

A large-scale mining operation is shown in progress. A massive, billowing cloud of grey dust and debris rises from a deep, rocky excavation site. In the background, a large orange and blue structure, possibly a conveyor or processing unit, is visible. In the foreground, a yellow excavator stands on a dirt path, and a concrete structure with rebar is under construction. The sky is a pale, overcast blue.

KAEVANDAMINE KARJÄÄRIS



TEHNILISE JÄRELEVALVE AMET
ESTONIAN TECHNICAL SURVEILLANCE AUTHORITY

Kaevandamine on töö, mille käigus väljatakse maavara maapõuest selle kasutamise eesmärgil. Kaevandamine algab mäeeraldise ettevalmistamisega ja lõpeb selle korrastamisega, lisaks hõlmab kaevandamine maavara esmatöötlemist ja sellega seotud vedusid, puistangute moodustamist ja kaevandatud ala rekultiveerimist.

Kaevandamisluba

Eestis on keskkonnaregistris arvel ligikaudu 850 maardlat põlevkivi, fosforiidi, dolokivi, järvelubja, järvemuda, kristalliinse ehituskivi, liiva, kruusa, turba, savi, lubjakivi ja meremuda varudega. Maardlad on üleriigilise või kohaliku tähtsusega, millele vastavalt väljastab kaevandamislubasid Keskkonnaministeerium või Keskkonnaamet. Seni on aastate lõikes kehtivate kaevandamislubade arv olnud suurusjärgus 500.

Andmed maardlate kohta on kättesaadavad Maa-ameti geoportaalist ja andmed väljastatud kaevandamislubade kohta Keskkonnaministeeriumi keskkonnalubade infosüsteemist.

Seadusandlus

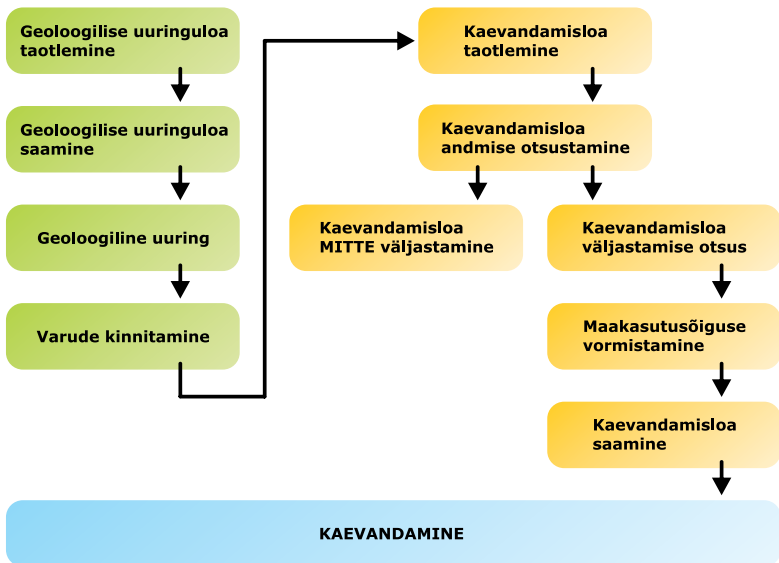
Kaevandamine on reguleeritud kaevandamiseaduse ja maapõueseadusega ning vastavate alamaktidega. Lisaks haakuvad kaevandamise valdkonnaga ka töötervishoiu ja tööohutuse seadus, veeseadus, keskkonnamõjude hindamise seadus, jäätmeseadus jne.

Riiklik järelevalve

Kaevandamisalast riiklikku järelevalvet teevad Tehnilise Järelevalve Amet (ohutusnõuete järgimise kontrollimine) ja Keskkonnainspeksioon (maavara kui ressursi kasutamise kontrollimine). Varude arvele võtmise ja mahakandmise otsustab keskkonnaminister Eesti Maavarade Komisjoni soovitusel, muudatused keskkonnaregistris viib sisse Maa-amet.

Kaevandused jagunevad pealmaakaevandusteks ehk karjäärideks ja allmaa-kaevandusteks. Käesolevas brošüüris käsitletakse ainult karjääre.





Kaevandamisõiguse omandamine

Õigus tegutseda kaevandajana on ettevõttel, kes omab majandustegevuse registris (MTR) kaevandamisalast registreeringut ja on määranud kirjalikult, näiteks töölepinguga, kaevandamise vastutava spetsialisti.

Tulevikus võib registreeringut hakata asendama tegevusluba, kuid sisuline nõue sellega ei muutu, kõik kaevandamisega tegelevad ettevõtted peavad oma vastavat märget.

Vastutav spetsialist peab tagama, et töid teeksid vastavalt projektile erialase ettevalmistusega inimesed, kelle käsutuses on vajalik dokumentatsioon ja vahendid ning keda juhendatakse piisavalt ülesannete nõuetekohaseks täitmiseks. Vastutav spetsialist peab jälgima, et kaevandamisel oleks tagatud ohutus ja tööd dokumenteeritakse korrektselt.

Kui ettevõtte tegeleb kaevandamisega, mis kuulub enamohtriku tegevusala loetelusse kaevandamiseaduse tähenduses, peab ettevõtte poolt määratud vastutav spetsialist omama pädevustunnistust, mis tõendab tema teadmisi ja oskusi kaevandamise valdkonnas. Pädevuse hindamisega tegeleb kutset omistav organ või isiku nõuetele vastavuse hindaja ja tõendaja, nende puudumisel hindab pädevust Tehnilise Järelevalve Amet.



Enamohalikud tegevusalad on:



allmaatööd



*veealune kaevandamine
sügavamalt kui 2m, välja
arvatud muda kaevandamine*



põlevkivi kaevandamine



*kaevandamine karjääris, mille
kaevandamisloas lubatud
maksimaalne aastatoodang
on üle 200 000 tonni*



*kaevandamine karjääris,
mille ee astangu kõrgus on
üle 5 meetri*



Kaevandaja kohustuslik dokumentatsioon

- **Kaevandamisluba** annab õiguse maavara kaevandamiseks. Füüsilisest isikust kinnisasja omanikul, kes kaevandab maavara (looduslik lasund vms, mis on arvel keskkonnaregistris) või looduslikku materjali (mis ei ole maavaravaruna arvel) oma kinnisasjal isikliku majapidamise tarbeks, ei ole vaja kaevandamisluba. Maavaravaru või looduslikku kivimit ja setendit, mis ei ole maavaravaruna arvele võetud, on sama isiku teisele kinnisasjale lubatud transportida ainult Keskkonnaameti nõusolekul.
- **Tööleping** tuleb ettevõtjal sõlmida kaevandamise vastutava spetsialistiga.
- **Kaevandamise projekti** on vaja enamohtlikul tegevusalal kaevandamise puhul. Projekti eesmärk on tagada kaevandamisel inimeste, vara ning keskkonna ohutus, maavara optimaalne väljamine ja looduskeskkonna minimaalne mõjutamine. Projekt esitab maavara kaevandamiseks tehniliselt ja majanduslikult põhjendatud mäeeraldise avamis- ja kaevandamisviisi ning tehnoloogilised skeemid. Kui projekt on ettevõtete vahetumise või võõrandamise käigus kaduma läinud, tuleb koostada uus projekt vastavalt antud hetkel kehtivatele õigusnormidele.
- **Arengukava** peaks olema kaevandaja kõige tähtsam dokument, millele tuginedes kaevandaja karjääris töid teostab. Arengukava käsitleb ettevõtja tegevust karjäärides kalendriaasta või aastateks jaotatud pikema perioodi kestel. Kaevandamisel karjääris, mille kaevandamisloas märgitud kaevandamismaht on väiksem kui 200 000 tonni aastas, võib arengukava koostada kolmeks kuni viieks aastaks, mida täiendatakse kord aastas. Arengukava peab kohustuslike elementidena muuhulgas sisaldama seletuskirja, kaevandamistöde kalenderplaani territoriaalse arengu väljatoomisega, andmeid maavara varude muutumisest aasta alguses ja lõpus, kaevandamisega rikutud maa korrastamise kava ning muude abinõude kirjeldust, mis tagavad territoriaalse arengu, tööohutuse ja keskkonnakaitse.
- **Riskianalüüs** kirjeldab kaevandamisest tulenevaid ohutegureid (nt avariioht, traumade tekkimise oht masinatega töötamisel jms), ohuteguritest lähtuva riski iseloomu, selle esinemise tõenäosust ja taset ning ennetusabinõud ohtude vältimiseks või vähendamiseks. Riskianalüüsi eesmärgiks on välja selgitada tegurid, mis võivad töötajad ja teised töökeskkonnas viibivad isikud ohtu seada ning määrata ettevaatusabinõud ohtude ennetamiseks, vältimiseks või vähendamiseks. Tuleb hinnata ka nende abinõude piisavust ning täiendavate abinõude vajalikkust.

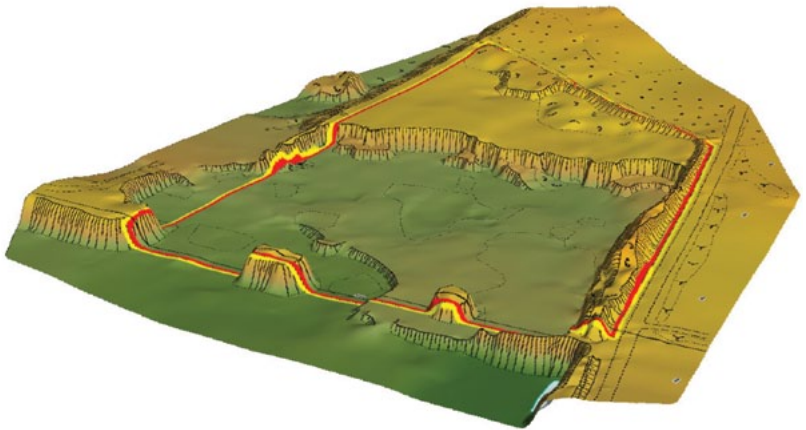


- **Tööohutusjuhendid (sh masinate kasutusjuhendid)** - Tööohutusjuhendis peavad kirjas olema nõuded personalile tööde alustamiseks, läbiviimiseks ja lõpetamiseks, samuti kõik ettenähtud kaitse- ja abivahendid ning tehnoloogilised nõuded. Kogu personal peab tööde tegemisel lähtuma tööohutusjuhendist.

Kõikidel karjääris kasutatavatel masinatel peavad olema kasutusjuhendid, vastavalt millele neid ka kasutama peab.

- **Markšeiderimõõdistus** on ettevõtjale kohustuslik, et saada täpne ülevaade kaevandatud ja kaevandamisele kuuluvatest mahtudest. Mõõdistamise sagedus sõltub kaevandamismahust.

Arengukava, riskianalüüs, tööohutusjuhendid ja markšeideridokumentatsioon peavad olema kinnitatud vastava dokumendi tiitelhel kaevandamise vastutava spetsialisti allkirjaga.



PS! Teavita koheselt Tehnilise Järelevalve Ametit karjääris toimunud õnnetusest või avariist.





Karjäär

Karjääris tohib kaevandada kehtiva kaevandamisloa alusel ja ettevõtja poolt pädeva kaevandamise vastutava spetsialisti määramise korral. Karjääris tehtavad tööd peavad olema nõuetekohaselt dokumenteeritud ning olemasolevad dokumendid karjääris töötamiseks piisavad.

Karjääri tähistamine

Karjäär peab olema tähistatud ja sissesõidu juures võiks olla infotahvel, kuhu on lisaks karjääri nimele ja seal kaevandavale ettevõttele märgitud ka vastutava spetsialisti kontaktandmed.

Korrektne tähistus muudab karjääris töötavate isikute töö lihtsamaks ja väheneb võimalus mäeeraldise piiridest juhuslikult väljuda. Samuti väldib mäeeraldise piiramine või tähistamine kõrvaliste isikute sattumise tütsooni.





Ohutsoonid

Karjääri nendes tsoonides, kus pole võimalik ohutust tagada, tuleb töötamine ja liikumine keelata. Ohutsoonid peavad olema piiratud näiteks vallidega, lintidega või tähistatud tihedalt paiknevate hoiatavate märkidega. Astangud, puistangud ja veoteed peavad olema stabiilsed, et vältida ohtu töölistele ja tehnikale. Veoteed peavad olema vastutava spetsialisti poolt koostatud veoskeemile vastavad ja tähistatud vajalike liiklusmärkidega.

Veekõrvaldus

Kaljuste kivimite (põlevkivi, lubjakivi, dolokivi) üheks tähtsaks osaks kaevandamisel on veekõrvaldus. Kaevandamisprotsessi ohutuse tagamiseks on karjäärides ehitatud projektide alusel veekõrvaldussüsteemid, mis koosnevad pumbajaamadest, veekogujatest, veekraavidest, veepuhastuse, settebasseinidest ja veeäravoolukraavidest, mis suunavad väljapumbatud ja settebasseinides puhastatud karjääri vee looduslikku veekogusse.





Pumbajaamad paigutatakse karjääri territooriumile ja nende arv sõltub karjäärist väljapumbatava vee hulgast, mis omakorda sõltub maardla hüdrogeoloogilisest seisundist. Maardla hüdrogeoloogiliste tingimuste alusel prognoositakse tõenäoline veehulk, mis tuleb karjäärist välja pumbata tagamaks kaevandamise ohutust.

Lisaks tuleb valmis olla kevadiseks ja sügiseks suurveeperioodiks, kui suureneb sademetest ja lumesulamisest tingitud vee juurdevool karjääri. Suurveeperioodid võivad põhjustada ohtliku olukorra vee võimaliku tungimise tõttu töökohtadesse - kaeve- ja veotranšeedesse ning töötessesse.

Seetõttu tuleb karjäärade pumbajaamade elektrivarustus projekteerida ja ehitada selliselt, et pumbajaamade alajaamadel oleks sõltumatu toide kahe elektriülekandeliini kaudu, kusjuures kumbki neist peab tagama pumbajaama töötamise maksimaalkoormusel.



Lõhketööde läbiviimine karjääris

Lõhkematerjali võib lõhketööde tegemise kohas kasutada sihtotstarbeliselt ja ohutusnõudeid järgides lõhkematerjalisektori ettevõtja, kellel on käitlemisluba ja nõuetele vastavad lõhkajad. Lõhketöö parameetrid ja kasutatavad kaitsevahendid peavad vältima lõhketöö ohualasse jäävate ehitiste ja seadmete kahjustamist lööklaine, kildude laialipaiskumise ning seismilise võnkumise mõju eest.

Lõhketöö tegemiseks tuleb koostada lõhketöö projekt, mille kinnitab lõhkematerjali käitlemise korraldaja. Ühel objektil korduva lõhkamise korral koostatakse tüüpprojekt. Projektita võib lõhata lõhkeauke kaeveõonele vajaliku gabariidi andmiseks, ripikute kõrvaldamiseks, kaeveõone süvendamiseks, torkelaengu likvideerimiseks ja ülegabariitsete tükkide purustamiseks ning päästetöödeks.

Enamohklikud lõhketööd on:

- lõhketöö asulas
- lõhketöö, mille ohuala piiridesse jääb teise isiku omandis olev ehitis
- ehitise purustamine lõhkamise teel
- metalli purustamine lõhkamise teel
- veetalune lõhkamine

Enamohkliku lõhketöö tegemiseks peab olema **enamohkliku lõhketöö luba**. Enamohkliku lõhketöö loa saamiseks tuleb esitada Tehnilise Järelevalve Ametile taotlus, millele lisatakse:

- projekt
- kohalikule omavalitsusele ja Keskkonnaametile ning ohualasse jäävate kinnisasjade omanikele või nende ühendustele lõhkamisest teavitamiseks saadetava teate koopia

Enne enamohkliku lõhketöö loa taotlemist peab loa taotleja teavitama lõhketöö tegemise kohast, ajast, ulatusest ning eesmärgist kohalikku omavalitsust, Keskkonnaametit ja ohualasse jääva kinnisasja omanikke.

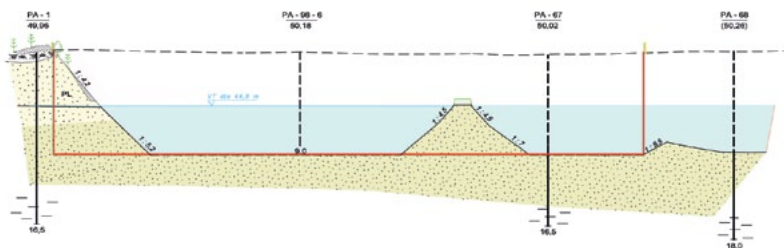


Kaevandamisega rikutud ala korrastamine ja kaevandamise lõpetamine

Kaevandamine peatatakse ja lõpetatakse **projekti alusel** ja välja tuleb tuua kaevandamise lõpetamise või peatamise põhjus. Põhjuseks võivad olla näiteks maavaravaru ammendumine või kaevandamise majandusliku otstarbekuse (nõudluse) kadumine.

Kaevandamine loetakse lõpetatuks, kui on teostatud kaevandamise projektis ettenähtud tööd, kaevandamisega rikutud maa on korrastatud ja kantud maakatastrisse ning maavara kaevandamata varu on maha kantud või kantud maavarade registrisse. Pärast kaevandamise lõpetamise projektis ettenähtud tööde teostamist kutsub loa omanik kokku komisjoni, kuhu kuuluvad Tehnilise Järelevalve Ameti, kohaliku omavalitsuse ja asukohajärgse keskkonnateenistuse esindajad. Komisjoni eesmärk on kontrollida kaevandamise peatamiseks või lõpetamiseks tehtud tööde vastavust kaevandamise peatamise või lõpetamise projektile. Komisjon koostab tööde vastuvõtmise kohta oma otsuse.

Kaevandajad peavad kaevandamise lõpetamisel karjääri **korrastama**. Kui kaevandamisega jõutakse mäeeraldise piirideni, võiks kohe alustada rekultiveerimist, mitte oodata, kuni kogu varu mäeeraldise piires on ammendatud. Rekultiveerimisega viivitamine võib põhjustada näiteks sissevaringuid, mis omakorda võib kaasa tuua mäeeraldise piiridest väljumise ning selle tagajärjel ka trahvinõude Keskkonnainspeksiioonilt. Ettevõtjale on ka majanduslikult kasulikum tegeleda kohe karjääride korrastamisega.



Karjäärinõlvade jooksvalt korrastamine on oluline nii ohutust kui ka kaevandajate hea maine kujunemist silmas pidades. Karjääride läheduses elavate inimeste peamiseks kartuseks on, et kaevandamine muudab nende kodukandi maa elamiskõlbamatuks. Nõuetekohane korrastamine kaevandajate poolt aitab selliste kartuste ja eelarvamuste tekkimise ära hoida.





Tehnilise Järelevalve Amet
Sõle 23A, 10614 Tallinn

Telefon: 6672000
Faks: 6672001
E-post: info@tja.ee

www.tja.ee