pindalal 0,46 ha.

Vastavalt Soomra maardla registrikaardi nr 762 andmetele aktiivse reservvaru ploki 1 kasuliku kihi keskmine paksus on 3,38 m ja aktiivse reservvaru ploki 2 kasuliku kihi keskmine paksus on 4,1 m. Seega:

- ploki 1 aR ümberhinnatav maavara maht: $3,03 \text{ m} \times 3,38 \text{ ha} = 102 \text{ tuh m}^3$,
- ploki 2 aR ümberhinnatav maavara maht: $4,1 \text{ m} \times 0,46 \text{ ha} = 19 \text{ tuh m}^3$.

Käesolevas töös Soomra maardla ploki 1 aktiivne reservvaru pindalal 3,03 ha hinnatakse osaliselt ümber aktiivseks tarbevaruks mahus 102 tuh m³ ning ploki 2 aktiivne reservvaru pindalal 0,46 ha hinnatakse osaliselt ümber aktiivseks tarbevaruks mahus 19 tuh m³.

Soomra maardla varu bilansi korrigeerimiseks tuleb kustutada maavara varu plokkides 1 ja 2 aR üldpindalal 3,49 ha ning vastavate koguste võrra vähendada plokkide 1 ja 2 aR üldmahtu.

Varu arvutuse ala piires ei ole kaevandamist välistavaid kitsendusi, mis võimaldab varu hinnata aktiivsena. Varu arvutuse alal uuringutase, materjali kvaliteet, topograafiline plaan, majanduslik otstarbekus, mäenduslikud ja hüdrogeoloogilised tingimused võimaldavad moodustatud plokkide 30 kuni 33 varu klassifitseerida aktiivse tarbevaruna (aT). Tabelis 1 on kokkuvõtlikult toodud täiendava varu plokkide (aktiivne tarbevaru) pindalad, maavara kogus ning sellel lasuva katendi keskmine paksus ja kogus.

Tabel 1

Varu arvutuse mahtude koondtabel

Ploki number ja varu kategooria	Ploki pindala, ha	Kasulik kiht			Katend		Paiknemine keskmise põhjaveetaseme suhtes (26,2 abs m)
		keskmine paksus*, m	varu kogus, tuh m ³	kasutus -ala**	keskmine paksus*, m	kogus, tuh m ³	
Plokk 30 aT	1,34	3,36	45	EL	0,37	5	ülevalpool
Plokk 31 aT	1,34	3,96	53	EL	0,07	1	allpool
Plokk 32 aT	2,15	1,39	30	EL	0,51	11	ülevalpool
Plokk 33 aT	2,15	3,67	79	EL	0,05	1	allpool

* arvutiprogrammi mahtude alusel

** EL – ehitusliiv vastavalt määruse nr 52 nõuetele

Käesolevas seletuskirjas moodustatud aktiivse tarbevaru plokid 30 kuni 33 on seotud Soomra liivamaardlaga, mille geoloogiline ehitus on ühtlase ja hästi uuritud ehitusega. Moodustatud plokid 30 kuni 33 aT piirnevad lääne servas vahetult Soomra maardla aktiivse tarbevaru plokkiga 29 ning jäävad Soomra maardla aktiivse tarbevaru plokkide vahelisele maa-alale. Soomra maardlas toimub aktiivne kaevandamine. Täiendava maavara varu arvele võtmine võimaldab täielikumat maavara kaevandamist Soomra maardla piirkonnas ehk ressursi ratsionaalselt kasutamist. Arendaja (Tambira OÜ) hinnangul on valitud varu arvutuse alal on levivale materjalile olemas kasutus ning materjal on kaevandamisväärne.

Kokkuvõte

Käesoleva töö eesmärgiks oli Tambira OÜ tellimusel koostada töö Pärnu maakonnas, Pärnu linnas, Soomra külas asuva Soomra VI mäeeraldisega idas piirneval maa-alal täiendava maavara arvele võtmine endise liivakarjääri maa-alal.

Eesmärgi täitmiseks vaadati töö käigus üle olemasolev geoloogiline andmestik: 2009. a geoloogiline uuring (R. Sinisalu, K. Rõivasepp, EGF 8114) ja 2019. a geoloogiline uuring (R. Sinisalu, M. Rammo, EGF 9427), mille alusel on võimalik hinnata valitud maa-alal täiendava aktiivse tarbevaru Soomra maardla koosseisu. Maavara kvaliteedi määramisel lähtutakse 2018. a keskkonnaministri määruses nr 52 maavarale esitatud nõuetest. Maavara kontuuri ulatus on kuni 100 m 2019. aastal rajatud uuringupunktidest (graafiline lisa 1).

Täiendava aktiivse tarbevaru plokkides 30 kuni 33 looduslik materjal vastab ehitusliiva nõuetele määruse nr 52 järgi. Täiendav maavara varu lasub ülevalpool ja allpool keskmist põhjaveetasel absoluutkõrgusel 26,2 m. Seletuskirjas maavara ja katendi mahu arvutus on tehtud 3D mudelite abil seisuga 01.12.2024. a.

Käesoleva tööga esitatud andmestik on usaldusväärne ja tehtud töö vastab seadusandluses kehtivatele nõuetele. Tellija on seletuskirjaga tutvunud ning tulemused heaks kiitnud (tekstilisa 17). Soovitame käesolevas seletuskirjas arvatud maavara aktiivne tarbevaru kanda maavarade registrisse.

Käesoleva töö tulemusena soovitatakse teha maavarade registris Soomra maardlas järgmised muudatused seisuga 01.12.2024. a:

- plokk 30 aT pindala 1,34 ha ehitusliiva aktiivne tarbevaru ülevalpool keskmist põhjaveetasel mahus 45 tuh m³;
- plokk 31 aT pindala 1,34 ha ehitusliiva aktiivne tarbevaru allpool keskmist põhjaveetasel mahus 53 tuh m³;
- plokk 32 aT pindala 2,15 ha ehitusliiva aktiivne tarbevaru ülevalpool keskmist põhjaveetasel mahus 30 tuh m³;
- plokk 33 aT pindala 2,15 ha ehitusliiva aktiivne tarbevaru allpool keskmist põhjaveetasel mahus 79 tuh m³.

Kasutatud materjalid

1. Maapõueseadus (RT I, 21.12.2023, 2).
Kasutatud 22.11.2024, <https://www.riigiteataja.ee/akt/121122023002>
2. Keskkonnaministri määrus nr 52 (RT I, 27.06.2022, 32), Üldgeoloogilise uurimistöö ning maavara geoloogilise uuringu kord ja nõuded ning nõuded fosforiidi, metallitoorme, põlevkivi, aluskorra ehituskivi, järvelubja, järvemuda, meremuda, kruusa, liiva, lubjakivi, dolokivi, savi ja turba omaduste kohta maavarana arvelevõtmiseks. Kasutatud 22.11.2024, <https://www.riigiteataja.ee/akt/127062022032>
3. Soomra maardla registrikaart nr 762.
4. V. Jürgenson, M. Põllumäe, I. Barankina. Aruanne liiva ja kruusa uuringutulemustest ENSV Pärnu rajoonis 1971. a. 1972, EGF 3175.
5. R. Sinisalu, K. Rõivasepp. Soomra II uuringuruumi geoloogiline uuring Pärnumaal (varu seisuga 01.06.2009). 2009, EGF 8114.
6. R. Sinisalu, M. Rammo. Soomra VI uuringuruumi liiva varu geoloogiline uuring Pärnumaal (varu seisuga 01.07.2020). 2009, EGF 9427.