

OÜ Inseneribüroo STEIGER

**Tallinna-Saku liivamaardla aktiivse reservvaru ploki 72 aR
osaliselt kaevandamisväärsaks tunnistamine ja passiivse tarbevaru
ploki 147 pT ümberhindamine aktiivseks tarbevaruks**

Töö nr 25/5118

Kinnitan:

Erki Vaguri
Juhatuse liige
Diplomeeritud mäeinsener
(Kutsetunnistus nr 192527)

/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande koostas:

Hendrik Klaas
Diplomeeritud mäeinsener
(Kutsetunnistus nr 219258)

/allkirjastatud digitaalselt/

SISUKORD

1 SISSEJUHATUS	5
2 MAA-ALA JA SELLE LÄHIÜMBRUSE KIRJELDUS.....	6
3 VARASEM UURITUS JA GEOLOOGILINE EHTUS.....	7
4 MÄENDUSLIKUD TINGIMUSED.....	8
5 VARU ARVUTUS.....	9
5.1 Plokk 72 aR	9
5.2 Plokk 147 pT	9
6 KOKKUVÕTE	10

GRAAFILISED LISAD

1. Moodustatud plokkide piiriandmed, M 1 : 2000
2. Geoloogilised läbilõiked I-I' ... II-II', M(H) 1 : 2000, M(V) 1 : 100

1 SISSEJUHATUS

Käesolev varude ümberhindamise aruanne on koostatud eesmärgiga tunnistada Harju maakonnas Saku vallas Männiku külas Tallinna-Saku liivamaardlas (registrikaardi nr 109) lasuva ehitusliiva aktiivse reservvaru plokk 72 aR kaevandamisväärsuseks (pindalal 1,15 ha) ja muuta passiivse tarbevaru plokk 147 pT (pindala 9,05 ha) aktiivseks tarbevaruks.

AS TREV-2 Grupp poolt on läbi viidud geoloogilised uuringud (geoloogilise uuringu luba HARMG-139) riigiomandisse kuuluval kinnistul Männiku polügoon (tunnus 71801:001:0983). Varud on kinnitatud Maa-ameti 20.01.2020 korraldusega nr 1-17/20/131.

Vabariigi Valitsus algatas 23.12.2021 korraldusega nr 447 Harju maakonna maavarade teemaplaneeringu ja keskkonnamõjude strateegilise hindamise, mille põhjal kuuluvad plokid 147 pT ja 72 aR esialgsete potentsiaalselt kaevandamiseks sobilike riigi huviga alade hulka. Varude ümberhindamine ja alal aevandamine tuleb kooskõlastada Kaitseministeeriumiga.

Seoses suure ehitusliiva nõudlusega on tekkinud äärmine vajadus kvaliteetse ehitusliiva kaevandamiseks. Tänapäevaks on selgunud, et plokkides 72 aR ja 147 pT asuva varu kaevandamine ei ole õigusaktide kohaselt keelatud ja on ka keskkonnakaitse vajadusi arvesse võttes võimalik. Eelnevast tulenevalt on plokk 72 aR tunnistatud riigihuvi osas osaliselt kaevandamisväärsuseks ning plokk 147 pT hinnatud ümber aktiivseks tarbevaruks.

Geoloogilises informatsioonis on tuginetud 2019. a teostatud uuringutele, mille tulemused on esitatud „Männiku IX uuringuruumi geoloogilise uuringu aruandes“ (AS TREV-2 Grupp, töö nr MGU-55, EGF: 9309). Maa-ala mõõdistamine on tehtud 17.08 – 30.08.2018. Koordinaatide süsteem on L-Est 97, kõrgused EH2000 süsteemis. Topo- ja varuarvutuse plaan mõõtkavas 1 : 2000 on tehtud arvutiprogrammiga Bentley PowerCivil V8i.

2 MAA-ALA JA SELLE LÄHIÜMBRUSE KIRJELDUS

Tallinna-Saku liivamaardla aktiivse reservvaru plokk 72 aR ja passiivse tarbevaru plokk 147 pT asuvad Harju maakonnas Saku vallas Männiku külas, jäädes riigiomandisse kuuluvale Männiku polügoon (tunnus 71801:001:0983) kinnistule. Kinnistu valitsejaks on Kaitseministeerium, volitatud asutuseks Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus.

Ala külgneb põhjas Männiku liivakarjääriga (keskkonnaluba nr KMIN-135) ja lõunas Tammemäe IV liivakarjääriga (keskkonnaluba nr KMIN-098). Ala kattub kogu ulatuses Männiku harjutusvälja ja ~4,2 ha ulatuses Männiku lasketiiru piiranguvööndiga.

Alast läände jäävad I kaitsekategooria liigi *Bufo calamita* (kõre, KKR kood KLO9101954) ja II kaitsekategooria liigi *Lacerta agilis* (kivisisalik, KKR kood KLO9120194) leiukohad.

Alast ligikaudu 700 m kaugusel lõunas asub Tallinna ringtee (tee nr 11) ning ~1,5 km kaugusel läänes Tallinna-Saku tee (nr 11340). Rail Baltica trass on ~1 km kaugusel. Lähimad majapidamised jäävad ~1,6 km kaugusele kagusse Saustinõmme küla territooriumile.

3 VARASEM UURITUS JA GEOLOOGILINE EHITUS

Alates 1964. aastast on Tallinna-Saku maardlas tehtud uuringuid korduvalt. Käsitletavale alale ja selle vahetusse lähedusse jäävad järgnevate uuringute käigus rajatud puuraugud:

1. Aruanne eeluuringu tulemustest Tallinna liivamaardla Saku osas (varude arvutus seisuga 01.01.1982.a). (EGF: 3909);
2. Aruanne Tallinna liivamaardla Männiku karjääriga piirneval alal 122, 139 ja 109 metsakvartalitel teostatud täiteliivade). (EGF: 4213);
3. Tallinn–Saku liivamaardla Tammemäe IV uuringuala geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.06.2003). (EGF: 7513);
4. AS Silikaat Tallinna-Saku liivamaardla Männiku liivakarjääri ala passiivse tarbevaru ümberhindamise seletuskiri (varu seisuga 01.01.2012). (EGF: 8398);
5. Männiku IX uuringuruumi geoloogilise uuringu aruanne. (EGF: 9309).

Maavara kvaliteedi iseloomustamisel on lähtutud varasemalt rajatud puuraukude andmetest ning 2018. a tehtud välitöödel saadud teabest (rajatud 5 puurauku ja topograafiline mõõdistus). Ala piires ja selle ümbruses levivad eriteralisised fluvioglatsiaalse tekkega liivad (keskmise- kuni ülipeeneteralisised). Ülemises osas on valdavalt peene- kuni keskmiseteraline liiv, alumises osas väga peene kuni ülipeeneteraline liiv.

Kasuliku kihi lamamiks on halli värvusega savi ja aleuriit. Katendi paksuseks plokkide lõikes on keskmiselt ~0,5 m. Kasuliku kihi lamamiks on liivsavi ja saviliiv ning savi. Liiv on ülemises osas kollakas ning sügavuse suunas beeži värvusega kuni halli tooniga liiv. Sügavuse suunas muutub materjal peeneteralisemaks ja isegi savikaks.

Plokkide 72 aR ja 147 pT piiresse jääb valdavalt ehitusliiva kvaliteedile vastav maavara. Kruusa sisaldus purdmaterjalis on väike, jäädes vahemikku 0,0 – 1,4%. Savi- ja tolmuosakeste sisaldus on 0,8 – 2,4%. Liiva peensusmoodul on 1,5 – 2,4.

4 MÄENDUSLIKUD TINGIMUSED

Geoloogilisest seisukohast on Männiku IX uuringuruumi ala mäendustingimused soodsad. Alal on paks kvaliteetse liiva kiht (keskmiselt 4,0 m) ja sellel lasub õhuke katend. Kuna on tegu metsaalaga, on enne kaevandamise tegevust vajalik ka raadata mets ja juurida kändud.

Kasuliku kihi lasumis asub katend (kasvukiht) mahuga ~51 tuh m³ (keskmine paksus ~0,5 m). Katend kooritakse järk-järgult buldooseri või ekskavaatoriga ning ladustatakse mäeeraldise teenindusmaale. Katendit saab kasutada kaevandatud maa korrastamisel. Kasulik kiht kaevandatakse ekskavaatori või kopplaaduriga kuni kahe astmega. Kaegis ladustatakse vahelattu või laaditakse otse kalluritele ja transporditakse karjäärist välja.

Kogu kaevandatav maavara turustatakse ning täpsem kaevandamistehnoloogia valik ja mäetööde ajaline ning ruumiline areng määratakse kaevandamise projektis.

5 VARU ARVUTUS

Käesolevas töös on hinnatud Tallinna-Saku maardla (reg nr 109) ehitusliiva plokkide 72 aR ja 147 pT varu, et moodustada nendest kaevandamisväärsed ja aktiivse tarbevaru plokid.

Moodustatud plokkide piiripunktide koordinaadid on toodud graafilisel lisal 1. Varu arvutuse aluseks on topograafiline plaan mõõtkavas 1 : 2000, mis on koostatud 2018. aasta augustikuu seisuga. Sügavuti on varu arvutuse piiriks keskmine veetase ehk abs 45,4 m. Arvutatud ehitusliiva kaevandatav varu paikneb kogumahus pealpool põhjaveetasel. Varud on arvutatud kasutades mudeltarkvara Bentley PowerCivil V8i.

5.1 Plokk 72 aR

Ploki 72 aR (ehitusliiv) kaevandamisväärsuse osa pindala on 1,15 ha. Katendi maht kaevandatava osa lõikes on ligikaudu 8 tuhat m³. Kaevandatava varu maht plokis 72 aR on 42 tuhat m³. Kaevandamisväärsuse maavara lamam asub abs kõrgusel 45,4 m.

Kaevandatava varu (kasuliku kihi) keskmine paksus plokis 72 aR on 3,6 m.

5.2 Plokk 147 pT

Ploki 147 pT (ehitusliiv) pindala on 9,05 ha. Katendi maht plokki lõikes on ~43 tuhat m³. Ploki lamam asub abs 45,4 m kõrgusel. Kaevandatava varu maht plokis 147 pT on 372 tuhat m³.

Kaevandatava varu (kasuliku kihi) keskmine paksus plokis 147 pT on 4,1 m.

Töö tulemusena palume maavarade registris teha järgmised muudatused:

- 1. Tunnistada Tallinna-Saku liivamaardla passiivse tarbevaru plokk 72 aR kaevandamisväärsuseks pindalal 1,15 ha (kuni abs 45,4 m) ja mahus 42 tuhat m³;**
- 2. Tunnistada Tallinna-Saku liivamaardla passiivse tarbevaru plokk 147 pT aktiivseks tarbevaruks pindalal 9,05 ha ja mahus 372 tuhat m³.**

6 KOKKUVÕTE

Tallinna-Saku liivamaardla ehitusliiva varu plokkides 72 aR ja 147 pT varu hinnati aastal 2018. a teostatud uurimistöö tulemuste alusel ümber järgmistes kogustes ja pindaladel:

Ehitusliiv:

- veepealne plokk 72 aR – 42 tuh m³, pindalal 1,15 ha (kuni abs 45,4 m);
- veepealne plokk 176 aT – 372 tuh m³, pindalal 9,05 ha.

Ülaltoodud varu kogused esitatakse Eesti Geoloogiateenistusele kinnitamiseks ja maavarade registris arvele võtmiseks seisuga 04.02.2025. a.