

VARA VALLA ÜLDPLANEERINGU
KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE

A R U A N N E

Juhtekspert: Arvo Järvet

Tellijä: Vara Vallavalitsus

Tartu 2007

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS	3
2. ÜLEVAADE KSH PROTSESSIST	4
2.1 Keskkonnamõju strateegilise hindamise protsess	4
2.2 KSH osapooled	6
2.3 Viited käsitletud infoallikate kohta	7
2.4 Vara valla üldplaneeringu ja KSH eesmärgid	9
3. LOODUSLIKUD JA SOTSIAALMAJANDUSLIKUD TINGIMUSED	10
3.1. Looduslikud tingimused	10
3.1.1 Ala geoloogiline ehitus	11
3.1.2 Kohakliima	12
3.1.3 Veestik ning veeolud	13
3.1.4 Peipsi järve vee-, temperatuuri- ja jäärežiim	16
3.1.5 Peipsi rannavööndi iseloom, taimestik ja loomastik	23
3.1.6 Kaitstavad loodusobjektid	26
3.1.7 Maastik ja maakasutus	27
3.2 Sotsiaalmajanduslikud tingimused	29
3.2.1 Teedevõrk ja liiklus	30
3.2.2 Tootmisettevõtted	32
3.2.3 Veevarustus ja kanalisatsioon	33
3.2.4 Jääkreostus	34
4. KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU	34
4.1. Maakasutuse sihtotstarbe muutmine	35
4.2. Suuremad tootmishitised	37
4.3 Mõju hüdrograafilisele võrgule	39
4.4 Sotsiaalmajanduslikud mõjud	39
4.5 Mõju maastikulistele väärtustele	41
5. SOOVITUSED NEGATIIVSE KESKKONNAMÕJU VÄLTIMISEKS JA LEEVENDAMISEKS	42
6. SOOVITUSED KESKKONNASEIRE KORRALDAMISEKS	43
7. ALTERNATIIVSED VARIANDID	45
KOKKUVÕTE	47
LISAD	49

1. SISSEJUHATUS

Vara valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) algatamise aluseks on Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses (KeJS) sätestatud nõuded. KSH eesmärk on planeeringu elluviimisest tulenevate otseste ja kaudsete keskkonnamuutuste analüüsimine, võimalike kahjulike mõjude prognoosimine ning vajadusel leevendavate meetmete väljapakumine. KSH läbiviimine peab andma planeeringu tellijale, koostajale ja avalikkusele teada erinevate arengutsenaariumide mõjust nii loodus- kui ka sotsiaal-majanduslikule keskkonnale. KSH on sisuliselt üks osa üldplaneeringu koostamisest ning peaks aitama selgitada, miks ja kuidas jõuti lõpliku planeeringulahenduseni.

Vastavalt KeJS-s sätestatud nõuetele on keskkonnamõju strateegilisel hindamisel järgmised eesmärgid:

- 1) arvestada keskkonnakaalutlusi strateegilise planeerimisdokumendi koostamisel ja kehtestamisel;
- 2) sobivaima lahendusvariandi leidmine arvestades laiemat üldsuse huvisid ja pikaajalist dimensiooni;
- 3) ühiskondlike kokkulepete ning kompromisside otsimine;
- 4) planeerimise interdistsiplinaarsuse (multidistsiplinaarsuse) suurendamine;
- 5) edendada säästvat arengut.

Vara valla üldplaneeringu tulemusel korrastatakse maa- ja veealade üldised kasutamise- ja ehitustingimused ning tagatakse selle abil miljöövärtuslike hoonestusalade, väärtuslike parkide, haljasalade, maastikuelementide, looduskoosluste ning roheline võrgustiku säilimine ja kaitse valla territooriumil. KSH eesmärgiks käesoleva töö raames oli konkreetsemalt välja selgitada valla üldplaneeringu lahenduse rakendamisega kaasnevate mõjude ulatus ja olulisus sotsiaalse ja majandusliku ning loodusliku keskkonna mõistes. Hindamise läbiviimisel oli põhirõhk järgmistel tegevustel:

- analüüsi üldplaneeringu keskkonnaosas toodud taustinformatsiooni;

- selgitati üldplaneeringu eesmärgid ning nende vastavust keskkonnanäitajate eesmärkidele;
- määratleti pikaajalised ja lühema perioodi keskkonnanäitajad;
- hinnati meetmete võimalikku positiivset ja negatiivset olulist keskkonnamõju.

Mõjude hindamise käigus analüüsiti negatiivsete mõjude esinemise korral nende leevendamise, positiivsete mõjude ilmnemisel nende tugevdamise vajadusi ja võimalusi, mis omakorda võib kaasa tuua vajaduse muuta või täiendada üldplaneeringu lahendust. Keskkonnamõju peetakse oluliseks, kui see võib ületada käsitletaval alal keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara. Vara valla üldplaneeringuga püütakse tagada valla võimalikult harmooniline areng loodusega seotud inimsõbraliku elamupiirkonnana.

Vara valla keskkonnamõjude strateegilise hindamise tulemuseks on tasakaalustatum planeeringulahendus nii avalike huvide, erinevate keskkonnanäitajate kui ka olulisemate huvigruppide vajaduste viisi. Keskkonnamõjude hindamisel lähtuti valla elukeskkonda kõige enam mõjutavatest teguritest. Seetõttu on KSH aruandes suuremat tähelepanu pööratud järgmistele osadele:

- valla üldise ruumilise arengu suunad ja võimalused;
- Peipsi järve ja Emajõe suudmepiirkonna tähtsus valla arengus ja looduskasutuses;
- toimiva pärandikultuurimaastiku säilitamine;
- ajaloo- ja ehituspärandi säilitamine, korrastamine ja taaskasutamine;
- kaitsealad ja rohevõrgustik;
- koostöö naaberomavalitsustega.

Käesoleva KSH aruande koosseisus ei ole peetud otstarbekaks mahukate statistiliste andmete esitamist olemasoleva olukorra kohta. Keskkonnamõju strateegilise hindamise läbiviijad peavad otstarbekaks esitada Tartumaa keskkonnateenistusele KSH aruande heakskiitmiseks lisaks aruandele ka üldplaneeringu seletuskiri ning planeeringu joonised. Niiviisi talitades on aruandele hinnangu andjatel võimalik saada parem ülevaade kavandatavast tegevusest ning puudub vajadus KSH aruandes dubleerida enamikku planeeringulahenduses toodud materjale.

2. ÜLEVAADE KSH PROTSESSIST

2.1. Keskkonnamõju strateegilise hindamise protsess

Vara valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH) on algatatud vallavolikogu 31. oktoobri 2006.a. otsusega nr 27 (lisa 1). Vastavalt *Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse* §-de 16 ja 21 kehtestatud korrale kuuluvad avalikustamisele nii KSH programm kui KSH aruanne. KSH programmi avaliku arutelu koosoleku toimumise ajast ja kohast teatati ajalehes Postimees ning väljaandes Ametlikud Teadaanded 21. veebruaril 2007.a. KSH programmi eelnõu oli samast päevast tutvumiseks kättesaadav nii elektrooniliselt kui ka väljatrükina paberil Vara vallavalitsuses. Programmi eelnõu kohta arvamusi ei esitatud.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi avaliku arutelu koosolek toimus 13. veebruaril 2007.a. Vara vallavalitsuses. Koopia koosoleku protokollist ja osavõtjate registreerimislehest on lisatud käesolevale aruandele (lisa 2). Koosolekul programmi kohta küsimusi, arvamusi, ettepanekuid ja vastuväiteid ei esitatud. KSH programm kiideti heaks Tartumaa Keskkonnateenistuse 10.04.2007.a. kirjaga nr 41-12-1/17980 (lisa 3). Tartumaa Keskkonnateenistus kiitis programmi heaks täiendavaid tingimusi esitamata.

KSH aruande eelnõu avalikustamisest teatati ajalehes Postimees ning Ametlikes Teadaannetes . KSH aruandega oli võimalik tutvuda Vara vallavalitsuse ruumides ajavahemikul ja valla kodulehel aadressil www.varavald.ee. Keskkonnamõju strateegilise hindamise aruandele sai esitada ettepanekuid, vastuväiteid ja küsimusi kirjalikult kuni . Aruande avaliku arutelu koosolek toimus Vara vallavalitsuses.

Metoodika. Käesoleva KSH läbiviimisel on kasutatud Eestis üldlevinud KSH hindamise protseduuri:

- ülesande püstitamine,

- varem kogutud materjali analüüs,
- planeeringu materjalide analüüs,
- alternatiivide võrdlus ja analüüs,
- kameraalne töö,
- kohtulevaatus,
- eksperthinnangu koostamine,
- üldplaneeringu ja KSH koostajate ühised töökoosolekud ja infovahetus jm.

2.2. KSH osapooled

Arendaja ja KSH korraldaja: Vara vallavalitsus ((kontaktisik vallavanem Andres Kärp tel. 73 15 840).

Üldplaneeringu koostaja: Vara Vallavalitsus (kaardimaterjali vormistaja konsultant–joonestaja Tiina Kuusepuu).

KSH juhtekspert: Arvo Järvet (postiaadress TÜ geograafia instituut, Vanemuise 46, 51014 TARTU, e-mail: ajarvet@ut.ee).

Järelevalvaja: Tartumaa Keskkonnateenistus (Aleksandri 14, 51014 TARTU, kontaktisik keskkonnakorralduse peaspetsialist Ivo Ojamäe).

Huvitatud isikud ja organisatsioonid: osalevad KSH protsessis avaliku menetluse teel. Üldplaneering tuleb kooskõlastada Vara valla naaberomavalitsustega. KSH aruande eelnõu saadeti tutvumiseks Muinsuskaitseametile, Keskkonnainspeksioonile, Tartu Maavalitsusele, Tartumaa Keskkonnateenistusele ja Eesti keskkonnaühenduste kojale. Nii üldise kui ka konkreetse huvitatuse põhimõttel võivad olla asjast huvitatud isikuteks Vara valla elanikud, kinnisvaraomanikud, arendajad, ettevõtjad jne, kes osalevad KSH protsessis avaliku menetluse teel. Võttes aluseks Vara valla arengukava ja käesoleva planeeringulahenduse, üldplaneeringuga kavandatud tegevused ei põhjusta piiriülest keskkonnamõju.

2.3. Viited käsitletud infoallikate kohta

Vara valla üldplaneeringu strateegilise keskkonnamõju hindamise läbiviimisel on kasutatud materjale, millest olulisemad on järgmised:

Arengukavad, kontseptsioonid

1. Vara valla arengukava kuni 2010. aastani. Kinnitatud Vara Vallavolikogu.
2. Vara valla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2005–2017.
3. Vara valla jäätmekava 2006–2010.
4. Eesti regionaalarengu strateegia. 1999.

Planeeringud, arengustrateegiad ja arenguskeemid

1. Tartu maakonnaplaneering. Tartu Maavalitsus, 1998.
2. EESTI 2010. Üleriigiline territoriaalmajanduslik planeering.
3. Tartu maakonnaplaneeringu teemaplaneering „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused”. 2004–2006.
4. Projekt ”Peipsi veetee”. Veeturismi arengukava aastateks 2005–2010.
5. Ain Adamson “Emajõe Jõeriigi arengustrateegias aastani 2012 väljatoodud sildumis-
randumiskohtade analüüs laevaliikluse arengu seisukohalt”, Tartu 2003. Töö tellija:
Tartumaa Omavalitsuste Liit.
6. Emajõe-Suursoo looduskaitseala osaüldplaneering. Olemasolev olukord, lahenduste
kujunemise põhimõtted ja protsessi kirjeldus (koostanud Hendrikson & Ko). Vara
vallavalitsus, 2004. Materjalid on lülitatud käesoleva Vara valla üldplaneeringu
koosseisu.
7. Vara valla üldplaneering aastani 2015. Üldplaneeringu protsess, arengustrateegia ja
ruumilised arengusuunad. – Vahearuanne. Hendrikson & Ko. 2004.

Muud materjalid

1. Allsaar, Kadri. Õiguslikud alused ja looduskaitsepiirangud Peipsi sadamate

arendamisel lähtudes projektis "Peipsi veetee" kavandatud turismimarsruutidest. 2005.

2. Emajõe-Peipsi veetee sildumisrajatiste keti ettevalmistavad tööd. Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ. Tartu, 2006. Töö tellija Tartumaa Omavalitsuste Liit.
3. Piiriülese Peipsi järve valgala veemajandusprogramm, ÜRO Arenguprogrammi ja Maailma Keskkonnafondi projekt "Peipsi järve valgala veemajandusprogrammi koostamine ja elluviimine". 2006.

Üldplaneeringu lahendus ning materjalides toodud taustinformatsioon on piisav järeltöö tegemiseks, pidades silmas keskkonnaseisundi tõenäolist muutust planeeritud meetmete osalise või täieliku rakendamise tingimustes. Esitatud seletuskiri ja planeeringu joonised annavad piisavalt täpselt edasi kavandatud tegevusi. Vara valla Emajõe Suursoo looduskaitseala osaüldplaneering, mis algatati Vara Vallavolikogu 16. novembri 2004 a. otsusega nr. 18, kuulub edaspidiselt käesoleva üldplaneeringu koosseisu ja menetletakse kogu valla territooriumi hõlmava üldplaneeringu raames.

Tartu maakonnaplaneering sätestab Tartu maakonna ruumilise arengu lähtekohad ja eesmärgid ning ruumistruktuuri kujundamise põhimõtted. Maakonna ruumistruktuuri kujundamisega püütakse maakonna kõikides piirkondades luua sõltumata halduspiiridest võrdväärsed elamistingimused. Maakonnaplaneeringu eesmärk on eelkõige toetada piirkondade iseseisvat arengut ja nendevaheliste kommunikatsioonide paranemist ning seeläbi saavutada piirkondade tasakaalustatud areng ning majandusliku ja sotsiaalse konkurentsivõime tõus. Maakonnaplaneeringu kohaselt peavad kõik planeeringuabinõud tagama keskkonna oluliste funktsioonide ja taastumisvõime säilimise.

Vara valla arengukava kohaselt on valla arengueesmärkideks on valla terviklik areng, looduslike ressursside mõistlik kasutamine, elukeskkonna meelepärasemaks muutmine nii kohalikele elanikele kui ka turistidele, olemasolevate asutuste ja eraettevõtete säilimine, jätkuv konkurentsivõimelise põhihariduse tagamine ja arenenud infrastruktuuri kindlustamine.

Seega vastavad üldplaneeringuga kavandatud tegevused Tartu maakonnaplaneeringuga sätestatud seisukohtadele ning Vara valla arengukavale.

2.4. Vara valla üldplaneeringu ja KSH eesmärgid

Vastavalt lähteülesandele on Vara valla üldplaneeringu koostamise eesmärgiks luua juriidiliselt korrektne dokument valla ehitustegevuse ja maakasutuse koordineerimiseks ja reguleerimiseks, et tagada:

- valla areng hinnatud elamispiirkonna ja puhkealana;
- tasakaalustatud looduskasutus;
- vajadustekohase sotsiaalse infrastruktuuri objektide rajamisvõimalus;
- keskkonnanõuetele vastava tehnilise infrastruktuuri rajamine;
- muinsus- ja looduskaitseobjektide ning rohealade säilimine ja ühendamine võrgustikuga;
- külaliikumisele kaasaaitamine ning seeläbi elava ajaloo- ja kultuuripärandi säilitamine.

Üldplaneering on tulevikus aluseks detailplaneeringute koostamisel ning seega ka tulevaste ehitusobjektidele. Üldplaneeringuga määratakse ka uued hoonestusalad, maakasutuse sihtotstarve ning maakasutuse piirangud, kruntide suurused ja hoonete üldarhitektuursed nõuded.

Üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise läbiviimiseks valiti esmalt vastavalt kohalikule eripärale valdkonnad, millele avalduvat keskkonnamõju käesolevas dokumendis käsitletakse. Igas valdkonnas püstitati KSH eesmärgid (tabel 1), mille suhtes üldplaneeringu meetmete mõju hinnatakse. Nende hulgas on üksikult võttes valdavalt tegevused, millega kaasnevat keskkonnamõju ei ole vaja hinnata Keskkonnamõju hindamise ja juhtimissüsteemi seaduse kohaselt. Kuid planeerimisprotsessis võib siiski osutada vajalikuks neid analüüsida koosmõjus teiste tegevustega.

Tabel 1. KSH valdkonnad ja püstitatud eesmärgid Vara valla üldplaneeringu rakendamiseks kaasnevate keskkonnamõjude hindamiseks.

KSH valdkond	KSH eesmärgid
Vesi ja veekogud	<ul style="list-style-type: none">• Hoida heitveereostust sellisel tasemel, et ei toimuks veekogude veekvaliteedi halvenemist

KSH valdkond	KSH eesmärgid
	<ul style="list-style-type: none"> • Hoida veekasutust sellisel tasemel, et ei toimuks ületarbimist • Vältida pinnase, pinna- ja põhjavee saastumist • Säilitada ja vajadusel taastada veekogude hea seisund
Bioloogiline mitmekesisus, taimestik ja loomastik	<ul style="list-style-type: none"> • Säilitada bioloogilist mitmekesisust • Hoida ära negatiivseid mõjusid kaitsealadele, kaitsealustele liikidele ja kaitstavatele loodusobjektidele • Tagada toimiv rohevõrgustik
Maastik ja kultuuripärand, sh väärtuslikud maastikud	<ul style="list-style-type: none"> • Säilitada kultuurimälestisi ja kultuurilooliselt olulisi paiku • Säilitada kohalike maastike mitmekesisus ja omapära • Luua uusi hooneid ja rajatisi selliselt, et need sobiksid keskkonda • Säilitada väärtuslikke maastikke
Elanikkonna heaolu ja tervis	<ul style="list-style-type: none"> • Tagada elanikkonnale võimalused looduses viibida ja liikuda • Toetada tervislikke eluviise • Tõsta elanikkonna turvalisust
Sotsiaal-majanduslik sfäär	<ul style="list-style-type: none"> • Tagada avalike teenuste kättesaadavus kõigile • Tagada spordi-, puhke- ja vabaaja veetmise võimaluste kättesaadavus kõigile • Arendada infrastruktuuri • Soodustada mitmekülgse ettevõtluse arengut

3. LOODUSLIKUD JA SOTSIAALMAJANDUSLIKUD TINGIMUSED

3.1. Looduslikud tingimused

Vara vald asub maastikuliselt Ugandi lavamaa põhjaosas ning Peipsi lääneranniku madalikul. Vara valla pindala on 333 km², mis moodustab ca 11 % Tartu maakonna pindalast. Vald on pindalalt suurim omavalitsus Tartumaal. Põhjas piirneb Vara vald Jõgeva maakonna Tabivere ja Pala vallaga ning Tartu maakonna Alatskivi vallaga, läänes Tartu vallaga, lõunas Luunja, Mäksa ja lühikesel (ca 0.5 km) Kalli jõe suudmelõigul ka Võnnu vallaga; idas on

lõunapoolmikul piiriks riigi omandis olev Peipsi järv, põhjapoolmikul Peipsiääre vald. Loodustingimustest tulenevalt on valla maakasutuses ajalooliselt olnud domineeriv metsamaastik ning Vara ja Koosa ümbruses põllumajandusmaastik. Kahe suurema asutuskeskuse – Vara ja Koosa vahele jääb osaliselt põllustatud ala, kus põllumajandusmaa pindala laienes eeskätt nõukogude perioodil maaparanduse tagajärjel.

3.1.1 Ala geoloogiline ehitus

Aluspõhi

Vara vald jääb kogu oma territooriumi ulatuses Devoni ladestu liivakivide avamusalale, täpsemalt avamusala põhjapiiri lähedale. Aluspõhja avamusala moodustavad Kesk-Devoni Aruküla lademe liivakivid tusedusega umbes 10 m. Aluspõhi ei ole määrav tegur keskkonnaprobleemide valdkonnas. Aluspõhja paljandid Vara valla territooriumil puuduvad.

Pinnaehitus

Vara valla alal olevale Ugandi lavamaale on omane tasane reljeef, välja arvatud Selgise ja Välgi mõhnastike ala, kus on tegemist liigestatud reljeefiga. Mujal on suuremad pinnamoe liigestajad lamedad voorelaadsed künnised (valla lääneserval Varalt lääne-edelasuunas jääval alal) ja Peipsi järve äärsed lamedad rannavallid, mille taha on moodustunud niisked ja märjad soostunud alad. Reljeef on siin tasane, suhtelised kõrgused piirduvad enamikul alal vaid 2–3 meetriga üle Peipsi veepinna, kusjuures Peipsi järve veepinna kõrguseks on võetud pikaajaline keskmine veetase, mis on 30.0 m. Maapinna absoluutsed kõrgused jäävad vahemikku 30–108 m, kusjuures kõrgem on valla põhjapoolmik. Valla ülejäänud piirkondadest oluliselt erinev on Emajõeest põhjapoole jääv soostik, kus asustus praktiliselt puudub. Selgise ja Välgi ümbruses mõhnastikes on tegemist kuivema alaga ja kohati liivase pinnakattega, mis vaheldub tasase soostunud aladega. Pinnakattesetted on valdavalt kujunenud aluspõhja kulutusel jääliustike poolt kui ka hilisemal setete kuhjumisel jääjärvedes, nendest jäänud jäänukjärvedes ning Peipsi järve ulatuslikul üleujutusel ja soostumisel.

Aluspõhi on Vara valla alal kaetud keskmiselt 8–10 m paksuse kvaternaarisetete kihiga, mille

läbilõikes suurema osa moodustab moreen. Jääjärvelise savi ning järvelise liiva paksus on moreenikihiga võrreldes väike, kohati kuni mõni meeter. Nimetatud setteid on rohkem moreeni pinnas olevates lohkudes. Seevastu Peipsi järve rannaalal on rohkem järveliiva, mida on kantud sinna rannalähedaste hoovustega.

3.1.2 Kohakliima

Vara vald asub Eestis suhteliselt kontinentaalse kliimaga alal. Kliima iseloomustamiseks saab kasutada kas Tõravere või Tiirikoja meteojaama vaatlusandmeid. Kuna Tõravere jaam paikneb oluliselt lääne pool kui Tiirikoja ning Vara vald piirneb ka Peipsi järvega, siis on käesolevas töös kliima iseloomustamisel kasutatud Tiirikoja meteoroloogiajaama andmeid (tabel 2). Tiirikoja meteojaam paikneb Mustvee linna põhjapiiril, jäädes linna keskosast 2 km kirde poole.

Talvine temperatuur on sama või isegi madalam kui mujal Ida-Eestis, suvine jälle tihti kõrgeim kui Eestis keskmiselt. Pilves päevi on aastas keskmiselt 115, sademetega päevi 187. Sademeid on külmaperioodil 186 mm, soojaperioodil 531 mm ümber; aastasummas keskmiselt 700 mm. Aasta keskmine temperatuur on 4,6 kraadi, kõrgeim juulis ja madalaim veebruaris. Üldklimaatilised tingimused ei põhjusta erinevusi valla erinevates piirkondades.

Tabel 2. Kliima põhinäitajad Tiirikoja meteojaama andmeil.

Kuu	Õhutemperatuur, °C	Sademed, mm	Tuule kiirus, m/s
I	-6,8	39	3.6
II	-6,7	30	3.5
III	-2,7	29	3.4
IV	2,8	35	3.1
V	9,8	47	3.1
VI	14,6	62	3.0
VII	16,5	76	2.9
VIII	15,3	70	2.9
IX	10,3	63	3.1
X	5,4	59	3.6
XI	0,2	52	3.8

XII	-3,9	45	3.7
Keskm.	4,5	603*	4.0

* *Sademetete puhul on antud aasta summa.*

Tuul.

Tuule suuna ja kiiruse kohta on Tiirikoja jaamas mõõtmisi tehtud alates 1928. aastast. Kõige sagedamini esinevaks tuule suunaks on lääs (19%) ja edel (18%). Asjaolu, et tuule suunas valitseb lääne-edela sektor, tuleneb sellest, et meie ilmastikku mõjutavad kõige pikemalt läänest saabuvad õhumassid. Kõige väiksema sagedusega esineb kirde (8%) ja idatuult (9%). 5% juhtudel on tegemist tuulevaikusega. Põhja- ja idakaarte tuult esineb kõige rohkem mais (13–15%). Septembris domineerib läänetuul (23%), oktoobris edelatuul (22%) ja novembris lõunatuul (22%). Kõige väiksem on tuule kiirus juulis ja augustis ning suurim hilissügisel oktoobris ja novembris (tabel 2). Suurimad tuulekiirused nn normaalses olukorras on ulatunud kuni 18 m/s ja nii tugev tuul on puhunud tavaliselt lõunast. Erakordsetes ilmaoludes on tuule kiirus ulatunud mõõtmisandmeil kuni 28 m/s, mis oli seotud tuulispaas esinemisega.

Üldklimaatilised tingimused ei põhjusta erinevusi valla erinevate osade looduslikes tingimustes ega sotsiaalsele keskkonnale. Mikroklimateeriliselt on ebasoodsamad olud küngastevahelistes nõgudes ja Amme ning Kääpa jõe orus, kus on suurem öökülmaoht, rohkem esineb udusid ja kastet ning talvel võib esineda väike negatiivse temperatuuri erinevus kõrgemate aladega võrreldes. Üldplaneeringu seisukohalt sedavõrd väikesed erinevused erilist kaalu ei oma ning neid pole võimalik arvesse võtta. Mikroklimateerilisi tingimusi jõgede orgudes ei muuda sinna rajatud paisjärved ning allikajärved, sest väikese mahu tõttu on nende veekogude soojuslik akumulatsioon väga väike ja mikroklimateeriline mõju veekogu lühiümbrusele praktiliselt määramatu.

3.1.3 Veestik ning veelud

Vara vald paikneb kogu ulatuses Peipsi vesikonnas. Valla territoorium jaotub hüdrograafiliselt Amme jõe, Emajõe, Kullavere jõe ja Peipsi järve kaldavalgla vahel. Vara valla veestiku saab jaotada järgmiselt:

- a) vooluveestik: jõed, ojad, peakraavid ja kraavid (detailkuivenduskraave arvestamata);
- b) seisuveekogud: Peipsi järv, paisjärved ning väikesed tiigid.

Vooluveekogud. Vara vallas olevad jõed, ojad ja kraavid on väga erineva suurusega. Emajõgi, mis on 9.6 km pikkusel lõigul Vara vallas, kuulub Balti regiooni suurte jõgede hulka. Kogupikkuses (10.5 km) jääb valla territooriumile Emajõe põhjapoolne harujõgi – Koosa jõgi. Eesti tingimustes on keskmiseks jõeks Amme jõgi, mille keskjooksust on Vara vallas 7 km pikkune lõik ning Kääpa jõe 23 km pikkune ülemjooks jõe lähtest kuni suubumiskoha lähedale Kaiu järve. Valla ülejäänud vooluveekogud on väikesed ning väikese valgla ja veevaesed, sest tegemist on lühikeste II või III järgu lisajõgedega. Kõige vähem on vooluveekogusid Selgise ümbruskonnas, kus on tegemist kõrgema ning veelahkmealaga.

Vara valla vooluveekogud võib jaotada tinglikult 5 gruppi:

- 1) Eesti ametlikus vooluveekogude nimestikus olevad jõed, ojad või kraavid;
- 2) põllumajandusmaa kuivenduseks rajatud kogujakraavid;
- 3) põllumajandusmaa kuivenduskraavid (detailkuivendusvõrk);
- 4) metsamaa kuivenduseks rajatud kogujakraavid;
- 5) metsakuivenduskraavid (detailkuivendusvõrk).

Tabelis 2 on andmed esitatud esimese grupi veekogude kohta, sest riiklikus katastris kogujakraavidega seniajani ei arvestata. Tabeli koostamisel on arvestatud nende vooluveekogudega, mis on esitatud Eesti vastavas ametlikus nimekirjas (Eesti NSV jõgede, ojade ja kraavide nimestik, 1986). Eesti vooluveekogude nimekirjades on Vara vallast 19 veekogu. Suurematest jõgedest ja ojadest on kogupikkuses valla territooriumil ainult väga väikese valgla lühikesed ojad, peakraavid ja kraavid.

Tabel 2. Vara valla vooluveestiku andmed

Kood	Nimi	Pikkus, km	Vara vallas, km	Valgla, km ²	Vara vallas, km ²
	Emajõe-Koosa jõe valgla		74.9		166

10236	Emajõgi	101.0	9.6	9745	8
10509	Kalli jõgi	26.0	2.5	105	4
10511	Koosa jõgi	10.5	10.5	205	154
10512	Kargaja jõgi	30.6	21.5	190	151
10513	Koosa oja	7.8	7.8	17	17
10514	Saburi oja	6.0	6.0	5	5
10516	Põdraoja	11.0	11.0	61	31
10517	Lodu pkr.	7.0	2.0	30	2
10518	Virksimetsa kr.	4.0	4.0	11	11
Peipsi valgla			6.2		14
10519	Varnja pkr.	6.5	6.2	11	11
	Peipsi kaldavalgla			3	3
Amme jõe valgla			34.5		63
10409	Amme jõgi	58.0	7.0	501	63
10424	Kirjasoo pkr.	7.0	3.0	16	2
10425	Vara oja	18.5	12.5	71	55
10426	Vara pkr.	6.5	6.5	11	11
10427	Ätte pkr.	5.0	3.7	8	3
10428	Preedi oja	6.5	1.8	13	2
Kääpa jõe valgla			32.1		90
10537	Kääpa jõgi	46.3	23.3	366	90
10538	Elmiku kr.	5.0	5.0	7	7
10539	Nuudi kr.	3.8	3.8	9	9
KOKKU			147.7		333

Veestiku tiheduse arvutus sõltub sellest kuivõrd väikesi vooluveekogusid võetakse arvesse. Eesti vooluveestiku tiheduse arvutamisel ei arvestata üldjuhul kuivendus- ja kogujakraavidega ning enamik peakraave jääb samuti arvestusest välja. Selleks et kriteeriumid oleksid üheselt käsitletavad on põhjendatud vooluveestiku tiheduse arvutamine nende veekogude järgi, mis on toodud Eesti vooluveekogude ametlikus nimestikus maaparanduse kogujakraave arvestamata. Niiviisi talitades saame Vara vallas vooluveekogude kogupikkuseks 148 km, millest rohkem kui pool (109 km) jääb Emajõe jõgikonna arvele. Vooluveestiku tiheduseks kujuneb sel juhul 0.44 km/km², mis on ligilähedane Eesti keskmisele näitajale.

Tehisveestiku osatähtsus on Vara vallas küllalt suur, sest rõhuva enamuse vooluveestikust moodustavad kraavid ning ka jõed ja ojad on ligi pooles ulatuses süvendatud ning õgvendatud. Soo- ja soostunud metsade kuivendamiseks on rajatud küllalt tihe kuivendusvõrk, eriti valla põhja- ja lõunapoolsetel äärealadel. Selgise ja Välgi mõhnastike vööndis on iseloomulik

valikkuivendus, kus üksikud kuivenduskraavid paiknevad mineraalmaiste künniste ja seljakute vahel. Hõredalt on metsakraavisid ka rabade ümber ja äärealadel.

Väga väikeste vooluveekogude “esinduslikkus” sõltub praegusel ajal märgatavalt koprapaisudest. Kohtades, kuhu koprad on rajanud kõrged ja püsivad paisud, jääb vesi paisu taha ka minimaalse äravoolu korral ja nii näib oja või kraav suuremana ja rohkema veega kui tavalistes tingimustes. Kõige rohkem on koprapaisutusest mõjutatud Kääpa jõe ülemjooks ja Kargaja jõgi, mille hüdro-morfoloogiline seisund on seeläbi halvaks muutunud. Kääpa jõe kalastikulist väärtust on kobraste elutegevus kõige rohkem kahandanud viimasel aastakümnel, sest seal esineb rohkesti koprapaisusid, kaldakäikusid ning jõe voolusäng on tugevasti risustunud.

Järved. Vara valla territooriumil on Eesti ametliku järvede nimestiku alusel 2 järve ja 8 paisjärve või tiiki (tabel 3). Järvede ja paisjärvede kogupindala on 303 ha, mis moodustab valla pindalast 1.0 %. Tegemist on Eesti oludes keskmise järvesusega, kuigi enamik valla seosuveekogudest on väikese pindalaga. Järvede kogupindalast langeb 283 ha ehk 93 % Koosa järve arvele. Koosa järv on koos Leegu ja Kalli järvega Emajõe suudmeala suuremad ja tuntuimad järved. Koosa järv ning pisikene Keressaare Umbjärv on soo- ja metsajärved, kuhu ligipääs on raskendatud. Visuaalse maastikupildi kujundajana on paisjärvedel suur roll ja neid tuleb vaadelda asustusega seotud veekogudena.

Tabel 3. Andmed Vara valla järvede ja paisjärvede kohta (Keskkonnaministeeriumi Info- ja tehnokeskuse koostatud nimestiku järgi)

Kood	Nimi	Asukoht (küla)	Pindala, ha	Kaldajoone pikkus, m	Kaldajoone liigestustegur
207550	Koosa järv	Tähemaa	283	7740	1.30
206550	Keressaare Umbjärv	Sookalduse	0.8	520	1.64
208615	Alajõe paisjärv	Alajõe	4.3	2740	3.72
208612	Metsakivi paisjärv	Metsakivi	6.8	2050	2.22
208611	Vara paisjärv	Papiaru	1.4	650	1.54

206813	Koosa paisjärv	Koosa	0.9	660	1.96
207551	Varnja poldri tiik	Rehemetsa	4.3	2220	3.35
208614	Kalsoni tiik	Vanaussaia	1.6	520	1.16

Allikad

Vara valla territooriumil arvestatava suurusega (tootlikkusega) allikad puuduvad. Alajõe ja Amme jõe äärsetel aladel esineb üksikuid põhjavee väljakiildumise kohti, kus väljub põhjavett vahetult jõesängiga piirneval alal ka suhteliselt veevaesel ajal. Sellest tulenevalt allikaid käesolevas KSH aruandes pole võimalik käsitleda, kuid põhjavee väljakiildumiskohtades, sh ajutiste allikate alal tuleb neid kohti ehituslikult arvestada. Peamine oleks ajaloolise kogemuse arvestamine ehituste ja rajatiste paigutamisel, milleks saab kasutada ka kohalike elanike kaasabi, sest nemad teavad selliseid kohti kätte juhatada. Samuti on neil inimestel kujunenud hinnang, kasvõi mälestustes ajutiselt märgade alade veeolude kohta.

3.1.4 Peipsi järve vee-, temperatuuri- ja jäärežiim

Vara valla territooriumiga piirneva Peipsi järve hüdroloogiliste tingimuste iseloomustamiseks saab kasutada Praaga veemõõteposti andmeid. Vaatluskoht paikneb Emajõe suudmest 0.2 km vastuoolu. Peipsi järv ning selle kaldavöönd on Vara valla lõigus ühelaadne ning muutusi hüdroloogilistes tingimustes Praagaga võrreldes ei esine. Piirkonna hüdroloogiline iseloomustus on antud Praaga vaatlusposti andmete alusel, sh üldandmed järve veerežiimi kohta (tabel 3.1).

Regulaarsed aastaringsed hüdrometeoroloogilised vaatlused, sealhulgas ka jäävaatlused algasid Praagal 1946.a. seoses pärast II Maailmasõda alaliselt tegutsevate täiendavate veemõõtepostide rajamisega.

Veerežiim.

Peipsi järve keskmine veetase on Praaga mõõteposti andmeil 30,01 m üle merepinna. Peipsi järve kuude keskmiste veeseisude režiimis on täheldatavad kaks maksimumi (mais ja detsembris) ning kaks miinimumi (märtsis ja oktoobris). Detsembri kõrgseis on vähe märgatav, sest ta ületab oktoobri madalseisu kõigest 5 cm võrra. Talvine (märtsi) madalseis on

kõigest 2 cm madalam oktoobri madalseisust. Kevadine (mai) veetaseme kõrgseis ületab talvise madalseisu 63 cm võrra, mis on ühtlasi keskmise veeseisuga aasta kuude keskmiste veeseisude amplituud.

Üleujutus Peipsi rannikul Varnja-Praaga vahemikus algab niipea, kui veeseis ületab keskmise veetaseme, so kõrguse 30,01 m. Eriti märgatav on üleujutusala suurenemine veeseisude puhul 30,0 ja 30,7 m vahemikus, mil järv ujutab üle kuni 4 km² suuruse ala.

Madalaim veeseis pakub huvi navigatsiooni ja äravoolutingimuste hindamise seisukohalt. Keskmine madalaim veeseis jäävabal perioodil on 29,67 m. Kuupäevaliselt see esineb keskmiselt 10 oktoobril. Suvine madalaim veeseis kõigub 30,54 m ja 29,02 m vahel. Talvine madalaim veeseis esineb mõnedel aastatel keskmiselt 5 detsembril ja tema kõrgus on 29,61 m, mõnedel aastatel 23 märtsil kõrgusega 29,77 m. Talvine madalaim veeseis kõigub 30,45 m ja 28,97 m vahel. Viimane on ühtlasi madalaim veeseis, mis Peipsil seniajani on täheldatud.

Lisaks esinevad Peipsil veetaseme lokaalsed erinevused, mis on põhjustatud aju-pagu nähtusest ja šeissidest. Selle tulemusena on veetase ajutiselt järve erinevates osades erinev. Aju-pagu nähtuse esinemisest põhjustatuna võib veetaseme erinevus kesta mõni tund kuni 3–4 päeva. Šeissi esinemine on ebaselgem, lühemaajalisem ja veetaseme muutused väiksemad. Aju-pagu (kuni 10 cm veetaseme erinevus) võib esile kutsuda püsiva ühesuunaline tuul kiirusega 5–6 m/s ja kestusega mõni tund. Suurema amplituudiga aju-pagu esineb kevadeti mais ja suvel augustis (veetaseme muutus tavaliselt kuni 30 cm) ning sügisel septembris-oktoobris (kuni 40 cm).

Temperatuuri- ja jäärežiim.

Peipsi järve soojus- ja jäärežiimi määravad ära tema asend parasvööndi põhjaosa väga muutlike ilmastikutingimustega piirkonnas ning tema morfomeetrilised iseärasused – suur pindala ja väike sügavus. Viimane asjaolu on küll oluline peamiselt jäävabal perioodil (lainetuse mõju ulatub enamasti põhjani, mistõttu järvedel tavaline temperatuurikihisus on lühiajaline ja ebastabiilne).

Peipsi järvel esineb jääkate igal talvel, kuid selle kestvus, samuti jääkate moodustumise ja lagunemise aeg võivad talviti olla üsna erinevad. Käesolevas ülevaates on kasutatud jäärežiimi iseloomustamisel järgmisi näitajaid:

- kuupäevalised karakteristikud: jäänähetega alguse, püsiva jääkate alguse, jääkate lõpu ja jäänähetega lõpu kuupäevad;
- perioodi karakteristikud (ajavahemikud): jääkate moodustumise, püsiva jääkate ja jääkate lagunemise kestus.

Jääkate moodustumise ehk kujunemise aega nimetatakse ka sügiseste jäänähetega perioodiks ning jääkate lagunemist kevadiste jäänähetega perioodiks. Analoogselt võime jääkate perioodi nimetada talviste jäänähetega perioodiks. Sügisel hakkab jää tekkima Peipsil tavaliselt novembris, jäänähetega keskmine algus järvel on novembri II dekaadi algul ning püsiva jääkate keskmine alguseks on novembri lõpp. Jäärežiimi iseloomustamiseks leiti kõigepealt jäänähetega seotud keskmised kuupäevad ning jäänähetega seotud perioodide keskmised kestused (tabel 4). Suurima paksuse saavutab jää märtsis, keskmiselt 54 cm, külmadel talvedel on jääkate paksus maksimaalselt 50–80 cm, karmidel talvedel kuni 1 meeter. Püsiva jääkate keskmine pikkus on 113 päeva. Püsiva jääkate lõpuks on aprilli esimene pool ning järve jääst puhastumine toimub aprilli lõpus.

Tabel 4. Jäänähetega keskmine algus- ja lõpukuupäevad ning jäänähetega seotud perioodide keskmine kestused

Jäänähetega algus	Jääkate algus	Jääkate lõpp	Jäänähetega lõpp
15.nov	15.dets	07.aprill	26.aprill
Jääteke	Jääkate	Jää lagunemine	Jääperiood
30 päeva	113 päeva	18 päeva	161 päeva

Jäänähetega alguse- ja lõpukuupäevi on analüüsitud vaid Mustvee vaatlusposti andmetel, mille vaatlusrida algab 1922. aastaga. Püsiv jääkate on sagedamini tekkinud detsembri teises dekaadis – 21 aastal. Kahel korral on püsiv jääkate tekkinud veebruaris, ühel aastal märtsis. Püsiva jääkate lõpp on esinenud kõige sagedamini aprilli teisel dekaadil – 26 aastal, kahel korral on see esinenud juba jaanuaris ning hiliseimateks on olnud esinemised mais (vaadeldava perioodi jooksul viiel aastal). Jäänähetega lõpp on esinenud võrdselt kahekümnel

korral aprilli teisel ja kolmandal ning mai esimesel dekaadil.

Keskmiseks jääkatte lagunemise alguskuupäevaks (jääkatte lõpuks) on 7. aprill ning varaseim jääkatte lõpp oli 27. jaanuaril 1992. aastal ning hiliseim 5. mail 1924. aastal. Jääkatte lagunemise puhul on erinevus soojade või külmade talvede vahel väike, ulatudes 3-4 päevani. Jäänähtuste keskmiseks lõpukuupäevaks on 26. aprill. Varaseim jäänähtuste lõpp oli 25. veebruaril aastal 1990 ning hiliseim 27. mai aastal 1926.

Lainetus.

Peipsi järve lained on lühikesed ja järsud. Suvel, kui tuule kiirus on vahemikus 3–5 m/s, kujunevad lained kõrgusega 40–60 cm. Väikelaevadele võib ohtlikuks osutada lainetus kõrgusega 1.2–1.3 m, mis kujuneb tuule tugevuse korral kuni 10 m/s. 9-pallise tormi korral, kui tuule kiirus ulatub kuni 20 m/s, tekivad lained kõrgusega 2.3–2.4 m, mis välistavad laevaliikluse Peipsil. Praaga-Varnja vahemikus oleval järveosal (2–3 km kaugusel kaldast) sõltub lainete kõrgus suuresti tuule suunast. Näiteks tuul kiirusega 10 m/s tekitab sadamalähedasel järveosal lainetuse järgmiselt:

N- ja W-tuul laine kõrgus 0.4–0.6 m;

S-tuul laine kõrgus 0.6–0.8 m;

E-tuul laine kõrgus 0.8–1.0 m.

Kuna Peipsil võib tekkida lühike ja järsk laine kiiresti, siis on Kavandatav Liivanina paadisadam Koosa jõe suudmes ka varjusadamaks väiksematele alustele.

3.1.5 Peipsi rannavööndi iseloom, taimestik ja loomastik

Peipsi järve rannavöönd on vaadeldavas kohas madal ja lauge. Muutused ranna morfoloogias ei ole tingitud mitte niivõrd lainetuse mõjust, vaid suur osa on olnud muudel protsessidel, eelkõige tormidel. Tormidega kaasneb kõrge ajuveeseis, mis paigutab rannavööndis rohkem materjali ümber kui mistahes lainetus tormist väiksema tuule kiiruse korral.

Viimastel aastakümnetel on ilmnenud roostiku laienemine, millega on kaasnenud muutused ülejäänud suurtaimestiku liigilises koosseisus ja ohtruses. Pilliroo varjus on kohati tekkinud kasvuvõimalusi tormikartlikumatele liikidele. Selle tulemusena on rannavöönd suuremal määral taimestunud.

Suurtaimestik

Suurtaimestik katab järve pindalast vaid mõne protsendi, kuid madalaveelistel kaldaaladel on taimestikuga kaetud ala viimasel neljakümnel aastal aeglaselt laienenud. Koos eutrofeerumisega on laienenud makrofüütide leviala lõunast põhja poole. Veetaimestiku põhjal võib leida nii heas kui halvas seisundis kaldalõike. Taolised muutused on aset leidnud ka Praaga ja Varnja vahelisel rannalõigul, kus tiheda veetaimestikuga alad vahelduvad hõredamate kooslustega. Kohtades, kus esineb tihe roostik, ei jätku ruumi ja valgust teistele liikidele ning roostikus toimub täiendav setete akumulatsioon võrreldes vabaveeliste aladega. Seepärast peetakse enamikel juhtudel järve kaldavööndile kasulikuks hõreda taimestikuga ja vabaveelisi alasid.

Fütoplankton.

Peipsi vetikafloorat peetakse liigirohkeks. Domineerivad on tavaliselt ränivetikad (*Melosira granulata*, *Melosira binderana*, *Stephanodiscus astraea*) ja teised rohketoiteliste vete liigid. Kuumadel suvedel tuulevaikse ilmaga tekitavad vee õitsemist massiliselt paljunevad sini- ja ränivetikad. Peipsi fütoplanktoni primaarproduktsoonitase on võrdlemisi kõrge.

Põhjaloostik.

Pikemaajaliste hüdrobioloogiliste uuringute andmeil on põhjaloostiku kooslused Peipsis suhteliselt heas ja püsivas vahekorras, sest need liigid on reostuse suhtes vähemtundlikud ja planktonist inertsemad. Põhjaloostiku biomassis on ülekaalus hironomiidi vastsed. Kõige rohkem on eutroofsetele järvedele tüüpilisi liike (*Chironomus plumosus*, *Potamothrix hammoniensis* jt.) (Timm jt 1994). Hästi aereeritaval kivisel ja liivasel põhjal esineb tihti arvukalt ka mitmeid hapnikunõudlikke relikte (*Lamprodrilus isoporus*, *Pallasea quadrispinosa* jt.). Suurtest karpidest on massiline rändkarp, kelle biomass on hinnanguliselt ühes suurusjärgus kogu fütoplanktoni biomassiga.

Kalastik.

Soodsa hapnikurežiimi ja rikkaliku toidubaasi tõttu on Peipsi üks paremaid kalajärvi Euroopas. Parematel aastatel on väljapüük ulatunud kuni 35–40 kg/ha. Järvele annavad suure kalamajandusliku väärtuse küllalt soodsad elutingimused nii külma- kui soojaveelistele kaladele. Esimeste hulka kuuluvad peipsi siig, räabis, tint ja luts, teistest on tähtsamad latikas ja koha.

Kalastikuliselt tüübilt on Peipsi tindi-latika-ahvenajärv. Neil liikidel on siin head sigimis- ja toitumistingimused, nad võivad saada väga arvukateks. Tähtsamate väärtuslike töönduskalade hulka kuuluvad veel räabis, koha, haug ja siig. Püügist ja loodusolude muutustest tingituna on suuresti varieerivad räabise ja koha varud. Räabise üheks vähenemise põhjuseks peetakse eutrofeerumist ja sellega kaasnevat madala kaldavööndi mudastumist – räabise kudu mattub muda alla. Tervikuna on kalastiku muutused Peipsi järves olnud väikesed ja selle seisundit võib hinnata heaks.

Linnustik.

Linnuatlase andmetel pesitseb Peipsi järvel ja selle lähemas ümbruses 172 linnuliiki. Võrreldes varasemate aegadega on järve linnustik läbi teinud suuri muutusi. Kahanenud on rannaniitudega seotud liikide arvukus, mis on asendunud roostikke asustavate liikidega. Levinumad pesitsejad on tuttpütt, sinikael-part, tuttvart, valgesilm-vart, täpikhuik, vesikana, kiivitaja, tikutaja, metskurvits, naerukajakas, ja kõrkja-roolind. Linnuhoiualal kaitstakse viupardi (*Anas penelope*), suur-laukhane (*Anser albifrons*), rabahane (*Anser fabalis*), sõtka (*Bucephala clangula*), väikeluige (*Cygnus columbianus bewickii*), laululuige (*Cygnus cygnus*), hallpõsk-püti (*Podiceps grisegena*) ja kaldapääsukese (*Riparia riparia*) elupaiku.

Peipsi järve jõgede ja ojade suudmealad on kevadrändel olevatele lindudele tähtis toidubaas kuna suudmealad vabanevad jääst märksa varem kui järv ise. Arvukamad kevadised peatujad on merivart, puanpea-vart, tuttvart, sõtkas ja väikeluigid. Kogu järve läänekallas on sukelpartidele (sõtkas, tuttvart, merivart, tõmmuvaeras ja aul) sügisrände aegne puhke- ja toitumiskoht. Peipsi järv oma madalaveelise kaldaalaga ja rikkaliku toidubaasiga on ka

sügisrändel olevate väikeluikede oluline toitumiskoht. Arvukas läbirändaja on tikutaja, kes toitub kinnikasvanud jõesuudmetes. Peipsi järv on väikekajakate oluline toitumisala, mis kuulub selle liigi 20 tähtsama rändepeatuskoha hulka Euroopas.

Vahekokkuvõte: *Vara valla kohal Peipsi järve veeala ja rannavööndi iseloomulikud loodustingimused järgmised:*

- *järve kaldavöönd on madal, küllalt sirge rannajoonega, järvele avatud veeala.*
- *Veetase võib kõikuda keskmise veetaseme suhtes -1,0 kuni +1,8 m. Aastas on täheldatavad kaks veetaseme maksimumi (augustis-septembris ja detsembris) ning kaks miinimumi (märtsis-aprillis ja oktoobris).*
- *Piirkonnale on iseloomulikud aju- ja pagunähud: veetase on kõrgem kirde- ja idatuultega ning madalam loode- ja läänetuultega.*
- *Käsitletava ala piirkonnas on väljakujunenud kuhjeline rannavöönd, kus setete pealmistes kihtides on peamiselt liiv.*
- *Valla ala jääb osaliselt Natura 2000 võrgustiku Emajõe-Suursoo hoiualale.*
- *Lindudest võib Loode-Peipsi hoiualal enim esineda peamiselt rändel peatuvaid ja toituvaid liike nagu viupart, suur-laukhani, rabahani, sõtkas, väikeluik, laululuik ja hallpõsk-pütt.*

3.1.6 Kaitstavad loodusobjektid

Vara valla üldplaneeringu seisukohalt on oluline iseloomustada kaitseväärtusega alasid ja objekte ning varasemates maakonnaplaneeringutes määratud väärtuslikke alasid. *Looduskaitseaduses* § 14 on sätestatud, et kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas ja kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis ei või ilma kaitstava loodusobjekti valitseja nõusolekuta:

- 1) muuta katastriüksuse kõlvikute piire ega kõlviku sihtotstarvet;
- 2) koostada maakorralduskava ja teostada maakorraldustoiminguid;
- 3) kehtestada detailplaneeringut ja üldplaneeringut;
- 4) anda nõusolekut väikeehitise, sealhulgas lautri või paadisilla ehitamiseks;

- 5) anda projekteerimistingimusi;
- 6) anda ehitusluba.

Vara vallas on järgmised kaitsealad:

Vara vallas on viis kaitsealade kategooriasse kuuluvat üksust:

1. Emajõe-Suursoo looduskaitseala (osaliselt).
2. Kääpa maastikukaitseala (osaliselt).
3. Välgilooduskaitseala.
4. Alatskivi-Padakõrve looduskaitseala (osaliselt).
5. Alatskivi parkmets (Alatskivi m/k pargimets).

Vara vallaga piirneb Luunja vallas olev Pähklisaare maastikukaitseala.

Vara valla olulisemaks looduskaitsealaks on Emajõe-Suursoo looduskaitseala, mis kuulub ka Natura 2000 võrgustiku alade hulka. Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldusega nr 615-k kehtestati Emajõe-Suursoo loodusala Tartu maakonnas loodusdirektiivi I lisa elupaigatüüpide ja II lisa liikide elupaikade kaitseks. Pindala 22 870 ha. Kaitstavad elupaigatüübid: vähe- kuni keskoitelised kalgiveelised järved (3140), huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), rabad (7110), siirde- ja õõtsiksood (7140), vanad loodumetsad (9010), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080), siirdesoo- ja rabametsad (91D0). Liigid, kelle elupaiku kaitstakse: harilik tõugjas (*Aspius aspius*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*); laiujur (*Dytiscus latissimus*).

Hoiualad

Vara valla Peipsi järve rannaala jääb kogupikkuses, st 4 km lõiguna Emajõe suudmeala hoiualale, mis on moodustatud Tartu maakonnas linnudirektiivi I lisa linnuliikide ja I lisast puuduvate rändlinnuliikide elupaikade kaitseks. Pindala 34 180 ha. Liigid, kelle elupaiku kaitstakse: rästas-roolind (*Acrocephalus arundinaceus*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), rägapart (*Anas querquedula*), suur-laukhani (*Anser albifrons*), rabahani (*Anser fabalis*), kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), suur-konnakotkas (*Aquila clanga*), punapea-vart (*Aythya ferina*), tuttvart (*Aythya fuligula*), hüüp (*Botaurus stellaris*), sõtkas (*Bucephala clangula*),

öösorr (*Caprimulgus europaeus*), mustviires (*Chlidonias niger*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), roo-loorkull (*Circus aeruginosus*), väikeluik (*Cygnus columbianus bewickii*), väikepistrik (*Falco columbarius*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*), rohunepp (*Gallinago media*), merikotkas (*Haliaeetus albicilla*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), hallõgija (*Lanius excubitor*), väikekajakas (*Larus minutus*), naerukajakas (*Larus ridibundus*), mudanepp (*Limnodytes minimus*), väikekoskel (*Mergus albellus*), suurkoovitaja (*Numenius arquata*), kalakotkas (*Pandion haliaeetus*), täpikhuik (*Porzana porzana*), vööt-põõsalind (*Sylvia nisoria*), teder (*Tetrao tetrix tetrix*). Emajõe suudmeala hoiuala on mõeldud esmajoones rändel peatuvate lindude peatuspaigana ning toidubaasina arvestatakse peamiselt vetikaid. Täpsustavate inventuuride tegemisele seni pole asutud.

Hoiualale kehtib *Looduskaitseaduse* § 32 ja § 33 sätestatud kaitsekord. *Natura* alade kaitse korraldamise põhimõtteks on, et alustada või jätkata võib kõiki tegevusi, mis ei ohusta ega kahjusta sellel alal kaitstavate liikide soodsat seisundit ning alade terviklikkust. Hoiualadel on keelatud hävitada ja kahjustada elupaiku, mille kaitseks hoiualad on moodustatud, ning kaitstavaid liike oluliselt häirida. Keelatud on ka tegevus, mis seab ohtu elupaikade ja kaitstavate liikide soodsa seisundi.

Looduskaitse üksikobjektid

Kaitstav looduse üksikobjekt on teadusliku, esteetilise või ajaloolis-kultuurilise väärtusega elus või eluta loodusobjekt, nagu puu, allikas, rändrahn, juga, karestik, pank, astang, paljand, koobas, karst või nende rühm, mida kaitstakse *Looduskaitseaduse* alusel. Kaitstavad looduse üksikobjektid Vara vallas on:

1. Kollase nartsissi kasvukoht (Looduslik kollase nartsissi kasvukoht) Sookalduse külas.
2. Vara pagi tammed.
3. Vara rahvamaja park ja allee.
4. Triitsu tamm Põdra külas.
5. Vara kiriku ohvritamm.
6. Rändrahn Pollikivi Sookalduse külas.

Kalastikuliselt väärtuslikud veekogud

Keskkonnaministri 3. veebruari 1999. a määruse nr 8 "Lõheliste (lõhe, mereforell, jõeforell, harjus) kudemis- ja elupaikade nimistu kinnitamine" (jõustunud 17.02.1999) kohaselt on Vara vallas kalastikuliselt väärtuslikud järgmised veekogud:

- 1) Kääpa jõgi (nr 10537) Tartu-Kallaste maanteeuubist kuni Kaiu järveni;
- 2) Elmiku peakraav (nr 10538) kogu ulatuses.

Inimtegevuse mõju nimetatud veekogudele praktiliselt puudub. Kuid nii Kääpa jõe kui Elmiku pkr kalastikuline väärtus on vähenenud kobraste tegevuse tõttu.

Vahetõlge: *Kõikide kaitsealuste territooriumide ja objektide asukohad on esitatud üldplaneeringu keskkonnakaardil ning planeeringulahendus arvestab keskkonna- ja looduskaitsealadeid. Kuna koostatava planeeringuga ei nähta ette täiendavat majandustegevust kaitsealadel ega Emajõe suudmeala hoiualal, samuti mitte nende lähikonnas, siis üldplaneeringu rakendamise olulist negatiivset mõju looduskaitseobjektidele ei avaldu. Vee-elustiku jaoks soodsate tingimuste tagamiseks on vajalik algatada Kääpa jõe ja Elmiku peakraavi füüsilise seisundi korrastamine.*

3.1.7 Maastik ja maakasutus

Vara valla territooriumil on tegemist küllalt mitmekesise maastikuga. Peamiseks maastikulise liigestuse kujundajaks on madalad Selgise ja Välggi mõhnastikud ning madalad voorjad künnised (suhteline kõrgus kuni 10 m). Einevused reljeefi liigestuses ning pinnakatte koostises on põhjustanud omakorda erinevusi mullastikus ja maakasutuses. Sel põhimõttel on maastikuüksused eristatud reljeefi ja pinnamoodi arvesse võttes – tegemist on pinnaehitsulike maastikuüksustega. Valla maastiku ilmet ja olemust on olulisel määral kujundanud inimene oma pikaajalise majandustegevusega, millega on kaasnenud maa-asulate, peamiselt külade teke ja areng. Üldjoontes saab rääkida kultuurmaa või loodusmaa domineerimisega maastikest.

A. KULTUURMAA DOMINEERIMISEGA MAASTIKUD:

- 1) Vara;
- 2) Koosa-Tähemaa

B. LOODUSMAA DOMINEERIMISEGA MAASTIKUD

- 1) Välg-Selgise;
- 2) Keressaare;
- 3) Emajõe-Suursoo.

Esitatud maakasutuse eripära arvestav maastikuline jaotus on välja kujunenud juba mõne sajandi eest. 20. sajandi põllumajandusmaa omaduste parandamine (maaparandus, kultuurtehnilised tööd, põldude massiivistamine) on ainult süvendanud põllumajandusmaastiku domineerimist. Looduslikud metsaalad toimivad kui puhversüsteemid põllumajandusmaastikele ning need on vajalikud kompensatsioonialad (puhversüsteemid) Vara valla iseloomulikus kultuurmaastikus. Kuna Eestis on viimase kümnekonna aasta jooksul tehtud maakondade väärtuslike maastike teemaplaneeringud, kus maastike väärtust hinnati peamiselt vaatelisest aspektist, siis käesolevas töös esitatud maastikulisel liigestusel pikemalt ei peatuta.

Vara valla maastike põhijooned jäävad püsima ka lähemas tulevikus, sest üldplaneeringuga ei ole kavandatud maakasutuse struktuurimuutusi. Välg-Selgise metsaalad jäävad ka edaspidi suurimaks puhkemetsaks valla piires. Metsamaastikuks jäävad ka Metsakivi ja Tähemaa ümbruse väiksemad metsaalad. Põllumajandusliku maakasutusega alad jäävad üldplaneeringu kohaselt ka edaspidi kasutusse, juhul kui ei toimu täiendavat põllumajandusmaa kasutusest väljalangemist.

Kuna elamuehitus on kavandatud olemasolevate hoonestusalade jätkuna, siis planeeringu elluviimine praeguseks väljakujunenud maakasutust kokkuvõttes ei muuda. Puhkemetsade säilitamine ning rohevõrgustiku arendamise võimalused jäävad ka edaspidi soodsaks.

Väärtuslikud maastikud

Kuid valdade üldplaneeringutes on olulisem käsitleda maastikke peamiselt nende välisilme seisukohast tulenevalt. Maastiku välisilme tegureid ehk vaatelisi väärtusi arvestatakse väärtuslike maastike väljaselgitamisel ja need alad on huvipakkuvad turismi arendamisel.

Vara valla väärtuslike maastikena on käsitletud alasid, mis on määratletud Lääne-Virumaa maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu “Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused” alateema „Väärtuslikud maastikud“ raames. Väärtuslike maastikena käsitletakse suuremal määral kultuurmaastikku. Kultuurmaastiku all mõistetakse domineerivalt põllumajandusliku kasutusega alasid koos asustusega, teedega ning seal esinevate looduslike maastikuelementidega. Peamiselt on väärtustatud traditsioonilist pärandkultuurmaastikku, kus esineb järgmisi maastikulisi väärtusi:

- 1) on säilinud 1920–1930-ndate aastate asustus- ja maakasutusstruktuur;
- 2) kus on kontsentreeritult ja hästi säilinud meie “maastikumälu” muinasajast tänapäevani;
- 3) maastikega seotud vaimne pärand – kultuurilooline väärtus.

Väärtuslike maastike valikul on lähtutud arusaamast, et need on alad:

- mis võiksid saada maastikuhoolduslepingute objektiks, kui selleks tekivad vahendid;
- mille piirides võiksid kehtida teatud ehitus- ja kasutustingimused;
- mille piirides maaomanik või -valdaja peaks selleks volitatud ametkonnaga kooskõlastama maastikku muutvaid tegevusi.

Maastikuliste väärtuste alusel on eristatud kolme kategooria maastikud:

- a) maakondlik, võimaliku riikliku tähtsusega maastik;
- b) maakondliku tähtsusega maastik;
- c) kohaliku tähtsusega maastik.

Tartu maakonna väärtuslike maastike välja valikul ei ole laskutud detailidesse, kuna antud teemat peetakse vajalikuks edaspidi täpsemalt käsitleda omavalitsuste üldplaneeringute

tasandil. Sellest tulenevalt on põhjendatud ka käesolevas KSH aruandes väärtuslike maastike detailsem analüüs, milles antakse mõningal määral hinnangulisi soovitusi väärtuslike maastike teema edasiseks arendamiseks.

Peatumata pikemalt väärtuslike maastike eristamise meetodikal, tuleb märkida, et väärtuslikud maastikud on jaotatud kolme erinevasse klassi:

- I klassi alad – kõige väärtuslikumad, maakondliku (võimaliku riikliku) tähtsusega alad (I);
- II klassi alad – väga väärtuslikud, maakondliku tähtsusega alad (II);
- III klassi alad – väärtuslikud, kohaliku tähtsusega alad (III).

Üldandmed Vara vallas olevate väärtuslike maastike kohta on esitatud tabelis 5 ning lühikirjeldus LISAS I.

Tabel 4. Vara valla väärtuslikud maastikud Tartumaa vastava maakonnaplaneeringu andmeil

Nimi	Indeks	Klass	Pindala, ha	Tähtsus
Välgi	K1	P	1261	kohalik
Põdra-Tähemaa-Viira	P1	P	2103	reservala

Välgi ning Põdra-Tähemaa-Viira maastikud on loetud probleemseteks aladeks. Niisugustele aladele (maastikele) on iseloomulik asustuse kahanemise, elanikkonna vananemise ja traditsioonilise maamajandustegevuse soikumise tõttu senise maastikuilme kadumine looduslike protsesside toimel.

Hinnatavas Vara valla üldplaneeringus on arvestatud väärtuslike maastike funktsiooniga ning kaitsevajadusega, Esitatud on tingimused väärtuslike maastike, ilusate teelõikude ning vaatekohtade säilimise tagamiseks. Vara valla väärtuslike maastike põhijooned ning ulatus jäävad püsima ka lähemas tulevikus, sest üldplaneeringuga ei ole kavandatud maakasutuse struktuurimuutusi. Vaadeldava väärtusliku maastiku väga oluliseks tunnuseks on see, et ta toimiks tänapäevase aktiivse majanduselu tingimustes ja oleks sotsiaalselt elujõuline. Sellest tulenevalt saab maastiku väärtuslike elementide puhul kasutada maastikuhoolduslikel eesmärkidel ka põllumajanduse ja sotsiaalarengu valdkonna toetusi.

Käesolevas KSH aruandes tehakse ettepanek muuta Tartu maakonnaplaneeringu "Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused" väärtuslike maastike osas. Reservalade hulgast on põhjendatud välja arvata Põdra-Tähemaa-Viira maastik. Tartumaa maakonnaplaneeringu väärtuslike maastike teemaplaneeringus on Põdra-Tähemaa-Viira maastiku kohta märgitud järmist: ”Suhteliselt hästi säilinud talumaastiku struktuur, mis kahjuks võssa kasvanud. Külade hõre asustus paikneb peamiselt maantee ääres. Tee on ühtlasi Peipsi-äärse madaliku ja lainjalt tasandikulise Kagu-Eesti lavamaa piir, mis on looduses astringute ja kaldavallide reana hästi jälgitav. Arvamine potentsiaalselt väärtuslikuks tuleneb maastiku tänasest ilmest, kus kultuurmaastikule iseloomulik maastikukasutus ja –hooldus on taandunud looduslike protsesside toimel.”

Viimastel aastatel on Põdra-Tähemaa-Viira maastikus veelgi vähenenud põllumajanduslik maakasutus ning kunagine üksiktaludega kultuurmaastik on oluliselt muutunud maastikuilmelt vaesemaks. Pealegi on taolisi maastikke nii Tartu maakonnas kui ka mujal Lõuna-Eestis lainjatel tasandikel rohkesti, mis tähendab, et tegemist ei ole tähelepanuväärse maastikuga.

3.1.8 Rohevõrgustik

Roheline võrgustik koosneb suurematest tuumikaladest ja neid ühendavatest koridoridest (joonis 2). Kaitsealad, metsad, sood jms on võrgustiku tuumikuiks. Kuigi kaitsealade põhieesmärk on looduse kaitse, kaasneb kaitsežiimiga keskkonda kujundav efekt. Võrgustikku kuuluvaks võib lugeda ka ajalooliselt väljakujunenud pärandkultuurmaastikke.

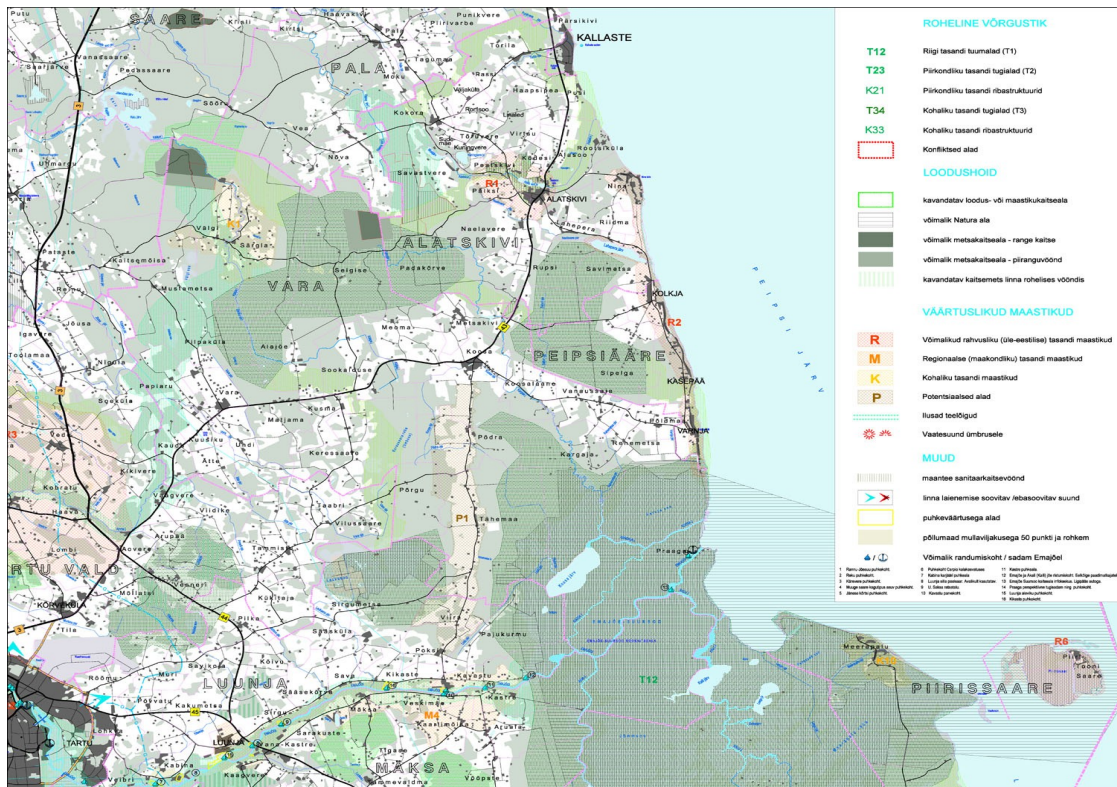
Kui tuumikalade pindala on piisavalt suur, tagab see nende piisava koormustaluvuse ja kompensatsioonivõime inimkoormuse suhtes. Koridorid ühendavad struktuuri tervikuks, kus on võimalik liikide levik ja asurkondade genofondi vahetus, ning sedakaudu kohalike looduskahjustuste korvamine ja loodusliku mitmekesisuse säilumine. Koridoride näol säilitatakse loodus inimasustuse sees ja selle vahetus läheduses. Tuumikalad peaksid jääma valdavalt väljapoole intensiivse inimõju piirkonda.

Tartu maakonna teemaplaneeringu “Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused”, mis valmis 2004.a., on Vara vallaga seotult eristatud järgmised rohevõrgustiku tuumikalad ja koridorid:

A) Tuumikalad:

- 1) **Emajõe-Suursoo tugiala.** 267.7 km² pindalaga riigi tugiala (käsitletav ka rahvusvahelise rohevõrgustiku tugialana), millest Vara valda jääb selle põhjapoolmik. Vara vallas olev tugiala on praktiliselt kogu ulatuses kaetud soode ja metsadega. Tugiala funktsiooni käesolev üldplaneering ei mõjuta.
- 2) **Vara tugiala.** 50.4 km² pindalaga maakonna suur tugiala asub valla põhjaserval, moodustudes Välgi-Selgise metsadest. Tugiala piirneb Alatskivi tugialaga. Tugiala funktsiooni käesolev üldplaneering ei mõjuta.
- 3) **Kääpa jõe tugiala.** 11.6 km² pindalaga maakondlik väike tugiala asub Vara valla põhjapoolmikul ulatudes Vara tugialalt Jõgeva maakonda jääva Kaiu tugialani. Ala teljeks on Kääpa jõe ülemjooks. Tugiala funktsiooni käesolev üldplaneering ei mõjuta.

Viimastel aastatel aset leidnud majanduslik tegevus ei ole halvendanud rohekoridoride ja tugialade seisundit Vara vallas.



Joonis 2. Väljavõte Tartumaa rohevõrgustiku kaardist.

Vaadeldavas üldplaneeringus on roheline võrgustiku teemat põhjalikult ja ammendavalt käsitletud. Informatsioon roheline võrgustiku alade paiknemise kohta on toodud üldplaneeringu joonistel. Esitatud on nõuded roheline võrgustiku säilimiseks ja toimimiseks ning planeeringu joonistele on kantud rohevõrgustiku riiklikud, piirkondlikud ja maakondlikud tuumalad ning rohekoridorid. KSH aruande eelmises osas esitatud soovitusel väärtuslike maastike toimimiseks ei lähe vastuollu roheline võrgustiku ala eesmärkidega.

3.2 Sotsiaalmajanduslikud tingimused

Vara valla areng aõltub suuresti riigi üldisest majanduskasvust, mis annab lootust kavandatud tulevikuplaanide elluviimiseks. Tähtis on, et vald tagaks soodsa arenduskliima ning planeeriks hoolikalt perspektiivsete tegevuste kavandamist. Valla edasise arengu esmaseks eelduseks on praegused ja tulevased elanikud. Olemasoleva elanikkonna säilitamise ja uute elanike valda

juurde toomise aluseks on eelkõige hea elukeskkond, s.h. puhas ja tervislik ümbruskond, puhkuse ja vaba aja veetmise võimalused, ka tööhõive, teenuste kättesaadavus ja muud sotsiaal-majanduslikud tingimused.

Üleriigiline planeering Eesti 2010 seab üldisteks eesmärkideks järgmised tegevused:

- 1) inimeste põhivajaduste ruumiline rahuldamine;
- 2) Eesti asustussüsteemi ja maastikstruktuuri väärtuste säilitamine ja edasiarendamine;
- 3) asustuse ruumiline tasakaalustamine;
- 4) looduskeskkonna hea seisundi säilitamine ja parandamine.

Nimetatud eesmärkide saavutamiseks on ruumilist arengut vaja suunata nelja peamise komponendi kaudu: asustus, transpordiühendused, energeetika ja roheline võrgustik.

Vara vallas on võimalik eriti tõhustada põllumajanduse, kalakasvatuse ja puhkemajanduse arendamist. Vara valla üheks olulisemaks väärtuseks on põllumajandusmaa ja mets. Taime- ja loomakasvatus on olnud traditsiooniline ja üks peamine piirkonna tegevusaladest, mis annab tööd märkimisväärsele osale elanikest. Põllumajanduse taasarendamine võimaldab tagada traditsioonilise asustus- ja maakasutusstruktuuri.

3.2.1 Teedevõrk ja liiklus

Vara valda läbib Tartu maakonna üks olulisem ühendustee – Aovere-Kallaste-Omedu tugimaantee. Teiste riigi registris olevate teede tähtsus on väike. Viimastest olulisem on Koosa-Varnja kohalik maantee, millel on teiste teedega võrreldes suurem riigikaitsealine tähtsus (juurdepääs Peipsi rannikule, sh Varnja piirivalvekordonile). Aovere-Kallaste-Omedu tee tähtsus tuleneb sellest, et ta võimaldab mugavat, sujuvat ja turvalist liiklemist, kaasaegset ja kliendikeskset teenindust pääsemaks Emajõe ja Omedu jõe vahelisele Peipsi rannikuvööndi piirkonda. Turismikoridorina on Aovere-Kallaste-Omedu tugimaantee olulise tähtsusega alternatiiviks Tartu-Jõhvi maanteele Aovere-Mustvee vahelisel lõigul.

3.2.2 Tootmisettevõtted

Põllumajandus.

Seoses põllumajandusliku tootmise suure langusega viimase 15 aasta jooksul on Vara vallas tootmistegevus tagasihoidlik. EL põllumajandustoetuste arvel on põllumajanduses märgata viimasel kahel-kolmel aastal elavnemise tendentsi, kuid tootmiskaht on jäänud endistviisi väga väikeseks. Suurem osa kolhoosi-sovhoosiaegsetest tootmishoonetest seisavad kasutamata ja on osaliselt lagunened. Niisugune olukord on põhjustanud jätkuvalt väiksema majanduskasvu ja suurema tööpuuduse kui mujal Eestis. Tootmise väikese mahu tõttu ei ole Vara vallas põllumajandusega seoses olulisi keskkonnaprobleeme.

Liivanina paadisadam.

Vara valla üldplaneeringu koostamise I etapil (Hendrikson & Ko töö "Vara valla üldplaneering aastani 2015. Vahearuanne, 2005) läbi viidud seminaridel käsitleti ka piirkonda jäävat Emajõe-Suursoo looduskaitseala, millel võiks kohalike elanike arvates olla suurem tunnus ning parem ligipääsetavus. Vajalikuks peeti loodusturismi tugipunkti väljaehitamist, sest piirkond pakub huvi ka kohalikele elanikele. Sellest tulenevalt Vara vallavalitsus osaleb Tartumaa Omavalitsuste Liidu kaudu korraldataval Emajõe sildumisrajatiste projektis, mis hõlmab ka Koosa jõe suudmesse Liivanina paadisadama rajamist. Liivanina paadisadama detailplaneering ning projekt valmisid 2006. aastal ja praeguseks on planeering kehtestatud. Detailplaneeringule ja projektile tehti keskkonnamõju hindamine täpsusastmes, mis võimaldab otsustajal saada piisavalt informatsiooni keskkonnalubade väljastamiseks. Liivanina paadisadama detailplaneeringu KMH aruande on heakskiitnud Tartumaa Keskkonnateenistus. Eeltoodust tulenevalt Liivanina sadama teemat käesolevas KSH aruandes rohkem ei käsitleta. Rõhutada tuleb Liivanina paadisadama prioriteetsust valla piiresse jääva Peipsi rannikuala arendamisel ning kohalike elanike huvidega arvestamisel.

3.2.3 Jääkreostus

Suured keskkonnareostajad või keskkonnaohtlikud objektid Vara vallas puuduvad. Samuti ei toimu intensiivset suurpõllundust. Vara vald jäi puutumata endistest Nõukogude Liidu sõjaväeobjektidest. Põllumajandusega seotud jääkreostus on praeguseks likvideeritud – väetise- ja taimekaitsevahendite laod ning küttemahutid valdavalt likvideeritud ning sõnniku- ja silohoidlates ja nende ümbruses olnud reostus loodusliku puhastuse teel lakanud olemast. Rekultiveeritud on endised prügilad (Papiaru külas olev Riivese prügila).

4. KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU

Eelduseks on, et üldplaneeringuga kavandatud tegevused avaldavad keskkonnale eeldatavalt positiivset mõju. Nende elluviimisel võib aga paratamatult ette tulla ka mõningaid keskkonnale negatiivseid mõjusid. Üldiselt loetakse positiivseks sellised tegurid, mis aitavad kaasa keskkonna tasakaalustatud arengu eesmärkide saavutamisele. Negatiivsed seevastu on keskkonnale ebasoodsad mõjud, mis tihti siiski kaasnevad püstitatud vajalike arengueesmärkide saavutamise ja vajavad seepärast leevendamist või minimeerimist.

Üldplaneeringu rakendamise üks peamisi eesmärke on inimese elukeskkonna kvaliteedi tõstmine, mis eeldab ka tasakaalu säilitamist looduskeskkonnaga. Vara valla edasise heaolu üheks aluseks saab kindlasti pidada siinse väärtusliku looduskeskkonna säilitamist ja eksponeerimist. Vastasel korral võivad koos loodusega halveneda ka muud tingimused. Seetõttu on tähtis nii olemasolevate probleemide lahendamine kui arenguteele kerkivate uute probleemide vältimine. Vastasel korral võivad koos loodusega halveneda ka muud tingimused, sest Vara vallas ei ole põllumajandus enam mitte põhiline tööhõive kindlustaja nagu 20. sajandil.

4.1. Maakasutuse sihtotstarbe muutmine

Üldplaneeringu seletuskirja peatükis 2.5 „Maa- ja veealade üldised kasutamise- ja

ehitustingimused“ on esitatud maakasutuse sihtotstarbe praegune ja planeeringukohane olukord. Maakasutuse määramisel on seatud eesmärgiks valla olemasoleva maafondi paindlikum ja otstarbekam kasutamine. Ülevallaliseks maakasutuse juhtfunktsiooniks jääb endiselt põllumajanduslik ja metsamajanduslik maakasutus, kusjuures nende omavaheline ruumiline erinevus on selgelt välja kujunenud ning planeeringulahendus arvestab seda täiel määral. **Metsade pindala ei vähene, pigem saab suureneda võsastuvate põldude ja kasutusest välja langenud looduslike rohumaade arvel.** Maakasutuse sihtotstarbe muutused on tagasihoidlikud.

Põhjendatud on arvestada ka kalakasvatusega Kääpa jõe ülemjooksul ning Amme jõe keskjooksul. Kalakasvatuse arendamiseks on Kääpa jões piisaval hulgal kvaliteetset vooluvett ning kalakasvatust on võimalik seostada turismi ja puhkemajanduse eesmärkidega. Kalakasvatuse laiendamine ei lähe vastuollu veekogude kaitseks ette nähtud loodus- ja keskkonnakaitse nõuetega.

Elamumaa. Traditsiooniliselt väljakujunenud asustusmustrit Vara vallas ei muudeta. Väikesepindalised elamumaad reserveeritakse üldplaneeringuga täiendavalt olemasolevatesse tiheasustuspiirkondadesse, mis tähistavad soovitavaid suundi elamuehituse arendamisel – tiheasustusala laiendamist. Asustuse tihendamiseks piiritletud tiheasustusalal väljaspool selle miljööväertuslikku osa on suurepindalalisi kinnistuid ja vaba maad piisavalt. Elamumaade arendamisel olemasolevate tiheasustusala baasil on positiivne sotsiaalne mõju – võimaldab kõrgema kvaliteediga elukeskkonna kujunemist, kus on paremini kättesaadavad pakutavad avalikud ja muud teenused ning võimalus laiendada elamukeskuse infrastruktuuri teenuseid (ühisveevärk, ühiskanalisatsioon, sideteenused) uutele elamualadele ning tagada elanikele head ühendusvõimalused olemasoleva teedevõrgu kaudu. Elamualade laiendamine kompaktse hoonestuse põhimõttel toetab efektiivse ja sihipärase maakasutuse läbi ka maakonnaplaneeringu ja valla arengukava eesmärgi. Kirjeldatud elamualade arendamine ühtib ka ajaloolise asulamaastiku funktsionaalse säilitamise eesmärkidega.

Tootmise ja äritegevusega seotud maad – uute tootmisettevõtete rajamine toimub olemasolevatele tootmiskaardidele, uusi tootmiskaardi juurde ei planeerita. Vara valla ettevõtluse reservala moodustavad eelkõige kasutusest välja langenud põllumajandusehitised ning nende juurde kuuluv maa. Tegemist on endise tootmiskaardi aktiivse kasutamise võimaldamine, mis olulisi keskkonnaprobleeme ei tekita.

Põllumaad – väärtuslikud põllumaad kuuluvad säilitamisele ning nendel aladel on maakasutuse sihtfunktsiooniks maatulundusmaa. Põllumaadel ei ole soovitatav üldjuhul uusehitiste rajamine, välja arvatud kohtades, kus maakasutuse otstarve on juba eelnevalt teine või on ehitustegevus käesoleva planeeringuga ette nähtud.

Puhke- ja virgestusalad – antud otstarbega maadena reserveeritakse puhkemajandusliku ettevõtlusega piirkonnad, kus võidakse pakkuda puhkemajanduslikke teenuseid või kujundatakse kohalike elanike vaba aja veetmise ning rahvaspordi harrastamise kohtadeks. Peamiselt paiknevad puhkemajanduse arendamisega seotud kohad Välgi ümbruses, mis ei satu vastuollu valla looduslike eelduste mitmekesise kasutuse eesmärgiga.

Vahekokkuvõte: Käesolev planeeringulahendus jälgib Vara valla arengukava põhimõtteid. Lahenduse elluviimine olulise mõjuga keskkonnaprobleeme ei tekita. Säilivad juba väljakujunenud elamu- ja tootmisalad. Maakasutuse sihtotstarbe väikesed muutused on põhjendatud ja kooskõlas valla ruumilise arengu käiguga. Toodud maakasutusmuudatuste põhjal ei teki uusi keskkonnaprobleeme ega halvene praegune olukord. Maakasutuse muudatused on minimaalsed ning seotud täiendavate tihehoonestusalade ning puhkealade rajamisega. Looduslike kõlvikute muutust üldplaneering ette ei näe; metsade pindala ei vähene. Ühiskondlike hoonete maa kultuuri-, haridus-, tervishoiu- ja sotsiaalsfääri ehitiste alusena ning nende teenindusmaa näol säilib. Samuti säilivad senised üldmaad: puhke- ja virgestusalad, kalmistud ning hooldatavate ja looduslike haljastute maa, kusjuures hooldatavate haljasmaade pindala suureneb.

4.2. Suuremad tootmisehitised

Sõltuvalt looduslikest piirangutest ja valla puhkemajandusele orienteeritusest ei olnud üldplaneeringu koostamise ajal ka erilist survet tootmisalade arendamiseks. Reserveeritud alade määramise eesmärk on eelkõige parandada näiteks ka teeninduse ja kaubandust taset ning luua lisatöökohti.

Esitatud üldplaneeringu lahenduse kohaselt ei ole ette nähtud ümbritsevat keskkonda oluliselt mõjutavate tootmisobjektide rajamist. Kuigi üldplaneeringuga ei ole määratud lubatud tootmise iseloom, ei ole keskkonnaohtlikku tootmist planeeritud. Seega võib eeldada, et ei esine ka varasemast suuremat keskkonnamõju. Samal ajal on üldplaneeringuga antud võimalused keskkonda mittehäirivate ja ulatuslikku sanitaartsooni mittevajavate väiksemate tootmisobjektide rajamiseks või olemasolevate laiendamiseks endistel tootmismaadel. Konkreetsete tootmisobjektide kavandamisel tuleb nendele teha keskkonnamõju hindamine, mille käigus täpsustatakse vajalikud keskkonnanõuded, juhul kui on tegemist niisuguste ettevõtetega, mille keskkonnamõju hindamise kohustus on ette nähtud vastava seadusega.

Tootmismaade määratlemisel on aluseks eelkõige asukohast lähtuv olemasolev situatsioon, kus arvestades funktsionaalset sobivust, olemasolevat kasutamata ehitusruumi, tehnilist infrastruktuuri jmt tegureid, on leitud täiendavaid võimalikke alasid tootmistegevuse arendamiseks. Seega planeeritakse uusi tootmis- või ärimaid peamiselt olemasolevate tootmismaade lähedusse. Keskkonnakaitseks on niisugune lahendus otstarbekas – eelistada tulekski vanade tootmisterritoriumite korrastamist ning kasutada ära juba olemasolevaid või pooleliolevaid ehitisi ja rajatisi. Kõikide uute tootmisalade kasutuselevõtt on võimalik ainult läbi detailplaneeringu protsessi (koos keskkonnamõju hindamisega, juhul kui seadus seda ette näeb), et tagada tõhus kontroll ehitamise üle ja ennetada keskkonnaprobleemide teket.

Sotsiaalselt on Vara valla külade elujõus hoidmiseks vaja taastada seal loomakasvatus, sest taimekasvatusest üksi ei piisa vajaliku tööhõive kindlustamiseks. Samuti on farmide söödabaasi tagamiseks võimalik taaskasutada valla äärealaldel (Koosa-Varnja vahel, Põdra-Tähemaa) olevaid rohumaid, mis on suures osas hakanud võsastuma. Looduslike ja kultuurrohumaa taastamisega on võimalik hoida maastikulist ja bioloogilist mitmekesisust.

Põllumajandusreostust võimalik ohjata juhul kui järgitakse seadusandlike aktidega kehtestatud keskkonnakaitse nõudeid ning head põllumajandustava. Rõhutada tuleb hea põllumajandustava järgimist, sest kõiki üksikasju ei ole võimalik seadusandlikult reguleerida.

Vahetõlge: *Planeeringulahenduse elluviimine olulise mõjuga keskkonnaprobleeme ei tekita juhul, kui Vara vallas ei rajata olulise keskkonnamõjuga tööstusobjekte. Mittesoovitavate tööstusobjektide puhul võtta aluseks Keskkonnamõju hindamise ja juhtimissüsteemi seaduses (KeJS) § 6 lõige (1) olulise keskkonnamõjuga tegevuste loetelus toodud tootmistegevused. Loetelus toodud konkreetsete tootmisobjektide projekteerimisel tuleb nendele teha keskkonnamõju hindamine, mille käigus täpsustatakse vajalikud keskkonnanõuded.*

4.3 Mõju hüdrograafilisele võrgule

Tehisveestiku osatähtsus on Vara vallas üsna suur, sest rõhuva enamuse vooluveestikust moodustavad kraavid ning ka väiksemad ojad on rohkem kui 50 % ulatuses süvendatud ning õgvendatud. Soo- ja soostunud metsade kuivendamiseks on rajatud küllalt tihe kuivendusvõrk. Uute kuivendussüsteemide ehitamise vajadus põllumaadele on suhteliselt väike. Selle asemel on peamine olemasolevate süsteemide korrastamine. Kahepoolse veerežiimi reguleerimise (dreenniisutus) ja vihmatussüsteemide ehitamise määrab ilmastikuriskide vähendamise vajadus ja asjaolu. Kuid praegusel ajal niisutussüsteemide rajamist pole ette näha.

Väikeste vooluveekogude "esinduslikkus" sõltub praegusel ajal märgatavalt koprapaisutustest. Kohtades, kuhu koprad on rajanud kõrged ja püsivad paisud, jääb vesi paisu taha ka minimaalse äravoolu korral ja nii näib oja või kraav suuremana ja rohkema veega kui tavalistes tingimustes. Kõige rohkem on koprapaisutusest mõjutatud Kääpa jõgi ülalpool Kaiu järvestikku, kus jõelõigu hüdro-morfoloogiline seisund on seeläbi halvaks muutunud.

Vahetõlge: *Üldplaneeringuga seatavate arengueesmärkide saavutamise ei põhjusta veestiku täiendavat ümberkujundamist. Maaparandussüsteemide korrastamine ja*

rekonstrueerimine saab toimuda maaparandushoiukavade alusel.

Maavarade kaevandamine

Vara vallas on esineb mitme mineraalse maavara varusid, mis on kasutusele võetud osaliselt või seniajani aktiivselt kasutamata. Samal ajal esineb ka suletud karjäärised. Peamiselt on tegemist liiva, kruusa ja turba kaevandamisega.

Kruusa-liiva kaevandamine

Vallas paiknevad suurematest karjääridest Välg-Selgise ja Järvepera karjäärid. Välg-Selgise karjääri alal on ehituskruusa varu 470 tuh. tonni ning ehitusliiva varu 413 tuh. tonni, Järvepera karjääris on ehitusliiva varu 133 tuh. tonni. Keskkonnalubade riikliku registri andmeil nimetatud karjääridest liiva ja kruusa kaevandamiseks kehtivaid kaevandamislubasid ei ole. Välg-Selgise ja Järvepera karjäärides võib edaspidi kaevandamist jätkata, sest sellega olulist keskkonnamõju ei kaasne.

Turba kaevandamine

Vara vallas on üks turba kaevandamisala – Keressaare turbaraba, mis paikneb valla lõunapoolmikul. Tootmisvaru on jäänud järgi kahel kaevandusalal kokku 2.364 mln. tonni. Reservvaru määratud ei ole. Tartumaa Keskkonnateenistus on väljastanud Lauka Turvas OÜ-le kaeveloa nr TARM-063 aktiivvaru kaevandamiseks mahus 409 tuh. tonni ning passiivvaru kaevandamiseks mahus 347 tuh. tonni. Keskkonnalubade riikliku registri andmeil on tegemist ainukese Vara valla territooriumil kehtiva kaeveloaga maavara kaevandamiseks. Keressaare raba põhjaosast turba kaevandamiseks on esitanud taotluse AS Tartu Jõujaam – tootmisala pindala 96 ha. Taotluse alusel on Tartumaa Keskkonnateenistus 5. juulil 2006.a. algatanud keskkonnamõju hindamise. Käesoleval ajal toimub KMH programmi menetlemine. Kuna antud juhul on tegemist detailsemal tasemel keskkonnamõju hindamisega kui seda on valla

üldplaneeringu KSH, siis Keressaare turbaraba laiendusega kaasnevatel keskkonnaküsimustel pikemalt ei peatuta. Kaevandamisvõimaluste keskkonnakaitseliste küsimuste kohta peab andma vastuse nimetatud KMH.

Vahekokkuvõte: *Kruusa ja liiva kaevandamine Välgi-Selgise ja Järveküla karjäärides ei põhjusta kahjulikku mõju keskkonnale. Liiva-kruusa kaevandamisel tuleb arvestada Vara valla vajadust vallateede korrashoiuks vajaliku materjali saamiseks ka kaugemas tulevikus. Keressaare turbamaardla täiendava kasutuselevõtuga kaasneva keskkonnamõju küsimused selgitatakse praeguseks algatatud KMH käigus.*

4.4 Sotsiaalmajanduslikud mõjud

Veevarustus, kanalisatsioon ja reoveepuhastus

Vara vallas on tegemist tagasihoidliku veekasutusega. Samuti on väike heitvee hulk ning heitveereostus. Vee võtmiseks ning heitvee ärajuhtimiseks on vallas olevatele asutustele väljastatud ainult kaks vee erikasutusluba. Tartumaa Keskkonnateenistus on andnud vee erikasutusloa nr L.VV.TM-52719 8. mail 2006.a. FIE-le Ülo Pullissaar kehtivusega 5 aastat Matjamaa vutifarmi veega varustamiseks ja heitvee ärajuhtimiseks Kääpa jõkke. Kokku on lubatud veevõtt D₂ veekihist 10.4 m³/d ning 12 tuh. m³/a. Teiseks on vee erikasutusluba (nr L.VV.TM-161744) väljastatud 17. septembril 2007.a. OÜ-le Kenadron. Nimetatud ettevõtte on munitsipaalasutus, kes tegeleb Vara vallas veevarustuse, kanalisatsiooni ja reoveekäitlusega. Vee erikasutusloaga on lubatud veevõtt nelja puurkaevuga D₂ veekihist:

Kaupmehe puurkaevuga 16 tuh. m³/a;

Kooli puurkaevuga 8.8 tuh. m³/a;

Sepa puurkaevuga 12.4 tuh. m³/a;

Parraste puurkaevuga 12.4 tuh. m³/a.

Kokku on vee erikasutuslubadega lubatud veevõtt 61.6 tuh. m³/a, mis on väike hulk võrreldes võimalike veevarudega. Lisaks toimub veevõtt paljude talukaevudega, kuid väikese veevõtu

tõttu (veevõtt alla 5 m³/d) ei ole neile vaja väljastada vee erikasutusluba ning nende kaevude ja veevõtu kohta ei peeta arvestust. Hinnanguliselt on elanikkonna ja talumajapidamistega seotud loomakasvatuse summaarne veetarbimine ca 45 m³/d, mis põhjaveevaru arvestades on väga väike tarbimine. Lokaalveevarustuse ja -kanalisatsiooni olukord on üldiselt rahuldav. Mõningates piirkondades jäävad väga põuasel ajal salvkaevud kuivaks, eriti kõrgematel aladel. Kuid see on üksikjuhtudel esinev probleem ega puuduta käesolevat üldplaneeringu lahendust.

Heitvee ärajuhtimine on vee erikasutusloaga ette nähtud kolmes kohas – Varal, Koosal ja Matjamaal. Lubatud ärajuhitavad heitvee hulka ei ole lubades fikseeritud, kuid määratud on järgmised heitvee kvaliteedinõuded (lubatud kõrgeimad kontsentratsiooni väljalasul):

Heitvee väljalask	Hõljum	BHT7	KHT	Nüld	Püld
Vara	35.0	25.0	125.0	15.0	2.0
Koosa	35.0	25.0	125.0	15.0	2.0
Matjamaa	35.0	25.0	need näitajad ei ole loaga normeeritud		

2004. ja 2005.a. heitvee hulga ning reostuse andmed (aasta keskmine kontsentratsioon reoveepuhasti väljalasul) on esitatud tabelis 5.

Tabel 5. Vara valla heitvee hulk ja reostusnäitajad 2004–2005.a.

Näitaja	Vara	Koosa
Heitvesi , tuh. m ³ /a	11.9	17.5
BHT₇		
mg/l	5.6	8.4
t/a	0.07	0.15
Heljum		
mg/l	8.1	8.6
t/a	0.10	0.15
KHT		
mg/l	82	124
t/a	0.98	2.17
Püld		
mg/l	8.9	0.5
t/a	0.10	0.08
Nüld		
mg/l	2.2	4.8

t/a	0.03	0.09
-----	------	------

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni väljaehitamisel lähtutakse Vara valla arengukavast. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga omanik või valdaja peab seda arendama selliselt, et oleks võimalik tagada kõigi teeninduspiirkonnas olevate kinnistute veega varustamine ühisveevärgist ning kinnistutelt reovee ärajuhtimine ühiskanalisatsiooni kaudu.

Reoveepuhastus.

Veekogude vee omadused ja veekvaliteet sõltuvad suurel määral reostuse, sh heitvee mõjust. Veekogude kaitse küsimused ei ole praegu Vara vallas piires nii tõsised kui kaksikümmend aastat tagasi. Kuna põllumajanduse tootmiskaht on viimase 15–20 aasta jooksul mitmekordselt vähenenud, siis sellest tulenevalt on farmireostus suures osas kaotanud endise aktuaalsuse. Heitvee ja selle reostuse mõju märgatava vähenemisega on kaasnenud voluveekogude veekvaliteedi paranemine. Kuna Vara vallas on tegemist väga väikeste heitveehulkadega, mille mõju eesvooludele ei ole mõõdetav, siis veekogude riiklikku seiret vallas ei ole korraldatud.

Vahekokkuvõte: *Üldplaneeringuga seatavate arengueesmärkide saavutamine ei põhjusta veevarustusega seotult täiendavat keskkonnamõju. Kvantitatiivne veepuudus on välistatud piisava põhjaveevaru ning tagasihoidliku tarbimise tõttu. Koostatud valla arengukava annab konkreetseid lahendusvariandid veevarustuse ja kanalisatsiooni kaasajastamiseks. Arengukava alusel antud planeeringulahendus on veekeskkonda parandav tegevus.*

Õhusaaste ja müra

Vara vallas ei ole praegu ega teki ka üldplaneeringu rakendamisega olulisi õhusaaste ega müraallikaid.

Jäätmed

Vara valla territooriumil jäätmete kogumine, vedu, hoidmine, taaskasutamine ja kõrvaldamise korraldus, nende tegevustega seotud tehnilised nõuded ning jäätmetest tervisele ja keskkonnale põhjustatud ohu vältimise või vähendamise meetmed on sätestatud valla

jäätmehoolduseeskirjaga. Konkreetsed tegevused ohtlike jäätmete, olmeprügi, suuremõõtmeliste tarbeesemete jm kogumisel ning ära andmisel on välja toodud jäätmehoolduseeskirjas.

Vahetõttu: *käesolevaks ajaks välja kujunenud jäätmekäitlus Vara vallas ei ole olulise keskkonnamõjuga tegevus ning üldplaneeringuga kavandatud tegevused ei muuda seda.*

Liikluskorraldus

Vara valla teedevõrgu tihedus ja teede seisund on üldjoontes hea, kohati rahuldav. Teede liikluskoormus on madal ning liiklusohutus on tagatud. Liikluskorraldusega olulist keskkonnamõju ei kaasne.

4.5 Mõju maastikuliste väärtustele

Vara valla maakasutuse eripära arvestav maastikuline jaotus on välja kujunenud juba mõnekümne aasta eest. 20. sajandi põllumajandusmaa omaduste parandamine (maaparandus, kultuurtehnilised tööd, põldude massiivistamine) on loonud Vara ja Koosa ümbruses lageda põllumajandusmaastiku. Looduslikud metsaalad toimivad kui puhversüsteemid põllumajandusmaastikule, mida on arvestatud käesolevas üldplaneeringus. Üldplaneeringuga ei muudeta oluliselt vallas väljakujunenud asustuse ja infrastruktuuri arendamise põhisuundi. Arenduspiirkondadena nähakse eelkõige endiseid tootmisalasid. Ülejäänud kohad on vaadeldavad hajaasustusega piirkondadena, mille osatähtsus Vara vallas on tegelikult väike.

Vara valla kultuurmaastike põhijooned jäävad püsima ka lähemas tulevikus, sest üldplaneeringuga ei ole kavandatud tiheasustusalade ja põllumaa suuri struktuurimuutusi. Põllumajandusliku maakasutusega alad Vara ümbruses jäävad ka edaspidi kasutusse, sest tegemist on piisavalt kõrge boniteediga põllumaadega. Kuid soodustada tuleks loomakasvatuse taasarendamist Koosa, Tähemaa ja Kõnnu ümbruses. Näiteks veisefarmide puhul on oluline söödabaasi olemasolu, peamiselt kultuurrohumaad. Rohumaade aktiivne kasutamine tagab põllumajandusmaastiku kõlvikulise mitmekesisuse, mis on omakorda

oluline maastikulise mitmekesisuse säilitamiseks või taastamiseks. Olemasoleva väljakujunenud asustusstruktuuri säilitamine on kooskõlas üleriigilise planeeringu Eesti 2010 eesmärgiga – asustusstruktuuri väärtuste säilitamine ja edasiarendamine.

5. SOOVITUSED NEGATIIVSE KESKKONNAMÕJU VÄLTIMISEKS JA LEEVENDAMISEKS

Vara valla üldplaneeringu koostamisel on püütud maksimaalselt lähtuda keskkonnamõju seisukohalt olulistest printsiipidest. Detailplaneeringute koostamisel tuleb omakorda nendest lähtuda, arvestades konkreetse planeeringuala looduslike tingimustega ning kavandatavate objektide mõjuga.

Kaitsealadel jätkub maakasutus väljakujunenud viisil ning sinna ei kavandata olulise keskkonnamõjuga tegevusi. Peipsi järve kaldavööndi korrastamise kavandamisel tuleks võimaliku vääritimõistmise vältimiseks tegevuse algstaadiumis konsulteerida kaitseala valitseja – Tartumaa Keskkonnateenistusega.

Olulise ruumilise mõjuga objekt *Planeerimisseaduse* (RT I 2002, 99, 579) tähenduses on objekt, millest tingitud transpordikoormus, saasteainete hulk, külastajate hulk ja tooraine või tööjõu vajadus muutuvad objekti kavandatavas asukohas senisega võrreldes oluliselt ning mille mõju ulatub suurele territooriumile. Olulise ruumilise mõjuga objekti kavandamisel on kohustuslik koostada detailplaneering ja viia läbi keskkonnamõju hindamine. Mittesoovitavate tööstusobjektide puhul võtta aluseks Keskkonnamõju hindamise ja juhtimissüsteemi seaduses (KeJS) § 6 lõige (1) olulise keskkonnamõjuga tegevuste loetelus toodud tootmistegevused. Loetelus toodud konkreetsete tootmisobjektide projekteerimisel tuleb nendele teha keskkonnamõju hindamine, mille käigus täpsustatakse vajalikud keskkonnanõuded.

6. SOOVITUSED KESKKONNASEIRE KORRALDAMISEKS

Keskkonnaseire korraldamist Eestis reguleerib eelkõige **Keskkonnaseire seadus**, mis võeti vastu 20. jaanuaril 1999. a. (RKs RT I 1999, 10, 154). Peale selle reguleerivad keskkonnaseire korraldamist viimastele alluvad, kuid väiksema seadusjõuga dokumendid, sh mitmesugused eeskirjad ja juhendid. Lisaks sellele on seiret käsitletud Keskkonnaministri määruses nr. 33 “Pinnaveekogude veeklassid, veeklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning veeklasside määramise kord”, Sotsiaalministri 2. jaanuari 2003. a määruses nr 1 “Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollnõuded” EL Nitraadidirektiivis (91/676) ja Mageveekalade elupaikade direktiivis 78/659/EEC esitatud nõuete alusel.

KeJS nimetab KSH aruande koosseisus ka strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasneva olulise keskkonnamõju seireks kavandatud meetmete ja mõõdetavate indikaatorite kirjeldust. Siinjuures tuleb arvestada järgmist:

- 1) keskkonnamõju strateegilist hindamist tehakse erineva tasemega planeerimisdokumentidele. KeJS kohaselt on strateegiline planeerimisdokument üleriigiline, maakonna- ning üld- või detailplaneering ja strateegiline arengukava. Kõigil nimetatud planeerimistasanditel on seire käsitlemise vajadus erinev – oluline on seda teha detailplaneeringute puhul, kus keskkonnamõju võib hinnata sedavõrd detailselt, et KSH aruande alusel saab väljastada keskkonnalubasid. Valla üldplaneeringu puhul on seire käsitlemise vajadus kordades väiksem kui detailplaneeringutes ja seotud konkreetsete, keskkonda mõjutavate tegevuste läbi, tavaliselt infrastruktuuri objektide kaudu, millele väljastatakse keskkonnaload. Keskkonnalubades fikseeritakse omakorda seirevajadus ja kohustus.
- 2) Keskkonnaseire seadus sätestab, et kohaliku omavalitsuse keskkonnaseire aluseks on valla või linna keskkonnaseire programm. Vara vallas vastavat programmi ei ole koostatud ja üleüldse on Eestis seniajani kohaliku omavalitsuse seire korraldatud tagasihoidlikul määral ning esindatud peamiselt joogivee ja heitvee seirega.

Kohalikud omavalitsused peavad tegema keskkonnaseiret neile seadusega pandud ülesannete täitmiseks või oma töö korraldamiseks. Praeguses sotsiaal-majanduslikus olukorras enamik omavalitsusi ei ole valmis nende tööde finantseerimiseks. Kohaliku seire juurutamine on pikaajaline protsess, mis peaks algama eesmärgipäraste ülesannete selgitamisest. Pärast seda kui kohalikul tasandil tunnetatakse seire korraldamise vajadust, hakatakse sellega ka tegelema. Eeltoodust tulenevalt ei ole võimalik käesolevas KSH aruandes esitada Vara valla seireprogrammi analüüsi ega koostada seireprogrammi ennast.

Vara vallas on rakendatud riiklike asutuste poolt järgmised seireliigid:

- 1) joogiveeseire (Tervisekaitsetalitus);
- 2) heitvee kontrollseire (Tartumaa Keskkonnateenistus);
- 3) Peipsi järve hüdroloogiline seire (Praaga mõõtepost Emajõe suudmes).

Kõigi kolme seireliigiga jätkatakse ka edaspidi väljakujunenud seireõuete kohaselt. Vajalik on ajutise uurimuslikku seire rakendamine, mida võidakse teha ka siis, kui tahetakse kindlaks määrata näiteks põhjavee või veekogu reostumise ulatust ja põhjusi ning saada teavet reostuse tagajärgede likvideerimiseks vajalike meetmete rakendamiseks. Niisugust seireviisi tuleb rakendada vajaduse ilmnemisel.

Mistahes seiret tuleb läbi viia Keskkonnaseire seaduses sätestatud korras, mida on täpsustatud alamate seadusaktidega ning juhenditega. 1999.a. vastu võetud Keskkonnaseire seadus sätestab seire korralduse, saadud andmete hoidmise ja töötlemise korra ning seire tegijate ja kinnisasja omanike või valdajate vahelised suhted. Seadusest tulenevalt peab seire meetodika kõigil seire tasemetel või mistahes objektide puhul tagama statistiliselt usaldatava andmestiku kogumise, sest vastasel korral pole nende andmetega midagi teha, kuna nende põhjal tehtud järeldustel puudub usaldusväärsus.

Ühtlasi tuleb arvestada asjaoluga, et seire korraldamisel saaks püstitada võimalikult reaalsed abinõude programmid. Saadud kogemus peaks võimaldama vältida võimatute eesmärkide võtmist ja ülemääraseid kulutusi formaalsete nõudmiste täitmiseks. Keskkonnaeesmärkidel baseeruvad süsteemsed seiremeetmete kavad on vajalikud EL abiprogrammide edukaks

rakendamiseks. Seire jätkamine on vajalik ka sellisel juhul, kui keskkonnakomponentide seisund langeb kokku seatud eesmärkidega. Viimasel juhul on seire jätkamine reostust vältiva ja keskkonnaseisundit hoidva tegevuse kontrolliks.

Vara valla üldplaneeringu elluviimise juures on oluline lähtuda väljatöötatud maakasutuspehmoõtetest ja tingimustest, mistõttu planeeringu seire sisuks on tagada vallas kavandatu vastavus nimetatud pehmoõtetele ja tingimustele. Seire üldplaneeringu elluviimise ja KSH-s esitatud keskkonnakaitseliste leevendusmeetmete rakendamise üle toimub läbi detailplaneeringute, ehitusprojektide, -lubade ja –järelevalve kohaliku omavalitsuse poolt. Sellele lisandub riiklike asutuste (Keskkonnainspektsioon, Tartumaa Keskkonnateenistus, Tervisekaitsetalitus) seirega seotud tegevus, mille tulemusi saab Vara vallavalitsus kasutada vastavalt Keskkonnaseire seadusele. Vara valla üldiste ruumilise arengusuundade kaasajastamiseks on oluline üldplaneeringu iga-aastane ülevaatamine. Juhul kui arengusuunad on oluliselt muutunud, on vajalik alata üldplaneeringu muutmise. Nimetatud seirealane tegevus on vajalik ka valla elanikelt sotsiaalse tagasiside saamiseks, mis omakorda võimaldab hinnata elanike rahulolu või vastuseisu üldplaneeringus kavandatud tegevuste rakendamise suhtes.

7. ALTERNATIIVSED VARIANDID

7.1. Alternatiivsete arenguvariantide valik

Vara valla arengustsenaariumite valimise üldiseks pehmoõtteks on Tartu maakonna pehmoõtmikul toimuvad rahvastiku, majanduse ja sotsiaalsed muutused, mis on ajendatud Eesti ühiskonna muutustest tervikuna. Vara valla kui Tartumaa ühe majanduslikult tagasihoidlikuma valla muutustest on olulisemad järgmised:

- a. rahvastiku vähenemine ja noorte lahkumine vallast;
- b. põllumajandusliku tootmise vähenemine;
- c. ühistranspordi olulisuse vähenemine;

- d. puhkealade ja puhkekohtade kasutamise laienemine;
- e. keskkonnakaitsenõuete karmistumine;
- f. turismiteenuste tarbimise kasv.

Valla ruumilise arengu seisukohalt tuleb arvestada eespool nimetatud muutustest tulenevate positiivsete ja negatiivsete aspektidega ning saavutada üldplaneeringu näol kokkulepe erinevate huvigruppide ja osapoolte vahel, kuidas valla arengueesmärke ellu viia. Erinevate huvigruppide ja osapoolte seisukohad tulevad tavaliselt kõige selgemini esile üldplaneeringu ja selle KSH avaliku menetlemise käigus, millega arvestasid nii tellija (Vara allavalitsus) kui ka keskkonnamõju strateegilise hindamise läbiviijad. Kuna üldplaneeringu ja selle KSH avalikustamise käigus ükski huvigrupp või osapool oma seisukohti ei avaldanud, siis alternatiivvariantide valiku aluseks olid vallavalitsuse esindajate ning KSH läbiviijate omavahelised arutelud.

Käesolevate alternatiivide valiku aluseks on ühelt poolt KeJS poolt ära määratud 0-alternatiivi arvestamine ning üldplaneeringu koostamise võimalike põhimõtteliste meetodiliste erinevuste arvestamine (I ja II alternatiiv). Alternatiivide valiku põhjuseks on omavalitsuse (nii vallavolikogu kui ka vallavalitsus) vajadus suunatud arengu ning terviklike ruumiliste arengusuundade ja –põhimõtete järele. Viimased peavad arvestama valla olemasolevat ruumistruktuuri ja selle võimalikke muutusi ning valla arengueeldusi ja kitsaskohti. Valla arengut läbi üldplaneeringu on võimalik korraldada põhimõtteliselt kahel erineval viisil:

- 1) looduslike, majanduslike ja sotsiaalsete tegurite vastastikust koosmõju arvestades, mis tähendab polüfunktsionaalset ruumikäsitlust ning erinevate maakasutusviiside omavahelist seostamist;
- 2) väga täpselt ruumilist arengut ära määrates – valla territooriumi osade monofunktsionaalse arendamise põhimõtte rakendamist.

Esimesena märgitud olukord tähendab alternatiivi I, mida on ka tegelikult rakendatud. Teine variant tähendab alternatiivi II, mille rakendamist planeeringu koostamise ning KSH läbiviimisel kaalutleti, kuid loobuti sellest valla mitmekesise ruumilise arendamise eesmärgil. Seega alternatiivvariantide valikul ja analüüsil kasutati eksperdihinnagu meetodit. Käsitletud

alternatiivide tugevad ja nõrgad küljed on toodud alljärgnevas analüüsis ning hinnangu kokkuvõtlikud tulemused on esitatud tabelis 6.

7.2. Alternatiivsete variantide võrdlus

Alternatiiv I – üldplaneeringus lähtutakse polüfunktsionaalse ruumilise arengu printsiibist, kus tagatakse valla iga piirkonna mitmekesine areng. Ei planeerita ainult elamu- ja tootmisalasad, vaid rõhku pööratakse ka rohealade säilimisele puhketsoonidena, vabaaja veetmise võimaluste loomisele ning sotsiaalobjektide rajamisele kooskõlas elamualade planeerimisega ja potentsiaalse elanike arvuga tulevikus. Täpsustatakse maa-alade sihtotstarbed ning ehitus- ja projekteerimistingimused. Arvestatakse loodus- ja keskkonnakaitse nõudeid ning vajadusi, kuid ignoreerimata sealjuures kohalike elanike esmaseid vajadusi, kuid tehes seda viisil, et oleks tagatud keskkonnanäesmärkide saavutamine, sh sotsiaalses tähenduses.

Alternatiiv II – Vara vallale kehtestatakse üldplaneering, milles on määratletud maa-alade ühetaolised funktsioonid (sihtotstarbed). Tagatud on valla kindlasuunaline väga täpselt determineeritud ruumiline areng, mis normatiivsete abinõude rakendamise tulemusel aitab vähendada negatiivseid mõjusid looduskeskkonnale ning maastikuilmele. Sellegipoolest toimub valla areng suhteliselt monofunktsionaalsena, kuna ei arvestata piirkondade erisusi ning elanikkonna huvide võimalikke muutusi ning seega ei tagata mitmekülgset arengut kogu valla ulatuses. Näiteks elamu- ja tootmisalade puhul on täpsustatud ehitustingimused ning hoonete projekteerimistingimused, kuid paratamatult jääb arvestamata vajalik kooskõla ümbritseva keskkonnaga. Kokkuvõttes võivad sel juhul tekkida konfliktid keskkonnakaitse eesmärkide suhtes ning soovitud lõpptulemus võib jääda saavutamata. Koondtulemused kahe alternatiivvariandi võrdlemise kohta on esitatud tabelis 6.

Tabel 6. Vara valla üldplaneeringu alternatiivvariantide keskkonnakaitseline võrdlus. 0-alternatiivi ei ole hinnatud, sest selle rakendamise välistab lehtiv seadusandlus.

Näitaja	Alternatiiv-I	Alternatiiv-II
---------	---------------	----------------

Maa sihtotstarbe muutused	2	1
Maastiku mitmekesisus	1	0
Bioloogiline mitmekesisus	1	0
Mõju taimestikule	0	0
Mõju loomastikule	0	0
Mõju populatsioonidele ja kooslustele	0	0
Mõju Natura 2000 aladele	0	0
Mõju pinnasele	0	0
Mõju veele ja veekogudele	0	0
Mõju välisõhule	0	0
Mõju jäätmetekkele	0	0
Mõju kultuuripärandile	1	0
Mõju inimese tervisele	1	1
Mõju inimese sotsiaalsetele vajadustele	2	1
Mõju inimeste varale	0	0
KOKKU	8	3

Esitatud analüüsist selgub, et Vara valla jaoks on sobivam polüfunktsionaalse ruumikorralduse stsenaarium (alternatiiv-I) kui jäik planeeringulahendus. Rakendatud planeeringulahenduse korral on paremini võimalik arvestada nii majanduslikke, sotsiaalseid kui ka seadusandluse muutusi. Viimane on eriti oluline keskkonna- ja looduskaitse vallas, kus on tegemist suhteliselt kiiresti muutuva seadusandlusega. Alternatiiv-II rakendamise korral võivad kujuneda vastuolud (probleemid) keskkonnaeesmärkidega ruumilise arengu enda käigus ning oodatust varem võib tekkida vajadus üldplaneeringu korrigeerimiseks.

Looduskaitseobjektidele ning Natura 2000 võrgustiku aladele I ja II alternatiivi rakendamise korral loodus- ja keskkonnakaitseerinevusi ei avaldu, sest mõlemal juhul tuleb lähtuda seadusandlusega kehtestatud nõuetest. Mõlema võrreldud variandi korral valla üldplaneeringu rakendamisel keskkonnale olulist mõju ei avaldu.

Null-alternatiiv – Vara vallale ei kehtestata üldplaneeringut. Selle tagajärjel arendustegevuses puuduvad kogu valda hõlmavad kindlad arengusuunad. Ruumilist arengut on võimalik suunata maakonnaplaneeringu, detailplaneeringute ning arengukavade kaudu. Tegelikult 0-alternatiivi rakendamine ei ole võimalik, sest vastavalt seadusandlusele on kõik omavalitsused kohustatud koostama ja kehtestama oma territooriumi üldplaneeringu.

Vahekokkuvõte: Natura 2000 võrgustiku aladele, samuti teistele kaitsealadele ning üksikobjektidele I ja II alternatiivi rakendamise korral loodus- ja keskkonnakaitsetõrje erinevusi ei avaldu. Mõlemal juhul nagu planeeringulahenduse puhulgi valla üldplaneeringu rakendamisel olulist mõju Natura 2000 võrgustiku aladele ei teki.

KOKKUVÕTE

Vara valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise viis läbi keskkonnaekspert Arvo Järvet. Üldplaneeringu KSH eesmärgiks on planeeringulahenduse vastavuse hindamine valla keskkonnatingimustele. Planeeringuga kavandatavast tegevusest tulenevat mõju hinnati üldplaneeringu koostamise käigus ja selle avalikustamine toimub koos üldplaneeringu avalikustamisega.

Vara valla üldplaneeringu juhtmotiiviks on valla elanikele soodsate elu- ja puhketingimuste loomine. Kavandatud maakasutuse muutused ei mõju väljakujunenud valla ruumilisele struktuurile negatiivselt. Hinnatav üldplaneering käsitleb piisava põhjalikkusega miljööväärtusega alasid. Käesolev Vara valla üldplaneering loob eelkõige eeldused olemasolevate ja uute alade paremaks kasutamiseks lähtuvalt juba välja kujunenud ehitus- ja maakasutustraditsioonidest. Positiivne on eeldatav majandusliku arengu intensiivistumine ja kohaliku tööhõive suurenemine, mistõttu elamistingimuste paranemisega suureneb teenuste pakkumine ja investeeringute tulek valda ning tõuseb ka elukeskkonna kvaliteet üldiselt.

Konkreetsete tulevikus rajatavate objektide tehniliste lahenduste andmine polegi üldplaneeringu ülesanne ning seepärast ei pea ega saagi KSH detailsemalt käsitleda alles hiljem selguvatest tehnilistest üksikasjadest või ehitustööde tegemisest olenevaid keskkonnamõjusid. Selliste objektide nõuetekohane keskkonnamõju hindamine tehakse kas detailplaneeringu või projekti staadiumis.

KSH käigus selgusid järgmised tulemused:

1. Valla piiresse jäävat Emajõe-Suursoo looduskaitseala ning teisi kaitsealasid planeeringu elluviimine otseselt ei mõjuta; mõju rohevõrgustiku aladele ning väärtuslikele maastikele on positiivne. Soovitus endiste tootmishoonete maa kasutamiseks endisel eesmärgil teenib otstarbeka maakasutuse eesmärki.
2. Üldplaneeringuga kavandatud maakasutus järgib juba väljakujunenud maastikstruktuuri ja väärtustab säilinud pärandmaastikku ja miljööväärtuslikke alasid.

3. Vara vallavalitsuse oluliseks tegevuseks ajaloolise asulamaastiku säilitamisel tuleb pidada muinsuskaitse nimekirjas olevate hoonete ja rajatiste renoveerimisele kaasaaitamist.
4. Veekogudele ja põhjaveele valla üldplaneeringu elluviimine olulist keskkonnamõju ei avalda. Kvantitatiivne veepuudus on välistatud piisava põhjaveevaru ning tagasihoidliku tarbimise tõttu.
5. Üldplaneeringu elluviimine on positiivse sotsiaalse mõjuga. Arvestatud on kõigi sotsiaalsete gruppide huvisid ja vajadusi.
6. Peipsi järve kaldavööndi korrastamiseks ning puhkemajanduse huvides rakendamiseks on otstarbekas Liivanina paadisadama ehitamine.
7. Kehtiva Planeerimisseaduse kohaselt peavad kohalikud omavalitsused kehtestama üldplaneeringu, mistõttu 0-alternatiivi ei saa pidada reaalseks alternatiiviks ja seda sisuliselt ei analüüsitud KSH läbiviimise käigus.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et üldplaneering ja selle maakasutusstrateegia elluviimine parandab senist olukorda ning suurendab kontrolli vallas toimuva üle. Lähtudes sellest võib tõdeda, et Vara valla üldplaneeringu elluviimine ei too kaasa olulisi negatiivseid keskkonnamõjusid, kui arvestatakse kõikide kehtivate keskkonnakaitseliste nõuete ja heade tavadega. Käsitletav Vara valla üldplaneering on olemuselt keskkonnasõbraliku suunitlusega, kus on pööratud suurt rõhku keskkonna- ja looduskaitse küsimustele. KSH aruandes esitatud materjal on peamiselt täienduseks planeeringumaterjalile. Keskkonnakaitse soovitused planeeringu elluviimisel lähtuvad võimalikult parima lahenduse saamise põhimõttest.

LISAD

1. Vara Vallavolikogu 31. oktoobri 2006.a. otsus nr 27 valla üldplaneeringu keskkonnamõjude strateegilise hindamise algatamise kohta.
2. KSH programmi koosoleku protokoll ja osavõtjate registreerimise leht.
3. Tartumaa Keskkonnateenistuse 10.04.2007.a. kiri nr 41-12-1/17980 KSH programmi heakskiitmise kohta.
4. KSH programm.