

Rutikvere mõisa, Apteegi ja Keldri kinnistute ning nende lähiala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine

Aruanne (06.04.2017. a)

Korraldaja: Koigi Vallavalitsus

Arendaja: OÜ Lapavira

Töö koostaja: OÜ Alkranel

KSH juhtekspert: Elar Pöldvere

2013 / 2017

Sisukord

SISSEJUHATUS	4
1. ÜLDOSA	5
1.1. DP ASUKOHT JA EESMÄRK	5
1.2. DP ÕIGUSLIKKUS, KASUTATUD INFOALLIKAD JA INFORMATSIOONI PIISAVUS.....	6
2. OLEMASOLEVA OLUKORRA ÜLEVAADE JA MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS	7
2.1. MAISMAAKESKKOND	7
2.2. VEEKESKKOND (SH DP ALA TARBEVEE ALLIKAD)	9
2.3. SOTSIAAL-MAJANDUSLIK KESKKOND (SH PÄRANDKULTUUR JA KLIIMATINGIMUSED)	12
3. KAVANDATAV TEGEVUS JA SELLE ALTERNATIIVID	14
3.1. ALTERNATIIV I (KAVANDATAVA DP REALISEERUMINE)	14
3.2. NULL-ALTERNATIIV (OLEMASOLEVA OLUKORRA JÄTKUMINE JA VAJADUSEL PARENDAMINE)	15
4. KAVANDATAVA JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVIDE KESKKONNAMÕJUDE ANALÜÜS NING LEEVENDAVAD MEETMED	17
4.1. PINNA- JA PÕHJAVESI	17
4.1.1. Pinnavesi (sh pinnas ja Põltsamaa jõgi)	17
4.1.2. Põhjavesi (sh varud)	23
4.2. MAISMAAKESKKOND (SH ROHEVÖRGUSTIK).....	25
4.3. SOTSIAAL-MAJANDUSLIK KESKKOND EHK MH INIMESTE HEAOLU	26
4.3.1. Maakasutus DP alal.....	26
4.3.2. Maakasutus DP ala ümbruses	28
4.3.3. Ressursikasutus (sh jäätmetekke)	33
5. ALTERNATIIVIDE VÕRDLEMINE, SOBIVAIMA ALTERNATIIVI VALIK	36
6. KESKKONNASEIRE SUUNISED	38
7. AVALIKKUSE KAASAMINE NING ÜLEVAADE RASKUSTEST, MIS ILMNESID KSH PROTSESSIS	41
8. ARUANDE JA HINDAMISTULEMUSTE KOKKUVÕTE	43
8.1. KÄSITLETUD KESKKONNA KOONDÜLEVAADE	43
8.2. ALTERNATIIVIDE JA HINDAMISTULEMUSTE KOKKUVÕTE	45
8.2.1. Alternatiividest ja hindamistulemustest	45
8.2.2. Koondkokkuvõte ptk 4 järeldustest ja meetmetest (sh leevendusmeetmed)	47
KASUTATUD KIRJANDUS	53

LISAD:

KSH lisa 1. KSH programm.

KSH lisa 2. KSH programmi heakskiitmise otsus.

KSH lisa 3. Rutikvere mõisa, Apteegi ja Keldri kinnistute ning nende lähiala DP põhijoonis.

KSH lisa 4. DP kooskõlastusfaasis (märts-aprill, 2015) laekunud kirjalikud seisukohad (mitte kooskõlastamise otsusega), mis seonduvad ka KSH-ga.

KSH lisa 5. Lapavira OÜ Rutikvere kalakasvanduse keskkonnamõju eksperthinnang (Heiki Jaanuska ja Triin Brenner, 2013).

KSH lisa 6. DP kooskõlastusfaasis (juuli-august, 2015) laekunud kirjalikud seisukohad (mitte kooskõlastamise otsusega), mis seonduvad ka KSH-ga.

KSH lisa 7. DP ja KSH aruande eelnõu avalikustamise dokumentatsioon.

KSH lisa 8. KSH heakskiitmise otsus.

Sissejuhatus

Keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) objektiks on Järva maakonnas Koigi vallas, Rutikvere küla territooriumil paiknevate Rutikvere mõisa (32502:002:0140; osaliselt), Apteegi (32502:002:0113) ja Keldri (32502:002:0194) kinnistute ning nende lähiala detailplaneering (DP).

DP ja selle KSH algatati Koigi Vallavolikogu 12.04.2012. a otsusega nr 16. KSH algatamise aluseks oli *Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse* (KeHJS; käesolevas menetluses rakendub (kuni 01.07.2018. a) redaktsioon, mis kehtis kuni 30.06.2015. a) põhjal koostatud eelhindang (Koigi Vallavolikogu, 2012) ja sellest selgunud tulemusel seosed KeHJS § 6 lg 2 - 4 ning § 33 lg 1 p 3 ja lg 2 p 1.

DP üldesmärgiks on endisaegse mõisakompleksi parendamine ja arendamine, mida toetaks (sh lisaväljundeid luues) sobivalt dimensioneeritud ja täiendatud kalakasvatuse arendus DP ala lõuna-kagunurgas koos nt kala töötlemisega (kalamarja tootmine, fileerimine; 2016. a täiendus). DP on valla üldplaneeringut (2009; kehtivust on pikendatud aastani 2022) muutev.

DP koostamise algataja ja korraldaja on Koigi Vallavalitsus, koostajaks OÜ Aka Natura ning kehtestajateks Koigi Vallavolikogu. Tegevuse arendajaks on OÜ Lapavira. KSH protsessi teostab OÜ Alkranel ning järelevalvet korraldab Keskkonnaameti Põhja (varasem Harju – Järva - Rapla) regioon. Vt detailandmeid, sh huvitatud isikute ning KSH ekspertgrupi osas KSH lisast 1.

KSH programmi eelnõu ja DP eskiisi avalike arutelude osas pakub ülevaadet KSH aruande ptk 7 ja samuti KSH lisa 1. KSH programm on heakskiidetud Keskkonnaameti 12.11.2013. a kirjaga nr HJR 6-8/13/9517-4, detailülevaade KSH lisast 2. KSH aruande eelnõu ja DP väljapaneku korraldamist 2016. a tutvustab samuti KSH aruande ptk 7 ning KSH lisa 7 (puudutab 10.11.2016. a avalikku arutelu ja sellega seonduvat).

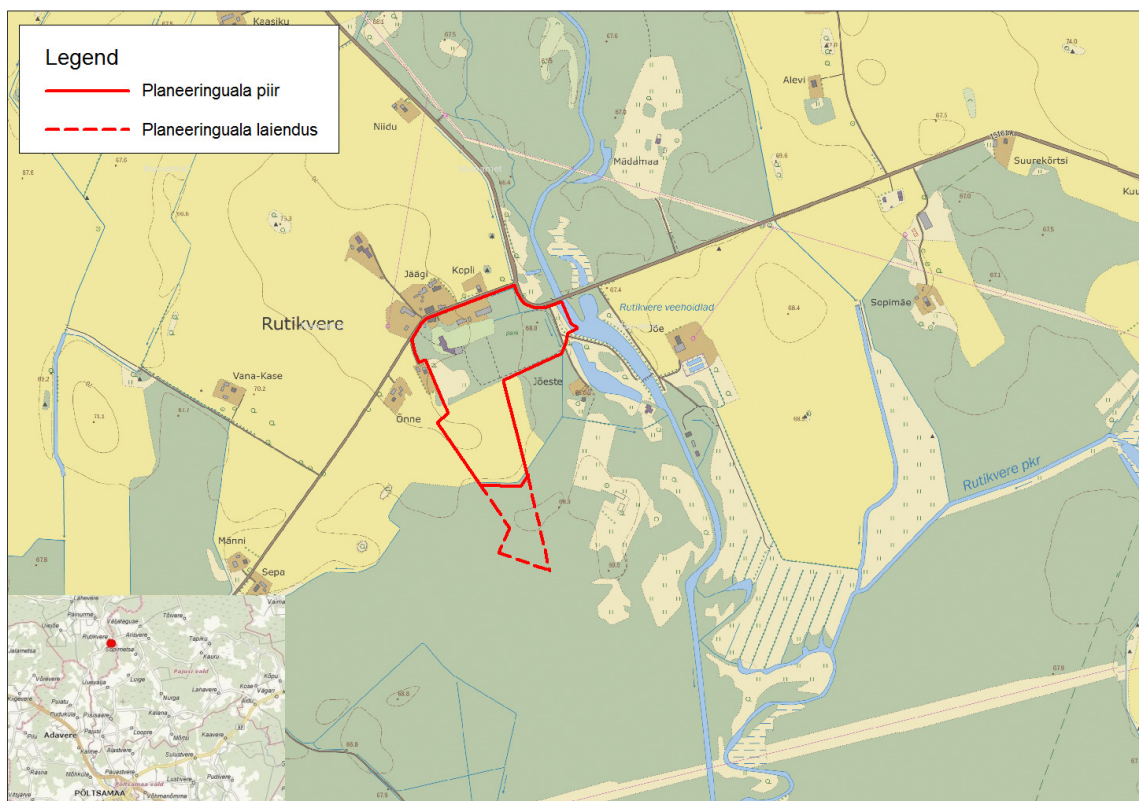
19.03.2015. a lõppes töösuhe OÜ Alkranel keskkonnaspetsialistiga Kristin Markov, kes oli muuhulgas osalenud 18.11.2014. a KSH aruande eelnõu koostamisel (juhtiveksperdi juhendamisel ja töögrupi teise eksperdiga koostöös). Peale seda toimunud dokumentatsiooni uuendamise käigus ei muudetud hindamise põhimõtteid (sh hindamismetoodika osas). Seega puudus vajadus keskkonnaspetsialisti asendamiseks samaväärse spetsialistiga. 2016. ja 2017. a osales KSH aruande varasema ehk 2015. a versiooni ajakohastamisel ka OÜ Alkranel keskkonnakonsultant ehk -spetsialist Martin Sööt. Vastav teave on esitatud ka KSH ptk 7.

DP kooskõlastamise raames saabunud seisukohad (mitte kooskõlastamise otsusega), mis seonduvad ka KSH aruande eelnõuga on toodud KSH lisades 4 ja 6. Vastavates lisades on esitatud ka nendega arvestamise kohased andmed. Samuti on seisukohtade kohane teave ja asjakohased viited lisadele esitletud KSH ptk 7.

1. Üldosa

1.1. DP asukoht ja eesmärk

KSH objektiks on Järva maakonnas Koigi vallas, Rutikvere küla territooriumil paiknevate Rutikvere mõisa (32502:002:0140; osaliselt), Apteegi (32502:002:0113) ja Keldri (32502:002:0194) kinnistute ning nende lähiala DP, joonis 1.1 ja tabel 1.1.



Joonis 1.1. DP ala asukoht. Alus, sh: Koigi Vallavolikogu (2012), Maa-amet (2014) ja AS Regio (2013).

Tabel 1.1. DP alaga piirnevad kinnistud (alus: Koigi Vallavolikogu, 2012 ja Maa-amet, 2015).

Lähiaadress	Tunnus	Sihtotstarve	Maakond	Omavalitsus	Küla
14163 Adavere-Rutikvere tee ⁽¹⁾	32502:002:1620	100% transport	Järva	Koigi	Rutikvere
15161 Vao-Päinurme-Sulustvere tee ⁽²⁾	32502:002:1642				
Veski	57301:001:0080	100% maatulundus	Jõgeva	Pajusi	Kõrkküla
Jõeeste	32502:002:0221		Järva	Koigi	Rutikvere
Jõeestepõllu ⁽³⁾	32502:002:0222				
Rutikvere mõis ⁽⁴⁾	32502:002:0140				
Õne	32502:002:0103				
Aia	32502:002:0193	100% elamu			

(1) – kruusatee, keskmiselt 45 autot ööpäevas (Maa-amet, 2017); (2) – pinnatud kruusatee, keskmiselt 195 autot ööpäevas (Maa-amet, 2017); (3) - OÜ Lapavira poolt on rajatud väline vikerforellikasvatus koos heitveetikidega (olemas vee erikasutustuba nr L.VV/323706, vesi Põltsamaa jõest, puhastatud heitvesi maaparanduse eesvoolu – 2103000012020, Põllumajandusametiga kooskõlastatult, lõplik suubla Põltsamaa jõgi); (4) – piirneb osaliselt, lähtuvalt DP alast; kinnistu peale ulatub min mahus ka väline vikerforelli kasvatus.

DP üldeesmärgiks on endisaegse mõisakompleksi parendamine ja arendamine, mida toetaks (sh lisaväljundeid luues) sobivalt dimensioneeritud ja täiendatud kalakasvatuse arendus DP ala lõuna-kagunurgas. Lisaks eelnevale rajatakse (2016. a andmete alusel) Apteegi kinnistule hoone kalakasvatuse toodangu töötlemiseks, kust toodanguks 2 tonni kalamarja ja 50 t fileeritud kala aastas ning Keldri kinnistul toimuks omatarbeline kanade ja küülikute (15 munakana ja 8 sugukarja küülikut) kasvatamine, juba varem ehk 2015. a planeeritud ehitises.

1.2. DP õiguslikkus, kasutatud infoallikad ja informatsiooni piisavus

DP ja selle KSH algatati Koigi Vallavolikogu 12.04.2012. a otsusega nr 16. KSH algatamise aluseks oli *Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse* (KeHJS; käesolevas menetluses rakendub (kuni 01.07.2018. a) redaktsioon, mis kehtis kuni 30.06.2015. a) põhjal koostatud eelhinnang (Koigi Vallavolikogu, 2012) ja sellest selgunud tulemusel seosed KeHJS § 6 lg 2 - 4 ning § 33 lg 1 p 3 ja lg 2 p 1. DP on valla üldplaneeringut (2009; kehtivust on pikendatud aastani 2022) muutev.

DP ja selle KSH aruande koostamisel lähtutakse mh kehtivatest õigusaktidest ja –normidest, juhendmaterjalidest, avalikult kasutatavates andmebaasides sisalduvast teabest ning analoogiatest. Kasutatud infoallikatest pakub detailülevaadet KSH ptk „Kasutatud kirjandus“.

DP ja KSH aruande koostamise käigus viidi läbi mitmeid maaüksuse ja selle lähiala visuaalseid ülevaatuseid, millal tutvuti mh piirkonna keskkonnatingimustega. Samuti konsulteeriti erinevate osapooltega, vt nt KSH programm (KSH lisa 1). Olemasolev informatsioon olukorra ja kavandatava tegevuse kohta on KSH ekspertgrupi seisukoha järgselt piisav, et tagada KSH aruande järelduste adekvaatsus ehk võimalik on anda hinnanguid olulise mõju osas ning seada vajalikke leevendus- ja seiremeetmeid.

2. Olemasoleva olukorra ülevaade ja mõjutatava keskkonna kirjeldus

Käesolevas ptk-s antakse mh teavet DP mõjuala ja paikkonna looduskeskkonna ning sotsiaal-majandusliku keskkonna, sh asjakohaste strateegiliste dokumentide ja õigusaktide kohta.

Eeldatavate mõjude avaldumisulatus (vt ka KSH lisa 1) on eelkõige piiritletav DP ala ja sellega külgnevate aladega, va nt liikluskorraldus, võimalik tuuleenergia tootmine ja veekeskond. Alljärgnevates ptk-s kirjeldatakse üldise taustinfo tagamiseks vajadusel siiski ka laiemat piirkonda.

2.1. Maismaakeskkond

DP-ga hõlmatavad krundid (100% maatulundusmaa sihtotstarbega) on osaliselt hoonestatud (enamasti planeeringuala põhja poolne osa) ning valdavalt ühtlase reljeefiga (kohati künklik). Kunagise mõisakompleksi juures on 18. saj vabakujunduslikuna rajatud park (peamine puuliik - harilik tamm). Planeeritava ala lõunapoolses osas asub rohumaa. Planeeringualal harrastatakse ka omatarbelist koduloomade kasvatamist (seniste hoonete juures), väikeses mahus (kuni 15 munakana ja 8 sugukarja küülikut).

Koigi valla üldplaneeringuga (2009, kehtivust on pikendatud aastani 2022) on DP ala põhjapoolne ja hoonestusega osa määratletud elamumaaks. DP alal toimub juba tootmistegevus (kalakasvatuse näol). Olemas on nt elamu (sh kompleksi teenindajate ööbimishoone), mille küte on lokaalne ja veevarustus tagatud puurkaevust ning reovesi juhatakse sissesõiduteest ida-kirdesuunda jäävasse septikusse ja sealt edasi imbsüsteemi. Planeeringuala hoonestuses asuvad maimukasvatus ning noor- ja suguküpsede kalade kasvatus (joonis 2.1). Kompleksiga seondub mh DP ala naabruses olev (Jõestepõllu kinnistu) ja käiku antud vikerforelli välikasvatus (ulatub mh Rutikvere mõisa kinnistu peale min mahus). Vastav välikasvatus toimib mh vee erikasutusloa nr L.VV/323706 alusel (vesi Põltsamaa jõest, puhastatud heitvesi maaparanduse eesvoolu – 2103000012020, Põllumajandusametiga kooskõlastatult, lõplik suubla Põltsamaa jõgi).



Joonis 2.1. Näiteid olemasolevatest hoonetest; vasakul maimukasvatuse (II korrusel) hoone ja paremal noor- ja suguküpsede kalade kasvatus (sh selle heitveega seotud I biotiik). Fotod: OÜ Alkranel, 2013.

Olemasolev maimukasvatus jääb alale sissesõiduteest ida-kirdesuunas olevasse hoonesse, teisele korrusele (toodangu maht summeerub teise tootmisosaga). Maimukasvatuses on nn kinnise veekasutusega (korduv veetöötlus) süsteem, mille vesi tagatakse puurkaevust ja heitvesi juhatakse hoone kõrval asuvasse tiiki (võimaldatud põhimõtteline ühendus paikkonnas olevate maaparanduse eesvooludega). Maimukasvatuse küte on lahendatud 150 kW puukatla baasil.

Noor- ja suguküpsete kalade kasvatuse hoone on 2500 m². Võimalik kasvatada kuni 160 t eluskala (vikerforell), *Lapavira OÜ Rutikvere kalakasvanduse keskkonnamõju eksperthinnang* (Heiki Jaanuska ja Triin Brenner, 2013; KSH lisa 5). Samuti korduva veetöötusega, vesi puurkaevust ja heitvesi suunatakse enne esmast suublat (maaparanduse eesvool) kolme biotiiki (mahuga kokku 1125 m³). Vee temaatika on mh reguleeritud vee erikasutusloaga nr L.VV/320627 (kehtis kuni 04.07.2016. a) ning vee erikasutamiseks on taotletud ka uut luba (sarnastel veemahu tingimustel) ja üldpraktika järgi on tavapärane, et varasema loa tingimused kohanduvad kuni uue loa kohta tehtava otsuseni. Vastav otsus tehtigi 10.02.2017. a, kui väljastati luba nr L.VV/328585 (kehtivus kuni 16.05.2026. a; sh ööpäevane põhjaveevõtt hetketaotluse ja loa alusel kuni 140 m³/d). Hoone küte on lahendatud 75 kW puugaasi katlaga. Samuti on hoone lõunapoolne külg kaetud 126 fotoelektriliste päikesepaneelidega (PV; 240 W tk).

Planeeringualal ja selle läheduses ei asu ühtegi looduskaitsealalt olulist objekti (va veekeskkonnaga seonduv Põltsamaa jõgi, vt ptk 2.2) ega Natura 2000 kaitseala, arvestades mh eeldatavat mõjuraadiust, KSH programmi (KSH lisa 1) ning EELISE (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaregister: Keskkonnaagentuur), 10.01.2017. a andmeid.

Koigi valla üldplaneering (2009, kehtivust on pikendatud aastani 2022) maakasutusplaani järgi asuvad Rutikvere mõisa, Apteegi ja Keldri kinnistud roheline võrgustiku koridori (K8; joonis 2.2 (roheline ruudustik)) alal ning nagu eelnevalt mainitud, siis käesoleva DP ala põhjaossa jääb elamumaid (joonis 2.2 (kollane ala)). Põllumajandustootmiseks vajaliku ressursi jätkusuutlikuks arenguks vajavad säilitamist eeskätt maakonnaplaneeringu teemaplaneeringus toodud **väärtuslikud põllumaad** (boniteet > 50; joonis 2.2 (kollakas ruudustik)). Põllumaade puhul on osaliselt rakendatud ka maaparandust (mh Põllumajandusamet, 2013), eesvoolude kohast teavet vt ka ptk 2.2.



Joonis 2.2. DP ala ja selle ümbrus (väljavõte *Koigi valla üldplaneeringust*, 2009).

Üldplaneeringu (2009) järgselt on väärtuslikule põllumaale hoonestuse rajamine keelatud, va planeeringu kohustusega aladel **ning talukoha rajamine või laiendamine** (üldplaneeringu KSH (OÜ RealEnviron, 2008) alusel ohustab põllumajanduse hääbumine). Rohelise võrgustiku toimet tagavad tingimused (täiendused maakonna teemaplaneeringule, lühendatult): maa kasutuse muutmisele peavad eelnema vastavad keskkonnauuringud; senisest enam tuleks pöörata tähelepanu puhkemajandusele kui rohelisema majandusharu arengule. Siinkohal lisame, et *Järvamaa maakonnaplaneeringu teemaplaneering Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused* (2002) põhjal tuli rohelise võrgustiku toimimiseks (lühendatud ja esitatud asjakohaseim):

- säilitada koridoride terviklikkus (sh struktuur) e toimivus.
- maa sihtotstarbe muutused või joonehitised, kooskõlastada Keskkonnaametiga.

- joonkommunikatsioonide projekteerimisel ning olemasolevate rekonstrueerimisel pöörata tähelepanu suur- ja pisiimetajate ning kahepaiksete liikumisradade säilimisele ja kaitsele.

Peamised mullad DP alal on gleistunud leostunud mullad (Kog). Vähemal määral esineb ka leostunud (Ko), leetjas-leostunud (KI,Ko), leostunud glei (Go) ja küllastunud turvastunud (Go1) muldasid. Planeeringuala piirini ulatub mh põllumassiiv 61351718198 (Põllumajanduse Registrite ja Informatsiooni Amet, 2015).

OÜ Eesti Geoloogiakeskus (EGK) poolt 2001. a koostatud *Eesti põhjaveekaitstuse kaart, 1:400 000* kohaselt on paikkonna põhjavesi (maapinnalt esimene aluspõhjaline veekompleks) nõrgalt kaitstud. Maa-ameti kaardirakenduse (2013) baasil on tegemist Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundliku alaga, kus peamiselt põllumajandusele on seatud karmimad tingimused põhja- ja pinnavee kaitseks. Mh reguleerib vastaval alal tegutsemist määrus *Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundliku ala kaitse-eeskiri*.

Esialgse Eesti radooniriski levilate kaart, 1:500 000 (OÜ EGK, 2004) põhjal on tegemist normaalse radooniriski piirkonnaga. DP alal ei esine maavarasid (*Maapõueseaduse* mõistes). Keskkonnaregistri (2013) ja KSH algatusprotsessi (Koigi Vallavolikogu, 2012) alusel ei ole varasema jääkreostuse esinemine käsitletaval objektil tõenäoline.

2.2. Veekeskkond (sh DP ala tarbevee allikad)

Rutikvere mõisa kinnistu (DP alal) ida-kirde nurk ulatub Põltsamaa jõe (VEE1030000, avalikult kasutatav) ja sellega seotud „Rutikvere II veehoidla“-le (VEE2055020, mitte avalik), millega omakorda ühildub pärandkultuuriobjekt „Rutikvere pais“ (ehitatud pärast jõe süvendamist 1957. a). Paisu opereerib vee erikasutusloa (L.VV/328318, kehtib kuni 08.12.2109. a) alusel Pajusi Vallavalitsus. Jõest ning „Rutikvere II veehoidla“-st läände ja edelasse jääb ka „Rutikvere I veehoidla“ (VEE2055010, jõest eraldi ja mitte avalik), mis seondub kunagise veskiga ja nüüdse pärandkultuuriobjektiga „Rutikvere vesiveski“.

Keskkonnaregistri (2015) andmete alusel on eelnevalt nimetatud veekogudel järgnevad vööndid:

- Põltsamaa jõgi;
 - kallasrada - 4 m.
 - kalda veekaitsevöönd - 10 m.
 - kalda ehituskeeluvöönd - 50 m.
 - kalda piiranguvöönd - 100 m.
- Rutikvere II veehoidla;
 - kalda veekaitsevöönd - 10 m.
 - kalda ehituskeeluvöönd - 25 m.
 - kalda piiranguvöönd - 50 m.
- Rutikvere I veehoidla;
 - kalda veekaitsevöönd - 10 m.
 - kalda ehituskeeluvöönd - 25 m.
 - kalda piiranguvöönd - 50 m.

DP alaga seonduvad maaparanduse eesvoolud RUTIKVERE (2103000012020; 0,4 km, valgala < 10 km²) ja RUTIKVERE (2103000012030; 0,9 km, valgala < 10 km²). Esimesena nimetatud eesvool suubub teisena nimetatud eesvoolu, mis omakorda suubub Põltsamaa

jökke allpool eelnevalt kirjeldatud paisu. Sama moodi suubub allpool paisu ehk lõpuks jökke „Rutikvere II veehoidla“ praeguse veekasutaja (L.VV/320788, kehtis kuni 18.08.2016. a) OÜ Vikerkala (kalakasvatus) puhastatud heitvesi (27.01.2017. a e-kirjavahetuse alusel (OÜ Vikerkala juhatajaga) on nad vormistamas uut loa taotlust, samadel tingimustel, mis varem neile kehtisid (esitatud Keskkonnaametile 10.02.2017. a)). Nimetatud maaparanduseesvooludel on järgnevad vööndid (*Veeseaduse ja Looduskaitseaduse* alusel):

- kalda veekaitsevöönd - 1 m.
- kalda ehituskeeluvöönd - 25 m.
- kalda piiranguvöönd - 50 m.

Põltsamaa jõgi on Pedja jõe parempoolne lisajõgi kogupikkusega 169,6 km ja valgalaga 1297,2 km². Jõe lähe asub Tamsalu linnast 5,5 km ida pool. Käsitletav vooluveekogu suubub Pedja jökke 4,3 km kaugusel selle suudmest, olles Pedja jõe suurimaks ja veerohkeimaks lisajõeks.

Põltsamaa jõe lõigud lähtest kuni Ilmandu jõeni ja Ilmandust Päinurme jõeni kuulusid Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava (2016) liigituse alusel seisundiklassi „kesine“, ning lõik Päinurmest suudmeni kuulus seisundiklassi „hea“ (vt tabel 2.1). Põltsamaa jõgi kuulub kogupikkuses määruse *Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded* regulatsiooni alla (lõheliste elupaikade osas) ning kõiki lõike (tabel 2.1) hõlmab ka määrus *Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu* (jõe osa Väike-Maarja–Mõisamaa maantee sillast Pudruaru kraavini).

Tabel 2.1. Põltsamaa jõe seisundiklassid, Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava (2016) alusel.

Veekogum (Põltsamaa)	2015 SES ⁽¹⁾	Koormus		2021 SES ⁽²⁾	PE ⁽³⁾
		Sektor	Nimetus		
Lähtest Ilmandu jõeni	jah, kesine	Turism ja rekreatsioon	Muud paisud ja tõkestusrajatised.	Hea	-
Ilmandust Päinurme jõeni⁽⁴⁾	ei	Vesiviljelus, rekreatsioon ning põllu- majandus	Muud paisud ja tõkestusrajatised; koprapaisude koormus veekogu hüdromorfoloogiale; süvendamisest tulenev koormus veekogu hüdromorfoloogiale	Hea	-
Päinurmest suudmeni	jah, hea	Teadmata / täpsutamata	-	Hea	-

(1) – 2015. a seisundi eesmärk saavutatud; (2) - 2021. a seisundi eesmärk; (3) - pikendatud eesmärk 2027. a; (4) - lõik, mis seostub ka DP alaga.

Oluliste (jõe) surveteguritena, millega tuleb tegeleda on veemajanduskavas (2016) nimetatud nt kalade läbipääsude tagamist, sh järelkontrolli ning vanajõgede avamist. Võimaldamaks rändel olevate kalade liikumist Rutikvere paisust mööda ehk üles- ja allavoolu on 2015. a rajatud kärestikuline kalapääs. Kalapääs asub jõesängi paremal kaldal, paisust ülesvoolu 1/3 jõesängi laiuselt (pikkus 92 m, pealtlaius 14 m ja pikkikalle 1,5 %). Lisaks, nt 2014. a lõpetati keskkonnamõju hindamine (AS Maves, 2014) Põltsamaa jõe Põltsamaa-Rutikvere lõigul kalastiku seisundi parandamise võimaluste uuringu osas. Projektiga kavandatakse nt vanajõgede avamist ja kudepaikade rajamisi ning voolutakistuste (jökke langenud puud ja kobraсте tekitatud risu) eemaldamine (vähendab mh orgaanika koormust, väljendub BHT₅-na).

Põltsamaa jõel on Keskkonnaregistri järgi mitmeid seirejaamu. DP alast ülesvoolu jääb nt Ao hüdromeetriaam (HJQ0001067) ja operatiivseireala (SJA7946000) ning allavoolu Pajusi

hüdromeetriaajaam (HJQ0000080). Eesti jõed (2001) andmeil on jõe voolukiirus arendusala juures 0,3 m/s. 2011. a seiretulemused (Keskkonnateabe Keskus (nüüdne Keskkonnaagentuur), 2012) näitasid jõe seisundiklassi paranemist, lõikude osas Ilmandust – suudmeni. Nimetatu ühtib mh ka üleriigiliste pingutustega, parendada nt reoveepuhastite töökvaliteeti ja suurendada nende nõ toimepiirkondi. Lisaks Rutikvere seirejaama (seirepunkti kood SJA7946000, Keskkonnaregister) 2012. a mõõteandmetele tuginedes kuulus jõevesi (heledaveeline ja vähese orgaanilise aine sisaldusega) füüsikalise-keemiliste näitajate koondtulemuse osas klassi „väga hea“ (sh määrus *Pinnaveekogumite moodustamise kord ja nende pinnaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, pinnaveekogumite seisundiklassid ja seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning seisundiklasside määramise kord*).

Rutikvere sisekasvatuse töö raames on võetud ka heitveeproove. Toome siinkohal ühtedest tulemitest nt, vt tabel 2.2. Lisaks on tabelis 2.2 näidatud määruse *Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasde juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed*¹ seatud heitvee reostusnäitajate piirväärtused.

Olemasolev DP ala saab vee kahest puurkaevust (passi nr 892 SL ja 891 SL), vt joonis 2.3. Mõlemad kaevud ammutavad vee Siluri veekihi, esimene puurkaev on 18 m ning teine 11 m sügavune. Põhjavee stabiilne veetase mõlema puurkaevu passi alusel on 2,2 meetrit. DP ala piirkonnas (lähim ca 170 m kaugusel) paikneb kokku neli puurkaevu (kõikide vesi samuti Siluri veekihi) ning sügavused varieeruvad 25 meetrist kuni 34 meetrini. Teadaolevalt (keskkonnaministri 06.04.2006. a käskkiri nr 407) ei ole Koigi valla territooriumil kehtestatud põhjaveevarude norme e koguseid. 2015. a juuni kuu seisuga olid ühe Rutikvere puurkaevu (PRK0051216) koordinaadid Keskkonnaregistris ebakorrektsed, korrektne seis on esitatud joonisel 2.3.

Tabel 2.2. Rutikvere senise sisekasvatuse töö raames võetud (19.06.2013) ühtede heitveeproovide tulemite näide (alus: OÜ Lapavira ja määrus *Reovee puhastamise ... ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed*¹).

Näitaja	Ühik	Väljavool biotiikidest (mg/l)	Piirväärtused (mg/l)	
			Alla 300 ie ⁽¹⁾	300-1999 ie ⁽¹⁾
BHT ₇	mgO ₂ /l	5,8	40	25
P _{üld}	mg/l	1,3	Ei kohaldata	2
N _{üld}	mg/l	21	Ei kohaldata	60

(1) ie – inimekvivalent.



Joonis 2.3. DP ala ja ümbruskonna puurkaevud ning nende katastri numbrid (alus: Maa-amet ja Keskkonnaregister (2014) ning OÜ Aka Natura ja OÜ Alkranel (2013 - 2014)).

2.3. Sotsiaal-majanduslik keskkond (sh pärandkultuur ja kliimatingimused)

Koigi valla arengukava, arenguvision 2030 (2015) üheks prioriteediks on valla majandusliku potentsiaali kasutuselevõtmine e ettevõtluskeskkonna atraktiivsuse tõstmine ja sotsiaalselt turvalise elukeskkonna väljaarendamine. Arengukava põhjal on Rutikvere külas domineerivam eakam elanikkond. Elanike arvuks oli 2016. a 23 inimest (www.koigi.ee, 2016).

Ptk 2.1 kirjeldatud park seondub mõisahoonestusega. Rutikvere mõisast (saksa k *Ruttigfer*) esmateated on dateeritavad 1514. aastaga. Peahoone pärineb 1790ndatest. Peale 1954. a tulekahju on hoone varemeis, säilinud on vaid müürid. Rutikvere mõisahooned ning park ei ole muinsuskaitse all või pärandkultuurilise iseloomuga. Paikkonna pärandkultuurilisi objekte saab seostada rohkem veega ning seega on neid kirjeldatud ptk 2.2.

Juba senine arendustegevus on piirkonda ja valda toonud uut nõ hingamist e vastab valla arengukavas seatud eesmärkidele. DP ala põhja osast, üle Adavere-Rutikvere kõrvalmaantee asub Jäägi talu kodumajutus (kuni 20 kohta), mis on avatud mai-oktoober (joonis 2.4). Jäägi talu korraldab ka kanuumatku Põltsamaa jõel. Planeeringualast üle Põltsamaa jõe, naabervallas, asub ettevõtte OÜ Vikerkala, kelle tegevusalaks on samuti vikerforelli kasvatus (vt ka ptk 2.2). OÜ Vikerkala aastane toodang jääb viimastel andmetel 10 tonni piiresse. Kasvatuse, lahendatud läbivoolse süsteemiga, maksimaalseks toodanguks saab hinnata 15 tonni aastas.



Joonis 2.4. Jäägi talu - kodumajautus vasakul (DP alast põhjas) ja kanuumatka kuulutus paremal (DP alast kirdes). Allikas, sh maps.google.ee (2014).

Planeeringuala piirneb põhja osas Adavere-Rutikvere kõrvalmaantee (14163) liiklusintensiivsusega 45 autot/ööp ja kirde osas Vao-Päinurme-Sulustvere kõrvalmaantee (15161), 195 autot/ööp (Maa-amet, 2017). Nimetatud teedel on kaitsevööndid, kus nt *Ehitusseadustiku* (jõustus 01.07.2015. a) järgi on keelatud:

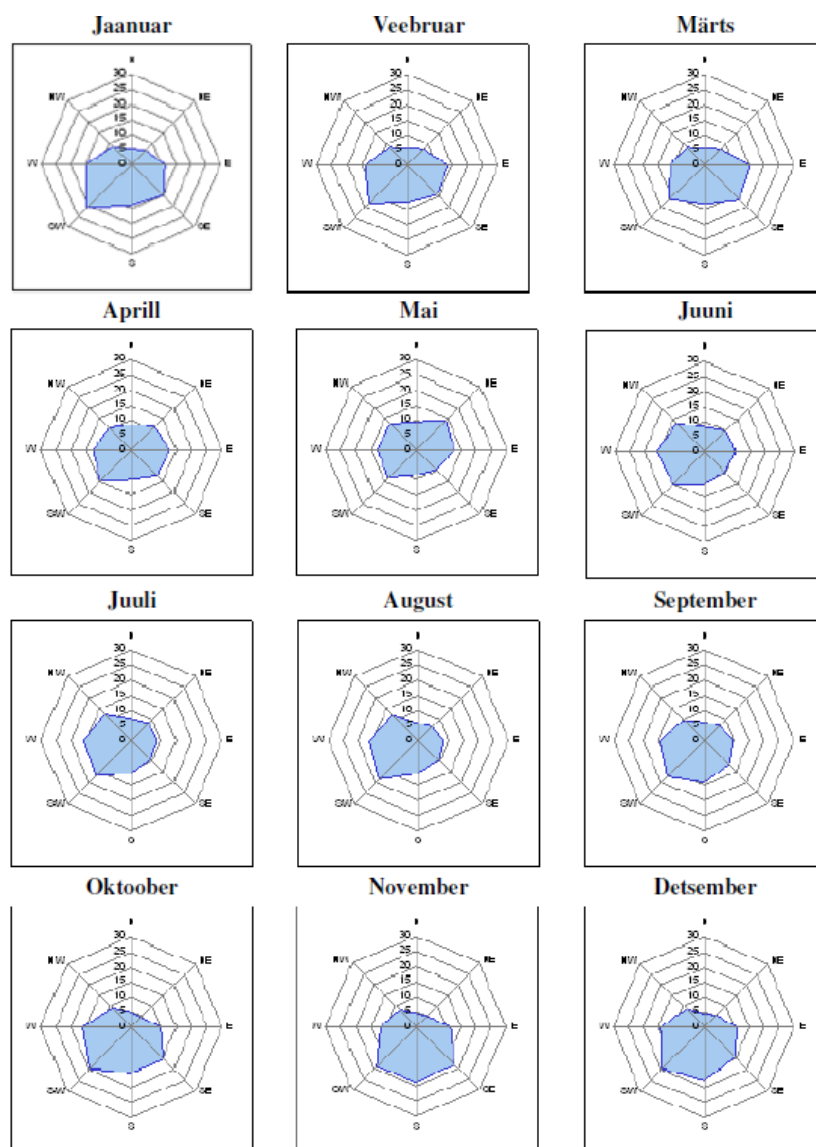
- paigaldada liiklejat häirivat valgustusseadet või teabe- ja reklaamivahendit.
- korraldada spordivõistlust või muud rahvaüritust.
- kaevandada maavara ja maa-ainest.
- teha metsa lageraiet.
- teha veerežiimi muutust põhjustavat maaparandustööd.

Rutikveres esineda võivaid kliimatingimusi saab iseloomustada Eesti meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituudi (EMHI; nüüdne Keskkonnaagentuur, Riigi Ilmateenistus (RI)) Türi

meteoroloogiajaama pikaajaliste näitajatega (vt tabel 2.3 ja joonis 2.5). Paikkonnas domineerivad (35%) lääne-edelatuuled ning tuulte kiirusi kuude lõikes ja maakonnas iseloomustab tabel 2.4.

Tabel 2.3. Piirkonna pikaajaline keskmine õhutemp, sademed ja tuulekiirus (allikas: EMHI, nüüdne Keskkonnaagentuur RI).

Parameeter	Õhutemperatuur (°C)	Sademed (mm)	Tuulekiirus (m/s)
Aasta keskmine / kokku	4,8	725	2,7
Kuu keskmine / kokku, min	-6,5 (jaan)	30 (veebr)	2,3 (juuli, aug)
Kuu keskmine / kokku, maks	16,2 (juuli)	95 (juuli, aug)	2,9 (okt - jaan)



Joonis 2.5. Türi meteoroloogiajaama andmete (1971-2000. a) alusel koostatud tuuleroosid kuude lõikes (allikas: EMHI, nüüdne Keskkonnaagentuur RI).

Tabel 2.4. Järva maakond, keskmine tuule kiirus (allikas: OÜ RealEnviron, 2008), pikaajalsed (1971-2000) vaatlused.

Kuu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
m/s	3,0	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5	2,2	2,2	2,4	2,8	2,9	2,9

3. Kavandatav tegevus ja selle alternatiivid

Alternatiivide valikul lähtuti olemasolevast olukorrast (ptk 1 ja 2), KSH programmi koostamisel (sh eelnõu avalikud arutelud) kogunenud teabest ja selle heakskiitmise otsusest (KSH lisa 2). Samuti peale KSH programmi heakskiitmist kogutud infost (asjakohased selgitused on toodud vajadusel ka allpool).

3.1. Alternatiiv I (kavandatava DP realiseerumine)

Alljärgnevalt on kirjeldatud olulisimaid DP aspekte - alternatiiv I näeb ette kahe kinnise intensiivkalakasvatuse hoone rajamist (vt ka KSH lisas 1 - 3). Hoonete funktsionaalsus oleks väiksem (täpsustus peale 11.07.2013. a) juba olemasolevast (2500 m²) kalakasvatushoonest, vt KSH aruande ptk 2.1 (vastav funktsionaalsus ka säilib). Sisuliselt soovitakse uutes hoonetes kasvatada tuura. **Peale KSH programmi menetlusprotsessi lõppu suurendas OÜ Lapavira nõustaja Heiki Jaanuska (kalakasvatusekspert) maksimaalset prognoosi 120 t-ni (st kahekordistas mahtu).** Nimetatud arvväärus jääb siiski väiksemaks kui forellikasvatuse planeerimisel nendes hoonetes võimalik oleks kasvatada (*Lapavira OÜ Rutikvere kalakasvanduse keskkonnamõju eksperthinnang* (Heiki Jaanuska ja Triin Brenner, 2013; KSH lisa 5)).

OÜ Lapavira nõustaja Heiki Jaanuska (kalakasvatusekspert) maksimaalne prognoos (tuurade kasvatamiseks), mis oli toodud KSH programmis, tugines esialgsetele andmetele, mida õnnestus täpsemalt analüüsida alles peale KSH programmi menetluse lõppu. Lähtudes täpsemast analüüsist, mis võttis detailsemalt arvesse ka hoonete ja muude rajatiste suurusi (muutumisvajadus puudus) ning tuurade kasvatamise spetsiifikat (sh toiduvajadus), siis resultaatiks saadigi eelnevas lõigus toodud prognoos (maksimaalselt 120 t/a). Täiendavaid selgitusi on antud vastava teema kohta ka ptk 7.

Uutest sisekasvatustest heitvee ärajuhtimine toimuks analoogselt senisele e kasvatustest tulenev heitvesi juhitakse biotiikidesse (**rajatakse lisaks olemasolevatele veel kaks biotiiki mahuga 795 m³**) ja sealt edasi mööda maaparanduseesvoolu Põltsamaa jõkke. Reoveepuhastuslahendid jäävad alla 2000 inimekvivalendi (määrus *Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed*¹). **Lisanduvatest hoonetest tekkiv olmereovesi** kogutaks sarnaselt praegusele **kogumismahutitesse või mahutisse** ning veetakse ära vastavat tegevusluba omava teenusepakkuja poolt, nt Adavere või Koeru puhastisse purgimiseks.

Senisest kalakasvatushallist kirdesse tuleks hoone (ca 600 m²), mis teenindaks intensiivkasvatust (teadaolevalt nt hoiuruumid, sh töötlemata kala külmutusvõimalus ja esmane väiksemahulisem töötlemine) ning teine (ca 500 m²) hoone oleks üldiseks abihooneks. Teise abihoone osas on kaks asukohavarianti: variant I olemasoleva kinnise vikerforellikasvatusest põhjas; variant II planeeritava kahe kinnise tuurakasvatuse vahel (vt ka DP põhijoonist (KSH lisa 3)). **KSH programmis nimetatud võimalikust sette väljakust (asfaltplats) on loobutud, valides lahendi,** kus sete kogutakse mahutitesse (vähemalt 20 m³ hoone kohta, sh senisele (praegu juhitakse 16 m³ septikusse)) ja viiakse ära (asjakohast õigust omava ettevõtja poolt) või tulevikus tahendatakse sete hoonetes, vastavate seadmetega ja koondatakse kinnistesse konteineritesse (peale täitumist viiakse ära asjakohast õigust omava ettevõtte poolt). Täiendavalt toome välja, et väljuva vee ja sette anaeroobset kääritamist või kompostimist alal ei plaanita. **Elektrikatkestuse korral** on kalakasvatustes töö toimimine

tagatud mh varugeneraatoritega. Kalakasvatuse hallid, biotiigid ning väline planeeritav kalakasvatus on piiratud aiaga. 2016. a lisandus sellele mõisapargi ala.

Lisaks eelnevale rajatakse, 2016. a andmetel, Apteegi kinnistule, senise hoone asemele, hoone kalakasvatuse toodangu töötlemiseks, kust külmutatud toorme toodanguks 2 tonni kalamarja ja 50 t fileeritud kala aastas. Veetarve 1 tonni töödeldava kala kohta maksimaalselt 500 l, reovee eelnev kohtpuhastus ja hilisem käitlus plaanitud, kasutades mh olemasolevaid rajatisi. Hoones sundventilatsioon, avad suunatud lõunasse. Jäätmed külmutatakse koheselt. Transport, kuni üks täiendav veoauto nädalas. Lisaks tuleb Keldri kinnistule omatarbeline kanade ja küülikute (15 munakana ja 8 sugukarja küülikut) kasvatamine, juba varem ehk 2015. a planeeritud ehitises (ei ole sundventileeritud). Sisuliselt tõstetakse seni maa-alal hajutatult toimunud omatarbeline koduloomade kasvatamine ühte kohta, parandades kasvatus toime kordineerimist.

Energia-autonoomsuse aspektist lähtuvalt võib kõne alla tulla ka tuuliku kasutamine. **Võimaliku tuuliku parameetrid (eelkõige võimsuse osas) on võrreldes programmis tooduga muutunud (asupaika vt ka KSH lisa 1 ja 3). Kuivõrd OÜ Lapavira esindajad ei esitanud andmeid valitava tuuliku tüübi jms asjakohase osas, kuid nad soovisid siiski tuuliku asupaiga määratlemist, teostas KSH läbiviija üldised taustuurinud.** Aluseks võeti, mh et naaberalade õuealadel ei tohi olla ületatud müra piirtase ning eelistada tuleb lahendit, kus õuealade piiride ääres müra tase < 40 dB (määrus *Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid* või alates 01.02.2017. a määrus *Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid*). Sellest tulenevalt võib arvestades asupaiga variant I kavandada tuulikut, millest ei lähtu rohkem müra kui 95 dB (tõenäoliselt < 0,5 MW). Tuulegeneraatori labade ja masti pikkus kokku ca 65-67 m. Detailsemalt vt ka ptk-d 4.3.2 ja 7. Asukoha variant II alusel võib kavandada tuulikut, millest ei lähtu rohkem müra kui 103 dB (tõenäoliselt kuni 1 MW). Tuulegeneraatori labade ja masti pikkuse võib sellisel juhul olla kuni 145 m.

DP-ga muudetakse senist maatulundusmaa sihtotstarvet vähemalt ca 5,3 ha ulatuses tootmismaks. Ülejäänud planeeritavast maatulundusmaa alast (Maa-ameti alusel), mis on valla üldplaneeringu järgselt osaliselt ka elamumaa muutuks ärimaaks, sh 50 % Apteegi kinnistu maast muutuks keskkonda mittehäirivate tootmisehitiste maaks. **Osal ärimaal säilivad ööbimisvõimalused, selleks kohandatud hoonetes.**

Tegevusega luuakse juurde ca 15 uut töökohta. Olemasolevas kompleksis oli 5 töökohta ja naaberalal (väliskasvatus) puhul on prognoos ca 5 ehk kokku maksimaalselt 25 inimest.

3.2. Null-alternatiiv (olemasoleva olukorra jätkumine ja vajadusel parendamine)

Säilib olemasolev ning selle kasutuspõhimõtted, kui nt käesoleva töö raames ei selgu muudatusvajadusi. Kalakasvatuse sete on kinnise kasvatus puhul hetkel juhitud 16 m³ septikusse, kuid kasutusele võetaks ka eraldi mahuti (vähemalt 20 m³), kui senine tegevus jätkuks. Tühjendatakse vastavat õigust omava ettevõtte poolt. Tulevikus võidakse setet tahendada ka hoones (vastava seadmega), peale mida koondatakse see kinnisesse konteinerisse (täitumisel viiakse ära asjakohast õigust omava ettevõtte poolt). Täiendavalt toome välja, et väljuva vee ja sette anaeroobset kääritamist või kompostimist alal ei plaanita.

Vajadusel DP menetlus maatulundusmaa sihtotstarbe muutmiseks nt olemasoleva kalakasvatushoone ja selle teenindusmaa ning elamu(te) hoone(te) piirkonnas (**juhitudakse mh valla üldplaneeringust ja reaalsest maakasutusest**).

Olemasolevas kompleksis on 5 töökohta ja naaberalal (väliskasvatus) puhul on prognoos ca 5 ehk kokku maksimaalselt 10 inimest. Elektrikatkestuse korral on kalakasvatustes töö toimimine tagatud mh varugeneraatoritega.

4. Kavandatava ja selle reaalsete alternatiivide keskkonnamõjude analüüs ning leevendavad meetmed

Valdkonnad, mida KSH aruande koostamise käigus (arvestades ka nt avariilukordade võimalikkusega ning kumulatiivsusega) käsitletakse (lähtudes mh KSH programmist, vt KSH lisa 1 (arvestab ka KeHJS § 40 lg 4 toodud nõudeid)):

- ✓ Pinna- ja põhjavesi (sh mõju pinnasele, vooluveekogudele, ka piiranguvööndid ning sademe- ja reovee käitlus, mh sete ning võimalikud valingvihmad, avariilukorrad);
- ✓ Maismaakeskkond (sh rohevõrgustik);
- ✓ Sotsiaal-majanduslik keskkond ehk mh inimeste heaolu (sh maakasutus, õhusaaste (müra ja lõhn), ressursikasutus, jäätmete ja liikluskorraldus).

Kuna ptk 3.1 toodud abihoone kahest asukoha variandist ei nähtu keskkonnamõju, siis järgnevas peatükides neid asukohavariante ei käsitleta. Lisaks toome välja, et KeHJS puhul rakendub käesolevas menetluses (kuni 01.07.2018. a) redaktsioon, mis kehtis kuni 30.06.2015. a.

4.1. Pinna- ja põhjavesi

DP võib omada suurimat potentsiaalselt mõju pinnaveele (sh lõplik suubla Põltsamaa jõgi). Alljärgnevalt esitatakse analüüs, mis mh keskendub pinnasele, vooluveekogudele (sh piiranguvööndid), sademe- ja reovee käitlusele (sh sete ja võimalikud valingvihmad) ning põhjaveele (varud). Arvestatakse ka kumuleeruvat mõju põhjustavaid objekte, nt Jõestepõllu kinnistule loodud välikasvatus ning naabervallas olev kalakasvatus (haldab OÜ Vikerkala).

4.1.1. Pinnavesi (sh pinnas ja Põltsamaa jõgi)

DP võib omada suurimat potentsiaalset mõju pinnaveele (sh lõplik suubla Põltsamaa jõgi), kuna kalakasvatuste ehk tootmise heitvesi satub peale puhastusfiltreid, biotiike ja maaparanduseesvoole Põltsamaa jõkke. Kompleksi praegune (null-alternatiiv) ja tulevane (alternatiiv I) keskmistatud reostuskoormus jääb alla 2000 ie (inimekvivalent).

Kalakasvatuse veesaaste arvestusmetoodika väljatöötamise juhendist (OÜ aqua consult baltic, 2012) tuleneb, et kalakasvatuste põhjustatud lämmastikukoormus Eestis moodustab hinnanguliselt 0,06% kogu lämmastikukoormusest. Seega ei ole sellised tööstused omanud kaalukat rolli üldise veekvaliteedi nõ määramisel või suunamisel (lämmastiku puhul). Lisaks esineb kalakasvatuste heitvees sisalduv lämmastik tihti ja suures osas oksüdeeritud kujul (nitraationina). Peale denitrifikatsiooniprotsessi (nt biotiikide põhjakihitides) tekivad sellest lenduvad lämmastikuühendid.

Kalakasvatustes kasutatava sööda kõrge fosforisisalduse tõttu moodustab kasvatuste fosforikoormus protsentuaalselt 4 korda suurema osakaalu kogukoormusest kui lämmastiku puhul. Siiski ka see osakaal on olnud üldiste trendide määratlemisel minimaalne. Erinevalt lämmastikust ei oma fosfor looduses gaasilist vormi.

Alljärgnevalt analüüsime kahe lisanduva kinnise tuurakasvatuse ja OÜ Vikerkala koormuse mõju Põltsamaa jõele, millele arvestame juurde *Lapavira OÜ Rutikvere kalakasvanduse keskkonnamõju eksperthinnangu* (Heiki Jaanuska ja Triin Brenner, 2013; KSH lisa 5) põhiaandmed. Lämmastiku koormuse arvutamisel on arvestatud, et tuura kasvatakse

olemasoleva kinnise kalakasvatusega sarnase tehnoloogia põhimõttel e retsirkulatsiooniga süsteemis. Lisaks peetakse eraldi silmas sette eraldusest tekkivat lämmastiku koormust. Metodoloogiliste nüansside osas on konsulteeritud Heiki Jaanuskaga (kalakasvatuse ekspert), kelle sõnul on nt tuurade kasvatamisel kasutatav sööt lahjem ning kasvatamiseks kulub vähem sööta, kuna tuur kasvab aeglasemalt.

Tabelis 4.1 on toodud arvutuste tulemused kuni 120 tonni tuura kasvatamisel aastas (kaks hoonet kokku), koos teiste kasvatustega. **Toodangu mahud on esitatud maksimaalseina (sh Lapavira OÜ Rutikvere kalakasvanduse keskkonnamõju eksperthinnangu (Heiki Jaanуска ja Triin Brenner, 2013; KSH lisa 5)), et arvestatud oleks suurima võimaliku mõjuga.** Eraldi, kus see oli asjakohane, on välja toodud retsirkulatsiooni süsteemi (RAS) ja retsirkulatsioon koos setteereldusega (SE) süsteemi (RAS+SE) tulemused. Siinkohal tuleb märkida, et tuurakasvatuse koormuse juures on arvestatud vikerforelli koormuse arvutuskäiku ning tuura kasvatuse tegelik koormus on võrreldes sama toodangu vikerforelliga ca 1/3 väiksem (Heiki Jaanуска 12.09.2013. a).

Tabel 4.1. Hinnanguline tekkiv koormusmaht (alus mh H. Jaanуска ja T. Brenner, 2013).

Objekt	Toodang (t ⁽¹⁾)	Tehnoloogia ⁽²⁾	BHT ₇ (t/a)	Nüld (t/a)	Püld (t/a)
Olemaolev kinnine forellikasvatus	160	RAS + SE	0,9	3,2	0,2
Jõestepõllu kinnistul väline forellikasvatus	240	RAS	5,4	5,4	0,7
		RAS + SE	1,3	4,8	0,3
Lisanduv tuurakasvatus ⁽³⁾	120	RAS	1,8	1,8	0,2
		RAS + SE	0,4	1,6	0,1
OÜ Vikerkala tootmine	15	LVS	1,7	0,5	0,05
Kokku		RAS ja LVS	12,4	11,3	1,3
		RAS + SE ja LVS	4,4	10,0	0,5

(1) – teoreetiline ja maksimaalne toodang tonnides; (2) – RAS - retsirkulatsiooniga süsteem, RAS + SE - retsirkulatsioon koos setteereldusega, LVS – läbivoouluga sumbad; (3) - on arvestatud vikerforelli koormuse arvutuskäiku, millede tulemustest on maha arvestatud 1/3 (Heiki Jaanуска 12.09.2013. a).

Tabelis 4.2 on toodud kõikide kalakasvatuste (olemasolev kinnine kasvatus, Jõestepõllu kinnistul väline forellikasvatus, OÜ Vikerkala vikerforelli kasvatus ja DP-ga kavandatavad kinnised tuurakasvatused) koosmõju Põltsamaa jõele. Lisaks on eraldi välja toodud ilma setteereldusega ja setteereldusega koormused, mille puhul tuleb tähelepanu pöörata, sette eemalduse vähesele mõjule lämmastikule. Lisaks saab kinniste kasvatuste biotiikide osas (Nüld puhul) arvestada vähemalt 50% puhastusefektiivsusega (*Rutikvere forellikasvatuse heitvee järelpuhasti tehnoloogiline lahendus* (OÜ Alkranel, 2011)), mida on kinnitanud ka seiretulemused (ptk 2.2, tabel 2.2).

Tabelis 4.2 toodu alusel ei muutuks jõe seisundiklass, nt füüsikalise-keemiliste näitajate osas (sh määrus *Pinnaveekogumite moodustamise kord ja nende pinnaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, pinnaveekogumite seisundiklassid ja seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning seisundiklasside määramise kord*) halvemaks.

Lähtuvalt määrusest *Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded* on Põltsamaa jõeveele määratud veel täiendavad nõuded (tabel 4.3). Tabeli 4.3 alusel on probleemiks siinkohal Nüld keskmine tase, samas oli see olukord juba nii dokumendi *Lapavira OÜ Rutikvere kalakasvanduse keskkonnamõju eksperthinnang* (H. Jaanуска ja T. Brenner, 2013; KSH lisa 5) koostamisel.

H. Jaanuska ja T. Brenneri dokumendi ning OÜ aqua consult baltic (2012) juhendi baasil antud suunised näitavad, et kuna kalakasvatuste osakaal on üldise reoainete bilansis minimaalne, siis võis lubada senisele sisekasvatusele juurde välikasvatuse rajamist.

Tabel 4.2. Kasvatuste (kolm 415 t ning kolm ja DP 535 t, tabel 4.1) mõju Põltsamaa jõe (keskmise jõe looduslik Q 6 341 l/s (ilma veevõttudeta); alus mh H. Jaanuska ja T. Brenner, 2013; KSH lisa 5), arvestades ka kinniste kasvatuste biotiikide efektiivsust (Nüld osas).

Tehnoloogia ⁽¹⁾	Muutuja	Kontsent jões ⁽²⁾ mg/l	Lisandub (olemasolev, Jõestepõllu väline ja OÜ Vikerkala)		Lisandub – teised koos DP-ga ⁽³⁾	
			mg/l	%	mg/l	%
RAS + LVS	BHT ₇ ⁽⁴⁾	1,69	0,04	2,35	0,05	2,92
	Nüld	3,65	0,04	1,03	0,04	1,16
	Püld	0,02	0,004	20,00	0,006	25,45
RAS + SE ja LVS	BHT ₇	1,69	0,02	1,16	0,02	1,30
	Nüld	3,65	0,03	0,94	0,04	1,06
	Püld	0,02	0,002	11,36	0,003	13,64

(1) – RAS - retsirkulatsiooniga süsteem, RAS + SE - retsirkulatsioon koos setteeraldusega, LVS – läbivoouluga sumbad; (2) – 2012. a seiretulemuste baasil; (3) - on arvestatud vikerforelli koormuse arvutuskäiku, millede tulemustest on maha arvestatud 1/3 (Heiki Jaanuska 12.09.2013. a); (4) - BHT₇ = ca 1,15*BHT₅.

Tabel 4.3. Lõheliste elupaikade vee kvaliteedinäitajate (BHT₅, Nüld ja Püld) piirväärtused (alus: keskkonnaministri 09. oktoobri 2002. a määrus nr 58) võrreldes olemasoleva (kinnine kasvatus, Jõestepõllu väline, OÜ Vikerkala kasvatus) ja tekkida võiva lahendiga (tabel 4.2).

Kvaliteedi- näitaja	Piir- väärtus	Jõgi ja olemasolevad kasvatused		Jõgi, olemasolevad kasvatused ja DP	
		RAS + LVS	RAS + SE ja LVS	RAS + LVS	RAS + SE ja LVS
BHT ₅ (mg/l)	≤ 5	1,50 ⁽¹⁾	1,48 ⁽¹⁾	1,51 ⁽¹⁾	1,49 ⁽¹⁾
Nüld (mg/l)	≤ 3	3,687	3,684	3,692	3,688
Püld (mg/l)	≤ 0,08	0,026	0,024	0,028	0,025

(1) – BHT₇ = ca 1,15*BHT₅ (tabelis teisendatud BHT₇ BHT₅-ks).

DP-ga juurde tulla võivad tuurakasvatused muudaksid juba senist olukorda veelgi minimaalsemalt (arvutustes (tabel 4.2 ja 4.3) on arvestatud ka kinniste kasvatuste biotiikide efektiivsusega, erinevus võrreldes H. Jaanuska ja T. Brenner 2013. a tööga). Arvo Tuvikese (Eesti Maaülikooli Limnoloogiakeskuse vanemteadur, 13.01.2014. a) sõnul selline lämmastiku sisaldus otsest mõju biotale ei avalda ning vaadata tuleb ka hapnikurežiimi (primaarproduktiooni tõttu). Võrreldes jõe pikaajalisi mõõtmisi sh erinevate avaldunud Nüld kontsentratsioonidega (andmaks suuniseid ka tuleviku tarbeks), siis vastuolu määrusega *Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded* ei tuvastatud. Seega erinevate komponentide paralleelanalüüs näitab, et tuurakasvatuste lisamine ei mõjuta oluliselt negatiivselt olukorda jões.

Eelnevalt esitatud arvutuste mahus on ka maimukasvatushoone ning kalatöötlemishoone (reovee eelpuhastus rakendatud, vt ka ptk 3.1, sh veemahud) koormus. Samas sõltumatult valitavast alternatiivist tuleb senist heitvee suubumiskohta muuta, valides selleks olemasoleva kinnise noor- ja suguküpsete kalade kasvatuse biotiigid (ühendada torustikuga, mis kulgeb kompleksi sisetee all või kõrval, idasuunal). Seejuures on biotiikide senised ja perspektiivsed mahud piisavad, et võtta vastu tekkiv heitvesi, mõjutamata väljavooluparameetreid ja seega täiendavalt suublat (st ei muutu tabelites 4.2 ja 4.3 antud arväärtused).

Hetkel kogutakse tootmisprotsessist tekkiv sete septikusse, kuid edaspidi võetakse kasutusele mahutid (ka senise kinnise kasvatuse puhul ning seda ka null-alt korral).

Ühest hoonest tekib ca 20 m³ setet 2 kuu kohta. Mahuteid tühjendatakse (sh tulevikus) nende täitumisel ja vastavat õigust omava ettevõtte poolt. Edaspidi võidakse setet tahendada ka hoonetes, vastavate seadmetega ja koondada kinnistesse konteineritesse (peale täitumist viiakse ära asjakohast õigust omava ettevõtte poolt). Kirjeldatud lahendused on ja oleksid korraldatud vahenditega ning aladel (sh kõvakate), mille puhul on välditud vee- ja pinnasereostusrisk (arvestades ka sademevee teemat). Sette edasine asjakohane käsitus (mh põllumajanduses) on tagatud, sette äraveoteenust osutava ettevõtte poolt.

Olmereovee kogumise ja puhastamise puhul tuleb välja tuua, et olemasoleva elamu (sh kompleksi teenindajate ööbimishoone) heitvee käitlus (immutamine) ei vasta kehtivatele nõuetele. Sõltumatult valitavast alternatiivist tuleb senist olukorda muuta. Reaalseks saab lugeda septiku läbinud vee suunamist olemasoleva kinnise noor- ja suguküsete kalade kasvatusse biotiikidesse (ühendada torustikuga, mis kulgeks kompleksi sisetee all või kõrval, idasuunal). Seejuures on biotiikide mahud piisavad, et võtta vastu tekkiv heitvesi, mõjutamata väljavooluparameetreid ja seega täiendavalt suublat (st ei muutu tabelites 4.2 ja 4.3 antud arvvaartused). Lisanduvate tuurakasvatushoonete olmereoveevesi koguda täiendavasse ja vähemalt 6 m³ mahutisse (äravedu sarnaselt senisele praktikale ehk ei tekita koormust, mis nõuaks senise praktika ümbervaatamist).

Lisame, et peale 1. juulit (2015) on võimalik kaaluda ka eelnevas lõigus nimetatud imbväljaku ümberehitamist, tõstes seda ja selle ümbrust 2 m võrra. Nimetatu tähendaks mh kindlasti ka pumpamise vajadust ning kuna eelnevas lõigus kirjeldatud lahenduses on võimalik ära kasutada ka torustikku, mis kulgeks kompleksi sisetee all või kõrval (idasuunal), siis jääb KSH läbiviia seisukohale, et eelistada tuleb ärajuhtimise lahendit (noor- ja suguküsete kalade kasvatusse biotiikidesse). Vastav kirjeldus tugineb ka *Ehitusseadustiku* § 3 lg 3 ning § 72 lg 1, 2 ja 4.

Sademevee temaatika puhul peab tõdema, et nii null-alternatiiv kui ka alternatiiv I korral on arvestatud valingvihmadega, st biotiikide senised ja perspektiivsed mahud on piisavad, mahutamaks äkkvett ning samas mõjutamata muid asjakohaseid parameetreid. St ei teki mh valingvihmadest põhjustatud avariilukordi.

Kompleksi kasutust ning mh eelnevalt kirjeldatud tootmisette käitlust silmas pidades ei ole tõenäoline, et tekib saastunud sademevett. Samas hoonetelt ja kõvakattega pindadelt kokku kogutava vee puhul tuleb DP koostajal arvestada, sõltumatult alternatiivist, määruses *Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed* esitatud nõudeid. Nt tootmisobjektidelt kogutud sademevett mitte pinnasesse immutada (katab ka puurkaevu san tsoonile lisanduva 50 m nõude). Soovitav on ka sademevee vahekasutuse kaalumine nt tootmishoonete tarbeveena (kätepesu, WC jms), lähtuvalt säästva arengu põhimõtetest.

Vooluveekogude piiranguvööndite osas vaadeldi KSH protsessi raames nii maaparanduse eesvoole kui ka Põltsamaa jõe ning seda nii null-alternatiivist kui ka alternatiiv I lähtuvalt. KSH läbiviijad ei tuvastanud objekte või plaane, mis võiksid põhjustada mõjusid kallaste kaitse eesmärkidele (sh *Looduskaitseadus* § 34).

Koondkokkuvõte (pinnavesi (sh pinnas ja Põltsamaa jõgi)) – vastavas ptk analüüsitud teemade kohaselt võib sedastada, et võimalikud mõjud on:

- Alternatiiv I;
 - Lühiajaline – „nõrk negatiivne mõju“ ehk „- 2“ (tulenevalt eelkõige ehitustegevusest), kuid leevendatav „mõju puudumiseni“ ehk „0“ (leevendusmeetmed vt allpool).
 - Pikaajaline – „nõrk negatiivne mõju“ ehk „- 2“ (kalakasvatuste koormus), kuid leevendatav „vähese negatiivse mõjuni“ ehk „- 1“ (leevendusmeetmed vt allpool).
- Null – alternatiiv;
 - Lühiajaline – „vähene negatiivne mõju“ ehk „- 1“ (tulenevalt eelkõige ehitustegevusest), kuid leevendatav „mõju puudumiseni“ ehk „0“ (leevendusmeetmed vt allpool).
 - Pikaajaline – „nõrk negatiivne mõju“ ehk „- 2“ (kalakasvatuse koormus), kuid leevendatav „vähese negatiivse mõjuni“ ehk „- 1“ (leevendusmeetmed vt allpool).

KSH läbiviija poolt esitatavad soovitused ja tingimused (leevendust pakkuvad on esitatud eraldi – vastav loetelu algab nn „**rasvase**“ ja allajoonitud kirjega):

- Soovitused ja tingimused (põhimõttelised);
 - Alternatiiv I – senist sisekasvatuse vee erikasutusluba tuleb ajakohastada, lähtuvalt lisanduvast mahust. Põhimõtted, kui sellised jääksid teadaolevalt samaks, vt ka KSH ptk 6.
 - Alternatiiv I ja null-alternatiiv – senise maimukasvatuse ja võimaliku (eelkõige alternatiiv I) kalatöötuse heitvee suubumislahendust muuta. Valida selleks olemasoleva kinnise noor- ja suguküpsete kalade kasvatuse biotiigid (ühendada torustikuga, mis kulgeb kompleksi sisetee all või kõrval, idasuunal).
 - Alternatiiv I ja null-alternatiiv - olemasoleva elamu (sh kompleksi teenindajate ööbimishoone) heitvee suublat muuta. Septiku läbinud vesi suunata olemasoleva kinnise noor- ja suguküpsete kalade kasvatuse biotiikidesse (ühendada torustikuga, mis kulgeks kompleksi sisetee all või kõrval, idasuunal). Peale 01.07.2015. a on mõeldav ka imbväljaku ümberehituse kaalumise (tõstes seda ja selle ümbrust 2 m võrra), kuid siiski tuleks eelistada lähenemist, kus suubla muutub (tehniliste lahendite parema sobivuse tõttu).
 - Alternatiiv I ja null-alternatiiv - hoonetelt ja kõvakattega pindadelt kokku kogutava vee puhul tuleb arvestada määruuses *Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed* esitatud nõudeid. Nt tootmisobjektidelt kogutud sademevett mitte pinnasesse immutada (katab ka puurkaevu san tsoonile lisanduva 50 m nõude). Soovitav on ka sademevee vahekasvatuse kaalumise nt tootmishoonete tarbeveena (kätepesu, WC jms), lähtuvalt säästva arengu põhimõtetest.
- **Tingimused (leevendusmeetmed):**
 - Alternatiiv I - tuurakasvatustes rakendada igal juhul retsirkulatsiooni koos setteeraldusega.
 - Alternatiiv I - tuurakasvatushoonete olmereovesi koguda täiendavasse ja vähemalt 6 m³ mahutisse.
 - Alternatiiv I ja null-alternatiiv – kinnistes kasvandustes võtta kasutusele metanooli lisamisel põhinev ja veeringluse sisene denitrifikatsioonifilter

(vähendab vee ja energia hulka ning ka lämmastiku emissiooni) ning võimaliku (eelkõige alternatiiv I) kalatööluse reovesi puhastada ka rasvapüünis.

- Alternatiiv I ja null-alternatiiv – mahutid varustada ületäitumist ennetava lahendiga, mis informeerib (nt valgus- või helisignaal ja mobiilsõnum) haldajat varakult tühjendusvajadusest.
- Alternatiiv I ja null-alternatiiv – ehitustegevuse korral tagada kasutatava tehnika korrasolek ja reostustõrjevahendite olemasolu, avariiolukordades (esinemise võimalikkus minimaalne) tegutsemisel.
- Alternatiiv I ja null-alternatiiv - KSH lisa 7 põhjal tuleb maapinnas teostatavatele töödele (nt vundament, tiigid jms) eelnevalt võtta arendustegevuse eest vastutava isiku tellimusel määratud isiku poolt veeproov Õne (32502:002:0103) kinnistu omaniku poolt näidatavast joogiveevõtukohest (vastaval kinnistul). Proovist määrata vähemalt - *Escherichia coli*, *Coli-laadsed* bakterid, ammoonium, lõhn, maitse, värvus, hägusus, pH ja elektrijuhtivus (akrediteeritud laboritooriumis, atesteeritud veeproovivõtjat kasutades). Tööde käigus, iga päev (hommikul ja õhtul), visuaalselt määrata visuaalselt joogivee lõhn, maitse, värvus ja hägusus (tulemused koostööst veeallika omanikuga). Kord kuus korrata veeproovi võtmist ja analüüsimist (tihedada graafikut, kui visuaalne vaatlus näitab veekvaliteedi halvenemist, olukorra fikseerimiseks). Tööde lõppemise järgselt määrata igapäevaselt vee seisundit visuaalselt vähemalt kahe nädala jooksul. Visuaalsed mõõtmised lõpetab veeproovi võtmine ja analüüsimine. Veeproovide tulemustest ja visuaalsetest vaatlustest informeerida vähemalt iga kuiselt ka kohalikku omavalitsust. Vähemalt visuaalse vaatluse alusel fikseeritud veekvaliteedi halvenemisest teavitada koheselt nii tööde läbiviijat kui ka kohalikku omavalitsust. Tööd peatada kuni on garanteeritud sh tööde jätkamise ajaks arendustegevusest huvitatud isiku poolt mõjutatud isikule tasuta joogivesi (asendus), mõjutatud isiku poolsete tingimuste järgselt (tingimuste asjakohasuse üle teeb järelevalvet vähemalt kohalik omavalitsus). Nimetatud tingimus kehtib ka juhul, kui tööde peatamise järgselt on toimunud veekvaliteedi paranemine, kuid on oht selle taas halvenemiseks tööde jätkamisel. Vähemalt Õne (32502:002:0103) kinnistu joogiveeallika halvenemise korral peab arendusest huvitatud isik koos kohaliku omavalitsusega kontakteeruma ka puurkaevude kat nr 14636, 14219, 12033 ja 14635 omanikega, fikseerimaks ka nende joogivee asendusvajadust (ebatõenäoline, kuid vajalik protseduur, vältimaks kaevu omanike vastupidist koormamist), kasutades vajadusel selleks ka puurkaevude passides toodud veekvaliteedi andmeid jm asjakohaseid võrdlusedokumente (võrdlusmeetodite asjakohasuse üle teeb järelevalvet vähemalt kohalik omavalitsus).
- Alternatiiv I ja null-alternatiiv - KSH lisa 7 põhjal tuleb eelneva meetme juurde lisada ka seda, et enne ehituslubade väljastamist tuleb ehitusprojekti anda tegevusplaan vee tagamiseks, et ehitaja saaks seda kohe, vajaduse tekkimisel, jälgida. Sinna sätestatakse ka, kuidas ja kui kiiresti vesi tagatakse ning vald kinnitab selle kava.
- Alternatiiv I ja null-alternatiiv – settetahenduse (hoonetes) rakendamisel peab arvestama ka mahutite säilivusega, tagamaks eriolukordades toimivust.

4.1.2. Põhjavesi (sh varud)

Kalakasvatuse veevajadus moodustub kahest peamisest komponendist: tootmisvesi ja olmevesi. DP alal on kaks puurkaevu, mille soovituslikud ja võimalikud tootlikkused on vastavalt kokku 816 m³ ööpäevas (vesi Siluri veekihist; maksimaalsed võimalikud kogused isegi kuni 1094 m³). DP ala piirkonnas (lähim ca 170 m kaugusel) paikneb kokku neli puurkaevu (kõikide vesi samuti Siluri veekihist) ning nende sügavused varieeruvad 25 meetrist kuni 34 meetrini (vt ka ptk 2.2, joonis 2.3).

Kavandatava tegevuse korral ehitatakse juurde kaks kalakasvatuseks mõeldud hoonet, mille tuura aastane juurdekasv on maksimaalselt kokku kuni 120 tonni (üks maja 60 tonni). Sellest tulenevalt kuluks lisaks olemasolevale kalakasvatusele (160 tonni tootlikkuse juures maksimaalselt 312 m³ või vastavalt kehtivale vee erikasutusloale hetkel kuni 140 m³) veel maksimaalselt 82,19 m³ vett ööpäevas (1 kg tuura juurdekasvuks kulub 250 liitrit vett, Heiki Jaanuska). Kokku kuluks kõigi hoonete (sh senised ehk olemasolevad) peale tehnoloogilist vett maksimaalselt 394,69 m³ ööpäevas (siinkohal siis arvestades ka kalatöötluste ja koduloomade veekulu, kui ka vee erikasutusloa ajakohastamine toimub, vastava vajaduse tekkimisel). Lisaks võib olmeveele kuluda kuni 7,5 m³ ööpäevas (kogu kompleksi peale; nullalt puhul kuni 5 m³).

Seega ei ole põhjavee kasutus ka perspektiivis selline, mis ületaks soovituslikku ja võimalikku tootlikust, pigem jääb sellele põhimõtteliselt kaks korda alla. Lisaks on väline kasvatus, mis asub naabruses, varustatud jõeveega ning nõ kaetud asjakohase vee erikasutusloaga (nr L.VV/323706). Käesoleva DP rakendumisel ei ületataks ka määra (500 m³ ööpäevas), mis võiks nõ indikeerida, et ümbruskonnas veevarustusega probleeme saaks tekkida ja seega nõuaks eelnevaid ülduuringuid ning kasutamispotentsiaaliga varude kinnitamist. **Siiski, vältimaks tulevasi võimalikke spekulatsioone ning tagamaks naabruskonnale kindlust (mh Veeseaduse mõistes), on soovitatav sisse seada iga-aastane (minimaalselt 5. a kestvusega) veetaseme seire (nt vee erikasutusloa ajakohastamisel). Vastava seire puhul tuleb mõõta veetaset enne täiendavat veekasutust (üks kord) ja peale seda minimaalselt kord aastas vähemalt puurkaevudes (kat numbritega 14636, 14219, 12033 ja 14635 ning katastriüksusel Õne (32502:002:0103; omaniku poolt määratavast veevõtukohast), esitades saadud andmed (peale mõõtmisi) ka kohalikule omavalitsusele ja Keskkonnaametile. Tihedada graafikut (olustiku fikseerimiseks), kui visuaalne vaatlus näitab veetaseme vähenemisest, mis segab veetarvitamist ja sellest teavitab seiresse kaasatud kaevu omanik kalakasvatuse haldurit ning ka kohalikku omavalitsust ja Keskkonnaametit. Järgneviks õiguskorrrast lähtuvaks lahenduseks on kalakasvatuse veevarustuse optimeerimine minimaalse vajaliku tasemeni, soodustamaks seirekaevudes veetaseme taastumist ehk veevõtu võimalikkust ning vahepealsel ajal tuleb tagada arendustegevusest huvitatud isiku poolt mõjutatud isikule tasuta joogivesi (asendus), mõjutatud isiku poolsete tingimuste järgselt (tingimuste asjakohasuse üle teeb järelevalvet vähemalt kohalik omavalitsus). Joogivee tagamise nõue kehtib kuni tavapärase olustiku (määratlemisel abiks mh varasemad seireandmed ning koostöö vähemalt kohaliku omavalitsuse ja Keskkonnaametiga) taastumiseni või vajadusel püsivate lahendite (nt uued ja sügavamad kaevud, koos veepuhastustehnoloogia tagamisega) loomiseni kalakasvatuse halduri poolt.**

Põhjavee varustustuskindlusele lisaks tuleb vaadelda ka selle kvaliteeti, mida võivad mõjutada näiteks ebakorrektselt lahendatud sette ja sadamevee käitlus ning heitvee (nt olme) lahendid. Senine kompleksi ajalugu ei viita otsestele probleemidele, mida saaksime siinkohal

välja tuua, kuid avaliku arutelu (vt KSH lisa 7) käigus selgus, et on olemas võimalik seos planeeringualal teostatavate ehitustegevuste ja Õnne kinnistul asuva kaevu vee kvaliteedi halvenemise vahel (detailsem ülevaade KSH ptk 4.1.1 ning KSH lisas 7). Uued tööstuslahendid on kavandamisel samuti probleeme välistavate põhimõtete alusel ning paikkonna reljeefki ei soosi pindmise reostuse levikut suundadesse, kus toimub tarbeveeammutamine. Lisaks on ptk 4.1.1 antud suunised, mis muuhulgas aitavad minimeerida tuleviku ohtusid põhjavee kvaliteedile. KSH koostaja ei näe hetketeadmiste alusel vajadust täiendavaks veekvaliteedi seireks naaberpuurkaevudes.

Koondkokkuvõte (põhjavesi (sh varud)) – vastavas ptk analüüsitud teemade kohaselt võib sedastada, et võimalikud mõjud on:

- Alternatiiv I;
 - Lühiajaline – „nõrk negatiivne mõju“ ehk „- 2“ (tulenevalt eelkõige ehitustegevusest), kuid leevendatav „mõju puudumiseni“ ehk „0“ (vt ptk 4.1.1 leevendusmeetmed).
 - Pikaajaline – „nõrk negatiivne mõju“ ehk „- 2“ (põhjaveevõtu kasv).
- Null – alternatiiv;
 - Lühiajaline – „vähene negatiivne mõju“ ehk „- 1“ (tulenevalt eelkõige ehitustegevusest), kuid leevendatav „mõju puudumiseni“ ehk „0“ (vt ptk 4.1.1 leevendusmeetmed).
 - Pikaajaline – „vähene negatiivne mõju“ ehk „- 1“ (põhjaveevõtu koguse tõttu).

KSH läbiviija poolt esitatavad soovitused ja tingimused:

- Soovitused ja tingimused (põhimõttelised);
 - Alternatiiv I – senist sisekasvatuse vee erikasutusluba tuleb ajakohastada, lähtuvalt lisanduvast mahust. Põhimõtted, kui sellised jääksid teadaolevalt samaks, vt ka KSH ptk 6.
 - Alternatiiv I ja null-alternatiiv - vältimaks tulevase võimalikke spekulatsioone ning tagamaks naabruskonnale kindlust (mh *Veeseaduse* mõistes), on soovitatav sisse seada iga-aastane (minimaalselt 5. a kestvusega) veetaseme seire (nt vee erikasutusloa ajakohastamisel). Vastava seire puhul tuleb mõõta veetaset enne täiendavat veekasutust (üks kord) ja peale seda minimaalselt kord aastas vähemalt puurkaevudes (kat numbritega 14636, 14219, 12033 ja 14635 ning katastriüksusel Õnne (32502:002:0103; omaniku poolt määratavast veevõtukohast)), esitades saadud andmed (peale mõõtmisi) ka kohalikule omavalitsusele ja Keskkonnaametile. Tihedada graafikut (olustiku fikseerimiseks), kui visuaalne vaatlus näitab veetaseme vähenemisest, mis segab veetarvitamist ja sellest teavitab seiresse kaasatud kaevu omanik kalakasvatuse haldurit ning ka kohalikku omavalitsus ja Keskkonnaametit. Järgneviks õiguskorrast lähtuvaks lahenduseks on kalakasvatuse veevarustuse optimeerimine minimaalse vajaliku tasemeni, soodustamaks seirekaevudes veetaseme taastumist ehk veevõtu võimalikkust ning vahepealsel ajal tuleb tagada arendustegevusest huvitatud isiku poolt mõjutatud isikule tasuta joogivesi (asendus), mõjutatud isiku poolsete tingimuste järgselt (tingimuste asjakohasuse üle teeb järelevalvet vähemalt kohalik omavalitsus). Joogivee tagamise nõue kehtib kuni tavapärase olustiku (määratlemisel abiks mh varasemad seireandmed ning koostöö vähemalt kohaliku omavalitsuse ja Keskkonnaametiga) taastumiseni või vajadusel püsivate lahendite (nt uued ja sügavamad kaevud, koos veepuhastustehnoloogia tagamisega) loomiseni kalakasvatuse halduri poolt. Vt ka KSH ptk 6.

- Alternatiiv I ja null-alternatiiv – tootmisala puurkaevude koordinaate korrigeerida, vastavalt tegelikkusele (andmed esitatud DP materjalide (OÜ Aka Natura, 2013 - 2014) hulgas), mh Keskkonnaregistris.

4.2. Maismaakeskkond (sh rohevõrgustik)

Käesolevas ptk vaadeldakse maismaakeskkonda, kus eelduslikult peamine oht võib olla rohevõrgustiku toimimisele. Roheline võrgustik on osa ökoloogilisest võrgustikust. See on karkassiks nii ökoloogilisele kui kompenseerivatele aladele. Roheline võrgustik peab jääma toimima ka peale DP-d.

Koigi valla üldplaneering (2009) maakasutusplaani järgi asuvad Rutikvere mõisa, Apteegi ja Keldri kinnistud roheline võrgustiku koridori (K8; ptk 2.2 joonis 2.2 (roheline ruudustik)) alal ning nagu juba varem mainitud, siis käesoleva DP ala põhjaossa jääb elumumaid (ptk 2.2 joonis 2.2 (kollane ala)). Vt ka joonis 4.1, kus on kujutatud analüüsiv paik ja rohevõrgustik.

Enamasti kulgevad loomade liikumisrajad metsade servaaladel, võimalusel vältides lagedaid alasid. Looduslikeks liikumiskoridorideks on ka jõekaldad. Mööda Põltsamaa jõe kaldaala jääb loomadel võimalus liikuda piirdeaia ja jõe vahele jääva koridori piires, kuna kavandatavad piirdeaia ning jõe vaheline koridor on minimaalselt 50 m laiune. **Planeeringuga ei ole ette nähtud pargipuude mahavõtmist (va vajalik valikraie).** Aiaga on planeeritud seega piirata kalakasvatuse hallid, biotiigid ja väline planeeritav kalakasvatus ning mõisa park. Sellest tulenevalt on kavandatava tegevusega ette näha nõrka negatiivset mõju senisele rohekoridorile e selle toimimisele. Siinkohal saab lisada, et pargi korrastamine, mõlema alternatiivi korral, pigem parendab mh parki esteetiliselt kui ka säiliva haljastuse kasvu seisukohalt. Samas ei saa piirdeaia rajamist pargi osas täielikult välistada ka detailplaneeringu kehtestamata jätmise korral ehk 0-alternatiivi realiseerumisel. Mõjusid saaks leevendada (eelkõige väikeulukitele ja eksida võivatele suurulukitele), kui mõisa ala ulatuses oleks aial kõrguspiirang 1,2 m ja alt jääks avatuks vähemalt 25 cm.



Joonis 4.1. Paikkonna rohevõrgustiku koridor K8 (väljavõte valla üldplaneeringust (2009)).

Koondkokkuvõte (maismaakeskkond (sh rohevõrgustik)) – vastavas ptk analüüsitud teemade kohaselt võib sedastada, et võimalikud mõjud on:

- Alternatiiv I;
 - Lühiajaline – „mõju puudub“ ehk „0“.
 - Pikaajaline – „nõrk negatiivne mõju“ ehk „- 2“ (piirdeaia rajamine ja rohekoridori piiramine), kuid leevendatav „väheste negatiivse mõjuni“ ehk „- 1“ (leevendusmeetmed vt allpool).
- Null – alternatiiv;
 - Lühiajaline – „mõju puudub“ ehk „0“.

- Pikaajaline – „nõrk negatiivne mõju“ ehk „- 2“ (piirdeaia rajamine ja rohekoridori piiramine), kuid leevendatav „vähese negatiivse mõjuni“ ehk „- 1“ (leevendusmeetmed vt allpool).

KSH läbiviija poolt esitatavad tingimused (leevendust pakkuvad on esitatud eraldi – vastav loetelu algab nn „**rasvase**“ ja allajoonitud kirjega):

- **Tingimused (leevendusmeetmed):**
 - Alternatiiv I ja null-alternatiiv – mõisa ala ulatuses määrata aiale kõrguspiirang 1,2 m ja alt jätta avatuks vähemalt 25 cm.

4.3. Sotsiaal-majanduslik keskkond ehk mh inimeste heaolu

Vastavas ptk ja selle alamptk-s leiavad kajastamist nt teemad maakasutus, õhusaaste (müra ja lõhn), ressursikasutus, jäätmete ja liikluskorraldus ning seda just sotsiaal-majandusliku keskkonna e mh inimese heaolu võttes. Täiendavalt toome välja, et õhusaaste (müra ja lõhn) ning liikluskorralduse käsitus on integreeritud teistesse alamteemadesse, kuivõrd neil aspektidel on tugev seos nt maakasutusega.

4.3.1. Maakasutus DP alal

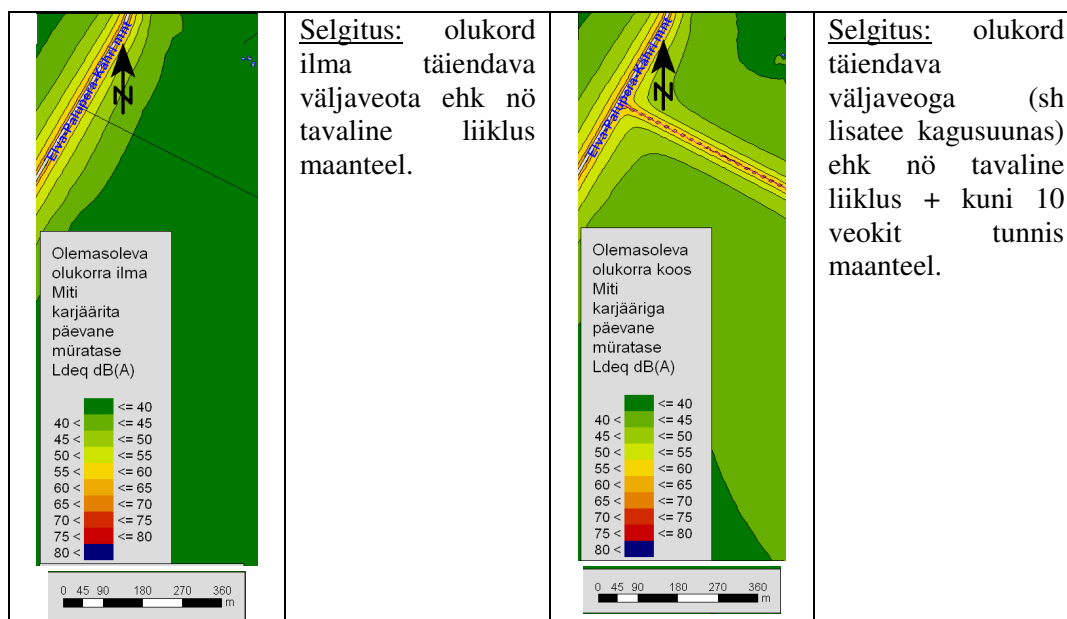
Arvestades juba olemasolevaid rajatise ja tegevussuundi, siis saab nentida, et maakasutus muutub veelgi efektiivsemaks ning süstematiseeritumaks. Teatavat ebakõla võib näha väärtusliku põllumaa puhul, samas laieneb suuremat sorti nõ talukompleks, seosed põllumajandusega säilivad ning hõlmataks vaid väärtusliku põllumaa nurga-ala (< 5%).

Apteegi kinnistu maa sihtotstarve muudetakse 50 % ulatuses keskkonda mittehäirivate tootmishitiste maaks, mis tähendab alal tootmistegevust millega ei kaasne olulist keskkonnahäiringut. Planeeritud kala töötlemismahtude ja viiside juures tõepoolest negatiivset mõju välisõhu kvaliteedile (silmas pidades eriti just lõhnahäiringut) ei ole ning samuti ei tõuse piirkonna müratase (võttes siinjuures arvesse ka ptk 4.3.2 toodut). Eelnevast nähtub, et kalatootmishoone rajamisel otsesed vastuolud maakasutuse osas puuduvad.

Kõrvalmaantee äärde jääv hoonestus on liigitatav III kategooria alla ehk segaala (elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted; määruse *Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid* järgi. Müra (liiklusest) piirtase 65 dB ja 55 dB (päeval ja öösel; teatavatel juhtudel 70 ja 60 dB, hoone sõidutee poolisel osal). 01.02.2017. a kehtima hakkanud määrusest *Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid* kohandusid samad arväärtused (arvestades ka olemasolevat hoonestust ja nende funktsioone ning ajalugu), mis nimetatud piirväärtuseks.

Planeeringuala piirneb põhja osas Adavere-Rutikvere kõrvalmaantee (14163) liiklusintensiivsusega 45 autot/ööp ja kirde osas Vao-Päinurme-Sulustvere kõrvalmaantee (15161), 195 autot/ööp (Maa-amet, 2017). Olulist liiklussageduse muutust ei ole ette näha, arvestades ka juurde kavandatavat. **Müra osas saab samuti võtta seisukoha, et täiendavaid meetmeid ei vajata, kuna müratase jääb allapoole eelnevas lõigus esitatud piirtaset või piirväärtust.** Siinkohal kasutame analoogia tõe Valgamaal asuvas Paluperi maardlas Miti kruusakarjääris kaevandamise müralevi modelleerimine (OÜ Alkranel, 2012).

Analoogia kasutatava töö puhul oli Elva – Palupera - Kähri maantee ööpäeva keskmine liiklussagedus 2009. a liiklusloenduse andmete põhjal 155 sõidukit, sh raskeveokite osakaal 6%. Miti karjääris võis lisanduv liiklussagedus ulatuda kuni 10 veokini tunnis. Vastava töö modelleerimise tulemuste väljavõtted on kujutatud joonisel 4.2. Joonise 4.2 järgi ei avaldatud eeldatavat olulist mõju varasemalt väikese liiklussagedusega maanteele ja selle ümbruses olevatele elanikele. **Kasutatud analoogia valiti mh ka seetõttu, et Miti karjääri tõttu lisandus tunnis kuni 10 veokit, mis konkreetset juhul ei saa kunagi reaalseks.** Olemasoleva kompleksi liikluskõormus on üks veoauto nädalas. Pikemas perspektiivis suureneb liiklussagedus hinnanguliselt kuni kolme veoautoni nädalas.



Joonis 4.2. Väljavõtted tööst Valgamaal asuvas Palupera maardlas Miti kruusakarjääris kaevandamise müralevi modelleerimine (OÜ Alkranel, 2012).

Mõlema hinnatud alternatiivi puhul on oluline, et maakasutusfunktsioonide muutus kajastuks ka asjakohastes registrites, st nt Maa-ameti puhul tähendaks see seda, et sihtotstarbeid ajakohastatakse ning Põllumajandusameti puhul muutub maaparandusobjekti ulatus (sh Jõestepõllu kinnistul, tulenevalt sealsetest tegevustest). Muutes senise elamumaa (üldplaneeringus) ärimaaks, siis tuleb kaaluda ka minimaalse elamumaa funktsiooni määratlemist (määrus *Katastriüksuse sihtotstarvete liigid ja nende määramise kord*).

Koondkokkuvõte (maakasutus DP alal) – vastavas ptk analüüsitud teemade kohaselt võib sedastada, et võimalikud mõjud on:

- Alternatiiv I;
 - Lühiajaline – „mõju puudub“ ehk „0“.
 - Pikaajaline – „nõrk positiivne mõju“ ehk „+ 2“ (maakasutus; majandusliku suutlikkuse kasv).
- Null – alternatiiv;
 - Lühiajaline – „mõju puudub“ ehk „0“.
 - Pikaajaline – „vähene positiivne mõju“ ehk „+ 1“ (maakasutus).

KSH läbiviija poolt esitatavad soovitused ja tingimused:

- Soovitused ja tingimused (põhimõttelised);
 - Alternatiiv I ja null-alternatiiv – on oluline, et maakasutusfunktsioonide muutus kajastuks ka asjakohastes registrites, st nt Maa-ameti puhul tähendaks see seda, et sihtotstarbeid ajakohastatakse ning Põllumajandusameti puhul muutub maaparandusobjekti ulatus (sh Jõestepõllu kinnistul, tulenevalt sealsetest tegevustest). Muutes senise elamumaa (üldplaneeringus) ärimaaks, siis tuleb kaaluda ka minimaalse elamumaa funktsiooni määratlemist (määrus *Katastriüksuse sihtotstarvete liigid ja nende määramise kord*).
 - Alternatiiv I ja null-alternatiiv – maantee kaitsevööndisse jäävad senised infrastruktuuri rajatised kooskõlastada maantee valdajaga, mh lahendades need asjakohaste tingimuste alusel.
 - Alternatiiv I ja null-alternatiiv - enne hoonete ehitustingimuste määramist on soovitatav üle kontrollida konkreetse ala radoonioht, vajalike ehitusmeetmete määramiseks, riskide esinemisel (Terviseameti (28.09.2016. a) kiri nr 9.3-4/6313 ja sellele antud vastus, vt ka lisa 7)).

4.3.2. Maakasutus DP ala ümbruses

Maanteeliikluse temaatikast annab põhimõttelise ülevaate juba ptk-s 4.3.1 käsitletu, st olulisi negatiivseid mõjusid ei ilmne. **Naabruskonna põllumajandusmaa säilib ning maaparandussüsteemide toimet ei mõjutata, lähtudes siinkohal ka DP seletuskirjas ja joonistel ette antud lahenditest. Nimetatu kehtib ka null-alternatiivi jätkumise kohta, kui nii otsustatakse.** Ptk 4.1.2 baasil ei ole mõjutatud ka põhjavee varustuskindlus ja kvaliteet. Varustuskindluse osas nn spekulatsioonide vältimiseks on esitatud ptk 4.1.2 ka asjakohane seire soovitus (kvaliteedi puhul asjakohased indikatsioonid seire vajaduseks, täiendavalt ning eelnevalt viidatud ptk osas puudusid).

Maakasutuse puhul ümbruskonnas tuleb silmas pidada nt tootmismüra. Senine kinnine kalakasvatushoone paikkonda häirinud ei ole. Uued kinnised kasvatused paikneksid veelgi kaugemal asustusest ja nende vahele jääb senine (hoonestus toimib mh tõkkena). Rajatav kalatöötlemishoone fileerimismasinad ja muud tööks kasutatavad seadmed asuvad hoones, mille ventilatsioon on suunatud lõunasse, seega olulist müra, mis hoonest väljapoole kanduks, ei tekitata. Vastava objekti ja teiste planeeritavate hoonete ning rajatiste puhul on seega arvestatud ka Terviseameti (28.09.2016. a kiri nr 9.3-4/6313, vt ka lisa 7) poolt rõhutatuga, et müra tekitavad seadmed (nt ventilatsioon, soojuspumbad, kliimaseadmed jms) asuksid elamutes võimalikult kaugel ning täidetud on määruse *Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid* sättes (elamute välisterritooriumil päeval ajal 50 dB ja öisel ajal 40 dB (enne 11.02.2017. a kehtis § 7 lg 3 p 1.2)) nõ järglase ehk määruse *Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid* tingimused (sõltuvalt alade kategooriatest maksimaalne rangeim määr samuti päeval 50 dB ja öösel 40 dB). Üldist kumuleerumist kui sellist on siiski arvestatud elektrituuliku kavandamise (alternatiiv I; kaks asukohavarianti) analüüsimisel e arvestatud on täiendava nõ varuga. Täiendavalt lisame (tulenevalt KSH lisast 4), et ptk 4.3.1. ei ole tootmismüra kajastatud, kuivõrd nii praegu kui ka tulevikus rakendub OÜ Lapavira tegevusele mh määrus *Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded mürast mõjutatud töökeskkonnale, töökeskkonna müra piirnormid ja müra mõõtmise kord*¹.

Kuivõrd OÜ Lapavira esindajad ei esitanud andmeid valitava tuuliku tüübi jms asjakohase osas, kuid nad soovisid siiski tuuliku asupaiga määratlemist, teostas KSH

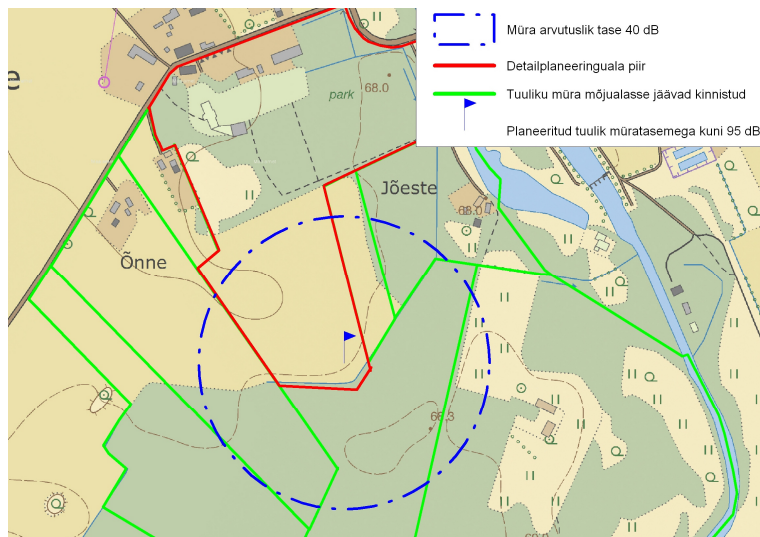
lääbiviija üldised taustuuringud. Aluseks võeti, mh et naaberalade õuealadel ei tohi olla ületatud müra piirtase ning eelistada tuleb lahendit, kus õuealade piiride ääres müra tase < 40 dB (määrus *Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid* või alates 01.02.2017. a määrus *Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid*). Sellest tulenevalt võib arvestades asukoha variant I kavandada tuulikut, millest ei lähtu rohkem müra kui 95 dB (tõenäoliselt < 0,5 MW). Tuulegeneraatori labade ja masti pikkus kokku ca 65-67 m. Asukoha variant II alusel võib kavandada tuulikut, millest ei lähtu rohkem müra kui 103 dB (tõenäoliselt kuni 1 MW). Tuulegeneraatori labade ja masti pikkuse võib sellisel juhul olla kuni 145 m. Toodud kõrgused ja võimsused ei mõjuta riigikaitseliste objektide töövõimet (Kaitseministeeriumi kiri 11.09.2013. a tuuliku asukoha variant I osas; asukoha variant II osas võis enne käesoleva DP kooskõlastamisi tuua paralleeli Kaitseministeeriumi nõusolekuga (2013. a mai kuu, 145 m tuulik Väike-Maarja valda, Aburi külla) ning nüüd ka Kaitseministeeriumi nõusoleku konkreetse objekti kohta (25.03.2015. a, kiri nr 12.3-2/15/1035), mida toetab Eesti Kaitseväge Peastaabi Logistikaosakonna hinnang (20.03.2015. a, kiri nr J4-4.1-3.2/14599-3 (asutusesiseseks kasutamiseks)). Muuhulgas on tagatud hooldusala, mis ei ulatu naaberaladele ning ei põhjusta teisi häirivat varjutust ega ka nt vibratsiooni. Viimase kahe faktori kontrollimise osas on kasutatud ka analoogiaid, nt *Torgu valda Kaavi külla Mägrauru kinnistule elektrituuliku paigaldamise keskkonnamõju eelhindang* (OÜ Hendrikson & Ko, 2010).

Tuuliku müra esitatakse märgistusega deklareeritud helivõimsustasemena 8 m/s tuule korra, kuna suuremal tuulekiirusel varjutab taustafoon tuulikust lähtuva põhimõtteliselt täielikult. Müra arvutamisel on arvestatud valemiga: $L_p = L_w - 10 \log_{10}(2\pi R^2) - \alpha R$. Valemis L_p on müra tekitajast L_w kindlal kaugusel R tekkiv müra (dB); α on müra neeldumise koefitsient ($\alpha=0,005$ dB meetri kohta).

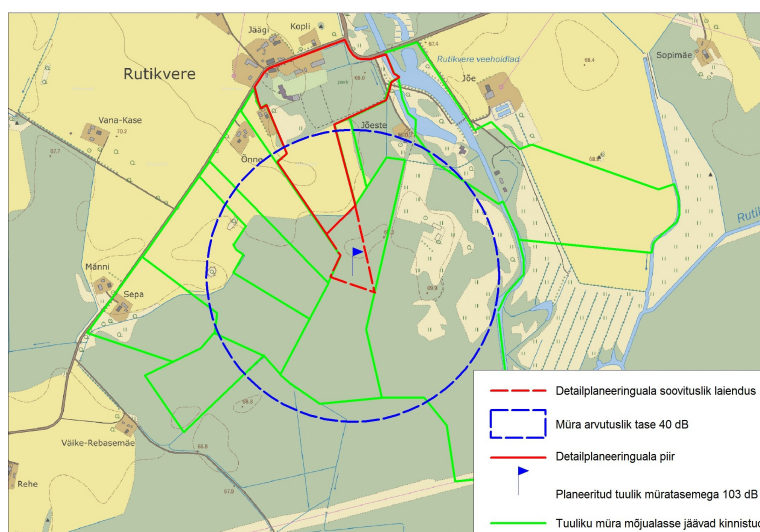
Vastava valemi korral on tuuliku ümbruse mürapilt toodud joonisel 4.3 (asukoha variant I) ja joonisel 4.4 (asukohavariant II). Vastava olukorra puhul saab KSH koostaja sedastada, et ümbruskonna inimesi ja maakasutust ei ole häiritud moel, mis võiks kaasa tuua „olulist negatiivset mõju“ ehk „-4“. DP seletuskirja tuleb seada kohustus, et tuulik (asukohas II, mis on teadaolevalt OÜ Lapavira esmaseks eelistuseks) ei tohi ületada 103 dB taset (tuulikust tulenev müra tase), kuna vastasel juhul ei saa garanteerida ümbruskonnas sobiva müraolukorra esinemist. Ehitusseadustiku kohaselt tuleb tuuliku (elektritootmisrajatis) püstitamiseks taotleda ehitus- ja kasutusluba. Tuuliku täpse tüübi selgumisel tuleb selle paigaldamisele (nt ehitusprojekt) eelnevalt kooskõlastada lahendus vähemalt kohaliku omavalitsuse, Kaitseministeeriumi ja Terviseametiga, esitades ka dokumentatsiooni, mis kinnitab sätestatud müratasemest (maksimaalne deklareeritud) kinnipidamist. Samuti tuleb vastav dokumentatsioon esitada arvamuse avaldamiseks isikutele (sh kinnistute põhiselt), kelle õigusi või huve võib ehitise või ehitamine puudutada (soovitavalt ≥ 40 dB mõjuala sees olevad maaüksused), võimaldamaks neile tegevuse osas õiguslikult pädevaid tingimusi seada. Teadmiseks on soovitatav vastav info saata ka Keskkonnaametile. Asukohavariandi I eelistamisel ei tohi tuulikust lähtuda rohkem müra kui 95 dB (tõenäoliselt < 0,5 MW). Vastavate nõuete eiramine toob kaasa „olulise negatiivse mõju“ ehk „-4“, mida ei saa leevendada ega ka teha erandeid (arvestades tuuliku panust kogu tootmiskompleksi jätkusuutlikusele), st sellisel juhul on tegevus (nt asukohavariant I puhul üle 95 dB tuuliku kasutamine) keelatud.

Eelneva lõiguga seondult toome täiendavalt välja, et:

- Tuulegeneraatoriga seotud kõikidest kavadest ja tegevustest tuleb teavitada Kaitseministeeriumit (Kaitseministeeriumi 25.03.2015. a kiri nr 12.3-2/15/1035).
- Detailsem mürahindamine (sh modelleerimine) on vajalik ja võimalik siis, kui on selgunud tuuliku parameetrid. Modelleerimised (halvimatel võimalikel oludel (sh tuule suund, öise taustmüra puudumine jms)) teostada enne tuuliku paigaldamise üle otsustamist (Terviseameti 28.09.2016. a kiri nr 9.3-4/6313, vt ka lisa 7). Müra modelleerimisega paralleelselt üle kontrollida selle ajahetke teadmiste alusel ka tuuliku muud ohutsoonid (mh varjutus, vibratsioon ning lendosised rajatisest) ning tuuleprognosid, kasutades saadud tulemusi tuuliku paigaldamise üle otsustamisel. Enne ehitusloa võimaliku menetluse lõpetamist teha veel ka üks avalik arutelu (vähemalt üks), kaasates kõiki loamenetlusega seotud isikuid, sh naaberkiinnistud. Kohalik omavalitsus saab nii kindlust otsuse sisu ja selle detailide osas, vajadusel neid veel parandades (avaliku tagasiside alusel, vt ka lisa 7).



Joonis 4.3. Tuuliku asukohavariant I (≤ 95 dB) mürapilt. Alus: Maa-amet, OÜ Aka Natura ja OÜ Alkranel (2014), koos algse planeeringualaga.



Joonis 4.4. Tuuliku asukohavariant II (≤ 103 dB) mürapilt. Alus: Maa-amet, OÜ Aka Natura ja OÜ Alkranel (2014).

Oluline on siinkohal ka viidata asjaolule, et kuna tänapäeval pakuvad elektrituulikuid väga erinevad firmad ja tehnoloogiad on varieeruvad, siis tuuliku müratase ei pruugi olla otseselt seotud tuuliku võimusega. Käesoleval hetkel pakuvad alla 1MW võimsusega tuulikuid näiteks järgmised tootjad (toodud mõned):

- Enercon (www.enercon.de);
- Ades (www.ades.tv);
- Gamesa (www.gamesacorp.com);
- Wind Technik Nord (www.windtechniknord.de);
- Wind Flow (www.windflow.co.uk);
- The Wind Turbine Company (www.windturbinecompany.com).

Väike- ja mikrotuulikute tootjad (Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon (ETEA) poolt on väiketuulik defineeritud tuuliku kogukõrgusega kuni 30 m; sh lisainfo andmiseks):

- Leading Edge Turbines (www.leturbines.com);
- UGE (www.urbangreenenergy.com);
- XZERES (www.xzeres.com).

Lisaks mürale võib häiringuid põhjustada ka **üldine õhusaaste (sh lõhn)**. Samas olemasolevat tootmist on selles valguses analüüsitud nt töös *Lapavira OÜ Rutikvere kalakasvanduse keskkonnamõju eksperthinnangus* (Heiki Jaanuska ja Triin Brenner, 2013; KSH lisa 5). Alternatiiviga I lisandub küll analoogseid lahendeid, kuid õhusaaste ja lõhnatekke põhimõttelised allikad ning nendega tegelemine jääb samaks. Ka sette käsitus ei tekita täiendavaid probleeme (kinnised mahutid, asjakohene äravedu jms tõttu). Eeltoodu alusel jääb KSH koostaja järeldus samaks H. Jaanuska ja T. Brenneri järeldustega, arvestades mh valdavaid tuulesuundi ning nt küttelahenduste mastaapi. Eelkõige külmutamata kala töötlemise juures tekkiv lõhn on põhjustatud erinevatest väävlit sisaldavatest ühenditest, mille teke sõltub kala värskusest. Kala töötlemise juures on mh toodangu kvaliteedi tagamiseks oluline hoida töödeldava kala temperatuur madal, mida ka tehakse. Võttes arvesse, et töötlemise eesmärk on saada maksimaalselt värsket ja kvaliteetset toodangut ning asjaolu, et kõik kalakäitlemisettevõtted, mis töötlevad, pakendavad, ladustavad kalandustooteid, peavad omama enne käitlemise alustamist Veterinaar- ja Toiduameti poolt väljastatud tegevusluba ning vastama toiduseaduses, Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruses (EÜ) nr 852/2004 toiduainete hügieeni kohta ja Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruses (EÜ) nr 853/2004 loomset päritolu toidu hügieeni erieeskirjad kehtestatud nõuetele, siis on töötlemishoone ventilatsioonist lähtuv minimaalne võimalik lõhnaheide ümbritsevat mitte mõjutav. Seda ka seetõttu, et tekkivad jäätmed külmutatakse värskelt. **Täiendavalt toome välja, et määruse Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba¹ alusel on vajalik taotleda välisõhu saasteluba, kui ühel territooriumil on projekteeritud katelde summaarseks võimsuseks 1,0 MW_{th} või enam.**

KSH programmi avalikel aruteludel tõid valla esindajad välja, et paikkonnas võib veel tootmistegevust tulla, samas detailteavet (va 2016. a andmestik) ei ole seni selgunud. Seetõttu tuleb siinkohal sedastada, et käesoleval hetkel ei ole võimalik esitada prognoose ning täpsema arendustegevuse plaanide selgumisel tuleb mh kaaluda KSH või KMH vajalikkust, võttes arvesse juba ka käesoleva protsessi tulemusi.

Valla üldiste arengusuundadega sobitub kalakasvatust hästi. Koigi valla arengukava, arenguvision 2030 (2015) üheks prioriteediks on valla majandusliku potentsiaali kasutuselevõtmine e ettevõtluskeskkonna atraktiivsuse tõstmine ja sotsiaalselt turvalise

elukeskkonna väljaarendamine. Kalakasvatus ja selle laienemine võib soodustada ka nt kodumajutuste pakkujate tööd jms. Üks selline majutusüksus (pakub sh kanuumatkasid) asub ka kalakasvatuse vahetus naabruses (vt ptk 2.3).

Eelnevale lõigule täiendavalt lisame, et kalakasvatustega seonduv võib soodustada nii väliskui ka kodumaiste turistide liikumist paikkonnas. Konkreetset juhul ei pakutaks küll otseselt püügiteenust, kuid eriti laieneva sortimendiga (alternatiiv I) kalakasvatustekompleks saab piirkonda varustada erinevate toorkaladega (mh värske kala). Nimetatud produktid võimaldavad ümbruskonna majutusettevõtete toidumenüüsid mitmekesistada jms. Seega tekib võimalus pakkuda tavamajutusest natuke erinevat teenust. Rõhutame, et eelnevas lõigus on kasutatud ka sõna „võib“. Nimetatud „võib“ näitab võimalikke tulevikusuundumusi, mis aga sõltuvad väga paljuski tegelikust ettevõtluse tahtest ja asjakohase ajahetke turunõudlusest.

Koondkokkuvõte (maakasutus DP ala ümbruses) – vastavas ptk analüüsitud teemade kohaselt võib sedastada, et võimalikud mõjud on:

- Alternatiiv I;
 - Lühiajaline – „mõju puudub“ ehk „0“.
 - Pikaajaline – „mõõdukas positiivne mõju“ ehk „+ 3“ (valla positiivne areng; ümbruskonna ettevõtluse ja turismi kasv).
- Null – alternatiiv;
 - Lühiajaline – „mõju puudub“ ehk „0“.
 - Pikaajaline kuni – „nõrk positiivne mõju“ ehk „+ 2“ (valla areng).

KSH läbiviija poolt esitatavad soovitused ja tingimused (arvestades, et tuuliku rajamisel tuleb järgida tuulikute dB taset (vastavalt lõplikule asukohale kas kuni 95 dB (asukohavariant I eelistamisel) või kuni 103 dB (asukohavariant II eelistamisel)) – vastasel juhul on nende edasine kavandamine ja kasutamine keelatud):

- Soovitused ja tingimused (põhimõttelised);
 - Alternatiiv I – DP seletuskirja tuleb seada kohustus, et tuulik ei tohi ületada 95 dB taset, kuna vastasel juhul ei saa garanteerida ümbruskonnas sobiva müraolukorra esinemist (tuuliku variant I valikul) ning 103 dB tuuliku variant II valikul. Ehitusseadustiku kohaselt tuleb tuuliku (elektritootmisrajatis) püstitamiseks taotleda ehitus- ja kasutusluba. Tuuliku täpse tüübi selgumisel tuleb selle paigaldamisele (nt ehitusprojekt) eelnevalt kooskõlastada lahendus vähemalt kohaliku omavalitsuse, Kaitseministeeriumi ja Terviseametiga, esitades ka dokumentatsiooni, mis kinnitab sätestatud müratasemest (maksimaalne deklareeritud) kinnipidamist. Samuti tuleb vastav dokumentatsioon esitada arvamuse avaldamiseks isikutele (sh kinnistute põhiselt), kelle õigusi või huve võib ehitise või ehitamine puudutada (soovitavalt ≥ 40 dB mõjuala sees olevad maaüksused), võimaldamaks neile tegevuse osas õiguslikult pädevaid tingimusi seada. Teadmiseks on soovitatav vastav info saata ka Keskkonnaametile.
 - Alternatiiv I - tuulegeneraatoriga seotud kõikidest kavades ja tegevustest tuleb teavitada Kaitseministeeriumit (Kaitseministeeriumi 25.03.2015. a kiri nr 12.3-2/15/1035).
 - Alternatiiv I - detailsem mürahindamine (sh modelleerimine) on vajalik ja võimalik siis, kui on selgunud tuuliku parameetrid. Modelleerimised (halvimatel võimalikel oludel (sh tuule suund, öise taustmüra puudumine jms)) teostada enne tuuliku paigaldamise üle otsustamist (Terviseameti 28.09.2016. a kiri nr 9.3-4/6313, vt ka lisa 7). Müra modelleerimisega paralleelselt üle

kontrollida selle ajahetke teadmiste alusel ka tuuliku muud ohutsoonid (mh varjutus, vibratsioon ning lendosised rajatisest) ning tuuleproгноosid, kasutades saadud tulemusi tuuliku paigaldamise üle otsustamisel. Enne ehitusloa võimaliku menetluse lõpetamist teha veel ka üks avalik arutelu (vähemalt üks), kaasates kõiki loamenetlusega seotud isikuid, sh naaberkindistatud. Kohalik omavalitsus saab nii kindlust otsuse sisu ja selle detailide osas, vajadusel neid veel parandades (avaliku tagasiside alusel, vt ka lisa 7).

- Alternatiiv I – määruse *Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba*¹ alusel on vajalik taotleda välisõhu saasteluba, kui ühel tootmisterritooriumil on projekteeritud katlate võimsused 1,0 MW või enam.
- KSH programmi avalikel aruteludel töid valla esindajad välja, et paikkonnas võib veel tootmistegevust tulla, samas detailteavet (va 2016. a andmestik) ei ole seni selgunud. Seetõttu tuleb siinkohal sedastada, et käesoleval hetkel ei ole võimalik esitada prognoose ning täpsema arendustegevuse plaanide selgumisel tuleb mh kaaluda KSH või KMH vajalikkust, võttes arvesse juba ka käesoleva protsessi tulemusi.

4.3.3. Ressursikasutus (sh jäätmete)

Maakasutuslikku ressursikasutust on analüüsitud juba ptk-s 4.3.1 – 4.3.2. Vee puhul on mõjusid hinnatud ptk-s 4.1.1 – 4.1.2, sh jääkide kasutatavus. Vajavat energiahulka ja selle saamist on juba praegu püütud optimeerida näiteks päikesepaneelide kasutuselevõttuga ning alternatiiv I korral lisanduda võiva tuulikuga.

Nii alternatiiv I kui ka null-alternatiiv toetab ala tuleviku arengut positiivselt, kuna on ette näha nt nii mõisa ja selle ümber asuva pargi korrastamine. Mõju on tõenäoliselt suurem alternatiiv I korral, kuivõrd majanduslik suutlikkus on pikas perspektiivis suurem. Samuti luuakse juurde rohkem töökohti, mis haakub ka valla poolt seatud üldeesmärkidega. Kaudsemalt võiks suureneda ka turismi osakaal, mis võib soodustada ka nt kodumajutuste pakkujate tööd jms. Üks selline majutusüksus (pakub sh kanuematkasid) asub ka kalakasvatuse vahetus naabruses (vt ptk 2.3).

Eelnevale lõigule täiendavalt lisame, et kalakasvatustega seonduv võib soodustada nii väliskui ka kodumaiste turistide liikumist paikkonnas. Konkreetse juhul ei pakutaks küll otseselt püügiteenust, kuid eriti laieneva sortimendiga (alternatiiv I) kalakasvatusekompleks saab piirkonda varustada erinevate toorkaladega (mh värske kala). Nimetatud produktid võimaldavad ümbruskonna majutusettevõtete toidumenüüsid mitmekesistada jms. Seega tekib võimalus pakkuda tavamajutusest natuke erinevat teenust. Rõhutame, et eelnevas lõigus on kasutatud ka sõna „võib“. Nimetatud „võib“ näitab võimalikke tulevikusuundumusi, mis aga sõltuvad väga paljuski tegelikust ettevõtluse tahtest ja asjakohase ajahetke turunõudlusest.

Nii ehitusega seonduda võib (peamiselt alternatiiv I) kui ka tootmise jäätmekäitlus on korraldatud (nt olemasolevad lepingud) või korraldatav (vajadusel mh lubade või registreeringute abil) kehtiva regulatsiooni alusel ning see omakorda ei too kaasa ebaefektiivset ressursikasutust. Seetõttu ei saa ka nimetatud teemavaldkonnas eeldada olulise negatiivse mõju teket. Siinkohal on arvestatud nii tootmist kui ka selle kõrvaltegevustega (nt abihoonetes).

Eelneva lõigu täpsustuseks lisame, et alternatiiv I kalakasvatustegevused lisanduksid juba olemasolevale kalakasvandusele. Kuivõrd tehnoloogiliselt muutusi ei tekiks, siis on samaväärne senisele ka jäätmeliikide loetelu (peamiselt pakendid ja olmejäätmed). Vastavad jäätmed antakse nii praegu kui ka tulevikus üle vastavaid lube omavatele ettevõtetele (sh sette temaatika, vt ka ptk 4.1.1). Muuhulgas omab OÜ Lapavira lepingut ka OÜ-ga BAO ohtlikud jäätmed.

Alternatiiv I-ga võib tekkida võimalus ka kalade väikesemahuliseks töötlemiseks. Nimelt kaalutakse senisest kalakasvatushallist kirdesse hoonet (ca 600 m²), mis teenindaks intensiivkasvatust (teadaolevalt nt hoiuruumid, sh töötlemata kala külmutusvõimalus ja esmane väiksemahulise töötlemine). Vastavas hoones tekkivaid töötlemisjääke hoiustatakse samas hoones ning antaks üle vastavat õigust omavale ettevõtjale. Lisaks eelnevale soovitakse Apteegi kinnistule rajada kalatöötlemishoone, tootmismahuga 2 t kalamarja aastas koos fileerimisega mahuga 50 t kala aastas. Sellise tootmise puhul tekib jäätmeid sõltuvalt töödeldavast kalast ja filee tüübist (kas nahata või nahaga) kuni 50 % tuural ja 40 % vikerforellil. Jäätmed külmutatakse kohalt pärast tekkimist ja antakse üle selleks luba omavale ettevõttele (kohaldub mh järgnev lõik ja joonis 4.5). Vastavad ettevõtjad võivad käesolevas lõigus nimetatud jääke ka kompostida, tuginedes määrusele *Biolagunevatest jäätmetest komposti tootmise nõuded* (arvestades vastava määruse sätteid).

Seonduvalt Keskkonnaameti Põhja (endine Harju-Järva-Rapla) regiooni kirjaga nr HJR 6-5/15/17602-2 (21.08.2015. a; KSH lisa 6) kontakteerus OÜ Lapavira esindaja Keskkonnaameti Põhja (endine Harju-Järva-Rapla) regiooni esindaja Ester Pindmaaga (keskkonnakorralduse spetsialist). Arutelu põhjal, seondus KSH lisa 6 esitatud ettepanekutega (DP osas nr 3 ja KSH osas nr 1), valmis dokument, mille väljavõte on esitatud joonisel 4.5. Vastava dokumendi piisavuse osas tegi KSH läbiviija täiendava päringu Keskkonnaameti Põhja (endine Harju-Järva-Rapla) regiooni (e-kiri, 08.09.2015. a). Samal päeval laekus e-kirjaga ka Ester Pindmaa vastus, kus toodi välja, et vastav dokument on piisav.



AVALDUS JÄÄTMEKÄITLUSE OSAS

Käesolevaga kinnitab Lapavira OÜ, et Rutikvere külas asuvatel maatüksustel, kus kehtestatakse momendil Detailplaneeringut, toimub jäätmekäitus vastavalt Eesti Vabariigis kehtestatud korrale.

Ohtlike jäätmeid täna ei ole tekkinud. Kui tekib, siis käitleme neid samuti vastavalt kehtestatud korrale.

Oleme jäätmed viiakse ära Veolia Keskkonnateenused AS poolt.

Lugupidamisega,

Veiko Saluste

Lapavira OÜ
Vanapere tee 14
Pringi, Viimsi 74011
Harjumaa, ESTONIA

tel. 50 77 500
fax 6 005 026

reg.kood 10952993
KMKR EE100881776
SWEDBANK
SWIFT kood/BIC: HABAE2X
IBAN: EE052200221022223437

Joonis 4.5. OÜ Lapavira poolse dokumendi väljavõte – koostatud Keskkonnaameti Põhja (endine Harju-Järva-Rapla) regiooni kirja nr HJR 6-5/15/17602-2 (21.08.2015. a; KSH lisa 6) järgselt.

Koondkokkuvõte (ressursikasutus (sh jäätmeteke)) – vastavas ptk analüüsitud teemade kohaselt võib sedastada, et võimalikud mõjud on:

- Alternatiiv I;
 - Lühiajaline – „vähene negatiivne mõju“ ehk „- 1“ (ehitusaegne ressursside kulu).
 - Pikaajaline – „mõõdukas positiivne mõju“ ehk „+ 3“ (majanduslik kasv; valla positiivne areng; töökohtade kasv; energiakasutuse tõhustumine).
- Null – alternatiiv;
 - Lühiajaline – „mõju puudub“ ehk „0“.
 - Pikaajaline – „vähene positiivne mõju“ ehk „+ 1“ (majanduslik suutlikkus).

KSH läbiviija poolt esitatavad soovitused ja tingimused – siinkohal puuduvad, arvestades läbiviidud analüüsi ja selle tulemusi.

5. Alternatiivide võrdlemine, sobivaima alternatiivi valik

Käesolevas peatükis on teostatud alternatiivide (ptk 3.1 ja 3.2) võrdlemine lisas 1 esitletud metoodika alusel. Tabelis 5.1 toodud hindepunktid tuginevad analüüsil, mis viidi läbi ptk 4.

KSH üheks peaesmärgiks on selgitada välja, kas kavandatava tegevusega (sh selle maksimaalse elluviimise vms juhtumi korral) võib kaasneda „oluline negatiivne keskkonnamõju“ ehk „- 4“. Lähtuvalt peatükist 4 ei ole detailplaneeringu elluviimisel ette näha „olulise negatiivse mõju“ ehk „-4“ ilmnemist, mh kui järgitakse tuuliku kavandamisega seotud nõudeid (vt täpsemalt ptk 4.3.3) – nende eiramisel tuuliku kavandamine keelatud.

Kaalude ja hinnete määramisel on mh arvesse võetud konkreetse asupaiga eripärasid ning ka aspekte, mis võivad olla lahendatavad (projekteerimine ja ehitamine) küll lühiajalises skaalas, kuid millede hilisem kestvus (kui lühiajalistes tegevuses on esinenud nt kõrvalekaldeid) võib tekitada mõjutusi ka pikaajalises skaalas.

Tabelis 5.1 toodud kaalud ilmestavad hinnatud valdkondade tähtsust, arvestades piirkonna eripärasid ja KSHga seotud asjaolusid. Kaalude leidmise aluseks oli KSH ekspertrühma iga liikme hinnang konkreetse valdkonna tähtsuse kohta. Kõigi KSH ekspertrühma liikmete poolt saadud osakaalude keskmistest tulemitest leiti iga teema kaal, mis kajastub ka tabelis 5.1 (kogusumma „1,00“). Iga valdkonna või selle alamvaldkonna kaalutud hindepalli saamiseks korrutati vastav valdkonna või alamvaldkonna kaal ptk-st 4 saadud mõju olulisuse väärtusega. Alternatiivide koondhinne saadi alternatiivi lõikes kaalutud hindepallide summeerimise teel. Saadud summaarne kaalutud hindepall on ka aluseks alternatiivide omavahelise võrdlemise teostamiseks.

Tabeli 5.1 järgselt võib kaaluda nii alternatiiv I elluviimist kui ka null-alternatiiviga jätkamist. **Null-alternatiivi jätkudes tuleb aktualiseerida mh maakasutusfunktsioonid, mida on tõenäoliselt mõistlik teha läbi planeeringu. Pikaajalises skaalas omab positiivsemat potentsiaali alternatiiv I (leevendusmeetmete rakendamisel suuremat). Kuivõrd ptk 4 sätestatud leevendusmeetmed on reaalsed ja efektiivsed, siis leiab KSH koostaja, et DP protsessiga võiks jätkata.** KSH suuniste asjakohasust võimaldab kontrollida ka seire (ptk 6). Meetmete ja seire tingimuste seadmisel on lähtutud juba ka tegevuslubade tasandist.

Tabel 5.1. Alternatiivide võrdlemine (alus: ptk 3 ja 4 ning KSH lisa 1 toodud metoodika; LA ja PA – lühi- ja pikaajaline mõju; (LA; PA) – leevendatud; HP – hindepall; KHP – kaalutud hindepall).

Valdkond ja tegur	Kaal ⁽¹⁾	Null-alternatiiv ⁽¹⁾								Alternatiiv I ⁽¹⁾							
		LA		(LA)		PA		(PA)		LA		(LA)		PA		(PA)	
		HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP
Pinna- ja põhjavesi (ptk 4.1)																	
Pinnavesi (sh pinnas ja Põltsamaa jõgi; ptk 4.1.1)	0,23	-1	-0,23	0	0,00	-2	-0,47	-1	-0,23	-2	-0,47	0	0,00	-2	-0,47	-1	-0,23
Põhjavesi (sh varud; ptk 4.1.2)	0,19	-1	-0,19	0	0,00	-1	-0,19	-1	-0,19	-2	-0,38	0	0,00	-2	-0,38	-2	-0,38
Maismaakeskkond (sh rohevõrgustik; ptk 4.2)	0,11	0	0,00	0	0,00	-2	-0,22	-1	-0,11	0	0,00	0	0,00	-2	-0,22	-1	-0,11
Sotsiaal-majanduslik keskkond (ptk 4.3)																	
Maakasutus DP alal (ptk 4.3.1)	0,15	0	0,00	0	0,00	1	0,15	1	0,15	0	0,00	0	0,00	2	0,31	2	0,31
Maakasutus DP ala ümbruses (ptk 4.3.2)	0,19	0	0,00	0	0,00	2	0,38	2	0,38	0	0,00	0	0,00	3	0,58	3	0,58
Ressursikasutus (sh jäätmeteke; ptk 4.3.3)	0,12	0	0,00	0	0,00	1	0,12	1	0,12	-1	-0,12	-1	-0,12	3	0,35	3	0,35
Kokku kaal ja KHP	1,00		-0,43		0,00		-0,23		0,12		-0,97		-0,12		0,16		0,50

(1) - KSH lisa 8 esitatud dokumendis juhiti tähelepanu tabeli info korrigeerimise vajadusele. Läbiviidud kontrolli alusel tuvastati siiski, et esitatud arvvaartused ja KHP-d on tuletatud korrektselt (alusfail tabelarvutusprogrammis). Veerg - Kaal - on esitatud kaks numrit peale koma, samas tabelarvutusprogrammis, kust tulenevad ka siinse väljavõtte KHP-d on peale komakohti oluliselt rohkem arve. Seega loetakse esitatu korrektseks, tulenevalt ka KHP-de vaartuste saamisest tabelarvutusprogrammist.

6. Keskkonnaseire suunised

Käesolev ptk keskendub hinnatud alternatiivide seiremeetmetele. KSH aruande koostaja soovib kaaluda vähemalt alljärgnevaid seiremeetmeid:

- Heitvee seire (senise kinnise kalaskasvatuse vee erikasutusloa täiendamine) – Tuurakasvatuste heitveeproove tuleb võtta järgides kinnitatud metoodikat nii heitveepuhastitest väljuvast (koordinaatidega: x: 6517921,2; y: 613310; sh arvestades 50 m kõrvalkaldega) kui ka maaparanduskraavi juhitavast veest (biotiikide väljavooludest koordinaatidega: x: 6517887,7; y: 613439,3; sh arvestades kuni 50 m kõrvalkaldega), mille alusel saab hinnata biotiikide puhastusvõimest ja keskkonda suunatava reostuskoormuse kogust. Seire sagedus peaks olema kord kvartalis ning analüüsima peaks ammooniumi (NH_4), BHT_7 , lahustunud hapnik (O_2), pH, temperatuur, Nüld, Püld sisaldust heitvees.

Olemasolevat olustikku reguleerinud vee erikasutusloas on kohustus võtta veeproove kalaskasvatusest väljuvast heitveest (siinkohal soovituslik proovivõtu koht koordinaatidega: x: 6518052,6; y: 613386,6; sh arvestades 50 m kõrvalkaldega) ja proov kraavi suubumiskohast Põltsamaa jõkke (soovituslik koordinaat x: 6518035,8; y: 613805, sh arvestades 50 m kõrvalkaldega). Olemasoleva olukorra jätkumisel (sh kavandatava tegevuse rakendumisel) oleks vajalik vee erikasutusloasse lisada biotiikide väljavoolu veeproovi analüüs (koordinaatidega: x: 6517894,9; y: 613443,1; sh arvestades kuni 50 m kõrvalkaldega).

Proovide tulemuste alusel peab olema tagatud määruse *Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed*¹ nõuded. Reostuskoormuse 300-1999 IE puhul peavad näitajate piirmäärad vastama heljuvaine 35 mg/l, keemiline hapnikutarve 125 mg/l, BHT_7 25 mg/l, üldfosfor (2 mg/l) ja üldlämmastik 60 mg/l.

Olemasoleva olukorra jätkumisel peab jälgima, et kui tootmine ületab 130 tonni aastas on vajalik täita reostuskoormuse 300-1999 IE nõudeid. Tootmise maht arvestatuna kuni 130 tonni rakenduvad nõuded alla 300 IE (varasemate lubade alusel).

- KSH lisa 7 ja ptk 4.1.1 põhjal tuleb maapinnas teostatavatele töödele (nt vundament, tiigid jms) eelnevalt võtta arendustegevuse eest vastutava isiku tellimisel määratud isiku poolt veeproov Örne (32502:002:0103) kinnistu omaniku poolt näidatavast joogiveevõtukohast (vastaval kinnistul). Proovist määrata vähemalt - *Escherichia coli*, *Coli-laadsed* bakterid, ammoonium, lõhn, maitse, värvus, hägusus, pH ja elektrijuhtivus (akrediteeritud laboritooriumis, atesteeritud veeproovivõtjat kasutades). Tööde käigus, iga päev (hommikul ja õhtul), visuaalselt määrata visuaalselt joogivee lõhn, maitse, värvus ja hägusus (tulemused kooskõlastada veeallika omanikuga). Kord kuus korrata veeproovi võtmist ja analüüsimist (tihedada graafikut, kui visuaalne vaatlus näitab veekvaliteedi halvenemist, olukorra fikseerimiseks). Tööde lõppemise järgselt määrata igapäevaselt vee seisundit visuaalselt vähemalt kahe nädala jooksul. Visuaalsed mõõtmised lõpetab veeproovi võtmine ja analüüsimine. Veeproovide tulemustest ja visuaalsetest vaatlustest informeerida vähemalt iga kuiselt ka kohalikku omavalitsust, kes peab vastava tegevuse toimumist ka ise jälgima ehk seirama. Tööde peatamisvajadusel tuleb eelkõige kohalikul omavalitsusel jälgida, kas tagatud on tasuta asendusvesi ning

järgitud ka muid ptk 4.1.1 sätestatud tingimusi, mh naabraskaevude omanikega suhtluse osas. Kohalik omavalitsus peab oma töökorraldusliku seire raames tagama ka, et enne ehituslubade väljastamist tuleb ehitusprojektis anda tegevusplaan vee tagamiseks, et ehitaja saaks seda kohe, vajaduse tekkimisel, jälgida. Sinna sätestatakse ka, kuidas ja kui kiiresti vesi tagatakse.

- Söödakoguse seire (senise kinnise kalaskasvatuse vee erikasutusloa täiendamine) – Pidada arvestust kaladele söödetava sööda koguste kohta kvartaalselt iga söödaliigi kohta eraldi. Annab lisa ülevaate puhastusprotsessi efektiivsusele. Olemasoleva loa alusel on kohustus pidada sööda koguste osas arvestust aasta lõikes. Olukorra jätkumisel sööda koguste arvestust on soovituslik pidada kvartaalselt.
- Põhjavee kasutamine (senise kinnise kalaskasvatuse vee erikasutusloa täiendamine) - Veekasutuse üle saab pidada arvestust üldise veemõõtja näidu alusel, mis registreeritakse kord kuus. Lisaks on soovitatav sisse seada iga-aastane (minimaalselt 5. a kestvusega) veetaseme seire (alternatiiv I korral). Vastava seire puhul tuleb mõõta veetaset enne täiendavat veekasutust (üks kord) ja peale seda kord aastas vähemalt suurkaevudes (kat numbritega 14636, 14219, 12033 ja 14635 ning katastriüksusel Õne (32502:002:0103; omaniku poolt määratavast veevõtukohast)). Mõõtmisi viia läbi igal aastal samal ajal, et andmed oleks võrreldavad. Mõõtmiste ajal fikseerida sademete hulk. Mõõtmisandmete esitamist jälgida ka kohaliku omavalitsuse ja soovitatavalt Keskkonnaameti poolt. Kirjeldatud seire graafikut tihendada (olustiku fikseerimiseks), kui visuaalne vaatlus näitab veetaseme vähenemisest, mis segab veetarvitamist ja sellest teavitab seiresse kaasatud kaevu omanik kalakasvatuse haldurit ning ka kohalikku omavalitsust ja Keskkonnaametit. Õiguskorraga seonduvaid asjaolusid, mis tulenevad vastavast seirekorraldusest, tarbevee tagamiseks on detailsemalt kirjeldatud ptk 4.1.2.
- Kohalikule omavalitsusele antakse suunis, otsustusprotsessis (nt ehituslubade menetlus) järgida ka radooniohu võimalikkust. KSH läbiviimisel ei ole teada konkreetsel alal ülanormatiivset radooniohtu, kuid kui selgub täiendavat teavet, mis seda infot muudab, siis teostada asjakohaste detailmõõtmiste läbiviimine, hoonete kasutustingimuste paremaks määramiseks.
- Jäätmed ehitusperioodil – jäätmekäitluse akteerimine.
- Kohalik omavalitsus peab järgima (töökorraldusliku siseseire alusel), et tuuliku täpse tüübi selgumisel toimuks selle paigaldamisele (nt ehitusprojekt) eelnevalt lahenduste kooskõlastamine vähemalt kohaliku omavalitsuse, Kaitseministeeriumi ja Terviseametiga, esitades ka dokumentatsiooni, mis kinnitab sätestatud müratasemest (maksimaalne deklareeritud) kinnipidamist. Samuti tuleb vastav dokumentatsioon esitada arvamuse avaldamiseks isikutele (sh kinnistute põhiselt), kelle õigusi või huve võib ehitise või ehitamine puudutada (soovitatavalt ≥ 40 dB mõjuala sees olevad maaüksused), võimaldamaks neile tegevuse osas õiguslikult pädevaid tingimusi seada. Teadmiseks on soovitatav vastav info saata ka Keskkonnaametile. Tuulikuga seotud muutustest peab kohalik omavalitsus informeerima koheselt ka Kaitseministeeriumit. Tuulikuga seotud uuringu- ja avalikustamiskohustused, mida enne ehitusotsuste langetamist tuleb teostada ning seega kohalikul omavalitsusel järgida on kirjeldatud KSH ptk 4.3.2.

- Mürataseme mõõtmised (seoses tuuliku rajamisega) - kohalik omavalitsus koostöös Terviseametiga võib kaaluda tuuliku projekti (selle valmimisel ja esitamisel) alusel müraseire (vähemalt ühekordne) läbiviimist, sh lähtudes KSH aruandes toodud suunistest (ptk 4.3.2).

Vastav seire juurde lisandub järgnev kohustuslik seire - tuulikule kõige lähemal asuvate naaberhoonestusega kinnistutele (2 tk) paigaldatakse tegevusest huvitatud isiku poolt püsimüramõõtjad (mõlemale kinnistule 1 tk), asjakohaste spetsialistide kaasabil (õuala silmas pidades). Seire vähemalt 6 kuud enne tuulegeneraatorite paigaldamist senise mürataseme fikseerimiseks ja vähemalt 2 aastat pärast tuulikute töölerakendamist (sh töörežiimide korrigeerimiseks ning kasutusloa kestvuse üle otsustamiseks (vastavate vajaduste tekkimisel)).

Võttes aluseks võimaluse põletusseadmete võimsuse suurenemiseks (nt kuni 0,7 MW), siis analoogse loa taotluse (*Vesset OÜ Välisõhu saasteloa taotlus Lubatud heitkoguste projekt* (OÜ Alkranel, 2013)) näite varal, ei ole kohustuslik läbi viia välisõhusaaste seiret. Lisaks, alates 01.01.2017. a on varasema 0,3 MW künnisvõimsuse (loa vajalikkuse osas) asemel kasutusel riikliku õigusruumi muutuse tõttu künnisvõimsus vähemalt 1,0 MW. Seega määruse *Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba*¹ alusel on vajalik taotleda välisõhu saasteluba, kui ühel territooriumil on projekteeritud katelde summaarseks võimsuseks 1,0 MW_{th} või enam. Koos välisõhu saasteloauga võib tekkida kohustus välisõhu seireks, kuid see oleneb saasteainete hajumisarvutuste tulemustest. Olemasolevale infole tuginedes ei ole loa künnise ületamine tulevikus tõenäoline.

Vastavalt valitavale ja lõplikule tegevusele teha ka täiendused kõrgematesse strateegilistesse dokumentidesse (hiljemalt nende ajakohastamisel), et muude kavade koostajad teaksid aegsasti sätestatud arengusuundadega arvestada. Meede on seatud eelkõige nt kohalikule omavalitsusele (jälgida mh üldise info jaotamisel) – rakendada asutuste sisest seiret (sh teavitust). Meede kohandub eelkõige kohaliku omavalitsuse üldplaneeringule.

7. Avalikkuse kaasamine ning ülevaade raskustest, mis ilmnesis KSH protsessis

KSH ja sellega seonduvad avalikustamised viidi läbi vastavalt kehtivas KeHJS sätestatud nõuetele (käesolevas menetluses rakendub (kuni 01.07.2018. a) redaktsioon, mis kehtis kuni 30.06.2015. a).

KSH programmi eelnõu avalikustamise protseduure kirjeldab KSH lisa 1, mis mh hõlmab avaliku arutelu protokoll. KSH programmi heakskiitmise otsus on toodud KSH lisa 2. Aruande eelnõu koostamisel järgiti nii KSH programmi kui ka selle heakskiitmisotsuses toodud põhimõtteid.

Lisainfona toome välja, et peale KSH programmi menetlusprotsessi lõppu suurendas OÜ Lapavira nõustaja Heiki Jaanuska (kalakasvatusekspert) maksimaalset prognoosi 120 t-ni (st kahekordistas mahtu). Nimetatud arvväärus jääb siiski väiksemaks kui forellikasvatuse planeerimisel nendes hoonetes võimalik oleks kasvatada (*Lapavira OÜ Rutikvere kalakasvanduse keskkonnamõju eksperthinnang* (Heiki Jaanuska ja Triin Brenner, 2013; KSH lisa 5)).

OÜ Lapavira nõustaja Heiki Jaanuska (kalakasvatusekspert) maksimaalne prognoos (tuurade kasvatamiseks), mis oli toodud KSH programmis, tugines esialgsetele andmetele, mida õnnestus täpsemalt analüüsida alles peale KSH programmi menetluse lõppu. Lähtudes täpsemast analüüsist, mis võttis detailsemalt arvesse ka hoonete ja muude rajatiste suurusi (muutumisvajadus puudus) ning tuurade kasvatamise spetsiifikat (sh toiduvajadus ja tehnilised lahendused), siis resultaatiks saadigi eelnevas lõigus toodud prognoos (maksimaalselt 120 t/a).

Kogu KSH protsessi raames kontrolliti ekspertgrupi poolt, kas aasta maksimaalse prognoosi muutus (täpsustatud hinnangute põhjal) põhjustab vajaduse täiendada KSH aruande eelnõud täiendava alternatiiviga. Oluliste erinevuste all järgiti ka hindamiskriteeriume ehk ka hindepalle. **Kasutatud skaala ja mõjude olemuse tõttu ei oleks tekkinud olukorda, kus KSH programmis esialgselt prognoositud 60 t/a oleks saanud hilisemas töös erinevat hinnangut kui 120 t/a. Seega ei rakendatud ka täiendava alternatiivi käsitlemist. Eraldiseisvat alternatiivi oleks võinud täiendavalt kaaluda kui näiteks ühe kalakasvatuse hoone kavandamist ei oleks saanud lubada (asupaiga erisuste tõttu). Samas ka vastavat vajadust KSH protsessis ei tuvastatud.**

Olulisi raskusi (va ajaline viive, tulenevalt töökorralduslikest aspektidest ning tuulikuga seonduv) KSH aruande eelnõu koostamisel ei ilmnenu. KSH ekspertgrupi seisukoha järgselt oli informatsioon piisav, et tagada KSH aruande järelduste adekvaatsus ehk võimalik oli anda hinnanguid mõjude osas ning seada vajalikke leevendus- ja seiremeetmeid. Peale KSH aruande eelnõu avalikustamist tekkis ajaline viive, mis oli mh põhjustatud õigusruumi muutustest (peamiselt välisõhu temaatika), mille lõplikud tulemused otsustati enne KSH aruande vormistamist ära oodata. Samuti oli vaja üle teavitada ka üks organisatsioon (vt detailsemalt KSH lisa 7)

Töö käigus tekkinud küsimused arutati läbi ja lahendati koos arendajate, planeerijaga (mh vertikaalplaneeringu aspektid), kohaliku omavalitsuse vm asjasse puutuva isiku või asutustega. KSH aruande kvaliteedi seisukohast olid arutelud tulemuslikud, mõjutades

positiivselt ka DP protsessi. Mh saab välja tuua, et DP põhijoonisele on planeeringu koostamise käigus kantud Jõestepõllu kinnistu välist vikerforellikasvatust toitev veetorustik.

19.03.2015. a lõppes töösuhe OÜ Alkranel keskkonnaspetsialistiga Kristin Markov, kes oli muuhulgas osalenud 18.11.2014. a KSH aruande eelnõu koostamisel (juhtiveksperdi juhendamisel ja töögrupi teise eksperdiga koostöös). Peale seda toimunud dokumentatsiooni uuendamise käigus ei muudetud hindamise põhimõtteid (sh hindamismetoodika osas). Seega puudus vajadus keskkonnaspetsialisti asendamiseks samaväärse spetsialistiga. 2016. ja 2017. a osales KSH aruande varasema ehk 2015. a versiooni ajakohastamisel ka OÜ Alkranel keskkonnakonsultant ehk -spetsialist Martin Sööt.

DP kooskõlastamise raames saabunud seisukohad (mitte kooskõlastamise otsusega), mis seondusid ka KSH aruande eelnõuga on toodud KSH lisades 4 ja 6. Vastavates lisades on esitatud ka nendega arvestamise kohased andmed.

DP esmane väljapanek (sh taustinfo koondamiseks) toimus 2016. a märtsis, ilma lõpliku KSH aruande eelnõuta. Avaliku arutelu tulemusena tehti DP-sse ettepanekud seada servituudid ning määrata tee avalik kasutus või rajada parkimiskohad jõe äärde. Samuti informeeriti koosolekul osalejaid uue avaliku väljapaneku korraldamise kavast (vt ka siit - <http://koigi.kovtp.ee/documents/100037/0/11.03.2016+Rutikvere+DP+protokoll.pdf/4d1a1a63-e7c1-4328-ab80-f58ad302a8a6>, 2017).

KSH aruande eelnõu ja peale 2016. a märtsi kuud ajakohastatud DP avalik arutelu toimus taas 10.11.2016. a. kell 16.00 Pärnu raamatukogus. Vastavat lõplikku avalikustamise protsessi tutvustab ka KSH lisa 7. Lisame, et DP raames üles jäävaid, nt naabrite vahelisi probleeme ehk vastulauseid aitab väljakujunenud praktika ja vastavale protsessile kohanduva õigusloome kohaselt lahendada ka maavalitsus, juhul kui kohalik omavalitsus neid varasemalt ei lahenda.

KSH aruande heakskiitmisotsuses (KSH lisa 8) viidatud asjakohased täpsustused on sisse viidud ka käesolevasse dokumenti.

8. Aruande ja hindamistulemuste kokkuvõte

KSH objektiks oli Järva maakonnas Koigi vallas, Rutikvere küla territooriumil paiknevate Rutikvere mõisa (32502:002:0140; osaliselt), Apteegi (32502:002:0113) ja Keldri (32502:002:0194) kinnistute ning nende lähiala DP.

DP üldeesmärgiks on endisaegse mõisakompleksi parendamine ja arendamine, mida toetaks (sh lisaväljundeid luues) sobivalt dimensioneeritud ja täiendatud kalakasvatuse arendus DP ala lõuna-kagunurgas. Lisaks eelnevale rajatakse (2016. a andmete alusel) Apteegi kinnistule hoone kalakasvatuse toodangu töötlemiseks, kust toodanguks 2 tonni kalamarja ja 50 t fileeritud kala aastas ning Keldri kinnistul toimuks omatarbeline kanade ja küülikute (15 munakana ja 8 sugukarja küülikut) kasvatamine, juba varem ehk 2015. a planeeritud ehitises. DP on valla üldplaneeringut aastani 2015 (2009, pikendatud aastani 2022) muutev.

DP ja selle KSH algatati Koigi Vallavolikogu 12.04.2012. a otsusega nr 16. KSH algatamise aluseks oli KeHJS (käesolevas menetluses rakendub (kuni 01.07.2018. a) redaktsioon, mis kehtis kuni 30.06.2015. a) põhjal koostatud eelhindang (Koigi Vallavolikogu, 2012) ja sellest selgunud tulemusel seosed KeHJS § 6 lg 2 - 4 ning § 33 lg 1 p 3 ja lg 2 p 1.

KSH eesmärgiks oli selgitada, hinnata ja kirjeldada DP ja selle alternatiividega kaasneda võivaid keskkonnamõjusid ning analüüsida peamiselt negatiivsete mõjude vältimise või leevendamise võimalusi. KSH ruumilise ulatusega hõlmasi nii planeeritav kui ka seda ümbritsev ala, hinnates sh erinevate mõjude ruumilist ulatust ning nende olulisust ja kumuleeruvust. KSH viidi läbi vastavalt KeHJS asjakohasele redaktsioonile (käesolevas menetluses rakendub (kuni 01.07.2018. a) redaktsioon, mis kehtis kuni 30.06.2015. a), kasutades asjakohaseid alusandmeid (sh strateegilisi planeerimisdokumente ja õigusakte).

DP koostamise algataja ja korraldaja on Koigi Vallavalitsus, koostajaks OÜ Aka Natura ning kehtestajaks Koigi Vallavolikogu. Tegevuse arendajaks on OÜ Lapavira. KSH protsessi teostab OÜ Alkranel ning järelevalvet korraldab Keskkonnaameti Põhja (varasem Harju – Järva - Rapla) regioon.

KSH protsessist huvitatud osapooled on esitatud KSH programmis (KSH lisa 1). KSH avalikustamisprotsessi ülevaade on toodud KSH aruande ptk 7. Olemasolev informatsioon olukorra ja kavandatava kohta oli piisav, et tagada KSH aruande järelduste adekvaatsus. KSH aruande koostamisel kasutati nt Maa-ameti kaardirakendusi ja arhiivimaterjale, OÜ EGK kaarte, EELIS (03.02.2014., 22.06.2015., 10.06.2016. ja 10.01.2017. a) andmeid, asjakohaseid strateegilisi planeerimisdokumente ja õigusakte ning muud saadaval olnud teemakohast informatsiooni. Kasutatud infoallikatest pakub detailsemat ülevaadet ka KSH ptk „Kasutatud kirjandus“.

8.1. Käsitletud keskkonna koondülevaade

DP-ga hõlmataavad krundid (100% maatulundusmaa sihtotstarbega) on osaliselt hoonestatud (enamasti planeeringuala põhja poolne osa) ning valdavalt ühtlase reljeefiga (kohati künklik). Kunagise mõisakompleksi juures on 18. saj vabakujunduslikuna rajatud park (peamine puuliik - harilik tamm). Planeeritava ala lõunapoolses osas asub rohumaa. Planeeringualal harrastatakse ka omatarbelist koduloomade kasvatamist (seniste hoonete juures), kuni 15 munakana ja 8 sugukarja küülikut.

DP alal toimub juba tootmistegevus (kalakasvatuse näol). Olemas on nt elamu (sh kompleksi teenindajate ööbimishoone), mille küte on lokaalne ja veevarustus tagatud puurkaevust ning reovesi juhitakse sissesõiduteest ida-kirdesuunda jäävasse septikusse ja sealt edasi imbsüsteemi. Planeeringuala hoonestuses asuvad maimukasvatus ning noor- ja suguküpsete kalade kasvatus. Kompleksiga seondub mh DP ala naabruses olev (Jõestepõllu kinnistu) ja käiku antud vikerforelli välikasvatus (ulatub mh Rutikvere mõisa kinnistu peale min mahus). Vastav välikasvatus toimib mh vee erikasutusloa nr L.VV/323706 alusel (vesi Põltsamaa jõest, puhastatud heitvesi maaparanduse eesvoolu – 2103000012020, Põllumajandusametiga kooskõlastatult, lõplik suubla Põltsamaa jõgi).

Planeeringualal ja selle läheduses ei asu ühtegi looduskaitsealalt olulist objekti (va veekeskonnaga seonduv Põltsamaa jõgi, vt ptk 2.2) ega Natura 2000 kaitseala, arvestades mh eeldatavat mõjuraadiust, KSH programmi (KSH lisa 1) ning EELISe, 03.02.2014., 22.06.2015., 10.06.2016. ja 10.01.2017 a andmeid.

Koigi valla üldplaneering (2009) maakasutusplaani järgi asuvad Rutikvere mõisa, Apteegi ja Keldri kinnistud roheline võrgustiku koridori alal ning käesoleva DP ala põhjaossa jääb elumumaid. Põllumajandustootmiseks vajaliku ressursi jätkusuutlikuks arenguks vajavad säilitamist eeskätt maakonnaplaneeringu teemaplaneeringus toodud väärtuslikud põllumaad (boniteet > 50;). Põllumaade puhul on osaliselt rakendatud ka maaparandust (mh Põllumajandusamet, 2013).

OÜ Eesti Geoloogiakeskus (EGK) poolt 2001. a koostatud *Eesti põhjaveekaitstuse kaart, 1:400 000* kohaselt on paikkonna põhjavesi (maapinnalt esimene aluspõhjaline veekompleks) nõrgalt kaitstud. Maa-ameti kaardirakenduse (2013 ja 2015) baasil on tegemist Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundliku alaga, kus peamiselt põllumajandusele on seatud karmimad tingimused põhja- ja pinnavee kaitseks. Mh reguleerib vastaval alal tegutsemist määrus *Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundliku ala kaitse-eeskiri*.

Rutikvere mõisa kinnistu (DP alal) ida-kirde nurk ulatub Põltsamaa jõele (VEE1030000, avalikult kasutatav) ja sellega seotud „Rutikvere II veehoidla“-le (VEE2055020, mitte avalik), millega omakorda ühildub pärandkultuuriobjekt „Rutikvere pais“ (ehitatud pärast jõe süvendamist 1957. a). Paisu opereerib vee erikasutusloa (L.VV/328318, kehtib kuni 08.12.2109. a) alusel Pajusi Vallavalitsus. Paisu juurde on 2015. a rajatud kärestikuline kalapääs (kalaramp). Jõest ning „Rutikvere II veehoidla“-st läände ja edelasse jääb ka „Rutikvere I veehoidla“ (VEE2055010, jõest eraldi ja mitte avalik), mis seondub kunagise veskiga ja nüüdse pärandkultuuriobjektiga „Rutikvere vesiveski“.

DP alaga seonduvad maaparanduse eesvoolud RUTIKVERE (2103000012020; 0,4 km, valgala < 10 km²) ja RUTIKVERE (2103000012030; 0,9 km, valgala < 10 km²). Esimesena nimetatud eesvool suubub teisena nimetatud eesvoolu, mis omakorda suubub Põltsamaa jõkke allpool eelnevalt kirjeldatud paisu. Sama moodi suubub allpool paisu ehk lõpuks jõkke „Rutikvere II veehoidla“ praeguse veekasutaja (L.VV/320788, kehtis kuni 18.08.2016. a) OÜ Vikerkala (kalakasvatus) puhastatud heitvesi (27.01.2017. a e-kirjavahetuse alusel (OÜ Vikerkala juhatajaga) on nad vormistamas uut loa taotlust, samadel tingimustel, mis varem neile kehtisid (esitatud Keskkonnaametile 10.02.2017. a)).

Põltsamaa jõe kaks lõiku kuulusid Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava (2016) liigituse alusel seisundiklassi „kesine“ (vt ptk 2.2). Põltsamaa jõgi kuulub kogupikkuses määruse *Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende*

veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded regulatsiooni alla (lõheliste elupaikade osas) ning kõiki lõike hõlmab ka määrus *Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu* (jõe osa Väike-Maarja–Mõisamaa maantee sillast Pudruaru kraavini).

Koigi valla arengukava, arenguvision 2030 (2015) üheks prioriteediks on valla majandusliku potentsiaali kasutuselevõtmine e ettevõtluskeskkonna atraktiivsuse tõstmine ja sotsiaalselt turvalise elukeskkonna väljaarendamine. Arengukava põhjal on Rutikvere külas domineerivam eakam elanikkond. Elanike arvuks oli 2016. a 23 inimest (www.koigi.ee, 2016).

Juba senine arendustegevus on piirkonda ja valda toonud uut nõ hingamist e vastab valla arengukavas seatud eesmärkidele. DP ala põhja osast, üle Adavere-Rutikvere kõrvalmaantee asub Jäägi talu kodumajutus (kuni 20 kohta), mis on avatud mai-oktoober. Jäägi talu korraldab ka kanuumatku Põltsamaa jõel. Planeeringualast üle Põltsamaa jõe, naabervallas, asub ettevõtte OÜ Vikerkala, kelle tegevusalaks on samuti vikerforelli kasvatus (vt ka ptk 2.2). OÜ Vikerkala aastane toodang jääb viimastel andmetel 10 tonni piiresse. Kasvatuse, lahendatud läbivoolse süsteemiga, maksimaalseks toodanguks saab hinnata 15 tonni aastas.

Planeeringuala piirneb põhja osas Adavere-Rutikvere kõrvalmaantee (14163) liiklusintensiivsusega 45 autot/ööp ja kirde osas Vao-Päinurme-Sulustvere kõrvalmaantee (15161), 195 autot/ööp (Maa-amet, 2017). Nimetatud teedel on kaitsevööndid.

Paikkonnas domineerivad (35%) lääne-edelatuuled.

8.2. Alternatiivide ja hindamistulemuste kokkuvõte

Parema jälgitavuse tagamiseks on käesolev ptk jaotatud omakorda kaheks alamptk-s.

8.2.1. Alternatiividest ja hindamistulemustest

Alternatiivide valikul ja väljatöötamisel lähtuti DP ja KSH algatamisotsustest, olemasolevast olukorrast (ptk 1 ja 2), projekteerimisnormidest, õigusaktidest, piirkonna keskkonna- ja sotsiaalmajanduslike tingimustest ning KSH programmi koostamisel (sh eelnõu avalikud arutelud) kogunenud teabest ja selle heakskiitmise otsusest (KSH lisa 2). Samuti peale KSH programmi heakskiitmist kogutud infost (asjakohased selgitused on toodud allpool ja ka ptk 3.1 ja 3.2).

Lisainfona toome välja, et peale KSH programmi menetlusprotsessi lõppu suurendas OÜ Lapavira nõustaja Heiki Jaanuska (kalakasvatusekspert) alternatiiv I maksimaalset prognoosi 120 t-ni (st kahekordistas mahtu). Nimetatud arvvääratus jääb siiski väiksemaks kui forellikasvatuse planeerimisel nendes hoonetes võimalik oleks kasvatada (*Lapavira OÜ Rutikvere kalakasvanduse keskkonnamõju eksperthinnang* (Heiki Jaanuska ja Triin Brenner, 2013; KSH lisa 5)).

OÜ Lapavira nõustaja Heiki Jaanuska (kalakasvatusekspert) maksimaalne prognoos (tuurade kasvatamiseks), mis oli toodud KSH programmis, tugines esialgsetele andmetele, mida õnnestus täpsemalt analüüsida alles peale KSH programmi menetluse lõppu. Lähtudes täpsemast analüüsist, mis võttis detailsemalt arvesse ka hoonete ja muude rajatiste suurusi (muutmisvajadus puudus) ning tuurade kasvatamise spetsiifikat (sh toiduvajadus), siis resultaadiks saadigi eelnevas lõigus toodud prognoos (maksimaalselt 120 t/a).

Kogu KSH protsessi raames kontrolliti ekspertgrupi poolt, kas aasta maksimaalse prognoosi muutus (täpsustatud hinnangute põhjal) põhjustab vajaduse täiendada KSH aruande eelnõud täiendava alternatiiviga. Oluliste erinevuste all järgiti ka hindamiskriteeriume ehk ka hindepalle. **Kasutatud skaala ja mõjude olemuse tõttu ei oleks tekkinud olukorda, kus KSH programmis esialgselt prognoositud 60 t/a oleks saanud hilisemas töös erinevat hinnangut kui 120 t/a. Seega ei rakendatud ka täiendava alternatiivi käsitlemist. Eraldiseisvat alternatiivi oleks võinud täiendavalt kaaluda kui näiteks ühe kalakasvatuse hoone kavandamist ei oleks saanud lubada (asupaiga erisuste tõttu). Samas ka vastavat vajadust KSH protsessis ei tuvastatud.**

Eelnevalt kirjeldatu alusel ei lisandanud KSH aruande eelnõu koostamise protsessi käigus täiendavaid reaalseid alternatiivseid võimalusi või nende alamvariante (nt mahud ja/või tehnilised lahendused). Samuti puudus täiendavate e lisa alternatiivide kajastusvajadus.

Ptk 3 olid seega esitatud kaks alternatiivi e alternatiiv I ja null-alternatiiv. Lühidalt:

- Alternatiiv I - (täpsemalt ptk 3.1) – senisele lisaks kahe kinnise intensiivkalakasvatuse hoone rajamine (vt ka KSH lisa 1 ja 2). Samuti kahe biotiigi (mahuga 795 m³) ja kahe abihooone (kokku ca 1100 m²) rajamine. Energia-autonoomsuse aspektist lähtuvalt võib kõne alla tulla ka tuuliku rajamine DP ala lõuna-kagu nurka (vt ka ptk-d 4.3.2 ja 7).

Lisaks eelnevale rajatakse, 2016. a andmetel, Apteegi kinnistule, senise hoone asemele, hoone kalakasvatuse toodangu töötlemiseks, kust külmutatud toorme toodanguks 2 tonni kalamarja ja 50 t fileeritud kala aastas. Samuti tuleb Keldri kinnistule omatarbeline kanade ja küülikute (15 munakana ja 8 sugukarja küülikut) kasvatamine, juba varem ehk 2015. a planeeritud ehitises (ei ole sundventileeritud). Sisuliselt tõstetakse seni maa-alal hajutatult toimunud omatarbeline koduloomade kasvatamine ühte kohta, parandades kasvatuse toime kordineerimist.

DP-ga muudetakse senist maatulundusmaa sihtotstarvet vähemalt ca 5,3 ha ulatuses tootmismaaaks. Ülejäänud planeeritavast maatulundusmaa alast (Maa-ameti alusel), mis on valla üldplaneeringu järgselt osaliselt ka elamumaa muutuks ärimaaks, sh 50 % Apteegi kinnistu maast muutuks keskkonda mittehäirivate tootmisehitiste maaaks. Osal ärimaal säilivad ööbimisvõimalused, selleks kohandatud hoonetes.

- Null-alternatiiv - (täpsemalt ptk 3.2) - säilib olemasolev ning selle kasutuspõhimõtted, kui nt käesoleva töö raames ei selgu muudatusvajadusi. Vajadusel DP menetlus maatulundusmaa sihtotstarbe muutmiseks nt olemasoleva kalakasvatushoone ja selle teenindusmaa ning elamu(te) hoone(te) piirkonnas (juhindutakse mh valla üldplaneeringust ja reaalsest maakasutusest).

Ptk 4 analüüsiti nende alternatiivide võimalikke mõjusid.

Ptk 5 teostati alternatiivide (ptk 3.1 ja 3.2) võrdlus (st selgus ka paremusjärjestus). Tabelis 5.1 toodud hindepunktid tuginevad analüüsil, mis viidi läbi ptk 4. Hindamisel e ühegi alternatiivi analüüsil (tabel 5.1) ei tuvastatud „olulisi negatiivseid mõjusid“ ehk „-4“, mh kui järgitakse tuuliku kavandamisega seotud nõudeid (vt täpsemalt ptk 4.3.3) – nende eiramisel tuuliku kavandamine keelatud. Alternatiivid ei põhjusta piiriülest (riigipiiriülest) keskkonnamõju ega ka olulist ohtu inimeste tervisele ja heaolule ning Natura 2000 aladele.

Eelneva lõigu järeldest enamuses põhineb juba KSH programmile (KSH lisa 1 ja 2). Inimeste heaolu kohane järeldest on saadud mh KSH aruande eelnõu koostamise protsessist (tuginedes nii ptk 4 kui ka 5). Lisame, et KSH programmis esitatud eeldused ei muutunud KSH aruande eelnõu koostamise raames.

Tabeli 5.1 järgselt võib kaaluda nii alternatiiv I elluviimist kui ka null-alternatiiviga jätkamist. **Null-alternatiivi jätkudes tuleb aktualiseerida mh maakasutusfunktsioonid, mida on tõenäoliselt mõistlik teha läbi planeeringu. Pikaajalises skaalas omab positiivsemat potentsiaali alternatiiv I (leevendusmeetmete rakendamisel suuremat). Kuivõrd ptk 4 sätestatud leevendusmeetmed on reaalsed ja efektiivsed, siis leiab KSH koostaja, et DP protsessiga võiks jätkata.**

Kõigis tasandites peab järgima kehtivaid üldisi nõudeid ja KSH aruande ptk 4 ja 6 (seireparameetrite kohane info) kirjeldatud. Muudatuste esinemisel tuleb neid põhjendada.

8.2.2. Koondkokkuvõtte ptk 4 järeldest ja meetmetest (sh leevendusmeetmed)

Järgneb koondkokkuvõtte ptk 4 toodust, sh esitatud suunised. Leevendusmeetmete (meetmed, mis muudavad ka mõju hindekskaalat (vt ptk 4 ja 5)) - loetelu algab nn „**rasvase**“ ja allajoonitud kirjega ehk „**Tingimused (leevendusmeetmed)**“.

Ptk 4.1.1. koondkokkuvõtte (pinnavesi (sh pinnas ja Põltsamaa jõgi)) – vastavas ptk analüüsitud teemade kohaselt võib sedastada, et võimalikud mõjud on:

- Alternatiiv I;
 - Lühiajaline – „nõrk negatiivne mõju“ ehk „- 2“ (tulenevalt eelkõige ehitustegevusest), kuid leevendatav „mõju puudumiseni“ ehk „0“ (leevendusmeetmed vt allpool).
 - Pikaajaline – „nõrk negatiivne mõju“ ehk „- 2“ (kalakasvatuste koormus), kuid leevendatav „vähese negatiivse mõjuni“ ehk „- 1“ (leevendusmeetmed vt allpool).
- Null – alternatiiv;
 - Lühiajaline – „vähene negatiivne mõju“ ehk „- 1“ (tulenevalt eelkõige ehitustegevusest), kuid leevendatav „mõju puudumiseni“ ehk „0“ (leevendusmeetmed vt allpool).
 - Pikaajaline – „nõrk negatiivne mõju“ ehk „- 2“ (kalakasvatuse koormus), kuid leevendatav „vähese negatiivse mõjuni“ ehk „- 1“ (leevendusmeetmed vt allpool).

KSH läbiviija poolt esitatavad soovitusel ja tingimused (leevendust pakkuval on esitatud eraldi – vastav loetelu algab nn „**rasvase**“ ja allajoonitud kirjega):

- Soovitusel ja tingimused (põhimõttelised);
 - Alternatiiv I – senist sisekasvatuse vee erikasutusluba tuleb ajakohastada, lähtuvalt lisanduvast mahust. Põhimõtted, kui sellised jääksid teadaolevalt samaks, vt ka KSH ptk 6.
 - Alternatiiv I ja null-alternatiiv – senise maimukasvatuse ja võimaliku (eelkõige alternatiiv I) kalatöötuse heitvee suubumislahendust muuta. Valida selleks olemasoleva kinnise noor- ja suguküpsete kalade kasvatuse biotiigid

(ühendada torustikuga, mis kulgeb kompleksi sisetee all või kõrval, idasuunal).

- Alternatiiv I ja null-alternatiiv - olemasoleva elamu (sh kompleksi teenindajate ööbimishoone) heitvee suublat muuta. Septiku läbinud vesi suunata olemasoleva kinnise noor- ja suguküpsete kalade kasvatuse biotiikidesse (ühendada torustikuga, mis kulgeks kompleksi sisetee all või kõrval, idasuunal). Peale 01.07.2015. a on mõeldav ka imbväljaku ümberehituse kaalumine (tõstes seda ja selle ümbrust 2 m võrra), kuid siiski tuleks eelistada lähenemist, kus suubla muutub (tehniliste lahendite parema sobivuse tõttu).
- Alternatiiv I ja null-alternatiiv - hoonetelt ja kõvakattega pindadelt kokku kogutava vee puhul tuleb arvestada määru *Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed* esitatud nõudeid. Nt tootmisobjektidelt kogutud sademevett mitte pinnasesse immutada (katab ka puurkaevu san tsoonile lisanduva 50 m nõude). Soovitav on ka sademevee vahekasutuse kaalumine nt tootmishoonete tarbeveena (kätepesu, WC jms), lähtuvalt säästva arengu põhimõtetest.

• **Tingimused (leevendusmeetmed):**

- Alternatiiv I - tuurakasvatustes rakendada igal juhul retsirkulatsiooni koos setteeraldusega.
- Alternatiiv I - tuurakasvatushoonete olmereovesi koguda täiendavasse ja vähemalt 6 m³ mahutisse.
- Alternatiiv I ja null-alternatiiv – kinnistes kasvandustes võtta kasutusele metanooli lisamisel põhinev ja veeringluse sisene denitrifikatsioonifilter (vähendab vee ja energia hulka ning ka lämmastiku emissiooni) ning võimaliku (eelkõige alternatiiv I) kalatöötuse reovesi puhastada ka rasvapüünises.
- Alternatiiv I ja null-alternatiiv – mahutid varustada ületäitumist ennetava lahendiga, mis informeerib (nt valgus- või helisignaal ja mobiilsõnum) haldajat varakult tühjendusvajadusest.
- Alternatiiv I ja null-alternatiiv – ehitustegevuse korral tagada kasutatava tehnika korrasolek ja reostustõrjevahendite olemasolu, avariiolekordades (esinemise võimalikkus minimaalne) tegutsemisel.
- Alternatiiv I ja null-alternatiiv - KSH lisa 7 põhjal tuleb maapinnas teostatavatele töödele (nt vundament, tiigid jms) eelnevalt võtta arendustegevuse eest vastutava isiku tellimisel määratud isiku poolt veeproov Õnne (32502:002:0103) kinnistu omaniku poolt näidatavast joogiveevõtukohest (vastaval kinnistul). Proovist määrata vähemalt - *Escherichia coli*, *Coli-laadsed* bakterid, ammoonium, lõhn, maitse, värvus, hägusus, pH ja elektrijuhtivus (akrediteeritud laboritooriumis, atesteeritud veeproovivõtjat kasutades). Tööde käigus, iga päev (hommikul ja õhtul), visuaalselt määrata visuaalselt joogivee lõhn, maitse, värvus ja hägusus (tulemused koostöölastada veeallika omanikuga). Kord kuus korrata veeproovi võtmist ja analüüsimist (tihedada graafikut, kui visuaalne vaatlus näitab veekvaliteedi halvenemist, olukorra fikseerimiseks). Tööde lõppemise järgselt määrata igapäevaselt vee seisundit visuaalselt vähemalt kahe nädala jooksul. Visuaalsed mõõtmised lõpetab veeproovi võtmine ja analüüsimine. Veeproovide tulemustest ja visuaalsetest vaatlustest informeerida vähemalt iga kuiselt ka kohalikku omavalitsust. Vähemalt visuaalse vaatluse alusel fikseeritud veekvaliteedi halvenemisest teavitada koheselt nii tööde läbiviijat

kui ka kohalikku omavalitsust. Tööd peatada kuni on garanteeritud sh tööde jätkamise ajaks arendustegevusest huvitatud isiku poolt mõjutatud isikule tasuta joogivesi (asendus), mõjutatud isiku poolsete tingimuste järgselt (tingimuste asjakohasuse üle teeb järelvalvet vähemalt kohalik omavalitsus). Nimetatud tingimus kehtib ka juhul, kui tööde peatamise järgselt on toimunud veekvaliteedi paranemine, kuid on oht selle taas halvenemiseks tööde jätkamisel. Vähemalt Örne (32502:002:0103) kinnistu joogiveeallika halvenemise korral peab arendusest huvitatud isik koos kohaliku omavalitsusega kontakteeruma ka puurkaevude kat nr 14636, 14219, 12033 ja 14635 omanikega, fikseerimaks ka nende joogivee asendusvajadust (ebatõenäoline, kuid vajalik protseduur, vältimaks kaevu omanike vastupidist koormamist), kasutades vajadusel selleks ka puurkaevude passides toodud veekvaliteedi andmeid jm asjakohaseid võrdluskasutusi (võrdlusmeetodite asjakohasuse üle teeb järelvalvet vähemalt kohalik omavalitsus).

- Alternatiiv I ja null-alternatiiv - KSH lisa 7 põhjal tuleb eelneva meetme juurde lisada ka seda, et enne ehituslubade väljastamist tuleb ehitusprojektis anda tegevusplaan vee tagamiseks, et ehitaja saaks seda kohe, vajaduse tekkimisel, jälgida. Sinna sätestatakse ka, kuidas ja kui kiiresti vesi tagatakse ning vald kinnitab selle kava.
- Alternatiiv I ja null-alternatiiv – settetahenduse (hoonetes) rakendamisel peab arvestama ka mahutite säilivusega, tagamaks eriolukordades toimivust.

Ptk 4.1.2. koondkokkuvõtte (põhjavesi (sh varud)) – vastavas ptk analüüsitud teemade kohaselt võib sedastada, et võimalikud mõjud on:

- Alternatiiv I;
 - Lühiajaline – „nõrk negatiivne mõju“ ehk „- 2“ (tulenevalt eelkõige ehitustegevusest), kuid leevendatav „mõju puudumiseni“ ehk „0“ (vt ptk 4.1.1 leevendusmeetmed).
 - Pikaajaline – „nõrk negatiivne mõju“ ehk „- 2“ (põhjaveevõtu kasv).
- Null – alternatiiv;
 - Lühiajaline – „vähene negatiivne mõju“ ehk „- 1“ (tulenevalt eelkõige ehitustegevusest), kuid leevendatav „mõju puudumiseni“ ehk „0“ (vt ptk 4.1.1 leevendusmeetmed).
 - Pikaajaline – „vähene negatiivne mõju“ ehk „- 1“ (põhjaveevõtu koguse tõttu).

KSH läbiviija poolt esitatavad soovitusel ja tingimused:

- Soovitused ja tingimused (põhimõttelised);
 - Alternatiiv I – senist sisekasvatuse vee erikasutusluba tuleb ajakohastada, lähtuvalt lisanduvast mahust. Põhimõtted, kui sellised jääksid teadaolevalt samaks, vt ka KSH ptk 6.
 - Alternatiiv I ja null-alternatiiv - vältimaks tulevasi võimalikke spekulatsioone ning tagamaks naabruskonnale kindlust (mh *Veeseaduse* mõistes), on soovitatav sisse seada iga-aastane (minimaalselt 5. a kestvusega) veetaseme seire (nt vee erikasutusloa ajakohastamisel). Vastava seire puhul tuleb mõõta veetaseme enne täiendavat veekasutust (üks kord) ja peale seda minimaalselt kord aastas vähemalt puurkaevudes (kat numbritega 14636, 14219, 12033 ja 14635 ning katastriüksusel Örne (32502:002:0103; omaniku poolt määratavast veevõtukohast)), esitades saadud andmed (peale mõõtmisi) ka kohalikule omavalitsusele ja Keskkonnaametile. Tihedada graafikut (olustiku fikseerimiseks), kui visuaalne vaatlus näitab veetaseme vähenemisest, mis

segab veetarvitamist ja sellest teavitab seiresse kaasatud kaevu omanik kalakasvatuse haldurit ning ka kohalikku omavalitsus ja Keskkonnaametit. Järgnevat õiguskorraldust lähtuvalt lahenduseks on kalakasvatuse veevarustuse optimeerimine minimaalse vajaliku tasemeni, soodustamaks seirekaevudes veetaseme taastumist ehk veevõtu võimalikkust ning vahepealsel ajal tuleb tagada arendustegevusest huvitatud isiku poolt mõjutatud isikule tasuta joogivesi (asendus), mõjutatud isiku poolsete tingimuste järgselt (tingimuste asjakohasuse üle teeb järelevalvet vähemalt kohalik omavalitsus). Joogivee tagamise nõue kehtib kuni tavapärase olustiku (määratlemisel abiks mh varasemad seireandmed ning koostöö vähemalt kohaliku omavalitsuse ja Keskkonnaametiga) taastumiseni või vajadusel püsivate lahendite (nt uued ja sügavamad kaevud, koos veepuhastustehnoloogia tagamisega) loomiseni kalakasvatuse halduri poolt. Vt ka KSH ptk 6.

- Alternatiiv I ja null-alternatiiv – tootmisala puurkaevude koordinaate korrigeerida, vastavalt tegelikkusele (andmed esitatud DP materjalide (OÜ Aka Natura, 2013 - 2014) hulgas), mh Keskkonnaregistris.

Ptk 4.2. koondkokkuvõte (maismaakeskkond (sh rohevõrgustik)) – vastavas ptk analüüsitud teemade kohaselt võib sedastada, et võimalikud mõjud on:

- Alternatiiv I;
 - Lühiajaline – „mõju puudub“ ehk „0“.
 - Pikaajaline – „nõrk negatiivne mõju“ ehk „- 2“ (piirdeaia rajamine ja rohekoridori piiramine), kuid leevendatav „vähese negatiivse mõjuni“ ehk „- 1“ (leevendusmeetmed vt allpool).
- Null – alternatiiv;
 - Lühiajaline – „mõju puudub“ ehk „0“.
 - Pikaajaline – „nõrk negatiivne mõju“ ehk „- 2“ (piirdeaia rajamine ja rohekoridori piiramine), kuid leevendatav „vähese negatiivse mõjuni“ ehk „- 1“ (leevendusmeetmed vt allpool).

KSH läbiviija poolt esitatavad tingimused (leevendust pakkuvad on esitatud eraldi – vastav loetelu algab nn „rasvase“ ja allajoonitud kirjega):

- **Tingimused (leevendusmeetmed):**
 - Alternatiiv I ja null-alternatiiv – mõisa ala ulatuses määrata aiale kõrguspiirang 1,2 m ja alt jätta avatuks vähemalt 25 cm.

Ptk 4.3.1. koondkokkuvõte (maakasutus DP alal) – vastavas ptk analüüsitud teemade kohaselt võib sedastada, et võimalikud mõjud on:

- Alternatiiv I;
 - Lühiajaline – „mõju puudub“ ehk „0“.
 - Pikaajaline – „nõrk positiivne mõju“ ehk „+ 2“ (maakasutus; majandusliku suutlikkuse kasv).
- Null – alternatiiv;
 - Lühiajaline – „mõju puudub“ ehk „0“.
 - Pikaajaline – „vähene positiivne mõju“ ehk „+ 1“ (maakasutus).

KSH läbiviija poolt esitatavad soovitusel ja tingimused:

- Soovitused ja tingimused (põhimõttelised);
 - Alternatiiv I ja null-alternatiiv – on oluline, et maakasutusfunktsioonide muutus kajastuks ka asjakohastes registrites, st nt Maa-ameti puhul tähendaks

see seda, et sihtotstarbeid ajakohastatakse ning Põllumajandusameti puhul muutub maaparandusobjekti ulatus (sh Jõestepõllu kinnistul, tulenevalt sealsetest tegevustest). Muutes senise elamumaa (üldplaneeringus) ärimaaks, siis tuleb kaaluda ka minimaalse elamumaa funktsiooni määratlemist (määrus *Katastriüksuse sihtotstarvete liigid ja nende määramise kord*).

- Alternatiiv I ja null-alternatiiv – maantee kaitsevööndisse jäävad senised infrastruktuuri rajatised kooskõlastada maantee valdajaga, mh lahendades need asjakohaste tingimuste alusel.
- Alternatiiv I ja null-alternatiiv - enne hoonete ehitustingimuste määramist on soovitatav üle kontrollida konkreetse ala radoonioht, vajalike ehitusmeetmete määramiseks, riskide esinemisel (Terviseameti (28.09.2016. a) kiri nr 9.3-4/6313 ja sellele antud vastus, vt ka lisa 7)).

Ptk 4.3.2. koondkokkuvõte (maakasutus DP ala ümbruses) – vastavas ptk analüüsitud teemade kohaselt võib sedastada, et võimalikud mõjud on:

- Alternatiiv I;
 - Lühiajaline – „mõju puudub“ ehk „0“.
 - Pikaajaline – „mõõdukas positiivne mõju“ ehk „+ 3“ (valla positiivne areng; ümbruskonna ettevõtluse ja turismi kasv).
- Null – alternatiiv;
 - Lühiajaline – „mõju puudub“ ehk „0“.
 - Pikaajaline kuni – „nõrk positiivne mõju“ ehk „+ 2“ (valla areng).

KSH läbiviija poolt esitatavad soovitused ja tingimused (arvestades, et tuuliku rajamisel tuleb järgida tuulikute dB taset (vastavalt lõplikule asukohale kas kuni 95 dB (asukohavariant I eelistamisel) või kuni 103 dB (asukohavariant II eelistamisel)) – vastasel juhul on nende edasine kavandamine ja kasutamine keelatud):

- Soovitused ja tingimused (põhimõttelised);
 - Alternatiiv I – DP seletuskirja tuleb seada kohustus, et tuulik ei tohi ületada 95 dB taset, kuna vastasel juhul ei saa garanteerida ümbruskonnas sobiva müraolukorra esinemist (tuuliku variant I valikul) ning 103 dB tuuliku variant II valikul. Ehitusseadustiku kohaselt tuleb tuuliku (elektritootmisrajatis) püstitamiseks taotleda ehitus- ja kasutusluba. Tuuliku täpse tüübi selgumisel tuleb selle paigaldamisele (nt ehitusprojekt) eelnevalt kooskõlastada lahendus vähemalt kohaliku omavalitsuse, Kaitseministeeriumi ja Terviseametiga, esitades ka dokumentatsiooni, mis kinnitab sätestatud müratasemest (maksimaalne deklareeritud) kinnipidamist. Samuti tuleb vastav dokumentatsioon esitada arvamuse avaldamiseks isikutele (sh kinnistute põhiselt), kelle õigusi või huve võib ehitise või ehitamine puudutada (soovitavalt ≥ 40 dB mõjuala sees olevad maaüksused), võimaldamaks neile tegevuse osas õiguslikult pädevaid tingimusi seada. Teadmiseks on soovitatav vastav info saata ka Keskkonnaametile.
 - Alternatiiv I - tuulegeneraatoriga seotud kõikidest kavadest ja tegevustest tuleb teavitada Kaitseministeeriumit (Kaitseministeeriumi 25.03.2015. a kiri nr 12.3-2/15/1035).
 - Alternatiiv I - detailsem mürahindamine (sh modelleerimine) on vajalik ja võimalik siis, kui on selgunud tuuliku parameetrid. Modelleerimised (halvimatel võimalikel oludel (sh tuule suund, öise taustmüra puudumine jms)) teostada enne tuuliku paigaldamise üle otsustamist (Terviseameti 28.09.2016. a kiri nr 9.3-4/6313, vt ka lisa 7). Müra modelleerimisega paralleelselt üle

kontrollida selle ajahetke teadmiste alusel ka tuuliku muud ohutsoonid (mh varjutus, vibratsioon ning lendosised rajatisest) ning tuuleprognoosid, kasutades saadud tulemusi tuuliku paigaldamise üle otsustamisel. Enne ehitusloa võimaliku menetluse lõpetamist teha veel ka üks avalik arutelu (vähemalt üks), kaasates kõiki loamenetlusega seotud isikuid, sh naaberkinnistud. Kohalik omavalitsus saab nii kindlust otsuse sisu ja selle detailide osas, vajadusel neid veel parandades (avaliku tagasiside alusel, vt ka lisa 7).

- Alternatiiv I – määruse *Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba*¹ alusel on vajalik taotleda välisõhu saasteluba, kui ühel tootmisterritooriumil on projekteeritud katlate võimsused 1,0 MW või enam.
- KSH programmi avalikel aruteludel töid valla esindajad välja, et paikkonnas võib veel tootmistegevust tulla, samas detailteavet (va 2016. a andmestik) ei ole seni selgunud. Seetõttu tuleb siinkohal sedastada, et käesoleval hetkel ei ole võimalik esitada prognoose ning täpsema arendustegevuse plaanide selgumisel tuleb mh kaaluda KSH või KMH vajalikkust, võttes arvesse juba ka käesoleva protsessi tulemusi.

Ptk 4.3.3. koondkokkuvõte (ressursikasutus (sh jäätmete)) – vastavas ptk analüüsitud teemade kohaselt võib sedastada, et võimalikud mõjud on:

- Alternatiiv I;
 - Lühiajaline – „vähene negatiivne mõju“ ehk „- 1“ (ehitusaegne ressursside kulu).
 - Pikaajaline – „mõõdukas positiivne mõju“ ehk „+ 3“ (majanduslik kasv; valla positiivne areng; töökohtade kasv; energiakasutuse tõhustumine).
- Null – alternatiiv;
 - Lühiajaline – „mõju puudub“ ehk „0“.
 - Pikaajaline – „vähene positiivne mõju“ ehk „+ 1“ (majanduslik suutlikkus).

KSH läbiviija poolt esitatavad soovitusel ja tingimused – siinkohal puuduvad, arvestades läbiviidud analüüsi ja selle tulemusi.

Kasutatud kirjandus

Siinkohal toodud oluliseim:

- ✓ EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaregister: Keskkonnaagentuur), 03.02.2014., 22.06.2015., 10.06.2016. ja 10.01.2017. a;
- ✓ *Eesti elektrimajanduse arengukava aastani 2018*; 2009;
- ✓ *Eesti keskkonnanstrateegia aastani 2030*, 2007;
- ✓ Eesti mõisaportaal, www.mois.ee (2015);
- ✓ *Ehitusseadustik* (2015 ...);
- ✓ *Energiamajanduse riiklik arengukava aastani 2020*, 2009;
- ✓ Hanila ja Noarootsi valdades tuuleparkide mürataseme mõõtmine, 2013;
- ✓ Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava, 2016;
- ✓ Järvamaa koduleht, www.jarva.ee (2015);
- ✓ Järvamaa maakonnaplaneeringu teemaplaneering *Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused*, 2002;
- ✓ Järvekülg, A., 2001. Eesti jõed;
- ✓ *Jäätmeseadus* (2015 ...);
- ✓ Kalakasvatuse veesaaste arvestusmetoodika väljatöötamine, 2012;
- ✓ Keskkonnaministri 08.04.2013. a määrus nr 7 *Bioloogilise jäätmetest komposti tootmise nõuded*;
- ✓ Keskkonnaministri 09.10.2002. a määrus nr 58 *Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded*;
- ✓ Keskkonnaministri 16.12.2017 määrus nr 71 *Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid*;
- ✓ Keskkonnaministri 15.06.2004. a määrus nr 73 *Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu*;
- ✓ Keskkonnaministri 30.12.2002 määrus nr 78 *Reoveesete põllumajanduses, haljastuses ja rekultiveerimisel kasutamise nõuded*¹;
- ✓ Keskkonnaministri 14.12.2016 määrus nr 67 *Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba*¹;
- ✓ Keskkonnaseire koduleht (seire.keskkonnainfo.ee), 2015 ... ;
- ✓ *Koigi valla arengukava, arenguvisioon 2030* (2015);
- ✓ *Koigi valla üldplaneering*, 2009;
- ✓ *Koigi valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine, 2006-2008*;
- ✓ Koigi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2027, 2015;
- ✓ Lapavira OÜ Rutikvere kalakasvanduse keskkonnamõju eksperthinnang, 2013;
- ✓ *Looduskaitseadus* (2015 ...);
- ✓ Maa-ameti kaardirakendus, 2013 ja 2015 ning 2016 ja 2017;
- ✓ Naylor, S.J., Moccia, R.D., Durant, G.M., 1999. *The chemical composition of settleable solid fish waste (manure) from commercial rainbow trout farms in Ontario, Canada*). North American Journal of Aquaculture 61:21-26;
- ✓ OÜ Hendrikson & Ko Audru valla Põldeotsa ja Saulepa küla Suuresilla Suurfarmi kinnistu detailplaneeringu (kavandatav intensiivkalakasvatus) keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne, 2008;
- ✓ OÜ Hendrikson & Ko Torgu valda Kaavi külla Mägrauru kinnistule elektrituuliku paigaldamise keskkonnamõju eelhindang, 2010;

- ✓ Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 *Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid*;
- ✓ *Taastuenergia tegevuskava aastani 2020*, 2010;
- ✓ Tuuleenergia Assotsiatsioon (www.tuuleenergia.ee), 2015;
- ✓ Ulukiasurkondade seisund ja küttemissoovitus 2012, Tartu;
- ✓ Vabariigi Valitsuse 29.11.2012 määrus nr 99 *Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed*¹;
- ✓ Vabariigi Valitsuse 12.04.2007. a määrus nr 108 *Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded mürast mõjutatud töökeskkonnale, töökeskkonna müra piirnormid ja müra mõõtmise kord*¹;
- ✓ Vesikonna tunnuste analüüs (Keskkonnaministeerium), 2012;
- ✓ Väiketuulikute ABC, 2012;
- ✓ Wind turbine acoustic noise, 2002.