**Ehitusluba**

Ehitusloa väljastab Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (edaspidi TTJA) võttes aluseks ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 39 lõike 3 ning lähtudes Energiasalv Pakri OÜ (registrikoodiga 14107173) poolt esitatud ehitusloa taotlusest nr 2111271/34357, millega soovitakse ehitusluba Paldiski 500 MW pump-hüdrosalvesti (edaspidi PHAJ) maa-aluse osa püstitamiseks. Ehitusluba taotletakse Harju maakonnas Paldiski linnas Ida tn 2 (katastriüksus 43101:001:1734) ja Lõuna tn 5 (katastriüksus 43101:001:1728) ning maa all asuvale (kinnistud, mille alla on ehitis planeeritud, on toodud tabelis 1) ehitisele vastavalt taotlusele ja selle lisadele.

**Katastriüksus Aadress**

58001:005:0116 Harju vald, Paldiski linn, 8 Tallinn- Paldiski tee lõik 1

58001:002:0111 Harju vald, Paldiski linn, A. Adamsoni tn 8

43101:001:1733 Harju vald, Paldiski linn, Ida tänav

43101:001:1732 Harju vald, Paldiski linn, Ida tn 1

43101:001:1734 Harju vald, Paldiski linn, Ida tn 2

58001:002:0238 Harju vald, Paldiski linn, Kivi tänav L5

58001:002:0243 Harju vald, Paldiski linn, Kivi tänav L6

58001:002:0258 Harju vald, Paldiski linn, Kivi tänav L7

58001:002:0015 Harju vald, Paldiski linn, Kivi tn 13

58001:002:0236 Harju vald, Paldiski linn, Lääne tänav L8

58001:002:0307 Harju vald, Paldiski linn, Lääne tänav L9

58001:002:0259 Harju vald, Paldiski linn, Lääne tänav T2

58001:002:0256 Harju vald, Paldiski linn, Lääne tänav T3

58001:002:0253 Harju vald, Paldiski linn, Lääne tänav T4

43101:001:2005 Harju vald, Paldiski linn, Lääne tn 12

58001:002:0254 Harju vald, Paldiski linn, Lääne tn 14

58001:002:0262 Harju vald, Paldiski linn, Lääne tn 15

43101:001:1964 Harju vald, Paldiski linn, Lääne tn 16

58001:002:0245 Harju vald, Paldiski linn, Lääne tn 17

58001:002:0247 Harju vald, Paldiski linn, Lääne tn 19

58001:002:0249 Harju vald, Paldiski linn, Lääne tn 21

58001:002:0251 Harju vald, Paldiski linn, Lääne tn 23

58001:001:0370 Harju vald, Paldiski linn, Lääne tn 25

43101:001:1735 Harju vald, Paldiski linn, Lilleaia tänav L1

58001:002:0233 Harju vald, Paldiski linn, Linna park

58001:001:0265 Harju vald, Paldiski linn, Lõuna harutee T1

43101:001:1727 Harju vald, Paldiski linn, Lõuna tänav L1

43101:001:1409 Harju vald, Paldiski linn, Lõuna tänav L5

43101:001:1728 Harju vald, Paldiski linn, Lõuna tn 5

58001:001:0256 Harju vald, Paldiski linn, Lõuna tn 6a

58001:001:0255 Harju vald, Paldiski linn, Lõuna tn 6b

58001:001:0257 Harju vald, Paldiski linn, Lõuna tn 6c

58001:001:0258 Harju vald, Paldiski linn, Lõuna tn 6d

58001:001:0261 Harju vald, Paldiski linn, Lõuna tn 6g

58001:002:0287 Harju vald, Paldiski linn, Majaka raudteeharu R4

58001:002:0311 Harju vald, Paldiski linn, Majaka raudteeharu R5

58001:005:0318 Harju vald, Paldiski linn, Majaka raudteeharu R6

58001:001:0407 Harju vald, Paldiski linn, Muuli tänav

58001:002:0049 Harju vald, Paldiski linn, Muuli tn 1

58001:002:0058 Harju vald, Paldiski linn, Muuli tn 3

58001:002:0155 Harju vald, Paldiski linn, Muuli tn 5

58001:005:0320 Harju vald, Paldiski linn, Naadimaa

58001:001:0377 Harju vald, Paldiski linn, Pakri tänava lõik 1

58001:002:0096 Harju vald, Paldiski linn, Pakri tn 14

58001:002:0313 Harju vald, Paldiski linn, Paldiski kindlus

58001:005:0240 Harju vald, Paldiski linn, Pallase haljasala 6

58001:005:0241 Harju vald, Paldiski linn, Pallase haljasala 7

58001:005:0242 Harju vald, Paldiski linn, Pallase haljasala 8

58001:001:0387 Harju vald, Paldiski linn, Peetri tänava lõik 4

58001:002:0011 Harju vald, Paldiski linn, Peetri tn 30

58001:002:0180 Harju vald, Paldiski linn, Peetri tn 32

58001:002:0160 Harju vald, Paldiski linn, Peetri tn 34

58001:002:0170 Harju vald, Paldiski linn, Peetri tn 34a

58001:002:0120 Harju vald, Paldiski linn, Peetri tn 36b

58001:002:0147 Harju vald, Paldiski linn, Peetri tn 38

58001:002:0153 Harju vald, Paldiski linn, Peetri tn 40

58001:002:0139 Harju vald, Paldiski linn, Peetri tn 45

58001:002:0141 Harju vald, Paldiski linn, Peetri tn 45a

58001:005:0020 Harju vald, Paldiski linn, Rae põik 1

58001:002:0289 Harju vald, Paldiski linn, Rae tänav

58001:002:0291 Harju vald, Paldiski linn, Rae tänav lõik 1

58001:002:0035 Harju vald, Paldiski linn, Rae tn 21

58001:002:0470 Harju vald, Paldiski linn, Rae tn 23

58001:002:0036 Harju vald, Paldiski linn, Rae tn 27

58001:002:0228 Harju vald, Paldiski linn, Rae tn 27g

58001:002:0218 Harju vald, Paldiski linn, Rae tn 34

58001:002:0214 Harju vald, Paldiski linn, Rae tn 34a

58001:002:0122 Harju vald, Paldiski linn, Rae tn 36

58001:002:0010 Harju vald, Paldiski linn, Rae tn 38

58001:002:0288 Harju vald, Paldiski linn, Sadama tänav lõik 3

58001:001:0270 Harju vald, Paldiski linn, Sadama tn 1

43101:001:0455 Harju vald, Paldiski linn, Sadama tn 11

43101:001:0474 Harju vald, Paldiski linn, Sadama tn 11a

58001:002:0055 Harju vald, Paldiski linn, Sadama tn 8

43101:001:0614 Harju vald, Paldiski linn, Saialille põik

43101:001:0624 Harju vald, Paldiski linn, Saialille põik 1

43101:001:0621 Harju vald, Paldiski linn, Saialille põik 3

43101:001:1426 Harju vald, Paldiski linn, Saialille tänav

58001:005:0201 Harju vald, Paldiski linn, Saialille tn 24

43101:001:0608 Harju vald, Paldiski linn, Saialille tn 53

43101:001:0623 Harju vald, Paldiski linn, Saialille tn 55

43101:001:0613 Harju vald, Paldiski linn, Saialille tn 57

58001:005:0117 Harju vald, Paldiski linn, Tallinna mnt 10

58001:005:0012 Harju vald, Paldiski linn, Tallinna mnt 11

58001:005:0027 Harju vald, Paldiski linn, Tallinna mnt 17

58001:005:0011 Harju vald, Paldiski linn, Tallinna mnt 5

43101:001:1186 Harju vald, Paldiski linn, Tallinna mnt 5a

58001:005:0040 Harju vald, Paldiski linn, Tallinna mnt 9

**Asjaolud**

Energiasalv Pakri OÜ arendajana kavandab Paldiski linna pump-hüdroakumulatsioonijaama. See koosneb maa-alusest, kristalse aluspõhja kivimites asuvast reservuaarist (sügavuses orienteeruvalt 500–600 m), seda maapinnaga ja mereveehaardega ühendavatest šahtidest ning maismaal paiknevatest muudest objektidest (juhtimiskeskus, alajaam jms). Jaama tööpõhimõte seisneb merepinna ja maa-aluse reservuaari kõrguste vahest tekkiva vee potentsiaalse energia ärakasutamises.

Ehitusloa taotlusega nr 2111271/34357 taotletakse ehitusluba Paldiski 500 MW pump-hüdrosalvesti (edaspidi PHAJ) maa-aluse osa püstitamiseks.

Vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi KeHJS) § 6 lg 1 punktidele 171 ja 19 on kõnealuse rajatise püstitamine käsitatav olulise keskkonnamõjuga tegevusena, millele rakendub kohustusliku keskkonnamõju hindamise nõue.

Energiasalv Pakri OÜ (registrikood 14107173) esitas 02.09.2019 TTJA-le KeHJS § 26 lg 3 alusel taotluse Harju maakonda, Lääne-Harju valda, Paldiski linna, Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistutele pump-hüdroelektrijaama maapealse teenindava kompleksi ja Paldiski lahte pump-hüdroakumulatsioonijaama tehissaare ning veehaardetoru ehitusprojekti koostamise käigus keskkonnamõju hindamise algatamiseks. TTJA tunnistas 08.09.2022 otsusega nr 1-7/20-344 Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti koostamise käigus läbiviidava keskkonnamõju hindamise programmi nõuetele vastavaks.

Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise viis läbi Skepast&Puhkim OÜ (registrikood 11255795).

Vastavalt KeHJS § 22 lg-le 6 tunnistas TTJA 29.04.2022 otsusega nr 16-12/19-2442-432 Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise aruande (töö nr 2019-0068) (edaspidi KMH aruanne) nõuetele vastavaks.

KMH aruande koostamise käigus jõuti järeldusele, et arvestades kavandatava tegevuse iseloomu ja mahtu, ei ole oodata sellest tulenevalt olulist negatiivse keskkonnamõju avaldumist tingimusel, et rakendatakse KMH aruandes välja toodud keskkonnameetmeid. Vajalikud seire- ja keskkonnameetmed on välja toodud KMH aruande 8. peatükis.

Tulenevalt KeHJS § 24 lg-st 1 peab ehitusloa andmise või sellest keeldumise otsuse tegemisel hindama keskkonnamõju hindamise aruande asjakohasust ning arvestama keskkonnamõju hindamise tulemusi ja aruandes sisalduvaid keskkonnameetmeid. Juhul, kui otsustaja tegevusloa andmise või sellest keeldumise otsuse tegemisel KMH tulemusi või aruandes sisalduvaid keskkonnameetmeid ei arvesta, peab ta KeHJS § 24 lõike 2 alusel andma tegevusloa andmise või sellest keeldumise otsuses motiveeritud põhjenduse.

TTJA hinnangul on antud juhul asjakohased Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama eelprojekti KMH aruande järeldused ja selles pakutud keskkonnamõju leevendus- ja seiremeetmete osas, mis käsitlevad 500 MW pump-hüdrosalvesti (maa-alune osa) rajamist. KMH aruandes käsitletud tehissaare ja veehaarde osas TTJA käesoleva ehitusloa väljastamise otsuses seisukohta ei võta, kuna nimetatud rajatised ei ole ehitusloa taotluse nr 2111271/34357 esemeks.

EhS § 42 lg 1 sätestab ehitusloa menetluse kontrollieseme. Eeltoodust tuleneb, et ehitusluba antakse juhul, kui esitatud ehitusprojekt vastab õigusaktides sätestatud nõuetele, eelkõige detailplaneeringule või projekteerimistingimustele ning ehitisele ja ehitamisele esitatud nõuetele. Seaduses sätestatud juhul peab ehitis vastama riigi või kohaliku omavalituse eriplaneeringule. Kontrollimist vajavad ehitisele esitatavad nõuded tulenevad EhS §-st 11 ja ehitamisele esitatavad nõuded tulenevad kõnesoleva seaduse §-st 12 ning nende alusel antud alamaktidest. Ehitusloa taotlemiseks vajalikule projektile esitatavad nõuded sätestatakse määruses.

EhS § 13 lg 1 kohaselt peab ehitusprojekt olema selline, et selle kohaselt ehitatav ehitis vastaks nõuetele, sealhulgas arvestaks ehitise sobivust, kasutatavust ja korrashoiu vajadust. EhS seletuskirjas selgitatakse, et § 14 lg 1 kohaselt tuleb ehitusprojekti koostamisel arvesse võtta ehitisele esitatavaid nõudeid. Samuti peab ehitusprojektis arvesse võtma ehitise asukohta ja sellega seonduvaid tingimusi. Ehitise asukohaga seonduvad nõuded sisalduvad väga mitmesugustes allikates: ehitustehniliste uuringute andmetes, planeeringulistes tingimustes, riskianalüüsides (suurõnnetusohuga käitised), aga samavõrd ka õigusaktides (kaitse eeskirjad jmt). Ehitise asukohaga seonduvaid tingimusi tuleb arvesse võtta ning vajadusel näha ehitusprojektis ette meetmeid nendest tingimustest tulenevate negatiivsete mõjude vähendamiseks. Eeltoodust tulenevalt peab ehitusprojekt arvestama mh keskkonnameetmeid.

TTJA on seisukohal, et ehitusloa taotlusega nr 2111271/34357 esitatud eelprojekti alusel ei saa veenduda ehitustööde ja valmiva objektiga seotud keskkonnameetmete täitmises, ehitise ohutuses ning vastavuses õigusaktidele. Antud juhul ei saa ehitise ohutuses ja nõuetele vastavuses veenduda juba seetõttu, et ehitusprojektile ei ole käesoleva hetke seisuga tehtud EhS kohaselt nõutavat ehitusprojekti ekspertiisi. EhS § 14 lg 3 p 1 sätestab, et enne ehitustehniliselt keeruka ehitise ehitamise alustamist peab ehitamise aluseks oleva ehitusprojekti nõuetele vastavust kontrollima ehitusprojekti koostajast sõltumatu pädev isik, kes teeb ekspertiisi.

Lisaks eeltoodule ei saa eelprojekti alusel veenduda konnameetmetega arvestamises, kuna eelprojekt ei vasta käesoleval hetkel kõigile detailplaneeringus ja KMH aruandes toodud järeldustele ega arvesta selles toodud leevendusmeetmeid. Eelprojektis ei ole välja toodud, kuidas plaanitakse täita KMH aruande 8. peatükis välja toodud järgmisi leevendusmeetmeid:

1. Põhjaveevaru ammendumise vältimiseks rakendatavad tehnoloogilised protsessid (KMH aruande peatükk 8.1.1);
2. Paldiski linna ühisveevärgi analüüs ja lahendus, kuidas tagada linna varustamine nõuetekohase joogiveega (KMH aruande peatükk 8.1.1);
3. Selgitus, kuidas välistatakse põhjavee omaduste mõjutamine injekteerimise ja külmutamise käigus (KMH aruande peatükk 8.1.1);
4. Graptoliitargilliidiga kokku puutunud vee töötlemise täpsem lahendus (KMH aruande peatükk 8.1.1);
5. Käitumisjuhend erinevateks avariiolukordadeks (KMH aruande peatükk 8.1.1);
6. Esitamata on keskkonnategevuskava (vt täpsemalt KMH aruande peatükk 8.1.10);
7. Käsitlemata kaeveõõnte külgkivimite uuring, rikete kaardistamine ning vee poolt geoloogiliste rikete mõjutamise vältimine vastavalt seismilise uuringu tulemustele (vt täpsemalt KMH aruande peatükk 8.1.5);
8. Ehitusprojektiga ei ole esitatud seirekava (vt täpsemalt KMH aruande peatükk 8.2);
9. Kehtiva Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala DP ja KSH tingimuste kohaselt tuleb enne ehitusloa väljastamist koostada tehniliste (ja tehnoloogiliste) meetmete kirjeldus kavandatava tegevuse katkestamise puhuks (vt täpsemalt KMH aruande peatükk 8.1.10).

KeHJS § 24 lg 3 kohaselt keeldutakse ehitusloa andmisest, kui arendajal ei ole võimalik täita tegevusloa andmisel määratavaid ebasoodsa keskkonnamõju vältimise või vähendamise meetmeid. Täiendavalt sätestab EhS § 44 p 10, et ehitusloa andmisest keeldutakse, kui ehitise või ehitamisega kaasneb oluline keskkonnamõju, mida ei ole võimalik piisavalt vältida ega leevendada.

Kuivõrd KMH aruandes on toodud leevendusmeetmed, millede rakendamise korral on ehitusloa taotlusega kavandatava 500 MW pump-hüdrosalvesti (maa-alune osa) rajamine keskkonnanõuete seisukohast põhimõtteliselt võimalik, ei saa käesoleval hetkel teadaolevaid asjaolusid arvestades asuda veel seisukohale, et esineb alus ehitusloa andmisest keeldumiseks. TTJA nõustub, et ehitusprojekti ekspertiis on mõistlik teha sellisele ehitusprojektile, mis on ehitamise aluseks võtmiseks sobivas mahus ja detailsuses.

Arvestades eeltoodut, kavandatava rajatise esmakordust ja ehitustehnilist keerukust ning arendaja selgitusi, et rajatise projekteerimine ja ehitamine toimub etapiti, peab TTJA võimalikuks ehitusloa väljastamist kõrvaltingimustega. Kõrvaltingimuste kehtestamise kaudu on võimalik kindlustada, et ehitusloa taotluses kavandatud ehitise või selle osade ehitamise alustamise hetkeks on ehitusprojekt sellises detailsuses ja mahus, mille järgi ehitatav ehitis vastab nõuetele, sealhulgas arvestab ehitise sobivust, kasutatavust ja korrashoiu vajadust.

Haldusmenetluse seaduse (edaspidi HMS) § 53 lg 2 p-st 2 tulenevalt võib haldusaktile kehtestada kõrvaltingimuse, kui kõrvaltingimuseta tuleks haldusakt jätta andmata. Samuti lubab HMS § 53 lg 2 p 3 kehtestada haldusaktile kõrvaltingimusi, kui haldusakti andmine tuleb otsustada halduse kaalutlusõiguse alusel. Haldusaktile kehtestatavate kõrvaltingimustega võib piirata haldusakti kehtivusaega, näha ette lisatingimusi haldusaktist tuleneva õiguse kasutamiseks ning sätestada võimaluse haldusakti hilisemaks muutmiseks või kehtetuks tunnistamiseks (HMS § 53 lg 1).

Lisaks sätestab EhS § 42 lg 2 ehitusloale kantavate kõrvaltingimuste loetelu. Tegemist on ehitusloaspetsiifiliste kõrvaltingimuste mitteammendava loeteluga, mis tähendab, et ehitusloa väljastaja võib kehtestada muid lõikes 2 nimetamata asjakohaseid tingimusi.

Käesolevale ehitusloale kehtestatavate kõrvaltingimuste täitmine on eeluduseks ehitusloa jõustumisele. Kõrvaltingimused on suunatud keskkonnanõuete ning ehitamisele ja ehitisele kehtestatud nõuete täitmisele. Kõrvaltingimused kehtestatakse järgmiste etappide kaupa:

* **Šahtid** – ehitusetapi alla kuuluvad neli šahti (põhišaht, teine juurdepääsušaht, ventilatsioonišaht, kaablišaht) ning nende osad;
* **Pealevoolutunnel** – ehitusetapi alla kuuluvad pealevoolutunnel, ülesvoolu survešaht, survepaak, rõhušaht nr 1 ja nr 2;
* **Turbiinisaal** – ehitusetapi alla kuuluvad turbiinisaal, lüüsi kaeveõõn ja trafosaal;
* **Veereservuaarid** – ehitusetapi alla kuuluvad veereservuaarid, ühendustunnelid, allavoolu survešaht ja rõhušaht.

HMS § 61 lg 1 kohaselt kehtib haldusakt adressaadile teatavaks tegemisest või kättetoimetamisest alates, kui haldusaktis ei ole ette nähtud hilisemat kehtima hakkamist. Kuivõrd käesoleva ehitusloa andmise hetkeks ei ole ehitusloa väljastamise eeldused täielikult täidetud, sätestab TTJA ehitusloale kõrvaltingimuse, mille kohaselt jõustub ehitusluba tervikuna pärast kõikidele etappidele kehtestatud kõrvaltingimuste täitmist ning osaliselt pärast konkreetsele etapile kehtestatud kõrvaltingimuste täitmist. See tähendab, et ehitusloa adressaadil on õigus alustada vastava etapi ehitustegevusega arvates hetkest, kui TTJA on kinnitanud selle etapi ehitustegevuse alustamisele kehtestatud kõrvaltingimuste täitmist.

Arvestades eeltoodud asjaolusid ja põhjendusi ning võttes aluseks HMS § 53 lg 1, lg 2 p-d 2 ja 3, § 61 lg 1, EhS § 42 lg-d 1 ja 3 ning KeHJS § 24 lg-d 1 ja 15 väljastab TTJA ehitusloa Paldiski pump-hüdrosalvesti maa-aluse osa ehitamiseks alljärgnevate kõrvaltingimustega:

1. **Käesolev ehitusluba annab õiguse ehitusloa taotluses nr 2111271/34357 esemeks oleva Paldiski 500 MW pump-hüdrosalvesti (edaspidi PHAJ) maa-aluse osa püstitamiseks.**
2. **Käesolev ehitusluba jõustub tervikuna pärast kõigi alljärgnevate kõrvaltingimuste täitmist ning osaliselt pärast konkreetsele etapile kehtestatud kõrvaltingimuste täitmist:**
3. **Kõrvaltingimused šahtide (põhišaht, teine juurdepääsušaht, ventilatsioonišaht, kaablišaht) ehitamiseks:**
   1. Esitada TTJA-le šahtide põhiprojekt koos ehitusprojekti ekspertiisiga vastavalt majandus- ja taristuministri 08.06.2015 määrusele nr 62 „Nõuded ehitusprojekti ekspertiisile“. Ehitusprojekti koostamisel tuleb arvestada kõigi KMH aruandes toodud leevendus- ja seiremeetmetega ning detailplaneeringus toodud nõuetega.
   2. Põhiprojekt ja ehitusprojekti ekspertiis peavad selgelt välja tooma, kuidas on välistatud Paldiski linnale kinnitatud põhjaveevaru ammendumine.
   3. Põhiprojekti koostamise aluseks on radooniuuring ning antud uuring peab olema põhiprojekti koosseisus.
   4. Esitada TTJA-le vastavalt KMH aruande peatükile 8.2 Keskkonnaameti kooskõlastatud seirekava koos asjakohaste (põhjavee seirekava, välisõhu kvaliteedi seirekava, lõhketööde seirekava, mürataseme seirekava, seismiline seirekava) seire tulemustega. Seirekava koostamisse ja ülevaatamisse ning seiretulemuste analüüsimisse tuleb kaasata vastava valdkonna eksperdid, kes on pädevad antud tööd teostama, sealhulgas seire läbiviimisel kasutatavaid asjakohaseid metoodikaid määrama. Seirekava koostatakse vastavalt KMH aruandele.
   5. Esitada vastavalt KMH aruande peatükile 8.1.10 TTJA-le keskkonnategevuskava, mis hõlmab muuhulgas ka avariiolukorras tegutsemise kava. Keskkonnakorralduskava peab olema kooskõlas koostamist vajavate lõhkamistööde projektiga ja kaevisest väljutatava graptoliitargilliiti ajutiseks hoiustamise ja käitlemise eriprojektiga. Ehitustööde peatöövõtjal tuleb kaasata nii keskkonnakorralduskava koostamisse kui ka keskkonnajärelevalvesse vajaliku kvalifikatsiooniga eksperdid. Keskkonnategevuskava tuleb ennem ehitustöödega alustamise teatise esitamist kooskõlastada Keskkonnaameti, Terviseameti, TTJA ja kohaliku omavalitsusega.
   6. Esitada, vastavalt kehtiva Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala DP ja KSH tingimustele, tehniliste (ja tehnoloogiliste) meetmete kirjeldus kavandatava tegevuse katkestamise puhuks.
   7. Esitada TTJA-le Päästeameti kooskõlastatud riskianalüüs, hädaolukorra lahendamise plaan ja ehitise likvideerimiskava.
   8. Settetiigid peavad olema rajatud enne maa-aluse osa (kaasa arvatud šahtide rajamisega alustamist) ehitustöödega alustamist. Settetiike peab olema kaks või enam, et võimaldada mõne tiigi sulgemist ja puhastamist teise töötamise ajal. Settetiigid vajavad regulaarset hooldust (puhastamist setetest). Settetiikidest eemaldatava sette ladestamiseks tuleb planeerida koht. Settetiikide jaoks tuleb taotleda eraldi ehitusluba TTJA-lt.
   9. Põhiprojekti koostamise käigus tuleb analüüsida ehitusaegse perioodi ja avariiolukordade jaoks kogu Paldiski linna ühisveevärgi puurkaevude ja veevarustussüsteemi toimimist, hinnata põhjaveevaru ning välja töötada PHAJ võimalikest mõjudest lähtuv veevarustuse lahendus, et tagada linna varustamine nõuetekohase joogiveega. Antud analüüs ja lahendus tuleb kooskõlastada Paldiski linna ühisveevärgi ettevõttega AS Lahevesi (11492271) ning kohaliku omavalitsusega ja esitada TTJA-le.
   10. Šahtidesse vee sissevoolu vähendamiseks ja veekihtide isoleerimiseks kasutatavad meetmed on šahti külgkivimite külmutamine või injekteerimine, mille käigus pumbatakse kivimisse veevoolu takistavat tsementeerivat ainet. Nii külmutamise kui injekteerimise korral tuleb välistada põhjavee omaduste mõjutamine ning lahendus peab peab olema põhiprojekti üheks osaks.
   11. Esitada TTJA-le põhjalik kaeveõõnte külgkivimite uuring, et vältida pingeväljade muutumine ventilatsioonisüsteemi rajamisel. Vajalik on ka põhjalik rikete kaardistamine ja nendega arvestamine põhiprojekti koostamise ja šahtide läbindamise käigus. Põhiprojektis tuleb mäetehniliste võtetega ette näha pingeväljade kontsentreerimise vältimine. Vee poolt geoloogiliste rikete mõjutamise vältimine vastavalt seismilise uuringu tulemustele. Uuring peab olema kooskõlastatud Eesti Geoloogiateenistusega.
   12. Ehitamise alustamise teatises märkida ehitamist ja omanikujärelevalvet teostavad ettevõtted ning ehitusloa taotluse objektidega seotud ehitamist ja omanikujärelevalvet teostavad pädevad isikud.
   13. Ehitustööde kavandamisel esitab Energiasalv Pakri OÜ ehitamise alustamise teatise TTJA-le vähemalt 30 päeva enne kavandatavaid ehitustöid (enne kavandatava ehitamise alustamist), seda põhjusel, et täiendavalt on vajalik kontrollida käesoleva ehitusloaga kehtestatud kõrvaltingimuste täitmist, mis on eelduseks ehitusloa jõustumisele vastava ehitusetapi osas. Sõltuvalt esitatud dokumentidest võib TTJA dokumentide läbivaatamise tähtaega pikendada 30-ne päeva võrra. TTJA kinnitab kirjalikult käesoleva etapi kõrvaltingimuste täitmist, misjärel on ehitusloa adressaadil õigus alustada selle etapi ehitustöödega.
4. **Kõrvaltingimused pealevoolutunneli (pealevoolutunnel, ülesvoolu survešaht, survepaak, rõhušaht nr 1 ja nr 2) ehitamiseks:**
   1. Esitada TTJA-le pealevoolutunneli põhiprojekt koos ehitusprojekti ekspertiisiga vastavalt majandus- ja taristuministri 08.06.2015 määrusele nr 62 „Nõuded ehitusprojekti ekspertiisile“. Ehitusprojekti koostamisel tuleb arvestada kõigi KMH aruandes toodud leevendus- ja seiremeetmetega ning detailplaneeringus toodud nõuetega.
   2. Põhiprojekt ja ehitusprojekti ekspertiis peavad selgelt välja tooma, kuidas on välistatud Paldiski linnale kinnitatud põhjaveevaru ammendumine.
   3. Põhiprojekti koostamise aluseks on radooniuuring ning antud uuring peab olema põhiprojekti koosseisus.
   4. Esitada TTJA-le vastavalt KMH aruande peatükile 8.2 Keskkonnaameti kooskõlastatud seirekava koos asjakohaste (põhjavee seirekava, välisõhu kvaliteedi seirekava, lõhketööde seirekava, mürataseme seirekava, seismiline seirekava) seire tulemustega. Seirekava koostamisse ja ülevaatamisse ning seiretulemuste analüüsimisse tuleb kaasata vastava valdkonna eksperdid, kes on pädevad antud tööd teostama, sealhulgas seire läbiviimisel kasutatavaid asjakohaseid metoodikaid määrama. Seirekava koostatakse vastavalt KMH aruandele.
   5. Esitada vastavalt KMH aruande peatükile 8.1.10 TTJA-le keskkonnategevuskava, mis hõlmab muuhulgas ka avariiolukorras tegutsemise kava. Keskkonnakorralduskava peab olema kooskõlas koostamist vajavate lõhkamistööde projektiga ja kaevisest väljutatava graptoliitargilliiti ajutiseks hoiustamise ja käitlemise eriprojektiga. Ehitustööde peatöövõtjal tuleb kaasata nii keskkonnakorralduskava koostamisse kui ka keskkonnajärelevalvesse vajaliku kvalifikatsiooniga eksperdid. Keskkonnategevuskava tuleb ennem ehitustöödega alustamise teatise esitamist kooskõlastada Keskkonnaameti, Terviseameti, TTJA ja kohaliku omavalitsusega.
   6. Esitada, vastavalt kehtiva Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala DP ja KSH tingimustele, tehniliste (ja tehnoloogiliste) meetmete kirjeldus kavandatava tegevuse katkestamise puhuks.
   7. Esitada TTJA-le Päästeameti kooskõlastatud riskianalüüs, hädaolukorra lahendamise plaan ja ehitise likvideerimiskava.
   8. Settetiigid peavad olema rajatud enne maa-aluse osa ehitustöödega alustamist. Settetiikide jaoks tuleb taotleda eraldi ehitusluba TTJA-lt.
   9. Põhiprojekti koostamise käigus tuleb analüüsida ehitusaegse perioodi ja avariiolukordade jaoks kogu Paldiski linna ühisveevärgi puurkaevude ja veevarustussüsteemi toimimist, hinnata põhjaveevaru ning välja töötada PHAJ võimalikest mõjudest lähtuv veevarustuse lahendus, et tagada linna varustamine nõuetekohase joogiveega. Antud analüüs ja lahendus tuleb kooskõlastada Paldiski linna ühisveevärgi ettevõttega AS Lahevesi (11492271) ning kohaliku omavalitsusega ja esitada TTJA-le.
   10. Šahtidesse vee sissevoolu vähendamiseks ja veekihtide isoleerimiseks kasutatavad meetmed on šahti külgkivimite külmutamine või injekteerimine, mille käigus pumbatakse kivimisse veevoolu takistavat tsementeerivat ainet. Nii külmutamise kui injekteerimise korral tuleb välistada põhjavee omaduste mõjutamine ning lahendus peab peab olema põhiprojekti üheks osaks.
   11. Esitada TTJA-le põhjalik kaeveõõnte külgkivimite uuring, et vältida pingeväljade muutumine ventilatsioonisüsteemi rajamisel. Vajalik on ka põhjalik rikete kaardistamine ja nendega arvestamine põhiprojekti koostamise ja šahtide läbindamise käigus. Põhiprojektis tuleb mäetehniliste võtetega ette näha pingeväljade kontsentreerimise vältimine. Vee poolt geoloogiliste rikete mõjutamise vältimine vastavalt seismilise uuringu tulemustele. Uuring peab olema kooskõlastatud Eesti Geoloogiateenistusega.
   12. Ehitamise alustamise teatises märkida ehitamist ja omanikujärelevalvet teostavad ettevõtted ning ehitusloa taotluse objektidega seotud ehitamist ja omanikujärelevalvet teostavad pädevad isikud.
   13. Ehitustööde kavandamisel esitab Energiasalv Pakri OÜ ehitamise alustamise teatise TTJA-le vähemalt 30 päeva enne kavandatavaid ehitustöid (enne kavandatava ehitamise alustamist), seda põhjusel, et täiendavalt on vajalik kontrollida käesoleva ehitusloaga kehtestatud kõrvaltingimuste täitmist, mis on eelduseks ehitusloa jõustumisele vastava ehitusetapi osas. Sõltuvalt esitatud dokumentidest võib TTJA dokumentide läbivaatamise tähtaega pikendada 30-ne päeva võrra. TTJA kinnitab kirjalikult käesoleva etapi kõrvaltingimuste täitmist, misjärel on ehitusloa adressaadil õigus alustada selle etapi ehitustöödega.
5. **Kõrvaltingimused turbiinisaali (turbiinisaal, lüüsi kaeveõõn, trafosaal) ehitamiseks:**
   1. Esitada TTJA-le turbiinisaali põhiprojekt koos ehitusprojekti ekspertiisiga vastavalt majandus- ja taristuministri 08.06.2015 määrusele nr 62 „Nõuded ehitusprojekti ekspertiisile“. Ehitusprojekti koostamisel tuleb arvestada KMH aruandes toodud leevendus- ja seiremeetmetega ning detailplaneeringus toodud nõuetega.
   2. Põhiprojekt ja ehitusprojekti ekspertiis peavad selgelt välja tooma, kuidas on välistatud Paldiski linnale kinnitatud põhjaveevaru ammendumine.
   3. Põhiprojekti koostamise aluseks on radooniuuring ning antud uuring peab olema põhiprojekti koosseisus.
   4. Esitada TTJA-le vastavalt KMH aruande peatükile 8.2 Keskkonnaameti kooskõlastatud seirekava koos asjakohaste (põhjavee seirekava, välisõhu kvaliteedi seirekava, lõhketööde seirekava, mürataseme seirekava, seismiline seirekava) seire tulemustega. Seirekava koostamisse ja ülevaatamisse ning seiretulemuste analüüsimisse tuleb kaasata vastava valdkonna eksperdid, kes on pädevad antud tööd teostama, sealhulgas seire läbiviimisel kasutatavaid asjakohaseid metoodikaid määrama. Seirekava koostatakse vastavalt KMH aruandele.
   5. Esitada vastavalt KMH aruande peatükile 8.1.10 TTJA-le keskkonnategevuskava, mis hõlmab muuhulgas ka avariiolukorras tegutsemise kava. Keskkonnakorralduskava peab olema kooskõlas koostamist vajavate lõhkamistööde projektiga ja kaevisest väljutatava graptoliitargilliiti ajutiseks hoiustamise ja käitlemise eriprojektiga. Ehitustööde peatöövõtjal tuleb kaasata nii keskkonnakorralduskava koostamisse kui ka keskkonnajärelevalvesse vajaliku kvalifikatsiooniga eksperdid. Keskkonnategevuskava tuleb ennem ehitustöödega alustamise teatise esitamist kooskõlastada Keskkonnaameti, Terviseameti, TTJA ja kohaliku omavalitsusega.
   6. Esitada, vastavalt kehtiva Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala DP ja KSH tingimustele, tehniliste (ja tehnoloogiliste) meetmete kirjeldus kavandatava tegevuse katkestamise puhuks.
   7. Esitada TTJA-le Päästeameti kooskõlastatud riskianalüüs, hädaolukorra lahendamise plaan ja ehitise likvideerimiskava.
   8. Settetiigid peavad olema rajatud enne maa-aluse osa ehitustöödega alustamist. Settetiikide jaoks tuleb taotleda eraldi ehitusluba TTJA-lt.
   9. Põhiprojekti koostamise käigus tuleb analüüsida ehitusaegse perioodi ja avariiolukordade jaoks kogu Paldiski linna ühisveevärgi puurkaevude ja veevarustussüsteemi toimimist, hinnata põhjaveevaru ning välja töötada PHAJ võimalikest mõjudest lähtuv veevarustuse lahendus, et tagada linna varustamine nõuetekohase joogiveega. Antud analüüs ja lahendus tuleb kooskõlastada Paldiski linna ühisveevärgi ettevõttega AS Lahevesi (11492271) ning kohaliku omavalitsusega ja esitada TTJA-le.
   10. Šahtidesse vee sissevoolu vähendamiseks ja veekihtide isoleerimiseks kasutatavad meetmed on šahti külgkivimite külmutamine või injekteerimine, mille käigus pumbatakse kivimisse veevoolu takistavat tsementeerivat ainet. Nii külmutamise kui injekteerimise korral tuleb välistada põhjavee omaduste mõjutamine ning lahendus peab peab olema põhiprojekti üheks osaks.
   11. Esitada TTJA-le põhjalik kaeveõõnte külgkivimite uuring, et vältida pingeväljade muutumine ventilatsioonisüsteemi rajamisel. Vajalik on ka põhjalik rikete kaardistamine ja nendega arvestamine põhiprojekti koostamise ja šahtide läbindamise käigus. Põhiprojektis tuleb mäetehniliste võtetega ette näha pingeväljade kontsentreerimise vältimine. Vee poolt geoloogiliste rikete mõjutamise vältimine vastavalt seismilise uuringu tulemustele. Uuring peab olema kooskõlastatud Eesti Geoloogiateenistusega.
   12. Ehitamise alustamise teatises märkida ehitamist ja omanikujärelevalvet teostavad ettevõtted ning ehitusloa taotluse objektidega seotud ehitamist ja omanikujärelevalvet teostavad pädevad isikud.
   13. Ehitustööde kavandamisel esitab Energiasalv Pakri OÜ ehitamise alustamise teatise TTJA-le vähemalt 30 päeva enne kavandatavaid ehitustöid (enne kavandatava ehitamise alustamist), seda põhjusel, et täiendavalt on vajalik kontrollida käesoleva ehitusloaga kehtestatud kõrvaltingimuste täitmist, mis on eelduseks ehitusloa jõustumisele vastava ehitusetapi osas. Sõltuvalt esitatud dokumentidest võib TTJA dokumentide läbivaatamise tähtaega pikendada 30-ne päeva võrra. TTJA kinnitab kirjalikult käesoleva etapi kõrvaltingimuste täitmist, misjärel on ehitusloa adressaadil õigus alustada selle etapi ehitustöödega.
6. **Kõrvaltingimused veereservuaaride (veereservuaarid, ühendustunnelid, allavoolu survešaht ja rõhušaht) ehitamiseks:**
   1. Esitada TTJA-le veereservuaaride põhiprojekt koos ehitusprojekti ekspertiisiga vastavalt majandus- ja taristuministri 08.06.2015 määrusele nr 62 „Nõuded ehitusprojekti ekspertiisile“. Ehitusprojekti koostamisel tuleb arvestada kõigi KMH aruandes toodud leevendus- ja seiremeetmetega ning detailplaneeringus toodud nõuetega.
   2. Põhiprojekt ja ehitusprojekti ekspertiis peavad selgelt välja tooma, kuidas on välistatud Paldiski linnale kinnitatud põhjaveevaru ammendumine.
   3. Põhiprojekti koostamise aluseks on radooniuuring ning antud uuring peab olema põhiprojekti koosseisus.
   4. Esitada TTJA-le vastavalt KMH aruande peatükile 8.2 Keskkonnaameti kooskõlastatud seirekava koos asjakohaste (põhjavee seirekava, välisõhu kvaliteedi seirekava, lõhketööde seirekava, mürataseme seirekava, seismiline seirekava) seire tulemustega. Seirekava koostamisse ja ülevaatamisse ning seiretulemuste analüüsimisse tuleb kaasata vastava valdkonna eksperdid, kes on pädevad antud tööd teostama, sealhulgas seire läbiviimisel kasutatavaid asjakohaseid metoodikaid määrama. Seirekava koostatakse vastavalt KMH aruandele.
   5. Esitada vastavalt KMH aruande peatükile 8.1.10 TTJA-le keskkonnategevuskava, mis hõlmab muuhulgas ka avariiolukorras tegutsemise kava. Keskkonnakorralduskava peab olema kooskõlas koostamist vajavate lõhkamistööde projektiga ja kaevisest väljutatava graptoliitargilliiti ajutiseks hoiustamise ja käitlemise eriprojektiga. Ehitustööde peatöövõtjal tuleb kaasata nii keskkonnakorralduskava koostamisse kui ka keskkonnajärelevalvesse vajaliku kvalifikatsiooniga eksperdid. Keskkonnategevuskava tuleb ennem ehitustöödega alustamise teatise esitamist kooskõlastada Keskkonnaameti, Terviseameti, TTJA ja kohaliku omavalitsusega.
   6. Esitada, vastavalt kehtiva Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala DP ja KSH tingimustele, tehniliste (ja tehnoloogiliste) meetmete kirjeldus kavandatava tegevuse katkestamise puhuks.
   7. Esitada TTJA-le Päästeameti kooskõlastatud riskianalüüs, hädaolukorra lahendamise plaan ja ehitise likvideerimiskava.
   8. Settetiigid peavad olema rajatud enne maa-aluse osa ehitustöödega alustamist. Settetiikide jaoks tuleb taotleda eraldi ehitusluba TTJA-lt.
   9. Põhiprojekti koostamise käigus tuleb analüüsida ehitusaegse perioodi ja avariiolukordade jaoks kogu Paldiski linna ühisveevärgi puurkaevude ja veevarustussüsteemi toimimist, hinnata põhjaveevaru ning välja töötada PHAJ võimalikest mõjudest lähtuv veevarustuse lahendus, et tagada linna varustamine nõuetekohase joogiveega. Antud analüüs ja lahendus tuleb kooskõlastada Paldiski linna ühisveevärgi ettevõttega AS Lahevesi (11492271) ning kohaliku omavalitsusega ja esitada TTJA-le.
   10. Šahtidesse vee sissevoolu vähendamiseks ja veekihtide isoleerimiseks kasutatavad meetmed on šahti külgkivimite külmutamine või injekteerimine, mille käigus pumbatakse kivimisse veevoolu takistavat tsementeerivat ainet. Nii külmutamise kui injekteerimise korral tuleb välistada põhjavee omaduste mõjutamine ning lahendus peab peab olema põhiprojekti üheks osaks.
   11. Esitada TTJA-le põhjalik kaeveõõnte külgkivimite uuring, et vältida pingeväljade muutumine ventilatsioonisüsteemi rajamisel. Vajalik on ka põhjalik rikete kaardistamine ja nendega arvestamine põhiprojekti koostamise ja šahtide läbindamise käigus. Põhiprojektis tuleb mäetehniliste võtetega ette näha pingeväljade kontsentreerimise vältimine. Vee poolt geoloogiliste rikete mõjutamise vältimine vastavalt seismilise uuringu tulemustele. Uuring peab olema kooskõlastatud Eesti Geoloogiateenistusega.
   12. Ehitamise alustamise teatises märkida ehitamist ja omanikujärelevalvet teostavad ettevõtted ning ehitusloa taotluse objektidega seotud ehitamist ja omanikujärelevalvet teostavad pädevad isikud.
   13. Ehitustööde kavandamisel esitab Energiasalv Pakri OÜ ehitamise alustamise teatise TTJA-le vähemalt 30 päeva enne kavandatavaid ehitustöid (enne kavandatava ehitamise alustamist), seda põhjusel, et täiendavalt on vajalik kontrollida käesoleva ehitusloaga kehtestatud kõrvaltingimuste täitmist, mis on eelduseks ehitusloa jõustumisele vastava ehitusetapi osas. Sõltuvalt esitatud dokumentidest võib TTJA dokumentide läbivaatamise tähtaega pikendada 30-ne päeva võrra. TTJA kinnitab kirjalikult käesoleva etapi kõrvaltingimuste täitmist, misjärel on ehitusloa adressaadil õigus alustada selle etapi ehitustöödega.
7. **Järgnevate projekteerimise-, ehitustööde- ning kasutusetappide käigus tuleb rakendada korrektselt kõiki** „**Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama keskkonnamõju hindamine ehitusprojekti koostamise käigus“ aruande peatüki 8 „Keskkonnameetmed“ alapeatükkides toodud meetmeid, millisteks on:**
8. **Meetmed põhjavee kaitsmiseks**

* Paldiski linnale kinnitatud põhjaveevaru ammendumise vältimiseks tuleb välistada olukord, kus kasutatakse kogu põhjaveevaru ehk läbindatakse korraga 6 tõkestamata läbinduseega šahti Ca-V veekihis. Otstarbekas on lähtuda summaarsest pumpamisest kuni 2000 m3/d, et Paldiski linnale säiliks piisav põhjavee varu. Hüppelise veetarbimise suurenemise vältimiseks tuleb leida võimalused kaeveõõntest väljapumabatud vee taaskasutamiseks näiteks tolmutõrjel ja haljastuses või tehnoloogilistes protsessides.
* Ettevaatusprintsiibist lähtudes tuleb edasise projekteerimise käigus analüüsida ehitusaegse perioodi ja avariiolukordade jaoks kogu Paldiski linna ühisveevärgi puurkaevude ja veevarustussüsteemi toimimist, hinnata põhjaveevaru ning välja töötada PHAJ võimalikest mõjudest lähtuv veevarustuse lahendus, et tagada linna varustamine nõuetekohase joogiveega.
* Šahtidesse vee sissevoolu vähendamiseks ja veekihtide isoleerimiseks kasutatavad meetmed on šahti külgkivimite külmutamine või injekteerimine, mille käigus pumbatakse kivimisse veevoolu takistavat tsementeerivat ainet. Nii külmutamise kui injekteerimise korral tuleb välistada põhjavee omaduste mõjutamine.
* PHAJ rajamise käigus tekib selline kogus graptoliitargilliiti, mille käitlemiseks on vaja koostada eriprojekt. Eriprojektiga tuleb muuhulgas lahendada leostumisest tekkiva põhjavee hapestumise vältimise meetodid. Eriprojekti koostamisel tuleb lähtuda EGT juhendis toodud põhimõtetest, projekt peab oma olemuselt andma ammendava tegevuskava ja juhised. Sõltuvalt ainete sisaldustest võib graptoliitargilliit olla kiirgusohtlik ning sellest tulenevalt kuuluda kiirgusseaduse reguleerimisalasse. Selle aspektiga tuleb koostatavas eriprojektis arvestada. Projekti kooskõlastamise vajadust ei ole, järgida tuleb juhendis toodud põhimõtteid93. Eriprojekt on tööprojekti koostamise üheks aluseks.
* Juhul, kui mingi kogus vett puutub kokku graptoliitargilliidiga, siis juhitakse see settetiikidesse ja neutraliseeritakse kõrgema pH näitajaga vees, mis on tiiki eelnevalt pumbatud ülalasuvast karbonaatsest veekihist.
* Põhjavee seisukohast oluliste võimalike avariiolukordadega tuleb kindlasti arvestada juba projekteerimise ja ehituse kavandamise etapis ning ennetavalt välja töötada käitumisjuhised erinevates avariiolukordades.

1. **Meetmed müra tasemete tagamiseks**

* Ida tänav 2 ja Lõuna tänav 5 kinnistute ja kõrval olevate elamualade vahele on ette nähtud 5 m kõrgune ja ca 1037 m pikkune müravall, mille peal on 4,5 m kõrgune ekraan, mis vähendab peamiselt laadimisalalt lähtuvaid müratasemeid ja hiljem elektrijaama käitamismüra. Arvutustes on kasutatud müratõkke õhuheli isolatsioonivõime klassi B2 (DLR = 15…24 dB vastavalt standardile EN 1793-2) ning helineeldumisvõime klassi A3 (DLα = 8-11 dB vastavalt standardile EN 1793-1).
* Ehitusobjekti keskkonnategevuskavaga ( vt ptk 8.1.10) tuleb tagada, et öisel ajal ( 23.00-7.00) tehakse kuni 5 h ehitustöid ning keskmised müratasemed ladustamisalal ei ületa 65 dB. Vastasel juhul ei ole arvutuslikult lähimate elamumaade sihtväärtus 40 dB täidetud.
* Tõsteskipid peavad olema projekteeritud nii, et nende summaarne helivõimsustase oleks LwA ≤ 93 dB ehk tegevusest tulenev müratase 10 m kaugusel ≤ 67 dB. Kuna tõsteskipid on kõrgemad kui müratõkked, siis reaalne efektiivne müratasemete vähendamise meede on skipi enda tekitatava müra vähendamine massiivseid tarindeid või heliisoleerivaid vooderseinu kasutades (või teisi müra vähendavaid tehnilisi lahendusi kasutades).
* Ladustamisaladel toimuv tegevus on vaja ehitusobjekti keskkonnategevuskavaga reguleerida müranõuete täitmiseks müratundlikel aladel ehitustehniliste võtete, tööde järjekorra planeerimise ning seadmete valikuga selliselt, et päevasel ajal on keskmine helivõimsustase ladustamisalal LwA = 65 dB/m2 ning öisel ajal LwA = 60 dB/m2. Keskmised helirõhutasemed tööde alal peavad jääma päevasel ajal LpA ≤ 70 dB ning öisel ajal LpA ≤ 65 dB. Tööde maksimaalseks kestuseks öisel ajal on arvestatud 5h. Tööde teostamise piirkonnaks on eeldatud müratõkete vaheline ala.
* Eelprojekti mürahinnangus on leevendusmeetmena käsitletud olukorda, kus rongikoosseisu komplekteerimine, materjali laadimine ja liikumine haruraudteel (laadimissõlme ja Alexela raudteepargi vahel) toimub vaid päevasel ajavahemikul 07-19, et tagada õhtusel ja öisel ajal lubatud normväärtused elamualadel. Arvutusmudelis on tööde kestuseks arvestatud 4,5 h iga päev.
* Killustiku laadimine raudteevagunisse toimub laadimissõlmes, mille külgseinad ja katus on kinnised tarindid, kuid otsad, kust rongid sisse-välja liiguvad, jäävad lahti. Laadimissõlme ehitamisel tuleb jälgida, et ehitis ise ei ole müraallikaks, kus seinte pinnad peegeldavad ja võimendavad müra. Müra tõkestamiseks tuleb laadimissõlme pindadele paigaldada heli absorbeerivaid materjale. Arvutusmudelis on arvestatud mõlemal pool laadimissõlme 3 m kõrguste ja ca 30 m pikkade müratõketega helineeldumisvõime klassiga A3 (DLα = 8-11 dB vastavalt standardile EN 1793-1).
* Tööstusmüra arvutamisel on eeldatud, et ventilatsioonisüsteemi helivõimsustase on LwA = 94 dB, mis teeb müratasemeks 10 m kaugusel ca 67 dB. Kui ventilatsioonišahtide müratasemed on kõrgemad, siis tuleb selle saavutamiseks torustikule paigutada mürasummutid. Täpne lahendus sõltub valitud tehnoloogiast ja edasisel projekteerimisel tuleb tagada, et kehtestatud tööstusmüra nõuded lähimate müratundlike hoonete juures oleksid tagatud. Tootmistegevus tuleb korraldada selliselt, et kaasnev ülenormatiivne müra ei leviks elamualadele ja muudele müratundlikele aladele.
* Ehitamise käigus teostatavad lõhkamistööd tekitavad impulssmüra. KeM määruse nr 71 lisa 1 kohaselt rakendatakse impulssmüra piirväärtusena asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtaset. Impulssmüra põhjustavat tööd võib teha tööpäevadel kella 7.00–19.00. Lõhketööde projektiga tuleb tagada, et lõhkamistöödel ei ületataks impulssmõra piirväärtust.
* Esmajärjekorras tuleb rakendada meetmeid, mis vähendavad müra levikut välisõhku (ehituslikud, tehnoloogilised), seadmete ja müra tekitavate tegevuste paigutus, seejärel müratõke (mürakaitseekraan müra põhjustava objekti juures, müratõkkesein) ning siis kaitsehaljastus.

1. **Meetmed vibratsiooni mõju leevendamiseks**

***Seismilise sündmuse vältimise ja ohjamise meetmed***

* Vastavalt seismilisuse uuringule95 on vaja läbi viia põhjalik kaeveõõnte külgkivimite uuring, et vältida pingeväljade muutumine ventilatsioonisüsteemi rajamisel.
* Vajalik on ka põhjalik rikete kaardistamine ja nendega arvestamine põhiprojekti koostamise ja šahtide läbindamise käigus.
* Põhiprojektist tuleb mäetehniliste võtetega ette näha pingeväljade kontsentreerimise vältimine.
* Vee poolt geoloogiliste rikete mõjutamise vältimine vastavalt seismilise uuringu tulemustele.

***Lõhketöödest põhjustatud vibratsiooni vältimise ja ohjamise meetmed***

* Enne lõhkamistööde läbiviimist tuleb lõhkamise mõjualal teostada maapinnal olevate hoonete ja rajatiste tehnilise seisukorra auditeerimine, sh olemasolevate defektide, pragude, vajumiste jmt fikseerimine. Peale lõhkamistööde toimumist tuleb teha ülevaatus veendumaks kas hoonete seisukorras on toimunud muutusi, mis võivad olla põhjustatud lõhkamistöödest. Lõhkamise mõju ala määratakse lõhketöö projektis.
* Lõhketööd viiakse läbi litsentseeritud lõhkaja poolt ning iga lõhkamise kohta koostatakse lõhkepass. Lõhkepassiga pannakse paika konkreetsete lõhkelaengute asetus, suurused ja viited vajaliku lõhketöö teostamiseks. Sõltuvalt reaalsetest vajalikest ja optimaalsetest laengusuurustest võib ilmneda, et lõhketööd tuleb asendada teise alternatiiviga (puurimine, piikamine hüdrovasaraga). Probleemsete asukohtades lõhkamisel tuleks läbi viia ka hoonete passistamine, mis võimaldab täpsustada lubatavaid piirväärtusi ning jälgida hoone seisundit ja vastupidavust avalduvate mõjude suhtes.
* Põhjasadama piirkonnas on lõhketööde suhtes kõige tundlikum ehitis Paldiski kindlus. Objekti säilimise huvides tuleb teostada lõhkamised aluskorra kivimites küllaltki väikeste viitelaengutega (9 - 18 kg), et mitte ületada kehtestatud võnkekiiruse väärtusi.
* Kindlasti tuleb vältida olulist vibratsiooni tekitavate tööde teostamist õhtusel ja öisel ajal ning nädalavahetustel, et tagada piirkonna elanike heaolu.
* Paldiski linnaku ehitiste, seadmete ja süsteemide töövõime tagamiseks peab lõhketöö korraldaja võimalikult varakult teavitama Riigi Kaitseinvesteeringute Keskust planeeritavatelõhketööde ajakavast, samuti kõigist võimalikest lõhketöödega seotud mõjudest, mis võivad ulatuda Paldiski linnakute territooriumile ning teha nende mõjude ennetamiseks ja lõhketööde seiramiseks koostööd.

1. **Meetmed õnnetuste vältimiseks**

* Vastavalt kehtiva hoonestusloa tingimustele tuleb läbi viia põhjalik riskianalüüs (vt lisa 12), hädaolukorra lahendamise plaan ja ehitise likvideerimiskava. Vastavalt Vabariigi Valitsuse 26.07.2018 määruse nr 63 „Hädaolukorrad, mille kohta tuleb koostada nende lahendamise plaan ja mille puhul korraldada riskikommunikatsiooni, ning hädaolukordade lahendamist juhtivad asutused“ § 2 lõikele 2 tuleb hädaolukorra lahendamise plaan koostada ulatusliku tööstusõnnetuse kohta. Hädaolukorra plaani koostamist juhib Päästeamet. Hädaolukorra lahendamise plaan ja ehitiste likvideerimiskava ei ole KMH osa ega avalikustatavad dokumendid.
* PHAJ veehaare ja Paldiski väikesadam on projekteeritud A-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte Palsteve OÜ eriti ohtlikku alasse. Kemikaaliseadus96 kehtestab erinõuded ehitiste projekteerimisel ohtlike käitiste mõjualasse. Kemikaaliseaduse kohaselt tuleb planeerimise käigus säilitada ohutuse tagamiseks vajalik vahemaa käitise ning avalikus kasutuses olevate hoonete ja alade vahel. Ohtliku ettevõtte ohualasse ehitise kavandamisel tuleb ehitusprojektid kooskõlastada Päästeametiga.
* Lõhketöö projekti koostamisel tuleb koostööd teha tehisaare piirkonnas ammonniumnitraati käitleva A-kategooria suurõnnetuse ohuga käitisega Palsteve OÜ. Ammooniumnitraat on ohtlik kemikaal, mis detonatsiooni tõttu võib plahvatada. Sellega tuleb lõhkelaengute massi arvutamisel arvestada.
* Kemikaaliseaduse kohaselt tuleb tagada suurõnnetuse riski või selle tagajärgede raskuse suurenemisel avalikkuse ja käitisest lähtuva õnnetuse mõju piirkonda jääda võivate isikute teavitamine. Õnnetuse korral Palsteve OÜ-s oleksid tagajärjed senisest raskemad, sest ohualas viibiks rohkem inimesi (väikesadama külastajad, ehitustöölised ehitustööde ajal ja veehaaret teenindavad PHAJ töötajad). PHAJ ehitamise ja käitamisega seotud töötajate teavitamine ja instrueerimine ning vajadusel kindlustamine on tööandja ülesanne. Lääne-Harju Vallavalitsus väikesadama arendajana peab tagama kõigi väikesadamas viibivate isikute teavitamise ja vajalikud tegevusjuhised õnnetuse korral käitumiseks.
* Väikesadamale tuleb tagada mitu juurdepääsuteed ning need arusaadavalt tähistada, et oleks tagatud Palsteve OÜ ohualast väljumise võimalus mistahes kohas ja tingimustel tekkinud õnnetuse korral.
* Graptoliitargilliidi suurele kogusele (üle 10 m3) ajutise ladustamiskoha valmisel ja käitlemisel tuleb arvestada selle isesüttimise ohuga. Tegemist võib olla ka kiirgusohtliku setendiga, millega tuleb käitlemisel arvestada. Kindlasti ei tohi seda ladustada suurõnnetuse ohuga ettevõete ohualades.
* Lõhketööde loa väljaandmisel teavitab TTJA kavandatavast lõhketööst, selle ohualast, planeeritavast ajast ja eesmärgist kohaliku omavalitsuse üksust. Et vältida ootamatusi, peab Lääne-Harju Vallavalitsus teavitama lõhketööde läbiviimisest kindlasti ka piirkonna elanikke ja ettevõtteid. PHAJ ehitamiseks vajalike lõhketööde graafik tuleb varakult esitada OÜ-le Palsteve, AS-ile Alexela Terminal, AS-le A.L.A.R.A ja Paldiski Põhjasadamale.
* PHAJ on elektrituruseaduse § 211 kohaselt elutähtsa teenuse osutaja. Elutähtsa teenuse osutaja koostab ennem tegevuse alustamist elutähtsa teenuse toimepidevuse tagamise planeerimiseks, riski hindamiseks ja toimepidevuse taastamiseks elutähtsa teenuse toimepidevuse riskianalüüsi ja plaani. Elutähtsa teenuse toimepidevuse riskianalüüsis kirjeldatakse teenuse katkestust põhjustavaid ohte, nende tõenäosust, teenuse katkestuse tagajärgi ja muid olulisi asjaolusid. Elutähtsa teenuse toimepidevuse plaanis kirjeldatakse meetmeid, mida rakendatakse elutähtsa teenuse katkestuse korral teenuse taastamiseks ja katkestuse tagajärgede leevendamiseks, ning muid olulisi asjaolusid.
* Tehissaare ja Põhjasadama muuli vahele jääval alal tekib pööris, millega peab arvestama projekteeritava Paldiski väikesadama navigatsiooni korraldamisel. Kuna sadamat kasutavad tõenäoliselt väikepaadid, siis neile võib PHAJ vooluhulk suudme lähedalt möödudes mõju avaldada. Soovitav oleks navigatsioonimärkide abil piirata väikepaatide liikumist vahetult PHAJ suudme esisele alale. Märkidega peab olema piiratud väikealuste loode suunda pööramine vähemalt 200 meetri ulatuses tehissaare edelanurgast.
* Lõunatuule kiirusel vähemalt 24 m/s jõuab märkimisväärne kogus PHAJ-sse haaratavast veest veehaardesse ümber tehissaare lõunapoolse nurga. Sadamaeeskirja koostamisel peab arvestama, et kergemad paadid ei satuks tekkivasse hoovusesse.
* Kindlasti peab PHAJ suudme esisel alal olema keelatud veealal viibimine ning see tuleb kas piirata või varustada piisava vahemaa tagant hoiatussiltidega.
* Tööohutuse tagamiseks tuleb objektil jälgida kõiki OHSAS 18 0001 standardis toodud nõudeid.
* Juhul, kui PHAJ jääb mingil põhjusel pikemaks ajaks seisma, on vaja tagada šahtide pidev ventileerimine, et vältida vesiniksulfiid ja metaani teket.

1. **Meetmed ringmajanduse ja jäätmehoolduse korraldamiseks**

* Ehitamisel üle jäävat kasvupinnast käsitatakse kaevisena ning selle kasutamine toimub vastavalt maapõueseaduse nõuetele (§ 96).
* Maapõuest võetava materjali kasutamise kavandamisel on vajalik arvestada, et kristalse aluspõhja kivimist toodetud killustiku ja muu ehitamisel üle jääva kaevise tarbimine ning võõrandamine saab toimuda vastavalt maapõueseaduse §-le 97. Ehitamisel üle jääva kaevise võõrandamine või või selle väljaspool kinnisasja tarbimine on lubatud ainult Keskkonnaameti loal.
* Jäätmehoolduse korraldamisel tuleb juhinduda jäätmeseadusest, sadamaseadusest ja Lääne-Harju valla jäätmehoolduseeskirjast tulenevatest nõuetest. • Kõik tekkiva jäätmed tuleb koguda liigiti. Kogumisel tuleb vältida erinevate jäätmeliikide omavahelist segunemist.
* Jäätmete kogumiseks ning ajutiseks ladustamiseks kogumiskonteinerite kasutamisel tuleb tagada, et need on lekkekindlaid, sobivad jäätmete füüsikalis-keemilistele omadustele ning on vastupidavad teisaldamisele ja transpordile.
* Jäätmete kogumisel ja ajutisel ladustamisel peab olema välistatud jäätmete keskkonda sattumine kokkupuutel sademetega, tuulega või jäätmetes toimuvate reaktsioonide tulemusena.
* Lahtiselt hoitavate jäätmete kogumisel tuleb eelistada kõvakattega pinda. Vajadusel tuleb maapind ja/või jäätmed katta ilmastiku- ja lekkekindla kattega, et vältida jäätmete või neist välja leostuvate saasteainete keskkonda sattumist. Katte kasutamisel tuleb jälgida, et see ei tekitaks kokkupuutel jäätmetega soovimatuid reaktsioone (nt süttimist).
* Kaevisest väljutatava graptoliitargilliiti ajutiseks hoiustamiseks ja käitlemiseks tuleb koostada eriprojekti koos koha leidmisega, kus leostumist minimiseerivat ja isesüttimist välistavat meetodit saab rakendada. Eriprojekt on tööprojekti koostamise üheks aluseks. Ehitusprojektis tuleb ette näha sobivad kohad kõikide (nii ehitus- kui ka kasutusetapis) tekkivate jäätmete kogumiseks ja ajutiseks ladustamiseks. Tekkivate jäätmete ladustamine väljaspool tegevust hõlmavaid kinnistuid ei ole lubatud.
* Lääne-Harju valla jäätmehoolduseeskirja kohaselt tuleb ehitusprojektis näidata:
  + ehitusjäätmete hinnanguline kogus ja liigitus vastavalt kehtivale jäätmenimistule;
  + pinnasetööde mahud;
  + selgitused ehitusjäätmete liigiti kogumiseks ehitusplatsil;
  + ehitusjäätmete käitlemistoimingud ja -kohad.
* Väikesadama kasutamisaegse jäätmehoolduse korraldamisel tuleb silmas pidada, et kui sadama pidaja ei tegele ise vahetult jäätmekäitlusega, peab tal olema sõlmitud leping jäätmete vastuvõtjaga, kellel on teenuse osutamiseks piisavad vastuvõtuseadmed. Selleks on sadama pidaja kohustatud koostama ja rakendama nõuetekohase laevaheitmete vastuvõtmise ning käitlemise kava ning esitama selle heakskiitmiseks Keskkonnaametile (SadS § 26).
* Vältida tuleb jäätmete pikaajalist ajutist ladustamist tekkekohal. Kogumiskonteinerite täitumisel/koormatäie jäätmete kogumisel tuleb suunata need käitlusesse. Maksimaalselt on jäätmeid enne taaskasutusse suunamist lubatud ladustada kolm aastat ning enne kõrvaldamist aasta (JäätS § 28 lg 7). Kui jäätmeid on kavas taaskasutada nende tekkekohal ning ajavahemik jäätmete tekke ja taaskasutamise vahel on pikem kui 9 kuud, peab jäätmete ladustamine toimuma selleks kohandatud laoplatsil (keskkonnaministri 21.04.2004 määruse nr 21 § 41 lg 11).
* Jäätmehoolduse korraldamisel tuleb juhinduda jäätmehierarhia põhimõttest: eelistada jäätmetekke vältimist, mille järgselt jäätmete korduskasutuseks ettevalmistamist, seejärel ringlussevõttu ning järgnevalt muud taaskasutust. Kõrvaldamisele on lubatud suunata jäätmed viimases järjekorras. Jäätmete taaskasutamisele suunamisel tuleb eelistada ringlussevõttu.
* Tekkivad jäätmed, mis sobivad ja mis on lubatud tekkekohal taaskasutamiseks, tuleb võimalikult suures ulatuses taaskasutada objektil kohapeal. Jäätmete tekkekohal taaskasutamisel tuleb juhinduda asjakohastes õigusaktides sätestatud nõuetest98. Keskkonnaministri 21.04.2004 määruse nr 21 „Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete,
* Jäätmeid on lubatud käitlemiseks anda üle vaid selleks vastavat keskkonnakaitseluba omavale jäätmekäitlejale. Jäätmekäitleja valikul on soovitav rakendada läheduse põhimõtet, et vähendada jäätmete transportimisest tulenevat keskkonnamõju.
* Teostada tuleb pidevat järelevalvet jäätmehoolduse üle. Soovitav on määrata selleks vastutav(ad) isik(ud) ja koostada vastav kord.
* Nii ehitusobjekt kui käitis pärast selle valmimist tuleb varustada esmaste reostustõrjevahenditega reostuse tekkimisel selle kiireks likvideerimiseks.

1. **Meetmed välisõhu seisundi kaitseks**

* Vähendamaks autovedudega kaasneva tolmu levikut tuleb viia teed, mida mööda hakkab toimuma suurem osa transpordist (sh väljaveoteed), tolmuvaba katte alla. Vajadusel kanda kruusakattega teedele kloriidi või töödeldakse teed teiste kemikaalidega, takistamaks tolmu levikut.
* Tolmu kontsentratsioonide vähendamiseks oluline kasutada erinevaid leevendusmeetmeid (käideldava materjali niisutamine, tolmukollektorid, piirangute kehtestamine puistematerjali maksimaalsele kukkumiskõrgusele laadimistööde ajal), et eralduva tolmu kogus oleks minimaalne ega avaldaks negatiivset mõju ümbritsevale keskkonnale ning inimeste tervisele.
* Kergesti tolmavate materjalide veoks tuleb kasutada kinniseid veokeid või katta koorem tolmu levikut takistava koormakattega.
* Ehitusobjekt olema varustatud esmaste vahenditega reostuse likvideerimiseks ning tööde teostaja omama väljaõpet ja valmisolekut avariide kiireks lokaliseerimiseks ning likvideerimiseks.

1. **Meetmed inimese tervise, heaolu ja vara kaitseks**

* PHAJ ehitustegevus on suuremahuline ja kohalikke elanike igapäevategevusi ja elu (ajutiselt) häirida võiv. Seetõttu on väga oluline teavitada kohalikku omavalitsust ja elanikke ehitustööde algusest, korraldusest ja kestvusest. Teavitamine peab olema korraldatud piisavalt aegsasti ning võimalikult suurt hulka kohalikust kogukonnast haarav.
* Lõhketööde loa väljaandmisel teavitab TTJA kavandatavast lõhketööst, selle ohualast, planeeritavast ajast ja eesmärgist kohaliku omavalitsuse üksust. Et vältida ootamatusi, peab Lääne-Harju Vallavalitsus teavitama lõhketööde läbiviimisest kindlasti ka piirkonna elanikke.
* Vastavalt modelleerimise tulemustele O-S veekihi joogiveekaevudes alandust ei teki. O-Ca veekihi kaevudes võib tekkida kuni 10 m sügavune alandus. Kui seire käigus või elanikelt laekunud teate alisel on tuvastatud alanduse tõttu kuivaks jäänud kaev, peab arendaja korraldama puurkaevus pumba sügavamale laskmise. Kui pumba allalaskmine ei ole võimalik, siis peab arendaja tagama veevarustuse jätkumise igal juhul ehk rajama oma kulul liitumise ühisveevärgiga või uue puurkaevu.
* Juhul, kui mingil põhjusel tekib vajadus alanduslehtri mõjualasse jäävate puurkaevude omanike joogi-ja tarbeveega varustamiseks, peab arendaja veevarustuse tagama esimesel võimalusel arvestades, et joogiveega varustamine on hädaolukorra seaduse kohaselt elutähtis teenus. Kaasata tuleb kohalik omavalitsus.
* Tolmu tekke ja leviku piiramiseks ehitustöödel tuleb rakendada töökorralduslikke ning tehnilisi meetmeid. Tolmavad ehitusmaterjalid tuleb käsitlemisel (veol, laadimisel, teisaldamisel, ajutisel ladustamisel) vajadusel niisutada, et vältida/vähendada tolmu teket ja levikut naaberaladele. Niisutamine on eeskätt oluline kuival, sademeteta perioodil.
* Soovitav on vältida tolmavate tööde teostamis tugevate tuultega või rakendada meetmeid tolmu leviku piiramiseks (niisutamine).
* Seadmed müraemissiooniga LW = 115-120 dB on sobilikud töötamiseks ainult päevasel ajal, kuna öisel ajal võib müra piikonna elanikke häirida ka juhul, kui ehitustööde müra normtase elamualadel on tagatud. Seega ei saa väga mürarikkaid tehnoloogiaid öisel ajal kasutada.

1. **Korralduslikud meetmed**

*Meetmed, mis tagavad PHAJ ehitamise ja kasutamise aegse keskkonnanõuetest kinnipidamise pärast ehitusloa väljaandmist ja tööprojekti valmimist:*

* Kõige olulisem korralduslik meede on keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamine PHAJ ehitamise ja kasutamise juhtimise korraldamiseks. See aitab läheneda keskkonnaprobleemidele terviklikult ning lõimida keskkonnahoiu põhimõtteid loomuliku osana ettevõtte tegevusstrateegiasse ja igapäevatoimingutesse. Süsteemne keskkonnategevus aitab hinnata ja vältida riske ning vähendada toorme ja energia tarbimist, mis omakorda aitab otseselt hoida kokku kulusid. Kõige enam rakendanud ja sertifitseerinud rahvusvahelise keskkonnajuhtimise standard ISO 14001 kohast keskkonnajuhtimissüsteemi.
* FEED-is toodud riskianalüüsi (vt lisa 12) kohaselt on PHAJ ehitamise käigus võimalikud mitmed stsenaariumid, mis tooksid endaga kaasa keskkonnakahju KeVS tähenduses. Seetõttu tuleb ehitusettevõtjal ehitustööde tegemise ajaks koostada ehitusobjekti kohta keskkonnategevuskava, mis hõlmab muuhulgas ka avariiolukorras tegutsemise kava, määrata vastutavad isikud ning tagada kõigi töötajate ja alltöövõtjate teavitamine ning kavast kinnipidamine. Keskkonnakorralduskava peab olema kooskõlas koostamist vajavate lõhkamistööde projektiga ja kaevisest väljutatava graptoliitargilliiti ajutiseks hoiustamise ja käitlemise eriprojektiga. Ehitustööde peatöövõtjal tuleb kaasata nii keskkonnakorralduskava koostamisse kui ka keskkonnajärelevalvesse vajaliku kvalifikatsiooniga eksperdid. Keskkonnategevuskava tuleb ennem ehitustöödega alustamist kooskõlastada Keskkonnaameti, Terviseameti, TTJA ja kohaliku omavalitsusega.
* Kehtiva Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala DP ja KSH tingimuste kohaselt tuleb enne ehitusloa väljastamist koostada tehniliste (ja tehnoloogiliste) meetmete kirjeldus kavandatava tegevuse katkestamise puhuks.
* PHAJ hoolduskava koostatakse tulevikus tööprojekti mahus. Selle koostamisel tuleb arvestada kõigi projekteeritud rajatiste ja lahenduste korrapärase hooldamise vajadusega. Nõuded ehitise hooldusjuhendile on toodud EhS § 17. Seda, kas koostatava hooldusjuhendi sisu vastab EhS § 13 toodud nõuetele, saab kontrollida koostajast sõltumatu pädev isik ekspertiisi käigus (EhS § 14 lg 3). PHAJ projekt vastab EhS toodud kriteeriumitele, mille puhul on ekspertiisi läbiviimine kohustuslik: kavandatav ehitis on ehitustehniliselt keerukas või muul põhjusel suurema ohupotentsiaaliga.

1. **Meetmed PHAJ sulgemise mõjude leevendamiseks**

* Vastavalt ehitusseadustiku §-le 4 on lammutamine üks ehitamise etappidest. Seega on lammutustööde läbiviimiseks vajalik koostada ehitusprojekt ehitise lammutamiseks. Ehitise lammutamiseks koostatava ehitusprojekti eesmärk on anda ehitist lammutavale ehitusettevõtjale teavet lammutatava ehitise või selle osa kohta, juhiseid lammutustööde ohutuks läbiviimiseks ning lammutamisel tekkivate jäätmete käitlemiseks. Ehitusprojekt ehitise lammutamiseks peab muuhulgas sisaldama piisavat teavet lammutustegevuse ulatuse kohta, et hinnata lammutamisega kaasnevaid mõjusid. Ehitusprojektis ehitise lammutamiseks antakse juhised ja lahendused tööde läbiviimiseks sellises täpsusastmes (staadiumis), et ehitusettevõtja suudab tööd ehitusprojekti järgides ning väljaõppinud ja kogemustega tööjõudu kasutades pädeva insenertehnilise personali juhendamisel ohutult ja keskkonnasäästlikult lõpule viia. Tegevuse peatamise või sellest loobumise korral on võtmeküsimus põhjaveekihtide isoleerimine ja põhjavee kaitse.
* PHAJ sulgemise korral tuleb tagada põhjaveekihtide eraldatus üksteisest, st põhjaveekihid ei tohi vabalt seguneda. Lisaks tuleb juhul, kui sulgemisel jäetakse maa alla tühimikud, isoleerida need tühimikud maapinnalt tuleva reostuse eest. Alkmaakambrid ei või jääda avatuks ka merevee sissevoolule.
* Oluline on lammutusjäätmete kokku kogumine ja käitlemine liigiti. Seejuures tuleb teha eeltööd, et võimalikult palju materjali oleks võimalik anda ringlusesse. Tehnilistele seadmetele või ehitusdetailidele võib sobivuse korral olla võimalik leida rakendust mõnel teisel objektil. Metalldetailid saab suunata käitlusse vanametallina.
* Juba töötava jaama sulgemisel ei ole soovitav jätta maa-alustesse kambritesse merevett, mis võib seal muuta oma omadusi (hapnikusisaldus, temperatuur jms). Sellise vee merre tagasipumpamine, mis on pikka aega seisnud maa-alustes kambrites, võib olla merekeskkonna jaoks problemaatiline ja kaasa tuua soovimatuid tagajärgi.
* Jaama sulgemisel kas ehituse või käitamise perioodil tuleb jaama seadmed kas konserveerida või demonteerida, sõltuvalt sellest, kas sulgemine on ajutine või lõplik. Kindlasti tuleb takistada kontrollimatut juurdepääsu territooriumile, kaeveõõntesse ja rajatistele, et mitte seada ohtu inimeste elu ja tervist.

1. **Seiremeetmed**

Käesolevas peatükis esitatakse kavandatava tegevuse seiremeetmete kirjeldus rajamis- ja kasutamisetappide lõikes võttes arvesse ka Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala DP KSH-s ja PHAJ hoonestusloa taotluse KMH-s toodud ettepanekuid.

Seiremeetmete väljatöötamisel on arvestatud, et keskkonnaseirega jälgitavate näitajate liik ja seire kestus, oleksid proportsionaalsed kavandatava tegevuse iseloomu, asukoha ja mahuga ning eeldatavalt avalduva keskkonnamõjuga. Vastavalt KeHJS 33 lg 2 kohaselt tuleb keskkonnaseire määramisel ja tegemisel arvestatakse olemasoleva keskkonnaseirega. Kehtivad seaduse nõuded on arvestamiseks kohustuslikud ka tulevikus toimuva seire korraldamisel ning lõplikud otsused teeb vastava tegevusloa andja.

Järgnevates alapeatükkides esitatud seiremeetmete kirjelduse alusel tuleb arendajal korraldada seirekava koostamine. Seirekava koostamise käigus on vaja täpsustada seire läbiviimise aega ja kestvust, kohta, metoodikat, sagedust, mõõdetavaid indikaatoreid jm vajalikke näitajaid. Seirekava vajab regulaarset ülevaatamist, et selles oleks arvestatud eelnevate seiretulemustega. Seiretulemuste ülevaatamisel tuleb regulaarselt analüüsida, kas seirekavas toodud seire sagedus, kestvus ja maht on asjakohased või on seiret vaja tõhustada (kui ilmneb negatiivne tendents) või vähendada (normidele vastavuse või soodsate muutuste korral). Seiretulemuste hindamisel tuleb arvestada PHAJ ehitamisest ja kasutamisest tulenevate mõjude kõrval ka muid faktoreid ja üldiseid trende (näiteks välisõhu, liikide ja merekeskkonna üldist seisundit) ning lähtuda PHAJ võimalikest mõjudest. Seirekava koostamisse ja ülevaatamisse ning seiretulemuste analüüsimisse tuleb kaasata vastava valdkonna eksperdid. Seirekava tuleb kooskõlastada Keskkonnaametiga.

Seirekava uuendamisel tuleb vajadusel, nt asjakohaste õigusaktide muutumisel, olulise mõju tuvastamisel jms, seire läbiviimise käigus korrigeerida seiratavate komponentide nimekirja, seirepunktide paiknemist ja arvu ning seire intervalli.

Eeltoodud põhimõtted kehtivad kõikide järgnevates alapeatükkides toodud seireettepanekute kohta.

***Põhjavee seire***

* Enne ehitustööde alustamist tuleb läbi viia veetaseme mõõtmised 12 kuu jooksul sagedusega vähemalt üks kord kuus puurkaevudes, kus hinnangu järgi toimub vee alanemine ning geoloogilise uuringu käigus tehtud puuraukudes. Samaaegselt tuleb kindlaks teha puurkaevude veevõtt sellel perioodil.
* Seiret tuleb jätkata šahtide ehitus- ja kasutusperioodil püsimõõtejaamadega, mis edastavad andmeid igapäevaselt. Seiratavaid kaeve tuleb seireandmete kogunemisel valida vastavalt saadud mõõtmistulemuste analüüsile, et teha kindlaks ehitusaegne ja kasutusaegne mõju põhjaveetasemele. Ehitusgeoloogilise uuringu käigus puuritud Ca-V põhjavee uuringupuurauk on jätkuva seire tarbeks võetud arvele kaevuna (nr. 63449) ja on VEKA registrist leitav. Teiste alal levivate maapinnalähedasemate põhjaveekihitide (O-Ca ja O) seireks soovitasime valida lähipiirkonnast juba olemasolevad kaevud.
* Nimetatud puurkaevudes tuleb ühekordselt kindlaks määrata ka vee keemiline koostis ja mineraalsus (anioonid HCO3-, Cl- ja SO42- ning katioonid Ca2+, Mg2+, Na+ ja K+). Keemilise seire tegemine vajalikes seirepunktides, seiratavad näitajad ja seire sagedus tuleb täpsustada põhjavee seirekavas.
* Kaeveõõntest väljapumbatavas vees tuleb ehitusperioodil seirega tuvastada võimalik veekvaliteedi muutus. Selleks tuleb väljapumbatavas vees püsimõõtejaamadega, mis edastavad andmeid igapäevaselt määrata järgmised näitajad: väljapumbatava vee kogused, temperatuur, hägusus, pH, elektrijuhtivus, Cl.
* Käitamise perioodil tuleb teha lähemate puurkaevude regulaarset seiret. Suurema avariilise põhjavee sissevoolu korral šahtidesse tuleb seiremeetmeid tugevdada.
* Seirekava tuleb kooskõlastada Keskkonnaministeeriumi, Keskkonnaameti, kohaliku omavalitsuse ja puurkaevude omanikega/valdajatega.

***Välisõhu kvaliteedi seire***

* Ehitustööde ajaks on piirkonda vaja paigaldada seirejaamad PM10 ja PM2,5 tasemete jälgimiseks, mis kataksid nii läheduses olevad elamurajoonid kui ka kinnistust lõunasuunda jääva Kaitseväe Paldiski linnaku territooriumi. Pidev saastetasemete jälgimine võimaldab vajadusel koheselt kasutusele võtta lisaleevendusmeetmeid, kui saastetasemed on tõusnud tavapärasemast kõrgemale tasemele.
* Paldiski linnas on hetkel üks pidevseirejaam, mis asub Alexela kütuseterminali lähistel ning mis jääb Kaitseväe Paldiski linnaku territooriumist ligikaudu 800 m kaugusele läänesuunda. Üheks võimalikuks variandiks PM10 ja PM2,5 tasemete pidevaks jälgimiseks piirkonnas, on lisada tolmuanalüsaatorid olemasolevasse Alexela seirejaama.
* Võttes aga arvesse valdavaid tuulesuundasid piirkonnas (edela- ja lõunatuuled), on vajalik seirejaam paigutada tootmisterritooriumist põhja suunda jäävale Saialille ja Naadi tänavate piirkonda. Sealne seirejaam katab ära tootmisterritooriumist põhja poole jääva elamuala.
* Täpsemaks saastetasemete jälgimiseks Kaitseväe Paldiski linnaku territooriumil tuleb lisaks Saialille-Naadi tänava seirejaamale paigutada üks seirejaam ka tootmisterritooriumi ning linnaku vahelisele alale. Seirejaamade asukohad on näidatud alljärgneval joonisel (Joonis 27). Seirejaamade täpsed asukohad tuleb määrata PHAJ seirekava koostamise käigus. Mõõtmistulemustest tuleb teavitada ka Kaitseministeeriumit.

***Radoonitaseme mõõtmised***

* Terviseameti hinnangul (vt lisa 13 ja Tabel 21) tuleb PHAJ maapealse kompleksi ehitusalal läbi viia radoonitaseme mõõtmised vastavalt EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“ toodule. Mõõtmiste tulemused on üheks sisendiks ehitusprojekti koostamisele.

***Lõhketööde seire***

* Kõige kindlam ning vahetum viis veendumaks, et lõhketöödega ei avaldu hoonetele kahjustavat mõju, on kohapealsed otsesed mõõtmised. Mõõtmised tuleb läbi viia lõhketöödega alustamisel ning mõõtmised peavad olema läbi viidud akrediteeritud mõõtja poolt, et oleks tagatud mõõtetulemuste jälgitavuse tõendamine vastavalt mõõteseadusele.
* Arvestades lõhketöödega kaasnevate maavõngete kompleksset levimist keskkonnas, üle kandumist hoonete aluskonstruktsioonidele ning vibratsioonina avaldumist, on mõjude täpsemaks ennustamiseks vajalik mõõtetulemuste andmeanalüüs (regressioonanalüüs). Praktika karjääride ja kaevanduste lõhketööde mõõtmisel on näidanud, et süsteemse ning usaldusväärse hinnangu andmiseks on vajalik minimaalselt 20 lõhkamise andmeid, mistõttu on soovituslik lõhketööde mõõtmistel teostada seeriamõõtmised. Regressioonanalüüs võimaldab hinnata arvutuslike ohutute laengute ja lubatud võnkekiiruste väärtusi mõõtmistega fikseeritud väärtustega ning täpsemini (üldjuhul kuni 95 % usalduspiiriga) ennustada ka edaspidi teostatavate lõhketöödega kaasnevate maavõngete levimist ja mõju hoonetele antud asukohas ning keskkonnatingimustel. Mida rohkem andmeid on võimalik regressioonanalüüsis kasutada, seda usaldusväärsememaks ning täielikumaks kujuneb ka edasine hinnang. Praktilisele andmeanalüüsile tuginedes on võimalik ka lõhketööde läbiviimist optimeerida.
* Arvestades kavandatava PHAJ allmaarajatiste rajamise keerukust ning paiknemist Paldiski linna territooriumil, tuleb seire täpsed asukohad välja töötada lähtuvalt lõhketööde teostamise plaanist ning koostöös lõhkajaga.
* Vahetult ehitatava objekti lähedusse jäävatele müra- ja vibratsioonitundlikele hoonetel on soovitatav teostada ülevaatus enne maapinna vibratsiooni tekitatavaid ehitus- ja lõhkamistöid ja paigaldada iseloomulikesse kohtadesse „majakad“, mille abil saab hinnata, kas vibratsioon või võimalikud vajumid on hoone tarindeid mõjutanud või ei (kas nt praod on suurenenud). Pragude ohtlikkuse hindamiseks ehitistes kasutatakse põhiliselt pragudele paigaldatud paber- või kipsmajakaid.

***Mürataseme seire***

*Ehitusaegne seire*

* PHAJ ehitamise ajal on vaja teostada müraseiret lähimate müratundlike hoonete juures. Rajamisel ja tegelikkuses võib ehitusperioodi käigus kaasneda ootamatuid vajalikke muudatusi või täiendavaid allikaid, mida ei ole käesolevas aruandes müra hindamisel arvestatud.
* Vajadusel teostada helirõhutasemete mõõtmised mürarikaste ja vibratsiooni tekitavate tööde algstaadiumis tüüpilises tegevusolukorras tekkivate tasemete hindamiseks. Eriti tähtis on lõhkamistööde tekitatava müra- ja vibratsioonitasemete seire ning pika perioodi tõttu ka müra mõjude leevendamise meetmete jälgimine (vt ptk 8.1.4.).
* Kuna arendaja käest saadud informatsiooni kohaselt jäävad elektrijaama alal tehnoloogilise vee käitlemiseks vajalikud pumbasüsteemid maa alla ning nende tegevusest tulenev müra maa peale ei levi, siis nendega mürahinnangus arvestatud ei ole. Selle kontrollimiseks on vajalik ehituse ajal teostada müratasemete kontrollmõõtmised olukorras, kus pumbad töötavad ning olukorras, kus pumbad on välja lülitatud.

*Käitamisaegne seire*

* Valmimisjärgselt PHAJ tüüpilises kasutusolukorras on vajalik teostada müra- ja vibratsioonitasemete kontrollmõõtmisi, mille abil saab hinnata kavandatud leevendusmeetmete ja projekteeritud lahenduse piisavust ning vajadusel kasutusele võtta täiendavad häiringuid vähendavad meetmed.

1. **Merevee kvaliteet ja põhjasetete liikumine**

* Käitamise perioodil tuleb teostada põhjalikku merevee näitajate (sh temperatuur, pH, heljum) seiret maa-alusesse reservuaari pumbatavas ja sealt väljapumbatavas vees.
* Tsüklite puhul, mis mingil põhjusel kestavad kauem kui 24 tundi, on vajalik veereservuaarides oleva vee hapnikusisalduse seire.
* Merepõhjasetete liikumise ja kvaliteedi seiret tuleb teostada ehituse ajal ja vähemalt 3 aasta jooksul pärast PHAJ tehissaare valmimist.
* Settebasseinides puhastud vesi juhitakse läbi olemasolevate kraavide Paldiski lahte. Suublasse juhitav vesi peab vastama Keskkonnaministri määruse nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“ § 9 ja määruse lisas 1 toodud nõuetele. Jälgida tuleb et suublasse juhitav vesi ei oleks hapestunud. Seirepunkt tuleb määrata settebasseini väljavoolukraavile, kuna eesvoolukraavi suubub allpool settebasseini väljavoolu veel teisi kraave, mille veekvaliteedi osas ei saa võtta PAJ käitaja vastutust.

1. **Seismiline seire**

* Vähemalt kolm kuud enne PHAJ ehitustööde alustamist tuleb alustada vähemalt kolme seismojaamaga seirevõrguga seiret indutseeritud seismiliste sündmuste tuvastamiseks, kusjuures üks jaam peab paiknema kaeveõõntest mitte kaugemal kui 1,5 kaeveõõnte maksimaalsest sügavusest. PHAJ võrk ühendatakse Eesti Geoloogiateenistuse hallatavasse riiklikku võrku. Seirevõrgu abil jälgitakse PHAI seismilist olukorda enne PHAI ehitamise alustamist ja ehitamise ning kasutamise ajal ning vähemalt 6 kuud pärast kasutamise lõpetamist.

1. **Ehitustööde läbiviimisel ei tohi rikkuda teistele isikutele kuuluvaid asjaõigusi.**
2. **Enne ehitustööde algust tuleb teavitada kohalikke elanikke, kohalikku omavalitsust ning teisi asjasse puutuvaid isikuid ehitustööde läbiviimisest, sh nende ajalisest kestvusest, kaasnevatest häiringutest, rakendatavatest leevendusmeetmetest jt asjaoludest.**
3. **TTJA-l on õigus tunnistada käesolev ehitusluba kehtetuks, kui ehitusloa taotleja ei täida ehitusloaga kehtestatud kõrvaltingimusi.**

Isikul, kes leiab, et käesoleva haldusaktiga rikutakse tema õigusi, on 30 kalendripäeva jooksul arvates haldusaktist teadasaamisest õigus esitada vaie Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti peadirektorile (Endla tn 10a, 10122 Tallinn, e-post info@ttja.ee) haldusmenetluse seaduses sätestatud korras või kaebus halduskohtule halduskohtumenetluse seadustikus sätestatud korras.