

Töö number: 2021_0032
Tellija Rahandusministeerium
Suur-Ameerika 1, Tallinn 10122
Konsultant Skepast&Puhkim OÜ
Laki põik 2, 12915 Tallinn
Telefon: +372 664 5808; e-post: info@skpk.ee
Registrikood: 11255795;
Kuupäev 7.07.2021

Suure väina püsiühenduse välisõhu saaste uuringu lähteülesanne

Suure väina püsiühenduse ja selle toimimiseks vajaliku taristu riigi eriplaneeringu ning keskkonnamõju strateegilise hindamise lisa



Versioon **1**
Kuupäev **7.07.2021**
Koostanud: **Marju Kaivapalu, Skepast&Puhkim OÜ**
Kontrollinud: **Anni Konsap, Skepast&Puhkim OÜ**
Kooskõlastanud: **Siim Orav, Rahandusministeerium**

Projekti nr **2021_0032**

SKEPAST&PUHKIM OÜ
Laki põik 2
12915 Tallinn
Registrikood 11255795
tel +372 664 5808
e-mail info@skpk.ee
www.skpk.ee

Sisukord

1. Välisõhu saaste uuringu lähteülesande koostamise kokkuvõte	3
2. Varem teostatud uuringute ja analüüside ülevaade.....	4
2.1. Varem teostatud tööde ülevaade	4
2.1.1. Eesti mereala teemaplaneering	4
2.1.2. Saare maakonnaplaneering 2030+	5
2.1.3. Lääne maakonnaplaneeringu 2030	5
2.1.4. Muhu valla üldplaneering	5
2.1.5. Lääneranna valla üldplaneering.....	6
2.1.6. Sõitjate ja veoste üle Suure väina veo perspektiivse korraldamise kava	6
2.1.7. Saaremaa püsiühenduse finants- ja sotsiaalmajandusliku mõjuhindangu ajakohastamine ...	9
2.2. Piirkonna välisõhuseisund ja saasteallikad.....	9
2.3. Hinnang varem teostatud tööde piisavusele	11
3. Välisõhu saaste uuringu lähteülesanne	12
3.1. Uuringu metoodika.....	12
3.1.1. I etapi (asukoha valiku) uuring	12
3.1.2. II etapi (detailse lahenduse) uuring.....	13
3.2. Uuringu läbiviija kompetentsid	14
3.3. Uuringu eeldatav maksumus	14
4. Ettepanekud mõjuhindamise läbiviimiseks.....	16

1. Välisõhu saaste uuringu lähteülesande koostamise kokkuvõte

Vabariigi Valitsus algatas 18.06.2020 korraldusega nr 213 Suure väina püsiühenduse ja selle toimimiseks vajaliku taristu riigi eriplaneeringu ning keskkonnamõju strateegilise hindamise.

Käesoleva töö raames analüüsiti olemasolevaid materjale, mis puudutavad Suure väina püsiühenduse rajamist ning mõju välisõhu kvaliteedile. Lähtuti hanke tehnilises kirjelduses toodud loetelust ning lisaks kajastati ka muid olulisi uuringuid/allikaid.

Püsiühenduse mõju õhukvaliteedile on hinnatud „Sõitjate ja veoste üle Suure väina veo perspektiivse korraldamise kava“ KSH aruandes. Eelnimetatud mõju hindamine on küll asjakohane püsiühenduse rajamise ja kasutamisega kaasneva välisõhusaaste mõju hindamiseks, kuid vajab ajakohastamist. Aegunud on liiklusuuringu andmeid, muutunud on olemasolev olukord (seda just silla/tunneli otstes) ja seadusandlus ning hinnata tuleb ka erinevate saasteallikate koosmõju.

Uuringu eesmärk on koostada hajumisarvutused ja nende põhjal hinnata püsiühenduse rajamise ja kasutamisega kaasnevat mõju planeeringuala välisõhu kvaliteedile ning vajadusel pakkude välja leevendavad meetmed. Välisõhu saaste uuring tuleb läbi viia planeeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus nii asukohavaliku (I etapp) kui ka detailse lahenduse (II etapp) koostamiseks.

Otstarbekas on õhukvaliteedi uuring hankida kahe etapina, eraldi asukohavaliku ja detailse lahenduse jaoks. Käesoleva töö raames koostati uuringu lähteülesanne planeeringu I ja II etapi jaoks. Uuringu läbiviimise olulisimad sisendandmed on liiklusuuringu andmed.

I etapis tuleb harjumisarvutused teostada kõigi püsiühenduse variantide (põhjapoolne sild, lõunapoolne sild, tunnel) ja 0-alternatiivi (jätkub praamiühendus) korral. Ühtlasi peab arvestama asjaoluga, et planeeringu koostamisel tekib nõ seni teadmata uus alternatiiv. Harjumisarvutuste põhjal tuleb hinnata püsiühenduse rajamise ja kasutamisega kaasnevat mõju planeeringuala välisõhu kvaliteedile ning vajadusel pakkude välja ka leevendavad meetmed. Uuringus tuleb võrrelda alternatiive ning nende mõju välisõhu kvaliteedile. Uuringu tulemusena selgub, millise alternatiivi mõju välisõhu kvaliteedile on kõige väiksem. Uuringus tuleb teha ka ettepanekuid alternatiivide asukoha valimiseks/täpsustamiseks.

II etapis koostatakse detailne lahendus ning I etapis koostatud hajumisarvutusi täpsustatakse ainult ühe väljavaliitud alternatiivi osas. Üle tuleb vaadata ka koosmõju, kas vahepeal on lisandunud uusi paikseid saasteallikaid ning pakkuda välja leevendavad meetmed.

Lähteülesande koostamisel kaardistati uuringu läbiviimiseks vajalik kompetents. Õhukvaliteedi uuringu koostaja peab omama vähemalt ühe sarnase uuringu (liikluse hajumisarvutused ja mõju hindamine) läbiviimise kogemust.

Eeldatava hinna määramiseks teostati turu-uuring. Esitatud hinnapakumiste vahe on suur ning uuringu hind on hetkel tavalisest kõrgem just suure töömahu tõttu. I etapi välisõhu saaste uuringu eeldatav maksumus on 16 000.-¹ ja II etapi maksumus 7000.-².

¹ Hind ilma käibemaksuta

² Hind ilma käibemaksuta

2. Varem teostatud uuringute ja analüüside ülevaade

2.1. Varem teostatud tööde ülevaade

Vabariigi Valitsus algatas 18.06.2020 korraldusega nr 213 Suure väina püsiühenduse ja selle toimimiseks vajaliku taristu riigi eriplaneeringu ning keskkonnamõju strateegilise hindamise.

Riik on enda huvi Suure väina püsiühenduse vastu väljendanud mitmetes strateegilistes dokumentides. Alljärgnevalt antakse ülevaade varem teostatud planeeringutest ja uuringutest, mis puudutavad püsiühendust ja välisõhu saaste temaatikat.

2.1.1. Eesti mereala teemaplaneering

Vabariigi Valitsus algatas 25.05.2017 üleriigilise planeeringu mereala teemaplaneeringu kogu Eesti mereala, st sisemere, territoriaalmere ja majandusvööndi planeerimiseks ja planeeringu mõjude hindamiseks. Mereala planeering toob välja püsiühenduste vajaduse, kuid otseselt suuniseid ega tingimusi ei sea ning Saaremaa püsiühenduste kavandamine peab toimub eraldiseisvate planeeringute raames ja suuremas täpsusastmes kui riiklik merealplaneering. Teemaplaneeringu kohaselt on Suure väina püsiühenduse täpsemal planeerimisel aluseks Saare ja Lääne maakonnaplaneeringud, kus on käsitletud võimaliku püsiühenduse maismaad puudutavat osa. Kohaliku omavalitsuse tasandi planeeringute koostamisel tuleb arvestada maakonnaplaneeringutes püsiühenduste osas sätestatuga. Samaaegselt planeeringu koostamisega tuleb läbi viia ka asjakohaste mõjude hindamine, sh keskkonnamõju strateegiline hindamine. Planeeringuala peab hõlmama nii merd kui vajalikus ulatuses maismaad, et võimaldada konkreetsele objektile sobivaimaasukohavaliku teostamist ja planeeringu elluviimist.

Kehtestatud mereala planeering on tulevikus aluseks erinevate mereala kasutamist lubavate otsuste langetamisel nii ministriumidele kui ametitele ning on ka ettevõtjatele, investoritele, kohalikele omavalitsustele ja rannikukogukondadele aluseks oma tegevuste kavandamisel. Koostatud on planeeringu põhilahendus ja mõjude hindamise aruanne (eelnõud). Lähtuvalt asjaoludest, et Eesti mereala planeeringule esitati palju täpsustustepanekuid ja eriolukorra tõttu tekkis avalikustamise perioodi ajaline nihe, on siinkohal kättesaadav enne avalikke arutelusid täpsustatud planeeringulahendus. Avalikel aruteludel ja pärast seda esitati samuti mitmeid ettepanekuid planeeringulahenduse täpsustamiseks. Seega on materjal hetkel täiendamisel ja avalikustamise protsessi tulemuste alusel vajalikud täiendused jõuavad tervikuna planeeringusse 2021 alguses.³

Eesti mereala teemaplaneeringu mõjuhindamise aruande kohaselt võib õhukvaliteeti vähesel määral mõjutada ka laevaliiklus, kuid avamerel on õhuvahetus sedavõrd hea, et saaste piirnorme ei ületata ei lokaalselt ega piirkondlikult. Õhusaaste kahandamiseks on võimalikeks leevendavateks meetmeteks madalama väävlisisaldusega kütuste kasutamine, madalama NO_x heitmetega peamasinate kasutamine ning üldine liikumiskiiruse piiramine, mis kahandab laevade kütusekulu. Laevade heitgaasid võivad erandjuhtudel (inversiooni esinemine, tuulevaikus soojal perioodil) saaste piirnorme ületada vaid sadamas/akvatooriumis/reidil töötava mootoriga seistes või manööverdades. Leevendavaks meetmeks saab olla antud juhul eeskätt parem logistika (lühem töötava peamasinaga seisaeg, vähem töötava peamasinaga laevu korruga sadamas) ja madalama saastetasemega laevade kasutamine.⁴

³ <https://www.rahandusministeerium.ee/et/planeeringud>

⁴ https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Ruumiline_planeerimine/2020-07-10_msp_mh_aruanne_portaali.pdf

Rahandusministeerium on alates 2016. aastast tellinud ka mitmeid uuringuid ja alusanalüüse, mida rakendatakse mereala planeeringute lahenduste väljatöötamisel, kuid ei ole tellitud ühtegi uuringut, mis käsitletud õhusaaste temaatikat.

2.1.2. Saare maakonnaplaneering 2030+

Suure väina püsiühendus on kajastatud ka riigihalduse ministri 27.04.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/94 „Saare maakonnaplaneering 2030+“ kehtestatud Saare maakonnaplaneeringus⁵. Võimaliku Suure väina püsiühenduse rajamiseks on Saare maakonnaplaneering 2030+ määratletud püsiühenduse trassikoridoride maismaa-osa põhimõttelised asukohad Muhu saarel Kuivastu ja Võiküla küldes ning toodud püsiühenduse trasside ala kasutamise põhimõtted. Trassid on määratletud "Sõitjate ja veoste üle Suure väina veo perspektiivse korraldamise kava"⁶ alusel. Saare maakonnaplaneeringus 2030+ on kajastatud põhimõtted trassi alade kasutuseks (reserveeritakse koridorid), kuid püsiühenduse arendamine, sh seonduvate keskkonnamõjude hindamine, toimub teiste strateegiliste planeerimisdokumentide raames, püsiühenduse arenguvajaduste täpsustumisel tuleb koostada maakonnaplaneeringu jätkutegevusena riigi eriplaneering.

2.1.3. Lääne maakonnaplaneeringu 2030

Riigihalduse ministri 22.03.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/70 on kehtestatud „Lääne maakonnaplaneeringu 2030⁷, kus on kavandatava Suure väina püsiühenduse silla- ja tunnelivariandi maismaaotste alternatiivid kajastatud vastavalt Vabariigi Valitsuse 10.03.2006 korralduse nr 170 alusel koostatud „Sõitjate ja veoste üle Suure väina veo perspektiivse korraldamise kavale“⁸. Põhjapoolsete, Virtsu vana kalatööstuse territooriumi läbiva ja Viirelaiu trassi alternatiivi koridoride laiuks on 100 m, mis võimaldab silla rajamist. Lääne maakonnaplaneering 2030+ annab üldised maakasutus põhimõtted trassikoridorides, mida võib täpsustada omavalitsuse üldplaneeringuga. Suure väina püsiühendus loob eeldused Saare maakonna ja Mandri-Eesti elanike ning ettevõtete sotsiaalmajanduslike võimaluste võrdsustamiseks. Lääne maakonnaplaneering 2030+ ei hinda eraldi püsiühenduse kavandamise vajadust ja ei määra võimalikke asukohti merealal ega ka hinda seonduvat keskkonnamõju. Maakonnaplaneering seab põhimõtted, kuidas üldplaneeringute koostamisel arvestada perspektiivse püsiühenduse rajamise vajadusega.

2.1.4. Muhu valla üldplaneering

Muhu Vallavolikogu 17.10.2008 määrusega nr 29 kehtestati Muhu valla üldplaneering aastani 2017⁹. Kehtivas ÜPs on võimalikuks püsiühenduseks üle Suure väina vastavalt Maanteeameti kirjale 11.09.2006 nr 11.3-2/1220-2 reserveeritud kolm 300 m laiust trassikoridori (variandid II, III, IIIT). Üldplaneeringu kehtestamise ajaks ei ole lõplikult otsustatud ühegi konkreetse variandi kasuks. Kui trassivalik selgub, jääb kehtivaks reserveering vaid valitud trassikoridoril. KSH aruandes¹⁰ on selgitatud, et tegemist on vaid väga väikese osaga kogu kavandatavast püsiühendusest. Eraldi võttes ei oma reserveeritud teetrassid tähendust ega mõju, seetõttu ei käsitleta neid ka ÜP KSH aruandes.

⁵ <https://maakonnaplaneering.ee/saare-maakonnaplaneering>

⁶ https://www.mnt.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/plan_november_est_final.pdf

⁷ <https://maakonnaplaneering.ee/laane-maakonnaplaneering1>

⁸ https://www.mnt.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/plan_november_est_final.pdf

⁹ https://www.riigiteataja.ee/aktiilisa/4271/1201/5034/muhu_planlahendus.pdf#

¹⁰ https://www.muhu.ee/documents/22617526/24738079/muhu_yp_ksh_aruanne_10.11.07.pdf

Muhu Vallavolikogu algatas 17.02.2016 otsusega nr 121 Muhu valla üldplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) koostamise. Koostatavas ÜPs on võimaliku Suure väina püsiühenduse rajamiseks määratud püsiühenduse trassi koridoride maismaa osa põhimõttelised asukohad Kuivastuja Võiküla külades vastavalt Saare maakonnaplaneeringule 2030+.

Püsiühenduse asukoht määratakse riigi eriplaneeringuga peale arenguvajaduste täpsustumist. Riigi eriplaneeringuga teostatakse asukohavalik ning määratakse püsiühenduse täpne asukoht. Üldplaneeringuga määratud püsiühenduse trassi koridorid kehtivad kuni asukohavaliku teostamiseni, pärast trassivalikut jääb kehtivaks vaid valitud koridor. ÜP on toodud püsiühenduse trassi koridorides paikneva ala kasutamine põhimõtted.

KSH aruade kohaselt, tuleb iga arenduse korral tuleb juhtumipõhiselt analüüsida, kas ja milliseid häiringuid see võib põhjustada ning vajadusel tuleb mõju piirkonna välisõhule täpsemalt hinnata. Seejuures tuleb iga järgneva ettevõtte kavandamise käigus võtta arvesse lähipiirkonda varem kavandatud/rajatud ettevõtete keskkonnamõju, st hinnata, kas lisanduva tegevusega võib kaasneeda koosmõju, mis võib osutada oluliseks. Õhusaaste puhul peab arvestama mitmest saasteallikast tuleneva võimaliku koosmõjuga. Kogu Muhu valla näol on tegemist olulise turismi, puhke -ja virgestusalaga, siis tuleb vältida valla üldise saastetaseme tõusu.

2.1.5. Lääneranna valla üldplaneering

Lääneranna vald moodustati 2017. aastal Lihula, Hanila, Varbla ja Koonga valla liitumisel. Püsiühendus paikneb Lääneranna vallas endise Halinga valla territooriumil. Hanila valla üldplaneering on kehtestatud Hanila Vallavolikogu 17.12.2003 määrusega nr 32. Seoses Saaremaaga püsiühenduse käivitamisega on ÜPs ära toodud valla poolt valitud teetrassi asukoht Virtsu alevikus ja sellega seotud asjaolud. ÜPga on reserveeritud trassi koridor, mille laius sisaldab teelaiusele lisaks kummalegi poole teetelge 50 m laiust kaitsevööndit. Arvestades liikluse intensiivistumisega ja tee laienemise võimalusega Risti-Virtsu-Kuivastu-Kuressaare (nr 10) põhimaanteel on kummalegi poole sõidutee serva (väljaspool Virtsu alevikku) määratletud 250 m laiune mõjuvöönd, mõjuvööndisse jäävatel aladel kavandatava tegevuse puhul on eriti oluline arvestada teelt tuleneva saaste ja müraga ning võimaluse korral viia läbi keskkonnamõju hindamine. Lisaks on võljatoodud, et on vajalik koostada täpsem keskkonnamõjutusi kajastav hinnang. Õhu-, pinnase-, vee- ja mürasaaste mõjude hindamisel piirkonnas tuleb lähtuda kehtivatest seadusandlikest aktidest ja kehtestatud normatiividest.

Lääneranna Vallavolikogu algatas 23.08.2018 otsusega nr 90 Lääneranna valla üldplaneeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise. Koostatud on üldplaneeringu lähteseisukohad (LS) ning üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise väljatöötamise kavatsuse (VTK) ning hetkel koostatakse ÜP lahendust ja KSH aruannet¹¹. LS kohaselt arvestatakse ÜPs Mereala teemaplaneeringuga kavandatud Suure väina püsiühenduse trassi asukohaga ja säilitamisele kuuluvate taliteede koridoridega.

2.1.6. Sõitjate ja veoste üle Suure väina veo perspektiivse korraldamise kava

Vabariigi Valitsuse 10.03.2006 korralduse nr 170 alusel on koostatud „Sõitjate ja veoste üle Suure väina veo perspektiivse korraldamise kava“ Sõitjate ja veoste üle Suure väina veo perspektiivse korraldamise kava (edaspidi kava) (Joonis 1).¹² Kava koostamisel viidi läbi ka KSH (edaspidi KSH

¹¹ <https://www.laanerannavald.ee/koostatav-uldplaneering> (külastatud 29.04.2021)

¹² https://www.mnt.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/plan_november_est_final.pdf

aruanne)¹³, kuid kava ei ole tänaseni kehtestatud. Trassi koridoride põhimõtteliseks laiuks on 100 m, välja arvatud lõunapoolsema trassi lõunapoolsemal lõigul, mille laiuks on 300 m, et võimaldada tunneli rajamist.



Joonis 1. 2011. aastal koostatud „Sõitjate ja veoste üle Suure väina veo perspektiivse korraldamise kavas“ esitatud Suure väina püsiühenduse alternatiivid. Trass II ja trass III tähistavad silla ja trass III T tunneli trassialternatiivi. Punktiiriga on tähistatud olemasolev parvlaevavähendus.

Mõjud õhukvaliteedile ja kliimamuutusele on kaetud KSH aruande ptk-s 6.4, mille kohaselt tekib suure väina kontekstis mõju õhusaastele ja õhu kvaliteedile mootorsõidukiliikluse, praamiliikluse, tunneli- või sillaehituse ning lõpuks iga alternatiivi opereerimise puhasmõjuna.

Teede ääres elavaid inimesi mõjutab müra ja õhusaaste. Õhusaaste mõju aga sõltub väga olulisel määral teekattest — kruusateed põhjustavad palju rohkem maapinnalt lähtuvaid saasteaineid (tolm, PM₁₀) kui kattega (asfalt)teed. Suurim mõju tekib populaarsemate turismisihtkohtadeni viivatel kruusateedel, kus liikluskoormus Suure väina ühenduse paranemise tulemusena kasvab. (Mõjusid tervisele ja heaolule on detailsemalt kaetud KSH aruande ptk-s 6.6.)

KSH aruandes analüüsitakse Suure väina ühenduse kasutusfaasi liiklusest tingitud atmosfääriõhu emissioone, mis sõltuvad valitud variandist. Atmosfääriõhu emissioonide kalkulatsioonid baseeruvad liikluse andmetel aga ka mootorite saasteainete emissioonide hinnangul hetketingimustel ning tulevikus erinevate lahendusvariantide tingimustes (aastatel 2023, 2040 ja 2043). Atmosfääriõhu emissioone hinnati Gaussi dispersioonimudeli ISCST abil. Emissiooni allikana kujutati joonobjekti (teed), mis emiteerib NO_x, CO ja tahkeid osakesi. Nende saasteainete maksimumkontsentratsioonid arvutati kolme atmosfääri piirkihi stabiilsusklassi kohta. Tulemused on aluseks KSH aruandes toodud

¹³https://www.mnt.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/suur_vain_ksh_aruanne_heakskaitmiseks_est_2011-05-31.pdf;

hinnangutele. Liiklusprognos näitab, et liikluskoormus suureneb Saaremaal ja Muhumaal kõikide Strateegiliste valikute tingimustes. See tähendab seda, et võrreldes tänase olukorraga suurenevad autodest tingitud kasvuhoonegaaside emissioonid kõigi strateegiliste valikute tingimustes sarnaselt liikluskoormuse kasvuga. Süsinikdioksiid (CO₂), lämmastikoksiidid (NO_x) ja süsinik monooksiid (CO) on vaadeldud saasteainete hulgas kõige suurema mahuga.

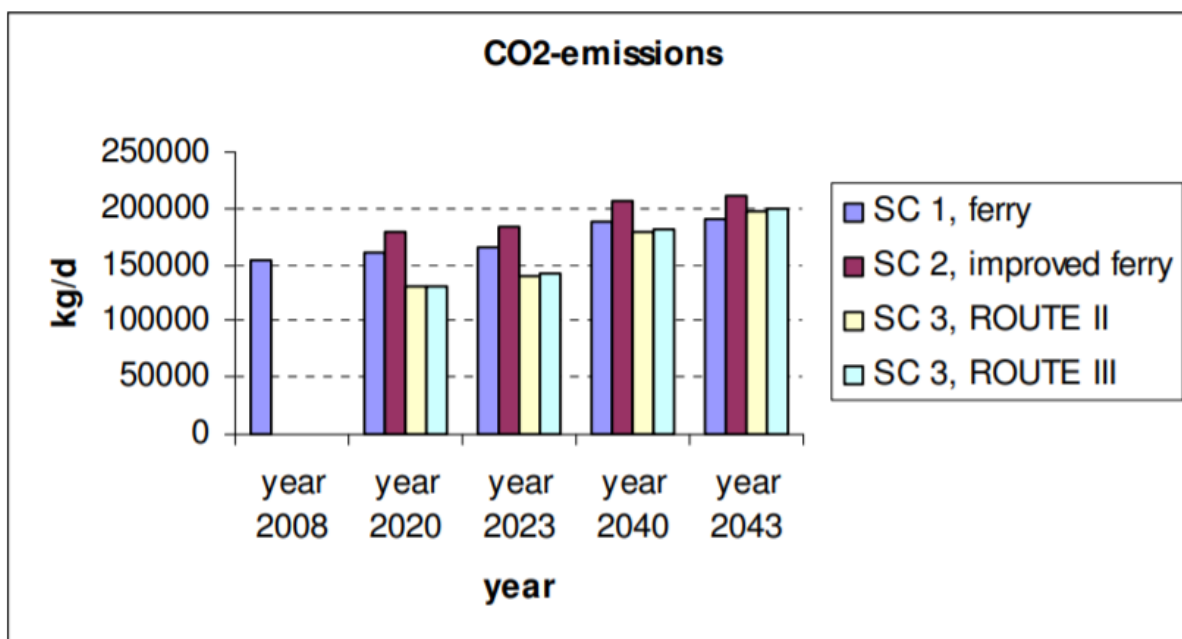
2014. aastal võeti Euroopa Liidus vastu „Kliima- ja energiapoliitika raamistik aastani 2030“¹⁴. Võttes kliimamuutustega tegelemisel initsiatiivi on Euroopa Liit seadnud endale 2020–2030 aastateks mitmeid eesmärke.

Kolm põhilist eesmärki on:

- Vähendada kasvuhoonegaaside heitkogust 40 protsendi võrra võrreldes 1990. aastaga;
- Toota 27 protsenti energiast taastuvatest energiaallikatest;
- Suurendada energiatõhusust 27 protsendi võrra.

Kuigi lühiajalises plaanis vähenevad kasvuhoonegaaside emissioonid strateegilise valiku III puhul (seoses praamiühenduse lakkamise või olulise vähenemisega) näitab kava koostamisel teostatud hindamine, et pikemas perspektiivis ei aita ükski Strateegilistest valikutest liikuda meil püstitatud välisõhu kvaliteedi eesmärkide suunas ning täita KSH eesmärki 2 (vt ka KSH aruande peatükk 10.1). KSH aruande kohaselt on vaja rakendada erinevaid meetmeid nimetatud trendi peatamiseks, näiteks: ühistranspordi arendamine Muhumaal ja Saaremaal ning transpordikeskuse arendamine Kuivastus nii kohalike elanike kui ka turistide liiklumise soodustamiseks.

KSH aruande kohaselt strateegilise valiku II CO₂ emissioonid ületavad pärast aastat 2040 200 tonni päevas ning selle valiku tingimustes on CO₂ emissioonid suurimad. Samuti ületavad püsiühenduse variantide CO₂ emissioonid Strateegilise valiku I emissioone pärast 2040 aastat. Väike erinevus on CO₂ emissioonides püsiühenduse trasside II ja III vahel kuna pikkused on erinevad (vt Joonis 2).



Joonis 2. Süsinikdioksiidi emissioonid erinevate strateegiliste valikute ja püsiühenduse trassivariantide lõikes.

¹⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0169&from=EN>

Lisaks CO₂-le suurendab strateegiline valik II (parandatud praamiühendus) teiste saasteainete emissioone võrreldes strateegilise valik I-ga (olemasolev praamiühendus). Strateegilise valiku III silla ja tunneli variantide korral suurenevad CO, HC (süsivesinik) emissioonid 30-60% võrra võrreldes strateegilise valiku I-ga, ülejäänud emissioonid vähenevad. N₂O (ja CO₂) emissioonid suurenevad alles pärast 2040.a.

KSH aruande kohaselt ei ole käsitletava ala emissioonid eriti suured võrreldes teiste suurema liiklussagedusega teedega ning variantide vaheline erinevus ei ole oluline. Eeldada võib, et tuleviks on sõidukite emissioonid väiksemad ning see aitab kaasa emissioonide vähenemisele. Seega kuigi liiklussagedus tulevikus kasvab, on sõidukite arengu tulemusena oodata pigem teedelt lähtuvate emissioonide vähenemist. Nii on tegelikud maanteelt lähtuvad emissioonid väiksemad kui eespool esitatud väärtused. Samuti paranevad tulevikus praamlaevade saastenäitajad. Iga vana praami väljavahetamisel uue vastu tekib märkimisväärne potentsiaal vähendada emissioone. See tähendab praamide valikul emissioonide rakendamist valiku kriteeriumina.

2.1.7. Saaremaa püsiühenduse finants- ja sotsiaalmajandusliku mõjuhinna ajakohastamine¹⁵

Saaremaa püsiühenduse finants- ja sotsiaalmajandusliku mõjuhinna ajakohastamise eesmärgiks oli välja selgitada Muhu/Saaremaa püsiühenduse erinevate alternatiivide otsesed ja kaudsed kulutused ning läbi viia finants- ja sotsiaalmajanduslik analüüs. Sotsiaalmajandusliku tasuvusanalüüsi raames keskendutakse muuhulgas saasteainete keskkonnamõjule.

Sotsiaalmajandusliku tasuvusanalüüsis kasutatud liiklusprognos tugineb Kavas¹⁶ esitatud prognoosi kasvumääradele aastatel 2022-2050. Tähelepanu on juhitud asjaolule, et liiklusprognos avaldab mõju kõigis projekti sotsiaalmajandusliku tasuvusanalüüsi kasude ja kahjude kalkulatsioonides, mistõttu on liiklusprognos määrava tähtsusega tasuvusnäitajate tulemustes.

Sotsiaalmajandusliku tasuvusanalüüsi kohaselt püsiühendus ja parvlaevaühendus mõjuvad keskkonnale negatiivselt läbi saasteainete emissiooni. Mõju keskkonnale on leitud, kasutades selleks saastefaktoreid ja saasteväärtusi. Püsiühenduse puhul jääb ära mõju parvlaeva saasteainetest, kuid lisandub mõju sõidukite saasteainetest. Saastefaktorid väljendavad saasteainete emissiooni ühikulise teepikkuse läbimisel. Kasutatud sõidukite saastefaktorid tuginevad Euroopa Keskkonnaagentuuri kõige uuemate sõidukite andmetele. Parvlaevaühenduse saastefaktorite puhul on tuginetud Kavas esitatud saastefaktoritele ühe reisi kohta. TS Laevade hinnangul ei tohiks saastenäitajad olulisel määral eelmise operaatori parvlaevadest erineda, mistõttu on Kava andmete kasutamine asjakohane. Saasteväärtused Saastefaktorite rahaline väärtus on leitud Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Management („HEATCO“) andmetest.

Tasuvusnäitajatele tuginedes on püsiühendus sotsiaalmajanduslikult eelistatud variant parvlaevaühenduse ees. Märgitakse, ka et tulemused on tugevas sõltuvuses projekti eeldustest ning erinevate eeldustega võib jõuda oluliselt erineva tulemini.

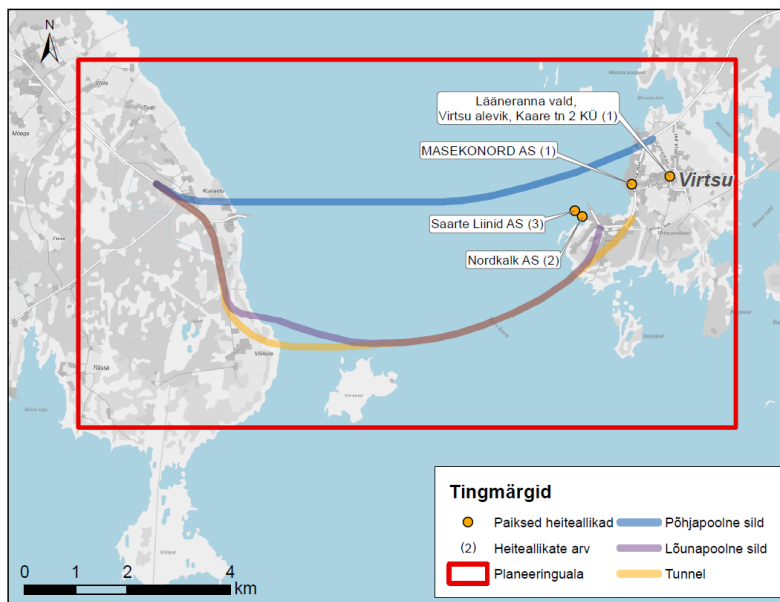
2.2. Piirkonna välisõhuseisund ja saasteallikad

Planeeringualal ja lähipiirkonnas ei teostata teadaolevalt välisõhu kvaliteedi pidevseiret. Piirkonna välisõhu kvaliteedi iseloomustamise üheks võimaluseks on teha seda piirkonnas asuvate paiksete heiteallikate ja neist õhku väljutavate saasteainete kohta teadaolevate andmete põhjal. Käesoleva töö raames vaadeldi planeeringualal paiknevaid heiteallikaid.

¹⁵https://www.mnt.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/suure_vaina_pusiuhenduse_tasuvusanaluus_final_13112018.pdf

¹⁶ https://www.mnt.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/plan_november_est_final.pdf

Planeeringu alal on kokku registreeritud 7 paikset heiteallikat¹⁷, mis väljutavad välisõhku samu saasteained, mis tekivad püsiühenduse ehitamisel ja kasutamisel. Neist 6 on hõlmatud kehtiva keskkonnalooga, mis annab õiguse saasteainete välisõhku väljutamiseks ning määrab selle õiguse realiseerimise tingimused¹⁸.



Joonis 3. Olemasolevate paiksete heiteallikate paiknemine planeerivalal. Allikas: KOTKAS heiteallikate register, seisuga 05.05.2021

Piirkonna välisõhu saastetasemest ülevaate andmiseks saab kasutada ka aastateks 2020–2030 koostatud teatavate õhusaasteainete heitkoguste vähendamise riikliku programmi¹⁹ raames koostatud kogu Eestit hõlmavat välisõhu saastatuse prognoosi. Tegemist on hinnanguga välisõhu kvaliteedile aastal 2020 (mis sisuliselt ilmestab tänast päeva) ja aastal 2030 olukorras, kus rakendatakse õhusaasteainete vähendamise meetmeid. Prognoos annab ülevaate viie saasteaine (SO_2 , NO_x , $\text{PM}_{2,5}$, NH_3 ja LOÜ) ning kuue erineva valdkonna (energeetika, tööstus, transport, lahustid, jäätmed ja põllumajandus) kohta ning selles sisalduvad nii paiksed heiteallikad ja hajusheide, kui ka teadaolev piiriülene saaste²⁰. Erinevate valdkondade koosmõjus jäävad kõikide hinnatud saasteainete kontsentratsioonid planeeringualal allapoole kehtestatud piirväärtusi.

¹⁷ KOTKAS heiteallikate register, seisuga 05.05.2021

¹⁸ KOTKAS keskkonnalubade register, seisuga 05.05.2021

¹⁹ Teatavate õhusaasteainete heitkoguste vähendamise riiklik programm aastateks 2020–2030. Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ Keskkonnaministeeriumi juhtimisel, 2019. Kinnitatud keskkonnaministri 29.03.2019. a käskkirjaga nr 1-2/19/276

²⁰ Teatavate õhusaasteainete heitkoguste vähendamise riiklik programm aastateks 2020–2030. Lisa II. Õhusaasteainete piiriülene kauglevi. Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ Keskkonnaministeeriumi juhtimisel, 2019. Kinnitatud keskkonnaministri 29.03.2019. a käskkirjaga nr 1-2/19/276

2.3. Hinnang varem teostatud tööde piisavusele

Eesti mere ala teemaplaneerinu kohaselt on Suure väina püsiühenduse täpsemal planeerimisel aluseks Saare ja Lääne maakonnaplaneeringud, kus on käsitletud võimaliku püsiühenduse maismaad puudutavat osa. Planeeringuala peab hõlmama nii merd kui vajalikus ulatuses maismaad, et võimaldada konkreetsele objektile sobivaimaasukohavaliku teostamist ja planeeringu elluviimist. Eesti mere ala teemaplaneerinu kohaselt samaaegselt Suure väina püsiühenduse täpsemal planeerimisel tuleb läbi viia ka asjakohaste mõjude hindamine, sh keskkonnamõju strateegiline hindamine.

Maakonnaplaneeringutes on määratletud püsiühenduse trassikoridoride maismaa-osa põhimõttelised asukohad ning toodud püsiühenduse trasside ala kasutamise põhimõtted. Kuid püsiühenduse arendamine, sh seonduvate keskkonnamõjude hindamine, toimub teiste strateegiliste planeerimisdokumentide raames ja püsiühenduse arenguvajaduste täpsustumisel tuleb koostada maakonnaplaneeringu jätkutegevusena riigi eriplaneering.

Kohaliku omavalitsuse tasandi planeeringud arvestavad püsiühenduse koridoridega ning välja on toodud püsiühenduse trassi koridorides paikneva ala kasutamine põhimõtted. Muhu valla koostatava ÜP KSH aruande kohaselt, tuleb iga arenduse korral juhtumipõhiselt analüüsida, kas ja milliseid häiringuid see võib põhjustada ning vajadusel tuleb mõju piirkonna välisõhule täpsemalt hinnata. Õhusaaste puhul peab arvestama mitmest saasteallikast tuleneva võimaliku koosmõjuga. Kogu Muhu valla näol on tegemist olulise turismi, puhke -ja virgestusalaga, siis tuleb vältida valla üldise saastetaseme tõusu.

Püsiühenduse mõju õhukvaliteedile ja kliimamuutusele on hinnatud „Sõitjate ja veoste üle Suure väina veo perspektiivse korraldamise kava“ KSH aruandes. KSH aruande kohaselt ei ole käsitletava ala emissioonid eriti suured võrreldes teiste suurema liiklussagedusega teedega ning variantide vaheline erinevus ei ole oluline. KSH aruanne on koostatud 2011. aastal ning liiklussageduse prognoos (maksimaalne eeldatav liiklussagedus uuringuperioodil on 490 sõidukit/päevas), mille alusel teostati ka hajumisarvutused tugineb 2008. aasta andmetele. Seega KSH aruande koostamisel on kasutatud andmeid, mis tänaseks on aegunud ja ei pruugi olla realistlikud.

KSH aruande koostamisel ei ole eraldi käsitletud koosmõju. Koosmõju hindamisel (sh hajumisarvutuste tegemisel) tuleb arvestada ka teisi sama saasteainet õhku heitvaid heiteallikaid Teiste heiteallikate poolt tekitatav foon (sh arvutuslik) peab olema lahti selgitatud (sh kirjeldus, mis heiteallikad on kaasatud ja miks) ja kajastuma otseselt hajumiskaartidel.

Hajumisarvutustes võetakse aluseks Maa-ameti kaart ja Riikliku Ilmateenistuse poolt kogutud viimase kolme aasta meteoandmed. Seega on vajalik koostada hajumisarvutused uuemate alusandmetega.

Muutunud on ka seadusandlus. Õhu kaitseks on välja antud hulganisti õigusakte, neist olulisim on atmosfääriõhu kaitse seadus (AÕKS), mis jõustus 01.01.2017. Saasteainete piirväärtused on määratud keskkonnaministri 27.12.2016 määrusega nr 84 „Õhukvaliteedi hindamise kord“ ja keskkonnaministri 27.12.2016 määrusega nr 75.

Tuginedes eelnevale võib järeldada, et varasemalt teostatud töö²¹ on küll asjakohane püsiühenduse rajamise ja kasutamisega kaasneva välisõhu saaste mõju hindamiseks, kuid vajab ajakohastamist. Aegunud on liiklusuuringu andmeid, muutunud on olemasolev olukord (seda just silla/tunneli otstes) ja seadusandlus ning hinnata tuleb ka erinevate saasteallikate koosmõju. Vajalik on koostada uued hajumisarvutused ja nende põhjal hinnata püsiühenduse rajamise ja kasutamisega kaasnevat mõju planeeringuala välisõhu kvaliteedile. Välisõhu saaste uuring tuleb läbi viia planeeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus nii asukohavaliku kui ka detailse lahenduse koostamiseks.

²¹https://www.mnt.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/suur_vain_ksh_aruanne_heakskaitmiseks_est_2011-05-31.pdf

3. Välisõhu saaste uuringu lähteülesanne

Analüüsidest varasemalt teostatud planeeringuid ja uuringuid võib järeldada, et püsiühenduse rajamise ja kasutamise mõju hindamiseks välisõhu kvaliteedile on olnud piisavad aga alusandmed vajavad ajakohastamist. Aegunud on liiklusuuringu andmeid, muutunud on olemasolev olukord (seda just silla/tunneli otstes) ja seadusandlus ning hinnata tuleb ka erinevate saasteallikate koosmõju. Soovitav on uuring teostada sarnaselt „Sõitjate ja veoste üle Suure väina veo perspektiivse korraldamise kava“ raamas teostatud õhusaaste mõjude hindamisele.

Eeldatavalt on peamised tegevused, mis genereerivad atmosfääriõhu emissioone liiklus, tunneli või silla ehitamine ning tunneli või silla kasutamine. Liiklusest ja silla/tunneli ehitusest pärinev õhusaaste koosneb peamiselt NO, NO₂, CO, CO₂, SO₂, PM₁₀ (peened osakesed) PM_{2,5} (eriti peened osakesed) osakekest, küllastumata süsivesikutest (sh PAH-ühendid).

Uuringu eesmärk on koostada hajumisarvutused ja nende põhjal hinnata püsiühenduse rajamise ja kasutamisega kaasnevat mõju planeeringuala välisõhu kvaliteedile ning vajadusel pakkude välja leevendavad meetmed. Välisõhu saaste uuring tuleb läbi viia planeeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus nii asukohavaliku (I etapp) kui ka detailse lahenduse (II etapp) etapis.

3.1. Uuringu meetodika

Otstarbekas on õhukvaliteedi uuring hankida kahe etapina, eraldi asukohavaliku ja detailse lahenduse jaoks. Uuringu läbiviimise olulisimad sisendandmed on liiklusuuringu andmed. Planeerimisprotsess on pikk ja see väldib risk, et detailse lahenduseni jõudmiseks on seadusandluses ja olemasolev olukord oluliselt muutunud. Kui uuring hankida koos planeeringu mõlema etapi jaoks siis peab pakkuja arvestama, et koostab uuringu kõikidele alternatiividele ning lisaks mitme aasta möödumisel on vaja osa tööst uuesti teha. Sellisel juhul on pakumise koostamine keerulisem, sest lähteülesanne on määramata. Puudub teadmine, millisele alternatiivile koostatakse detailne lahendus. Samuti on teadmata uuringu ajaline kestvus. Seega on uuringu koostamise lähteülesanne just II etapi osas lahtine ja hind võib kujuneda ebatäpseks. Kas pakutakse liialt kõrget hinda või siis hoopis liiga madalat (kuna ilmneb liiga palju uusi asjaolusid, millega alguses ei arvestatud).

3.1.1. I etapi (asukoha valiku) uuring

I etapis tuleb harjumisarvutused teostada kõigi püsiühenduse variantide (põhjapoolne sild, lõunapoolne sild, tunnel) ja 0-alternatiivi (jätub praamiühendus) korral. Ühtlasi peab arvestama asjaoluga, et planeeringu koostamisel tekib nõu seni teadmata uus alternatiiv. Harjumisarvutuste põhjal tuleb hinnata püsiühenduse rajamise ja kasutamisega kaasnevat mõju planeeringuala välisõhu kvaliteedile ning vajadusel pakkude välja ka leevendavad meetmed. Uuringus tuleb võrrelda alternatiive ning nende mõju välisõhu kvaliteedile. Uuringu tulemusena selgub, millise alternatiivi mõju välisõhu kvaliteedile on kõige väiksem. Uuringus tuleb teha ka ettepanekuid alternatiivide asukoha valimiseks/täpsustamiseks.

Uuringu koostamisel lähtutakse:

- Eestis ja Euroopa Liidus kehtivate asjakohaste õigusaktide nõuetest ning arvestatakse strateegilise planeerimisdokumendi eesmärke ja käsitletavat territooriumi.
- Hajumisarvutuste koostamisel tuleb lähtuda Keskkonnaministri 27.12.2016 määrusest nr 84 „Õhukvaliteedi hindamise kord“²².

²² <https://www.riigiteataja.ee/akt/108122017007>

- Heitkoguste arvutamisel tuleb lähtuda Euroopa Keskkonnaameti (EEA) poolt heaks kiidetud arvutuslikest meetodikatest, mis on esitatud EMEP/EEA 2019. aasta juhendis (EMEP/EEA 2019. aasta juhend – The EMEP/EEA Guidebook 2019 <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>). Maanteetranspordi välisõhku eraldunud saasteainete heitkogused arvutada Euroopa Keskkonnaameti poolt ühtlustatud COPERT 5 mudeli abil. Teistest liikuvatest heiteallikatest tekkivate saasteainete heitkogused arvutada kasutades kütuse kogust ja eriheidet.
- Töö koostamisel kasutada Keskkonnaministeeriumi juhendmaterjali „Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhend“ jt asjakohaseid meetodilisi juhendeid. Samuti võtta arvesse keskkonnamõju hindamise alaseid teadmisi ja üldtunnustatud hindamismetoodikat.
- Hajuvusarvutustes tuleb kasutada lähima meteojaama andmeid.
- Uuringu koostamisel ja hajumisarvutustes tuleb nii olemasoleva kui kavandatava tegevuse alternatiivide mõju hindamisel õhukvaliteedile arvestada lisaks planeeritavale ühendusele ka olemasolevate riigimaanteedega planeeringuala ulatuses.
- Lisaks liiklusele tuleb hinnangu andmisel arvestada ka planeeringualal paiknevaid paikseid heiteallikaid vastavalt heiteallikate registri andmetele.
- Mõju hindamisel tuleb arvestada ka ehitusperioodi pikkusega kui ühe olulise aspektiga.

Uuringu koostamisel:

- Kirjeldatakse piirkonna olemasolevat välisõhu seisundit. Kaardistatakse, millised on olemasolevad saasteallikad (olulisemad maanteed, paiksed saasteallikad jm).
- Määratakse mõju allikad välisõhu seisundile lähtudes kavandatavast tegevusest.
- Tuvastatakse tegevused või projektid kavandatava tegevuse mõjualas, millega võiks kaasneda koosmõju välisõhu saaste seisukohast.
- Uuringus antakse ülevaade asukoha meteoroloogilistest andmetest ning tuuakse välja, millised on kavandatava tegevuse asukohas ebasoodsad hajumistingimused.
- Koostatakse hajumisarvutused olemasoleva olukorra (0-alternatiiv) ja püsiühenduse variantide (põhjapoolne sild, lõunapoolne sild, tunnel) puhul. Ühtlasi peab arvestama asjaoluga, et planeeringu koostamisel tekib nõ seni teadmata uus alternatiiv.
- Hajumisarvutuste põhjal hinnatakse olemasoleva olukorra ja alternatiivide mõju välisõhu kvaliteedile.
- Uuringus tuleb võrrelda alternatiive ning nende mõju välisõhukvaliteedile. Uuringu tulemusena selgub, millise alternatiivi mõju välisõhu kvaliteedile on kõige väiksem.
- Uuringus tuleb teha ettepanekuid alternatiivide asukoha valimiseks/täpsustamiseks.
- Uuringus tuleb välja ka leevandavad meetmed.
- Uuringu koostamisel peab toimuma pidev koostöö tellijaga, et tellitud töö vastaks Tellija ootustele ning probleemsed teemad/küsimused saaksid kiiresti lahenduse.
- Töö koostamisel tuleb konsulteerida olulist teavet omavate asutustega (Keskkonnaamet, Terviseamet, kohalikud omavalitsused jt).
- Uuringu koostaja peab andma omapoolset valdkondliku sisendit kogu keskkonnamõju hindamise protsessi vältel.
- Uuringu koostaja osaleb vajadusel ka avalikel aruteludel ja töörühmade töös.

3.1.2. II etapi (detailse lahenduse) uuring

II etapis koostatakse detailne lahendus ning I etapis koostatud hajumisarvutusi tuleb uuendada/täpsustada ainult ühe väljavalitud alternatiivi osas. Üle tuleb vaadata ka koosmõju, kas vahepeal on lisandunud uusi paikseid saasteallikaid ning pakkuda välja ka leevandavad meetmed.

Uuringu koostamisel lähtutakse:

- Eestis ja Euroopa Liidus kehtivate asjakohaste õigusaktide nõuetest ning arvestatakse strateegilise planeerimisdokumendi eesmärke ja käsitletavat territooriumi.
- Hajumisarvutuste koostamisel tuleb lähtuda Keskkonnaministri 27.12.2016 määrusest nr 84 „Õhukvaliteedi hindamise kord”²³.
- Heitkoguste arvutamisel tuleb lähtuda Euroopa Keskkonnaameti (EEA) poolt heaks kiidetud arvutuslikest meetodikatest, mis on esitatud EMEP/EEA 2019. aasta juhendis (EMEP/EEA 2019. aasta juhend – The EMEP/EEA Guidebook 2019 <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>). Maanteetranspordi välisõhku eraldunud saasteainete heitkogused arvutada Euroopa Keskkonnaameti poolt ühtlustatud COPERT 5 mudeli abil. Teistest liikuvatest heiteallikatest tekkivate saasteainete heitkogused arvutada kasutades kütuse kogust ja eriheidet.
- Töö koostamisel kasutatakse Keskkonnaministeeriumi juhendmaterjali „Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhend” jt asjakohaseid meetodilisi juhendeid. Samuti võetakse arvesse keskkonnamõju hindamise alaseid teadmisi ja üldtunnustatud hindamismetoodikat.
- Mõju hindamisel tuleb arvestada ka ehitusperioodi pikkusega kui ühe olulise aspektiga.

Uuringu koostamisel:

- Hajumisarvutusi uuendatakse/täpsustada ainult ühe väljavalitud alternatiivi osas.
- Kontrollitakse, kas olemasolev olukord on oluliselt muutunud ning kas on lisandunud saasteallikaid millega esineb koosmõju. Kui olemasolev olukord on muutunud kirjeldatakse olukorda ja uuendatakse hajumisarvutused.
- Hajumisarvutuste põhjal hinnatakse kavandatava tegevuse mõju välisõhu kvaliteedile.
- Uuringus tuuakse välja ka leevandavad meetmed.
- Uuringu koostamisel peab toimuma pidev koostöö tellijaga, et tellitud töö vastaks Tellija ootustele ning probleemsed teemad/küsimused saaksid kiiresti lahenduse.
- Töö koostamisel tuleb konsulteerida olulist teavet omavate asutustega (Keskkonnaamet, Terviseamet, kohalikud omavalitsused jt).
- Uuringu koostaja peab andma omapoolset valdkondliku sisendit kogu keskkonnamõju hindamise protsessi vältel.
- Uuringu koostaja osaleb vajadusel ka avalikel aruteludel ja töörühmade töös.

3.2. Uuringu läbiviija kompetentsid

Õhukvaliteedi uuringu koostaja peab omama vähemalt ühe sarnase uuringu (liikluse hajumisarvutused ja mõju hindamine) läbiviimise kogemust.

3.3. Uuringu eeldatav maksumus

Eeldatava maksumuse määramiseks küsiti käesoleva töö lähteülesande põhjal hinnapakkumised erinevatelt ettevõtetelt (OÜ Hendrikson & Ko, EESTI KESKKONNAUURINGUTE KESKUS OÜ, OÜ Alkranel, OÜ INSENERIBÜROO STEIGER, Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ ja LEMMA OÜ). Oma pakkumise edastasid kaks ettevõtet Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ ja LEMMA OÜ. OÜ Alkranel ja OÜ Hendrikson & Ko teavitasid, et suure töömahu tõttu pakkumist ei esitata.

²³ <https://www.riigiteataja.ee/akt/108122017007>

Suure väina püsiühenduse välisõhu saaste uuringu lähteülesanne
Suure väina püsiühenduse ja selle toimimiseks vajaliku taristu riigi eriplaneeringu ning
keskkonnamõju strateegilise hindamise lisa

	Pakkuja	Maksumus (ilma käibemaksuta)
I etapi	Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ	20 000.-
I etapi	LEMMA OÜ	11 000.-
	Pakkuja	Maksumus (ilma käibemaksuta)
II etapi	Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ	10 000.-
II etapi	LEMMA OÜ	5000.-

Esitatud hinnapakkumiste vahe on suur. Hetkel on uuringu koostamise hind tavalisest kõrgem just suure töömahu tõttu. Oma töö kogemuse põhjal võib eeldada, et reaalne hind I etapi uuringu läbiviimiseks on ca 16 000.- ja II etapi maksumus ca 7000.-.

4. Ettepanekud mõjuhindamise läbiviimiseks

Otstarbekas on õhukvaliteedi uuring hankida kahe etapina, eraldi asukohavaliku ja detailse lahenduse jaoks.

Uuringu läbiviimise olulisimad sisendandmed on liikulusuuringu andmed.

Selleks, et saaks tunneli osas hajumisarvutusi koostada on vaja teada ventilatsiooniavade paiknemist ja parameetreid.