CEF ENERGY CALL 2019
Project 4.6-0002-EE-S-M-19
Estonian PHES studies

Töö number 2019-0068
Tellija Energiasalv Pakri OÜ
Konsultant Skepast&Puhkim OÜ
Laki 34, 12915 Tallinn
Telefon: +372 664 5808
e-post: info@skpk.ee
Registrikood: 11255795

Kuupäev Juuli 2020

Pump-hüdroakumulatsioonijaama keskkonnamõju hindamine ehitusprojekti koostamise käigus

Programm

SKEPAST & PUHKIM

Versioon 2 (vastavaks tunnistamiseks)
Kuupäev 7.07.2020
Koostanud Aide Kaar, Marko Lauri
Projekti nr 2019-0068

SKEPAST&PUHKIM OÜ
Laki 34
12915 Tallinn
Registrikood 11255795
tel +372 664 5808
e-mail info@skpk.ee
www.skpk.ee

Sisukord

Kasutatud lühendeid 5
1. Sissejuhatus 6
2. Kavandatav tegevus 9
2.1. Kavandatava tegevuse eesmärk 9
2.2. Kavandatava tegevuse asukoht 10
2.3. Kavandatava tegevuse kirjeldus 11
2.3.1. Üldine kirjeldus 11
2.3.2. Maapealne teenindav kompleks 12
2.3.3. Maa-alune osa 14
2.3.4. Tehissaar ja veehaare 17
2.3.5 Väikelaevade sadam 20
2.4. Kavandatava tegevuse reaalsed alternatiivsed võimalused 22
3. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus 23
3.1. Asustus 23
3.2. Maakasutus 24
3.3. Geoloogia ja hüdrogeoloogia 25
3.4. Kaitstavad loodusobjektid, sh Natura alad 26
3.5. Taimestik, loomastik, rohevõrgustiku toimimine 31
3.6. Merepõhja elustik ja elupaigad 32
3.7. Kalastik 33
3.8. Linnustik 34
3.9. Kultuurimälestised 35
4. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste planeerimisdokumentidega 37
4.1. Energiamajanduse arengukava aastani 2030 (ENMAK) 37
4.2. Eesti mereala planeering 37
4.3. Harju maakonnaplaneering 2030+ 38
4.4. Üldplaneeringud 38
4.5. Detailplaneering 38
5. Eeldatavalt kaasnev oluline keskkonnamõju 40
5.1. Eeldatavad mõjuallikad 40
5.2. Käsitlusala ja mõjuala suurus 41
5.3. Mõjutatavad keskkonnaelemendid ja eeldatava mõju olulisus 41
5.3.1. Kaitstavad loodusobjektid 41
5.3.2. Mõju kaitstavatele liikidele 44
5.3.3. Linnustik 45

5.3.4. Kalastik ja kalapüük 46
5.3.5. Kultuuriväärtused 47
5.4. Kokkuvõte 48
6. Hindamismetoodika kirjeldus 49
6.1. KMH käigus läbiviidavad uuringud ja koostatavad eksperthinnangud 49
6.2. Hindamise metoodilised alused 49
7. KMH osapooled 53
8. KMH koostamise ja menetlemise ajakava 55
9. Avalikkuse kaasamine ja ülevaade KMH programmi avalikustamisest 59
9.1. Kavandatava tegevuse elluviimisega seotud mõjutatud/huvitatud asutused ja isikud ning nende teavitamine 59
9.2. Ülevaade seisukohtadest KMH programmi kohta 61
9.3. Ülevaade KMH programmi avalikustamisest ja selle tulemustest 78
10. Kasutatud materjalid 79

Lisad

1. Energiasalv Pakri OÜ 02.09.2019 taotlus KeHJS § 26 lg 3 alusel KMH algatamiseks ehitusprojekti koostamise käigus;
2. TTJA 12.09.2019 otsus nr 16-6/19-2442-002 algatada PHAJ KMH ehitusprojekti koostamise käigus;
3. Eesti keelde tõlgitud väljavõte PHAJ eskiisprojektist;
4. Pädevate ametkondade seisukohad;
5. Joonised KMH programmi ptk-st 2.3.
6. Avalikustamise käigus laekunud kirjad;
7. Arendaja vastused avalikustamise käigus laekunud kirjadele;
8. KMH programmi avaliku arutelu koosoleku protokoll.

Kasutatud lühendeid

DP	detailplaneering
EBHAB	*Eastern Baltic marine benthic habitats* (elupaikade klassifikatsioon)
EGK	Eesti Geoloogiakeskus
EhS	ehitusseadustik
EKUK	Eesti Keskkonnauuringute Keskus
KeHJS	keskkonnamõju strateegilise hindamise ja juhtimissüsteemi seadus
KMH	keskkonnamõju hindamine
KSH	keskkonnamõju strateegiline hindamine
LKS	looduskaitseseadus
MKA	maastikukaitseala
MuKS	muinsuskaitseseadus
PEP	püsielupaik
PHAJ	pump-hüdroakumulatsiooni(elektri)jaam
PlanS	planeerimisseadus
TTJA	Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
TÜ EMI	Tartu Ülikooli Eesti mereinstituut
ÜP	üldplaneering

1. Sissejuhatus

Energiasalv Pakri OÜ arendajana (edaspidi ka arendaja) kavandab Paldiski linna rajada pump-hüdroakumulatsiooni(elektri)jaama (edaspidi PHAJ), mis koosneb maa-alusest, kristalse aluspõhja kivimites asuvast reservuaarist, 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. Jaama koguvõimsuseks on kavandatud ligikaudu 500 MW (kavandatava tegevuse kirjeldus on täpsemalt toodud ptk.s 2.3).

PHAJ arendamiseks on juba tehtud rida tegevusi ja otsuseid:

- Lääne-Harju Vallavolikogu 27.03.2019 otsusega nr 20 on kehtestatud Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala detailplaneering [1]. Lääne-Harju Vallavolikogu 27.12.2018 otsusega nr 151 võeti vastu detailplaneering ning tunnistati vastavaks selle keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne (Skepast&Puhkim OÜ töö nr 2017-0075). Detailplaneeringu koostamise eesmärgiks oli PHAJ rajamise kavandamine elektritootmise ja selle tasakaalustamise eesmärgil. Detailplaneering määrab ehitusõiguse ulatuse, hoonestustingimuste, veehaarde ja PHAJ elektrijaama vahelise tunneli ja maa-aluste mahutite rajamise võimalused ning tingimused. Lisaks määrab detailplaneering täiendavad tehnovõrkude trasside rajamise võimalused ning tingimused.
- Koostatud on PHAJ hoonestusloa keskkonnamõju hindamine (Skepast&Puhkim OÜ töö nr 2017-0075), mille Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet oma 10.06.2019 otsusega nr 16-3/18-0437-052 vastavaks tunnistas. KMH käsitles kavandatava tegevuse võimalikkust kahe alternatiivse variandiga. Alternatiiv 1 järgi 500 MW võimsusega PHAJ rajatakse Paldiski linna Pallase piirkonna 16 ja 18 kinnistutele ning jaama veega varustamiseks vajalik 129 x 202 m suurune tehissaar ja veehaare rajatakse Paldiski lahte. Alternatiiv 2 alusel PHAJ rajatakse tervikuna Paldiski lahte kaldaga püsivalt ühendamata 6 ha suurusele tehissaarele, kuhu paigaldatakse PHAJ rajamiseks ja teenindamiseks samad ehitised, mis on alternatiivi 1 korral kavandatud Pallase 16 ja 18 kinnistutele.
- Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet on oma 28.08.2019 otsusega nr 16-3/18-0437-059 väljastanud hoonestusloa avaliku veekogu (Paldiski laht) koormamiseks PHAJ tehissaarega ja veehaardega koos selle juurde kuuluva torustikuga ning määranud hoonestusloa omajaks Energiasalv Pakri OÜ.

Nii detailplaneeringu kehtestamise otsuses, KMH vastavaks tunnistamise otsuses kui ka hoonestusloa väljastamise otsuses on välja toodud, et PHAJ ehitusprojekti koostamisel tuleb läbi viia täiendav keskkonnamõju hindamine.

Arendaja tellimusel koostab konsortsium FICHTNER GmbH & Co. KG Saksamaalt ja Inseneribüroo Steiger OÜ Eestist PHAJ projekti, mis on jagatud kolme etappi:

- Geoloogilised uuringud: Uuringud viiakse läbi Inseneribüroo Steiger OÜ poolt koostatud ehitusgeoloogiliste uuringute puuraukude projekt (töö nr 19/2578) alusel. Ehitusgeoloogilise rakendusuuringu raames rajatakse 4 puurauku. Puuraukudega PA-1, PA-2 ja PA-4 avatakse kristalse aluskorra kivimid. Puurauk PA-2 ulatub läbilõikes sügavuseni 750 m. Kuna puurauk puuritakse *ca* 60° kalde all (suunaga pumphüdroelektrijaama veehaardele), siis puurimismeetreid on 866 m. Puurauguga

PA-3 avatakse Kambrium-Vendi veekompleksi (Kambrium-Vendi põhjaveekogum) moodustavad liivakivid ning aluskorra kristalsed kivimid. Rakendusuuringu eesmärgiks on välja selgitada kavandatava pumphüdroelektrijaama ehitus- ja hüdrogeoloogilised rajamistingimused. Geoloogiliste uuringute eeldatav valmimise aeg on juunis 2020.

- Eskiisprojekt: koostatud eskiisprojektiga on projekteerija ja arendaja vastavalt kehtivale DP-le välja valinud PHAJ põhimõttelise lahenduse. Eskiisprojekti kohaselt rajatakse PHAJ Paldiski linna Pallase piirkonna 16 ja 18 kinnistutele ning jaama veega varustamiseks vajalik 129 x 202 m suurune tehissaar ja veehaare rajatakse Paldiski lahte (varasemates etappides alternatiiv 1). Eskiisprojekt on KMH programmi koostamise aluseks. Tulenevalt eskiisprojekti materjalide suurest mahust ei ole neid KMH programmile täies mahus lisatud. Eskiisprojekt koos joonistega on menetlusosalistele ja avalikustamise käigus asjast huvitatud isikutele kättesaadavad elektrooniliselt. Eskiisprojekt valmis oktoobris 2019.
- Eelprojekt: eelprojekt koostatakse geoloogiliste uuringute tulemuste ja eskiisprojekti põhjal. Muuhulgas koostatakse eelprojekti mahus riskianalüüs. Eelprojekt on aluseks ehitusloa saamisele.

Peamised eskiisprojektiga täpsustunud lahendusest [2] tulenevad muutused kavandatavas tegevuses võrreldes eelmise KMH ja KSH-ga on ühe täiendava šahti rajamise vajadus, väljatava kristalse aluskorra mahu vähenemine 1. etapis 5,5 mln Bm³-lt 2,8 mln Bm³-ni (*Bank Cubic Meter* – massiivi kuupmeeter) võimalusega ehitada 2. etapis mahuteid kogumahuga 5,5 mln Bm^3, toodetava killustiku meritsi eksportimisest loobumine, veehaarde toru sügavuse muutmine - 30 meetrilt – 15 meetrini ja 3 turbiini paigaldamine koos võimalusega paigaldada hiljem neljas turbiin.

KMH programmi seisukohtade küsimise etapis tegi Lääne-Harju Vallavalitsus ettepaneku lisada kavandatavate tegevuste hulka tehissaare ja poolsaare vahele väikesadama rajamine. Sadama tehniline kirjeldus ja põhimõtteline skeem on valla kirjale lisatud (vt lisa 4). Sadama projekteerimise eesmärk on tehnilise kirjelduse kohaselt kasutada ära PHAJ rajamisel tehissaare olemasolust iseeneslikult tekkivat olukorda, kus Lääne-Harju vallale kuuluva maaüksuse vahetusse lähedusse tekib soodne olukord väikesadama rajamiseks ilma vajaduseta rajada kulukat muuli. Arendaja nõustus tehtud ettepanekuga ja tellis väikelaevade sadama projekti Corson OÜ-lt (vt täpsemalt ptk-s 2.3.5). Seetõttu hinnatakse KMH käigus ka väikelaevade sadama rajamise mõju veeloa täpsusastmes.

Ehitusseadustiku (EhS) § 3 lg 3 kohaselt võib funktsionaalselt koos toimivat ehituslikku kompleksi, mis võib koosneda nii hoonetest kui ka rajatistest, teatise- ja loamenetlustes käsitleda ühe ehitisena. EhS § 39 lg 3 kohaselt annab juhul kui ehitusloa taotlusega esitatav ehitusprojekt sisaldab ehitisi, mille kohta on ehitusloa andmine riigi ja kohaliku omavalitsuse üksuse pädevuses, ehitusloa TTJA, kui seaduses ei ole sätestatud teisiti. Sellest lähtuvalt esitas Energiasalv Pakri OÜ 02.09.2019 TTJA-le keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi KeHJS) § 26 lg 3 alusel taotluse PHAJ maapealse teenindava kompleksi ja Paldiski tehissaare ning veehaardetoru ehitusprojekti koostamise käigus keskkonnamõju hindamise algatamiseks (vt lisa 1). KeHJS § 26 lg 3 kohaselt teavitab arendaja otsustajat (TTJA) soovist hinnata kavandatava tegevuse keskkonnamõju ehitusprojekti koostamise käigus, mille järel otsustaja algatab kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise.

Oma 12.09.2019 otsusega nr 16-6/19-2442-002 algatas TTJA PHAJ keskkonnamõju hindamise ehitusprojekti koostamise käigus (vt lisa 2). Algatamise otsuse kohaselt vajavad täiendavat hindamist eelkõige PHAJ maa-aluse osa projektlahendus, ehitustehnoloogia ning käitamisrežiim. Sellest on KMH programmi koostamisel lähtutud.

Keskkonnamõju hindamise eesmärk on anda tegevusloa andjale teavet kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasneva keskkonnamõju kohta ning kavandatavaks tegevuseks sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida või vähendada ebasoodsat mõju keskkonnale ning edendada säästvat arengut.

KMH programmi sisu määrab KeHJS-e § 13:

1. kavandatava tegevuse eesmärk ja täpne asukoht;
2. kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste lühikirjeldus;
3. eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus;
4. kavandatava tegevuse seos strateegiliste planeerimisdokumentidega;
5. teave kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega eeldatavalt kaasneva olulise keskkonnamõju, eeldatavate mõjuallikate, mõjuala suuruse ning mõjutatavate keskkonnaelementide kohta;
6. keskkonnamõju hindamisel kasutatava hindamismetoodika kirjeldus, sealhulgas teave keskkonnamõju hindamiseks vajalike uuringute kohta;
7. kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste keskkonnamõju hindamise ning selle tulemuste avalikustamise ajakava;
8. andmed arendaja kohta ning juhteksperdi nimi või eksperdirühma koosseis, nimetades ja põhjendades, milliseid valdkondi ja millist mõju hakkab iga rühma kuuluv isik hindama;
9. asjaomaste asutuste loetelu koos menetlusse kaasamise põhjendusega.

2. Kavandatav tegevus

2.1. Kavandatava tegevuse eesmärk

Kliimamuutused ei ole tulevikustsenaarium, nende mõjusid võib ka Eestis tajuda juba praegu. Keskmine temperatuur Eestis on tõusnud ligi 2 kraadi, mis on oluliselt kiirem kui maailmas keskmiselt (0,8 kraadi), ning see jätkub[1]. Sellega koos sagenevad ja intensiivistuvad Eestis ekstreemsed ilmastikunähtused, nagu kuumalained, põuaperioodid, vihmavalingud ja tormid, millel on negatiivsed tagajärjed inimeste tervisele ja varale.

195 riiki võtsid 2015. aasta detsembris Pariisis sõlmitud kliimakokkuleppe raames suuna vähendada oma kasvuhoonegaaside heidet ja liikuda vähese süsinikuheitega ning laiemalt rohemajanduse suunas. Eesti on Euroopa Liidu liikmesriigina seadnud eesmärgiks vähendada Euroopa Liidu kasvuhoonegaaside heidet 20 protsenti aastaks 2020, 40 protsenti aastaks 2030 ja vähemalt 80 protsenti aastaks 2050 võrreldes 1990. aasta heitetasemega.

Eesti pikaajaline eesmärk on minna üle vähese süsinikuheitega majandusele, mis tähendab järk-järgult majandus- ja energiasüsteemi ümberkujundamist ressursitõhusamaks, tootlikumaks ja keskkonnahoidlikumaks. Selleks kiitis Riigikogu aprillis 2017. aastal heaks dokumendi „Kliimapoliitika põhialused aastani 2050". Selles dokumendis lepitakse esimest korda kokku Eesti kliimapoliitika pikaajalises visioonis ja teekonnas selle poole liikumisel. Kliimapoliitika põhialuste kohaselt tuleb aastaks 2050 Eesti energiamajanduse süsinikuheidet oluliselt vähendada. See tähendab saastava energiatootmise asendamist valdavalt kohaliku taastuvenergia tootmisega.

PHAJ ehitamise tehniline eesmärk seisneb elektrienergia tootmise ja tarbimise omavahelises ajalises optimeerimises elektrisüsteemis (nt Eesti elektrisüsteem). PHAJ kasutegur on ca 80%, st et summaarselt on PHAJ elektrisüsteemis elektritarbija, kuna energia muundamiseks tehakse tööd ja hiljem hüdroenergiana kätte saadav elektrienergia on kadude tõttu väiksem. PHAJ summaarne mõju kliimamuutustele on positiivne, sest see võimaldab taastuvatel energiaallikatel põhineva elektrienergia tootmise osakaalu suurendamist, mis loob eeldused fossiilsete kütuste põletamisel eralduvate kasvuhoonegaaside vähendamiseks. Arendaja andmete kohaselt on PHAJ käitamisel aastas ärahoitava CO_2 emissiooni maht 995 000 tonni[2] CO_2 aastas.

Euroopa elektrisüsteemis, milles on järjest rohkem mittejuhitava võimsusega elektritootmisüksusi, on suuremahuliste ja pikaajaliste energiasalvestite olemasolu energia varustuskindluse seisukohast kasvavalt oluline. Ka Eestis on suuremahulise salvestusvõimaluse olemasolu oluliseks eelduseks taastuvatest energiaallikatest energiatootmise laialdasemaks kasutuselevõtuks. PHAJ rajamine on üheks soodsamaks ja traditsioonilisemaks lahenduseks mittejuhitava võimsusega (st otseselt energiaallika intensiivsusest sõltuvate) elektrijaamade poolt toodetud elektrienergia pikaajaliseks ja suuremahuliseks salvestamiseks. Ühe 12 tunnise tsükli salvestusmaht on *ca* 5500 MWh, 1.etapis rajatava 8-tunnise tsükli salvestusmaht on *ca* 4000 MWh.

[1] "Kliimamuutustega kohanemine Eestis – valmis vääramatuks jõuks?" Antti Roose (2015). Internetis kättesaadav: dspace.ut.ee/handle/10062/49477

[2] Arvestatud on põlevkivielektri eriemissiooniga 1,23 tonni CO_2/MWh

PHAJ rajamine aitab kaasa Balti elektrisüsteemi sünkroniseerimisele ülejäänud Euroopa elektrisüsteemiga. Lisaks elektrienergia suuremahulisele ja pikaajalisele salvestamisele seisneb PHAJ eelis võimaluses süsteemi koormust kiirelt muuta tulenevalt nõudlusest või elektri ööpäevasest hinnakõikumisest. PHAJ-l on väga kiire võimsuse reguleerimisvõimekus ja suutlikkus teiste, mittejuhitavate, elektritootjate ebaühtlast elektritootmist (nt tuulepargid, mille tootlikkus sõltub tuulest) ja aeglast reguleeritavust (nt soojuselektrijaamad ja tuumajaamad) kompenseerida. Selle omaduse tõttu täidavad PHAJ-d lisaks elektriturul osalemisele tihti ka avariireservi, reguleerimisenergia tootja ning sageduse hoidmisega seotud ülesandeid elektrisüsteemides. Hetkel puudub Eestis kiire võimalus elektritootmist vajadusel alla reguleerida.

Elektrituruseaduse § 211 kohaselt on tootja, kelle elektrijaama netovõimsus on suurem kui 200 MW elutähtsa teenuse osutaja. Seega osutaks PHAJ elutähtsat teenust.

PHAJ rajamise idee tugineb Vabariigi Valitsuse poolt vastu võetud dokumendile "Eesti Elektrimajanduse Arengukava aastani 2018", mille baasstsenaarium näeb ette Eestisse avariireservjaamade, tuuleparke tasakaalustavate jaamade ning tipukoormuse reservjaamade ehitamist.

Oluline on märkida, et PHAJ rajamise vajadus Eestisse on lisatud ka Euroopa Liidu ühishuvi projektide nimekirja (Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus (EL) nr 347/2013, *Baltic Energy Market Integration Plan, project 4.6. PCI hydro-pumped storage*.

PHAJ projekt sai Euroopa Ühendamise rahastu (CEF) 2019. aasta energiavoorust toetuse, et rahastada ehituse alustamiseks vajalikke uuringuid.

2.2. Kavandatava tegevuse asukoht

Eskiisprojekti [2] koostamise käigus analüüsiti kehivas DP-s [1] lubatud kahte alternatiivselt lahendust:

- alternatiiv 1– maapealne kompleks Pallase 16, 18 kinnistul ja väike tehissaar;
- alternatiiv 2– kogu PHAJ rajamine tehissaarele (suur tehissaar).

Analüüsi tulemusena jõuti järeldusele, et kogu PHAJ kompleksi mahutamine tehissaarele ei ole tehniliselt võimalik ja koostatud projektlahenduse kohaselt rajatakse PHAJ Paldiski linna Pallase piirkonna 16 ja 18 kinnistutele ning jaama veega varustamiseks vajalik 129 x 202 m suurune tehissaar ja veehaare Paldiski lahte. Sellele lahendusele koostakse põhiprojekt. Joonis 1 on PHAJ asukoht Paldiski linnas ja tehissaare asukoht Paldiski lahes.

Joonis 1: PHAJ asukoht Paldiski linnas ja tehissaare asukoht Paldiski lahes

2.3. Kavandatava tegevuse kirjeldus

Peatükk on kirjutatud eskiisprojekti [2] põhjal. Eesti keelde tõlgitud väljavõte eelprojektist on lisas 3 (tõlge Legaldocs Tõlkebüroo). Ptk 2.3 toodud joonised on ka lisas 5, et neid oleks võimalik soovi korral suumida.

2.3.1. Üldine kirjeldus

Lahendus on valitud vastavalt alternatiivile 1, mille kohaselt veevõtukoht asub tehissaarel (129x202 m) ning maa-alused veereservuaarid ja nendega seotud maapealsed konstruktsioonid on Pallase 16, 18 piirkonnas.

Kavandatava tegevuse eesmärk on installeeritud nimivõimsusega 500 MW PHAJ rajamine Paldiski linna alale, et tagada mittejuhitavate energiaallikate poolt toodetava elektrienergia suuremahuline salvestamine. Vastavalt Elering AS-i poolt väljastatud

tehnilistele tingimustele liidetakse 500 MVA PHAJ 330kV pingele Paldiski alajaamas. Selleks on kavas ehitatad olemasolev 110 kV Paldiski keskalajaam ümber 330 kV alajaamaks.

PHAJ koosneb tinglikult kolmest osast:

1) maapealne teenindav kompleks (juhtimiskeskus, alajaam, šahtide avad);
2) maa-alune veehoidla turbiinisaali, turbiin-pumpadega ning maa-alused juurdepääsu-, hooldus- ja ventilatsioonišahtid;
3) tehissaar ja veehaare Paldiski lahes, millest voolab maa-aluse torustiku (tunnel läbimõõduga 5,5 m) kaudu merevesi tehissaarelt jaamani. Torustik kulgeb suuremas osas (üle 2 km pikkuselt) maismaal 250 m sügavusel, väike osa ka mere põhjas.

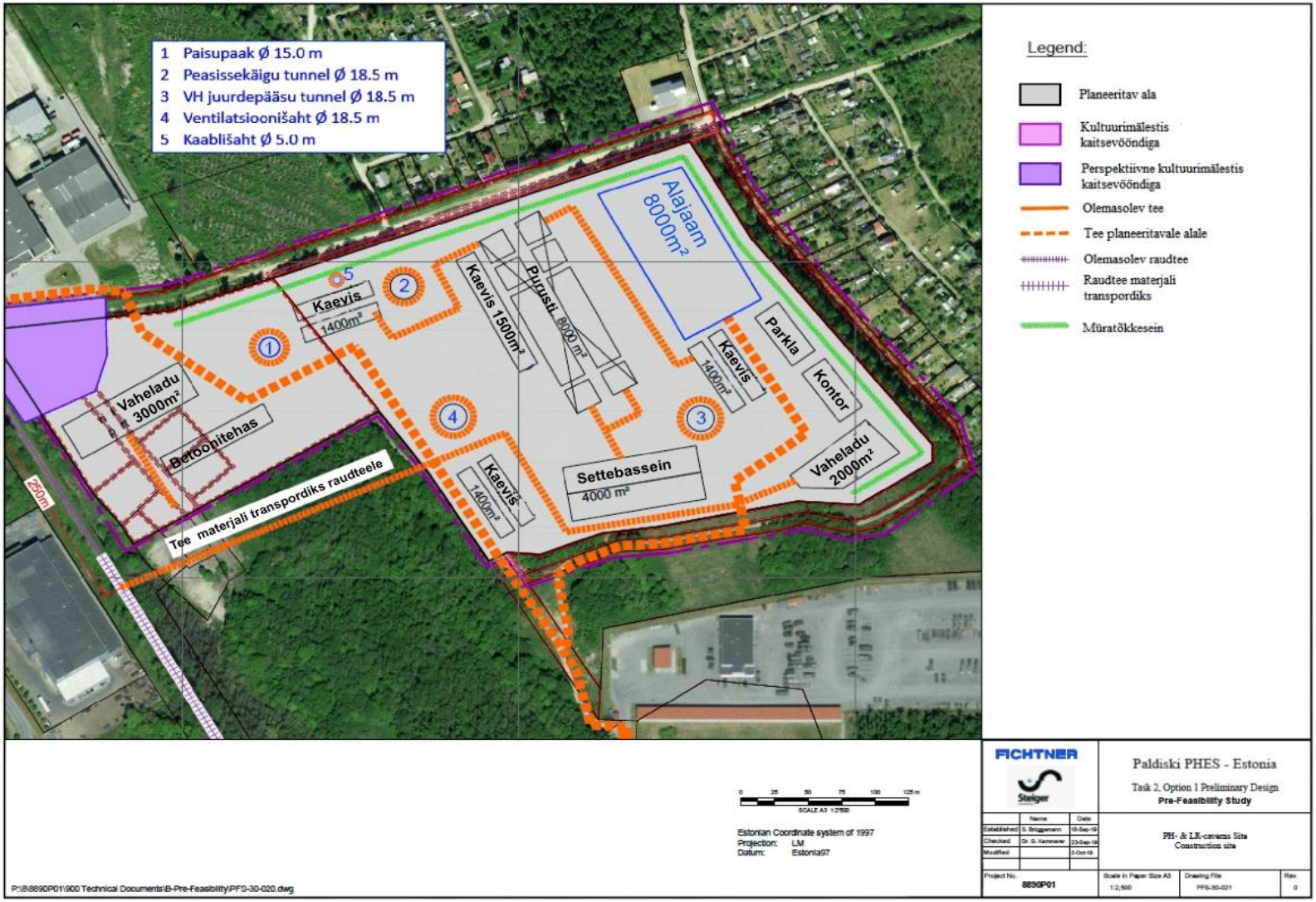
2.3.2. Maapealne teenindav kompleks

PHAJ rajamine eeldab kõigepealt suures mahus ehitustöid, millest olulisim on maa-aluse veereservuaari ja selle teenindamiseks vajalike šahtide rajamine (vt ka Joonis 3). Kõik šahtid suubuvad maapinnale Pallase 16, 18 kinnistul (vt ka Joonis 4). Sisuliselt moodustavad suure osa eeltöödest kristalsesse aluskorda kavandatavate rajatiste jaoks kivimi väljamistööd. Esimese astme purustamine on kavandatud maa alla, teine aste võib paigutuda nii maa alla kui ka maa peale tõstetorni. Kaeveõõnte läbindamise kiirus selgub geoloogilise uuringu tulemuste põhjal ja kajastatakse KMH aruandes. Joonis 2 on PHAJ maapealse kompleksi asendiplaan.

Kuivõrd pealmaakompleksi territoorium on piiratud, siis ei ole väljatud kaevist võimalik kuigi suures koguses kohapeal ladustada. Arvestades lähtekivimi kvaliteeti loodab arendaja valmistada ehitamisel üle jäävast kaevisest ehituskillustikku ning seda turustada. See võimaldab hakkama saada olemasoleva territooriumiga, paigutades sellele vahelaod. Materjali vedu kavandatakse eelkõige raudteetranspordiga, raudteetranspordi osakaal kogu veetavast materjalist selgub pärast AS Eesti Raudtee poolt koostatavat Tallinna ringraudtee tasuvushinnangut. Tasuvushinnangu alusel tehtavad ringraudtee ehitamise otsused ja Paldiski raudtee läbilaskevõimsuse suurendamisega seotud otsused tehakse loodetavasti 2020 aasta jooksul. Raudtee hetke läbilaskevõimsust arvestades kavandatakse raudteetranspordi mahuks 1 rongikoosseis päevas, 35 vagunit a' 69 tonni ehk 2400 tonni ööpäevas. 1.etapis (2023-2028) kavandatakse *ca* 2,9 milj Bm^3 ehk *ca* 8 milj tonni kristalliinse materjali väljamist, töötlemist ja transporti *ca* 5,5 aasta jooksul. Ööpäevane keskmine käitlemiskogus (350 päeva) on 4150 tonni Seega veetakse raudteega hinnanguliselt *ca* 57% materjalikogusest, ülejäänud materjal (keskmiselt 1750t/ööp) veetakse autotranspordiga.

PHAJ maapealse kompleksi moodustavad ehitised ja rajatised:

- peahoone;
- töökoda;
- elektrivarustus/alajaam
- tõstetorn (skipp)
- punker
- abitõstetorn (kong – plokid ja inimesed, ventilatsioon)
- purusti;
- sõelur;
- killustiku vaheladustusalad;
- settebassein;
- parkla.



Joonis 2. PHAJ maapealse kompleksi asendiplaan [2]

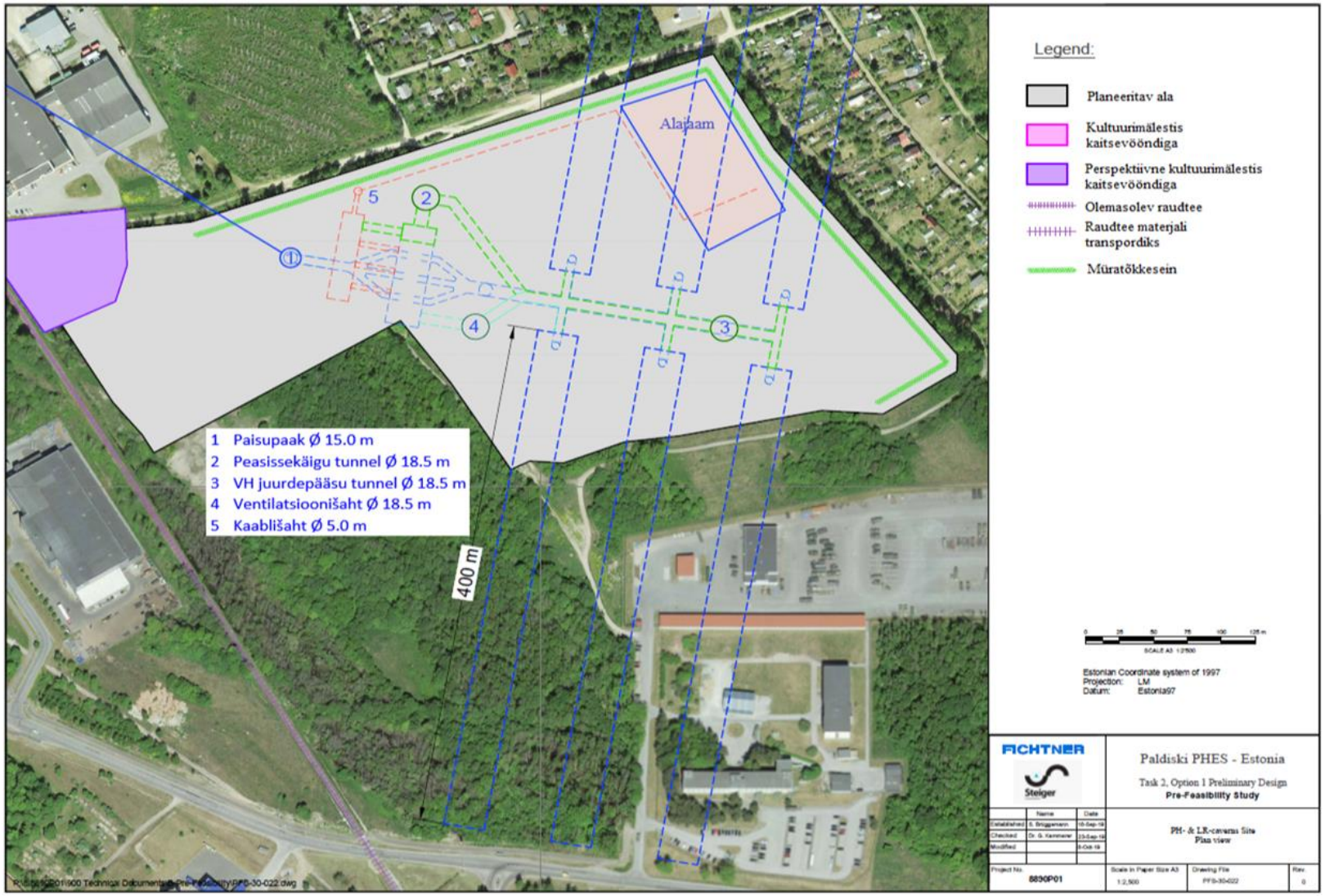
2.3.3. Maa-alune osa

Allmaarajatiste valmimise eelduseks on kristalse aluspõhja kivimi väljamine. Kivimi väljamine rajatava maa-aluse basseini alalt hakkab toimuma tõstetorni alla rajatava šahti kaudu.

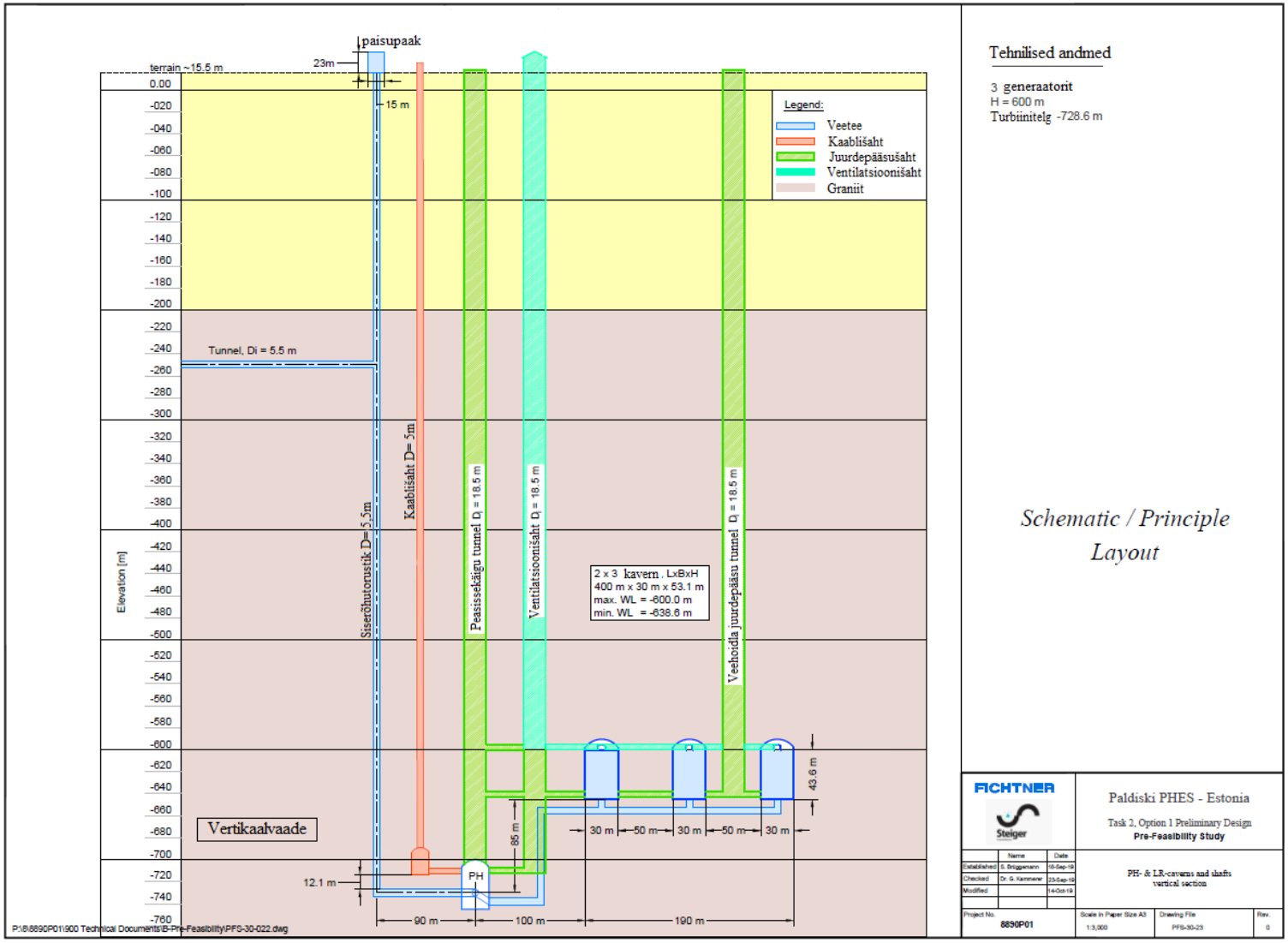
PHAJ maa-alune kompleks koosneb järgnevatest rajatistest- vt Joonis 3 ja Joonis 4:

- sissepääsušaht;
- ventilatsioonišaht;
- kaablišaht;
- veehoidla ventilatsioonišaht;
- pealevoolukanal;
- alumine veehoidla 6 reservuaariga;
- äravoolukanalid;
- turbiinisaal, 3 turbiini;
- juurdepääsutunnelid.

Jaama pealevoolukanal rajatakse vertikaalselt läbi pealiskorra kivimite kristalse aluskorrani. Pealevoolukanal suunatakse maa-aluste turbiinkambrite ja reservuaaride suunas kristalses aluskorras umbes 500–600 m sügavusel maapinnast. Elektrienergia tootmine/tarbimine toimub kolme (3) elektripaigaldisega, igaüks võimsusega 174/165 MW, kokku 522/495 MW.



Joonis 3. PHAJ kaeveõõnte paiknemine [2]



Joonis 4. PHAJ maa-aluse osa vertikaalplaan [2]

2.3.4. Tehissaar ja veehaare

PHAJ veehaare koosneb järgmistest rajatistest – vt Joonis 5:

- tehissaar;
- veehaarderajatis;
- veehaarde põhišaht (D 5,5 m);
- veehaarde torustik mere põhjas (pikkus *ca* 2350 m);
- kaitsevõred.

Paldiski lahe merevett rakendava PHAJ eripäraks on see, et meri on ülemiseks basseiniks ja alumine bassein rajatakse aluskorra kristalsetesse kivimitesse umbes 590–643 m sügavusele (vt Joonis 4). Sellise lahenduse korral jääb jaama valmides maa peale vaid alajaam ja veehaarderajatise tehissaar ning kogu ülejäänud tehnika – turbiinihall, veevoolukanalid, šahtid ning ka veehoidla ise – rajatakse maa alla.

Tehissaare kõrgus merepinnast on +3,00 m, mis vastab eeldatavale üleujutusjoonele. Tehissaare maismaa pindala on 22,150 m². Tehissaare ehitamiseks vajalik mere täitemaht on 220,000 m³.

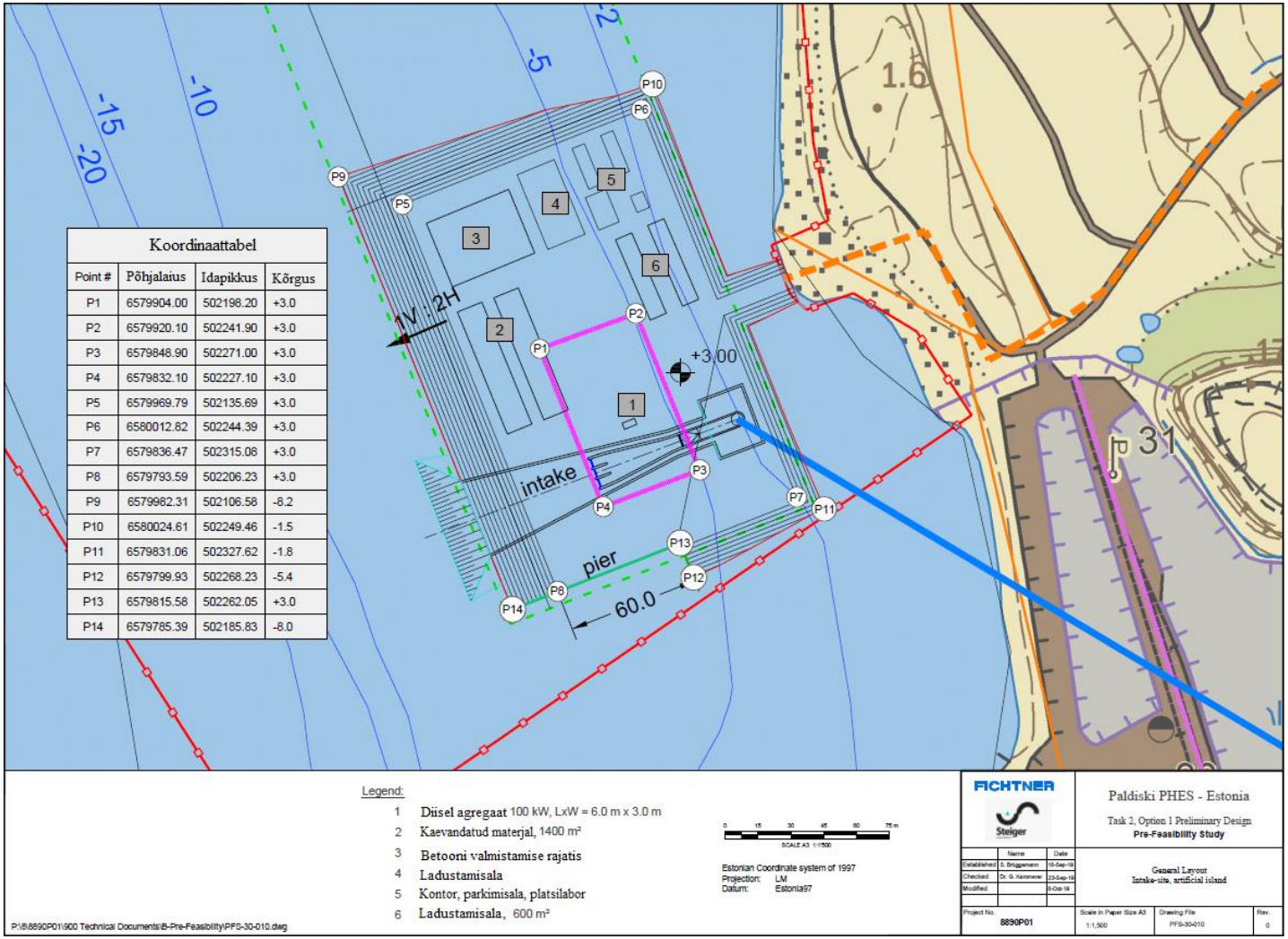
Projekteerija kinnitusel ei ole tehissaare rajamiseks vaja süvendada merepõhja. Arendaja kavandab tehissaare perimeetri rajamist nn pioneermeetodil. See tähendab, et ehitamist alustatakse Paldiski lahe rannalt teetammi rajamisega kavandatava tehissaare asukohani.

Tehissaare ehitamine toimub kahes etapis [3]. Esmalt rajatakse piki kavandatava tehissaare perimeetrit karjäärimurrust kehand, mille väliskülg kindlustatakse. Tehissaare kehand on kavas rajada sorteerimata karjäärimurrust, milles on kuni 500 mm suuruseid kive [3]. Peene fraktsiooni hulk merre uputatavas materjalis on alla 15%. Tehissaare nõlvad kujundatakse stabiilsusarvutuste kohaselt vajaliku nõlvusega (1:2) ning kaetakse lainetuse kaitseks suurte graniitkividega.

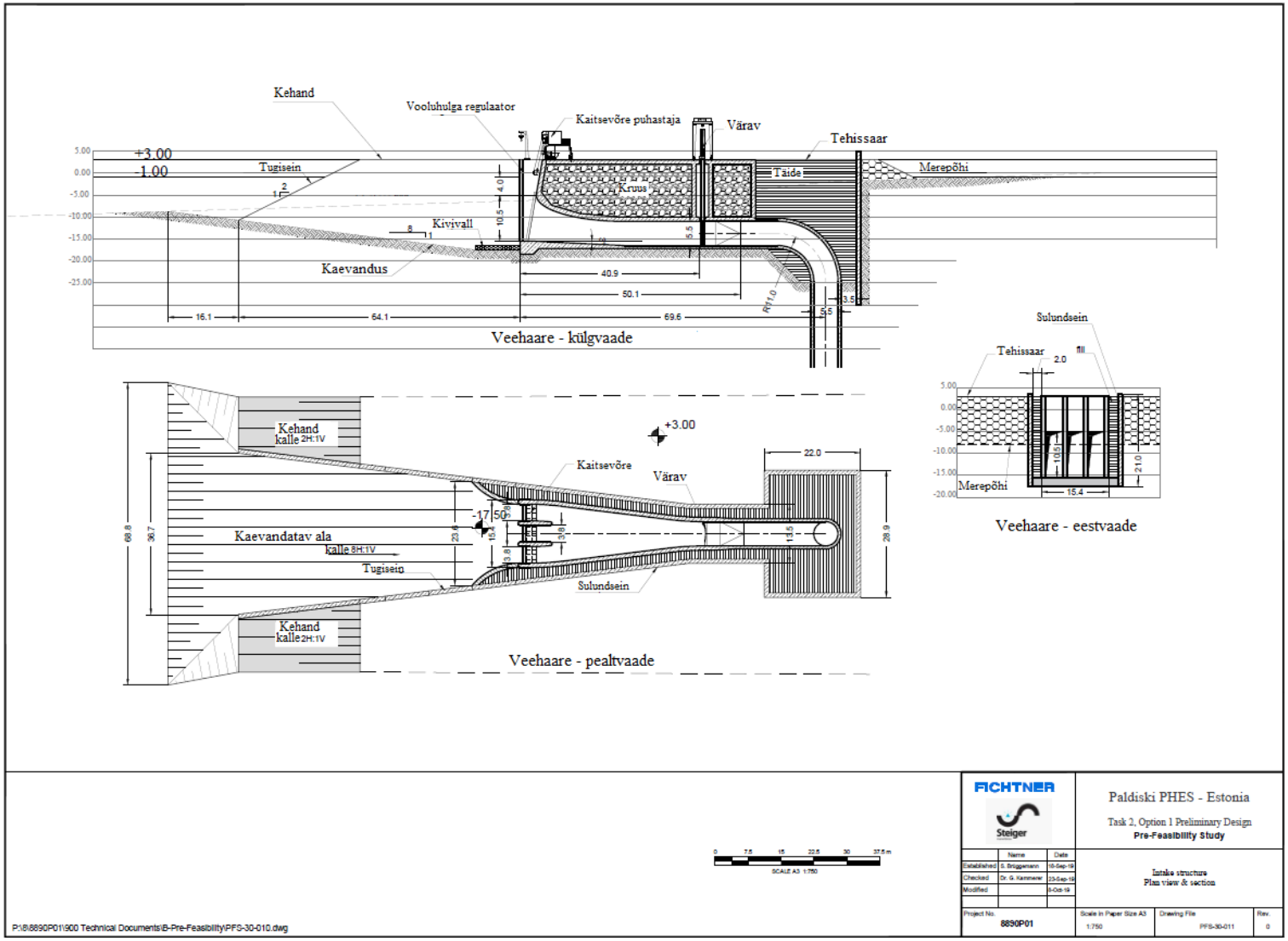
Teises etapis täidetakse tekkinud bassein peenema, geotehniliselt sobiva täitematerjaliga (näiteks liivaga).

Muuhulgas on tehissaare rajamiseks kavas kasutada šahtide rajamise käigus väljakaevatavat materjali (sõltuvalt selle ehituslikust sobivusest) ja väikelaevade sadama akvatooriumi süvendamisel tekkivat materjal täies ulatuses. Tehissaare rajamiseks ei ole kavas ammutada merest liiva ega muud täitematerjali.

Järgneb PHAJ käitamise jaoks tehissaarele kavandatud maapealsete ja maa-aluste ehitiste ning veehaardetorustiku rajamine. Tehissaare ja väikelaevade sadama (vt ptk. 2.3.5) projekteerimise käigus otsustakse tehissaare ja ranna vahelise tammi säilitamise vajadus.



Joonis 5. Veehaare Paldiski lahes [2]



Joonis 6. veehaarde lahendus

2.3.5 Väikelaevade sadam

KMH programmi seisukohtade küsimise etapis tegi Lääne-Harju Vallavalitsus ettepaneku lisada kavandatavate tegevuste hulka tehissaare ja poolsaare vahele väikesadama rajamine. Sadama kirjeldus ning põhimõtteline skeem on valla kirjale lisatud (vt lisa 4). Väikesadama rajamisega seotud mõjud palus Lääne-Harju Vallavalitsus hinnata detailsuses, mis võimaldab taotleda veeluba. Sadama projekteerimise eesmärk on valla poolt lisatud tehnilise kirjelduse kohaselt kasutada ära PHAJ rajamisel tehissaare olemasolust iseeneslikult tekkivat olukorda, kus Lääne-Harju vallale kuuluva maaüksuse vahetusse lähedusse tekib soodne olukord väikesadama rajamiseks ilma vajaduseta rajada kulukat muuli. Tabel 1 on tehnilises kirjelduses toodud andmed projekteeritavale alale jäävate kinnistute kohta.

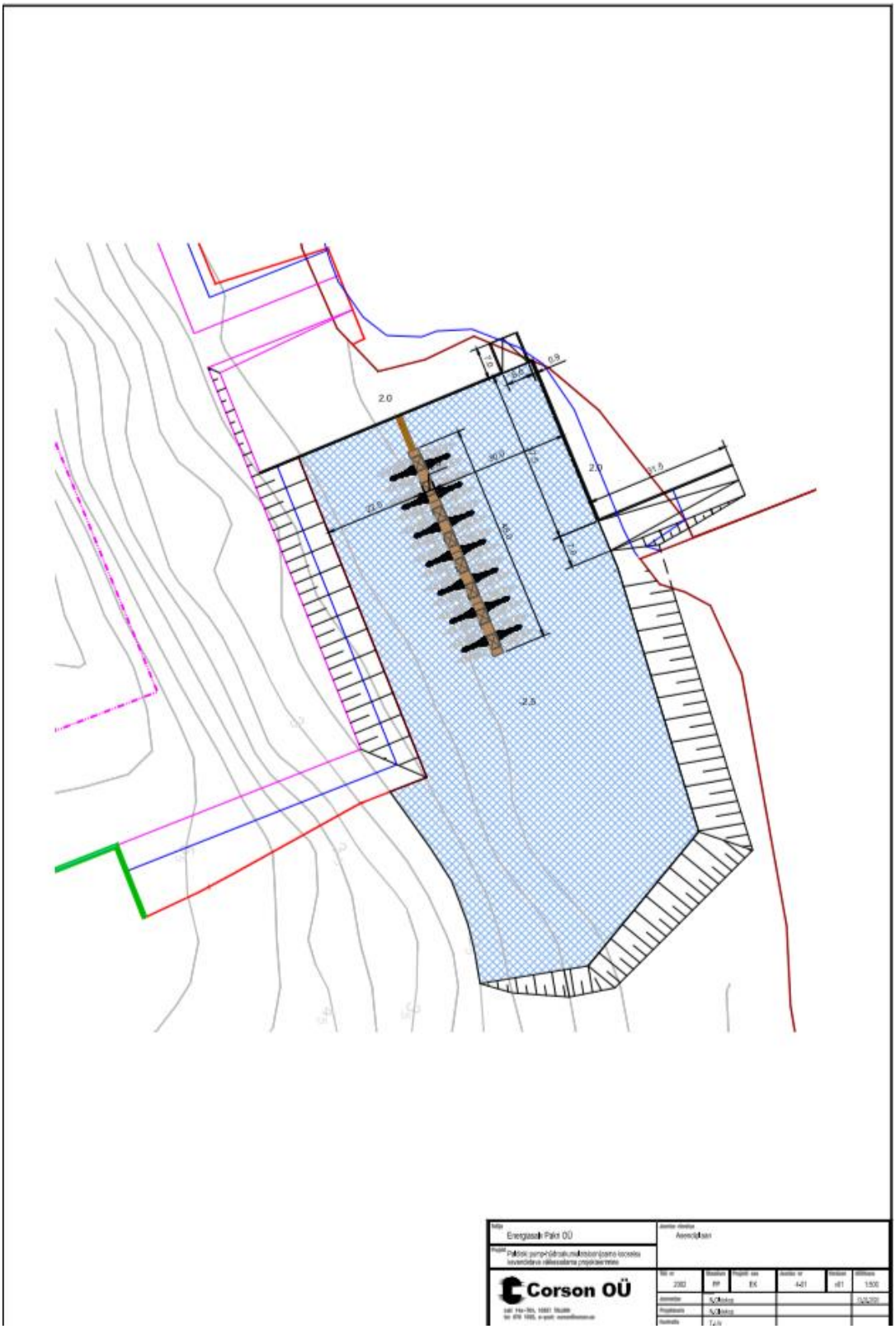
Tabel 1. Andmed projekteeritavale alale jäävate kinnistute kohta

Nr	Aadress	Katastritunnus	Pindala (m²)	Sihtotstarve	Omanik
2.1	S. Julajevi tee 4	58001:002:0321	17634	Sihtotstarbeta maa 100%	Lääne-Harju vald
2.2	Tehissaare 1*	Katastriüksus moodustamisel	*Ca* 594	Transpordimaa 100%	Lääne-Harju vald

*katastriüksus moodustamisel

Arendaja nõustus tehtud ettepanekuga ja tellis väikelaevade sadama projekti Corson OÜ-lt (töö nr 2002). Eskiisi kohaselt on väikelaevade sadamas ette nähtud akvatoorium, 28 kaikohta vähemalt 30 ft aluse jaoks, slipp, kaile ja slipile pääsemiseks juurdepääsutee ning teenindusala. Sadama rajamiseks vajalik süvendusmaht *ca* 14 500 m^3. Süvenduspinnas koosneb peamiselt peenliivast ja aluspõhja kivimitest ning projekteerija kinnitusel saab süvenduspinnase täiel määral kasutada tehissaare ja kai taguse täitetöödel. Seega puudub vajadus kaadamiseks.

Joonis 7 on Paldiski väikelaevade sadama asendiplaan.



Joonis 7. Paldiski väikelaevade sadama asendiplaan. Allikas: Corson OÜ

2.4. Kavandatava tegevuse reaalsed alternatiivsed võimalused

Alternatiivid peavad olema reaalsed, st vastama õigusaktide nõuetele, olema tehniliselt ja majanduslikult teostatavad, võimaldama tegevuse eesmärgi saavutamist mõistliku aja ja vahenditega ning arendaja peaks olema valmis kõiki pakutud alternatiive ellu viima.

Kui KMH käigus tekib olulise keskkonnamõju ilmnemisel vajadus välja töötada leevendavaid meetmeid, siis teatud juhtudel võib neid käsitleda ka (alam)alternatiividena.

KMH käigus ei käsitleta PHAJ rajatiste alternatiivseid asukohti, sest DP tööstuskompleksi rajamiseks on kehtestatud Paldiski linna Pallase 16 ja 18 kinnistutele ja hoonestusluba tehissaare rajamiseks väljastatud konkreetsete koordinaatidega. Nendest asukohtadest on projekteerimisel lähtutud.

0-alternatiivi, st kavandatavast tegevusest loobumist, on hinnatud eelneva KMH ja KSH käigus. Mõlemale mõju hindamise protsessile on järgnenud erinevate otsustajate otsuseid PHAJ rajamise protsessiga edasi minna, nt. DP kehtestamine ja hoonestusloa väljastamine, mis näitavad, et kavandatud tegevusest loobumist ilma oluliste põhjusteta plaanis ei ole. Seetõttu käsitletakse käesoleva KMH raames kavandatud tegevusest loobumist ainult juhul, kui mõju hindamise tulemusena selguvad oluliselt negatiivsed keskkonnamõjud, mida leevendada ei ole võimalik.

3. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus

PHAJ mõjuala keskkonnaseisundit on väga põhjalikult kirjeldatud ja hinnatud eelneva KMH ja KSH käigus. Selleks tehti rida alusuuringuid ja koostati ekspertarvamusi:

- Paldiski lahe pumphüdroakumulatsioonijaama veehaarderajatise kunstsaare aluse geoloogiliste tingimuste uuring. Eesti Geoloogiakeskus, Tallinn 2017
- Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama merekeskkonna aspektide matemaatiline modelleerimine ja geotehniline kontroll. OÜ Corson, töö nr 1721. Tallinn 2017
- Kavandatava Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama veehaarde piirkonna mereelustiku uuring ja mõju hinnang. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, Tallinn 2017
- Paldiski pump-hüdroelektrijaama detailplaneering. Keskkonnamürast põhjustatud müratasemete hindamine. Akukon Oy Eesti filiaal, töö nr 171120-1. Jaanuar 2018
- Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama mõju välisõhu kvaliteedile. Eesti Keskkonnauuringute Keskus. Tallinn 2017
- Paldiski pump-hüdroakumulatsiooni elektrijaama avariiolukordade riskianalüüs. Pallase piirkond 16 ja 18, Paldiski. Koostaja: Rain Kurg, Storkson OÜ. Tallinn 2017

Käesoleva peatüki koostamisel on loetletud varasematest töödest lähtutud.

3.1. Asustus

Alates oktoobrist 2017 on Paldiski vallasisene linn, mis kuulub Lääne-Harju valla koosseisu. Paldiski linna territoorium hõlmab Pakri poolsaart, Suur- ja Väike-Pakri saart ning neid ümbritsevat mereala. Paldiski linna territooriumil paiknev asustus koosneb tänapäeval Pakri poolsaare lääneosas asuvast linnakeskusest, millele lisanduvad paar väiksemat pere-elamute asumit ning Väike-Pakri saare külaasemetele püstitatud üksikud talu- ja suvilahooned (vt Joonis 8). Linna tiheasustus paikneb 102 km^2 suurusest üldpindalast vaid 5,4 km^2-l.

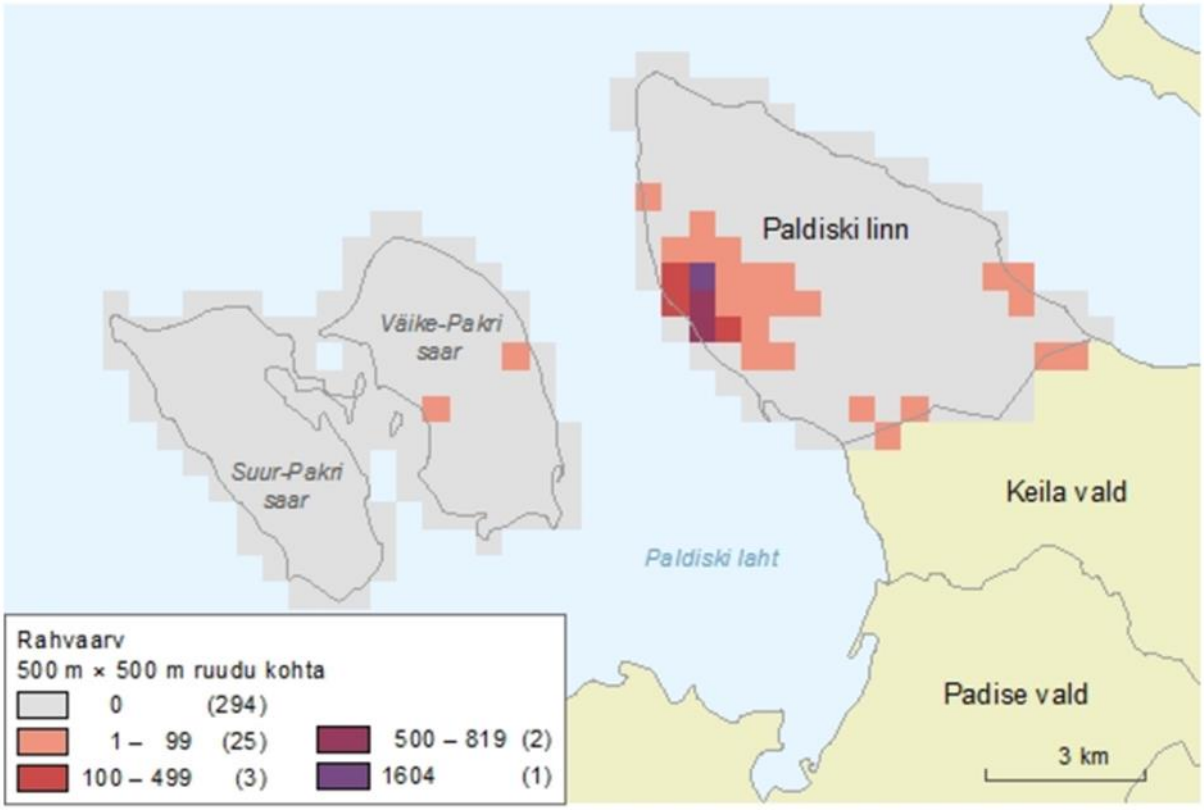
1997. aasta Nõukogude sõjaväelaste perekondade väljarände tulemusena vähenes Paldiski linna elanikkond ligikaudu kaks korda – 3900 elanikuni. Siserände tulemusena hakkas elanikkond tasapisi suurenema ja saavutas 2000. aastal maksimumi – 4260 inimest. Seejärel on elanike arv vähehaaval langema hakanud. Viimastel aastatel on Paldiski linna rahvastiku väljaränne ületanud sisserände. Rahvastiku väljarände peamiseks põhjuseks on Tallinna, aga ka Keila linna suhteline lähedus, mis meelitavad parema teenuste kvaliteediga. Statistikaameti andmeil elas 2017.aasta alguses Paldiskis 3549 elanikku[3].

Paldiski linna tööhõivest moodustab *ca* 27% töötleva tööstuse sektor ja *ca* 20% veonduse ja laonduse sektor. Valdav osa töökohti on otseselt või kaudselt seotud Paldiski sadamatega.

[3] Lääne-Harju valla arengukava 2019-2030, kinnitatud Lääne-Harju Vallavolikogu 30.10.2018 määrusega nr 21

Paldiskis asuvad kaitseväe Paldiski linnakud - Paldiski põhjalinnak ja Paldiski lõunalinnak. Paldiski linnakud on riigikaitselised ehitised ning EhS § 120 lõike 4 alusel on nende töövõime tagamiseks kehtestatud neile piiranguvöönd 300 m (kaitseministri 26.06.2015 määrus nr 16 „Riigikaitselise ehitise töövõime kriteeriumid, piirangute ruumiline ulatus ja andmed riigikaitselise ehitise töövõimet mõjutavate ehitiste kohta "). Vastavalt EhS § 120 lõikele 1 on piiranguvööndis ehitiste püstitamiseks vajalik Kaitseministeeriumi kooskõlastus.

Paldiski linna tunnuslause on "Rohelise energia linn".



Joonis 8. Paldiski linna rahvastikutiheduse ruutkaart. Allikas: Statistikaamet

3.2. Maakasutus

PHAJ maapealne kompleks on kavandatud Pakri poolsaare edela osasse Paldiski linna äärealal. Ala ümbritsevad suures ulatuses tootmismaad, kagust riigikaitsemaad (R) ja põhjast- läänest elamumaad (aianduskooperatiivid). Ala puhul on praegu tegemist harimata niidumaaga, mis on osaliselt võsastunud ja osaliselt metsastunud. Ala lääneosas paiknevad üksikud varemed. Alal on ka mõned kuivenduskraavid. Reljeefilt on ala ühtlaselt langev, ilma suuremate ebatasasusteta.

Ligikaudu 1 km kaugusele lõunasse jäävad Paldiski Lõunasadama kaubaterminal ja puidulaod, paarisaja meetri kaugusel paiknevad mitmed äri- ja tootmisettevõtted. Ala piirneb põhjast teemaa krundiga (teisel pool teed paiknevad suvila- ja aianduskrundid), idast Lilleaia teega, lõunast osaliselt riigikaitsemaaga ja Alexela Terminali perspektiivse mahutipargi alaga.

Tehissaare ala paikneb meres Paldiski/Pakri lahes. Tehissaare ala jääb väljapoole Natura 2000 ala, ankruala C ja Paldiski Põhjasadama akvatooriumit.

Merre kavandatava tehissaare ala piirneb kehtiva ÜP kohaselt kirdest ja idast ettevõtlusreservmaaga (BR+TR). Antud alal on kehtestatud Salavat Julajevi tee 2 ja Ranna 1,2,3 mü detailplaneering, mille eesmärgiks on Põhja sadama laiendus.

3.3. Geoloogia ja hüdrogeoloogia

Peatükis antakse geoloogia ja hüdrogeolooga kohta lühikirjeldus olemasoleva materjali põhjal. PHAJ projekti koostamise käigus viib Inseneribüroo Steiger nii PHAJ maapealse kompleksi kui tehissaare piirkonnas läbi detailse ja suuremahulise geoloogilise uuringu, mis saab olema KMH üheks aluseks. Geoloogilise uuringu tulemusi refereeritakse KMH aruandes.

Kavandatavate maapealsete rajatiste maa-ala on suhteliselt tasase reljeefiga, kerge langusega lääne suunas (mere poole). Absoluutkõrgused jäävad 20 m ja 13 m vahele, kalle on lääne suunaline Pakri lahe poole langev. Levivad valdavalt klibumullad (Kk) ja gleistunud klibumullad (Kkg), väiksemate laikudena ka õhukesed madalsoomullad (M'). Kogu alal esineb mullastiku ülemise kihina (kiht 1.1) huumushorisont, mille paksus varieerub 0,05 kuni 0,85 meetrini. Selle all on valdavalt paeklibune ja liivane huumuserikas muld (kiht 1.2), mille paksus on 0,25–2,05 m.

PHAJ maapealse kompleksi ala iseloomustav üldine geoloogiline läbilõige PHAJ hoonestusloa KMH põhjal on toodud Tabel 2.

Tabel 2. Pallase piirkond 16 ja 18 PHAJ maapealse kompleksi ala geoloogiline läbilõige

Ladestu	Strati-graafiline indeks	Kivimi litoloogiline kirjeldus	Lasumi sügavus, m	Lamami sügavus, m	Paksus, m
Kvaternaar	fQIII	Kvaternaari kruusade kiht. Kruusad on valdava osiste läbimõõduga 2–64 mm, milles leidub peenemat ja/või jämedamat fraktsiooni <50 % sette mahust	0	2	2
Ordoviitsium	O1vl-O2kl	Alam-Ordoviitsiumi ladestike Kallavere kihistu biodetriitne lubjakivi, liivakivi, aleuroliit, esinevad õhukesed savi- ja argilliidi vahekihid	2	20	18
Kambrium	C1ts-O1pk	Alam-Kambriumi ladestiku Tiskre kihistu hele väga peene ja peeneteraline polümineraalne	20	42	22

Ladestu	Strati-graafiline indeks	Kivimi litoloogiline kirjeldus	Lasumi sügavus, m	Lamami sügavus, m	Paksus, m
		liivakivi, rohekashallide savikate vahekihtidega			
	C1ln	Alam-Kambriumi Lontova kihistu rohekashall, violetne või kirju sitke savi	42	90	48
	C1ln	Alam-Kambriumi Lontova kihistu rohekashall, savi aleuroliidi ja liivakivi vahekihtidega	90	103	13
Ediacara	V2gd-vr	*Ediacara* ladestu (Vendi kompleksi) Kotlini ja Voronka kihistu liivakivi, aleuroliit, aleuriitne savi, savi	103	130	27
	V2gd	*Ediacara* ladestu (Vendi kompleksi) Gdovi kihistu segateraline polümineraalne liivakivi, kirju aleuroliit, savi	130	210	80

Pakri poolsaarel on kolm (O, O-Cm ja Cm-V) põhjaveeladet, vastavalt 7–20 m, 50 m ja 90–200 m sügavuses. Kuna pinnakatte paksus on valdavalt alla 2 m (kohati isegi alla 0,3 m) ning Ordoviitsiumi lubjakivid on ülemises osas lõhelised, siis on infiltratsioon kiire ja püsivat pinnasevee (põhjavee ülemine, vabapinnaline kiht) horisonti alal ei esine.

PHAJ hoonestusloa KMH koostamise käigus viidi läbi merepõhja uuring (Eesti Geoloogiakeskus 2017) kavandatava Paldiski PHAJ tehissaare ja veehaarderajatise ümbruses ehk vahetult Paldiski Põhjasadama põhjamuuli taha jääval rannaga piirneval umbes 1 km laiusel ja kuni 2 km pikkusel merealal. Uuringu tulemuste põhjal asub tehissaare ala Balti klindi Ordoviitsiumi (pae) astangu ette jääval Alam-Ordoviitsiumi terrassil, mida katab maarjas- ehk diktüoneemakilt (ka diktüoneemaargilliit ehk graptoliitargilliit; inglise keeles *alum shale*). Valdaval osal uuringualast kulgeb piki randa sirgjooneliselt kümnekonna meetrise rannariba taga Balti klindi Ordoviitsiumi astang. Umbes 500 m enne Paldiski Põhjasadama muuli eemaldub veidi madalamaks muutunud (kuni 12 m ümp) Ordoviitsiumi astang kuni poolsada meetrit merest. Siin on paeastangusse murtud ja autode parkimisplatsiks kohandatud *ca* 250 m pikkune ja 100 m laiune plats. Platsi ääristaval kuni 6 m kõrgusel astangul paljandub Lasnamäe lademe lubjakivi.

3.4. Kaitstavad loodusobjektid, sh Natura alad

Kavandatavatele PHAJ objektidele lähimad kaitstavad loodusobjektid on:

- Pakri hoiuala (KLO2000167), mis jääb Pallase piirkond 16 ja 18 alast lähimas punktis *ca* 1,75 km kaugusele ja Paldiski lahte kavandatavast tehissaarest lähimas punktis *ca* 400 m kaugusele;
- Pakri maastikukaitseala (KLO1000113), mis paikneb mitme lahustükina Pakri poolsaarel ja Pakri saartel. Maastikukaitseala jääb lähimas punktis rajatavast tehissaarest 500 m kaugusele ja maismaale rajatava teeninduskompleksi alast 2,6 km kaugusele.
- Pakri maastikukaitseala kavandatav laiendus Pakri poolsaare lääneranniku jääb tehissaarest 345 m kaugusele.

Pakri hoiuala ja Pakri maastikukaitseala kuuluvad Natura 2000 võrgustiku loodus- ja linnualade koosseisu.

EELIS-e andmeil ei ole Paldiski linnas Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute alal kaitstavate taime-, looma- ega seene- või samblikuliikide leiukohti või elupaiku registreeritud.

Kummalgi alal (maismaa- ja mereala) ning nende naabruses ei leidu kaitstavaid looduse üksikobjekte.

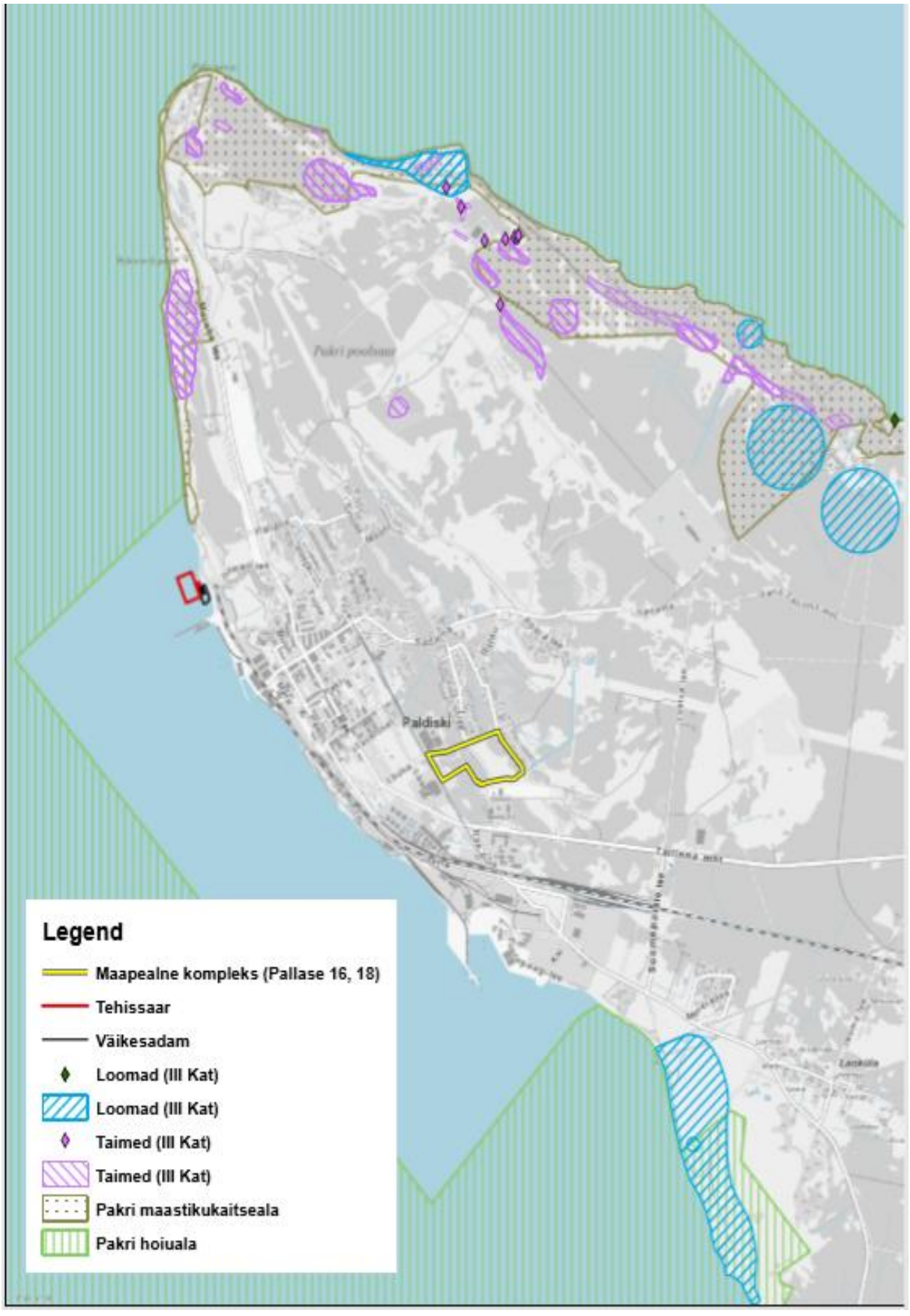
Pakri hoiuala

Pakri hoiuala (HA) kaitse-eesmärk on:

- loodusdirektiivi I lisas nimetatud elupaigatüüpide – jõgede lehtersuudmete (1130), laiade madalate lahtede (1160), esmaste rannavallide (1210), püsitaimestuga kivirandade (1220), väikesaarte ning laidude (1620), rannaniitude (1630), hallide luidete (2130*), vähe- kuni kesktoiteliste kalgiveeliste järvede (3140), kadastike (5130), lubjarikkal mullal asuvate kuivade niitude (6210), alvarite (6280*), lääne-mõõkrohuga lubjarikaste madalsoode (7210*), liigirikaste madalsoode (7230), vanade laialehiste metsade (9020*) ning soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080) kaitse ning II lisas nimetatud liikide kaitse;
- linnudirektiivi I lisas nimetatud liikide ning I lisas nimetamata rändlinnuliikide elupaikade kaitse. Liigid, kelle elupaika kaitstakse, on: viupart (*Anas penelope*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), merivart (*Aythya marila*), hüüp (*Botaurus stellaris*), sõtkas (*Bucephala clangula*), krüüsel (*Cepphus grylle*), aul (*Clangula hyemalis*), väikeluik (*Cygnus columbianus bewickii*), laululuik (*Cygnus cygnus*), kühmnokk-luik (*Cygnus olor*), kalakajakas (*Larus canus*), tõmmuvaeras (*Melanitta fusca*), jääkoskel (*Mergus merganser*), tutkas (*Philomachus pugnax*), tuttpütt (*Podiceps cristatus*), hahk (*Somateria mollissima*), punajalg-tilder (*Tringa totanus*), emaputk (*Angelica palustris*), nõmmnelk (*Dianthus arenarius ssp. arenarius*) ja soohiilakas (*Liparis loeselii*).

Pakri maastikukaitseala

Pakri maastikukaitseala (MKA) kaitse-eesmärk on haruldaste ja teadusliku väärtusega geoloogiliste objektide (aluspõhjakivimite paljandid, rannavallid, rändrahnud) ning elusloodu koosluste kaitse.



Joonis 9. PHAJ objektide paiknemine kaitstavate loodusväärtuste suhtes

Kaitstavad liigid

Nii maismaal kui ka Pakri lahel asuvatel PHAJ kompleksi aladel ja nende vahetus naabruses kaitstavate liikide keskkonnaregistrisse kantud elupaigad puuduvad. Ühe kilomeetri raadiuses kavandatavast tehissaarest paiknevad järgmised EELIS-e andmebaasis registreeritud kaitstavate liikide elupaigad:

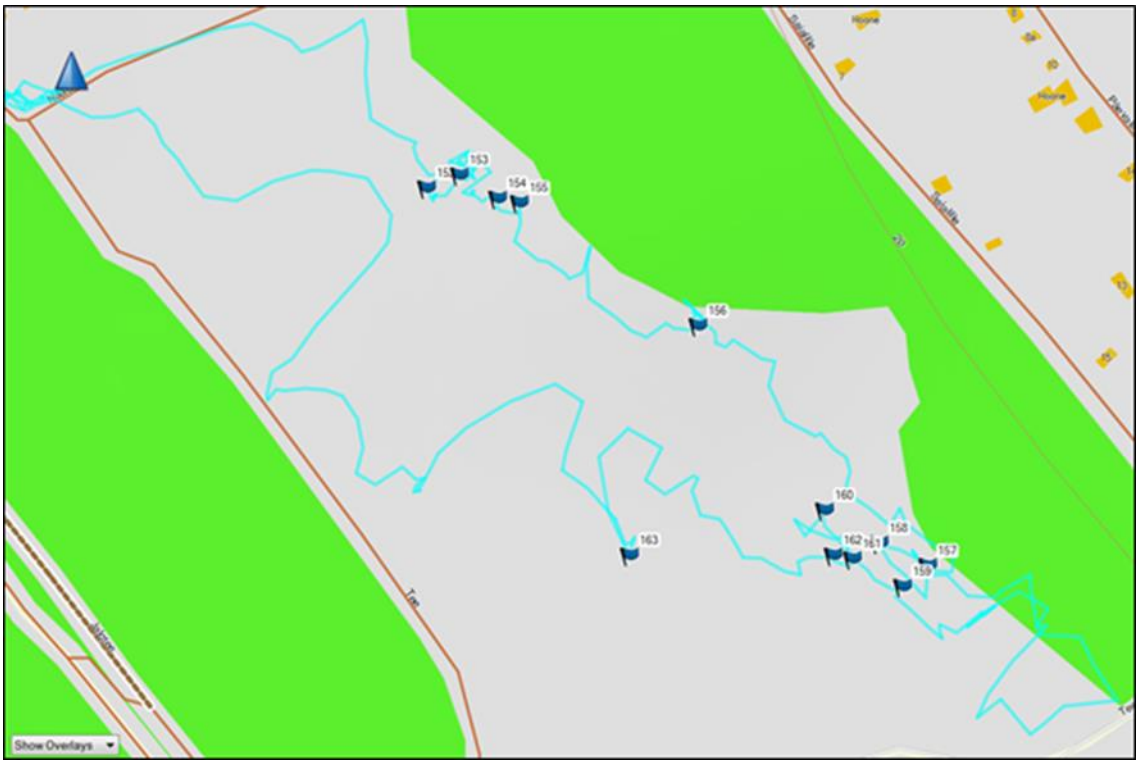
- kirjuhaha (*Polysticta stelleri*) elupaik asub Paldiski lahte kavandatavast tehissaarest alternatiivi 1 korral *ca* 640 m kaugusel loodes ja alternatiivi 2 korral *ca* 450 loodes;
- madala unilooga (*Sisymbrium supinum*, II kaitsekategooria taimeliik) elupaik jääb kavandatavast tehissaarest alternatiivi 1 korral 265 m ja alternatiivi 2 korral 255 m kaugusele;
- põldtsiitsitaja (*Emberiza hortulana*, II kaitsekategooria linnuliik) elupaik jääb tehissaare piirkonnast 550 m kaugusele itta;
- nõmmnelgi (*Dianthus arenarius*, II kaitsekategooria taimeliik) kasvukohad jäävad alternatiivi 1 korral tehissaarest 650 kaugusele põhja ja alternatiivi 2 korral 460 m põhja, samuti tehissaare piirkonnast *ca* 0,95 km ida suunas.

PHAJ alale ega selle vahetusse naabrusse ei jää EELIS-e andmeil ühtki kaitstavat loodusobjekti. Maimaale kavandatava teeninduskompleksi alast 1,5 km raadiuses kaitstavate liikide registrisse kantud elupaigad ja leiukohad puuduvad.

2012. aasta augustis koostati Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute detailplaneeringu KSH raames Pallase piirkond 16 taimkatte ülevaade Kaie Urmani poolt. 2016. aasta juulis viidi läbi täiendav uuring, et täpsustada kaitsealuste taimeliikide esinemist vaadeldaval alal. 10. juulil 2016 Ü. Jõgari poolt läbi viidud vaatluste käigus leiti 6 liiki käpalisi. Lisaks 2012. aastal leitud liikidele tuvastati veel balti sõrmkäpa, suure käopõlle ja halli käpa esinemine. 2012. aastal leitud liikidest ei nähtud seekord kahkjaspunast sõrmkäppa (võibolla on tegemist augustikuisel vaatlusel viljade järgi ekslikult määratud balti sõrmkäpaga) ja kahelehist käokeelt.

Kõik leitud käpalised kuuluvad III kategooria kaitstavate liikide hulka. Looduskaitseseaduse § 46 lõike 3 järgi arvatakse III kaitsekategooriasse liigid, mille arvukust ohustab elupaikade ja kasvukohtade hävimine või rikkumine ja mille arvukus on vähenenud sedavõrd, et ohutegurite toime jätkumisel võivad nad sattuda ohustatud liikide hulka.

Liikide paiknemine vaadeldaval alal on esitatud alloleval joonisel (Joonis 10). Alal esinevate liikide isendite rohkust kirjeldab Tabel 3 ja ohustatust Tabel 4.



Joonis 10. GPS-iga salvestatud teekond, teekonnapunktid ning kaitsealuste taimeliikide leiud. Hendrikson & Ko, töö nr 2728/16

Tabel 3. Salvestatud teekonnapunktid ja nende lähedalt leitud kaitsealused taimeliigid

Teekonna-punkti nr	Kaitsealune taimeliik	Isendite hulk
152	harilik käoraamat	1
153	harilik käoraamat	15
	balti sõrmkäpp	3
	suur käopõll	10
	laialehine neiuvaip	14
	vööthuul-sõrmkäpp	2
154	harilik käoraamat	4
	suur käopõll	10
155	laialehine neiuvaip	7
	vööthuul-sõrmkäpp	3
	suur käopõll	1
156	laialehine neiuvaip	13
158	hall käpp	30
159	harilik käoraamat	1
160	hall käpp	5
161	hall käpp	30
162	hall käpp	10
163	hall käpp	5
	vööthuul-sõrmkäpp	1

Tabel 4. Leitud kaitsealuste taimliikide (käpaliste) ohustatus. Allikas: Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute DP KSH aruanne

Liigi eestikeelne nimetus	Liigi ladinakeelne nimetus	Ohustatus / arvukuse trend
balti sõrmkäpp	*Dactylorhiza baltica*	ohuväline / arvukus suureneb
vööthuul-sõrmkäpp	*Dactylorhiza fuchsii*	ohuväline / arvukus stabiilne
laialehine neiuvaip	*Epipactis helleborine*	ohuväline
harilik käoraamat	*Gymnadenia conopsea*	ohuväline
suur käopõll	*Listera ovata*	ohuväline
hall käpp	*Orchis militaris*	ohulähedane

PHAJ rajamise ja ekspluateerimise mõju kaitstavatele loodusväärtustele on põhjalikult hinnatud Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute DP KSH ja PHAJ hoonestusloa taotluse KMH raames. Hindamise järeldus oli, et kavandatav tegevus ei avalda ei ehitamise ega käitamise etapis olulisi negatiivseid mõjusid Pakri hoiualale ning selle kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja liikidele, samuti Pakri maastikukaitseala kaitse-eesmärkidele ning piirkonnas esinevatele kaitstavatele liikidele.

Nii KSH kui KMH raames viidi läbi Natura hindamine, mille järeldus oli, et lähtuvalt kavandatava tegevuse iseloomust ning asukohast Pakri loodusala ja Pakri linnuala suhtes (väljaspool Natura-alasid) ei kaasne kavandatava tegevusega elupaikade pindala kadu ja killustamist ning sellist mõju veevarudele, mis võiks ohtu seada alade kaitse-eesmärgiks olevate liikide ja elupaikade säilimise ja heaolu.

Juhul, kui käesoleva KMH raames hinnatavate mõjuallikate ja nende mõjuala suuruse hindamisel ei selgu, et mõjud võiksid ulatuda Pakri hoiualani või Pakri maastikukaitsealani, siis täiendavalt mõju kaitstavatele loodusobjektidele ei hinnata.

3.5. Taimestik, loomastik, rohevõrgustiku toimimine

Kavandatava maapealse teeninduskompleksi ala kesk- ja idaosas paikneb 4,4 ha suurune rohumaa ala, mis on olnud viimastel aastatel niitmata. Kohati on siin kuhjunud kulu, paiguti on levimas põldmari ja harilik vaarikas. Ala ei kvalifitseeru looduslikuks niiduelupaigaks. Kui seda ala jätkuvalt ei hooldata, hakkab rohumaa võsastuma ja kaotab oma väärtuse liigirikka elupaigana.

Ala lääneosas ning idaosas levivad mitme väiksema alana noored kuni keskealised lehtmetsad, mis katavad maapealse kompleksi alast kokku *ca* 6 ha. Puurindes esinevad kask, haab, hall lepp ja saar. Metsad ei oma kõrget looduslikku väärtust, samuti ei esine alal looduslikke metsaelupaigatüüpe, metsa vääriselupaiku ega vanu metsi.

Alal kasvavad mitmed käpaliste liigid, mis kuuluvad III kategooria kaitsealuste taimeliikide hulka (vt ptk 3.4).

Kavandatava maapealse teeninduskompleksi ala suhteliselt vahelduv, kuid linnalähedane maastik kujundab elupaigad ka loomastikule. Piirkonnas vahelduvad metsa- ja niidualad loovad eeldusi mosaiikmaastikele iseloomulike liikide esinemisele. Piirkond on pikka aega

olnud inimtegevuse poolt mõjutatud ja seetõttu ei ole alal looduskaitseliselt kõrget väärtust ega ka väljakujunenud looduslikke ökosüsteeme. Loomastikule seab piirangud häiringute kõrge tase, mille tingib ala paiknemine linna servas tööstusalade ja elamu-/suvilaalade vahetus läheduses. Ala on elupaigaks väiksematele imetajatele (närilised, rebane, halljänes). Tõenäoline on ka kähriku, metskitse ja metssea sattumine piirkonda või ajutine esinemine alal. Samuti on piirkond toitumis- ja elualaks tavalisematele mosaiikmaastike lindudele.

Ümbritseva tiheasustuse tõttu PHAJ maapealse kompleksi alal inimpelglikke suurulukeid ei esine. Alal ei ole registreeritud kaitstavate loomade elupaiku.

Harju maakonnaplaneeringu 2030+ ja maakonna teemaplaneeringu „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused" kohaselt ei jää PHAJ maapealse kompleksi alale ja selle lähedusse rohevõrgustiku elemente (rohekoridore ja rohevõrgustiku tuumalasid).

Paldiski linna rohestruktuuri ja looduskaitse kaardi alusel jääb Pallase piirkond 16 kinnistu kirdeserv planeeritud kaitsehaljastuse maa-alale. Kaitsehaljastuse eesmärk on leevendada tööstus- ja tootmisüksustest tulenevaid häiringuid elamupiirkondadele ning olla rohevõrgustiku siduvaks elemendiks. Sellega on kehtiva Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute DP [1] ja PHAJ eskiisprojekti [2] koostamisel arvestatud.

3.6. Merepõhja elustik ja elupaigad

TÜ Eesti mereinstituudi 2017. aastal tehtud inventuuri põhjal jääb EBHAB elupaikadest tehissaare alla enim elupaika koodiga 18 „Mõõdukalt avatud pehmed põhjad kindla liigilise domineerimiseta", mis moodustas üle 80% tehissaare pindalast (vt Joonis 11). Teiste tehissaare alla jäävate elupaikade (koodid 8, 10, 11) pindalade osakaalud jäid alla 10% ja summaarselt alla 20%.

Kavandatavatel tehissaarte alternatiividel oli osaline kattumine loodusdirektiivi karide elupaigatüübi (1170) levikuga uuringualal: alternatiivi 1 puhul ligikaudu 13% ja alternatiivi 2 puhul 17% (vt Joonis 11).

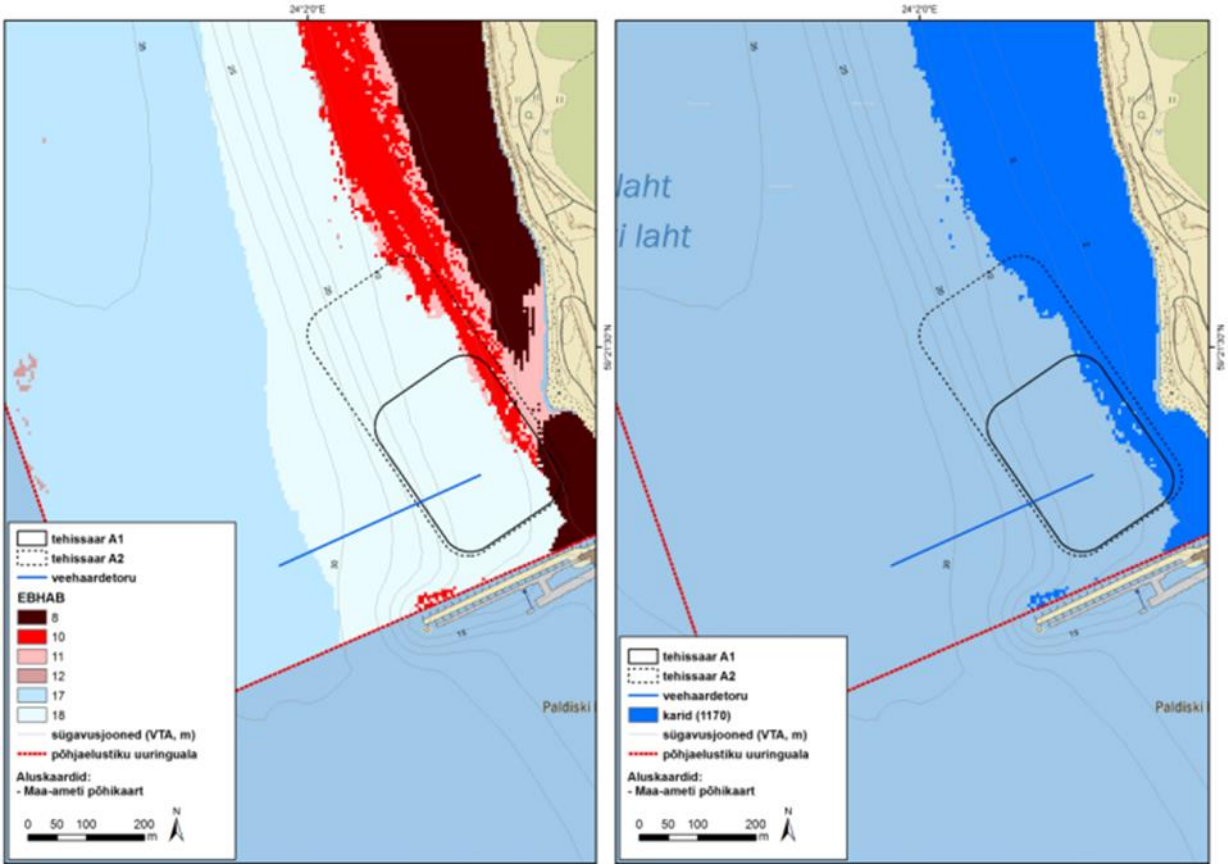
Tehissaar jääb valdavalt pehme põhjasubstraadiga merealale. Ainult saare idakülje serv jääb kõvade substraaditüüpide domineerimisega alale. Saare idapoolse serva kõva põhi langeb suures osas kokku ka põhjataimestiku leviku piiriga. Suurem osa tehissaare alla jäävast põhjast on ilma taimestikuta madala liigirikkusega pehme (liivane) põhi.

Kuna tehissaar jääb valdavalt EBHAB elupaiga 18 „Mõõdukalt avatud pehmed põhjad kindla liigilise domineerimiseta" levikualale, siis PHAJ hoonestusloa KMH tulemuste põhjal ei saa tehissaare rajamise tõttu loodusliku merepõhja elupaiga kadumise mõju pidada selliseks, mis ohustaks piirkonna põhjakoosluste, bioloogilise mitmekesisuse ja merepõhjaga seotud ökoloogiliste protsesside jätkusuutlikkust. Madala bioloogilise mitmekesisuse ja madala põhjaelustiku biomassi tõttu on EBHAB elupaiga 18 looduskaitseline väärtus madal.

Looduskaitseliselt kõrgema väärtusega on tehissaare alla jäävad kõva põhjasubstraadiga elupaigad 8, 10 ja 11, eriti 8 „Mõõdukalt avatud kõvad põhjad põisadru (*Fucus spp.*) kooslustega" ning nende kolme EBHAB elupaigaga ruumiliselt kattuv loodusdirektiivi

karide elupaigatüüp (1170). Samas on nende EBHAB elupaikade summaarne osakaal alla 20% ja summaarne pindala väike –alla 1 ha.

Kui tehissaare veealused nõlvad kaetakse loodusliku kivimaterjaliga või muu looduslähedase kõva substraadiga, mis võimaldab põisadru, niitjate vetikate, söödava rannakarbi, tavalise tõruvähi jt EBHAB elupaikade 8 ja 10 ning loodusdirektiivi karide elupaigatüübi (1170) tunnusliikide kasvu, siis peeti PHAJ rajatise mõju EBHAB elupaikade 8, 10 ja 11 ning loodusdirektiivi karide elupaigatüübi (1170) pindalamuutustele väheoluliseks.



Joonis 11. Tehissaare veealuse osa paiknemine EBHAB elupaikade (vasakpoolne) ja loodusdirektiivi karide elupaigatüübi (parempoolne) suhtes. Allikas: TÜ EMI uuring 2017

3.7. Kalastik

PHAJ hoonestusloa KMH põhjal pole tehissaare ja veehaarde piirkond ühegi kalaliigi jaoks oluline kudemisala, kuid mitmed kalaliigid kasutavad piirkonda elukeskkonnana. Ehituse etapis mõjutab veekeskkonda tööde käigus tekkiv heljum, mille levikuulatus on siiski suhteliselt väike. Kuna arvestatavaid kudealasid heljumi levikuraadiuses ei ole, siis ei kaasne heljumiga marja mattumise ja hukkumise ohtu. Settepilve püsimise kestus on lühiajaline ning selle mõjud piirkonna kalastikule on mitteolulised. Heljumi teket vähendab lahendus, mille korral rajatakse esmalt tehissaart ümbritsev vall ja alles

seejärel täidetakse tehissaare keskosa. Kui tehissaare rajamiseks kasutatakse vähese heljumi levikuga ehitustehnoloogiat (tehissaare perimeeter rajatakse karjäärimurrust ja pärast seda täidetakse seest liiva vm sobiva ehitusmaterjaliga), siis ei ole tehissaare rajamise ajaks vaja seada kalastikust tulenevaid ajalisi piiranguid.

Kalastikku võib mõjutada ehitustööde piirkonnast lähtuv veealune müra. Täitetöödega ning valdava osaga ehitustöödest ei kaasne sellist müra, mille häiriv ja peletav mõju ulatuks hinnanguliselt üle paarisaja meetri kaugusele. Tugevam ja kaugele ulatuvam müra võib kaasneda selliste töödega nagu vaiade rammimine mere põhja (juhul, kui selleks peaks üldse vajadus tekkima).

Kokkuvõttes hinnati ehitusaegsed häiringud ehk mõjud kalastikule suhteliselt piiratud alal olevaks ning need on ajutise ja pöörduva iseloomuga.

Käesoleva KMH käigus viib TÜ EMI läbi kogu Paldiski lahte hõlmava siiakoelmute uuringu, mille eesmärk on selgitada välja merisiia koelmute täpsed asukohad Paldiski lahes ja sellest lähtuvalt hinnata vastsete esinemise võimalikkust veehaarde piirkonnas. Vajadusel pakub TÜ EMI välja leevendavad meetmed mõjude vähendamiseks siiavastsetele.

KMH käigus hinnatakse veehaarde kõrguse muutumise ja väikelaevade sadama rajamise mõju kalastikule.

3.8. Linnustik

Tehissaare piirkonna tuultele ja lainetusele avatud rannik, mis paikneb Paldiski linna piirkonnas, on vee- ning rannikulinnustikule pesitsuspaigana suhteliselt vähesobiv. Seega ei kao tehissaare rajamisega olulisi lindude pesitsusalasid. Piirkond on oluline eelkõige sügisrändel olevate ja talvituvate veelindude peatuspaigana. Tehissaare alla ja selle naabrusesse jääv madalam rannikumeri on sobilik peatus- ja talvitumispaigaks, samuti sobivaks toitumispaigaks mitmetele rändinnuliikidele. Arvestades merepõhja iseloomu, asuvad parimad toitumisalad siiski tehissaare piirkonnast mõnevõrra põhja pool, kus asub laiem murrutusmadal. Tehissaare piirkond on tõenäoliselt oluline peatus- ja toitumisala aulide, merivartide, sõtkaste, kauride ning väike- ja laululuikede jaoks [3].

Tehissaare rajamisega kaob füüsiliselt osa elupaikadest, kuid tegemist on küllaltki väiksepindalalise alaga. Ehitustöödega kaasnevad häiringud inimeste ja tehnika liikumise ning müra näol, mille tõttu hoiavad linnud tööde piirkonnast eemale. Tolerants häiringutele on liigiti mõnevõrra erinev, kuid Pakri lahe arvukaima liigi auli puhul ei ületa häirimiskaugus 100 meetrit. Erandiks võivad olla lühiajalised tavapärasest erinevad või tugevamad helid, mille puhul võivad häiringud ulatuda kaugemale. Häiringute tsoon ehk linnustikule vähesobiv piirkond hõlmab 200 m mõju korral kokku ligikaudu 30 ha suuruse ala.

Kokkuvõttes hinnati mõjud linnustikule ehitusetapis suhteliselt väikesel alal oluliselt negatiivseks, mis Pakri lahe piirkonna väärtust rändel olevate ja talvituvate veelindude jaoks siiski olulisel määral ei halvenda. Mõjud on pöörduvad, pärast ehitusperioodil lõppu olulised häiringud lakkavad [3].

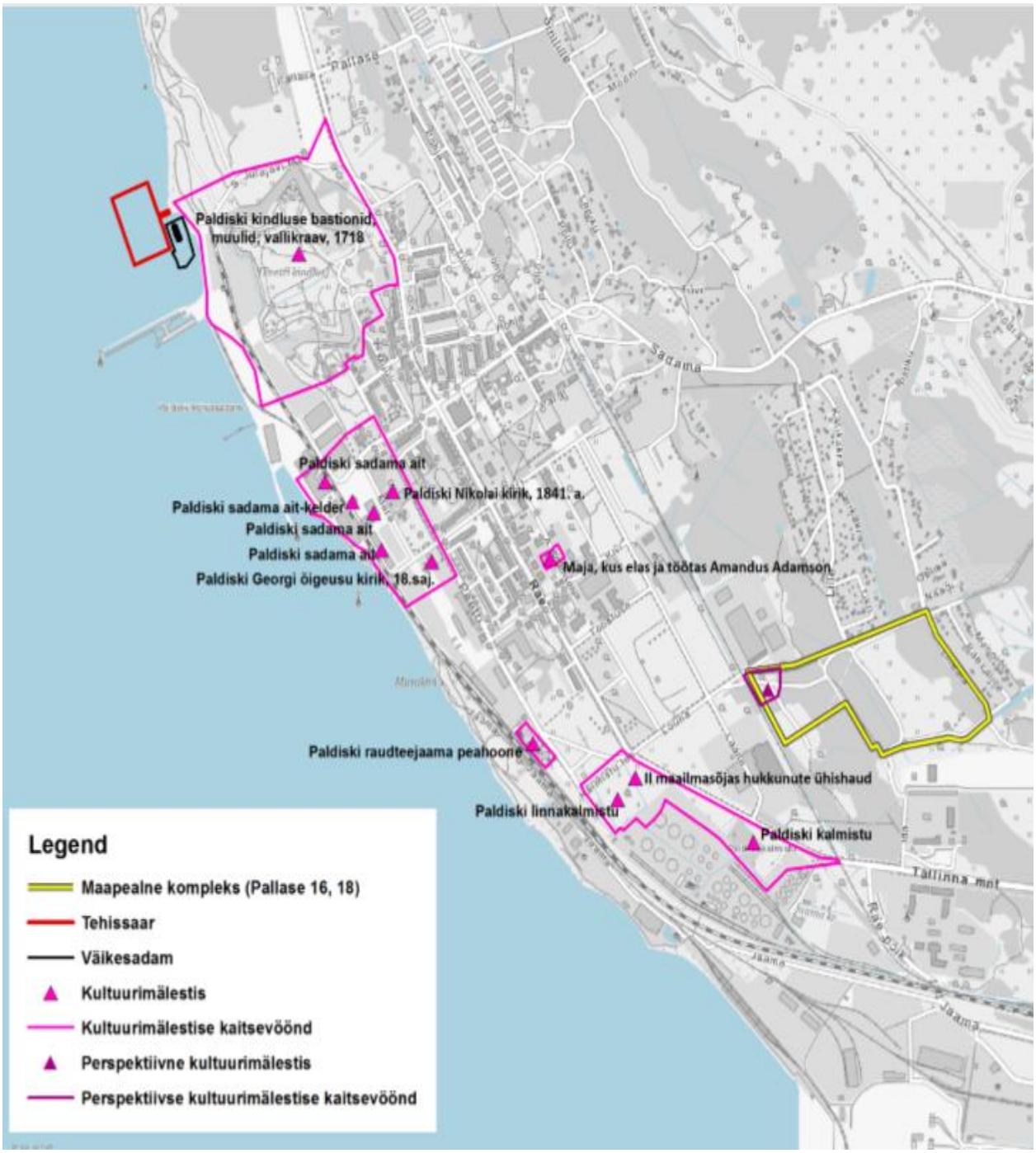
PHAJ maapealsel arendusalal ei ole teada linnustiku aspektist kõrge väärtusega elupaiku. Siiski on raadatavad metsa- ja niidualad elupaikadeks kohalikule haudelinnustikule.

Kavandatava tegevusega kaasneb raadamine ja elupaikade kadu *ca* 10,5 ha suurusel alal. Tööde etapis kaasnevad häiringud mõjutavad haudelinnustikku ka väljaspool arendusala, kuid vaid selle vahetus läheduses (umbes 50–100 m raadiuses). Maismaal paikneva arendusala raadamine avaldab negatiivseid mõjusid lokaalsele haudelinnustikule elupaikade kao näol, kuid eeldatavalt ei ole mõjud laiema piirkonna linnustikule olulised, sest alal pole teada väärtuslikke elupaiku ega kaitstavate liikide esinemist. Siiski tuleb vältida raadamistöid lindude pesitsusperioodil ja noorlindude kasvuperioodil (15. aprillist kuni juuli lõpuni), sest loodusliku linnustiku häirimine pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal on vastavalt looduskaitseseaduse §-le 55 keelatud [3].

3.9. Kultuurimälestised

Paldiski linna alal asuvad mitmed kultuurimälestised – vt Joonis 12. Ükski kultuurimälestiste registrisse kantud objekt ei jää vahetult kavandatava tegevuse alale, kuid mõned objektid jäävad kavandatava Paldiski PHAJ tegevuste lähipiirkonda. Kultuurimälestiste asukohad on eskiisprojekti [2] koostamisel arvesse võetud.

2012. aastal on koostatud ekspertiis „Ühishaud Paldiski Lõuna tänaval" (koostaja Arnold Unt). Ekspertiisist selgub, et PHAJ maapealse kompleksi ala loodeosas Pallase piirkond 18 ja raudtee lähistel paikneb eeldatavalt XVIII sajandist pärinev ühishaud, millele kavandatakse kehtestada kaitseala ja kaitsevöönd. Kuigi objekti ei ole kantud kultuurimälestiste registrisse, on selle olemasoluga PHAJ kavandamisel arvestatud ning alale ei ole kavandatud PHAJ objekte (vt ka Joonis 12).



Joonis 12. PHAJ paiknemine piirkonna kultuurimälestiste suhtes

4. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste planeerimisdokumentidega

4.1. Energiamajanduse arengukava aastani 2030 (ENMAK)[4]

ENMAK 2030 kirjeldab Eesti energiapoliitika eesmärke aastani 2030, energiamajanduse visiooni aastani 2050, ENMAK 2030 üld- ja alaeesmärke ning meetmeid nende saavutamiseks.

ENMAK 2030 kohaselt on energiamajanduse kui teisi majandusharusid ja Eesti elanikke teenindava majandusharu ülesandeks tagada energia tarbijatele soodsa hinna ja keskkonnanõudeid arvestav energia kättesaadavus. Elektrimajandus panustab Eesti majanduse konkurentsivõimesse läbi tagatud varustuskindluse, turupõhiste lõpptarbija elektrihindade ja keskkonnahoidlike lahenduste kasutamise.

Euroopa energiapoliitika kujundamisel on oluline turupõhise ning valdavalt Euroopa Liidu kohalikel ja taastuvatel energiaallikatel põhineva energiaturu arendamine. ENMAK 2030 kohaselt moodustab aastal 2030 taastuvenergia osakaal Eesti energia lõpptarbimises 50 %.

Euroopa Liidu energiajulgeoleku seisukohalt on oluline liikuda imporditud energia sõltuvuselt Euroopa Liidus leiduvate primaarenergia allikate suurema kasutamise poole.

PHAJ on ENMAK-i eesmärkidega kooskõlas. PHAJ panustab elektrivõrgu stabiliseerimisse, kui näiteks tuuleparkide tootlikkus mingis ajahetkes on madal. Seeläbi on tagatud varustuskindlus.

4.2. Eesti mereala planeering

Vabariigi Valitsus algatas 25.05.2017 üleriigilise planeeringu mereala teemaplaneeringu kogu Eesti mereala, st sisemere, territoriaalmere ja majandusvööndi planeerimiseks ja planeeringu mõjude hindamise. Mereala planeeringu koostamist ja mõjude hindamise läbiviimist korraldab Rahandusministeerium.

Mereala planeerimise eesmärk on leppida kokku Eesti mereala kasutus pikas perspektiivis, et edendada meremajandust ning panustada merekeskkonna hea keskkonnaseisundi saavutamisse ja säilitamisse. Mereala planeeringu koostamise käigus hinnatakse kõikide merealal juba täna toimuvate ja tulevikuks kavandatavate tegevuste koosmõju ning hinnatakse nende tegevuste elluviimisega kaasnevaid keskkonnamõjusid, aga ka majanduslikke, sotsiaalseid ja kultuurilisi mõjusid.

Kehtestatud mereala planeering on tulevikus aluseks erinevate mereala kasutamist lubavate otsuste langetamisel nii ministeeriumidele kui ametitele ning on ka ettevõtjatele, investoritele, kohalikele omavalitsustele ja rannikukogukondadele aluseks oma tegevuste kavandamisel.

[4] Heaks kiidetud Vabariigi Valitsuse 20.10.2017. a korraldusega nr 285.

KMH programmi koostamise ajaks on valminud planeeringu põhilahenduse ja KSH aruande eelnõud, mis on leitavad Rahandusministeeriumi veebilehel[5].

Planeering arvestab PHAJ rajamise kavaga (vt planeeringu seletuskirja ptk. 5.5).

4.3. Harju maakonnaplaneering 2030+[6]

Harju maakonnaplaneeringu peamine eesmärk on sisendi andmine kohalikul tasandil ruumilise arengu kavandamiseks, tuues samas tasakaalustatud arengu tagamiseks välja vajadused riiklikul tasandil. Harju maakonnaplaneeringus toodud asustuse arengu, tehnovõrkude jm suunistega on Lääne-Harju valla üldplaneeringu põhimõtete ja ülesannete sõnastamisel arvestatud.

Maakonnaplaneeringu kohaselt on Paldiskis rahvusvahelise ja riikliku tähtsusega praktiliselt jäävabad sadamad. Paldiski kaubasadamad omavad tähtsat positsiooni transiidi- ja logistikasõlmena, sest omavad head raudtee- ja maanteeühendust. Sadamad omavad potentsiaali mahtude suurendamiseks.

Maakonnaplaneering annab üldised suunised taastuvenergeetika arendamiseks, mida tuleb arvestada täpsemate planeeringute ja projektide koostamisel.

Maakonnaplaneeringu kohaselt on taastuvenergia suuremahulise kasutuselevõtu oluliseks eelduseks tootmise ebaühtlust kompenseerivate elektritootmisvõimsuste rajamine. Selleks soovitakse rajada pump-hüdroakumulatsioonijaam (PHAJ), mille võimalik asukoht on Pakri poolsaar.

4.4. Üldplaneeringud

2017. aasta haldusreformi käigus ühinesid Lääne-Harju vallaks endised Keila, Padise ja Vasalemma vald ning Paldiski linn. Kuni uue valla üldplaneeringu kehtestamiseni kehtib endise Paldiski linna osas Paldiski Linnavolikogu 14. juuni 2005. a määrusega nr 15 kehtestatud üldplaneering. Käesolevaks hetkeks on olemasolev olukord ja arengusuunad Paldiski linnas muutunud. Lääne-Harju Vallavolikogu 25.09.2018 otsusega nr 117 on algatatud Lääne-Harju valla üldplaneeringu ja selle KSH koostamine. Üldplaneeringu eesmärk on kogu Lääne-Harju valla territooriumi ruumilise arengu põhimõtete ja suundumuste määratlemine. Üldplaneeringu üldine eesmärk koosneb valdkondlikest eesmärkidest, mille täitmine toimub läbi planeerimisseaduses toodud üldplaneeringu ülesannete lahendamise.

4.5. Detailplaneering

Lääne-Harju Vallavolikogu 27.03.2019 otsusega nr 20 on kehtestatud Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala detailplaneering. Lääne-Harju Vallavolikogu 27.12.2018 otsusega nr 151 võeti detailplaneering vastu ning tunnistati vastavaks selle KSH aruanne.

[5] https://www.rahandusministeerium.ee/et/planeeringud (07.02.2020)
[6] Harju maakonnaplaneering 2030+ on kättesaadav: https://maakonnaplaneering.ee/harju-maakonnaplaneering

Detailplaneering määrab PHAJ maapealse osa ehitusõiguse, hoonestustingimused ja samuti maa-aluste mahutite, seadmete ning veehaarde (sh pealevoolutorstiku ja sõlmede) rajamise võimalused, orienteeruvad asukohad ning tingimused.

Planeeringuga on mh lahendatud juurdepääsud, tehnovõrkudega varustatus, 330 kV ühendusliinide trassikoridoride asukohavalik ning seatakse keskkonnatingimused planeeringuga kavandatu elluviimiseks.

Detailplaneeringuga on kavandatutud 500 MW võimsusega PHAJ rajamine Pallase piirkond 16 (kt 58001:005:0243) ja 18 (kt 58001:005:0244) kinnistutele Paldiski linna territooriumil. Kinnistute pindalad on vastavalt 104 270 m^2 ja 93 719 m^2, sihtotstarbeks sihtotstarbeta maa ja tootmismaa.

Kehtiva planeeringulahendusel on kaks võimalikku alternatiivi:

1. PHAJ maapealne osa rajatakse maismaal asuvale planeeringualale ja merre rajatakse tehissaar (väike saar) kavandatava veehaardega;
2. Kogu PHAJ kompleks rajatakse tehissaarele (suur saar).

Planeeringulahendus on olnud PHAJ eskiisprojekti koostamise aluseks.

5. Eeldatavalt kaasnev oluline keskkonnamõju

Keskkonnamõju on kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju keskkonnale, inimese tervisele ja heaolule, kultuuripärandile või varale.

Keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

Käesolev peatükk sisaldab teavet kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasneva olulise keskkonnamõju, eeldatavate mõjuallikate, mõjuala suuruse ning mõjutatavate keskkonnaelementide kohta.

5.1. Eeldatavad mõjuallikad

Mõjuallikate määratlemisel on lähtutud kavandatava tegevuse eesmärgist, iseloomust ja kirjeldusest. Sellest tulenevalt on võimalikeks mõjuallikateks eelkõige need ehitamise ja käitamisega seotud tegevused, mis mõjutavad või võivad mõjutada olukorda Paldiski linna territooriumil, Paldiski lahes ja nende ümbruses. Mõjuallikad on jaotatud ehitusaegseteks ja kasutusaegseteks.

Ehitusaegsed mõjuallikad:

- tolm ja õhusaaste (kaasneb kristalse aluspõhja kivimi töötlemisega, kaevandamise käigus vabanevate kaevandusgaasidega, ehitustegevusega, ehitusmaterjalide transpordiga; võimalik mõju inimese tervisele ja heaolule);
- võimalik mõju põhjavee kvaliteedile varudele ja piirkonna kaevudele (kaasneb kaeveõõnte rajamisel põhjaveekihtide läbindamisega; võimalik mõju inimese tervisele, heaolule ja varale);
- müra (kaasneb kaeveõõnte rajamisega, kristalse aluspõhja kivimi töötlemisega killustikuks, ehitustegevusega, ehitusmaterjalide transpordiga; võimalik mõju inimese tervisele ja heaolule);
- vibratsioon (kaasneb lõhketöödega, ehitustegevusega ja ehitusmaterjalide transpordiga; võimalik mõju inimese tervisele, varale ja heaolule);
- heljumi teke ja levik (kaasneb mere täitmisega tehissaare moodustamiseks, väikelaevade sadama akvatooriumi süvendamisega ja mere aluse tunneli rajamisega, võimalik mõju mere-elustikule);
- jäätmeteke (kaasneb peamiselt kaeveõõnte rajamisega).

Kasutusaegsed mõjuallikad:

- müra (kaasneb peamiselt õhu liikumisega šahtides ja seadmete töötamisega; võimalik mõju inimese tervisele ja heaolule);
- mõju merevee kvaliteedile (kaasneb merevee omaduste võimaliku muutumisega maa-alustes reservuaarides hoidmisel ja vee väljapumpamisest tekkiva heljumi levikuga, võimalik mõju mere-elustikule);
- jäätmete teke (kaasneb maa-alustesse reservuaaridesse settiva orgaanilise ja anorgaanilise ainega, ning tehnoloogiliste (ohtlike)jäätmete tekkega).

5.2. Käsitlusala ja mõjuala suurus

Mõjuala suurus sõltub mõjuallikast ja mõjutatavast keskkonnaelemendist. Teatud mõjutatavate keskkonnaelementide osas on mõjuala ulatus selgunud eelneva KMH ja KSH raames. Kui hindamise käigus on võimaliku mõju ulatus ja olulisus tuvastatud, siis on see ka vastava teema juures esitatud. Mõjuallikate ja mõjutatavate keskkonnaelementide suhtes, kus eelnevate keskkonnamõju hindamiste käigus ei ole mõjuala ulatus teada ning mille osas on vaja läbi viia täiendav hindamine, on see vajadus välja toodud. Mõju hindamisel arvestatakse mõjualana piirkonda kuni sellise kauguseni, nagu kavandatavast tegevusest tulenev oluline keskkonnamõju ulatub. Tulemused esitatakse KMH aruandes.

Lähtudes kavandatava tegevuse kirjeldusest ja iseloomust (vt ptk 2) ning tegevuse asukohast ei ole ette näha, et sellega võiks kaasneda piiriülene mõju ehk oluline negatiivne mõju mõnele naaberriigile.

5.3. Mõjutatavad keskkonnaelemendid ja eeldatava mõju olulisus

Mõjutatavate keskkonnaelementidena käsitletakse neid objekte, alasid ja valdkondi, mis on kavandatava tegevuse eeldatavas mõjualas ning mida kavandatav tegevus võib mõjutada mõjuallikate (vt ptk 5.1) kaudu.

5.3.1. Kaitstavad loodusobjektid

Eelneva KMH ja KSH käigus viidi läbi täiemahulised Natura hindamised, et tuvastada mõjud Pakri linnu- ja loodusalale. Mõlema mõju hindamise tulemusel jõuti järeldusele, et lähtudes kavandatava tegevuse iseloomust ning asukohast Pakri loodusala ja Pakri linnuala suhtes (väljaspool Natura-alasid) võib väita, et kavandatava tegevusega ei kaasne elupaikade pindala kadu ja killustamist ning sellist mõju veevarudele, mis võiks ohtu seada alade kaitse-eesmärgiks olevate liikide ja elupaikade säilimise ja heaolu.

Pakri loodusala

PHAJ ehitamise ajal ja käitamise ajal puuduvad negatiivsed mõjud Pakri loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele merelistele elupaigatüüpidele veealused liivamadalad (1110), jõgede lehtersuudmed (1130), rannikulõukad (*1150) ja laiad madalad lahed (1160), sest need paiknevad kavandatavast tehissaarest ja veehaardest enam kui 3 km kaugusel ning ükskõik milline PHAJ ehitamisega või käitamisega kaasnev mõju suure ruumilise distantsi tõttu sellisele kaugusele ei ulatu.

Kuna kavandatava ehitustehnoloogia kasutamisel on heljumi levik vähene ja tegemist on hüdrodünaamiliselt aktiivse alaga, siis PHAJ tehissaare ehitustööde käigus karide elupaigatüübi alale ladestunud peenem sete kantakse sealt sügavamatele akumulatsioonialadele igal aastal esinevate suuremate tormide käigus ning pöördumatuid või pikaajalisi (üle 2-3 aasta) mõjusid karide elupaigatüübile seoses heljumi levikuga ei kaasne.

Hüpoksilise olukorra (hapnikusisaldus alla 2 ml/l) tekkimine maa-aluses reservuaaris on PHAJ käitamise tavapärases režiimis vähetõenäoline ja hüpoksia mõju meres väheneb distantsiga kiiresti, siis ei ole PHAJ mõju tavapärases režiimis Pakri loodusala karide (1170) elupaigatüüpidele oluline.

Kuna Pakri loodusala piires olev kariide elupaigatüüp (1170) jääb kavandatavast tehissaarest *ca* 400 m kaugusele ja arvatavasti mitte otse valdava vee liikumise suunale, siis oluliste negatiivsete mõjude ilmnemine kariide elupaigatüübile PHAJ avariiolukorras on vähetõenäoline.

Nii PHAJ ehitamise kui ka käitamise etapis puuduvad negatiivsed mõjud Pakri loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele maismaa elupaigatüüpidele esmased rannavallid (1210), püsitaimestuga kivirannad (1220), merele avatud pankrannad (1230), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (*1630), hallid luited (kinnistunud rannikuluited – *2130), vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140), jõed ja ojad (3260), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*6210), lood (alvarid – *6280), puisniidud (*6530), allikad ja allikasood (7160), liigirikkad madalsood (7230), vanad laialehised metsad (*9020), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning rusukallete ja jäärakute metsad (pangametsad – *9180). Mõju puudumise põhjuseks on piisav kaugus ehk ruumiline eraldatus kavandatava tegevuse aladest ning selliste mõjufaktorite puudumine, mis võiksid maismaaelupaiku mõjutada. Valdav osa maismaaelupaiku asub kavandatava tegevuse aladest mitme kilomeetri kaugusel. Ainult elupaik *merele avatud pankrannad* (1230) asub kavandatavale tehissaarele lähemal, umbes 500 m kaugusel. Kuna kavandatava tegevusega ei avaldata pankrannikule otseseid ega kaudseid (lainetuse ja setterežiimi kaudu) mõjusid, siis ei avaldu negatiivseid mõjusid ka sellele elupaigale.

Loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele taimeliikidele (emaputk, nõmmnelk, soohiilakas, jäik keerdsammal) ja putukaliigile suur-mosaiikliblikas puuduvad negatiivsed mõjud, sest liigid on seotud maismaaliste elupaikadega ning asuvad kavandatavast tegevusest piisavas kauguses. Puuduvad mõjufaktorid, mis maismaaelupaikadega seotud liike mõjutaksid.

Pakri linnuala

Kavandatav tegevus toimub Pakri linnuala naabruses – tehissaar, veehaare ja väikelaevade sadam paiknevad alternatiivi 1 korral umbes 400 m kaugusel linnualast. Kuna linnuala lähemas piirkonnas asuvad vaid veealad, siis ei ole kavandatava tegevuse vahetus mõjuraadiuses kaitse-eesmärgiks olevate linnuliikide pesitsuspaiku. Pakri laht ja selle madalaveelised alad Pakerordi panga ees on rändeaegseks peatuspaigaks või talvitusalaks mitmetele kaitse eesmärgiks olevatele linnuliikidele. Kuna kavandatav tegevus ei põhjusta leevendusmeetmete rakendamise korral olulisi muutusi Pakri lahe veekvaliteedis PHAJ rajamise ega ka kasutuse etapis, siis ei põhjustata muutusi ka lahe ökoloogilises seisundis ning põhjaelustikus ja kalastikus. Seega ei halvene lindude toidubaas ning puuduvad mõjud kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele toiduahela ja toidubaasi kaudu.

PHAJ rajamine põhjustab visuaalseid ja mürahäiringuid eelkõige selle ehitusetapis. Alternatiivi 1 korral jääb arendusala ligi 400 m kaugusele ja häiringud on linnustikule suhteliselt väheolulised. Olulisi negatiivseid mõjusid see ühelegi kaitse-eesmärgiks olevale linnuliigile siiski ei põhjusta. Jaama kasutuse etapis häiringute mõjud praktiliselt puuduvad.

Kokkuvõttes leiti, et PHAJ rajamine ja käitamine ei avaldad olulisi negatiivseid mõjusid ühelegi Pakri linnuala kaitse-eesmärgiks olevale linnuliigile.

Kuna eskiisprojektis toodud tehissaare asukoht vastab alternatiivile 1, siis ei Natura hindamise käigus analüüsitud mõjufaktorid muutunud ning käesoleva

KMH käigus Natura hindamist läbi ei viida. Juhul, kui KMH käigus ilmnevad mõjud, mis võiksid läbi viidud Natura hindamiste järeldusi muuta, siis viiakse läbi täiemahuline Natura hindamine.

Pakri hoiuala

Lähim kaitseala on Pakri hoiuala, mille piirid kattuvad piirkonnas merealal Pakri linnu- ja loodusala piiridega. PHAJ objektide asukohavalikul on muude oluliste tegurite hulgas arvesse võetud kaitstavate loodusobjektide paiknemist ja tingimust, et PHAJ tehnilised elemendid ei jääks oluliste kaitstavate loodusobjektide alale ning rajatised on kavandatud neist võimalikult eemale.

2012.a Pallase piirkond 16 ja 18 DP KSH eelhinnangu koostamise käigus teostati PHAJ maapealse osa planeeringuala taimestiku uuring, mida täiendati 2016.a. Uuringu tulemustega arvestati keskkonnamõju hindamisel ja leevendavate meetmete väljatöötamisel. Eskiisprojekti koostamisel eelnevates keskkonnamõju hindamistes välja töötatud leevendavate meetmetega arvestatud.

Pakri maastikukaitseala

Pakri maastikukaitseala jääb rajatavast tehissaarest lähimas punktis 500 m kaugusele ning paikneb käsitletavas piirkonnas vaid maismaal. Merre kavandatav tehissaar jääb maastikukaitseala koosseisu kuuluvatest Pakri saartest 5 km kaugusele. Pakri maastikukaitseala kavandatav laiendus Pakri poolsaare lääneranniku jääb tehissaarest 345 m kaugusele 170 m kaugusele. Mõju hindamisel käsitletakse kaitseala koos selle kavandatava laiendusega.

Ehitusetapis kavandatavad tegevused ei avalda füüsilisi mõjusid kaitsealale. Modelleerimine näitab, et setete liikumine ja lainetuse režiim ei muutu kaitsealaga piirneval merealal sel määral, et see muudaks rannaprotsesse, mis võiksid mõjutada pankranniku looduslikku arengut. Mere murrutustegevuse jaoks kaitseala rannikul on esmatähtsad loodetormid, mille korral puudub tehissaarel lainetusele igasugune mõju.

Kaitsealal paiknevatele kooslustele, sh looduslikele elupaigatüüpidele, ei avalda PHAJ ehitusega seotud tööd mingeid mõjusid. Lähimaks teadaolevaks kaitstavaks liigiks on nõmmnelk, mille elupaigad paiknevad tehissaarest 650 m kaugusel. Teised kaitstavad taimeliigid paiknevad enam kui kilomeetri kaugusel. Loomaliikidest on lähim krüüsel, kelle elupaigad asuvad tehissaarest 2 km kaugusel väljaspool igasuguste mõjude piirkonda. Seega ei avalda kavandatavad tegevused ehitusetapis maastikukaitsealal elutsevatele kaitstavatele liikidele negatiivseid mõjusid.

Maismaal paikneval arendusalal (maapealne teeninduskompleks) toimuvad ehitustööd ei avalda maastikukaitsealale mingeid mõjusid piisava ruumilise eraldatuse (kaitseala paikneb arendusalast 2,5 km kaugusel) ja kaugeleulatuvate mõjufaktorite puudumise tõttu.

KMH-s täiendavalt mõju Pakri hoiualale ja -maastikukaitsealale ei hinnata. Juhul, kui KMH käigus ilmnevad mõjud, mis võiksid läbi viidud hindamiste järeldusi muuta, siis hinnatakse tegevuse mõju Pakri hoiualale ja-kaitsealale.

5.3.2. Mõju kaitstavatele liikidele

Selles peatükis on toodud varem läbi viidud KMH ja KSH järeldused arendusala piirkonnas leiduvate kaitstavate liikide kohta, kelle elupaigad ei paikne kaitstavatel aladel või kes ei ole Pakri hoiuala kaitse-eesmärgiks.

Kirjuhahk (II kaitsekategooria linnuliik) – elupaik asub tehissaarest 640 m kaugusel loodes Pakri hoiualal. Kavandatav tegevus võib põhjustada ajutist heljumi levikut, kuid mitte sel määral, et see oluliselt halvendaks kirjuhaha talvitumistingimusi piirkonnas. Ehitustegevusega kaasnevad häiringud võivad ulatuda talvitusaladeni, kuid ei põhjusta sellelt kauguselt olulisi mõjusid. Liigile on ohuks õlireostus, mistõttu on tarvis minimeerida õlireostust põhjustavate õnnetuste riske.

Põldtsiitsitaja (II kaitsekategooria linnuliik) – elupaik asub maismaal tehissaare piirkonnast *ca* 550 m idas. Tehissaare piirkonnas toimuvad tegevused liiki ei mõjuta. Mõningast mõju häiringute näol võib avaldada ehitustööga seotud transport piirkonnas. Kuna liigi elupaik paikneb linnakeskkonnas hoonete ja teede vahelisel alal asuval tühermaal, siis on liik häiringutega hästi kohanenud ning kavandatava tegevusega lisanduvad mõjud on pigem väikesed. Koosmõju teiste teadaolevate tegevustega ei ole ette näha.

Madal unilook (II kaitsekategooria taimeliik) – elupaik asub Paldiski vanas karjääris ning jääb tehissaarest 265 m kaugusele. Tehissaare ja veehaarde ehitus liigi elupaika otseselt ei mõjuta, kuid juurdepääsutee kavandamisel ning tehnika ja materjali piirkonda ladustamisel tuleb antud elupaigaga säilitamise vajadusega arvestada. Koosmõju teiste teadaolevate tegevustega ei ole ette näha.

Nõmmnelk (II kaitsekategooria taimeliik) – elupaik asub tehissaare piirkonnast *ca* 970 m kaugusel ida pool. Liigi elupaigale puuduvad piisava vahemaa tõttu igasugused negatiivsed mõjud.

Mereimetajad

Pakri laht, peamiselt Kurkse väin, omab mõningast tähtsust hallhüljeste toitumisalana, kuid poegimisalasid ja karvavahetuse aegseid lesilaid piirkonnas pole. Hallhüljeste arvukus on kavandatava tehissaare ja veejuhtme piirkonnas suhteliselt väike. Ehitusperioodil toimuvad tööd hoiavad hülged piirkonnast mõnevõrra kaugemal. Häiringud tehnika liikumise ja müra näol piirduvad enamike tegevuste korral mõnesaja meetriga, hõlmates üsna väikese osa Pakri lahest. Kuna kavandatav tegevus toimub Paldiski Põhjasadama läheduses, siis kattuvad häiringutsoonid osaliselt omavahel, vähendades nii PHAJ mõjutsooni. Võib eeldada, et loomad on juba harjunud sadama piirkonnast lähtuva müraga. Samuti kulgeb kavandatava tehissaare ja Pakri saarte vahelt intensiivse liiklusega laevatee, mistõttu tehissaare rajamine piirkonna häiringute fooni oluliselt ei suurenda.

Viigerhüljeste esinemise tõenäosus on piirkonnas väike. Seega ei mõjuta tegevus olulisi viigerhüljeste elupaiku ning häiringud võivad mõju avaldada vaid üksikutele piirkonda sattunud isenditele.

Pringli sattumine piirkonda on niivõrd vähetõenäoline, et mõjud liigile võib praktiliselt välistada.

Kokkuvõttes on mõjud (sh koosmõju Paldiski sadamate tegevuse ja laevaliiklusega) PHAJ rajamise etapis mereimetajatele suhtelised väikesed, avaldudes mitteolulisel määral vaid hallhülgele.

Mõju kaitstavatele taimeliikidele (käpalistele) PHAJ maapealse kompleksi alal

PHAJ maapealse teeninduskompleksi alal Pallase piirkonna kinnistute taimkatte ülevaate käigus 2012. ja 2016. aastatel leiti PHAJ maapealse kompleksi alalt kokku 6 liiki käpalisi (harilik käoraamat, balti sõrmkäpp, suur käopõll, laialehine neiuvaip, vööthuul-sõrmkäpp, hall käpp), mis kõik kuuluvad III kaitsekategooriasse. Käpaliste elupaigaks on PHAJ maapealse kompleksi ala idaosas paiknev rohumaa.

Kogu käpaliste levikuala on kavandatud erinevate ehitiste ja rajatiste alla, mille tõttu rohumaa ning käpaliste kasvukohtade säilitamine pole võimalik. Kasvukohad hävivad ehitustööde käigus. PHAJ arenduse korral pole kaitsealuste käpaliste kasvukohtade säilitamine arendusalal võimalik.

Kuna kõigi käpaliseliikide puhul on tegemist III kategooria liikidega, mis on Lääne-Eestis suhteliselt tavalised, siis ei ole mõjud nende kaitstavate taimeliikide populatsioonidele suuremas plaanis olulised. Liigikaitselistel kaalutlustel ning negatiivsete mõjude leevendamiseks on vaja istutada arendusalal kasvavad käpalised ümber samasse piirkonda (Pakri poolsaarele) liikidele sobivatesse kasvukohtadesse aladele, mille osas on teada, et need ei jää arendustegevuse alla. Taimede ümberistutustööd tuleb tellida vastava pädevusega tegijalt, ümberistutustööde kava ja tehtud ümberistutustööd kooskõlastada Keskkonnaametiga.

KMH-s täiendavalt mõju kaitstavatele liikidele ei hinnata. Juhul, kui KMH käigus ilmnevad mõjud, mis võiksid läbi viidud hindamiste järeldusi muuta, siis hinnatakse tegevuse mõju asjakohasele kaitsealusele taime- või loomaliigile.

5.3.3. Linnustik

Keskkonnamõju hindamiste tulemusena on leitud, et PHAJ käitamise etapis ei kaasne olulisi häiringuid piirkonda elualana kasutavale linnustikule (eelkõige veelinnud sügisrännetel ja talvitamisel), sest inimeste ja tehnika liikumine toimub vaid seoses hooldustöödega.

Mõjud linnustikule saavad avalduda merekeskkonna ja toidubaasi muutuste kaudu. Põhjaloomastikule, eelkõige veehaardest kaugemate väiksema sügavusega ja linnustikule sobivate toitumisalade põhjaloomastikule olulised mõjud puuduvad, samuti ei kaasne olulisi mõjusid piirkonna kalastikule. Mõjud võivad avalduda veehaardetoru otsa vahetu ümbruse põhjaelustikule, kuid selles piirkonnas on meri põhjast toituvate linnuliikide jaoks liiga sügav. Seega võib prognoosida, et veelindude toitumistingimustele olulised mõjud puuduvad.

PHAJ maismaal paikneva kompleksi tegevus käitamise etapis maapealse kompleksi alal ja selle naabruses olevale linnustikule olulisi mõjusid ei avalda. Linnustik kohaneb objektiga seotud liikumiste ning helidega. Müravallile ja selle kõrvale rajatava kaitsehaljastuse kasvu ja arenguga paranevad mõningal määral ka linnustiku elutingimused alal. Siiski ei kompenseeri see ehitusetapis toimuvat elupaikade kadu.

Teadaolevale infole tuginedes leiti, et PHAJ käitamise etapis ei põhjustata linnustikule olulisi negatiivseid mõjusid.

Anoksia tõttu tundlike vähiliste kadumise mõju rannikumere linnustikule hinnatakse juhul, kui anoksia tekkimine on mõju hindamise käigus kinnitust leidnud, selle vältimiseks ei ole sobivaid tehnilisi lahendusi ning välja selgitatud mõju ulatus nendele vähilistele. Arvestada tuleb ka seda, et mõju olulisus ja ulatus linnustikule sõltuvad muuhulgas sellise avariiolukorra toimumise ajast (sh aastaajast tingitud merevee temperatuurist ja hapnikusisaldusest, kalastiku elutsüklist). Praeguste teadmiste põhjal, arvestades seda, et anoksilise olukorra tekkimine on avariiolukorraks valmisoleku korral ja vajalike meetmete rakendamisel vähetõenäoline ja selle juhtumisel ühekordne sündmus, et merepõhjasetete suspensiooni vältimiseks ei saa väljuv veejuga olla väga tugev (mida tugevam veejuga, seda suurem mõjuala), siis leiti, et ei ole tõenäoline, et selline olukord võiks põhjustada rannikumere linnustikule ulatuslikku, olulist, pikaajalist ja pöördumatut mõju. Sõltuvalt sellise avariiolukorra toimumise ajast ei ole välistatud lokaalne lühiajaline (pöörduv) mõju linnustikule.

KMH-s täiendavalt mõju linnustikule ei hinnata. Juhul, kui KMH käigus ilmnevad mõjud, mis võiksid läbi viidud hindamiste järeldusi muuta, siis hinnatakse tegevuse mõju konkreetsele linnuliigile.

5.3.4. Kalastik ja kalapüük

On hinnatud, et tehissaare eksisteerimine ja selle teenindamine (v.a veehaarde mõju – vt allpool) ei tekita kalastikule olulist mõju. Tehissaare rajamisega kaob küll teatud ala madalas rannikumeres, kuid piirkonna aktiivsete meremõjude tõttu ei ole see kaladele sobivaim kudemispiirkond. Suuremas pildis ei ole alust lugeda seda mõju oluliseks, sest Pakri lahes ja Pakri saarte ümbruses on piisavalt kaladele sobivaid madalaveelisi kudemisalasid. Tööndusliku kalapüügi seisukohalt oluliste kalaliikide koelmualasid piirkonnas ei esine.

Veehaarde mõju kalastikule

Mõju kalastikule võib olla mitmetahuline, koosnedes erinevatest komponentidest:

- mõju kasutatava merevee omadustele (hapnikusisaldus, temperatuur, võimalik vesiniksulfiidi teke avariiolukorras);
- mõju kalade toidubaasiks oleva zooplanktoni ja põhjaloomastiku koosseisule ja arvukusele;
- veehaardesse sattunud ihtüoplanktoni hukkumine;
- kalade ja nende noorjärkude veehaardesse sattumine ning hukkumine.

PHAJ tavapärase töörütmi korral ei teki anoksiat ega vesiniksulfiidi ning märkimisväärselt ei muutu kasutatava merevee temperatuur. Seega ei toimu olulisi kaugeleulatuvaid mõjusid planktonile ja põhjaloomastikule ning selle kaudu ka kalastikule. Avariiolukorras on võimalikud mõjud merekeskkonnale anoksia ja väävelsulfiidi tekke kaudu, mis võib põhjustada muutusi planktonis ja põhjaloomastikus. Nimetatud võimalikud negatiivsed mõjud piirduvad siiski veehaarde lähema ümbrusega.

Kalastikku mõjutab toidubaasiks oleva zooplanktoni hukkumine veehaardesse sattunud vees. Arvestades zooplanktoni kiiret reproduktsioonivõimet ja kõrget looduslikku suremust on leitud, et PHAJ käitamisel ei ole olulist negatiivset mõju zooplanktonile (TÜ

Eesti Mereinstituudi vastav uuring[7]). Seega võib eeldada, et mõjude kalade toidubaasile ei ole samuti oluline.

Kalade ja nende noorjärkude veehaardesse sattumine ning hukkumine võib olla olulisim mõju kalastikule. Kuna veevõtt toimub 10-15 m sügavusel, siis pelaagiliste kalade massiline veehaardesse sattumine pole tõenäoline, sest need ujuvad reeglina kõrgemates veekihtides, kuhu ulatub piisavalt valgust. Suurem on veehaardesse sattumise tõenäosus põhjakalade puhul, kes toituvad põhjaloomastikust. Veehaarde piirkonnas on arvukaimaks põhjakalaks tõenäoliselt ümarmudil, samuti esineb piirkonnas lest. Kuna veevõtutoru ots on võredega kaitstud (vt Joonis 6), on teatud suurusest alates põhjakalade veehaardesse sattumine välistatud. Kui veehaarde lähiümbruse põhjaloomastik PHAJ tegevuse käigus mõnevõrra vaesub, siis väheneb piirkonna atraktiivsus ka põhjakalade jaoks. Ümarmudila kui massilise tulnukliigi veehaardesse sattumise negatiivne mõju kalastikule ja kalapüügile on väiksem kui lesta puhul. Kalade veehaardesse sattumine avaldab suuremat mõju eelkõige põhjakaladele ning võib põhjustada ümarmudila ja lesta arvukuse mõningast langust veehaarde piirkonnas. Pakri lahe kalastiku koosseisule ja arvukusele tervikuna on mõjud tõenäoliselt suhteliselt väikesed. Seega ei kaasne jaama kasutusega olulisi negatiivseid mõjusid laiema piirkonna kalapüügile.

Kokkuvõttes võivad PHAJ käitamise etapis avalduda kalastikule, eelkõige põhjakalade osas, mõningased negatiivsed mõjud. Teadaolevale infole tuginedes on mõjud Pakri lahe kalastikule tervikuna ning kalapüügile suhteliselt väheolulised.

KMH käigus viib TÜ EMI Paldiski lahes läbi meresiia koelmute uuringu, et täpsustada PHAJ käitamise mõju meresiia maimudele ning leida sobivaid tehnilisi lahendusi kui tehakse kindlaks maimude kandumine hoovustega veehaarde piirkonda. Lisaks hinnatakse veehaarde kõrguse muutumise ja väikelaevade sadama rajamise mõju kalastikule.

5.3.5. Kultuuriväärtused

Paldiski kalmistud, millel on ühine kaitsevöönd, asuvad Paldiski raudteejaama läheduses Rae tänava ääres, sellest lõuna pool. PHAJ maapealse kompleksi ala piir on Paldiski kalmistust ja kalmistute kaitsevööndi piirist *ca* 200 m kaugusel. PHAJ maapealse kompleksi ala ja kalmistute vahele jäävad Rae tänav, Lääne tn äärsed tootmismaa kinnistud (mis praegu on valdavalt hoonestamata) ning Alexela AS-i haruraudtee. PHAJ kõrgemad rajatised (tõstetorn ja abitõstetorn) kavandatakse kalmistute kaitsevööndist enam kui poole kilomeetri kaugusele.

Merre kavandatavale tehissaarele kõige lähemal asuvad Paldiski kindluse bastionid, muulid ja vallikraav. Kindluse kompleksi ja mere vahel on Paldiski Põhjasadama suletud territoorium, mis ulatub kindluse kaitsevööndisse. Kaitsevööndis on ka S. Julajevi tee, mida mööda liigub osa Paldiski Põhjasadamat teenindavast transpordist, ja osaliselt teest põhja pool asuvad kinnistud.

Paldiski kindluse kompleks asub PHAJ jaoks kavandatavast tehissaarest lääne pool *ca* 200 m kaugusel. Kultuurimälestise kaitsevööndi piir on tehissaare asukohast *ca* 130 m kaugusel.

[7] Kavandatava Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama veehaarde piirkonna mereelustiku uuring ja mõju hinnang. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, Tallinn 2017

Eelneva KMH ja KSH käigus analüüsiti kavandatava tegevusega kaasnevatest muutustest tulenevaid mõjusid, sh visuaalset mõju, kultuurimälestistele, ning leiti et kalmistud on vaadeldavad Rae tänavalt ja Kalmistu teelt ning PHAJ rajatised ei mõjuta vaateid kaitsealustele kalmistutele. II maailmasõjas hukkunute ühishaud asub Paldiski linnakalmistul ja selle kaitse on tagatud koos kalmistu kaitsega. Rajatav tehissaar võib mõningal määral mõjutada Paldiski kindluse kompleksi vaadeldavust merelt. Kuna aga kindlus mere poolt vaadatuna ei eristu oluliselt ülejäänud pankrannikust ning suures osas jääb kindluse ja mere vahele Paldiski Põhjasadama territoorium, siis ei ole tehissaare mõju merelt avanevatele vaadetele oluline. Kõik ülejäänud kultuurimälestised paiknevad Paldiski linnamaastikus selliselt, et PHAJ maapealne kompleks ja tehissaar ei mõjuta mingil viisil vaateid ja vaadeldavust nendele objektidele, sest PHAJ ehitised asuvad piisavalt kaugel ning need ei jää ette vaatesuundadele ja -koridoridele, kust kultuurimälestised on nähtavad.

PHAJ maapealse kompleksi ala loodeosas Pallase piirkond 18 ja raudtee lähistel paikneb eeldatavalt XVIII sajandist pärinev ühishaud, millele kavandatakse kehtestada kaitseala ja kaitsevöönd. Kuigi objekti ei ole (veel) kantud kultuurimälestiste registrisse, on selle olemasoluga PHAJ rajatiste kavandamisel arvestatud ning ühishaua piirkonda on ette nähtud haljasala. Samuti ei ole ühishaua alale kavandatud PHAJ objekte ja sellega seotud tehnovõrke.

KMH käigus täiendavalt mõju kultuuriväärtustele ei hinnata.

5.4. Kokkuvõte

KMH käigus pööratakse tähelepanu nendele keskkonnamõjudele ja -elementidele, mille osas on keskkonnamõju ja selle olulistust vaja projekti ja läbi viidavate geoloogiliste uuringute põhjal täpsustada:

- mõju põhjavee kvaliteedile ja varudele ning piirkonna kaevudele lähtuvalt kaeveõõnte rajamise tehnoloogiast;
- mõju merevee kvaliteedile ja mere-elustikule lähtuvalt väikelaevade akvatooriumi süvendamisest, merre pumbatava vee kvaliteedist, vee pumpamisel tekkiva erosioonilehtri ulatusest ja heljumi levikust;
- mõju siiavarudele ja kalastikule Paldiski lahes;
- jäätmeteke;
- mõju inimese ja mõjualal tegutsevate ettevõtete tervisele, heaolule ja varale lähtuvalt õhusaastest, mürast, vibratsioonist ja mõjudest joogiveele;
- avariiolukordade tekkimise võimalus ja nende ulatus;
- koosmõjud teiste tegevustega.

6. Hindamismetoodika kirjeldus

6.1. KMH käigus läbiviidavad uuringud ja koostatavad eksperthinnangud

- Põhjavee mudeli koostamine on osa ehitusgeoloogilisest uuringust. KMH mõjuhinnang põhjaveele tugineb ehitusgeoloogilise uuringu tulemustele; teostaja: OÜ Inseneribüroo Steiger;
- Paldiski lahte hõlmav siiakoelmute uuring et täpsustada siiamaimude olemasolu PHAJ veehaarde piirkonnas; teostaja: Tartu Ülikooli Eesti mereinstituut;
- Eksperthinnang projekti muutustega seonduvate mõjude kohta kalastikule; teostaja: Tartu Ülikooli Eesti mereinstituut;
- Vee liikumise ja setete matemaatiline modelleerimine PHAJ veevõtutoru otsa ümbruses et täpsustada erosioonilehtri tekkimise tõenäosus, heljumi leviku ulatus ja hüdrodünaamilised muutused veesambas; teostaja Corson OÜ;
- Merepõhja pinnaste lõimise analüüsid; teostaja: Eesti Geoloogiakeskus OÜ;
- Mürauuring, sh müratasteme modelleerimine ja vajadusel leevendavate meetmete täpsustamine; teostaja: Kajaja Acoustics OÜ;
- Välisõhu kvaliteedi hindamine ja vajadusel modelleerimine; teostaja: Skepast&Puhkim OÜ;
- Eksperthinnang võimaliku merevee keemilise koostise ja hapnikusisalduse muutumise kohta PHAJ töötamise käigus; teostaja Tartu Ülikool;
- PHAJ riskianalüüs; teostaja: FICHTNER GmbH & Co.

6.2. Hindamise metoodilised alused

Hindamisel lähtutakse Eestis ja Euroopa Liidus kehtivate asjakohaste õigusaktide nõuetest. Mõjude olulisuse tuvastamisel lähtutakse eelkõige õigusaktides määratud normidest. Peamine menetlust suunav õigusakt on keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (KeHJS). KMH aruande koostamisel lähtutakse KeHJS § 20 nõuetest.

Hindamise, sh KMH programmi staadiumis teostatud eelhindamise läbiviimisel kasutatakse Keskkonnaministeeriumi juhendmaterjale: „Keskkonnamõju hindamine. Juhised menetluse läbiviimiseks tegevusloa tasandil“[8] jt asjakohaseid metoodilisi juhendeid. Samuti võetakse keskkonnamõju hindamisel arvesse keskkonnamõju hindamise alaseid teadmisi ja üldtunnustatud hindamismetoodikat.

Kasutatav hindamismetoodika põhineb kvalitatiivsel ja kvantitatiivsel hindamisel, mille hulka kuuluvad:

[8] Koostaja: K. Peterson; Keskkonnaministeerium 2007; vt Keskkonnaministeeriumi koduleht: http://www.envir.ee/sites/default/files/kmh_juhend_180407_peterson.pdf

- teemakohase kirjanduse ja muude asjakohaste dokumentide läbitöötamine;
- varasemate piirkonna kohta koostatud uuringute, analüüside ja aruannete läbitöötamine;
- välisõhu saasteallikatest emiteeritavate saastekoguste hindamine (modelleerimine);
- ekspertarvamused mõju olulisuse selgitamiseks;
- konsultatsioonid olulist teavet omavate asutustega;
- konsultatsioonid üldsuse ja kolmandate osapooltega.

KMH käigus:

- kirjeldatakse kavandatavaid tegevusi ja võrreldakse võimalikke alternatiivseid lahendusi;
- hinnatakse kavandatava tegevusega kaasnevaid võimalikke olulisi keskkonnamõjusid (mõju võimaliku olulisuse eelhinnang tehakse KMH programmi mahus, mõju olulisust täpsustatakse KMH aruande koostamise käigus), määratletakse mõjude ulatus;
- pööratakse tähelepanu piirkonna senisest ja kavandatavast maakasutuse spetsiifikast tulenevatele probleemidele ja valdkondadele;
- hinnatakse võimalikke kumulatiivseid mõjusid;
- antakse soovitused võimalike negatiivsete mõjude vältimiseks ja leevendamiseks.

Lähtudes kavandatava tegevuse eesmärgist ja käsitletavast maa-alast KMH aruande koostamise käigus:

1) hinnatakse kavandatava tegevuse võimalikku olulist mõju käsitlusala looduskeskkonnale, keskkonnaseisundile ja elanikele, samuti kultuurilisele ja sotsiaal-majanduslikule keskkonnale ning võimaliku mõjuala ulatuses väljaspool kavandatava tegevuse ala sõltuvalt mõjuallikast ja mõjutatavatest keskkonnaelementidest.

KMH käigus selgitatakse välja kavandatavad tegevused, millel võib eeldatavasti olla oluline negatiivne mõju.

Vastavalt KeHJS § 2[2] on keskkonnamõju *oluline*, kui see võib:

- eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust,
- põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või
- seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

KMH aruandes esitatakse kavandatava tegevuse elluviimisega kaasneva olulise negatiivse keskkonnamõju vältimiseks ja leevendamiseks kavandatud meetmed.

Otsene mõju avaldub tegevuse otsestes tagajärgedes tegevusega samal ajal ja kohas. Arvestatakse nii toimimisega kaasnevaid kui ka hädaolukordadega seotud mõjusid ning käsitletakse nii soovimatuid negatiivseid kui ka positiivseid mõjusid.

Kaudne mõju kujuneb keskkonnaelementide omavaheliste põhjus-tagajärg seoseahelate kaudu. See võib avalduda vahetust tegevuskohast eemal ning mõju võib välja kujuneda alles pikema aja jooksul.

On rida asjaolusid, mis mõjutavad konkreetseid kavandatava tegevusega seotud otseseid, kaudseid ja kumulatiivseid mõjusid ning mõjude interaktiivsust. Vastavalt sellele valitakse töö käigus praktiline(sed) ja sobiv(ad) metoodika(d) või nende kombinatsioonid, mille puhul on võimalik arvesse võtta mõju iseloomu, saadaolevate andmete olemasolu ja kvaliteeti ning aja ja muude ressursside olemasolu. Eeldatavate mõju prognoosimeetodite kirjeldus valdkondade kaupa vt Tabel 5.

Tabel 5. Eeldatavad mõjude prognoosimeetodid

Mõju valdkond	Mõju prognoosimeetod
mõju põhjavee kvaliteedile ja varudele	Eksperthinnangute andmisel tuginetakse geoloogilise uuringu tulemustele, põhiprojektile, vajadusel mudelarvutustele ja empiirilisele teadmisele. Vajadusel soovitatakse leevendavaid meetmeid.
mõju merevee kvaliteedile ja mere-elustikule	Eksperthinnangu andmisel tuginetakse setete leviku matemaatilise modelleerimise tulemustele, eksperthinnangule väljapumbatava vee keemilise koostise kohta ja varasematele andmetele ning kogemustele.
mõju siiavarudele ning kalastikule Paldiski lahes	Mõju ulatuse ja olulisuse hindamisel tuginetakse läbi viidava uuringu tulemustele ja ekspertteadmisele. Vajadusel soovitatakse leevendusmeetmeid.
jäätmeteke	Eksperthinnangu koostamisel tuginetakse ala reguleerivatele õigusaktidele, geoloogilise uuringu tulemustele, põhiprojektile ja varasematele kogemustele kaevandustegevusega kaasneva jäätmetekke mõju hindamisel. Võimalusel soovitatakse ringmajanduse võtteid.
õhusaaste	Mõju ulatuse ja olulisuse hindamisel tuginetakse saasteainete leviku hindamisele ja vajadusel uuesti modelleerimisele, mille põhjal hinnatakse kavandatava tegevusega kaasneva õhusaaste levikut.
müra	Mõju ulatuse ja olulisuse hindamisel tuginetakse müra leviku modelleerimisele, mille põhjal hinnatakse kavandatava tegevusega kaasneva müra levikut elamualadele, kaitseväe Paldiski linnakule vm müratundlikesse piirkondadesse.
vibratsioon	Eksperthinnangu koostamisel tuginetakse geoloogilise uuringu käigus saadavale teabele, põhiprojektile ja lõhketööde projektile.
avariiolukordade tekkimise võimalus ja ulatus	PHAJ võimalikke avariiolukordade analüüsimiseks koostatakse põhiprojekti mahus riskianalüüs. Vajadusel soovitatakse leevendusmeetmeid.

mõju inimese tervisele, heaolule ja varale	Eksperthinnangu koostamisel lähtutakse olemasolevast infost, seadusandlusega sätestatud piirnormidest, koostatavast ehitusprojektist. Vajadusel soovitatakse leevendusmeetmeid.
ehitusaegne mõju piirkonna ettevõtetele ja olemasolevale infrastruktuurile	Eksperthinnangu koostamisel lähtutakse ehitusprojektist, seadusandlusega sätestatud piirnormidest. Peamiselt käsitletakse vibratsioonist, õhusaastest ja avariiolukordadest tulenevat mõju.
mõju laevaliiklusele ja Pakri lahe ankruala C kasutamisele	Vee liikumise ja setete matemaatilise modelleerimise käigus modelleeritakse navigatsiooni mõjutavate keeriste tekke võimalust.

7. KMH osapooled

KMH osapooled vt Tabel 6.

Tabel 6. KMH osapooled

Osapool	Asutus	Kontaktisik	Kontaktandmed
Otsustaja (*KMH programmi ja aruande nõuetele vastavaks tunnistamise otsuse tegija)*	Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet	Liina Roosimägi, peaspetsialist	Endla 10a, Tallinn 10142 tel 6672004 liina.roosimagi@ttja.ee
Arendaja	Energiasalv Pakri OÜ	Peep Siitam, juhatuse liige	Rae tn 38, 76806Harju maakond, Lääne-Harju vald, Paldiski linn peep@vool.ee
Ekspert (KMH läbiviija)	Skepast&Puhkim OÜ	Jüri Hion, Keskkonnakorralduse üksuse juht	Laki põik 2, 12915 Tallinn tel 512 0924 jyri.hion@skpk.ee

KMH-d viib läbi Skepast&Puhkim OÜ (SKPK). KMH juhtekspert on Aide Kaar, keskkonnamõju hindamise litsents KMH0123.

KMH eksperdirühma liikmed ja nende hinnatavad valdkonnad on loetletud alljärgnevas tabelis.

Nimi, kvalifikatsioon	Valdkonnad
Aide Kaar, SKPK projektijuht-keskkonnaekspert; MSc keskkonnakaitses; keskkonnamõju hindamise litsents KMH0123	Juhtekspert, KMH koostamise juhtimine, aruande koostamine; looduskaitse ja Natura (vajadusel);
Hendrik Puhkim, SKPK juhatuse liige; MSc geograafia, KMH litsents nr KMH0135	Mõju inimeste heaolule, tervisele ja varale. Ehitusaegne mõju piirkonna ettevõtetele ja olemasolevale infrastruktuurile (eelkõige läbi vibratsiooni, müra, tolmu tekke ja avariiolukordade).
Moonika Lipping, SKPK projektijuht-keskkonnaekspert; keskkonnakaitse, BSc; kommunikatsioonijuhtimine, MA	Mõju välisõhu kvaliteedile, vajadusel saasteainete leviku modelleerimine.
Jüri Hion, BSc keskkonnatehno-loogia, kõrvaleriala majandus; keskkonnatehnoloogia magistrantuur (TÜ, lõpetamata)	Jäätmeteke ja käitlusvõimaluste mõju.

Nimi, kvalifikatsioon	Valdkonnad
Marko Lauri, SKPK GIS spetsialist; BSc geograafia	Graafiline andmetöötlus.
Marko Ründva, Kajaja Acoustics OÜ;	Müra modelleerimine ja mõju hinnang.
Georg Martin, TÜ Eesti mereinstituut	Mõju merekeskkonnale.
Markus Vetemaa, TÜ Eesti mereinstituut	Mõju kalastikule.
Ingo Valgma, SKPK keskkonnaspetsialist-projektijuht, DrEng mäendus (TTÜ)	Mõju piirkonna põhjavee varudele, kaevudele ja põhjavee kvaliteedile, hinnang ehituse käigus šahtidest välja pumbata vee heljumi sisaldusele lähtuvalt läbindatavast pinnasekihist, vibratsiooni leviku ulatus.
Corson OÜ	Meresetete ja hüdrodünaamika matemaatiline modelleerimine.
Martin Liira, TÜ, Loodus- ja täppisteaduste valdkond, ökoloogia ja maateaduste instituut, geoloogia teadur	Mõju merevee keemilisele koostisele ja hapnikusisaldusele.
FICHTNER GmbH & Co	Riskianalüüsi koostamine.

8. KMH koostamise ja menetlemise ajakava

KMH ajakava koostamisel on aluseks KeHJS-ega sätestatud KMH menetlusetapid ja menetluseks ette nähtud aeg ning KMH läbiviimiseks, sh KMH programmi ja aruande koostamiseks vajalik aeg. Koos menetlusega kestab KMH protsess vähemalt 15 kuud.

Kavandatava tegevuse KMH ning selle tulemuste avalikustamise eeldatav ajakava vt Tabel 7.

Tabel 7. KMH läbiviimise eeldatav ajakava

Tegevus	Periood, aeg	Täitja
KMH algatamine	12.09.2019	TTJA
KMH eksperdirühm koos arendajaga (Energiasalv Pakri) koostavad KMH programmi eelnõu	tööks vajalik aeg	Skepast&Puhkim,
Arendaja esitab KMH programmi eelnõu otsustajale		Energiasalv Pakri
Otsustaja kontrollib KMH programmi vastavust nõuetele ja edastab selle asjaomastele asutustele seisukoha esitamiseks	*14 päeva jooksul KMH programmi saamisest**	TTJA
Asjaomane asutus[9] esitab, lähtudes oma pädevusvaldkonnast, otsustajale KMH programmi kohta seisukoha	*30 päeva jooksul KMH programmi saamisest**	Asjaomased asutused
Otsustaja vaatab seisukohad läbi ning annab arendajale ja juhteksperdile oma seisukoha KMH programmi asjakohasuse ja piisavuse kohta	*14 päeva jooksul asjaomaste asutus-te seisukohtade saamisest**	TTJA
Eksperdirühm teeb koos arendajaga vajaduse korral KMH programmis parandused ja täiendused ning selgitab seisukohtade arvestamist või põhjendab arvestamata jätmist	tööks vajalik aeg (Sõltub asjaomaste asutuste poolt esitatud seisukohtadega seotud töömahust)	Skepast&Puhkim, Energiasalv Pakri
Arendaja esitab otsustajale KMH täiendatud programmi	tööks vajalik aeg	Energiasalv Pakri
Otsustaja kontrollib KMH parandatud ja täiendatud programmi[10]	*14 päeva jooksul programmi saamisest*	TTJA

[9] KeHJS § 2[3] lg 1: Asjaomased asutused on asutused, keda [---] kavandatava tegevuse rakendamisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju tõenäoliselt puudutab või kellel võib olla põhjendatud huvi eeldatavalt kaasneva keskkonnamõju vastu.

[10] sealhulgas asjaomaste asutuste seisukohtade arvestamist või arvestamata jätmist, kaasates vajaduse korral menetlusse asjaomase asutuse, kelle seisukohta ei ole arvestatud

Tegevus	Periood, aeg	Täitja
Otsustaja teavitab KMH programmi avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust	*14 päeva jooksul kontrolli tulemuste selgumisest*	TTJA
Otsustaja korraldab KMH programmi avaliku väljapaneku	*kestusega vähemalt 14 päeva*	TTJA
Avaliku väljapaneku käigus laekunud seisukohtade analüüs	tööks vajalik aeg (Sõltub avaliku väljapaneku käigus esitatud ettepanekute, arvamuste ja vastuväidete hulgast ja sisust)	Skepast&Puhkim, Energiasalv Pakri
Arendaja koostöös otsustajaga korraldab KMH programmi avaliku arutelu	esimesel võimalusel pärast avaliku väljapaneku lõppu ja seisukohtade analüüsimist	Energiasalv Pakri, TTJA
KMH programmi täiendamine lähtudes avalikustamisel laekunud ettepanekutest ja vastuväidetest ning kirjadele ja küsimustele vastamine	*30 päeva jooksul avaliku arutelu toimumisest**	Skepast&Puhkim, Energiasalv Pakri
Arendaja esitab KMH programmi otsustajale nõuetele vastavuse kontrollimiseks	tööks vajalik aeg	Energiasalv Pakri
Otsustaja kontrollib KMH programmi vastavust nõuetele ja teeb programmi nõuetele vastavaks tunnistamise otsuse.	*30 päeva jooksul KMH programmi saamisest**	TTJA
Otsustaja teavitab otsuse tegemisest menetlus-osalisi ning avaldab teate Ametlikes Teadaannetes	*14 päeva jooksul otsuse tegemisest**	TTJA
Eksperdirühm viib läbi KMH ja koostab aruande (ning esitab selle arendajale)	tööks vajalik aeg	Skepast&Puhkim
Arendaja esitab KMH aruande otsustajale	tööks vajalik aeg	Energiasalv Pakri
Otsustaja kontrollib KMH aruande vastavust nõuetele ja edastab selle asjaomastele asutustele seisukoha esitamiseks	*14 päeva jooksul KMH aruande saamisest**	TTJA
Asjaomane asutus esitab, lähtudes oma pädevusvaldkonnast, otsustajale KMH aruande kohta seisukoha	*30 päeva jooksul KMH aruande saamisest**	Asjaomased asutused
Otsustaja vaatab seisukohad läbi ning annab arendajale ja juhteksperdile oma	*14 päeva jooksul asjaomaste asutus-te*	TTJA

Tegevus	Periood, aeg	Täitja
seisukoha KMH aruande asjakohasuse ja piisavuse kohta	*seisukohtade saamisest**	
Eksperdirühm teeb koos arendajaga vajaduse korral KMH aruandes parandused ja täiendused ning selgitab seisukohtade arvestamist või põhjendab arvestamata jätmist	tööks vajalik aeg (Sõltub asjaomaste asutuste poolt esitatud seisukohtadega seotud töömahust)	Skepast&Puhkim, Energiasalv Pakri
Arendaja esitab otsustajale KMH täiendatud aruande	tööks vajalik aeg	Energiasalv Pakri
Otsustaja kontrollib KMH parandatud ja täiendatud aruannet[11]	*21 päeva jooksul aruande saamisest*	TTJA
Otsustaja teavitab KMH aruande avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust	*14 päeva jooksul kontrolli tulemuste selgumisest*	TTJA
Otsustaja korraldab KMH aruande avaliku väljapaneku	*kestusega vähemalt 30 päeva*	TTJA
Avaliku väljapaneku käigus laekunud seisukohtade analüüs	tööks vajalik aeg (Sõltub avaliku väljapaneku käigus esitatud ettepanekute, arvamuste ja vastuväidete hulgast ja sisust)	Skepast&Puhkim, Energiasalv Pakri
Arendaja koostöös otsustajaga korraldab KMH aruande avaliku arutelu	esimesel võimalusel pärast avaliku väljapaneku lõppu ja seisukohtade analüüsimist	Energiasalv Pakri, TTJA
KMH aruande täiendamine lähtudes avalikustamisel laekunud ettepanekutest ja vastuväidetest ning kirjadele ja küsimustele vastamine	*30 päeva jooksul avaliku arutelu toimumisest**	Skepast&Puhkim, Energiasalv Pakri
Arendaja esitab KMH aruande otsustajale nõuetele vastavuse kontrollimiseks	tööks vajalik aeg	Energiasalv Pakri
Otsustaja edastab KMH aruande asjaomastele asutustele kooskõlastamiseks	*aeg määramata*	TTJA

[11] sealhulgas asjaomaste asutuste seisukohtade arvestamist või arvestamata jätmist, kaasates vajaduse korral menetlusse asjaomase asutuse, kelle seisukohta ei ole arvestatud

Tegevus	Periood, aeg	Täitja
Asjaomane asutus, lähtudes oma pädevusvaldkonnast, kooskõlastab või jätab kooskõlastamata KMH aruande	*30 päeva jooksul aruande saamisest**	Asjaomased asutused
Otsustaja kontrollib KMH aruande vastavust nõuetele ja teeb aruande nõuetele vastavaks tunnistamise otsuse.	*30 päeva jooksul kooskõlastuste saamisest**	TTJA
Otsustaja teavitab otsuse tegemisest menetlus-osalisi ning avaldab teate Ametlikes Teadaannetes	*14 päeva jooksul otsuse tegemisest**	TTJA

*Kursiivis on toodud KeHJS-ega sätestatud tähtajad. *-ga on märgitud KeHJS-ega sätestatud tähtajad, mida on põhjendatud vajadusel võimalik pikendada.*[12]

Eeltoodud ajakava on esialgne ja selles võib tulla muudatusi. Ajakava määramatus tuleneb eelkõige sellest, et konsultandil ei ole võimalik ette näha KMH menetlustoimingute reaalsest kestvust, asjaomastelt asutustelt laekuvate seisukohtadega seotud töömahtu ning avalikustamistega kaasnevat töömahtu seoses laekunud ettepanekute, vastuväidete ja küsimustega.

[12] KeHJS § 2[4]: Nimetatud tähtaegu võib põhjendatud juhul, nagu dokumentide maht, kavandatava tegevuse [---] keerukus, pikendada, määrates menetlustoimingu teostamiseks uue tähtaja.

9. Avalikkuse kaasamine ja ülevaade KMH programmi avalikustamisest

9.1. Kavandatava tegevuse elluviimisega seotud mõjutatud/huvitatud asutused ja isikud ning nende teavitamine

Vastavalt KeHJS § 13 lõikele 9 esitab KMH ekspert programmis asjaomaste asutuste loetelu koos menetlusse kaasamise põhjendusega – vt Tabel 8. Kavandatava tegevuse piirkonna elanikud ja ettevõtted, laiem avalikkus, keskkonnaorganisatsioonid jms – vt Tabel 9.

Tabel 8. KMH asjaomaste asutuste loetelu koos menetlusse kaasamise põhjendusega

Huvitatud asutus/isik	Kontaktandmed	Kaasamise põhjendus
Otsustaja		
TTJA		On otsustajana menetlus-protsessiga kursis ning kaasab mõjutatud ja huvitatud isikud.
Asjaomased asutused		
Lääne-Harju Vallavalitsus	Rae tn 38, Paldiski linn, Harjumaa 76806 info@laaneharju.ee	On kohaliku arengu suunaja, vastutab valla elanike heaolu eest KOKS-is sätestatud mahus.
Keskkonnaministeerium	Narva maantee 7a, Tallinn 15172 keskkonnaministeerium@envir.ee	Keskkonna- ja looduskaitse korraldamise, loodusvarade kasutamise ja kaitsega, kliimamuutuse vähendamisega seotud poliitikate väljatöötaja.
Keskkonnaamet	Narva maantee 7a, Tallinn, 15172 info@keskkonnaamet.ee	Keskkonnakasutaust ja looduskaitset suunav asutus. Keskkonnalubade väljaandja.
Keskkonnainspektsioon (KKI)	Kopli 76, 10416 Tallinn valve@kki.ee	Keskkonnakaitse alase järelevalve eest vastutav asutus, vajadusel rakendab keskkonnaalaste õigusrikkumiste puhul riikliku sunni vahendeid.
Veeteede Amet	Valge 4, 11413 Tallinn eva@vta.ee	Merenduse alase riikliku järelevalve eest vastutav asutus, vajadusel riikliku sunni kohaldaja.

Huvitatud asutus/isik	Kontaktandmed	Kaasamise põhjendus
Terviseamet	Paldiski mnt 81, 10617 Tallinn kesk@terviseamet.ee	Asutus, kellel on juhtimisfunktsioon ning kes teeb riiklikku järelevalvet ning kohaldab riiklikku sundi tervishoiu, nakkushaiguste seire, ennetuse ja tõrje, keskkonnatervise, kemikaaliohutuse ja meditsiiniseadmete ohutuse valdkonnas.
Päästeamet	Raua 2, 10124 Tallinn rescue@rescue.ee	Ohutusjärelevalve ja päästetöö eest vastutav asutus.
Riigiressursside Keskus	Rävala pst 8, 10143 Tallinn rrk@rrk.ee	naaberkinnistul (Lõuna 6b, Paldiski) tegutsevad ettevõtted, millel on tootmisseadmed, mis on ülimalt tundlikud mistahes vibratsiooni osas.

Tabel 9. Kavandatavast tegevusest huvitatud isikute loetelu koos menetlusse kaasamise põhjendusega

Huvitatud isik	Kontaktandmed	Kaasamise põhjendus
Eesti Keskkonnaühenduste Koda (EKO)	info@eko.org.ee	KeHJS § 16 lg 3 p 5
Kavandatud tegevuse asukoha kinnisasjaga piirneva kinnisasja omanikud	Otsustajal on vajalikud kontaktandmed olemas või ta hangib need vajadusel kohalikust omavalitsusest	KeHJS § 16 lg 3 p 6; KeÜS § 46 lg 1 p 1 või KeÜS § 46 lg 4
Isikud, kelle valduses olevat kinnisasja kavandatud tegevus mõjutab määral, mis ületab oluliselt tavapärast mõju	Otsustajal on vajalikud kontaktandmed olemas või ta hangib need vajadusel kohalikust omavalitsusest.	KeÜS § 46 lg 1 p 4 või KeÜS § 46 lg 4 HMS § 31 lg 1
Laiem avalikkus, asjast huvitatud/mõjutatud isikud, nt piirkonna elanikud ja ettevõtted	-	KeHJS § 16 lg 3 p 7; põhjendatud huvi oma piirkonna keskkonna-seisundi vastu

TTJA otsustajana teavitab eelnimetatud ametiasutusi, kavandatava tegevuse ala ja selle naaberkinnisasjade omanikke, valitsusväliseid keskkonnaorganisatsioone neid

ühendavate organisatsioonide kaudu KMH programmi ja aruande avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust elektrooniliselt.

Laiemat avalikkust (sh piirkonna elanikke ja ettevõtteid) teavitab TTJA KMH programmi ja aruande avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust järgmiselt:

- väljaandes Ametlikud Teadaanded;
- ühes üleriigilise levikuga või ühes kohaliku või maakondliku levikuga ajalehes;
- kavandatava tegevuse asukoha vähemalt ühes üldkasutatavas hoones või kohas[13]

9.2. Ülevaade seisukohtadest KMH programmi kohta

Oma seisukoha PHAJ KMH programmi kohta esitasid Maanteeamet, Politsei- ja Piirivalveamet, Maa-amet, Veeteede Amet, Riigiressursside Keskus, Keskkonnaamet, Terviseamet, Lääne-Harju Vallavalitsus, Päästeamet, Kaitseministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ja Keskkonnaministeerium. Pädevate ametkondade kirjade koopiad on KMH programmile lisatud (lisa 4).

Tabel 10 on ülevaade laekunud seisukohtade sisust ja nendega arvestamisest või mittearvestamise põhjendus.

[13] Otsustab TTJA vastavalt otstarbekusele ja oma varasemale praktikale

Tabel 10. Ülevaade pädevatelt ametkondadelt laekunud seisukohtadest ja nendega arvestamisest

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
1.	Maanteeamet 04.12.2019 nr. 15-5/19/56314-2	Maanteeamet, tutvunud esitatud dokumentidega, ei oma vastuväiteid Pumphüdroakumulatsioonijaama keskkonnamõju hindamise ehitusprojekti koostamise käigus, programmi eelnõule.	-
		Teeme ettepaneku käsitleda ka ehitusaegset mõju olemasolevale infrastruktuurile, täiendades vastavat tabelit lk 48/57.	Arvestatakse. Tabel 5 on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.
2.	Politsei- ja Piirivalveamet 17.12.2019 nr. 1.11-11/646-3	Ehitusprojekti programmi läbiviimisel tuleb arvestada liiklusseaduse nõuetega ning operatiivsõidukitele ligipääsu tagamisega alasse jääva tiheasustusalale, arvestades piirkonna teede võrgu omapära ja -paiknemist.	Arvestatakse projekteerimise käigus.
		Ehitustegevuse rakendumisel arvestada ehitusobjektidel turvanõuetest kinnipidamisega (erineva tasemega kaevetööd) ning kasutatavate seadmete/varade kaitsega õigusvastaste rünnete eest (kahjustamised/vargused). Samuti arvestada tootmistegevuse käigus tekkiva õhu-ja mürasaaste ning vibratsiooniga.	Arvestatakse projekteerimise käigus.
3.	Maa-amet 20.12.2019 nr. 6-3/19/18261-2	Maa-ametil ei ole ettepanekuid ega vastuväiteid PHAJ ehitusprojekti KMH programmi eelnõu osas.	-
4.	Veeteede Amet 23.12.2019 nr. 6-3-1/2700	Palume täiendada programmi mõjude hindamisega laevaliiklusele, Pakri lahe ankruala C kasutamisele ja navigatsioonimärgistusele piirkonnas.	Arvestatakse osaliselt. KMHP tabel 5 on täiendatud navigatsiooni ja ankruala C kasutamise käsitlusega. Mõju navigatsioonimärgistele hinnati DP KSH [1] käigus.
5.	Riigiressursside Keskus 27.12.2019	Eelnõu punkti 5.4 (Kokkuvõte), kus loetletakse mõjud, mida KMH käigus vaja täpsustada lisada järgmine mõju: - mõju naaberkinnistul - Lõuna 6b, Paldiski tegutsevatele ettevõttetele vibratsiooni, põhjavee kvaliteedi ja välisõhu kvaliteedi osas.	Arvestatakse.
		Eelnõu punkti 6.1, kus loetletakse KMH käigus läbiviidavad uuringud, lisada järgmised uuringud:	Mõjude hindamise ulatus ei ole piiritletud 1 km raadiusega, kõik mõjud hinnatakse ulatuseni, kuhu need ulatuvad (vt KMHP

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
		- vibratsiooniuuring, sh vibratsioonitaseme modelleerimine vähemalt 1 km raadiuses ja leevendavate meetmete täpsustamine; - põhjavee kvaliteedi hindamine ja mõju modelleerimine vähemalt 1 km raadiuses ja leevendavate meetmete täpsustamine. - välisõhu kvaliteedi hindamine ja mõju modelleerimine vähemalt 1 km raadiuses ja leevendavate meetmete täpsustamine.	ptk. 5.2). Kõigi oluliste (normi ületavate) keskkonnamõjude leevendamiseks töötatakse välja sobivad meetmed. Nõutava vibratsioonitasemete tagamise vajadus võetakse arvesse projekteerimise käigus, selleks on arendaja kirjalikult pöördunud Riigiressursside Keskuse poole.
		Teeme ettepaneku, et KMH-s jt asjakohastes dokumentides nähakse ette nii pump-hüdroakumulatsioonijaama ehituseelne, ehitusaegne kui ka ehitusjärgselt objekti käitamisel regulaarne vibratsiooni, õhupuhtuse ja põhjavee kvaliteedi seire Lõuna 6b kinnistul olemasolevate tootmis- ja kontorihoonete vahetus läheduses ning sellel kinnistul asuvas puurkaevus. Kui selleks on vajalik spetsiifilise jaama ülesseadmine, siis oleme sellega nõus.	Arvestatakse mõju hindamise käigus.
		Teeme ettepaneku vastavate arvnäitajatega määrata sellekohases lisas/skeemil kindlaks lõhkamistööde käigus lubatavad vibratsiooni piirnormid ning kaardistada vibratsioonimõju levik, näidates vastavate arvnäitajatega sellekohasel kaardil ja skaalal ära selle mõju ulatus vähemalt 1 km raadiuses. Soovime, et lõhkamistööde läbiviimise ajad oleks meiega kooskõlastatud, et saaksime vähendada vibratsioonist tekkivat ootamatut mõju töötavatele seadmetele ja tehnoloogiale.	Arvestatakse projekteerimise käigus.
		Teeme ettepaneku täiendada p 9.1 tabel 7. „KMH asjaomaste asutuste loetelu koos menetlusse kaasamise põhjendusega" ka Riigiressursside Keskusega, märkides kaasamise põhjenduseks naaberkinnistul Lõuna 6b, Paldiski paikneva kinnistu majandamine, millisel kinnistul tegutsevad ettevõtted, millel on tootmisseadmed, mis on ülimalt tundlikud mistahes vibratsiooni osas.	Arvestatakse.

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
6.	Keskkonnaamet 30.12.2019 nr. 6-3/19/19789-2	Keskkonnaamet palub lisaks ehitusaegsete jäätmete tekkele analüüsida ka kasutusaegsete ohtlike ja tavajäätmete teket (nt energiasalvestid).	Arvestatakse. KMHP ptk 5.1 on täiendatud.
		Keskkonnaamet palub programmi joonistel 2-6 toodud legendid ja selgitused tuua ka eesti keeles ning teha joonised sellise resolutsiooniga, et need oleks selgelt loetavad.	Arvestatakse.
		Programmi peatükis 3.6 (lk 30) on teises ja kolmandas lõigus eeldatavalt soovitud viidata joonisele 10, kuid sulgudes on viitena kirjas hoopis „Error! Reference source not found". Ebakorrektne viide on leitav ka programmi peatükis 3.9 (lk 33). Keskkonnaamet palub programmi korrigeerida.	Arvestatakse.
		Programm käsitleb tehissaare rajamisega seotud vee erikasutustöid üsna üldiselt. Programm hõlmab kalade kudealadega seotud temaatikat ning käsitleb mõju merevee kvaliteedile ja mere-elustikule lähtuvalt merre pumbatava vee kvaliteedist, vee pumpamisel tekkiva erosioonilehtri ulatusest ja heljumi levikust. Selgusetuks aga jääb, kas tehissaare rajamisega kaasneb ka süvendustöid. Programmi kohaselt jääb tehissaar valdavalt pehme põhjasubstraadiga merealale. Ainult saare idakülje serv jääb kõvade substraaditüüpide domineerimisega alale. Arvestades, et suures osas katab mere põhja pehmem sete võib eeldatavalt tekkida vajadus merepõhja süvendada enne tehissaare rajamist. Kui on vajalik merepõhja süvendamine, siis tuleb ka sellega kaasnevad mõjud välja tuua (suurem heljumi tekkimine). Nimetatud on ka tehissaarele teeninduskai rajamise vajadus, kuid ei ole täpsustatud, kas vee sügavus on selleks piisav. Kui tehissaare rajamisega ei kaasne süvendustöid, peab selle konkreetselt välja tooma. Keskkonnaamet palub programmi täiendada.	Arvestatakse. Projekteerija kinnitusel ei kaasne tehissaare rajamisega süvendustöid. Tehissaare teeninduskai rajamise vajadus langes ära seoses väikelaevade sadama kavandamisega (vt ptk 2.3.5). Väikelaevade sadama rajamisega kaasnevat süvendamist hinnatakse KMH käigus.
		Programmis ei ole analüüsitud, kuidas mõjutab tehissaare rajamine rannikuprotsesse. Kas tehissaare rajamisel võivad rannikuprotsessid muutuda (hoovused, setete kanne) ning kas rannikuprotsesside muutumise tulemusel võib tekkida negatiivne mõju kariде elupaigatüübile (1170) (täissettimine)? Keskkonnaamet palub programmi antud osas täiendada.	Tehissaare mõju hoovuste liikumisele on hinnatud DP KSH [1] käigus. KMH käigus hinnatakse väikelaevade sadama rajamise mõju muuhulgas rannikuprotsessidele.

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
		Keskkonnaamet palub programmis välja tuua ka eeldatavalt kaasneva koosmõju teiste tegevusliikidega (nt Paldiski Lõunasadama ja Põhjasadama tegevusega).	Arvestatakse. KMHP ptk 5.4 on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.
		Arvestades, et PHAJ võimalik mõju merevee kvaliteedile ja mere-elustikule lähtuvalt merre pumbatava vee kvaliteedist ei ole teada, on vajalik ka piirkonna vee elustiku seirekava väljatöötamine. Kui nimetatud aspekte käsitletakse vee erikasutuse keskkonnaloa taotlemisel, siis on vajalik see välja tuua.	Arvestatakse mõju hindamise käigus.
		Keskkonnaamet ei nõustu programmis toodud järeldusega, et mõju kalastikule ega kalapüügile pole KMH käigus vaja laiemalt kui meresiiale enam hinnata, asendades lihtsalt andmed seda selgitamata, põhjendamata ja analüüsimata. Seoses veehaarde projekteerimisega merepõhjas ligi kolm korda madalamale sügavusele pole alust väita, et PHAJ käitamise mõjud on üks-üheselt KSH aruandest ülekantavad KMH-le. Seega mõju kalastikule tuleb hinnata projekti muutuste kontekstis ka laiemalt, kui ainult meresiia noorjärkudele. Lisaks sellele tuleb PHAJ käitamise mõjusid hinnata vastavalt projekti muutustele (uued sügavusnäitajad, kus veehaarde toru ei viida kaldast 300 m kaugusele sügavusele ca 32 m) ka merepõhjaelustikule ja linnustikule, sest mõju sügavusel 8 m erineb siiski mõjust sügavusel 30 m ja (sukeldujad veelinnud) aulid (Clangula hyemalis) suudavad talvitumisel toitumiseks vabalt sukelduda veehaarde juurde 8-15 m sügavusele.	Arvestatakse. Tartu Ülikooli Eesti mereinstituut koostab avalduva mõju kohta eksperthinnangu, mis käsitleb kavandatava tegevuse muutustega seonduvad mõjusid kalastikule. KMHP ptk 6.1 on täiendatud. Veelinnud sukelduvad suurtele sügavustele juhul, kui neil ei ole võimalik toitu hankida madalmeres. Paldiski lahes on piisavalt madalaveelisi merealasid, kus veelindudel on sobivamad toitumisalad kui PHAJ veehaarde piirkonnas.
		Keskkonnaamet juhib tähelepanu, et antud juhul on eskiisprojekti sisse toodud uued konstruktsiooni ja käitamise elemendid, mida varasemas KSH aruandes pole käsitletud ega mõjusid hinnatud (eraldi (täiendav) torustik maapinnale, selleks ette nähtud veehoidlad, jääkvee suunamine läbi eraldi täiendava torustiku maapinnale selleks ette nähtud veehoidlatesse või Läänemerre). Keskkonnaamet palub lisada eskiisprojektis tehtud (põhimõttelised) muutused ja täiendused programmi KMH aruandes käsitletavate teemade hulka.	Arvestatakse. Kõik projektis tehtud põhimõttelised muudatused on KMH programmis (vt ptk 1) välja toodud ning nende mõju hinnatakse KMH käigus.
		PHAJ detailplaneeringu KSH aruande aluseks olnud eskiisprojekti teemades oli oluline osa ette nähtud	Arvestatakse.

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
		veetranspordile (alternatiiv 2), mis pidi tagama kavandatud killustiku tootmise põhiliselt ekspordiks. Käesolevas KMH programmis pole killustiku eksport ega veetranspordi kasutamine kajastamist leidnud. Keskkonnaamet palub nimetatud asjaolu põhjusi selgitada ja täpsustada, lisades veetranspordi käsitletavate teemade hulka või selgitada selle kõrvale jäämist.	Peamine põhjus veetranspordist loobumiseks on väljatava kristalse aluskorra mahu vähenemine 5,5 mln Bm³-lt 2,8 mln Bm³-ni (vt KMHP ptk 1). mahu vähenemise tõttu kavandab arendaja killustiku tootmist vastavalt nõudlusele ja selle vedu peamiselt raudteel (vt KMHP ptk 2.3.2). KMHP ptk 1 on täiendatud.
		Programmis pole käsitlust leidnud stsenaarium, kus arendaja firma läheb peale ettevõtte valmimist või ka enne käitise lõplikku valmimist pankrotti. Sellist situatsiooni pole käsitletud ega tagajärgi ning mõjusid hinnatud. Keskkonnaamet palub antud temaatika lisada KMH aruandes käsitletavate teemade hulka riskianalüüsi kontekstis.	KMH programmi ptk-s 2.1 on välja toodud, et valmimisel osutaks PHAJ elutähtsat teenust. Vastavalt hädaolukorra seadusele peab elutähtsa teenuse osutaja ennem tegevuse alustamist koostama toimepidevuse riskianalüüsi ja plaani, kus muuhulgas käsitletakse ka teenuse osutaja pankrotti. Arendaja kommentaar: Enne rajatise ehitustegevuse algust antakse järgmised garantiid ja kindlustused, mis maandavad seisukohas kirjeldatud riskid: – Leping pankade konsortsiumiga rajatise ehitamiseks; – Arendaja omafinantseering rajatise ehitamiseks; – Arendaja tegevuskindlustus rajatise ekspluateerimiseks; – Arendaja kolmandate osapoolte vastutuskindlustus; – Arendaja tagatis EPC-lepingupartnerile Arendaja-poolsete kohustuste täitmiseks; – EPC lepingupartneri CAR-kindlustus; – EPC-lepingupartneri kolmandate osapoole riskide kindlustus;

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
			– EPC- lepingupartneri garantiiperioodi riskide kindlustus; – EPC-lepingupartneri poolt väljastatav pangagarantii lepingupartneri kohustuste täitmiseks lepingu- ja garantiiperioodil.
		Keskkonnaamet juhib tähelepanu, et osa programmis kasutatud joonistest, näiteks joonis 10, on eksitavad, sest osutavad käitise veehaarde asukohta valesti. Veehaarde suudme asukoht on märgitud 30 m samasügavusjoonest sügavamal ja seega ei vasta see eelprojektis kavandatud reaalsele asukohale. Puuduvad selgitused miks see nii on. Keskkonnaamet palub jooniseid korrigeerida ja viia need vastavusse eelprojektiga.	Arvestatakse.
		Programmi peatükis 2.1 (lk 9) on kirjutatud: „Arendaja andmete kohaselt on PHAJ käitamisel aastas ärahoitava CO2 emissiooni maht 995 0002 tonni CO2 aastas". Keskkonnaamet palub viide nr 2 (viite selgituseks oli, et arvestatud on põlevkivielektri eriemissiooniga 1,23 tonni CO2/MWh) märkida pigem sõna „tonni" juurde, et vältida arusaamatusi. Käesoleval juhul võib ekslikult aru saada, et ärahoitava CO2 emissiooni maht on 995 000 tonni ruudus võetuna.	Arvestatakse.
7.	Terviseamet 30.12.2019 nr. 9.3-4/19/7105-2	PHAJ käitamisaegsed müratasemed peavad vastama keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 "Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid" lisas 1 (edaspidi KeM määrus nr 71) kehtestatud müra normtasemetele.	Arvestatakse projekteerimise käigus.
		Ehitustegevusega kaasnevad müratasemed ei tohi planeeritava ala lähedusse jäävatel elamualadel ületada kella 21.00-07.00 vahel KeM määrus nr 71 lisas 1 kehtestatud asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtaset.	Arvestatakse projekteerimise käigus.

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
		Impulssmüra põhjustavat tööd, näiteks lõhkamine, rammimine jne, võib teha tööpäevadel kella 07.00-19.00. Impulssmüra piirväärtusena rakendatakse asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtaset.	Arvestatakse projekteerimise käigus.
		Tööstusmüra maksimaalne müratase ei tohi ületada vastava mürakategooriaga alal müra liigile kehtestatud normtaset rohkem kui 10 dB(A) (KeM määrus nr 71 § 6 lg 2).	Arvestatakse projekteerimise käigus.
		„PHAJ KMH ehitusprojekti koostamise käigus" programmi punktis 2.3.2. Maapealne teenindav kompleks on kirjutatud: „PHAJ rajamine eeldab kõigepealt suures mahus ehitustöid, millest olulisim on maa-aluse veereservuaari ja selle teenindamiseks vajalike šahtide rajamine. Kõik šahtid suubuvad maapinnale Pallase 16, 18 kinnistul. Sisuliselt moodustavad suure osa eeltöödest kristalsesse aluskorda kavandatavate rajatiste jaoks kivimi väljamistööd. Esimese astme purustamine on kavandatud maa alla, teine aste võib paigutuda nii maa alla kui ka maa peale tõstetorni. Kaeveõõnte läbindamise kiirus selgub geoloogilise uuringu tulemuste põhjal ja kajastatakse KMH aruandes... Kuivõrd pealmaakompleksi territoorium on piiratud, siis ei ole väljatud kaevist võimalik kuigi suures koguses kohapeal ladustada. Arvestades lähtekivimi kvaliteeti loodab arendaja valmistada ehitamisel üle jäävast kaevisest ehituskillustikku ning seda turustada. See võimaldab hakkama saada olemasoleva territooriumiga, paigutades sellele ainult vahelaod. Materjali vedu kavandatakse eelkõige raudteetranspordiga..." Transpordi poolt põhjustatud müratasemed ei tohi läheduses asuvate elamu maa-alade välisõhus ületada KeM määrus nr 71 lisas 1 toodud liiklusmüra normtasemeid.	Võetud teadmiseks.
		Nii ehitus- kui ka kasutusaegsed vibratsiooni tasemed peavad vastama sotsiaalministri 17.05.2002. a määruses nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid" § 3 kehtestatud piirväärtustele.	Võetud teadmiseks.
		Hinnata võimalikku valgusreostuse mõju ning vajadusel kavandada leevendavad meetmed.	Nõue hinnata uuesti valgusreostuse mõju on põhjendamatu. Valgusreostuse ehitus-

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
			ja kasutusaegne mõju on hinnatud DP KSH mahus, välja on töötatud leevendusmeetmed, millega projekteerimisel arvestatakse.
8.	Lääne-Harju Vallavalitsus 30.12.2019 nr. 4-1/97-4	Lääne-Harju Vallavalitsus palub lisada kavandatavate tegevuste hulka tehissaare ja poolsaare vahele väikesadama rajamise. Sadama kirjeldus ning põhimõtteline skeem on kirjale lisatud. Väikesadama rajamisega seotud mõjud hinnata detailsuses, mis võimaldab taotleda vee-erikasutusluba.	Arvestatakse.
9.	Päästeamet 02.01.2020 nr. 7.2-3.1/13872-2	Hindamata on PHAJ keskkonnamõju hindamine ehitusprojekti koostamise käigus planeeritava PHAJ mõju AS Alexela Terminal, Palsteve AS-i ja Paldiski linna hoonetele, mis võib tekkida ehitustööde käigus lõhkamis ja puurimis töödest, samuti lõhkematerjalide ladustamisest ja transpordist;	Arvestatakse projekteerimise käigus, tulemused kajastatakse KMH aruandes
		Enne PHAJ käiku andmist tuleb koostada ettevõtte põhjalik riskianalüüs ja hädaolukorra lahendamise plaan, arvestades kõiki projekteerimise ja ehitamise käigus selgunud asjaolusid ning ettevõtte käiku andmise ajaks ümbruskonnas kujunenud olukorda, sh ohtlike ja suurõnnetuse ohuga ettevõtete ohualasid, võimalikke vastastikuseid ohtusid ning võimaliku suurõnnetuse ohu suurenemist;	PHAJ-s ei käidelda ohtlikke kemikaale (vt ptk. 2.3) ja seetõttu puudub käitisel kohustus KemS alusel riskianalüüsi ja hädaolukorra lahendamise plaani koostamiseks. Kuna PHAJ hakkab osutama elutähtsat teenust (vt ptk. 2.1), siis on PHAJ HOS kohaselt kohustatud koostama elutähtsa teenuse toimepidevuse riskianalüüsi ja plaani.
		PHAJ riskianalüüsist, mis on koostatud 2017 aastal lähtub, et välja kaevatavas massis võib olla ligikaudu 1000 tonni Graptoliitargilliiti ja Diktüoneemaargilliiti, mis on kavas isesüttimise ennetava meetmena ladustada käitist ümbritseva müravalli sisse koos valliala aluse betoneerimise ja materjali õhkkindlalt katmisega, mis välistaks isesüttimise ja sademetega jääkainete sattumise pinna- ja põhjavette. PHAJ keskkonnamõju hindamine ehitusprojekti koostamise käigus ei ole seda käsitletud. PHAJ kohaselt on planeeringulahendusel 2 alternatiivi, maapealne ja tehissaarel paiknev. Ei ole üheselt arusaadav kas kõnealune lahendus teostatakse mõlema planeeringulahenduse korral.	Graptoliitargilliidi (diktüoneemaargilliit) kogus täpsustatakse ehitusgeoloogilise uuringu käigus ja selle utiliseerimise meetod määratakse projektis. Tulemused kajastatakse KMH aruandes.

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
		PHAJ kohaselt peale ehitustööde lõppu eemaldatakse tamm tehissaare ja ranna vahelt. Ilma püsiva maismaa ühenduseta on küsitav efektiivne päästetööde teostamine, mis tahes õnnetuse korral tehissaarel.	Tehissaar on piiratud juurdepääsuga tootmisterritoorium, kus asuvad PHAJ tehnoloogilised seadmed mille hooldamiseks käivad töötajad tehissaarel suhteliselt harva. Õnnetuste tekkimise tõenäosus sellisel suletud tootmisterritooriumil on väike. KMH programmi menetluse jooksul esitas Lääne-Harju Vallavalitsus ettepaneku rajada tehissaare ja kalda vahele väikelaevade paadisadam (vt tabel 10). Tehissaare ja väikelaevade sadama projekteerimise käigus otsustakse tehissaare ja ranna vahelise tammi säilitamise vajadus.
		Lähtudes eelnevast polnud Päästeametil võimalik PHAJ ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi eelnõus kajastatu põhjal hinnata, kas detailplaneeringuga kavandatav PHAJ ja sellega seotud tegevus suurendab Paldiski linna piirkonnas toimuda võiva suurõnnetuse tagajärgede raskust ning tekitab olukorra, et tulekahju korral on või pole tagatud kustutusvee kättesaadavus ja päästetehnika juurdepääs.	PHAJ-s ei käidelda ohtlikke kemikaale (vt ptk. 2.3) ja seetõttu puudub Päästeametil kohustus KemS § 32 alusel asjaolusid hinnata.
10.	Kaitseministeerium 13.01.2020 nr 12-3/19/4868	1. Kaitseministeerium on seisukohal, et kui KMH käigus selgub, et kaeveõõnte rajamisest või kasutamisest võib tuleneda negatiivne mõju Paldiski põhjalinnaku ehitistele või linnaku töövõimele, siis tuleb KMH käigus leida maa-alustele rajatistele muu asukoht detailplaneeringus märgitud allmaarajatiste alal ning käsitleda seda alternatiivse asukohana KMH-s. Vastavalt ehitusseadustiku § 120 lõike 1 punktile 3 tuleb Kaitseministeeriumiga kooskõlastada selliste ehitiste püstitamine, mis võivad kaasa tuua riigikaitselise ehitise töövõime vähenemise. Arvestades detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi KSH) aruande punktis 8.1.1 kirjeldatud ehitamisaegset riski ja ohukohti, et ehitustööde käigus ladustatakse ja kasutatakse ka lõhkematerjali, peab Kaitseministeerium vajalikuks hinnata	Võetud teadmiseks, arvestatakse projekteerimise käigus.

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
		KMH käigus põhjalikult allmaarajatiste ehitus- ja käitamisaegset mõju, sealhulgas maa-aluste lõhkamistööde mõju Paldiski põhjalinnakule. Kaitseministeerium ei nõustu kaeveõõnte rajamisega riigikaitselise ehitise Paldiski põhjalinnaku alla ja vahetusse naabrusse juhul, kui KMH käigus ilmneb, et kaeveõõnte ehitamisest ja hilisemast kasutamisest võib tuleneda mistahes negatiivseid mõjusid riigikaitselisele ehitisele. Riskide ennetamiseks eelistab Kaitseministeerium, et allmaarajatised projekteeritaks nii, et need ei asu Paldiski põhjalinnaku all. Samuti ei ole Kaitseministeerium nõus PHAJ maa-aluste rajatistega seotud mistahes maapealsete osade rajamisega ning geoloogiliste uuringute tegemisega Paldiski linnakute kinnisasjadel.	
		2. Kaitseministeerium peab vajalikuks käsitleda programmi punktis 3 eeldatavalt mõjutatava keskkonnana ka Kaitseväe Paldiski linnakuid (Paldiski põhjalinnak ja Paldiski lõunalinnak).	Arvestatakse. KMHP ptk. 3.1 on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.
		3. Paldiski linnakud on riigikaitselised ehitised ning ehitusseadustiku (EhS) § 120 lõike 4 alusel on nende töövõime tagamiseks kehtestatud neile piiranguvöönd 300 m (kaitseministri 26.06.2015 määrus nr 16 „Riigikaitselise ehitise töövõime kriteeriumid, piirangute ruumiline ulatus ja andmed riigikaitselise ehitise töövõimet mõjutavate ehitiste kohta “). Vastavalt EhS § 120 lõikele 1 on piiranguvööndis ehitiste püstitamiseks vajalik Kaitseministeeriumi kooskõlastus. Palume kajastada riigikaitselise ehitise piiranguvööndit ja sellest tulenevaid piiranguid KMH dokumentides ja ehitusprojektis.	Arvestatakse projekteerimise ja mõju hindamise käigus. KMHP ptk. 3.1 on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.
		4. KMH programmi punkti 5.1 kohaselt on üks PHAJ ehitus- ja kasutusaegne mõjuallikas müra. Müra mõju vähendamise meetmena on detailplaneeringus kavandatud Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute ning kõrvalolevate elamualade ja Kaitseväe kasarmute vahele 5 m kõrgune ja 887 m pikkune müratõkkevall, mille peal on 4,5 m kõrgune ekraan, mis vähendab peamiselt laadimisalalt lähtuvat müra ja hiljem käitamismüra (vt detailplaneeringu seletuskiri lk 23 ja põhijoonis). Juhime tähelepanu, et KMH programmi joonistel ja	Arvestatakse projekteerimise käigus.

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
		eskiisprojektis ei ole müratõkkevalli detailplaneeringus märgitud ulatuses kajastatud. Palume jooniseid korrigeerida ning arvestada, et müratõkkevall tuleb projekteerida ja ehitada ka PHAJ krundi lõunakülge nii, nagu see on kavandatud detailplaneeringus.	
		5. Programmi tabelis 4 on müra prognoosimeetodi kirjelduses märgitud, et müra leviku modelleerimise põhjal hinnatakse kavandatava tegevusega kaasneva müra levikut elamualadele vm müratundlikesse piirkondadesse. Palume lugeda müratundlikuks piirkonnaks ka Paldiski linnakud, kuna seal paiknevad kasarmud ja hospidal, ning hinnata müra levikut ka Paldiski linnakute territooriumil.	Arvestatakse. KMHP on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.
		6. Palume korrigeerida programmi joonist 2 „PHAJ maapealse kompleksi asendiplaan" ning eskiisprojekti ning tähistada seal võimalik juurdepääsutee vastavalt detailplaneeringule Ida tänava katastriüksusele 58001:001:0374. Praegu on joonisel üks juurdepääsutee lõik märgitud katastriüksusele 58001:005:0240, mis ei vasta detailplaneeringule ning millega Kaitseministeerium ei nõustu.	Arvestatakse projekteerimise käigus.
11.	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 14.01.2020 nr. 1.10-17/2019/9026	Täiendavaid ettepanekuid ei ole.	-
12.	Keskkonnaministeerium 31.01.2020 nr 7-12/18/4606-12	1. Võrreldes eelmise, PHAJ hoonestusloa menetluses läbi viidud KMH-ga (Skepast&Puhkim OÜ töö nr 2017-0075), on muuhulgas muutunud veehaarde toru sügavus 30 meetrilt 15 meetrini. Seetõttu tuleb KMH käigus hinnata, milline on kavandatava tegevusega kaasnev keskkonnamõju (sh merekeskkonnale, elustikule jm), arvestades eskiisprojektis tehtud muudatustega (veehaarde sügavuse muutumine, täiendava šahti rajamine jm). Oleme seisukohal, et see on oluline muudatus, kui veehaaret soovitakse tõsta meres 30 m sügavuselt 10-15 m sügavusele, kus mere elurikkus on oluliselt suurem ja ka võimalikud mõjud käitamise ajal suuremad. Seetõttu tuleb täiendavalt hinnata mõju mere ökosüsteemile ning teha KMH käigus uus	Arvestatakse KMH aruande koostamise käigus. KMH käigus läbi viidavad uuringud ja koostatavad eksperthinnangud on toodud ptk.-s 6.1.

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
		merekeskkonna modelleerimine hüdrodünaamiliste muutuste ja nendest tulenevate mõjude hindamiseks (elustikule, sadamale, laevateedele) ning ei piisa varem tehtud uuringutest ja hinnangutest, mis tehti sügavama veehaarde kohta. Programmis on mitme mõjuvaldkonna (kaitstavad loodusobjektid, linnustik, kalastik) puhul kirjas, et täiendavalt mõju ei hinnata. Märgime, et KMH aruanne peab olema tervik ja kajastama piisavalt kõiki valdkondi, ka neid, millele mõju on juba varem hinnatud (st ei piisa vaid viitamisest varasemale KMH aruandele).	
		2. Programmi tabelis 4 on kirjas, et mõju hindamine põhjavee kvaliteedile ja varudele toimub eksperthinnanguga, mille koostamisel tuginetakse geoloogilise uuringu tulemustele, põhiprojektile, vajadusel mudelarvutustele ja empiirilisele teadmisele. Peame vajalikuks lisada programmi, et projekti ja KMH koostamise käigus tuleb teha hüdrogeoloogiline uuring ja koostada põhjavee mudel, et selgitada šahtide ja PHAJ maa-aluse reservuaari rajamise ning kasutamise mõju Paldiski linna veehaardele, kehtestatud põhjaveevarudele, põhjavee seisundile ning välja selgitada erinevate veekihtide omadused. Soovitav on teha seda üldgeoloogilise uurimistöö formaadis kompleksselt koos geoloogilise uuringu ja vajalike puurimistöödega. Programmist ei selgu täpsemalt, millised geoloogilised ja hüdrogeoloogilised uuringud tehakse ja millises formaadis. Programmi lk 6 on kirjas, et geoloogilised uuringud viiakse läbi Inseneribüroo Steiger OÜ poolt koostatud ehitusgeoloogiliste uuringute puuraukude projekt (töö nr 19/2578) alusel. Programmi kohaselt avatakse puurauguga PA-3 Kambrium-Vendi veekompleksi (KambriumVendi põhjaveekogum) moodustavad liivakivid ning aluskorra kristalsed kivimid. Juhul, kui aluskorra kivimid sisaldavad põhjavett, siis ei tohi korraga avada kahte veekihti. Aluskorra ja murenemiskooriku kivimite veesisaldus on teadmata, selleks on vaja rajada hüdrogeoloogilised seirekaevud ja teha vajalikud katsetööd hüdrogeoloogiliste parameetrite määramiseks ning	PHAJ rajamine toimub ehitusprojekti alusel ning selle tarbeks viiakse läbi ehitusgeoloogilised uuringud. Hüdrogeoloogiliste tingimuste hindamine ja põhjavee mudeli koostamine on osa ehitusgeoloogilisest uuringust. KMH mõjuhinnang põhjaveele tugineb ehitusgeoloogilise uuringu tulemustele. PA-1 ja PA-2 on ehitusgeoloogilise uuringu puuraugud, mis rajatakse eesmärgiga selgitada välja aluspõhja kivimite ehitusgeoloogilised omadused (lõhelisus, geotehnilised omadused, mäerõhk ehituse sügavuses jne.), lisaks sellele viiakse läbi Lugeon testid aluskorra kivimite hüdrodünaamiliste parameetrite hindamiseks ning geofüüsikalised uuringud kivimite koostise ja levikupiiride täpsustamiseks. Puuraukudes ei teostata põhjavee seiret, mistõttu puuraugud rajatakse ehitusgeoloogilise uuringu raames. Ehitusseadustiku § 123 sätestab, et: (1) Puurkaev on veehaarde, põhjaveeseire ja soojussüsteemi puurkaev; (2) Puurauk on põhjaveeseire ja soojussüsteemi puurauk. Vaid

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
		geofüüsikalised uuringud. Mis otstarve on puuraukudel PA-1 ja PA-2? Selgitada, kas taotletakse ehitusluba puuraukude rajamiseks, et seal läbi viia hüdrogeoloogilisi katsetöid, põhjaveeseiret ja geofüüsikalisi uuringuid. Millised puuraugud jäetakse seirekaevudeks?	eelnimetatud tingimustele vastavad puur-/puurkaevud on ehitusloa kohustuslikud rajatised. Juhime tähelepanu, et teostatakse ehitusgeoloogiliseid uuringuid ning puuraukude rajamiseks on väljastatud vastavasisuline kaeveluba nr 6-8/1591-1. Puuraugust PA-3 võetakse veeproovid vee kvaliteedi hindamiseks ning puurauk soovitakse alles jätta edasiseks seireks. Sellest tulenevalt taotletakse puuraugu rajamiseks ehitusluba ning kantakse puurauk keskkonnaregistrisse. Puurauguga avatakse lisaks Kambriumi-Vendi veekompleksile ka aluskorra murenemiskoorik (aluskorra kõige ülemine vett sisaldav osa). Veekompleksi ja murenemiskooriku vahel veepide puudub, mistõttu need moodustavad ühtse hüdrauliliselt seotud veekihi. Seega puurauguga ei avata kahte eraldiseisvat veepidemega eraldatud veekihti.
		3. Geoloogiliste uuringute raames hinnata tehissaare rajamiseks kasutatavate kivimite keemilist koostist, et selgitada nende võimalik mõju mereveele (nt diktüoneemakilta ei tohi täitematerjaliks kasutada). Ka aluskorra kivimite keemilist koostist peab teadma, et hinnata selle võimalikku mõju basseinidesse seisma jäävale veele.	Kavatsus hinnata merevee keemilist koostist on olnud seisukohtade küsimiseks esitatud programmis väljendatud (vt tabel 4). KMHP ptk. 61. on täiendatud.
		4. Põhjaveeseire sagedus ja analüüsitavad näitajad tuleb määrata seirekavaga, mis on otstarbekas koostada kolmes etapis: ehituseelne seire, ehitusaegne seire, käitamisaegne seire. Seirekavva tuleb lisada ka need puurkaevud ja -augud, mis rajatakse PHAJ ehituse ajal või enne seda.	Arvestatakse.
		5. Kirjeldada programmis ptk 2.3.2 Tehissaar ja veehaare lühidalt ka veehaarde lahendust ja selle muudatust võrreldes hoonestusloa menetluse etapiga. Samas on kirjas, et veehaarde üks osa on ka veehaarde torustik mere põhjas	Kavandatava tegevuse kirjeldus on väljavõte eskiisprojektist sellises mahus, kui see KMH programmi koostamise ajal on. Torustik on lisaks tekstilisele osale ka KMH

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
		(pikkus u 2350 m), millest programmis rohkem kirjas ei ole. Maa-alune torustik (tunnel läbimõõduga 5,5 m) kulgeb tehissaarelt jaamani ning peamiselt maismaal 250 m sügavusel (üle 2 km pikkuselt), väga väike osa ka mere põhjas. Põhimõtteliselt tähendab see, et Paldiski linna alt rajatakse läbi tunnel merevee PHAJ maa-alusesse reservuaari juhtimiseks. Kuna selle rajamisega kaasnevad ulatuslikud puurtööd aluskorra kivimite läbimiseks, tuleb müra ja vibratsiooni mõju hindamisel (ja seismilise seire tööde ajal) käsitleda mõju Paldiski linna ehitistele ja rajatistele selle tunneli kohal ja läheduses. Palume lisada programmi täpsustav info tunneli rajamise kohta ja aruandes hinnata selle rajamisega kaasnevat võimalikku mõju.	programmis välja toodud eskiisprojekti joonistel. Viidatud torustik on olnud ka varasemates etappides käsitletud põhimõttelise lahenduse üks osadest, ning selle rajamisega kaasnevad mõjud on hinnatud varasema DP KSH ja KMH käigus. KMH käigus hinnatakse mõjud kõigile PHAJ projektiga ettenähtud rajatistele. KMHP ptk 2.3.1 on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.
		6. Arvestades Pakri panga lõhelisust ja seal esinenud varinguid, tuleb hinnata kogu kavandava tegevuse ehitustööde vibratsiooni mõju ka pangale (maastikukaitsealale ja Natura-alale), eriti arvestades asjaolu, et puuritakse veehaardest jaamani tunnel linna alt läbi.	Arvestatakse.
		7. Käsitleda KMH aruandes ka asjaolu, et kuivõrd rajatavad maa-alused basseinid ulatuvad kaugele teiste kruntide alla (basseinide pikkus on 400 m, nagu näidatud programmi joonisel 3), siis milline mõju sellega võib kaasneda (mõju lähiala kinnistutele ja ehitistele, mille alt maapõu tühjaks uuristatakse, eriti kui läheduses on suurõnnetusohuga ettevõtted ja linna veehaare).	Arvestatakse.
		8. Programmi ptk 2.3.2 Maapealne teenindav kompleks kohaselt toimub jaama territooriumil kivimi väljamine, töötlemine ja transport u 5,5 aasta jooksul. KMH aruandes tuleb hinnata selle tegevuse mõju inimese heaolule ja tervisele, st pikka aega kestva pideva müra levikut kõrvalasuvatele elamualale. Müra modelleerimise alusel esitada aruandes elamualale levivad prognoositavad müratasemed ning vajadusel tuua välja leevendusmeetmed.	Arvestatakse.
		9. Programmi ptk 6.3.5 Kalastik ja kalapüük kohaselt võivad avalduda kalastikule, eelkõige põhjakaladele PHAJ käitamise etapis mõningased negatiivsed mõjud. Veehaarde veevõtu	Arvestatakse. KMHP 6.1 on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
		sügavus on eskiisprojekti muudatuse järgi 10-15 m ning see ei ole nii sügav, et oleks tekkinud täielik kihistumine pelaagiliste ja põhjaeluviisiga kalade vahel, valgust on veel piisavalt. Seetõttu võib pumpamine mõjutada ka pelaagiliste kalade liike ja nende noorjärke ning KMH käigus on vajalik läbi viia laiem uuring mõju kohta kalastikule. Programmi kohaselt hinnatakse mõju vaid meresiia maimudele ja tehakse meresiia koelmute uuring.	
		10. Riskihinnangu koostamisel arvestada ohte ka projekti katkemise korral, st kui šahtid, maaalune veehoidla, veevoolukanalid jm on maapõue rajatud (aluspõhja kivim on väljatud), aga projekti lõpuni ellu ei viida. Hoonestusloa KMH aruandes on märgitud, et enne ehitusloa väljastamist koostatav riskide hinnang ja ettenägematutest olukordadest tingitud tagajärgede likvideerimise tegevuskava peab muuhulgas käsitlema tegevusi ja tehniliste meetmete kirjeldust projekti katkestamise korral.	Arvestatakse.
		11. Programmi ptk 4 käsitleb kavandatava tegevuse seost strateegiliste planeerimisdokumentidega. Juhime tähelepanu, et Vabariigi Valitsuse 25.05.2017 korraldusega nr 157 algatati üleriigilise planeeringu Eesti mereala ja sellega piirneva rannikuala, samuti majandusvööndi teemaplaneering ning valminud on planeeringu eskiislahendus. Palume KMH programmis käsitleda kavandatava tegevuse seost nimetatud planeeringuga.	Arvestatakse. KMHP on lisatud peatükk 4.2 – Eesti mereala planeering.
		12. Käsitleda KMH aruandes ka maapõueseaduse § 97, et selgitada kaevise võõrandamise loa taotlemise nõudeid ja protsessi. Lisada, et aluspõhja kivimi võõrandamise eest tuleb tasuda loodusvara kasutusõiguse tasu vastavalt keskkonnatasude seaduse § 341 lõike 1 punktile 1.	Arvestatakse.
		13. Tuua aruandes välja vastavalt kvaliteedile ehitusmaavarade ja/või ehitusmaterjalide koguse vajadus objekti etappide ning planeeritavate tööde lõikes.	Arvestatakse projekteerimise käigus.
		14. Korrigeerida programmis tabelis 7 (lk 56) Terviseameti kaasamise põhjendust vastavalt Terviseameti põhimäärusele.	Arvestatakse.

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht KMH programmi kohta (lühendatult)	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
		15. Lisaks korrigeerida programmis vormistuslikud vead (. Programmis on mitmed ingliskeelsed joonised, mis ei ole loetava tekstiga. Palume jooniseid korrigeerida, et need oleks loetavad ja soovitavalt eestikeelsed. Samuti palume kontrollida üle joonis 8 (lk 26) ja selle legendi vastavus kehtivate kaitstavate loodusobjektide suhtes ning teha vastavad parandused (olemasoleva Pakri maastikukaitseala asukohale on märgitud projekteeritav kaitstav ala; Pakerordi sihtkaitsevöönd, mis kuulub Pakri maastikukaitseala koosseisu, ei ole kaardil tuvastatav jms). Lisaks juhime tähelepanu, et KMH käigus tuleb arvestada ka kõiki asjaolusid, mida Keskkonnaministeerium on esile toonud PHAJ hoonestusloa KMH aruande tingimuslikul kooskõlastamisel 14.02.2019 kirjaga nr 7-12/18/4606-4.	Arvestatakse.

9.3. Ülevaade KMH programmi avalikustamisest ja selle tulemustest

TTJA korraldas PHAJ KMH programmi avalikustamise ajavahemikul 12.03.2020 – 03.04.2020. Avalikustamise käigus esitasid oma kirjalikud seisukohad ja küsimused Maanteeamet 13.03.2020 kirjaga nr 15-5/20/12888-2 (ei oma vastuväiteid ja täiendusi PHAJ ehitusprojekti KMHP eelnõule), AS Connecto Eesti 13.03.2020 e-kirjaga (ELA SA haldusel pretensioone ei ole), AÜ Lilleaed 16.03.2020 e-kirjaga, Telia Eesti AS 18.03.2020 kirjaga nr EC.1-5.1/394-1 (alal Telia sideehitised puuduvad ning piiranguid tööde kavandamiseks ja teostamiseks ei ole), Maaeluministeerium 23.03.2020 kirjaga nr 4.1-5/622-1 (kooskõlastab KMHP märkusteta), Paldiski Sadamate AS 30.03.2020 kirjaga nr 1-20/53, Päästeamet 30.03.2020 kirjaga nr 7.2-3.1/2911-2 (vastuväiteid ega küsimusi programmi sisu osas ei ole), Veeteede Amet 01.04.2020 kirjaga nr 6-3-1/613, Eesti Geoloogiateenistus 01. 04 .2020 kirjaga nr 1 4/20 71, Lääne-Harju Vallavalitsus 01.04 201 9 kirjaga nr 4 1/97 6 (täiendavad ette panekud ning vastuväited KMH programmi kohta puuduvad), Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 03.04.2020 e-kirjaga ning Rahandusministeerium 15.04.2020 e-kirjaga (MKM ei pea vajalikuks täiendavata tagasisidet anda. Jääme KMH aruannet ootama). Kõik laekunud kirjad on KMH programmile lisatud (lisa 6). Paldiski Sadamate AS-i, Eesti Geoloogiateenistuse, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi ja AÜ Lilleaed kirjades oli küsimusi ja ettepanekuid KMH programmi kohta, neile vastas arendaja kirjalikult (vt lisa 7). Ülejäänud kirjades ei olnud KMH programmi kohta ettepanekuid ega vastuväiteid ja seega ei olnud neile kirjalikku vastust koostada vaja (KeHJS § 17 lg 2 ja 3). KMH programmi on esitatud ettepanekute põhjal täiendatud.

KMH programmi avalik arutelu toimus 03.06.2020 algusega kell 15.00 Microsoft Teams keskkonnas. Avaliku arutelu jooksul esitatud küsimustele vastati suuliselt. Avaliku arutelu koosoleku protokoll on KMH programmile lisatud (lisa 8). Pärast avalikku arutelu oli kõigil huvilistel võimalik TTJA kodulehel tutvuda avaliku arutelu protokolliga ning edastada oma ettepanekud ja märkused KMH programmi kohta. Sellel ajal ettepanekuid ja märkusi ei laekunud.

10. Kasutatud materjalid

[1] t. n. 2.-0. Skepast&Puhkim, „Paldiski linnas Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala detailplaneering".

[2] FICHTNER GmbH & Co. KG, „Consultancy Services for Geological Investigations & Design Works (Task 1 & Task 2) for the Paldiski 500 MW Pumped Hydro-Energy Storage Project (PHES) in the Republic of Estonia. Report on Preliminary Design," 2019.

[3] Skepast&Puhkim, „PHAJ hoonestusloa taotluse KMH," 2019.

Kavandatava Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama veehaarde piirkonna mereelustiku uuring ja mõju hinnang. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, Tallinn 2017;

Paldiski lahe pumphüdroakumulatsioonijaama veehaarderajatise kunstsaare aluse geoloogiliste tingimuste uuring. Eesti Geoloogiakeskus, Tallinn 2017;

Paldiski pump-hüdroakumulatsiooni elektrijaama avariiolukordade riskianalüüs. Pallase piirkond 16 ja 18, Paldiski. Koostaja: Rain Kurg, Storkson OÜ. Tallinn 2017;

Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama merekeskkonna aspektide matemaatiline modelleerimine ja geotehniline kontroll. OÜ Corson, töö nr 1721. Tallinn 2017;

Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama mõju välisõhu kvaliteedile. Eesti Keskkonnauuringute Keskus. Tallinn 2017;

Paldiski pump-hüdroelektrijaama detailplaneering. Keskkonnamürast põhjustatud müratasemete hindamine. Akukon Oy Eesti filiaal, töö nr 171120-1. Jaanuar 2018.

Energiasalv

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet

Pronksi 12, 10117 Tallinn 02.09.2019

Taotlus KMH algatamiseks

Arendaja Energiasalv Pakri OÜ (registrikood 14107173) esitab keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 26 lg 2 ja 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 KMH algatamiseks ehitusprojekti koostamise käigus.

Arendaja kavandab Paldiski linna rajada pump-hüdroakumulatsiooni(elektri)jaama. See koosneb maa-alusest, kristalse aluspõhja kivimites asuvast reservuaarist, seda maapinnaga ja mereveehaardega ühendavatest šahtidest ning maismaal paiknevatest muudest objektidest (juhtimiskeskus, alajaam jms). Ehitusseadustiku (EhS) § 3 lg 3 kohaselt võib funktsionaalselt koos toimivat ehituslikku kompleksi, mis võib koosneda nii hoonetest kui ka rajatistest, teatise- ja loamenetlustes käsitleda ühe ehitisena.

EhS § 39 lg 3 kohaselt annab juhul kui ehitusloa taotlusega esitatav ehitusprojekt sisaldab ehitisi, mille kohta on ehitusloa andmine riigi ja kohaliku omavalitsuse üksuse pädevuses, ehitusloa Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet, kui seaduses ei ole sätestatud teisiti.

Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama ühtse projektina KMH algatamise vajadus tuleneb:

1. Lääne-Harju Vallavolikogu 27. märtsi 2019 otsusest nr 20 Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala detailplaneeringu kehtestamiseks.
2. Lääne-Harju Vallavolikogu 27. detsembri 2018 otsusest nr 151 detailplaneeringu vastuvõtmiseks ja selle keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande nõuetele vastavaks tunnistamiseks;
3. Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti 10.06.2019 otsusest nr 16-3/18-0437-052 Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama hoonestusloa keskkonnamõju hindamise aruande nõuetele vastavaks tunnistamiseks
4. Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti 28.08.2019 otsusest nr 16-3/18-0437-059 hoonestusloa andmiseks.

Lugupidamisega

Peep Siitam

allkirjastatud digitaalselt

Energiasalv Pakri OÜ

juhatuse liige

OÜ Energiasalv Pakri e-post: peep@vool.ee, tel +372 53495949
Reg. kood: 14107173
Rae 38, Paldiski, 76806

TARBIJAKAITSE JA
TEHNILISE JÄRELEVALVE
AMET

O T S U S

Tallinn 12.09.2019 nr 16-6/19-2442-002

Pump-hüdroakumulatsioonijaama keskkonnamõju hindamise algatamine ehitusprojekti koostamise käigus

Energiasalv Pakri OÜ (registrikood 14107173) esitas 02.09.2019 Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametile (edaspidi TTJA) keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi 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.

Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojektist

Energiasalv Pakri OÜ kavandab Paldiski linna rajada pump-hüdroakumulatsiooni(elektri)jaama, mis koosneb maa-alusest, kristalse aluspõhja kivimites asuvast reservuaarist, 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. Jaama koguvõimsuseks on kavandatud ligikaudu 500 MW.

Lääne-Harju Vallavolikogu 27.03.2019 otsusega nr 20 kehtestati Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala detailplaneering. Lääne-Harju Vallavolikogu 27.12.2018 otsusega nr 151 võeti vastu detailplaneering ning tunnistati vastavaks selle keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne.

TTJA 28.08.2019 otsusega nr 16-3/18-0437-059 andis hoonestusloa avaliku veekogu (Paldiski laht) koormamiseks pump-hüdroakumulatsiooni(elektri)jaama tehissaarega ja veehaardega koos selle juurde kuuluva torustikuga.

Ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 3 lg 3 kohaselt võib funktsionaalselt koos toimivat

ehituslikku kompleksi, mis võib koosneda nii hoonetest kui ka rajatistest, teatise- ja loamenetlustes käsitleda ühe ehitisena.

TTJA seisukoht

KeHJS § 26 lg 1 alusel võib lisaks KeHJS § 3 sätestatule arendaja soovi korral kavandatava tegevuse keskkonnamõju hinnata ehitusprojekti koostamise käigus KeHJS-is sätestatud korras, arvestades KeHJS § 26 erisusi.

KeHJS § 26 lg 2 alusel on KMH algatamise otsustaja tegevusloa andja, mille taotlemise korral peab muu hulgas esitama ehitusprojekti. EhS § 39 lg 3 kohaselt annab juhul kui ehitusloa taotlusega esitatav ehitusprojekt sisaldab ehitisi, mille kohta on ehitusloa andmine riigi ja kohaliku omavalitsuse üksuse pädevuses, ehitusloa Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet, kui seaduses ei ole sätestatud teisiti.

Skepast&Puhkim OÜ koostatud Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama hoonestusloa keskkonnamõju hindamise aruanne (töö nr 2017-0075), mille TTJA vastavaks tunnistas oma 10.06.2019 otsusega nr 16-3/18-0437-052 käsitleb kavandatava tegevuse võimalikkust kahe alternatiivse variandiga. Alternatiiv 1 järgi 500 MW võimsusega PHAJ rajatakse Paldiski linna Pallase piirkonna 16 ja 18 kinnistutele ning jaama veega varustamiseks vajalik 2,6 ha suurune tehissaar ja veehaare rajatakse Paldiski lahte. Alternatiiv 2 alusel PHAJ rajatakse tervikuna Paldiski lahte kaldaga püsivalt ühendamata 6 ha suurusele tehissaarele, kuhu paigaldatakse PHAJ rajamiseks ja teenindamiseks samad ehitised, mis on alternatiivi 1 korral kavandatud Pallase 16 ja 18 kinnistutele. Kavandatava tegevuse teostatav lahendus selgub projekteerimise käigus.

Esimese alternatiiv elluviimisel on ehitusprojektis ehitised, mille korral ehitusloa andmine on riigi ja kohaliku omavalitsuse pädevuses, siis ehitusloa annab TTJA (EhS § 39 lg 3) ning teise alternatiivi elluviimisel on ehitusloa andja TTJA (EhS § 107 lg 2). Seetõttu on antud taotluse otsustaja TTJA (KeHJS § 9 lg 1).

Nii detailplaneeringu kehtestamise otsuses kui ka hoonestusloa otsuses on välja toodud, et PHAJ ehitusprojekti koostamisel tuleb läbi viia täiendav keskkonnamõju hindamine. Täiendavat hindamist vajavad eelkõige PHAJ maa-aluse osa projektlahendust, ehitustehnoloogiat ning käitamisrežiimi. Sellest tulenevalt on TTJA hinnangul esitatud taotlus põhjendatud.

OTSUS

Tuginedes eeltoodule, Energiasalv Pakri OÜ 02.09.2019 esitatud taotlusele ning KeHJS § 9 lg 1, § 11 lg 8, § 26 lg 3 ning majandus- ja taristuministri 7.12.2018 määruse nr 62 „Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti põhimäärus" § 5 lg 2 alusel 04.01.2019 antud peadirektori käskkirja nr 1 2/19 003 „Volituste andmine osakondade ja talituste juhatajatele" p 2

1. Algatada pump-hüdroakumulatsiooni(elektri)jaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamine.

2. Selgitada välja täiendavate keskkonnauuringute ja teiste uuringute vajadus keskkonnamõju hindamise programmi koostamise käigus.

3. Keskkonnamõju hindamise menetlusi ei liideta ning teadaoleva informatsiooni alusel ei ole eeldada piiriülese keskkonnamõju ilmnemist.

4. Keskkonnamõju hindamisega seotud kulud kannab Energiasalv Pakri OÜ.

Keskkonnamõju hindamise algatamisest teavitatakse 14 päeva jooksul ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded ning puudutatud isikuid ja teisi menetlusosalisi eraldi kirjaga.

(allkirjastatud digitaalselt)
Kati Tamtik
ehitusosakonna juhataja

Koostaja: Liina Roosimägi

5. Valitud lahenduse kirjeldus

5.1 Üldised märkused

Valitud projekti lahendus on Alternatiivi 1 optimeeritud lahendus, mille veevõtukoht asub tehissaarel (129x202m) ning maa-alused kavernid ja nendega seotud maapealsed konstruktsioonid Pallase 16, 18 piirkonnas, millel on järgmised peamised omadused:

- Jaama installeeritud nimivõimsus on 522 MW
- Kogu veesammas on 600 m ·
- Sisselaske-väljalaskekonstruktsioon on tavaline betoonkonstruktsioon koos prügi püüdva võre/ takistuse ja veehaardega. Veehaarde ülemise survetorustiku horisontaalne pikkus on 2440 m, kogupikkus 3200 m
- Elektrienergia tootmine/tarbimine kolme (3) elektripaigaldise poolt, igaüks võimsusega 174/165 MW, kokku 522/495 MW (506/510 MW voolujuhtival siinil)
- Kavandatud on elektrimaja kavern, trafo kavern ja kuus (6) veehoidla kaverni
- Maa-aluste ehitiste ehitamine, juurdepääs ja ventilatsioon toimub läbi kolme (3) šahti, mille siseläbimõõt on 18,5 m
- Elektrienergia jaotamise šahti ja tasandusšahti siseläbimõõt on 5 m
- Kõik šahtid suubuvad maapinnale Pallase 16, 18 piirkonna piires
- Survepaak läbimõõduga 15 m ja kõrgusega 23 m asub Pallase 16, 18 piirkonnas
- Õhuisolatsiooniga jaotusjaam asub Pallase 16, 18 piirkonnas

Asukohaplaanid on esitatud Lisas 3, Sektsioonid/Profiilid Lisas 4 ja muud nõutud joonised Lisas 5.

5.2 Ehitustööde tehniline kirjeldus

5.2.1 Ülemine veereservuaar (Läänemeri) / tehissaar

Ülemine veereservuaar on Läänemeri. Veehaare plaanitakse paigaldada tehissaarele, mille platvormi kõrgus on +3,00 m merepinnast, mis vastab eeldatavale üleujutusjoonele.

Selle tehissaare jaoks omandatud maa eraldatakse 5,7 ha suuruseks maapinnaks, mis on mereveepinnast kõrgem (määratletud ehitusloa punktis 5 toodud koordinaatidega – vt Lisa 1 ja Lisa 2 selgitav märkus), ja 10 ha suuruseks merepõhjaks (ehitusloa punkti 5 koordinaatidega määratletama). Ehitusloas toodud koordinaadid on siduvad ja neid tuleb kasutada saare pinnapiiri alusena.

Tehissaare pindala (ala merepinnast) on 129 x 202 m = 26,058 m², mille tulemusel on platvormi tasandil saadaolev pindala 22,150 m², millele on kavandatud asfaltbetooni isolatsioon. Isolatsiooni kogupaksus on 20 cm, selle all oleva filtrikihi paksus samuti 20 cm.

Tehissaare ehitamiseks vajalik täitemaht on 220,000 m³. Tehissaare muldkeha kalle peab olema 1:2, mida kaitseb nõlva pinnale asetatud kivipuiste.

Sellel tehissaarel asuvad nii veehaare kui ka ajutised rajatised ja ehitised ehituse ajal, näiteks ehitustehnika ja materjalide ladustamise alad, betooni valmistamise rajatis, objekti kontor, platsilabor, parkimisala ja ehitusteed.

Ehitusloa kohaselt ei ole saarel vaja püsivat juurdepääsuteed. Tööks ja hoolduseks (väravate hooldus, väravate eemaldamine renoveerimiseks jne) peab olema võimaldatud juurdepääs mere poolt. Selleks rajatakse saare lõunapoolsesse otsa 60 meetri pikkune muul (kai), et hõlbustada alalist juurdepääsu operatsiooni etapil. Läbi Läänemere kulgevale 22,5 meetri laiusele muldkehale kaldast

saareni viiva 35-meetrise pikkuse ajutise juurdepääsutee lõik, mis katab 787,5 m² suurust pindala ja mis on väiksem kui ehitusloaga lubatud 1000 m² (Lisa 1), ehituse lõppedes eemaldatakse.

Olenevalt edasistest arengutest võiks siiski ehitada püsiva silla, nt kus asub ehitusetapi jaoks hetkel kavandatud ajutine juurdepääs, alternatiivina mere poolt juurdepääsu võimaldavale muulile (kaile). Saare / maapealse veehaare ala piirded tuleb korraldada kooskõlas vastavate nõuetega.

5.2.2 Veevõtu- ja väljalaskekonstruktsioon vee (mere) ülemises osas

Veehaare on kavandatud umbes 70 meetri pikkuse betoonkonstruktsioonina, mis koosneb kolmest veevõtu/väljalaske maapealsest konstruktsioonist, prügi püüdva võre puhastist, takistusekraanast ja veehaardevärava tõstekonstruktsioonist. Prügi püüdva võre alal on voolukiirus umbes 0,8 m/s.

Veevõtukonstruktsiooni hüdrauliline disain põhineb jaama minimaalsel töö veetasemel (-1,00 m). Õhumullide imemise vältimiseks veeteedesse on veevõtu-väljalasketoru sukeldatud vähemalt 10 meetri sügavusse, nii et veetoru ülemine osa (sisemine) on -11,00 meetri kõrgusel ja konstruktsiooni alus on kõrgusel umbes -17,50 m.

Ehitusloa punktis 5 (Lisa 1) on ette nähtud maapinna kohal olevate veehaarde osade jaoks määratud pindala 0,4 ha. Selle piirkonna ehitusloas nimetatud koordinaadid on siduvad (vt Lisas 3 olev lilla värvi ristkülik – üldise plaani veevõtukoht, tehissaar), seetõttu peavad maapinna kohal olevad veevõtu-väljalaskekonstruktsiooni osad asuma täielikult selles ristkülikukujulises piirkonnas.

Survešahti suunas tõmmatakse ristkülikukujuline veevõtu ja väljalaske ristlõige järk-järgult ümmarguseks ristlõikeks. Hüdrauliliselt juhitav rullvärav suurusega umbes 5,7 m x 5,9 m asub ristkülikukujulises sektsioonis vahetult enne sektsiooni üleminekut ümmarguseks profiiliks. Värav asub betoonšahtis umbes 14 meetri kõrgusel veehaardest kuni tehissaare platvormini, kus asub ka väike pukk-kraana.

Juurdepääsuks veehaardesse kontrolli ja hoolduse jaoks hakkab saare lõunapoolses otsas asuma kai, mille kogupikkus on 60 m ja laius 25 m, kus merepõhja sügavus varieerub vahemikus 5,5–7,5 m, mis on piisav laeva jaoks, mille süvis on 3,0 m, personali, materjalide ja varustuse transportimiseks.

Veevõtu- ja väljalaskekonstruktsiooni plaani vaade ja sektsioon on esitatud Lisas 4.

5.2.3 Survetorustik

Veehaardest alates jookseb survetorustiku ülemine osa kõigepealt horisontaalselt 8,5 meetrit ja sulandub seejärel 90-kraadise paindega (R = 11 m) umbes 225 meetri pikkusesse ülemisse vertikaalsesse survešahti. Pärast teist 90-kraadist kurvi (R = 11 m) kulgeb veetee horisontaalse 2350 meetri pikkuse survetunnelina, sulandudes alumisse vertikaalsesse survešahti, mille pikkus on umbes 477 m. Pärast kolmandat 90-kraadist kurvi (R = 11 m) kulgeb veetee horisontaalse umbes 80 meetri pikkuse survetunnelina kuni jaotustorustikuni. Vooluvastase veetee kogupikkus prügi püüdva võrest kuni juhtkanali harutunneli (kollektori) torustikeni kuni pumbaturbiinideni on umbes 3,200 m.

Siserõhutorustiku läbimõõduga 5,5 m on voolu kiirus 4,06 m/s kavandatud tühjenemise korral 96,5 m³/s.

Ülemisel survešahti betoonvooder on 50 cm. Ülemistesse veekindlatesse kihtidesse tuleb betoonvooder paigaldada kohe pärast kaevamist, st vooderdise paigaldamine on vajalik pärast iga kaevetsüklit. Kõrguselt -206 m on oodata headest kuni väga heade tingimustega kristalseid kivimeid (vt Lisas 5 sisalduvaid veeteede geoloogilisi kihte). Seetõttu võib survešahti, mis asub kõrgusest -206

m allpool, alumise survešahti ning ülemise ja alumise survetunneli enne betoonvoodri paigaldamist täielikult välja kaevata.

Allpool umbes -400 m on eeldatavasti vajalik terasvooder. Terasvoodri lehe paksus sõltub valitud terase kvaliteedist. Vooderduse kujundamisel võib maksimaalse siserõhu jaoks teatud asjaoludel arvestada ümbritseva kivimi kasutamisega.

Šahtid ja tunnelid läbitakse tavapärase puurimise ja lõhkamisega, šahtid ülalt alla, ülemine survetunnel mõlemalt poolt ja alumine survetunnel suunal ülesvoolult allavoolu.

5.2.4 Ülemise torustiku survešaht ja survepaak

Ülemise torustiku tuletatud mõõtmetega (L = 3200 m; D = 5,5 m) on vee käivitusaeg umbes 2,2 s ja äkilise sulgemise tõttu tekkiva surve tõus on 497 mWC, s.o 83% täissurvest. Terasvooderduse vältimiseks kogu ülemise torustiku tunnelis juhitakse veeteele survepaak elektrimaja kaverni lähedale. Survepaak eraldab ülemise torustiku tunnelit veevõtust elektrijaama 2360 meetri pikkuses madala rõhu osas ja 790 meetri pikkuses survestatud lõigus. Terasvooderdus on vajalik ainult lühema survešahti korral survepaaki ja elektrimaja vahel. Selle tulemusel väheneb vee käivitusaeg 0,6 sekundini, mis on kasulik kontrollkäitumisele ja võimaldab vähendada generaatori inertsi.

Survešaht asub otse madalama survega šahti peal ja selle siseläbimõõt on 5 m.

Eriti ülemistesse veekindlatesse kihtidesse tuleb betoonvooder paigaldada kohe pärast kaevamist, st vooderdise paigaldamine on vajalik pärast iga kaevetsüklit. Kõrguselt -206 m on oodata headest kuni väga heade tingimustega kristalseid kivimeid (vt Lisas 5 sisalduvaid veeteede geoloogilisi kihte). Seetõttu võib survešahti allapoole -206 m enne betoonvoodri paigaldamist täielikult välja kaevata.

Maapinnal (umbes 15,5 m merepinnast) asuva survešahti peal asub 15-meetrise sisediameetriga ja 23-meetrise kõrgusega survepaak. Praegusel etapil planeeritakse ehitada survepaak raudbetoonis.

5.2.5 Ülemise torustiku harukanali (kollektor)

Madalama survega tunneli lõpus olev kollektor jagab veeteed kolme masinakomplekti vahel. Kolme jaotustorustiku läbimõõt on 3 m, voolukiirusega 4,55 m/s. Peamise veevõtuventiili ees vähendatakse jaotustorustike läbimõõt 5 meetri pikkusel lõigul 1,7 meetrini. Kollektor kogupikkusega 45 m kuni kavernini on ehitatud sama terase kvaliteediga kui madalama survega tunnel.

5.2.6 Elektrijaama kavern

Kuigi elektrimaja kaverni suund on määratud geoloogiliste tingimustega, sõltub kõrgus kolme masinakompleksi hüdrauliliselt vajalikest kuludest. Valitud vertikaalsete pumbaturbiinide paigaldussügavus (telg) on 728,6 m merepinnast allapoole. Selle tulemuseks on masinasaali järgmised peamised mõõtmed (neto):

- tase 0 -711,5 m
- kogupikkus 85,0 m
- laius 24,0 m
- monteerimisplatvormi kõrgus 20,0 m
- üldkõrgus 46,3 m
- keskkauguse pumbaturbiinid 16,5 m

Voolu suunas (turbiini töötamine) asuvad kolm masinakomplekti kaverni paremal küljel, samal ajal kui kaverni vasakul küljel asub monteerimis- ja remondiplatvorm pikkusega 23 m. Vasakul poolel asuvad kontorid, töökojad ja sanitaarruumid.

Hüdrauliliste ja elektriliste lisa- ja abiseadmete paigutamiseks ning varuosade jms hoidmiseks nähakse ette 4 taset masinahalli all ülesvoolu poolel ja 3 taset masinahalli all allavoolu poolel järgmiselt:

Ülesvoolu ja allavoolu poolel:

- kogupikkus 85,0 m
- laius 24,0 m
- tase -1 -719,60 m
- tase -2 -724,50 m
- turbiinitelg -728,60 m
- tase -3 -733,10 m

Ülesvoolu poolel:

- tase -4 -737,40 m (pumba kogumiskaev)
- väljakaevamise tase -738,40 m

Vahetult sisselaskespiraali ees asub sulgemisseadmena ülesvoolu poolel tasemel -3 kuulventiil. Allavoolu poolel on sulgemisseadmena paigaldatud ärajuhtiva toru hermeetiline värav ärajuhtiva toru otsa tasemel 3. Mõlema sulgemisseadme monteerimine ja remontimine toimub masinhalli kraana abil.

Tasemel -4 ülesvoolu poolel asub ärajuhtimistorude tühjendamiseks elektrijaama pumba kogumiskaev vee ärajuhtimise torustikuga.

5.2.7 Trafo kavern

Õlivee eraldajaga kolme kolmefaasilise trafo jaoks on kavandatud kavern 30 m kaugusel elektrimaja kavernist ülesvoolu suunas. Trafo kaverni peamised mõõtmed on järgmised:

- kogupikkus 89,6 m
- laius 13,5 m
- kõrgus 13,9 m
- põhi -711,5 m

Trafod asetatakse kraana abil rööbastee konstruktsioonile, kust neid saab liigutada oma kohale. Trafod on üksteisest eraldatud vaheseintega, mistõttu tuleb üldiselt hoida seina kaugus kõigist külgedest 1 m.

Iga trafo all on õlikogumiskaev, mis viib lekkinud õli õli/vee eraldajaga õlikogumismahutisse. Selle reservuaari maht vastab mõlema trafo õlisisaldusele.

5.2.8 Alumise torustiku harukanali (kollektor)

Alumise torustiku kollektor algab ärajuhtimistoru värava taga. Kolme masinakomplekti veeteed ühendatakse taas üheks 6,5-meetrise läbimõõduga veeteeks. Jaotustorustike läbimõõt on 3 meetrit. Terve kollektori kogupikkus on umbes 51 meetrit ja see on vooderdatud betoonvoodriga paksusega 15 cm.

5.2.9 Alumise torustiku tunnel ja šaht

Madalam alumise torustiku tunnel ühendab elektrijaama kaverni alumise torustiku šahtiga ja kõrgem alumise torustiku tunnel ühendab jaotustunnelitega alumise torustiku šahti madalama reservuaari kavernidega allavoolu poolel.

Tunneli ja šahti läbimõõt on 6,5 meetrit. Alumise torustiku madalama ja kõrgema tunneli pikkus on vastavalt 40 m ja 215 m ning alumise torustiku šahti pikkus on 85 m. Tunnelite ja šahti jaoks on ette nähtud 25 cm paksune betoonvooder.

5.2.10 Jaotustunnelid ja šahtid

Jaotustunnelid ja šahtid alumise reservuaari kavernideni ühendavad alumise torustiku tunnelit alumise reservuaari kavernidega. Tunnelite ja šahtide läbimõõt on 3 meetrit. Kuue tunneli pikkus on igal tunnelil 30 m ja kuue šahti pikkus on igal šahtil 9 m ning need viivad alumistesse reservuaarikavernidesse läbi lehtrikujulise sisse-/väljalaskeava kavernide põhjas. Tunnelite ja šahtide jaoks on ette nähtud betoonvooder paksusega 15 cm.

5.2.11 Alumise torustiku tasanduskamber

Alumise torustiku tunneli lühikese pikkuse tõttu (umbes 200 m lähima alumise reservuaari kavernini) ei ole elektrimaja ja hoiukavernide vahel vaja tasandusreservuaari.

5.2.12 Alumise reservuaari kavernid

Kuus kaverni toimivad alumise reservuaarina. Kõik 3 kaverni on paigutatud kahes paralleelses reas 50 m kaugusel. Kavernide jaoks betoonvoodrit ei ole ette nähtud. Iga kavern on ühendatud kavernide ühendustunnelitega peamise juurdepääsutunneliga sisemiste esiseinte üla- ja alaosas keskel, mille pikkus on igal tunnelil 25 m.

Alumise reservuaari kavernide peamised andmed on järgmised:

- katuse kõrgus -590,50 m
- põhja kõrgus -643,60 m kuni -638,60 m
- raskuskese -615,80 m
- maksimaalne veetase -600,00 m
- minimaalne veetase -638,60 m
- põhja kalle 1,3 %
- pikkus 400 m
- laius 30 m
- maksimaalne kõrgus 46,1 m kuni 53,1 m

5.2.13 Veesüsteemi täitmine ja tühjendamine

Esialgseks täitmiseks kasutatakse Läänemere vett, mida saab veeteede kaudu juhtida otse alumistesse reservuaarikavernidesse raskusjõu vooluga ilma pumpamiseta. Juhtimine võib toimuda veehaarde kaudu. Vahetult enne veehoidlasse jõudmist veehaare Läänemerel suletakse.

Pumbaturbiinide täielikuks tühjendamiseks pumbaturbiinide kuulväravad ülesvoolu ja ärajuhtimistoru väravad suletakse ning nende vahel olevat vett saab ära juhtida ärajuhtimistorustiku kaudu elektrijaama pumba kogumiskaevu, kust vett saab pumbata alumise torustiku harutunnelitesse.

Alumise torustiku süsteemide ja alumise reservuaarikavernide täielik tühjendamine toimub pumbaturbiinide abil tasemeni, kuni alumine veetase jõuab ärajuhtimistoruni. Siis ärajuhtimistoru värav suletakse.

Ülemise torustiku süsteemi tühjendamiseks veehaare suletakse. Seejärel juhitakse ülemise torustiku süsteemi jäänud vesi, umbes 85,000 m³, raskusjõu mõjul alumise torustiku süsteemi, avades kuulventiili ja ärajuhtimistoru väravat.

Kui tasakaal on saavutatud, suletakse ärajuhtimistoru värav ja järelejäänud vesi ülemise torustiku süsteemis ning pumbaturbiinides kuni ärajuhtimistoru väravani juhitakse läbi ärajuhtimistorustiku elektrijaama pumba kogumiskaevu, kust seda saab pumbata alumise torustiku harutunnelitesse.

Sellest hetkest alates tuleks kogu alumise torustiku süsteemi allesjäänud vesi pumbata läbi eraldi (täiendava) torustiku maapinnale, kust seda saaks muul viisil edastada selleks ettenähtud veehoidlatesse või Läänemerre.

5.2.14 Peamised juurdepääsu- ja ventilatsioonišahtid elektrijaama ja trafo kavernidesse

Elektrijaama ja trafo kavernideni pääseb peamiste juurdepääsu- ja ventilatsioonišahtide kaudu. Peamist juurdepääsušahti tuleb kasutada ka kõigi masina- ja seadmeosade transporditeena.

Peamise juurdepääsu šahti põhimõõtmed on järgmised:

L = 727 m, D = 18,5 m, A = 268,8 m²

Ventilatsioonišahti põhimõõtmed on järgmised:

L = 727 m, D = 18,5 m, A = 268,8 m²

Šahtid on maapinnast (kõrgus +15,5 m) kuni -200 m kõrgusele vooderdatud 50 cm paksuse raudbetoonvoodriga ja need on alates kõrguselt -200 m kuni šahti põhjani vooderdamata.

Elektromehaanilisi seadmeid, eriti turbiini ja generaatorit, transporditakse osade kaupa ja need monteeritakse elektrijaama kaverni monteerimisplatsil.

Kõige olulisemad seadmed, mis on seotud mõõtmete ja raskusega, on võimendustrafod, mis asuvad trafo kavernis elektrijaama kaverni kõrval.

Kriitiliste transporditingimuste tõttu moodustatakse võimendustrafod trafopankadest, mis koosnevad kolmest ühepooluselisest trafost.

Arvestades mahutavust umbes 190,4 MVA iga trafopanga kohta, on iga 63,4 MVA ühepooluselise trafo veomõõtmed järgmised:

L x W x H = 5,5 m x 3,2 m x 5,0 m

Kogukaal (ilma õlita) = 55 tonni

Järelikult, peavad transpordiplatvormil olema järgmised minimaalsed mõõtmed:

L x W 6,0 m x 5,0 m H 5,5 m

Koormus 60 tonni

Seega peab šahti minimaalne läbimõõt olema Ø10 m.

Kaevematerjali vedu silmas pidades valitakse siseläbimõõt 18,5 m, mis vastab ka seadmete transportimise nõuetele.

5.2.15 Juurdepääsutunnelid peamistest juurdepääsu- ja ventilatsioonišahtidest elektrijaama- ja trafokavernideni

Juurdepääsutunnelitel elektrijaama- ja trafokavernideni on hobuserauakujuline ristlõige laiusega 6 m ja kõrgusega 8 m ning need on vooderdamata. Need juurdepääsutunnelid viivad šahtide põhjast elektrijaama kavernisse. Peamise juurdepääsušahti ja elektrijaama vahelise tunneli pikkus on 10 m. Ventilatsioonišahti ja elektrijaama vahelise tunneli pikkus on 32 m.

Alates elektrijaama kaverni monteerimis- ja remondiplatvormist viib trafo kavernisse horisontaalne ühendustunnel. Elektrijaama ja trafo kaverni vahelise ühendustunneli pikkus on 30 m.

Juurdepääsutunneli peamised mõõtmed peamisest juurdepääsušahtist elektrijaama kavernisse ja mis ühendab elektrijaama trafo kaverniga, on järgmised:

L = 40 m, B = 6,5 m, H = 8 m, A = 48,29 m²

Juurdepääsutunneli peamised mõõtmed ventilatsioonišahtist elektrijaama kavernisse on järgmised:

L = 32 m, B = 6 m, H = 8 m, A = 48,29 m²

5.2.16 Juurdepääsušaht alumise reservuaari hoiukavernidesse

Alumiste reservuaari hoiukavernidesse pääseb nii peamiste juurdepääsu- ja ventilatsioonišahtide kaudu kui ka läbi kolmanda šahti, mis asub hoiukavernide vahel. Šahti põhjas olevad juurdepääsutunnelid viivad katuse all ja kavernide põhjas olevatesse veehoiukavernidesse.

Juurdepääsušahti peamised mõõtmed alumise reservuaari hoiukoobasteni on järgmised:

L = 674 m, D = 18,5 m, A = 268,8 m²

5.2.17 Juurdepääs alumisse reservuaari ja ühendustunnelid

Peamised juurdepääsutunnelid alumise reservuaari kavernidesse on hobuseraua ristlõikega laiusega 6 m ja kõrgusega 8 m, ning need on vooderdamata. Tunnelid ühendavad kaverne juurdepääsu- ja ventilatsioonišahtidega ning täiendava alumise reservuaari juurdepääsušahtiga.

Ühendustunnelitel, mis asuvad peamiste juurdepääsutunnelite ja alumise reservuaari kavernide vahel, on hobuserauakujuline ristlõige laiusega 6 m ja kõrgusega 7,5 m, ning need on vooderdamata. Nende pikkus on igaühel 50 m, ülemisel juurdepääsukorrusel kolmekordne ja alumisel juurdepääsukorrusel kolmekordne, nii et ühendustunneli kogupikkus on 300 m.

Juurdepääsutunnelite peamised mõõtmed juurdepääsu- ja ventilatsioonišahtidest kuni ühendavate tunneliteni alumise reservuaari kavernidesse on järgmised:

L = 370 m, B = 6,5 m, H = 8 m, A = 48,29 m² (alumine juurdepääsukorrus)

L = 370 m, B = 6,5 m, H = 8 m, A = 48,29 m² (ülemine juurdepääsukorrus)

Peamiste juurdepääsutunnelite ja alumise reservuaari kavernide vaheliste ühendustunnelite peamised mõõtmed on järgmised:

L = 6 x 50 = 300 m, B = 6,5 m, H = 7,5 m, A = 41,67 m²

5.2.18 Kaablišaht energia edastamiseks

Trafo kavernist viib kaablišahti 12 m pikkune kaablitunnel, mille hobuserauakujuline ristlõige on 5 m lai ja 6,5 m kõrge. Põhi on kõrgusel -711,5 m (vastab trafo saali korruse tasemele). Kaablišaht viib energia maapinnale +15,5 m kõrgusel, kust see energia kantakse kaablikanali kaudu jaotusjaama.

Kaablitunnel on vooderdamata, samal ajal kui šaht on vooderdatud 40 cm paksuse betoonvoodriga, mis asub kõrgemal kui -200 m ja on voodermata kõrguselt -200 m kuni šahti põhjani.

Kaablitunneli peamised mõõtmed on järgmised:

L = 7 m, B = 5 m, H = 5,5 m, F = 24,81 m²

Kaablišahti peamised mõõtmed on järgmised:

L = 727 m, D = 5 m, F = 19,64 m²

5.2.19 Evakuatsiooniteed

Peamine evakuatsioonitee kulgeb läbi peamise juurdepääsušahti, mille läbimõõt on 18,5 m ja milleni jõutakse juurdepääsutunneli kaudu elektrijaama kaverni monteerimisplatsilt ja trafo kavernist läbi selle ja trafo kaverni juurdepääsutunneli.

Peamisele juurdepääsutunnelile pääseb ka maa-aluse süsteemi kõigist muudest kohtadest.

Pikim evakuatsioonitee kulgeks siis veehoiukavernide otsast maapinnale:

L = 400 m + 325 m + 674 m = 1399 m

Evakuatsiooniaja pikkuse vähendamiseks ja evakuatsiooniteede rohkuse saavutamiseks tuleb alternatiivse evakuatsiooniteena kasutada alumise reservuaari kavernide juurdepääsušahti, vähendades pikima evakuatsioonitee kuni:

L = 400 m + 120 m + 674 m = 1194 m

Evakuatsioonitunnelid ja -šahtid on varustatud kõigi vajalike hädaabiseadmetega, näiteks suitsutõrjeuksed, avariivalgustus jne.

5.3 Mehaaniliste seadmete tehniline kirjeldus

5.3.1 Sisselaske- ja väljalaskeava Läänemere tehissaarel

Veehaarde mehaaniliste seadmete peamised komponendid on prügi püüdev võre (kolm põldu laiusega 3,8 m ja kõrgusega 10,5 m, prügi püüdva võre puhastiga), tõstekraanaga takistus, sisselaskevärav, 90-kraadine painutus betooniga vooderdatud šahti ja väike pukk-kraana varustuse käitlemiseks.

5.3.2 Väljalülitusseade ülesvoolu poolel

Suure rõhukõrguse tõttu on pumbaturbiinist ülesvoolu ette nähtud sfääriline ventiil peamise sisselaskeventiili ja hädaseiskamislukuna. Pärast eelprojekti on läbimõõt 1,7 m.

5.3.3 Pumbaturbiinid

Eelprojekti järgi on pumpla nimivõimsus 522 MW. Optimeerimise põhjal jagati see kolmeks ühikuks – igaüks 174 MW.

Pumba võimaliku maksimaalse veekoguse tehniliste piirangute alusel ja võttes arvesse energiaturu turumajanduslikke kaalutlusi, määrati alumise reservuaari kavernide säilitusvõimsus 2,779,000 m³

turbiini 8-tunnise töötamise jaoks. See vastab nominaalsele voolukiirusele umbes 96,5 m^3/s turbiiniga töötamisel ja umbes 73,8 m^3/s pumba töö ajal (turbiini töötamise 8 tunni jooksul töödeldud vesi nõuab taaskasutamiseks järelikult 10,5 tundi pumba tööd).

Pumbaturbiin on mõeldud voolu nominaalseks netokõrguseks 600 m. Lisaks eeldatakse nominaalses tööpunktis järgmisi efektiivsusi nii turbiini kui ka pumba töö korral:

- turbiini efektiivsus, $\eta T = 92,0\%$
- pumba efektiivsus, $\eta P = 91,0\%$
- mootor-generaatori efektiivsus, $\eta G = 98,0\%$
- peatrafo efektiivsus $\eta Tr = 99,0\%$

Kui eeldada 8-tunnist turbiini töötamist, on teoreetiline aastane töövõimsus 1,478 GWh. Vastav igapäevane pumba töö 10,5 tundi ja sellega seotud ühekordne paagi täitmine nõuab teoreetilist energiasisendit 1,967 GWh.

Jaama üldine efektiivsus on seega 75,2% vahemikus.

Projekteeritud pumbaturbiini peamised parameetrid on kokku võetud järgmises tabelis:

Turbiini töö		**Pumbaturbiin**
Masinate arv		3
Nominaalne turbiini vool (neto)	m	600
Nominaalne turbiini voolukiirus	m^3/s	96,5
Nominaalne turbiini võimsus	MW	174
Kiirus	min^{-1}	750
Nominaalne pumba vool (neto)	m	623
Nominaalne pumba voolukiirus	m^3/s	73,8
Nominaalne pumba võimsus	MW	165
Rolleri väljalaskeava läbimõõt, ärajuhtimistoru koonus	m	1,7
Minimaalne imemisvool (neg.)	m	-85,9

5.3.4 Turbiini kontroller

Elektrooniline-hüdrauliline turbiini kontroller juhib koormust turbiini töötamise ajal ja pumba käivitamist, aktiveerides juhtlabasid pumba töötamise ajal. Elektrooniline turbiini kontroller on integreeritud juhtimissüsteemi. Õhu-/õliakumulaator tagab piisava reguleerimisvõime õlipumpade rikke korral.

5.3.5 Pumbaturbiini abisüsteemid

Pumbaturbiini käitamiseks kasutatavate mehaaniliste lisaseadmete hulka kuuluvad eriti järgmised süsteemid:

- Õhuvarustus pumbaturbiinist väljapuhumiseks pumba käivitamise ja faasi vahetuse ajal.
- Jahutusveevarustus kõigi elektrijaama paigaldatud süsteemide jaoks, mida jahutatakse veega, näiteks generaatori jahuti.

- Jahutusvett võetakse ärajuhtimiskanalist ja suunatakse tagasi ärajuhtimiskanalisse.
- Suruõhuvarustus surveõlisüsteemi jaoks vastavalt vajadusele.
- Stabiliseerimisõhuvarustus osalise koormusega töötamiseks vastavalt vajadusele.

5.3.6 Ärajuhtimiskanali väljalülitusseade

Ärajuhtimistoru värav on ette nähtud ärajuhtimiskanali väljalülitusseadmena, kusjuures ärajuhtimiskanali maksimaalne voolusurve on umbes 130 m WC.

5.3.7 Tõsteseadmed ja abiseadmed elektrijaamas

Elektrijaama ohutu töö tagamiseks, vajalike montaaži- ja kontrolltööde võimaldamiseks ning elektrijaama hooldamiseks on elektrijaamas vaja järgmisi jaamasüsteeme:

- Kraana elektrijaama kavernis:
  Elektrijaamas on vajalik sillaga kahe kraana süsteem koos põhi- ja abitõstukiga. Põhitõstuki konstruktsioon sõltub monteeritava raskeima seadme, tavaliselt generaatori rootori, kaalust. Esialgse arvutuse kohaselt kaalub rootor veidi alla 250 tonni. Seetõttu on kraana kandevõimeks tinglikult seatud 2 x 140 t. Lisatõsteseadme kandevõime peaks olema 20 kuni 32 t igal kraanal.
- Lift:
  Elektrijaama ja peamise juurdepääsušahti jaoks on kavandatud kaubalift kuni 70 t vastavalt uusimatele standarditele ja eeskirjadele.
- Kavernide äravool:
  Imendumis- ja lekkevee äravool, mida juhitakse mõlemast kavernist elektrijaama kavernis asuvasse pumba kogumiskaevu (madalaim punkt), toimub pumpade abil, mis juhivad seda vett ärajuhtimiskanali kollektori torustikku. Seda pumba kogumiskaevu saab kasutada ka siis, kui pumbaturbiinid tuleb remondiks ja hoolduseks tühjendada.

Vee-õli emulsioonid elektrijaamas juhitakse läbi õli eraldaja. Puhastatud vesi kogutakse ka elektrijaama pumba kogumiskaevu ja pumbatakse sealt ärajuhtimissüsteemi.

5.3.8 Alumise reservuaari kavernid

Alumise reservuaari kavernide sisse-/väljalaskekonstruktsiooni mehaaniliste seadmete põhikomponent on ärajuhtimistoru värav. Vaheseina ja täiendavat hüdrauliliselt või väikese pukk-kraanaga juhitavat rullväravat ei peeta vajalikuks. Remondi ja hoolduse võimaldamiseks on ärajuhtimistoru värav siiski hermeetiline.

5.4 Elektriseadmete tehniline kirjeldus

5.4.1 Generaatorid

Reversiivse mootorigeneraatori suund on kavandatud 50 Hz kolmefaasilise faasirootoriga asünkroonse seadmena. Turbiini töötamisel kasutatakse elektrienergia tootmiseks mootorigeneraatorit, mida juhitakse 330 kV võrku. Pumba töötamisel võetakse energia 330 kV võrgust. Mootorigeneraator on konstrueeritud kui vertikaalse šahtiga W 42, ülemise juhtlaagri ning alumise tõuke- ja juhtlaagriga ning on ühendatud otse reversiivse pumbaturbiiniga.

Mootorigeneraator ühendatakse 330 kV välijaotusseadmetega generaatori lülitite, faasimuundurite, võimendustrafode ja 330 kV kaablisüsteemi kaudu. Juhtimissüsteem käivitub automaatselt, lülitub välja ja lülitub erinevate töörežiimide vahel.

Mootorigeneraatori tehnilised omadused on järgmised:

Masinate arv	**3**	
Tüüp	Kolmefaasiline asünkroonne mootorigeneraator	
Tüüp	IM 8421 vastavalt IEC 60034-7, W42 vastavalt DIN 42950	
Nimivõimsus	190,4	MVA
Nominaalsagedus	50	Hz
Võimsustegur generaatori ja mootori töös	0,90	
Nominaalpinge	15,75	kV
Nominaalkiirus	750	min^{-1}
Staatori ja rootori mähiste isolatsiooniklass	F temperatuuri tõus vastavalt klass B	
Jahutuse tüüp	Suletud õhuringlus, jahutatakse uuesti õhk-vesi soojusvahetiga	

Mootori generaatori läbimõõt on umbes 5,000 mm. Mootori generaatori kaevu läbimõõt on umbes 7,500 mm, kaevu sügavus on umbes 7,000 mm.

5.4.2 Võimendustrafod

Transpordi kaalu ja mõõtmete vähendamiseks moodustatakse iga üksuse jaoks võimendustrafod kolme ühefaasilise trafo pankadest. Iga õlisse sukeldatud, vesijahutusega ühefaasilise trafo väärtus on 63,4 MVA. Aktiivse ja reaktiivvõimsuse 330 kV võrgu nõuetega kohanemiseks nähakse ette koormusvaheti, mille reguleerimisvahemik on 15% kuni + 15%, sammudega 1,25%. Koormusvaheti nõuet uuritakse pakkumuse kavandamise etapis, kui võrgu ja elektrijaama jaoks vastavad koormusvoolu uuringud on olemas. Kuna võimendustrafo asub trafokavernis, on trafode jahutustüüp OFWF (õli-veesundjahutus). Primaar- ja sekundaarmähiste lühise voolutasemed otsustatakse pakkumismenetluse käigus.

Trafo klemmid sobivad ühefaasiliste siinikanalite ühendamiseks 15,75 kV küljel. 330 kV klemmid varustatakse kaabliühenduskarpidega ja need sobivad 330 kV XLPE tüüpi kaablite ühendamiseks kui 330 kV AIS jaoturiga ühendus.

Iga võimendustrafo paigaldatakse trafokaverni enda konkreetsesse sektsiooni.

Kõigile võimendustrafodele tagatakse automaatselt juhitavat tuletõrjeveesüsteemi. Lisaks sellele varustatakse iga võimendustrafot paagi rõhu alandamise süsteemiga, mis asub trafoelemendis. Paagi rõhu vähendamise süsteem koosneb amortisaatorist ja dekompressioonikambrist, õli-gaasi eraldussüsteemist ja gaasieemaldustorudest.

Võimendustrafode tehnilised omadused on järgmised:

Ühefaasiliste trafode arv	**9 + 1 varu**
Tüüp	ühefaasiline, kaks mähist
Kolmefaasiliste trafode nimivõimsus	63.4 MVA

Sagedus	50 Hz
Jahutuse tüüp	OFWF
Nimipinge:	
– Kõrgepinge mähis	330 kV
– Madalpinge mähis	15,75 kV
Vaheti tüüp	Tuleb uurida

5.4.3 Elektrilised lisaseadmed

- **15,75 kV Generaatori siinisüsteem**,

Mootorigeneraatorite, generaatorikaitselülitite, staatilise sagedusmuunduri, generaatorneutraalse, jaama lisatrafode ja 15,75 kV jaotusseadmete vaheliste ühenduste jaoks nähakse ette standardiseeritud ühefaasilised õhuisolatsiooniga siinikanalid.

Staatilisi sagedusmuundureid (SFC) juhitakse mootorigeneraatori juhtmestikust.

Kaks lisatrafot on harudes ühendatud üksuste 1 ja 3 staatiliste sagedusmuunduritega. Nähakse ette SFC-ga ühendustel lühise voolu vähendamine stabilisaatorite abil. Mootorigeneraatori sünkroniseerimisel mootorigeneraatori kaitselüliti kaudu jääb masinatrafo aktiivseks ka siis, kui masin seisab. See tagab, et jaam varustatakse kindlalt lisaenergiaga.

- **Lisaenergiavarustus**

Lisaenergiaallika jaoks on ette nähtud 400 V madalpingeallikas, 220 V DC energiaallikas koos reservakusüsteemiga ja UPS-süsteem. Lisatrafod kavandatakse hermeetilise vaigu tehnoloogias.

- **Maandussüsteem ja piksekaitse**

Kavas on vasktrossidest ja betoonarmatuurist koosnev maandus- ja piksekaitsesüsteem. Kõik elektrit juhtivad osad on maanduse ja ekvipotentsiaalse ühenduse osad.

- **Valgus- ja elektripaigaldised**

Vajalikud valgus- ja elektripaigaldised teostatakse vastavalt kehtivatele standarditele ja määrustele ning ühendatakse madalpingesüsteemiga. Valgustus koosneb tavalisest, häda- ja turvavalgustusest. Elektripaigaldis koosneb 1- ja 3-pooluselistest pistikupesadest.

- **Kaablisüsteemid**

Nähakse ette kõik elektrijaama piirkonnas vajalikud kaablid ja juhtmed. See hõlmab:

- keskmise pinge kaablit
- madalpingekaableid
- juhtkaableid
- maandussüsteemi juhtmeid

Kaablisüsteemid sisaldavad paigaldamiseks vajalikke kaablikandesüsteeme, kaitsetorusid jne.

- **Juhtimis- ja jälgimissüsteem**

Elektrijaama kindlaks, tõhusaks ja ohutuks tööks tagatakse jälgimis- ja juhtimissüsteem, mis sobib nii iga individuaalse ühiku kui ka üldiselt seadmete, näiteks elektrijaamas, jaotusseadmetes, väravakambris ja energiatarbimise jälgimiseks, juhtimiseks ja seireks.

- **Elektriline kaitsesüsteem**

Kõik elektrilised kaitsesüsteemid on digitaalset (numbrilist) tüüpi ja hõlmavad järgmisi alamsüsteeme:

- Mootorigeneraatori kaitse
- Võimendustrafo kaitse
- Jaama teenindustrafo kaitse
- 15,75 kV jaotusseadmete kaitse
- 400 V jaotusseadmete kaitse

5.4.4 Tulekahjusignalisatsioon

Kavas on digitaalne tulekahjusignalisatsioonisüsteem vastavate komponentide jaoks. Alarmid ja teated on integreeritud juhtimissüsteemi.

5.5 Elektrienergia edastamise kirjeldus

5.5.1 330 kV energia edastamine ja ühendamine kavandatud õhuliiniga

- 330 kV XLPE kaablisüsteem kaablišahtis. Energia edastatakse trafo saalist maapinnale 720 m sügavusega kaablišahti kaudu 330 kV kaabelliini kaudu.
- Šahtist väljutatakse energia 360 m pikkuse kaablikanali kaudu Pallase 16, 18 piirkonnas asuvasse välijaotusseadmesse.
- Pallase 16, 18 piirkonnas paiknevast välijaotusseadmest edastatakse energia elurajooni kaudu 380 m pikkuse maa-aluse kaablisüsteemi kaudu ja seejärel 400 m pikkuse õhuliini kaudu riikliku võrgu 330 kV liini kavandatud koridori.

XLPE kaablisüsteemi tehnilised omadused on järgmised:

Kaablisüsteemide arv	**3**	
Nimipinge	330/190	kV
Nominaal edastusvõimsus süsteemi kohta	190,4	MVA
Nominaalsagedus	50	Hz
Elektrit juhtiv materjal	Cu või Al	
Töörežiim	Pidev töö	

330 kV välijaotur:

Kolme pumbaturbiiniüksuse ühendamiseks riikliku 330 kV võrguga on ette nähtud õhuisolatsiooniga jaotur koos kolme liinikoridoriga pumbaturbiiniüksuste jaoks, 2 liinikoridoriga võrgu külge ja üks ühenduskoridor. Kaks liinikoridori ühendatakse kavandatud riikliku võrgu 330 kV õhuliiniga 380 m pikkuse maa-aluse kaablisüsteemi kaudu ja seejärel 400 m pikkuse õhuliini kaudu.

Kättesaadavuse huvides tuleb õhuisolatsiooniga jaotur varustada kahekordse siinisüsteemiga. Jaotusseade sisaldab kõiki vajalikke komponente nagu liini- ja siiniisolaatorid, SF6-tehnoloogia kaitselülitid, maandusisolaatorid, voolu- ja pingetrafod, samuti siinide tugiseadmed, seadmed ja väljuv toitesüsteem.

Kasutatav juhtimis- ja kaitsetehnoloogia ning energia mõõtmine tuleb kooskõlastada 330 kV õhuliini operaatoriga.

Õhuisolatsiooniga 330 kV jaoturi jaoks oodatav ruumivajadus on 125 x 64 m. Sellesse piirkonda kuuluvad jaotusseadmed (eeldatav suurus umbes 50 x 80 m), samuti lisaruum 330 kV kaablikanalite jaoks ja jaotusjaama juhtimishoone.

MAANTEEAMET

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve
Amet
info@ttja.ee
Sõle 23A
10614, Tallinn

Teie 02.12.2019 nr 16-6/19-2442-017

Meie 04.12.2019 nr 15-5/19/56314-2

Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti KMH programmi eelnõu

Olete esitanud seisukoha võtuks Pump-hüdroakumulatsioonijaama keskkonnamõju hindamise ehitusprojekti koostamise käigus, programmi eelnõu (Tln 2019).

Maanteeamet, tutvunud esitatud dokumentidega, ei oma vastuväiteid Pump-hüdroakumulatsioonijaama keskkonnamõju hindamise ehitusprojekti koostamise käigus, programmi eelnõule.

Teeme ettepaneku käsitleda ka ehitusaegset mõju olemasolevale infrastruktuurile, täiendades vastavat tabelit lk 48/57.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Rein Kallas
peaspetsialist, juhataja ülesannetes
keskkonnatalitus

Rein Kallas
6119377 Rein.Kallas@mnt.ee

POLITSEI- JA PIIRIVALVEAMET

Kati Tamtik
Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
info@tja.ee
Sõle 23a
10614 Tallinn

Teie 02.12.2019 nr 16-6/19-2442-017

Meie 17.12.2019 nr 1.11-11/646-3

Märkused pump-hüdroakumulatsioonijaama

ehitusprojekti programmi kohta

Ehitusprojekti programmi läbiviimisel tuleb arvestada liiklusseaduse nõuetega ning operatiivsõidukitele ligipääsu tagamisega alasse jääva tiheasustusalale, arvestades piirkonna teede võrgu omapära ja -paiknemist.
Ehitustegevuse rakendumisel arvestada ehitusobjektidel turvanõuetest kinnipidamisega (erineva tasemega kaevetööd) ning kasutatavate seadmete/varade kaitsega õigusvastaste rünnete eest (kahjustamised/vargused). Samuti arvestada tootmistegevuse käigus tekkiva õhu-ja mürasaaste ning vibratsiooniga.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Mart Meriküll
piirkonnavanem
Lääne-Harju piirkonnagrupp

Mart Meriküll, 6124501, mart.merikyll@politsei.ee

MAA-AMET

Kati Tamtik
Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve
Amet
info@ttja.ee

Teie 02.12.2019 nr 16-6/19-2442-017

Meie 20.12.2019 nr 6-3/19/18261-2

Pump-hüdroakumulatsioonijaama keskkonnamõju hindamise programmi eelnõu ehitusprojekti koostamise käigus

Olete edastanud Maa-ametile 02.12.2019 kirjaga nr 16-6/19-2442-017 seisukoha esitamiseks Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise (edaspidi KMH) programmi eelnõu (koostaja Skepast&Puhkim OÜ, töö nr 2019-0068).

Energiasalv Pakri OÜ arendajana kavandab Paldiski linna rajada pump-hüdroakumulatsiooni (elektri)jaama (edaspidi PHAJ), mis koosneb maa-alusest, kristalse aluspõhja kivimites asuvast reservuaarist, seda maapinnaga ja mereveehaardega ühendavatest šahtidest ning maismaal paiknevatest muudest objektidest (juhtimiskeskus, alajaam jms). Eskiisprojekti kohaselt rajatakse PHAJ Paldiski linna Pallase piirkond 16 (katastritunnus 58001:005:0243) ja Pallase piirkond 18 (katastritunnus 58001:005:0244) kinnisasjadele. Jaama veega varustamiseks vajalik 129 x 202 m suurune tehissaar ja veehaare rajatakse Paldiski lahte. Eskiisprojekti koostamisel on arvestatud Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala detailplaneeringuga (kehtestatud Lääne-Harju Vallavolikogu 27.03.2019 otsusega nr 20, Skepast&Puhkim OÜ töö nr 2017-0075). Lääne-Harju Vallavolikogu 27.12.2018 otsusega nr 151 võeti vastu detailplaneering ning tunnistati vastavaks selle keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne. Planeeringuala suuruseks on kokku *ca* 32 ha, sellest maismaal on *ca* 15 ha ja merealal *ca* 17 ha. Detailplaneering on Maa-ametiga kooskõlastatud 08.08.2018 kirjaga nr 6-3/18/3973-3.

KMH koosseisus olevate jooniste kohaselt piirneb projektale juurdepääsuks oleva Ida tänav L1 (kü 58001:005:0319) kinnisasjaga läänes reformimata maaüksus. Projektiga ei kitsendata reformimata maaüksust.

Maa-ametil ei ole ettepanekuid ega vastuväiteid Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti KMH programmi eelnõu osas.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Kristi Kivimaa
maatoimingute osakonna planeeringute ja ehitusprojektide büroo juhataja

Kaili Ojaperv
675 0132 kaili.ojaperv@maaamet.ee

VEETEEDE AMET

Kati Tamtik
Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
info@ttja.ee
Sõle 23A
10614, Tallinn

Teie 02.12.2019 nr 16-6/19-2442-017

Meie 23.12.2019 nr 6-3-1/2700

Seisukoht Paldiski Pump-
hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti
keskkonnamõju hindamise programmi eelnõu kohta

Lugupeetud Kati Tamtik

Oleme läbi vaadanud Teie poolt seisukoha esitamiseks saadetud Paldiski Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti koostamise käigus tehtava keskkonnamõju hindamise programmi eelnõu (Skepast&Puhkim OÜ töö nr 2019-0068).

Palume täiendada programmi mõjude hindamisega laevaliiklusele, Pakri lahe ankruala C kasutamisele ja navigatsioonimärgistusele piirkonnas.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Kaidi Katus
hüdrograafia ja navigatsioonimärgistuse
teenistuse juhataja – peadirektori asetäitja

Maarius Utso
620 5684, Maarius.Utso@vta.ee

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
info@ttja.ee

Teie: 02.12.2019 nr 16-6/19-2442-017
Meie: 27.12.2019

Ettepanekud Paldiskisse kavandatava pump-hüdroakumulatsioonijaama keskkonnamõju hindamise programmi eelnõu täiendamiseks

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet küsis oma 02.12.2019 a kirjaga nr 16-6/19-2442-017 Riigiressursside Keskus seiukohta Paldiskisse kavandatava pump-hüdroakumulatsioonijaama keskkonnamõju hindamise programmi eelnõu kohta.

Riigiressursside Keskus tähelepanu seoses selle projektiga on tingitud eelkõige sellest, et pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitustööde käigus läbiviidavad lõhkamistööd tekitavad müra ja vibratsiooni, mis ohustavad meile kuuluval Lõuna 6b kinnistul tegutsevaid ettevõtteid. Näiteks tegutseb Lõuna 6b kinnistul Bole OÜ, kelle lasertehnikaga varustatud tootmisseadmed on mistahes vibratsiooni osas ülimalt tundlikud. On ülimalt oluline, et oleks tagatud, et ei ehitusajal ega ka hiljem ei lähtuks objektilt Eestis kehtivaid norme ületavat vibratsiooni.

Vaadanud läbi meile esitatud eelnõu, esitame selle täiendamiseks järgmised ettepanekud:

1. Eelnõu punkti 5.4 (Kokkuvõte), kus loetletakse mõjud, mida KMH käigus vaja täpsustada lisada järgmine mõju:

   - mõju naaberkinnistul - Lõuna 6b, Paldiski tegutsevatele ettevõttetele vibratsiooni, põhjavee kvaliteedi ja välisõhu kvaliteedi osas.

2. Eelnõu punkti 6.1, kus loetletakse KMH käigus läbiviidavad uuringud, lisada järgmised uuringud:

   - vibratsiooniuuring, sh vibratsioonitaseme modelleerimine vähemalt 1 km raadiuses ja leevendavate meetmete täpsustamine;

   - põhjavee kvaliteedi hindamine ja mõju modelleerimine vähemalt 1 km raadiuses ja leevendavate meetmete täpsustamine.

   - välisõhu kvaliteedi hindamine ja mõju modelleerimine vähemalt 1 km raadiuses ja leevendavate meetmete täpsustamine.

3. Teeme ettepaneku, et KMH-s jt asjakohastes dokumentides nähakse ette nii pump-hüdroakumulatsioonijaama ehituseelne, ehitusaegne kui ka ehitusjärgselt objekti käitamisel regulaarne vibratsiooni, õhupuhtuse ja põhjavee kvaliteedi seire Lõuna 6b kinnistul olemasolevate tootmis- ja kontorihoonete vahetus läheduses ning sellel kinnistul

Riigiressursside Keskus OÜ
Rävala 8, 10143 Tallinn, Estonia
Tel: +372 666 3111
E-mail: rrk@rrk.ee
Web: www.rrk.ee

asuvas puurkaevus. Kui selleks on vajalik spetsiifilise jaama ülesseadmine, siis oleme sellega nõus.

4. Teeme ettepaneku vastavate arvnäitajatega määrata sellekohases lisas/skeemil kindlaks lõhkamistööde käigus lubatavad vibratsiooni piirnormid ning kaardistada vibratsioonimõju levik, näidates vastavate arvnäitajatega sellekohasel kaardil ja skaalal ära selle mõju ulatus vähemalt 1 km raadiuses. Soovime, et lõhkamistööde läbiviimise ajad oleks meiega kooskõlastatud, et saaksime vähendada vibratsioonist tekkivat ootamatut mõju töötavatele seadmetele ja tehnoloogiale.

5. Teeme ettepaneku täiendada p 9.1 tabel 7. „KMH asjaomaste asutuste loetelu koos menetlusse kaasamise põhjendusega“ ka Riigiressursside Keskusega, märkides kaasamise põhjenduseks naaberkinnistul Lõuna 6b, Paldiski paikneva kinnistu majandamine, millisel kinnistul tegutsevad ettevõtted, millel on tootmisseadmed, mis on ülimalt tundlikud mistahes vibratsiooni osas.

Lugupidamisega

/allkirjastatud digitaalselt/

Tiit Karu
juhatuse liige

KESKKONNAAMET

Kati Tamtik
ehitusosakonna juhataja
Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
info@ttja.ee

Teie 02.12.2019 nr 16-6/19-2442-017

Meie 30.12.2019 nr 6-3/19/19789-2

Seisukoht pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmile

Austatud Kati Tamtik

Esitasite Keskkonnaametile 02.12.2019[1] keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi KeHJS) § 15[1] lõigete 1 ja 2 alusel seisukoha andmiseks pump-hüdroakumulatsioonijaama (edaspidi PHAJ) ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise (edaspidi KMH) programmi[2] (edaspidi programm).

KMH programmi kohaselt on kavandatava tegevuse eesmärk installeeritud nimivõimsusega 500 MW PHAJ rajamine Paldiski linna alale, et tagada mittejuhitavate energiaallikate poolt toodetava elektrienergia suuremahuline salvestamine. PHAJ koosneb tinglikult kolmest osast: 1) maapealne teenindav kompleks (juhtimiskeskus, alajaam, šahtide avad); 2) maa-alune veehoidla turbiinisaali ja turbiin-pumpadega ning maa-alused juurdepääsu-, hooldus- ja ventilatsioonišahtid; 3) tehissaar ja veehaare Paldiski lahes, millest voolab vesi maa-alusesse veehoidlasse.

Tutvunud esitatud materjalidega on Keskkonnaamet seisukohal[3], et pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti KMH programm on asjakohane ja piisav KMH läbiviimiseks, kui selle täiendamisel arvestatakse järgmiste märkustega:

1. Keskkonnaamet palub lisaks ehitusaegsete jäätmete tekkele analüüsida ka kasutusaegsete ohtlike ja tavajäätmete teket (nt energiasalvestid).

2. Keskkonnaamet palub programmi joonistel 2-6 toodud legendid ja selgitused tuua ka eesti keeles ning teha joonised sellise resolutsiooniga, et need oleks selgelt loetavad.

3. Programmi peatükis 3.6 (lk 30) on teises ja kolmandas lõigus eeldatavalt soovitud viidata joonisele 10, kuid sulgudes on viitena kirjas hoopis „Error! Reference source not found“. Ebakorrektne viide on leitav ka programmi peatükis 3.9 (lk 33). Keskkonnaamet palub programmi korrigeerida.

[1] Kiri on registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 03.12.2019 nr 6-3/19/19789 all.
[2] Skepast&Puhkim OÜ töö nr 2019-0068.
[3] Keskkonnaamet esitab seisukoha oma pädevusest lähtuvalt.

4. Programm käsitleb tehissaare rajamisega seotud vee erikasutustöid üsna üldiselt. Programm hõlmab kalade kudealadega seotud temaatikat ning käsitleb mõju merevee kvaliteedile ja mere-elustikule lähtuvalt merre pumbatava vee kvaliteedist, vee pumpamisel tekkiva erosioonilehtri ulatusest ja heljumi levikust. Selgusetuks aga jääb, kas tehissaare rajamisega kaasneb ka süvendustöid. Programmi kohaselt jääb tehissaar valdavalt pehme põhjasubstraadiga merealale. Ainult saare idakülje serv jääb kõvade substraaditüüpide domineerimisega alale. Arvestades, et suures osas katab mere põhja pehmem sete võib eeldatavalt tekkida vajadus merepõhja süvendada enne tehissaare rajamist. Kui on vajalik merepõhja süvendamine, siis tuleb ka sellega kaasnevad mõjud välja tuua (suurem heljumi tekkimine). Nimetatud on ka tehissaarele teeninduskai rajamise vajadus, kuid ei ole täpsustatud, kas vee sügavus on selleks piisav. Kui tehissaare rajamisega ei kaasne süvendustöid, peab selle konkreetselt välja tooma. Keskkonnaamet palub programmi täiendada.

5. Programmis ei ole analüüsitud, kuidas mõjutab tehissaare rajamine rannikuprotsesse. Kas tehissaare rajamisel võivad rannikuprotsessid muutuda (hoovused, setete kanne) ning kas rannikuprotsesside muutumise tulemusel võib tekkida negatiivne mõju karide elupaigatüübile (1170) (täissettimine)? Keskkonnaamet palub programmi antud osas täiendada.

6. Keskkonnaamet palub programmis välja tuua ka eeldatavalt kaasneva koosmõju teiste tegevusliikidega (nt Paldiski Lõunasadama ja Põhjasadama tegevusega).

7. Arvestades, et PHAJ võimalik mõju merevee kvaliteedile ja mere-elustikule lähtuvalt merre pumbatava vee kvaliteedist ei ole teada, on vajalik ka piirkonna vee elustiku seirekava väljatöötamine. Kui nimetatud aspekte käsitletakse vee erikasutuse keskkonnaloa taotlemisel, siis on vajalik see välja tuua.

8. Programmis on kasutatud Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi KSH)[4] aruandes (edaspidi ka aruanne) toodud järeldusi kalastiku osas sõna-sõnalt, kuid muudetud on KSH eskiisprojektis kavandatava tegevuse aluseks olnud veehaarde sügavuse andmeid (kui varem oli selleks 30 m, siis KMH programmi kohaselt on veehaarde sügavus 10-15 m). Veehaarde sügavuse andmete muutmisest hoolimata on aga jõutud samale järeldusele, mis oli KSH aruandes, et laiemalt mõju kalastikule ega kalapüügile pole KMH-s vaja hinnata.

   Keskkonnaameti hinnangul ei ole programmis toodud järeldused korrektsed, kuna vahe esitatud arvandmetes on ca kolmekordne, mis eriti selgelt avaldub programmile lisatud eelprojekti joonisfailil PFS-30-010 asukohapunktis P14 fikseeritud sügavusel -8 m. Nimetatud joonisel on projekteeritud käitise veehaare vahetult tehissaare läänepoolse kalda juurde samasügavusjoonel alla 10 m, sügavusele 8 m. Keskkonnaamet ei nõustu programmis toodud järeldusega, et mõju kalastikule ega kalapüügile pole KMH käigus vaja laiemalt kui meresiiale enam hinnata, asendades lihtsalt andmed seda selgitamata, põhjendamata ja analüüsimata. Seoses veehaarde projekteerimisega merepõhjas ligi kolm korda madalamale sügavusele pole alust väita, et PHAJ käitamise mõjud on üks-üheselt KSH aruandest ülekantavad KMH-le. Seega mõju kalastikule tuleb hinnata projekti muutuste kontekstis ka laiemalt, kui ainult meresiia noorjärkudele.

   Lisaks sellele tuleb PHAJ käitamise mõjusid hinnata vastavalt projekti muutustele (uued sügavusnäitajad, kus veehaarde toru ei viida kaldast 300 m kaugusele sügavusele ca 32 m) ka merepõhjaelustikule ja linnustikule, sest mõju sügavusel 8 m erineb siiski mõjust sügavusel 30 m ja (sukeldujad veelinnud) aulid (*Clangula hyemalis*) suudavad talvitumisel toitumiseks vabalt sukelduda veehaarde juurde 8-15 m sügavusele.

[4] Skepast&Puhkim OÜ töö nr 2017-0075.

9. Programmi lisas 3 PHAJ eskiisprojekti valitud alternatiivi kirjelduse punktis 5.2.13 on kirjutatud: „*Esialgseks täitmiseks kasutatakse Läänemere vett, mida saab veeteede kaudu juhtida otse alumistesse reservuaarikavernidesse raskusjõu vooluga ilma pumpamiseta. Juhtimine võib toimuda veehaarde kaudu. Vahetult enne veehoidlasse jõudmist veehaare Läänemerel suletakse. Pumbaturbiinide täielikuks tühjendamiseks pumbaturbiinide kuulväravad ülesvoolu ja ärajuhtimistoru väravad suletakse ning nende vahel olevat vett saab ära juhtida ärajuhtimistorustiku kaudu elektrijaama pumba kogumiskaevu, kust vett saab pumbata alumise torustiku harutunnelitesse. Alumise torustiku süsteemide ja alumise reservuaarikavernide täielik tühjendamine toimub pumbaturbiinide abil tasemeni, kuni alumine veetase jõuab ärajuhtimistoruni. Siis ärajuhtimistoru värav suletakse. Ülemise torustiku süsteemi tühjendamiseks veehaare suletakse. Seejärel juhitakse ülemise torustiku süsteemi jäänud vesi, umbes 85,000 m³, raskusjõu mõjul alumise torustiku süsteemi, avades kuulventiili ja ärajuhtimistoru väravat. Kui tasakaal on saavutatud, suletakse ärajuhtimistoru värav ja järelejäänud vesi ülemise torustiku süsteemis ning pumbaturbiinides kuni ärajuhtimistoru väravani juhitakse läbi ärajuhtimistorustiku elektrijaama pumba kogumiskaevu, kust seda saab pumbata alumise torustiku harutunnelitesse. Sellest hetkest alates tuleks kogu alumise torustiku süsteemi allesjäänud vesi pumbata läbi eraldi (täiendava) torustiku maapinnale, kust seda saaks muul viisil edastada selleks ettenähtud veehoidlatesse või Läänemerre“*.

   Keskkonnaamet juhib tähelepanu, et antud juhul on eskiisprojekti sisse toodud uued konstruktsiooni ja käitamise elemendid, mida varasemas KSH aruandes pole käsitletud ega mõjusid hinnatud (eraldi (täiendav) torustik maapinnale, selleks ette nähtud veehoidlad, jääkvee suunamine läbi eraldi täiendava torustiku maapinnale selleks ette nähtud veehoidlatesse või Läänemerre). Keskkonnaamet palub lisada eskiisprojektis tehtud (põhimõttelised) muutused ja täiendused programmi KMH aruandes käsitletavate teemade hulka.

10. Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama detailplaneeringu KSH aruande aluseks olnud eskiisprojekti teemades oli oluline osa ette nähtud veetranspordile (alternatiiv 2), mis pidi tagama kavandatud killustiku tootmise põhiliselt ekspordiks. Käesolevas KMH programmis pole killustiku eksport ega veetranspordi kasutamine kajastamist leidnud. Keskkonnaamet palub nimetatud asjaolu põhjusi selgitada ja täpsustada, lisades veetranspordi käsitletavate teemade hulka või selgitada selle kõrvale jäämist.

11. Programmis pole käsitlust leidnud stsenaarium, kus arendaja firma läheb peale ettevõtte valmimist või ka enne käitise lõplikku valmimist pankrotti. Sellist situatsiooni pole käsitletud ega tagajärgi ning mõjusid hinnatud. Keskkonnaamet palub antud temaatika lisada KMH aruandes käsitletavate teemade hulka riskianalüüsi kontekstis.

12. Keskkonnaamet juhib tähelepanu, et osa programmis kasutatud joonistest, näiteks joonis 10, on eksitavad, sest osutavad käitise veehaarde asukohta valesti. Veehaarde suudme asukoht on märgitud 30 m samasügavusjoonest sügavamal ja seega ei vasta see eelprojektis kavandatud reaalsele asukohale. Puuduvad selgitused miks see nii on. Keskkonnaamet palub jooniseid korrigeerida ja viia need vastavusse eelprojektiga.

13. Programmi peatükis 2.1 (lk 9) on kirjutatud: *„Arendaja andmete kohaselt on PHAJ käitamisel aastas ärahoitava CO_2 emissiooni maht 995 000[2] tonni CO_2 aastas“*. Keskkonnaamet palub viide nr 2 (viite selgituseks oli, et arvestatud on põlevkivielektri eriemissiooniga 1,23 tonni CO_2/MWh) märkida pigem sõna „tonni“ juurde, et vältida arusaamatusi. Käesoleval juhul võib ekslikult aru saada, et ärahoitava CO_2 emissiooni maht on 995 000 tonni ruudus võetuna.

Keskkonnaamet kontrollis dokumentatsiooni läbivaatamisel KeHJS § 15^1 lõikest 4 tulenevalt ka eksperdirühma koosseisulist piisavust ning on seisukohal, et eksperdirühma koosseis on piisav.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Riho Bonder
keskkonnakasutuse juhtivspetsialist
Põhja regioon

Egle Alt 384 8689
egle.alt@keskkonnaamet.ee

Kai Ginter 569 94373
kai.ginter@keskkonnaamet.ee

Arno Sildos 674 4813
arno.sildos@keskkonnaamet.ee

TERVISEAMET

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
info@ttja.ee

Teie: 02.12.2019 nr 16-6/19/2442-017
Meie: 30.12.2019 nr 9.3-4/19/7105-2

Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi eelnõu

Esitasite Terviseametile (edaspidi amet) keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 15[1] lõigetele 1 ja 2 tuginedes seisukoha, ettepanekute ning märkuste esitamiseks pump-hüdroakumulatsioonijaama (edaspidi PHAJ) ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise (edaspidi KMH) programmi eelnõu.

Energiasalv Pakri OÜ kavandab Paldiski linna rajada PHAJ, mis koosneb maa-alusest, kristalse aluspõhja kivimites asuvatest reservuaaridest, neid maapinna 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. Jaama koguvõimsuseks on kavandatud ligikaudu 500 MW. PHAJ koosneb tinglikult kolmest osast: 1) maapealne teenindav kompleks (juhtimiskeskus, alajaam, šahtide avad); 2) maa-alune veehoidla turbiinisaali ja turbiin-pumpadega ning maa-alused juurdepääsu-, hooldus- ja ventilatsioonišahtid; 3) tehissaar ja veehaare Paldiski lahes, millest voolab vesi maa-alusesse veehoidlasse.
Lääne-Harju Vallavolikogu 27.03.2019 otsusega nr 20 on kehtestatud Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala detailplaneering. Lääne-Harju Vallavolikogu 27.12.2018 otsusega nr 151 võeti detailplaneering vastu ning tunnistati vastavaks selle KSH aruanne. Koostatud eskiisprojektiga on projekteerija ja arendaja vastavalt kehtivale detailplaneeringule välja valinud PHAJ põhimõttelise lahenduse. Eskiisprojekti kohaselt rajatakse PHAJ Paldiski linna Pallase piirkonna 16 ja 18 kinnistutele ning jaama veega varustamiseks vajalik 129 x 202 m suurune tehissaar ja veehaare rajatakse Paldiski lahte. Eskiisprojekt on KMH programmi koostamise aluseks. KMH ehitusprojekti koostamise algatamise otsuse kohaselt vajavad täiendavat hindamist eelkõige PHAJ maa-aluse osa projektlahendus, ehitustehnoloogia ning käitamisrežiim.

„PHAJ KMH ehitusprojekti koostamise käigus“ programmis on välja toodud järgnev:

- KMH käigus pööratakse tähelepanu nendele keskkonnamõjudele ja –elementidele, mille osas on keskkonnamõju ja selle olulisust välja töötatud projekti ja läbi viidavate geoloogiliste uuringute põhjal vaja täpsustada: mõju põhjavee kvaliteedile ja varudele ning piirkonna kaevudele lähtuvalt kaeveõõnte rajamise tehnoloogiast; mõju inimese tervisele, heaolule ja varale lähtuvalt õhusaastest, mürast, vibratsioonist ja mõjudest joogiveele; avariiolukordade tekkimise võimalus ja nende ulatus.
- KMH käigus läbiviidavad uuringud: mürauuring, sh müratasemete modelleerimine ja vajadusel leevendavate meetmete täpsustamine; välisõhu kvaliteedi hindamine ja vajadusel modelleerimine; PHAJ riskianalüüs.
- Müra mõju ulatuse ja olulisuse hindamisel tuginetakse müra leviku modelleerimisele, mille põhjal hinnatakse kavandatava tegevusega kaasneva müra levikut elamualadele vm müratundlikesse piirkondadesse.

- Vibratsiooni eksperthinnangu koostamisel tuginetakse geoloogilise uuringu käigus saadavale teabele, põhiprojektile ja lõhketööde projektile.
- Mõju osas põhjavee kvaliteedile ja varudele tuginetakse eksperthinnangute andmisel geoloogilise uuringu tulemustele, põhiprojektile, vajadusel mudelarvutustele ja empiirilisele teadmisele. Vajadusel soovitatakse leevendavaid meetmeid.
- Õhusaaste mõju ulatuse ja olulisuse hindamisel tuginetakse saasteainete leviku hindamisele ja vajadusel uuesti modelleerimisele, mille põhjal hinnatakse kavandatava tegevusega kaasneva õhusaaste levikut.
- Avariiolukordade tekkimise võimalus ja ulatus analüüsimiseks koostatakse põhiprojekti mahus riskianalüüs. Vajadusel soovitatakse leevendusmeetmeid.
- Eksperthinnangu koostamisel, millega hinnatakse mõju inimese tervisele, heaolule ja varale, lähtutakse olemasolevast infost, seadusandlusega sätestatud piirnormidest, koostatavast ehitusprojektist. Vajadusel soovitatakse leevendusmeetmeid.

Amet on tutvunud KMH programmi dokumentidega aadressil https://adr.mkm.ee/?id=TJA-JVIS-28182 ja märgib täiendavalt järgmist:

- PHAJ käitamisaegsed müratasemed peavad vastama keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 ”Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid” lisas 1 (edaspidi KeM määrus nr 71) kehtestatud müra normtasemetele.
- Ehitustegevusega kaasnevad müratasemed ei tohi planeeritava ala lähedusse jäävatel elamualadel ületada kella 21.00-07.00 vahel KeM määrus nr 71 lisas 1 kehtestatud asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtaset.
- Impulssmüra põhjustavat tööd, näiteks lõhkamine, rammimine jne, võib teha tööpäevadel kella 07.00-19.00. Impulssmüra piirväärtusena rakendatakse asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtaset.
- Tööstusmüra maksimaalne müratase ei tohi ületada vastava mürakategooriaga alal müra liigile kehtestatud normtaset rohkem kui 10 dB(A) (KeM määrus nr 71 § 6 lg 2).
- „PHAJ KMH ehitusprojekti koostamise käigus“ programmi punktis *2.3.2. Maapealne teenindav* kompleks on kirjutatud: *„PHAJ rajamine eeldab kõigepealt suures mahus ehitustöid, millest olulisim on maa-aluse veereservuaari ja selle teenindamiseks vajalike šahtide rajamine. Kõik šahtid suubuvad maapinnale Pallase 16, 18 kinnistul. Sisuliselt moodustavad suure osa eeltöödest kristalsesse aluskorda kavandatavate rajatiste jaoks kivimi väljamistööd. Esimese astme purustamine on kavandatud maa alla, teine aste võib paigutuda nii maa alla kui ka maa peale tõstetorni. Kaeveõõnte läbindamise kiirus selgub geoloogilise uuringu tulemuste põhjal ja kajastatakse KMH aruandes... Kuivõrd pealmaakompleksi territoorium on piiratud, siis ei ole väljatud kaevist võimalik kuigi suures koguses kohapeal ladustada. Arvestades lähtekivimi kvaliteeti loodab arendaja valmistada ehitamisel üle jäävast kaevisest ehituskillustikku ning seda turustada. See võimaldab hakkama saada olemasoleva territooriumiga, paigutades sellele ainult vahelaod. Materjali vedu kavandatakse eelkõige raudteetranspordiga...“* Transpordi poolt põhjustatud müratasemed ei tohi läheduses asuvate elamu maa-alade välisõhus ületada KeM määrus nr 71 lisas 1 toodud liiklusmüra normtasemeid.
- Nii ehitus- kui ka kasutusaegsed vibratsiooni tasemed peavad vastama sotsiaalministri 17.05.2002. a määruses nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“ § 3 kehtestatud piirväärtustele.
- Hinnata võimalikku valgusreostuse mõju ning vajadusel kavandada leevendavad meetmed.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Karmen Ainsalu
inspektor
Põhja regionaalosakond

794 3720
karmen.ainsalu@terviseamet.ee

LÄÄNE-HARJU VALLAVALITSUS

Tarbijakaitse ja
Tehnilise Järelevalve Amet
info@ttja.ee

Teie 02.12.2019 nr 16-6/19-2442-017

Meie 30.12.2019 nr 4-1/97-4

Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi eelnõule arvamuse andmine

Esitasite 02.12.2019 kirjaga nr 4-1/97-3 pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti koostamise käigus läbiviidava keskkonnamõju hindamise programmi eelnõu arvamuse avaldamiseks.

Olles tutvunud eelnimetatud eelnõu ja keskkonnamõju hindamise programmiga, oleme seisukohal, et programm kui keskkonnamõju hindamise lähteülesanne on programmis toodud eesmärkide osas asjakohane ja piisav. Lisaks on piisav ekspertrühma koosseis.

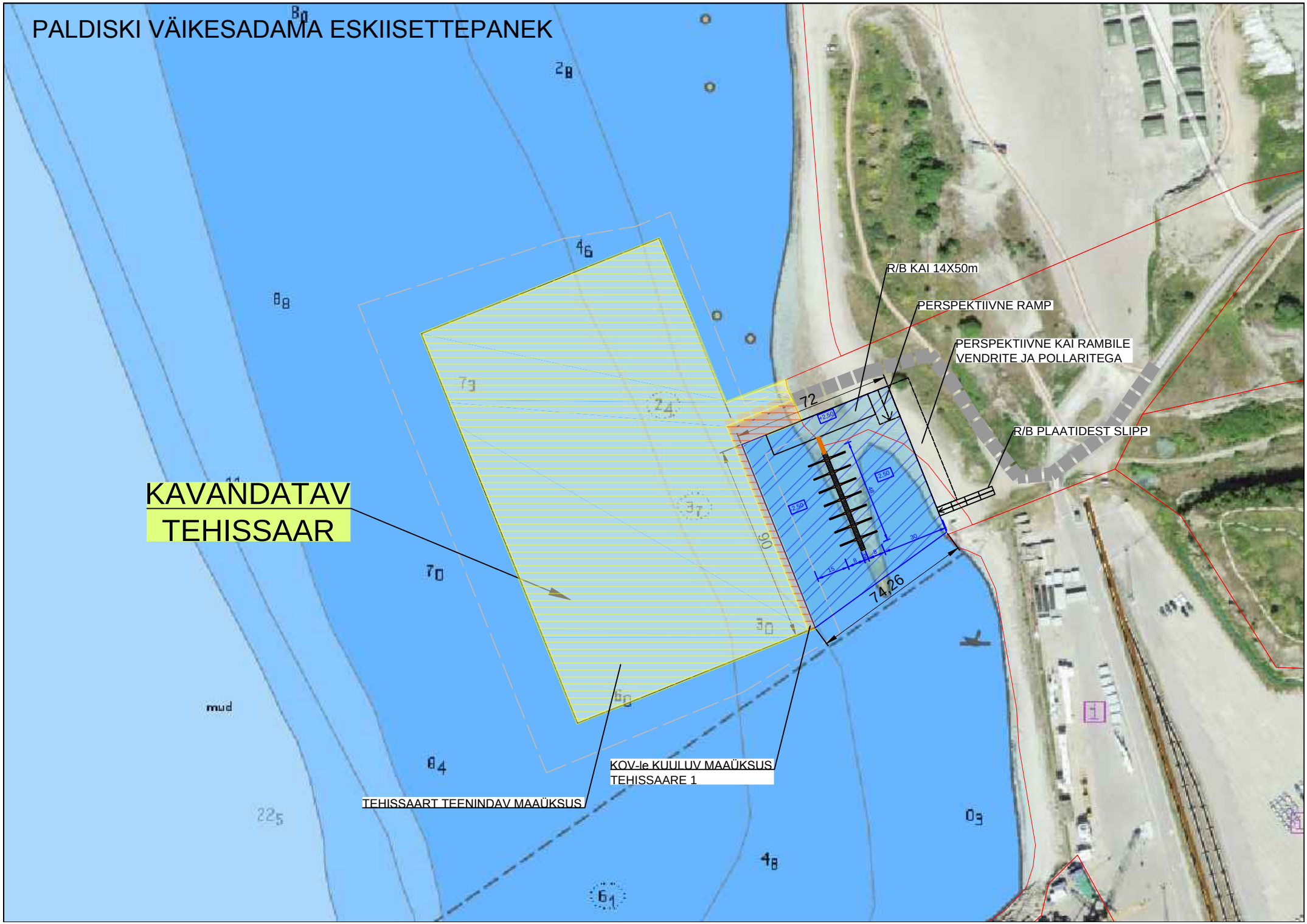
Lääne-Harju vallavalitsus palub lisada kavandatavate tegevuste hulka tehissaare ja poolsaare vahele väikesadama rajamise. Sadama kirjeldus ning põhimõtteline skeem on kirjale lisatud. Väikesadama rajamisega seotud mõjud hinnata detailsuses, mis võimaldab taotleda vee-erikasutusluba.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Erki Ruben
abivallavanem

Teele Kaljurand 679 0608
teele.kaljurand@laaneharju.ee

PALDISKI VÄIKESADAMA ESKIISETTEPANEK



Paldiski väikesadama projekteerimine
TEHNILINE KIRJELDUS

1. Sadama projekteerimise eesmärk

Eesmärk on kasutada ära pumphüdroakumulatsioonijaama (PHAJ) rajamisel tehissaare olemasolust iseeneslikult tekkivat olukorda, kus Lääne-Harju vallale kuuluva maaüksuse vahetusse lähedusse tekib soodne olukord väikesadama rajamiseks ilma vajaduseta rajada kulukat muuli.

Eesmärk on projekteerida sadama statsionaarne kai, ujuvkai, slip ja teenindusala. Projektis näidata ära perspektiivse rambi ning rambikai asukohad.

2. Andmed projekteeritavale alale jäävate kinnistute kohta

Nr	aadress	katastritunnus	Pindala (m^2)	sihtotstarve	omanik
2.1	S. Julajevi tee 4	58001:002:0321	17634	Sihtotstarbeta maa 100%	Lääne-Harju vald
2.2	Tehissaare 1*	Katastriüksus moodustamisel	Ca 594	Transpordimaa 100%	Lääne-Harju vald

*katastriüksus moodustamisel

3. Kitsendused

3.1. Projekteeritav kinnistu aadressiga S. Julajevi tee 4 asub osaliselt Läänemere veekaitsevööndis, ranna ehitus- ja piiranguvööndis, ning kinnismäelestise kaitsevööndis;

4. Töövõtu kirjeldus

4.1. Kuni 50 meetri pikkuse statsionaarse sadamakai, 48m ujuvkai (ca 24 aluse min 30ft jaoks) ning slipi konstruktsiooni projekteerimine. Uue kaikonstruktsiooni projekteerimiseks peab projekteerija teostama vajadusel kõik vajalikud uurimistööd.
4.2. Kaile ja slipile pääsemiseks juurdepääsutee ja teenindusala projekteerimine, koos valgustuse ning parkimisplatsiga.
4.3. Ujuvkaile pääsusilla projekteerimine.
4.4. Pilsi- ja reovee ning prügi vastuvõtmise kohtade projekteerimine;
4.5. Vertikaalplaneerimine ja haljastus sadamaalal. Vajadusel piirdeaia projekteerimine.

5. Projekteerimistööde maht ja etapid

Projekti staadiumid:

- Sadama põhiprojekt koos töömahtude loendiga

Põhiprojekt peab olema sellise tehnilise taseme ja detailsusega, mis võimaldab Tellijal läbi viia ehitushange ning tulevasel ehitustööde töövõtjal teostada ehitustööd. Põhiprojekti mahus peab olema üheselt määratud kõigi teostatavate tööde maht ning nõutavad kvaliteeditasemed.

Põhiprojekti koosseis

- Asendiplaan;
- Arhitektuuri osa, koos 3D piltidega;
- Ehituskonstruktsioonide osa;
- Elektri osa, s.h. välisvalgustus ja elektripistikude väljavõtted 220/380 V;
- Territooriumi heakord, s.h. haljastus, piirded, teed ja platsid;

- Nõuetekohase tankimisseadme asukoht;
- Töömahtude loend.

Sadama põhimõtteline eskiisettepanek on lisatud käesolevate tehniliste tingimuste juurde.

PÄÄSTEAMET

Liina Roosimägi
Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
info@ttja.ee

Teie: 03.12.2019 nr 16-6/19-2442-017

Meie: 02.01.2020 nr 7.2-3.1/13872-2

Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi eelnõule seisukoha esitamine

Austatud Liina Roosimägi

Päästeameti ettepanekud ja tähelepanekud on järgmised:

1.Hindamata on Pump-hüdroakumulatsioonijaama keskkonnamõju hindamine ehitusprojekti koostamise käigus planeeritava hüdro-akumulatsioonijaama (lühendatult PHAJ) mõju AS Alexela Terminal, Palsteve AS-i ja Paldiski linna hoonetele, mis võib tekkida ehitustööde käigus lõhkamis ja puurimis töödest, samuti lõhkematerjalide ladustamisest ja transpordist;
2 Enne PHAJ käiku andmist tuleb koostada ettevõtte põhjalik riskianalüüs ja hädaolukorra lahendamise plaan, arvestades kõiki projekteerimise ja ehitamise käigus selgunud asjaolusid ning ettevõtte käiku andmise ajaks ümbruskonnas kujunenud olukorda, sh ohtlike ja suurõnnetuse ohuga ettevõtete ohualasid, võimalikke vastastikuseid ohtusid ning võimaliku suurõnnetuse ohu suurenemist;
3. Paldiski PHAJ riskianalüüsist, mis on koostatud 2017 aastal lähtub, et välja kaevatavas massis võib olla ligikaudu 1000 tonni Graptoliitargilliiti ja Diktüoneemaargilliiti, mis on kavas isesüttimise ennetava meetmena ladustada käitist ümbritseva müravalli sisse koos valliala aluse betoneerimise ja materjali õhkkindlalt katmisega, mis välistaks isesüttimise ja sademetega jääkainete sattumise pinna- ja põhjavette. PHAJ keskkonnamõju hindamine ehitusprojekti koostamise käigus ei ole seda käsitletud. PHAJ kohaselt on planeeringulahendusel 2 alternatiivi, maapealne ja tehissaarel paiknev. Ei ole üheselt arusaadav kas kõnealune lahendus teostatakse mõlema planeeringulahenduse korral.
4. PHAJ kohaselt peale ehitustööde lõppu eemaldatakse tamm tehissaare ja ranna vahelt. Ilma püsiva maismaa ühenduseta on küsitav efektiivne päästetööde teostamine, mis tahes õnnetuse korral tehissaarel.
5. Lähtudes eelnevast polnud Päästeametil võimalik Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi eelnõus kajastatu põhjal hinnata, kas detailplaneeringuga kavandatav PHAJ ja sellega seotud tegevus suurendab Paldiski linna piirkonnas toimuda võiva suurõnnetuse tagajärgede raskust ning tekitab olukorra, et tulekahju korral on või pole tagatud kustutusvee kättesaadavus ja päästetehnika juurdepääs.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Urmas Grüning
Ohutusjärelevalve büroo peainspektor
Põhja päästekeskus

Urmas Grüning
+372 5182740
urmas.gryning@rescue.ee

KAITSEMINISTEERIUM

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelelevalve Amet

info@ttja.ee

Teie 02.12.2019 nr 16-6/19-2442-017

Meie 13.01.2020 nr 12-3/19/4868

Ettepanekud Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi eelnõu kohta

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet on esitanud Kaitseministeeriumile seisukoha esitamiseks Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi eelnõu.

Kaitseministeeriumil on KMH programmi eelnõu täpsustamiseks ja KMH tõhusamaks korraldamiseks järgmised ettepanekud ja märkused.

1. KMH programmi punktis 2.4 on märgitud, et KMH käigus ei käsitleta PHAJ rajatiste alternatiivseid asukohti, sest kompleksi rajamiseks on kehtestatud detailplaneering Paldiski linna Pallase 16 ja 18 kinnistutele. Juhime tähelepanu, et Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute ning lähiala detailplaneeringus (edaspidi detailplaneering) ei ole märgitud maa-aluste rajatiste täpset asukohta. Detailplaneeringu joonisel „Ehitiste paiknemise skeem“ on tähistatud ligikaudu 1 km raadiusega ring, mis leppemärgi järgi on PHAJ allmaarajatiste võimalik paiknemise ala. Detailplaneeringu koostamisel ei olnud teada allmaarajatiste (veehoidla) mõõtmed või muud tehnilised andmed. KMH programmi punkti 2.3.2 joonisel 3 ning PHAJ eskiisprojektis on maa-alale märgitud 6 reservuaariga veehoidla, mille kaeveõõned paiknevad ka riigikaitselise ehitise Paldiski põhjalinnaku all ja vahetult linnakuga piirneval alal. Asukoht vastab küll põhimõtteliselt detailplaneeringule, kuid see ei ole detailplaneeringu järgi allmaarajatiste ainuvõimalik asukoht. Kaitseministeerium on seisukohal, et kui KMH käigus selgub, et kaeveõõnte rajamisest või kasutamisest võib tuleneda negatiivne mõju Paldiski põhjalinnaku ehitistele või linnaku töövõimele, siis tuleb KMH käigus leida maa-alustele rajatistele muu asukoht detailplaneeringus märgitud allmaarajatiste alal ning käsitleda seda alternatiivse asukohana KMH-s.

Vastavalt ehitusseadustiku § 120 lõike 1 punktile 3 tuleb Kaitseministeeriumiga kooskõlastada selliste ehitiste püstitamine, mis võivad kaasa tuua riigikaitselise ehitise töövõime vähenemise. Arvestades detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi KSH) aruande punktis 8.1.1 kirjeldatud ehitamisaegset riski ja ohukohti, et ehitustööde käigus ladustatakse ja kasutatakse ka lõhkematerjali, peab Kaitseministeerium vajalikuks hinnata KMH käigus põhjalikult allmaarajatiste ehitus- ja käitamisaegset mõju, sealhulgas maa-aluste lõhkamistööde mõju Paldiski põhjalinnakule. Kaitseministeerium ei nõustu kaeveõõnte rajamisega

riigikaitselise ehitise Paldiski põhjalinnaku alla ja vahetusse naabrusse juhul, kui KMH käigus ilmneb, et kaeveõõnte ehitamisest ja hilisemast kasutamisest võib tuleneda mistahes negatiivseid mõjusid riigikaitselisele ehitisele. Riskide ennetamiseks eelistab Kaitseministeerium, et allmaarajatised projekteeritaks nii, et need ei asu Paldiski põhjalinnaku all. Samuti ei ole Kaitseministeerium nõus PHAJ maa-aluste rajatistega seotud mistahes maapealsete osade rajamisega ning geoloogiliste uuringute tegemisega Paldiski linnakute kinnisasjadel.

2. Kaitseministeerium peab vajalikuks käsitleda programmi punktis 3 eeldatavalt mõjutatava keskkonnana ka Kaitseväe Paldiski linnakuid (Paldiski põhjalinnak ja Paldiski lõunalinnak).

Paldiski linnakud on Kaitseväe aktiivses kasutuses seaduses sätestatud riigikaitseliste ülesannete täimiseks. Paldiski linnakutes töötavad Kaitseväe teenistujad, teenivad aega ajateenijad ning seal hoitakse Kaitseväe varustust ja tehnikat. PHAJ ehitamine ja käitamine võib mõjutada linnakute töövõimet, sealhulgas juurdepääsetavust, ehitiste, varustuse ja tehnika korrasolu ning kaitseväelaste ja ajateenijate töö- ja elamistingimusi.

Detailplaneeringu koostamise ja KSH menetluses selgus, et kavandataval tegevusel võib olla mitmeid mõjusid Paldiski linnakute töövõimele. Detailplaneeringu menetluses ilmnenud mõjude osas leidsid osapooled kompromisslahendused, mis kajastuvad kehtivas detailplaneeringus. Ehitusprojekti koostamisel võib esile tulla täiendavaid ehituslikke aspekte, mida ei ole detailplaneeringu koostamisel ja KSH-s käsitletud, kuid millel võib olla mõju Paldiski linnakutele. Seetõttu on oluline mõjutatava keskkonnana käsitleda ka Paldiski linnkuid

3. Paldiski linnakud on riigikaitselised ehitised ning ehitusseadustiku (EhS) § 120 lõike 4 alusel on nende töövõime tagamiseks kehtestatud neile piiranguvöönd 300 m (kaitseministri 26.06.2015 määrus nr 16 „Riigikaitselise ehitise töövõime kriteeriumid, piirangute ruumiline ulatus ja andmed riigikaitselise ehitise töövõimet mõjutavate ehitiste kohta “). Vastavalt EhS § 120 lõikele 1 on piiranguvööndis ehitiste püstitamiseks vajalik Kaitseministeeriumi kooskõlastus. Palume kajastada riigikaitselise ehitise piiranguvööndit ja sellest tulenevaid piiranguid KMH dokumentides ja ehitusprojektis.

4. KMH programmi punkti 5.1 kohaselt on üks PHAJ ehitus- ja kasutusaegne mõjuallikas müra. Müra mõju vähendamise meetmena on detailplaneeringus kavandatud Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute ning kõrvalolevate elamualade ja Kaitseväe kasarmute vahele 5 m kõrgune ja 887 m pikkune müratõkkevall, mille peal on 4,5 m kõrgune ekraan, mis vähendab peamiselt laadimisalalt lähtuvat müra ja hiljem käitamismüra (vt detailplaneeringu seletuskiri lk 23 ja põhijoonis). Juhime tähelepanu, et KMH programmi joonistel ja eskiisprojektis ei ole müratõkkevalli detailplaneeringus märgitud ulatuses kajastatud. Palume jooniseid korrigeerida ning arvestada, et müratõkkevall tuleb projekteerida ja ehitada ka PHAJ krundi lõunakülge nii, nagu see on kavandatud detailplaneeringus.

5. Programmi tabelis 4 on müra prognoosimeetodi kirjelduses märgitud, et müra leviku modelleerimise põhjal hinnatakse kavandatava tegevusega kaasneva müra levikut elamualadele vm müratundlikesse piirkondadesse. Palume lugeda müratundlikuks piirkonnaks ka Paldiski linnakud, kuna seal paiknevad kasarmud ja hospidal, ning hinnata müra levikut ka Paldiski linnakute territooriumil.

6. Palume korrigeerida programmi joonist 2 „PHAJ maapealse kompleksi asendiplaan“ ning eskiisprojekti ning tähistada seal võimalik juurdepääsutee vastavalt detailplaneeringule Ida tänava katastriüksusele 58001:001:0374. Praegu on joonisel üks juurdepääsutee lõik märgitud

katastriüksusele 58001:005:0240, mis ei vasta detailplaneeringule ning millega Kaitseministeerium ei nõustu.

Eeltoodud ettepanekute ja märkustega arvestamise korral on Kaitseministeeriumi hinnangul KMH programm asjakohane ja piisav.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Magnus Saar
Kaitseinvesteeringute osakonna
materjaliarvestuse valdkonna projektijuht
osakonnajuhata ülesannetes

Mati Kuppar 7170225
Mati.Kuppar@kaitseministeerium.ee

Ene Mägi 7170539
Ene.Magi@kaitseinvesteeringud.ee

MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM

Kati Tamtik
Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve
Amet
info@ttja.ee
Sõle 23A
10614, Tallinn

Teie 02.12.2019 nr 16-6/19-2442-017

Meie 14.01.2020 nr 1.10-17/2019/9026

Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti KMH kooskõlastamine

Austatud Kati Tamtik

Esitasite seisukoha andmiseks Harju maakonnas Paldiski linnas pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti koostamise käigus tehtava keskkonnamõju hindamise (KMH) programmi eelnõu (Skepast&Puhkim OÜ töö nr 2019-0068).

Kuna kavandatav tegevus toimub Paldiski Põhjasadama ja intensiivse liiklusega laevatee läheduses, on vajalik ka Veeteede Ameti kooskõlastus, et tagada meresõiduohutuse tingimuste täitmine nii ehitusaegsel kui -järgsel perioodil. Veeteede Amet on ehitusprojekti käigus tehtava KMH eelnõu kooskõlastanud 23.12.2019. a kirjaga nr 6-3-1/2700. Veeteede Ameti kirja kohaselt tuleks täiendada programmi mõjude hindamisega laevaliiklusele, Pakri lahe ankruala C kasutamisele ja navigatsioonimärgistusele piirkonnas.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium kooskõlastab pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti käigus tehtava KMH programmi eelnõu Veeteede Ameti täiendusettepanekutega arvestamisel.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Ando Leppiman
kantsler

Keiu Käära
611 3007 Keiu.Kaara@fin.ee

KESKKONNAMINISTEERIUM

Kati Tamtik
Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
info@ttja.ee

Teie 02.12.2019 nr 16-6/19-2442-017

Meie 31.01.2020 nr 7-12/18/4606-12

Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmile seisukoha esitamine

Austatud proua Tamtik

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet esitas Keskkonnaministeeriumile keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi *KeHJS*) § 15^1 lg 1 ja 2 alusel seisukoha esitamiseks pump-hüdroakumulatsioonijaama (edaspidi *PHAJ*) ehitusprojekti koostamise käigus läbiviidava keskkonnamõju hindamise (edaspidi *KMH*) programmi (Skepast&Puhkim OÜ töö nr 2019-0068, 18.11.2019). Keskkonnaministeerium pikendas 27.12.2019 kirjaga nr 7-12/18/4606-11 vastamise tähtaega KeHJS § 2^4 alusel kuni 31.01.2020.

Tutvunud nimetatud KMH programmiga, esitame seisukohad ja ettepanekud programmi täiendamiseks ja KMH aruande koostamisel arvestamiseks.

1. Programmis on ptk 1 *Sissejuhatus* kirjeldatud eskiisprojektiga täpsustunud lahendusest tulenevaid muudatusi kavandatavas tegevuses. Võrreldes eelmise, PHAJ hoonestusloa menetluses läbi viidud KMH-ga (Skepast&Puhkim OÜ töö nr 2017-0075), on muuhulgas muutunud veehaarde toru sügavus 30 meetrilt 15 meetrini. Seetõttu tuleb KMH käigus hinnata, milline on kavandatava tegevusega kaasnev keskkonnamõju (sh merekeskkonnale, elustikule jm), arvestades eskiisprojektis tehtud muudatustega (veehaarde sügavuse muutumine, täiendava šahti rajamine jm).

   Oleme seisukohal, et see on oluline muudatus, kui veehaaret soovitakse tõsta meres 30 m sügavuselt 10-15 m sügavusele, kus mere elurikkus on oluliselt suurem ja ka võimalikud mõjud käitamise ajal suuremad. Seetõttu tuleb täiendavalt hinnata mõju mere ökosüsteemile ning teha KMH käigus uus merekeskkonna modelleerimine hüdrodünaamiliste muutuste ja nendest tulenevate mõjude hindamiseks (elustikule, sadamale, laevateedele) ning ei piisa varem tehtud uuringutest ja hinnangutest, mis tehti sügavama veehaarde kohta.

   Programmis on mitme mõjuvaldkonna (kaitstavad loodusobjektid, linnustik, kalastik) puhul kirjas, et täiendavalt mõju ei hinnata. Märgime, et KMH aruanne peab olema tervik ja kajastama piisavalt kõiki valdkondi, ka neid, millele mõju on juba varem hinnatud (st ei piisa vaid viitamisest varasemale KMH aruandele).

2. Varem läbi viidud Paldiski PHAJ hoonestusloa KMH aruandes on kirjas, et *enne tegevuslubade väljastamist (projekteerimise staadiumis) on vajalik läbi viia KMH, mille raames antakse hinnang ehitusprojektile, keskendudes eriti selle maa-alusele osale*. Samuti, et *hindamise tulemuste kokkuvõttena võib üldistatult öelda, et kõige suuremat tähelepanu vajavad kavandatava tegevuse võimalikud ehitusaegsed mõjud põhjaveele ja käitamisaegsed mõjud merekeskkonnale*.

   Programmi tabelis 4 on kirjas, et *mõju hindamine põhjavee kvaliteedile ja varudele toimub eksperthinnanguga, mille koostamisel tuginetakse geoloogilise uuringu tulemustele, põhiprojektile, vajadusel mudelarvutustele ja empiirilisele teadmisele*. Peame vajalikuks lisada programmi, et projekti ja KMH koostamise käigus tuleb teha hüdrogeoloogiline uuring ja koostada põhjavee mudel, et selgitada šahtide ja PHAJ maa-aluse reservuaari rajamise ning kasutamise mõju Paldiski linna veehaardele, kehtestatud põhjaveevarudele, põhjavee seisundile ning välja selgitada erinevate veekihtide omadused. Soovitav on teha seda üldgeoloogilise uurimistöö formaadis kompleksselt koos geoloogilise uuringu ja vajalike puurimistöödega. Programmist ei selgu täpsemalt, millised geoloogilised ja hüdrogeoloogilised uuringud tehakse ja millises formaadis. Programmi lk 6 on kirjas, et *geoloogilised uuringud viiakse läbi Inseneribüroo Steiger OÜ poolt koostatud ehitusgeoloogiliste uuringute puuraukude projekt (töö nr 19/2578) alusel*.

   Programmi kohaselt avatakse puurauguga PA-3 Kambrium-Vendi veekompleksi (Kambrium-Vendi põhjaveekogum) moodustavad liivakivid ning aluskorra kristalsed kivimid. Juhul, kui aluskorra kivimid sisaldavad põhjavett, siis ei tohi korraga avada kahte veekihti. Aluskorra ja murenemiskooriku kivimite veesisaldus on teadmata, selleks on vaja rajada hüdrogeoloogilised seirekaevud ja teha vajalikud katsetööd hüdrogeoloogiliste parameetrite määramiseks ning geofüüsikalised uuringud. Mis otstarve on puuraukudel PA-1 ja PA-2? Selgitada, kas taotletakse ehitusluba puuraukude rajamiseks, et seal läbi viia hüdrogeoloogilisi katsetöid, põhjaveeseiret ja geofüüsikalisi uuringuid. Millised puuraugud jäetakse seirekaevudeks?

3. Geoloogiliste uuringute raames hinnata tehissaare rajamiseks kasutatavate kivimite keemilist koostist, et selgitada nende võimalik mõju mereveele (nt diktüoneemakilta ei tohi täitematerjaliks kasutada). Ka aluskorra kivimite keemilist koostist peab teadma, et hinnata selle võimalikku mõju basseinidesse seisma jäävale veele.

4. Põhjaveeseire sagedus ja analüüsitavad näitajad tuleb määrata seirekavaga, mis on otstarbekas koostada kolmes etapis: ehituseelne seire, ehitusaegne seire, käitamisaegne seire. Seirekavva tuleb lisada ka need puurkaevud ja -augud, mis rajatakse PHAJ ehituse ajal või enne seda.

5. Kirjeldada programmis ptk 2.3.2 *Tehissaar ja veehaare* (ptk numeratsioon on vale) lühidalt ka veehaarde lahendust ja selle muudatust võrreldes hoonestusloa menetluse etapiga. Samas on kirjas, et veehaarde üks osa on ka *veehaarde torustik mere põhjas (pikkus u 2350 m)*, millest programmis rohkem kirjas ei ole. Maa-alune torustik (tunnel läbimõõduga 5,5 m) kulgeb tehissaarelt jaamani ning peamiselt maismaal 250 m sügavusel (üle 2 km pikkuselt), väga väike osa ka mere põhjas. Põhimõtteliselt tähendab see, et Paldiski linna alt rajatakse läbi tunnel merevee PHAJ maa-alusesse reservuaari juhtimiseks. Kuna selle rajamisega kaasnevad ulatuslikud puurtööd aluskorra kivimite läbimiseks, tuleb müra ja vibratsiooni mõju hindamisel (ja seismilise seire tööde ajal) käsitleda mõju Paldiski linna ehitistele ja rajatistele selle tunneli kohal ja läheduses. Palume lisada programmi täpsustav info tunneli rajamise kohta ja aruandes hinnata selle rajamisega kaasnevat võimalikku mõju.

6. Arvestades Pakri panga lõhelisust ja seal esinenud varinguid, tuleb hinnata kogu kavandava tegevuse ehitustööde vibratsiooni mõju ka pangale (maastikukaitsealale ja Natura-alale), eriti arvestades asjaolu, et puuritakse veehaardest jaamani tunnel linna alt läbi.

7. Käsitleda KMH aruandes ka asjaolu, et kuivõrd rajatavad maa-alused basseinid ulatuvad kaugele teiste kruntide alla (basseinide pikkus on 400 m, nagu näidatud programmi joonisel 3), siis milline mõju sellega võib kaasneda (mõju lähiala kinnistutele ja ehitistele, mille alt maapõu tühjaks uuristatakse, eriti kui läheduses on suurõnnetusohuga ettevõtted ja linna veehaare).

8. Programmi ptk 2.3.2 *Maapealne teenindav kompleks* kohaselt toimub jaama territooriumil kivimi väljamine, töötlemine ja transport u 5,5 aasta jooksul. KMH aruandes tuleb hinnata selle tegevuse mõju inimese heaolule ja tervisele, st pikka aega kestva pideva müra levikut kõrvalasuvatele elamualale. Müra modelleerimise alusel esitada aruandes elamualale levivad prognoositavad müratasemed ning vajadusel tuua välja leevendusmeetmed.

9. Programmi ptk 6.3.5 *Kalastik ja kalapüük* kohaselt võivad avalduda kalastikule, eelkõige põhjakaladele PHAJ käitamise etapis mõningased negatiivsed mõjud. Veehaarde veevõtu sügavus on eskiisprojekti muudatuse järgi 10-15 m ning see ei ole nii sügav, et oleks tekkinud täielik kihistumine pelaagiliste ja põhjaeluviisiga kalade vahel, valgust on veel piisavalt. Seetõttu võib pumpamine mõjutada ka pelaagiliste kalade liike ja nende noorjärke ning KMH käigus on vajalik läbi viia laiem uuring mõju kohta kalastikule. Programmi kohaselt hinnatakse mõju vaid meresiia maimudele ja tehakse meresiia koelmute uuring.

10. Riskihinnangu koostamisel arvestada ohte ka projekti katkemise korral, st kui šahtid, maa-alune veehoidla, veevoolukanalid jm on maapõue rajatud (aluspõhja kivim on väljatud), aga projekti lõpuni ellu ei viida. Hoonestusloa KMH aruandes on märgitud, et *enne ehitusloa väljastamist koostatav riskide hinnang ja ettenägematutest olukordadest tingitud tagajärgede likvideerimise tegevuskava peab muuhulgas käsitlema tegevusi ja tehniliste meetmete kirjeldust projekti katkestamise korral*.

11. Programmi ptk 4 käsitleb kavandatava tegevuse seost strateegiliste planeerimisdokumentidega. Juhime tähelepanu, et Vabariigi Valitsuse 25.05.2017 korraldusega nr 157 algatati üleriigilise planeeringu Eesti mereala ja sellega piirneva rannikuala, samuti majandusvööndi teemaplaneering ning valminud on planeeringu eskiislahendus. Palume KMH programmis käsitleda kavandatava tegevuse seost nimetatud planeeringuga.

12. Käsitleda KMH aruandes ka maapõueseaduse § 97, et selgitada kaevise võõrandamise loa taotlemise nõudeid ja protsessi. Lisada, et aluspõhja kivimi võõrandamise eest tuleb tasuda loodusvara kasutusõiguse tasu vastavalt keskkonnatasude seaduse § 34^1 lõike 1 punktile 1.

13. Tuua aruandes välja vastavalt kvaliteedile ehitusmaavarade ja/või ehitusmaterjalide koguse vajadus objekti etappide ning planeeritavate tööde lõikes.

14. Korrigeerida programmis tabelis 7 (lk 56) Terviseameti kaasamise põhjendust vastavalt Terviseameti põhimäärusele.

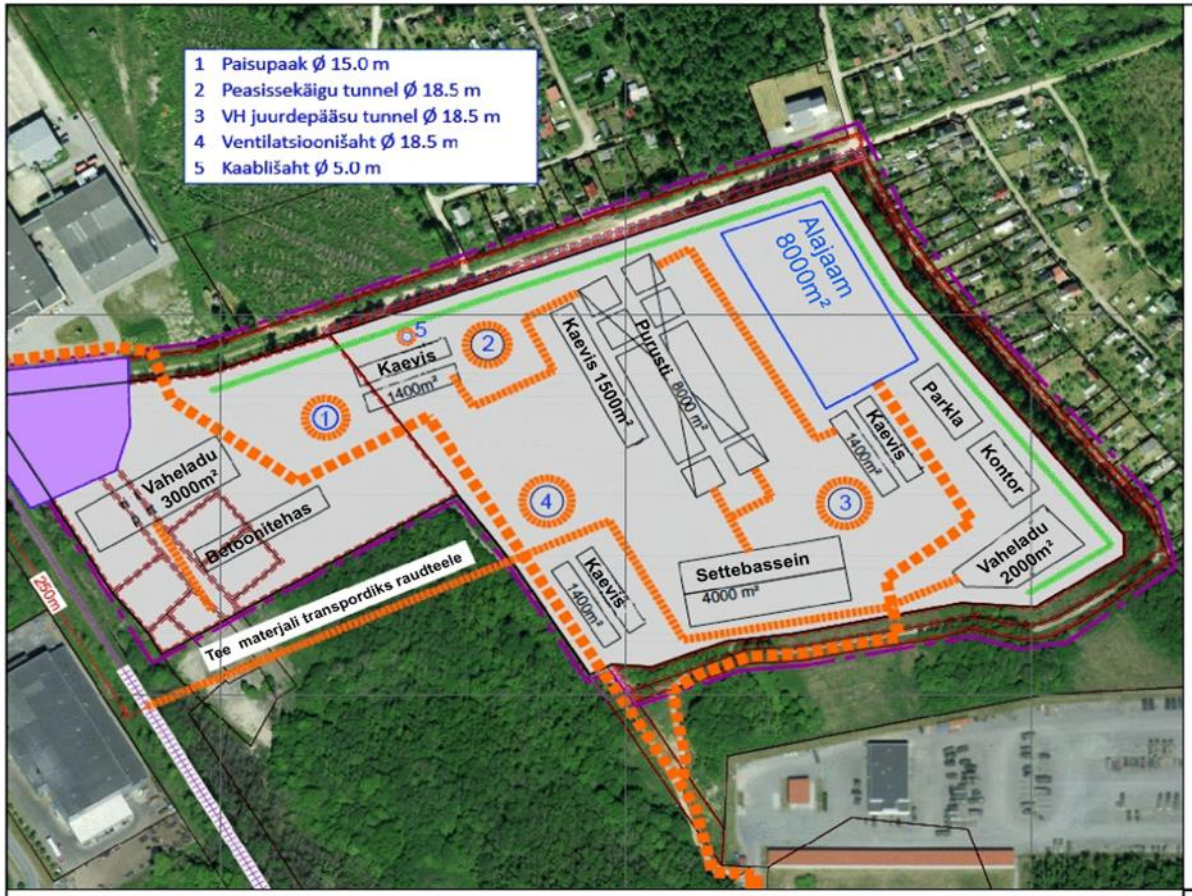
15. Lisaks korrigeerida programmis vormistuslikud vead (nt peatükkide numeratsioon, ptk 3.6, 3.9, 8 tekstis olevad viited jm). Programmis on mitmed ingliskeelsed joonised, mis ei ole loetava tekstiga. Palume jooniseid korrigeerida, et need oleks loetavad ja soovitavalt eestikeelsed. Samuti palume kontrollida üle joonis 8 (lk 26) ja selle legendi vastavus kehtivate kaitstavate loodusobjektide suhtes ning teha vastavad parandused (olemasoleva Pakri maastikukaitseala asukohale on märgitud projekteeritav kaitstav ala; Pakerordi sihtkaitsevöönd, mis kuulub Pakri maastikukaitseala koosseisu, ei ole kaardil tuvastatav jms).

Palume esitatud ettepanekutega arvestada programmi täiendamisel ja aruande koostamisel. Lisaks juhime tähelepanu, et KMH käigus tuleb arvestada ka kõiki asjaolusid, mida Keskkonnaministeerium on esile toonud PHAJ hoonestusloa KMH aruande tingimuslikul kooskõlastamisel 14.02.2019 kirjaga nr 7-12/18/4606-4.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Kaupo Heinma
Asekantsler

Ülle Luiks, 626 0742
ulle.luiks@envir.ee
Eda Andresmaa, 626 2987
eda.andresmaa@envir.ee
Kersti Türk, 626 2809
kersti.turk@envir.ee
Liivika Näks, 626 0701
liivika.naks@envir.ee
Harry Kuivkaev, 626 2964
harry.kuivkaev@envir.ee
Kris Heinsoo, 626 2878
kris.heinsoo@envir.ee



Legend:

- Planeeritav ala
- Kultuurimälestis kaitsevööndiga
- Perspektiivne kultuurimälestis kaitsevööndiga
- Olemasolev tee
- Tee planeeritavale alale
- Olemasolev raudtee
- Raudtee materjali transpordiks
- Müratõkkesein

0 25 50 75 100 125 m
SCALE A3 1:2500

Estonian Coordinate system of 1997
Projection: LM
Datum: Estonia97

FICHTNER
Steiger

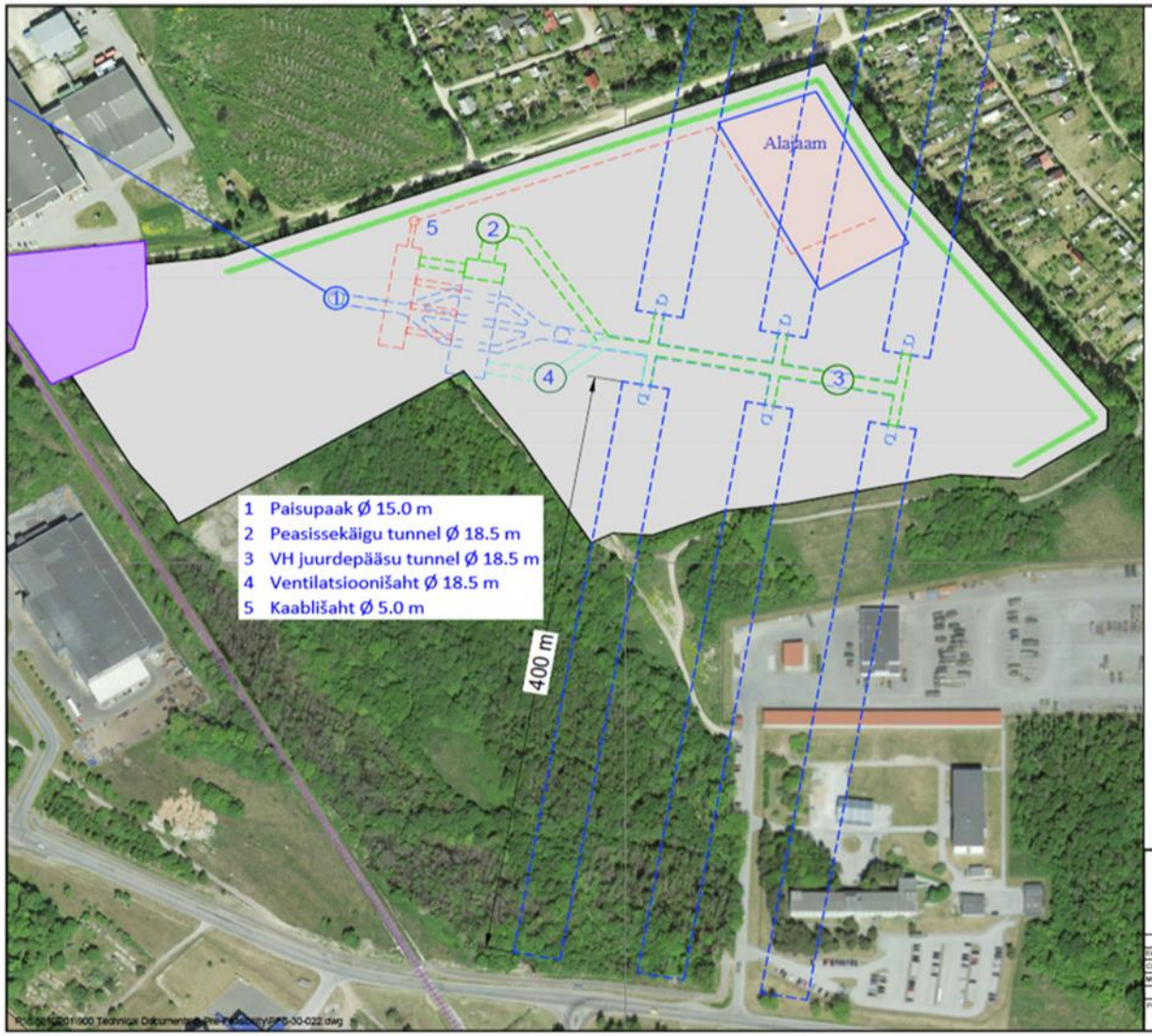
Paldiski PHES - Estonia
Task 2, Option 1 Preliminary Design
Pre-Feasibility Study

	Name	Date
Established	S. Brüggemann	10-Sep-19
Checked	Dr. G. Kammerer	23-Sep-19
Modified		2-Oct-19

PH- & LR-caverns Site
Construction site

Project No.	Scale in Paper Size A3	Drawing File	Rev.
8890P01	1:2,500	PFS-30-020	0

P:\8890P01\900 Technical Documents\B-Pre-Feasibility\PFS-30-020.dwg



Legend:

- Planeeritav ala
- Kultuurimälestis kaitsevööndiga
- Perspektiivne kultuurimälestis kaitsevööndiga
- Olemasolev raudtee
- Raudtee materjali transpordiks
- Müratõkkesein

SCALE A3 1:2500

Estonian Coordinate system of 1997
Projection: LM
Datum: Estonia97

FICHTNER
Steiger

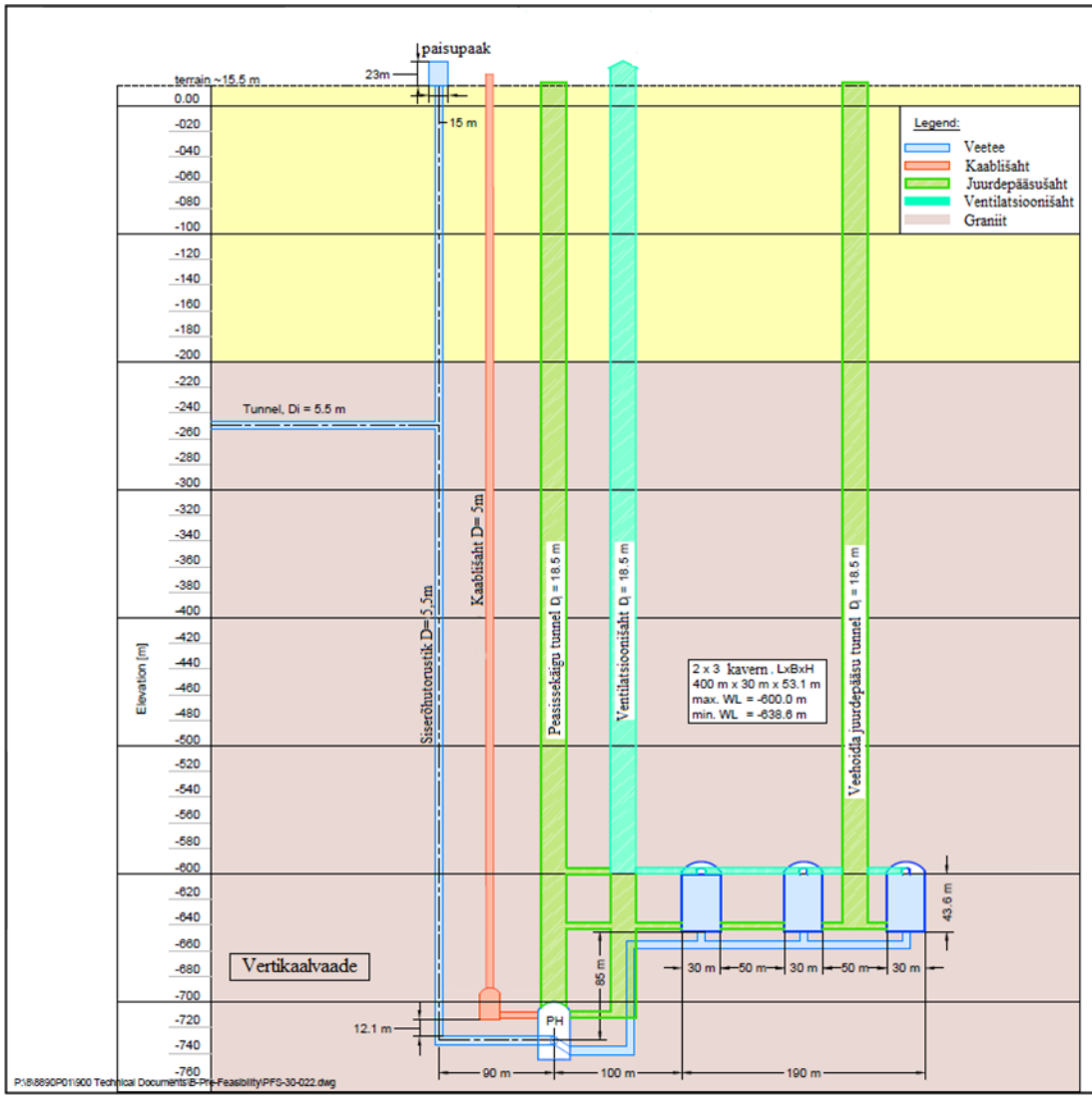
Paldiski PHES - Estonia

Task 2, Option 1 Preliminary Design
Pre-Feasibility Study

	Name	Date
Established	S. Bruggemann	16-Sep-19
Checked	Dr. G. Kemmerer	23-Sep-19
Modified		9-Oct-19

PH- & LK-cavarus Site
Plan view

Project No.	Scale in Paper Size A3	Drawing File	Rev.
8830P01	1:2,500	PFS-30-022	0



Tehnilised andmed

3 generaatorit
H = 600 m
Turbiinitelg -728.6 m

Schematic / Principle Layout

FICHTNER
Stelger

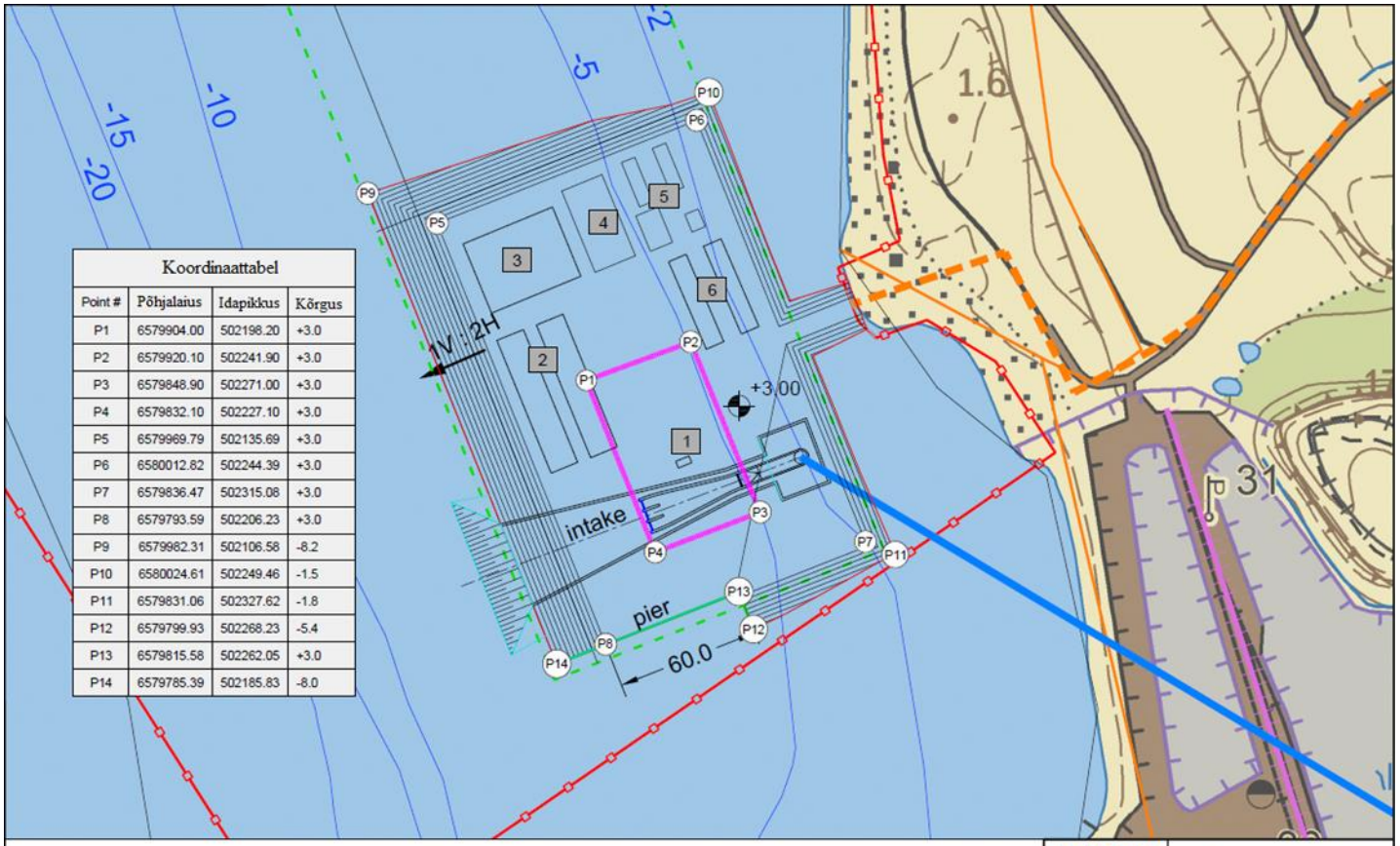
Paldiski PHES - Estonia

Task 2, Option 1 Preliminary Design
Pre-Feasibility Study

	Name	Date
Established	S. Brüggemann	10-Sep-19
Checked	Dr. G. Kammerer	23-Sep-19
Modified		14-Oct-19

PH- & LR-caverns and shafts
vertical section

Project No.	Scale in Paper Size A3	Drawing File	Rev.
8890P01	1:3,000	PFS-30-23	0



Koordinaattabel			
Point #	Põhjalaius	Idapikkus	Kõrgus
P1	6579904.00	502198.20	+3.0
P2	6579920.10	502241.90	+3.0
P3	6579848.90	502271.00	+3.0
P4	6579832.10	502227.10	+3.0
P5	6579969.79	502135.69	+3.0
P6	6580012.82	502244.39	+3.0
P7	6579836.47	502315.08	+3.0
P8	6579793.59	502206.23	+3.0
P9	6579982.31	502106.58	-8.2
P10	6580024.61	502249.46	-1.5
P11	6579831.06	502327.62	-1.8
P12	6579799.93	502268.23	-5.4
P13	6579815.58	502262.05	+3.0
P14	6579785.39	502185.83	-8.0

Legend:

1 Diisel agregaat 100 kW, LxW = 6.0 m x 3.0 m
2 Kaevandatud materjal, 1400 m²
3 Betooni valmistamise rajatis
4 Ladustamisala
5 Kontor, parkimisala, platsilabor
6 Ladustamisala, 600 m²

0 15 30 45 60 75 m
SCALE A3 1:1500

Estonian Coordinate system of 1997
Projection: LM
Datum: Estonia97

P:\8889\P01\900 Technical Documents\B-Pre-Feasibility\PFS-30-010.dwg

FICHTNER
Stelger

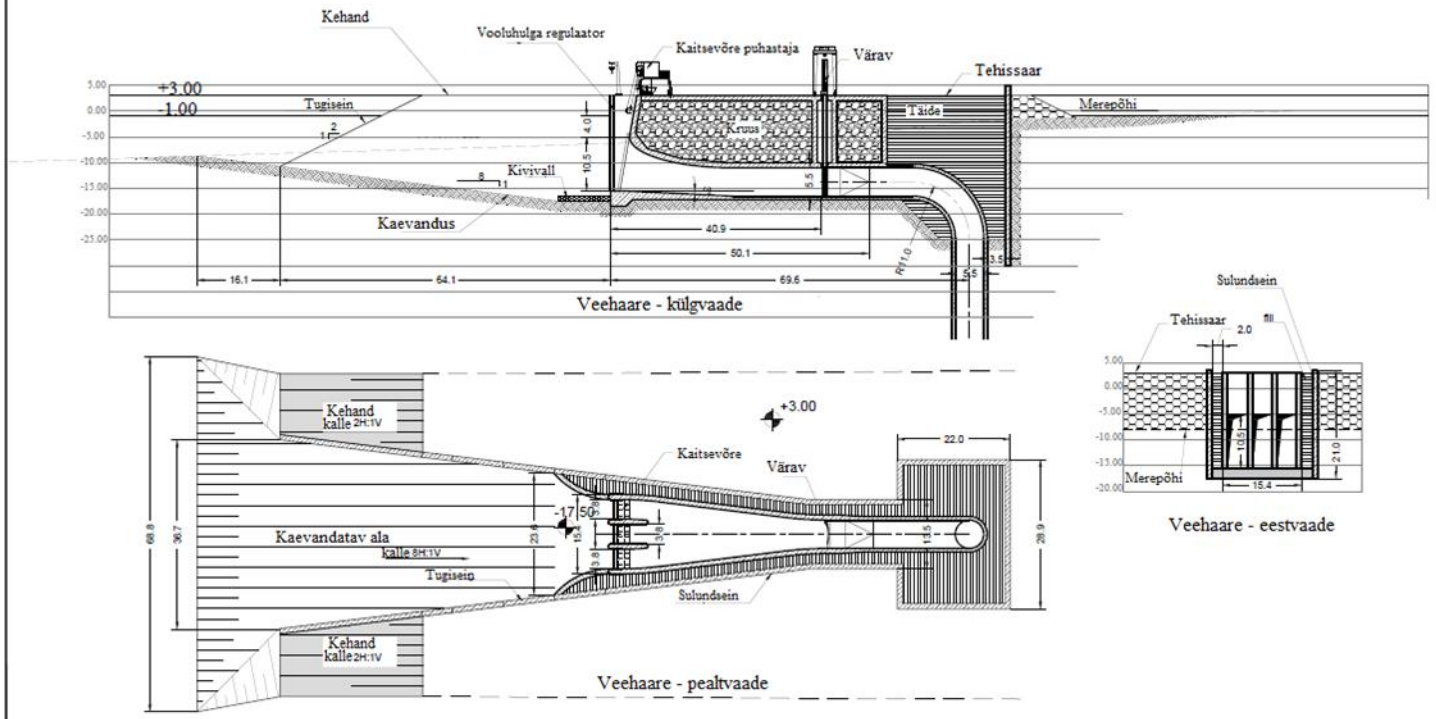
Paldiski PHES - Estonia

Task 2, Option 1 Preliminary Design
Pre-Feasibility Study

	Name	Date
Established	S. Sniggerson	10-Sep-19
Checked	Dr. G. Kammerer	23-Sep-19
Modified		9-Oct-19

General Layout
Intake-site, artificial island

Project No.	Scale in Paper Size A3	Drawing File	Rev.
8889P01	1:1,500	PFS-30-010	0



SCALE A3 1:750

FICHTNER Steiger

Paldiski PHES - Estonia

Task 2, Option 1 Preliminary Design

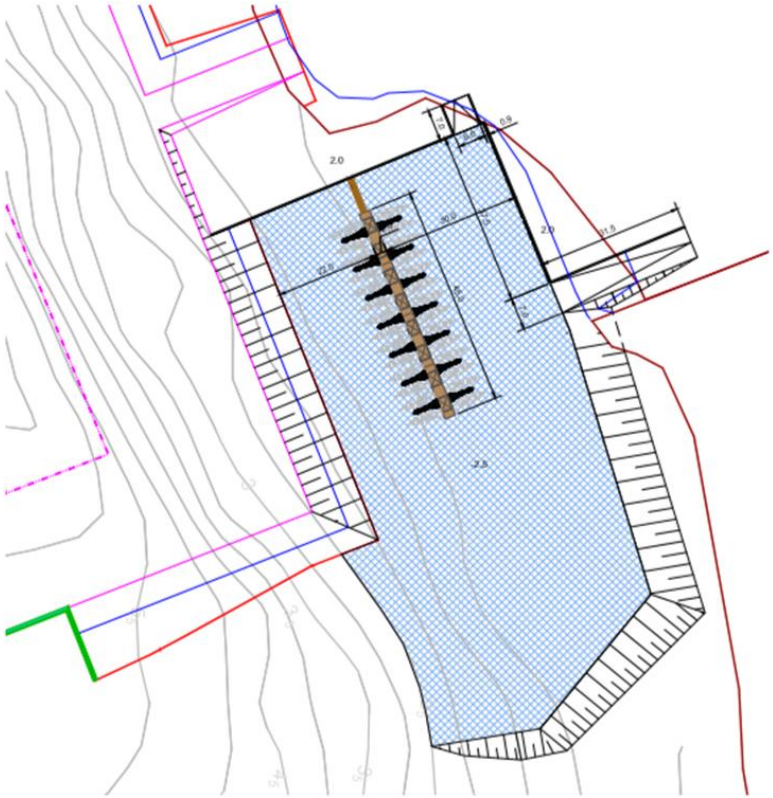
Pre-Feasibility Study

	Name	Date
Established	S. Bruggemann	18-Sep-19
Checked	Dr. G. Kammerer	23-Sep-19
Modified		8-Oct-19

Intake structure
Plan view & section

Project No.	Scale in Paper Size A3	Drawing File	Rev.
8890P01	1:750	PFS-30-011	0

P:\8\8890P01\900 Technical Documents\B-Pre-Feasibility\PFS-30-010.dwg



Tellija: Energiasalu Pakri OÜ	Joonise nimetus: Asendiplaan					
Projekt: Paldiski punta-Gütrakumulatsioonijaama kaasnevu kaasnevuleva rekreatiivne projektiarendus						
Corson OÜ	Tüb nr: 2302	Ilmaalaan: PP	Projekt: EK	Joonise nr: A-01	Tekstuur: v01	Mõõtkava: 1:500
	Joonistas:	N.Ilmaalaan				12.5.2020
	Projektivaris:	N.Ilmaalaan				
	Kontrolle:	T.Ja				

MAANTEEAMET

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve
Amet
info@ttja.ee
Endla 10a
10142, Tallinn

Teie 12.03.2020 nr 16-6/19-2442-038

Meie 13.03.2020 nr 15-5/20/12888-2

Pump-hüdroakumulatsiooni jaama ehitusprojekti KMH programmi eelnõu

Teavitate Pump-hüdroakumulatsiooni jaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise (KMH) programmi (OÜ Skepast ja Puhkim töö, märts 2020 ver 2) avalikust väljapanekust ja avaliku arutelu toimumisest.

Maanteeamet, tutvunud esitatud dokumentidega, ei oma vastuväiteid ja täiendusi Pump-hüdroakumulatsiooni jaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise (KMH) programmi eelnõule

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Villu Lükk
juhataja
keskkonnatalitus

Rein Kallas
6119377 Rein.Kallas@mnt.ee

Aide Kaar

From: Liina Roosimägi <Liina.Roosimagi@ttja.ee>
Sent: esmaspäev, 16. märts 2020 11:17
To: Aide Kaar
Subject: ELA SA vastus

Tere

Edastan AS Connecto vastuse PHAJ KMH programmile.

Lugupidamisega

Liina Roosimägi

Ehitusosakonna peaspetsialist

+372 66 72 004| liina.roosimagi@ttja.ee

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet

www.ttja.ee | Endla 10a, 10142 Tallinn

From: Matson Annika <Annika.Matson@connecto.ee>
Sent: Friday, March 13, 2020 6:26 PM
To: TTJA <info@ttja.ee>
Subject: FW: Dokumendi nr 16-6/19-2442-038 edastamine

Tere!

ELA SA haldusel pretensioone ei ole.
ELA SA sidetrass (ELA094) kulgeb Rae tänava ääres.

Lugupidamisega
Annika Matson
ELA SA järelevalve spetsialist

AS Connecto Eesti
Tuisu 19
11314 Tallinn
annika.matson@connecto.ee<mailto:annika.matson@connecto.ee>
+372 533 64150
www.connecto.ee<http://www.connecto.ee/>
[cid:image001.png@01D5F964.D0128C60]

Aide Kaar

From: Liina Roosimägi <Liina.Roosimagi@ttja.ee>
Sent: esmaspäev, 16. märts 2020 11:12
To: Aide Kaar
Subject: FW: Dokumendi nr 16-6/19-2442-038 edastamine

Tere

Edastan AÜ vastuse PHAJ KMH programmile.

Lugupidamisega

Liina Roosimägi

Ehitusosakonna peaspetsialist

+372 66 72 004| liina.roosimagi@ttja.ee

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet

www.ttja.ee | Endla 10a, 10142 Tallinn

From: Ljudmilla Poljakova <ljudmillapoljakova@gmail.com>
Sent: Monday, March 16, 2020 11:05 AM
To: Liina Roosimägi <Liina.Roosimagi@ttja.ee>; TTJA <info@ttja.ee>
Subject: Re: Dokumendi nr 16-6/19-2442-038 edastamine

Tere päevast

Vastuseks Teie kirjale 16-6 / 19-2442-038 Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehituse kohta palume Teil päästa metsariba, mis eraldab AÜ Lilleaed tööstustsoonist. Kui seda ei tehta, on tööstustsooni mõju elamurajoonile julm.

AÜ Lilleaed juhatuse liige
Poljakova Ljudmilla

55 350 24
,

чт, 12 мар. 2020 г. в 14:09, "Liina Roosimägi" <liina.roosimagi@ttja.ee>:

> Tere
>
> Edastame Teile dokumendi 16-6/19-2442-038.

Seoses koroonaviiruse levikuga palume eelistada oma seisukohtade edastamist kirjalikult Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti e-post aadressile info@ttja.ee või paberkandjal aadressile Endla 10a, Tallinn 10142.

Lugupidamisega

Liina Roosimägi
ehitusosakonna peaspetsialist
+3726672004 | liina.roosimagi@ttja.ee
www.ttja.ee | Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
Endla tn 10A, 10142 Tallinn

From: Telia dokumendihaldus <Dokument@telia.ee>
Sent: Wednesday, March 18, 2020 4:06 PM
To: TTJA <info@ttja.ee>
Cc: Peep Pihelo <Peep.Pihelo@telia.ee>
Subject: RE: Dokumendi nr 16-6/19-2442-038 edastamine

Teie 12.03.2020 nr 16-6/19-2442-038
Meie 18.03.2020 nr EC.1-5.1/394-1

Tere

Täname Teid arvamuse küsimise eest.

Kõnealuse projektiga hõlmatud alal (Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekt Paldiski linnas Pallase piirkonna 16 ja 18 kinnistutel) Telia sideehitised puuduvad ning piiranguid tööde kavandamiseks ja teostamiseks ei ole.

Lugupidamisega

Peep Pihelo
järelevalve valdkonnajuht
Telia Eesti AS
[logo]

----- Kirjeldus -----

Saatja: liina.roosimagi@ttja.ee<mailto:liina.roosimagi@ttja.ee>

Loomiskuupäev: 12.03.2020 14:09:17

Adressaat:
kantselei@kaitseministeerium.ee;valve@kki.ee;info@keskkonnaamet.ee;keskkonnaministeerium@envir

Koopia: aide.kaar@skpk.ee<mailto:aide.kaar@skpk.ee>

Teema: Dokumendi nr 16-6/19-2442-038 edastamine

ID: 2776086

Tere

Edastame Teile dokumendi 16-6/19-2442-038.

Seoses koroonaviiruse levikuga palume eelistada oma seisukohtade edastamist kirjalikult Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti e-post aadressile info@ttja.ee<mailto:info@ttja.ee> või paberkandjal aadressile Endla 10a, Tallinn 10142.

Lugupidamisega

Liina Roosimägi
ehitusosakonna peaspetsialist
+3726672004 | liina.roosimagi@ttja.ee<mailto:liina.roosimagi@ttja.ee>
www.ttja.ee<http://www.ttja.ee/> | Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
Endla tn 10A, 10142 Tallinn

MAAELUMINISTEERIUM

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet

Teie: 12.03.2020 nr 16-6/19-2442-038

Meie: 23.03.2020 nr 4.1-5/622-1

Seisukoht pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi kohta

Austatud proua Tamtik

Maaeluministeerium tutvus pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmiga ja kooskõlastab selle märkusteta.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Tiina Saron
Kantsler

Hannes Puu, 625 6241, hannes.puu@agri.ee

Paldiski Sadamate AS

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet

Teie: 12.03.2020 nr 16-6/19-2442-038

Meie: 30.03.2020 nr 1-20/53

Lp. Kati Tamtik

Edastasite 12.03.2020 kirja nr 16-6/19-2442-038, milles teatate Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise (KMH) programmi avalikust väljapanekust ja avaliku arutelu toimumisest. Samuti teatate, et Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti KMH programmi kohta ettepanekud, vastuväited ja küsimused saab esitada kirjalikult TTJA-le hiljemalt 3.aprilliks 2020.

Edastame oma tähelepanekud KMH programmi kohta.

1. Ptk 2.4 on välja toodud, et KMH käigus ei käsitleta PHAJ rajatiste alternatiivseid asukohti, sest DP tööstuskompleksi rajamiseks on kehtestatud Paldiski linna Pallase 16 ja 18 kinnistutele ja hoonestusluba tehissaare rajamiseks väljastatud konkreetsete koordinaatidega. Nendest asukohtadest on projekteerimisel lähtutud. Samas ptk 4.5 toote välja, et kehtival planeerimislahendusel on kaks võimalikku alternatiivi, millest teise alternatiivi puhul kogu PHAJ kompleks rajatakse tehissaarele. Millest siis lähtutakse?
2. Juhul kui lähtutakse mõlemast toodud alternatiivist, siis tuleks kogu programmis seda ka läbivalt välja tuua ja KMH käigus ka mõjusid hinnata. Näiteks on KMH programmi lk 29 “Kaitstavad liigid” välja toodud kaitstavate liikide elupaikade kaugused nii alternatiiv 1. kui alternatiiv 2. korral.
3. Ptk 5.1 lisada müra punktis- mõju linnustikule tehissaare rajamisega seonduvalt ja kumulatiivsed mõjud Paldiski Põhjasadamas.
4. Arusaamatuks jääb, kui kaugele jääb Pakri maastikukaitseala kavandatav laiendus rajatavast tehissaarest (lk 43).
5. Ptk 5.3.2 jääb arusaamatuks, kui kaugele jääb kirjuhaha elupaik rajatavast tehissaarest.

Lugupidamisega

/digitaalselt allkirjastatud/

Igor Dronov
juhatuse liige

Paldiski Sadamate AS
Peetri 11, 76805 Paldiski, Estonia
Telefon (+372) 651 1010, Faks (+372) 651 1011
e-mail info@portofpaldiski.ee, www.portofpaldiski.ee
Reg kood 10425338, a/a EE771700017001126507 Luminor Bank AS

PÄÄSTEAMET

Liina Roosimägi
Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
info@ttja.ee

Teie 12.03.2020 nr 16-6/19-2442-038

Meie 30.03.2020 nr 7.2-3.1/2911-2

Teade Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi avaliku väljapaneku ning avaliku arutelu kohta

Austatud Liina Roosimägi

12.03.2020 esitasite teate Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi avaliku väljapaneku ning avaliku arutelu kohta arvamuse avaldamiseks.

Teavitan, et Päästeameti Põhja päästekeskus on läbi vaadanud Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi, täiendavaid vastuväiteid ega küsimusi programmi sisu osas ei ole.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Urmas Grüning
Ohutusjärelevalve büroo peainspektor
Põhja päästekeskus

Urmas Grüning
+372 5182740
urmas.gryning@rescue.ee

VEETEEDE AMET

Kati Tamtik
Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
info@ttja.ee

Teie 12.03.2020 nr 16-6/19-2442-038

Meie 01.04.2020 nr 6-3-1/613

Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi avalik väljapanek ning avalik arutelu

Lugupeetud Kati Tamtik

Veeteede Amet on läbi vaadanud Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi (Skepast&Puhkim OÜ töö, märts 2020).
Juhime tähelepanu, et tulenevalt projekteeritavast sadamast väikelaevadele, tuleb vaadeldavas piirkonnas täiendavalt hinnata tehissaare ja veehaarde mõju väikelaevaliiklusele.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Kaidi Katus
hüdrograafia ja navigatsioonimärgistuse teenistuse juhataja – peadirektori asetäitja

Tiit Palgi
620 5683, Tiit.Palgi@vta.ee

EESTI
GEOLOOGIATEENISTUS

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
Endla 10a, Tallinn 10142

Teie: 12.03.2020 nr 16-6/19-2442-038

Meie: 01.04.2020 nr 1-4/20-71

Eesti Geoloogiateenistuse tagasiside Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti KMH programmi kohta

Vastavalt Teie 12. märts 2020 kirjale nr 16-6/19-2442-038 saadame omalt poolt järgnevad märkused Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi kohta:

1. PHAJ ala eeldatava geoloogilise läbilõike lühikirjelduse koostamisel on otstarbekas lähtuda 1:50 000 geoloogilise kaardistamise andmetest, mis on kättesaadavad Maa-ameti kaardirakenduse abil. Soovitatav on geoloogilise läbilõike aluseks võtta Eesti Geoloogilise Baaskaardi (mõõtkavas 1:50 000) Paldiski 6333 kaardilehe seletuskirjas toodud puursüdamiku F-317 (Põllküla) geoloogilise läbilõike kirjeldus (https://geoportaal.maaamet.ee/docs/geoloogia/6333Seletuskiri.pdf?t=20100330124253; lk 104–108). Praegu on KMH programmi „Pump-hüdroakumulatsioonijaama keskkonnamõju hindamine ehitusprojekti koostamise käigus“ seletuskirjas (lk 25–26) kirjutatud, et PHAJ maapealse kompleksi ala iseloomustav üldine geoloogiline läbilõige on antud PHAJ hoonestusloa KMH põhjal ja andmed on esitatud tabelis 2. Selle tabeli puhul ei ole viidet kasutatud geoloogilistele andmetele, s.t konkreetsele puuraugule ning selle tabeli sisu on nii kivimite kui ka stratigraafia kohta eksitav.

2. Maapõueseaduse § 11 lõike 2 järgi kuulub aluspõhja kivimi, setendi, vedeliku või gaasi arvele võtmata looduslik lasund riigile. Praegu on nii Harjumaal kui ka terves Eestis kriitiline olukord varustuskindluse tagamisel niisuguse ehitusmaavara toormega, millest on võimalik toota I-III klassi ehituskillustikku. Seetõttu PHAJ rajamisel väljatavate kõigi aluspõhja kivimite (s.t aluskorra tard- ja moondekivimite ning pealiskorra settekivimite) kasutusele võtmine tuleb otsustada riigi huvist lähtudes.

3. Lause lk 26 on eksitav: „Kuna pinnakatte paksus on valdavalt alla 2 m (kohati isegi alla 0,3 m) ning Ordoviitsiumi lubjakivid on ülemises osas lõhelised, siis on infiltratsioon kiire ja püsivat pinnasevee (põhjavee ülemine, vabapinnaline kiht) horisonti alal ei esine.“ Siin on segamini aetud terminid pinnasevesi ning vabapinnaline põhjaveekiht. Pinnasevee all mõeldakse tõenäoliselt mullavett, ehk pinnase kõige ülemises kihis olevat kapillaarvett. Kui pinnasevee olemasolu on oluline siis tuleb selle olemasolu/puudumine uuringutega tõestada. Kuna samas lauses viidatakse O põhjaveelademe headele filtratsiooniomadustele (lõhelised) ning kaitstuse puudumisele, siis võib järeldada, et O põhjaveelade (maapinnalt esimene põhjaveelade) on vabapinnalise põhjaveetasemega.

4. Kogu dokumendis puudub eelnev teave/analüüs, millist mõju arendus võib põhjustada põhjaveele ja mis on peamised tulevase KMH ülesanne ning eesmärk seoses mõjuga põhjaveele. Peatükis 5.1 mainitakse mõju põhjaveele vaid üldsõnaliselt: „võimalik mõju põhjavee kvaliteedile varudele ja piirkonna kaevudele (kaasneb kaeveõõnte rajamisel põhjaveekihtide läbindamisega; võimalik mõju inimese tervisele, heaolule ja varale).“ Sama mainitakse ka 5. peatüki kokkuvõttes, kuid peatükis 5.3. puudub analüüs arenduse mõjust põhjaveele. Eelnev analüüs mõjust põhjaveele on vaja lisada peatükk 5.3., et selguks, millele pööratakse tähelepanu KMH käigus ja mis on peatükis 6.1. nimetatud hüdrogeoloogilise mudeli koostamise eesmärk.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Sirli Sipp Kulli
Direktor

LÄÄNE-HARJU VALLAVALITSUS

Tarbijakaitse ja
Tehnilise Järelevalve Amet
info@ttja.ee

Teie 12.03.2020 nr 16-6/19-2442-038

Meie 01.04.2019 nr 4-1/97-6

Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmist

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet teavitas Lääne-Harju Vallavalitsust 12. aprillil 2020. a kirjaga nr 16-6/19-2442-038 pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi avalikust väljapanekust ning avaliku arutelu toimumispaigast.

Anname teade, et oleme tutvunud eelnimetatud keskkonnamõju hindamise programmiga ning meil puuduvad täiendavad ettepanekud ning vastuväited KMH programmi kohta. Lisaks oleme teadlikud avaliku arutelu edasilükkumisest.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Erki Ruben
abivallavanem

Teele Kaljurand 679 0608
teele.kaljurand@laaneharju.ee

Aide Kaar

To: Peep Siitam
Subject: RE: Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi tagasiside

From: Irje Möldre <Irje.Moldre@mkm.ee>
Sent: Friday, April 3, 2020 16:47
To: Peep Siitam <peep@vool.ee>
Cc: Jaanus Uiga <Jaanus.Uiga@mkm.ee>; Ando Leppiman <Ando.Leppiman@mkm.ee>
Subject: Vs: Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi tagasiside

Tere, Peep!

Lisa 4 järgi on kantsler ametliku kooskõlastuse andnud, aga kuna sain eile ametlikult tööülesande arvamust avaldada ning täna on viimane päev seda teha, kuid kõva tormituule vms tõttu ma ei saa täna kuidagi ühendust serveriga, et oma arvamus ametlikult saata, siis panen kirja järgmised asjad, mis diagonaalislugemisel silma hakkasid programmis:

1. **eeldatavad olulised keskkonnamõjud on selgelt koos mõjualaga nimetamata**, vt §13 l5 https://www.riigiteataja.ee/akt/121122019007
2. **ei leidnud hinnangut põhjaveele kui joogiveevarule** - hüdrogeoloogiline modelleerimine on vajalik mitte ainult antud akvatooriumiga seoses, vaid a. kogu poolsaarele juhuks kui nt ajutine tuumajäätmete hoidla võiks nt lekkida ning loodavad maa-alused erinevad rajatavad süvendid võiks hakata põhjavee liikumist mõjutama, b. isegi võiks öelda kindluse mõttes Kirde-Eestini välja (kogu Põhja-Eesti põhjavee lehter, Kirde-Eesti põhjavees olevate saasteainete võimaliku liikumise mõjutamine, kas võib mingit mõju kaasneda põhjavee senisele liikumisele-seisundile, sh joogiveevarudele?)
3. **ei leidnud hinnangut võimalikele ranniku geomorfoloogilistele muutustele** - tehisrajatised (saared, sadamad, kindlustused, muulid jms) mõjutavad lainetuse muutust, setete kannet ja võivad kujundada ümber ranniku ning nõuavad hiljem vastavaid korrigeerimisi, uusi rajatisi
4. kuna kavandatud pumpla summaarselt tarbib rohkem elektrit kui tarbib, siis jäi segaseks, kas ja milline on mõju elektrisüsteemile ja mis on elektrisüsteemi seisukohalt eeldused ning tingimused pumpla edukaks toimimiseks
5. kas on plaanis anda KMH aruandes ülevaade seni maailmas rajatud sarnastest PHAJ-dest ja nende mõjudest?

Loodetavasti võtad kaalumisele ja on abiks. Hea oleks vältida põhjavee olukorra halvenemist ning sellele kinnitust saada. Mereelustiku osas seal sadamate alal vist nagunii enam midagi kaitsta-hoida ei ole ja küll need krüüselid jms lõpuks ka alla annavad ja saab rajada mida iganes - peaasi, et inimkonna lõputuna kasvav tarbimistung saab kaetud, eriti kaasaegsel viisil. See oli nüüd irooniana mõeldud.

Projekt ja plaan on ja nõuavad palju tööd ja vaeva ning riskimist - jõudu ja tervist!

Tervitades,
Irje

Saatja: Peep Siitam <peep@vool.ee>
Saadetud: 2. aprill 2020 13:56:44
Adressaat: Irje Möldre
Teema: RE: Palun saada Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi avaliku väljapaneku materjalid

Kasuta palun dokumendiotsingus viitenr 16-6/19-2442-037 . Mul igatahes on aadressil https://adr.mkm.ee/?id=TJA-JVIS-240512 kõik andmed nähtavad.

Tervitades,

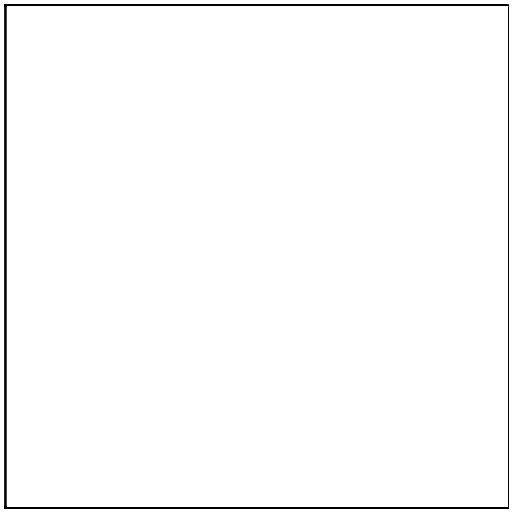
Peep

From: Irje Möldre <Irje.Moldre@mkm.ee>
Sent: Thursday, April 2, 2020 13:48
To: Peep Siitam <peep@vool.ee>
Cc: Jaanus Uiga <Jaanus.Uiga@mkm.ee>
Subject: Palun saada Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi avaliku väljapaneku materjalid

Tere, Peep!

Jõudis minuni arvamuse avaldamiseks teade pumpjaama KMH programmi avalikustamisest, mis lõpeb homme.

Kahjuks ei leia kuidagi vastavaid dokumente, st viidatud dokumendiregistrist, ka siit mitte https://www.ttja.ee/et/ettevottele-organisatsioonile/ehitised-ja-ehitamine/keskkonnamoju-hindamisega-seotud-teated



Keskkonnamõju hindamisega seotud teated | Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet

www.ttja.ee

Kas saad mulle palun saata lingi, kus dokumendid leitavad? Muidu ei saa kuidagi töökorraldusi täita.

Ette tänades, tervitades,

Irje

Saatja: delta@mkm.ee <delta@mkm.ee>
Saadetud: 2. aprill 2020 12:34
Adressaat: Irje Möldre
Teema: Teade Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programmi avaliku väljapaneku ning avaliku arutelu kohta

Tere Irje Möldre!

Sulle on määratud uus tööülesanne:

Pealkiri:	Teade Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise

programmi avaliku väljapaneku ning avaliku arutelu kohta

Tööülesanne: Arvamuse andmiseks

Kommentaar:

Tähtaeg: 03.04.2020

Resolutsioon:

Aide Kaar

From: Liina Roosimägi <Liina.Roosimagi@ttja.ee>
Sent: neljapäev, 16. aprill 2020 08:47
To: Aide Kaar
Subject: Rahandusministeeriumi vastus

Tere

Edastan Rahandusministeeriumi vastuse.
Palun edastage meile ka Irje Möldre vastus, saan aru, et ta saatis selle otse arendajale.

Lugupidamisega

Liina Roosimägi

Ehitusosakonna peaspetsialist

+372 66 72 004| liina.roosimagi@ttja.ee

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet

www.ttja.ee | Endla 10a, 10142 Tallinn

From: Keiu Käära <Keiu.Kaara@fin.ee>
Sent: Wednesday, April 15, 2020 4:57 PM
To: Liina Roosimägi <Liina.Roosimagi@ttja.ee>
Subject: RE: Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti KMH programm

Tere

Irje Möldre saatis Peep Siitamile arvamuse 03.04.2020 e-kirjaga. MKM ei pea vajalikuks täiendavata tagasisidet anda. Antud KMH programmis on toodud, et mõjude hindamise alusel alles selgub mõjude olulisus. Jääme KMH aruannet ootama.

Tervitades

Keiu Käära | peaspetsialist | haldustalitus, ühisosakond
+372 611 3007 | keiu.kaara@fin.ee
Suur-Ameerika 1, 10122 Tallinn

Lugupeetud Igor Dronov
Juhatuse liige
Paldiski Sadamate AS
info@portofpaldiski.ee

Teie 30.03.2020 nr 1-20/53

Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti KMH

Paldiski Sadamate AS esitas 30.03.2020 oma kirjaga nr 1-20/53 märkused avalikustamisel olnud Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama (PHAJ) ehitusprojekti KMH programmi kohta. Alljärgnevalt on toodud arendaja ja KMH ekspertide poolt koostatud vastused ja selgitused esitatud märkuste kohta:

1 KMH programmi peatükis 4.5. on tutvustatud kehtivat detailplaneeringut ja selle tingimusi. PHAJ eskiisprojekti koostamise käigus analüüsiti kehivas DP-s lubatud kahte alternatiivselt lahendust ja jõuti järeldusele, et kogu PHAJ kompleksi mahutamine tehissaarele ei ole tehniliselt võimalik. Koostatud projektlahenduse kohaselt rajatakse PHAJ Paldiski linna Pallase piirkonna 16 ja 18 kinnistutele ning jaama veega varustamiseks vajalik tehissaar ja veehaare Paldiski lahte. Sellele lahendusele koostakse põhiprojekt (vt ka KMH programmi ptk. 2.2).

2 Vt vastus 1. KMH programmi peatükis 3 on eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldamisel osaliselt kasutatud varem läbi viidud KSH ja KMH (vt täpsemalt KMH programmi ptk 1) käigus läbiviidud detailsete alusuuringute tulemusi.

3 KMH programmi peatükis 5.1 on analüüsitud mõjuallikaid, ehk tegevusi, mis põhjustavad keskkonnamõju. Mõjud linnustikule vms ei ole selles käsitluses asjakohane. Mõjutatavad keskkonnaelemendid on toodud peatükis 5.3.

4 KMH programmi lk 43 on välja toodud konkreetsed kaugused: Pakri maastikukaitseala jääb rajatavast tehissaarest lähimas punktis 500 m kaugusele ning paikneb käsitletavas piirkonnas vaid maismaal. Merre kavandatav tehissaar jääb maastikukaitseala koosseisu kuuluvatest Pakri saartest 5 km kaugusele.

5 KMH programmi peatükis 5.3.2 on välja toodud, et kirjuhaha elupaik asub tehissaarest 640 m kaugusel.

Lugupidamisega,

Peep Siitam
Juhatuse liige
(allkirjastatud digitaalselt)

OÜ Energiasalv Pakri
Reg. kood: 14107173
Rae 38, Paldiski, 76806
e-post: peep@vool.ee, tel +372 53495949

Lugupeetud Sirli Sipp-Kulli
direktor
Eesti Geoloogateenistus
info@egt.e

Teie 01.04.2020 nr 1-4/20-71
Meie 20.04.2020

Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti KMH

Eesti Geoloogiateenistus esitas 01.04.2020 oma kirjaga nr 1-4/20-71 märkused avalikustamisel olnud Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti KMH programmi kohta.

Alljärgnevalt on toodud KMH ekspertide poolt koostatud vastused ja selgitused Teie esitatud märkuste kohta:

1. KMH programmi tabel 2 on täpsustatud geoloogilise tugipuuraugu F-317 andmete põhjal.
2. Arvestades lähtekivimi kvaliteeti loodab arendaja valmistada ehitamisel üle jäävast kaevisest ehituskillustikku ning seda turustada võttes arvesse asjakohased seadusandluse nõudeid.
3. Ekspert on pinnasevee all silmas pidanud põhjavee ülemist kihti, mis lasub vettpidaval kihil. Tsiteeritud lause korrigeeritakse vastavalt teie poolt esitatud märkusele.
4. KMH programmi peatükis 5.4. on selgelt välja toodud, et KMH käigus pööratakse tähelepanu nendele keskkonnamõjudele ja -elementidele, mille osas on keskkonnamõju ja selle olulisust vaja väljatöötatud projekti ja läbiviidavate geoloogiliste uuringute põhjal täpsustada. Üks sellistest valdkondadest on kavandatud tegevuse mõju põhjaveele. Käimasolevate uuringute alusel saavad eksperdid vajaliku detailsusega informatsiooni hindamaks kavandatava tegevuse mõjusid põhjaveele. Muuhulgas rõhutame, et põhjaveeuuringu programm on eraldiseisvalt läbi arutatud Keskkonnaministeeriumi spetsialistide ja Keskkonnaministeeriumi juures töötava Põhjaveekomisjoniga.

Lugupidamisega,

Peep Siitam
Juhatuse liige
(digitaalselt allkirjastatud)

OÜ Energiasalv Pakri
Reg. kood: 14107173
Rae 38, Paldiski, 76806
e-post: peep@vool.ee, tel +372 53495949

Lugupeetud Irje Möldre
Strateegilise planeerimise juht
Energeetika osakond
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
Irje.Moldre@mkm.ee

Teie 03.04.2020 e-kiri

Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti KMH

Lugupeetud pr. Möldre,

Esitasite 03.04.2020a. oma e-kirjaga märkused avalikustamisel olnud Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama (PHAJ) ehitusprojekti KMH programmi kohta.

Alljärgnevalt esitame arendaja ja KMH ekspertide poolt koostatud vastused ja selgitused Teie poolt esitatud märkuste kohta:

1. Eeldatavalt olulist keskkonnamõju on analüüsitud KMH programmi peatükis 5. Mõjuala suurus sõltub mõjuallikast ja mõjutatavast keskkonnaelemendist. Teatud mõjutatavate keskkonnaelementide osas on mõjuala ulatus selgunud eelneva KMH ja KSH (vt täpsemalt KMH programmi ptk 1) raames. Mõjuallikate ja mõjutatavate keskkonnaelementide suhtes, kus eelnevate keskkonnamõju hindamiste käigus ei ole mõjuala ulatus teada ning mille osas on vaja läbi viia täiendav hindamine, on see vajadus välja toodud. Mõju hindamisel arvestatakse mõjualana piirkonda kuni sellise kauguseni, nagu kavandatavast tegevusest tulenev oluline keskkonnamõju ulatub. Tulemused esitatakse KMH aruandes.
2. Põhjaveele (sh joogiveevarule) avalduva mõju hindamiseks koostab OÜ Inseneribüroo Steiger põhjaveemudeli (vt täpsemalt KMH programmi ptk. 6.1). Põhjaveeuuringu programm on eraldiseisvalt läbi arutatud Keskkonnaministeeriumi spetsialistide ja Keskkonnaministeeriumi juures töötava põhjaveekomisjoniga. Enne KMH programmi avalikustamist esitas otsustaja selle seisukohtade küsimiseks kõigile pädevatele ametkondadele, eriarvamusi projekti eeldatava mõjuulatuse kohta põhjaveele ei laekunud (vt KMH programmi ptk 9.2 ja lisa 4).
3. KMH käigus viiakse läbi setete liikumise matemaatiline modelleerimine – vt KMH programmi ptk. 6.1.
4. PHAJ tööpõhimõtteid ja selle rajamise eesmärki on tutvustatud KMH programmi peatükis 2.1.
5. Iga rajatise keskkonnamõjud olenevad rajatise asukoha keskkonnataluvusest, valitud projektlahendusest ja tehnoloogiast, siseriiklikest normidest ja seadusandluse nõuetest, valitud leevendusmeetmetest ja kohustuslikest loatingimustest. Seetõttu tuleb hinnata tuleb konkreetse rajatise keskkonnamõjusid vastavalt KeHJS nõuetele ning oleks väär teha üldistavaid järeldusi vaid maailmas rajatud sarnaste objektide keskkonnamõjude kohta.

Lugupidamisega,

Peep Siitam
Juhatuse liige
(digitaalselt allkirjastatud)

OÜ Energiasalv Pakri
Reg. kood: 14107173
Rae 38, Paldiski, 76806
e-post: peep@vool.ee, tel +372 53495949

Lugupeetud Ljudmilla Poljakova
AÜ Lilleaed juhatuse liige
ljudmillapoljakova@gmail.com Teie 16.03.2020 e-kiri

Esitasite 16.03.2020 e-kirjaga märkused avalikustamisel olnud Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama (PHAJ) ehitusprojekti KMH programmi kohta. Alljärgnevalt on toodud KMH ekspertide poolt koostatud vastus Teie poolt esitatud märkuste kohta:

Paldiski PHAJ projekteerimine toimub vastavalt Lääne-Harju Vallavolikogu 27.03.2019 otsusega nr 20 kehtestatud Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala detailplaneeringule.

Detailplaneeringu kohaselt on elamupiirkonna kaitseks ette nähtud haljastatav ala ja müratõkkevall. Haljaspinnal on ette nähtud säilitatavad kõrghaljastusega alad. Olemasolevat kõrghaljastust tuleb säilitada maksimaalselt. Ette on nähtud ka mitmerindelise kõrghaljastuse taastamine müravalli ja tee vahelisel alal (u 20-30 m ulatuses), kui see ehitustegevuse otsese või kaudse mõju tulemusena hävib. Nii müratõkkevall kui haljastatav ala on kantud detailplaneeringu põhilahenduse joonisele. Detailplaneeringu materjalidega saab tutvuda Lääne-Harju valla veebilehel alajaotuses keskkonda ja planeeringud.

Lugupidamisega,

Peep Siitam
Juhatuse liige
(digitaalselt allkirjastatud)

OÜ Energiasalv Pakri e-post: peep@vool.ee, tel +372 53495949
Reg. kood: 14107173
Rae 38, Paldiski, 76806

SKEPAST & PUHKIM

PALDISKI PUMP-HÜRDOAKUMULATSIOONIJAAMA EHITUSPROJEKTI KESKKONNAMÕJUDE HINDAMISE PROGRAMMI AVALIK ARUTELU PROTOKOLL

Projekt: Paldiski PHAJ

Asukoht: MS Teams

Kuupäev: 03.06.2020 kell 15.00 – 16.15

Protokollija: Jüri Hion

Osalejad: 31 osalejat (osalejate nimekiri on otsustajal eraldi lehtedel, mida isikuandmete kaitse tõttu avalikele dokumentidele ei lisata)

Teemad:

1. Tehniline sissejuhatus. Koosoleku moderaator Jüri Hion teeb tehnilise sissejuhatuse.

2. Otsustaja sissejuhatus. Liina Roosimägi teeb sisulise sissejuhatuse. Slaidid lisatud eraldi failina protokollile.

3. Arendaja poolne projekti tutvustus. Peep Siitam tutvustab projekti. Slaidid lisatud eraldi failina protokollile.

4. Keskkonnakonsultandi poolne KMH programmi tutvustus. Aide Kaar tutvustab KMH programmi ja keskkonnamõju hindamise protsessi. Slaidid lisatud eraldi failina protokollile.

5. Küsimused-vastused

a. Marek Litnevski küsis: mismoodi toimub killustiku tootmine pärast maa-aluse reservuaari puurimist/ehitamist. Kui kaevandatud maht müüakse maha, kust tuleb järgnev partii?

Peep Siitam vastas: Killustiku tootmine toimubki ainult maa-aluste rajatiste ehitamisel. Peale infrastruktuuri valmimist killustiku müügiga enam ei tegeleta ning algab rajatuise põhitegevus.

Marek Litnevski täpsustas, et teda huvitab rohkem ärimudeli jätkusuutlikkus.

Peep Siitam vastas: Ärimudel on küll konfidentsiaalne. Killustiku osa äriplaani toimimisel saab täpsustada pärast geoloogiliste uuringute lõppu. Killustiku tootmine ja müük ei moodusta eraldiseisvat äri, see on osa PHAJ äriplaanist.

b. Kaspar Peebo: Kas graniiti kaevandatakse kaevandamisloa alusel või projekti ehitusloa alusel?

Peep Siitam vastas: Kogu tegevus toimub ehitusseadustiku järgi, seega ehitusloa alusel.

c. Janet Poola: Kas peale valmimist on plaanis või võimalik maa-aluseid veemahuteid juurde rajada?

Peep Siitam vastas: Projekt on üles ehitatud selliselt, et on võimalik rajada reservuaare ka etapiviisiliselt juurde. Seega on võimalik, et peale esimese etapi valmimist rajatakse hiljem reservuaare juurde. Kindlasti lisasin, et load saame taotluses esitatud mahule ning kui hiljem laiendatakse, siis taotletakse uued load

d. Jaak Valgemäe: kui sügaval merepinnast on kristalne aluspõhi?

Hardi Aosaar vastas: Vastus küsimusele on lihtne, merepõhjast 165 meetrit, siis tuleb aluskorra pind vastu.

e. Kaspar Peebo: Millises täpsusastmes koostatakse praegu koostatavat ehitusprojekti?

Peep Siitam vastas: Ehitusprojekti koostatakse tavapäraselt ja seadusandluses ehitusprojektile ette nähtud täpsusastmes.

f. Tiit Palgi: Kes on väikelaevasadama arendaja?

Erki Ruuben Lääne-Harju Vallavalitsusest vastas: Väikelaevasadam on projekti lisatud Lääne-Harju vallavalitsuse palvel ja selle arendajaks on seega Lääne-Harju Vallavalitsus.

g. Tiit Palgi: Kas väikelaeva sadam ja selle juurde kuuluv navigatsioonimärgistus on projekteerimisetappi jõudnud?

Erki Ruuben Lääne-Harju Vallavalitsusest vastas: Väikelaeva sadam ja selle juurde kuuluv navigatsiooni märgistus ei ole veel projekteerimisetappi jõudnud.

h. Tiit Palgi: Kas lahe telje suunas on planeeritud täiendav torustik vee võtuks või väljalaskmiseks?

Peep Siitam vastas: Ei ole, lihtne vastus on, et veehaare on kavandatud selliselt nagu KMH programmis skemaatiliselt kirjeldatud.

i. Kuidas lahendatakse setete puhastamine alumisest reservuaarist ja selle järgne kõrvaldamine?

Peep Siitam vastas: Lahendus selgub projekti valmimisel ja selle lahenduse sobivust hinnatakse keskkonnamõjude hindamise aruandes.

j. Janet Poola: Millal on TÜ Eesti Mereinstituudi uuringu tulemustega võimalik tutvuda?

Aide Kaar vastas: TÜ Eesti Mereinstituudi uuringu tulemustega on võimalik tutvuda siis, kui KMH aruanne on valminud.

k. Kristina Pärni: Viimase aastaga on projekt muutunud juba ca 100 meetrit sügavamaks, kas projekt laieneb ja muutub veelgi nii horisontaalselt või sügavuses?

Peep Siitam vastas: Jah, projekt on tehnilistel kaalutlustel veidi muutunud, kuid minu jaoks arendajana oleks suur üllatus, kui projektis tulevikus veel sellises mastaabis tehnilisi muudatusi toimuks.

l. Janet Poola: Kas on uuritud, kuidas meres olev veehaare mõjutab kohalikke kalureid?

Aide Kaar vastas: Projekt saab kalureid mõjutada kahel viisil. Esiteks läbi kalavarude. Mõju kalavarudele uuritakse KMH protsessis ja tulemustega saab tutvuda KMH aruandes. Teine võimalik mõju on navigatsioonile. Seda uuritakse läbi hüdrodünaamilise modelleerimise ja tulemustega saab tutvuda KMH aruandes.

m. Kristina Pärni: Kas võib esineda mõjusid tuumajäätmete jaamale (sh planeeritavale)?

Aide Kaar vastas: See kas ja milliseid mõjusid esineda võib selgub mõju hindamise tulemusena. Sellel küsimusele saab vastata siis kui valmib KMH aruanne.

Jüri Hion küsis, kas kõik osalejad said oma küsimustele vastuse? Vastuväiteid ei esitatud. Jüri Hion tänas osalejaid ning lõpetas Paldiski Pump-hüdroakumulatsioonijaama KMH programmi avaliku arutelu.

LISAD:

Otsustaja, arendaja ja KMH eksperdi esitlused. 1 eks, 31 lk.

Tehnilised täpsustused:

Slaid nr 9 tõlge:

Resevoirs- reservuaarid

Turbine/pump hall – turbiini/pumbahall

Artificial water in-take island – Tehissaar vee sissevõtuks

Mainland – manner
200 m of soft sediments – 200 meetrit pehmeid setteid

Reservoir depth 600-660 m in amphibolite gneiss bedrock – Reservuaari põhi 600-660 m sügavusel kristalliinikumis.

Full reservoirs are pumped empty in 14,5 h – Täis reservuaarid pumbatakse tühjaks 14,5 tunniga.

Pumping Energy consumption 496 MWh/h – Pumpamise energiatarve 496 MWh/h

Water flows into reservoirs; can be maintained for 12 hours or 6 GWh of production – Vesi jookseb reservuaaridesse; on võimalik teha hooldust kuni 12 tundi või toota 6 GWh energiat

Sea- meri

Water flows down ca 600 m, gathering potential energy – Vesi langeb 600 m kogudes potensiaalset energiat

Water potential energy converted to electric power by turbines at a gross generation capacity 522 MW – Vee potentsiaalne energia muundatakse nominaalseke elektrienergiaks võimsusega 522 MW.

Slaid nr 18 tõlge

Start of development - elluviimise algus

Project included in the ENTSO-E 10-year network development plan – projekt lisatakse ENTSO-N 10 aastasesse võrgu arenduse plaani.

Project included in the Project of common Interests – projekt arvatakse ühishuvide projektide hulka

Paldiski selected as location - Paldiski valitakse projekti asukohaks

Onshore land rights acquired – Saadakse maismaa osa kinnistute kasutamisõigused

Strategic environmental impact assessment and environmental impact assessment studies – KSH ja KMH uuringud
Details Special plan adopted – Detailplaneering kinnitatud
Superficies license issued – Vee erikasutusluba väljastatud
CEF grant awarded – Saadakse CEF rahastus
Geological studies – geoloogilised uuringud
Technical design – tehniline projekt (ehitusprojekt)
Environmental studies – keskkonnauuringud
Building permit, financial close – Ehitusluba, investeerimisotsus
Construction of underground structures – Maa-aluste osade ehitus
Construction of electric part and water intace – Elektriosa ja vee sissevõtu ehitus
Start of operating the pumped-hydro energy storage – Käitis alustab tööd

Tarbijakaitse ja
Tehnilise Järelevalve
Amet

Pump-hüdroakumulatsioonijaama ehitusprojekti keskkonnamõju hindamise programm

avaliku arutelu

Liina Roosimägi

03.06.2020

Otsustaja:

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
kontaktisik Liina Roosimägi,
e-post: liina.roosimagi@ttja.ee, tel: 6672004.

Arendaja:

Energiasalv Pakri OÜ, registrikood 14107173,
kontaktisik Peep Siitam, e-post: peep@vool.ee.

KMH koostaja:

Skepast&Puhkim OÜ,
kontaktisik Jüri Hion, e-post jyri.hion@skpk.ee.

- Lääne-Harju Vallavolikogu 27.12.2018 otsusega nr 151 võeti vastu detailplaneering ning tunnistati vastavaks
  selle keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne.

  Lääne-Harju Vallavolikogu 27.03.2019 otsusega nr 20 kehtestati Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistute (osaliselt) ning lähiala detailplaneering.

  TTJA 28.08.2019 otsusega nr 16-3/18-0437-059 andis hoonestusloa avaliku veekogu (Paldiski laht) koormamiseks pump-hüdroakumulatsiooni(elektri)jaama tehissaarega ja veehaardega koos selle juurde kuuluva torustikuga.

- Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet algatas 12.09.2019 otsusega nr 16-6/19-2442-002 keskkonnamõju hindamise Energiasalv Pakri OÜ taotluse alusel

  Taotlus alusel kavandatakse Paldiski linna, Pallase piirkond 16 ja 18 kinnistutele pump-hüdroelektrijaama maapealset teenindavat kompleksi ning Paldiski lahte kavandatakse pump-hüdroakumulatsioonijaama tehissaart ja veehaardetoru

  Keskkonnamõju hindamine viiakse läbi ehitusprojekti koostamise käigus.

TARBIJAKAITSE JA
TEHNILISE JÄRELEVALVE
AMET

Aitäh!

Liina Roosimägi
Liina.roosimagi@ttja.ee

Arendaja ülevaade kavandatud tegevustest

- Eesti PHAJ ehitusprojekti KMH programmi avalik arutelu
- 03.06.2020
- Peep Siitam
- Juhatuse liige
- Energiasalv Pakri OÜ

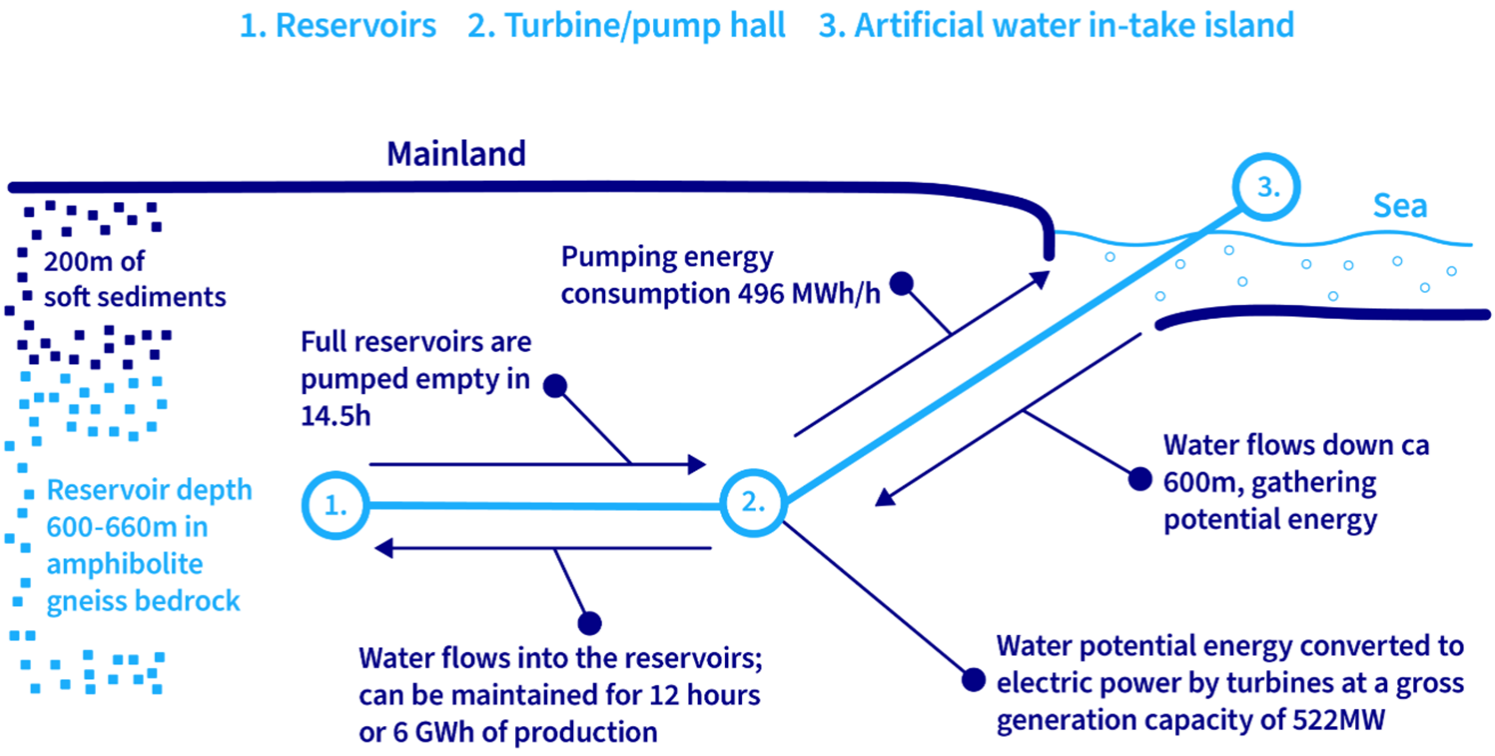
1. Kavandatav tegevus

1. 500MW nimivõimsusega pump-hüdroakumulatsioonijaam (PHES);
2. PHES on kõige levinum ja suurema salvestusvõimsusega tehnoloogia maailmas (https://data.europa.eu/euodp/data/dataset/database-of-the-european-energy-storage-technologies-and-facilities)
3. Alumised veereservuaarid 600m sügavusel kristalliinses aluskorras, ülemine reservuaar Läänemeri
4. Nominaalne salvestusaeg 12 tundi (salvestusvõimsus 6GWh), võib jaotada etappideks (nt 8 tundi)

2. PHES idee tutvustus

- Elektrisüsteemi suurim väljakutse – paindlikud elektritootmisvõimsused (salvestid, tarbimiskaja, nutikad võrgud..
- Pump-hüdroakumulatsioonijaamad - konkurentsitult suurim salvestusvõimalus ja soodsaim viis salvestamiseks (probleem: geograafia)
- Eesti PHAJ – unikaalne ärimudel, mis seob 2 traditsioonilist äri (killustiku tootmine/müük, energia salvestamine);
- Eesti PHAJ suurimad eelised:
  - Suhteliselt väike keskkonnamõju;
  - Realiseerimine võimalik ilma Eesti maksumaksja suurema toetuseta

4. Kavandatava tegevuse lühikirjeldus



Kavandatava tegevuse eesmärk

1. Äriline:
   - Elektrimüük NPS päev-ette turul;
   - Kõrgekvaliteediline kristalliinne ehituskillustik imporditud materjali asemel.
2. Elektrisüsteem:
   - Taastuvenergiale ülemineku võimaldamine;
   - Elektrisüsteemi balansseerimisteenuste osutamine;

PROJEKTI SOTSIAAL-MAJANDUSLIKUD MÕJUD

- 7% Eesti infraehituse mahust 8 kalendriaasta jooksul
- Positiivne mõju kogukonnale:
  - Loodusvara kasutusõiguse tasu
  - Juurdepääs merele
  - Väikesadama rajamisvõimalus
  - Atraktiivsus turismisihtkohana, elukeskkonna ja
  - investeerimise sihtkohana
  - Kohalike teenuste kasv

PROJEKTI MAJANDUSPOLIITILISED MÕJUD

- Väga kõrge lisandväärtusega hõivatu kohta aastas (keskmiselt 1,5 milj.EUR/hõivatu/a). Projekti realiseerimine on aluseks tööstusklastri moodustumisele Paldiskis
- Parandab väliskaubandusbilanssi
- Parandab Eesti nähtavust atraktiivse investeeringute sihtriigina
- Parandab Eesti loodusvarade kasutusefektiivsust
- On elektriturul ka väga madalate elektrihindade puhul

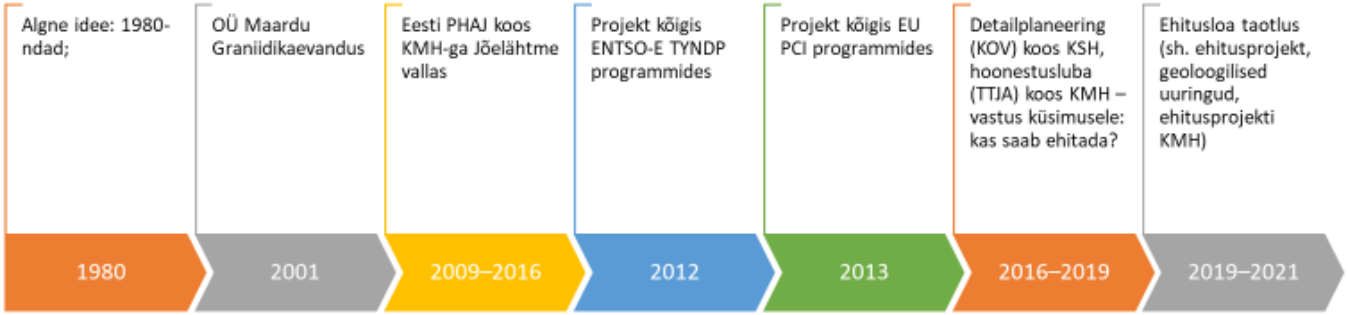
PROJEKTI ENERGIAPOLIITILISED MÕJUD

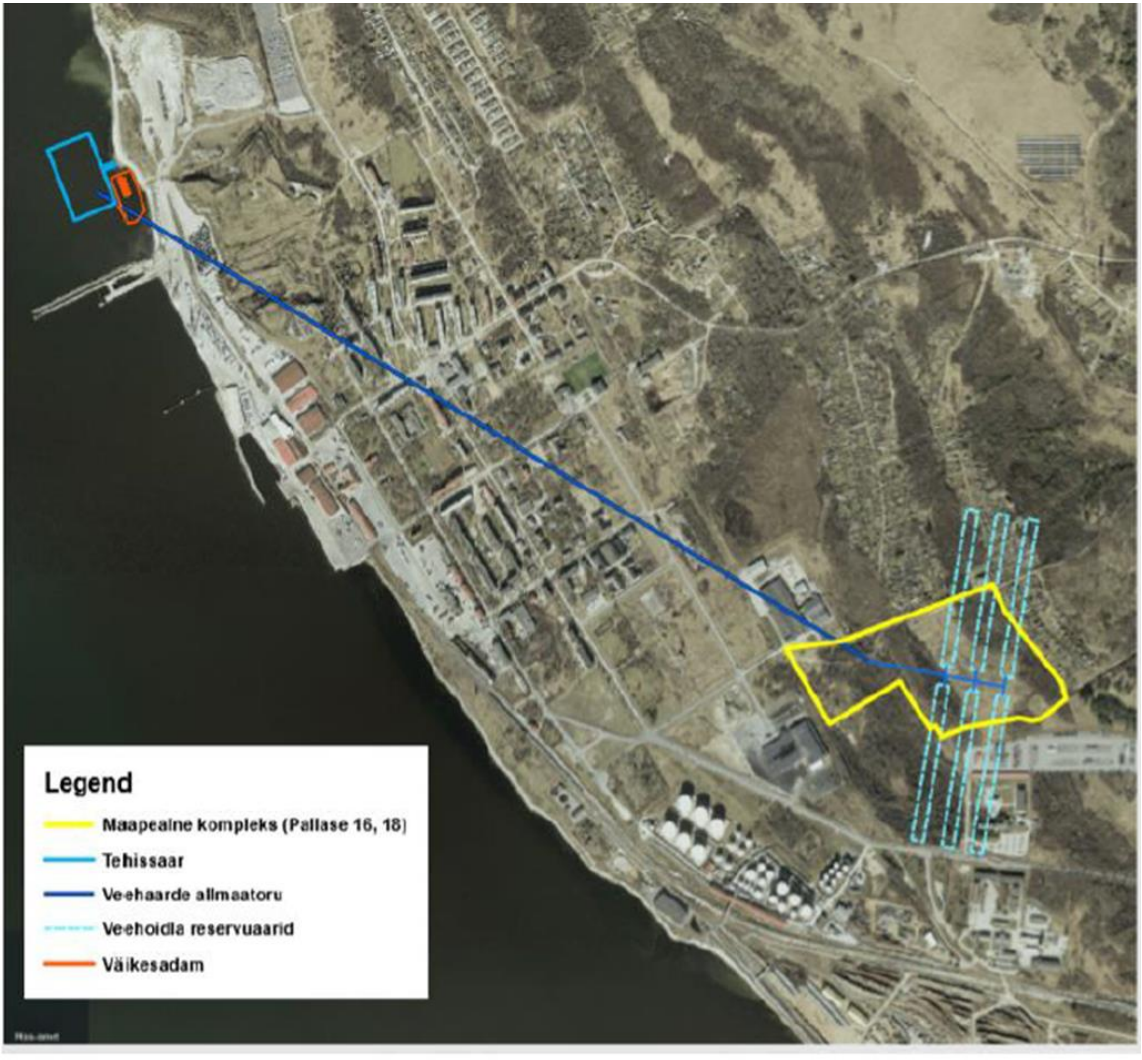
- ENMAK 2030
  - Toetab moonustustest vaba elektrituru tekkimist Eestis
  - Võimaldab ENMAKi taastuvenergia eesmärkide täitmist
- Vähendab tarbijate hinnatippe
- Toetab Euroopa sagedusalaga sünkroniseerimist, pakkudes suuremat inertsi, sagedusreservi, paindlikkust ja adekvaatsust
- On taastuvenergia suuremahulise kasutuselevõtu eeldus Eestis
- Parandab energiajulgeolekut, suurendades kodumaist energiatootmise võimekust
- Vähendab Eesti elektritootmise muutuvkulusid 28-126 milj.EUR ulatuses (EY, 2019)
- Vähendab elektritootmise CO2 kulusid 34-215 milj EUR ulatuses (EY, 2019)
- Vähendab elektritarbijate võrgukulusid

PROJEKTI KESKKONNA-ALASED MÕJUD

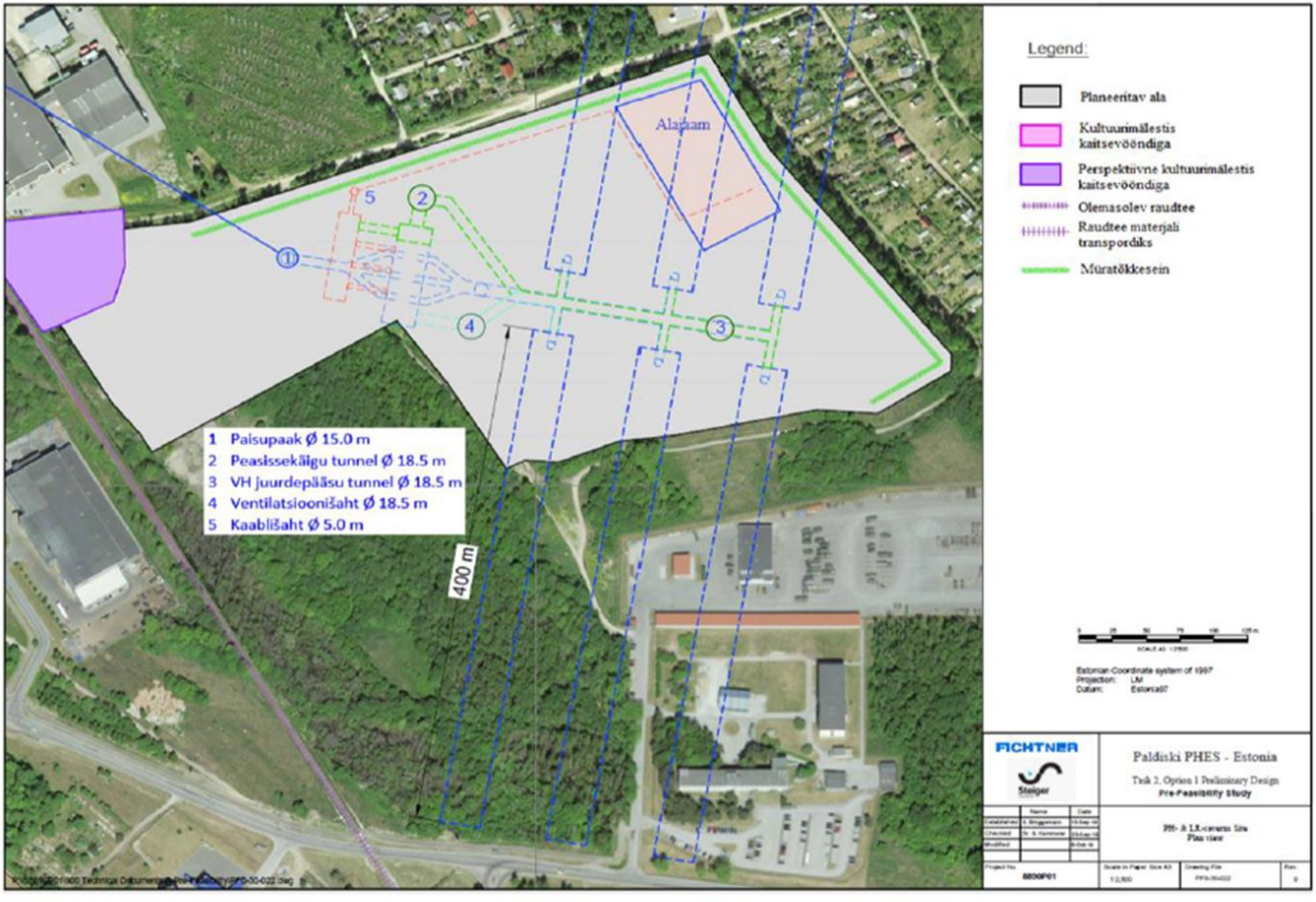
- Vähendab eesti elektritootmise keskkonnajalajälge 8milj.t CO2 ekv. (SEI Tallinn, 2019)
- Vähendab mäetööstuse maa- ja veekasutust
- Toetab Eesti majanduse süsinikuneutraalsuse saavutamist

3. Varasemad tegevused PHAJ ettevalmistamisel

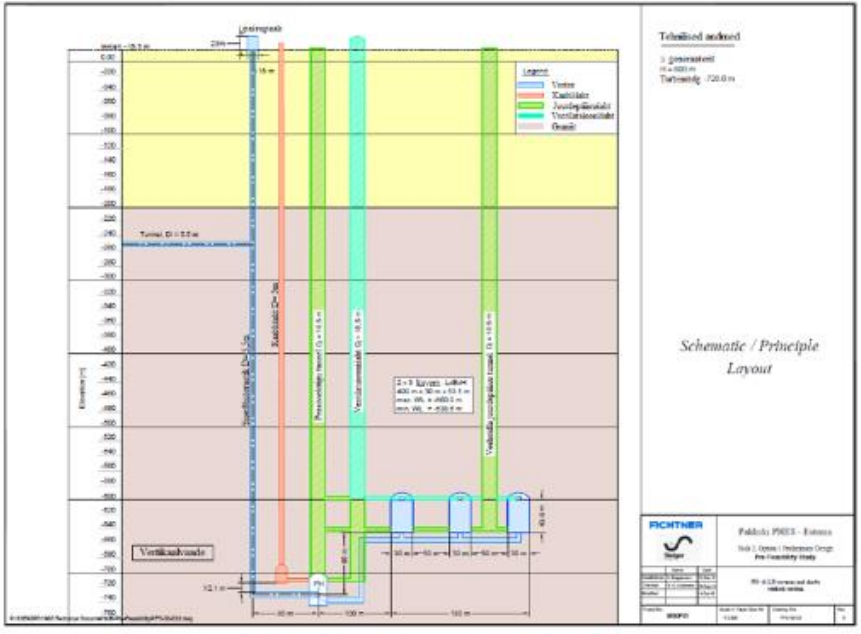




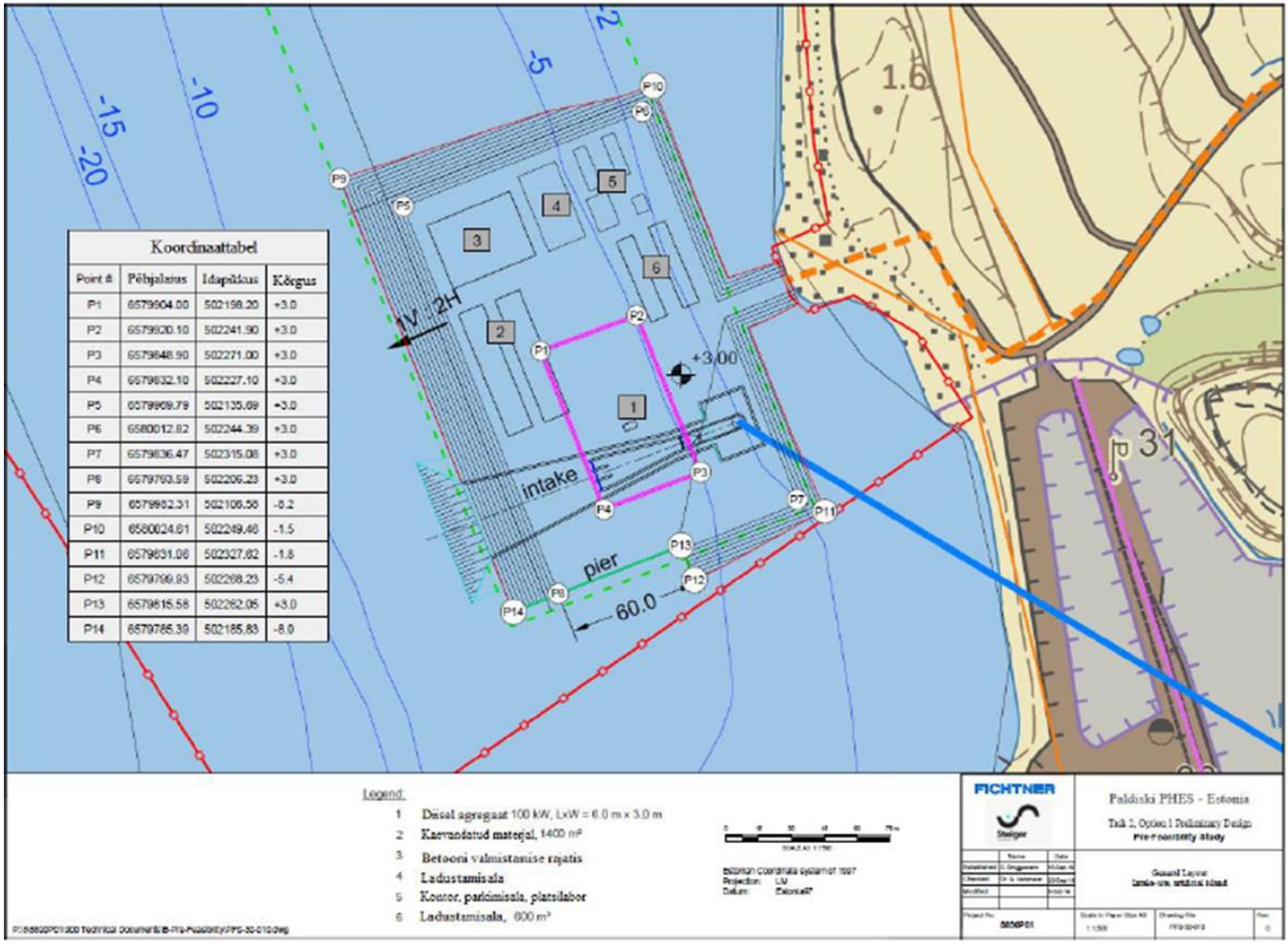
Joonis 1: PHAJ asukoht Paldiski linnas ja tehissaare asukoht Paldiski lahes



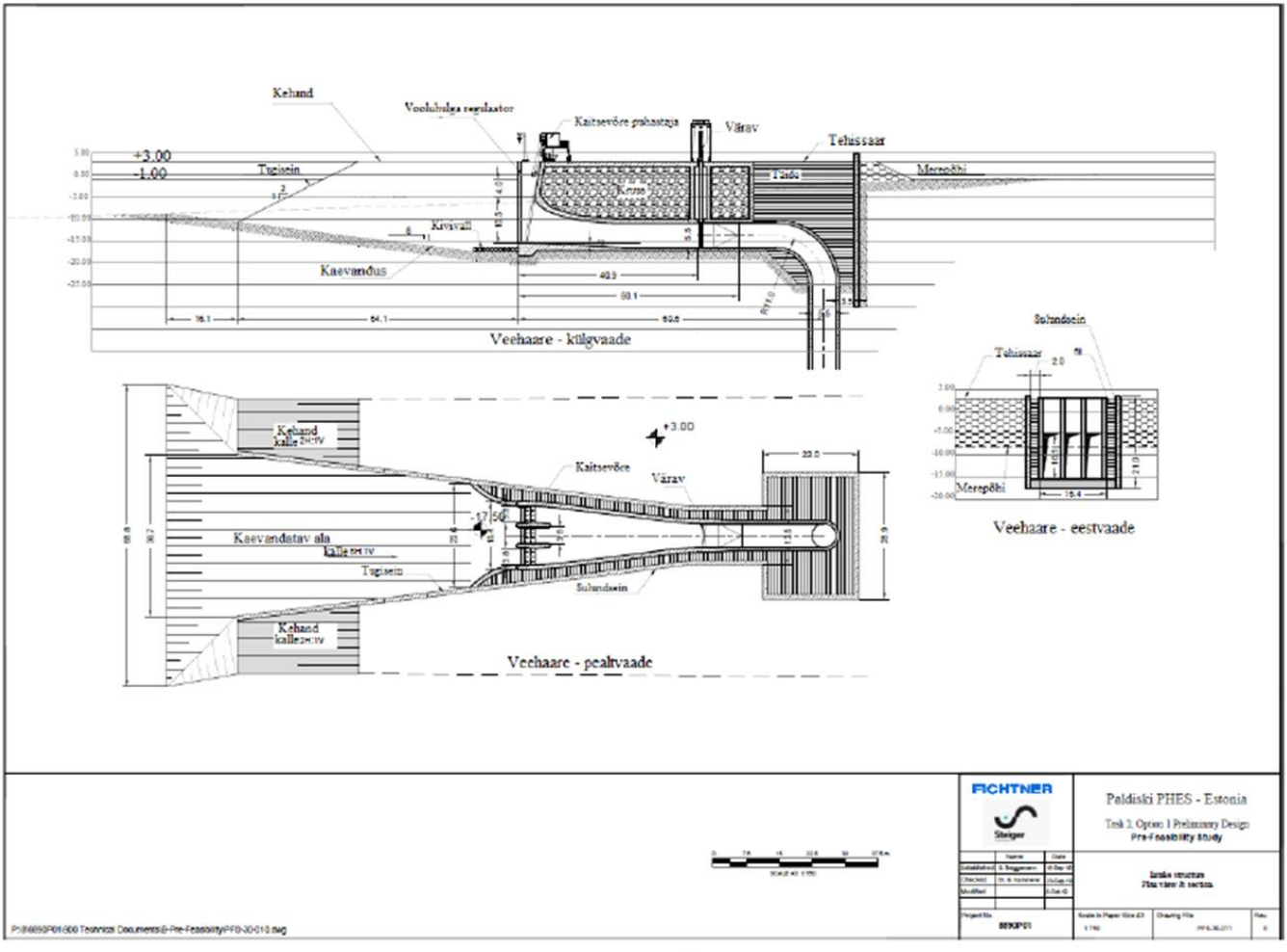
Joonis 3. PHAJ kaeveõõnte paiknemine [2]



Joonis 4. PHAJ maa-aluse osa vertikaalplaan [2]



Joonis 5. Veehaare Paldiski lahes [2]



Joonis 6. veehaarde lahendus

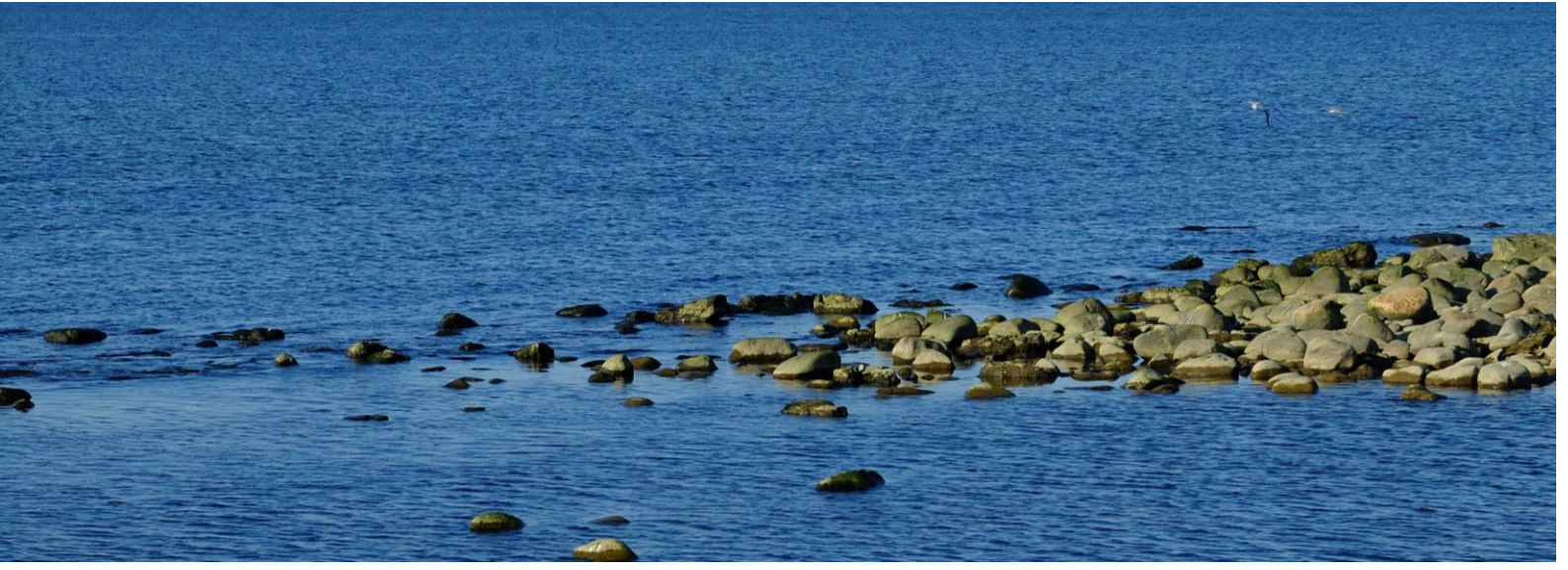
5. Elluviimise ajakava

Energia salv

Tänan kuulamast!

Küsimustele vastamine muudab projekti tugevamaks – teie tagasiside on oluline!

SKEPAST & PUHKIM



PUMP-HÜDROAKUMULATSIOONIJAAMA KMH EHITUSPROJEKTI KOOSTAMISE KÄIGUS PROGRAMMI AVALIK ARUTELU

KMH PROTSESS

- Sätestab KeHJS

KMH programm

✓seisukohtade küsimine

✓avalikustamine

✓vastavaks tunnistamine

KMH aruanne

✓seisukohtade küsimine

✓avalikustamine

✓kooskõlastamine

✓vastavaks tunnistamine

Tegevusloa andmine

KMH ALGATAMINE JA EESMÄRK

- DP kehtestamise otsuses, KMH vastavaks tunnistamise otsuses ja hoonestusloa väljastamise otsuses on välja toodud, et PHAJ ehitusprojekti koostamisel tuleb läbi viia täiendav keskkonnamõju hindamine.
- TTJA algatas 12.09.2019 otsusega nr 16-6/19-2442-002 PHAJ KMH ehitusprojekti koostamise käigus.
- Algatamise otsuse kohaselt vajavad täiendavat hindamist PHAJ maa-aluse osa projektlahendus, ehitustehnoloogia ning käitamisrežiim. Sellest on KMH programmi koostamisel lähtutud.
- KMH eesmärk on anda tegevusloa andjatele teavet kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasneva keskkonnamõju kohta ning sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida või vähendada ebasoodsat mõju keskkonnale ning edendada säästvat arengut.

ASJAOMASTE ASUTUSTE SEISUKOHAD KMH PROGRAMMI KOHTA

- Oma seisukoha esitasid Maanteeamet, Politsei- ja Piirivalveamet, Maa-amet, Veeteede Amet, Riigiressursside Keskus, Keskkonnaamet, Terviseamet, Lääne-Harju Vallavalitsus, Päästeamet, Kaitseministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ja Keskkonnaministeerium (12).
- Pädevate ametkondade kirjade koopiad on KMH programmile lisatud- vt. täpsemalt KMHP tabel 10 ja lisa 4

SEISUKOHTADE KÜSIMISE ETAPI PEAMINE TULEMUS

- Lääne-Harju Vallavalitsus tegi ettepaneku lisada tegevuste hulka tehissaare ja poolsaare vahele väikesadama rajamine.
- Väikesadama rajamisega seotud mõjud palus Lääne-Harju Vallavalitsus hinnata detailsuses, mis võimaldab taotleda veeluba.
- Eskiisi kohaselt on sadamas ette nähtud 28 kaikohta. Sadama rajamiseks vajalik süvendusmaht *ca* 14 500 m^3. Süvenduspinnase saab projekteerija kinnitusel kasutada tehissaare täitetöödel. Seega puudub vajadus kaadamiseks.
- Corson OÜ poolt koostatud väikesadama esialgne asendiplaan on KMHP joonisel 7.

OLEMASOLEV OLUKORD

PHAJ mõjuala keskkonnaseisundit on väga põhjalikult kirjeldatud ja hinnatud eelneva KMH ja KSH käigus. Selleks tehti rida alusuuringuid ja koostati ekspertarvamusi:

- PHAJ veehaarderajatise kunstsaare aluse geoloogiliste tingimuste uuring. Eesti Geoloogiakeskus, Tallinn 2017
- PHAJ merekeskkonna aspektide matemaatiline modelleerimine ja geotehniline kontroll. OÜ Corson, töö nr 1721. Tallinn 2017
- PHAJ veehaarde piirkonna mereelustiku uuring ja mõju hinnang. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, Tallinn 2017
- PHAJ detailplaneering. Keskkonnamürast põhjustatud müratasemete hindamine. Akukon Oy Eesti filiaal, töö nr 171120-1. Jaanuar 2018
- PHAJ mõju välisõhu kvaliteedile. Eesti Keskkonnauuringute Keskus. Tallinn 2017
- PHAJ elektrijaama avariiolukordade riskianalüüs. Pallase piirkond 16 ja 18, Paldiski. Koostaja: Rain Kurg, Storkson OÜ. Tallinn 2017

EELDATAVAD MÕJUALLIKAD

Ehitusaegsed mõjuallikad:

- tolm ja õhusaaste (kaasneb kristalse aluspõhja kivimi töötlemisega, ehitustegevusega, ehitusmaterjalide transpordiga);
- võimalik mõju põhjavee kvaliteedile varudele ja piirkonna kaevudele (kaasneb kaeveõõnte rajamisel põhjaveekihtide läbindamisega);
- müra (kaasneb kaeveõõnte rajamisega, kristalse aluspõhja kivimi töötlemisega killustikuks, ehitustegevusega, ehitusmaterjalide transpordiga; võimalik mõju inimese tervisele ja heaolule);
- vibratsioon (kaasneb lõhketöödega, ehitustegevusega ja ehitusmaterjalide transpordiga);
- heljumi teke ja levik (kaasneb mere täitmisega tehissaare moodustamiseks, väikelaevade sadama akvatooriumi süvendamisega ja mere aluse tunneli rajamisega);
- jäätmeteke (kaasneb peamiselt kaeveõõnte rajamisega).

Kasutusaegsed mõjuallikad:

- müra (kaasneb peamiselt õhu liikumisega šahtides ja seadmete töötamisega);
- mõju merevee kvaliteedile (kaasneb merevee omaduste võimaliku muutumisega maa-alustes reservuaarides hoidmisel ja vee väljapumpamisest tekkiva heljumi levikuga;
- jäätmete teke (kaasneb maa-alustesse reservuaaridesse settiva orgaanilise ja anorgaanilise ainega, ning tehnoloogiliste (ohtlike)jäätmete tekkega).

MÕJUVALDKONNAD/ MÕJUTATAVAD KESKKONNAELEMENDID

KMH käigus pööratakse tähelepanu nendele keskkonnamõjudele ja -elementidele, mille olulistust on projekti ja geoloogiliste uuringute põhjal vaja täpsustada:

- mõju põhjavee kvaliteedile ja varudele ning piirkonna kaevudele lähtuvalt kaeveõõnte rajamise tehnoloogiast;
- mõju merevee kvaliteedile ja mere-elustikule lähtuvalt ehitustöödest, väikelaevade akvatooriumi süvendamisest, merre pumbatava vee kvaliteedist, vee pumpamisel tekkiva erosioonilehtri ulatusest ja heljumi levikust;
- mõju siiavarudele ja kalastikule Paldiski lahes;
- jäätmeteke;
- mõju inimese ja mõjualal tegutsevate ettevõtete tervisele, heaolule ja varale lähtuvalt õhusaastest, mürast, vibratsioonist ja mõjudest joogiveele;
- avariiolukordade tekkimise võimalus ja nende ulatus;
- koosmõjud teiste tegevustega.

KMH KÄIGUS LÄBI VIIDAVAD UURINGUD

- Merepõhja pinnaste lõimise analüüsid; teostaja - Eesti Geoloogiakeskus OÜ;
- Põhjavee mudeli koostamine; teostaja- OÜ Inseneribüroo Steiger (Põhjaveekomisjoni 01.04.2020 istung);
- Paldiski lahte hõlmav siiakoelmute uuring; teostaja- Tartu Ülikooli Eesti mereinstituut;
- Eksperthinnang projekti muutustega seonduvate mõjude kohta kalastikule; teostaja- Tartu Ülikooli Eesti mereinstituut;
- Vee liikumise ja setete matemaatiline modelleerimine; teostaja - Corson OÜ;
- Mürauuring, sh müratasеme modelleerimine ja vajadusel leevendavate meetmete täpsustamine; teostaja- Kajaja Acoustics OÜ;
- Eksperthinnang võimaliku merevee keemilise koostise ja hapnikusisalduse muutumise kohta PHAJ töötamise käigus; teostaja -Tartu Ülikool;
- PHAJ riskianalüüs; teostaja- FICHTNER GmbH & Co.

KMH PROGRAMMI AVALIKU VÄLJAPANEKU KÄIGUS LAEKUNUD KIRJAD

1. Maanteeamet 13.03.2020 nr 15-5/20/12888-2 - *ei oma vastuväiteid ja täiendusi PHAJ ehitusprojekti KMHP eelnõule.*
2. AS Connecto Eesti 13.03.2020 e-kiri - *ELA SA haldusel pretensioone ei ole.*
3. AÜ Lilleaed 16.03.2020 e-kiri.
4. Telia Eesti AS 18.03.2020 nr EC.1-5.1/394-1- *alal Telia sideehitised puuduvad ning piiranguid tööde kavandamiseks ja teostamiseks ei ole*.
5. Maaeluministeerium 23.03.2020 nr 4.1-5/622-1 - *kooskõlastab KMHP märkusteta*.
6. Paldiski Sadamate AS 30.03.2020 nr 1-20/53
7. Päästeamet 30.03.2020 nr 7.2-3.1/2911-2 - *vastuväiteid ega küsimusi programmi sisu osas ei ole.*
8. Veeteede Amet 01.04.2020 nr 6-3-1/613
9. Eesti Geoloogiateenistus 01. 04 .2020 nr 1 4/20 71
10. Lääne-Harju Vallavalitsus 01.04 201 9 nr 4 1/97 6 - *täiendavad ette panekud ning vastuväited KMH programmi kohta puuduvad.*
11. MKM 03.04.2020 e-kiri
12. Rahandusministeerium 15.04.2020 e-kiri - *MKM ei pea vajalikuks täiendavata tagasisidet anda. Jääme KMH aruannet ootama*.

TÄNAN!

Skepast & Puhkim OÜ
Laki põik 2, 12915 Tallinn
Telefon: +372 664 5808
e-post: info@skpk.ee