

**Nabala lubjakivimaardlasse kavandatava Tammiku
lubjakivikarjääri rajamise keskkonnamõju hindamise
(KMH) programm**

SISUKORD

KESKKONNAMÕJU HINDAMISE VAJALIKKUS JA ALGATAMINE	3
KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK	3
KAVANDATAVA TEGEVUSE JA ALTERNATIIVIDE LÜHIKIRJELDUS.....	4
KAVANDATAVA TEGEVUSE KIRJELDUS	4
KAVANDATAVA TEGEVUSE ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS	8
<i>Karjääri rajamise, kaevandamise ja sulgemise alternatiivid</i>	<i>8</i>
<i>Lubjakivi töötlemise ja toodangu väljaveo alternatiivid</i>	<i>8</i>
KESKKONNAMÕJU HINDAMISE SISU	9
KAEVANDATAVA ALA KESKKONNA ÜLEVAADE	9
<i>Ümbruskonna looduskaitseobjektid.....</i>	<i>10</i>
KAVANDATAVA TEGEVUSE VÕIMALIK KESKKONNAMÕJU	13
<i>Eeldatav mõjuala suurus</i>	<i>14</i>
KMH PROTSESSI KÄIGUS JA SELLEGA PARALLEELSELT TEHTAVAD UURINGUD JA TÖÖD	14
<i>Kavandatava tegevuse mõju hinnang Natura loodusaladele.....</i>	<i>15</i>
HINDAMISMETOODIKA KIRJELDUS	16
OLULISE NEGATIIVSE KESKKONNAMÕJU LEEVENDUS JA KOMPENSEERIMISVÕIMALUSED	17
KMH LÄBIVIIMISE AJAKAVA	18
ANDMED ARENDAJA JA EKSPERDI KOHTA.....	19

Keskkonnamõju hindamise vajalikkus ja algatamine

Paekivitoodete tehase OÜ taotleb lubjakivi kaevandamise luba Nabala maardla Tammiku mäeeraldise piires. Kavandatav Tammiku lubjakivikarjäär asub Harju maakonnas Kose vallas Tammiku külas valdavalt Paunküla metskonna maatükil M-17 (33701:001:0337). Kavandatava Tammiku lubjakivikarjääri teenindusmaa pindala on 85.80 ha, sh mäeeraldise pindala on 70.86 ha; maavara kaevandamise loa kehtivusaeg oleks 30 aastat. Ehituslubjakivi aktiivne tarbevaru 15 563 tuh m³. Maavara kaevandamise aastamahuks on planeeritud kuni 520 tuh m³.

Nabala maardlas Tammiku lubjakivikarjääri kasutuselevõtu vajadus tuleneb Paekivitoodete Tehase OÜ lubjakivikarjääride kaevandatavate varude ammendumisest Tallinna piirkonnas. Nabala maardla on ainus kasutamata varudega maardla piirkonnas. Lubjakivikillustiku vedu suurte vahemaade taha ei ole majanduslikult põhjendatud. Kavandatava karjääri asukoha valikul Nabala maardlas on lähtutud kinnitatud varude olemasolust, lubjakivi heast kvaliteedist, kasuliku kihi suurest paksusest ja maardla lähedusest potentsiaalsetele tarbijatele.

Keskkonnamõju hindamise vajalikkus tuleneb *Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses* (KeHJS) § 6 lg 1 punkt 28 sätestatud tingimustest, mille järgi on peal- maakaevandamine suuremal alal kui 25 ha olulise keskkonnamõjuga tegevus. Sellest tulenevalt on keskkonnamõju hindamine sama seaduse § 3 lg 1 alusel kohustuslik. Keskkonnamõju hindamise (KMH) eesmärk on määratud *Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusega* (§ 2).

Keskkonnaministeerium algatas (kiri 13.01.2009. a reg nr 13-3-1/2759) keskkonnamõju hindamise (KMH) seoses Paekivitoodete Tehase OÜ kavandava kaevandamisega Nabala lubjakivimaardlas Tammiku mäeeraldisel (kaevandamise loa taotlus on esitatud Keskkonnaministeeriumile 05.09.2007. a reg nr 42659). Keskkonnamõju hindamise algatamise teade on avaldatud Ametlikes Teadannetes 13.02.2009.

Kavandatava tegevuse eesmärk

Ehituslubjakivi kaevandamise eesmärk on toorme saamine killustiku tootmiseks elamu- tööstus- ja teedehitusel.

Paekivitoodete Tehase OÜ on 50 aastase kogemusega ja Eesti üks suurimaid looduslikust paekivist ehitusmaterjale tootev ja tarniv firma. Ettevõtte varustab hetkel kohalikku turgu ligi 40% ulatuses lubjakivist ehitusmaterjalidega. Firma põhitoodang on eurostandarditele vastavad lubjakivi killustik ja ehituslubjakivi. Firma eesmärk on oma põhitegevust pikema aja jooksul jätkata. Paekivitoodete Tehase OÜ-l on kogemus lubjakivi kaevandamisest allpool põhjaveetasel Vão karjääris alates 1959 aastast ja Eivere karjääris (operaatorina) alates aastast 2006.

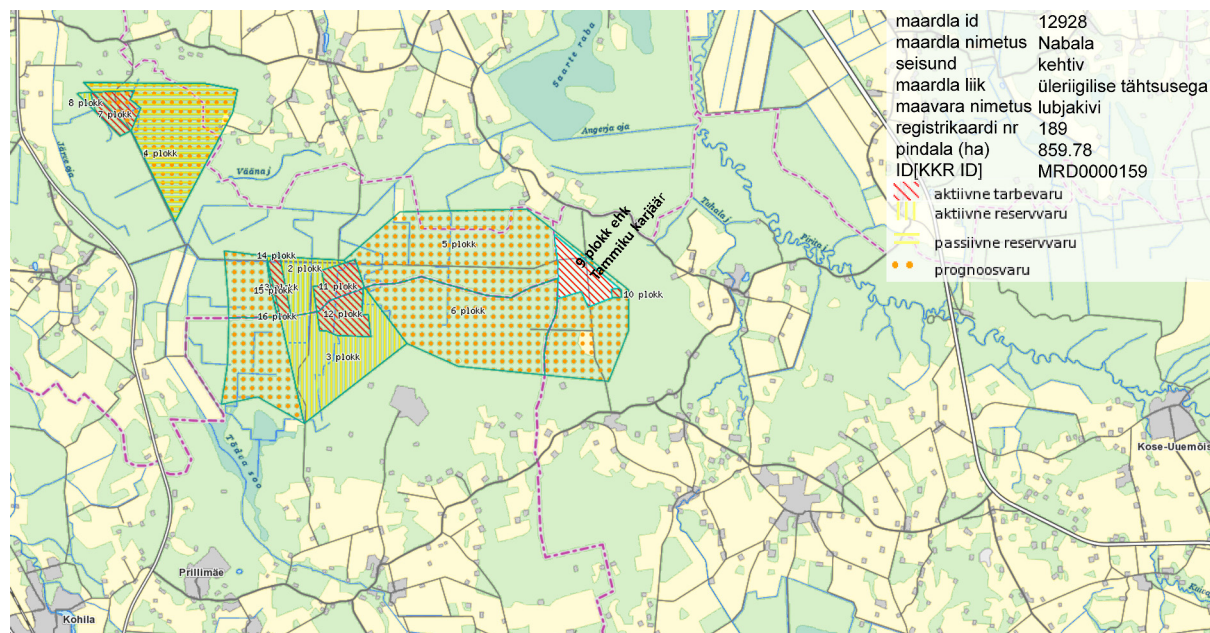
Kavandatava tegevuse ja alternatiivide lühikirjeldus

Kavandatava tegevuse kirjeldus

Kavandatavaks tegevuseks, mida käesoleva KMH programmi alusel hinnatakse on karjääri rajamine, kaevandamine, lubjakivi töötlemine toodanguks, toodangu väljavedu ning kaevanduse sulgemine.

Kavandatava tegevuse kirjeldus on koostatud maavara kaevandamise loa taotluse „Nabala Maardla Tammiku lubjakivikarjääris, OÜ J. Viru Markšeideribüroo, 2007“ ja Tallinna Tehnikaülikooli Mäeinstituudi 2009 aasta töö „Kavandatava tegevuse lühikirjeldus ja eesmärk Nabala maardla Tammiku lubjakivikarjääris“ põhjal.

Taotletava mäeeraldise pindala on 70.86 ha, kaevandatava lubjakivi kihtide summaarne keskmine paksus on 22 m, katendi paksus on keskmiselt 3.04 m (sellest 0.27 m on kasvukiht ja 0.66 m murenenud lubjakivi). Mäeeraldise piiresse jääb ehituslubjakivi aktiivset tarbevaru 15563 tuh m³. Taotletav aastane kaevandamise maht on 520 tuh m³, maavara kaevandamise loa kehtivusaeg oleks 30 aastat.

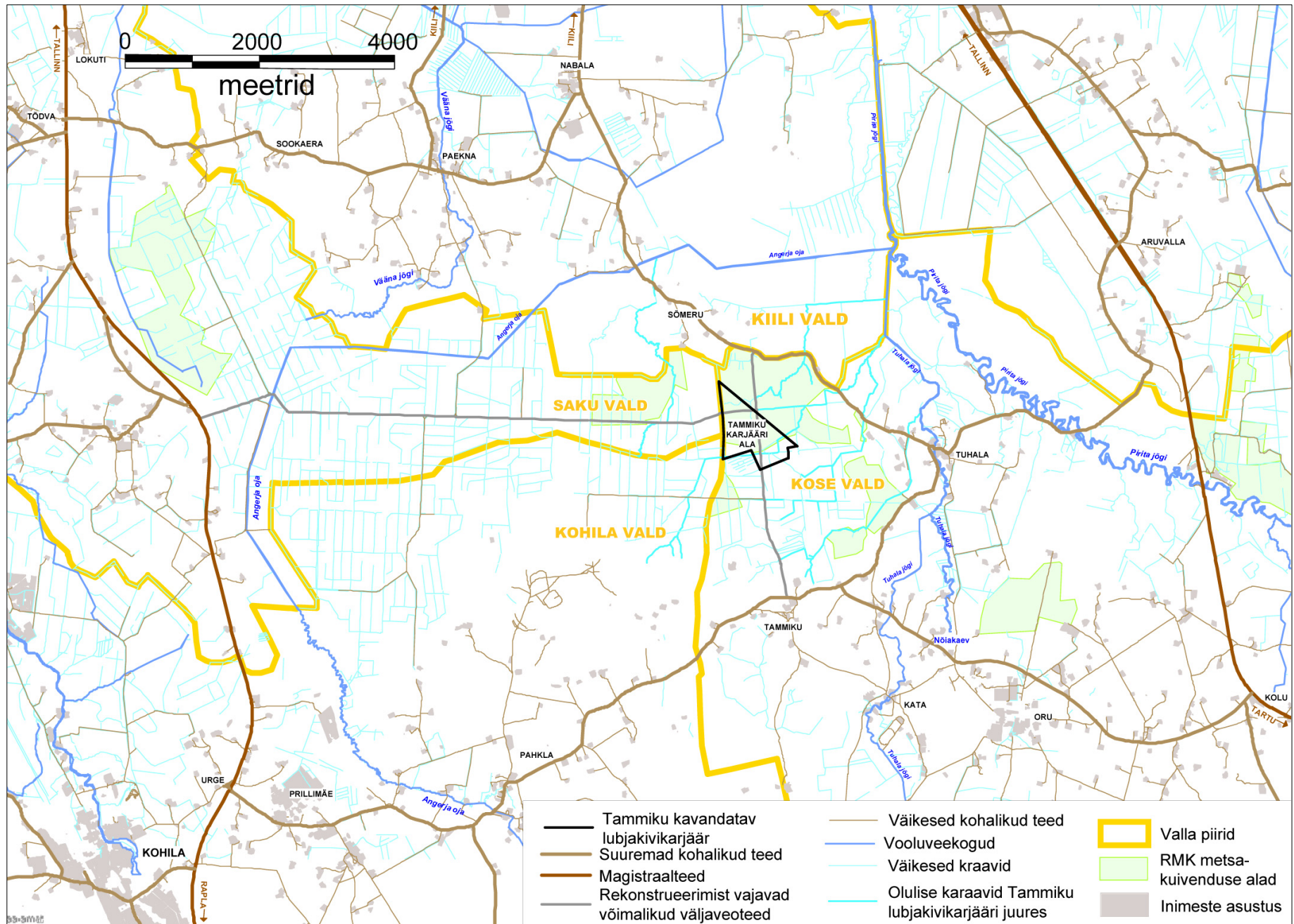


Joonis 1 Nabala lubjakivimaardla paiknemine (Maa-Ameti X-GIS kaardiserver 18.05.2009)

Maavara väljamiseks tehakse kõigepealt ettevalmistustööd. Selle käigus raadatakse mets, ehitatakse väljaveotee, rajatakse pumpla, settetiik ja äravoolukraavid, rakendatakse meetmed Tammiku Natura ala veerežiimi säilitamiseks, eemaldatakse ja ladustatakse katend.

Killustiku saab karjäärist välja vedada mööda olemasolevaid teetrasse. Need on: kaeveväljal olev põhja - lõuna suunaline kruusakattega tee, mis ühendab omavahel Tuhala - Kiili ja Tuhala – Prillimäe maanteed; kaeveväljal olev ida-lääne suunaline kruusakattega tee, mis suundub Tallinn – Rapla maanteele (vaata joonis 2). Väljaveotee saamiseks eelpoolmainitud teed rekonstrueeritakse.

Pumpla sobiv asukoht on mäeeraldise lõunapiiril karjääri põhja madalamas osas. Settetiik on kavas rajada mäeeraldise teenindusmaale, karjäärist väljapumbatud vesi juhitakse kraavide kaudu eesvoolu olemasolevasse Tuhala jõkke.



Joonis 2 Tammiku karjääri paiknemine

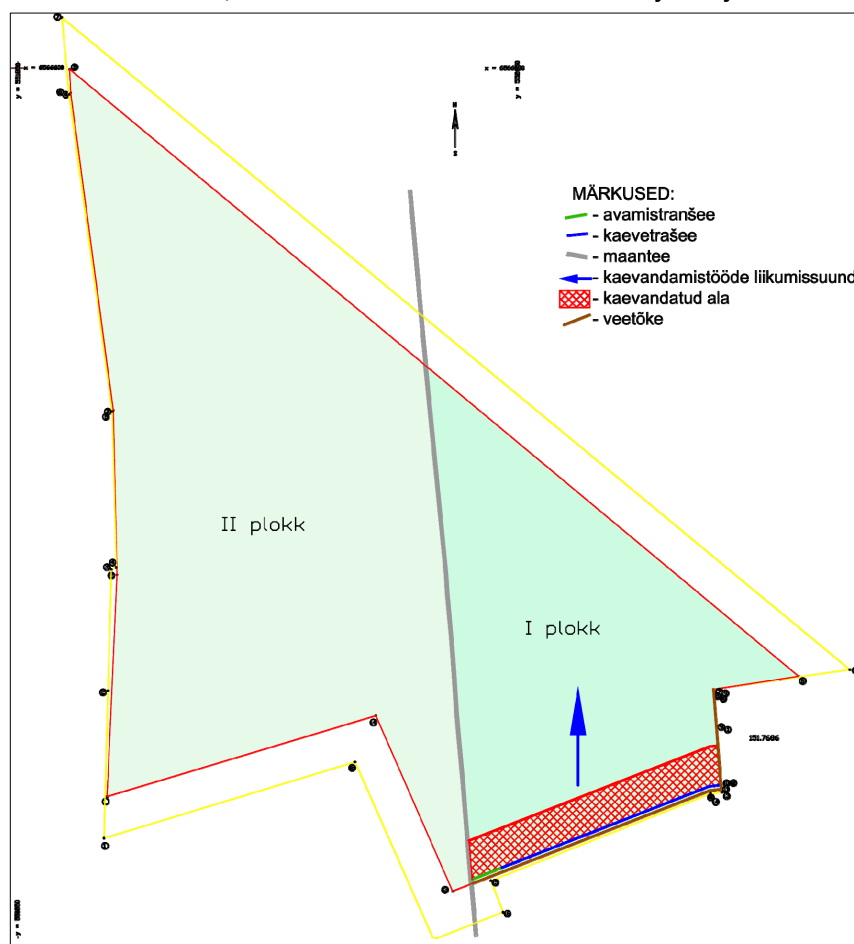
Väljapumbatud vesi juhitakse enne äravoolukraavi laskmist settetiiki, kus vesi selitatakse lubjakivi heljumist. Vee ärajuhtimiseks kasutatavaid kraave puhastatakse, vajadusel rajatakse uued kraavid. Uute kraavide rajamisel arvestatakse võimalusega vähendada kraavidest infiltreeruva vee abil riski mõjutada veest sõltuvaid looduskaitseobjekte karjääri töötamise ajal (ka näiteks filtratsioonivarjete rajamisel).

Kogu kasulik kaevandatav lubjakivikiht lasub praktiliselt allpool keskmist veetaset, mis jääb maapinnast keskmiselt 1 m sügavusele (abs kõrgusel 53-55 m, sademete arvel toituva Nabala–Rakvere veekihi 10-12 m paksune ülaosa). Selleks et vähendada sissevoolava vee hulka ja vee pumpamisega kaasneva vee alanduslehtri mõju ulatust, valitakse ja koostatakse leevendusabinõude kava. Valiku tegemisel arvestatakse karjäärides katsetatud veetõkete materjale ja konstruktsioone. Abinõude kava koostamine ja evitamine on vajalikud Tammiku looduskaitseala, Tammiku Natura ja karstialade kaitseks.

Katendi eemaldamisel kooritakse kasvukiht, seejärel kasvukihi all lasuvad põhimoreeni ja lokaalmoreeni kihid, mis avamisetapis transporditakse puistangusse võimalikuks kasutamiseks filtratsioonitõkkeseinte tegemiseks ja karjääri külgede tasandamiseks vajalikes kohtades ohutu kalde andmiseks (seejärel kaetakse kujundatud nõlvad karjääri alalt kooritud kasvukihi ja taimestatakse). Kaljukatendit kobestatakse ilma lõhketöödeta ripperi või hüdrovasara. Katendi kogumaht on ca 2.151 mln m³, sellest kasvukihti 0.192 mln m³ ja kaljukatendit 0.471 mln m³.

Karjäär avatakse mäeeraldise lõunapiiril kaevandades järjekordade (plokkide) kaupa. Esimene plokk (kaevandamise järjekord) on mäeeraldisel olevast teest ida poole jääv ala, see on tinglikult idaplokk. Märgitud kaevandamise järjekord jätab küllalt suure puhvri Tammiku Natura ala vahele. II plokk (järjekord) on teest lääne poole jääv ala, see on lääneplokk. Teist plokki võib vajadusel jagada veel kaheks osaks.

Maavara kaevandatakse välja seega plokkide kaupa, mitte kogu territooriumil korraga. Seeläbi lüheneb korraga avatud

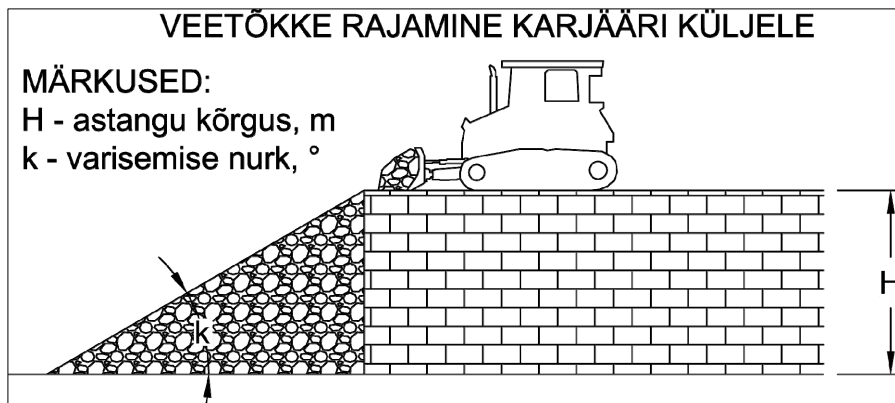


karjääri külgede pikkus ja väheneb vee sissevool ja veetaseme alanduse mõjuraadius. Karjäär avatakse kahe tranšeeaga: avamis(kallak)- ja kaevetranšee. Kaevetranšee alustatakse lubjakivi kaevandamist. Avamistranšee ühendab maapinda karjääri põhjaga, selle kaudu veetakse karjäärist kaevis välja.

Kaevandamise alustamisel veetakse katend välispuistangusse. Kui maavara on kaevandatud mäeeraldise põhjani ja on moodustunud piisava suurusega masinate manööveralusala, hakatakse katendit vedama kaevandatud alasse - sisepuistangusse.

Katendist rajatakse karjääri külgedele veetõkked, mis vähendavad vee sissevoolu.

Katendist rajatud veetõkke kuju ja paiknemine täpsustatakse kaevandamise projektis.



Tammiku karjääris on raimamaisviisina eelistatud suur-lõhketööd kombineeritult hüdrovasaraga. Kasutatavad on ka teised raimamisviisid nagu kobestuskonksuga ekskavaator ja mäekombain.

Kaevandatava lubjakivi kihtide summaarne keskmine paksus on 22 m. Kaevandamiseks jagatakse väljatav kihtide kompleks astanguteks. Optimaalne astangute arv 3, millede keskmised kõrgused on 7.3 m (võib kaevandada ka 4 astanguga, siis on astangu kõrgus 5.5 m). Kaevandatakse 45 tonniste pöördkoppadega. Üldjuhul seisab ekskavaator lõhatud lubjakivi lasul, ammutab kaevist ja tühjendab kopa astangu põhjal seisvasse kallurisse või mobiilsesse purustussõlme kolesse, mis asub astangu põhjal ning liigub koos ekskavaatoriga. Eelistatud on mobiilne purustussõlm, siis pole vaja karjäärist kaevist välja vedada. Mobiilse purustaja paigutamine karjääri vähendab oluliselt müra levikut.

Kui kaevist purustatakse killustikuks poolstatsionaarses purustussõlmes, siis veetakse kaevist purustussõlme kalluritega. Märkitud purustajaid ei saa kaevandamise alustamisel kohe panna karjääri. Killustik veetakse karjäärist välja kalluritega.

Kaevandamiseks jagatakse kaeveväli vähemalt kaheks plokiks (vajaduse korral kolmeks plokiks). Kaevandamist alustatakse I idapoolsest plokist, ida poolt maanteed. Mäetööd liiguvad lõunast põhja suunas.

Kui I plokki maavara on välja kaevandatud, siis alustatakse kaevandamist II plokis (läänepoolteed). Mäetööde liikumise suund on lõunast põhja poole.

Karjääri sissetuleva vee väljapumpamiseks rajatakse mäeeraldise lõunapiiril pumpla. Vesi voolab karjääri põhja mööda veekogurisse, kust see pumbatakse välja maapealsesse settetiigi kraavi. Kraavist läheb vesi settetiiki, seal selgitatakse veest välja heljum. Puhastatud settetiigi läbinud vesi juhitakse äravoolukraavi kaudu Tuhala jõkke. Vajadusel saab puhastatud äravoolukraavi vett suunata veerežiimi säilitamiseks võib-olla vajalikesse infiltratsioonikraavidesse.

Pärast lubjakivi kaevandamise lõpetamist karjäär korrastatakse projekti alusel. Kaevandatud alale tuleb üks või mitu veekogu. Lõplik korrastamisprojekt koostatakse keskkonnaministeeriumi poolt välja antud korrastamistingimuste kohaselt, kuid korrastamisega (etapiviisiline sulgemine) on otstarbekas alustada juba maavara kaevandamise ajal. Selleks loob eeldused maavara kaevandamine kahes või kolmes etapis. Karjääri küljed kujundatakse laugeks (pin-

nakattest tõkkeseina ehitamine karjääri pervele juba kaevandamise ajal), perved korrastatakse.

Kui maavara on välja kaevandatud ja vee pumpamine on lõpetatud, hakkab kaevandatud ala täituma veega. Karjääri ümber taastub endine veerežiim. Tekkinud veekogusid saab kohandada kala-, puhke- ja turismimajanduse korraldamiseks. Järve saab kasutada veespordi korraldamise kohana. Karjääri korrastamisega moodustatakse veekogudel osa kaldast laugemate nõlvadega ujumiskohtade tarbeks ning osaliselt järsemad näiteks paadisildade rajamiseks. Samuti saab tehisveekogus rajada madalama veega alasid taimestiku kasvupaikadeks ja veelindude pesitsuspaikadeks.

Kavandatava tegevuse alternatiivide kirjeldus

Keskkonnaministeerium on algatanud riikliku arenguava „Looduslike ehitusmaterjalide kasutamise riikliku arengukava 2010-2020“ koostamise. Arengukava valmib 2009. a lõpus, selles strateegilises dokumendis määratletakse riigi huvi looduslike ehitusmaavarade kasutamise osas, kindlustades Eesti järjepideva varustatuse ehitustoormega, mille veokaugus on võimalikult minimaalne.

Paekivitoodete Tehase OÜ saab kaevandada vaid aladel, kus on uuritud ja aktiivne varu ning käesolev KMH on algatatud Nabala lubjakivimaardlas Tammiku mäeeraldisel kavandatava tegevuse osas mistõttu üldise asukohavaliku alternatiive ei käsitleta.

Tammiku mäeeraldisel piires on arvestatavaks alternatiiviks (leevendusmeetmena kavandatud) jätta osa varu väljamata (Tammiku Natura loodusala ja Tammiku looduskaitsealaga külgnevas osas) seoses vajadusega säilitada looduskaitsealade praegune veerežiim.

Karjääri rajamise, kaevandamise ja sulgemise alternatiivid

0 alternatiiv – kaevandamisest loobumine Tammiku karjääris

I alternatiiv – kaevandamine ühe või kahe plokina paigutades katendi karjääri pervele ülemisel astangul.

II alternatiiv – kaevandamine kahe või enama plokina rakendades leevendusmeetmeid (vee sissevoolu tõkestamine, vajadusel infiltratsioonivarjed)

III alternatiiv – kaevandamine kahe või enama plokina rakendades leevendusmeetmeid (vee sissevoolu tõkestamine, vajadusel infiltratsioonivarjed) ja jättes piisava puhverala Tammiku Natura loodusala ja Tammiku looduskaitsealaga külgnevas karjääriserva. Keskkonnamõju hindamise käigus võib ilmneda, et kaevandatavat ala peab vähendama hoolimata rakendatavatest leevendusmeetmetest.

Karjääri põhimõtteline plaaniline ja kõrguslik lahend ning ruumiline arengukava täpsustatakse KMH koostamisega samaaegselt koostatavas kaevandamise projektis. Karjääri sulgemise lahendusvariandid (üks või mitu veekogu) esitatakse KMH aruandes koostöös arendajaga.

Lubjakivi töötlemise ja toodangu väljaveo alternatiivid

Keskkonnamõju hindamine käsitleb parima võimaliku tehnika rakendamist lubjakivi töötlemisel, killustiku tootmisel, selle laadimisel ja transpordil. Eeltoodud kaevandamise alternatiivide puhul on võimalikud järgmised karjäärist killustiku väljaveoteed, mida käsitletakse keskkonnamõju hindamisel: Väljavedu Tallinn – Rapla maanteele (otse ja Tuhala-Prillimäe teed mööda) ja väljavedu Tuhala-Prillimäe teed mööda Tallinn – Tartu maanteele Kodus.

Lubjakivi töötlemise osas on alternatiivideks mobiilne purustussõlm või poolstatsionaarne purustussõlm.

Tammiku karjääris on raimamaisviisina eelistatud puur-lõhketööd kombineeritult hüdrovasaroga. Millist raimamisviisi kusagil täpselt eelistatakse määratakse kaevandamise projektis arvestades ka vajadust minimeerida häiringuid kaitsealuste lindude pesitsuspaikadele. Raimamisviisist lähtudes võrreldakse alternatiividena puur-lõhketöid ja hüdrovasara kasutamist.

Keskkonnamõju hindamise sisu

Kaevandatava ala keskkonna ülevaade

Taotletav Tammiku lubjakivikarjäär asub Harju maakonnas Kose vallas Tammiku külas valdavalt Paunküla metskonna maatükil M-17 (tunnus 33701:001:0337). Mäeeraldisel lõunaosa jääb riigi reservmaale ning kagunurk külgneb "Noore-Jüri" katastriüksusega (33701:001:0382). Mäeeraldisel edelapiir on ühine Harju ja Rapla maakonna piiriga, läänepiir kulgeb piki Saku ja Kose valla piiri (vaata joonis 2). Mäeeraldisest põhja- ja ida pool jätkub Paunküla metskonna maatükk M-17.

Taotletav mäeeraldis paikneb 1.5 km põhja pool Tammiku küla ja 0.7 km lõuna pool Sõmeru küla lähimatest majapidamistest. Tammiku lubjakivikarjääri mäeeraldisel piires puudub hoonestus. Taotletavat ala läbib põhja-lõuna suunaline kruusatee, mis ühendab omavahel Tuhala – Kiili ja Tuhala – Prillimäe maanteed ning ida-lääne suunaline kruusatee, mis suundub mäeeraldisel põhjapiirilt Tallinn – Rapla maanteele. Piirkonnas on metsakuivenduse kraavivõrk, mille äravool on suunatud Tuhala jõkke (jõgi jääb Tammiku karjääri alast 1.8 km idasse). Tuhala jõgi suubub Pirita jõkke mis jääb Tammiku karjääri alast 2.8 km kirde poole.

Looduslikult paikneb Nabala maardla Põhja-Eesti paeplatool, mida katab tasane, kohati nõrgalt lainjas-künklik moreenreljeef. Piirkonda iseloomustab pinnase kalduvus soostumisele. Maapinna absoluutkõrgused mäeeraldisel jäävad vahemikku 53-57 m, maapinna kallakus on valdavalt kirde suunas. Maa-ala on kaetud okas- lehtpuu ja segametsaga, valdavalt kuulub ala on metsakuivenduse maaparandusehitiste Tammiku PÜ-237 I ja Tammiku PÜ-237 II koosseisu.

Läbilõike kõige ülemises osas avanevad kattekihi all pisiteralised ja afaniitsed (peitteralised) lubjakivid, mis stratigraafiliselt kuuluvad Nabala ja Rakvere lademete ülalt lugedes Saunja, Paekna ja Rägavere kihistutesse ja moodustavad maardlal suhteliselt ühtlase maavara lasundi keskmise paksusega 22 m. Maavara lasund on kaetud kvaternaarisetetest kattekihiga, mille paksus varieerub vahemikus 1.0 m kuni 4.7m, keskmiselt 2.4 m.

Tammiku karjäärist väljapumbatav põhjavesi pärineb Ordoviitsiumi veekihtidest: Nabala–Rakvere, Keila–Kukruse ja Lasnamäe–Kunda. Suhteliseks veepidemeks Nabala–Rakvere ja allpool lasuva Keila–Kukruse veekihi vahel on Oandu lademe ja Keila lademe ülemise osa savikad lubjakivid. Keila–Kukruse ja Lasnamäe–Kunda veekihi vahel on suhteliseks veepidemeks Kesk-Ordoviitsiumi Uhaku lademe savikas lubjakivi.

Nabala–Rakvere veekihi põhjavee veetase on maapinnast 0–1.5 m sügavusel, kusjuures aastane muutuste amplituud ületab 2 m. Keila–Kukruse veekihi veetase püsib ligikaudu 3 m sügavusel ja on 1.5–2 m võrra madalamal Nabala–Rakvere veekihi põhjaveetasemest, veetase muutuste aastane amplituud ulatub 2.5–3 meetrini.

Perspektiivse karjäärivee põhiline juurdevool tuleb Nabala–Rakvere veekihi, seejuures võib siin Paekna kihistiku lubjakiviga vahelduv mergel kogupaksusega 15 m osutada vett vähe läbilaskvaks kihiks. Läbiviidud uuringud (vooluhulga-karrotaaž, kihiviisiline pumpamine) kinnitavad, et tervikuna väheneb veerikkus sügavuse suunas.

Senitehtud georadari uuringud (Georadarmõõtmised Tuhala piirkonnas, maa-aluste jõgede esinemine, Roadscanners, 2008) Tammiku karjääri alal olulisi karstinähtusi pole tuvastanud.

Karjääri töötamiseks kuivade kaevanditega on piirkonna hüdrogeoloogiliste tingimuste tõttu vajalik vee ärajuhtimine, millega kaasneb veetaseme alanemine. Karjääri veetaset hoitakse 1 m allpool kaevandeid, mille süvendus maapinnast on 24-25 m. Ilma leevendusmeetmeid rakendamata halveneksid piirkonda jääva elanikkonna veevarustustingimused ühes karjääri süvenemise ja Nabala–Rakvere veekihi veetaseme alanduslehtri arenguga. Lähimad salvkaevud ja madalad puurkaevud võivad jääda kuivaks ning tuleks teha täiendavaid kulutusi uute puurkaevude puurimiseks.

Geoloogilise uuringu käigus tehtud inventuuri tulemusel selgus, et osa piirkonna salvkaeve on jäänud perioodiliselt kuivaks ka looduslikes tingimustes või kunagise kuivendusvõrgu tõttu.

Karjäärivett hakatakse peale settebasseini läbimist juhtima Tuhala jõkke. Eesvooludeks olevad veejuhtmed kuuluvad Ülemiste pinnaveehaarde süsteemi ja vajalik on väljuva heitvee kontrollseire.

Ümbruskonna looduskaitseobjektid

Mäeeraldise edelapiir külgneb Tammiku looduskaitsealaga, mis kuulub ühtlasi Tammiku loodusala Natura alade võrgustikku.

Kaitseala eesmärk on haruldaste ja kaitsealuste taimeliikide, nende kasvukohtade, liigirikka allikasoo ja EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7-50) I lisas nimetatud elupaigatüüpide ja II lisas nimetatud liikide elupaikade kaitse.

Vastavalt Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldusele nr 615-k Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri (RTL, 19.08.2004, 111, 1758) punkti 2 alapunktile 408 on:

- Tammiku loodusala Harju ja Rapla maakonnas loodusdirektiivi I lisa elupaigatüüpide ja II lisa liikide elupaikade kaitseks. Pindala 385 ha. Kaitstavad elupaigatüübid: sinihelmikakooslused (6410), allikad ja allikasood (7160), liigirikkad madalsood (7230), vanad laialehised metsad (9020*¹), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080), siirdesoo- ja rabametsad (91D0*). Kaitstavad liigid on: II kategooria kaitsealused kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*) ja püst-linalehik (*Thesium ebracteatum*) ning III kategooria kaitsealune eesti soojumikas (*Saussurea alpina ssp. esthonica*).

Vabariigi Valitsuse Vabariigi Valitsuse 23. aprilli 2009. a korraldusega nr 148 lisati kaitstavate väärtustena vanad loodusemetsad (9010*) ja rohunditerikkad kuusikud (9050).

Vabariigi Valitsuse 13. juuli 2005. a määrusega nr 174 (RT I 2005, 41, 333; 2009, 7, 48) Tammiku looduskaitseala kaitse-eeskirja § 1 lg 1 on kaitseala eesmärkideks märgitud:

¹ tärniga (*) on tähistatud esmatähtsad elupaigatüübid

1. haruldaste ja kaitsealuste taimeliikide, nende kasvukohtade ja liigirikka allikasoo kaitse;
2. EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide – sinihelmikakoosluste (6410), allikate ja allikasood (7160), liigirikaste madalsoode (7230), vanade loodushammaste (9010*), vanade laialehiste hammaste (9020*), soostuvate ja soo-lehtammaste (9080), siirdesoo- ja rabammaste (91D0*) kaitse;
3. EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisas nimetatud liikide, millest kaks on ühtlasi II kategooria kaitsealused liigid, ning II lisas nimetatud eesti soojumika (*Saussurea alpina* ssp. *Esthonica*), mis on ühtlasi III kategooria kaitsealune liik, elupaikade kaitse.

Elupaigatüüpidest on kaitse-eeskirjas lisatud vanade loodushammaste tüüp (9010*) ning II kategooria kaitsealuste liikidena on siin silmas peetud kaunist kuldkinga (*Cypripedium calceolus*) ja püst-linalehikut (*Thesium ebracteatum*);

2002 aastal tehtud Natura inventuuri alusel jäävad üle-Euroopalise tähtsusega elupaikadest Tammiku looduskaitseala kavandatava karjääri poolsesse ossa:

- sinihelmikakooslused (6410),
- allikad ja allikasood (7160),
- liigirikkad madalsood (7230),
- vanad laialehised hammad (9020*),
- soostuvad ja soo-lehtammad (9080),
- siirdesoo- ja rabammad (91D0*),
- vanad loodushammad (9010*).

Võimalik mõju kaitseala ja ühtlasi ka Natura võrgustikku kuuluva loodusale väljendub eeskätt läbi veerežiimi muutuste.

Kavandatav karjäärialala piirneb Tammiku looduskaitsealaga. Kuna looduskaitsealal on tegemist karsti piirkonnaga ning survele põhjavee tõttu allikaalaga, siis võib põhjavee taseme kontrollimatu alandamine oluliselt mõjutada piirkonnas esinevaid allikaid ning allikasood. Need on Tammiku kaitsealal esinevatest elupaigatüüpidest Eesti ulatuses ühed väärtuslikumad. Põhjavee taseme ja surve alanedes võivad allikad kuivaks jääda ning sellest tulenevalt kuivavad ka neist sõltuvad sood.

Allikasoodega on seotud kaitstavatest liikidest on siin piirkonnas registreeritud: koldias selaginell, lõhnav käoraamat, Russowi sõrmkäpp, kõdu-koralljuur, kärbesõis, pruun lõikhein, eesti soojumikas, soo-neiuvaip, harilik käoraamat ja püst-linalehik. Kui püstlinalehik talub ka küllalt hästi pikemat kuivust, siis teised liigid vajavad valdava osa kasvuperioodist vähemalt niisket pinnast.

Kaitstavatest liikidest on kavandatava Tammiku karjääri ümbruses registreeritud järgmised liigid (EELIS, keskkonnaregistri andmed, seisuga 12.aprill 2009):

I kaitsekategooria

Kavandatavast karjääri alast umbes 1.3 km lõunasse jääb must-toonekure (*Ciconia nigra*) pesapaik. Must-toonekurele on olulisteks toitumisaladeks kraavid ja ojad ja madalad tiigid,

järved, kus ta püüab nii kahepaikseid kui kalu. Võimalik karjääri väljaveotee jääks 1.1 km kaugusele.

Kavandatavast karjääri alast umbes 1.8 kilomeetri kaugusele loodesse jääb väike konnakotka (*Aquila pomarina*) pesapaik. Tema peamisteks toitumisaladeks on niidud ja põllud.

II kategooria loomaliikidest on ca 0.9 km kaugusel karjäärist läänes registreeritud karvasjalgaku (*Aegolius funereus*) pesitsusala, võimalik väljaveotee jääks 0.6 km kaugusele.

II kaitsekategooria taimedest on registreeritud (need on kõik lubjavee lembelised):

- sile tondipea – (*Dracocephalum ruyschiana*)
- püst-linalehik – (*Thesium ebracteatum*)
- kaunis kuldking – (*Cypripedium calceolus*)
- koldjas selaginell – (*Selaginella selaginoides*)
- lõhnav käoraamat – (*Gymnadenia odoratissima*)
- Russowi sõrmkäpp – (*Dactylorhiza russowii*)
- kõdu-koralljuur – (*Corallorhiza trifida*)
- kärbesõis – (*Ophrys insectifera*)
- pruun lõikhein – (*Cyperus fuscus*)
- täpiline sõrmkäpp – (*Dactylorhiza incarnata subsp. cruenta*)

III kaitsekategooria

- harilik ungrukold – (*Huperzia selago*)
- karukold – (*Lycopodium clavatum*)
- aas- karukell – (*Pulsatilla pratensis*)
- kahkjaspunane sõrmkäpp – (*Dactylorhiza incarnata*)
- vööthuul- sõrmkäpp – (*Dactylorhiza fuchsii*)
- värv- paskhein – (*Serratula tinctoria*)
- eesti soojumikas – (*Saussurea alpina subsp. esthonica*)
- hall käpp – (*Orchis militaris*)
- harilik käoraamat – (*Gymnadenia conopsea*)
- kaheleheline käokeel – (*Platanthera bifolia*)
- soo-neiuvaip – (*Epipactis palustris*)
- laialehine neuuvaip – (*Epipactis helleborine*)
- tumepunane neuuvaip – (*Epipactis atrorubens*)
- suur käopõll – (*Listera ovata*)
- pruunikas pesajuur – (*Neottia nidus-avis*)

Selline kaitsealuste liikide rohkus on iseloomulik meie läänesaartel lubjarikastes kasvukohtades, kuid Mandri-Eestis on see tähelepanuvääriv. Otseselt kavandatava karjääri mäeeraldise alal kaitstavate liikide leiukohti registrisse kantud ei ole.

Tammiku kavandatava karjääri alast 2.2 km kaugusel on Tuhala maastikukaitseala ja Tuhala Natura loodusala piir, Tuhala loodusala kuulsaim objekt „Nõiakaev“ jääb 3.3 km kaugusele.

Kavandatava tegevuse võimalik keskkonnamõju

Karjääri rajamise ja lubjakivi kaevandamisega kaasneb oluline keskkonnamõju. Toimub maastiku täielik muutus, kus senise metsaala asemel tekib hiljem tehisveekogu.

Kavandatava karjääriga seonduvad keskkonnamõju põhjustavad tegevused on **kaevandamine, kaevise töötlemine ja killustiku transport**.

Kavandatava tegevuse keskkonnamõju saab ajaliselt jagada kaheks:

- mõju karjääri ettevalmistamisel ja lubjakivi kaevandamisel
- mõju pärast karjääri ammendumist ja korrastamist ilmnev keskkonnamõju.

Peamised kavandatud tegevuse läbi **mõjutatavad keskkonnaelemendid on** järgmised:

- Veekeskkond [pinna- ja põhjavesi (selle kasutamine joogiveena)]
- Looduslik mitmekesisus s. h Natura 2000 alad
- Kohalike inimeste heaolu ja inimeste tervis
- Õhk (õhu kvaliteet)
- Taastumatute loodusvarade kasutus;

Keskkonda mõjutavad olulised tegurid on eeskätt müra, tolmu ja kaeveõõne kuivendus. Olulised tegurid on veel maavõnked, vibratsioon, veeheide ja jäätmete teke.

Kaevandamise ja killustiku tootmisega on võimalikud järgmised keskkonnamõjud:

- Mõju põhjaveele (veetase, vee kvaliteet);
- Mõju veevarustusele (eelkõige ümbruskonna külade kaevud);
- Mõju Tuhala karstialale (sh Nõiakaev);
- Mõju pinnaveekogudele;
- Mõju välisõhule (tolmu);
- Müra, maavõnked, vibratsioon;
- Mõju hoonetele ja rajatistele, kinnisvarale
- Jäätmete teke;
- Mõju taimestikule ja loomastikule, elupaikadele (Natura alad ning rohevõrgustik);
- Mõju maastikule;
- Mõju maakasutusele;
- Häiringud piirkonna elanikele;
- Mõju maavaradele

Toodangu väljaveoga kaasnevad keskkonnamõjud nagu:

- müra, vibratsioon,
- õhuemissioonid (veomasinate heitgaasid, tolmu)
- liikluskoormuse suurenemine.

KMH käigus kontrollitakse kõiki võimalikke mõjusid ning selgitatakse olulised keskkonnamõjud.

Karjääri sulgemise järgsed keskkonnamõjud olenevad karjääri ja selle lähema ümbruse kor-
rastamisprojektist ning selle elluviimisest.

Eeldatav mõjuala suurus

Mõjuala suurus põhjaveekihtides sõltub veekihtide isoleerimise kvaliteedist. Ilma isoleerimise-
ta võib (lõhevööndites ja karstissoonides kuivaperioodi lõpuks) veetaseme alandamise
mõju ulatuda kuni 3 km kaugusele karjäärast. Analüüsitakse Nabala maardla Nõmmküla ja
Nõmmevälja karjäärade käikuandmisest **johtuvat kumulatiivset mõju põhjaveele** (leeven-
dusmeetmetega situatsioonid). Müra ja tolmu levikut käsitletakse kuni 1 km kaugusel karjää-
rist ja väljaveoteedest. Killustiku väljaveoteede ääres on vältimatud transpordist tulenevad
häiringud.

Pinnavee osas käsitletakse kavandatava tegevuse mõju Tuhala jõe tervikuna ja Piritä jõe
allpool Tuhala jõe suubumist, sh Tallinna linna Ülemiste pinnaveehaardele. Mõju elustikule
käsitletakse kooskõlas põhjavee ja pinnavee mõju ulatusega.

Siintoodud piirides on eeldatavalt vajalik keskkonnamõju põhjalik analüüs. KMH raames ana-
lüüsitakse mõjuala ulatust põhjalikult, sh mõju Tammiku loodusaladele ja mõju rohealale.

Kavandataval tegevusel puudub mõju kliimale ja piiriülene mõju ning neid ei hinnata.

Tegevuse mõju ajaline kestvus on vähemalt 30 aastat. Tehisveekogud jäävad alles veelgi
kauemaks.

KMH protsessi käigus ja sellega paralleelselt tehtavad uuringud ja tööd

Keskkonnamõju hindamiseks on lisaks senistele materjalidele programmi koostamise käigus
selgunud järgmise lisainformatsiooni vajadus kavandatava tegevuse kohta. See informat-
sioon koostatakse arendaja ja eksperdi koostöös KMH protsessiga samaaegselt. Kavandatud
uuringud on vajalikud karjääriga kaasnevate mõjude hindamiseks.

Vajalik informatsioon kaevandamise, töötlemise ja väljaveo osas:

- kaevandamise kava (eelprojekt ühes vee ärajuhtimise skeem ja kaevandamise käigus
tehtava maastikukujundusega). KMH-ga paralleelselt koostatakse kaevandamise ja
ammendatud karjääri maastiku-kujunduse eskiisprojektid. Mõlemad projektid on
omavahelises seoses kuna etapiviisiline kaevandamine võimaldab ammendatud kar-
jääri osa kiiremini üldisesse maakasutusse tagasi võtta. Sellest tulenevalt on otstar-
bekas keskkonnamõju hindamisega samaaegselt kavandada ka kaevandamisjärgset
maastikku.
- tehniline teave maapinnale rajatavate rajatiste ja kasutava tehnoloogia veevajaduse,
eeldatavate õhuemissioonide, müra, jäätmetekke kohta;

- transpordiskeemi alternatiivsed üldlahendused ja kasutatavate transpordivahendite tehniline iseloomustus (õhuemissioonid, müra, vibratsioon).

Eraldi käsitletakse killustiku väljavedu karjäärast. Selleks koostatakse liiklusskeemi eskiis mille alusel prognoositakse kaevandamisega kaasneva liiklussageduse muutus ümbruskonna teedele. Lähtudes valitud transpordilahendusest hinnatakse valitud lahenduse raames ka teede ja sildade koormustaluvust.

Mürataseme analüüsil lähtutakse õigusaktidest (Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid RTL 2002, 38, 511). Koostatakse mürataseme prognoos lubjakivi kaevandamisel, purustamisel ja transpordil. Modelleeritud müratasemete abil koostatakse mobiilse ja statsionaarse purustusseadme korral mürakaart (sh väljaveoteede alad).

Tolmu teke ning levik mobiilse ja statsionaarse purustusseadme korral. Modelleeritakse tekiva tolmu levikut ja koostatakse vastav kaart (sh väljaveoteede alad).

Uuringud põhjaveele mõju minimeerimise leevendusmeetmete rakendamiseks. Veetõrje ja põhjavee alanduse ulatuse vähendamise meetmete rakendamine ja järjekord täpsustatakse keskkonnamõju hindamise käigus ühes samaaegselt koostatavas kaevandamise projektis.

Vajalikud täiendavad uurimistööd on järgmised:

1. Tammiku karjääriala ja selle lähiümbruse võimalike väikeste tühemike määramine georadarmõõtmistega.
2. Tammiku karjäärialal levivate kvaternaarisetete kasutamisevõimaluste uuring veetõkeseinte rajamiseks.
3. Rakendatavate põhjavee leevendusmeetmete efektiivsuse arvutamine/modelleerimine kasutades Modflow arvutusprogrammil baseeruvaid mudelarvutusi.

Kavandatava tegevuse mõju hinnang Natura loodusaladele

Kavandatava karjäärile kõige lähemale jäävad Natura elupaigatüüpidest soostuvad ja soolehtmetsad (9080). Veidi kaugemale jäävad liigirikkad madalsood (7230), allikasood (7160) ning siirdesoometsad (91D0*). Kõik nimetatud elupaigatüübid levivad vaid märgadel aladel.

Natura osas hinnatakse kavandatava tegevuse võimalikku mõju Vabariigi Valitsuse korralduses märgitud elupaigatüüpidele ja liikidele ning lisaks Tammiku looduskaitseala kaitseesmärgis toodud loodusväärtustele (mõju liikidele ja elupaikadele mille kaitseks antud ala on määratud). Eeskätt on tähelepanu all mõju madalsoodele, kuna need on kõige õrnem elupaigatüüp.

Natura loodusaladele võimaliku mõju hindamiseks tehakse:

- Kaevandatava ala botaaniline inventuur kaitstavate taimede osas, selgitatakse välja võimalike kaitsealuste liikide olemasolu.
- Botaaniline inventuur karjäärile lähemal olevate kaitseala osadel Tammiku kaitseeskirjas ja Natura ala korralduses toodud liikide leiukohtade ja seisundi hindamiseks.

Lisauuringud

- Ekspertarvamus planeeritava karjäärialala ja selle lähiümbruse metsakuivendussüsteemide seisukorrast ning selle mõjust praeguseks väljakujunenud olukorrale.

Hindamismetoodika kirjeldus

KMH läbiviimisel lähtutakse Eestis kehtivatest õigusaktidest ja vastavasisulistest EL direktiividest. Protseduuriliselt järgitakse Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadust. Metoodika osas lähtutakse Keskkonnaministeeriumi juhiseist Keskkonnamõju hindamine, juhised menetluse läbiviimiseks tegevusloa tasandil 2007 toodud põhimõtetest.

Keskkonnamõjude hindamise kriteeriumideks on keskkonnamõjude hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses (RT I 2005, 15, 87) sätestatud seisukohad ja sellega seonduvad õigusaktid. Mõju hindamisel keskkonnaelementide (põhjavesi, välisõhk, müra ja vibratsioon, elustik) juhindutakse õigusaktidega määratud keskkonna- ja tervisekaitsenormidest ning eluslooduse kaitse nõuetest. Käsitletakse kavandatud tegevuse vastavust planeeringutele ja arengukavadele.

Keskkonnamõju hindamine keskendub kavandatava tegevuse olulise mõju vältimisele vastavalt peatükis „Kavandatava tegevuse võimalik keskkonnamõju“ toodule.

Hindamisel kasutatakse metoodilised võtteid, nagu kontroll-loendid ja maatriksid mõju olulisuse hindamiseks, kaalude meetod mitme kriteeriumi alusel alternatiivide võrdlemisel jm. Olulisteks kriteeriumideks on ka vastavus õigusaktidele ja tehniline teostatavus. Üksikute mõjutegurite omadused (kvaliteet) ja suurused (kvantiteet) on üldjuhul erinevad. Nende hindamiseks kasutatakse "negatiivne - (-)", "mõju puudub - (0)" ja "positiivne -(+)" süsteemi. Kus mõju suurus on prognoositav olemasolevate analoogide põhjal, seal võrreldakse prognoositavat ja normatiividega lubatavaid arvsuuruseid. Summaarne tegurite võrdlus alternatiivide vahel tehakse üksiktegurite mõjuhinnete alusel. Hindamisel järgitakse põhimõtet, et kui tegevusega seotud näitajad on teadmata või täpselt määratlemata, hinnatakse mõju halvimast võimalikust olukorrast lähtudes. Näiteks, arvestades tippkoormusi jne.

Mõju põhjaveekihtidele hinnatakse seni tehtud uuringute ja põhjavee modelleerimise tulemuste analüüsi abil. Kavandatava tegevuse mõju põhjaveele on käsitletud alljärgnevalt loetletud töödes:

- 2007. Eesti Geoloogiakeskus „Harjumaa Nabala lubjakivimaardla Tammiku uuringu-ruumi geoloogiline uuring“, sh hüdrogeoloogilised tingimused, hüdrodünaamiline põhjaveemudel, vee juurdevoolu arvutused jne.
- Alates 2007 teeb Eesti Geoloogiakeskus regulaarset igaaastast põhjaveeseiret Nabala lubjakivimaardla Tammiku uuringualal Paekivitoodete Tehase OÜ tellimusel.
- 2008. Eesti Geoloogiakeskus „Nabala lubjakivimaardla rajatavate karjääride mõju põhjavee seisundile“. Veekõrvalduse mõju modelleerimine põhjaveele Nabala lubjakivimaardlas mitmete perspektiivsete karjääride korral.
- 2009. Tallinna Tehnikaülikooli Mäeinstituudi aruanded „Kavandatava tegevuse lühikirjeldus ja eesmärk Nabala maardla Tammiku lubjakivikarjääris“ ja „Tammiku lubjakivikarjääri tehnilised ja tehnoloogilised lahendused lubjakivikaevandamise võimaluste ja kaevandamisest tulenevate keskkonnamõjude hindamiseks Nabala maardlas“.

Lisaks kasutatakse käesoleva KMH käigus tehtavaid uuringuid.

Esitatakse nõuded põhjavee seisundi kaitseks ning kaevandamise mõju leevendamiseks karjääri rajamisel, tööperioodil ja sulgemisel. Samuti nõuded põhjavee tasemete ja kvaliteedi seireks ning keskkonnanõuete täitmise järelevalveks kaevetööde käigus. Antakse soovitusel ümbruskonna külade veevarustuse tagamiseks. Hinnatakse rakendatavate põhjavee leevendusmeetmete efektiivsust.

Käsitletakse **õhku** paisatavate gaaside ja kahjulike ainete, tolmu, tootmisseadmete ja transpordivahendite müra ja vibratsiooni mõju.

Eraldi peatükina käsitletakse kavandatavast tegevusest tuleneva **täiendava transpordi keskkonnamõju**. Mõju ulatuse määramiseks kasutatakse vastavat kvalifikatsiooni omavaid eksperte ja selliste hinnangute tegemiseks õigusaktide või meetodikatega määratud mudeleid.

Võimalike **keskkonnaavariide ja õnnetuste riske** ning nende ennetamist käsitletakse kaevandamise kavandamise tehnilise informatsiooni alusel.

Keskkonnamõju hindamine tehakse koostöös arendajaga, Keskkonnaametiga, kohaliku elanikkonna esindajatega ja teiste asjast huvitatud isikute ja asutustega. KMH aruandes esitatakse seire, järelevalve ja keskkonnalubade nõuete ettepanekud.

Keskkonnamõju hindamise aruanne koostatakse vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse sätetele (§ 20), lähtudes käesolevast programmist ja heast tavast. Sealjuures käsitleb aruanne asjakohases mahus kõiki eelviidatud paragrahvis loetletud teemasid. Karjääri avamise, lubjakivi kaevandamise, selle töötlemise ja killustiku transpordiga kaasnevate mõjude hindamisel ja alternatiivide võrdlemisel, samuti karjääri korrastamisel kaasnevate mõjude hindamisel kasutatakse KMH protsessiga paralleelselt tehtavate täiendavate uurimistööde tulemusi.

KMH programmi avalikustamisel esitatud küsimusi käsitletakse keskkonnamõju hindamise aruandes vastustes ja kommentaarides esitatud mahus (Keskkonnamõju hindamise programmi avalikustamise käigus kirjalikult ja suuliselt esitatud ettepanekute ja küsimuste vastuste koondtabel).

Elupaikade kaitse osas tuginetakse Euroopa Komisjoni juhisele Natura 2000 alal oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamisel (Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise meetodilised juhised. Keskkonnaministeerium tõlge 2005) ja käesolevas programmis looduskaitseobjektide kohta esitatust.

Hinnatakse kaevandamise mõju Natura 2000 ala terviklikkusele, lähtudes ala struktuurist, funktsioonist ja kaitse-eesmärkidest. Kahjuliku mõju olemasolu korral hinnatakse ka selle leevendamise võimalikke meetmeid.

Olulise negatiivse keskkonnamõju leevendus ja kompenseerimisvõimalused

Lubjakivi kaevandamisega, töötlemisega ja transpordiga mõjud, mille vältimiseks, leevendamiseks ja vajadusel kompenseerimiseks kavandatakse meetmed: pinna- ja põhjaveele avaldava mõju minimeerimine; veevarustuse asendamine kaevude kuivamisega; abinõude plaan koostamine Tammiku looduskaitseala ja Natura ala kaitseks; maapinna võngete (lõhketööd jm) hoidmine normi piires; müra leviku vähendamine; tolmu tekke tõkestamine; maastikule ja taimestikule avaldava mõju minimeerimine; transpordihäiringute leevendamine.

Võimalikud kasutatavad abinõud põhjavee alanduse ulatuse ja sissevoolu vähendamiseks on järgmised: katendi savipinnastest vettpidava tõkkeseina ehitamine karjääri küljele, tõkkeseina ehitamine karjääri pervele (lubjakivi kihti tõkkeseina rajamine puuraukudega tsementeerimine või saviga täidetud tranžee abil), infiltratsioonikraavide ehitamine veetaseme hoidmiseks kaitsealases madalsoos, puhverkaitsetsooni jätmine Natura ja I järjekorra kaevandamise alade vahele.

KMH läbiviimise ajakava

Tegevuse etapp	Täitja	Aeg
KMH algatamine	Otsustaja	13.01.2009
KMH algatamisest teatamine	Otsustaja	13.02.2009
KMH programmi esitamine arendajale	Ekspert	01.06.2009
KMH programmi esitamine otsustajale	Arendaja	06.05.2009
Teade KMH programmi avalikustamise ja avaliku arutelu kohta	Otsustaja Arendaja	19.10.2009
KMH programmi avalik arutelu	Arendaja Ekspert	05.11.2009
KMH programmi esitamine järelevalve teostajale kinnitamiseks	Arendaja	12.2009
KMH programmi kinnitamine KMH järelevalve teostaja poolt	Otsustaja	12.2009
Keskkonna mõju hindamine, aruande eelnõu koostamine	Ekspert	09.2010
KMH aruande eelnõu tutvustamine ja arutelud osapoolte ning avalikkusega	Ekspert Arendaja	10.2010
KMH aruande esitamine otsustajale avalikuks väljapanekuks ja teade KMH aruande avaliku arutelu kohta	Otsustaja	11.2010
KMH aruande avaliku arutelu koosolek	Arendaja Ekspert	12.2010
Avalikul arutelul tehtud ettepanekute põhjal aruande parandamine ja täiendamine	Ekspert	02.2011
KMH aruande esitamine heaks- kiitmiseks	Arendaja	03.2011
Aruande heakskiitmine	Otsustaja	04.2011

Andmed arendaja ja eksperdi kohta

Arendaja

Paekivitoodete Tehase OÜ

Peterburi mnt 34 11415 Tallinn

Vladimir Libman juhatuse esimees

Esindaja Boris Oks, tel 6381112, 53013973, e-mail oks@limestone.ee

Otsustaja ja KMH järelevalve teostaja

Keskkonnaministeerium

Narva mnt 7a 15172 Tallinn

Rein Raudsepp

Kontaktisik on Taavi Raik, tel 626 0741, e-mail taavi.raik@envir.ee

Ekspert

Maves AS Marja 4D 10617 Tallinn

Juhtekspert Madis Metsur (keskkonnamõju hindamise litsents KMH0014) 6565428, 5083765
madis@maves.ee

Ekspert Indrek Tamm tel 6565428, 5083764, e-mail: indrek@maves.ee

Huvitatud osapooltena, kellel võib olla põhjendatud huvi käsitletakse Kose, Saku, Kiili, Kohila ja Rae valdade elanikud ning Tallinna linn, Tallinna Keskkonnaamet, Nabala Keskkonnakaitse Ühing, Tagadi Küla Selts, Taga-Nabala Külad, Tuhala Looduskeskus, Tuhala Küla Selts, MTÜ Otiveski Külaarendamise Selts.