



REGISTRIKOOD 10171636
RIIA 35, TARTU 50410
TEL 730 0310
kobras@kobras.ee

TÖÖ NR 2019-060

Asukoht (L-Est'97) X 6520084
Y 581155

**JÄRVA MAAKONNA TÜRİ VALLA
ÜLDPLANEERINGU
KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE
HINDAMISE ARUANNE**

Planeeringuala: *JÄRVA MAAKOND, TÜRİ VALD*

Tellija: *TÜRİ VALLAVALITSUS*

Töö täitja: *KOBRAS OÜ*

Juhataja:

URMAS URI

Juhtekspert:

URMAS URI

KSH juhteksperti abi/
keskkonnaekspert:

NOEELA KULM

Üldplaneeringu projektijuht/
planeerija:

TEELE NIGOLA

Keskkonnaeksperti assistent:

MARITE BLANKIN

Kontrollis:

ENE KÕND

Üldinfo

TÖÖ NIMETUS:	Järva maakonna Türi valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne
PLANEERINGUALA:	Järva maakond, Türi vald
TÖÖ EESMÄRK:	Keskkonnamõju strateegilise hindamise läbiviimine Järva maakonna Türi valla üldplaneeringule
TÖÖ LIIK:	Keskkonnamõju strateegiline hindamine
TÖÖ TELLIJA JA ÜLDPLANEERINGU KOOSTAMISE KORRALDAJA:	Türi Vallavalitsus Hariduse tn 3, Türi linn 72213 Türi vald Järva maakond
Kontaktisik:	Marje Pärn Jurist Tel 5333 0476 Marje.Parn@tyri.ee
TÖÖ TÄITJA:	Kobras OÜ Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel 730 0310 http://www.kobras.ee
KSH juhtekspert:	Urmas Uri Tel 730 0310 urmas@kobras.ee
Kontaktisik:	Noeela Kulm Tel 730 0310, 5693 9300 noeela@kobras.ee
Ekspertühm:	Urmas Uri – juhtekspert Noeela Kulm – jäätmed, õhk, müra, karjääris, looduskaitse, maakasutus, Natura 2000 alad Teele Nigola – planeerimine, maastik, kultuuripärand, miljööväärtus Piia Kirsimäe – kartograafia Ene Kõnd – keskkonnapiirangud Marite Blankin – keskkonnaeksperti assistent
Konsultandid:	Reet Lehtla – maastikuarhitekt-planeerija Erki Kõnd – projekti juht, projekteerija Tanel Mäger – geoloog

Kobras OÜ litsentsid / tegevusload:

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsents:
KMH0046 Urmas Uri;
KMH0159 Noeela Kulm.
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhteksperdid: Urmas Uri, Teele Nigola.
3. Muinsuskaitseameti pädevustunnistus PT 606/2012. Mälestise liigid: ehitismälestis, ajaloomälestis, maailmapärandi objektis asuv ehitis. Tööde liik: konserveerimise ja restaureerimise projektide koostamine, konserveerimis- ja restaureerimistöode tegevuskavade koostamine maastikuarhitektuuri valdkonnas, muinsuskaitse järelevalve, planeeringu muinsuskaitse eritingimuste koostamine, uuringud ja uuringu tegevuskavade koostamine.
4. Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimistunnistus (reoveesetest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noeela Kulm – Nr 1536/18, Tanel Mäger – Nr 1535/18.
5. Kutsetunnistused:
 - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 116662 – Tanel Mäger;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 167534 – Erki Kõnd;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 142815 – Teele Nigola;
 - Ruumilise keskkonna planeerija, tase 7, kutsetunnistus 109264 – Teele Nigola.

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS.....	6
1.1 KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE OBJEKT, ULATUS JA EESMÄRK.....	6
1.2 ÜLDPLANEERINGU JA KSH MENETLUSPROTSESS	7
1.2.1 Üldplaneeringu ja KSH algatamine.....	7
1.2.2 Üldplaneeringu lähteseisukohad ja KSH väljatöötamise kavatsus.....	8
1.2.3 Türi valla üldplaneeringu ja KSH aruande eelnõu avalik väljapanek	9
1.2.4 Türi valla üldplaneeringu ja KSH aruande eelnõu kooskõlastamine	10
1.3 KOOSTÖÖ JA AVALIKKUSE KAASAMINE	11
2. TÜRI VALLA ÜLDPLANEERINGU SEOS ASJAKOHADE STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDE JA KESKKONNAALASTE EESMÄRKIDEGA	11
2.1 ÜLDPLANEERINGU VASTAVUS LOODUSKESKKONNA KAITSE, SÄÄSTVA JA JÄTKUSUUTLIKU ARENGU EESMÄRKIDELE.....	11
2.2 SEOS ASJAKOHADE STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA.....	18
3. ÜLDPLANEERINGU ELLUVIIMISEGA EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS	25
3.1 ASUKOHT JA ÜLDANDMED	25
3.2 LOODUSLIK KESKKOND	25
3.2.1 Maastik	26
3.2.1.1 Väärtuslikud maastikud.....	26
3.2.2 Geoloogilised tingimused ja maavarad.....	30
3.2.2.1 Geoloogiline ehitus.....	30
3.2.2.2 Maavarad	31
3.2.2.3 Radoonirisk	33
3.2.3 Põhjavesi, põhjaveekogumid ja põhjaveevaru	34
3.2.3.1 Siluri-Ordoviitsiumi Pärnu põhjaveekogum	35
3.2.3.1.1 Põhjaveevarud	38
3.2.3.2 Teised põhjaveekogumid	40
3.2.3.3 Põhjavee kaitstus	40
3.2.4 Hüdroloogilised tingimused	42
3.2.4.1 Pinnaveekogumid.....	42
3.2.4.2 Õigusaktidest tulenevad kitsendused	46
3.2.5 Mullastik ja taimkate	47
3.2.5.1 Väärtuslik põllumajandusmaa	48
3.2.6 Elurikkus ja rohevõrgustik.....	49
3.2.7 Kaitstavad loodusobjektid.....	52
3.2.7.1 Kaitsealad ja hoiualad	52
3.2.7.2 Püsielupaigad ja kaitsealused liigid	53
3.2.7.3 Natura 2000 ja teised rahvusvahelised kaitsealad	54
3.2.8 Kliima	56
3.3 TEHISKESKKOND	56
3.3.1 Sotsiaalmajanduslik keskkond.....	56
3.3.1.1 Rahvastik	56
3.3.1.2 Ettevõtlus ja tööhõive	58
3.3.1.3 Kultuuri- ja haridusasutused	59
3.3.1.4 Turism	59
3.3.2 Tehniline infrastruktuur	60
3.3.3 Riigikaitse objektid ja tegevus	66

3.3.4	Suurõnnetuse ohuga ja ohtlikud ettevõtted	66
3.3.5	Kaevandamistegevus	66
3.4	AJALOOIS-KULTUURLINE KESKKOND	67
3.4.1	Kultuurimälestised	67
3.4.1.1	Arheloogiapärand	67
3.4.2	Miljööväärtuslikud alad	67
3.4.3	Pärandkultuuriobjektid	68
4.	ALTERNATIIVSED ARENGUSTSENAARIUMID	68
4.1	ALTERNATIIVSETE ARENGUSTSENAARIUMITE VÕRDLEMINE	71
5.	POTENTSIAALSSED TUULIKUPARGI ARENDUSE ALAD	74
5.1	PUHVERANALÜÜSI TULEMUS JA TUULIKUPARGIGA KAASNEV INFRASTRUKTUUR	76
6.	PLANEERINGULAHENDUSE ELLUVIIMISEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD	78
6.1	MÕJU LOODUSKESKKONNALE	79
6.1.1	Mõju maastikule ja kultuuripärandile ja -väärtusele	79
6.1.1.1	Väärtuslikud maastikud	80
6.1.1.1.1	Potentsiaalsed tuulikupargi alad	83
6.1.1.2	Mõju miljööväärtuslikele aladele ja objektidele	84
6.1.1.3	Mõju väärtuslikele põllumajandusmaadele	85
6.1.1.4	Mõju kultuurimälestistele	86
6.1.2	Mõju rohevõrgustikule	87
6.1.2.1	Potentsiaalsed tuulikupargi alad	92
6.1.3	Mõju kaitstavatele loodusobjektidele	97
6.1.3.1	Potentsiaalsed tuulikupargi alad	100
6.1.4	Mõju Natura 2000 aladele	102
6.1.4.1	Natura eelhindamine	102
6.1.4.2	Natura asjakohane hindamine	114
6.1.5	Mõju põhja- ja pinnaveele	128
6.1.5.1	Mõju põhjaveele	128
6.1.5.1.1	Vaba põhjaveevaru	134
6.1.5.2	Mõju pinnaveekogumitele	135
6.2	MÕJU INIMESE TERVISELE JA HEAOLULE, SH SOTSIAALSSED VAJADUSED NING ELUKESKKONNA TURVALISUS	137
6.2.1	Mõju sotsiaalsetele vajadustele ja heaolule	137
6.2.1.1	Teenuste kättesaadavus	137
6.2.1.2	Mõju majandustegevusele ja töökohtadele	138
6.2.1.3	Puhkealade kättesaadavus	139
6.2.1.4	Mõju varale ja turvalisusele	141
6.2.1.5	Metsade majandamisest tulenev mõju asulatele ja elamutele	142
6.2.1.6	Keskkonnatervis	143
6.2.1.6.1	Müra	143
6.2.1.6.2	Vibratsioon	153
6.2.1.6.3	Välisõhk	153
6.2.1.6.4	Pinnase radoonisisaldusega arvestamise vajadus	155
6.3	KLIIMAMUUTUSTEGA KAASNEVAD MÕJUD JA NENDEGA KOHANEMINE	156
6.4	PIIRIÜLESE KESKKONNAMÕJU ESINEMISE VÕIMALIKKUS	158
7.	LEEVENDAVAD MEETMED JA SEIRE VAJADUS	159
8.	KASUTATUD ALLIKAD	163

1. Sissejuhatus

Käesoleva keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi ka *KSH*) objektiks on Türi valla üldplaneering. Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi ka *KeHJS*) § 33 lõike 1 punkt 2 ja planeerimiseseaduse (edaspidi ka *PlanS*) § 74 lg 4 alusel on üldplaneeringu koostamisel KSH kohustuslik. Türi valla üldplaneering ja KSH koostamine algatati Türi Vallavolikogu 27.09.2018 otsusega nr 56.

Üldplaneeringu eesmärgiks on valla territooriumi ruumilise arengu põhimõtete ja üldiste arengusuundade määratlemine, maakasutuse ja ehitustingimuste seadmine ning täpsustamine ning seeläbi Türi vallast atraktiivse elamis- ja ettevõtluspiirkonna kujundamine. Türi valla üldplaneeringuga lahendatavad ülesanded, käsitletavat teemad ja põhimõtted, millest lähtutakse üldplaneeringu koostamisel, on määratletud üldplaneeringu lähteseisukohtades.

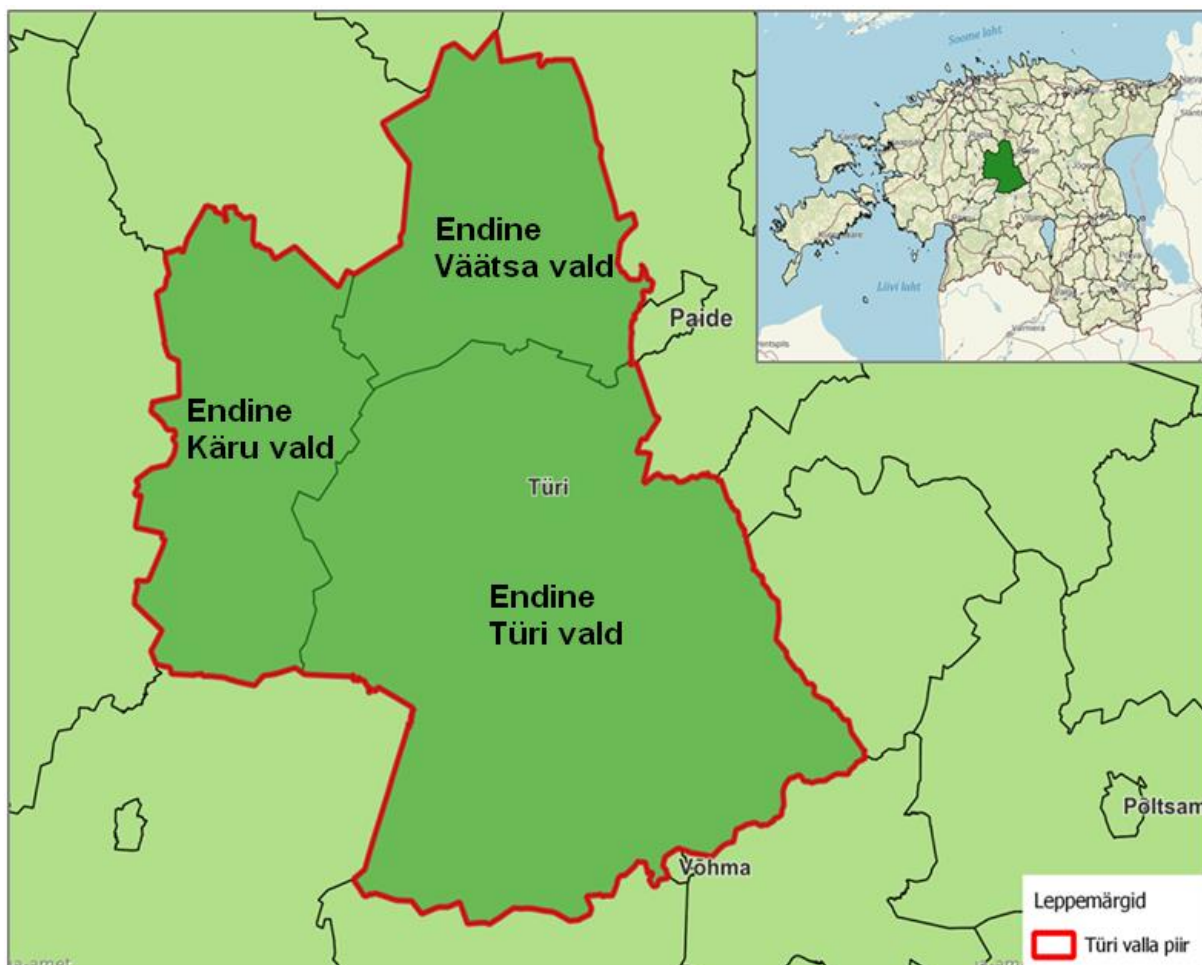
KSH eesmärgiks on arvestada keskkonnakaalutlusi strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel, tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse ja edendada säästvat arengut. KSH on läbi viidud samaaegselt üldplaneeringu väljatöötamisega, et tagada strateegilise planeerimise eri tasanditel keskkonnaaspektide kaalutlemise võimalus. KSH-s hinnatakse üldplaneeringu rakendamisega kaasnevat võimalikku mõju loodus-, kultuur-, sotsiaal- ja majanduskeskkonnale ning inimese tervisele ja heaolule.

PlanS § 2 lg 3 sätestab, et planeeringu koostamise käigus läbiviidavale KSH-le kohaldatakse planeerimiseseadusest tulenevaid menetlusnõudeid ning KeHJS tulenevaid nõudeid aruande sisule ja muudele tingimustele (KeHJS § 40). Eelnevast tulenevalt peab KSH aruanne sisaldama:

- strateegilise planeerimisdokumendi sisu ja peamiste eesmärkide iseloomustust;
- strateegilise planeerimisdokumendi seost muude asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega;
- eeldatavalt oluliselt mõjutatava keskkonna kirjeldust;
- hinnangut eeldatavalt olulise vahetu, kaudse, kumulatiivse, sünergilise, lühi- ja pikaajalise, soodsa ja ebasoodsa mõju kohta keskkonnale;
- ülevaadet alternatiivsete arengustsenaariumite käsitlemisest ja strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasneva olulise ebasoodsa keskkonnamõju vältimiseks ja leevendamiseks kavandatud meetmeid.

1.1 Keskkonnamõju strateegilise hindamise objekt, ulatus ja eesmärk

Keskkonnamõju strateegilise hindamise objektiks on Türi valla üldplaneering. Türi vald moodustati 22.10.2017 haldusreformi käigus Käru valla, Türi valla ja Väätsa valla ühinemise teel (joonis 1). Enne ühinemist asus Käru vald Rapla maakonnas ning Väätsa ja Türi vald Järva maakonnas. Ühinemise tulemusel muutusid Järva ja Rapla maakonna piirid ning moodustunud Türi vald asub Järva maakonnas.



Joonis 1. Endised vallad enne ühinemist Türi vallaks (aluskaart: Maa-amet, 2019).

Türi valla KSH põhieesmärk on planeerimisprotsessis luua looduskeskkonna, inimese tervise ja vara ning kultuuripärandi suhtes jätkusuutlikke lahendusi, mida võimaldab asjaolu, et KSH viiakse läbi planeerimismenetluse raames. Oluliste mõjude käsitlemisega samatähtis on planeeringu elluviimisega kaasnevate oluliste soodsate mõjude hindamine ja nende võimendamise võimaluste väljapakkumine. **KSH ulatus** on kogu Türi valla haldusterritoorium ning selle lähiümborus.

1.2 Üldplaneeringu ja KSH menetlusprotsess

1.2.1 Üldplaneeringu ja KSH algatamine

Türi valla üldplaneeringu ja KSH koostamine algatati Türi Vallavolikogu 27.09.2018 otsusega nr 56. KSH algatati keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi *KeHJS*) § 33 lõike 1 punkt 2 ja PlanS § 74 lg 4 alusel (üldplaneeringu koostamisel on KSH kohustuslik).

Türi valla üldplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamisest teatati 03.10.2018 ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded, 04.10.2018 ajalehtedes Türi Rahvaleht ja Järva Teataja ning Türi valla kodulehel. Kirjalikult teavitati PlanS § 76 lõigetes 1 ja 2 nimetatud isikuid ja asutusi.

1.2.2 Üldplaneeringu lähteseisukohad ja KSH väljatöötamise kavatsus

Esmalt koostati üldplaneeringu lähteseisukohad ja KSH väljatöötamise kavatsus (VTK). Vastavalt hanke „Türi valla üldplaneeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise konsultatsiooniteenus“ tehnilisele kirjeldusele oli KSH kavatsuses vajalik välja selgitada piirkonnad või teemavaldkonnad, mille osas on otstarbekas ja üldplaneeringu lahenduse saavutamiseks vajalik hinnata mõjusid laiapõhjasemalt, st käsitleda ka asjakohaseid sotsiaal-kultuurilisi ja majanduslikke mõjusid. KSH VTK koostamisel määratles töögrupp ära valdkonnad, mida läbiviidava KSH protsessis raames peeti vajalikuks hinnata: mõju õhukvaliteedile, Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas püstitatud eesmärkide täitmisele, kallasraja kasutatavusele, väärtuslikele maastikele, rohevõrgustikule, bioloogilisele mitmekesisusele, kaitstavatele loodusobjektidele, sh Natura 2000 aladele, inimese tervisele ja heaolule, jäätmekäitlusele, kultuurimälestistele ja pärandkultuuriobjektidele, miljööväärtuslikele aladele ning käsitleti ehituskeeluvööndi muutmise vajadusi, kliimamuutustega kaasnevaid mõjusid ja nendega kohanemise vajadusi ja võimalusi. Üldplaneeringu lahenduse saavutamiseks peeti vajalikuks hinnata mõju sotsiaalsetele vajadustele ja heaolule, sh varale ja turvalisusele, teenuste kättesaadavusele, puhkealade kättesaadavusele, majandustegevusele ja töökohtadele.

Türi Vallavalitsus edastas 02.05.2019 üldplaneeringu lähteseisukohad ja KSH väljatöötamise kavatsuse seisukohtade küsimiseks: Hr Ants Ritsonile, Hr Peeter Lällile, Balti Keskkonnafoorumile (EKO esindaja), MTÜ-le Eesti Erametsaliit, Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liidule, Eesti Lairiba Arenduse SA-le, Elektrilevi OÜ-le, Elering AS-le, Elisa Eesti AS-le, Elisa Teleteenused AS-le, Käru kogukonnakogule, Metsagrupp OÜ-le, Metsatervenduse OÜ-le, MTÜ-le Eesti Erametsaliit, MTÜ-le Kabala Kultuuri ja Spordi Selts, MTÜ-le Kirna, MTÜ-le Kädva Külaselts, MTÜ-le Lõõla Selts, MTÜ-le Oisu Kultuuri ja Arengu Selts, MTÜ-le Villevere Koolimaja, OÜ-le Türi Linnavara, OÜ-le Türi Vesi, Rahandusministeeriumile, Riigimetsa Majandamise Keskusele, SA-le Järvamaa Arenduskeskus, Telia Eesti AS-le, Türi Kogukonnaseltsile, Valga Puu OÜ-le, Väätsa kogukonnakogule, Kaitseministeeriumile, Keskkonnaministeeriumile, Maaeluministeeriumile, Keskkonnaametile, Maa-ametile, Transpordiametile, Muinsuskaitseametile, Politsei- ja Piirivalveametile, Põllumajandus- ja Toiduametile, Päästeametile, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametile, Terviseametile, Rapla Vallavalitsusele, Kehtna Vallavalitsusele, Kose Vallavalitsusele, Paide Linnavalitsusele, Järva Vallavalitsusele, Põhja-Sakala Vallavalitsusele, Põhja-Pärnumaa Vallavalitsusele, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumile ja Põllumajandusuuringute Keskusele.

Seisukohti üldplaneeringu ja KSH väljatöötamise kavatsuse kohta esitasid: Elering, Kose Vallavalitsus, Politsei- ja Piirivalveamet, Põllumajandus- ja Toiduamet, Maa-amet, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet, Maaeluministeerium, Rahandusministeerium, RMK, Põhja-Sakala Vallavolikogu, Päästeamet, Transpordiamet, Terviseamet, Kaitseministeerium, Keskkonnaamet, Metsatervenduse OÜ, Muinsuskaitseamet, Põllumajandusuuringute Keskus ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Asutuste ja isikute ettepanekud ning ülevaade nende arvestamisest või arvestamata jätmisest koos põhjendustega on esitatud üldplaneeringu menetlusedokumentides.

1.2.3 Türi valla üldplaneeringu ja KSH aruande eelnõu avalik väljapanek

Türi valla üldplaneeringu ja KSH aruande eelnõu avalik väljapanek toimus 25.05-26.06.2020. Dokumendid avalikustati Türi valla kodulehel www.tyri.ee ning Türi Raamatukogu struktuuriüksustes (Türi raamatukogus, Kärü raamatukogus, Väätsa raamatukogus, Oisu raamatukogus ja Kabala raamatukogus), samuti oli dokumentidega võimalik tutvuda Türi Vallavalitsuses (Kohtu tn 2, Türi linn). Türi valla üldplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande eelnõu avaliku väljapaneku tulemuste avalikud arutelud toimusid 29.07.2020 Kabala rahvamajas (Sauna tn 2, Kabala küla), Oisu rahvamajas (Estonia pst 1, Oisu alevik) ja Türi kultuurikeskuses (Hariduse tn 1, Türi linn) ning 30.07.2020 Väätsa rahvamajas (Pikk tn 3, Väätsa alevik) ja Kärü rahvamajas (Lao tn 35, Kärü alevik). Avaliku väljapaneku ja arutelude alusel on üldplaneeringu ja KSH aruande eelnõud täiendatud.

Seoses sellega, et riikliku energiapoliitika üldiseks suunaks on seatud taastuvenergeetika alaste eesmärkide elluviimine, millega on Rahandusministeerium pannud kohalikele omavalitsustele ülesandeks planeerida tuuleenergeetika arendamiseks sobivaid alasid, **otsustas Türi Vallavalitsus tellida Türi valla üldplaneeringu koostamise raames tuulikuparkide asukohavaliku tegemiseks analüüsi, selgitamaks, kas valla territooriumil leidub selleks potentsiaalselt sobivaid alasid. Analüüsi koostamine toimus ajal, mil üldplaneeringu ja KSH aruande eelnõu avalikustamine oli juba välja kuulutatud ning arutelude toimumise hetkeks veel pooleli. Seetõttu ei olnud võimalik avalikustatud dokumentide eelnõus teha ka ettepanekut tuulikupargi rajamiseks potentsiaalselt sobivate alade määramiseks ning samuti ei kajastanud KSH aruande eelnõu tuulikupargi alade analüüsi kaasnevate võimalike mõjude osas.** Vastavalt hanketulemustele koostas Kobras AS (nimevahetus Kobras AS-lt Kobras OÜ-le toimus 01.11.2021) Türi Vallavalitsuse tellimisel vastavasisulise analüüsi (töö nr 2020-247), mille eesmärgiks oli leida alad, kus võiks tuulikuparkide rajamine potentsiaalselt võimalik olla ja need alad siis ka üldplaneeringusse kanda. Läbi viidud tuulikuparkide asukohavaliku analüüs on esitatud üldplaneeringu lisade koosseisus. Üldplaneeringus potentsiaalse tuulikupargi arendamise ala määramise korral puudub vajadus eriplaneeringu koostamise järele ja tuulikupargi arendussoovi tekkides saab seda lahendada kehtestatud üldplaneeringu alusel detailplaneeringu raames. Tuulikuparkide rajamiseks sobiva alana kaaluti Kaitseministeeriumi poolt ette antud võimalikku tuulikuparkide arendusala, mis hõlmab Türi valla lääneosa, jäädes suuremas osas Kädva, Sonni, Lungu, Lauri, Kändliku, Kullimaa ja Jõeküla ning Kärü aleviku aladele. Koostatud töös kaardistati kriteeriumid, mis kindlasti välistavad tuulikuparkide rajamise mingis asukohas ning sellised kriteeriumid, millest lähtuvalt on vajalik teostada täiendavaid uuringuid või sõlmida kokkuleppeid tuulikupargi rajamiseks sobiliku ala täpsustamiseks. Analüüs koostati samade isikute poolt, kes on Türi valla üldplaneeringu koostamise konsultandid ja KSH eksperdid ning sisuliselt oli kriteeriumite väljatöötamine ja nende alusel võimalike alade leidmine sisuliselt mõjude hindamise põhine, st lähtuti looduskeskkonna ning inimese tervise ja heaolu vajadustest. Analüüsis pakuti välja tuulikupargi arendamiseks tõenäoliselt sobiv ala, kus on võimalik edasi uurida tuulikupargi rajamise võimalusi ja tingimusi järgmises, detailplaneeringu etapis koostöös keskkonnamõju hindajatega (KSH-s). Läbi viidud analüüsi tulemuste alusel täiendati KSH aruannet ning tehti üldplaneeringus ettepanek potentsiaalse tuulikupargi arendamiseks sobiva ala määramiseks.

Planeeringumaterjalide ja KSH aruande täiendamise tõttu sedavõrd olulisel teemal oli vajalik uue väljapaneku korraldamine. Üldplaneeringu ja KSH aruande avalik väljapanek toimus 25.01.-25.02.2021.

Üldplaneeringu ja KSH aruande eelnõule esitasid seisukohti, arvamusi ja ettepanekuid Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Transpordiamet, Maaeluministeerium, Maa-amet, Keskkonnaamet, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet, Keskkonnaministeerium, Muinsuskaitseamet, Elering AS, Multiland OÜ, Metsaring OÜ, Minu Mets MTÜ ja kümme eraisikut. Koostati koondtabel kirjalikult laekunud seisukohtade, arvamuste ja ettepanekutega ja nendega arvestamisega, avalikustati see Türi valla kodulehel ning edastati eelnimetatud osapooltele kirjalik teade nende ettepanekutega, seisukohtadega ja arvamustega arvestamise kohta. **Seoses riigis kehtinud piirangutega ei olnud võimalik pärast avalikku väljapanekut füüsilise kohalviibimisega arutelu korraldada. Selle asemel toimus 10.03.2021 veebikeskkonnas Zoom üldplaneeringu ja KSH aruande eelnõu avalik arutelu.**

Lähtuvalt avaliku väljapaneku tulemustest, veebis toimunud avaliku arutelu käigus esitatud ettepanekutest ja seisukohtadest ning huvi üles näidanud tuulikuparkide potentsiaalsete arendajate ettepanekutest korrigeeriti tuuleenergia arendamise potentsiaalseid alasid. Korrigeerimisel võeti arvesse ka 29.04.2021 Vabariigi Valitsuse poolt tehtud otsust, millega lubati teha investeeringuid õhuseirevõimekuse parandamiseks, et leevendada suurel osal Mandri-Eesti aladest riigikaitselisi kõrguspiiranguid tuulikuparkide rajamiseks. Tuulikuparkide arendamiseks sobiliku ala suurendamiseks töötas õhuseiredivisjon välja mitmekihilise õhuseire lahenduse, mille käigus soetatakse täiendavad õhuseiresensorid ning paigutatakse olemasolevaid ümber. Kompensatsioonimeetmete rakendamine tähendas kogu Türi valla kõrguspiirangutest vabanemist. **Korrigeeritud potentsiaalsete tuulikupargialade lahendust tutvustati 17.06.2021 Kärü rahvamajas üldplaneeringu ja KSH aruande eelnõu avaliku arutelu käigus. Füüsilise avaliku arutelu läbiviimine oli vajalik planeerimisseaduse kohase menetlusprotseduuri täitmiseks, sest pärast üldplaneeringu ja KSH aruande eelnõu teistkordset avalikku väljapanekut 25.01-25.02.2021 toimunud veebiarutelu ei asendanud planeerimisseaduse § 89 lõikes 3 ette nähtud avaliku arutelu toimumist.**

Pärast 17.06.2021 toimunud üldplaneeringu ja KSH aruande eelnõu avalikku arutelu korrigeeriti veelgi tuulikuparkide rajamise potentsiaalseid alasid. Alade korrigeerimisel lähtuti Keskkonnaameti soovitudest, mis edastati üldplaneeringute ja nende KSH koostajatele 05.07.2021 dokumendiga „Maismaa tuuleparkide mõjust elustikule ja Keskkonnaameti soovitud nende planeerimise kohta kohaliku omavalitsuse üldplaneeringutes“. Ülevaade uuest potentsiaalsete tuulikupargialade lahendusest on antud ptk-s 5 ja mõju hinnang sellele ptk-s 6.

1.2.4 Türi valla üldplaneeringu ja KSH aruande eelnõu kooskõlastamine

Üldplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande eelnõu edastati koostöö tegijatele kooskõlastamiseks ja kaasatud isikutele arvamuse avaldamiseks 24.09.2021. Kooskõlastus saadi kõikidelt koostöö tegijatelt välja arvatud Maa-amet ja Päästeamet.

Kuna üldplaneeringu ja KSH menetlusprotsess kulgevad paralleelselt ja arvestades seda, et KSH on üldplaneeringu juurde kuuluv lahutamatu lisa (PlanS § 3 lg 4), siis on kogu planeeringu juurde kuuluv dokumentatsioon (üldplaneeringu ja KSH algatamise otsuse koopia, üldplaneeringu lähteseisukohtade ja KSH VTK kohta esitatud ettepanekute kirjade koopiad, üldplaneeringu ja KSH aruande eelnõu avalike arutelude protokollid ja osavõtjate nimekirjas, kooskõlastuskirjade koopiad jne) esitatud üldplaneeringu juurde kuuluvate menetlusdokumentide koosseisus.

1.3 Koostöö ja avalikkuse kaasamine

Tulenevalt planeerimisseaduse § 76 koostatakse üldplaneering koostöös valitsusasutustega, kelle valitsemisalas olevaid küsimusi üldplaneering käsitleb, ja planeeringualaga piirnevate kohaliku omavalitsuse üksustega. Türi valla üldplaneering koostatakse koostöös peatükis 1.2 nimetatud asutustega. Kui planeeringu koostamise käigus avaldab mõni eelnevas peatükis nimetatud asutus või isik soovi olla kaasatud planeeringu ja KSH koostamisse, siis seda ka tehakse.

Laiemat avalikkust teavitatakse üldplaneeringu ja KSH koostamisest, avalike väljapanekute ja arutelude toimumisest ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded, ajalehtede Türi Rahvaleht ja Järva Teataja vahendusel ning Türi valla koduleheküljel. Valla üldplaneeringu koostamise vältel avalikustatakse üldplaneering ning KSH koos olulisemate lisade, eelkõige uuringute, kooskõlastuste, arvamuste ja muu ajakohase teabega üldplaneeringu koostamise korraldaja (Türi Vallavalitsus) veebilehel (www.tyri.ee).

2. Türi valla üldplaneeringu seos asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentide ja keskkonnavalaste eesmärkidega

2.1 Üldplaneeringu vastavus looduskeskkonna kaitse, säästva ja jätkusuutliku arengu eesmärkidele

Eesti keskkonnakaitse eesmärkide koostamisel on arvestatud Euroopa Liidu keskkonnakaitse eesmärkidega ning erinevatest Euroopa Liidu direktiividest ja rahvusvahelistest kokkulepetest tulenevate kohustuste ja soovitusetega. Eesti keskkonnavalased strateegilised dokumendid kajastavad seega ka rahvusvahelisi keskkonnavalasid eesmäärke.

Keskkonnakorralduse lähtepunktiks on säästva arengu põhimõte (ka jätkusuutlik või kestlik areng), mis tähendab sotsiaal-, keskkonna- ja majandusvaldkonna kooskõlalist arendamist. Eesti säästva arengu eesmärgid aastani 2030 on esitatud riiklikus strateegias „**Säästev Eesti 21**” (edaspidi ka SE21).

SE21 eesmärk on ühendada globaalsest konkurentsist tulenevad edukuse nõuded säästva arengu põhimõtete ja Eesti traditsiooniliste väärtuste säilitamisega. SE21 säästva arengu põhieesmärgid on:

- Eesti kultuuriruumi elujõulisus (eesti rahvuse ja eesti kultuuri jätkusuutlikkus);
- inimese heaolu kasv (inimeste materiaalsete, sotsiaalsete ja kultuuriliste vajaduste rahuldamine, millega kaasnevad võimalused ennast teostada ja oma püüdlusi ning eesmärgid realiseerida);
- sotsiaalselt sidus ühiskond (nii sotsiaalne kui ka regionaalne tasakaalustatus, ülemäära suurte Eesti-siseste erinevuste ületamine);
- ökoloogiline tasakaal (loodusvarade kasutamine viisil ja mahu, mis kindlustab ökoloogilise tasakaalu, saastumise vähendamine, loodusliku mitmekesisuse ja looduslike alade säilitamine).

Türi valla üldplaneering on koostatud kooskõlas SE21 säästva arengu põhieesmärkidega. SE21 eesmärkide saavutamisele saab kohalik omavalitsus kaasa aidata eelkõige läbi Türi valla arengukavas 2021-2025 ning sellele järgnevas arengukavas püstitatud eesmärkide, tegevussuundade ja nende alusel formuleeritud konkreetsete tegevustega, kuna üldplaneeringut viiakse osaliselt ellu arengukavas esitatud tegevuste kaudu. Valla üldplaneering panustab strateegia eesmärkide saavutamisele elu- ja tööpaiga väärtustamise, looduskeskkonna rekreatiivsete ressursside kasutamise soodustamise ning loodusliku mitmekesisuse ja looduslike alade säilitamise ja kaitsmise (roheline võrgustik, kaitsealad, väärtuslik maastik) kaudu.

“Eesti keskkonnanstrateegia aastani 2030” on keskkonnavaldkonna arengustrateegia, mis juhindub Eesti säästva arengu riikliku strateegia “Säästev Eesti 21” põhimõtetest ja on katusstrateegiaks valdkondlikele arengukavadele. Selle eesmärgiks on määratleda pikaajalised arengusuunad looduskeskkonna hea seisundi hoidmiseks, lähtudes samas keskkonna valdkonna seostest majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga ning nende mõjudest ümbritsevale looduskeskkonnale ja inimesele. Keskkonnanstrateegia rakendusplaaniks on Eesti keskkonnategevuskava. Keskkonnanstrateegia põhisuunad on:

- loodusvarade säästlik kasutamine ja jäätmetekke vähendamine (jäätmete ladustamine, pinnavee ja põhjavee seisund, maavarade kaevandamine, metsakasutus, kalapopulatsioonide seisund, ulukite asurkondade elujõulisus, loodus- ja kultuurmaastikud).

Tabel 1. Loodusvarade säästliku kasutamise ja jäätmetekke vähendamisega seotud eesmärgid “Eesti keskkonnanstrateegias aastani 2030” ja nende arvestamine Türi valla üldplaneeringus.

“Eesti keskkonnanstrateegia aastani 2030” eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
Aastal 2030 on tekkivate jäätmete ladestamine vähenenud 30% ning oluliselt on vähendatud tekkivate jäätmete ohtlikkust.	Eesmärgiga on arvestatud. Jäätmemajanduse arendamiseks on vaja järgida Türi valla jäätmekavas ja Türi valla jäätmehoolduseeskirjas sätestatud, millele on viidatud ka üldplaneeringu seletuskirjas. Türi vallas, Roovere külas asub üks Eesti viiest nõuetekohasest segaolmejäätmete prügilast, Väätsa prügila. Tegemist on suure jäätmekäitluskompleksiga, kus toimub mh jäätmete ladestamine. Üldplaneeringuga kavandatakse keskkonnajaaam/ jäätmekogumispunkt Väätsa alevikku (täpne asukohavalik tehakse üldplaneeringust eraldiseisvalt).
Maavarade keskkonnasõbralik kaevandamine, mis säästab vett, maastikke ja õhku, ning maapõueressursi efektiivne kasutamine minimaalsete kadude ja minimaalsete jäätmetega.	Eesmärgiga on arvestatud. Üldplaneeringuga küll ei kavandata ega suunata otseselt kaevandamistegevust (olemasolevate karjäärade alal määratakse mäetööstuse maa-ala juhtotstarve), aga seatakse põhimõtted maavarade keskkonnasõbralikuks kaevandamiseks (vt ÜP ptk-i 2.7.1.2). Õhu, pinnase, pinna- ja põhjavee kvaliteeti silmas pidavad konkreetsed tingimused maavara kaevandamiseks määratakse kaevandamisloas.
Tagada kalapopulatsioonide hea seisund ning kalaliikide mitmekesisus ja vältida kalapüügi kaasnevat kaudset negatiivset mõju ökosüsteemile.	Eesmärgiga on kaudselt arvestatud , seda eelkõige Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas toodud eesmärkide poole püüdlamisega ning üldise eesmärgi – tagada kõikide pinnaveekogumite hea seisund – poole püüdlamisega. Üldplaneeringuga on kavandatud Pärnu jõe rajada kunstkoelmualad, et parandada jõgedes lõhilaste kudemistingimusi.

Tabel 1 jätk...

“Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030” eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
Metsakasutuses ökoloogiliste, sotsiaalsete, kultuuriliste ja majanduslike vajaduste tasakaalustatud rahuldamine väga pikas perspektiivis.	Eesmärgiga on arvestatud. Üldplaneeringuga on suur osa valla metsamaast määratletud ökoloogilist, majanduslikku ja rekreatiivset tähtsust omava rohevõrgustiku osaks. Maakonnaplaneeringuga määratletud rohevõrgustiku paiknemist ja kasutustingimusi on täpsustatud. Rohekoridore on täiendatud sinivõrgustiku aladega, mis ei kattu tugialade või olemasoleva koridoriga. Üldplaneeringu seletuskirjas on kajastatud arendustegevuse käigus kõrghaljastuse ja metsa säilitamise tähtsust. Näiteks on üldplaneeringus ette nähtud, et eluasemekoha kavandamisel metsamaa kõlvikule tuleb säilitada maksimaalses ulatuses kõrghaljastust ja alusmetsa taimestikku.
Saavutada pinnavee ja põhjavee hea seisund ning hoida veekogusid, mille seisund juba on hea või väga hea.	Eesmärgiga on arvestatud. Üldplaneering toetab pinnaveekogumite ja põhjaveekogumite seisundi parendamist ja kaitsmist (kaudselt) inimõjust lähtuva koormuse vähendamisega veekogudele ja põhjaveele. Üldplaneeringuga on veekogude ümbruses olevad maa-alad võimalusel määratud puhke- ja virgestustegevuse maa-alaks ning haljasala ja parkmetsa maa-alaks, luues selliselt maakasutuse poolest eeldused veekogude kaldavööndis puhervööndi säilimiseks ning suunates ehitustegevust kaldaaladelt eemale. Pinna- ja põhjaveekogumite seisundit mõjutavad alati amortiseerunud kanalisatsioonitorustikud ja kanalisatsioonisüsteemiga ühendamata majapidamised. Üldplaneeringu lahendus toetab ühiskanalisatsiooni väljaehitamist suunates asustust juba väljakujunenud kompaktse asustustega aladele, soodustades seeläbi uute planeeritavate alade ühendamist olemasoleva infrastruktuuriga. Lisaks survestab asustuse tihendamine ühiskanalisatsiooni väljaehitamist. Üldplaneeringus on viidatud ka veeseadusest ja looduskaitseadusest tulenevatele kaldakaitsevöönditele ja tegevuspiirangutele nendes vööndites eesmärgiga vältida pinnaveele negatiivse mõju avaldamist.
Tagada jahiulukite ja muude ulukite liikide mitmekesisus ning asurkondade elujõulisus.	Eesmärgiga on arvestatud. Ulukite mitmekesisus ning asurkondade elujõulisus sõltub suuresti loomade rände võimalustest ning sobilike elukohtade olemasolust. Ulukite liikuvuse eelduseks on hästi toimiva rohevõrgustiku (suur metsade osakaal, sidusus, terviklikkus jne) olemasolu. Üldplaneeringu koostamisel on korrigeeritud rohevõrgustiku piire, et rohevõrgustik moodustaks funktsioneeriva terviku. Rohekoridoridest on eemaldatud need alad, mis oma eesmärgi ei täida ja võimalusel on loodud (jätkusuutlikumad) ühendused tugialade vahel, kus need siiani puudusid. Üldplaneering soodustab jahi- ja muude ulukite liigilist mitmekesisust ning asurkondade elujõulisust peamiselt rohevõrgustiku kaitse- ja kasutustingimuste määramisega (vt ÜP ptk-I 4.9).
Keskkonnasõbralik mulla kasutamine.	Eesmärgiga on arvestatud, seda väärtusliku põllumajandusmaa määratlemisega (põllumassiivid suurusega 5 hektar või enam, kaalutud Eesti keskmise boniteediga 40 või enam hindepunkti) ja aladele kasutus- ja arendamise tingimuste seadmisega. Väärtuslikku põllumajandusmaad tuleb kasutada üldjuhul põllumajanduslikuks tegevuseks, vältida tuleb elamualade (v.a üksikute elamute) rajamist sellistele aladele. Väärtusliku põllumajandusmaa kruntimisel ja hoonestamisel on prioriteediks terviklike põllumassiivide säilitamine. Maade arendamisel, mis asuvad maaparandussüsteemide maa-alal, tuleb lähtuda maaparandusseaduses määratletust.

- maastike ja looduse mitmekesisuse säilitamine (maastike mitmetotstarbelisus ja sidusus, liikide elupaigad ja kooslused).

Tabel 2. Maastike ja looduse mitmekesisuse säilitamisega seotud eesmärgid “Eesti keskkonnanstrateegias aastani 2030” ja nende arvestamine Türi valla üldplaneeringus.

“Eesti keskkonnanstrateegia aastani 2030” eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
Loodus- ja kultuurmaastike toimivus ja säästlik kasutamine. Mitmetotstarbeliste ja sidusate maastike säilitamine.	Eesmärgiga on arvestatud rohelise võrgustiku, väärtuslike maastike, väärtusliku põllumajandusmaa, kultuuriväärtuslike objektide/alade, puhkemaastike (haljasalad, parkmetsad, rohealad, supelrannad jt), miljööväärtuslike alade, vaatekoridoride kaitse- ja/või kasutustingimuse seadmise läbi.
Elustiku liikide elujõuliste populatsioonide säilimiseks vajalike elupaikade ja koosluste olemasolu tagamine.	Eesmärgiga on arvestatud. Koosluste ja elupaikade säilitamisel mängib olulist rolli rohevõrgustik. Türi valla üldplaneeringus on sätestatud tingimused rohevõrgustiku toimimise kaitseks (ÜP ptk 4.6). Üldplaneeringus on maakasutuse suunamisel lähtutud põhimõttest, et asustust suunatakse juba väljakujunenud tiheasustustega aladele koondades tehnilikud keskkonnad, mis ei teota elurikkust, vaid teatud kohtadesse.

- kliimamuutuste leevendamine ja õhu kvaliteet (energia tootmine ja tarbimine, ühistransport ja kergliiklus, transpordivajadus).

Tabel 3. Kliimamuutuste leevendamise ja õhu kvaliteediga seotud eesmärgid “Eesti keskkonnanstrateegias aastani 2030” ja nende arvestamine Türi valla üldplaneeringus.

“Eesti keskkonnanstrateegia aastani 2030” eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
Energiatarbimise kasvu aeglustamine ja stabiliseerimine, tagades samas inimeste vajaduste rahuldamise, ehk tarbimise kasvu olukorras primaarenergia mahu säilimise tagamine.	Eesmärgiga on kaudselt arvestatud. Üldplaneeringuga ei ole võetud eesmärgiks tagada energiatarbimise kasvu aeglustamist või stabiliseerimist, kuna sellega ei ole vallas probleeme. Üldplaneeringuga ei kavandata suuremahulist tootmist või muud maakasutust, mis tingiks energiatarbimise suurenemise ja mis seaks ohtu energiaga varustatuse tagamise.
Kõrvaldada järk-järgult nii tööstusest kui ka kodumajapidamistest osoonikihti kahandavad tehisaained.	Teema ei ole otseselt üldplaneeringu täpsusastmega lahendatav. Eesmärgi toetab kaudselt jäätmemajanduse arendamine Türi valla jäätmekava ja jäätmehoolduseeskirja nõuetele vastavalt ning inimeste teadlikkuse tõstmine selles valdkonnas. Roovere külas Väätsa prügilas võetakse vastu ohtlikke jäätmeid, sh osoonikihti kahandavaid tehisaaineid (ja neid sisaldavat elektroonikat), üldplaneeringuga kavandatakse keskkonnajäätme/ jäätmekogumispunkt Väätsa alevikku (üldplaneeringu täpsusastmes ei oska öelda, kas seal hakatakse ka vastu võtma osoonikihti kahandavaid tehisaaineid).

Tabel 3 jätk...

“Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030” eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
Toota elektrit mahus, mis rahuldab Eesti tarbimisvajadust, ning arendada mitmekesiseid, erinevatel energiaallikatel põhinevaid väikese keskkonnakoormusega jätkusuutlikke tootmistehnoloogiaid, mis võimaldavad toota elektrit ka ekspordiks.	Eesmärgiga on arvestatud. Põhiliini osas nähakse ette uute 110 kV nimipingega õhuliinide trassi planeerimise vajadus Türi ja Kärü alajaamade vahel Türi linna osas, asendades Türi linnasisese trassi linnaäärselt uue trassiga ning Oisu alajaama sisseviik 110 kV nimipingega elektriliinilt L134A. Jaotusvõrguliinide ja alajaamade areng lähtub tegelikust tarbimisest ja see kavandatakse konkreetsete rajatiste kaupa. Lokaalse elektrivarustuse võib lahendada taastuenergiaallikate baasil. Planeeringuga seatakse kohaliku tarbimise rahuldamise eesmärgil tuuleenergia, päikeseenergia, maasoojuse kasutamise kavandamise arendamise üldised tingimused (üldplaneering ptk 5.2.2). Üldplaneeringus on tehtud ettepanek potentsiaalse tuulikupargi arendamiseks sobivate alade määramiseks. Samuti on üldplaneeringus rõhutatud, et soodustada tuleb kohalikele biokütustele tugineva energeetika arengut, mis oleks täiendavaks sissetulekuallikaks kohalikele talunikele ja ettevõtetele. Järva maakonnaplaneeringus on soositud biogaasi- ja biomassi jaamade arendamist, kuna maakonnas on olemas selleks vajalik bioressurss. Soovitav on rajada biogaasijaamu olemasolevate või kavandatavate lautade juurde. Biomassi jaamade arendamisel kasutada võimalusel kohalikke ressursse. Türi vallas asub üks biomassi koostootmisjaam. Täiendavalt on perspektiivne rajada biogaasi soojus- ja elektrienergia koostootmisjaamad Lõõla ja Lokuta külla, Särevere alevikku ning Türi linna Vabriku katlamaja juurde (täpsemad asukohad selguvad edasise planeerimise käigus).
Arendada välja efektiivne, keskkonnasõbralik ja mugav ühistranspordisüsteem, ohutu kergliiklus (muuta auto alternatiivid mugavamaks) ning sundpendelliiklust ja maanteevedusid vähendav asustus- ja tootmisstruktuur (vähendada transpordivajadust).	Eesmärgiga on arvestatud. Türi valda läbib rahvusvahelise tähistusega Euro-Velo jalgrattatee nr 2 (Pärnu–Tallinna sadam), <i>Greenway</i> turismitee Tallinnast läbi Rapla, Türi ja Viljandi kuni Läti piirini ja Türi-Tamsalu matkatee vanal raudteetammil. Tähelepanu pööratakse jalgratta- ja jalgteede võrgustiku arendamisele (koos valgustusega) tagamaks paremat ja ohutumat teenuste ning töökohtade kättesaadavust valla keskustes ning tervise edendamise eesmärgil. Pidades silmas kergliiklejate peamisi liiklemisvajadusi, on üldplaneeringuga kavandatud jalg- ja jalgrattateed Türi linna ja alevike ning suuremate külade omavaheliseks ühendamiseks Pärnu-Rakvere-Sõmeru, Tallinn-Rapla-Türi, Türi-Arkma, Lokuta-Roovere, Kolu-Jändja, Taikse - Tori - Türi-Alliku, Pilistvere-Kabala ja Imavere-Viljandi-Karksi-Nuia maanteeäärde, samuti Kärü alevikku Kärü-Kädva tee äärde, Oisu alevikku Raukla - Äiamaa - Oisu maantee äärde ja Oisu - Retla - Rulli teerist - Saareotsa tee äärde, Kahala külla Põhjaka - Tõrvaugu – Võhma tee äärde ja mitmete tänavate äärde Türi linna. Planeering määratleb kergliiklusteede kasutamise- ja ehitamistingimused. Teede tolmuva katte alla viimine ning rekonstrueerimine määratakse üldplaneeringust sõltumata teehoiukavas. Pendelliikluse vältimiseks ei ole kavandatud uusi elamu- ega arendusalasid olemasolevatest tiheasustusaladest eemale, vaid pigem kavandatakse uusi elamu- ja muid arendusalasid olemasolevatele tiheasustatud aladele.

- keskkond, tervis ja elu kvaliteet (saasteained toiduahelas, joogivee kvaliteet, jääkreostuskolded, julgeolek).

Tabel 4. Keskkonna, tervise ja elu kvaliteediga seotud eesmärgid “Eesti keskkonnastrateegias aastani 2030” ja nende arvestamine Türi valla üldplaneeringus.

“Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030” eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
Tervist säästev ja toetav väliskeskond.	Eesmärgiga on arvestatud. Türi valla üldplaneeringu koostamise üheks põhieesmärgiks on välja töötada selline ruumiline lahendus, mis peab silmas valla elanike ja seal töötavate ja muul eesmärgil viibivate inimeste heaolu ning tervist. Türi valla tulevikuvision on, et Türi vald on turvaline, inimese arengut toetav ja kogukondi võimestav, kaasaegse elukeskkonnaga ning kõrge avalike teenuste tasemega omavalitsus. Üldplaneeringu koostamisel keskendutakse elukeskkonna kvaliteedi tõstmisele. Elukeskkonna planeerimisel peetakse oluliseks elukoha lähedal kõigi inimeste vajadusi rahuldavate puhkevõimaluste loomist. Üldplaneeringu lahenduses pööratakse tähelepanu jalgratta- ja jalgteede võrgustiku arendamisele tagamaks paremat ja ohutumate teenuste ning töökohtade kättesaadavust keskustes ning tervise edendamise eesmärgil. Tervist säästva ja toetava väliskeskonna arendamisega seonduvalt on üldplaneeringus perspektiivsed äri ja tootmise maa-alad planeeritud elamualadest eemale või on võimalusel reserveeritud nende vahele kaitsehaljastuse jaoks mõeldud maa-ala. Üldplaneeringus on rõhutatud kõrghaljastuse säilitamise tähtsust. Kõrghaljastus parandab tiheasutusalade mikrokliimat reguleerides temperatuuri ning vähendades õhusaastet. Lisaks on üldplaneeringuga kavandatud valda juurde perspektiivseid puhke- ja virgestustegevuse maa-alasid näiteks Türi linnas Pärnu jõe kaldale ning Kirna ja Poaka külasse.
Joogi- ja suplusvesi on inimese tervisele ohutu.	Eesmärgiga on arvestatud. Põhja- ja pinnavee kaitse, majapidamiste varustamine kvaliteetse joogiveega, korraldatud jäätmekäitlus, põllumajandusliku hajureostuse vältimine, looduse ja veekeskonna kaitse nõuded jms on üldplaneeringus jooksvalt erinevate valdkondade juures käsitletud leidnud ning arvestatud on ka käesolevas KSH aruandes toodud leevendusmeetmega. Üldplaneering toetab eesmärki inimõigust lähtuva koormuse vähendamise veekogudele ja põhjaveele. Näiteks suunates asustust juba väljakujunenud tiheasustusega aladele soodustades seeläbi uute planeeritavate ehitiste ühendamist olemasoleva infrastruktuuriga ning säilitades veekogude kaldaalad looduslikena. Suplusvee ohutuse eest vastutab supluskohta omanik või valdaja, kellel on kohustus korraldada suplusvee seiret. Supluskohad, kus käib ujumas suur hulk inimesi ning milles suplemist ei ole alaliselt keelatud või mille suhtes ei ole antud alalist soovitusi mitte supelda, peavad vastama Sotsiaalministri 03.10.2019 määruse nr 63 „Nõuded suplusveele ja supelrannale“ nõuetele.

Tabel 4 jätk...

“Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030” eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
Inimese tervisele ohutu ja tervise säilimist soodustav siseruum.	Eesmärgiga on arvestatud. Üldplaneeringus esitatakse nõue, et pikemaajalist viibimist eeldavate elamute ja ühiskondlike hoonete (laste-, tervishoiu jms asutuste) planeerimisel ja projekteerimisel tuleb teostada pinnase radoonisisalduse mõõtmine ning esitatud ehitamise põhimõtted radooniohtlikus piirkonnas. Planeeringus on seatud arenduspõhimõtted müra jt häiringute vältimiseks, vähendamiseks.
Keskkonnast tulenevate saasteainete sisaldus toiduahelas on inimese tervisele ohutu.	Eesmärk ei ole üldplaneeringuga lahendatav.
Aastaks 2030 on likvideeritud kõik täna teadaolevad jääkreostuskolded.	Vallas ei asu Keskkonnaregistri andmetel jääkreostuskoldeid.
Tagada elanike turvalisus ning kaitse nende julgeolekut ohustavate riskide eest.	Eesmärgiga on arvestatud üldplaneeringu täpsusastmes. Üldplaneering käsitleb riskiallikaid (nt radoon, kõrge keskkonnariskiga ehitised, põhjavee reostus jms), seab nõude vajadusel koostada riskianalüüsid, käsitleb potentsiaalseid üleujutusalasid (üleujutusaladel on soovitatav asustust mitte kavandada ning alternatiivi puudumisel detailplaneeringute lähteülesannete koostamisel ning projekteerimistingimuste väljastamisel kaaluda eksperthinnangu koostamist reaalse üleujutusohu väljaselgitamiseks). Türi vallas asub riigikaitseline ehitus Järva maleva staap 300 m piiranguvööndiga töövõime säilitamiseks 25 m piiranguvööndiga ohu vältimiseks. Lisaks jääb valla aladele riigikaitselise ehitise Eivere lasketiiru piiranguvöönd (töövõime säilitamiseks) ulatusega 2 km. Üldplaneeringus on loetletud kitsendused staabi ja lasketiiru piiranguvööndisse ehitiste rajamise osas, kooskõlastamisvajadus Kaitseministeeriumiga ja muud tingimused staabi ja lasketiiru töövõime säilitamiseks.

Türi valla üldplaneeringu koostamisel on arvestatud “Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030” toodud põhisuundadega. Valla üldplaneeringu koostamine ja rakendamine panustab keskkonnastrateegia eesmärkide saavutamisesse kaitstavate alade võrgustiku säilitamise ja arendamise ning väljaspool kaitstavaid alasid maastike ja liikide mitmekesisust soodustava maakasutuse korraldamise, pinnavee ja põhjavee saastamist piirava veekasutuse korraldamise, tervist säästva ja toetava väliskeskkonna kujundamise, säästva ja integreeritud transpordi arendamise pikaajalise kavandamise, külade multifunktsionaalsuse suurendamise ning sundliikluse vähendamise kaudu.

2.2 Seos asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega

KSH läbiviimisel analüüsi üldplaneeringu seost üleriigilise planeeringuga „Eesti 2030+“, Järvamaa maakonnaplaneeringuga 2030+, Rapla maakonnaplaneeringuga 2030+, Järvamaa arengustrateegiaga 2019-2035+ ja Türi valla arengukavaga 2020-2024.

Üleriigiline planeering „Eesti 2030+“ on strateegiline dokument, mille eesmärk on saavutada otstarbekas ruumikasutus Eesti kui terviku mastaabis ning seada keskkonna eripärast lähtuvad ruumilised alused asustuse, liikuvuse, üleriigilise tehnilise taristu ja regionaalarengu kujundamiseks. Üleriigiline planeering annab üldised suunised maakonnaplaneeringute ja omavalitsuste üldplaneeringute koostamiseks ning loob võimaluse riigi tasandi valdkondlike arengukavade või strateegiate paremaks seostamiseks.

Peamine üleriigilises planeeringus võetud arengueesmärk on tagada elamisvõimalused Eesti igas asustatud paigas. Selleks on vajalikud kvaliteetne elukeskkond, head ja mugavad liikumisvõimalused ning varustatus oluliste võrkudega. Üleriigilise planeeringu põhisuunad on:

- tasakaalustatud ja kestlik asustuse areng (mitmekesine elu- ja majanduskeskkond, teenuste kättesaadavus);
- head ja mugavad liikumisvõimalused (toimepiirkondade sisene ja omavaheline sidustamine, ühendus välismaailmaga, transpordiliikide tasakaalustatud kasutamine);
- varustatus energiataristuga (uute energiatootmisüksuste paigutamine, välisühendused Läänemere piirkonna energiavõrkudega, taastuvenergia osakaal energiavarustuses, energiasäästlike meetmete rakendamine ja energiatootmise keskkonnamõju vähendamine);
- rohevõrgustiku sidusus ja maastikuväärtuste hoidmine.

Türi valla üldplaneering on kooskõlas üleriigilise planeeringuga. Pöörates tähelepanu mitmekesise elu- ja majanduskeskkonna loomisele (ettevõtluse arendamine, puhkealade arendamine, elamualade suunamine, looduskeskkonna kaitse tagamine), liikumisvõimalustele ja piirkonna sidususele ning rohelise võrgustiku toimimisele, arvestab üldplaneering üleriigilises planeeringus kavandatud põhisuundadega energiataristu, asustuse, transpordivaldkonna, rohevõrgustiku sidususe ja maastikuplaneerimise arendamisel, lähtudes üldplaneeringule ülesandeks pandud täpsusastmest.

Järvamaa maakonnaplaneering 2030+ põhineb üleriigilisel planeeringul ning selle peamiseks eesmärgiks on saavutada otstarbekas ruumikasutus Järvamaa kui terviku mastaabis.

Järvamaa ruumilise arengu visioon on järgmine: Järvamaa on sidusa ruumistruktuuriga Eesti südameks olev maakond, kus väärtustatakse kvaliteetset ja mitmekesist elu- ja majanduskeskkonda ning mis loob eeldused paremaks elu- ja töökohtade kokkusobitamiseks, kohaliku majanduse elavdamiseks, laialdasemaks vaba aja veetmise ja õppimise võimalusteks. Järvamaal on head ja kiired ühendused nii maakonnasiseselt kui ka teiste maakondadega koondamaks üleriigiliselt äri- ja tootmistegevust ennekõike logistikasõlmedes asuvatesse maakondlikult olulistesse ettevõtluspiirkondadesse.

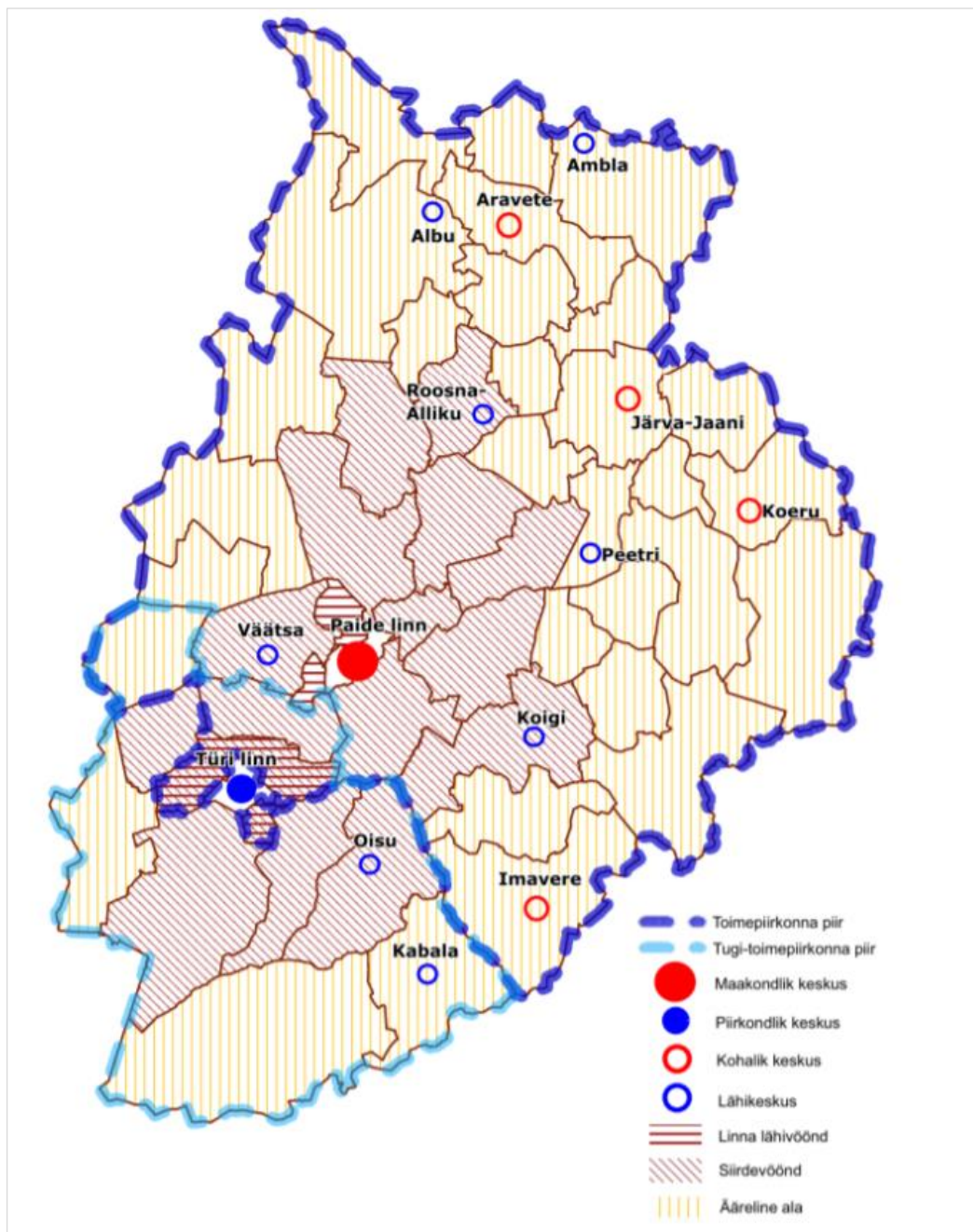
Järvamaa arengueesmärgid on:

- elanikkonna tööhõive on kõrge, tööjõud aktiivne, motiveeritud, haritud, kvalifitseeritud ning konkurentsivõimeline;
- inimeste tervena elatud iga on pikenenud ning vanaduspõlv väarikam ja õnnelikum;
- mainekas, atraktiivne, avatud ja arenev maakond, kus elavad ärksa meele ja positiivse hoiakuga inimesed, kes väärtustavad kogukondlikku mõtteviisi ning võtavad vastutuse oma elukeskkonna eest;
- mitmekesise majandusstruktuuriga, ettevõtjasõbralik ja tasuvaid töökohti pakkuv Kesk-Eesti maakond;
- heade ühenduste, kaasaegse infrastruktuuri ja puhta loodusega ning säästlikkust väärtustav maakond.

Järvamaa suurimaks väljakutseks on Järvamaa rahvaarvu vähenemise pidurdumine. Lisaks on väljakutseteks ühistulise piimatööstuse rajamine Järvamaale, põllumajandussaaduste ümbertöötlemise võimaluste laiendamine, vaba aja veetmise võimaluste suurendamine ja arendamine maakonnas.

Türi linn on oluline maakonnasiseseks tööalaseks, samuti gümnaasiumirände sihtkohaks. Maakonnaplaneeringus on seatud eesmärgiks Türi linna kui piirkondliku keskuse (joonis 2) tasakaalustatud arengu tagamine, mis toetab kogu maakonna asustuse võrgustiku jätkusuutlikkust. Türi linn on piirkonnas oluline töökohtade ja teenuste koodumise koht, mis pakub valdavalt kohalikke kvaliteetteenuseid ning teenindab väiksemat arvu elanikke kui maakondlik keskus Paide linn. Keskusesse on koondunud töökohad ja haridusasutused ning keskus on oluline piirkonna arengu eestvedajana. Türi linnas on muuhulgas oluline luua mugavad ja ohutud liikumisvõimalused teenuste kättesaadavuse parendamiseks läbi ühistranspordi võrgustiku ning jalg- ja jalgrattateede rajamise, võtta kasutusele olemasolevad kasutusest välja langenud hoonestatud alad ja vajadusel leida neile uus otstarve, eelisarendada olemasoleva asustuse, teede ja raudteede, ühistranspordiliinide ja tehnovõrkude vahetus läheduses paiknevaid alasid, vajadusel moodustada puhveralad tootmisalade ja teiste kasutusotstarbega alade vahele keskkonnanäringute minimeerimiseks, vältida elamualade ja tervishoiu- ja sotsiaalteenuseid pakkuvate asutuste planeerimist taristute kaitsevööndisse, vajadusel võtta kasutusele meetmed väärtuslike maastike ja kultuuriväärtuste säilimiseks ja väärtuste suurendamiseks ning roheline võrgustiku toimimise tagamiseks, arendada puhke- ja virgestustegevuse maa-alasid rekreatsioonivõimaluste kättesaadavuse suurendamiseks, arvestada riigikaitse ja sisejulgeoleku vajadustega, arvestada müratundlike hoonete planeerimisel müra normtasemetega.

Türi tugi-toimepiirkonna moodustab Türi linn kui elanike arvu suuruselt teine linnaline asula ja selle tagamaa, mis on koostoimiv funktsionaalne piirkond. Türi tugi-toimepiirkonna omapäraks on see, et toimepiirkond hõlmab valdavalt ühte valda, Türi valda. Inimeste töö, hariduse ja teenuste tarbimise liikumismustrite tõttu tekkinud tagamaa sees toimub igapäevane ja perioodiline liikumine.



Joonis 2. Järvamaa asustuse struktuur (Järvamaa maakonnaplaneering 2030+, 2017).

Türi linna ümber on piiritletud linna lähivöönd (ala, kus vähemalt 31% inimestest on linnaga tihedalt seotud - Särevere alevik, Lokuta, Näsuvvere, Tori ja Türi-Alliku küla). Linna lähivööndi arendamise põhimõtted:

- arendada välja jalg- ja jalgrattateede võrgustik ohutuks ja ühistranspordist sõltumatuks ühenduseks piirkonna keskusega;
- tagada ühistranspordiühendus piirkonna keskusega tööpäevadel piisava tihedusega mõlemal suunal.

Türi linna siirdevööndi moodustab ala, mille elanikest 16-30% on seotud linnaga. Türi linna siirdevööndi arendamise põhimõtted:

- säilitada, tugevdada ja vajadusel luua juurde teeninduskeskustes pakutavaid teenuseid;
- arendada välja jalg- ja jalgrattateede võrgustik ohutuks ja ühistranspordist sõltumatuks ühenduseks teeninduskeskustega;
- teenuste kättesaadavuse ja maakonna arengu edendamiseks olulistel teedel tagada tolmuva katend;
- tagada ühistranspordiühendus toimepiirkonna ja tugi-toimepiirkonna keskusega tööpäevadel piisava sagedusega mõlemal suunal.

Türi valla aladele jääb osaliselt ka Paide toimepiirkonna edelapoolne osa – Väätsa siirdevöönd (sinna kuuluvad Väätsa alevik, Aasuvälja, Rõa, Väljataguse ja Ülejõe küla) ning Lõõla ääreline ala (Lõõla ja Vissuvere küla) ja Saueagu ääreline ala (Saueaugu küla). Kuna Paide ja Türi linn asuvad lähestikku, siis Paide ja Türi vaheliste paikkondade elanikud kasutavad mõlema linna poolt pakutavaid töökohti ja teenuseid, mistõttu kuuluvad Piiumetsa (Piiumetsa ja Roovere küla), Türi (Särevere alevik, Lokuta, Näsuvvere, Tori ja Türi-Alliku küla) ja Kirna paikkonnad (Kirna, Pala ja Poaka küla) mõlemasse piirkonda (Järvamaa maakonnaplaneering, 2017). Maakonnaplaneeringuga on ette nähtud Paide linna toimepiirkonna ja Türi tugi-toimepiirkonna omavahelise sidustamise põhimõtted, nt tagada keskuste vahelisel teel turvaline liikumine.

Türi vallas on lähikeskuseks määratud Oisu alevik, Väätsa alevik ja Kabala küla (Järvamaa maakonnaplaneering, 2017). Lähikeskuses pakutakse valdavalt kohalikke lihtteenuseid. Võrreldes kohaliku keskusega pakutakse seal suhteliselt väiksemat hulka teenuseid, kuid lähikeskus on oluline üksikute kohalike põhiteenuste pakkumisel.

Olulisteks maakonnaülesteks ruumilise arengu eesmärkideks on ühtlasi optimaalse teeninduskeskuste võrgustiku ja haridusvõrgu tagamine, kutsehariduse omandamise võimaluse tagamine Paide-Türi piirkonnas, tervise- ja hooldeteenuse kättesaadavuse tagamine maakonnas, jalg- ja jalgrattateede võrgustiku arendamine tagamaks paremat ja ohutumat teenuste ning töökohtade kättesaadavust maakondlikus, piirkondlikus, kohalikes ja lähikeskustes ning tervise edendamiseks, teenuste kättesaadavuse ja maakonna arengu edendamiseks olulistel teedel tolmuva katendi, loodusväärtuste säilimise ja roheline võrgustiku toimimise; väärtusliku põllumajandusmaa säilimise ning maakondlikult tähtsate puhkealade säilimise tagamine.

Üldplaneeringu koostamisel, sh tingimuste seadmisel on arvesse võetud maakonnaplaneeringus toodud põhimõtteid ettevõtluse ja töökohtade arendamiseks (nt soodustada ettevõtluse arengut mitmekesise elukeskkonna säilimiseks ja arendamiseks ning kodulähedaste töökohtade olemasoluks, eelistada võimalusel olemasolevate tootmis- ja tööstusalade tihendamist ja/või laiendamist uute alade kasutuselevõtu asemel, uute alade kasutuselevõtul eelistada võimalusel alasid, kus on olemasolev taristu jne).

Üldplaneeringu koostamisel, sh tingimuste seadmisel on arvesse võetud ka asustuse suunamise üldpõhimõtteid nii maalistes piirkondades kui tiheda asustusega alal (mugavad ja ohutud liikumisvõimalused teenuste kättesaadavuse parandamiseks läbi ühistranspordi võrgustiku ning jalg- ja jalgrattateede arendamise, olemasolevate kasutusest välja langenud hoonestatud alade kasutuselevõtmine ja vajadusel uue otstarbe leidmine, olemasoleva asustuse, teede ja raudteede, ühistranspordiliinide ja tehnovõrkude vahetus läheduses paiknevate alade eelisarendamine, puhveralade moodustamine tootmisalade ja teiste kasutusotstarbega alade vahele keskkonnahäiringute minimeerimiseks, meetmete väljatöötamine väärtuslike maastike ja kultuuriväärtuste säilimiseks ja väärtuste suurendamiseks ning roheline võrgustiku toimimise tagamiseks, puhke- ja virgestustegevuse maa-alade arendamine rekreatsioonivõimaluste kättesaadavuse suurendamiseks, riigikaitse ja sisejulgeoleku vajadustega arvestamine).

Üldplaneeringuga on arvesse võetud maakonnaplaneeringuga määratud üldpõhimõtteid, soovitusi ja suundumusi ruumiliste väärtuste, sh väärtuslike maastike, väärtuslike põllumajandusmaade, rohevõrgustiku, veealade, puhke- ja virgestustegevuse maa-alade, kultuuriväärtuste jm (loodus)keskkonna väärtuste kaitsmiseks, säilitamiseks ja taasloomiseks.

Maakonnaplaneeringusse on kantud seni kehtivast Türi linna üldplaneeringust Türi linna ümbersõit. Koostatava üldplaneeringuga ei kavandata Türi linna ümbersõitu. Käesolevas KSH aruandes on käsitletud Türi linna ümbersõidu rajamist ja mitterajamist alternatiivsete lahendustena peatükis 4, kus on toodud ka ümbersõidu kavandamisest loobumise eelised ja põhjendused ümbersõidu rajamise eest.

Rapla maakonnaplaneering 2030+

Rapla maakonna ruumilise arengu suunamisel järgitakse järgmisi põhimõtteid:

- asustuse arengu suunamisel on aluseks mitmetasandiline keskusasulate võrgustik. Planeeringuga määratletakse erinevate tasandite keskused ja tuuakse välja soovitud nendes keskustes osutatavatele teenustele. Toetatakse olemasoleva asustusstruktuuri säilimist;
- teenuste (sh haridusasutuste) ja töökohtade kättesaadavuse säilimiseks tagatakse optimaalsed ühistranspordiliinid keskuste ja maapiirkondade ühendamisega ning tolmuwabate teed vähemalt ühistranspordile. Täiendatakse kergliiklusteede võrgustikku eelkõige linnalise asustusega asulate lähivööndis. Soodustatakse raudteetranspordi kasutamist rongipeatuste juures vajaliku taristu (juurdepääsuteed, auto- ja jalgrattaparklad) väljaehitamisega ning bussiliiklusega sidumisega;

- liikumisvõimaluste arendamisel luuakse võimalused ühistranspordi toimimiseks ning kergliiklejate liikumiseks, arvestades oluliste väljakujunenud ja lisanduvate (uute arenduste puhul) vajadustega ning seades esikohale liiklejate mugavuse, ohutuse jm tingimused. Olulised on kiired ja head (mitmekesised, turvalised, elanike vajadustele vastavad) ühendused nii Tallinna ja Pärnu kui ka Raplamaa jaoks tähtsate teiste naabermaakondade keskustega Järva- ja Läänemaa suunal;
- uute arendusalade kavandamine, kui see osutub vajalikuks, saab toimuda hästi juurdepääsetavates asukohtades terviklike ruumilahenduste alusel ning tingimustes, kus on tagatud muuhulgas ka vajalikud kommunikatsiooni- ja taristulahendused;
- maakonna arendamisel arvestatakse riiklikult oluliste objektide nagu (nt rahvusvahelised trassid, üleriigilisel tasandil olulised ülekandeliinid) rajamise vajadusega. Maakonnaplaneering kajastab teadaolevad vajadused riiklikult tähtsate objektide arendamise osas, kuid täpsemad lahendused igal konkreetsel juhul selguvad täiendavate planeeringute/projektide käigus. Rapla maakonnaplaneeringus on eeldatud, et riiklikult tähtsate ehitiste edasisel arendamisel suhtutakse kaalutletult olemasolevasse ruumilisse keskkonda ning leitakse lahendused, mis võimalikult vähe suurendavad keskkonnakoormust ja häiringut, sh nii loodus- ja majanduskeskkonnale kui ka kohalikule elanikkonnale;
- väärtuslikud maastikud ja roheline võrgustik on tähtsal kohal elukeskkonna kvaliteedi tagamisel, puhke- ja rekreatsioonivõimaluste pakkumisel. Tähtsustatakse kultuuripärandi ja loodusväärtuste säilitamist ning arendamist. Väärtustatakse piirkondlikke eripärasid. Toetatakse piirkondlikel eripäradel tuginevate puhkealade arendamist. Avalikult kasutatavatele veealadele tagatakse juurdepääsuteed ja täiendavad kasutamise võimalused;
- maakonna arengu kavandamisel arvestatakse metsamaade ja väärtuslike põllumajandusmaade sihipärase kasutusega;
- maakonna arengu kavandamisel arvestatakse riigikaitseliste huvide ning nendega seotud piirangutega;
- maakonna ruumilisel arendamisel peetakse silmas ohutuse tagamise vajadust, sh välditakse ohuallikate rajamist elutähtsaid teenuseid pakkuvate asutuste vahetus läheduses.

Koostatav Türi valla üldplaneering arvestab Rapla maakonnaplaneeringus toodud ülalkirjeldatud põhimõtete valla ruumilise arengu planeerimisel.

Türi valla arengukava 2020-2024

Türi valla arengukava 2020-2024 visioon on järgmine: Türi vald on turvaline, inimese arengut toetav ja kogukondi võimestav, nüüdisaegse elukeskkonnaga ning kõrge avalike teenuste tasemega omavalitsus. Valla väärtuste ja põhimõtetenä on välja toodud muuhulgas järgmised aspektid:

- väärtustatud elukeskkond valla erinevates piirkondades;
- kogukondade, traditsioonide, organisatsioonide ja asutuste lõimimine üheks tervikuks;
- seaduste järgimine ja tegevuste läbipaistvus;
- valla elanike vajaduste väärtustamine.

Arengukavas on toodud elukeskkonda, ettevõtluskeskkonda, haridust, noorsootööd, kultuuri ja sporti, seltsitegevust, sotsiaalhoolekannet, tervishoidu, turvalisust ja juhtimist puudutav hetkeolukord ning strateegilised eesmärgid kuni aastani 2035 ning eesmärgid ja tegevussuunad 2020-2024. Arengukava koostati vahetult enne üldplaneeringu koostamist, mistõttu on üldplaneeringu väljatöötamisel arvestatud arengukavas toodud eesmärkide ja tegevussuundadega üldplaneeringu täpsusastmes ja lahendustasemel ning ajalist perspektiivi arvestades.

Lisaks neile on arvestatud üldplaneeringu ja KSH koostamisel Türi valla jäätmekavaga 2015-2020 ning teiste valdkondlike arengukavade ja -dokumentidega.

3. Üldplaneeringu elluviimisega eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus

3.1 Asukoht ja üldandmed

Türi vald asub Järva maakonna edelaosas. Valla naabriteks on Kehtna ja Rapla vald (Rapla maakond), Kose vald (Harju maakond), Põhja-Pärnumaa vald (Pärnu maakond), Põhja-Sakala vald (Viljandi maakond), Järva vald ja Paide linn (Järva maakond) (joonis 3; Järvamaa maakonnaplaneering, 2017).

Türi valla pindala on 1008,46 km² (Maa-amet, 2020).



Joonis 3. Türi valla naaberomavalitsused (aluskaart: Maa-amet, 2019).

3.2 Looduslik keskkond

Valla territooriumist moodustab 59 % metsamaa (593 km²) ning ülejäänud osa on haritav maa (ligikaudu kolmandik), looduslik rohumaa ja asustatud alad (hoonete ja rajatistega kaetud alad). Suur osa metsamaast kuulub ühtlasi rohevõrgustiku koosseisu. Enamik metsi on riigimetsad, kus majandab Riigimetsa Majandamise

Keskus (RMK Järvamaa metskond). Metsad on kantud ka üldplaneeringu kaardile. Ligikaudu 15 % metsadest on looduskaitse all.

3.2.1 Maastik

Eesti maastike loodusliku liigestatuse järgi asub suurem osa Türi vallast Kõrvemaa madalikul, v.a valla kagupoolne osa Oisu aleviku ümbruses, mis jääb Kesk-Eesti lavatasandikule. Türi vald paikneb kolmes eriilmelises piirkonnas. Türi voorestik paikneb valla põhja- ja keskosas, Pärnu madalik jääb Türi linnast läände ja edelasse ning Kesk-Eesti tasandik paikneb valla idaosas (Türi valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava astateks 2020-2032, 2020).

Türi voorestik hõlmab 140 km² suuruse ala Türi ja Paide linnade vahel, küündides lõunast kuni Laupani. Maastikule annavad ilme arvukad põhjakirde-lõunaedela suunalised künnised ja seljakud, mis tekkeliselt kuuluvad väikevoorte hulka. Peale voorte kohtab selles piirkonnas üksikuid moreenkühme ning mõhnasid. Maapinna absoluutsed kõrgused on valdavalt vahemikus 55–75 m. Erinevalt Vooremaast järved siin puuduvad, kuid tihe on jõgedevõrk. Voored on valdavalt põldude, voortevahelised nõod aga niitude ja karjamaade all. Haritava maa suure osatähtsuse tõttu on piirkond metsavaene (Türi valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava astateks 2020-2032, 2020).

Valla idaosa paikneb Kesk-Eesti tasandiku ja Pärnu madaliku siirdealal, mille pinnakate koosneb liivakaist ja savikaist setetest. Valla kaguosa kuulub maastikuliselt Kesk-Eesti moreentasandike piiresse, kus on künklik reljeef ja madalamais paigus on levinud jääpaisjärve tasandikud ja sood. Maapinna absoluutkõrgused on vahemikus 50-70 m. Kesk-Eesti tasandik on Eesti viljakamate muldadega ala ja tuntud heade põllumaadega juba muinasajast alates (Türi valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava 2020-2032, 2020).

Türi valla maastikku iseloomustavad suured põllumassiivid, mis vahelduvad väiksemate metsatukkadega. Enamik põllumaid on järjepidevalt aktiivses kasutuses. Vallas leidub ka palju rabasid – valla põhjaosas Vissuvere, Kotku, Venevere ja Väätsa raba, lääneosas Kummassaare (Piiumetsa ja Rumbi), lidva, Allipa, Vanakaie ja Pidapa raba ning lõunaosas Kuusiku, Nõmme, Retla, Sopi raba ja Matussaare soo. Suured metsamassiivid jäävad Saarlõu maastikukaitsealale. Rassi metsad omavad kõrget maastikulist ja looduslikku väärtust. Lisaks keskkonnakaitsele on metsadel oluline roll turismi ja puhkemajanduse arendamisel ning metsa- ja puiduettevõtluse toorainena. Türi valla arengukavas on toodud, et metsa kui ressursi olemasolu ning metsamajanduse ja puiduettevõtluse traditsioonide ja hea potentsiaali tõttu tuleks puidutööstust tugevdada ja laiendada, leida võimalusi kõrgemat lisandväärtust andvate toodete tegemiseks (mööbel, puitmajad jm).

3.2.1.1 Väärtuslikud maastikud

Türi valla väärtuslikud maastikud on määratletud Rapla ja Järvamaa maakonnaplaneeringutega. Järvamaa maakonnaplaneeringu kohaselt hõlmavad väärtuslikud maastikud suuremas osas nn kultuurmaastikku – paiksid, kus inimene on elanud ja maad harinud juba väga pikka aega. Sellised maastikud on kohaliku maakultuuri üheks ilmestajaks ja edasikandjaks, millest tulenevalt on oluline neid maastikke väärtustada, säilitada ning hooldada. Väärtuslikud maastikud on määratud lähtudes kultuurilis-ajaloolisest, esteetilisest, looduslikust, identiteedi- ja muudest väärtustest ning rekreatiivsest- ja kultuuripotentsiaalst.

Maakonnaplaneeringute järgi asub Türi valla territooriumil 13 väärtuslikku maastikku, mis on klassifitseeritud kolme klassi – maakondliku, võimaliku riikliku tähtsusega ehk I klassi, maakondliku tähtsusega ehk II klassi ja piirkondliku tähtsusega ehk III klassi väärtuslikud maastikud. Järvamaa maakonnaplaneeringuga määratletud väärtuslike maastike määratlemise üldisemaks eesmärgiks on kultuuripärandi hoidmine, traditsioonilise asustus- ja maakasutuse mustri ning põllumajandusmaastiku avatuse säilimine, vaadete avamine ja säilitamine väärtuslikele maastikuelementidele, maastikulise ja bioloogilise mitmekesisuse ning ökoloogilise tasakaalu säilitamine põllumajanduslikel aladel ning maaelu toetamine. Türi valla haldusterritooriumile jäävad väärtuslikud maastikud on loetletud tabelis 5, kus on välja toodud ka nende tähtsus ning lühikirjeldus. Väärtuslike maastike täpsem kirjeldus on antud üldplaneeringu lisas 8.

Tabel 5. Türi valla väärtuslikud maastikud (Järvamaa maakonnaplaneering 2030+ ja Raplamaa maakonnaplaneering 2030+).

Väärtusliku maastiku nimetus	Tähtsus	Lühikirjeldus
Käru-Kullimaa	Kohaliku tähtsusega	Hästi hooldatud Käru alevik koos mõisa, kiriku, kalmistute ja raudteejaamaga. Kullimaa külas paiknes Käru mõisa karjamõis ja veerand sajandit tegutsenud klaasikoda. Maastiku teeb Käru ja Kullimaa vahel huvitavaks piki Käru jõge kulgev tee, mille käändudel avaneb huvitavaid vaateid nii jõele kui ümbritsevale maastikule.
Kädva-Paluküla	Maakondliku tähtsusega, osaliselt kohaliku tähtsusega Türi valla territooriumile jääv osa on kohaliku tähtsusega.	Paluküla – Vahastu vahelised jääaegsed servamoodustised muudavad maastiku vaheldusrikkaks. Kädva kandi külamaastik on jäänud kolhoosikorrast suhteliselt rikkumata. Kädva mõis rajati 17. sajandi lõpupoolel. Säilinud on ainult mõisa põlispuud. Metsari tekkis uudismaa-asundusena 20. sajandil. Ala piirsesse jäävad ka endise asundusküla maad. Kahjuks pole küla säilinud, maastikustruktuur on siiski veel jälgitav.
Türi voorestik	Maakondliku, võimaliku riikliku tähtsusega	Türi voorestik on üks Eesti tuntumaid väikevoorestikke, mis asub Pandivere kõrgustikust edelas. Voorestik ulatub ca 20 km ulatuses põhjast lõunasse ja kuni 8 km läänest itta. Siin esineb ligikaudu 50 erineva suuruse ja kujuga hästi välja kujunenud voort. Voored paiknevad üksteise suhtes enam-vähem rööbiti põhja-kirdest lõuna-edelasse orienteeritud künniste ja seljakutena. Kirdest edelasse voolav Pärnu jõgi jagab ca 140 km ² suuruse viljaka pinnasega voorte ala peaaegu pooleks. Alale lisavad väärtust mitmed kaitse all olevad üksikobjektid. Kirna voore läänejalamil Paide-Türi maantee vahetus läheduses väärib tähelepanu Kirna mõisapeahoone. Ala lõunaosas paikneval Näsuvõre väikevoorel asub Tori mõis, mille vaatamisväärsusteks on kollakashallist dolomiidist kuivati ning 1,9 ha suurune park.
Kurla karstiala	Maakondliku tähtsusega	Kurla ehk Määrü karstiväli asub Määrü talu ja Paia-Viljandi maantee vahelisel üksikute puudega kaetud rohumaal ning on ca 1 km pikkune ja 0,3 km laiune. Laugete nõlvadega alal leidub rohkesti väikeseid vett neelavaid karstilohke ehk nn Kuuritsa auke.

Tabel 5 jätk...

Väärtusliku maastiku nimetus	Tähtsus	Lühikirjeldus
Tõrvaaugu maastik	Maakondliku tähtsusega	Tõrvaaugul asuv Kabala metskond on juba mõisaajast peale üks kõige paremini majandatud metskondi kogu Eestis. Siin väärivad tähelepanu Kabala metsakonna poolt 1890. aastatel rajatud ca 1 ha suurune liigirikas vabakujunduslik park ning metskonna esinduslik keskusehoone, mis on ehitatud 1939. a. Pargi lõunaserval tegutseb veel tänapäevalgi tõrvaahi. Ala lõunaossa Kallissaare raba serva jäävad Kallissaare metsakuivenduse proovitükid, kus juba 1820. aastate paiku kaevati kraavid metsa kuivendamise eesmärgil. Kui Eestis tervikuna alustati soode kuivendamist metsakasvatuslikul eesmärgil 19. sajandi keskel, siis Kabala metskonnas alustati seda palju varem. Ala põhjaosas Türi-Rassi maanteest idas asuv kalmistu pärineb 15. - 18. sajandist.
Türi linn ja lähiümbrus	Maakondliku tähtsusega	Türi linn on tekkinud möödunud sajandi esimesel veerandil raudtee- ja töölisasulana. Linna vanim ja huviväärseim ehitist on Türi Püha Martini kirik, mis on rajatud 13. sajandil. Tegemist on Järvamaa omapäraseima sakraalehitisega. Huvipakkuvad on ka 20. sajandi algusest pärinevad raudtee-ehtised – raudteejaam, selle abihoone ning veetorn. Väga oluline linna ehitusansambel on 20. sajandi algaastatest pärinev Vabrikuküla. Väärtuse asumile annab tema asend linnaehituslikus situatsioonis ning kogu hoonetekogumi terviklikkus. Kogu ala ilmestavateks elementideks on Pärnu jõgi oma jõeluhadega ning 5,8 ha suurune tehisiärv, mis on kohalike elanike hulgas populaarne vaba aja veetmise koht. Järvest idasse jäävad hooldatud aruniidud ning Türi voorestikku kuuluv Kõrgessaare vool.
Laupa-Jändja maastik	Maakondliku tähtsusega	Peamiseks väärtusteks on Pärnu jõgi ja selle vasakkaldal asuv Laupa mõisaansambel. Mõisa peahoone valmis 1915. aastal ning see kuulub mõisaarhitektuuri kaunistate näidete hulka Eestis. Pärnu jõgi poolitab mõisaansamblit ümbritseva 6,8 ha suuruse pargi pooleks. Laupa mõisast ca 1 km lääne pool asuvad Laupa rannamoodustised, mis on tekkinud Balti paisjärve esimese ja teise faasi randadel. Laupa mõisast 2 km loodes Türi metskonna Võstermäe vahtkonnas väärib tähelepanu Võstermäe rändrahn, mille kõrgus on 2,3 m ja ümbermõõt 18,5 m. Jändja külas köidavad tähelepanu 19. sajandist pärit puumassivabriku varemed, vabriku pais ning Jändja vesiveski varemed.
Särevere-Sütemetsa maastik	Maakondliku tähtsusega	Türi linnast kagus Pärnu jõe kahe haru vahel asub saar, mis on seisnud kolmkümmend aastat inimtegevusest puutumatusena. Saar, mida ilmestavad langenud puud, koprapesad ja rikkalik linnustik, asub tiheda liiklusega Pärnu-Rakvere maantee ääres ning on kuulutatud maastikukaitsealaks. Ala lõunaosas Särevere alevikust edelas suubub Pärnu jõkke Prandi jõgi. Järve läänekaldal paikneb Särevere mõisaansambel. Türi linnast edelas Saunametsa kalmistu lähedal metsas asub huvitav Türi rannamoodustis - kaarjas rannaluidete ahel. Maailine Saunametsa – Sütemetsa - Kiltsaare metsatee pakub meeldivaid elamusi.

Tabel 5 jätk...

Väärtusliku maastiku nimetus	Tähtsus	Lühikirjeldus
Väätsa maastik	Maakondliku tähtsusega	Väätsa alevikus väärivad tähelepanu 19. sajandi I poolest pärinev mõisaansambel koos mõisapargiga, 19. sajandi lõpus rajatud ajalooline vallamaja ning mõisaansambliga oskuslikult seotud kolhoosiaegne hoonestus. Mõisakompleksist vahetult lõunas, läänes ja põhjas asuvatest kaasaegsetest ehitistest on üks huvitavamaid arhitekt M. Vainu projekteeritud Väätsa lastepäevakodu. Oluliselt ilmestab Väätsa alevikku Lokuta jõe le rajatud 5,9 ha suurune liigendatud kaldajoonega paisjärv. Järve lääne- ja idakaldal paiknevad kaunilt kujundatud üksikelamud. Lisaks on maastikku hulka lisatud Türi voorestiku põhjaosa voored.
Saarjõe maastik	Maakondliku, võimaliku riikliku tähtsusega	Alal väärib tähelepanu Pärnu jõe vasakpoolne lisajõgi Saarlõõgi koos ürgoruga. Ürgoru laius on 40 - 50 m ning sügavus 4 – 5 m. Oru põhjas voolava Saarlõõgi paremal kaldal asub Tagametsa jahiloss ning vasakul skaudilaager. Maastikku ilmestab ka 0,6 ha suurune Tagametsa paisjärv. Maakivist laotud ja mustast marmorist nimetahvliga mälestusmärk Tagametsa skaudilaagri territooriumil põlistab mälestust Eestis II Maailmasõjale järgnenud metsavendade vabadusvõitlusest. Paisjärvest lõunasse jääb 16.-17. sajandist pärit kalmistu "Kalmetinõmm", mis omab arheoloogilist väärtust. Ala lõunaosa reljeefi kujundavad Rassi kabelimäed - järskude nõlvadega pikad ja kitsad seljandikud, mis on jätkuks Vastsemõisa ja Kaansoo metskondi läbivale Balti jääpaisjärve rannaluidete ahelikule. Luitet koosnevad rebase liivast ning neil kasvab kaunis mustikamännik. Ala lõunaosa läbib Sakala tee, mis on saanud tuntuks tänu Carl Robert Jakobsonile.
Piiumetsa sookaitseala	Maakondliku tähtsusega	Põhilise osa alast võtab enda alla laukarikas Piiumetsa raba, mis on looduskaitse alla võetud ökoloogilistel kaalutlustel ning haruldaste lindude elupaigana.
Kabala mõis	Piirkondliku tähtsusega	Kabala mõisaansambel koos mõisapargiga.
Oisu alevik	Piirkondliku tähtsusega	Oisu aleviku keskosa väärib tähelepanu kui hästi väljaehitatud maa-asula, mis on oskuslikult seotud vana mõisapargiga. Parki on püstitatud mälestusmärk kõigile aastatel 1918 – 1949 Isamaa ja Vabaduse eest langenud eestlastele. Pargist loodesse jäävad nõukogude ajal ehitatud üksikelamud, pargist põhja ümberehitatud kahekorruseline paekivist mõisahooned, kolhoosiperioodil rajatud endise "Estonia" kolhoosi kontorihoone ja saun-ujula-pesumaja. Viimased väljendavad ilmekalt oma ajastu arhitektuuritaotlusi. Pargi lõunatiivale on nõukogude ajal rajatud korterelamud, põhikooli hoone ja staadion.

Maakonnaplaneeringutes on kaasajastatud maastiku kasutustingimusi ja soovitusi väärtuslike maastike säilimiseks ja väärtuste suurendamiseks, sh ka soovitusi väärtuslike maastike teema käsitlemiseks üldplaneeringutes ja suuniseid detailplaneeringute kohustusega alade ja juhtude määramiseks üldplaneeringutes, kui detailplaneeringuala jääb väärtuslikule maastikule.

Lisaks väärtuslikele maastikele on mõlemas maakonnaplaneeringus välja toodud ka reservalad ehk potentsiaalsed väärtuslikud maastikud. Need on alad, mis on vaid ühest või paarist aspektist väärtuslikud või üldiselt madalalt hinnatud paigad. Kohalikul tasandil võivad need siiski olulised olla, samuti võib nende väärtus olude muutudes paraneda. Järva maakonnaplaneeringus arvati kõik reservalad piirkondliku tähtsusega väärtuslikuks maastikuks. Türi vallas oli reservala algselt näiteks Oisu alevik, mis määrati hiljem piirkondliku tähtsusega väärtuslikuks maastikuks. Rapla maakonnaplaneeringus on käsitletud väärtuslike maastike ja reservalasid eraldi ning vastavalt maakonnaplaneeringu lahendusele jääb Türi valda potentsiaalse väärtusliku maastikuna Lungu küla. Vaadeldava küla väärtusena on välja toodud seal asuvat Risu talu (19. sajandi metsavahikoht). Rapla maakonnaplaneeringus on kirjas, et üldplaneeringu koostamise raames oleks soovitatav kaaluda reservalade määramist miljööväärtuslikeks aladeks või väärtuslikeks maastikeks.

3.2.2 Geoloogilised tingimused ja maavarad

3.2.2.1 Geoloogiline ehitus

Endise Väätsa valla territoorium (Türi valla põhjaosa) jääb valdavalt Alam-Siluri ja Kesk-Devoni kivimite avamusalale. Paeses aluspõhjas leidub rohkesti karstilehtreid ja -lõhesid. Kvaternaarisetete veekiht on hajaasustuses laialdaselt kasutuses ning vett ammutatakse sealt salvkaevudega. Veekvaliteet on muutlik, sõltudes paljus kohalikust majandustegevusest. Leidub lokaalseid, valdavalt lämmastikuühenditega reostunud piirkondi. Siluri-Ordoviitsiumi karbonaatkivimeis liigub põhjavesi mööda lõhesid ning karstitühemikke. Kivimikihtide vahel on nii horisontaalseid kui ka vertikaalseid lõhesid. Viimased on seotud tektooniliste rikkevöönditega ning paiknevad pindalaliselt ebaühtlasemalt. Ordoviitsium-Kambriumi liivakividega seotud veekiht asub ca 200 m sügavusel ning on olnud tugevasti mõjutatud inimtegevusest veevõtmise tõttu (Väätsa valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2030, 2015).

Endise Türi valla aluspõhja ülemise kihi moodustavad Alam-Siluri Raikküla lademe helehallid ja kollakashallid kihitatud lubjakivid ja dolomiidid ning valla kesk-, lõuna- ja idaosas selle peal veel Alam-Siluri Adavere lademe savikad lubjakivid. Aluspõhjas esineb kirde-edela suunalisi tektoonilisi rikkeid. Raikküla lademe lubjakive iseloomustab lõhede ja kavernide rohkus ning veerikkus. Lademe veejuhtivus on reeglina üle 500 m²/d, kohati isegi üle 1000 m²/d ja paksus 30–50 m (suurem lõuna pool). Adavere lade on valla piires alal 10–60 m paks ja tagasihoidlikuma veerikkusega. Raikküla lademe all lamavad Alam-Siluri Juuru lademe lõhelised savikad lubjakivid paksusega 20–25 m. Selle all paiknevad Ülemordoviitsiumi Porkuni lademe dolomiidistunud lõhelised ja kavernoosed lubjakivid paksusega 5–15 m. Porkuni lademe all lamava Pirgu lademe lubjakivide paksus on 55–60 m, savikaid Vormsi lademe lubjakive on ligikaudu 15 m (Türi valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamise aruanne, 2009).

Endise Käru valla territooriumil (st Türi valla lääneosas) paikneb valdavalt õhukese pinnakattega Ordoviitsiumi ja Siluri lubjakivide levikuala. Õhukese pinnakatte all avanevad lõhelised ja karstunud vettandvad karbonaatsed kivimid. Aluspõhja karbonaatkivimite lõhesüsteemides ja karstiõõnsustes liigub vesi kiiresti ning seetõttu imbub või neeldub suurvee ajal pinnavesi väga lühikese ajaga põhjavette (Käru valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2014-2026, 2014).

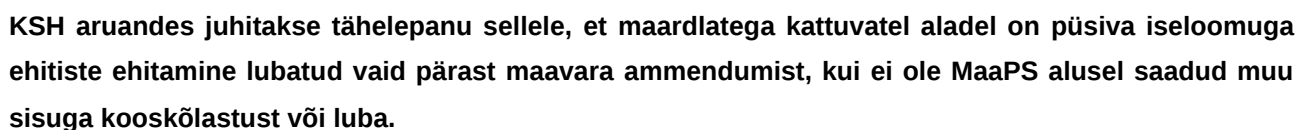
Türi valla kagunurgas Kurla küla lähistel Imavere - Viljandi - Karksi-Nuia tugimaantee ääres asub Kurla karstiala ehk Kalevipoja põrguvärv. Ligi 1 km pikas ja 0,3 km laias laugete nõlvadega nõos esineb rohkesti väikeseid vett neelavaid karstilohke, nn Kuuritsa auke. Neist kõige tähelepanuväärsemad on Määru talu ja maantee vahelisel rohumaal. Lohkude sügavus on siin 0,5-1 m ja laius kuni 10 m, v.a Määru kurisu, mis on põllu ääres. See on 80 m pikk, 30 m lai ja 2 m sügav karsti orund, mille pikitelg on kirde-edelasuunaline. Pinnakatte paksus karstialal on alla 1 m, aluspõhjaks on Raikküla lademe kohati kavernoosne dolomiit. Kurla karstialal Määru talu lähedal esines vanasti pisikesi koopaavasid, tänapäeval neid ei ole. Karstiala seisund on rahuldav, sellel on teaduslik, õppeotstarbeline ja kultuurilooline tähtsus. Karstiala kõige ilmekam ja tähtsam osa on ülesharimata rohumaa, kus kasvab mõni üksik puu ja põõsas (EELIS, 2020).

3.2.2.2 Maavarad

Seisuga 21.05.2019 on Türi valla territooriumil osaliselt või täielikult 24 keskkonnaregistri maardlate nimistus arvel olevat maardlat või maardlaosa. Enamus vallas olevatest maardlatest on turbamaardlad, kuid leidub ka savi-, kruusa-, liiva- ja dolokivi maardlaid. Suurim valla territooriumil asuv maardla on Epu-Kakerdi turbamaardla, mis asub valla põhjaosas. Valla territooriumil olevad mäeeraldised on toodud tabelis 6. Türi voorestikus on eeldatavasti kruusavarusid, kuid need on looduskaitse all ja nende kaevandamist ei ole ette näha (Türi valla arengukava 2020-2024). Valla territooriumil olemasolevad maardlad ja mäeeraldised on ära märgitud joonisel 4.

Tabel 6. Türi vallas asuvad maardlad (Maa-amet, 04.11.2021).

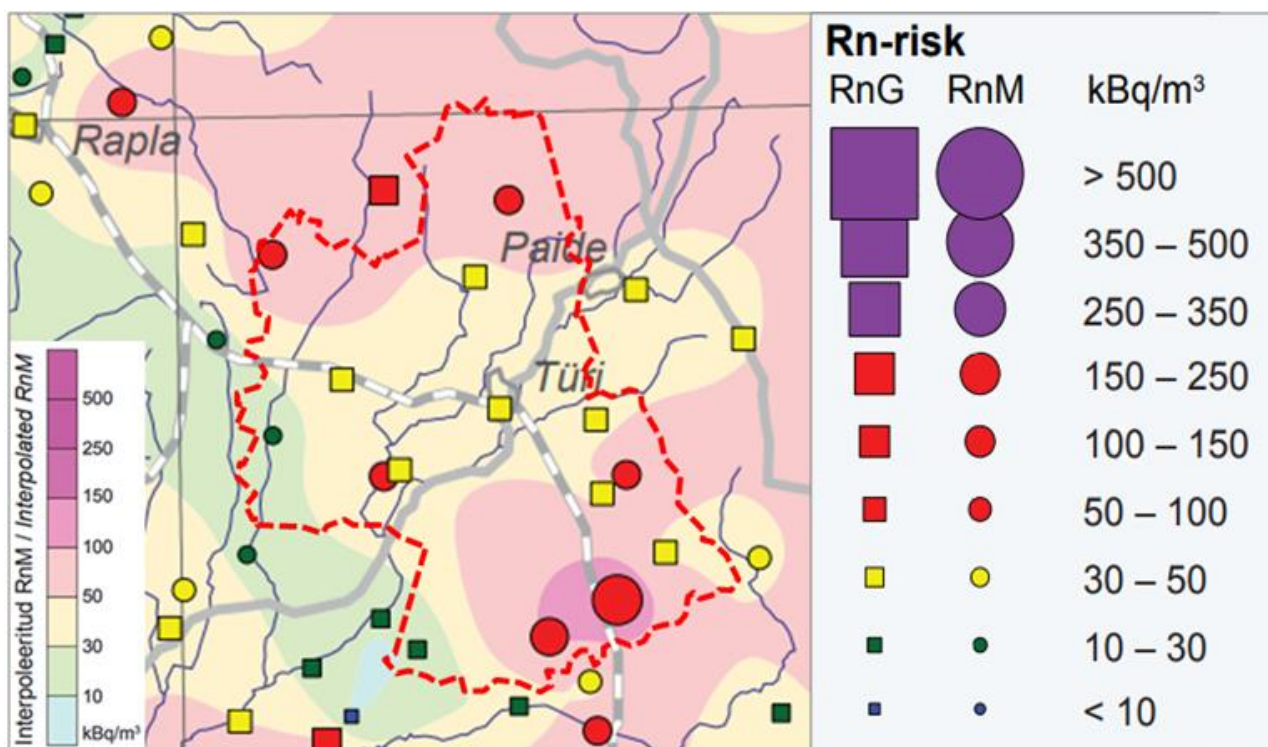
Maavara	Maardla nimi
Turvas	Retla, Epa-Vassaare, Kallissaare-Lubjaahju, Lokuta, Epu-Kakerdi (Lõõla, Epu ja Prääma maardlaosad), Kastna, Loosalu, Tori-Rikassaare, Kärevere (Kuusiku) ja Matussaare
Savi	Türi ja Väätsa
Kruus	Kihli, Lintsi, Määro ja Kõltsi
Dolokivi	Tännassilma
Liiv	Änari, Aasuvälja, Liivamäe, Sonni ja Vissuvere



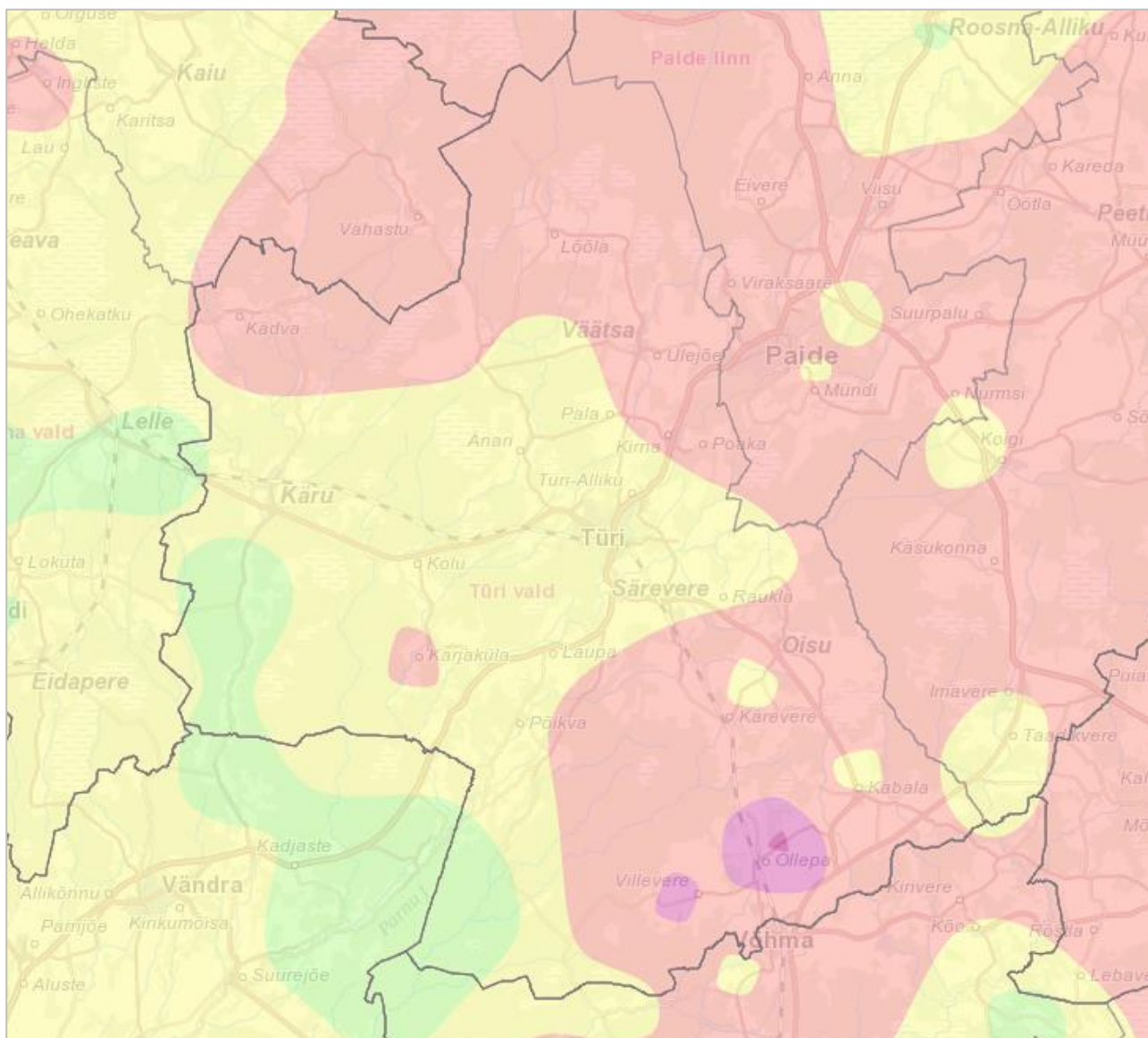
3.2.2.3 Radoonirisk

Radooni tekkimise aluseks on looduslik radioaktiivne lagunemine, mille käigus maapinnas tekkinud gaasiline radoon võib levida ja jõuda ka maapinnale ning imbuda hoonetesse, viimastesse pinnasega võrreldes väiksema õhurõhu olemasolu tõttu. Radooni jõudmist maapinnani soodustavad karstinähtused ja kaevandused. Radoon (Rn) on kõrgradioaktiivne, väga mürgine ja inimeste tervist mõjutav ohtlikum loodusliku ioniseeriva kiirguse allikas ning mutatsioone põhjustav element, mis võib sattuda inimorganismi peamiselt sissehingamisel (Eesti Geoloogiakeskus, 2017).

Kokku eristatakse nelja radooniohutaset: 1) madal (0–10 kBq/m³), 2) normaalne (10–50 kBq/m³), 3) kõrge (50–250 kBq/m³) ja 4) ülikõrge (>250 kBq/m³). Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlase pinnaseõhus otsemõõdetud ²²²Rn-sisalduse kaardi järgi jääb Türi vald normaalse kuni kohati kõrge radooniriskiga alale (joonised 5 ja 6). Kõrge radooniriskiga alad jäävad valla põhja- ja lõunapoolsetele aladele. Võhma linnast kirdes Arkma küla piirkonnas on mõõdetud radoonisisaldusi vahemikus 150–250 kBq/m³ ning Lõõla ja Kädva küla piirkonnas 50–100 kBq/m³ (Petersell jt, 2017).



Joonis 5. Radooniriski levilad Türi vallas (Petersell jt, 2017).



Joonis 6. Eesti pinnase radooniriski kaart Türi valla piirkonnas (aluskaart: Eesti Geoloogiateenistus, ruumiandmete kaardirakendus, 2018, <https://gis.egt.ee/portal/home/>).

3.2.3 Põhjavesi, põhjaveekogumid ja põhjaveevaru

Türi vald kuulub Lääne-Eesti vesikonda. Türi valla piirkonnas levib 5 põhjaveekihti: pinnakattes Kvaternaarisetetes, Siluri lubjakivides, Ordoviitsiumi lubjakivides, Ordoviitsiumi-Kambriumi ja Kambriumi-Vendi liivakivides.

Kvaternaari veeladestik ehk pinnakattega seotud veekiht levib üle kogu Pärnu alamvesikonna ja on hajaasustuses laialdaselt kasutuses olev veeladestik (salvkaevud). Veekvaliteet on muutlik, sõltudes paljus kohalikust majandustegevusest. Leidub lokaalseid, valdavalt lämmastikuühenditega reostunud piirkondi (Türi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020 – 2032, 2020). Kivimikihtide vahel on nii horisontaalseid kui ka vertikaalseid lõhesid. Viimased on seotud tektooniliste rikkevöönditega ning paiknevad pindalaliselt ebaühtlasemalt. Ordoviitsiumi-kambriumi liivakividega seotud veeladestik on ca 200 m sügavusel. Ladestiku paksus on 25 – 30 m. Veeladestik on olnud tugevasti mõjutatud inimtegevusest veevõtu

tõttu. Vee kvaliteet ei vasta üle kogu Pärnu alamvesikonna organoleptiliste omaduste ja rauasisalduse osas nõuetele. Asulates jääb individuaalkaevude probleemiks lokaalne reostus (ammoonium, bakterioloogiline reostus). Lisaks halvendab vee kvaliteeti ka torustike kehv seisund (Türi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020 – 2032, 2020).

Keskkonnaregistri andmeil on Türi vallas seisuga 10.12.2019 456 puurkaevu (sh hüdrogeoloogilise uuringu puurauku ja avatud soojussüsteemi puurkaevu) ja 325 põhjaveehaaret.

Türi vallas kasutatakse ühisveevarustuses joogiveena peamiselt Siluri-Ordoviitsiumi Pärnu põhjaveekogumi põhjavett (Türi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020 – 2032, 2020).

3.2.3.1 Siluri-Ordoviitsiumi Pärnu põhjaveekogum

Eesti Looduse Infosüsteemi (edaspidi EELIS) andmete kohaselt saadakse käesoleval ajal Türi vallas vajaminev tarbe- ja joogivesi peamiselt Alam-Siluri Adavere ja Raikküla lademetega seotud veekihis kinnitatud Siluri-Ordoviitsiumi Pärnu põhjaveekogumist (nr 12) (joonised 7 ja 8).

Suuremas osas on põhjaveekogum nr 12 maapinnalt esimene aluspõhjaline põhjaveekogum. Veekogum levib lõhelis-karstunud kivimites, kusjuures maapinna lähedal on seda ilmingut tunduvalt rohkem ning sügavuse suurenedes kivimite lõhelisus väheneb.

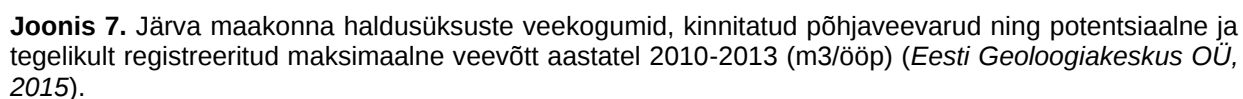
Põhjaveekogum on keskmiselt veerikas. Põhjaveekogum toitub peamiselt Pandivere kõrgustikult, kust toimub põhjavee liikumine edelasse, Liivi lahe suunas. Lisaks toitub põhjaveekogum õhukese pinnakattega aladel ka infiltreeruvast sademeveest, seega sõltub põhjaveekogumi toitumine eelkõige sademete hulgast ja õhutemperatuurist. Valdavalt on põhjaveekogumiga seotud põhjaveekihtide veejuhtivus 30 kuni 300 m²/ööpäevas, kuid kõrvuti võivad paikneda puurkaevud, mille veejuhtivus on üle 1000 m²/ööpäevas, ja puurkaevud veejuhtivusega kuni 50 m²/ööpäevas.

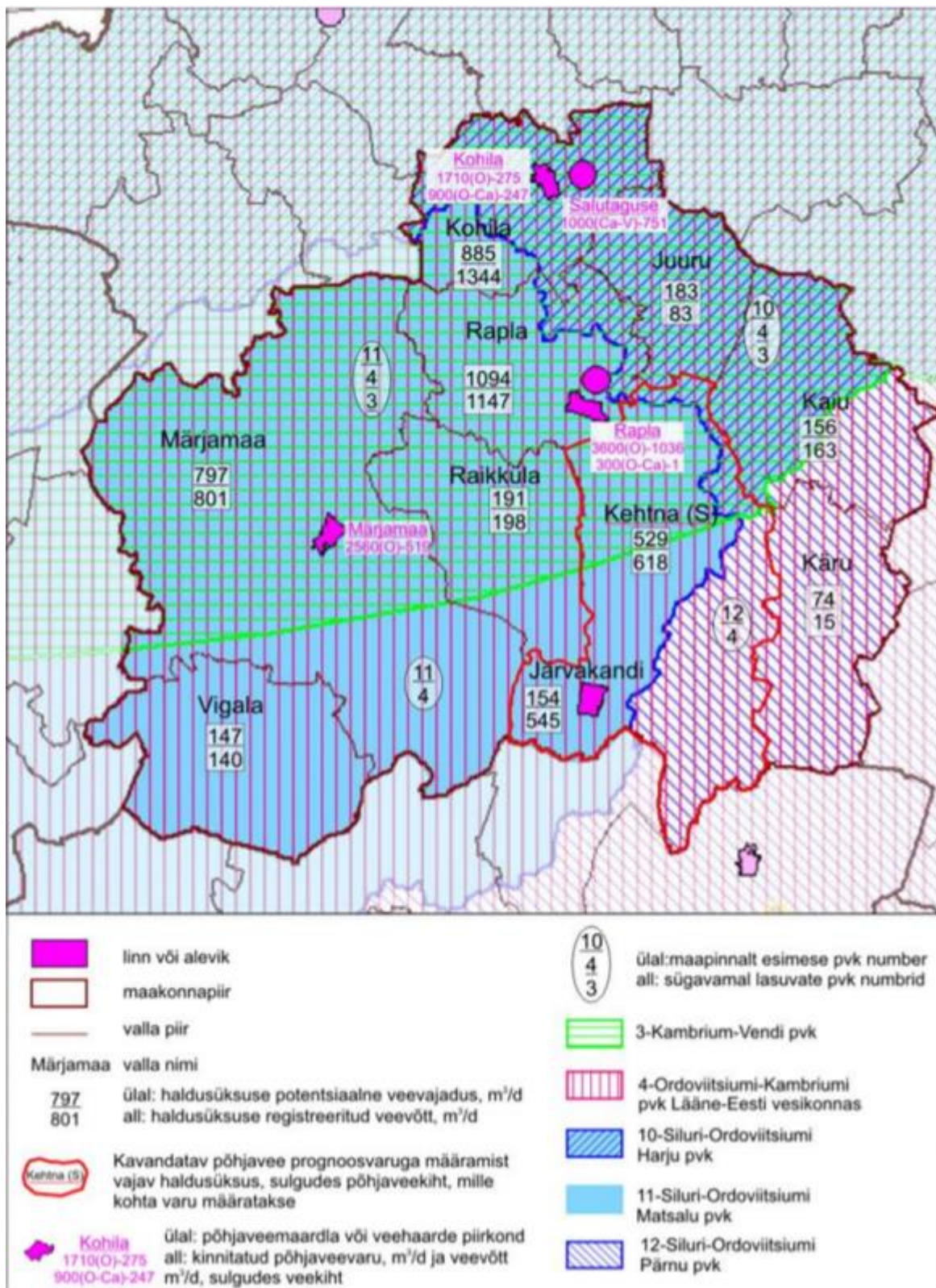
Põhjaveetase asub 3-8 m sügavusel maapinnast. Madalama reljeefiga kohtades võib surveiline põhjaveetase ulatuda üle maapinna.

Siluri-Ordoviitsiumi Pärnu põhjaveekogumi alumise osa moodustavad mitmesugused lubjakivi ja dolomiidi erimid, mille vahel esinevad mergli vahekihid. Avamusalal lasub põhjaveekogum Kvaternaari setete all 0,5 kuni 50 m sügavusel maapinnast.

Litoloogiliselt ulatub põhjaveekogumit moodustavate kivimite paksus paarisaja meetrini, kuid tulenevalt puudulikust veeandvusest piirdub vettandva osa (peamiselt Siluri kivimid) ja seega ka põhjaveekogumi paksus enamasti ülemise 100–120 meetriga (Eesti Geoloogiateenistus, 2019). Põhjaveekogum ei kuulu nimistusse, milles nimetatud kogumite keskkonnamärgide saavutamine on riski all.

Põhjaveekogumi lamavaks veepidemeks on Siluri–Ordoviitsiumi regionaalne veepide, mis koosneb monoliitsetest karbonaatkivimitest sügavamal kui 100–120 m nende pealispinnast. Põhjaveekogum on valdavalt maapinnalt esimene põhjaveekogum, seetõttu väljapeetud lasuv veepide puudub (Ulm, 2016; Hartal Projekt OÜ, 2014). Kohalikuks veepidemeks on paksem moreeni katend või laiguti esinev jääjärveline viirsavi (Eesti Geoloogiateenistus, 2019).





Joonis 8. Rapla maakonna haldusüksuste veekogumid, kinnitatud põhjaveevarud ning potentsiaalne ja tegelikult registreeritud maksimaalne veevõtt aastatel 2010-2013 (m³/ööp) (Eesti Geoloogiakeskus OÜ, 2015).

Türi valla territooriumi piirkonnas on keemilise koostise poolest tegemist Ca-HCO_3 -tüüpi põhjaveega, mille mineraalsus on 0,3-0,5 g/l. Türi vallas on seotud maismaaökosüsteemideks nt Kallissaare allikasoo.

Inimtekkelistest keemilistest ühenditest võivad esineda põhjaveekogumi vees eelkõige nitraadid ja pestitsiidid tulenevalt põllumajanduslikust hajukoormusest põhjavee kaitsmata ja nõrgalt kaitstud aladel. Surveteguriteks põhjaveekogumile Türi valla aladel on punktreostusallikad (lekked reostunud aladelt, nt jääkreostuskolded, loomakasvatustekompleksid; reoveepuhastite väljalasud) ja hajureostus (suuremade asulate maakasutus, ühiskanalisatsioonita ühendamatud majapidamised, põllumajandustegevus, tööstusterritooriumid) (Ulm, 2016; Hartal Projekt OÜ, 2014).

Looduslikud komponendid, mis võivad tekitada probleeme joogiveeallikana kasutamisel, on kloriidid, fluor, ammonium, raud, mangaan, naatrium ja boor. Põhjaveekogumi keemiline seisund on „hea“, ka koguseline seisund on „hea“ ning seega on põhjaveekogumi üldine seisund „hea“. Keemilise seisundi hindamisel on kasutatud muuhulgas Türi vallas Taikse külas asuvat ettevõtteseire kaevu ning Türi-Alliku külas paiknevat seirekaevu. Antud põhjaveekogumi vee seisundit iseloomustavaid Terviseameti seirekaeve on neli, sellest kolm Türi vallas – 10390 (Türi vald, Kahala küla), 23968 (Türi vald, Poaka küla), 17112 (Väätsa vald, Rõa küla). (Ulm, 2016; Hartal Projekt OÜ, 2014; Eesti Geoloogiateenistus, 2019).

3.2.3.1.1 Põhjaveevarud

Põhjaveekogumi nr 12 looduslik ressurss on 471 451 m³/ööp. Kinnitatud põhjaveevaru on seisuga 2017 25 620 m³/ööp. 2017. aastal oli tegelik veetarbimine sellest ainult 5818 m³/ööp, mistõttu on kasutuses olev vaba põhjavee kogus 19 802 m³/ööp (Marandi jt. 2019).

06.04.2006 kinnitas keskkonnaminister käskkirjaga nr 407 Türi põhjaveemaardlas Silur-Ordoviitsiumi veekihi põhjaveevaru 1880 m³/ööp kasutusajaga kuni 2023.

13. detsembril 2011. aastal kinnitati keskkonnaministri käskkirjaga nr 1786 Türi põhjaveemaardlas 2 põhjaveevaru – üks Türi linnas Silur-Ordoviitsiumi veekihi varuga 700 m³/ööp (T1 joogivesi), teine Siluri Raikküla lademe karbonaatidest moodustunud põhjaveekihi (S1rk) Türi linna Türi-Alliku piirkonnas varuga 700 m³/ööp (T1 joogivesi). Viimasega sotud veehaare asub Hundissaare oja ja Pärnu jõe vahelisel metsaalal Türi metskond 19 katastriüksusel (kü tunnus 83601:004:0800) ning avab üksnes Siluri põhjaveekihti, mis on Ordoviitsiumi põhjaveekihist eraldatud Juuru lademe savikate karbonaatidega. Türi-Alliku külas paiknev veehaare koosneb kolmest puurkaevust (katastri nr 50380, 51963 ja 51964), millede lubatud aastane veevõtt Türi Vesi OÜ-le väljastatud vee erikasutusloa järgi on 255 500 m³. Puurkaeve ümbritseb 200 m suurune sanitaarkaitseala, kus on igasugune majandustegavus keelatud, välja arvatud veehaarderajatiste teenindamine, metsa hooldamine, heintaimede niitmine ja veeseire. Lisaks rakendatakse piiranguid veehaaret ümbritseval 200 m raadiusega sanitaarkaitsealal, kus on keelatud lageraie pindalaga üle 2 ha, reoveesette laotamine, matmispaiga rajamine, jäätmete töötlemiseks või ladustamiseks määratud ehitise rajamine, maavara kaevandamine, mootorsõidukiga sõitmine väljaspool selleks määratud teid ja radu, välja arvatud maatulundusmaal metsamajandustöödeks ja põllumajandustöödeks.

Tegelik veevõtt 2013. aastal oli Türi linna põhjaveemaardla piirkonnas 161 m³/ööp. Türi linna Türi-Alliku põhjaveemaardla piirkonnas 2013. aastal vett ei tarbitudki, kuna veehaare rajati alles 2013. aastal ja

kasutusele võeti 2014. aastal. Varude kasutuseaeg on kuni 31.12.2038 (Olesk, 2018; keskkonnaministeeriumi 13.12.2011 käskkiri nr 1786).

Tabel 7. Põhjavee kinnitatud varud ja tegelik veevõtt (Türi valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava astateks 2020-2032, 2020).

Põhjaveemaardla	Põhjaveemaardla piirkond	Veekihi geoloogiline indeks	Põhjaveevaru m ³ ööpäevas	Kasutusaeg	Tegelik veevõtt 2013
Türi	Türi	S-O	1880	kuni 2023	260
	Türi linn	S-O	700	kuni 2038	161
	Türi linn, Türi-Alliku	S1rk	700	kuni 2038	0

Keskkonnaagentuuri kodulehel kättesaadavate põhjaveebilansi andmetele tuginedes ei ole 2000. aastal kinnitatud põhjaveevaru 1880 m³ ööpäevas muudetud 700 m³ peale, vaid tegemist on endiselt kehtiva varuga, mille kasutusaeg on kuni aastani 2023. See tähendab, et kinnitatud põhjaveevaru kokku (viimati kättesaadava seisuga 31.12.2017) on 1880 + 700 + 700 = 3280 m³/ööp.

2018. aastal tarbiti Türi vallas kokku 618,66 tuhat m³ põhjavett (keskmiselt 1694 m³/ööp), sellest:

- 367,35 tuhat m³ (keskmiselt 1006 m³/ööp) vett kulus põllumajandusele,
- 239,57 tuhat m³ (keskmiselt 656 m³/ööp) kodumajapidamistele,
- 9,26 tuhat m³ tööstustele ja
- 2,47 tuhat m³ muudeks vajadusteks.

Kõige rohkem tarbiti vett Lõõla külas (26,7% kogu tarbitud veest) ning Türi linnas (23,5% kogu tarbitud veest) ja Väljaotsa külas (16,7% tarbitud veest) (Keskkonnaagentuur, 2018). Varasematel aastatel on tarbitud veekogused veel väiksemad (tabel 8).

Tabel 8. 2016. ja 2017. aastal tarbitud veekogus Türi põhjaveemaardlas kinnitatud Türi, Türi linna ja Türi linn Türi-Alliku piirkonnas ning kasutamises olev vaba põhjaveekogus (Keskkonnaagentuur, 2018).

Põhjaveemaardla, veehaare või kinnitatud piirkonna nimetus	Põhjavee kinnitatud varu (m ³ /ööp, seisuga 31.12.17)	Kinnitatud varu muutus	Veevõtt (m ³ /ööp)		Kasutamises olev vaba põhjaveekogus
			2016.a	2017.a	
Türi	3280		462	427	2853
Türi	1880		38	118	1762
Türi linn	700		4	4	696
Türi linn Türi-Alliku	700		420	305	395

2015. aastal koostas OÜ Eesti Geoloogiakeskus töö selgitamaks välja piirkonnad, kus tuleks põhjaveekogumi hea seisundi säilitamiseks arvutada põhjavee prognoosvaru. Töö käigus arvestati põhjavee loodusliku ressursiga ja hinnati haldusüksuste veevajadust põhjaveekogumite ja veekihtide kaupa, võttes seejuures arvesse elanike arvu, ettevõtete veevajadust, aastatel 2010-2013 veevõtu andmeid ja kohalike omavalitsusüksuste ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavasad.

Türi valla endiste valdade potentsiaalne veevajadus ja registreeritud põhjaveevõtt on ära toodud tabel 9.

Tabel 9. Türi vallas endiste valdade potentsiaalne veevajadus ja registreeritud põhjaveevõtt (*Perens, 2015*).

Endine haldusüksus	Põhjavee kogumi nr	Looduslik põhjaveeressurss (m ³ /ööp)	Potentsiaalne veevajadus (m ³ /ööp)	Registreeritud põhjaveevõtt (m ³ /ööp)
Türi vald, sh Türi linn	12	120 156	1140	1169,5
Väätsa vald	12	39 194	154	346,1
Käru vald	12	43 123	74	15,2

Nagu tabelis 9 näha, siis looduslik põhjaveeressurss on suurusjärgus 100 kuni 600 korda suurem kui potentsiaalne veevajadus ja registreeritud põhjaveevõtt. Eesti Geoloogiakeskuse töös (2015) on toodud, et arvestades põhjavee looduslikku ressursi, elanike arvu, elanike ja ettevõtjate veevajadust, kinnitatud põhjaveevaru ja nelja viimase aasta veevõtu andmeid, ei ole vajalik Türi valla piires põhjaveekogumi hea koguselise seisundi säilitamiseks arvutada põhjavee prognoosvaru.

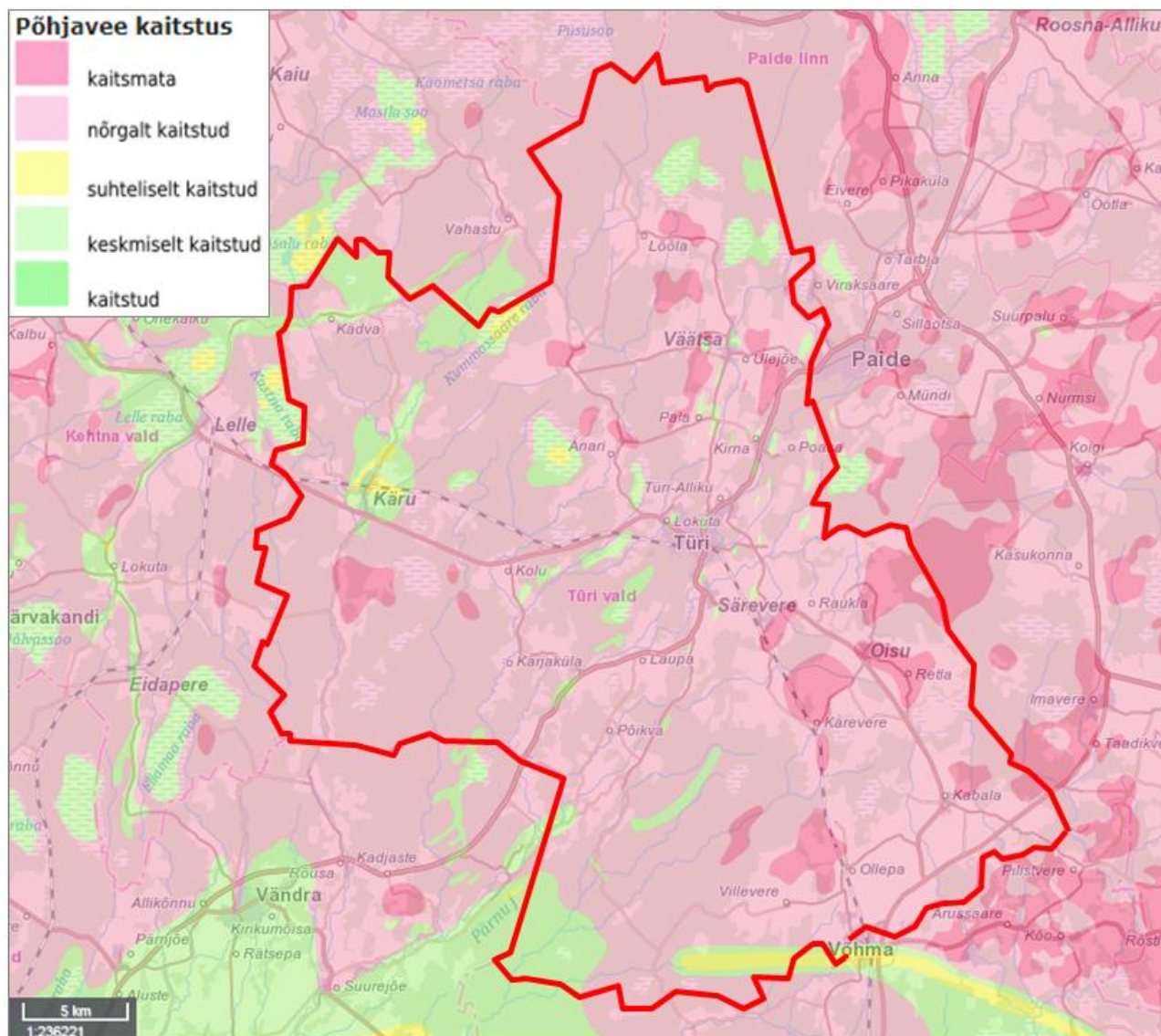
3.2.3.2 Teised põhjaveekogumid

Veel levivad Türi valla territooriumil Kambrium-Vendi (nr 4) põhjaveekogum Lääne-Eesti vesikonnas, mis on keskmiselt veerikas. Suure sügavuse tõttu põhjaveekogum kasutust ei leia. Pinnakattes esineb vesi pidevalt vaid paksema pinnakattega aladel (voortel, vähestel oosidel ja liigniisketel aladel) ning ühisveevarustuses see tähtsust ei oma.

3.2.3.3 Põhjavee kaitstus

Türi valla esimene aluspõhjaline veekiht (Silur-Ordoviitsium) on maapinnalt lähtuva reostuse eest enamjaolt nõrgalt kaitstud (joonis 9). Paiguti esineb üksikute laikudena ka kaitsmata ja keskmiselt kaitstud alasid (Veeveeb, 2019). Põhjavee nõrk kaitstus tuleneb piirkonna õhukesest pinnakattest (pinnakatte paksus jääb 5-10 m vahele) ja selle koostisest. Nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus) põhjaveega aladel on valdavalt moreenist pinnakatte paksus 2-10 m ning savi või liivsavi paksus alla 2 m. Kaitsmata alad, kus on väga kõrge reostusohhtlikkus, on alvarid, kus pinnakatte paksus on kuni 2 m. Keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohhtlikkus) põhjaveega aladel on moreenist pinnakatte paksus 10-20 meetrit ning savi ja liivsavi paksus 2-5 meetrit (Türi valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2032, 2020).

Lungu ja Kädva küla ümbrus on keskmiselt kaitstud ning Kärü alevik suhteliselt kaitstud põhjaveega. Türi valla alal, peamiselt idapoolses osas, esineb kohati ka kaitsmata alasid, kuid enamasti puudub nendes piirkondades laialdasem asustus. Erandiks on Oisu alevik ja Retla küla (Türi valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2032, 2020).



Joonis 9. Türi valla esimese aluspõhjalise veekihi kaitstud maapinnalt lähtuva reostuse eest (Veeveeb, <https://veeveeb.envir.ee/>, 2019).

3.2.4 Hüdroloogilised tingimused

3.2.4.1 Pinnaveekogumid

Türi vald jääb Lääne-Eesti vesikonna Pärnu alamvesikonda.

Türi valla pinnavee võrgustiku moodustavad vooluveekogud - jõed, ojad ja kraavid ning seisuveekogudena järved (seisu- ja vooluveekogud on toodud üldplaneeringu seletuskirja Lisas 3). Türi vallale on iseloomulik Eesti keskmisest ligikaudu kaks korda tihedam jõgede võrgustik. Vastavalt maapinna üldisele kallakusele voolab pinnavesi lõunaedelasse, peamiselt Pärnu jõe ning selle lisajõgede Lintsi, Lokuta, Prandi ja Aruküla jõgede kaudu. Aasta keskmiseks kliimaatiliseks äravoolumooduliks on 8 l/s km². Eriti veerikkad on Pärnu ja Prandi jõed, mis saavad alguse Pandivere kõrgustiku jalamil asuvatest suurtest allikatest (Türi valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava astateks 2020-2032, 2020).

Valla territooriumile jääb osaliselt või terviklikult kokku 14 jõge: Aruküla jõgi, Arussaare (Retla) jõgi, Kärü jõgi, Lintsi jõgi, Lokuta jõgi, Mädara jõgi, Navesti jõgi, Pikkmetsa jõgi, Prandi jõgi, Pärnu jõgi, Reopalu jõgi, Räpu jõgi, Saarjõgi ja Vändra jõgi. Neist olulisim ja valda kirde-edelasuunaliselt läbiv Pärnu jõgi on Võhandu jõe järel Eesti pikkuselt teine jõgi ja kuhu suubuvad paljud teised valla territooriumil olevad jõed (Keskkonnaregister, 2019).

Vallas asub 15 vooluveekogu (enamik jõed) ning kokku 20 vooluveekogumit (EELIS) (tabel 10). Neist 4 on tugevasti muudetud veekogumid (TMV) ja ülejäänud looduslikud veekogumid. Türi valda jäävad pinnaveekogumid ning ülevaade nende seisundist on esitatud tabelis 10.

Tabel 10. Türi valla pinnaveekogumite seisund Eesti pinnaveekogumite seisundi 2018. a vahehindangu põhjal (Eesti pinnaveekogumite seisundi 2019. a vahehindangu lisatabeli põhjal).

VEEKOGUMI PIKK NIMI	VEEKOGU ALAMKATEGOORIA ¹	HALVIM ÖSE VMK 2013- 2019 ²	KÕIK ÖSE MITTEHEAD ELEMENDID VMK 2013- 2019 ³	KÕIK ÖSE MITTEHEAD NÄITAJAD VMK 2013- 2019 ⁴	KÕIK ÖSE MITTEHEAD PÕHJUSED VMK 2013- 2019 ⁵	ÖSE MUUTUS VMK 2013 vs 2019	KOOND- SEISUND 2013	KOOND- SEISUND 2019	KOONDSEISUNDI MUUTUS VMK 2013 vs 2018	KOONDSEISUND EESMÄRK VMK 2021 saavutamata/saavutatud
Aruküla (Pärnu) hooldatav maaparanduslik eesvool	TMV	hea ÖP	puudub	puudub	puudub	sama	hea	hea	sama	saavutatud
Aruküla (Pärnu) suudmeni	LV	hea	puudub	puudub	puudub	sama	hea	hea	sama	saavutatud
Käru lähtest Kädva ojani	LV	kesine	KALA	teadmata	paisud	sama	kesine	kesine	sama	saavutamata
Käru Kädva ojust suudmeni	LV	kesine	KALA	JKI	paisud	sama	hea	hea	sama	saavutatud
Lintsi lähtest Madlisaare ojani	TMV	hea ÖP	puudub	puudub	puudub	sama	hea	hea	sama	saavutatud
Lintsi Madlisaare ojust Lokuta jõeni	LV	hea	puudub	puudub	puudub	sama	hea	hea	sama	saavutatud
Lintsi Lokuta jõest suudmeni	LV	kesine	KALA	JKI	paisud	halvem	hea	kesine	halvem	saavutamata
Lokuta	LV	hea	puudub	puudub	puudub	sama	hea	hea	sama	saavutatud
Mädara	LV	hea	puudub	puudub	puudub	sama	hea	hea	sama	saavutatud
Pikkmetša	LV	hea	puudub	puudub	puudub	sama	hea	hea	sama	saavutatud
Prandi Neeva kanalist suudmeni	LV	halb	KALA	JKI	paisud Pärnu jõel	parem	halb	hea	parem	saavutatud
Pärnu Tarbja paisust Käru jõeni	LV	halb	KALA	JKI	oodata seisundi paranemist (paisutus kõrvaldatud)	parem	halb	kesine	parem	saavutamata
Reopalu	TMV	kesine ÖP	KALA		puudub	sama	kesine	kesine	sama	saavutamata
Arussaare	TMV	kesine ÖP	KALA	JKI	paisud	parem	kesine	hea	parem	saavutatud
Räpu	LV (ettepanek TMV)	kesine	FÜKE, SPETS	N-üld, pestitsiidid	toitained	parem	kesine	hea	parem	saavutatud
Saarjõgi lähtest Tagametsa paisuni	LV	kesine	KALA	teadmata	paisud	parem	kesine	hea	parem	saavutatud
Saarjõgi Tagametsa paisust suudmeni	LV	kesine	KALA, HÜMO	JKI, äravoolu looduslikkus	paisud	parem	kesine	hea	parem	saavutatud
Vändra lähtest Imsi ojani	LV	kesine	SUSE	T, ASPT, EPT, DSFI, SUSE ÖKS	teadmata	halvem	hea	kesine	halvem	saavutamata
Vändra Imsi ojust Massu jõeni	LV	kesine	KALA	NH4	paisud	parem	kesine	hea	parem	saavutatud
Navesti Imavere-Viljandi-Karksi-Nuia mnt sillast Loopre maantee sillani	LV	kesine	KALA	JKI	paisud	sama	kesine	kesine	sama	saavutamata

¹ LV – looduslik pinnaveekogum, TMV – tugevasti muudetud pinnaveekogum.² Kokkuvõttev pinnaveekogumi ökoloogilise seisundi tulemus värskeima info alusel 2013-2019.³ Pinnaveekogumi ökoloogilise seisundi kvaliteedielement või -elementid, mille tõttu pinnaveekogumi ökoloogiline seisund 2013-2019 ei ole hea või väga hea.⁴ Pinnaveekogumi ökoloogilise seisundi kvaliteedinäitajad, mis ei ole 2013-2019 heas või väga heas seisundis.⁵ Põhjused, mille tõttu pinnaveekogumi ökoloogilise seisundi kvaliteedielement ei ole 2013–2019 heas või väga heas seisundis.

Nagu näha tabelis 10, on Türi vallas 6 vooluveekogumi seisundit hinnatud 2019. aastal kesiseks ja 14 vooluveekogumil heaks.

Võrreldes 2013. aastaga oli 7 vooluveekogumi koondseisund 2019. aastal parem (Pärnu Tarbja paisust Kärü jõeni, Prandi Neeva kanalist suudmeni, Arussaare, Räpu, Saarlõgi lähtest Tagametsa paisuni, Saarlõgi Tagametsa paisust suudmeni ja Vändra Imsi ojust Massu jõeni), 2 vooluveekogumil halvem (Vändra lähtest Imsi ojani ja Lintsi Lokuta jõest suudmeni – põhjuseks paisud ja teisel juhul on põhjus teadmata (mittehea seisundi kvaliteedielemendiks suurselgrootud) ning ülejäänud vooluveekogumite seisund on jäänud samaks.

Pinnaveekogumite 2019. a seisundi vahearuane kohaselt teostati 2019. aastal ökoloogilist seiret 2 vooluveekogumil - Pärnu Tarbja paisust Kärü jõeni ja Saarlõgi Tagametsa paisust suudmeni. Esimesel neist on mittehea seisundi põhjusena välja toodud füüsikalised-keemilised kvaliteedinäitajad. Saarlõgi veekogumi seisund (Tagametsa paisust suudmeni) oli 2019. aasta seire tulemuste alusel hea. Hoolimata sellest, et oluliseks mõjuriks Türi valla pinna- ja põhjaveele on põllumajandus väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamise tõttu, ei ole see siiski valla territooriumil olevate vooluveekogumite mittehea seisundi põhjuseks. Kesise seisundi põhjus on seotud peamiselt jõgede paisutamisega, millest tulenevalt ei ole mittehead ka kalastiku näitajad.

Kõikidel pinnaveekogumitel on koondseisundi eesmärk 2021. ja 2027. aastaks saavutada hea seisund, st ka nendel 6 vooluveekogumil, mille seisund on kesine.

Võrreldes veekogumite koondseisundeid alates 2010. aastast, näitab tendents, et pigem on veekogumite seisund läinud aja jooksul paremaks .

Türi vallas on Keskkonnaregistri andmetel (seisuga 01.04.2019) 2 loodusliku järve (lidva raba laugas (VEE2054760) ja Vissuvere järv (VEE2049700), 13 tehisjärve (millest kuus on karjääri järved) ning 9 paisjärve (ei kuulu tehisjärvede hulka). Paljud neist on kasutuses supluskohtadena. Türi paisjärv ja Väätsa paisjärv on suurimad paisjärved, Terviseameti avalike supluskohtade 2018 kaardirakenduse kohaselt on Türi paisjärv ainukene Türi valla ametlik avalik supluskoht.

Türi vallas ei asu üleujutusohuga alasid.

Türi vallas ei kasutata joogivee saamiseks pinnavett. Pinnaveekogusid kasutatakse Türi vallas heitvee suublatena. Keskkonnaagentuuri andmetel on vallas seisuga 23.02.2021 registreeritud 34 veelaset, neist 17 heitveelaset ja 16 sademevee- ja drenaaživeelaset (tabel 11).

Tabel 11. Türi vallas registreeritud heit-, sademevee- ja drenaaživeelaskmed (Keskkonnaregister, andmed seisuga 23.02.2021).

Registrikood	Objekti nimetus	Veekasutaja nimi	Asukoht	Heitvee liik
HVL0510310	Kabala	Türi Vesi OÜ	Kabala küla	Heitvesi
HVL0510330	Kabala Suurfarm	Kabala Agro OÜ	Kabala küla	Heitvesi
HVL7959908	Retla turbatootmisala 1	PRELVEX AS	Kabala küla	Sademe- ja drenaaživesi
HVL7959909	Retla turbatootmisala 2	PRELVEX AS	Kabala küla	Sademe- ja drenaaživesi
HVL7959910	Retla turbatootmisala 3	PRELVEX AS	Kabala küla	Sademe- ja drenaaživesi
HVL0510320	Kahala	Türi Vesi OÜ	Kahala küla	Heitvesi
HVL0510960	Taikse asula	Türi Vesi OÜ	Taikse küla	Heitvesi
HVL0510110	Türi	Türi Vesi OÜ	Türi linn	Heitvesi
HVL0510120	katlamaja jahutusvesi	SW Soojus OÜ	Türi linn	Jahutusvesi
HVL7959906	Lokuta turbatootmisala 1	PRELVEX AS	Lokuta küla	Sademe- ja drenaaživesi
HVL7959773	Takkassaare väljalask	Aivi Kuutok	Karjaküla küla	Heitvesi
HVL0700260	Käru	Türi Vesi OÜ	Käru alevik	Heitvesi
HVL0510130	Kirna	Türi Vesi OÜ	Kirna küla	Heitvesi
HVL0510530	Lõõla	Türi Vesi OÜ	Lõõla küla	Heitvesi
HVL0510580	Lõõla lauda põhjapoolne sademevee väljalask	Väätsa Agro AS	Lõõla küla	Sademe- ja drenaaživesi
HVL0511570	Kallissaare kuivendusvee väljalask 1	Ramsi Turvas AS	Rassi küla	Sademe- ja drenaaživesi
HVL0511580	Kallissaare kuivendusvee väljalask 2	Ramsi Turvas AS	Rassi küla	Sademe- ja drenaaživesi
HVL0511590	Kallissaare kuivendusvee väljalask 3	Ramsi Turvas AS	Rassi küla	Sademe- ja drenaaživesi
HVL0511600	Kallissaare kuivendusvee väljalask 4	Ramsi Turvas AS	Rassi küla	Sademe- ja drenaaživesi
HVL7959911	Väljaotsa turbatootmisala	PRELVEX AS	Raukla küla	Sademe- ja drenaaživesi
HVL0510520	Reopalu	Türi Vesi OÜ	Reopalu küla	Heitvesi
HVL0510570	Väätsa prügila	Väätsa Prügila AS	Roovere küla	Heitvesi
HVL0510170	Laupa kool	Laupa Põhikool	Laupa küla	Heitvesi

Tabel 11 jätk...

Registrikood	Objekti nimetus	Veekasutaja nimi	Asukoht	Heitvee liik
HVL7959913	Epu-Kotku turbatootmisala 2	PRELVEX AS	Saueaugu küla	Sademe- ja drenaaživesi
HVL7959912	Epu-Kotku turbatootmisala 1	PRELVEX AS	Saueaugu küla	Sademe- ja drenaaživesi
HVL0510190	Türi jäätmejaam	Väätsa Prügila AS	Türi linn	Sademe- ja drenaaživesi
HVL7959907	Lokuta turbatootmisala 2	PRELVEX AS	Lokuta küla	Sademe- ja drenaaživesi
HVL0510510	Väätsa	Türi Vesi OÜ	Väätsa alevik	Heitvesi
HVL0510910	Oisu	Türi Vesi OÜ	Oisu alevik	Heitvesi
HVL0510450	Laupa elamud	Türi Vesi OÜ	Laupa küla	Heitvesi
HVL0510600	Lõõla lauda lõunapoolne sademevee väljalask	Väätsa Agro AS	Lõõla küla	Sademe- ja drenaaživesi
HVL0510500	Särevere sademevesi	Türi Vesi OÜ	Särevere alevik	Sademe- ja drenaaživesi
HVL0510180	Taure	Taure AS	Türi linn	Heitvesi

Suurimaks heitvee juhtijaks on Türi linna reovee biopuhasti, kes juhib puhastatud heitvee Liinikraavi (VEE1177501). EELIS andmetel ei vasta mitmete loastatud väljalaskmete vesi ettenähtud nõuetele (nt Väätsa reoveepuhasti heitveelase (HVL0510510) Lokuta jõkke, Lõõla reoveepuhasti heitveelase (HVL0510530) Madissaare oja, Laupa kooli heitveelase (HVL0510170) Pärnu jõkke).

2018. aastal juhiti heitvett loodusesse (jõgedesse) 478,41 tuhat m³ ning sademevett 133,16 tuhat m³. Suurim heitvee juhtija oli Türi linn (397,86 tuhat m³) ning enim juhiti sademevett suublasse Rassi külas (130,79 tuhat m³). Summaarne reostuskoormus BHT järgi 2018. aastal oli 2,56 tonni (sellest heitvee osa 2,25 tonni ja sademevee osa 0,32 tonni) ja KHT järgi 17,03 tonni (sellest heitvee osa 17,01 tonni ja sademevee osa 0,03 tonni).

Keskkonnaregistri andmeil asub vallas 4 allikat (Änari külas Lintsi jõe ääres, Arkma külas Türi-Arkma tee ääres, Kahala külas, Villevere külas), 3 kanalit (Neeva kanal, Prandi I kanal, Rikassaare kanal e Prandi II kanal), 28 registrisse kantud kraavi, 30 oja ja 17 peakraavi.

3.2.4.2 Õigusaktidest tulenevad kitsendused

Keskkonnaseadustiku üldosa seadus § 38 määratleb avalikult kasutatava veekogu kalda ääres kallasraja, mille laius laevatatavatel veekogudel arvestatuna lamekaldal põhikaardile kantud veekogu piirist ja kõrgkaldal kaldanõlva ülemisest servast on 10 meetrit ning teistel veekogudel 4 meetrit. Kui kallasrada on üle ujutatud, siis on (ajutiseks) kallasrajaks kahe meetri laiune kaldariba veeseisu piirjoonest. Seaduse § 38 lg 4 kohaselt peab kaldaomanik igaühel lubama kallasrada kasutada. Sama seaduse § 39 põhjal võib kallasraja sulgeda ülekaaluka avaliku või erahuvi korral ja sulgemine otsustatakse üldplaneeringuga. Sulgemise korral peab suletud kallasraja tähistama ja võimaldama suletud kallasrajast möödapääsu.

Vastavalt veeseaduse § 118 moodustatakse veekogu kalda erosiooni ja hajuheite vältimiseks veekogu kaldal veekaitsevöönd, mille ulatus Eesti topograafia andmekogu põhikaardile kantud veekogu veepiirist on järvedel, jõgedel, ojadel, allikatel, kanalitel, peakraavidel ja maaparandussüsteemide avatud eesvooludel – kümme meetrit ning peakraavidel ja maaparandussüsteemide avatud eesvooludel valgalaga alla kümne ruutkilomeetri – üks meeter. Veekaitsevöönd puudub õiguslikul alusel rajatud sadamaalal, kalda- või rannakindlustuse alal, samuti supelrannal ja supluskohal.

Looduskaitseadusega (ptk 6) on sätestatud ranna ja kalda piirangu- ja ehituskeeluvööndi ulatus (vastavalt 50-100 m ja 25-50 m) olenevalt valgalade ja veekogude suurusest ning ranna ja kalda kasutamise kitsendused. Järve või jõe kaldal metsamaal metsaseaduse tähenduses metsamaal ulatub ehituskeeluvöönd kalda piiranguvööndi piirini. Looduskaitseaduse § 38 lg 4 kohaselt ei laiene ehituskeeld nt tiheasustusala ehituskeeluvööndis varem väljakujunenud ehitusjoonest maismaa suunas olemasolevate ehitiste vahele uue ehitise püstitamisele, kalda kindlustusrajatisele, piirdeaedadele, olemasoleva elamu tarbeks rajatavale tehnovõrgule ja rajatisele, supelranna teenindamiseks vajalikule rajatisele ja sama paragrahvi (5) põhjal kehtestatud üldplaneeringuga kavandatud sadamaehitisele ja veeliiklusrajatisele, tehnovõrgule ja –rajatisele, sillale, avalikult kasutatavale teele.

Vastavalt Vabariigi Valitsuse 01.11.2018 korraldusele nr 274 kuuluvad Saarjõgi, Räpu, Reopalu, Pärnu, Navesti, Mädara, Lokuta, Lintsi, Kärü, Aruküla ja Arussaare (Reitla) jõgi osaliselt või tervikuna riigi poolt korraldustavate ühiseesvoolude loetellu. Selliste eesvoolude ja muu maaparandushoiu korralduse ja uuendamise nõuded on kehtestatud maaparandusseaduses ja selle alusel kehtestatud määrustega.

Navesti jõgi (Imavere–Viljandi–Karksi-Nuia maantee sillast Taadikveres kuni Põltsamaa–Võhma maantee sillani Loopres), Prandi jõgi kogu ulatuses, Pärnu jõgi Tarbja paisust suubumiseni merre ja Saarjõgi Tagametsa paisust suubumiseni Navesti jõkke kuuluvad lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigaks olevate veekogude või veekogu lõikude nimistusse (keskkonnaministri 15.06.2004 määrus nr 73). Looduskaitse seaduse § 51 lg 1 sätestab, et lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigana kinnitatud veekogul või selle lõigul on keelatud olemasolevate paisude rekonstrueerimine ulatuses, mis tõstab veetaset, uute paisude rajamine ning veekogu loodusliku sängi ja veerežiimi muutmine. Sellistel veekogudel või veekogu lõikudel on loodusliku sängi, veerežiimi ning veetaseme muutmine paisude rekonstrueerimisel lubatud üksnes juhul, kui sellega parandatakse kalade kudemisvõimalusi. Veeseaduse § 174 lg 3 kohaselt peab sellisel veekogul või selle lõigule ehitatud paisul paisu omanik või valdaja tagama kalade läbipääsu nii paisust üles- kui ka allavoolu.

3.2.5 Mullastik ja taimkate

Vastavalt Maa-ameti mullastiku kaardirakendusele (seisuga 28.01.2020) levivad Türi vallas peamiselt leostunud ja leetjad mullad, leostunud ja leetjad gleimullad ning gleistunud leostunud mullad. Liigniisketes piirkondades esinevad madalsoo ja siidresoo mullad.

Põllumajanduslik potentsiaal Türi vallas on kõrge. Valla ida- ja kagupoolsema osa maakasutus on seotud enamjaolt maa harimisega. Näiteks Ollepa, Arkma, Meossaare, Väljaotsa, Saareotsa, Retla, Mäeküla, Äiamaa külade maakasutusest moodustavad põllumajanduslikud haritavad maad peaaesjalikult enamiku. Intensiivne

põllumajanduslik tootmine on sealkandis toimunud juba pikema aja vältel ja moodustab olulisema osa valla majandustegevusest. Samuti leidub haritavaid maid ulatuslikult Väätsa alevikku ümbritsevates külades, samuti Lõõla, Piiumetsa ja Vissuvere külas. Rohumaatüübilised põllumajanduslikud maad paiknevad valla Jändja ja Põikva vahelises piirkonnas ning Lokuta ja Pala vahelisel alal. Valla läänepoolses osas on põllumajanduslik maakasutus koondunud selgelt Lintsi ja Kärü jõgedega piirnevale alale. Türi vallas levivaid muldasid saab pidada oluliseks loodusväärtuseks, sest need on üle keskmise viljakusega. Põllumaana on kasutuses peamiselt sügavama huumuskihiga viljakamad alad, üles on haritud palju madalsoid.

Türi vallas esineb rohkelt soostunud alasid. Ulatuslikumad liigniisked alad jäävad valla lääneossa, kuid rohkelt esineb väiksemaid soid kogu valla territooriumil voorte ja seljakute vahelistel tasandikel. Tegemist on enamasti kõrgsoodega ehk rabadega. Üle poole valla territooriumist moodustavad metsad (59 %). Vallas levib laialdaselt nii leht- ja segametsi kui ka okasmetsi. Niiskematel aladel kasvavad kuused ja kased ning kuivematel aladel männid (Arold, I., 2005).

3.2.5.1 Väärtuslik põllumajandusmaa

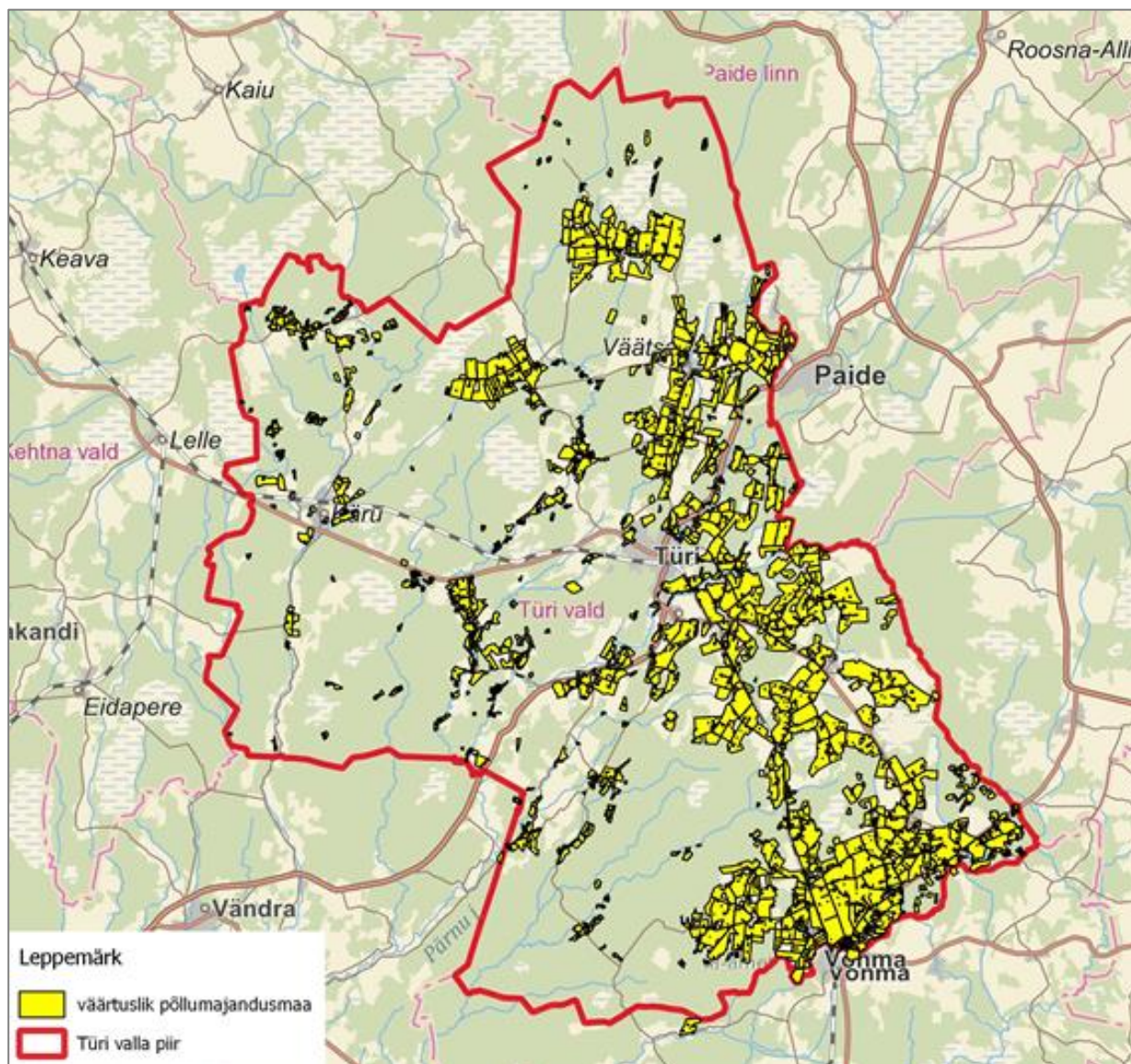
Järvamaa maakonnaplaneeringus 2030+ (kehtestatud Järva maavanema 12.12.2017 korraldusega nr 1-1/17/329) on väärtuslik põllumajandusmaa defineeritud kui haritav maa või püsirohumaa või mõlema maa kõlvikust koosnev, samuti püsikultuuride kasvatamiseks olev maa-ala (üheskoos põllumajandusmaa), mille boniteet on võrdne või suurem Eesti põllumajandusmaa kaalutud keskmisest boniteedist.

Järva maakonnas on väärtuslikud põllumajandusmaad, mille boniteet on vähemalt Eesti keskmine ehk vähemalt 40 hindepunkti ja mis on suuremad kui 0,3 ha. Järvamaa maakonnaplaneeringus määratakse väärtuslike põllumajandusmaade säilimist tagavad meetmed, kuid mitte nende paiknemine (Järvamaa maakonnaplaneering 2030+, 2017).

Rapla maakonnaplaneeringus 2030+ (kehtestatud riigihalduse ministri 13.04.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/80) on väärtuslik põllumajandusmaa haritav maa, püsirohumaa ja püsikultuuride all olev maa, kus tulenevalt mullaviljakusest peaks jätkuma põllumajanduslik tootmine. Põllumaa väärtuslikkuse määravad tegurid on: mullaviljakus (boniteet), maatüki suurus/pindala, maatüki kuju, kaetus maaparandussüsteemiga, maatükile juurdepääsutingimused ning maa reljeef. Raplamaal loetakse väärtuslikeks põllumajandusmaadeks 44 ja enama boniteedipunktiga põllumaid, mis on vähemalt 1 ha suurused. Väärtuslikud põllumajandusmaad ei tohi paikneda tiheasustusalade keskmes ning ei tohi olla metsastunud viimase 20 aasta mittekasutamise tagajärjel.

Sellise lähenemise järgi kuuluvad enamik Türi valla ida- ja kaguosas olevatest põllumaadest väärtuslike põllumajandusmaade hulka (joonis 10). Haritavate maade keskmine viljelusväärtus (boniteet) on Türi ümbruses 43 ja Oisu piirkonnas 50 hindepunkti (Türi valla üldplaneering, 2009).

Suurele osale põllumaadele on rajatud drenaažkuivendus. Samas valla läänepoolsete alade mullad on võrreldes muu piirkonnaga vähem viljakamad.



Joonis 10. Väärtuslikud põllumajandusmaad Türi vallas (aluskaart ja andmed: Järvamaa maakonnaplaneering 2030+, 2017; Rapla maakonnaplaneering 2030+, 2018).

3.2.6 Elurikkus ja rohevõrgustik

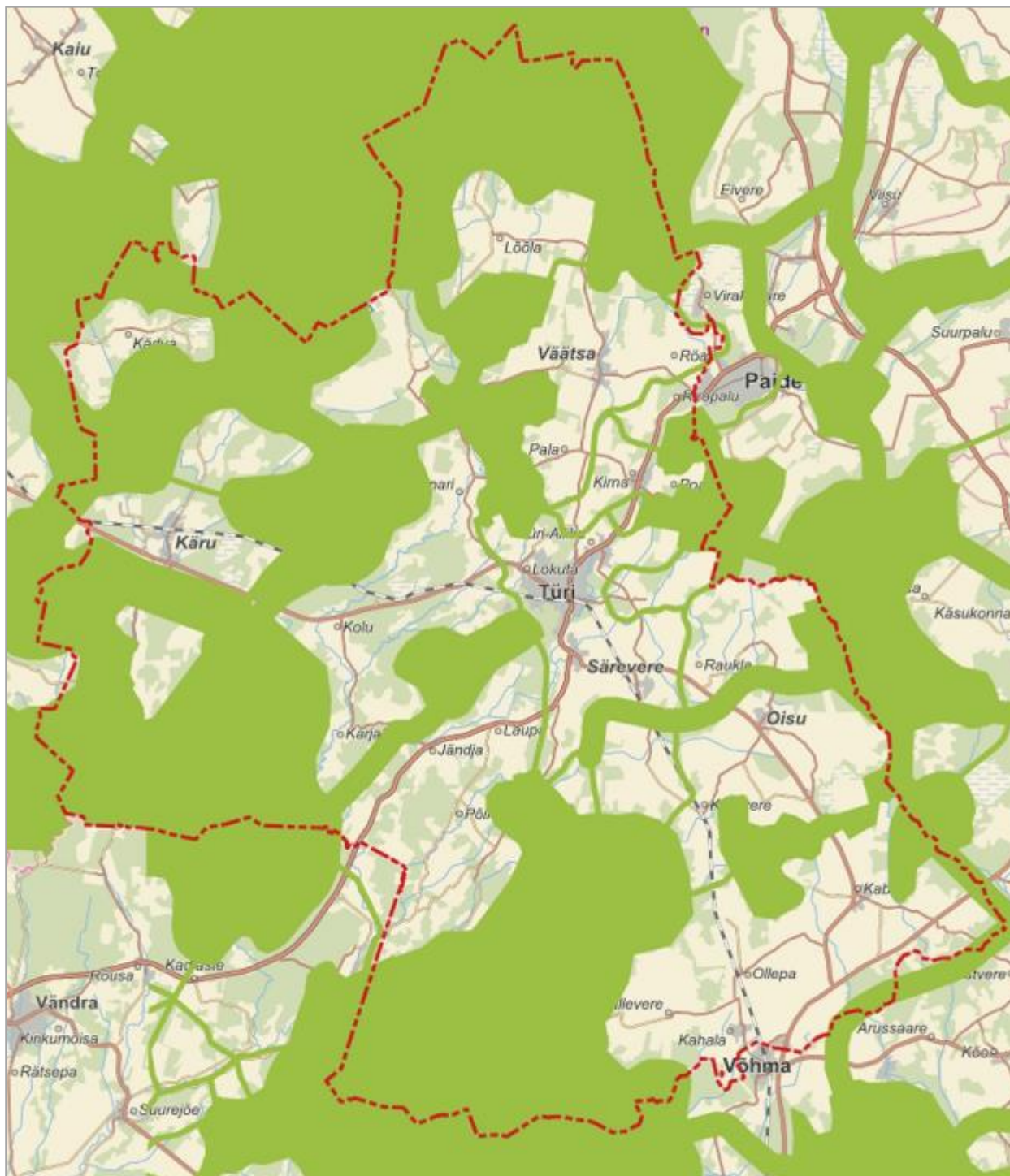
Elurikkuseks ehk bioloogiliseks mitmekesisuseks peetakse suuresti liikide ja nende elupaikade ehk ökosüsteemide mitmekesisust. Bioloogiline mitmekesisus on väärtus, mis pakub hulgaliselt ökosüsteemi teenuseid, millest me sõltume. Ökosüsteemi teenused on erinevad keskkonkakaitseks ja sotsiaalsed ning majanduslikud hüved, mida ökosüsteemid inimestele/elanikele pakuvad, siia hulka kuulub näiteks biomassi tootmine, mitmesugused regulatiivsed omadused nagu tolmeldamine, erosiooni vältimine, veeringe reguleerimine, samas ka puhtalt esteetilised ja vaimsed, st rekreatiivsed väärtused. Elupaikade rohkus loob eeldused suureks liigirikkuseks, samas Eesti geograafilise asendi tõttu elavad paljud liigid siin oma leviala piiril (ELi bioloogilise mitmekesisuse strateegia aastani 2020, <https://ec.europa.eu/environment/>; Hendrikson&Ko, 2018).

Looduskaitse arengukava aastani 2020 (2012) üheks põhieesmärgiks Eestis on tagada liikide ja elupaikade soodne seisund ning maastike mitmekesisus, nii et elupaigad toimivad ühtse ökoloogilise võrgustikuna. Eestis

on bioloogilise mitmekesisuse säilitamise huvides haruldased, ohustatud, esinduslikud ja tüüpilisemad liigid, maastikud, kooslused ja kompleksid seadusega kaitse alla võetud ning nende kasutamisele piirangud seatud. Erinevate elupaikade ja liikide kaitsmisest ei piisa, kui ruumiliselt on elupaigad eraldatud ning liikide levik piiratud. Ruumilises planeerimises on oluline tagada elupaikade seotus ning toimimine ühtse ökoloogilise võrgustikuna, sest vaid sellisel juhul on tagatud bioloogilise mitmekesisuse säilimine.

Vastavalt üleriigilisele planeeringule „Eesti 2030+“ on roheline võrgustik ökoloogiliselt toimiv rohealade võrgustik, milles suuremad loodusmaastike alad ehk tugialad on ühendatud loomade liikumist ja liikide levikut tagavate rohekoridoridega. Rohevõrgustiku eesmärk on ökosüsteemide ja liikide säilimise tagamine, looduslike, poollooduslike jt väärtuslike ökosüsteemide kaitsmise tagamine ning säästlikkuse printsiibi jälgimine looduskasutusel. Roheline võrgustik toetab ökosüsteemide toimimist, säilitades ja luues tingimusi, mis tagavad ökosüsteemi teenused nagu puhas vesi, õhk, tootlik maapind, elurikkus, atraktiivsed puhkepiirkonnad jne. Seega toetab see kaudselt majandust ja kogukondi ning annab elutähtsa panuse kliimamuutuste looduslikku leevendamisse ja sellega kohanemisse.

Türi valla rohevõrgustik on määratletud Järvamaa maakonnaplaneeringuga 2030+ ja Rapla maakonnaplaneeringuga 2030+ (joonis 11). Kuna suure osa valla territooriumist moodustavad metsad ja märgalad, siis moodustab rohevõrgustik üle poole Türi valla pindalast. Suuremad tugialad asuvad valla põhjaosas, edelaosas ja lääneosas. Looduskaitse all olevad metsad ja märgalad ning väljaspool kaitstavaid alasid olevad metsad, sood ja rabad, poollooduslikud kooslused (niidud), ühtlasi muud puhkeväärtusega looduslikud maastikud moodustavad kõik koos Türi valla rohevõrgustiku tugialad, mille **suurus tagab nende küllaltki hea koormustaluvuse ja kompensatsioonivõime inimkoormuse suhtes**. Valdavalt tugialadele toetub ka kogu võrgustiku funktsioneerimine. Rohevõrgustiku eesmärkide täitmise seisukohalt on kõige olulisemateks ökosüsteemideks metsad, niidud ja märgalad, aga ka siseveekogud. Türi valla rohevõrgustiku alast moodustavad metsad 83 %, märgalad 7% ja umbes samasuure osa ka poollooduslikud kooslused. Siseveekogude ökosüsteemid moodustavad pindalaliselt rohevõrgustikust küll väikese osa, kuid neil on siiski rohevõrgustiku eesmärkide seisukohalt oluline roll.



2017; Rapla maakonnaplaneeringuga 2030+, 2018).

3.2.7 Kaitstavad loodusobjektid

3.2.7.1 Kaitsealad ja hoiualad

EELIS andmetel seisuga 16.08.2021 jääb osaliselt või täielikult valla territooriumile 18 kaitseala, millest viis on kaitsealused pargid, viis looduskaitsealad, neli kaitsealused puistud (neist üks uuendama kaitsekorraga) ning neli maastikukaitsealad. Suurim kaitseala on Türi maastikukaitseala (KLO1000614), kuid ühtlasi on suured kaitsealad Saarjõe maastikukaitseala (KLO1000254), lidva looduskaitseala (KLO1000240), Kärü looduskaitseala (KLO1000708) ja Piiumetsa maastikukaitseala (KLO1000327) (joonis 12).

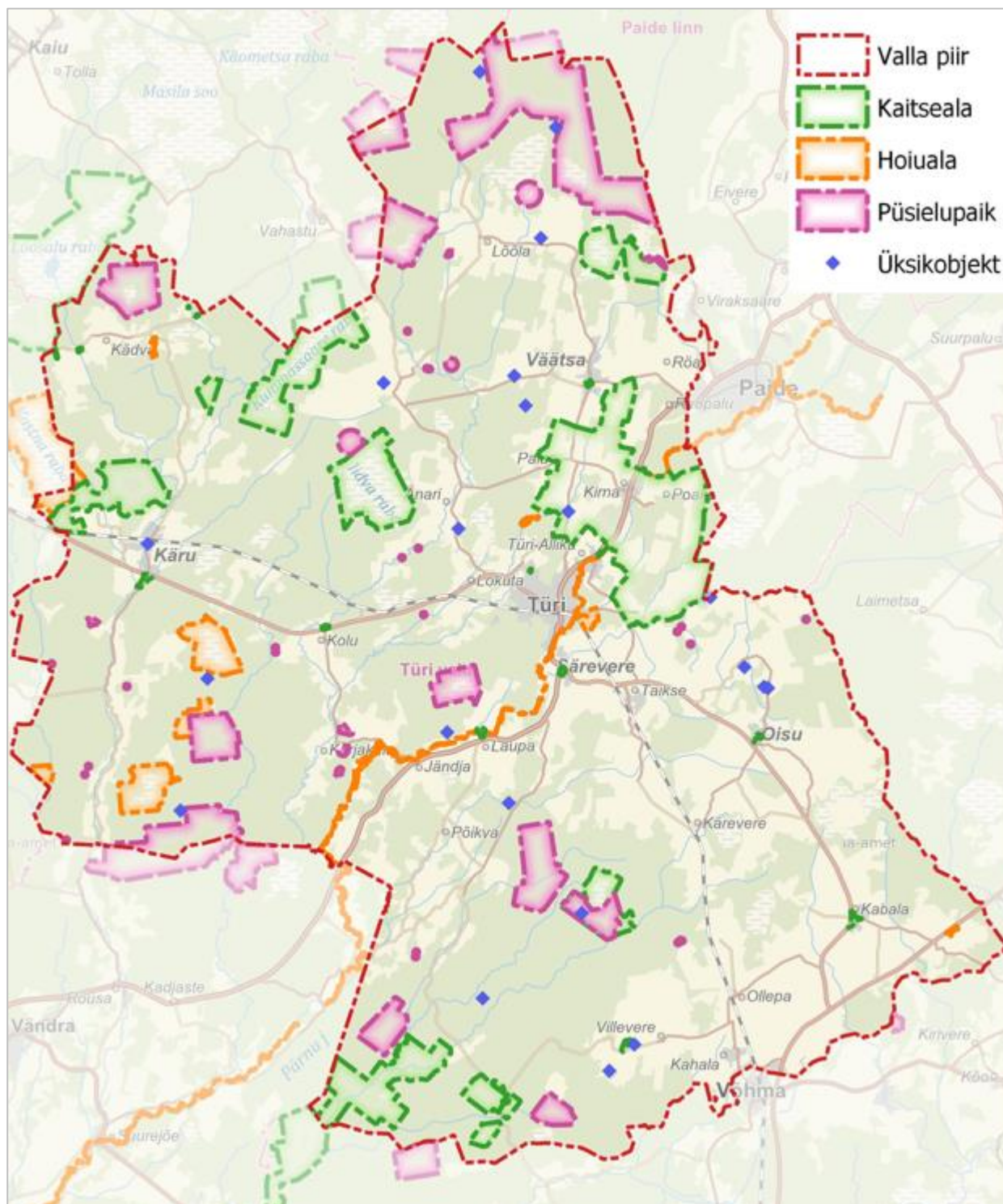
Hoiualasid on Türi vallas kokku kaheksa: Pärnu jõe hoiuala (Järva), Pärnu jõe hoiuala (Pärnu), Türi-Karjaküla hoiuala, Linnumängu hoiuala, Mukri hoiuala, Määrü hoiuala, Sonni hoiuala ja osaliselt Kastna hoiuala (andmed seisuga 16.08.2021) (joonis 12).

Suuremad looduskaitse alused alad (v.a Türi maastikukaitseala) on moodustatud rabade (elupaigatüüp 7110*) ja siirdesoo- ja rabametsade (elupaigatüüp 91D0*) kaitseks.

Üksikobjektidena kaitstakse Türi vallas 17 erinevat objekti, neist enamik (ränd)rahnud ja puud (joonis 12).

Kaitsealuste parkide kaitsekord tuleneb Vabariigi Valitsuse 03.03.2006 määrusest nr 64 „Kaitsealuste parkide, arboreetumite ja puistute kaitse-eeskiri“. Maastikukaitsealade ja looduskaitsealade kaitsekord tuleneb Vabariigi Valitsuse määrustega kehtestatud kaitse-eeskirjadest ning looduskaitsealadest.

Ekspert juhhib tähelepanu, et Kastna hoiualal (KLO2000204), mis on ühtlasi Kastna-Rapla loodusala (RAH0000351), asub Kastna turbamaardla (registrikaardi nr 465), kus on kinnitatud aktiivsed reservvarud. Aktiivne maavaravaru viitab sellele, et lisauuringute tegemine ja selle alusel maavaravaru muutmine tarbevaruks võimaldab alal maavaravaru kaevandamist. Tulenevalt looduskaitsealadest on hoiuala elupaikade ja kasvukohtade kaitseks määratud ala, mille säilimise tagamiseks hinnatakse kavandatavate tegevuste mõju ja keelatakse ala soodsat seisundit kahjustavad tegevused. Seega tuleks teha ettepanek hoiuala piires maavaravaru passiivseks määramise kohta, sest maapõueseaduse (§ 23 lg 6) kohaselt on maavaravaru passiivne juhul, kui selle kaevandamine ja kasutamine on õigusaktide kohaselt keelatud või ei ole selle kaevandamine ja kasutamine keskkonnakaitse vajadust arvestades võimalik. Sama järeldus kehtib Kallissaare-Lubjaahju turbamaardla (registrikaardi nr 112), kus asub Saarlõu maastikukaitseala (KLO1000254) ning ühtlasi Saarlõu loodusala (RAH0000278) kohta.



Joonis 12. Türi vallas asuvad kaitsealad, hoiualad, püsielupaigad ja kaitstavad looduse üksikobjektid (aluskaart: Maa-amet; andmed: EELIS, 16.08.2021).

3.2.7.2 Püsielupaigad ja kaitsealused liigid

Seisuga 17.08.2021 on Türi vallas EELIS andmetel moodustatud 41 kaitsealuse liigi püsielupaika. Enim on püsielupaiku moodustatud I kaitsekategooriasse kuuluva väike-konnakotka (*Aquila pomarina*) ja II kaitsekategooriasse kuuluva metsise (*Tetrao urogallus*) kaitseks (vastavalt 25 ja 10 püsielupaika). Lisaks on

Türi vallas moodustatud 2 püsielupaika must-toonekure (*Ciconia nigra*), 1 püsielupaik kanakulli (*Accipiter gentilis*) ja 3 püsielupaik kaljukotka (*Aquila chrysaetos*) kaitseks (tabel 12). Enamik püsielupaiku on koondunud valla põhja-, lõuna- ja edelaossa (joonis 12).

Tabel 12. Liikide loetelu, kelle kaitseks on moodustatud püsielupaigad ning nende püsielupaikade arv (Keskkonnaregister, 17.08.2021).

Nimetus	LK kaitsekategooria	Püsielupaikade arv
Kaljukotkas	I	3
Kanakull	II	1
Metsis	II	10
Must-Toonekurg	I	2
Väike-konnakotkas	I	25

Kõige suurem on Kõnnumaa-Väätsa metsise püsielupaik (KLO3000104), mis asub valla põhjaosas Saueaeugu külas. Selle lahustükk ulatub ka Lõõla küla territooriumile. Enamik metsise elupaiku ja moodustatud püsielupaiku asuvad suuremate või väiksemate rabade ümbruse männikutes, kus metsa vanus on üle 80 aasta. Türi vallas on metsise püsielupaigad seotud Kädva raba, Maalema soo, Epuraba, Kotku raba, Aletaguse raba, Vanakaie raba ja Muraka sooga. Suurteks ohuteguriteks hinnatakse elupaikade killustumist, kisklust, kuivenduse mõjul toimuvat elupaiga kvaliteedi langust ning nende tegurite omavahelist koosmõju, aga samuti ka pikaajalisi maastikumuutusi, mille tõttu ohustab mängu isolatsiooni jäämine ja eelistatud elupaikade killustumine. Elupaikade kadu potentsiaalselt sobivates elupaikades (lageraied väljaspool kaitsvaid metsise elupaiku) ja inimesepoolset häirimist peetakse keskmise tähtsusega ohuteguriks (Metsise (*Tetrao urogallus*) kaitse tegevuskava, 2015).

Väike-konnakotka püsielupaigad jäävad sobilike toitumisbiotoopide lähedusse, milleks on erinevad rohumaad, kuid nad peavad jahti ka teistel avamaakõlvikutel (haritavad põllumaad). Väike-konnakotkaste pesitsusterritooriumitel on rohumaad ja teisi avatud põllumajandusbiotoope (haritav maa, külvikultuurid ja rohumaad) rohkem, kui juhupunktide alusel hinnatuna eeldatav oleks. Leitud on pikaajaliste rohumaade positiivne mõju väike-konnakotkaste elupaigavalikule ehk mida rohkem on pikaajalisi rohumaad, seda tõenäolisem on väike-konnakotka esinemine piirkonnas. Linnu pesapuud asuvad kõrge vanusega puistutes. Linnu peamiseks ohuteguriteks on seniteadmata pesapaikade hävimine, pesitsusaegne häirimine, toitumisalade hävimine ja kvaliteedi langus (Väike-konnakotka (*Aquila pomarina*) kaitse tegevuskava, 2018).

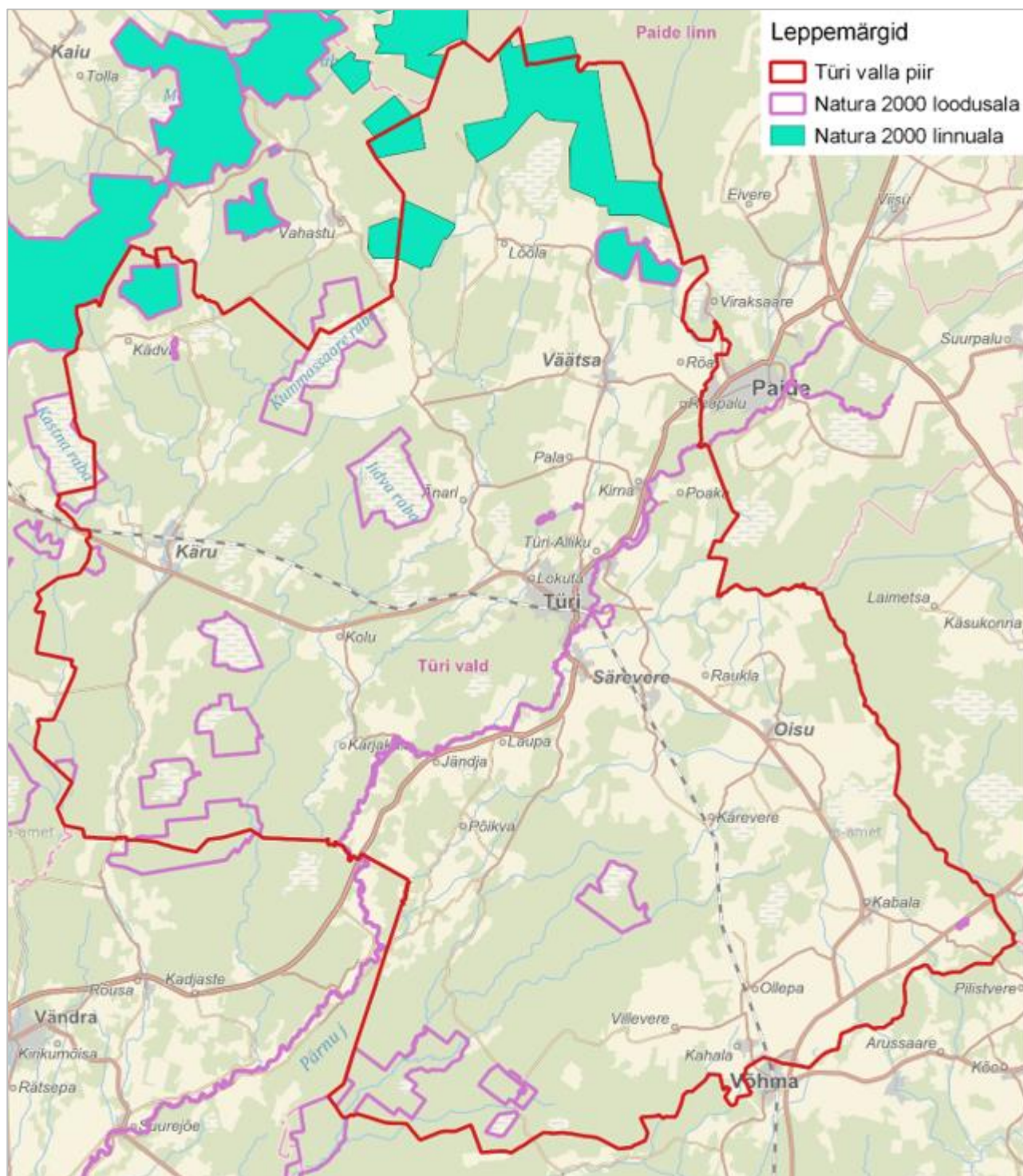
Türi vallas asub kaks projekteeritavat püsielupaika: Rassi virgiinia võtmeheina püsielupaik Rassi külas ja Saueaugu virgiinia võtmeheina püsielupaik Saueaugu külas (EELIS, 17.08.2021).

Türi vallas levivad I kaitsekategooria taimeliigid on *Botrychium virginianum* (virgiinia võtmehein), *Epipogium aphyllum* (lehitu pisikäpp) ja *Buxbaumia viridis* (roheline hiidkupar) (Keskkonnaregister, 17.08.2021).

3.2.7.3 Natura 2000 ja teised rahvusvahelised kaitsealad

Lisaks siseriiklikult kaitstavatele loodusobjektidele on Türi vallas ka rahvusvahelise kaitsealade võrgustiku Natura 2000 alasid. Türi vallas asub osaliselt või täielikult 16 Natura 2000 loodusala ning üks linnuala.

Täpsemalt on Türi valla territooriumil asuvaid Natura alasid kirjeldatud ptk-s 5.1.4.



55 / 169

Euroopa Komisjonile esitatud Natura 2000 võrgustiku linnu- ja loodusalade nimekiri kinnitati Vabariigi Valitsuse korraldusega 05.08.2004 nr 615-k "Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri".

Türi valla territooriumile ulatub osaliselt rahvusvahelise tähtsusega Kõnnumaa-Väätsa IBA linnuala. *Important Bird Areas* ehk IBA alad on loodud, et kaitsta ülemaailmselt lindude koondumisalasid ja tähtsaid linnualasid säilitamiseks enamuse linnuliikide säilimise Maal. Alad on valitud lähtuvalt linnuliikidest. IBA alade kaitsmine aitab kaasa üldise elurikkuse kaitsmisele. Eestis on kokku 64 IBA ala. IBA alad ei ole Keskkonnaregistri objektid.

3.2.8 Kliima

Tulenevalt sellest, et Eesti külgneb üheltpoolt merega ja teiselt poolt mandriga, eristatakse Eesti territooriumil läänemerealist kliimavaldkonda ja mandrilist Sise-Eesti kliimavaldkonda. Lääne poolt sisemaa poole liikudes kliima mandrilisus kasvab. Geograafilise asendi tõttu kõigub aastaajaliselt päikesekiirgus ja õhutemperatuur tunduvalt. Eesti kliimale on iseloomulik pehme, aga püsiva lumikattega pikk talv. Mere erisoojusmahtuvuse tõttu on temperatuuri kõikumised leevendatud ning aastaringi kõige soojem ja kõige külmem aeg nihkunud ajaliselt hilisemaks (Eesti Entsüklopeedia, 2019). Türi vald asub Kesk-Eestis, kus Läänemere kliimaatilised tegurid on leevendatud.

Türi vallas Türi linnas asub automatiseeritud riigi ilmateenistuse meteoroloogiajaam. Meteoroloogia jaamas mõõdetakse ja vaadeldakse õhutemperatuuri, õhuniiskust, õhurõhku, sademeid, tuule kiirust ja suunda, pilvede kõrgust ja hulka, nähtavuskaugust, atmosfääri nähtusi ning lumikatte paksust. Ülejäänud lähimad meteoroloogiajaamad Kuusiku, Viljandi ja Jõgeva jäävad valla välispiirist ca 20...40 km kaugusele (Riigi Ilmateenistus, 2019).

3.3 Tehiskeskkond

Tehiskeskkonna moodustavad alad ja objektid, mis on tekkinud inimtegevuse tulemusena. Selle alla kuulub asustus, majandus- ja ettevõtluskeskkond.

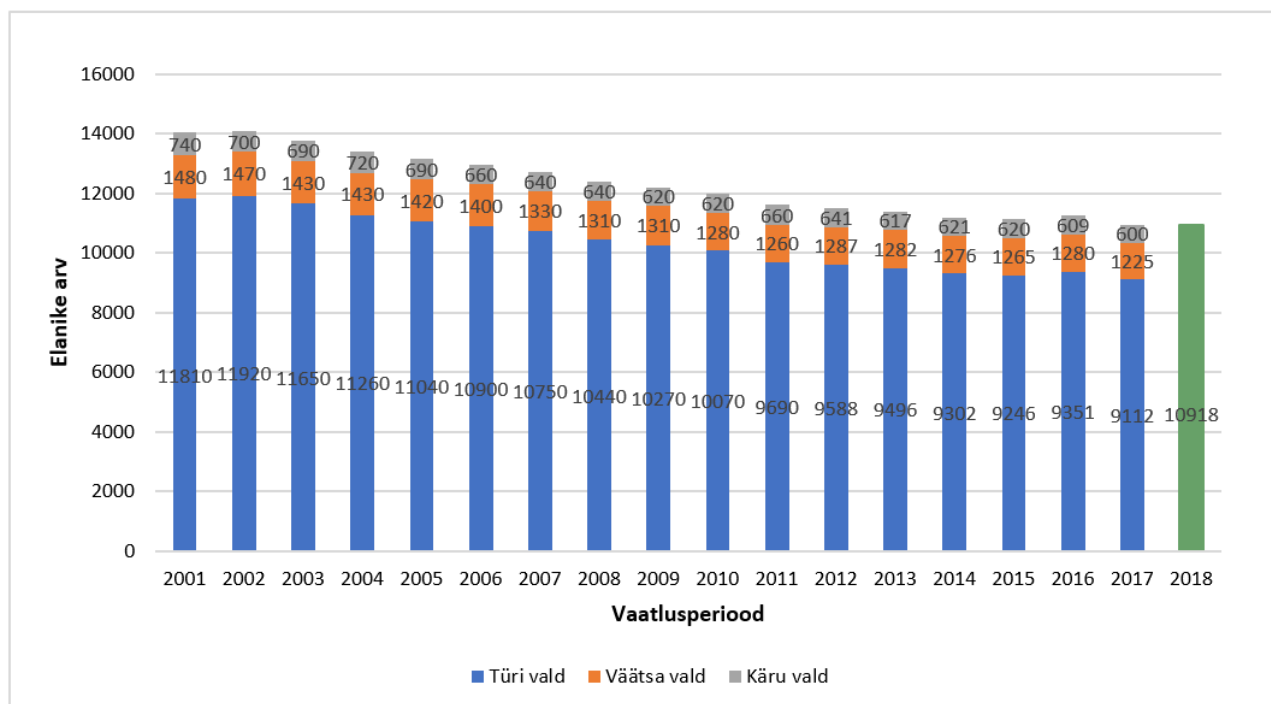
3.3.1 Sotsiaalmajanduslik keskkond

3.3.1.1 Rahvastik

Vallas asub 4 alevikku (Käru, Väätsa, Särevere ja Oisu) ja 53 küla. Valla keskuseks on Türi linn (Türi valla koduleht, 2020).

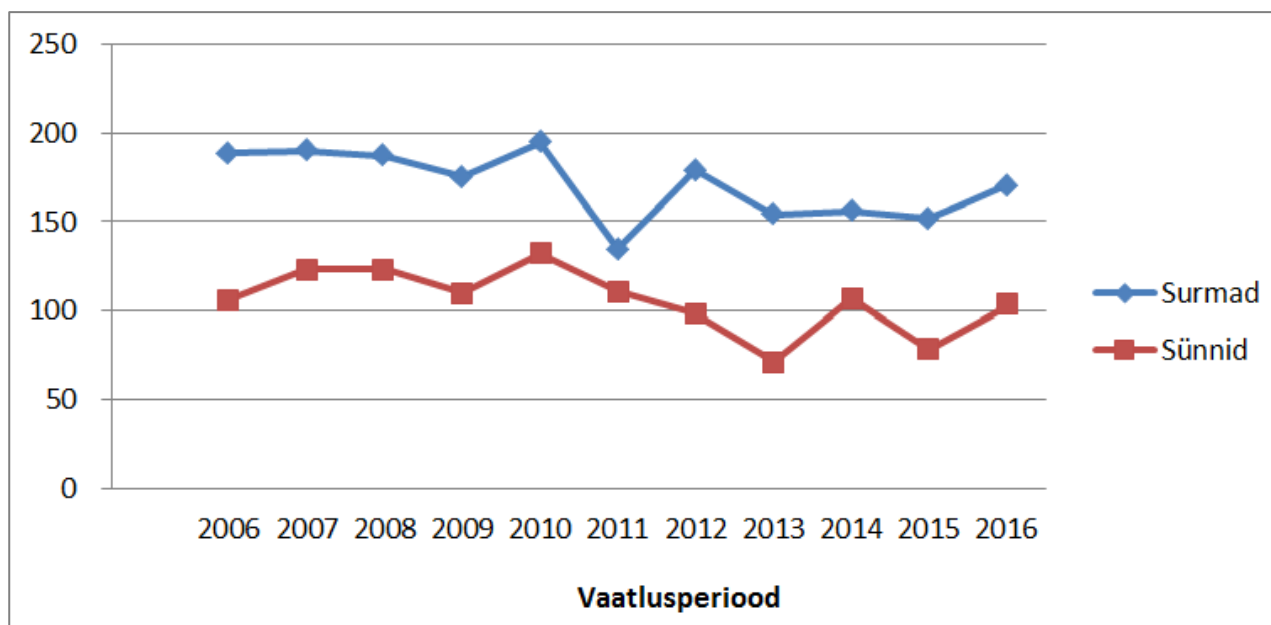
Türi valla kodulehe andmetel elab Türi vallas seisuga 01.01.2020 10 769 inimest, neist Türi linnas 4 915 inimest. Elanikkonna arvukus on viimase 15 aasta jooksul pidevalt langenud (joonis 14). Rahvastiku vähenemise põhjuseks on sündimuste langus ja väljaränne. Türi valla rahvastik on vananev, surmade arv ületab vallas oluliselt sündide arvu (joonis 15).

Türi valla soolist ja vanuselist koosseisu iseloomustab joonis 16. Valla sooline struktuur on tasakaalus. Alates vanusegrupist 65+ on naiste osakaal silmnähtavalt suurem.

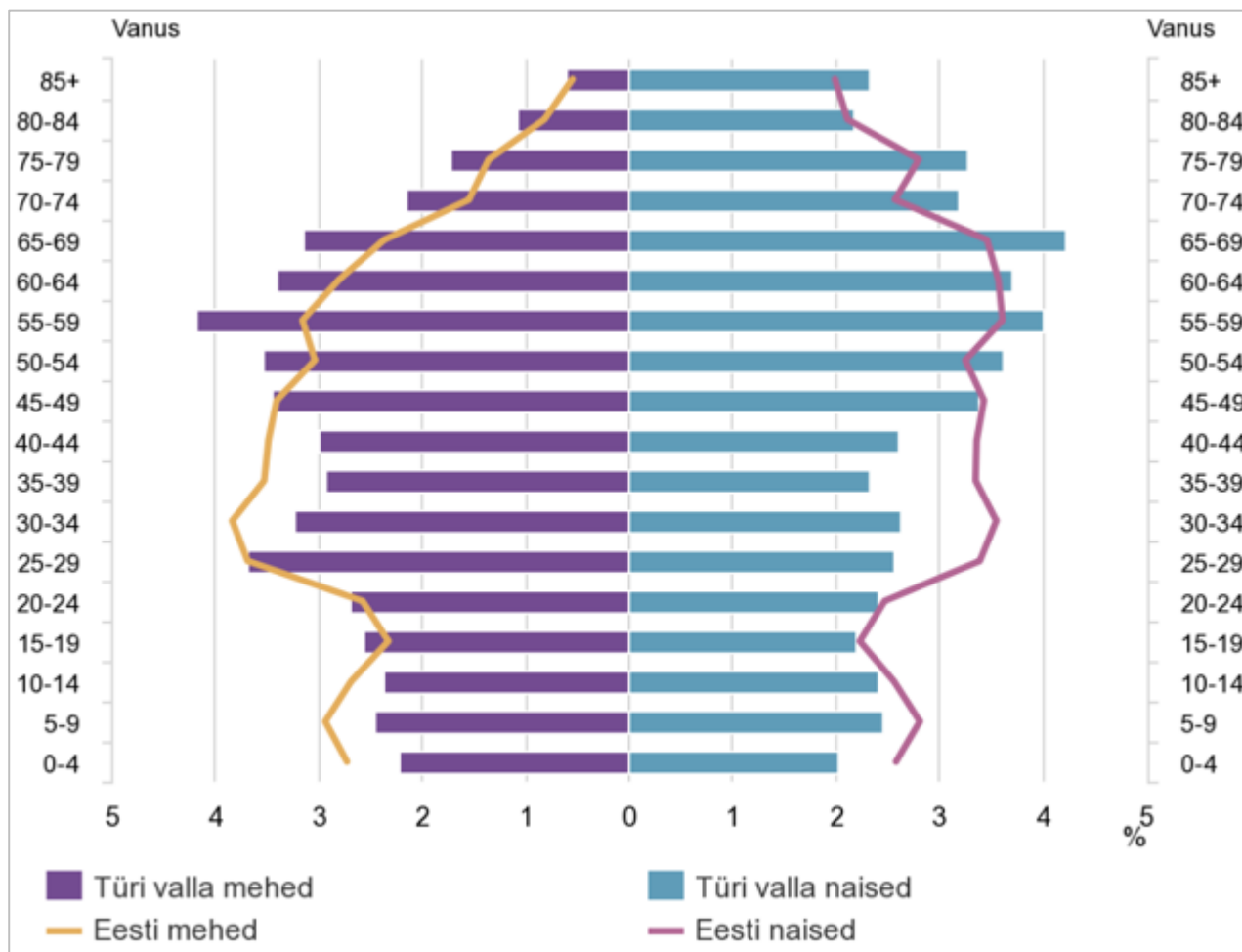


Joonis 14. Elanike arv endistes valdades enne haldusreformi perioodil 2001-2017 ning elanike arv kokku Türi vallas 2018 aastal, pärast valdade ühinemist (rohelisega) (Eesti Statistikaamet, 2019).

Türi valla kodulehe andmeil elab seisuga 01.01.2020 Särevere alevikus 643 elanikku, Väätsa alevikus 571 elanikku, Kärü alevikus 369 elanikku ja Oisu alevikus 309 elanikku.



Joonis 15. Elussünnid ja surmad Türi vallas vaatlusperioodil 2006-2016 (Eesti Statistikaamet, 2019).



Joonis 16. Türi valla soolis-vanuseline koossis seisuga 01.01.2018 (Eesti Statistikaamet, 2019).

3.3.1.2 Ettevõtlus ja tööhõive

2018. aasta andmete põhjal on Türi valla tööturu indeks 0,63, mis tähendab, et vallas on ühe lähiaastatel tööturult lahkuja kohta 0,63 tööturule sisenejat. Ülalpeetavate määr on 60,8%, mis tähendab, et 100 tööealise elaniku kohta on 60,8 ülalpeetavat. Registreeritud töötute arv on püsinud vallas stabiilsena (ca 300 registreeritud töötut) (Eesti Statistikaamet, 2018).

Türi vallas on ettevõtete arv aastate jooksul stabiilselt kasvanud. Eesti Statistikaameti andmete kohaselt oli Türi vallas (Türi linna pole siia hulka arvestatud, selle kohta andmed puuduvad) 2018. aastal kokku 843 ettevõtet. Suurema osa ettevõtetest moodustavad väiksed ettevõtted ehk ettevõtted, kus töötajate arv on väiksem kui kümme inimest. Äriregistris oli 01.04.2019 seisuga Türi valda registreeritud kokku 16 aksiaseltsi, 803 osaühingut, 378 füüsilisest isikust ettevõtjat, 5 sihtasutust ning 15 tulundusühingut (Türi valla arengukava 2020–2024, 2019).

Peamine osa valla ettevõtetest on koondunud Türi linna ja selle lähialadele. Kõige rohkem tegutseb linnas osaühinguid, kelle levinumateks tegevusaladeks on jaekaubandus, järgnevad puidu- ja metsatöötlemine ning metallitööstus. Suur osatähtsus on füüsilisest isikust ettevõtjatel. Nende põhiliseks tegevusalaks on teenindus. Valla maapiirkondades on peamisteks tegevusaladeks põllumajandus ja metsamajandus (Türi valla koduleht, 2019).

Valla suurimateks tööandjateks on Estonia OÜ, Järva Tarbijate Ühistu, Storaenso Eesti AS, Järvamaa Kutsehariduskeskus, GoTrack OÜ, Prelvex AS ja Metre OÜ (Türi valla koduleht, 2019).

Terase ja Malmi tänavate piirkonna ettevõtlusala asub Türi linnas Tallinn-Rapla-Türi maantee ääres. Kokku on ettevõtlusala pindala 27 ha, mis jaguneb vastavalt detailplaneeringule 34 krundiks. Maa on riigi omandisse jäetud. Kuni maade riigilt võõrandamiseni omavalitsuse poolt korraldab riigimaal kruntide müüki Maa-amet (Türi valla koduleht, 2019).

Iga aasta toimub Türi vallas üle Eesti tuntud Türi lillelaat ja Türi sügislaat, mida korraldab MTÜ Türi Aianduse ja Mesinduse Selts (Türi valla arengukava 2020–2024, 2019).

3.3.1.3 Kultuuri- ja haridusasutused

Vallas on olemas kuus põhikooli (Laupa Põhikool, Türi Põhikool, Käru Põhikool, Väätsa Põhikool, Retla-Kabala Kool ja Käru Põhikool) ja üks gümnaasium (Türi Ühisgümnaasium). Retla-Kabala kool on kool-lastaeed, mis moodustati Retla Kooli, Oisu lasteaia "Kelluke" ja Kabala Kool-lasteaia liitmisel üheks õppeasutuseks, mis tegutseb kahes tegutsemiskohas. Käru Põhikool on samuti kool-lastaeed. Lasteaedadena on vallas veel olemas Väätsa Lasteaed Paikäpp ning Türi Lasteaed, mis tegutseb kolmes õppekohas. Huvikoolina tegutseb vallas Türi Muusikakool. Vallas on olemas üldhariduskool intellektipuudusega õpilastele (Kevade Kool) (Türi valla arengukava 2020–2024, 2019 ja Türi valla koduleht, 2019).

Vallas on olemas Türi Raamatukogu, mille keskus asub Türi linnas ning mille struktuuriüksused tegutsevad Laupa, Kabala, Kahala külades ning Oisu, Käru ja Väätsa alevikes. Türi linnas asub Türi Kultuurikeskus. Kultuurikeskuse majandada on Türi laululava. Türi vallas on olemas rahvamajad, mis on piirkonna elanikele olulised kooskäimiskohad (Türi valla arengukava 2020–2024, 2019 ja Türi valla koduleht, 2019).

3.3.1.4 Turism

Türi vallas omavad turismiväärtust endised mõisa(hoone)d ja –pargid, kirikud, mitmed mälestusmärgid ja –kivid, vanad koolihooned Türil ja Retlas, looduslikud kivid, rändrahnud, veekogud, kivikalmed ja loodusmaastikud Arkmal, Kabalas, Oisus, Tõrvaugus, Villeveres, Rikassaares, Türi väikevoorestik, Kurla karstiaala ja Rõugu dendropark Villeveres. Vallas on olemas jalgsi- ja rattamatkarajad, kanuumatkarajad, telkimisplatsid ning seikluspark. Vallas asub mitu muuseumit: Eesti Ringhäälingumuuseum, Käru Muuseum, Türi Muuseum ja Eesti Jalgrattamuuseum. Lisaks korraldatakse iga aasta Türi vallas mitmeid üritusi ja laatasid, mis meelitavad inimesi kõikjalt kokku. Näiteks on Türi vald tuntud oma kevadise lillelaada poolest – Türi lillelaat (Türi valla arengukava 2020–2024, 2019 ja Türi valla koduleht, 2019).

Türi Püha Martini kirik, Türi Püha Kolmainu Jumala kirik ja Käru kirik on kaasatud programmi „Teeliste kirikud“, mis võimaldab külastajatel suvekuudel tutvuda kirikutega lähemalt (Türi valla koduleht, 2019).

Türi valda läbib rahvusvahelise tähistusega Euro – Velo jalgrattatee nr 2 (Pärnu – Tallinna sadam), Greenway turismitee Tallinnast läbi Rapla, Türi ja Viljandi kuni Läti piirini ja Türi-Tamsalu matkatee vanal raudteetammil (Türi valla arengukava 2020–2024, 2019).

3.3.2 Tehniline infrastruktuur

Elektrivõrk

Elering AS-i andmetel (seisuga 14.11.2019, kiri nr 1-4/2018/975-2) on Türi vallas seitse õhuliini, millest kaks on 330 kV ja ülejäänud 110 kV (tabel 13). Samuti asub Türi linnas 110 kV alajaam (alajaama tähis: A022).

Tabel 13. Olemasolevad õhuliinid Türi vallas (Elering AS, 2018).

Liini tähis	Pinge (kV)	Liini tüüp	Nimetus
L133AH 110	110	õhuliin	Türi haru
L134A 110	110	õhuliin	Paide - Suure-Jaani
L187 110	110	õhuliin	Paide - Rapla
L133A 110	110	õhuliin	Paide - Vändra
L346 330	330	õhuliin	Paide - Sindi
L357 330	330	õhuliin	Paide - Kiisa
L134AH	110	õhuliin	Türi haru

Tulevikus on kavas 330 kV õhuliinide Paide-Sindi L346 ja Paide-Kiisa 357 rekonstrueerimine olemasolevas liinikoridoris. Nimetatud liinide rekonstrueerimine toimub Läänemere meretuuleparkide arendamise projekti raames (<https://elering.ee/alguse-sai-uhise-laanemere-merevorgu-rajamine>).

110 kV õhuliinidest plaanitakse rekonstrueerida liin Paide–Suure-Jaani L134 olemasolevas liinikoridoris.

35 kV kuni 110 kV nimipingega õhuliinide korral on kaitsevööndi ulatus mõlamal pool liini telge 25 meetrit ning 220 kV kuni 330 kV nimipingega liinide korral 40 meetrit. Maakaabelliini kaitsevöönd on 1 meeter mõlemalt poolt piki liini äärmistest kaablitest.

Eesti elektrisüsteemi kui terviku toimimise eest vastutab Elering AS.

Ühisvee- ja kanalisatsioonivõrk

Türi vallale kuuluva ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni osas on Türi vallas vee-ettevõtjaks OÜ Türi Vesi (Türi valla koduleht, seisuga 29.03.2019). Ühisveevärk ja -kanalisatsioon on olemas Türi linnas, Väätsa alevikus, Oisu alevikus, Särevere alevikus, Kahala külas, Kabala külas, Kirna külas, Poaka külas, Laupa külas, Metsakülas, Taikse külas, Türi-Alliku külas, Lõõla külas, Reopalu külas ja Kärü alevikus. Ainult ühisveevärk on olemas Piiumetsa, Rõa, Kolu, Änari, Ollepa ja Pala külade osades.

Türi linna ühiskanalisatsiooni torustikud on valdavalt rekonstrueeritud või rajatud väikelinnade veeprojekti raames 2002-2004 ja EL Ühtekuuluvusfondi projekti „Türi linna ühisvee- ja kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimise ja laiendamise projekt“ raames aastatel 2010 – 2014. Torustikud on valdavalt väga heas seisukorras. Türi linna reoveepuhasti rekonstrueerimistööd viidi läbi aastatel 2008-2009 (Türi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2032, 2020).

Särevere alevikus reoveepuhasti puudub. Alevik asub Türi reoveekogumisalal ning piirkonnas tekkiv reovesi kogutakse kokku ning suunatakse ülepumpamisega Türi linna ühiskanalisatsiooni, misjärel see puhastatakse

koos linna reoveega Türi linna reoveepuhastis (Türi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2032, 2020).

Särevere alevikus on kaks eralditoimivat kanalisatsioonisüsteemi. Neist esimene asub Särevere Ülejõe asulaosas ehk aleviku põhjapoolses osas. Algselt 1970-ndatel rajatud torustikud on rekonstrueeritud mitmes osas ajavahemikul alates 2003. aastast kuni 2013. aastani. 2013. aastal rekontreeriti Jõe, Põllu ja Mäe tänavate individuaalelamute piirkonnas asuvad torustikud. Kortermajade piirkonnas asuvad torustikud ja kanalisatsioonikaevud on aga amortiseerunud ning vajavad asendamist (Türi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2032, 2020).

Türi-Alliku külas reoveepuhasti puudub. Küla asub Türi reoveekogumisalal ning piirkonnas tekkiv reovesi kogutakse kokku ja suunatakse ülepumpamisega Türi linna ühiskanalisatsiooni, misjärel see puhastatakse koos linna reoveega Türi linna reoveepuhastis. Türi-Alliku kanalisatsioon on rajatud 1970-ndatel aastatel ning järgnevate aastakümnete jooksul on laienenud vastavalt küla arengule. 1997. aastal on küla kanalisatsioonitorustikke ligikaudu 1,2 km ulatuses uuendatud. 2013. aastal rekonstrueeriti osaliselt Alliku tee kortermajade piirkonnas asuv iseoolne kanalisatsioonitorustik (Türi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2032, 2020).

2014. aastal rajatud Oisu reoveepuhasti asub Oisu aleviku kirdeosas. Oisu aleviku ühiskanalisatsioon on rajatud 1970-ndatel aastatel. 2004. aastal koos uue reoveepuhasti rajamisega on paigaldatud uus reoveepumpla ning rajatud uus reovee survetorustik, mis ühendab asula ühiskanalisatsiooni reoveepuhastiga. 2009. aastal rajati uus iseoolne kanalisatsioonitorustik Põllu tänavale. 2013. aastal paigaldati uus iseoolne kanalisatsioonitorustik Pargi ja Tehnika tänavatele.

Metsaküla reoveepuhasti asub Metsaküla elamu läheduses, Hindreku oja kaldal. Biotiikidesse siseneva reovee ning sealt väljaheite reostusnäitajate kohta andmed puuduvad. Metsakülas on ühiskanalisatsiooniga ühendatud üksikelamud. Iseoolne kanalisatsioonitorustik rajatud 1970-ndatel aastatel malmitorudest, kuid sellest hoolimata veel heas seisukorras.

Taikse küla reovee puhastamiseks rajati 2010. aastal septikust ja filtriväljakust koosnev reoveepuhasti. Kuna reovee suurte kontsentratsioonidega puhasti toime ei tulnud, rekonstrueeriti reoveepuhasti 2017.a. Taikse küla ühiskanalisatsiooniga on ühendatud neli korrusmaja, rahvamaja ja 26 üksikelamut. Torustik on algselt rajatud 1970-ndatel aastatel asbotsementtorudest. 2010. aastal torustik osaliselt rekonstrueeriti ning ühiskanalisatsiooni laiendati küla kompaktselt hoonestatud piirkonnas.

Kahala küla veevõrk on algselt rajatud 1970-ndatel hargvõrguna kasutades malmitoru. 2009. aastal elamute piirkonna ühisveevärgi rekonstrueeriti. Reoveepuhasti on rajatud 1970-ndatel aastatel. Tegemist oli algselt BIO-100 tüüpi kestusõhutusega aktiivmudapuhastiga. Tänapäevaks on varasemalt paigaldatud vana puhasti süsteemist välja lülitatud. Paigaldatud on septik, mille kaudu suunatakse reovesi biotiikidesse. Puhasti juures asuvad ning on kasutusel kaks biotiiki kogupindalaga 2900 m². Tulevikus vajab puhasti rekonstrueerimist.

Kabala küla ühiskanalisatsioon on rajatud 1970-ndatel aastatel ning järgnevate aastakümnete jooksul on laienenud vastavalt küla arengule. Ehitamisel on algselt kasutatud keraamilisi kanalisatsioonitorusid. Kanalisatsiooniga on kindlustatud küla lõuna ja keskosa hoonestus (asutused, korrusmajad, üksikelamud).

Küla keskosa ühiskanaliseerimine on halvas olukorras – torustikud ja kontrollkaevud ei ole vettõrjivad, kohati on torustikud ära vajunud või negatiivse languga. Kabala külas asuvad kolm ühiskanaliseerimise reoveepumpstat, mille kaudu suunatakse piirkonnas tekkiv reovesi puhastamiseks Kabala reoveepuhastisse.

Kirna-Poaka reoveepuhasti asub Kirna külas Pärnu-Rakvere-Sõmeru tee ääres Puhasti maaüksusel. 2004. aastal rajati algselt septik koos filtriväljakuga, kuid puhastil puudus keemiline fosforiärastus ja suublasse juhitud heitvesi ei vastanud veelooga määratud puhastusastmele. Vana reoveepuhasti asendati 2012. aastal uuega. Kirna külas oli algselt ühiskanaliseerimisega varustatud Kirna küla keskuses kaks korruselamut ja neli üksiklamut. Isevoolsed kanalisatsioonitorustikud rajati üksiklamute ja korrusmajade piirkonnas 1970-ndatel aastatel ning rekonstrueeriti majade ja reoveepuhasti vahel 2005. aastal. 2011. aastal ühendati ühiskanaliseerimisega Pärnu-Rakvere-Sõmeru maantee ääres asuvad kinnistud. 2012.a. rekonstrueeriti 320 m kanalisatsioonitorustikku. Korrusmajade kanalisatsioon on mitterahuldavas seisukorras ja vajab rekonstrueerimist, elamute ja Pärnu-Rakvere-Sõmeru maantee ääres paiknev torustik on heas või väga heas seisukorras.

Laupa küla teine reoveepuhasti asub Laupa mõisa kinnistul Laupa Põhikooli juures. Laupa külas paikneb kaks eraldi toimivat ühiskanaliseerimisüsteemi. Laupa elamutest on ühiskanaliseerimisega liidetud kolm kortermaja. Ühiskanaliseerimine on rajatud 1970-ndatel aastatel ja rekonstrueeritud 2008-2009. Isevoolsete kanalisatsioonitorustike pikkuseks on 0,4 km ning kogutav reovesi suunatakse biotikidesse. Kortermajade piirkonnas asuv ühiskanaliseerimine on mitmes osas rekonstrueeritud ning endised kogumiskaevud likvideeritud. Individuaalelamud ei ole ühiskanaliseerimisega ühendatud. Teine kanalisatsioonisüsteem (s.h reoveepuhasti) asub Laupa Põhikooli juures. Põhikooli kanalisatsioonitorustiku pikkus on 35 meetrit ning kanalisatsioon on rahuldavas olukorras.

Poaka külas reoveepuhasti puudub. Küla asub Kirna-Poaka reoveekogumisalal ning piirkonnas tekkiv reovesi kogutakse kokku ning suunatakse ülepumpamisega puhastamiseks Kirna külas asuvasse Kirna-Poaka reoveepuhastisse. Poaka küla Ülejõe ja Pihlaka elamupiirkondade veetorustikud on rajatud 2008. aastal ning on heas korras.

Pala külas ühiskanaliseerimine puudub. Kolu ja Ollepa külates ühiskanaliseerimise reoveepuhastid puuduvad. Änari külas suunatakse kortermajades tekkiv reovesi isevoole kanalisatsioonitorustiku kaudu bioloogiliseks puhastamiseks ja settimiseks küla lääneosas paiknevasse biotiiki. Kolu ja Ollepa külates on ühiskanaliseerimine väga halvas seisukorras.

Käru aleviku reoveepuhasti asub aleviku edelaosas. Käru aleviku ühiskanaliseerimise torustikud on valdavalt väga heas seisukorras. 2017. aastal lõppesid Käru vallas renoveerimistööd, millega seoses ehitati vana reoveepuhasti asemele uus annuspuhasti-tüüpi puhasti, puhastati biotiigid, ehitati kaasaegseks olemasolevad pumbamajad ning rajati 7,2 km uut vee- ning 9,3 km uut kanalisatsioonitorustikku (SA Keskkonnainvesteeringute keskus, 2019).

Väätsa aleviku reoveepuhasti rekonstrueeriti aastatel 2015-2017. Väätsa alevikust kogutakse reovesi isevoole ja pumpamise teel peapumbajama, millest edasi toimub reovee pumpamine reoveepuhastusjama. Väätsa aleviku kanalisatsioonitorustikud on suures osas renoveeritud.

Lõõla küla reoveepuhastiks on 1974. aastal rajatud ning 2008. aastal renoveeritud. Põhiliseks lahendust vajavaks probleemiks on kanalisatsioonitorustike halb seisukord, mistõttu kuival perioodil satub reovesi pinnasesse ja sealt põhjavette ning märjal perioodil satub suur kogus pinnasevett torustike kaudu puhastisse. Lõõla ja Reopalu külas on vee- ja kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimistööd pooleli.

Kaugküttevõrk

Türi vallas on neli kaugküttepiirkonda – Türi linn, Türi-Alliku, Säravere, Oisu ja Väätsa (Türi Vallavolikogu 26.08.2021 määrus nr 18 „Türi vallas kaugküttepiirkondade määramine“).

Türi linnas vastutab soojamajanduse toimimise eest OÜ Türi Linnavara. Katlamajade operaatorina töötab SW Energia OÜ, kellega on sõlmitud rendileping. Türi linnas asub kaks eraldi kaugküttevõrku. Katlamajades on kasutusel tahkekütuse katlad, põlevkiviõlil töötavaid katlaid kasutatakse enamasti avariide või remondi korral lühiajaliselt. Kaugküttevõrgu kogupikkus on 10 km ning selle üldine tehniline seisukord on hea. Küttevõrgust on 2,5 km veel renoveerimata (Nomine Consult OÜ, 2018).

Türi-Alliku katlamajade operaator on N.R.Energy OÜ. Küla kaugküttevõrguga on ühendatud 4 korterelamut. Kütusena kasutatakse põlevkiviõli kergfraktsiooni. Türi-Alliku küla kaugkütte torustik vajab renoveerimist (OÜ Pilvero, 2015^b).

Oisu aleviku kaugküttevõrguga on ühendatud 8 tarbijat, millest 4 on valla objektid. Alates 2013. aastast ostetakse katlamajas osa soojust sisse Oisu biogaasijaamast. Täiendava osa soojust saamiseks kasutatakse põlevkiviõli kergfraktsioonil töötavaid katlaid. Kaugküttevõrk on väga halvas seisukorras ja on üledimensioneeritud. Enamus torustikku on maapealne, mille soojusisolatsioon on rikutud. Katlamajade opereerimist teostab N.R.Energy OÜ (OÜ Pilvero, 2015^a).

Väätsal opereerib soojamajandusega SW Energia OÜ. Väätsa aleviku kaugküttevõrku on ühendatud 17 hoonet. Katlamajas paiknevad kaks põlevkiviõlil töötavat katelt ja üks tahkekütusel töötav katel. Õlikatlad on reservis, töötab ainult tahkekütuse katel. Kokkuvõtvalt võib öelda, et Väätsa aleviku katlamaja ja selle katlad on töökorras, kuid madal kasutegur viib soojust hinna tarbijatele üles. 67% kaugkütetrassi moodustavad vanad terastorud, mis vajaksid väljavahetmist (Energex Energy Experts OÜ, 2017). Väätsa aleviku soojustorustiku rekonstrueerimine viidi läbi 2019. aastal.

Teedevõrk

Türi valda läbib Pärnu-Rakvere-Sõmeru põhimaantee (nr 5), Tallinn-Rapla-Türi tugimaantee (nr 15), Türi-Arkma tugimaantee (nr 26), Imavere-Viljandi-Karksi-Nuia tugimaantee (nr 49) ning 34 kõrvalmaanteed. Türi vallas on Transpordiameti andmetel maanteed kokku 305 km, millest põhimaanteed 26 km, tugimaanteed 54 km ja kõrvalmaanteed 225 km. Teedevõrk (riigiteed ja kohalikud teed) on suhteliselt hästi välja kujunenud, asustusega hõlmatud alasid kattev ning ühendus vallakeskuste ja linnade vahel on hea.

Kohalikke teid on Transpordiameti andmetel Türi vallas 390 km.

Suuremateks probleemideks on kohalike teede suur kulumus ning kruusateede tolmmamine kuival ajal, samuti tee all olevate tehnovõrkude (torud, kaablid) amortiseerumine (Türi valla arengukava 2020-2024, 2019).

Rekonstrueerimist vajavad mitmed Türi valla teed ja tänavad, samuti on vajalik välja arendada asustusüksuste sisene kui ka neid ühendav kergliiklusteede võrgustik.

Türi valda läbib Tallinn – Lelle – Viljandi raudteeliin. Raudteejaamad asuvad Türil, Taikeses, Käreveres, Ollepal ja Kärus.

Türi valda läbib rahvusvahelise tähistusega Euro-Velo jalgrattatee nr 2 (Pärnu – Tallinna sadam), Greenway turismitee.

Jäätmekäitluskohad

Türi vallas asuvad järgmised jäätmekäitluskohad, mis on ühtlasi potentsiaalsed pinnase, pinna- ja põhjavee reostuse allikad (tabel 14):

Tabel 14. Türi valla olulisemad tehiskeskkonna rajatised, mis on ühtlasi potentsiaalsed reostuse allikad (Keskkonnaregister, 27.01.2020).

Registrikood	Nimetus	Käitaja	Asukoht	Tegevuse liik
JKK5100019	Väätsa prügila	Väätsa Prügila AS	Roovere küla	jäätmekäitluskeskus, tavajäätmeprügila
JKK5100062	Virika farmi rehvikäitluskoht	Virika Farm OÜ	Kirna küla	vanarehvide käitluskoht
JKK5100089	Vabriku 4 katlamaja	SW ENERGIA OÜ	Türi vallasisene linn	koospõletustehas
JKK5100045	Türi-Alliku kompostiplats	TAC-Ettevõtted AS	Türi-Alliku küla	bioloogiline töötlus
JKK5100064	Türi vanametalli kokkuost	BLRT Refonda Baltic OÜ	Türi vallasisene linn	metallijäätmete käitluskoht, elektroonikaromude käitluskoht, autolammutuskoda, vanarehvide käitluskoht, tavajäätmete käitluskoht, ümberlaadimisjaam, vaheladu
JKK5100070	Türi reoveepuhasti reoveesette käitluskoht	Türi Vesi OÜ	Türi vallasisene linn	muu komplekstegevus, Tavajäätmete käitluskoht, bioloogiline töötlus
JKK5100018	Türi jäätmejaam	Väätsa Prügila AS	Türi vallasisene linn	jäätmejaam, ohtlike jäätmete käitluskoht, elektroonikaromude käitluskoht, vanarehvide käitluskoht, tavajäätmete käitluskoht, ümberlaadimisjaam, vaheladu
JKK5100088	Tehnika 5 katlamaja	SW ENERGIA OÜ	Türi vallasisene linn	koospõletustehas

Tabel 14 jätk...

Registrikood	Nimetus	Käitaja	Asukoht	Tegevuse liik
JKK5100081	Särevere õppefarm	Järvamaa Kutsehariduskeskus	Särevere alevik	vanarehvide käitluskoht
JKK5100085	Roovere plastijäätmete käitluskoht	Plastrex Europe OÜ	Roovere küla	tavajäätmete käitluskoht, ümberlaadimisjaam, vaheladu
JKK5100049	Oisu keskkonnajaam	Väätsa Prügila AS	Oisu alevik	jäätmejaam, ohtlike jäätmete käitluskoht, elektroonikaromude käitluskoht, vanarehvide käitluskoht, tavajäätmete käitluskoht, ümberlaadimisjaam, vaheladu
JKK5100086	Lennuvälja kinnistu mineraalväetise jäätmete käitluskoht	Niles OÜ	Vilita küla	tavajäätmete käitluskoht
JKK7000037	Käru keskkonnajaam	Väätsa Prügila AS	Käru alevik	jäätmejaam, ohtlike jäätmete käitluskoht, elektroonikaromude käitluskoht, tavajäätmete käitluskoht, ümberlaadimisjaam, vaheladu
JKK5100054	Kabala keskkonnajaam	Väätsa Prügila AS	Kabala küla	jäätmejaam, ohtlike jäätmete käitluskoht, elektroonikaromude käitluskoht, tavajäätmete käitluskoht, ümberlaadimisjaam, vaheladu
JKK5100035	Kaare 33B jäätmekäitluskoht	Osaühing Stenmarein	Türi vallasise linn	tavajäätmete käitluskoht
JKK5100002	Kaare 25 jäätmekäitluskoht	Edelaraudtee Infrastruktuuri AS	Türi vallasise linn	ohtlike jäätmete käitluskoht

Türi vallas Roovere külas asub Väätsa Prügila AS, mis avati 2000. aastal. Prügila kogupindala on ca 29 ha, millel on välja ehitatud neli ladestusala kogupindalaga 4,5 ha. Kasutusel on kõik 4 ladestusala. Samuti on territooriumil kaks kompostimisväljakut kogupindlaga 1,5 ha ning 2 ha ulatuses ajutisi laoplatse segaolmejäätmete ruloonide ladustamiseks. Väätsa Prügila AS peamised tegevusalad on: jäätmete ladestamine, taaskasutamine või selle ettevalmistamine (sh segapakendijäätmete kogumine ja sortimine, segaolmejäätmete pallimine, jäätmekütuse tootmine, ehitus- lammutusjäätmete vastu võtmine ja käitlemine, elektri- ja elektroonikajäätmete vastu võtmine ja käitlemine, vanarehvide vastu võtmine ja käitlemine), biolagunevate jäätmete vastu võtmine, käitlemine ja komposti tootmine ning ohtlike jäätmete ja reostunud pinnaste vastuvõtmine ja käitlemine (Väätsa Prügila AS keskkonnamõju nr 24491, välja antud 23.07.2018).

Türi vallas asub 20 reoveepuhastit, milledest osad on amortiseerunud ja väljalasud eesvooludesse ei vasta keskkonnamõjetele.

3.3.3 Riigikaitse objektid ja tegevus

Türi vallas Kärü alevikus asub kaitseliidu Rapla maleva Hiie üksikkompanii (Rapla maakonnaplaneering 2030+, 2018). Türi linnas asub Kaitseliidu Järva Maleva staap, mille piiranguvöönd on 300 m. Samuti asub seal Järva maleva laohoone ja Järva maleva Türi malevkond. Lõõla külas asub Järva maleva õppekompleks (Järvamaa maakonnaplaneering 2030+, 2017).

Lisaks jääb valla aladele riigikaitse ehitise Eivere lasketiiru piiranguvöönd (töövõime säilitamiseks) ulatusega 2 km.

3.3.4 Suurõnnetuse ohuga ja ohtlikud ettevõtted

Maa-ameti ohtlike ettevõtete kaardirakenduse andmetel (seisuga 04.11.2021) asub Türi vallas kemikaalseaduse tähenduses kaks ohtlikku ettevõtet. Need ettevõtted ja nende ohuala raadiused on:

- Kabala alevikus Alexela AS, mille ohuala raadius on 419 m;
- Oisu alevikus Vedelgaas OÜ, mille ohuala raadius on 412 m.

3.3.5 Kaevandamistegevus

Seisuga 02.09.2021 on Türi vallas väljastatud 14 maavara kaevandamisluba (tabel 15).

Tabel 15. Türi valla territooriumil väljastatud kaevandamisload (Maa-amet, 04.11.2021).

Maardla nimi	Mäeeraldise nimi	Kaevandamisloa omaja	Kaevandamisloa nr	Loa kehtivus
Epu-Kakerdi, Epu	Epu-Kotku turbatootmisala	AS Prelvex	KMIN-069	15.07.2005 - 18.11.2049
Kallissaare-Lubjaahju	Kallissaare	AS Ramsi Turvas	1/2004	25.06.2004 - 14.05.2029
Liivamäe	Liivamäe II liivakarjäär	AS Tariston	JARM-024	27.01.2012 - 27.01.2029
	Liivamäe III liivakarjäär	AS Tariston	KL-508239	06.05.2020 - 05.05.2035
Lintsi	Lintsi kruusakarjäär	Turgel Ehitus Grupp OÜ	L.MK.JÄ-150378	23.05.2007 - 28.06.2037
Lokuta	Lokuta turbatootmisala	AS Prelvex	JARM-1/2003	29.07.2003 - 20.12.2049
Määro	Määro kruusakarjäär	Riigimetsa Majandamise Keskus	JARM-025	27.01.2012 - 27.01.2027
Retla	Retla turbatootmisala	AS Prelvex	JARM-050	29.07.2003 - 20.12.2049

Tabel 15 jätk...

Maardla nimi	Mäeeraldise nimi	Kaevandamisloa omaja	Kaevandamisloa nr	Loa kehtivus
Sonni	Sonni kruusakarjäär	Turgel Ehitus Grupp OÜ	Rapm-078	21.11.2013 - 21.11.2023
Vissuvere	Vissuvere karjäär	AS Väätsa Agro	JARM-040	23.11.2016 - 22.11.2031
Epa-Vassaare	Väljaotsa turbatootmisala	Aktsiaselts PRELVEX	6/2005	20.06.2005 - 30.12.2049
Väätsa	Väätsa savikarjäär	AS Väätsa Prügila	JARM-027	26.07.2012 - 26.07.2027
Änari	Änari liivakarjäär	Mateko OÜ	JARM-026	02.02.2012 - 02.02.2027
Aasuvälja	Aasuvälja liivakarjäär	AS Tariston	JARM-054	13.09.2019 - 12.09.2034

3.4 Ajaloolis-kultuuriline keskkond

3.4.1 Kultuurimälestised

Kultuurimälestis on muinsuskaitseaduse § 2 kohaselt riigi kaitse all olev kinnis- või vallasasi või selle osa või asjade kogum või terviklik ehitiste rühm, millel on ajalooline, arheoloogiline, etnograafiline, linnaehituslik, arhitektuuriline, kunstiline, teaduslik, usundilooline või muu kultuuriväärtus, mille tõttu see on käesolevas seaduses sätestatud korras tunnistatud mälestiseks.

Türi vallas asub kultuurimälestiste riikliku registri andmetel (seisuga 17.08.2021) 157 mälestist, neist 13 ajaloomälestist, 42 ehitismälestist, 34 arheoloogiamälestist, 1 tehnikamälestis ja 69 kunstimälestist (koostatava Türi valla üldplaneeringu Lisa 4). Lisaks asub valla territooriumil 23 registreeritud 20. sajandi väärtuslikku arhitektuuriobjekti ja 660 pärandkultuuriobjekti (Kultuurimälestiste register, 17.08.2021; EELIS, 17.08.2021).

3.4.1.1 Arheoloogiapärand

Lisaks riikliku kaitse all olevatele arheoloogiamälestistele ning teadaolevatele muististele ja leiukohtadele, mida ei ole jõutud kaitse alla võtta, on suur osa Türi valla arheoloogiapärandist avastamata. Arvestades olemasolevat infot mälestiste, muististe ja leiuteadete kohta ning piirkonna asustuse ajalugu ja looduskeskkonna tingimusi, on Muinsuskaitseamet prognoosiva meetodina alustanud võimalike arheoloogiatundlike alade analüüsimist, välja selgitamist ning kaardile kandmist. Arheoloogiatundlike alade kaardikiht on esitatud üldplaneeringu lahenduses ning seletuskiri üldplaneeringu lisana.

3.4.2 Miljööväärtuslikud alad

Senise Türi valla üldplaneeringuga on Türi vallas määratud miljööväärtuslikud alad Kabalas, Kirnas, Kulus, Laupal, Säreveres, Türil ja Villeveres. Lisaks on senise Kärva valla üldplaneeringus nimetatud

miljööväärtuslikud maastikud (Kastna raba, Kärü jõgi ja paisjärv, Lungu paisjärv, Kärü jõe kaldad, Pidapa seljandikud) ja miljööväärtuslikud hoonestusalad (Kärü raudteekompleks ja Kärü mõisakompleks).

Kultuuriministeeriumi ja Muinsuskaitseametilt poolt algatatud Eesti 20. sajandi arhitektuuri kaitsmise ja väärtustamise projekti raames on koostatud iga maakonna kohta 20. sajandi arhitektuuri inventeerimise dokumentatsioonid, kus tuuakse välja miljööväärtust omavad alad ja objektid, mis vajavad omavalitsuse kaitset. Rapla ja Järva maakondade ülevaate dokumentatsioonides on nimetatud:

- 6 valla territooriumil asuvat objekti (või ala), millele on tehtud ettepanek teha ekspertiis kaalumaks võimalust võtta objekt (või ala) kaitse alla riikliku kultuurimälestisena,
- 5 objekti, millele on tehtud ettepanek määratleda ala miljööväärtusliku alana⁶ ning
- 16 objekti, mida oleks otstarbekas arvele võtta⁷.

Näiteks on tehtud ettepanekuid Türi linnas mitmete hoonestusalade (nt Kaare tn ja selle ümbruskond, Nopsaküla Raadiojaama teel, ärihoonete ansambel Viljandi tänaval) miljööväärtuslikuks määramise kohta, kuna Türi linnas on tähelepanuväärsel hulgal säilinud tervikliku miljööga alasid, mis kindlasti vajaksid enamat kaitset võrreldes praeguse olukorraga (Välja, 2009 ja Karu, 2008).

3.4.3 Pärandkultuuriobjektid

EELIS andmetel (seisuga 17.08.2021) on Türi vallas kaardistatud arvukalt pärandkultuuriobjekte (nimekiri koostatavas Türi valla üldplaneeringu Lisas 5). Nende hulka kuuluvad nii kohaliku tööstuse, kogukonna ajaloo ning kultuurimaastiku kujunemisega seotud objektid.

Pärandkultuur on eelmiste põlvkondade tegutsemise jäljed maastikul. See on osa meie kultuurist, tükike meie rahvuslikust pärandist. Pärandkultuuriobjektid on seotud asustuse kujunemislooga, maa ja rahva ning kogukonna ajalooga, traditsioonilise elulaadiga, metsamajanduse ajalooga ning kohaliku tööstusega.

Pärandkultuuriobjektid ei ole seaduse ega muu õigusaktiga kaitstud ning selleks, et pärandkultuuriobjektid raietööde tõttu, teadmatusel või niisama hooletusest ei hävineks, on oluline nende kaardistamine ning inimeste teadlikkuse tõstmine. Pärandkultuuriobjektide andmete kogumisega tegeleb Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK), et unustuste hõlma vajunud kultuurimärgid uuesti tähelepanu alla tuua. Andmed on koondatud Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS, 2021).

4. Alternatiivsed arengustsenaariumid

Türi vallas oluliseks teemavaldkonnaks, mille osas tekkis planeeringulahenduse väljatöötamise käigus alternatiivide kaalumise vajadus, on **transiittranspordi ja valla erinevaid regioone ühendav liikluse kulgemistrajektor Türi linna piirkonnas põhimaantee nr 5 Pärnu-Rakvere-Sõmeru**. Seni kehtiva Türi valla üldplaneeringuga on kavandatud Türi linna ümbersõidutee, mille eesmärk on tagada transpordiühendus

⁶ Suuremad alad ühetalolise väärtusliku hoonestusega, tüüpilised üksikobjektid (kooslustena), elamud. Järgi saab kohalik omavalitsus kehtestada nõuded miljööalal planeerimisele, ehitamisele ja rekonstrueerimisele. Võimalused on tunduvalt paindlikumad kui kultuurimälestiste puhul.

⁷ Ehitised ja rajatised, mille muinsuskaitsealuse alusel riikliku kultuurimälestisena kaitsmine ei ole otstarbekas, kuid mis on ometi olulised XX sajandi arhitektuuri ja keskkonna teadvustamise seisukohalt.

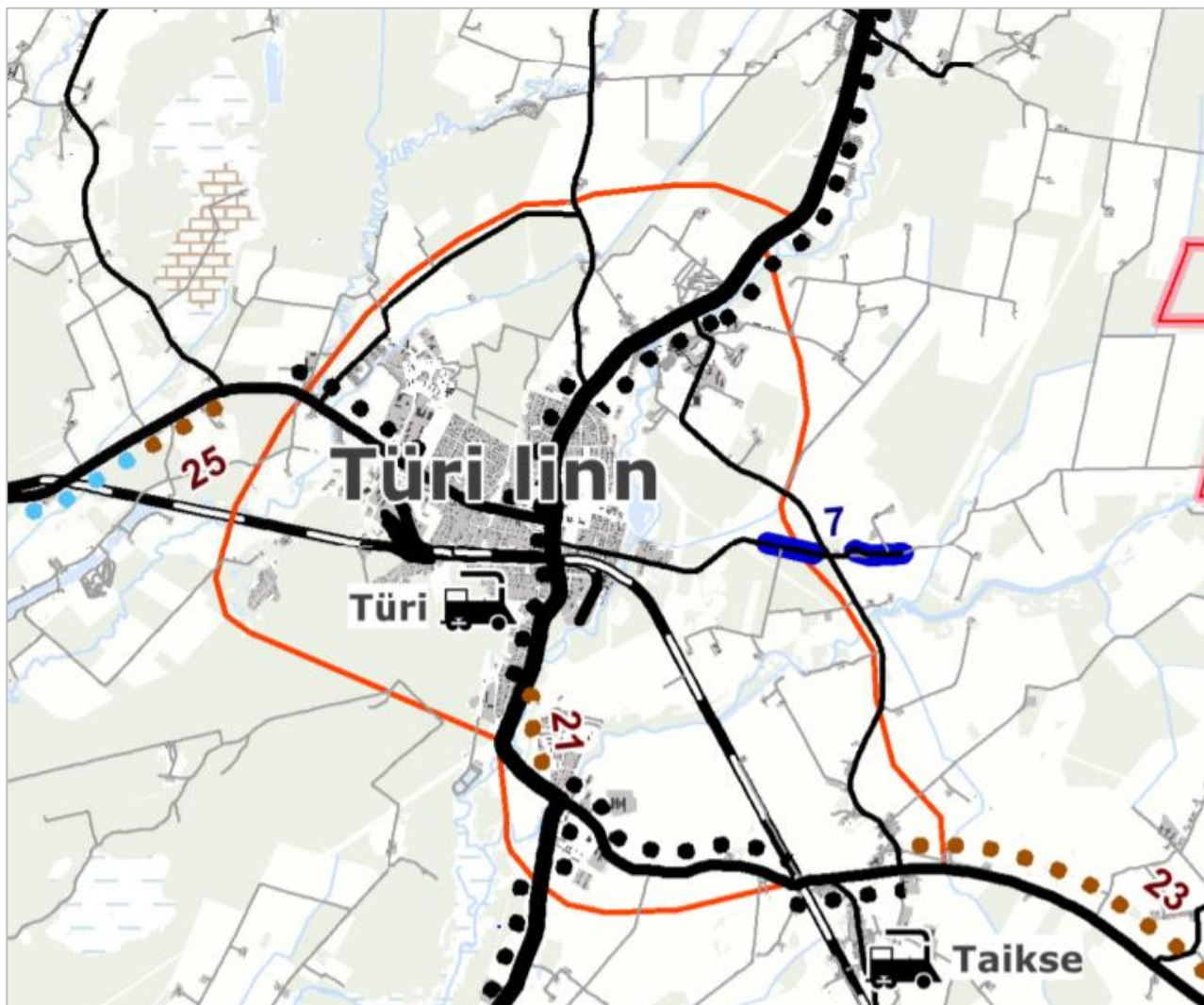
mööda põhimaanteed nr 5 Pärnu-Rakvere-Sõmeru väljaspool Türi linna ning ühendada põhimaantee nr 5 Pärnu-Rakvere-Sõmeru tugimaantee nr 15 Tallinn - Rapla – Türi ja tugimaantee nr 26 Türi – Arkma väljaspool Türi linna. Trassikoridor on üldplaneeringust üle kantud ka hiljem koostatud Järvamaa maakonnaplaneeringusse. Türi linna ümbersõidutee rajamise vajadusena on varasemas üldplaneeringus välja toodud Türi linna läbiva kahe suure liikluskoormusega riigitee, Pärnu – Rakvere – Sõmeru ja Tallinn – Rapla – Türi maanteed ristumine Türi linna keskuses ning Tallinn-Lelle – Viljandi raudtee ja Pärnu – Rakvere – Sõmeru maantee ristumine Türi linnas.

Koostatavas Türi valla üldplaneeringus ja käesolevas KSH aruandes käsitleti Türi linna ümbersõiduteega rajamisega seonduvalt kahte alternatiivi:

Alternatiiv I – Türi linna ümbersõidutee rajamise võimaldamiseks trassikoridori väljaspool Türi linna ei reserveerita, transport toimub ka edasidi olemasolevatel maanteedel. See tähendab, et transiitliiklus jääb toimuma mööda Pärnu-Rakvere-Sõmeru maanteed ja sellega ühenduses olevat Tallinn-Rapla-Türi maanteed ning Türi linna ümbritsevate alade omavaheline ühendus toimub läbi Türi linna.

Alternatiiv II – üldplaneeringuga reserveeritakse maa Türi linna ümbersõidutee rajamiseks analoogselt kehtivas Türi linna üldplaneeringus ja Järvamaa maakonnaplaneeringus kavandatule (joonis 17).

Planeeritud ümbersõidutee trass on jagatud kahte ehitusjärjekorda tulenevalt prognoositavast liikluskoormuse kasvust. Esimeses ehitusjärjekorras kavandatava tee trass kulgeb Türi-Allikult Lokuta kaudu Särevereni. Teise ehitusjärjekorrana planeeritava tee trass kulgeb Säreverest Taiksesse ja Mäekülalt Tori kaudu Türi-Allikule.



Joonis 17. Türi linna ümbersõit Järvamaa maakonnaplaneeringus 2030+.

4.1 Alternatiivsete arengustsenaariumite võrdlemine

Türi linna ümbersõidutee alternatiivide võrdlus erinevate kriteeriumite alusel on esitatud tabel 16

Tabel 16. Türi linna ümbersõidutee rajamise alternatiivide I ja II võrdlemine ekspertgrupi poolt valitud erinevate kriteeriumite alusel.

Alternatiiv Kriteerium	Alternatiiv I	Alternatiiv II
Mõju maastikule	Mõju puudub, kuna transpordiühendused on tagatud olemasolevaid maanteeid pidi, senine maastikuilme säilib.	Kaasneb negatiivne mõju maastikuilmele otseselt selle killustamise kaudu. Ümbersõidutee on tehiskillustatav objekt, mis lõhub looduslikku ja poollooduslikku maastikku. Ümbersõidutee rajamisega laiendatakse senist linnalikkust tehiskeskonda, kuna soodustatud on arendusalade tekkimine ümbersõidutee ümbrusesse, eelkõige tee ja Türi linna vahelisele alale. Ümbersõidutee läbib ühtlasi Särevere – Sütemetsa väärtuslikku maastikku. Selle väärtuslikuks osaks on nt Särevere alevikust edelas Prandi jõe suubumiskoht Pärnu jõkke, millele on rajatud Särevere paisjärv. Prandi jõe lammiala moodustab olulise osa maastiku väärtusest. Ümbersõidutee killustab seda piirkonda ja rikub terviklikku üldilmet nii loodusliku kui esteetilise väärtuse seisukohast.
Mõju põllumaa kasutamisele	Mõju puudub, kuna uut maad, sh põllumajanduslikus kasutuses olevat maad ei hõlmata uue tee rajamiseks.	Mõju põllumajanduslikule maakasutusele on negatiivne, kuna Türi ümbersõidutee koridori alla jääb muuhulgas ka põllumajanduslikus kasutuses olevat viljakat maad, sh väärtuslikke põllumaid. Lisaks survestab ümbersõidutee rajamine teega piirnevat ala ja lähiala kasutusele võtma erinevate arendusaladena, eelkõige äri- ja tootmisaladena, mistõttu hõivatakse põllumajanduslikus kasutuses olevat maad, sh terviklikke suuri põllumassive veelgi.
Mõju arendustegevusele (äri- ja tootmiskaade arendamine)	Äri- ja tootmiskaade arendamine toimub peamiselt Türi linnas. Transiitliikluse kulgemine läbi Türi linna otseselt äri- ja tootmiskaade arendamist ei mõjuta, mõnevõrra kitsendavaks teguriks võib olla sobiva asukoha leidmine tootmis- ja ärimaa huve, tegevuse iseloomu, kaasnevaid mõjutusi ja piirneva asustuse iseloomu ja tundlikkust arvesse võttes.	Uus ümbersõidutee pakub soodsaid võimalusi selle äärde äri- ja tootmiskaade arendamiseks ning asukoha mõttes on selleks enam valikuid võrreldes olukorraga, kus arendustegevus saab toimuda ainult Türi linnas. Puuduseks on asjaolu, et keskusalast eemal tekib vajadus uute kommunikatsioonide rajamise järele, mis võib osutuda üpris kulukaks, samuti olenevalt tootmis- ja äritegevusest võib tarbijaskond jääda liiga kaugele. Konkreetsemalt ei ole äri- ja tootmiskaade arendamises midagi välja tuua, kuna ümbersõidutee rajamisega arvestavat planeeringulahendust ei hakata välja töötama ennem, kui on selgunud, et see on eelistatud alternatiiv. Samas kuna osa liiklust kandub ümbersõiduteele, väheneb Türi linna läbiv liikluskogus ja potentsiaalsete teenuste ja toodete tarbijaskond. See tähendab, et olemasolevate Türi linnas asuvate teenindus- ja tootmisettevõtete kasumlikkus võib saada kannatada.

Tabel 16 jätk...

Alternatiiv Kriteerium	Alternatiiv I	Alternatiiv II
Mõju rohevõrgustikule	Mõju puudub, kuna uut teed ei rajata, st toimivaid tugialasid ja rohevõrgustiku koridore läbi ei lõigata. Konfliktkohti ei tekki.	Mõju on negatiivne, kuna ümbersõidutee lõikab koguni kuuel korral rohevõrgustiku koridori ning ühtlasi läbib Türist edalas rohevõrgustiku tugiala. Türi linna ümbritsevate rohekoridoride toimimine on niigi keeruline tiheda teedevõrgustiku ning Tallinn-Lelle-Viljandi raudtee tõttu.
Mõju kaitsealustele objektidele	Mõju puudub, kuna transpordiühendused on tagatud olemasolevaid maanteeid pidi. Pärnu jõe hoiuala ja Natura 2000 Pärnu jõe loodusala kaitse-eesmärke ohtu ei seata.	Ümbersõidutee läbib osaliselt Türi maastikukaitseala lõunaosa, Türi piiranguvööndit, kuid seda üsna kaitseala lõunaservas. Kaitseala üheks kaitse-eesmärgiks on looduse mitmekesisuse ja maastikuilme ning poollooduslike koosluste säilitamine ning puisniitude (6530*) ja lamminiitude (6450) kaitse. Trass läbib osaliselt lamminiitude elupaigatüüpi (6450) ning ristub Pärnu jõega, mis kuulub Pärnu jõe hoiuala koosseisu ning mis on ühtlasi hariliku võldase elupaigaks. Kuna trass läbib Türi maastikukaitseala lõunaserva ja hävitatakse üsna väike osa lamminiitude elupaigatüübist võrreldes kogu maastikukaitsealal olevaga, siis ei saa väita, et mõju oleks oluliselt negatiivne. Lamminiidu elupaigatüüpi mõjutatakse minimaalselt, kui ümbersõidutee rajada nõ postidele selles kohas ja kui lahendus ei sea takistusi looduslikule (senisele) jõeveevoolu liikumisele. Türi valla üldplaneeringu koostamisel maanteetrassi valiku käigus oli kaitseala valitseja (toonane Keskkonnateenistus) samuti seisukohal, et kaitseala terviklikkusele planeeritav trassivalik olulist negatiivset mõju ei avalda. Ühtlasi läbib ümbersõidutee Natura 2000 võrgustikku kuuluvat Pärnu jõe loodusala, mille kaitse-eesmärgiks on samuti lamminiidu elupaigatüüp, mida ümbersõidutee läbib. Ümbersõidutee ületab Pärnu jõge, mis on hariliku võldase ja ojasilmu elupaigaks (Pärnu jõe loodusala kaitse-eesmärgid). Ebasoodne mõju Natura 2000 alale ei ole välistatud, kuna ümbersõidutee tõttu väheneb kaitse-eesmärgiks oleva lamminiidu elupaigatüübi pindala, samuti ei saa välistada ebasoodsat mõju hariliku võldase ja ojasilmu elupaigaks olevale Pärnu jõele. Lisaks läbib ümbersõidutee kavandatavat Metsavajakute looduskaitseala Türi sihtkaitsevööndit, mis kahjustab kaitsta soovitava metsa osalise hävitamise tõttu otseselt selle kaitse-eesmärki.

Tabel 16 jätk...

Alternatiiv Kriteerium	Alternatiiv I	Alternatiiv II
Mõju Türi linna elukeskkonnale	Kui ümbersõitu ei rajata ja transiit- ning muu linna läbiv liiklus kulgeb ka edaspidi läbi Türi linna, siis ei põhjusta see väljakujunenud linna sotsiaalse ruumi killustatust ja eraldatust ning ei takista/raskenda linnasisese liikluse toimimist ja tervikliku linnakeskuse toimimist. Veoautode, autobusside ja autorongide keskmine liiklussagedus ei ole viimase 10 aasta jooksul kasvanud sedavõrd, mis viitaks üldplaneeringu perspektiivis sellisele kasvule, mis seaks ohtu linnasisese maantee läbilaskevõime ammendumise või mis põhjustaks linnasiseste eraldustsoonide teket. 2018. aastal Türi kesklinnas rajatud ringristmik Pärnu-Rakvere-Sõmeru maanteel on oluliselt leevendanud probleeme, mis on siiani olnud seotud liiga suurte liikluskiirustega (arvestades tee sirgjoonelist kulgemist läbi linna). Transiit- ja linna läbiva muu liikluse osakaal ei ole nii suur, et tekitaks probleeme välisõhu kvaliteedile, samuti maanteeäärsetel aladel ei ole näha läbivast liiklusest põhjustatud müraprobleeme. Veoautode ja autobusside osakaal liikluses on vähenenud mantee nr 5 13% ja maanteel nr 15 9%. Autorongide koosseisu kasv on olnud minimaalne, maanteel nr 5 on see vähenenud 10%. Samas on olnud ka veoautode, autobusside ja autorongide koosseis koguliikluses suhteliselt tagasihoidlik.	Türi linnast transiit- ja valla erinevaid regioone ühendava liikluse väljaviimine ei oma olulist positiivset mõju linnakeskkonna arengule, kuna liiklussagedus teel nr 5 on pigem vähenenud ning kesklinna piirkonda ringristmiku rajamine on oluliselt leevendanud probleeme, mis on esmajoones siiani olnud seotud liiga suurte liikluskiirustega. Linna läbiv liiklus ei ole nii intensiivne, et hakiks väljakujunenud sotsiaalset ruumi, tekitaks eraldatust mõlemale poole teed jäävate linnaosade vahel või piiraks/raskendaks linnasisest liikumist (nii jalgsi kui autoga). Transpordiameti andmeil ei ole riigiteede teehoiukava põhimõtete alusel Transpordiameti huvi riigiteede võrgustiku laiendamiseks Türi valla haldusterritooriumil. 2015. aastal rekonstrueeriti riigitee ning selle raames rajati Türi kesklinna ringtee, mis rahustab tunduvalt kesklinna liiklust: aitab vähendada sõidukite kiirust kesklinnas ning muudab liiklemise kesklinna piirkonnas ohutumaks. Transpordiameti liiklussageduse andmete põhjal on aastatel 2008-2018 aasata keskmine ööpäevane liiklussagedus teel nr 5 vähenenud 2% ning teel nr 15 kasvanud 15%. Liiklussageduse analüüsist selgub, et 2018. aastal moodustasid veoautod, autobussid ja autorongid kogu liiklusest teel nr 5 vaid 8% ja teel nr 15 5%. Liiklussagedus Türi kesklinna läbivatel riigiteedel on olnud minimaalne ning liikluskoosseisu enamiku moodustavad sõidu- ja pakiautod. Veoautode ja autobusside osakaal liikluses on vähenenud mantee nr 5 13% ja maanteel nr 15 9%. Autorongide koosseisu kasv on olnud minimaalne, maanteel nr 5 on see vähenenud 10%.

Tabel 16 jätk..

Alternatiiv Kriteerium	Alternatiiv I	Alternatiiv II
Mõju Türi linna turismiga seotud sektorile	Paljud läbisõidul olevad inimesed peatuvad kehakinnituseks Türi ning suureneb võimalus ka muude linnas pakutavate teenuste tarbimiseks, mis on seotud vaba aja veetmise, erinevate kaupade tarbimisega (nt ostukeskuste ja kaupluste külastamine, puhkevõimaluste kasutamine jne).	Ümbersõidu rajamine võib lisaks transiitliiklusele linnast mööda juhtida potentsiaalsed turistid, kes eelistavad suuremat liiklusküürust linna läbimisele. See aga vähendab võimalust turistide linna meelitada ning siinseid teenuseid tarbida. Turistide eemale suunamisega väheneb Türi populaarsus turistide seas.
Mõju maakasutusele	Mõju puudub, senine maakasutus võib jätkuda.	Kavandatava ümbersõidu esimene etapp jääb ca 50% ulatuses eraomandis olevatele maadele ning teine etapp antud trassikoridoris jääb ca 95% ulatuses eraomandis olevatele maadele. Trassikoridori reserveerimisel tuleb maaomanikele seada maakasutuse piirangud, mis ei takistaks tulevikus ümbersõiduteed rajada. See tähendab püsiva iseloomuga ehitustegevuse keeldu trassikoridoris või tuleb kohalikul omavalitsusel antud maad omandada (võõrandada või osta).

Alternatiiv I ja II võrdlemisel selgus, et eelistatud on alternatiiv I ehk Türi linna ümbersõidutee rajamise võimaldamiseks trassikoridori väljaspool Türi linna ei reserveerita, transport toimub ka edasidi olemasolevatel maanteedel.

5. Potentsiaalsed tuulikupargi arenduse alad

Türi valla üldplaneeringu koostamise käigus viidi läbi kaardianalüüs, selgitamaks välja kohaliku omavalitsuse haldusterritooriumil potentsiaalsed alad tuuleenergia arendamiseks. Alade leidmiseks kanti kaardil erinevate objektide (hoonete, teede, kaitsealade jne) ümber puhvrid, millega tuleks tuulikuparkide arendamisel arvestada, et vältida võimalike negatiivsete mõjude avaldumist. Oluline on siinkohal mainida, et kaardianalüüsi koostamise hetkel ei ole teada paigaldatavate tuulikute parameetrid, mistõttu valitud puhvrid on esialgsed ning võivad täpsustuda detailsema lahenduse väljatöötamisel. Puhvrid, mis võeti kaardianalüüsil aluseks (vt tabel 17) põhinevad Keskkonnaameti soovitusel, mis edastati üldplaneeringute ja nende KSH koostajatele 05.07.2021 dokumendiga „Maismaa tuulikuparkide mõjust elustikule ja Keskkonnaameti soovitusel nende planeerimise kohta kohaliku omavalitsuse üldplaneeringutes“.

Tabel 17. Kaardianalüüsis kasutatud kaitsealuste loodusobjektide ja lindude puhvrid.

Ala, liik või liigigrupp	Puhver	Puhvri arvestus	Märkused ja allikad
Kaitseala ja hoiuala (kaasa arvatud Natura 2000 alad), mille kaitse-eesmärgiks on linnuliikide kaitse	600 m	Kaitstava ala piirist	Puhver rakendub juhul, kui ükski teine kriteerium (st konkreetse liigi või liigirühmaga seotud kriteerium) ei ole rangem. Allikas: 4 MK TP, 2012.
Projekteeritav kaitseala, hoiuala, püsielupaik, mille kaitse-eesmärgiks on linnuliikide kaitse	600 m	Kaitstava ala piirist	Puhver rakendub juhul, kui ükski teine kriteerium (st konkreetse liigiga seotud kriteerium) ei ole rangem.
Kotkad (v.a suur-konnakotkas)	2000 m	Püsielupaigast või kaitsealal asuvast pesapaigast	Allikad: Kaljukotka (<i>Aquila chrysaetos</i>) kaitse tegevuskava, 2018; Merikotka (<i>Haliaeetus albicilla</i>) kaitse tegevuskava, 2019; Rydell et al, 2017; Busch et al, 2017.
Must-toonekurg	3000 m	Püsielupaigast või kaitsealal asuvast pesapaigast	Allikad: Busch et al, 2017; LAG VSW, 2014.
Kanalised (metsis, teder, laanepüü, rabapüü)	1000 m	Püsielupaigast või registrisse kantud elupaiga (leiukoha) piirist	Allikad: LAG VSW 2014; Busch et al 2017; Coppes et al 2020a; Coppes et al 2020b; Taubmann et al. 2021.
Kaitsealused röövlinnud (v.a I kaitsekategooria kotkad), sh kassikakk, habekakk, väikepistrik, kanakull	1000 m	Püsielupaigast või kaitsealal asuvast pesapaigast	Allikad: Rydell et al, 2017; Busch et al, 2017; Kassikaku (<i>Bubo bubo</i>) kaitse tegevuskava, 2019.
Kaksbiotoobilised sookahlajad (rüüt, suurkoovitaja, mustsaba-vigle)	1000 m	Kaitstaval alal registreeritud elupaiga piirist	Allikas: Busch et al 2017.
Kaitseala, hoiuala, püsielupaik (kaasa arvatud Natura 2000 alad), mille kaitse-eesmärgiks ei ole linnud	100 m	Kaitstava ala piirist	-

Lisaks tabelis 17 toodud puhvritele arvestati kaardianalüüsis elamute ja ühiskondlike hoonete puhvriks 1 km ning tiheasustusalade puhvriks 2 km.

KSH aruande eksperdid on seisukohal, et tuulikuparkide rajamist tuleb vältida ka lindude (ja käsitiivaliste) rändekoridoridesse ja rändepeatuspaikadesse väljaspool kaitsealasid. Eesti asub kahe suure rändetee (Ida-Atlandi rändetee ja Musta mere - Vahemere rändetee) ristumiskohas. Eesti merealade tähtsust rändelindudele on ülevaatlikult käsitletud Eesti Ornitoloogiaühingu 2019. aasta aruandes „Lindude peatumisalade analüüs“. Maismaalinnuliikide ja Eesti sisemaale jäävate tähtsate rändepeatuspaikade ja rändekoridoride kohta täpsemad andmed puuduvad. Seetõttu ei ole olnud võimalik ka Türi valla potentsiaalsete tuulikupargialade määramisel nendega arvestada.

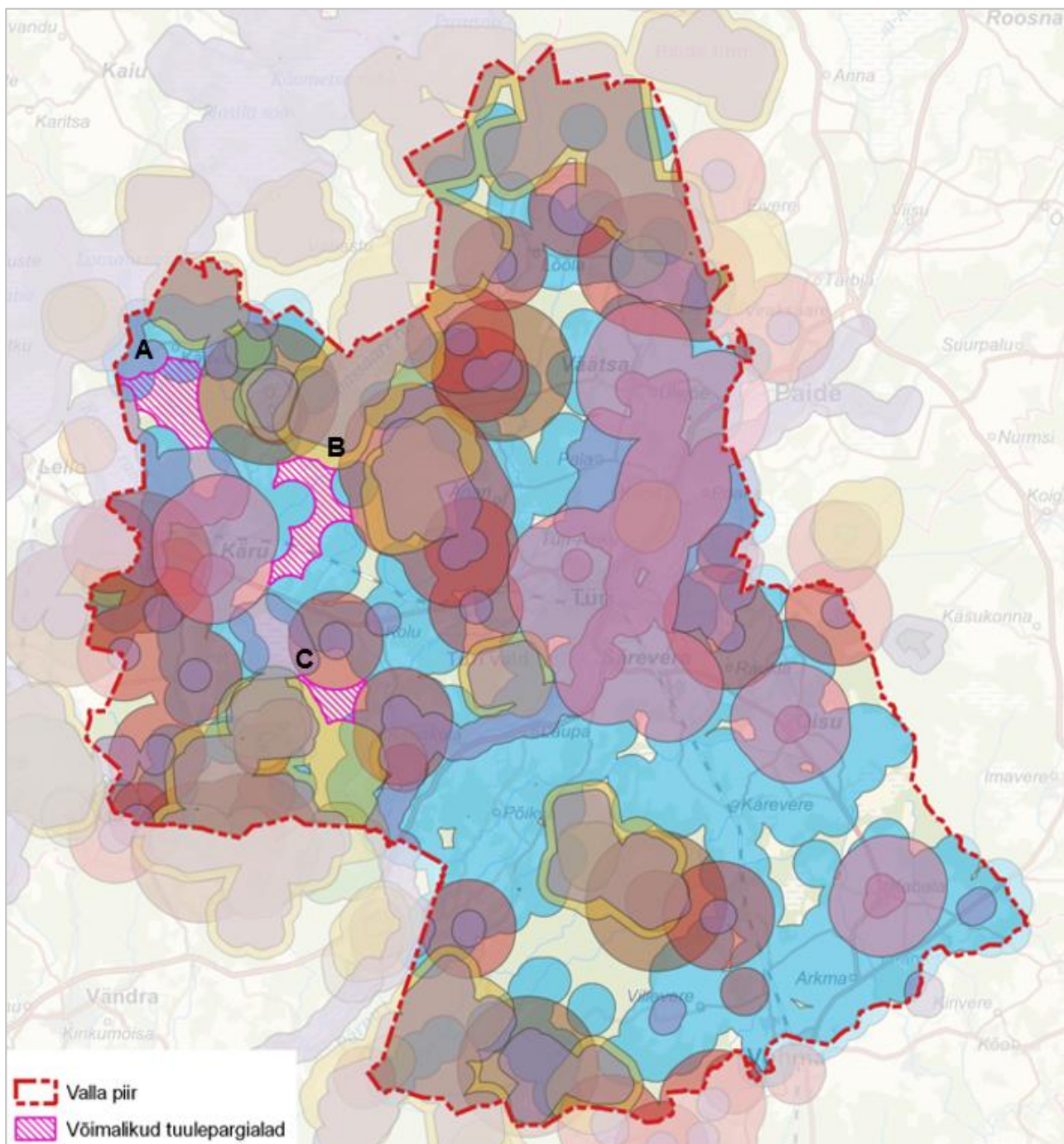
Kaardianalüüsis kasutatud puhvrite rakendamine ei tähenda tingimata seda, et igasuguse negatiivse mõju esinemine on välistatud. Tuulikupargi detailsema lahenduse koostamisel on vaja igakordselt eraldi hinnata sellega kaasnevaid võimalikke mõjusid. Vajadusel tuleb mõjude täpsemaks hindamiseks viia detailplaneeringu raames läbi täiendavaid uuringuid (mürauuringud, liikide elupaiga- ja toitumisalade uuringud jms). Antud juhul iseloomustavad puhvrid vahemaad, millest lähemale tuulikuparki rajades tuleb eeldada vaadeldavale objektile (inimesele, isendile, kaitstavale alale jne) negatiivse mõju avaldumist. Tabelis 17 toodud puhvrid põhinevad antud hetkel parimal olemasoleval kättesaadaval infoteabel, kuid teadvustada tuleb, et tuuleenergeetika arenemisel ning täiendavate uuringute läbiviimisel võivad need muutuda. Samuti on oluline esile tuua, et selline kaardianalüüs ei arvesta ökoloogilist terviklikkust ja elupaikade sidusust.

Kaardianalüüsi tulemusel väljaalitud alad peaksid eelduslikult olema need alad, kus tuulikuparkide arendamisega kaasnevad kõige väiksemad keskkonnamõjud ja sotsiaalsed mõjud. Mõju hinnang valitud aladele on antud ptk-s 6. Mõju hindamises esile toodud põhimõtted kehtivad ka üksiku tuuliku rajamisel.

5.1 Puhveranalüüsi tulemus ja tuulikupargiga kaasnev infrastruktuur

Tuulikupark on rohkem kui kahest alates 30 m kõrgusest tuulegeneraatorist ning tuulegeneraatoreid omavahel ja neid liitumispunktiga ühendavatest seadmetest ning ehitistest koosnev elektrijaam. Vastavalt Vabariigi Valitsuse 01.10.2015 määrusele nr 102 on selline tuulikupark olulise ruumilise mõjuga ehitise. Planeerimisseaduse kohaselt tuleb üldplaneeringus määrata olulise ruumilise mõjuga ehitiste asukohad, vastasel korral on nende kavandamine võimalik ainult läbi (kohaliku omavalitsuse) eriplaneeringu.

Üldplaneeringu koostamise raames läbiviidud puhveranalüüsi tulemusena selgus Türi valla haldusterritooriumil kolm ala (joonis 18), mis eelduslikult sobiksid tuuleenergia arendamiseks. Selguse mõttes on alad tähistatud põhjast lõuna suunas liikudes tähistega A, B ja C. Alade A, B ja C pindalad on umbkaudselt vastavalt: 795 ha, 779 ha ja 245 ha. Kõik vaadeldavad alad on suuremas osas riigi- ja eraomandi metsamaad. Väike osa maatulundusmaadest on, alade A ja B puhul, kasutusel haritava maana. Võttes tuulikute maksimaalseks kõrguseks 270 m on tuulikuparkidesse paigaldatavate tuulikute maksimaalne arv aladel A, B ja C vastavalt 26, 31 ja 10. **Vaadeldavatele aladele paigaldatavate tuulikute arv tegelikkuses sõltub paigaldatavate tuulikute parameetritest.**



Joonis 18. Puhveranalüüsi tulemusel saadud potentsiaalsed tuulikupargi alad A, B ja C. Joonisel ei ole kajastatud rohevõrgustiku alasid, mida võeti tuulikupargi alade lõplikul valikul arvesse.

Tuulikupargi infrastruktuur hõlmab üldjuhul elektrituulikuid, juurdepääsuteid, maa-aluseid elektrikaableid ja maapealseid kõrgepinge õhuliine, maa-aluseid sidekaableid, alajaamu ja statsionaarset tuulemõõdu torni. Kõikides tuulikuparkides ei pruugi kõiki elemente olla. Võimaluse korral kasutatakse tuulikupargi rajamiseks olemasolevaid teid (kui nende tehnilised tingimused seda võimaldavad), kuid vajadusel rajatakse ka uusi teid juurde või ehitatakse olemasolevad ümber. Teedega samasse koridori paigaldatakse üldjuhul ka elektrikaablid ja sidekaablid.

Elektrituulik püstitatakse vundamendile, milleks on tavaliselt terassõrestikuga tugevdatud betoonvundament. Vajadusel kasutatakse veel täienduseks vaiasid. Vundamendi maapealne osa on võimalik katta pinnasega, mispuhul ei jää vundament nähtavale. Elektrituulikute kokkupanemiseks ja püstitamiseks on vajalik piisava suurusega montaažiplatse, mille täpsem suurus sõltub püstitatava tuuliku mõõtmetes ning kasutatavast tehnikast.

Tuulikute projekteeritud eluiga on umbes 20 aastat. Tuulikute eluea lõppedes on maaomanikul/arendajal võimalik samadesse asukohtadesse püstitada uued tuulikud või tuulikupark likvideerida ning anda alale mõni muu sobiv funktsioon (nt metsamaana kasutamine).

6. Planeeringulahenduse elluviimisega kaasnevad keskkonnamõjud

Tulenevalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 31¹ on KSH eesmärgiks arvestada keskkonnakaalutlusi strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel, tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse ja edendada säästvat arengut. **Türi valla KSH põhieesmärk** on planeerimisprotsessis luua looduskeskkonna, inimese tervise ja vara ning kultuuripärandi suhtes jätkusuutlikke lahendusi, mida võimaldab asjaolu, et KSH viiakse läbi planeerimismenetluse raames. KSH-s väljatöötatud ennetus- ja leevendusmeetmeid tuleb arvestada maakasutuse planeerimisel ja muude üldplaneeringule kohustuseks pandud teemade lahendamisel eesmärgiga saavutada tasakaalustatud, inimese ja looduskeskkonna huve arvestav ruumiloome.

Vastavalt hanke „Türi valla üldplaneeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise konsultatsiooniteenus“ tehnilisele kirjeldusele oli KSH kavatsuses vajalik välja selgitada piirkonnad või teemavaldkonnad, mille osas on otstarbekas ja üldplaneeringu lahenduse saavutamiseks vajalik hinnata mõjusid laiapõhjasemalt, st käsitleda ka asjakohaseid sotsiaal-kultuurilisi ja majanduslikke mõjusid. KSH VTK koostamisel määratles töögrupp ära valdkonnad, mida läbiviidava KSH protsessis raames peeti vajalikuks hinnata: mõju õhukvaliteedile, Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas püstitatud eesmärkide täitmisele, kallasraja kasutatavusele, väärtuslikele maastikele, rohevõrgustikule, bioloogilisele mitmekesisusele, kaitstavatele loodusobjektidele, sh Natura 2000 aladele, inimese tervisele ja heaolule, jäätmekäitlusele, kultuurimälestistele ja pärandkultuuriobjektidele, miljööväärtuslikele aladele ning käsitleti ehituskeeluvööndi muutmise vajadusi, kliimamuutustega kaasnevaid mõjusid ja nendega kohanemise vajadusi ja võimalusi. Üldplaneeringu lahenduse saavutamiseks peeti vajalikuks hinnata mõju sotsiaalsetele vajadustele ja heaolule, sh varale ja turvalisusele, teenuste kättesaadavusele, puhkealade kättesaadavusele, majandustegevusele ja töökohtadele.

Türi valla üldplaneering lähtub põhimõttest, et tiheasustusalad (tiheasustatud alad) ei laiene, vaid pigem toimub selliste alade tihenemine, säilitades seejuures väljakujunenud asustumustrit. Planeeritud uue maakasutusega alad on peamiselt kavandatud olemasoleva maakasutuse laiendusena (sama juhtotstarbega alade laiendus) või suurendatakse praeguse maakasutuse kasutusvõimalusi tulevikus segaotstarbega aladeks määramise kaudu (nt praegustele või kehtivates üldplaneeringutes tootmiskaadele ja ärimaadele segaotstarbega alade juhtotstarbe määramine). Uusi elamupiirkondi ega muid arendusalasid olemasolevatest keskustest eraldiseisvana (eemal) ette nähtud ei ole. Üldplaneeringuga on pigem kavandatud tiheasustatud

alade (Türi linn, Käru, Väätsa, Särevere, Oisu alevikud) asustusüksuste piiride kokkutõmbamist kohtades, kus ei ole üldplaneeringu realiseerimisperioodil arendustegevust ette näha. Tiheasustusala laienemissetepanekud puudutavad pigem seniste ametlike tiheasustusala piiride korrigeerimist osas, kus sellest väljaspoole jääv asustus (elamud, tootmine, muu ettevõtlus) on tihedalt seotud nii asukoha kui otstarvete mõttes tiheasustusalaga (nt Väätsa aleviku külje all Uus tänava äärde jäävad elamud ning mõned Ülejõe tn äärde jäävad elamud).

Tiheasustusaladeks on planeeritud Türi linn, Käru, Särevere, Väätsa ja Oisu alevik ning Reopalu, Taikse, Poaka, Kabala, Türi-Alliku ja Kirna külakeskused, kuna need on juba tänaseks väljakujunenud arendusalad (Kabalas ühiskondlike hoonete maa-ala, elamualad ning tootmistegevus, Taikses üldjoontes elamupiirkond ning üks ühiskondlike hoonete maa-ala, Türi-Allikul nii elamuarendus, tootmine kui äritegevus ja üks ühiskondlike hoonete maa-ala, Kirnal peamiselt elamupiirkond, lisaks paar tootmisettevõtete maa-ala ja paar äri maa-ala ning üks jäätmehooldla maa ning Reopalus elamupiirkond ning Pärnu-Rakvere-Sõmeru maanteest põhjas ka tootmistegevus).

Arendustegevuse tihendamine olemasolevatel tiheasustusaladel, lihtsustab infrastruktuuride, sh teede ja kommunikatsioonide rajamist ja tootmis- ning ärimaade puhul teenuste pakkumist, kuna tarbijaskond on seotud pigem keskusalaga. Üldplaneering on tähelepanu pööranud ka hajaasustusalade jätkusuutlikkuse ja elujõulisuse säilitamisele, kus on põhirõhku pandud traditsioonilisele keskkonda säilitada aitavale elulaadile.

6.1 Mõju looduskeskkonnale

Üldplaneeringu lahenduse elluviimisega kaasnevate looduskeskkonnale avalduvate mõjude hindamise puhul saame eelkõige hinnata mõju maastikule, rohevõrgustikule, kaitstavatele loodusobjektidele, sh Natura 2000 võrgustikku kuuluvatele aladele ning põhja- ja pinnaveele, miskaudu saab hinnata (kaudselt) mõju bioloogilisele mitmekesisusele, populatsioonidele, loomadele ja taimedele.

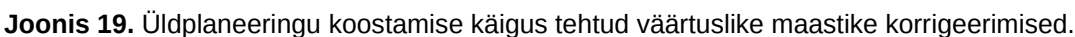
6.1.1 Mõju maastikule ja kultuuripärandile ja -väärtusele

Üldplaneeringu mõju looduslikule maastikule on seotud eelkõige tehiskeskkonna loomise või laienemisega. Türi valla puhul saab rääkida ka põllumajandusliku ilmega maastiku muutmisest, mis on samas oluline osa tervikmaastikust. Arendustegevuse käigus muudetakse (oluliselt) looduslikku ja avatud põllumajanduslikus kasutuses olevat maastikku ning äärmuslikul juhul muudetakse senist maastikku tundmatuseni. Türi valla üldplaneeringu lahenduse elluviimisel toimub pigem juba väljakujunenud tiheasustusega alade (elamu, äri-, tootmisalad, ühiskondliku kasutusega alad, üldkasutatavad alad) tihenemine kui laienemine looduslikele aladele. See tähendab, et tehislake ilmede alade loomine/kujundamine toimub juba aladel, kus looduslikku maastikku on juba varasemalt ehitustegevuse ja maastiku ümberkujundamise teel muudetud. Uued tootmis- ja ärimaad ja nende laiendused on kavandatud olemasolevate juurde, mistõttu ei rikuta ega killustata seniseid looduslikke maastikke tehnogeensete elementidega. Ühtlasi ei ole kavandatud kasutuses olevate avatud põllumajandusmaastike muutmist, mis moodustab olulise osa vallale iseloomulikust avamaastikust valla kirde-, kesk- ja kaguosas. Samuti säilib valla põhja- ja kirdeosa voorestik, muudatusi ei ole ette näha ka märgalakooslustes. Metsade majandamine riigimetsas toimub vastavalt metsakorralduskavale ning on sõltumatu üldplaneeringu lahendusest.

6.1.1.1 Väärtuslikud maastikud

Üldplaneeringu koostamise käigus on üle vaadatud maakonnaplaneeringutega määratletud väärtuslike maastike piirid ning korrigeeritud kolme väärtusliku maastiku piire, mis tuleneb nende vastavusse viimisest alale omaste tegelike väärtustega (joonis 19). See tähendab, et kui vahetult väljaspool maakonnaplaneeringus määratletud väärtusliku maastiku piiri asub sarnaste tunnustega maastik või teistuguste tunnustega, kuid millel on kõrge kultuurilis-ajalooline, puhkemajanduslik, esteetiline, identiteediline ja/või looduslik väärtus ja mis rikastab seni määratletud väärtuslikku maastikku, siis on olnud see üldplaneeringu koostamisel aluseks väärtusliku maastiku piiride muutmiseks:

- Piiumetsa sookaitseala väärtusliku maastiku piire on suurendatud, hõlmates enda alla kogu Kummasaare raba, kuna kogu ala on väga sarnane piirkond ning kaitseväärtuste tõttu ei tohiks osa rabast väärtusliku maastiku alt välja jätta.
- Kädva-Paluküla väärtusliku maastiku piire on vähendatud selles osas kus leiti, et maakonnaplaneeringus kirjeldatud maastiku väärtused puuduvad.
- Käru-Kullimaa väärtusliku maastiku piire on suurendatud, sest maakonnaplaneeringus toodud piirid ei hõlma väärtusliku maastiku tunnuselemente tervikuna. Käru-Kullimaa maastiku teeb huvitavaks piki Käru jõge kulgev tee, mille käändudelt avaneb ilusaid vaateid nii jõele kui maastikule ja maakonnaplaneeringus määratletud piirides ei hõlma Käru-Kullimaa väärtuslik maastik jõge ja selle ääres kulgevat teed tervikuna. Oluline on Käru jõe kaldapiirkonna, sh Rõusa-Käru kõrvalmaantee äärse avamaastiku kaitse laiemal alal kui seda senini tehtud on, tagamaks tervikuna väärtusliku maastiku kaitse.



81 / 169

arendustegevuse suunamiseks. Lungu küla maastiku väärtus piirdub eelkõige hästi säilinud traditsioonilise põllumajandusmaastikuga, millest üldplaneeringu töögrupi seisukoha järgi ei piisa, et vaadeldavat maastikku määrata väärtuslikuks maastikuks. Lungu küla maastiku ilmet rikuvad seal asuvad mitmed lagunenenud ehitised (põllumajandustegevusega seatud hooned ja eluhooned), mis jätkavad tõenäoliselt lagunemist ka tulevikus. **Eeltoodule tuginedes on üldplaneeringu töögrupp seisukohal, et Lungu küla ei määrata väärtuslikuks maastikuks.**

Türi valla üldplaneeringu elluviimisel on positiivne mõju valla territooriumil asuvatele väärtuslikele maastikele. Väärtuslikel maastikel ei ole üldplaneeringuga ette nähtud sellist maakasutuse muudatust, mis mõjutaks negatiivselt maastike väärtuste säilimist. Pigem maakasutuse suunamisega toetatakse olemasolevate väärtuste säilimist (maakasutuse suunamisel on jälgitud olemasolevat väljakujunenud asustusstruktuuri ja keskkonda). Seda on näha nii Kärü alevikus, mis jääb osaliselt Kärü-Kullimaa väärtuslikule maastikule, Kirna külas, mis jääb Türi voorestiku väärtuslikule maastikule ning Väätsa alevikus, mis jääb Väätsa väärtuslikule maastikule. Samuti toetab üldplaneeringu maakasutuse lahendus Särevere-Sütemaa väärtusliku maastiku väärtuste säilimist. Tuleb vaid jälgida, et Türi linnas Viirmanni katastriüksuse (tunnus: 83501:001:0069) väljaarendamisel arvestatakse ptk-s 6.1.4.2 ettenähtud tingimusi.

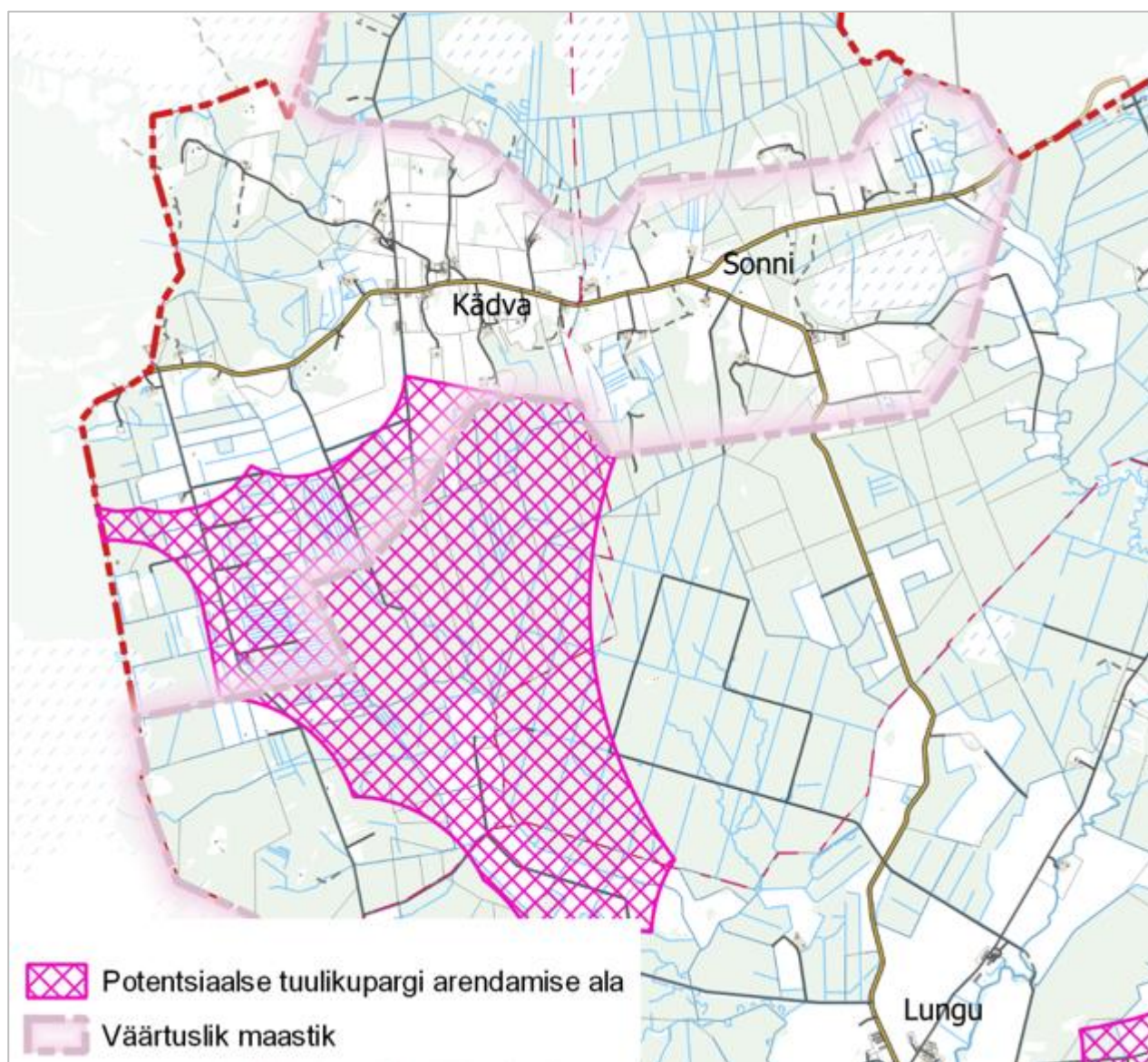
Üldplaneeringus määratud kaitse-, maakasutuse- ja ehitustingimused on piisavalt põhjalikud, et tagada väärtuslike maastikele iseloomulike tunnuselementide ja väärtuste säilimine, aga samas piisavalt paindlikud, et ei hakka oluliselt piirama arendustegevust tulevikus. Näiteks on ühe tingimusena välja toodud, et maastike eriti väärtuslike osiste (lisas 8 toodud kaitseväärtustes märgitud osad) ning võimalike konfliktalade (uute hoonestusalade, tehnootsuste jne) arendamise suunamiseks tuleb kaaluda detailplaneeringu koostamist, mis tähendab, et vallavalitsusel on õigus vajadusel nõuda arendajalt detailplaneeringut, kui on kahtlustus, et kavandatud tegevus võib kahjustada väärtusliku maastiku väärtuseid. Samuti on üldplaneeringus välja toodud, et väärtuslikule maastikule hoonestuse planeerimisel tuleb säilitada võimalikult olemasolevat ajaloolist asustust, arvestades ajaloolise teede ja tänavate võrgu ning ehitustraditsioonidega. Tööstushooned tuleb sobitada maastikku selliselt, et need ei rikuks maastiku ilmet (nt rajada eraldatud ja varjatud asukohta põhiteedest eemal ning arvestada hoonete välisilme kavandamisel selle sobivust maastikku).

Üldplaneeringus on seatud tingimus, et tuulegeneraatori ja päikesepargi rajamisel väärtuslikule maastikule tuleb eelnevalt koostada maastikuanalüüs, kus hinnatakse nende mõju väärtuslikule maastikule. Maastikuanalüüs peab sisaldama visualiseeringuid ning analüüsima kas maastiku väärtused säilivad. Täpsustatud on, et tuulegeneraatoreid, päikesepaneele ja päikeseparke ei tohi kavandada vaatekoridoridesse. Päikesepaneelide kohta on kirjas, et nende rajamine on väärtuslikel maastikel lubatud vaid hoonetele paralleelselt viilkatusega.

KSH aruandes juhitakse tähelepanu sellele, et maardlatega kattuvatel aladel on päikeseparkide ja tuulegeneraatorite ehitamine lubatud vaid pärast maavara ammendumist, kui ei ole MaaPS alusel saadud muu sisuga kooskõlastust või luba. Samuti pööratakse tähelepanu sellele, et väärtuslikud põllumajandusmaad, väärtuslikud maastikud, roheline võrgustik ning haljasalad ja parkmetsa maad (sh looduslikud või poollooduslikud metsaalad) ei ole takistuseks kaevandamislubade taotlemisele ja andmisele õigusaktides sätestatud korras ja tingimustel.

6.1.1.1.1 Potentsiaalsed tuulikupargi alad

Üldplaneeringuga kavandatud potentsiaalne tuulikupargi ala A kattub osaliselt Kädva-Paluküla väärtusliku maastikuga (joonis 20). Kädva-Paluküla väärtusliku maastik esindab Türi valda jäävas osas tüüpilist talumaastikku. Kädva-Paluküla väärtusliku maastiku ilmestavad Paluküla – Vahastu küla vahele jäävad jääaegsed servamoodustised. Servamoodustised on nähtavad Maa-ameti reljeefikaardil (andmed seisuga 19.01.2022), aga looduses olles ei tule (Türi valda jäävas osas) antud reljeefivorm maastikus selgelt esile. Maastiku ühe väärtusena tuuakse välja kunagise Kädva mõisapargi põlispuid, mis on ainukesed säilmed kunagisest mõisakompleksist. Lisaks jääb Türi vallas väärtuslikule maastikule endine asundusküla. Küla ise pole säilinud (mõnel juhul on säilinud hoone varemed vähesel määral), kuid selle maastikustruktuur on siiski veel jälgitav.



Joonis 20. Potentsiaalse tuulikupargi ala A kattumine Kädva-Paluküla väärtusliku maastikuga

Potentsiaalne tuulikupargi ala A kattub Kädva-Paluküla väärtusliku maastiku selle osaga kuhu jääb endine asundusküla. Samuti hõlmab potentsiaalne tuulikupargi ala väärtuslikule maastikule jäävaid põllu- ja

metsamaid. Traditsioonilise talumaastiku vaadeldavust on eelkõige oluline säilitada ümber Lelle - Vahastu kõrvalmaantee (tee nr 20154). Üldplaneeringu lahenduse järgi on minimaalne vahekaugus kõrvalmaantee ja tuulikupargi välispiiri vahel ca 600 m. Seega jääksid tuulikud maastikupildis kõrvalmaanteelt vaadates nähtavale. Siiski teelt avanev vaade tüüpilisele talumaastikule säiliks. Tuulegeneraatorid paigutatakse üksteisest vähemalt 400-500 m kaugusele, mistõttu neid ümbritsev ning nende vahele jääv maastik säilitatakse.

Endise asundusküla väärtus on seotud selle ajaloolise taustaga. Küla on maastikus eristatav krundi struktuuride ja kuivenduskraavide kaudu. Krundi struktuurid ja kuivenduskraavide paiknemine tuleb esile ennekoike kaartidelt ja ortofotodelt. Tegemist on mahajäetud paigaga, kuhu tulevikus tõenäoliselt keegi elama ei asu. **Vaadeldavas asukohas tuulikupargi arendamisel konflikt maastiku väärtustega puudub kuna tuulikupargi väljaehitamisel endise asundusküla krundistruktuur ja kuivenduskraavid säilivad.** Tuulikupargi realiseerumine ei välista põllu- ja metsamajandustegevusega jätkamist vaadeldavas piirkonnas.

6.1.1.2 Mõju miljööväärtuslikele aladele ja objektidele

Türi valla üldplaneeringu koostamise käigus vaadati üle endiste kohalike omavalitsusüksuste üldplaneeringutes määratud miljööväärtuslikud alad ja objektid üle ning leiti, et paljud neist ei oma enam sellist miljööväärtust, mida tuleks kaitsta, mistõttu ei ole neid Türi valla üldplaneeringus miljööväärtuslike aladena või objektidena käsitletud.

Üldplaneeringuga on määratud miljööväärtuslikeks hoonestusaladeks:

- Türi linna Vabriku puiestee;
- Türi Raudteejaam koos abihoonetega;
- F. J. Wiedemanni ja Koidula tänavate vaheline ala;
- Kärü raudteekompleks.

Üldplaneeringuga on määratud miljööväärtuslikeks objektideks:

- Viljandi tn 9 ja 11, Türi linn;
- Türi Aiandusgümnaasiumi hoone (Hariduse tn 3, Türi linn);
- Kärü kirik (Viljandi mnt 6a, Kärü alevik);
- Viljandi mnt 7, Kärü alevik;
- Pikk tn 9, Väätsa alevik;
- Villevere koolimaja (Kooli, Villevere küla);
- Türi Näidissovhoostehnikum (Tehnikumi tn 4, Säreve alevik).

Miljööväärtuslike alade ja objektide määramine üldplaneeringus ning nendele aladele ja objektidele arendus- ja ehitustingimuste seadmisega võimaldatakse säilitada valla jaoks tähtsaid ajaloolis-kultuurilise eripäraga alasid ja objekte. Üldplaneeringu seletuskirjas antud kaitse- ja kasutustingimused miljööväärtuslikel hoonestusaladel ja objektidel on proportsionaalsed ja konkreetsed ning tagavad miljööväärtuslike hoonestusaladel uute ehitiste rajamisel ja olemasolevate hoonete ümberehitamisel ja laiendamisel alale iseloomulike joonte säilimise ning miljööväärtusliku objekti ümberehitamisel selle esialgse väärtuse säilimise.

Lisaks olemasolevate hoonete ümberehitamisele ja uusehitiste rajamisele tuleks üldplaneeringus käsitleda ka hoonete lammutamist, mistõttu tehakse ettepanek lisada üldplaneeringusse järgnev tingimus: **kui hoone tehniline seisukord ei võimalda hoonet säilitada, on lubatud selle asendamine olemasolevate hoonete mahtu ja ümbritsevasse arhitektuuri sobituva hoonega (koopiat ei ole soovitatav ehitada). Lammutamise teostamisele peab eelnema lammutusprojekti koostamine, milles on määratletud taaskasutusse suunatavad materjalid ja detailid.**

6.1.1.3 Mõju väärtuslikele põllumajandusmaadele

Järva maakonnaplaneeringus 2030+ ja Rapla maakonnaplaneeringus 2030+ on väärtusliku põllumajandusmaa definitsioon erinev. Üldplaneeringu eesmärgiks on täpsustada maakonnaplaneeringute lahendust ning ühtlustada väärtuslike põllumajandusmaade definitsiooni Türi valla piires, vastavalt kohaliku omavalitsuse vajadustele.

Arvestades tänapäevaseid põlluharimisviise ja tehnika kasutamist ei ole mõistlik alla viie hektari suuruseid põllumajandusmaa massiive (haritava maa ja loodusliku rohumaa või mõlema maa kõlvikut sisaldav põllumajandusmaa massiiv) käsitleda väärtuslike põllumajandusmaadena. Tänapäevase tehnikaga on keerukas ja kulukas töötada väikestel põldudel ning seetõttu maaharija eelistab kompaktset ja pindalalt suuremat põllumajandusmaa massiivi. Väikeste põllumaade harimine ei ole majanduslikult otstarbekas ning tihti jäetakse need sööti, mille tagajärjel need võsastuvad. Väikestele põllumajandusmaadele puudub tihti ka juurdepääs, mis võimaldaks suurte põllumasinatega liigelda. Seetõttu käsitletakse üldplaneeringus väärtuslike põllumajandusmaadena alasid, mis on suuremad kui 5 ha.

Kuna Türi vald on kahaneva elanike arvuga ja vananeva elanikkonnaga maavald, siis ei ole sellist ehitus- ja arendussurvet, mis seaks ohtu alla 5 ha suuruste põllumassiivide säilimise. Neid põllumajandusmaid saab endistviisi edasi harida, puudub oht, et need võetakse suures ulatuses muul otstarbel kasutusele.

Haldusjaotuse muudatuse tõttu asub Türi vald kogu ulatuses Järva maakonnas, mistõttu on üldplaneeringus väärtuslike põllumajandusmaade defineerimisel aluseks võetud Järva maakonna keskmine boniteet ehk väärtuslikeks põllumajandusmaadeks on määratud haritavad maad, mille boniteet on vähemalt 40 hindepunkti.

Üldplaneeringu mõju väärtuslikele põllumajandusmaadele on positiivne. Üldplaneering seab väärtuslikele põllumajandusmaadele kasutuse ja arendamise tingimused eesmärgiga tagada nende säilimine ning sihipärane kasutus. Seletuskirjas on väärtuslike põllumajandusmaade kaitse- ja kasutustingimustes välja toodud, et väärtuslik põllumajandusmaa tuleb eelkõige hoida põllumajanduslikus kasutuses. Väärtusliku põllumajandusmaa metsastamine ei ole lubatud. Lisaks on üldplaneeringu seletuskirjas ette nähtud tingimused, mis piiravad elamuarendust väärtuslikele põllumajandusmaadele. Üldplaneeringu tingimuste kohaselt on väärtuslikele põllumajandusmaadele lubatud üksikelamu rajamine tingimusel, et lähima olemasoleva hooneni jääb vähemalt 200 meetrit. Üldjuhul on lubatud rajada uushoonestust vaid vanadele talukohtadele. Termin „üldjuhul“ võimaldab vallas põhjendatud kaalutluse korral esitada teistsuguseid nõudeid.

Üldplaneeringu maakasutuse lahendus suunab asustust ja ehitustegevust olemasolevatele tiheasustusaladele, soosides selliselt hajaasustuses haritavate maade säilimist.

Enamik Türi väärtuslikest põllumajandusmaadest jääb valla ida- ja kaguossa. Potentsiaalsetele tuulikupargi aladele ei jää väärtuslikke põllumajandusmaid.

6.1.1.4 Mõju kultuurimälestistele

Türi valla üldplaneeringu maakasutuse lahenduses kultuurimälestistele määratud maakasutuse juhtotstarbed peegeldavad eelkõige ehitiste tänast kasutust (nt Särevere, Väätsa ja Kabala mõis on kasutuses koolidena, mistõttu on need määratud ühiskondlike ehitiste maa-alaks). Kultuurimälestisele avalduv mõju ei sõltu niivõrd maakasutuse juhtotstarbest kui spetsiifilisemalt antud mälestisega seotud ehitustööde läbiviimise korraldustest. Näiteks kui kultuurimälestisena arvele võetud hoone puhul tagada selle esialgsete arhitektuursete väärtusete säilimine, ei ole vahet, kas hoone võetakse kasutusele äritegevuseks või elamiseks. Kultuurimälestiste kaitseks on vajalik arvestada muinsuskaitseadusega (vastu võetud 20.02.2019) ning teha tihedat koostööd Muinsuskaitseametiga. Kinnismälestise kaitseks on kehtestatud kaitsevöönd, mille mõte on tagada mälestiste säilimine ajalooliselt väljakujunenud maastikustruktuuris ja mälestist väärivas keskkonnas ning vältida mälestist ja ümbritsevat keskkonda kahjustavaid tegevusi. Kui kinnismälestisele või selle kaitsevööndisse soovitakse ehitada või rajada teid, liine, trasse vm, tuleb kavandatav tegevus kooskõlastada Muinsuskaitseametiga.

Seal, kus ehitised ei ole aktiivselt kasutuses, on üldplaneeringuga määratud (tiheasustusalade piires) kultuurimälestisele sobiv maakasutuse juhtotstarve, mis tagab mälestise arengu võimalikkuse. Näiteks on Kärü alevikus Kärü mõisa kompleksile määratud segaotstarbega maa-ala. Segaotstarbega maa-ala võimaldab vaadeldavat ala võtta kasutusse erinevatel eesmärkidel ja seega soodustab mõisahoonete kasutusele võtmist (ja kasutuses hoidmist).

Eraldi pööratakse KSH aruandes tähelepanu Väätsa alevikus Suve katastriüksusel (tunnus: 93701:004:0312) asuvatele kultusekividele (reg nr 9796 ja reg nr 9797) ning kivikalmele (reg nr 9794). Antud katastriüksus on kasutusel haritava maana, kuid üldplaneeringu maakasutuse lahenduses on see määratud vastavalt olemasolevale sihtotstarbele elamu maa-alaks. Juhul, kui antud ala kunagi arendatakse elamu maa-alaks, tähendab see paratamatult seda, et ehitustegevust teostatakse ka osaliselt nimetatud kultuurimälestiste kaitsevööndis (nt sissesõidutee rajamise puhul). See tähendab, et vaadeldava elamu maa-ala väljaarendamise puhul ei ole välistatud negatiivse mõju avaldumine kultuurimälestistele.

Vastavalt muinsuskaitseadusele (§ § 33) ei tohi mälestist hävitada ega rikkuda. Vaadeldavat maa-ala on võimalik elamu maa-alana välja arendada selliselt, et sealsed olemasolevad kultuurimälestised säiliks, mistõttu ei ole antud maakasutuse lahendus üldplaneeringus vastuoluline. **Antud juhul on kultuurimälestiste säilimise tagamiseks vajalik enne elamu maa-ala väljaarendamist taotleda Muinsuskaitseametilt eritingimusi (MuKS § 50 lg 2) mälestisete kaitseks. Muinsuskaitseamet keeldub muinsuskaitse eritingimusi andmast, kui kavandatavad muudatused ei taga mälestise säilimist. Ametil on õigus nõuda enne muinsuskaitse eritingimuste andmist uuringu tegemist. Muinsuskaitse eritingimuste andmise menetlus peatub kuni nõuetekohase uuringuaruande esitamiseni.**

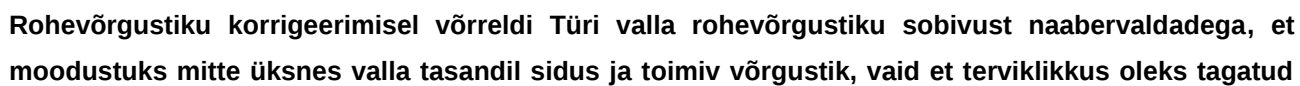
Sama põhimõtte kehtib ka üldplaneeringuga ettenähtud perspektiivsete kergliiklusteede puhul. Üldplaneeringuga on ette nähtud mitmete teede äärde kergliiklustee rajamist. Perspektiivsete kergliiklusteede äärde jäävad mitmed kultuurimälestised. Kuna üldplaneeringuga ei määrata kergliiklusteede täpset lahendus

(nt kummale poole teed kergliiklustee tuleb), ei ole välistatud, et kergliiklusteede rajamisega ei rikuta kultuurimälestiste seisundit. Seetõttu on vaja iga kord, kui kavandatakse kergliiklusteed, mille äärde jäävad kultuurimälestised, teha koostööd Muinsuskaitseametiga.

Üldplaneeringus on arvestatud arheoloogiapärandi säilitamisega. Üldplaneeringu lahenduses on kajastatud arheoloogiapärandi prognoosialad, kus tuleb küsida eelnevalt Muinsuskaitseameti seisukohta arheoloogilise uuringu läbiviimise vajaduse kohta kõigil juhtudel, kus kavandatakse kaevetöid suuremal kui 500 m² alal ning juhul kui algatatakse detailplaneeringut. Lisaks on üldplaneeringus välja toodud, et KMH kohustusega tegevuste kavandamisel (kogu valla territooriumil, sõltumata prognoosialadest, ka juhul, kui KMH nõudest loobutakse) tuleb alati eelnevalt Muinsuskaitseametiga kooskõlastada arheoloogilise uuringu läbiviimise vajadus (MuKSi § 31 lg 3).

6.1.2 Mõju rohevõrgustikule

Üldplaneeringuga korrigeeriti Järvamaa ja Raplamaa maakonnaplaneeringutega määratletud roheline võrgustiku tugialade ja koridoride piire (joonis 21). Rohevõrgustikku korrigeeriti selliselt, et selle struktuurid ei kattuks konfliktsete maakasutustega nagu näiteks tiheasustusega alad ja muud intensiivse maakasutusega maa-alad (tootmise maa-alad, äri maa-alad, segaotstarbega maa-alad, elamu maa-alad). Maakonnaplaneeringutes määratletud koridoride (ja tugialade) ulatust laiendati mitmes kohas, et tugialasid ühendavate koridoride laius oleks proportsionaalne tugialade suurustega. **Üldplaneeringu rohevõrgustiku lahenduses on arvestatud maakonnaplaneeringu rohevõrgustiku hierarhilisusega.**



palju laiemalt. Võrdlemisel võeti aluseks naabervaldade üldplaneeringud (võimalusel arvestati naabervaldade üldplaneeringute eelnõude lahendustega (seisuga 16.08.2021)).

Rohevõrgustiku korrigeermisel arvati rohevõrgustiku osaks Türi linna ümbritsevad (ja osaliselt ka Türi linna territooriumile jäävad) metsaalad – need omavad peamiselt puhkeotstarbelist väärtust, kuid aitavad alal hoida ka linna ümbritsevat bioloogilist mitmekesisust ning puhverdavad teatud mõttes linnalisest keskkonnast tulenevaid mõjusid (võrreldes ümbritseva asustusstruktuuriga suurem asustustihedus, õhusaaste, kõvakattega pindade rohkus). Türi linna ja Lõõla küla vahel maakonnaplaneeringus määratletud tugiala määratleti üldplaneeringuga rohekoridoriks, kuna elurikkus sellel alal on erinevate andmebaaside (eelkõige elurikkuse andmebaasi) järgi võrreldes muude tugialadega väiksem ning seetõttu toimib ala pigem loomade liikumistena erinevate sihtpunktide (tugialade) vahel.

Lisaks täiendati üldplaneeringuga Türi valla rohevõrgustikku suuremate vooluveekogudega ja nende kaldaaladega, mis moodustavad sinivõrgustiku. Sinivõrgustiku alla kuuluvad jõed, ojad ja järved ning nende kallastel olev loodusliku taimestiku vöönd. Sinivõrgustik mitmekesistab rohevõrgustiku funktsiooni ja toimib tihti ka eri alade vahelist sidusust loova võrgustikuna. Näiteks haarati üldplaneeringuga rohevõrgustikku Pärnu jõgi ning Lintsi jõgi Änari ja Pala küla piiril ning Piiumetsa külas.

Rohelise võrgustiku püsimise eelduseks on senise maakasutuse suuremas osas säilimine ja stabiilsus pikemas perspektiivis, mis tagab rohevõrgustiku toimimiseks vajalikud funktsioonid. Tugialade toimimisel on oluline ka nende äärealade üldine iseloom ja maakasutus. Üldplaneeringu maakasutuse lahendus toetab vallas senise väljakujunenud keskkonna säilimist. Üldplaneering soodustab elamuehitust ja arendustegevust olemasolevatel kompaktsetel aladel ning hajaasustuses olemasoleva maakasutuse muutmise (ehitustegevuse) vältimist. Üldplaneeringuga soositakse hajaasustuses ehitamist vaid endisele talukohale ning on seatud tingimus, et eluasemekoha rajamisel metsamaa kõlvikule tuleb säilitada maksimaalses ulatuses kõrghaljastust ja alusmetsa taimestikku. Samuti, on üldplaneeringus seatud tingimus, et rohevõrgustikus ehitus- ja arendustegevuse planeerimisel tuleb igakordselt (v.a üksiklamu kavandamisel ja olemasolevale õuealale ehitiste püstitamisel ning kaevandamise kavandamisel) koostada uuring, kus selgitatakse välja kavandatava tegevuse rajamis-, käitamis- ja likvideerimisaegne mõju nii rohevõrgustiku sidususele kui ka toimivusele. Mõjust lähtuvalt on võimalik otsustada, kas, millises mahus, millistelt tingimustelt ja millise ruumipaigutusega on kavandatavat tegevust võimalik ellu viia. Uuringu tellib vallavalitsus asjast huvitatud isiku poolt rahastatuna. Nimetatud uuringu tulemustest lähtuvalt võib omavalitsus keelduda rohevõrgustikku ohustava planeeringu algatamisest või vastuvõtmisest, kui ilmneb, et kavandatud tegevus ohustab rohevõrgustiku toimimist. Antud tingimus on hea, kuna kõiki rohevõrgustikku kahjustavaid arendustegevusi on raske ette näha.

Türi valla rohevõrgustikuga on hõlmatud enamik valla kaitsealadest, hoiualadest, püsielupaikadest ja kaitsealuste liikide leiukohtadest. Rohevõrgustikku ei ole hõlmatud neid kaitsealuseid loodusobjekte, mille puhul on maastikuliselt ja taimekoosluse poolest puudunud võimalus nende sidumiseks rohevõrgustiku aladega. Näiteks ei ole haaratud Türi valla rohevõrgustikku Määru hoiuala (KLO2000119), Kabala mõisa parki (KLO1200498) ning Rõugu talupark-dendraariumit (KLO1200509), kuna antud alad on ümbritsetud intensiivselt haritavate maadega.

Samatähtis võrgustikule on ka neid ühendavate rohekoridoride sidususe roll, mis tagab liikide liikumise tugialade vahel ja seeläbi ka mitmekesisuse säilimise. Türi linnast põhja, lääne ja lõuna suunda jäävate tugialade sidusus on väga hea. Kõik tugialad on omavahel ühendatud rohevõrgustiku koridoridega. Enamasti on siduvaid rohevõrgustike koridore rohkem kui üks. Linnast ida ja kagusse jäävatel aladel on rohevõrgustiku osatähtsus märksa madalam ning seda peamiselt põllumajandusmaa suure osatähtsuse tõttu. See on tingitud sellest, et intensiivne põlluharimine ei toeta elurikkust, puhkefunktsiooni ega mõnd muud rohevõrgustiku olulist eesmärki, mistõttu paratamatult ongi sellistes piirkondades rohevõrgustiku sidusus kehvem. Samas ei ole Türi linnast itta ja kagusse jäävatel aladel rohevõrgustik täielikult puudulik ehk rohevõrgustiku toimimine on seal siiski tagatud.

Loodusmaastikku killustavaid perspektiivsete maanteede trasse valla üldplaneeringuga kavandatud ei ole. Joonobjektide rajamisel võib negatiivne mõju looduse bioloogilisele mitmekesisusele avalduda ehitusaegselt, mõju ulatus on lokaalne ning kahaneb aja möödudes kui taastub taimestik ja loomade harjumuslikud liikumissuunad. Samas liinikoridoride korral on lähiümbrus mõjutatud järjepideva hooldamise ja raadamise läbi püsivalt. Planeeritud lokaalsete tehnotrasside väljaehitamine ei ole olulise mõjuga tegevus, kuna need jäävad üldjuhul juba muutunud looduskeskkonnaga tiheasustusega alade piirkonda.

Üldplaneeringu väärtuste ja piirangute joonisel näidatud rohevõrgustiku konfliktikohtade määramisel on võetud arvesse OÜ Hendrikson & Ko loomaõnnetuste kaardirakenduse andmeid. Lisaks on saadud loomade liikumisteede kohta sisendit kohalikest jahimeestest üldplaneeringu töökoosolekute käigus. Enamasti on üldplaneeringu väärtuste ja piirangute joonisel näidatud rohevõrgustiku konfliktikohtades sõiduteedel liiklussagedus nii väike (alla 2000 auto/ööp), et olulist barjääri see rohevõrgustikku kasutavatele ulukitele ei tekita. Erandiks on põhimaantee Pärnu-Rakvere-Sõmeru, kus aastane ööpäevane liiklussagedus küündib kohati peaaegu 5000 autoni (2020. aasta loendamise andmete põhjal). Tugimaanteel Tallinn–Rapla–Türi jääb aastane keskmine ööpäevane liiklussagedus rohevõrgustiku konfliktivööndites napilt alla 2000 auto ning tugimaanteel Türi–Arkma oli rohevõrgustiku konfliktivööndis 2020. aastal aasta keskmine ööpäevane liiklus 2217 autot. Teed, mille liiklussagedus jääb alla 2 500 auto/ööpäevas põhjustavad vaid väheste isendite hukkumist (ja samuti peletavad suhteliselt vähe isendeid). Edukalt üle tee pääsenute hulk on selgelt ülekaalus, mistõttu saab selliste teede mõju pidada suhteliselt väikeseks (Maanteeamet, 2010). Nendes teelõikudes piisab sellest, kui leevendusmeetmena kehtestada tugimaanteede konfliktikohtades kiiruspiirang või/ja kasutada hoiatusmärki 178 „Metsloomad“. Pärnu-Rakvere-Sõmeru põhimaantee lõikudes, kus liiklussagedus küündib 5000-ni, on loomade hukkumine juba kõrge ning edukalt üle pääsenuid pigem vähe. Seetõttu tuleks põhimaantee ja rohevõrgustiku konfliktikohtades kaaluda ulukitarade kasutamist ulukite turvalisemaks suunamiseks üle sõidutee. **Juhul kui kunagi tulevikus hakatakse kavandama põhimaantee Pärnu-Rakvere-Sõmeru laiendamist või rekonstrueerimist rohevõrgustiku konfliktikohtades (konfliktikohad on ära toodud üldplaneeringus väärtuste ja piirangute joonisel), tuleb teede rekonstrueerimise projekteerimisel ette näha toimivad lahendused konfliktide leevendamiseks, kasutades vastavalt vajadusele tee-ehituslikke, liikluskorralduslikke (liikluspiirangud, hoiatusmärgid) jm asjakohaseid meetmeid.**

Lisaks ristub valla rohevõrgustik mitmes kohas Tallinn – Lelle – Viljandi raudteega. **Edaspidiselt tuleks raudtee rekonstrueerimistööde või ümberehitustööde käigus hinnata rohevõrgustiku toimimise ning**

õnnetuste riski vähendamise seisukohalt rohevõrgustiku toimimist tagavate leevendusmeetmete rakendamise vajadust. Raudteedele on võimalik rakendada maanteedega samu leevendusmeetmeid (ökoduktid, tarad jne).

Konfliktikohaks on ka Toosikannu puhkekeskuse tara (tarastatud ala suurusena 170,5 ha (ehitisregistri kood 220662098)), mis jääb tugiala keskele. Tegemist on olemasoleva objektiga, millele leevendavaid meetmeid rakendada ei saa. Tara piirab küll ulukite liikumist, kuid mitte taimekoosluste levikut.

Rohevõrgustiku üheks funktsiooniks on ka puhkefunktsioon, sellele avalduvast mõjust on juttu peatükis 6.2.1.3.

Arvestades üldplaneeringu täpsusastet, on üldplaneeringu seletuskirjas määratud rohevõrgustiku kaitsetingimused piisavad, et tagada rohevõrgustiku toimivus. Üldplaneeringus on seatud konkreetsed tingimused ehitus- ja arengutegevuse suunamiseks rohevõrgustikus. Eriti on rõhku pandud rohevõrgustiku koridoride toimimise tagamisele. Näiteks ei tohi üldplaneeringu kohaselt uusi hooneid kavandada selliselt, et nende tulemusena rohevõrgustiku koridor katkeb. Hajaasustuses on seni hoonestamata katastriüksustele uusi hooneid võimalik kavandada vaid juhul, kui õuealade omavaheline kaugus on vähemalt 200 m tagamaks loomade turvaline ja häirimatu liikumine. Igal juhul tuleb jälgida, et rohevõrgustiku koridoris jääks tarastamise või muu barjääri loomise korral koridori alaga risti suunas vähemalt 50 m laiune koridori riba katkematuks. Kui antud tingimustest ei piisa, siis on omavalitsusel alati õigus nõuda rohevõrgustiku toimivuse analüüsi arendustegevuse kavandamisel rohevõrgustiku alal.

Üldplaneeringu lahendus lubab rohevõrgustikule tuulegeneraatorite ja tuulikuparkide ning päikesepaneelide ja päikeseparkide rajamist, juhul kui jälgitakse üldplaneeringu seletuskirjas toodud rohevõrgustiku kaitsetingimusi ning tuuleenergia ja päikeseenergia arendamise kohta toodud arendustingimusi. Üksiku tuuliku rajamine rohevõrgustikku ei kahjusta selle toimimist. Eelkõige kahjustab rohevõrgustiku sidusust tuulikupargiga kaasnev teedevõrgustik. Suurtemate tuulikuparkidega kaasneb ulatuslik teedevõrgustik, mis killustab maastikku ja elupaiku. Sama põhimõtte kehtib ka päikesepaneelidega. Üksiku päikesepaneeli või väikese päikesepargi rajamine rohevõrgustiku alale ei mõjuta rohevõrgustiku toimimist. Eelkõige mõjutavad rohevõrgustiku toimimist päikesepargid, mis võtavad enda alla suure pindala. Suure pindalaga päikesepargid takistavad loomade liikumist (tavaliselt rajatakse paneelide ümber võrkaed) ning vähendavad rohevõrgustikus teatud liikide elupaiga ja toitumisala ulatust. Samuti võib suure pindalaga päikesepark omada vaadeldavas asukohas mikrokliimatilist mõju taimestiku kooslusele. **Üldplaneeringu elluviimisel ei ole ette näha negatiivse mõju avaldumist valla rohevõrgustikule seoses tuulegeneraatorite ja päikesepaneelidega, kuna üldplaneeringu rohevõrgustiku kaitsetingimus näeb ette, et rohevõrgustikus ehitus- ja arendustegevuse planeerimisel tuleb igakordselt (v.a üksikelamu kavandamisel ja olemasolevale õuealale ehitiste püstitamisel) koostada uuring, mille käigus selgitatakse välja kavandatava tegevuse rajamis-, käitamis- ja likvideerimisega mõju nii rohevõrgustiku sidususele kui ka toimivusele ning millest lähtuvalt otsustatakse, kas ja millises mahus on kavandatavat tegevust võimalik üldse ellu viia.** Samuti on üldplaneeringus määratud, et rohevõrgustikku päikesepargi rajamisel tuleb koostada detailplaneering, kui selle pindala hõlmab rohkem kui 0,5 ha.

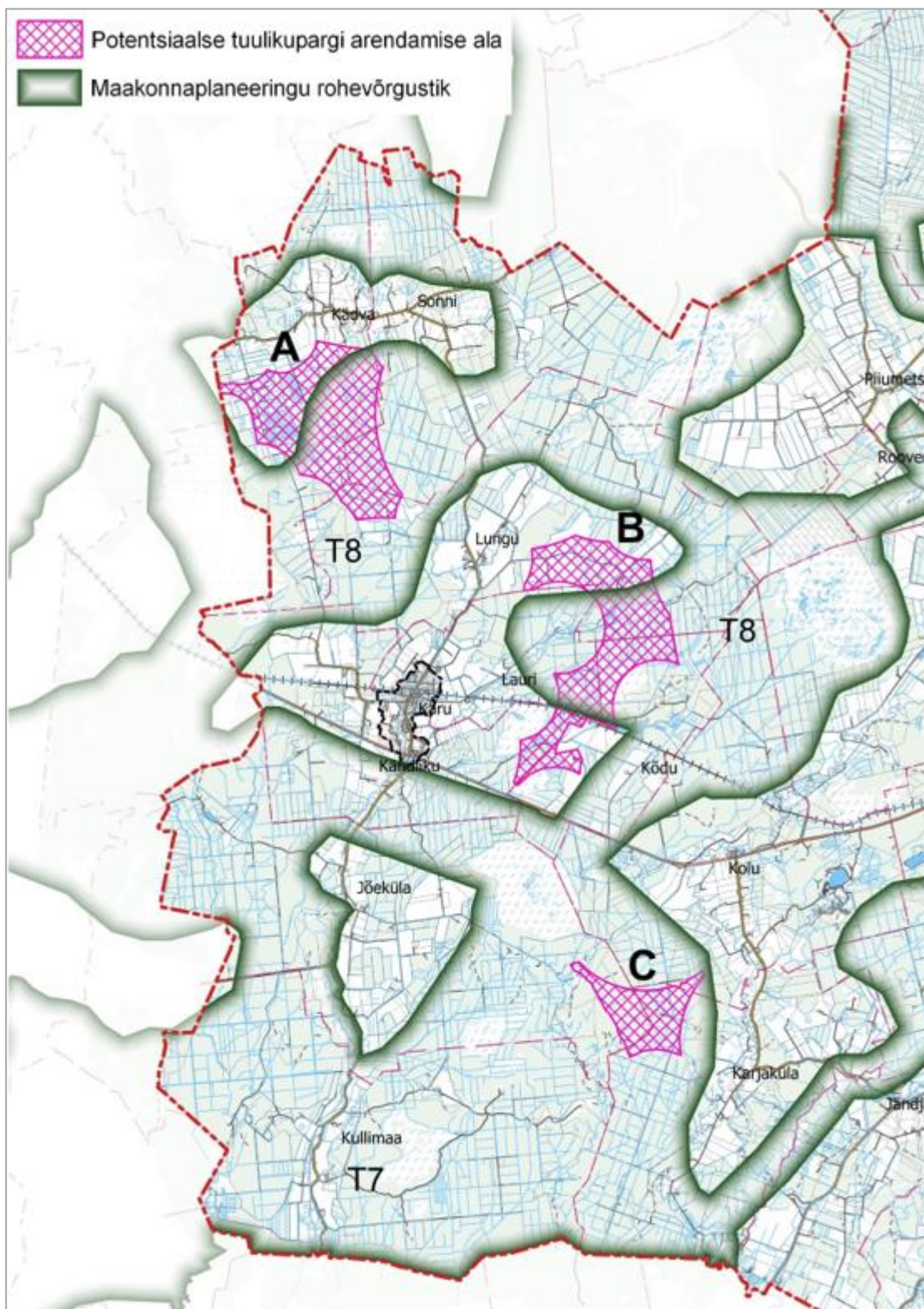
KSH aruande eksperdid teevad ettepaneku lisada üldplaneeringu seletuskirja järgnevad tingimused:

- roheline võrgustiku aladel paiknevate puhkealade kasutamine tuleb korraldada nii, et looduskeskkonna vastupanuvõimet ei nõrgendataks ja ala looduslikkus ning loomadele loomulik elukeskkond ja taimedele loomulik kasvukeskkond säiliks. Selleks tuleb hoolikat kavandada puhkajate/küllastajate liikumist alal, piirata/suunata mootorsõidukite liikumist alal, paigaldada piisavalt prügikaste, rajada eelnevalt ettevalmistatud lõkkekohad, telkimis- ja puhkealad, välikäimlad jne;
- rohevõrgustiku koridoride ja tugialade lõikumisel riigiteega ja raudteega (konfliktikohad) tuleb parandada nähtavust ja kavandada abinõud loomade liikumisvõimaluste säilimiseks ja loomiseks. Maanteed, raudtee ja rohevõrgustiku koridoride lõikumispaikades tuleb uute trasside planeerimisel ja projekteerimisel või olemasolevate teede rekonstrueerimise projekteerimisel ette näha toimivad lahendused konfliktide leevendamiseks, kasutades vastavalt vajadusele tee-ehituslikke, liikluskorralduslikke (liikluspiirangud, hoiatusmärgid) jm asjakohaseid meetmeid.

6.1.2.1 Potentsiaalsed tuulikupargi alad

Türi linna üldplaneeringu koostamise käigus viidi läbi kaardianalüüs, selgitamaks välja kohaliku omavalitsuse haldusterritooriumil olemasolevad potentsiaalsed alad tuuleenergia arendamiseks. Kaardianalüüsist selgus kohaliku omavalitsuse territooriumil kolm ala, mis sobiksid eelduslikult tuuleenergia arendamiseks. Alade kirjeldus on antud ptk-s 5.1.

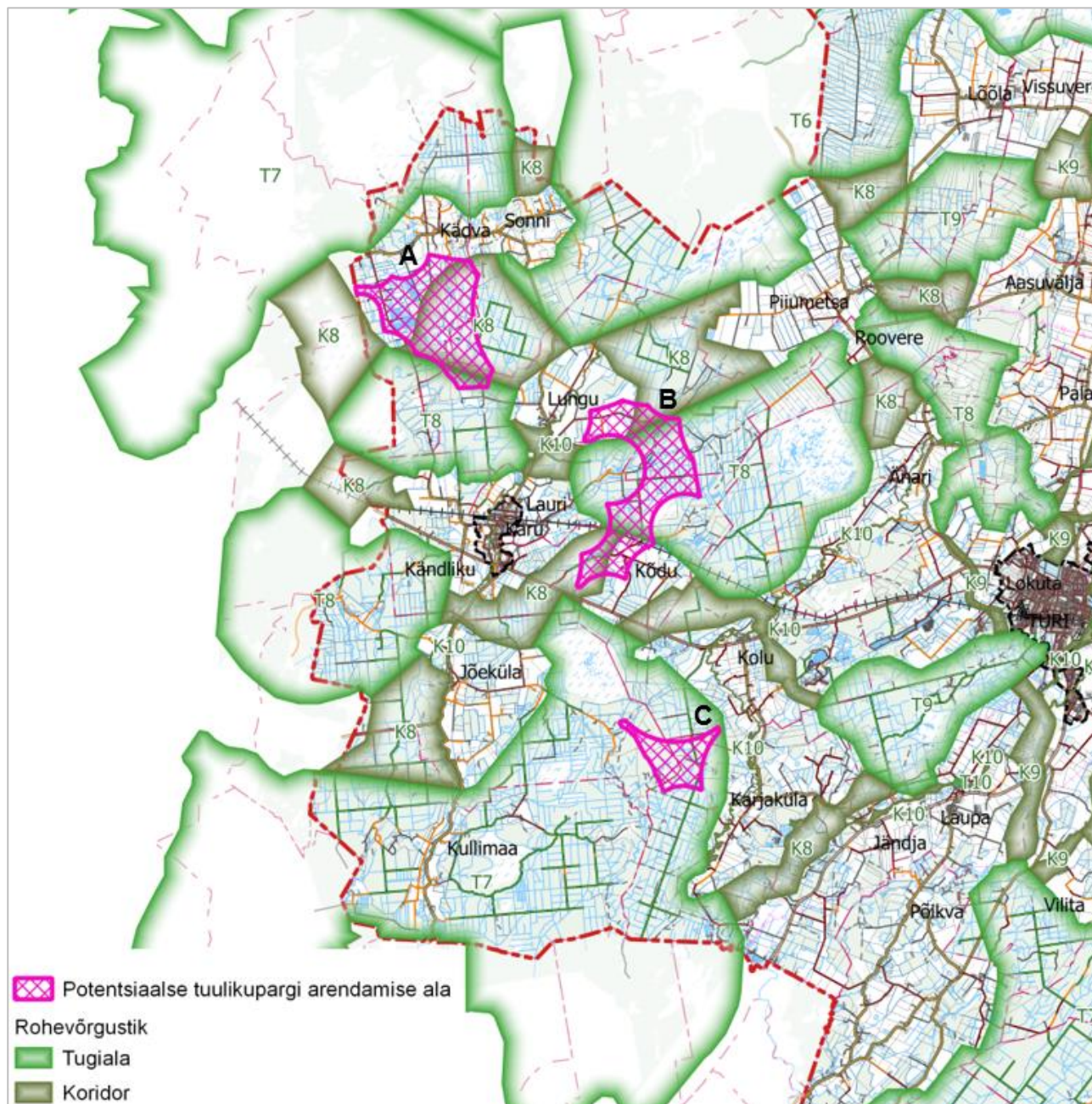
Maakonnaplaneeringute järgi jääb üldplaneeringuga kavandatav potentsiaalne tuulikupargi ala C riigi väiksele rohevõrgustiku tugialale (T7). Tuulikupargi alad A ja B jäävad maakonnatasandi suurele tugialale (T8) (joonis 22).



Joonis 22. Järva ja Rapla maakonnaplaneeringu rohevõrgustiku kattuvus üldplaneeringuga kavandatud potentsiaalsete tuulikupargi arendamise aladega.

Üldplaneeringu koostamisel korrigeeriti Kädva ja Sonni küla piirkonnas asuva maakondliku suure tugiala paiknemist. **Rohevõrgustiku piiride täpsustamise tulemusena jääb tuulikupargi ala A suuremas osas maakonnatasandi suurele koridorile (K8) ning ulatub maakonnatasandi suurele tugialale vaid väheses**

osas. Lisaks on üldplaneeringuga lidva raba ümber moodustatud maakonnatasandi suure tugialaga ühendatud rohevõrgustiku koridore laiendatud vastavalt looduslikele oludele. Uus koridor tekitati Selja raba piirkonda. **Koridoride täpsustamise tulemusena jääb potentsiaalne tuulikupargi ala B lisaks maakonnatasandi suurele tugialale ka osaliselt maakonnatasandi koridoridele (K8) (joonis 23).**



Joonis 23. Potentsiaalsete tuulikupargi alade kattumine rohevõrgustiku aladega vastavalt Türi valla üldplaneeringu lahendusele.

Tuulikupargi püstitamine eeldab elektrituulikute juurde hooldusteede rajamist. Kuna tuulikud peavad paiknema üksteisest teatud kaugusel (vahemaa sõltub rajatavate tuulikute parameetritest, kuid tõenäoliselt vähemalt 400-500 m kaugusel üksteisest), tähendab see seda, et tuulikupargi väljaehitamisel moodustub vaadeldavas asukohta üsna suur teede võrgustik. Kuigi tee kui tehisrajatis juba oma olemuselt mõjub

negatiivselt rohevõrgutiku sidususele, võib antud juhtudel uute teede mõju rohevõrgustikule pidada väikeseks. Seda seetõttu, et vaadeldavad alad asuvad inimasustusest kaugel ning tuulikute juurde viivaid teid hakatakse tõenäoliselt kasutama vaid tuulikupargi hooldustööde jaoks ehk teedega kaasnev liikluskoormus ja sellest tulenev barjääriefekt on praktiliselt olematu. Samuti ei kujuta rajatavad teed endast ette mitmerealisi maanteid, seega lisaks imetajatele säilib ka taimeliikidel, putukatel ja kahepaiksetel jt leviku võimalus rohevõrgustikus. Teealusel alal looduslik maa-ala asendatakse tehisliku rajatisega, ent selle ääres olevad kooslused ja looduslik ilme on võimalik säilitada. Rohevõrgustiku sidusust mõjutavad ka tuulikutega kaasnevad häiringud. Tuulikute tehisk olemasolu ja nende töötamisega kaasnev müra, vibratsioon ning varjude liikumine võib häirida liike ning viia selleni, et liigid väldivad edaspidiselt tuulikuparki ja selle lähiümbrust. Eriti pelglike liikide puhul võib see tähendada näiteks seda, et rohevõrgustiku koridor enam nende liikide jaoks ei toimi. Tuulikupargi alade väljaarendamisel piirdub taimekoosluste ja elupaikade häving tuulikute ehitusplatsidega ning tuulikupargiga kaasneva taristu ehitusaladega. Järgnevalt vaadatakse lähemalt iga potentsiaalse tuulikupargi arendamise ala võimalikku mõju rohevõrgustikule.

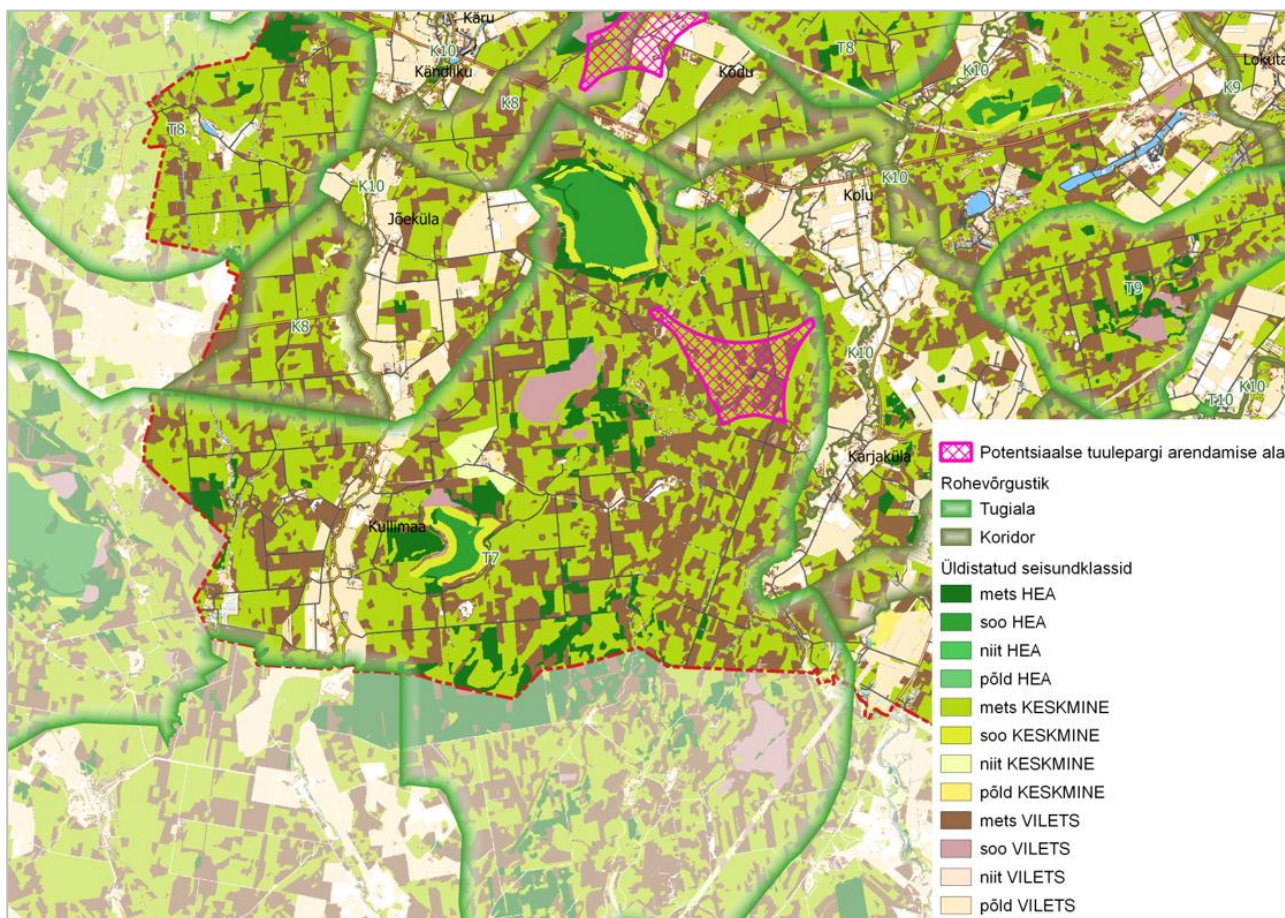
Potentsiaalse tuulikupargi ala A realiseerumisel halveneb vaadeldavas asukohas maakondliku koridori toimimine oluliselt. Tuulikupargi ala A moodustab maakondlikust koridorist 57% ning „lõikab“ peaaegu täielikult koridori läbi. Samas ei katkeks rohevõrgustiku koridori funktsioneerimine täielikult. Loomade ja liikide leviku võimalus säilib, sest tuulikud ei moodusta ühtset katkematut barjääri. Samuti säilib ca 900 m rohevõrgustiku koridori katkematuna. Vaadeldava maakondliku koridori moodustavad enamasti soovikumetsad, mille seisund on keskmine või vilets (ELME projekt, 2020). Soovikumetsad ehk soostunud metsad on liigniisketel muldadel kasvavad metsad. Soovikumetsades esinevad rohttaimerikkad leht-okassegametsad ning kaasikud ja sanglepikud (Laas ja Becker, 2021). Tugialast moodustab tuulikupargi ala ca 4%. Tuulikupargi ala ja tugiala kattuvale osale jäävad suuremas osas põllumajanduslikud maad. Tugiala toimimist tuulikupargiala väljaarendamine oluliselt ei mõjutaks. Mõju mis tugialale avalduks oleks seotud sellega ühendatud koridori sidususe halvenemisega (lisaks halveneb vaadeldava tugiala sidusus tuulikupargi ala B realiseerimisega).

Tuulikupargi ala B jääb maakonnatasandi suurele tugialale selliselt, et moodustab tugialast ca 12%. Põhjapoolsest maakondlikust koridorist moodustab tuulikupargi ala ca 5% ning lõunapoolsest koridorist ca 12%. Kuna tuulikupargi kattuvus põhjapoolse koridoriga on väike, siis koridori toimimist seal ei mõjutata. Samas halveneb üldplaneeringu lahenduse elluviimisel oluliselt lõunapoolse maakondliku koridori toimivus. Tuulikupargi ala B kattub erinevate metsa, niidu ja soode ökosüsteemitega. Täpsemalt leidub rohevõrgustiku ja potentsiaalse tuulikupargi kattuvale alal järgmisi ökosüsteemide klasse: soovikumets, palumets, salumets, kõdusoomets, samblasoomets, rabastuv mets, soostunud niit ja raba. Metsa ökosüsteemide seisund on valdavalt keskmine või vilets. Soo ökosüsteemide seisund on vilets (ELME projekt, 2020). Tugiala toimimine säilib, sest suurem osa sellest jääb tuulikupargi alast välja ning selle sidus on tagatud vaadeldavates piirkondades asuvate teiste koridoridega. Looduslike alade osakaal väheneb nii tugialadel kui koridorides ainult tehnilise taristu rajatiste arvelt. Tuulikupargi B väljaehitamisel hakkab tugiala läänepoolne osa, mis on justkui tuulikupargiga „eraldatud“, funktsioneerima rohkem koridorina kui tugialana.

Kuigi potentsiaalsete tuulikupargi alade A ja B väljaarendamisel rohevõrgustiku sidusus valla loodeosas halveneb, ei jää selle tulemusena ükski tugiala isolatsiooni, sest rohevõrgustiku sidus on

tagatud vaadeldavates piirkondades asuvate teiste koridoridega. Tuulikuparkide detailsema lahenduste väljatöötamisel on ennekõike oluline, et tehnilise taristu planeerimisel arvestatakse rohevõrgustiku sidususega ning nähakse ette erinevad meetmed selle tagamiseks.

Potentsiaalne tuulikupargi ala C jääb terviklikult riikliku tähtsusega rohevõrgustiku tugialale. Tugiala moodustavad suuremas osas erinevad märgala- ja metsaökosüsteemid (leidub ka niidu- ja põllumajanduslikke ökosüsteeme). Tuulikupargiga kattuv asuvad enamasti soovikumetsed ja palumetsad. Vähesel määral leidub ka salumetsa, rabastuva metsa ja rohusoometsa metsaklassitüüpe. Metsade seisund on keskmine või vilets. Tuulikupargi alas asuv metsakooslus ei erine tugialasse jäävatest teistest metsakooslustest (joonis 24). Suure osa tugialast moodustavadki keskmises või viletsas seisundis metsaökosüsteemid. Kohati on teatud ökosüsteemsete teenuste (pohlade, mustikate ja söögiseenete pakkumine) poolest tuulikupargi alast lõunapoole jäävad metsad väärtuslikumad (ELME projekt, 2020). Tuulikupargi ala C realiseerumisel küll halveneb osaliselt tugiala seisund selle kirdeosas, kuid tugiala terviklikkus ja toimimine suures skaalas säilib. Tuulikupargi ala C moodustab ca 2% kogu riiklikust tugialast ja Türi valda jäävast tugialast ca 4%. Järva maakonnaplaneeringu kohaselt on võrgustiku funktsioneerimiseks vajalik, et looduslike ja poollooduslike alade osatähtsus rohelises võrgustikus ei langeks alla 80%. Antud juhul oleks tuulikupargiala C väljaarendamisel maakonnaplaneeringu nõue tagatud. Oluline on teadvustada, et terve tuulikupargiala ei asendu tehisalaga vaid raadamist viiakse läbi ainult tuulikute ehitusplatsidel ning tuulikupargiga kaasneva taristu ehitusaladel. Kõige tähtsam on see, et kavandatav potentsiaalne tuulikupargi ala ei halvendaks tugialas oleva Linnumängu hoiuala (KLO2000183) ja Linnumängu loodusala (RAH0000282) omavahelist sidusust. Antud juhul tuulikupargiala C realiseerumisel nimetatud looduskaitse objektide sidusus säilib.



Joonis 24. Riiklikul tugialal leiduvad ökosüsteemid seisundklasside kaupa (ELME projekt, 2020).

6.1.3 Mõju kaitstavatele loodusobjektidele

Türi vallas on looduskaitse alla võetud kaitse- ja hoiualad moodustatud arvestatavas osas rabade elupaigatüübi (7110*) ja siirdesoo- ja rabametsade elupaigatüübi (91D0*) kaitseks. Suurest kuivenduse mõjust hoolimata on Türi valla territooriumil säilinud metsi ja märgalasid, mis omavad kõrget väärtust nii bioloogilise mitmekesisuse säilitamise aspektist erinevatele liikidele elupaikade ja kasvukohtade pakkumise näol kui ka pakuvad võimalusi vaba aja veetmiseks ning on turismisihtkohtadena hinnatud loodusmaastikud.

Valla arendamise üheks prioriteediks on säilitada olemasolev kõrge väärtusega looduslik keskkond, eelkõige kõige väärtuslikum osa sellest, kus on seatud piiranguid ala kasutamisele kaitsealade ja hoiualade kaitsestaatus kaudu. Türi valla üldplaneeringuga ei kavandata olemasolevatele kaitstavatele aladele arendusi või maakasutuse muutusi, millel võiks olla otsene negatiivne mõju looduskaitse all olevatele aladele ja objektidele (sh püsielupaikadele, kaitsealustele üksikobjektidele, kaitsealuste liikide leiukohtadele). Üldplaneering väärtustab piiratud kasutusega looduslike alade säilimist ning looduskaitse all olevate liikide elu- ja kasvutingimuste säilimist ning parandamist.

Kaitsealadel, püsielupaikades ja kaitstava looduse üksikobjektide puhul lähtub kaitsekord kaitse-eeskirjast, kaitsekorralduskavadest ning looduskaitseseadusest tulenevatest tingimustest ja piirangutest. Hoiualade ja kaitsealuste liikide leiukohtade kaitse lähtub looduskaitseseaduses sätestatud tingimustest ning piirangutest, samuti kaitsekorralduskavadest ja liigikaitse tegevuskavadest. Looduskaitse seaduse kohaselt on hoiualal

keelatud ala soodsat seisundit kahjustavad tegevused. Üldplaneeringu kehtestamise järgselt säilib kaitstavate alade senine kaitsekord. Enamik kaitstavaid alasid asub ka rohelise võrgustiku koosseisus, mistõttu on alade piisav kaitse tagatud ka planeeringuga rohelise võrgustikule seatavate tingimuste kaudu ja vastupidi.

Üldplaneeringuga on kavandatud Türi linnas ning Türi-Alliku ja Kirna külas Pärnu jõe kaldale puhke- ja virgestustegevuse juhtotstarbega maa-alad, mis on mõisteta, kuna jõeäärne piirkond on atraktiivne ja seda saaks ära kasutada virgestuslikel eesmärkidel. Samuti on üldplaneeringuga ette nähtud Pärnu jõe kaldale perspektiivne haljasala ja parkmetsa maa-ala (Särevere alevikus), äri ja tootmise maa-ala (Türi-Alliku külas) ning kaks segaotstarbega maa-ala (Türi linnas ja Kirna külas). Türi valla piires kuulub Pärnu jõgi kaitse alla Pärnu jõe hoiualana (KLO2000025). **Pärnu jõe hoiuala kaitse-eesmärgid kattuvad Pärnu jõe loodusala (RAH0000027) kaitse-eesmärkidega, mistõttu on mõju hinnang antud neile eraldi ptk-s 6.1.4 arvestades Natura hindamise erisusi.**

Üldplaneeringu seletuskirjas on peatükis 3 tabelis 5 esitatud Pärnu jõelõigud koos ligikaudsete alguse ja lõpu koordinaatidega, millele on võimalik ja soovitatav rajada juurde kunstkoelmuid ja noorjarkude kasvualasid või mille potentsiaali saaks melioreerimistööde (taimejuurte eemaldamine, kruusa ja kivide lisamine) abil hästi ära kasutada nii järelkasvu tootmise aladena kui ka atraktiivsete kalapüügilõikudena. Planeeritud kunstkoelmud on üldplaneeringusse kantud Maves OÜ töö "Pärnu jõe kasutusvõimaluste uuring" põhjal. Vastavalt Pärnu jõe loodusala kaitsekorralduskavale 2015-2024 on Pärnu jões kalade kudemistingimuste kunstlik parandamine (kudemissubstraadi lisamine jõepõhjale) lubatav, kui vastav projekt põhineb pädeval eksperthinnangul ning selle elluviimisel järgitakse looduskaitse nõudeid. Maves AS koostatud uuringusse oli kaasatud hüdrobioloog (Tauno Jürgeisen), kes on koostanud erinevaid teadustöid lõhilaste kudealade uurimisel. Töös on piisavalt põhjendatud kudemistingimuste parandamise vajadust. Looduskaitse seadusest ja veeseadusest tulenevate nõuete järgimisel kunstkoelmute rajamisel ei ole negatiivset mõju jõe seisundile ja seega ka Pärnu jõe hoiuala kaitse-eesmärkidele ette näha. Oodatav on jõe kalamajandusliku seisundi oluline paranemine. Keskkonnaamet on 2015. aastal toimunud Pärnu jõe loodusala kaitsekorralduskava avalikkuse kaasamise koosolekul välja toonud, et elupaikade kaitse ja kaitse-eesmärgi seisukohalt pole kudemistingimuste parandamine kunstkoelmute rajamisega oluliselt vajalik, kuid KSH juhtekspert on seisukohal, et kunstkoelmute rajamisega koosmõjus rändetõkete eemaldamisega paraneb lõhe jaoks tema elupaiga seisund sigimisvõimaluste parandamise läbi. Seega ei saa üheselt väita, et kudemistingimuste parandamine kaitse-eesmärgi ei toetaks ja seega positiivset mõju ei avaldaks. **Kunstkoelmute rajamise mõju Pärnu jõe hoiuala kaitse eesmärkidele on hinnatud ptk-s 6.1.4 arvestades Natura hindamise erisusi.**

Türi vallas asub kaks projekteeritavat püsielupaika: Rassi virgiinia võtmeheina püsielupaik Rassi külas ja Saueaugu virgiinia võtmeheina püsielupaik Saueaugu külas (EELIS, 17.08.2021). Üldplaneering arvestab menetluses olevate projekteeritavate kaitstavate aladega ning ei planeeri nendel aladel tegevusi või maakasutuse muutusi, mis oleksid vastuolus alade kaitse alla võtmise eeldustega. Ühtlasi arvestab üldplaneering kaitstavate liikide leiukohtadega. Ei ole ette näha olulise negatiivse mõju avaldumist kaitsealuste liikide elupaikadele ja kasvukohtadele.

Ekspert juhib tähelepanu, et mitmes metsise püsielupaigas ning looduskaitsealal on kinnitatud aktiivne maavara (turba) reservvaru. Näiteks:

- Kädva metsise püsielupaik (KLO3000225) (kaitse alla võetud keskkonnaministri 13.01.2005 määrusega nr 1 „Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine“) kattub Loosalu turbamaardla (registrikaardi nr 467) aktiivse reservvaru plokiga;
- Kõnnumaa-Väätsa metsise püsielupaik (KLO3000104) (kaitse alla võetud keskkonnaministri 13.01.2005 määrusega nr 1 „Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine“) kattub Epu-Kakerdi turbamaardla Lõõla ja Epu osamaardlate (registrikaardi nr vastavalt 143 ja 146) aktiivse reservvaru plokkidega;
- Kallisaare metsise püsielupaik (KLO3000102) (kaitse alla võetud keskkonnaministri 13.01.2005 määrusega nr 1 „Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine“) kattub Kallisaare-Lubjaahju turbamaardla (registrikaardi nr 112) aktiivse reservaru plokiga;
- Enamik Kastna hoiualast (KLO2000204) kattub Kastna turbamaardla (registrikaardi nr 465) aktiivse reservvaruga;
- Saarjõe maastikukaitseala (KLO1000254) lahustükk asub Kallisaare-Lubjaahju turbamaardla (registrikaardi nr 112) aktiivse reservvaruga alal.

Aktiivne maavaravaru viitab sellele, et lisauuringute tegemisel ja selle alusel maavaravaru muutmisel tarbevaruks võimaldab alal maavaravaru kaevandamist. Nt Loosalu turbamaardla registrikaardil on toodud järgmine informatsioon: „Väljaspool Loosalu raba kaitseala (767,68 ha) ja Paluküla mägede kaitseala (133,33 ha) keskkonna- ja looduskaitsealade kitsendusi ei ole“. Seega puudub registrikaardil info, et alal asub metsise püsielupaik. Kädva metsise püsielupaik kuulub aktiivse reservvaruga kattuvale alale enamjaolt piirangute astmelt sihtkaitsevööndisse, teised nimetatud püsielupaigad nii piirangu- kui sihtkaitsevööndisse. Looduskaitsealade § 30 kohaselt on sihtkaitsevööndi eesmärk maa- või veeala seal väljakujunenud või kujundatavate looduslike ja poollooduslike koosluste säilitamine ning sihtkaitsevööndis asuvaid loodusvarasid ei arvestata tarbimisvarudena. Looduskaitsealade § 31 lg 2 kohaselt on ka sihtkaitsevööndis keelatud loodusvarade kasutamine ja majandustegevus, kui kaitse-eeskirjaga ei sätestata teisiti. Looduskaitsealade § 31 kohaselt on piiranguvöönd kaitseala maa- või veeala, kus majandustegevus on lubatud, kuid kui kaitse-eeskirjaga ei sätestata teisiti, on keelatud muuhulgas maavara kaevandamine. Kaitse-eeskirjas pole ei sihtkaitse- ega piiranguvööndis antud teemat teisiti sätestatud. **Ka Keskkonnaamet on oma 08.04.2020 kirjas nr 12-1/20/4445-4 toonud välja, et lähtudes looduskaitsealade ja keskkonnaministri 13.01.2005 määruse nr 1 sätestatud kaitsekorrast ei arvestata püsielupaiga sihtkaitsevööndis asuvaid loodusvarasid tarbimisvarudena ning loodusvarade kasutamine nendel aladel on keelatud, samuti on püsielupaiga piiranguvööndis keelatud maavara kaevandamine. Looduskaitsealade § 4 lg 3 kohaselt keelatakse hoiualal ala soodsat seisundit kahjustavad tegevused. Seega tuleks teha ettepanek metsise püsielupaikades, samuti Kastna hoiualal ja Saarjõe maastikukaitseala lahustükil maavaravaru passiivseks määramise kohta, sest maapõueseaduse (§ 23 lg 6) kohaselt on maavaravaru passiivne juhul, kui selle kaevandamine ja kasutamine on õigusaktide kohaselt keelatud või ei ole selle kaevandamine ja kasutamine keskkonnakaitse vajadust arvestades võimalik.**

6.1.3.1 Potentsiaalsed tuulikupargi alad

Türi valla üldplaneeringu koostamise käigus viidi läbi kaardianalüüs, selgitamaks välja kohaliku omavalitsuse haldusterritooriumil olemasolevad potentsiaalsed alad tuuleenergia arendamiseks. Kaardianalüüsist selgus kohaliku omavalitsuse territooriumil kolm ala, mis sobiksid eelduslikult tuuleenergia arendamiseks. Alade kirjeldus on antud ptk-s 5.1.

Potentsiaalne tuulikupargi ala A kattub vääriselupaigaga nr 208328. Vääriselupaigad on väga kõrge ökoloogilise väärtusega metsatükid, kus on suur tõenäosus kitsalt kohastunud, ohustatud, ohualdiste või haruldaste liikide esinemiseks. EELIS-e andmetel (seisuga 30.08.2021) kuulub antud metsaala (pindalaga 4,92 ha) riigile. Riigimetsas asuvas keskkonnaregistrisse kantud vääriselupaigas on keelatud raie, välja arvatud erandkorras tehtav raie ja kujundusraie Keskkonnaameti nõusolekul (Keskkonnaministri 04.01.2007 määrus nr 2). **Tuulikupargi detailsema lahenduse planeerimisel tuleb jälgida, et tuulikupargiga kaasnev infrastruktuur oleks paigutatud selliselt, et vääriselupaik säiliks. Samuti tuleb tagada, et kuivendamisega ei muudeta vääriselupaigas veerežiimi.**

Potentsiaalsest tuulikupargi alast A idasse jääb ca 970 m kaugusele vääriselupaik nr 209194, ala kuulub riigi omandisse ja sellel on keelatud raie. Lisaks jääb idasse ca 770 m kaugusele Sonni hoiuala (KLO2000199), mis on ühtlasi ka Sonni loodusala (RAH0000509). Sonni hoiuala kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide - lubjarikkal mullal kuivade niitude (6210*, orhideede oluliste kasvualade), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niitude (6510), puisniitude (6530*) ja puiskarjamaade (9070) kaitse. Natura standardandmebaasi ja Keskkonnaregistri elupaigatüüpide kaardiandmete kohaselt elupaigatüüpi 6210* alal ei esine. Selle asemel levib alal elupaigatüüp 6270* - liigirikkad niidud lubjavesel mullal, mis on Sonni loodusala kaitse-eesmärkides välja toodud (EELIS, 30.08.2021).

Tuulikupargi alast A põhja jäävad ca 600 meetri kaugusele kaitsealad Kädva põlispuud (KLO1200397) ning Laane asunduse tammede allee (KLO1200376) (EELIS, 30.08.2021).

Lisaks jääb tuulikupargi alast A lõunasse ca 600 m kaugusele Kärü looduskaitseala (KLO1000708), mille kaitse-eesmärk on kaitsta, säilitada ja taastada väärtuslikke metsakooslusi (EELIS, 30.08.2021).

Tuulikupargi arendamisega kaasnevaid võimalike negatiivseid mõjusid on kirjeldatud ptk-s 6.1.4.2 "Natura asjakohane hindamine". Arvestades eespool toodud kaitsealuste loodusobjektide kaugust potentsiaalsest tuulikupargi alast A võib järeldada, et negatiivne mõju neile puudub.

Potentsiaalne tuulikupargiala B kattub vääriselupaikadega nr 124099 ja nr 124157 ning osaliselt ka vääriselupaigaga nr 124098. **Tuuleenergia arendamisel on vaja vääriselupaigad säilitada. Selleks tuleb järgmises etapis detailsema lahenduse väljatöötamisel arvestada vääriselupaikade aladega (EELIS, 30.08.2021).**

Potentsiaalsest tuulikupargialast B põhja jääb ca 1,4 km kaugusele Piiumetsa maastikukaitseala (KLO1000327), mis on kaitse all ka Piiumetsa loodusala (RAH0000350). Maastikukaitseala koos selle lähiümbrusega on määratud II kaitsekategooria linnuliigi metsise leiukohaks (KLO9102112 ja KLO9102098). Samuti jäävad samasse piirkonda mitmed vääriselupaigad. Lisaks jääb tuulikupargialast põhja ca 1,9 km

kaugusele Rumbi looduskaitseala (KLO1000012) koos erinevate kaitsealuste linnuliikide leiukohtadega (EELIS, 30.08.2021).

Potentsiaalseset tuulikupargialast B idasse jääb ca 1,9 km kaugusele lidva looduskaitseala (KLO1000240), mis kuulub Natura 2000 kaitsealade võrgustriku lidva loodusala (RAH0000391). Kaitsealale ja selle piirdesse jäävad erinevate kaitsealuste linnuliikide leiukohad (EELIS, 30.08.2021).

Potentsiaalseset tuulikupargi alast B lõunasse jääb ca 1 km kaugusele Linnumängu hoiuala (KLO2000183), mis on ka Linnumängu loodusala (RAH0000282) (EELIS, 30.08.2021).

Potentsiaalsest tuulikupargialast B läände jääb ca 1,5 km kaugusele Käru mõisa park (KLO1200306) ja ca 1,7 km kaugusele Käru looduskaitseala (KLO1000708) (EELIS, 30.08.2021).

Potentsiaalse tuulikupargi ala C keskosas jääb vääriselupaik nr 206288. Tegemist on inimtegevusest puutumata lepikuga. Vääriselupaiga metsa omanik on RMK. **Selleks, et tuulikupargi arendamisel vääriselupaik säiliks, on vajalik vältida tuulikupargi infrastruktuuride rajamist vääriselupaigale või selle vahetusse lähedusse.**

Potentsiaalsest tuulikupargi alast C läände jääb Linnumängu hoiuala (KLO2000183), mis on kaitse alla ka Linnumängu loodusala (RAH0000282). Üks hoiuala lahustükk jääb tuulikupargi alast ca 600 m kaugusele ning teine lahustükk ca 1 km kaugusele, kuhu jääb ka mitmeid kaitsealuste liikide leiukohti ning vääriselupaiku. Tuulikupargi alast ca 1 km kaugusele lõunasse jääb liigi *Tetrao urogallus* leiukoht (KLO9102228).

Arvestades eespool toodud kaitsealuste loodusobjektide kaugust potentsiaalsetest tuulikupargi aladest B ja C võib järeldada, et negatiivne mõju neile puudub. Lisaks eespool nimetatud looduskaitsealade objektidele jäävad vaadeldavate alade piirkonda EELIS-e andmetel (seisuga 30.08.2021) veel mitmeid teisi kaitsealuste liikide leiukohti ja vääriselupaiku, kuid nende kõigi puhul jäävad potentsiaalsed tuulikupargi alad piisavalt kaugemale, et välistada neile negatiivsete mõjude avaldumist.

Kindlasti on tuulikuparkide A, B ja C detailsema lahenduse väljatöötamisel vajalik läbi viia piirkonna linnustiku elupaigakasutuse uuring, mis sisaldab välitöid, et välistada tuulikupargi rajamist piirkonna linnustikule olulise tähtsusega aladele. Oluline on, et elupaigauuringus arvestataks nii sobivate elupaikadega kui ka toitumisaladega. Arvesse tuleb võtta ka võimalikke lindude rändeteid üle uuritava ala.

Üksiku tuuliku mõju kaitsealustele loodusobjektidele

Türi valla üldplaneeringu kohaselt tuleb suure tuulegeneraatori (kogukõrgus üle 50 m) rajamiseks koostada detailplaneering, millele tuleb läbi viia KSH. KSH käigus on suure tuulegeneraatori rajamiseks sobiva ala täpsustamiseks vajalik läbi viia täpsemad uuringud lähtuvalt kohapealsetest looduskaitsealadest tingimustest. Lisaks on ette nähtud, et KSH koostamisse tuleb kaasata linnustikuekspert, kes hindab tuuliku mõju ümbruskonna linnustikule. Samuti tuleb detailplaneeringu koostamise raames läbi viia mürataseme leviku ulatuse ruumiline hindamine, visuaalse mõju analüüs tunnustatud meetodile vastavalt ning varjutuse analüüs.

Türi valla üldplaneeringu seletuskirjas on piisavalt põhjalikult käsitletud üksiku suure tuuliku rajamise tingimusi, et vältida negatiivse mõju avaldumist kaitsealustele loodusobjektidele. Väikse tuulegeneraatori (kogukõrgus alla 50 m) puhul eeltoodud tingimused ei kehti, kuid väiksemad tuulegeneraatorid on ka väiksema negatiivse mõjuala ulatusega. Väikeste tuulegeneraatorite puhul on kaitsealuste loodusobjektide kaitse tagatud looduskaitseseadusega ning kaitse-eeskirjadega.

6.1.4 Mõju Natura 2000 aladele

Natura 2000 on üleeuroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud liikide ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse või vajadusel taastada üleeuroopaliselt ohustatud liikide ja elupaikade soodne seisund. Kuna liigid ja neid ähvardavad ohud ei ole seotud riigipiiridega, siis tuleb tõsiselt ohustatud liikide kaitseks võtta vastu meetmeid suuremal tasandil. Natura 2000 alade võrgustiku mõte ja sisu on kirjas 1992. aastal vastu võetud Euroopa Liidu loodusdirektiivis (92/43/EMÜ). Sama direktiiviga sätestati Natura võrgustiku osaks ka 1979. aastal jõustunud linnudirektiivi (2009/147/EÜ) alusel valitud linnualad.

Üleeuroopalisel kaitsealade võrgustikku kuuluvate Natura 2000 linnu- ja loodusalade nimekiri on vastu võetud Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldusega nr 615. Eestis on Natura 2000 alade kaitsekord (lubatud ja keelatud tegevused) määratletud siseriiklike kaitsealade kaitse-eeskirjade ja hoiualade puhul looduskaitseseaduse alusel. Kaitse-eeskirja kõrval on oluliseks tööriistaks (rakenduslikuks tegevusplaaniks) Natura alade kaitse korraldamisel kaitsekorralduskavad, kus märgitakse ala kaitse-eesmärkide seisukohast olulised keskkonnategurid ja nende mõju loodusobjektile, kaitse eesmärgid, nende saavutamiseks vajalikud tööd ja meetmed, tööde tegemise eelisjärjestus, ajakava ning maht. Kaitsekorralduskavade koostamist korraldab Keskkonnaamet.

Natura hindamise eesmärk on hinnata kavandatava tegevuse mõju ala kaitse-eesmärkidele. Hindamise tulemusel peab olema võimalik järeldada, et tegevus ei ohusta ala terviklikkust. Ala terviklikkus on tagatud, kui alal säilivad need elupaigad ja liikide populatsioonid, mille kaitseks ala on määratud ehk see on selgelt seotud ökoloogilise terviklikkusega ja ökoloogiliste funktsioonide toimimisega. Iga üksiku kaitse-eesmärgiks oleva liigi isendi hävimine või surm ei pruugi olla ala kaitse-eesmärkidest lähtudes oluline ega tähendada, et ala terviklikkus on ohus. Kui aga kavandav tegevus avaldub mõju kaitse-eesmärkide säilimisele või saavutamisele, siis mõjutab see paratamatult ebasoodsalt ala terviklikkust. Türi valla ÜP KSH aruande koostamisel on Natura 2000 hindamisel lähtutud Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühingu MTÜ poolt koostatud juhendmaterjalist „Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“ (Aunapuu, A., Kutsar, R. jt, 2016, täiendatud 2016, 2017 ja 2019) ja Euroopa Komisjoni juhendist „Natura 2000 alasid oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise metoodilised juhised“ (Keskkonnaministeerium, 2005).

6.1.4.1 Natura eelhindamine

Natura hindamise esimene etapp on Natura-eelhindamine. See on protseduur, mis aitab otsustada, kas strateegilise planeerimisdokumendi elluviimine võib Natura ala terviklikkuse säilimisele ja kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele ja/või elupaigatüüpidele mõju avaldada ehk kas on nõutav asjakohase hindamise läbiviimine.

Eelhindamise etapis prognoositakse projekti või kava tõenäolist mõju Natura 2000 võrgustiku ala(de)le ning sealsetele kaitse-eesmärkidele, sh vajadusel koosmõju teiste kavade või projektidega ning hinnatakse, kas on võimalik objektiivselt järeldada, et tegemist on tõenäoliselt ebasoodsa mõjuga ala kaitse-eesmärkidele või mõju ei ole välistatud. Kui ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustiku ala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkidele on välistatud, ei ole vaja alustada asjakohase hindamise läbiviimist. Kui eelhindamine jätab vähimaidki kahtlusi kaasnevate ebasoodsate mõjude kohta, tuleb läbi viia asjakohane hindamine.

Eelhindamine hõlmab endas järgmisi samme:

- kindlakstegemine, kas projekt või kava on Natura ala(de) kaitsekorraldusega otseselt seotud või selleks vajalik;
- mõjuala ulatuse määratlemine, sh teiste Natura ala ebasoodsalt mõjutada võivate projektide või kavade kirjeldamine ja iseloomustamine;
- kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jäävate Natura-alade iseloomustus, eelkõige kaitse-eesmärgiks seatud liikide ja elupaigatüüpide loetelu ning paiknemine alal;
- tõenäoliselt ebasoodsate mõjude prognoosimine ja tuvastamine.

Eelhindamise käigus arvestatakse üksnes mõju Natura 2000 võrgustiku aladele ja nende kaitse-eesmärkidele.

1. Kas projekt või kava on Natura ala(de) kaitsekorraldusega otseselt seotud või selleks vajalik.

Üldplaneeringu koostamise otsene eesmärk ei ole seotud Natura-alade kaitsekorraldusliku tegevusega, st ei ole otseselt suunatud kaitsekorralduskavades määratletud vajalike kaitsetegevuste elluviimiseks.

2. Mõjuala ulatuse määratlemine.

Kuna tegemist on üldplaneeringuga, siis eelhindamise ulatus hõlmab kogu Türi valda ning selle lähiala. Käsitletakse ka neid Natura 2000 alasid, mis ei jää Türi valda, ent piirnevad sellega (Laukesoo loodusala, Pillu loodusala, Prandi loodusala), samuti neid lahustükke, mis piirnevad Türi vallaga (Kõnnumaa-Väätsa linnuala, Kõnnumaa loodusala) ning neid alasid, mis asuvad küll Türi vallas, ent ulatuvad ka naaberomavalitsuse territooriumile (Kastna-Rapla loodusala, Linnumängu loodusala, Saarjõe loodusala, Pärnu jõe loodusala, Piiumetsa loodusala, Kõnnumaa-Väätsa linnuala).

3. Kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jäävate Natura alade iseloomustus

Üldplaneeringu seletuskirja lisas 10 on ära toodud Türi valla territooriumile jäävad Natura 2000 võrgustiku alad (nimetus ja kaitse-eesmärk), mis on nimetatud Vabariigi Valitsuse korralduses (vastu võetud 05.08.2004) nr 615 „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“. Lisa tabelis on toodud Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud linnuliikide ja I lisast puuduvate rändlinnuliikide elupaikade kaitseks asutatud linnualad ning Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taimestiku ja loomastiku kaitse kohta I ja II lisas nimetatud elupaigatüüpide või liikide kaitseks asutatud looduslad.

Ülevaade Natura loodus- ja linnualade paiknemisest on esitatud joonisel 13. Tabelis 18 on tärniga märgitud esmatahtsad looduslikud elupaigatüübid ja liigid. Need on hävimisohus looduslikud elupaigatüübid, mille kaitsmise eest kannab Euroopa Liit erilist vastutust, silmas pidades seda, kui suur osa nende elupaigatüüpide looduslikust levilast jääb Euroopa Liidu territooriumile.

Tabel 18. Täielikult või osaliselt Türi valla territooriumile jäävad Natura 2000 võrgustikku kuuluvad alad (EELIS, andmed seisuga 18.01.2020).

Natura ala nimetus ja kood	Kogupindala / pindala Türi valla piires (ha)	Kaitse-eesmärk ⁸	Kirjeldus	Olulisus	Ohutegurid (EELIS andmebaasi andmetel)
lidva loodusala (RAH0000391)	810 / 810	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), rabad (*7110), nokkheinakooslused (7150) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0).	lidva loodusala iseloomustavad väärtuslikud rabakooslused, haruldased linnuliigid ning huvitav loodusmaastik. Alast suurema osa moodustab lidva raba. Rabaälvestes esinevad nokkheinakooslused on üks osa rabale iseloomulikust taimkattekompleksist. Rabalaukad on lidva rabale väga iseloomulikud. lidva loodusala on heaks elupaigaks kaljukotkale ja metsisele. Loodusala jääb kogu ulatuses <u>Türi valda</u> .	lidva loodusalale jäävad raba ja metsaelupaigad on hea esinduslikkuse ja looduskaitsele seisundiga. Raba on hästi säilinud Ida-Eesti tüüpi kumerraba. Siin domineerib puisraba ulatuslike laugastikega, älveraba on vähem levinud. Ala on ümbritsetud rabamännikuga.	Vähest mõju avaldavad kuivenduskraavid.
Kastna-Rapla loodusala (RAH0000351)	841,6 / 113,4	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), rabad (*7110), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0).	Loodusala põhiosa on Kastna raba ning ala asub veelahkmealal. Siit saavad alguse Vändra jõgi ja Immaste, Jooksu ning Kädva oja. Viimased kaks toidavad ülemjooksul Käru jõge. Raba on tekkinud mineraalmaa soostumisel ja toitub sademetest ning põhjaveest. Turvas lasub liival ja savil. Rabas leidub palju laukaid, millest tuntuim on nn Kuldkepi laugas. Enamik loodusala kattub Kastna turbamaardla (registrikaardi nr 465) aktiivse reservaruga. <u>Türi valda</u> jääb loodusala lõunaosa ja kaguserv.	Kastna-Rapla looduslal Rabade esinduslikkus ning üldine looduskaitsele seisund on väga hea. Kõik raba laukad kuuluvad loodusdirektiivi elupaigatüüpi huumustoitelised järved ja järvikud (3160) ning nende looduskaitsele seisund on samuti väga hea. Kõik ülejäänud elupaigad on varieeruva esinduslikkuse ja looduskaitsele seisundiga.	Kuivendamise kaugmõju, raieoht.
Kõnnumaa loodusala (RAH0000562)	11397,1 / 3541,9	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140), huumustoitelised järved ja järvikud (3160), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad - 6210), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), puisniidud (*6530), rabad (*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), nõrglubja-allikad (*7220), liigirikkad madalsood (7230), koopad (8310), vanad loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), okasmetsad oosidel ja moreenikuhjatistel (sürjametsad - 9060), puiskarjamaad (9070), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0). II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on suur-kuldtiib (<i>Lycaena dispar</i>), kaunis kuldking (<i>Cypridium calceolus</i>) ja läikiv kurdsirbik (<i>Drepanocladus vernicosus</i>).	Kõnnumaa loodusala koosneb väga mitmest lahustükist. Lõunapoolseima lahustüki keskmeks on Lelle raba ja seda ümbritsevad metsad. Järgmisel lahustükil on koos väga palju erinevaid väärtusi. Seal asuvad Keava mäed (Keava–Esku oos ehk vallseljak), mis kuuluvad mandrijää Lau–Ohekatku servamoodustiste ahelasse. Oos on ligi kaks kilomeetrit pikk ja pool kilomeetrit lai ning selle suhteline kõrgus ulatub 17 meetrini, absoluutne kõrgus on 82 meetrit. Oosi lõunaotsas asub väga järskude nõlvadega ja laudja laega Keava linnamägi, kus kasvab üksikuid põlispuid. Loodusalale jääb Paluküla Hiemägi ja Paluküla–Sillaotsa servamoodustised. Paluküla mäed asuvad Keava ja Loosalu raba vahel ja moodustavad koos Paluküla–Kädva–Vahastu otsamoreeniga ligi kümne ruutkilomeetri suuruse vahelduva maastiku, mida ilmestavad oosid ja mõhnad. Lääne-Eesti (ja endise Harjumaa) kõrgeim punkt Paluküla Hiemägi küünib 106 meetrit üle merepinna. Kõrguselt teisel kohal on naabruses asuv Reevimägi (99 m). Kui Hiemäge katab enamasti mets, siis Reevimäelt avaneb hea vaade nii ümbritsevatele metsadele kui ka Palasi rabale. Hiemäest põhja pool võib aga näha mitmekesist pärandmaastikku: kunagised põllud ja heinamaad koos mahajäetud talukohtadega toovad hästi esile künkliku maastiku kogu tema mitmekesisuses. Paluküla mõhnastikus lahknevad Soome lahe, Väinamere ja Pärnu lahe vesikond. Loosalu raba keskel asuv Loosalu (Kädva ehk Venepele) järv on kuni viis meetrit sügav, pindala 34,1 hektarit. See on suurim rabajärv Eestis. Vesi voolab siit vana kraavi kaudu Käru jõkke, varjatud väljavool on ka Keila jõkke. Loosalu Väikejärv (pindala 3,4 ha) asub suurest Loosalu järvest 200 meetrit loode pool. Neid ühendab kinnikasvav kraav. Loosalu Väikejärves on mitu saart. Loosalu järvest läänes kerkib soost umbes sajameetrise läbimõõduga põlismetsa-saar – Järvehiis. Keava raba (läbimõõt 3 km; turba keskmine түsedus 3 m, suurim üle 8 m) on osa suuremast Keava soostikust ning asub põhja-lõunasuunalises nõos, mida ümbritsevad idast ja läänest oosid. Soo keskosa on tekkinud järve, äärealad mineraalmaa soostumisel. Keava raba on laukarikas (suurima lauka pindala 3 ha), kaguosas kruusaste-liivaste soosaartega. Ümara kujuga Palasi raba (pindala ligi 600 ha) piiravad Paluküla oosid ja mõhnad. Soo on saanud alguse nõos asunud järve kinnikasvamisest, hiljem on raba laienenud ka ümbritsevate mineraalmaale. Järsu nõlvaga laukarikka raba turbakiht küünib seitsme meetrini, suurematel laugastel on ka nimed: Kõrtsi (1,3 ha), Vanamatsi (3 ha) ja Lalli Suurlaugas ehk Palasi järv (6,8 ha). Kõnnumaa vahelduvas maastikus on leidnud sobiva elupaiga ohustatud ja inimpelglikud loomad – kaljukotkas ning metsis. <u>Türi valda</u> jääb väike osa loodusalast (Kädva raba ja selle ümbrusesse jääv lahustükk).	Vanade laialehiste metsade esinduslikkus on väga hea, teiste elupaikade esinduslikkus on varieeruv - hea kuni arvestatav. Loodusala elupaigad on sobilikud mitmetele kaitstavatele liikidele nagu suur-kuldtiib (<i>Lycaena dispar</i>), kaunis kuldking (<i>Cypridium calceolus</i>) ja läikiv kurdsirbik (<i>Drepanocladus vernicosus</i>).	Potentsiaalselt ohustaks ala turbatõöstus, maaparandus ja metsanduse intensiivistamine, samuti puhkemajanduse ülemäärane areng ning põllumajanduse lõplik hääbumine.

⁸ Vastavalt 05.08.2004 vastu võetud Vabariigi Valitsuse korraldusele nr 615 Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri (<https://www.riigiteataja.ee/akt/304042017006?leiaKehtiv>).

Tabel 18 jätk...

Natura ala nimetus ja kood	Kogupindala / pindala Türi valla piires (ha)	Kaitse-eesmärk ⁸	Kirjeldus	Olulisus	Ohutegurid (EELIS andmebaasi andmetel)
Linnumängu loodusala (RAH0000282)	2089,3 / 1586,3	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), rabad (*7110), nokkheina kooslused (7150), vanad loodusmetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050), okasmetsad oosidel ja moreenikuhjatistel (sürjametsad – 9060), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0).	Linnumängu loodusala on moodustatud rabade ja mitmesuguste metsaelupaikade kaitseks. Loodusala koosneb neljast lahustükist. Kõige põhjapoolsemale lahustükile jääb Allipa raba ja seda ümbritsevad metsad. Järgmisele lahustükile jääb Vanakaie raba ning metsisele sobilikud metsaelupaigad. Kolmas lahustükk on Pidapa raba kaitseks. Kõige lõunapoolsem lahustükk on kaetud erinevate metsaelupaikadega, mis on samuti metsise elupaik. <u>Türi valda</u> jääb loodusala neljast lahustükist kolm ning osa neljandast.	Sürjametsade esinduslikkus on väga hea, teiste elupaikade esinduslikkus on varieeruv - hea kuni arvestatav.	Tundlik metsanduse ja veerežiimi muutmise suhtes.
Mukri loodusala (RAH0000281)	2212,5 / 45,1	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), rabad (*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodusmetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0).	Mukri loodusala on metsadest ümbritsetud märgalakompleks. Ala keskme moodustavad Mukri ja Ellamaa raba (raba lõunapoolset osa nimetatakse Ellamaa rabaks), kuid siiski on tegelikult tegemist tervikliku rabalaamaga, mille poolitab 1920. aastatel ehitatud tee, mis läi Mukre küla elanikele ühenduse Eidaperega. Mukri raba on kujunema hakanud preboreaalse kliimastadiumi lõpul (umbes 10 000 – 9000 aastat tagasi) järve soostumisel ning on Eesti vanimaid soid. Mukri rabas leidub arvukalt älveid ja laukaid. Raba keskosas kõrgub puisraba, äärealadel aga kasvab siirde- ja madalsoomets. Kõik kolm järvesaart on turbasaared. <u>Türi valda</u> jääb üks väiksem loodusala lahustükk.	Elupaikade esinduslikkus on varieeruv. Rabade elupaigatüübi esinduslikkus ja looduskaitsealine seisund on valdavalt head. Metsa elupaigatüübid on samuti valdavalt hea esinduslikkusega.	Ala ohustaks veerežiimi muutus, kuivendamine.
Määru loodusala (RAH0000381)	8 / 8	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on liigirikkad niidud lubjavesel mullal (*6270) ning aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510).	Maantee äärne 8 ha suurune rohumaa on hästi säilinud ja tüüpilise poolloodusliku niidukooslusega. Kevadeti võib olla vee all (oletatavasti seega karstiniit). Loodusala jääb kogu ulatuses <u>Türi valda</u> .	Loodusala on valdavaks niidukoosluseks ürt-punanupuga niidud, mille esinduslikkus on suurepärane, kuid üldine looduskaitsealine seisund hea.	Alale mõju maanteelt. Samuti on mitmel pool traktorirööpad.
Nõmme raba loodusala (RAH0000390)	436,8 / 436,8	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), rabad (*7110), nokkheinakooslused (7150), vanad loodusmetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0).	Nõmme raba loodusala paikneb Kõrvemaa maastikurajooni lõunaosas, pinnavormistikest on piirkonnas levinud peamiselt rähksed ja kivised saviliiva ja liivsavi tasandikud ning madal- ja siirdesootasandikud. Taimekooslustest asuvad loodusala peamiselt raba- ja metsakooslused. Kaitseala metsaelupaigad on enamuses kraavitatud. Nõmme raba loodusala elustiku kohta on andmeid võrdlemisi vähe, teada on andmed vaid must-toonekure, hiireviu ja metsise esinemise kohta. Maakasutuse seisukohalt domineerib loodusala mets (308,3 ha, 70,6% kaitseala pindalast). Lagedat raba on 80,9 ha (18,5%). Loodusala jääb kogu ulatuses <u>Türi valda</u> .	Loodusala levivate elupaikade pindala on 204,72 ha. Elupaikade esinduslikkus ja looduskaitsealine seisund on enamasti hea.	Mitmel pool kuivenduse mõju.
Piiumetsa loodusala (RAH0000350)	1135,8 / 840,3	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), rabad (*7110), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), vanad loodusmetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0).	Piiumetsa loodusala on suur looduskompleks, mille tuumiku moodustab ligi 800 ha suurune kirde-edelasuunaliselt välja venitatud Piiumetsa, Kummassaare ja Rumbi rabalaamade kompleks, kuid loodusala hõlmab ka ümbritsevaid metsakooslusi. Loodusala ümbritsevad lääne poolt metsad ja idas põllumaa. Mitmekesise loodusmaastikuga loodusala on oluline must-toonekure ja metsise elupaik. Suurem osa loodusalast jääb <u>Türi valda</u> .	Piiumetsa soo looduskaitsealine seisund ja esinduslikkus on hea. Ala põhjaosa siirdesoo ja rabametsa seisund on samuti hea.	Potentsiaalseks ohuks kuivendamine.

Tabel 18 jätk...

Natura ala nimetus ja kood	Kogupindala / pindala Türi valla piires (ha)	Kaitse-eesmärk ⁸	Kirjeldus	Olulisus	Ohutegurid (EELIS andmebaasi andmetel)
Prandi loodusala (RAH0000386)	875,9	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on vähe- kuni kesктоitelised kalgiveelised järved (3140), jõed ja ojad (3260), lamminiidud (6450), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), siirde- ja õõtsiksood (7140), nõrglubja-allikad (*7220), liigirikkad madalood (7230), vanad loodusmetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080). II lisas nimetatud liik, mille isendite elupaika kaitstakse, on harilik võldas (<i>Cottus gobio</i>).	Loodusala kõlvikulise jaotuse kohaselt katab enamuse alast mets 716,7 ha. Teised kõlvikud on pindaliselt väiksemad märgalad (madalood, raba, õõtsik). Loodusala tuntum loodusobjekt Prandi allikad avanevad Pandivere kõrgustiku läänenõlva jalamil Järvamaal Koigi vallas. Paese põhjaga järvik on 40 m lai ja 1,5 m sügav. Järvikus on mitu tõusuallikalehtrit ja sellest algab veerikas oja, mis suubub paese põhjaga sadakonna meetri laiusesse ja 1,1 m sügavusse allikajärve. Järve nõgu on laugete nõlvadega ning selle põhjas avanevad arvukad allikad. Allikajärvest algab Prandi jõgi. Prandi allikajärved on moodustunud suurte tõusuallikate lehtrite kohale ja toituvad aluspõhja (karbonaatkivimite) surveisest põhjaveest. Loodusala on heaks elupaigaks oja-haneputkele (<i>Berula erecta</i>) väike-konnakotka (<i>Aquila pomarina</i>) ja metsisele (<i>Tetrao urogallus</i>). Loodusala jääb Paide linna ja Järva valla territooriumile, Sinika peakraav valla piiril on loodusala piiriks.	Loodusala esinevad elupaigad on varieeruva esinduslikkuse ja looduskaitse seisundiga (väga hea kuni arvestatav). Prandi jõgi on heaks elupaigaks harilikule võldasele (<i>Cottus gobio</i>).	Niitused ohustab võsastumine ja kinnikasvamine. Mõningane mõju soodele tuleneb sügisest jõhvika korjamisest (tallamine). Edaspidi võivad mõju avaldada alal teostatavad metsatööd.
Pärnu jõe loodusala (RAH0000027)	859,9 / 132,9	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on jõed ja ojad (3260), lamminiidud (6450) ja puisniidud (*6530). II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harilik hink (<i>Cobitis taenia</i>), harilik võldas (<i>Cottus gobio</i>), jõesilm (<i>Lampetra fluviatilis</i>), lõhe (<i>Salmo salar</i>) ja paksukojaline jõekarp (<i>Unio crassus</i>).	Pärnu jõe loodusala hõlmab Pärnu jõge ca 855 ha ulatuses. Roosna-Alliku allikajärvest algava Pärnu jõe pikkus on 144 km ja valgala 6920 km ² . Pärnu jõgi on üks suuremaid ja veerikkamaid jõgesid Eestis. Tähtsamad lisajõed on Vodja, Esna, Reopalu, Prandi, Lintsi, Aruküla, Mädaara, Käru, Vändra, Navesti, Kurina, Reiu ja Sauga jõgi. Pärnu jõgi on mõõduka kaldega – lähe on suudmekoha veepinnast 76,2 m kõrgemal. Keskmise lang on 0,53 m/km, mis on jõe ulatuses suhteliselt ühtlaselt jaotunud. Ülemjooksul on Pärnu jõgi allikalise toitega, kesk- ja alamjooksul on suurem sademevee osatähtsus. Pärnu jõgi on oluline hing (<i>Cobitis taenia</i>), võldase (<i>Cottus gobio</i>), jõesilm (<i>Lampetra fluviatilis</i>), lõhe (<i>Salmo salar</i>) ja paksukojaline jõekarbi (<i>Unio crassus</i>) elupaik. Jääb osaliselt <u>Türi valda</u> (läbib valda edela-kirde suunaliselt).	Mitmekesine ja elustikurikas Pärnu jõgi on hea hing (<i>Cobitis taenia</i>), võldase (<i>Cottus gobio</i>), jõesilm (<i>Lampetra fluviatilis</i>), lõhe (<i>Salmo salar</i>) ja paksukojalise jõekarbi (<i>Unio crassus</i>) elupaik.	Potentsiaalne jõe reostus.
Saarjõe loodusala (RAH0000278)	1758,9 / 1133,9	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on jõed ja ojad (3260), sinihelmika-kooslused (6410), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), allikad ja allikasood (7160), vanad loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0). II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harilik võldas (<i>Cottus gobio</i>), paksukojaline jõekarp (<i>Unio crassus</i>) ja kaunis kuldking (<i>Cypridium calceolus</i>).	Loodusala territooriumil valdavad metsa- ja sooad, mis hõlmavad üle 90% alast. Loodusala keskmeks on Saarjõgi oma ürgoru ja seda ümbritsevate metsa-aladega. Saarjõgi on Navesti lisajõgi, mille üldpikkus on 39 km ja valgala 184 km ² . Loodusala jäävas osas on Saarjõgi valdavalt looduslikus sängis ning voolab 5-6 meetri kõrguste kallaste vahel. Jõekaldal kui ka kaugemal metsas esineb moreenkünkaid ja väikevoori. Loodusala on kõrgelt hinnatud Saarlõhe-äärne veekaitsemets ning Tõrvaaugu lahustükk ala kirdeosas. Esimesel juhul kuulub piirkond vanade loodusmetsade (*9010) elupaigatüüpi - metsatüüpidest domineerivad jänesekapsa, jänesekapsa-mustika ja mustika kasvukohatüüp, leidub ka soostunud metsa (9080) ja kraavide läheduses kõdusood. Loodusala hõlmab potentsiaalset vähi- ja forellijõe ning alal kasvab looduskaitsealuseid kápaliste liike. Loodusala leidub must-toonekure (<i>Ciconia nigra</i>) ja metsise (<i>Tetrao urogallus</i>) elupaiku. Loodusala jääb osaliselt <u>Türi valda</u> .	Saarjõe loodusala vanad laialehised metsad on väga hea esinduslikkusega. Poollooduslikest kooslustest on hea esinduslikkuse ja looduskaitse seisundiga niiskuslembesed kõrgrohustud ja lamminiidud, sinihelmikakoosluste esinduslikkus on arvestatav. Metsaelupaikadest on hea esinduslikkuse ja looduskaitse seisundiga vanad loodusmetsad, rohunditerikkad kuusikud ning soostuvad ja soo-lehtmetsad; siirdesoo- ja rabametsade esinduslikkus on arvestatav. Allikad ja allikasood esinduslikkus on hea. Saarlõhes on levinud paksukojaline jõekarp (<i>Unio crassus</i>) Pikkmetse teest Nõmmitsa oja, jõelõigul kogupikkusega 6,2 km. Saarlõhes leidub ka harilikku võldast (<i>Cottus gobio</i>). Lisaks kaitstakse loodusala kaunis kuldkinga (<i>Cypridium calceolus</i>).	Vähemal või rohkemal määral mõju avaldanud kuivenduskraavid (mõju naabrusest), raie. Paiguti ala tihedalt asustatud.
Sonni loodusala (RAH0000509)	12,8 / 12,8	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), aasrebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), puisniidud (*6530) ning puiskarjamaad (9070).	Väärtuslike poollooduslike koosluste kaitseks moodustatud Sonni loodusala asub Raplamaal ning ala pindala on ca 13 ha. Loodusala esineb nelja erinevat elupaigatüüpi pärandkooslusi ja suurema osa alast katavad hõreda metsaga kaetud alad. Lageda rohumaa pindala on väike. Loodusala jääb kogu ulatuses <u>Türi valda</u> .	Elupaigatüüpide esinduslikkus on hea.	Potentsiaalne oht - niitude kinnikasvamine traditsioonilise majandamise lakkamisel.

Tabel 18 jätk...

Natura ala nimetus ja kood	Kogupindala / pindala Türi valla piires (ha)	Kaitse-eesmärk ⁸	Kirjeldus	Olulisus	Ohutegurid (EELIS andmebaasi andmetel)
Tillniidu loodusala (RAH0000353)	347,2 / 57,1	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on liigirikkad madalsood (7230), vanad loodumetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080).	Tervikuna metsamaale jääv Tillniidu loodusala asub Raplamaal. Tegemist on kolme lahustükiga, mida katavad erivanuselised ja mitmekesised metsakooslused. Ürgmetsailmeline mets loob hea elupaiga must-toonekurele ja kanakullile. Loodusala kolmest lahustükist üks jääb <u>Türi valda</u> .	Soo- ja metsaelupaigad on varieeruva esinduslikkusega (arvestatav kuni väga hea).	Ala on tundlik metsa majandamisele.
Türi-Karjaküla loodusala (RAH0000395)	97,7 / 97,7	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on liigirikkad niidud lubjavesel mullal (*6270), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510) ning puisniidud (*6530).	Türi linna vahetus läheduses asuva Türi-Karjaküla loodusala hõlmab ca 97 ha suurust mitmekesist maastikku. Alal kaitstakse viit erinevat tüüpi pärandkooslusi, mida ümbritsevad erivanuselised metsaalad. Loodusala jääb kogu ulatuses <u>Türi valda</u> .	Alad on regulaarses hoolduses ning hea esinduslikkusega.	Võsastumine.
Väätsa loodusala (RAH0000392)	418,4 / 418,4	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), rabad (*7110), nokkheinakooslused (7150) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0).	Väätsa loodusala iseloomustavad väärtuslikud rabakooslused, haruldased linnuliigid ning huvitav loodusmaastik. Alast kaks kolmandikku moodustavad rabad (Kotku, Väätsa ja Venevere raba) ja ühe kolmandiku metsaelupaigad. Rabaälvestes esinevad nokkheinakooslused (7150) on üks osa rabale iseloomulikust taimkattekompleksist. Rabalaukaid leidub nii Kotku kui ka Väätsa rabas. Loodusala jääb kogu ulatuses <u>Türi valda</u> .	Väätsa loodusala kaitstavad elupaigatüübid huumustoitelised järved ja järvikud (3160), rabad (*7110), nokkheinakooslused (7150) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0) on esinduslikkuselt ja looduskaitsele heas seisundis luues head tingimused kaljukotka pesitsusele.	Suurt mõju avaldavad kuivenduskraavid.
Kõnnumaa-Väätsa linnuala (RAH0000086)	17955.0 / 3541,9	II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>), must-toonekurg (<i>Ciconia nigra</i>), laululuik (<i>Cygnus cygnus</i>), rüüt (<i>Pluvialis apricaria</i>), teder (<i>Tetrao tetrix</i>), metsis (<i>Tetrao urogallus</i>), mudatilder (<i>Tringa glareola</i>) ja kiivitaja (<i>Vanellus vanellus</i>).	Kõnnumaa-Väätsa linnuala pindalaga 17 860 ha asub Raplamaal, Järvamaal ja Harjumaal ning koosneb 15-st lahustükist. Kõnnumaa-Väätsa linnuala moodustab nn ökoloogilise koridori lähedal asuvate linnualadega (Kõrvemaa, Põhja-Kõrvemaa ja Lahemaa). See on suur soo- ja metsaalade kompleks, kuhu on hõlmatud arvukalt rabasid ning neid ümbritsevat metsa. Rabad on laukarohked. Suurem osa alast on inimtühi. Linnuala jääb osaliselt <u>Türi valda</u> .	Kõnnumaa-Väätsa linnuala kuulub viie olulisema ala hulka regioonis, mis on moodustatud Euroopa Liidus ohustatud laululuige (<i>Cygnus cygnus</i>) ja kaljukotka (<i>Aquila chrysaetos</i>) kaitseks. Teised olulised liigid linnualal on (liigid, kelle arvukus tähtsal linnualal moodustab vähemalt 1% Eesti minimaalsest arvukusest, kelle arvukus on linnualal vähemalt 20 paari või kes omavad alal olulisi koondumiskohti) must-toonekurg (<i>Ciconia nigra</i>), teder (<i>Tetrao tetrix</i>), metsis (<i>Tetrao urogallus</i>), rüüt (<i>Pluvialis apricaria</i>), kiivitaja (<i>Vanellus vanellus</i>) ja mudatilder (<i>Tringa glareola</i>). Linnualal asuvad suured sookurgede (<i>Grus grus</i>) pesitsus- ja sügisese läbirände kogunemisalad. Haruldasmatast liidest pesitsevad siin muuhulgas väike-konnakotkas (<i>Aquila pomarina</i>), laanepüü (<i>Bonasa bonasia</i>), rukkirääk (<i>Crex crex</i>), händkakk (<i>Strix uralensis</i>), karvasjalg-kakk (<i>Aegolius funereus</i>), musträhn (<i>Dryocopus martius</i>) ja valgeselg-kirjurähn (<i>Dendrocopos leucotos</i>).	Kuivendamise kaugmõju alale.

➤ **Üldplaneeringu mõju prognoosimine Natura-aladele**

Kavandatava tegevuse mõju prognoosimiseks Natura-aladele on arvestatud üldplaneeringuga kavandatud maakasutuse ja muude ruumiliste arengusuundadega koos sätestatud maakasutus- ja ehitustingimustega. Tabelis 19 on välja toodud peamiste kavandatud tegevuste elluviimiseks täitmist vajavad ülesanded ning nende mõju Natura aladele.

Mõjude eelhindamisel on lähtutud EELIS-es olevatest andmetest kaitsealuste liikide ja elupaigatüüpide esinemise kohta.

Mõjude hindamisel ei ole arvestatud tegevuste ja objektidega, millele on väljastatud keskkonnaluba või ehitusluba, kuna nende mõju Natura aladele on hinnatud loa andmise menetluste raames läbiviidud eelhinnangute ja/või KMH-de käigus.

Tabel 19. Kavandataivate tegevuste mõju prognoosimine Natura 2000 aladele.

Natura 2000 ala nimetus ja kood	Hinnang mõjule
lidva loodusala (RAH0000391)	Üldplaneeringu lahenduse kohaselt jääb potentsiaalne tuulikupargi ala B lidva loodusalast vähima vahemaa juures ca 2 km kaugusele. Tuulikupargi väljaarendamisel hävitatakse vaadeldaval alal esinevad taimekooslused ja elupaigatüübid. Taimekoosluste ja elupaikade häving piirdub tuulikute ehitusplatsidega ning tuulikupargiga kaasneva taristu ehitusaladega. Võimalikud kaugemale ulatuvad mõjud on seotud kuivendamisega ning elupaikade fragmenteerumisega. Tuulikupargi infrastruktuuri väljaehitamisega kaasneb elupaikade fragmenteerumine, mille tulemusena väheneb vaadeldaval alal üldine liikide arvukus ja olemasolevate liikide geneetiline varieeruvus. Tegemist on mõjuga, mis avaldub kõige tugevamalt tuulikupargi arendusalal ja selle lähiümbruses. Alast kaugemale liikudes mõju järk-järgult nõrgeneb, samas tuleb arvestada kumulatiivset efekti teiste ehitistega. Tuulikupargi väljaarendamisel võidakse rajada kuivenduskraave (nt teede ehitusel). Kraavide kuivendusmõju ulatus oleneb kraavi parameetritest ning pinnase omadustest. Kull ja teised (2013) on uurinud põhjalikult kraavide kuivendusmõju soodele ning leidnud, et kuivenduse tugev mõju ulatub rabades 100 m kraavist ning nõrk mõju kuni 500 m. Sõiduteede äärde rajatavad kraavid on mõeldud pinnavee ärajuhtimiseks, et kaitsta tee muldkeha ja on rabadesse rajatavate kuivenduskraavidega võrreldes üldiselt palju väiksemate parameetritega, mistõttu on nende kuivendusmõju ka väiksema ulatusega. Arvestades, et potentsiaalne tuulikupargi ala B jääb lidva loodusalast minimaalselt ca 2 km kaugusele ning et loodusala ja tuulikupargi vahele jääb enamasti metsala, kus muid domineerivaid ja suuri tehisehitisi ei asu, võib järeldada, et ebasoodsad mõjud lidva loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkidele on välistatud.
Kastna-Rapla loodusala (RAH0000351)	Üldplaneeringu lahenduse kohaselt jääb potentsiaalne tuulikupargi ala A Kastna-Rapla loodusalast 600 m kaugusele. Tuulikupargi väljaarendamisel hävitatakse vaadeldaval alal esinevad taimekooslused ja elupaigatüübid. Taimekoosluste ja elupaikade häving piirdub tuulikute ehitusplatsidega ning tuulikupargiga kaasneva taristu ehitusaladega. Võimalikud kaugemale ulatuvad mõjud on seotud kuivendamisega ning elupaikade fragmenteerumisega. Tuulikupargi infrastruktuuri väljaehitamisega kaasneb elupaikade fragmenteerumine, mille tulemusena väheneb vaadeldaval alal üldine liikide arvukus ja olemasolevate liikide geneetiline varieeruvus. Tegemist on mõjuga, mis avaldub kõige tugevamalt tuulikupargi arendusalal ja selle lähiümbruses. Alast kaugemale liikudes mõju järk-järgult nõrgeneb, samas tuleb arvestada kumulatiivset efekti teiste ehitistega. Tuulikupargi väljaarendamisel võidakse rajada kuivenduskraave (nt teede ehitusel). Kraavide kuivendusmõju ulatus oleneb kraavi parameetritest ning pinnase omadustest. Kull ja teised (2013) on uurinud põhjalikult kraavide kuivendusmõju soodele ning leidnud, et kuivenduse tugev mõju ulatub rabades 100 m kraavist ning nõrk mõju kuni 500 m. Sõiduteede äärde rajatavad kraavid on mõeldud pinnavee ärajuhtimiseks, et kaitsta tee muldkeha ja on rabadesse rajatavate kuivenduskraavidega võrreldes üldiselt palju väiksemate parameetritega, mistõttu on nende kuivendusmõju ka väiksema ulatusega. Arvestades, et potentsiaalne tuulikupargi ala A jääb 600 m kaugusele loodusalast ning et loodusala ja tuulikupargi vahele jääb enamasti metsala, kus muid domineerivaid ja suuri inimehitisi ei asu, võib järeldada, et ebasoodsad mõjud on Kastna-Rapla loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkidele välistatud. Enamik loodusala kattub Kastna turbamaardla (registrikaardi nr 465) aktiivse reservvaruga. Aktiivne varu on maavaravaru, mida lubatakse kaevandada ning maavara kasutamine on ka majanduslikult kasulik. Jääb selgusetuks, kuidas on see võimalik, kui tegemist on Natura 2000 võrgustikku kuuluva alaga (ja ühtlasi Kastna hoiualaga), kus maavara väljamine läheks otseselt vastuollu ala kaitse-eesmärkidega, st toimuks otsene elupaigatüüpide hävitamine. Tuleb teha ettepanek maavaravaru passiivseks määramise kohta Kastna-Rapla loodusalaga kattuvas osas, kuna Natura 2000 ala kaitsekorra ja kaitse-eesmärkide tõttu ei ole alal võimalik maavaravaru väljamine.
Kõnnumaa-Väätsa linnuala (RAH0000086)	Üldplaneeringu lahenduse kohaselt jääb potentsiaalne tuulikupargi ala A Kõnnumaa-Väätsa linnualast vähima vahemaa juures 600 m kaugusele. Tuulikuparkide negatiivset mõju lindudele on palju uuritud. Üheks selgeks kaasnevaks ohuks on kokkupõrke oht - lindudel on oht tuulikuga kokkupõrkes end vigastada ja hukkuda. Kokkupõrkeoht seondub teisalt ka barjääriefektiga - vältimaks tuulikuparki peavad linnud lendama tuulikupargist mööda või kõrgemalt üle, mis vähendab teatud elupaikade kasutatavust või suurendab lindude energiakulu. Samuti kaasneb tuulikuparkide arendamisega elupaiga kvaliteedi langus häiringute tõttu. Häiringu allikaks võivad olla tuulikud iseenesest (sh tuulikute poolt tekitatav müra, valguse-varjude vilkumine, vibratsioon) ja/või nendega seotud muu infrastruktuur või tuulikupargiga seotud senisest intensiivsem inimeste liikumine. Häiringu mõju ulatus ja olulisus on erinev, sõltudes liigist ja liigirühmast ja võimalikust harjumisest tuulikutega. Lisaks võib tuulikuparkide rajamisega kaasneda ka otsene elupaikade kadu, kuid see on antud juhul välistatud, sest tuulikupark ei ulatu linnualale. Arvestades tuulikuparkidega kaasnevaid võimalikke negatiivseid mõjusid linnustikule, ei ole potentsiaalse tuulikupargiala A väljaarendamisel ebasoodne mõju Kõnnumaa-Väätsa linnualal välistatud, mistõttu on vaja järgmise etapina läbi viia asjakohane hindamine.

Tabel 19 jätk...

Natura 2000 ala nimetus ja kood	Hinnang mõjule
Kõnnumaa loodusala (RAH0000562)	Antud alal asuvad elupaigatüübid, mis on tundlikud veerežiimi muutumisele. Loodusala piires ega selle läheduses ei planeerita üldplaneeringuga maakasutuse muudatusi, tegevusi ega objekte, mis võiksid loodusala ja selle kaitse-eesmärke ebasoodsalt mõjutada. Üldplaneeringuga ei kavandata alale puhkemajanduslikku ettevõtlust soosivaid alasid ega objekte, mis on ala üheks ohuteguriks. Enamik loodusala kattub Loosalu turbamaardla (registrikaardi nr 467) aktiivse reservvaruga. Aktiivne varu on maavaravaru, mida lubatakse kaevandada ning maavara kasutamine on ka majanduslikult kasulik. Jääb selgusetuks, kuidas on see võimalik, kui tegemist on Natura 2000 võrgustikku kuuluva alaga, kus maavara väljamine läheks otseselt vastuollu ala kaitse-eesmärkidega, st toimuks otsene elupaigatüüpide hävitamine. Tuleb teha ettepanek Loosalu turbamaardlas maavaravaru passiivseks määratlemiseks alal, kus asub Kõnnumaa-Väätsa linnuala ja Kõnnumaa loodusala, kuna Natura 2000 ala kaitsekorra ja kaitse-eesmärkide tõttu ei ole alal võimalik maavaravaru väljamine. Üldplaneeringu lahenduse kohaselt jääb potentsiaalne tuulikupargi ala A Kõnnumaa loodusalast vähima vahemaa juures 600 m kaugusele. Tuulikupargi väljaarendamisel piirdub taimekoosluste ja elupaikade häving tuulikute ehitusplatsidega ning tuulikupargiga kaasneva taristu ehitusaladega. Võimalikud kaugemale ulatuvad mõjud on seotud kuivendamisega ning elupaikade fragmenteerumisega. Tuulikupargi infrastruktuuri väljaehitamisega kaasneb elupaikade fragmenteerumine, mille tulemusena väheneb vaadeldaval alal üldine liikide arvukus ja olemasolevate liikide geneetiline varieeruvus. Tegemist on mõjuga, mis avaldub kõige tugevamalt tuulikupargi arendusalal ja selle lähiümbruses. Alast kaugemale liikudes mõju järk-järgult nõrgeneb, samas tuleb arvestada kumulatiivset efekti teiste ehitistega. Kõnnumaa loodusala ja potentsiaalse tuulikupargi ala A vahele jääb haritavate põllumaade vöönd ja kõrvalmaantee Lelle – Vahastu nr 20154 ehk antud alade ökoloogiline sidusus on inimtegevuse tõttu juba katkenud. Tuulikupargi väljaarendamisel võidakse rajada kuivenduskraave (nt teede ehitusel). Kraavide kuivendusmõju ulatus oleneb kraavi parameetritest ning pinnase omadustest. Kull ja teised (2013) on uurinud põhjalikult kraavide kuivendusmõju soodele ning leidnud, et kuivenduse tugev mõju ulatub rabades 100 m kraavist ning nõrk mõju kuni 500 m. Sõiduteede äärde rajatavad kraavid on mõeldud pinnavee ärajuhtimiseks, et kaitsta tee muldkeha ja on rabadesse rajatavate kuivenduskraavidega võrreldes üldiselt palju väiksemate parameetritega, mistõttu on nende kuivendusmõju ka väiksema ulatusega. Arvestades, et potentsiaalne tuulikupargi ala A jääb vähima vahemaa juures 600 m kaugusele loodusalast, võib järeldada, et ebasoodsad mõjud on Kõnnumaa loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkidele välistatud.
Linumängu loodusala (RAH0000282)	Antud alal asuvad elupaigatüübid, mis on tundlikud veerežiimi muutumisele. Üldplaneeringuga on kavandatud (pigem näidatud) loodusala lõunaserva ja osaliselt loodusalale matkarada, mis kulgeb olemasoleva metsatee trajektoiril, st ehitustöid eraldiseisva tee ehitamiseks läbi viia ei ole vaja. Vajalik on üksnes tee tähistamine, näitamaks matkaraja kulgemist olemasoleva metsatee peal. Ebasoodne mõju loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkidele on välistatud. Üldplaneeringu lahenduse kohaselt jääb potentsiaalne tuulikupargi ala B Linnumängu loodusalast vähima vahemaa juures ca 1 km kaugusele ning potentsiaalne tuulikupargi ala C 600 m kaugusele. Tuulikuparkide väljaarendamisel piirdub taimekoosluste ja elupaikade häving tuulikute ehitusplatsidega ning tuulikupargiga kaasneva taristu ehitusaladega. Tuulikuparkide väljaarendamisega kaasnevad võimalikud kaugemale ulatuvad mõjud on seotud kuivendamisega ning elupaikade fragmenteerumisega. Tuulikupargi infrastruktuuri väljaehitamisega kaasneb elupaikade fragmenteerumine, mille tulemusena väheneb vaadeldaval alal üldine liikide arvukus ja olemasolevate liikide geneetiline varieeruvus. Tegemist on mõjuga, mis avaldub kõige tugevamalt tuulikupargi arendusalal ja selle lähiümbruses. Alast kaugemale liikudes mõju järk-järgult nõrgeneb, samas tuleb arvestada kumulatiivset efekti teiste ehitistega. Tuulikupargi väljaarendamisel võidakse rajada kuivenduskraave (nt teede ehitusel). Kraavide kuivendusmõju ulatus oleneb kraavi parameetritest ning pinnase omadustest. Kull ja teised (2013) on uurinud põhjalikult kraavide kuivendusmõju soodele ning leidnud, et kuivenduse tugev mõju ulatub rabades 100 m kraavist ning nõrk mõju kuni 500 m. Sõiduteede äärde rajatavad kraavid on mõeldud pinnavee ärajuhtimiseks, et kaitsta tee muldkeha, ja on rabadesse rajatavate kuivenduskraavidega võrreldes üldiselt palju väiksemate parameetritega, mistõttu on nende kuivendusmõju ka väiksema ulatusega. Arvestades, et potentsiaalsed tuulikupargi alad B ja C jäävad loodusalast vastavalt ca 1 km ja 600 m kaugusele, võib järeldada, et ebasoodsad mõjud Linnumängu loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkidele on välistatud. Linumäe loodusala koosneb neljast erinevast lahustükist. Loodusala ökoloogilise terviklikkuse tagamiseks on oluline säilitada lahustükkide omavaheline sidusus. Üldplaneeringu lahenduses näidatud potentsiaalsed tuulikupargi alad B ja C ei loo barjääri loodusalade lahustükkide vahele. Loodusala terviklikkus säilib.
Mukri loodusala (RAH0000281)	Antud alal asuvad elupaigatüübid, mis on tundlikud veerežiimi muutumisele. Loodusala piires ning selle läheduses ei planeerita üldplaneeringuga maakasutuse muudatusi ega objekte, mis võiksid ala kaitse-eesmärke ebasoodsalt mõjutada. Türi valda jääv loodusala jääb maaparandussüsteemi alale, mille toimimine on määratletud vastavasisulise õigusaktiga.
Määru loodusala (RAH0000381)	Kaitse-eesmärgiks on niitudega seonduvad elupaigatüübid. Erinevatel aegadel tehtud ortofotode võrdlemisel tuleb selgelt välja, et ala kattub kiiresti võsaga, mistõttu puudub selgus, kui suures ulatuses väärtused on säilinud. Ohutegurina on ära toodud traktorirööbaste esinemine, mis on kõikidel erineval ajal tehtud ortofotodel tuvastatav. Loodusala piires ning selle läheduses ei planeerita üldplaneeringuga maakasutuse muudatusi ega objekte, mis võiksid ala kaitse-eesmärke ebasoodsalt mõjutada.
Nõmme raba loodusala (RAH0000390)	Antud alal asuvad elupaigatüübid, mis on tundlikud veerežiimi muutumisele. Loodusala piires ega selle läheduses ei planeerita üldplaneeringuga maakasutuse muudatusi, tegevusi ega objekte, mis võiksid loodusala ja selle kaitse-eesmärke ebasoodsalt mõjutada.

Tabel 19 jätk...

Natura 2000 ala nimetus ja kood	Hinnang mõjule
Piiumetsa loodusala (RAH0000350)	Üldplaneeringu lahenduse kohaselt jääb potentsiaalne tuulikupargi ala B Piiumetsa loodusalast vähima vahemaa juures ca 1,3 km kaugusele. Tuulikupargi väljaarendamisel hävitatakse vaadeldaval alal esinevad taimekooslused ja elupaigatüübid. Taimekoosluste ja elupaikade häving piirdub tuulikute ehitusplatsidega ning tuulikupargiga kaasneva taristu ehitusaladega. Võimalikud kaugemale ulatuvad mõjud on seotud kuivendamisega ning elupaikade fragmenteerumisega. Tuulikupargi infrastruktuuri väljaehitamisega kaasneb elupaikade fragmenteerumine, mille tulemusena väheneb vaadeldaval alal üldine liikide arvukus ja olemasolevate liikide geneetiline varieeruvus. Tegemist on mõjuga, mis avaldub kõige tugevamalt tuulikupargi arendusalal ja selle lähiümbruses. Alast kaugemale liikudes mõju järk-järgult nõrgeneb, samas tuleb arvestada kumulatiivset efekti teiste ehitistega. Tuulikupargi väljaarendamisel võidakse rajada kuivenduskraave (nt teede ehitusel). Kraavide kuivendusmõju ulatus oleneb kraavi parameetritest ning pinnase omadustest. Kull ja teised (2013) on uurinud põhjalikult kraavide kuivendusmõju soodele ning leidnud, et kuivenduse tugev mõju ulatub rabades 100 m kraavist ning nõrk mõju kuni 500 m. Sõiduteede äärde rajatavad kraavid on mõeldud pinnavee ärajuhtimiseks, et kaitsta tee muldkeha, ja on rabadesse rajatavate kuivenduskraavidega võrreldes üldiselt palju väiksemate parameetritega, mistõttu on nende kuivendusmõju ka väiksema ulatusega. Arvestades, et potentsiaalne tuulikupargi ala B jääb Piiumetsa loodusalast minimaalselt ca 1,3 km kaugusele ning et loodusala ja tuulikupargi vahele jääb enamasti metsala, kus muid domineerivaid ja suuri inimtekkelisi ehitisi ei asu, võib järeldada, et ebasoodsad mõjud Piiumetsa loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkidele on välistatud.
Prandi loodusala (RAH0000386)	Ala piirneb Türi valla piiriga, jäädes kogu ulatuses Paide valda. Loodusala piires ning selle läheduses ei planeerita üldplaneeringuga maakasutuse muudatusi ega objekte, mis võiksid ala kaitse-eesmärke ebasoodsalt mõjutada.
Pärnu jõe loodusala (RAH0000027)	Üldplaneeringus on Pärnu jõe kallastele Türi linna, Türi-Alliku ja Kirna tiheasustusala piires ette nähtud puhke- ja virgestustegevuse maa-alad. Puhke- ja virgestustegevuse maa-alade väljaarendamisel on üldplaneeringus toodud tingimusi järgides ebasoodne mõju Pärnu jõe loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkidele välistatud. Üldplaneeringus on tingimuseks seatud, et puhke- ja virgestustegevuse maa-alal asuvale katastriüksusele võib ehitada puhkerajatisi (mänguväljakud, palliplatsid jt spordi- ja puhkerajatised) ning detailplaneeringu koostamisel võib ka hooned ehitada, kuid nende osakaal katastriüksusel ei tohi domineerida, sealjuures tuleb maksimaalselt säilitada mets ja teised loodusväärtused. Pärnu jõe kaldal on see oluline, kuna jõeäärsed looduslikud alad toimivad loodusliku puhvrina jõe suhtes. Samuti on tingimuseks parkimisalade lahendamine selliselt, et oleks piiratud mootorsõidukite pääs looduslikele aladele. Ala hooldus ja jäätmekäitluse tagamine on elementaarne, eraldi tingimusena seda välja tuua ei ole vajalik. Inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramise eesmärgil kehtestatud jõe ehituskeelu- ja piiranguvööndis maakasutuse piirangud aitavad samuti tagada ala kaitse-eesmärgiks olevate väärtuste kaitset (st sõltumata üldplaneeringuga sätestatud tingimustest). Ala terviklik väljaarendamine projektiga võimaldab kohalikul omavalitsusel seada vajadusel lisatingimusi piirneva Pärnu jõe seisundi kaitsest lähtuvalt, kuna jõe kalda ja selle veekvaliteedi kaitse tagab ühtlasi loodusala kaitse-eesmärkide täitmise. Särevere alevikku Viljandi maantee ja Mäe tänava vahelisele alale Pärnu jõe kaldale on üldplaneeringuga kavandatud haljasala ja parkmetsa maa-ala, mis täidab eelkõige avalikkusele suunatud vabaõhu puhkeala funktsiooni. Üldplaneeringuga ei ole lubatud sellele alale hoonete ehitamine, vaid üksnes tehniliste kommunikatsioonide ja sihipärase kasutamisega seonduvate rajatiste rajamine (nt jalgrada, raja valgustus, pingid, prügikastid). Arvestades ala funktsiooni, lubatud rajatise ja seda, et jõe kaitse on niikuinii tagatud kaldakaitse vöönditele looduskaitseadusega kehtestatud kitsenduste kaudu, siis selle ala juhtotstarbe järgi kasutusele võtmisel ebasoodne mõju Pärnu jõe loodusala kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele on välistatud. Üldplaneeringuga on kavandatud Viirmanni katastriüksusele (tunnus: 83501:001:0069) segaotstarbega maa-ala, mis võimaldab maad kasutada ühe otstarbega või erinevais kombinatsioonides järgmiste kasutustega: väikeelamumaa, ärimaa, üldkasutatava hoone maa ja/või puhke- ja virgestustegevuse maa. Valla kaalutusotsusel on lubatud ka väiketootmine. Kuna segaotstarbega maa kasutusfunktsioonid eeldavad hoonete ja rajatiste ehitustöid ning konkreetsem info tegevuse ulatuslikkuse tõttu puudub, siis ei ole võimalik välistada ebasoodsa mõju esinemist, mistõttu tuleb läbi viia Natura 2000 asjakohane hindamine. Kirna külas on kavandatud segaotstarbega maa-ala juhtotstarve Jõe tee 2 // Jõekalda katastriüksusele (tunnus: 83601:002:1040), kus asub olemasolev majapidamine. Kuna segaotstarbega maa kasutusfunktsioonid eeldavad hoonete ja rajatiste ehitustöid ning konkreetsem info tegevuse ulatuslikkuse tõttu puudub, siis ei ole võimalik välistada ebasoodsa mõju esinemist, mistõttu tuleb läbi viia Natura 2000 asjakohane hindamine. Türi-Alliku külla Pärnu jõega piirnevale alale on kavandatud olemasoleva tootmispiirkonna laiendamine tootmise ja äri maa-ala juhtotstarbe määramisega Pärnu jõe looduslaga piirnevale alale (olemasolevate tootmismaade ja Pärnu jõe vahelisele alale). Hetkel tegutsevad Pärnu-Rakvere-Sõmeru maanteest ja Pärnu jõest lõuna poole jäävatel aladel erinevad ettevõtted (suurim Konekesko OÜ), kus maakasutuse sihtotstarve on tootmismaa ning väiksemas ulatuses ärimaa. Üldplaneeringuga seatud tingimused tootmise maa-alade ning äri maa-alade arendamiseks ei pruugi olla piisavad looduskaitseliste väärtuste säilitamiseks. Kuna üldplaneeringu etapis ei ole teada perspektiivse äri- ja tootmise maa-ala täpsem lahendus, ei saa väita, et ebasoodne mõju Pärnu jõe loodusala kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele on välistatud. Seetõttu on vajalik järgmise etapina läbi viia Natura asjakohane hindamine. Üldplaneeringus on näidatud Pärnu jõe äärde kaheksa veeskamiskohta. Veeskamiskohtade sisendinfo tuleneb Maves OÜ tööst „Pärnu jõe kasutusvõimaluste uuring“ (2020). Ebasoodne mõju loodusale on välistatud, kuna veeskamiskohtade otstarbeliseks kasutamiseks ei ole ehitustegevust kaldal ja vees (betoonist kaldtee rajamist vette, mootorsõidukitele juurdepääsutee ja parkla) ette nähtud. See tähendab, et üldplaneeringuga ette nähtud Pärnu jõe veeskamiskohad on looduslikud ning antud kohtades ei ole kavandatud lisaks ehitustegevust. Kasutusaegne ebasoodne mõju on ka välistatud, kuna väikeste paatide ja kanuudega liikumine ei mõjuta veekogu seisundit ja elustikku. Üldplaneeringuga on ette nähtud kunstkoelmute rajamine Pärnu jõele, et parandada jõgedes lõhilaste kudemistingimusi. Kunstkoelmud on vajalikud nii lõhilaste kudealadeks kui ka noorkalade kasvualadeks. Planeeritud kunstkoelmud on üldplaneeringusse kantud Maves OÜ töö “Pärnu jõe kasutusvõimaluste uuring” (2020) põhjal. Kunstkoelmute rajamine tähendab jõgede teatud lõikudes taimestiku (koos juurtega) eemaldamist ning kruusa ja kivide lisamist. Ebasoodne mõju Pärnu jõe loodusala kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele ei ole välistatud. Vaja läbi viia Natura asjakohane hindamine.

Tabel 19 jätk...

Natura 2000 ala nimetus ja kood	Hinnang mõjule
Saarjõe loodusala (RAH0000278)	Jääb suures ulatuses kuivendusvõrgu alale. Alal asuvad olemasolevad jalgrajad (matkarajad), uusi matkaradasid üldplaneeringuga ei kavandata. Loodusala piires ega selle läheduses ei planeerita üldplaneeringuga maakasutuse muudatusi, tegevusi ega objekte, mis võiksid loodusala ja selle kaitse-eesmärke mõjutada. Üks lahustükk asub Kallissaare-Lubjaahju turbamaardla (registrikraadi nr 112) aktiivse reservvaruga alal. Tuleb kaaluda ettepaneku tegemist maavaravaru passiivseks määratlemiseks, kuna Natura 2000 ala kaitsekorra tõttu ei ole alal võimalik maavaravaru väljamine.
Sonni loodusala (RAH0000509)	Üldplaneeringu lahenduse kohaselt jääb potentsiaalne tuulikupargi ala A Sonni loodusalast vähima vahemaa juures ca 770 m kaugusele. Tuulikupargi väljaarendamisel hävitatakse vaadeldaval alal esinevad taimekooslused ja elupaigatüübid. Taimekoosluste ja elupaikade häving piirdub tuulikute ehitusplatsidega ning tuulikupargiga kaasneva taristu ehitusaladega. Võimalikud kaugemale ulatuvad mõjud on seotud kuivendamisega ning elupaikade fragmenteerumisega. Tuulikupargi infrastruktuuri väljaehitamisega kaasneb elupaikade fragmenteerumine, mille tulemusena väheneb vaadeldaval alal üldine liikide arvukus ja olemasolevate liikide geneetiline varieeruvus. Tegemist on mõjuga, mis avaldub kõige tugevamalt tuulikupargi arendusalal ja selle lähiümbruses. Alast kaugemale liikudes mõju järk-järgult nõrgeneb, samas tuleb arvestada kumulatiivset efekti teiste ehitistega. Tuulikupargi väljaarendamisel võidakse rajada kuivenduskraave (nt teede ehitusel). Kraavide kuivendusmõju ulatus oleneb kraavi parameetritest ning pinnase omadustest. Kull ja teised (2013) on uurinud põhjalikult kraavide kuivendusmõju soodele ning leidnud, et kuivenduse tugev mõju ulatub rabades 100 m kraavist ning nõrk mõju kuni 500 m. Sõiduteede äärde rajatavad kraavid on mõeldud pinnavee ärajuhtimiseks, et kaitsta tee muldkeha, ja on rabadesse rajatavate kuivenduskraavidega võrreldes üldiselt palju väiksemate parameetritega, mistõttu on nende kuivendusmõju ka väiksema ulatusega. Arvestades, et potentsiaalne tuulikupargiala A jääb Sonni loodusalast minimaalselt 770 m kaugusele ning et loodusala ja tuulikupargi vahele jääb enamasti metsala, kus muid domineerivaid ja suuri inimehitisi ei asu, võib järeldada, et ebasoodsad mõjud Sonni loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkidele on välistatud.
Tillniidu loodusala (RAH0000353)	Loodusala piires ning selle läheduses ei planeerita üldplaneeringuga maakasutuse muudatusi ega objekte, mis võiksid ala kaitse-eesmärke ebasoodsalt mõjutada. Loodusala edelas on kavandatud uus RMK metsatee, ent see jääb loodusalast piisavale kaugusele, et ebasoodsat mõju avaldada.
Türi-Karjaküla loodusala (RAH0000395)	Üldplaneeringuga on Türi linna Raadiojaama tänava (Türi-Näsuvere kõrvalmaantee) ja Lelle-Viljandi-Türi raudtee vahelisele alale kavandatud haljasala ja parkmetsa maa-ala. Vaadeldav maa-ala jääb Türi-Karjaküla loodusalale. EELIS andmetel (seisuga 18.08.2021) esineb osaliselt sellel alal loodusala kaitse-eesmärgiks olev esmatähtis elupaigatüüp 6270* (liigirikkad niidud lubjavaesel mullal). Tegemist on esmatähtsa elupaigatüübiga. EELIS andmetel on elupaigatüübi esinduslikkus väga hea (A), struktuur ja funktsioonid on väga hästi säilinud ning üldiseks hinnanguks on omistatud B ehk kõrge väärtus. Alade seisundit on viimati hinnatud 20.04.2020, seega tegemist on värskete andmetega. Üldplaneeringu lahenduse järgi on haljasala ja parkmetsa maa-ala peamiselt puhkamisele ja virgestusele suunatud looduslik haljasala, park, poollooduslik metsaala või muu vastav maa-ala, mis täidab eelkõige vabaõhu puhkeala funktsiooni. Üldplaneeringuga vaadeldavale maa-alale ehitisi kavandatud ei ole. Lisaks on üldplaneeringu seletuskirja lisatud, et vaadeldavale maa-alale on loodusala piires uute hoonete ja rajatiste ehitamine keelatud. Eeltoodut arvesse võttes võib järeldada, et üldplaneeringu elluviimisel on ebasoodne mõju Türi-Karjaküla loodusalale välistatud. Üldplaneeringuga on kõrvalmaantee nr 15107 Türi - Näsuvere äärde kavandatud jalg- ja jalgrattatee. Perspektiivne jalg- ja jalgrattatee on ette nähtud vaid kuni loodusala piirini, mistõttu on ebasoodne mõju loodusalale välistatud.
Väätsa loodusala (RAH0000392)	Loodus- ja linnuala piires ega selle läheduses ei planeerita üldplaneeringuga maakasutuse muudatusi, tegevusi ega objekte, mis võiksid loodusala kaitse-eesmärke mõjutada. Alal asub olemasolev matkarada.

6.1.4.2 Natura asjakohane hindamine

Vastavalt juhendmaterjalile „Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“ tuleb kõrgema tasandi strateegilise planeerimisdokumendi Natura asjakohasel hindamisel lähtuda dokumendi täpsusastmest ehk kõrgema tasandi strateegilise planeerimisdokumendi (antud juhul üldplaneeringu) täpsusaste ise määrab Natura asjakohase hindamise võimaliku ulatuse. Kui strateegilise planeerimisdokumendi täpsusaste ei võimalda Natura asjakohase hindamise tulemusena anda lõplikke hinnanguid kavandatava tegevuse elluviimisega kaasnevatele mõjudele, tuleb hindamisel pakkuda välja meetmed järgmisele planeerimise või loatasandile, mille abil välistatakse ebasoodne mõju Natura ala kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele.

Natura asjakohase hindamise sammud:

1. Informatsiooni koondamine kavandavate tegevuste osas;
2. Mõjupiirkonda jäävate Natura alade kirjeldus;
3. Hinnata strateegilise planeerimisdokumendi mõju ala kaitse-eesmärkide saavutamisele ja ala terviklikkusele;
4. Leevendavate meetmete kavandamine;
5. Natura hindamise tulemused.

Türi valla üldplaneeringu Natura asjakohasel hindamisel on lähtutud peamiselt EELIS-es, Natura standardandmebaasis, kaitsekorralduskavades ja liigi kaitse tegevuskavades olevatest andmetest.

➤ Pärnu jõe loodusala (RAH0000027)

1. Informatsiooni koondamine kavandavate tegevuste osas

Üldplaneeringu lahenduses on segaotstarbega maa-ala maakasutuse juhtotstarve määratud Kirna külas Jõe tee 2 // Jõekalda katastriüksuse (tunnus: 83601:002:1040) maa-alale, kus asub olemasolev majapidamisüksus ning Türi linnas Viirmanni katastriüksuse maa-alale (tunnus: 83501:001:0069). Segaotstarbega maa-ala maakasutuse juhtotstarve võimaldab maad kasutada ühe otstarbega või erinevais kombinatsioonides järgmiste kasutustega: elamu maa-ala, äri maa-ala ja/või puhke- ja virgestustegevuse maa-ala. Valla kaalutusotsusel on lubatud ka väiketootmine. Mõlemad katastriüksused jäävad Pärnu jõe kaldale.

Üldplaneeringuga on ette nähtud Türi-Alliku külas olemasoleva tootmispiirkonna laiendamine Pärnu jõe poole. Tootmispiirkonna laiendamise võimaldamiseks on määratud Silla tee 4 (tunnus: 83601:004:0038) ja Jõeääre (tunnus: 83601:004:0036) katastriüksuse maa-ala äri ja tootmise maa-alaks. Äri ja tootmise maa-ala juhtotstarve võimaldab maad kasutada ühe otstarbega või erinevais kombinatsioonides järgmiste kasutustega: äri maa-ala ja/või tootmise maa-ala. Hetkel tegutsevad Pärnu-Rakvere-Sõmeru maanteest ja Pärnu jõest lõuna poole jäävatel aladel erinevad ettevõtted, kus maakasutuse sihtotstarve on tootmismaa ning väiksemas ulatuses ärimaa.

Maa-ameti mullastiku kaardirakenduse andmeil (seisuga 16.08.2021) levivad Jõe tee 2 // Jõekalda, Viirmanni, Silla tee 4 ja Jõeääre katastriüksusest lamimullad (AM – õhukene lammi-madalsoomuld ja AG – lammigleimuld). Lamimullad paiknevad jõesängi äärsel tasasel lammil, kus üleujutus kestab pikemat aega.

Üldplaneeringuga on võimaliku üleujutusohuga alade hulka arvatud ala, mida katab üleujutuse tunnustega mullastik, seega asuvad vaadeldavad alad võimaliku üleujutusohuga aladel.

Lisaks on üldplaneeringus ette nähtud kunstkoelmute rajamine Pärnu jõe kaheksas erinevas lõigus (vt üldplaneeringu maakasutuse lahenduse kaarti). Planeeritud kunstkoelmud on üldplaneeringusse kantud Maves OÜ töö "Pärnu jõe kasutusvõimaluste uuring" (2020) põhjal. Planeeritud kunstkoelmute kohta annab täpsema ülevaate ÜP ptk-3 „Veekogu kaldaala kasutamise- ja ehitustingimused“ tabel 5.

2. Mõjupiirkonda jäävate Natura alade kirjeldus

Pärnu jõgi (loodusala piires) kuulub elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) hulka. Eestis on antud elupaigatüübi alla hõlmatud vooluveekogude lõike, kus on säilinud nende looduslik või looduslähedane seisund. Eelkõige on tähtsaks peetud kõrgustikelt algavaid jugadega ja kivise-kruusase põhjaga kärestikega vooluveekogusid. Väärtuslikud on ka allikatest algavad külmaveelised jõed ning loodusliku sängiga looklevad tasandikujõed, mis moodustavad vanajõesid, ning kus leidub ka kärestikke või kiirevoolulisi kivise-kruusase põhjaga lõike. Selliste jõgede elupaiku asustab tavaliselt liigirikas ja väärtuslik jõe-elustik.

Pärnu jõe loodusala kui jõe elupaiga suurimaks väärtuseks on kärestikulised ja kiirema vooluga kivise-kruusase põhjaga jõelõigud, mida jõgedel tihti napib. Samas elupaiga mitmekesisuse mõttes on olulised ka aeglasema vooluga sügavamad alad kiirevooluliste lõikude vahel.

Türi valla territooriumil on Pärnu jõel elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) esinduslikkus, looduskaitseline seisund ja üldine looduskaitseline väärtus hea (B) (Pärnu jõe loodusala kaitsekorralduskava 2015-2024). Erandiks on Jändja paisu mõjuala (jõe suudmest km 91,5-92,5), kus elupaigatüübi esindlikust on hinnatud arvestatavaks (C) ning looduskaitselist seisundit ja üldist looduskaitselist väärtust hinnatud keskmiseks (C).

Vastavalt Pärnu jõe loodusala kaitsekorralduskavale 2015-2024 on elupaigatüübi peamisteks negatiivseteks mõjuteguriteks paisud ja muud inimtekkelised voolutakistused. Samuti on kaitsekorralduskavas mõjutegurina välja toodud maaparanduse tagajärjel vooluvete suurenenud setete ja hõljuvainete koormust ning muutunud hüdroloogilist režiimi. Kaitsekorralduskava seab pikaajaliseks kaitse-eesmärgiks tagada elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) looduskaitseline seisund Pärnu jõe looduslal 129,6 km kogupikkusega jõelõikude ulatuses vähemalt hea (B).

Puisniit (6530*) on poollooduslik hõreda puurindega pärandkooslus, mille alad on Eestis tekkinud võsa ja puude osalise raiumise, niitmise ning karjatamise koosmõjul. Lamminiidud (6450) ehk luhad esinevad jõgede ja ojade, harvem järvede üleujutatavatel lammialadel, kus taimkattele on vastavalt niiskusoludele ja muldadele sageli omane võõndilisus. Pärnu jõe loodusala niiduelupaikade – puisniitude (6530*) ja lamminiitude (6450) kaitse on tagatud Türi maastikukaitseala kaitsekorraga ning käsitletud Türi maastikukaitseala kaitsekorralduskavas 2014-2023. Nimetatud kaitsekorralduskava koostamise raames on niiduelupaigad värskest inventeeritud. Vastavalt inventuuri tulemustele leidub Türi maastikukaitseala Pärnu jõe loodusala osal kokku 3,67 ha puisniite, neist 1,79 ha esinduslikkusega B ja 0,88 ha esinduslikkusega C. Lamminiitused jääb Pärnu jõe loodusalale ca 16 ha ulatuses, nende esinduslikkus on valdavalt A või B (Pärnu jõe loodusala kaitsekorralduskava 2015-2024).

Harilik hink (*Cobitis taenia*) – Hink on tavaline kala mandri-Eesti jõgedes ning rannikumeres. Liik eelistab selgeveelisi liivase või savise põhjaga kohtasid, mis on pealt veidi mudastunud või kaetud detriidiga. Peamiseks ohuteguriks järvedes on veetaseme muutmine, jõgedes lisaks ka süvendamine ja jõgede sirgeks kaevamine (Saat, 2010). Pikaajaline kaitse-eesmärk: liigile soodsa elupaiga säilimine Pärnu jõe looduslal 113,5 km kogupikkusega jõelõikude ulatuses. Natura 2000 ala seisundi üldhinnang alale liigist lähtuvalt on vähemalt hea (Pärnu jõe loodusala kaitsekorralduskava 2015-2024).

Harilik võldas (*Cottus gobio*) - Võldase peamiseks elupaigaks on kivise-kruusase põhjaga jõed. Peamisteks ohuteguriteks on vee kvaliteedi halvenemine (reostumine, eutrofeerumine), jõgede süvendamine, paisutamine ja sirgeks kaevamine (Saat, 2010). Pikaajaline kaitse-eesmärk: liigile soodsa elupaiga säilimine Pärnu jõe looduslal 129,6 km kogupikkusega jõelõikude ulatuses, hea kvaliteediga elupaikade ulatus vähemalt 16,4 km. Natura 2000 ala seisundi üldhinnang alale liigist lähtuvalt on vähemalt hea (Pärnu jõe loodusala kaitsekorralduskava 2015-2024).

Jõesilm (*Lampetra fluviatilis*) - Tegemist on siirdekalgaga, kelle suguküpsed isendid elavad merevees, kust rändavad sigimiseks jõgedesse. Kudemiseks sobivad kiirevoolulised kivise-kruusase põhjaga alad (käreistikud). Pikaajaline kaitse-eesmärk: liigile kättesaadava soodsa elupaiga säilimine Pärnu jõe looduslal 129,6 km kogupikkusega jõelõikude ulatuses. Natura 2000 ala seisundi üldhinnang alale liigist lähtuvalt on vähemalt hea (Pärnu jõe loodusala kaitsekorralduskava 2015-2024).

Lõhe (*Salmo salar*) - Lõhe on siirdekala, kes elab ja toitub meres, kuid sigimiseks rändab jõgedesse. Kudemispaiakadeks on kivise ja kruusase põhjaga käreistikulised alad. Pikaajaline kaitse-eesmärk: liigile kättesaadava soodsa elupaiga säilimine Pärnu jõe looduslal 118,7 km pikkuse jõelõigu ulatuses. Natura 2000 ala seisundi üldhinnang alale liigist lähtuvalt on vähemalt hea (Pärnu jõe loodusala kaitsekorralduskava 2015-2024).

Paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*) - Eelistab liivase või kruusase põhjaga nõrgalt aluselise või neutraalse veega keskmise- või kiirevoolulisi veekogusid. Stabiilse asurkonna püsimiseks ja taastumiseks vajab rikkalikku vaheperemees-kalastiku olemasolu. Üldiselt on Eestis ohuteguriteks vee reostus, veetaseme kõikumine (veepuudus) ja bioloogilised mõjud (looduslikud vaenlased, sobivate kalaliikide kadumine) (Paksukojalise jõekarbi (*Unio crassus*) kaitse tegevuskava, kinnitatud 2017). Pikaajaline kaitse-eesmärk: liigile soodsa elupaiga säilimine Pärnu jõe looduslal 129,6 km kogupikkusega jõelõikude ulatuses. Natura 2000 ala seisundi üldhinnang alale liigist lähtuvalt on väga hea (A).

Kaitsekorralduskavas on välja toodud, et eelnevalt nimetatud liikide (harilik hink, harilik võldas, jõesilm, lõhe ja paksukojaline jõekarp) soodsa elupaiga säilimine põhineb elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) looduskaitseiselt heal seisundil ning seega on neil ka ühised mõjutegurid ja meetmed.

3. Hinnata strateegilise planeerimisdokumendi mõju ala kaitse-eesmärkide saavutamisele ja alaterviklikkusele.

Perspektiivsete maa-alade väljaarendamisega kaasnevad mõjud on seotud eelkõige olemasoleva loodusliku koosluse hävimisega. Hoonete ja ehitistite rajamisega hävitatakse nende alune taimestik (vajadusel raadatakse mets, võtakse maha võsa, vajadusel täidetakse või silutakse pinnast jne). See omakorda tähendab

seda, et maa-alade väljaarendamisega väheneb Pärnu jõe kaldalal looduslik puhverala ning suureneb tehislise alade osakaal. Juhul kui maapinda tõstetakse või täidetakse, siis muudetakse ka kaldaala reljeefi. Kuigi igasugune ehitustegevus veekogu kaldalal mõjutab mingil määral ebasoodsalt veekogumi seisundit, oleneb mõju amplituud ja olulisus ehitustegevuse ulatusest ning veekogu (sh selle kaldalala) seisundist.

Tootmise ja äritegevuse arendamise puhul võib üheks kaasnevaks mõjuteguriks olla (oleneb spetsiifilisest tegevusvaldkonnast) täiendava reostuskoormuse (spetsiifilised saasteained, toitained, heljum vms) sattumine Pärnu jõkke. Näiteks võib jõe seisundit mõjutada heitvee juhtimine jõkke või tootmisterritooriumilt kokku kogutud puhastamata vihmavee juhtimine jõkke. Eesti pinnaveekogumite seisundi 2019. a vahehindangu kohaselt on veekogumi Pärnu_2 (Pärnu Tarbja paisust Kärü jõeni) koondseisund kesine. Kesise seisundi peamiseks põhjuseks on jõel paiknevad paisud, mis mõjutavad veekogumi ökoloogilist seisundit.

Vaadeldavad katastriüksused jäävad mullastiku järgi osaliselt või täielikult võimalikule üleujutusale. Kui maa-alade väljaarendamisel jäävad perspektiivsed ehitised üleujutusale, võib sellega kaasneda jõe reostus. Arvestades Maa-ameti ortofotode (lennuaeg 26.03.2020) järgi vaadeldavatel aladel väljakujunenud taimestikku, on üleujutuse oht eelkõige tõenäoline Viirmanni katastriüksusel, kus jõe kaldaäärsed alad on madalad.

Üldplaneeringuga on ette nähtud kunstkoelmute rajamine Pärnu jõele 8 erinevas lõigus. Kunstkoelmute rajamine hõlmab jõe teatud lõikudes taimestiku (koos juurtega) eemaldamist ning kruusa ja kivide lisamist. Taimestiku eemaldamisega ning kruusa ja kivide lisamisega paisatakse jõe põhjasetted uuesti vette. Sellega kaasneb oht, et allavoolu jäävad koelmualad või jõekarbi noored isendid mattuvad sette alla. Lisaks tuleb arvestada sellega, et noorkarbid võivad elutseda kuni paarikümne cm sügavusel kruusas, mistõttu kaasneb kunstkoelmualade rajamisega oht, et kruusa lisamisega olemasolevatele kivise-kruusase põhjaga lõikudele, maetakse seal kinni olemasolevad noorkarbid.

Isegi kui kunstkoelmute rajamise tööde käigus hukuvad osad noorkarbid või koelmualad, siis suures plaanis tööde käigus Pärnu jões elupaigatingimusi siiski parandatakse ehk kavandatud tegevuste mõju on pikas perspektiivis loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkidele positiivne. Nii hariliku võldase, jõesilmu kui ka lõhe jaoks sobivad kudemiseks kiirevoolulised kivise-kruusase põhjaga alad, millest on puudus Pärnu jões. Lisaks eelistab ka paksukojaline jõekarp liivase või kruusase põhjaga keskmise- või kiirevoolulisi veekogusid. Nimetatud liikide pikaajalised kaitse-eesmärgid on seotud elupaikade levikuga ja elupaiga seisundiga Pärnu jões, seega uute koelmualade rajamine vooluveekogusse on igal juhul positiivne. Kunstkoelmute rajamisega paraneks Pärnu jõe kui nimetatud liikide elupaiga seisund. Oluline on siinkohal meelde tuletada, et loodusdirektiivi eesmärk pole mitte ainult Natura alade senist olukorda säilitada, vaid ka parandada.

4. Leevendavate meetmete kavandamine.

Selleks, et vältida ebasoodsa mõju avaldumist Pärnu jõe loodusala kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele on vaja perspektiivsete maa-alade väljaarendamisel rangelt kinni pidada ehituskeeluvööndist. Ehituskeeluvööndist kinni pidamine tagab selle, et Jõe tee 2/Jõekalda, Silla tee 4 ja Jõeääre katastriüksustel säiliks veekogu kaldalal looduslik puhver. Samuti aitab ehituskeeluvööndist kinni pidamine vältida potentsiaalsest üleujutusest tulenevat võimalikku reostusohu, kuna Maa-ameti mullastiku kaardirakenduse andmetel ei levi lammimullad oluliselt kaugemale kui 50 m veepiirist. Perspektiivsetel maa-aladel

tootmistegevuse arendamisel ei tohi tootmistegevuses kasutatud heitvett suunata otse Pärnu jõkke. Juhul kui tootmisterritooriumilt või parklast kokku kogutud sademevett soovitakse juhtida jõkke, tuleb see eelnevalt puhastada.

Tagamaks Viirmanni katastriüksusel looduslike protsesside toimumine ning vältimaks üleujutusest võimalikku reostuse teket tuleb üldplaneeringus määrata Viirmanni katastriüksusel Pärnu jõe ümber (põhikaardile kantud veepiirist 80 m ulatuses) haljasala ja parkmetsa maa-ala ning jätta segaotstarbega maa-ala arendamise võimalus vaid Mäe tänava tee äärde.

Selleks, et vältida kunstkoelmute rajamisel sette levikut allavoolu, tuleb selleks kasutada spetsiaalset geotekstiilist kanagast, mis hoiab hõljumit kinni.

Vältimaks ebasoodsat mõju noortele karpidele tuleks kruusa paigutada mitte otse jões olemasolevatele kruusakuhjatistele vaid neid pikendades või laiendades olenevalt jõepõhja iseloomust.

Kunstkoelmute rajamise tööde läbiviimisesse tuleb kaasata lõheliste ekspert.

5. Natura hindamise tulemused

Leevendavad meetmed tagavad Pärnu jõe loodusala terviklikkuse säilimise ja kaitse-eesmärkide saavutamise.

➤ **Kõnnumaa-Väätša linnuala (RAH0000086)**

1. Informatsiooni koondamine kavandataivate tegevuste osas

Tuuleenergia kasutamisega kaasnevad mõjud looduskeskkonnale on seotud nelja etapiga:

- ala ettevalmistus – vajadusel metsa raadamine, maa kuivendamine jne;
- ehitustegevus – tuulikupargiks vajaliku infrastruktuuride väljaehitamine (teed, sidekaablid, alajaam, tuulikute montaaž jne);
- energia tootmine – tuulikute opereerimine ja hooldamine;
- tegevuse lõpetamine – vanade tuulikute likvideerimine ja vajadusel ka muude infrastruktuuride eemaldamine.

Ala ettevalmistamise ja ehitustegevuse käigus hävitatakse vaadeldaval alal esinevad taimekooslused ja elupaigatüübid. Tuulikupargi arendamisega kaasnev taimekoosluste ja elupaikade häving on lokaalne ja kohapõhine. Juhul kui tegemist on lageda maa-alaga, kus ettevalmistavaid töid ei ole vaja läbi viia, piirdub elupaikade ja taimekoosluste häving tuulikute ehitusplatsidega ning tuulikupargiga kaasneva taristu ehitusaladega. Lisaks kaasneb infrastruktuuri väljaehitamisega koosluste ja elupaigatüüpide fragmenteerumine, mille tulemusena väheneb vaadeldaval alal üldine liikide arvukus ja olemasolevate liikide geneetiline varieeruvus. Tegemist on mõjuga, mis avaldub kõige tugevamalt tuulikupargi arendusalal ja selle lähiümbruses. Alast kaugemale liikudes mõju järk-järgult nõrgeneb, samas tuleb arvestada kumulatiivset efekti teiste ehitistega.

Tuulikupargi väljaarendamisel võidakse rajada kuivenduskraave (nt teede ehitusel). Kraavide kuivendusmõju ulatus oleneb kraavi parameetritest ning pinnase omadustest. Kull ja teised (2013) on uurinud põhjalikult

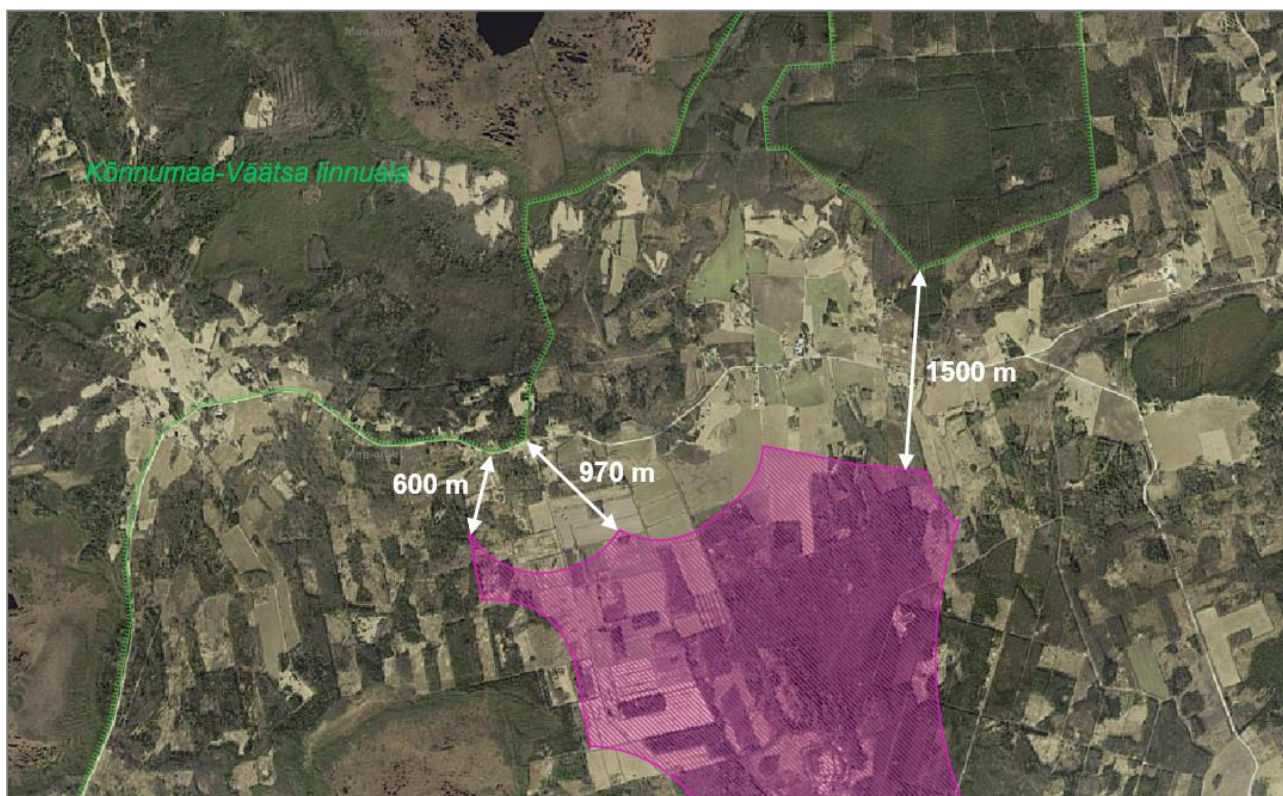
kraavide kuivendusemõju soodele ning leidnud, et kuivenduse tugev mõju ulatub rabades 100 m kraavist ning nõrk mõju kuni 500 m. Sõiduteede äärde rajatavad kraavid on mõeldud pinnavee ärajuhtimiseks, et kaitsta tee muldkeha, ja on rabadesse rajatavate kuivenduskraavidega võrreldes üldiselt palju väiksemate parameetritega, mistõttu on nende kuivendusemõju ka väiksema ulatusega.

Tuulikupargi kasutusaegsed mõjud on seotud erinevate häiringutega nagu näiteks müra, valguse-varjude vilkumine, vibratsioon jne. Lisaks tuulikutest tulenevatele häiringutele võib häirivaks osutada ka senisest intensiivsem inimeste liikumine. Tuulikutest tulenevad häiringud halvendavad olemasolevate elupaikade kvaliteeti, mille tagajärjena ei pruugi isendid enam kasutada tuulikupargi alal või selle läheduses olevat elupaika, või kasutavad seda harvemini (populatsiooni jaoks kasutatava elupaiga pindala väheneb). Elupaiga kvaliteedi langus võib avalduda erinevatel viisidel. Peale ala vältimise võib häiringutest tulenev stress mõjutada näiteks negatiivselt isendite järglaste saamist. Häiringute mõju ulatus ja olulisus on erinev, sõltudes liigist ja liigirühmast ning võimalikust harjumisest tuulikutega. Tuulikupargist tulenevad ning elupaiga kvaliteeti mõjutavad häiringud avalduvad nii ehitusetapis, tuulikute töötamise ajal kui ka lammutamisetapis. Ehitus- ja lammutamisetapiga kaasnevad häiringud on lokaalsed (ei ulatu ehitusalast kaugemale) ning mööduvad (häiringud lõppevad pärast vajalikke töid).

Lennuvõimeliste loomade (eelkõige käsitiivaliste ja lindude) puhul tuleb arvestada tuulikupargi kasutusaegsete mõjude hulka lisaks kokkupõrkesuremuse ohtu ning barjääriefekti. Lindudel ja käsitiivalistel on oht tuulikuga kokkupõrkel end vigastada ning hukkuda. Tuulikutega kokkupõrkeohu vältimiseks peavad nad lendama tuulikupargist mööda või kõrgemalt üle, mis vähendab teatud elupaikade kasutatavust või suurendab energiakulu. Barjääriefekt avaldab olulisemat mõju pigem suuremate tuulikuparkide puhul või juhul, kui tuulikupark rajatakse lindude või nahkhiirte regulaarsele liikumisteele (nt rändeteele või igapäevasele lennuteele pesitsusala ja toitumisala vahel).

Tuulikupargi likvideerimisega kaasnevad mõjud on suures osas sarnased ehitusetapis avalduvate mõjudega, kuna kasutatakse sarnaseid protseduure ja seadmeid. Lammutustööde ajal avalduvad erinevad häiringud (masinate vibratsioon, müra ja inimhäiring), mis võib isendeid eemale peletada. Olenevalt töödest võib kaasnevaks mõjuks olla ka olemasolevate taimekoosluste ja elupaikade häving või/ja elupaikade kahjustamine.

Vähim vahemaa tuulikupargi ala A ning Kõrvemaa-Väätsa linnuala vahel on 600 m (joonis 25). Tuulikupargi ala ulatus, mis jääb linnualast 600-900 m kaugusele, on väga väike. Suuremas osas jääb tuulikupargi ala linnualast rohkem kui 900 m kaugusele.



Joonis 25. Potentsiaalse tuulikupargi ala A paiknevus Kõnnumaa-Väätsa linnuala suhtes (kaardi alusandmed: EELIS, 30.08.2021).

2. Mõjupiirkonda jäävate Natura alade kirjeldus

Kõnnumaa-Väätsa linnualale pole tervikuna koostatud kaitsekorralduskava. Ühine kaitsekorralduskava (perioodiks 2020-2029, kinnitatud 27.07.2020) on koostatud Kõnnumaa maastikukaitsealale, Aela maastikukaitsealale, Kuimetsa maastikukaitsealale, Kõnnumaa ja Vahastu mõisa hoiualale, üksikobjekti lmsi järvele ning Kädvale, Kiigemäe ja Saunametsa metsise püsielupaigale, mis katavad vaid osaliselt linnuala. Kaitsekorralduskava on koostatud ka Väätsa looduskaitsealale (perioodiks 2015-2024).

Järgnevalt kirjeldatakse täpsemalt linnuliike, kelle elupaikade kaitseks on Kõnnumaa-Väätsa linnuala loodud.

Kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*) – Kaljukotkad eelistavad pesitseda suurtes soodes, rajades oma pesa tavaliselt sooserva või -saare metsa. Kaljukotka kodupiirkonna (pesitsuselupaik ja peamine toitumisala) moodustavad pesast 5 km raadiusesse jäävad looduslikud ja poollooduslikud elupaigad. Eesti kaljukotka populatsiooni mõjutab kõige enam toitumisalade – lagesoo ja sooserva metsad – hävinemisest ja kvaliteedi langusest tingitud metsakanaliste ja lagesoo kurvitsaliste arvukuse langus. Järjest enam muutub arvestatavamaks ka häirimise ohutegur. Häirimise suhtes tundlik periood kestab 15. veebruarist 31. juulini, sel ajavahemikul peab hoiduma nii majandustegevusest kui ka inimeste viibimisest pesitsuselupaigas. Liigi kaitse tegevuskavas on välja toodud, et tööstuslike elektrituulikute püstitamine pesitsusterritooriumi tugialas (2 km raadiuses pesapuust) viib kaljukotka pesitsusterritooriumi hülgamiseni kaljukotka poolt. Väljaspool tugiala kasutab kaljukotkas erinevaid maastikke valikuliselt ning kodupiirkonnas (5 km raadiuses) on võimalik kaaluda tuulikute püstitamist vaid elupaikadena mittekasutatavatele kõlvikutele. Lisaks on rõhutatud, et ka suurteil looduslikus seisundis sooladel ning nende ümbruses tuleks vältida tuulikute rajamist. Oluline on arvestada,

et kuna kaljukotkas vajab elupaigaks suurt looduslikus seisundis sood, siis selle kaitset saab efektiivselt korraldada vaid kaitstes kogu elupaigakompleksi ökoloogilist tervikut (Kaljukotka (*Aquila chrysaetos*) kaitse tegevuskava, kinnitatud 2018).

Kõnnumaa maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2020-2029 järgi asub 2019. a seisuga Kõnnumaa loodusala nelil kaljukotka pesametsa, kaks Kõnnumaa ja kaks Aela maastikukaitsealal. Mõlema kaitseala territooriumid on asustatud, aladel asub kokku kaks paari.

Väätsa looduskaitseala kaitsekorralduskava 2015-2024 kohaselt on looduskaitseala territooriumil registreeritud kaljukotka pesitsus. Kaitsekorralduskava pikaajaline kaitse eesmärk on ühe kaljukotkapaari edukas pesitsemine ning kaljukotka pesitsemiseks sobiva elupaiga säilimine.

Kõnnumaa-Väätsa linnuala Natura 2000 standardandme vormil ei ole kaljukotkast nimetatud linnuala ökoloogilise teave peatükis.

Kõnnumaa maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2020-2029 kaitse-eesmärk 30 aasta perspektiivis ja kaitsekorralduslikuks perioodiks (kattuvad): Kõnnumaa loodusala piires pesitseb edukalt vähemalt kaks kaljukotka paari.

Mõjutegurid: häirimine ja kuivendussõjude tõttu toitumisalade kvaliteedi langus.

Must-toonekurg (*Ciconia nigra*) – Must-toonekurg on loodusliku metsamaastiku lind, kelle elupaikadeks on eelkõige vanad, minimaalse häirimise ja soodsate toitumispaiadega looduslikult mitmekesised metsamassiivid. Eestis on must-toonekure pesapuude (kõige sagedamini haab, mänd, tamm ja kask) keskmine vanus 121 aastat, kusjuures 90% pesapuudest on enam kui 80 aastased. Must-toonekured toituvad pesast kaugel (kuni 40 km), mitmekesistes biotoopides – kalatiikidest küntud põldudeni, ka rabades ning roostikes, eelistades looduslike vooluveekogusid. Toitumisveekogu valikul on must-toonekure jaoks olulised eelkõige selle puhtus ja varjava taimestiku olemasolu. Raadio- ja satelliit-telemeetriliste uuringute andmetel võivad vanalinnud käia toitumas isegi kuni 25–40 km kaugusel poegade pesadest. Vaid 55% fikseeritud toitumispaiadest asusid pesa ümbruses 10 km raadiuses ja 89% 20 km raadiuses. Eestis on suure tähtsusega ohuteguriks liigile elupaikade killustumine, toitumisalade degradeerumine ja looduslikud mõjutegurid (areaali ääre-efekt). Teadmata pesapaikade hävimine ja pesitsusaegne häirimine on keskmise tähtsusega ohutegurid. Must-toonekure kui inimpelgliku lindu, peetakse väga tundlikuks inimtegevuse suhtes pesapaiga läheduses. Eesti must-toonekure asurkond on LKS mõistes ebasoodsas seisundis: liigi arvukus on väike ja negatiivse trendiga, levila on viimaste kümnendite jooksul vähenenud ligi kolm korda ja sigivus on äärmiselt madal. Eesti asurkond on praeguse arvukuse (60–90 paari) juures pikaajaliseks säilimiseks tõenäoliselt ebapiisava suurusega, mistõttu võib liik järgneva sajandi jooksul välja surra ka ainuüksi ebasoodsate looduslike tingimuste tõttu (Lõhmus 2001).

Musta-toonekure liigi kaitse tegevuskava kohaselt on tuulegeneraatorite paigutamisel senisest enam vajalik arvestada must-toonekure elupaikadega, nii pesitsuskohtade kui toitumis- ja puhkealadega. Arvestades GPS-saatjatega märgistatud must-toonekurgede elupaiga kasutuse ulatust, ei tohiks tuulegeneraatorid asuda lähemal kui 10 km must-toonekure pesapaigast ja kui on teada ka toitumispaiad, siis mitte nende läheduses ega toitumisalade ja pesapaiga vahel. Kui tuulikuparke kavandatakse metsamassiivi lähedale (kuni 20 km

pesapaigast), kus on teada must-toonekure elupaik, on vaja enne tuulikuparkide ehitamist selgitada välja must-toonekure elupaigakasutus nendel aladel ja mitte kavandada tuulikuparke must-toonekure toitumis-, puhke-ega pesitsusaladele ning nende vahele. Teadmised tuulikuparkide otsese mõju kohta must-toonekurele seni puuduvad, sest tuulikupargid asuvad must-toonekure elupaikadest eemal.

Kõnnumaa maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2020-2029 kohaselt on must-toonekurg kunagi kaitsealal pesitsenud, kuid andmed kinnitamaks liigi esinemist kaitsealal praegusel ajahetkel puuduvad. 2002. aastal nähti must-toonekurge Keava rabas toitumas. Kuna liigi esinemine pole kaitsealal kindel, siis pole kaitsekorralduskavas määratud ka kindlaid kaitse-eesmärke.

Kõnnumaa-Väätsa linnuala Natura 2000 standardandme vormil ei ole musta-toonekurge nimetatud linnuala ökoloogilise teave peatükis.

Laululuik (*Cygnus cygnus*) – Eestis on laululuik tuntud eelkõige läbirändajana. Laululuik on inimpelglik liik, kes asustab erinevaid veekogusid. Eestis eelistab liik pesapaigana eelistab rabajärvesid ning vanu turbakarjääre (Luigujõe, 2007).

Laululuike on leitud pesitsemas Keava rabas 1995. ja 2012. aastal. 2013. aasta suvel vaadeldi laululuige paari Imsi järvel, mis viitab võimalikule pesitsemisele (Kõnnumaa maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2020-2029).

Natura standardandmebaasi andmete kohaselt pesitseb Kõnnumaa-Väätsa linnualal 2 paari laululuike.

Kõnnumaa maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2020-2029 kaitse-eesmärk kaitsekorralduslikuks perioodiks ja 30 aasta perspektiivis (kattuvad): laululuige elupaikade säilimine ja ühe paari pesitsemine Kõnnumaa maastikukaitsealal.

Mõjutegurid: külastussurve ja taristu planeerimine.

Rüüt (*Pluvialis apricaria*) - Eestis on rüüt väikesearvuline haudelind, kes eelistab pesitseda rabades. Toitumisaladeks on peamiselt põllud ja niidud (Eesti Entsüklopeedia, 2011). Ohuteguriks on elupaikade hävimine turbakaevandamise ja kuivendamise mõjul (eLoodus/NatureGate, 2021).

2012. aasta soolinnustiku seire käigus hinnati linnuliigi arvukuseks Kõnnumaa looduslal 33 paari. Rüüda esinemine on märk raba soodsast seisundist: raba on veel piisavalt märg ja lage ning pakub küllaldast eluruumi elupaigaspetsialistidele (Leivits 2006).

Natura standardandmebaasi andmete kohaselt pesitseb Kõnnumaa-Väätsa linnualal 20 paari rüüte.

Kõnnumaa maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2020-2029 kaitse-eesmärk kaitsekorralduslikuks perioodiks ja 30 aasta perspektiivis (kattuvad): vähemalt 30 rüüda paari pesitseb Kõnnumaa loodusala piires.

Mõjutegurid: soode kuivendamine, mille tulemusel koosluse veerežiim, taimestik ja ilme muutuvad; kuivenduse kaugmõju kõrvalistelt aladelt; külastussurve ja taristu planeerimine.

Teder (*Tetrao tetrix*) - Aastaringseks eluks vajab teder mitmesuguste elupaikade kompleksi vastavalt oma elutsüklile. Talvel eelistatakse avamaastikega piirnevaid metsaservi või hõredaid puistuid (peamiselt kasepuistud), kuid toitutakse ka soodes, põldudel ja kadastikes. Mängud toimuvad tasasematel lagedatel aladel pesitsemiseks sobivate kohtade lähedal, peamiselt rabades, siirdesoodes ja madalsoodes. Vähem

heinamaadel, soonitudel, põldudel, metsalagendikel, raiesmikel. Olulisteks elupaikadeks Eestis üleüldiselt on sood ja soometsad. Peamisteks ohuteguriteks on elupaikade kvaliteedi langus, hävimine ja fragmenteerumine, röövlus ning häirimine. Elupaikade säilitamine ja röövluse ning häirimise mõju vähendamine on peamised tingimused liigi soodsa seisundi saavutamiseks. Kaitse tegevuskavas on välja toodud, et sage inimeste kohalolu võib tõrjuda kanalised välja neile sobivatest elupaikadest. Kanalised on häirimise suhtes eriti tundlikud mängude ajal, talvel ning pesakondade kasvatamise ja sulgimise ajal. Tedre intensiivseim mänguperiood on aprillis ja mai esimesel poolel (Tedre (*Tetrao tetrix*) kaitse tegevuskava, kinnitatud 2015).

A. Leivitsa (2003a) järgi on Kõnnumaa maastikukaitsealal 2002. aasta seisuga neli tedremängu ala (Keava soos kolm ja Palasi rabas üks) 20–30 kukega. 2012. a soode linnustiku inventuuril loendati kokku 9 tedrekukke Keava, Palasi ja Ülesoo rabadest. Inventuur toimus küll juunikuus, kui tetrede mäng lõpeb (Kõnnumaa maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2020-2029).

Väätsa looduskaitsealal registreeriti kaitsekorralduskava välitööde käigus 24. mail 2013 kaks tedre leiukohta. Natura standardandmebaasi andmete kohaselt pesitseb Kõnnumaa -Väätsa linnualal 20 paari tetresid.

Kõnnumaa maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2020-2029 kaitse-eesmärk 30 aasta perspektiivis: loodusala piires on vähemalt neli ala tedremänguga, kukkesid on vähemalt 20.

Mõjutegurid: soode kuivendamine, mille tulemusel koosluse veerežiim, taimestik ja ilme muutuvad ning kuivenduse kaugmõju kõrvalistel aladel.

Metsis (*Tetrao urogallus*) - Eelistab elupaigana vanu loodusmetsi. Metsise mängupaigad asuvad Eestis eelkõige suuremate või väiksemate rabade ümbruse männikutes, kus metsa vanus on kõige sagedamini 80 kuni 130 aastat. Metsise elupaiganõudlust tuleb käsitleda lähtudes kahest ruumimõõtmest – mängupaiga mastaabist (maksimaalselt ala raadiusega kuni 1 km mängu tsentrist pindalaga kuni 200-300 ha) ja aastaringse elupaiga mastaabist (metsise isendi või mänguasurkonna ellujäämiseks vajalikke tingimusi pakkuv ala raadiuses kuni 2-3 km mängu tsentrist pindalaga kuni 2000-3000 ha). Kuni ühe km raadiuses olev piirkond ümber mänguala on mänguaegne päevane toitumis- ja puhkepiirkond. Nii pesitsusajal kui ka väljaspool pesitsusaega veedavad metsised olulise osa ajast kuni 3 km raadiuses ümber mängupaiga, kus asuvad erinevatel aastaaegadel olulised toitumis- ja puhkepaigad.

Suurteks ohuteguriteks liigile hinnatakse elupaikade killustumist, kisklust, kuivenduse mõjul toimuvat elupaiga kvaliteedi langust ning nende tegurite omavahelist koosmõju, aga samuti ka pikaajalisi maastikumuutusi, mille tõttu ohustab mängu isolatsiooni jäämine ja eelistatud elupaikade killustumine. Elupaikade kadu potentsiaalselt sobivates elupaikades (lageraied väljaspool kaitsvaid metsise elupaiku) ja inimesepoolset häirimist peetakse keskmise tähtsusega ohuteguriks. Häirimise mõju metsisele on põhjalikult uurinud Thiel et al. (2007 a, 2008, 2011). Thiel et al. (2008) täheldasid, et häirimine ei nihuta küll kasutatava elupaiga piire, kuid elupaiga siseselt eelistavad metsised piirkondi, kus häirimist ei esine, ning väldivad rekreatiivsel eesmärgil kasutatavaid alasid. Metsis on talvel häirimise suhtes eriti tundlik, kuna karmides talvistes tingimustes võivad füsioloogilised muutused isendi tervisele olulist negatiivset mõju avaldada (Thiel et al., 2011). Eestis on põhiliseks häirimise põhjuseks pesitsusperioodil tehtavad metsatööd, trasside raied ning teised metsas tehtavad tööd (maaparandussüsteemide hooldus või rekonstrueerimine, ehitiste püstitamine

jms). Samuti võivad metsisemängu oluliselt häirida teadlikult või kogemata sellele peale sattunud inimesed (Viht, 2006). Viimane on eriti tugeva mõjuga juhtudel, kui see toimub pidevalt, mitte üksikutel kordadel mänguperioodi jooksul. Siin võib tõsiseks probleemiks olla matkaradade rajamine, mille planeerimise käigus ei ole arvesse võetud selle piirkonna metsisemänge. Nii on matkarajad rajatud praktiliselt läbi metsisemängu Seli rabas ja Kuresoo rabas Hüppassaare mängus (A. Leivits), mis viimasel juhul on põhjustanud mängu kadumise (Metsise (*Tetrao urogallus*) kaitse tegevuskava, 2015).

Tuulikuparkide negatiivset mõju metsistele on uuritud erinevates teadusuuringutes (Coppes, J. et al. 2020; Taubmann, J. et al. 2021). Metsised hoiduvad eemale tuulikute parkidest ning tuulikupargi rajamine metsise elupaiga lähedusse võib viia liigi poolt selle asukoha hülgamiseni. Tuulikuparkidega avalduv mõju metsistele on seotud tõenäoliselt nii turbiini nähtavusega, müra ja varjude ning inimeste kohalolu suurenemisega. Samuti on Taubmann, J. et al. 2021 välja toonud, et tuulikuparkide rajamisel võib suureneda kiskjate arv piirkonnas, kuna koos tuulikutega rajatakse teenindusteed, mis parendavad kiskjate ligipääsu eraldatud kohtadesse.

Keskkonnaregistri järgi on Kõnnumaa loodusala teada 5 mängupaika. 2011. ja 2013. aasta vaatluste järgi toimus mäng viies mängupaigas ja kokku osales neis 11–12 kukke. Kõik metsisemängud olid väiksed (1–3 kukke), samas kui varasemast on teada, et Kädva ja Kiigemäe püsielupaikades olid keskmise suurusega, 4–7 kukega, mängud. 2016. a loetleti Kiigemäe püsielupaigas 6 kukke. Elupaiga struktuur on oluliselt rikutud Saunametsa metsise püsielupaigas, Kõnnumaa MKA-I asuvas Tammikmäe elupaigas ja Kädva metsise püsielupaigas. 2018. a leiti uus mäng Paluküla piiranguvööndist.

Kõnnumaa-Väätša linnuala Natura 2000 standardandme vormil ei ole määratud ära linnualal liigi arvukust.

Kõnnumaa maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2020-2029 kaitse-eesmärk 30 aasta perspektiivis: Kõnnumaa loodusala piires on vähemalt kuus metsise mängupaika, kus mängudes osaleb vähemalt 15 metsisekukke.

Mõjutegurid: elupaikade seisundi halvenemine, kisklus (metssigade söötmiskohtade ülevaatamine ja vajadusel likvideerimine, väikekiskjate arvukuse ohjamine), metsaraie, populatsioonide nõrgenemine (meede: kaaluda loodusala piirnevate metsise mängupaikade kaitse tõhustamist, sest mitmed mängupaigad paiknevad piiranguvööndis või kaitseta aladel).

Mudatildrid (*Tringa glareola*) – Liik elab rabadel ja lagedatel siirdesoodel ning vähemal määral madalsoodel. Ohuteguriks on elupaikade hävinemine soode kuivendamise tõttu (eLoodus/NatureGate, 2021).

Kõnnumaa loodusala soodes loendati 2012. aastal soode linnustiku seire käigus 53 paari mudatildreid. Mudatildri arvukus on kaitsealal aastati tugevasti kõikuv (Kõnnumaa maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2020-2029).

Natura standardandmebaasi andmete kohaselt pesitseb Kõnnumaa -Väätša linnualal 33 paari mudatildrit.

Kõnnumaa maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2020-2029 kaitse-eesmärk kaitsekorralduslikuks perioodiks ja 30 aasta perspektiivis (kattuvad): vähemalt 50 mudatildri paari pesitseb Kõnnumaa loodusala piires.

Mõjutegurid: soode kuivendamine, mille tulemusel koosluse veerežiim, taimestik ja ilme muutuvad; kuivenduse kaugmõju kõrvalistelt aladelt; külastussurve ja taristu planeerimine.

Kiivitaja (*Vanellus vanellus*) – Liigi elupaigaks on erinevad avamaastikud (sood, rabad, heina- ja karjamaad, rannaniidud jne). Kiivitaja võib pesitseda lagedatel aladel nii kultuurmaastikel kui soodes. (eLoodus/NatureGate, 2021).

Kõnnumaa loodusalalt on teada pesitsemine Keava, Imsi, Palasi rabas, Viirika soos ja Ülesoo rabas, kus 2012. aastal loendati kokku 20 paari kiivitajaid. Kiivitajale on loodusalal oluline lagedate soode säilimine (Kõnnumaa maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2020-2029).

Natura standardandmebaasi andmete kohaselt pesitseb Kõnnumaa -Väätsa linnualal 20 paari kiivitajaid.

Kõnnumaa maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2020-2029 kaitse-eesmärk kaitsekorralduslikuks perioodiks ja 30 aasta perspektiivis (kattuvad): vähemalt 20 kiivitajate paari pesitseb Kõnnumaa loodusala piires.

Mõjutegurid: soode kuivendamine, mille tulemusel koosluse veerežiim, taimestik ja ilme muutuvad; kuivenduse kaugmõju kõrvalistelt aladelt; külastussurve ja taristu planeerimine; põllu- ja rohumaade intensiivne kasutamine.

3. Hinnata strateegilise planeerimisdokumendi mõju ala kaitse-eesmärkide saavutamisele ja ala terviklikkusele.

Üldplaneeringus näidatud potentsiaalse tuulikupargi ala A väljaarendamisega kaasneb vaadeldava ala piires olemasoleva metsakoosluse kui loodusliku elupaiga kvaliteedi oluline langus. Elupaiga otsene häving ehk metsa raadamine piirdub tuulikute ehitusplatsidega ning tuulikupargiga kaasneva taristu ehitusaladega. See mets, mis pärast tuulikupargi väljaarendamist alles jääb, on esialgse metsaga võrreldes vähem väärtuslik (elupaiga funktsiooni poolest), kuna on killustatud väiksemateks osadeks tuulikuparki teenindavate teede poolt (fragmenteerumise mõju). Killustatud metsala ei suuda tagada elupaiku samadele liikidele, mis terviklik metsamassiiv. Kõnnumaa-Väätsa linnuala ja potentsiaalse tuulikupargi ala A vahele jääb haritavate põllumaade vöönd ja kõrvalmaantee Lelle – Vahastu nr 20154 ehk antud alade ökoloogiline sidusus on inimtegevuse tõttu juba katkenud, mistõttu tuulikupargiga kaasnev fragmenteerumise mõju ei avaldu linnualale.

Tuulikupargi arendamisega rajatavad uued kuivenduskraavid jääksid Kõnnumaa-Väätsa linnuala piisavalt kaugemale, et välistada kuivenduse kaugmõju avaldumist kaitsealale.

Potentsiaalse tuulikupargi ala A väljaarendamisel säilib Kõnnumaa-Väätsa linnuala lahustükkide omavaheline ökoloogiline sidusus. Tuulikupark ei jää lahustükkide vahele ning barjääriefekti ei teki.

Tuulikupargi arendamisega, opereerimisega ning lammutamisega seotud häiringute mõju ulatus ja olulisus on erinev sõltudes tugevasti linnuliigist ja liigirühmast. Näiteks on veelindude ja kahlajate puhul leitud, et tuulikute häiriv mõju elupaigavalikul ulatub kuni 850 m ulatuseni (kaugus tuulikutest, kus linde kas pole või asustustihedus on oodatust väiksem). Kusjuures pesitsevate kahlajate täieliku elupaiga hülgamist on täheldatud tuulikutest kuni 500 m raadiuses. Samas tuulikute mõju värvulistele on liigispetsiifiline. Osade

uurimustööde kohaselt ei väldi värvulised tuulikute lähedal asuvaid alasid. Nendes uuringutes, kus on täheldatud liigi ümberasumist, piirdub tuuliku mõju enamasti teatud kindlate värvuliste liikide puhul 100–200 m. Samuti on erinevad uuringud näidanud röövlindude kohta erisuguseid andmeid. Mõnede liikide puhul on lennutegevus vähenenud 500 m kaugusel turbiinidest 40–50%. Teiste liikide puhul pole täheldatud tuulikute vältimist ning osade liikide puhul on koguni täheldatud tuulikute läheduses lennutegevuse suurenemist (Gove et al 2013). Viimastel aastatel on hakatud rohkem uurima tuulikuparkide mõju metsistele (*Tetrao urogallus*). Metsis on teadaolevalt väga tundlik liik igasuguse inimese kohaloleku ja infrastruktuuri suhtes ning seega sobib väga hästi inimhäiringute mõju hindamisel (linnustikule) indikaatorliigiks. Taubmann et al uurisid GPS-jälgimisseadmete abil tuulikute mõju metsisele ning leidsid, et metsised vältisid tuulikutest kuni 865 m ulatuses esinevaid alasid nii mänguhooajal kui suveperioodil. Uurimistöö põhjal tehti soovitus ettevaatusprintsipiist lähtuvalt vältida tuulikuparkide rajamist metsiste elupaikadele lähemale kui 865 m. Coppes et al uurisid tuulikute mõju metsistele kuues erinevas uuringualas Saksamaal, Austrias ja Rootsis ning leidsid, et tuulikutest tulenevate häiringute mõju metsiste elupaigavalikule oli tuvastatav kuni 650 m kaugusel turbiinidest.

Arvestades, et potentsiaalne tuulikupargi ala A jääb Kõnnumaa-Väätsa linnualast minimaalselt ca 600 m kaugusele, võib järeldada, et tuulikuparkide arendamisega, opereerimisega ning lammutamisega seotud häiringutest tulenevad ebasoodsad mõjud (elupaiga kvaliteedi langus ja elupaiga hülgamine) Kõrvemaa linnuala kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele ei ole välistatud. Selleks, et häiringutest tulenev ebasoodne mõju linnualale ei avalduks, oleks vaja suurendada linnuala ja tuulikupargi vahelist puhverala vähemalt 900 meetrini.

EELIS-e andmetel (seisuga 24.08.2021) jääb linnualal lähim laululuige pesitsuselupaik (KKR: KLO9124751, pindala 1302,79 ha, viimane kinnitatud vaatlus 05.06.2012) tuulikupargi alast vähima vahemaa juures ca 4,4 km kaugusele, mudatildri pesitsuselupaik (KKR KLO9124763, pindala 406,83 ha, viimane kinnitatud vaatlus 06.06.2012) ca 2,6 km kaugusele ning kiivitaja pesitsuselupaik (ID: 334156840, pindala 433,27 ha, viimane kinnitatud vaatlus 07.06.2012) ca 7,5 km kaugusele. Lähim tedre pesitsuselupaik linnualal (KKR: KLO9124762, pindala 406,83 ha) jääb potentsiaalsest tuulikupargi alast vähima vahemaa juures ca 2,6 km kaugusele. Tuulikupargile lähim metsise mänguala linnualal jääb ca 1,5 km kaugusele (KKR: KLO9102097, pindala 391,41 ha). Nimetatud mängualal on viimane kinnitatud vaatlus tehtud 23.04.2016. Teine lähim metsise mänguala jääb tuulikupargi alast ca 1,8 km kaugusele (KKR: KLO9124252, pindala 177,46 ha, viimane kinnitatud vaatlus 11.04.2018) ning kolmas lähim metsise mänguala jää tuulikupargi alast juba 4,9 km kaugusele (KKR: KLO9102109, pindala: 294,98, viimane kinnitatud vaatlus 10.04.2020). **Arvestades liikide pesitsuselupaikade kaugust potentsiaalset tuulikupargi alast võib eeldada, et häiringutest tulenevad ebasoodsad mõjud, nagu elupaiga kvaliteedi langus ja elupaiga hülgamine, nimeatud linnuliikidele puuduvad.**

Arvestades tuulikupargi ala maakasutust ja sealset olemasolevat looduslikku kooslust (vaadeldavad maa-alad on maatulundusmaad, millest osa on kasutusel haritavate maadena ja osa aktiivselt majandavate metsadena) ei ole antud ala oluline elupaik tedrele või metsisele. Eelkõige on vaadeldav tuulikupargi ala A nimetatud liikidele liikumiskoridoriks.

EELIS-e andmetel (seisuga 24.08.2021) jääb linnualal lähim kaljukotka pesitsuselupaik (KKR: KLO9128619, pindala 1606 ha) vähima vahemaa juures ca 4 km kaugusele ning lähim pesapuu ca 5,4 km kaugusele. **Seega puudub oht, et liik hülgaks olemasoleva pesitsuselupaiga linnualal. Samuti on selliste vahemaade juures ka kokkupõrkeoht väike. Eriti võttes arvesse seda, et liigile sobivamad toitumisalad (lagesoo ja sooserva metsad) ei jää tuulikupargiala lähedusse.**

Olemasolevate andmete kohaselt must-toonekurg linnualal ei pesitse, samas on väga suur tõenäosus, et liik kasutab ala toitumisalana. Potentsiaalse tuulikupargi ala A väljaarendamine ei too kaasa muutusi linnuala taimekooslustes või väljakujunenud keskkonnategurites, seega eeldused ala sobilikkusest musta-toonekure toitumisalana või elupaigana säilivad.

Metsise kaitse puhul rõhutatakse linna erinevate elupaikade sidususe olulisusele. Metsis vajab ulatuslikke vähese inimõjuga alasid, mis inimtekkeliste kooslustega on võimalikult vähe killustatud. Vastavalt Keskkonnaameti dokumendile „Maismaa tuuleparkide mõjust elustikule ja Keskkonnaameti soovitusel nende planeerimise kohta kohaliku omavalitsuse üldplaneeringutes“ (seisuga 28.06.2021) peaksid Eesti tingimustes olema metsiste elupaikad ühendavad koridorid 1 kuni 2 km laiused ning asustatud elupaiga isolatsiooni jätmise ei tohiks olla lubatud.

Potentsiaalsed tuulikupargi alad A ja B jäävad rohealadele, mis ei ole küll metsise elupaigad, kuid mis ühendavad metsiste erinevaid elupaiku ning mis oma suure metsasuse osakaalu tõttu on suure tõenäosusega olulised liigi liikumiskoridorid. Tuulikuparkide väljaarendamisel lakkavad antud rohealad toimimast metsise liikumiskoridoridena, sest kuigi tuulikupargiga ei kaasne sellist infrastruktuuri, millega kaasneks täielikult olemasoleva looduskoosluse kadu, on metsis inimpelglik liik, kes väldib tehisobjekte. Samuti nagu eelnevalt on välja toodud väldivad metsised teadaolevalt tuulikupargi ümbruses olevaid alasid. Kuigi nendes asukohtades, kuhu tuulikupargid jäävad, metsise liikumiskoridorid katkevad, siis ei jää selle tulemusena ükski asustatud metsise elupaik isolatsiooni. Elupaikade sidusus säilib läbi teiste koridoride, mis piirkonnas asuvad. Samuti säilib potentsiaalsete tuulikupargi alade A ja B väljaarendamisel linnualal asuvate metsiste mängualade ja väljaspool linnuala asuvate metsiste mängualade sidusus. Kuigi teatud mängualade sidusus halveneb (sidusus on tagatud kaugemate liikumiskoridoridega), ei katke see täielikult. Seega metsiste liikumiskoridoride katkemisest tulenev negatiivne mõju linnuala terviklikkusele puudub.

4. Leevendavate meetmete kavandamine.

Selleks, et potentsiaalse tuulikupargi ala A elluviimisel ei kaasneks tuulikutest tulenevate häiringutega ebasoodsaid mõjusid linnualale, on vaja suurendada linnuala ja tuulikupargi vahelist puhverala vähemalt 900 meetrini.

Potentsiaalse tuulikupargi ala A ja B detailsema lahenduse väljatöötamisel arvestada tuulikute ja muu kaasneva infrastruktuuri asukohtade paigutamisel sellega, et metsise liikumiskoridorid säiliks võimalikult suures ulatuses katkemata.

5. Natura hindamise tulemused

Leevendavad meetmed tagavad Kõnnumaa-Väätsa linnuala terviklikkuse säilimise ja kaitse-eesmärkide saavutamise.

6.1.5 Mõju põhja- ja pinnaveele

Põhja- ja pinnaveekogude kaitse seisukohast olulised eesmärgid Türi vallas tulenevad kõrgema tasandi dokumentidest:

- Eesti Keskkonnanõukogu aastani 2030 seab eesmärgiks saavutada pinnavee ja põhjavee hea seisund ning hoida veekogusid, mille seisund on juba hea või väga hea;
- Järva maakonnaplaneering peab vajalikuks, et üldplaneeringute koostamisel arvestataks veemajanduskavades toodud pinna- ja põhjavee kaitse keskkonnanõukogu eesmärkide saavutamiseks koostatud meetmeprogrammidega, kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega aladega (millest tuleneb täiendavate abinõude rakendamise vajadus), avalike ja maakondlikult olulistele veekogudele juurdepääsuvõimaluste tagamisega, võimalike ülejutusohuga aladega.
- Rapla maakonnaplaneering seab nõudeks reoveekogumisaladel ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni väljaehitamise ning seda ka mujal nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel, põllumajandusliku kasutuskooormuse vähendamise ning veekaitsenõuete järgimise.
- Veepoliitika raamdirektiiv (2000/60/EÜ) kehtestab ühtse raamistiku vee kaitseks, millega kaitsta ja parandada vee ökosüsteemide seisundit ning vältida nende seisundi edasist halvenemist, edendada säästvat veekasutamist, kaitsta veekeskonda heidete, emissioonide ja muude kahjude eest, et saavutada piisaval hulgal hea kvaliteediga pinna- ja põhjavee olemasolu säästvaks ja tasakaalustatud vee kasutamiseks.
- Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava on koostatud aastateks 2015-2021 ja kinnitatud Vabariigi Valitsuse protokollilise otsusega 07.01.2016. Keskkonnaministri 29.06.2017 käskkirjaga nr 702 on algatatud uute veemajanduskavade 2021-2027 koostamine, veemajanduskavadega koos koostatakse meetmeprogramm ning ülejutusohuga seotud riskide maandamiskavad. Veemajanduskava eesmärk on vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimine vesikonnas.

6.1.5.1 Mõju põhjaveele

Vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimiseks aastateks 2015 - 2021 koostatud veemajanduskavas on esitatud põhjaveekogumit nr 12 Silur-Ordoviitsiumi Pärnu mõjutavad koormused, mis põhjustavad veekogumi saastatust keemiliste ühenditega ning muud olulist mõju. Oluliseks koormuseks loetakse koormusallikad, millest tingitud koormus või koormuse mõju seab või võib seada ohtu pinna- ja põhjaveele seatud keskkonnanõukogu eesmärkide saavutamise. Türi valla seisukohast võivad olla selleks kanaliseerimata alad, saastunud tööstusalad, põllumajandus ning reoveepuhastid. Veemajanduskava põhjaveekogumite koormuste vähendamise meetmeprogrammis on toodud erinevad punkt- ja hajukoormuse vähendamise meetmed ja konkreetsed tegevused. Kohaliku omavalitsuse vastutusalas on üksnes reoveekäitlussüsteemide inventeerimine Türi-Alliku veehaarde toitealal ja kanaliseerimata alade reoveekäitlussüsteemide inventeerimine ja andmebaasi koostamine, selle alusel meetmete kavandamine eelkõige põhjavee kaitsmata ja nõrgalt kaitstud aladel. Esimest neist tegevustest on hinnatud põhjaveekogumi hea seisundi säilitamisel tõhusaks ja teist vähe tõhusaks. Kumbagi neist tegevusest ei saa reguleerida ega suunata üldplaneeringuga (st toimub üldplaneeringust sõltumatult).

Infragate Eesti AS ja Hartal Projekt OÜ poolt koostatud töös "Põhjaveekogumite ohustatust ja halba seisundit põhjustavate koormuste vähendamise meetmeprogramm ja selle tegevused" (2015) on samuti välja toodud Siluri-Ordoviitsiumi Pärnu põhjaveekogumi nr 12 seisundit mõjutavad koormusallikad ning selle säilitamise ja parandamise meetmed. Veekogumi seisundi seisukohalt tähtsad hajukoormusallikad, mis on asjakohased ka Türi valla kontekstis, on põllumajandustegevus, kanaliseerimata alad, karjääridest põhjavette minev reostus ja punktkoormusallikadena saab välja tuua võimalikud lekked endistelt reostunud tööstusaladelt, lekked jäätmete ladustamisega seotud aladelt ja reoveepuhastite väljalasud.

Hajureostus

Hajureostuse seisukohast on oluline maakasutus. Iseloomulik on suhteliselt suur põllumajandusliku maa osatähtsus. See moodustab Türi valla territooriumist 30% (ehk ca 300 km² suurusel alal). Põhjaveekogumi pindalast moodustab 56% metsamaa ja poollooduslikud alad, 32% põllumajanduslik maa, 8% märgalad, 2% tehisalad ja 2% vesi.

➤ Põllumajandustegevus

Arvestades Türi vallas põllumajandusmaade ja põllumajanduslike ettevõtete (loomakasvatustehasid) suurt osakaalu, on põllumajandustegevus põhjavee kvaliteedi suur mõjutaja. Enamik suurfarme on küll likvideeritud ja mineraalväetiste kasutamine vähenenud, ent põhjavee kvaliteedi mõjuteguriks jääb see valdkond ka edaspidi, kuna põllumajandus jääb Türi vallas ka tulevikus oluliseks ettevõtlusharuks, eeskätt traditsioonide ja heade eelduste tõttu. Oluline on, et majanduslikul eesmärgil maakasutus toimuks selliselt, et põhjavesi ei reostuks väetistest pärinevate lämmastikuühendite, orgaanilise aine ja pestitsiididega. Nitraadidirektiivi 91/676/EMÜ, mille eesmärgiks on eelkõige piirata põllumajandustootmisest pärineva reostuse mõju pinna- ja põhjaveele, täitmisega seonduvalt on üldplaneeringus tähelepanu juhitud sellele, et põllumajandustegevuse puhul tuleb täita kõiki õigusaktidega vee kaitse eesmärgil seatud nõudeid. **Põllumajandustegevuse jätkamisel on oluline vähendada põllumajanduslikust tootmisest pärinevat reostust/häiringuid, järgides pinna- ja põhjavee kaitseks veeseaduses ja selle alamaktides kehtestatud nõudeid võimaliku põllumajandusreostuse eest.** Kuigi üldplaneeringus on määratletud väärtuslikud põllumaad, mida tuleb eelistatult hoida üksnes põllumajanduslikus kasutuses, siis on põhjavee kaitset silmas pidades toodud soovitus, et nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel tuleks võimalusel vähendada põllumaa kasutuskõrget. Järgida tuleb Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas seatud/seatavaid eesmärgid ning meetmeid ning tagada põhja- ja pinnavee kaitse ohtlike ainete reostamise eest. Põllumajanduslikust tootmisest pärineva reostusohu vältimiseks tuleb järgida pinna- ja põhjavee kaitseks veeseaduses ja selle alamaktides kehtestatud nõudeid.

2015. aastal koostatud põhjaveekogumite koormuste vähendamise meetmeprogrammis on põllumajandusest põhjustatud toitainete reostuse vähendamiseks toodud meetmena näiteks kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega haritavatel maadel:

- toitainete bilansi osas lämmastiku bilansi arvutamine,
- nõuete täitmine väetamisel ja sõnnikukäitlusel,
- mahepõllumajandusliku tootmise soodustamine,

- väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamise ning vee kvaliteeti ohustava tegevuse keeld allikate ja karstivormide ümbruses 10 m ulatuses veepiirist või karstivormide servast.

Ennetavate meetmetena on toodud samuti mitmed meetmed, nt:

- vee erikasutustingimuste läbivaatamine ja vajadusel nõuete karmistamine,
- vee keemilise koostise seire, veetaseme mõõtmise ja veevõtu määra osas põhjaveekogumi alal,
- vajadusel enne vee erikasutuslubade väljastamist täiendavate tingimuste (veeuuringud, eksperthinnangud, hüdroteoloogilised uuringud) seadmine loa taotlejatele,
- rangemate keskkonnakaitsenõuete seadmine loa andja poolt vee-erikasutajatele nende keemilise seisundi näitajate osas, millele on määratud läviväärtus või piirsisaldus.

Reostusallikate inspekteerimine ja sanktsioonide rakendamine sõltuvalt rikkumise ohtlikkusest keskkonnale ning sanktsioonide rakendamine sõltuvalt rikkumise ohtlikkusest keskkonnale on vajalik järelevalvetegevuse tõhustamiseks.

Põllumajandustootjate nõustamine lämmastikukoormuse vähendamise võimalustest ning põllumajandustootja teadlikkuse tõstmine asukohajärgselt põhjavee kaitstuse ja seisundi hinnangute osas on keskkonnateadlikkuse tõstmise meetmed.

Eeltoodud meetmetest võiks üldplaneeringus välja tuua, et vähendada tuleb põllumajanduslikust tootmisest pärinevat reostust/häiringuid, järgides pinna- ja põhjavee kaitseks veeseaduses ja selle alamaktides kehtestatud nõudeid võimaliku põllumajandusreostuse eest. Muude meetmete elluviimine ja elluviimise kontrollimine on Keskkonnaameti ning Põllumajandus- ja Toiduameti vastutusalas.

➤ Koormus kanaliseerimata aladelt

Peatükis 3.3.2 on välja toodud alad, kus on olemas ühiskanaliseerimine. Türi linna ühisveevärgi- ja kanalisatsioon vastab suuremas osas kehtivatele nõuetele ning regulatsioonidele, samas näiteks on Türi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2032 kohaselt Kolu, Kahala, Lõõla, Ollepa külates ja Kabala küla keskosas ühiskanaliseerimine (väga) halvas seisukorras ning Oisu, Laupa, Kahala ja Taikse reoveepuhastid vajavad rekonstrueerimist. Ühiskanaliseerimisega varustatud alad ei hõlma tihtipeale kogu selgelt piiritletavat asustusüksust. Näiteks puudub ühiskanaliseerimine osaliselt Türi linna äärealadel (nt Telliskivi tänaval on mõned majapidamised ühendatud ühiskanaliseerimisega), samuti puudub osaliselt ühiskanaliseerimine Lokuta küla Kaare tänaval.

Käru aleviku tiheasustusalal on ühiskanaliseerimine olemas ainult kõige tihedamalt asustatud piirkonnas, äärealadel puudub. Käru aleviku lõunaosas on nii elamumaad kui tootmiskaad, mille reoveekäitlus on lahendatud lokaalsete lahendustega. 2016. aastal rekonstrueeriti Käru aleviku reoveepuhasti ja enamik torustikust.

Väätsa alevikus on kanaliseerimata osaliselt Väätsa paisjärvest ida pool asuvad elamumaad. Laupa külas on küll ühiskanaliseerimine olemas, kuid kanaliseeritud on üksnes Pärnu jõe põhjakaldal olevad elamud ning ühiskanaliseerimine puudub Pärnu-Rakvere-Sõmeru maantee äärsetel elamumaadel ja tootmisaladel.

Reopalu alevikus on käesoleval ajal käimas tööd reoveepuhasti ja torustike rekonstrueerimiseks.

Suhteliselt suur osa Türi valla elanikkonnast elab hajaasustatud aladel, kus ühiskanaliseerimine puudub üldse. Piiumetsa, Retla, Rõa, Kolu, Änari, Ollepa ja Pala külates ühiskanaliseerimine puudub ja reoveekäitlus on lahendatud lokaalselt. Võib eeldada, et kõikidel ühiskanaliseerimise aladel on reoveekäitlus lahendatud kogumismahutite või lokaalsete kohtpuhastussüsteemidega. Samas puudub selge ülevaade ja kindel teadmine, kas kogumismahutid on siiski lekkekindlad ning kas, kus ja kui palju reovett puhastatakse enne suublasse juhtimist ning kas suublasse juhitud vesi (veekogusse või hajutatult maapinda juhitud) vastab keskkonnaministri 08.11.2019 määruses nr 61 toodud nõuetele, mis arvestab muuhulgas põhjavee kaitstusega. Nimelt võib kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel (enamik Türi valla territooriumist) kuni 10 m³ ööpäevas heitvett pinnasesse imutada üksnes pärast reovee bioloogilist puhastamist ning kuni 5 m³ pärast reovee mehaanilist puhastamist sellisel juhul, kui see ei sisalda vesikäimlast pärinevat reovett. Arvestades seda, et kogumismahutite osakaal järjest väheneb ja üha enam kasutatakse lahendusi, kus heitvesi imutatakse maapinda pärast septiku läbimist, siis ei pruugi heitvesi vastata keskkonnaministri määrusega kehtestatud nõuetele, kuna sellist lahendust ei saa siiski pidada reovee bioloogiliseks puhastamiseks. Tänapäeval on kuivkäimlate osakaal võrreldes vesikäimlatega tagasihoidlik ning üldjuhul vesikäimlate vett eraldi ei käidelda, mistõttu on enamikul juhtudel vajalik reovee bioloogiline puhastamine enne imutamist.

Eeltoodust tulenevalt võib ühiskanaliseerimisega varustamata reoveekäitlejaid pidada potentsiaalselt põhjavee kvaliteeti mõjutavaks teguriks. Lisaks on oht põhjaveele lekkivate kanalisatsioonitorude ja -kaevude poolt.

Üldplaneeringu kaardile "Taristu ja tehnovõrgud" on kantud EELIS-es kajastuvad kinnitatud reoveekogumisalad. Tulenevalt veeseaduse § 101 lõikest 1 tuleb nõrgalt kaitstud või kaitsmata põhjaveega piirkonnas moodustada reoveekogumisala, kui ühe hektari kohta tekkiv koormus on kümme inimekvivalenti või suurem. Veeseaduse § 99 järgi kannab kohaliku omavalitsuse üksus reoveekogumisala piirid üldplaneeringule koos perspektiivis ühiskanaliseerimisega kaetava alaga, mis ei ole reoveekogumisalaks määratud või sellega hõlmatud. Reoveekogumisalade määramine, olemasolevate reoveekäitlussüsteemide ja probleemide kaardistamine (ebapiisavad ja amortiseerunud reoveepuhastuslahendused, sh kogumissüsteemidega ühendamata majapidamised, kuivkäimlad, ebapiisavad ja nõuetele mittevastavad omapuhastid ning lekkivad reoveemahutid ja -torustikud) ja meetmete pakkumine pinna- ja põhjavee kaitse eesmärgil on ühisveevärgi ja -kanaliseerimise arendamise kava ülesanne ning selle alusel toimub vastavate arendusprojektide elluviimine.

Üldplaneeringuga seatakse maakasutuse planeerimisel tingimused, millega tuleb arvestada põhjavee hea seisundi tagamiseks, seejuures on **arvestatud sellega, et vald asub valdavalt väga kõrge ja kõrge reostusohhtlikkusega põhjaveega alal. Üldplaneeringus on toodud, et nõrgalt kaitstud ja kaitsmata põhjaveega aladel uute elamupiirkondade kavandamisel tuleb eelistada ühisveevärgi ja -kanaliseerimise väljaehitamist iseseisvatele lokaalsetele lahendustele. Seda tingimust tuleks täpsustada, lisades, et ka muu arendustegevuse, eelkõige tootmistegevuse kavandamisel tuleb võimalusel eelistada reovee juhtimist ühiskanaliseerimisele, kusjuures sademevee kogumine ja juhtimine peaks toimuma reoveest lahkvoolliselt.**

Reovee puhastamise tingimused nii reoveekogumisalal kui väljaspool reoveekogumisala tulenevad veeseadusest (§ 124). Reoveekogumisalal ja väljaspool reoveekogumisala, kus puudub ühiskanaliseerimine, peab põhjavee reostuse vältimiseks reovee koguma lekkekindlasse mahutisse ning korraldama selle veo purgimissõlme, või puhastama vesi omapuhastis ja juhtima bioloogiliselt puhastatud heitvesi suublasse. Reoveekäitluse valikul tuleb juhendada puhastatavast reovee kogusest, reostuskoormusest, suubla seisundist ning ala põhjavee kaitsest ning muudest õigusaktidega sätestatud tingimustest. Ühisveevärgi ja -kanaliseerimisüsteemiga liitunud aladel tuleb soodustada vanade omapuhastusseadmete (kogumiskaevud jne) nõuetekohast likvideerimist, et ei tekiks reostuse lekkimise ohtu pinnasesse ja sealt edasi põhjavette.

Üldplaneeringuga on seatud ka põhimõtted sademevee käitlemiseks. **Üldpõhimõttena tuleb enam kui 10 parkimiskohaga parklast kokku kogutud vesi enne suublasse juhtimist puhastada liiva- ja õlipüüduris. Seal, kus hüdrogeoloogilised tingimused võimaldavad immutamist, tuleks sademevesi pinnasesse immutada. Vee immutamine ei tohi halvendada naaberkinnistute ja veekeskonna seisukorda.**

Punktkoormusallikad

➤ kaevandusest põhjavette minev reostus

Vallas on 2019. aasta seisuga väljastatud 14 määraldise luba kruusa, liiva, turba ja savi kaevandamiseks. Kõige suurema ala võtavadki enda alla turbamaardlad. Üldplaneeringuga uusi mäetööstusmaid (kaevandamistegevust) ei planeerita, maavarade kaevandamine toimub kehtivate maavara kaevandamise lubade alusel. Maavara kaevandamise loa taotluste menetlemisel hinnatakse avalduvat keskkonnamõju, sh põhjaveele ja seatakse vajalikud leevendusmeetmed olulise negatiivse mõju minimeerimiseks või ennetamiseks. Kaevandamistegevuse mõju põhjaveele võib avalduda nii veetaseme alandamisega kui ka veekvaliteedi muutmisega. **ÜP-ga täiendavaid meetmeid kaevandamistegevusele ei seata. Seletuskirjas on vaid välja toodud põhimõtted, millest kohalik omavalitsus peaks lähtuma kaevandamistegevuse kohta omapoolse arvamuse esitamisel. Ühe põhimõttena on välja toodud, et kaevandamistegevus ei tohi põhjustada pöördumatuid muutusi looduskeskkonnas (eelkõige veerežiimile) ega inimese tervisele ja heaolule. Joogivee kvaliteedi halvenemisel tuleb igal juhul lahendada elanike varustatus kvaliteetse joogiveega.**

➤ lekkes endistelt reostunud tööstusaladelt

Türi vallas ei ole ühtegi jääkreostusobjekti.

Üldplaneeringuga soositakse tootmisalade arendamisel olemasolevate tootmisalade laiendamist, ümberkujundamist või endiste tootmisalade uuesti kasutuselevõtmist. Üldplaneeringu üldiste maakasutustingimuste all on toodud nõue, et **arendusalade (elamute, tootmismaade, ärimaade) kavandamisel endistele tööstusobjektidele, sh põllumajanduslike tööstusobjektide alale tuleb täpsustada jääkreostuse esinemist ning enne ehitustegevust näha ette tegevused, mis tagavad ehitistaluse pinnase vastavuse kehtivatele piirnormidele. Jääkreostuse likvideerimisel ei tohi halvendada naaberkinnistute olemasolevat olukorda.**

➤ **lekkeid jäätmete ladustamisega seotud aladelt**

Türi vallas, Roovere külas asub üks Eesti viiest nõuetekohasest segaolmejäätmete prügilast, Väätsa prügila. Tegemist on suure jäätmekäitluskompleksiga, kus toimub mh jäätmete ladestamine keskkonnakompleksloa alusel. Prügila keskkonnamõju kontrollimiseks teostatakse järjepidevalt pinna- ja põhjavee seiret. Võimalikke kõrvalekaldeid lubatust seni tuvastatud ei ole.

Üldplaneeringuga kavandatakse keskkonnajäätmekogumispunkt Väätsa alevikku. Selle täpne asukoht selgub edasise asukohavaliku käigus, kuna käesoleva üldplaneeringu koostamise raames selle täpset asukohta ei määrata.

Türi vallas on kolm nõuetekohaselt suletud prügilat, millest lähtuv mõju põhjaveele on pigem väike. Üldplaneeringu maakasutuskavadele näidatakse suletud prügilad, välistamaks nendel aladel aktiivseid maakasutamise kavatsusi.

➤ **reoveepuhastite väljalasud**

Mitmed valla reoveepuhastid on halvas seisukorras ja ei suuda reovett puhastada õigusaktides ja vee erikasutuslubades sätestatud nõuetele. Ebarahuldavalt töötab hetkel veel Reopalu reoveepuhasti, kuid seda rekonstrueeritakse. Üldplaneeringuga ei reserveerita maad uute reoveepuhastite rajamiseks, kuna üldplaneeringu perspektiivis vajadus selleks puudub. Reoveepuhastite rekonstrueerimine ja muude vajalike meetmete rakendamine reovee nõuetekohase puhastamise tagamiseks toimub vastavalt ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavale ja väljastatud vee keskkonnalubadele vee erikasutuseks ja komplekslubadele.

Lisaks pöörab ekspert tähelepanu, et **põhjavee potentsiaalse saastumise seisukohast on ohtlikud kasutusest väljas olevad salv- ja puurkaevud, mis on vajalik sulgeda või tamponeerida. Uute puurkaevude rajamisel tuleb arvestada veeseaduses sätestatud nõuetega, välistamaks ohtu põhjaveele. Uute puurkaevude rajamisel on oluline, et oleks võimalik tagada nõuetekohane hooldus- või sanitaarkaitseala ning erinevate tegevuste elluviimisel arvestataks nendel aladel õigusaktidest tulenevate tegevuste kitsendustega.**

Uute tootmisalade planeerimisel on vajalik arvestada piirkonnas joogiveeks kasutatavate põhjaveekihtide reostuskaitstusega ja rakendada meetmeid, millega tagatakse eelkõige joogiveehaardeks olevate põhjaveekogumite maksimaalne reostuskaitetus. Ettevõtete riskianalüüside koostamisel tuleb arvestada põhjavee reostuse riskiga. Arendustegevusel tuleb tähtsustada põhjavee kvaliteedi kaitse vajadus, seda reoveepuhastuslahenduste nõuetele vastavusse viimisega, saastunud sademevee kogumise ja puhastamise läbi.

Üldplaneeringu kohaselt on lubatud valla territooriumil nii horisontaalsete kui vertikaalsete maasoojussüsteemide rajamine. Täiendavad tingimused nende rajamiseks ei ole sätestatud, kuna põhitingimused tulenevad vastavasisulisest määrusest.

Põhjavee reostusohu vältimiseks on soovitatav kasutada hajaasustuses veevarustuse tagamisel mitme kinnistu peale ühist puurkaevu, sest iga üksikmajapidamise jaoks eraldi rajatud puurkaevud kujutavad põhjavee kvaliteedile suuremat ohtu, kui suurema ala tarbeks rajatud üks puurkaev.

Puurkaevu rajamisel ja kasutamisel tuleb tagada põhjavee kaitse reostuse eest. Selleks tuleb uute puurkaevude puhul kavandada nõuetekohane hooldusala või sanitaarkaitseala ning olemasolevate kaevude puhul tagada sanitaarkaitsealade nõuetekohasus.

6.1.5.1.1 Vaba põhjaveevaru

2006. aastal kinnitas keskkonnaminister käskkirjaga nr 407 Türi põhjaveemaardlas Silur-Ordoviitsiumi veekihi põhjaveevaru 1880 m³/ööp kasutusajaga kuni 2023. 13. detsembril 2011. aastal kinnitati keskkonnaministri käskkirjaga nr 1786 Türi põhjaveemaardlas 2 põhjaveevaru kuni 2038. aastani – üks Türi linnas Silur-Ordoviitsiumi veekihi varuga 700 m³/ööp (T1 joogivesi), teine Siluri Raikküla lademe karbonaatidest moodustunud põhjaveekihi (S1rk) Türi linna Türi-Alliku piirkonnas varuga 700 m³/ööp (T1 joogivesi). Vaba põhjaveevaru on põhjavee hulk, mida on võimalik kasutada nii, et oleks tagatud põhjavee hea seisundi säilimine. Pärast 2023. ja 2038. aastat põhjaveevaru kasutusõigus lõpeb, kuid juba sellele eelneval ajal on vajalik taotleda edaspidiseks uus põhjaveevaru ja selle kinnitamine.

Veeseaduse § 206 kohaselt tuleb põhjaveevaru ümber hinnata, kui:

- põhjaveevaru kasutamise aeg on ületanud põhjaveevaru kasutamise arvutusliku aja ja kavandatav põhjaveevõtt on jätkuvalt suurem kui 500 kuupmeetrit ööpäevas;
- põhjaveevaruga ala hüdrogeoloogilised tingimused on muutunud;
- põhjaveevaruga ala põhjavee seisund on halvenenud ega vasta enam põhjaveevaru kasutamise eesmärgile;
- põhjavee keemiline seisund või koguseline seisund on halvenenud sellisel määral, et kehtestatud põhjaveevaruga alal asuv põhjaveekogum on ohustatud või selle seisundiklass on muutunud heast halvaks;
- põhjaveevaru kasutamine võib põhjustada pinnavee seisundi halvenemist või ebasoodsaid muutusi põhjaveest sõltuvas maismaaõkosüsteemis;
- põhjaveekihi soovitakse vett võtta rohkem, kui on kehtestatud põhjaveevaru;
- tekib vajadus oluliselt muuta põhjaveehaarde asukohta või põhjaveehaardel puudub sanitaarkaitseala.

Viimastel aastatel on tendents näidanud veekasutuse tarbimise optimeerimist, mis on lõppkokkuvõttes vähendanud põhjavee tarbimist. Üldplaneeringuga ei kavandata sellist maakasutuse muutust, mis võiks tingida kinnitatud põhjaveevarude ümberhindamise vajaduse tulenevalt suurenevast veevõtust. Veeseadus võimaldab põhjaveevaru ümber hinnata ka juhul, kui veevõtu andmete kohaselt ei kasutata põhjaveevaru kehtestatud mahus, kuid see ei ole antud juhul otseselt üldplaneeringu mahus lahendatav küsimus ning selle üle otsustamine saab toimuda üldplaneeringu koostamisest sõltumata.

2015. aastal Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava juurde kuuluvas lisadokumendis põhjaveekogumite koormuste vähendamise meetmeprogrammis on joogiveehaarete kaitsmise meetmena välja toodud Türi linna Siluri veekihti avava Türi-Alliku joogiveehaarde toiteala projekti koostamine, mille tulemusel oleks võimalik määrata teatud piirkonna põhjavee kvaliteedi säilitamiseks kõige tõhusamad meetmed ning meetmeid ka täpsemalt kirjeldada. Samuti on välja toodud, et tuleb koostada hüdrogeoloogiline uuring Türi-Alliku

veehaardes ftalaatide, triklorometaani ja naftasaaduste sisalduse ja leviku ulatuse määramiseks. Nende tegevuste elluviimine toimub üldplaneeringu koostamisest sõltumata.

Kohaliku omavalitsuse vastutusalas on üksnes reoveekäitlussüsteemide inventeerimine Türi-Alliku veehaarde toitealal ja kanaliseerimata alade reoveekäitlussüsteemide inventeerimine ja andmebaasi koostamine, selle alusel meetmete kavandamine eelkõige põhjavee kaitsmata ja nõrgalt kaitsitud aladel. Esimest neist tegevustest on hinnatud põhjaveekogumi hea seisundi säilitamisel tõhusaks ja teist vähe tõhusaks. Kumbagi neist tegevusest ei saa reguleerida ega suunata üldplaneeringuga (st toimub üldplaneeringust sõltumatult).

6.1.5.2 Mõju pinnaveekogumitele

Tuginedes viimase 6 aasta seiretulemustele, on Türi valla territooriumitele jäävate pinnaveekogumite koondseisund pigem paranenud. „Heast“ seisundist „kesisesse“ seisundisse on määratud viimase kahe aasta seiretulemuste alusel Lintsi veekogum Lokuta jõest suudmeni ning Vändra veekogum Imsi ojani 2018. aastal (varasemalt on olnud seisund „hea“). Teiste veekogumite seisund on jäänud pigem muutumatuks või paranenud „kesisest“ „heaks“. See tähendab, et nende veekogumite seisundi eesmärk saavutada aastaks 2021 seisund „hea“ on praeguseks saavutatud ja oluline on seda hoida.

Prandi veekogumi seisund Neeva kanalist suudmeni oli aastatel 2013-2016 „halb“ Pärnu ja Prandi jõel olevate rändetõkete tõttu avalduva mõju tõttu kaladele. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava meetmeprogrammis on samas toodud, et koormus on ebaselge, veekogumi seisund on mõjutatud vesiviljelusest ja selle puhkeotstarbelisest kasutamisest ning läbi tuleks viia uuring veekogumi mittehea seisundi põhjuse tuvastamiseks, koormusallikate selgitamiseks ja edasiste meetmete määratlemiseks. Kuna Pärnu ja Prandi jõel on mitmete paisude lammutamise või kalapääsude rajamisega parandatud kalade rändevõimalusi, siis see kajastub ka viimaste aastate seisundihinnangutes: aastatel 2017 ja 2018 on olnud veekogumi koondseisund „hea“.

Pärnu jõe veekogumi Vodja jõest Kärü jõeni seisund oli aastatel 2013-2016 „halb“ ning aastatel 2017 ja 2018 „kesine“, st parem seoses kalade rändetingimuste parandamisega. Retla veekogumi, Räpu veekogumi, Saarjõe veekogumi Pikkmetsa jõeni, Vändra veekogum Imsi ojust Massu jõeni seisund on viimaste aastate seireandmetele tuginedes paranenud „kesisest“ „heaks“. Räpu veekogumi „kesise“ seisundi põhjuseks olid varasemalt toitud (üldlammastik) ja vesikeskkonnaspetsiifilised saasteained (pestitsiidid) ning kahe viimati nimetatud puhul paisud ja kalastiku seisund.

Üldplaneeringuga on ette nähtud kunstkoelmute rajamine Pärnu jõele (Türi valla territooriumil 10 erinevas kohas). Arvestades Pärnu jõe kalamajanduslikku väärtust, on need vajalikud lõhilaste kudealade ja noorkalade kasvualade loomise eesmärgil. Planeeritud kunstkoelmud on üldplaneeringusse kantud Maves OÜ töö „Pärnu jõe kasutusvõimaluste uuring“ põhjal. Töös on kirjeldatud lõhilaste (jõeforell, merifolrell) vajadusi kudealade järele Pärnu jões. Kruusase põhja ja kärestike vähesuse (peaaegu et puudumatus) tõttu on kunstkoelmute loomine väga vajalik. Üldplaneeringus on peatükis 3 tabelis 5 esitatud jõelõigud koos ligikaudsete alguse ja lõpu koordinaatidega, millele on võimalik ja soovitatav rajada juurde kunstkoelmuid ja noorjarkude kasvualasid või mille potentsiaali saaks melioreerimistööde (taimejuurte eemaldamine, kruusa ja kivide lisamine) abil hästi ära kasutada nii järelkasvu tootmise aladena, kui samuti atraktiivsete kalapüügilõikudena. Vastavalt Pärnu jõe loodusala kaitsekorralduskavale 2015-2024 on Pärnu jões kalade kudemistingimuste kunstlik parandamine

(kudemissubstraadi lisamine jõepõhjale) lubatav, kui vastav projekt põhineb pädeval eksperthinnangul ning selle elluviimisel järgitakse looduskaitselisi nõudeid. Maves AS koostatud uuringusse oli kaasatud hüdrobioloog (Tauno Jürgenstein), kes on koostanud erinevaid teadustöid lõhilaste kudealade uurimisel. Töös on piisavalt põhjendatud kudemistingimuste parandamise vajadust. Looduskaitseseadusest ja veeseadusest tulenevate nõuete järgimisel ei ole negatiivset mõju jõe seisundile ette nähta. Oodatav on jõe kalamajandusliku seisundi oluline paranemine.

Tuginedes Maves AS töös (2020) toodud ettepanekutele Pärnu jõe kasutamiseks, on üldplaneeringu koostamise kontekstis asjakohased järgmised ettepanekud, mis tuleks tingimustena üldplaneeringusse lisada (seotud Pärnu jõevee kvaliteedi hoidmise ja parandamisega).

- **Pärnu jõe kaldaaladel jalgsimatka- ja terviseradade ühendamisel jõe kallastadega peab jälgima, et jõekaldaid ei raiutaks puistust ülemäära lagedaks. Säilima peab kalastikule ja veetemperatuuri hoidmiseks vajalik veepinna varjestatus.**
- **Pärnu jõe kaldaaladel uusi tegevusi kavandades tuleb vältida uute kuivenduskraavide rajamist, sest jõkke kanduvad setted, happeline rabavesi ning põldudel kasutatavad väetised/taimekaitsevahendid rikuvad kalade elu- ja kudepaikaseid. Vanade kuivenduskraavide taastamisel või puhastamisel tuleb kraavide suudmetesse rajada settebasseinid.**

Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava aastateks 2015-2021 meetmeprogrammis välja toodud kohaliku omavalitsuse vastutusalas olevad meetmed Türi vallas olevate pinnaveekogumite seisundi parandamiseks ei ole lahendatavad üldplaneeringuga.

Üldplaneeringu lahendus on suunatud asustuse tihendamisele juba väljakujunenud tihedalt asustatud alevikes ja külakeskustes ning see eeldab ühiskanalisatsiooni väljaehitamist. Mitmed valla reoveepuhastid on hetkel halvas seisukorras ja ei suuda reovett puhastada õigusaktides ja vee erikasutuslubades sätestatud nõuetele.

Reoveepuhastite rekonstrueerimine ja muude vajalike meetmete rakendamine reovee nõuetekohase puhastamise tagamiseks eesmärgiga minimeerida mõju veekogudele sinna juhitava heitvee kaudu toimub vastavalt ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kavale ja väljastatud keskkonnalubadele vee erikasutuseks või komplekslubadega.

Üldplaneeringuga ei reserveerita maad uute reoveepuhastite rajamiseks, kuna üldplaneeringu perspektiivis vajadus selleks puudub.

Hajaasustuses üksteisest eraldiseisvate majapidamiste puhul ei ole ühiskanalisatsiooni ehitamine majanduslikult põhjendatud. Kuna puhastamata reovee jõudmine loodusesse on koormusallikaks paljudele pinnaveekogudele, siis **on oluline, et ühiskanalisatsioonita aladel järgitakse reovee käitlemisel Türi Vallavalitsuse 04.07.2017 määrust nr 5 „Reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri“**. Eeskirjaga reguleeritakse Türi valla haldusterritooriumil reovee kohtkäitlust, äravedu kogumismahutitest ja transportimist ühiskanalisatsiooni purgimiskohta lähtudes ehitusseadustikus, veeseaduses ja nende alusel kehtestatud õigusaktides sätestatud nõuetest eesmärgiga kaitsta veekeskonda reoveest tuleneva koormuse eest.

Üldplaneeringus on seatud tingimused ja üldised suunised maaparandussüsteemide jätkusuutliku toimimise tagamiseks (kliimamuutustest tulenevate võimalike riskidega arvestamine, veevoolu pidev tagamine, eesvoolude korrastamine jne).

Üldiselt on üldplaneeringu lahenduse mõju pinnaveekogumitele positiivne. Üldplaneeringu lahendus ei suuna asustust pinnaveekogude kaldaalale. Veekogumite ümbruses olev maa-ala on võimalusel määratud kas puhke- ja virgestustegevuse maa-alaks või haljasala ja parkmetsa maa-alaks andes maakasutuse poolest eeldused veekogude kaldavööndis puhervööndi säilimiseks.

6.2 Mõju inimese tervisele ja heaolule, sh sotsiaalsed vajadused ning elukeskkonna turvalisus

Inimese tervise ja heaolu määrab suuresti elukeskkonna üldine kvaliteet - tööstusalade kaugus elamualadest, liikumisvõimalused ja tingimused soovitud sihtkohtadesse jõudmiseks, rohe- ja puhkealade olemasolu ja kasutamise mugavus ning kvaliteet, kvaliteetse joogivee olemasolu, aga ka kogukonnatunne ja külaelu toimimine ning üldine teenuste kättesaadavus ja nende kvaliteet.

Rahvastiku tervise arengukava 2009-2020 toob põhitõena esile, et inimeste tervis mõjutab märkimisväärselt nende võimet igapäevaelus toime tulla, nende sotsiaalset ja majanduslikku panust riigi ülesehitamisel ja riigi üldist edu. Õigus tervise kaitsele kuulub inimese põhiõiguste hulka ning kõikidele inimestele peavad olema tagatud vajalikud eeldused parima võimaliku tervises seisundi saavutamiseks. Rahvastiku tervist mõjutab oluliselt väljaspool inimorganismi asuv keskkond füüsikaliste, bioloogiliste, keemiliste, sotsiaalsete ja psühhosotsiaalsete ohuteguritega, kusjuures mõju tervisele ilmneb sageli alles aastate pärast. Hinnanguliselt on kuni kolmandik rahvastiku tervisekaotusest otseselt seotud elu-, töö ja õpikeskkonnast tulenevate teguritega. Keskkonnatervise programmis 2019-2022 (kinnitatud 09.01.2019) toodud üheks meetmeks on tervist toetava elukeskkonna arendamine ja elukeskkonnast tulenevate terviseriskide vähendamine.

6.2.1 Mõju sotsiaalsetele vajadustele ja heaolule

6.2.1.1 Teenuste kättesaadavus

Türi valla üldplaneeringu üheks prioriteediks on elanikele mitmekülgsete teenuste võimaluste tagamine ja eelduste loomine. Avalikud esmatähtsad teenused on tagatud eelkõige Järvamaa maakonnaplaneeringuga 2030+ määratletud Türi valla piirkondlikus keskses Türi linnas, mis on kogu vallas oluline töökohtade ja teenuste koondumise koht. Linna toimimist toetab Türi ümbruse piirkond koos Türi-Alliku tihedamalt asustatud ala ja Säreve alevikuga ning teatud teenuste pakkumine on tagatud ka lähikeskuses Oisu ja Väätsa alevikus ja kohalikus keskses Kärü alevikus. Üldplaneeringu kohaselt säilib üldkasutatav maa, ühiskondlike hoonete maa, segaotstarbega maa ja ärimaa, mis tähendab, et võrreldes praegusega teenuste pakkumise kvaliteet ei halvene. Üldplaneeringuga luuakse võimalusi Türi linnas pakutavate funktsioonide ja teenuste mitmekesistamiseks, kavandades kesklinna piirkonda segaotstarbega maa-alasid, mida on võimalik kasutusele võtta nii elumumaana, ärimaana kui ka üldkasutatava hoone maana ning valla kaalutlusotsusel ka osaliselt väiketootmiskaana. Segaotstarbega maa-ala kavandatakse ka Oisu aleviku põhjapoolsele äärealale

elamupiirkonna lähedusse, Kabala külla, Väätsa alevikku, Särevere alevikku, Kirna külla, Türi-Alliku külla ja Kärü alevikku.

Vaba aja veetmise võimalusi soodustatakse Pärnu jõe ääres, sinna on reserveeritud täiendavalt puhke- ja virgestustegevuse maa-alasid. Puhke ja virgestuse maa-ala juhtotstarve on üldplaneeringuga kavandatud vanadesse, mahajäetud Ussimäe karjääri ja Kihli karjääri. Mahajäetud Kihli karjääriga külgneb keskkonnaregistris arvel olev Kihli kruusamaardla, seega mahajäetud karjääri alale saab planeerida ainult sellist puhke- ja virgestustegevust, mis ei ole tekitatava müra suhtes (kui külgneval alal peaks alustatama kaevandamistegevust) kuigivõrd tundlik (nt maastikuautode sõidurada vms).

Kultuuri, spordi ja vaba aja veetmise infrastruktuuri ja sotsiaalse infrastruktuuri (kuhu kuuluvad tervishoiuteenuseid, haridusteenuseid ja sotsiaalhoolekande teenuseid pakkuvad asutused) kättesaadavuse parandamise eesmärgil kavandatakse täiendavalt ühiskondliku ehitiste maa-ala Türi linna ja Särevere alevikku. Türi linna ja alevikes pakutavaid teenuseid tarbivad lisaks kohalikele ka valla hajaasustatud piirkonna elanikud. Sotsiaalse infrastruktuuri teenuste kättesaadavust Türi vallas võib Türi linna ja alevike lõikes lugeda heaks. Olemasolevate tiheasustusalade tihendamine veelgi elamualade, keskuslade ja äri- ja tootmismaaade osas soodustab sotsiaalse infrastruktuuri ja esmavajalike teenuste kättesaadavust. Üldplaneeringuga suunatakse elamualade planeerimist aladele, kus on optimaalsed võimalused teeninduseks ja olemasoleva infrastruktuuriga ühinemiseks.

Elanikkond tarbib lisaks teenuseid Järva maakonnakeskuses Paide linnas, samuti Rapla vallas Rapla linnas, Põhja-Sakala vallas Võhma linnas ja Suure-Jaani alevikus, Põltsamaa vallas Põltsamaal. Teenuste tarbimist naabervaldade linnades ja alevikes soodustavad lühikesed vahemaad kui ka rahuldavad transpordiühendused.

Jalgratta- ja jalgteed on peamised tiheasustusalade alade sisestruktuuri ja nende lähialade sidustajad, mis tagavad liikumisvõimalused elamualade ja töökohtade, matkaradade, spordirajatiste, haridusasutuse ja muude teenuste osutamise ja vaba aja veetmise kohtadega ning tähtsamate transpordisõlmedega.

Avalike teenuste osutamiseks lubatakse puhke- ja virgestustegevuse maa-alale rajada ka ühiskondlikke ehitisi.

Türi linn pakub piirkondlikule keskusele iseloomulikke teenuseid. Üldplaneering toetab Oisu ja Väätsa aleviku ning Kabala küla toimimist lähikeskusena ja Kärü aleviku toimimist kohaliku keskusena. **Üldplaneeringus on järgitud põhimõtteid, mis on seatud Järva ja Rapla maakonnaplaneeringus erineva tasandi keskuste ja neid ümbritsevate piirkondade arendamisele. Türi linna kui piirkondliku keskuse teenuste valikut ja teenuse pakkumise asukohti tarbijate suhtes võib lugeda kaasaegsetele vajadustele vastavaks.**

6.2.1.2 Mõju majandustegevusele ja töökohtadele

Türi valla asukoht on logistiliselt igati soodne ettevõtluse arendamiseks. Oluliste riigiteede ääres paiknemine on loonud head eeldused ettevõtlusega tegelemiseks ning oluline on seda soodustada ka edaspidi. Üldplaneeringuga soodustatakse Türi linna kui piirkondliku keskuse jätkusuutlikku toimimist teenuse- ja töökohtade pakkujana ka edaspidi, samas soodustatakse ka alevikes ja suuremates külakeskustes äri- ja tootmistegevuse arendamist äri ja tootmise maa-alade ning segaotstarbega maa-alade planeerimise kaudu.

Ettevõtluse edendamiseks on ette valmistatud maakondliku tähtsusega ettevõtlus- ja tööstusalad Türi linnas. Türi linna loodeosas, Kuresoo peakraavi ja Tehnika tänava vahelisel alal on kehtestatud Mäe väikekoha ettevõtlusala detailplaneering, mille alusel on välja krunditud 35 äri- ja tootmismaa sihtotstarbega katastriüksust. Taristu alune maa on munitsipaalomandis ja koostatud on teede ning tehnovõrkude taristute põhiprojektid. Kuna olemas on eeldused ettevõtluseks sobiva taristu väljaarendamiseks endistel tootmisaladel Türi - Allikul, Kabalas, Kahalas, Oisus, Taikeses, Türi linnas Kaare tänaval, endise EPT (Tehnika ja Kelvi tänavate vaheline ettevõtlusala) ja endise Türi Metsakombinaadi (Vabriku pst 1 ala) ning Reopalu ettevõtlusalal kasutusest välja jäänud laudakomplekside jne maa-alal, mis on varustatud tööstuse jaoks piisava vee ning elektrivõimsusega, siis on üldplaneeringuga nendel aladel reserveeritud äri- ja tootmise maa-ala juhtotstarve. Seejuures kavandatakse peamiselt äri- ja tootmismaa segaotstarbega maa-alasid, mille korral ei määrata üldplaneeringuga otstarvete osakaalu.

Üldplaneeringus on toodud ettevõtluse ja töökohtade arendamise üldpõhimõtted, arvestades seejuures kohalike iseärasustega (nt elamute vahetus läheduses eelistada kaubandusliku- ja teenindusliku iseloomuga ettevõtlust, tootmismaa intensiivsem kasutuselevõtmine ja nendel aladel elukeskkonnaga arvestava ettevõtluse arendamine).

Uute äri- ja tootmisalade kasutuselevõtmine ning nende arendamine on vajalik töökohtade loomiseks ja aastaringse majandustegevuse elavdamiseks piirkonnas.

6.2.1.3 Puhkealade kättesaadavus

Puhkealad võimaldavad inimestel veeta aega looduses ning olenevalt iseloomust ja kasutusotstarbest parandada inimeste vaimset ja füüsilist seisundit. Puhkealade kasutusaktiivsus sõltub selle kasutusmugavusest (juurdepääsuvõimalustest, ala hooldatusest) ja vabaaja veetmise konkreetsetest võimalustest.

Türi vallas on puhkealade kasutamine tugevalt seotud ökosüsteemi poolt pakutavate hüvedega. **Üldplaneeringus säilivad olemasolevad puhke- ja virgestustegevuse maa-alad. Ulatuslikumad puhke- ja virgestustegevuse maa-alad on kavandatud Türi linna Pärnu jõega piirnevatele aladele. Kuna tegemist on tiheasustatud Türi linna sisese alaga, siis on see suurele osale puhkepiirkonna kasutajaskonnale mugavalt kättesaadav.** Puhke- ja virgestustegevuse maa-alad on kavandatud üsna mitmes kohas Türi linnas ka olemasolevate elamupiirkondade juurde, samuti nt Kirna, Reopalu, Türi-Alliku küladesse ja Väätsa alevikuga piirnevale alale. Need peaksid kõigi eelduste kohaselt rahuldama kogu valla puhke- ja vabaaja veetmise vajaduse koos uute puhke- ja virgestustegevuse maa-alade väljaarendamisega.

Avalike teenuste osutamiseks ja kogukonna kogunemiskohtade tekkeks **lubatakse üldplaneeringuga puhke ja virgestustegevuse maa-alale rajada väikses ulatuses ka (ühiskondlikke) ehitisi. Detailplaneeringu koostamisel võib hooneid ehitada rohkem, kuid nende osakaal ei tohi katastriüksusel domineerida. Olemasoleva loodusliku maastiku (sh metsa) säilitamine võimaldab eksponeerida olemasolevaid loodusväärtusi ja neid maksimaalselt puhkamisel ära kasutada.**

Üldplaneeringuga seatakse detailplaneeringu kohustus juhul, kui soovitakse rajada majutushoone üle kahekümne inimese samaaegseks majutamiseks. Avalik menetlusprotsess võimaldab puhkeala läbimõeldud

arendamist ning seega puhkeala arendamist puhkajate ja erinevate osapoolte soove, huvisid ja vajadusi arvestades.

Türi vallas on palju metsi ja märgalasid, kuhu on rajatud matkarajad koos puhkamiseks vajaliku taristuga (lõkkeplatsid, telkimisalad jne). Üldplaneeringuga on kavandatud paar uut matkarada (Kullimaa matkarada, matkarada Linnumängu looduslal) ning ligipääsetavuse tingimuse parandamiseks on kavandatud maanteede äärde kergliiklusteede rajamine.

Vabaõhu puhkefunktsiooni täidab ka kavandatav haljasala- ja parkmetsa maa-ala, mille kasutamine on ette nähtud eelkõige puhke- ja virgestuslikel eesmärkidel. Olemasolevad haljasalad ja parkmetsa maad on ette nähtud säilitada.

Üldplaneeringu taristu ja tehnovõrkude joonisel on noole tingmärgiga ära näidatud asukohad, kus on võimalik riigiteede ning kohalike teede kaudu pääseda enim puhkamiseks kasutatavate suuremate veekogude kallasradadele. Juurdepääsud kallasrajale täpsustuvad maaomanikega sõlmitavate kokkulepete käigus.

Sadamaregistri andmetel ei asu Türi vallas sadamaid. Üldplaneeringu raames ei planeerita uute sadamate rajamist.

Vastavalt Maves OÜ „Pärnu jõe kasutusvõimaluste uuringule“ (2020) asub Türi vallas kaheksa perspektiivset veeskamiskohta, mis on kantud üldplaneeringusse. Tegemist on jõe ääres paatide vette laskmiseks sobivate kohtadega, kus ei ole ala otstarbeliseks kasutamiseks ehitustegevust (betoonist kaldtee rajamist vette, mootorsõidukitele juurdepääsutee ja parkla) ette nähtud. Veeskamiskohtades lastakse vette eelkõige kanuusid ja väiksemaid paate, mida on võimalik nõ käsitsi lähimast parkimiskohast veekoguni viia. Kõikide veeskamiskohtade juures/lähedal on veesõidukeid transportivatele kärudega autodele parkimisvõimalused olemas, st veeskamiskohtade kavandamise ja näitamisega ei ole vajadust juurdepääsuteede ja parklate kavandamiseks.

Lautrit, juurdepääsukanalit ja paadisilda ning muid eraomandis olevaid veeliiklusrajatise (muul, kai, slipp) tohib kaldale rajada, kui tegevus on kooskõlas õigusaktidega (veeseadusest, looduskaitseadusest ehitusseadustikust tulenevate nõuetega).

Terviseameti registri andmetel asub Türi vallas üks avalik supluskoht Türi tehisjärve ääres, kuhu on näidatud ka planeeritav supelranna maa-ala. Üldplaneeringuga kavandatakse supelranna maa-alad Väätsa ja Kärutse paisjärve ääres. Tulenevalt looduskaitseadusest ei laiene veekogu ehituskeeluvöönd supelranna teenindamiseks vajalikele rajatistele.

Üldplaneeringus määratud tingimused puhke ja virgestuse maa-ala kavandamiseks on piisavad. Lisasoovitusena võiks juurde lisada, et võimalusel tagada puhke ja virgestusemaa aladele juurdepääs ka ühistranspordiga.

Inimeste puhke- ja vabaaja võimalustele avaldab positiivset mõju lähiliikumisevõimaluste parandamine kergliiklusteede võrgustiku väljaarendamise näol. **Üldplaneeringuga soodustatakse alternatiivsete liikumisvahendite kasutamist lähiliikumistel ja seega tervislikumaid eluviise. Üldplaneeringuga on kavandatud perspektiivsed kergliiklusteed valla olulisimate keskuste ning piirkondade ühendamiseks, mis on vajalikud erinevate teenuste kättesaamise parandamiseks, sh vaba aja veetmise soodustamiseks**

ja puhkealade kasutamismugavuse tõstmiseks. Lisaks vallasisesel jalgratta- ja jalgteel võrgustiku väljaarendamisel peab üldplaneering oluliseks teede sidumist naaberomavalitsuste jalgratta- ja jalgteedega. Kergliiklusteede kavandamine soodustab lähiliikumisel jalgsi või jalgrattaga liikumist, seega edendab tervislikku ja keskkonnasäästlikku eluviisi ning ühtlasi suurendab liiklusohutust. Kergliiklusteede kavandamine loob paremad ja tervislikku eluviisi loovad eeldused puhkealade kasutamiseks. Üldplaneeringus ei lahendata kavandatavate jalgratta- ja jalgteede täpset asukohta, asukoht ja tee parameetrid tuleb lahendada hilisema projektlahendusega.

6.2.1.4 Mõju varale ja turvalisusele

Aineline vara on asjad ja muu omand, sh ka kinnisvara (maa ning sellel asuvad hooned, loodusvarad jms). Kinnisvara väärtust mõjutavad majanduslikud tingimused, sotsiaalsed suundumused, õiguslik regulatsioon ning keskkonnatingimused. Sotsiaalsed faktorid kajastuvad eelkõige demograafilistes näitajates, kuna selles avaldub turu nõudluse pool. Kinnisvara väärtus ei ole mõjutatud mitte ainult rahvastiku arvulistes ja struktuurilistes muutustes, vaid kogu inimtegevuses selle laiemas mõttes (nt haridus, elustiil jms). Majanduskeskkonna analüüs hõlmab paljude faktorite analüüsi – nii riigi kui piirkonna majanduslik baas, tööjõuturu näitajad, sissetulekud, tööstuse areng, laenukapitali hind ja kättesaadavus, ehituskulud jms. Lisaks sellele muidugi otseselt kinnisvaraga seotud näitajad, nagu näiteks pakkumisel olev kinnisvara, kavandamisel ja juba ehitamisel olevad uued arendusprojektid, hõivatus ja vakantsuse tasemed ning hinna- ja üüritasemed. Õiguslikud faktorid on seotud normide ja seadustega nii riiklikul kui omavalitsuse tasemel. Õiguslik regulatsioon avaldab kinnisvara väärtusele suurt mõju, mõjutades eelkõige nõudluse ja pakkumise vahekorda. Näiteks mõjuvad **igasugused kaitsevööndid ning kaitsealad** kinnisvara väärtust vähendavalt, kuna nende tagajärjel vähenevad kinnisvara omaniku õigused ning vabadus omaenda maal, pannes peale teatud piirangud.

Keskkonnafaktorid jagunevad looduslikeks (topograafia, mullastiku tingimused, veekogude lähedus) ja tehisliseks (nt kommunikatsioonid, infrastruktuur – joogiveega varustatus ja reovee ärajuhtimise tingimused, elekter, soojavarustus ning ühendused). (Värat, K., 2014)

Võimaliku üleujutusohuga alade hulka on arvatud ala, mida katab üleujutuse tunnustega mullastik (lammimullad Maa-ameti mullastiku kaardil). Sellised alad asuvad nii Pärnu jõe kallastel Säreveere alevikus ja Vilita külas, Lintsi, Lokuta, Mälara, Prandi, Pikkmetsa jõe, Saariõe ning väiksemal määral ka teiste vooluveekogude kallastel. **Lammimuldade areaalid on planeerimisettepanekul määratletud võimaliku üleujutusohuga aladena ning sinna ala ei ole soovitatav ehitustegevust kavandada. Nimetatud alade osas tuleb detailplaneeringute lähteülesannete koostamisel ning projekteerimistingimuste väljastamisel kaaluda eksperthinnangu koostamist reaalse üleujutusohu väljaselgitamiseks. Kaalumisel tuleb lähtuda ala suhtelisest kõrgusest võrreldes veekogu veeseisuga, faktidest varasemate üleujutuste kohta ning taimestiku eripäradest.** Üldplaneeringus üleujutusosalade kajastamise eesmärk on pöörata tähelepanu aladele, kuhu ehitamine võib kaasa tuua kahju varale.

Tuletõrje kustutusvesi on tagatud mahutite ja looduslike veevõtukohtade baasil, kuid veevõtukohtade võrk vajab veel täiustamist. Koostöös Päästametiga lepitakse kokku vajalike veevõtukohtade tüüp (puurkaevud,

mahutid) ja paiknemine (perspektiivse tulekustutusvee võtmise võimaluse kohad), et katta kogu vallas kustutusvee vajadus tulekahju korral.

Maanteest eraldiseisvate jalgratta- ja jalgteede kavandamisega tõstetakse liiklusohutust.

Samaaegselt jalgratta- ja jalgteede võrgustiku väljaarendamisega on otstarbekas tihedamalt asustatud külakeskustes suuremate teede/tänavate ääres lahendada ka **tänavavalgustuse** rajamine. Kohtvalgustite paigaldamisel peab järgima põhimõtet, et valgustatud on eelkõige bussipeatused, ühiskondlike hoonete lähiümbrus, avalikult kasutatavad pargid ja spordiväljakud, tiheasustusega alad ning enamkasutatavad puhkealad.

Üldplaneering näeb ette avalike parkimiskohtade säilimise ning avalike parklate välja ehitamise, et tagada erinevatele sihtgruppidele teenuste parem kättesaadavus.

Türi valla üldplaneeringuga ei ole kavandatud alasid, objekte või ehitisi, mis võiksid avaldada negatiivset mõju valla elanike, vallavalitsuse ja riigi varale. Vara füüsiliselt kahjustavaid tegevusi ega selle tarbimisväärtuse vähendamist põhjustavaid tegevusi planeeringuga ette ei näha.

Üldplaneeringu maakasutuskardil näidatakse suletud prügilad, välistamaks nendel aladel aktiivseid maakasutamise kavatsusi. Üldplaneeringuga on seatud tingimus, et suletud prügilate asukohas on ehitamine üldjuhul keelatud, ehitamise kavandamisel tuleb viia läbi prügila püsivuse, inimese tervisele ja ohutusele avalduvate mõjude hindamiseks ekspertiis koos vajalike asjakohaste uuringutega.

Üldplaneeringu lahenduse realiseerumine avaldab positiivset mõju piirkonna elanikkonna turvalisusega seotud sotsiaalsele ja tehnilisele infrastruktuurile, milledeks on planeeritud kergliiklusteed (ka matkarajad), supluskohad, tänavavalgustus.

Üldplaneeringu tingimustes on välja toodud, et elektrituulik ei tohi avalikult kasutatavatele teedele (sõltumata nende funktsioonist, liigist, klassist ja lubatud sõidukiirusest) paikneda lähemal kui $1,5x(H+D)$ (H = tuulegeneraatori masti kõrgus ja D = rootori ehk tiiviku diameeter). Tegemist on Transpordiameti poolt etteantud valemiga. Tingimuse abil välditakse tuulegeneraatorist tingitud võimalikku ohtu teel liiklejatele. Üldplaneeringus on täiendavalt juurde toodud, et väikese kasutusega (alla 100 auto/ööpäevas) avalikult kasutatavate teede puhul võib põhjendatud juhtudel riskianalüüsile tuginedes ja teeomaniku nõusolekul lubada planeeringus elektrituulikuid teele lähemale, kuid mitte lähemale kui tuulegeneraatori kogukõrgus ($H + 0,5D$). Ühtlasi ei tohi üldplaneeringu järgi tuulegeneraator olla hoonele (v.a eluhoonele), puhke- ja virgestustegevuse maa-alale ning kalmistule lähemal kui $1,5x(H+D)$ (välja arvatud kirjalikul kokkuleppel maaomanikuga). Väike tuulegeneraatorite (kogukõrgus alla 50 m) puhul on täpsustatud, et nende ja eluhoone vaheline vahemaa ei tohi olla väiksem kui $3x(H+D)$ ning suure tuulegeneraatorite (kogukõrgus üle 50 m) puhul väiksem kui $5x(H+D)$.

6.2.1.5 Metsade majandamisest tulenev mõju asulatele ja elamutele

Metsaseaduse § 23¹ sätestab, et planeeringuga (mõeldud ongi üldplaneeringut) asula või elamu kaitseks õhusaaste, müra, tugeva tuule või lumetuisu eest või tuleohu vähendamiseks või metsatulekahju leviku tõkestamiseks määratud metsa majandamisel võib kohaliku omavalitsuse üksus kokkuleppel maaomanikuga

planeeringuga seada piiranguid uuendusraie tegemisel raieliigile ning lageraie tegemisel langi suurusele ja raievanusele. Türi valla üldplaneeringu koostamisel ei seata piiranguid uuendusraie tegemisele. Küll aga määratakse Türi linnas ja selle ümber asuvad era ning riigi omandis olevad metsad teavituskohustusega metsadeks. Antud metsad on praegusel ajal aktiivselt kasutatavad puhkamiseks ja sportimiseks ning omavad kõrget esteetilist ja piirkonna rohelist ilmet kujundavat väärtust. Selliste metsade raietööde kavandamisest teavitatakse enne metsateatise esitamist kohalikku omavalitsust, kes teavitab omakorda linna elanikke kavandatavatest raietöödest.

Muudes metsades toimub metsade raie vastavalt metsaseaduses ja kaitsealustes metsades looduskaitseaduses, kaitse-eeskirjades ja kaitsekorralduskavades sätestatule.

6.2.1.6 Keskkonnatervis

6.2.1.6.1 Mürä

Välisõhus leviv müra on atmosfääriõhu kaitse seaduse tähenduses inimtegevusest põhjustatud ning välisõhus leviv soovimatu või kahjulik heli, kusjuures tulenevalt atmosfääriõhu kaitse seadusest ei kuulu välisõhus leviva müra hulka ehk ei normeerita olme-, meelelahutusürituste- ja töökeskkonna müra ega ka riigikaitse tegevusega tekitatud müra (atmosfääriõhu kaitse seaduse § 55). Eestis on keskkonnamüra normväärtused kehtestatud keskkonnaministri 16.12.2016 vastu võetud määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“. Määrust ei kohaldata alal, kuhu avalikkusel puudub juurdepääs ja kus ei ole püsivat asustust, ning töökeskkonnas, kus kehtivad töötervishoidu ja tööohutust käsitletavad nõuded.

Müranormide rakendamisel kasutatakse järgmisi normtasemete liigitusi lähtuvalt atmosfääriõhu kaitse seadusest:

- 1) müra piirväärtus – suurim lubatud müratase, mille ületamine põhjustab olulist keskkonnahäiringut ja mille ületamisel tuleb rakendada müra vähendamise abinõusid;
- 2) müra sihtväärtus – suurim lubatud müratase uute üldplaneeringutega aladel.

Tulenevalt planeerimisseadusest on üldplaneeringu ülesanne müra normtasemete kategooriate määramine. Need on määratud vastavalt Türi valla üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele tabelis 20, kus on toodud ka liiklus- ja tööstusmüra normväärtused erinevate kategooriate lõikes päeval ja öösel.

Tabel 20. Türi valla üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele vastavad mürakategooriad ning liiklus- ja tööstusmüra piir- ja sihtväärtus öisel (23.00-07.00) ja päeval (07.00-23.00) ajal⁹.

Müra kategooria	Üldplaneeringu alusel	Liiklus- müra ¹⁰ piirväärtus (dB(A)) päev / öö	Liiklus- müra sihtväärtus (dB(A)) päev / öö	Tööstus- müra ¹¹ piirväärtus (dB(A)) päev / öö	Tööstus- müra sihtväärtus (dB(A)) päev / öö
I kategooria - virgestusrajatiste maa-alad ehk vaiksed alad	Puhke ja virgestuse maa-ala, haljasala ja parkmetsa maa-ala, kalmistu maa-ala, supelranna maa-ala	55 / 50	50 / 40	55 / 40	45 / 35
II kategooria - haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaaltoetuste asutuste ning elamu maa-alad, rohealad	Elamu maa-ala, ühiskondlike ehitiste maa-ala ¹²	60 / 55 (65* / 60*)	55 / 50	60 / 45	50 / 40
III kategooria - keskuse maa-alad	Segaotstarbega maa- ala, äri maa-ala ¹³	65 / 55 (70* / 60*)	60 / 50	65 / 50	55 / 45
IV kategooria - ühiskondlike hoonete maa-alad	Ühiskondlike hoonete maa-ala				

* müratundliku hoone teepoolsel küljel

Tulenevalt keskkonnaministri 16.12.2016 määrusest nr 71 kehtivad V mürakategooria ehk tootmise maa-alal töötavate ja tööhutuse nõuded ehk teisisõnu: tootmise maa-alale müra normtasemeid ei ole kehtestatud. Samuti ei ole kehtestatud müra normtasemed VI mürakategooriale ehk liikluse maa-aladele, sest nendel aladel ei viibita üldjuhul pikemat aega.

Maatulundusmaal õuealadel (ka uute elamu kavandamisel maatulundusmaale) kehtib II kategooria müra normtase.

Olemasolevas olukorras müra normatiivsuse hindamisel, samuti uute hoonete projekteerimisel olemasolevatel hoonestatud aladel, tuleb lähtuda piirväärtuse nõuetest.

Tulenevalt atmosfääriõhu kaitse seadusest tagab planeeringust huvitatud isik, et müra normväärtust müratundlikel aladel (I-IV kategooria) ei ületata. See tähendab, et arendaja arvestab üldplaneeringus määratud maakasutuse juhtotstarvetega ning nendele vastavate mürakategooriatega. Samuti tuleb arvestada väljaspool tiheasustusalasid maatulundusmaadel olevate elamutega ja nendel aladel II kategooria piirväärtustele vastava müraolukorra tagamisega. Müra sihtväärtuse rakendamise/tagamise vajadus on väljaspool tiheasustusalala või kompaktse hoonestusega piirkonda seni hoonestamata uue müratundliku ala planeerimisel, kui see kavandatakse müraallika lähedale.

⁹ Müra normtase kehtib kogu maa-alal (katastriüksusel), kui ei ole sätestatud teisiti.

¹⁰ Müra, mida põhjustavad regulaarne auto-, raudtee- ja lennuliiklus ning veesõidukite liiklus, mille puhul on arvestatud aastaringse keskmise liikluskäitumisega.

¹¹ Müra, mida põhjustavad paiksed müraallikad, sealhulgas elektrituulikud ja sadamad.

Impulssmüra (nt lõhkamisel tekkiva müra) piirväärtusena rakendatakse asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtasest ning ehitismüra piirväärtusena rakendatakse kella 21.00–7.00 asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtasest.

¹² Haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalkandekasutuste puhul.

¹³ Ka äri- ja tootmise maa-alal, kui maa-ala arendatakse ärimaa otstarbel välja.

Sellisel juhul peab müratundliku ala arendaja tagama sihtväärtusele vastava mürataseme. Sihtväärtus kehtib ka pärast 2002. aastat (siis jõustus sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“) realiseeritud planeeringutele, mis on juba pidanud arvestama oma tegevuse planeerimisel taotlustasemetega. See tähendab seda, et kui kavandatakse uut müra tekitavat objekti pärast 2002. aastat ehitusõiguse saanud ja realiseeritud müratundlike aladega/objektidega piirnevale alale või lähedusse, siis on müratekitajal (nt uue maantee või tootmishoone puhul) kohustus tagada, et tema territooriumilt ei leviks ümbruskonda asjakohast normtasest ületavat müra ja tagada nendel aladel, kus kehtib müra sihtväärtus, sihtväärtusele vastav müraolukord. Kui kavandatakse müra tekitavat tegevust/ehitist, siis peab see tagama ümbruskonda ehitusõiguse saanud kuid veel realiseerimata müratundlike uusarendustele piirväärtuse ja kui müratundlikud alad realiseeritakse, siis peavad need ise endale tagama sihtväärtusele vastava olukorra (st sellisel juhul ei ole enam õigus nõuda kõrval olevalt müra tekitajalt sihtväärtuse tagamist, vaid peavad ise vastavad meetmed kasutusele võtma). Ümbruskonnas kehtestatud detailplaneeringute ja väljastatud ehituslubade kohta saab infot kohalikult omavalitsuselt. Sihtväärtus jääb kehtima ka tulevikus pärast uue üldplaneeringu kehtestamist.

Sellise planeeringu koostamisel, mille elluviimisega võib kaasneda müra normtaseme ületamine, kuid mille puhul ei viida läbi keskkonnamõju strateegilist hindamist planeerimisseaduses sätestatud juhtudel, tuleb lähtuda keskkonnaministri poolt 03.10.2016 kehtestatud määruses nr 32 „Välisõhus leviva müra piiramise eesmärgil planeeringu koostamise kohta esitatavad nõuded“ toodud nõuetest. Selle kohaselt peab planeeringudokumentatsioon sisaldama mürahinnangut, mis vastab eelnimetatud määruses toodud nõuetele.

Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 kohaselt ei tohi maksimaalne müratase tööstusmüra korral ületada vastava mürakategooriaga alal müra liigile kehtestatud normtasest rohkem kui 10 dBA ning liikluse müra maksimaalne helirõhutase müratundlike hoonetega aladel LpA,max ei tohi ületada päeval 85 dB(A) ja öösel 75 dB(A). Impulssmüra (nt lõhkamisel tekkiva müra) piirväärtusena rakendatakse asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtasest.

Maakasutuse planeerimise käigus ei vähendata reeglina küll müra teket, kuid võimaldatakse müratundlike alade isoleerimist olulistest müraallikatest. Türi valla üldplaneeringus on tootmise maa-alasid planeeritud arvestusega, et need saaksid elamualadest eraldatud piisava puhverribaga.

Planeeringu koostamisel ja projekteerimistingimuste väljastamisel tuleb arvestada müraallikatega (sh lasketiirud, krossirajad, ATV rajad jne). Vastavalt Kaitseministri 26.06.2015 määrusele nr 16 „Riigikaitse ehitise töövõime kriteeriumid, piirangute ruumiline ulatus ja andmed riigikaitse ehitise töövõimet mõjutavate ehitiste kohta“ tohib lasketiiru piiranguvööndis ehitist püstitada, laiendada või ümber ehitada lasketiirust sellises kauguses, kus hoonestatud alale kehtestatud välismüra normtasemed (vt tabel 20) on täidetud, või sellisel juhul, kui ehitise püstitamise, laiendamise või ümberehitamise tõttu ei vähene riigikaitse ehitise töövõime. Sama põhimõtte kehtib ka selliste lasketiiru rajamisel, mis ei ole seotud riigikaitse tegevusega (olemasoleva lasketiiru lähedale ehitades või lasketiiru rajades tuleb tagada tabelis 20 toodud müranormid).

Uut riigikaitse maa-ala üldplaneeringuga juurde ei planeerita (võrreldes praegu olemasolevaga). Väljaspool olemasolevat riigikaitsemaad toimub regulaarse väljaõppe korraldamine suurematel riigimetsa aladel – taktikaaladel. Väljaõppe toimumise ajal (millest eelnevalt teavitatakse) tuleb ümbritsevate alade elanikel ja kasutajatel arvestada teatud müra leviku võimaluse ning raskesõidukite ja inimeste liikumisega.

Üldiselt võib öelda, et **Türi vallas ei ole liiklusemüra suureks probleemiks**. Türi vallas on asustustihedus kõrge ning valda läbivatel teedel liikluskoormus väike. Atmosfääriõhu kaitse seaduse kohaselt on välisõhu strateegilise mürakaardi koostamine kohustuslik maanteele, mida kasutab üle kolme miljoni sõiduki aastas. Türi valla territooriumile ei jää ühtegi nii suure liiklussagedusega maanteed. Tulenevalt Türi valla teedevõrgustiku liiklussagedusest võib mõningane probleem esineda üksnes Pärnu-Rakvere-Sõmeru maantee äärsetel aladel, kuna **maantee liiklussagedus küündib Teeregistri andmetel 2018. aasta liiklusloenduse põhjal olenevalt lõigust veidi üle 5000 sõidukini ööpäevas. Teiste teede liiklussagedus jääb oluliselt madalamaks ning ei oma olulist mõju tekitatava müra osas. Üldplaneeringuga ei ole kavandatud elamumaid maanteega piirnevale alale ning ühtlasi on toodud soovitus, et müratundlikke objekte ja alasid ei tohiks riigitee äärde kavandada. Arendajatel on oluline teadvustada, et vastasel korral peab arendaja ise arvestama liikluse poolt tekitatava müraga ning leevendavate meetmete rakendamine on arendaja kohustus (st Transpordiamet ei võta endale kohustust müra levikut takistada).**

Kuna üldplaneeringuga kavandatakse peamiste tõmbepunktide vahel jalgratta- ja jalgteid ning soodustatakse ühistranspordi kasutamist, siis avaldab see kaudselt positiivset mõju liiklusest põhjustatud müra vähendamise näol. Üldplaneeringuga kavandatakse tõsta esmajärjekorras valla enamkasutatavate teede kvaliteeti.

Potentsiaalsed tuulikupargi alad

Kavandatavate tuulikuparkide arendamiseks sobivate alade valimisel on kindlasti üks olulisemaid kriteeriumeid tuulikute poolt tekitatav müra, mida saab lugeda peamiseks ebasoodsaks mõjaks lähipiirkonna elanikele. Tuuliku poolt tekitatav müra jaotatakse kaheks: aerodünaamiline müra, mida tekitab tiivikulaba liikumine ja tuul ning mehaaniline müra, mida tekitab elektrituuliku generaator ja käigukast. Tuulikute puhul on inimesele kuuldav ja suurimat müra tekitav peamiselt tuuliku labade tekitatav kesksageduslik müra, teiste müraallikate osatähtsus on väike. Labade tekitatavat sahinat täielikult vältida ei ole võimalik. Mürataset saab vähendada nt rootori pöörete arvu vähendamisega. Vaiksema tuule korral on pöörete arv väiksem ja sellega koos ka mürataset madalam. Tuule kiiruse kasvamisel pöörete arv suureneb, samas tugevneb ka looduslik mürafoon. Müraemissioon suureneb tuuliku mootori võimsuse suurenemisel.

Tuulikute kaugus müratundlikest aladest tuleb kindlasti määrata eelkõige müra leviku kauguse järgi: tuulikuid ei tohi paigutada sellisesse asukohta, kus selle töötamisega tekitatud mürataset ületab müratundlikel aladel õigusaktiga kehtestatud normtaseme¹⁴. Välisõhus leviva müra normtasemed on kehtestatud keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja müratasete mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“. Kavandatava tuulikupargi mürasituatsiooni hindamisel tuleb eelnimetatud määruse nõuetest lähtuda. Määruse nõudeid tuleb täita planeerimisel ning ehitusprojektide koostamisel. Määrust ei

¹⁴ Välisõhus leviva müra normtaseme on arvsuurus, mida kasutatakse eri müraolukordade hindamisel atmosfääriõhu kaitse seaduse §-s 57 nimetatud mürakategooriasse kuuluval alal (atmosfääriõhu kaitse seaduse § 56 lg1).

kohaldata alal, kuhu avalikkusel puudub juurdepääs ja kus ei ole püsivat asustust, ning töökeskkonnas, kus kehtivad töötervishoidu ja tööohutust käsitlevad nõuded.

Välisõhu normväärtustega võrdlemiseks kasutatakse tavapärast A-korrigeeritud (ehk inimekõrva tundlikkust arvestavat) müra hinnatud taset päeval (7.00–23.00) ja öösel (23.00–7.00). Eraldi normatiivid on kehtestatud liiklus- ja tööstusmürale. Tööstusmüra eespool nimetatud määru tähenduses on müra, mida põhjustavad paiksed müraallikad, sh elektrituulikud. Tööstusmüra normid on üldjuhul rangemad kui vastavad liikluse müra normväärtused, kuna tehnoeasemete müra spektraalseid omadusi (näiteks võimalik tonaalne ja/või ebaühtlase tekkega müra) peetakse mõnevõrra häirivamaks kui tavapärast sõiduvahendite müraspektrit.

Müra tundlike alade kategooriad määratakse vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele järgmiselt:

- I kategooria – virgestusrajatiste maa-alad ehk vaiksed alad;
- II kategooria - haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandetasutuste ning elamu maa-alad, rohealad;
- III kategooria – keskuse maa-alad;
- IV kategooria – ühiskondlike hoonete maa-alad.

Elamumaad kui ka maatulundusmaal asuvad elamud loetakse müra hindamisel II kategooria aladeks. Hajaasustuses on maatulundusmaal asuval elamule müra normtaseme tagamise vajadus õuealal.

Atmosfääriõhu kaitse seadusest tulenevalt tuleb tuulikuparkide kavandamisel üldjuhul lähtuda müra tundlike alade suhtes piirväärtuse tagamise vajadusest. Tööstusmüra piirväärtus II kategooria aladel (elamumaadel ja hajaasustuses maatulundusmaal asuva elamu õuealal) on päeval (07.00–23.00) 60 dB(A) ja öösel (23.00–07.00) 45 dB(A). Sihtväärtuse rakendamise vajadus on keskkonnaministri 16.12.2016 määruse kohaselt nr 71 üksnes väljaspool tiheasustusalade või kompaktse hoonestusega piirkonda kavandatava seni hoonestamata uue müra tundliku ala puhul, kusjuures müra tundlikuks loetakse ala, mis on üldplaneeringu juhtotstarbega määratud ja millele on kehtestatud müra normtasemed. Türi valla üldplaneeringuga ei määrata väljaspool tiheasustusalasid maakasutuse juhtotstarbeid ja õigusakti definitsiooni järgi tuleb olemasolevate müra tundlike alade puhul lähtuda seega piirväärtuse tagamise vajadusest. Samas tuleb meeles pidada, et sihtväärtuse tagamise vajadus on siiski pärast 2002. aastat¹⁵ realiseeritud müra tundlike alade planeeringutele, mis on juba pidanud arvestama oma tegevuse planeerimisel taotlustasemetega või kellel oli toona õigustatud ootus taotlustaseme tagamise osas¹⁶. Samas võiks uute tuulikute kavandamisel seada siiski eesmärgiks kõikide müra tundlike alade suhtes rangeimate nõuete ehk välisõhus leviva müra sihtväärtuse tagamine, mis tagab head tingimused lähimatel müra tundlikel aladel. II kategooria alade (elamud) tööstusmüra sihtväärtus on 50 dB päeval ja 40 dB öösel. Kuna tuulikud töötavad ööpäevaringselt, saab määravaks müra taseme vastavuse tagamine öiste ehk rangematele nõuetele (40 dB).

Tulenevalt tuulikute tüübist ja kõrgusest on tekitatava müra suurus ja levimine erinev, kuid seni tehtud müra mõõtmiste ja modelleerimiste tulemuste põhjal on võimalik paika panna kokkuleppelised vahekaugused lähimatest elamutest.

¹⁵ Siis jõustus sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra taseme mõõtmise meetodid“).

¹⁶ Varasemalt oli sihtväärtuse asemel taotlustase.

Skepast&Puhkim OÜ poolt Loo-Eesti rannikumere tuulikupargi keskkonnamõju hindamise aruande (2019) koostamise raames läbi viidud kavandavate tuulikute poolt põhjustatud müra leviku modelleerimise tulemused näitasid, et müratase 60 dB levib kõige võimsama tuulikutüübi Vestas V164 7.0 tuulikutüübi¹⁷ puhul kuni 27 m kaugusele tuulikupargist ja 45 dB müratase levib tuulikupargist kuni 684 m kaugusele. Seejuures modelleeriti mürataseme levikut olukorrale, mil tuulikud töötavad ööpäevaringselt, et hinnata n-ö halvimat müraolukorda piirkonnas.

Eeltoodud KMH aruande (Skepast&Puhkim OÜ, 2019) koostamise käigus läbi viidud madalsagedusliku müra¹⁸ modelleerimine näitas, et kavandavast tuulikupargist emiteeritavad müratasemed erinevates vastuvõtupunktides on madalamad kui keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 esitatud müratasemete väärtused. Soomes läbiviidud mõõtmistest selgub, et kahel juhul kolmest annavad reaalsed mõõtmised madalamaid tulemusi, kui müra modelleerimine (Ramboll Finland OY, 2016). Modelleerimistulemusi kinnitavad ka mitmed mõõtmised (Aslund et al. 2013) elektrituuliku vahetus läheduses (305 m), millest selgub, et infraheli ja madalsagedusliku heli tasemed jäävad oluliselt madalamaks kui on määratletud õigusaktidega (Suurbritannia, Jaapan ja USA). Seetõttu on teadlased jõudnud järeldusele, et infrahelil (sagedus on alla 20 Hz) ja madalsageduslikul müral ei ole inimeste tervisele mõju tuuleturbiinist kaugemal kui 305 meetrit (Aslund et al. 2013). Bolin et al. (2011) jõudis oma uuringus kokkuvõtte, et infraheli tuuleturbiinide läheduses ei ole kuuldav, seda enam majapidamiste puhul, mis asuvad tuulikute kaugemal ja et infraheli ei põhjustada inimesele häiringut ning seega ei oma kahjulikku mõju inimese tervisele (Skepast&Puhkim OÜ, 2019).

Ka Hendrikson&Ko OÜ müraspetsialist on oma kokkuvõttes välja toonud, et tuulikute tingitud madalsageduslik infraheli jääb väljapoole inimese tavapärasest kuulumisläve ja on reeglina nii madalal tasemel, et vaid kõige keerulisemad aparaadid suudavad seda registreerida ja seega ei ole reaalne, et inimesed tunnetaksid seda sadade meetrite kaugusel (inimesed kuulevad reeglina rütmilist tuuliku labade liikumisest tingitud kesksageduslikku heli), samuti puudub mitmesaja meetri kaugusel tuulikust risk inimese tervisele.

Elektrituulikute puhul tekib infraheli peamiselt allatuult elektrituulikute rootori laba möödumisel mastist, aga ka pealetuult, kui horisontaalteljega tuulikud tekitavad rootori labade pöörlemisel ebaühtlast madalsageduslikku heli (Heikkinen, G. 2013). KMH aruandes (Skepast&Puhkim OÜ, 2019) analüüsiti varem teostatud uuringuid ja mõõtmisi, mille tulemused näitavad, et elektrituulikute põhjustatud infraheli jääb allapoole inimese kuulumis- ja tajumisläve ning tuulikute poolt emiteeritud infraheli on samas suurusjärgus looduslike nähtuste poolt tekitatud tasemetega. Hendrikson&Ko OÜ (2019) on välja toonud, et madalsageduslikus spektrivahemikus (0–200 Hz) peab tajulävi ületamiseks helirõhk olema ca 80 dB 20 Hz piirkonnas ning 100 dB 5 Hz piirkonnas ning sellise tugevusega madalsageduslikku heli ei kaasne kaasaegsete tuuleturbiinide töötamisega. Ca 300–500 m kaugusel tuulikust puudub infrahelist tingitud oht inimese tervisele ning küsimus infraheli eksisteerimisest tuulikuparkide alal on pigem teoreetiliselt laadi, kuna ka tuulikute puudumise korral esineks looduses sarnase tugevusega kuid inimesele tajumatu infraheli (Hendrikson&Ko OÜ, 2019).

Hendrikson&Ko OÜ modelleeris 2019. aastal koostatud Saarde valla tuulikuparkide P14, P15, P16 detailplaneeringute keskkonnamõju strateegiline hindamise aruandes spetsiaaltarkvaraga *WindPRO* müra

¹⁷ Nimivõimsus 7,0 MW, rootori diameeter 164 m, tuulikutorni kõrgus veepinnast 105 m, tiiviku laba pikkus 80 m, müra arvutamisel arvestatud tuule kiirusega 9 m/s, helivõimsustase 500 Hz sageduse juures LWA 110 dB(A).

¹⁸ Madalsageduslikuks müraks loetakse helilaineid, mille sagedus on vahemikus 10-200 Hz.

leviku, kasutades hüpoteetilist tuulikut müraemissiooniga 108 dB(A), mis kirjeldab võimalikku maksimaalset mõju tüüpilise kaasaegse „suure tuuliku“ korral. Tuuliku rootori diameetriks võeti 150 m, masti kõrguseks 175 m (ehk koondkõrguseks võeti maksimaalne lubatud kõrgus 250 m). See esindab tüüpilistest seeriatootmises olevatest tuulikute isegi mõnevõrra mürarikkamat olukorda. Tuulikupargi mürakaardi koostamisel arvestati 14 tuulikust koosnevat summaarset müraemissiooni liites tuulikute omavaheline kumuleeruv müraosa, iga tuulikut käsitleti kui eraldi punktmüraallikat ning maksimaalne müra levik anti samaaegselt kõigis suundades. 14 tuulikust koosneva pargi korral oli müratase 40 dB tagatud ca 800 m kaugusel.

Hendrikson&Ko OÜ (2019) tõi välja, et tuulikute müra mõõtmised on komplitseeritud, kuna foonimürast selgelt eristamiseks ning tuuliku töötamisest tingitud mürataseme määramiseks peaks tuuleturbiini müra mõõtmise ajal olema vähemalt 10 dB suurem kui taustamüra, kuid 35–40 dB vahemikus on neid tingimusi looduses raske tagada (huvi pakkuvast müraallikast tingitud müratase on tuulikute puhul oluliselt madalam (väiksem) kui liikluse müra või tavapärase rasketööstuse poolt tekitatav müra). Normidega võrdlemise seisukohalt olulises vahemikus (35–40 dB) summutab tuule kiirusel üle 8 m/s taustamüra moodsate tuuleturbiinide müra pea täielikult. Foonimüra ning tuuleturbiini müra segunevad, kuid taustamüra enamasti ühtlustab tuuleturbiini tekitatavat selgemate toonidega müra.

ELLE OÜ viis 2013. aastal läbi Hanila ja Noarootsi valdades tuulikuparkide müratasemete mõõtmised. 2013. a kevadest sügiseni viidi läbi pikaajalised müra mõõtmised kolmes Hanila ja kolmes Noarootsi valda jäävas mõõtmispunktis. Suurim Aulepa tuulikupark koosneb 16 tuulikust koguvõimsusega 48 MW, järgneb Tooma tuulikupark 8 tuulikuga nimivõimsusega 3 MW, koguvõimsusega 16 MW ja masti kõrgusega 100 m. Mõõtmispunktid asusid tuulikute erinevatel kaugustel, jäädes 250–980 m kaugusele lähimast tuulikust. Mõõtmistulemused iseloomustavad mõõtmisperioodil valitsenud kogu mürataset, sisaldades lisaks tuulikute tekitatud mürale ka olmemüra, liikluse müra, muud tööstusmüra ning looduslikku fooni. Seetõttu ei saadud mitmel juhul kindlalt väita, et kõrgemad müratasemed on otseselt seotud tuulikute tuleneva müraga, seda eriti olukorras, kus lähima tuuliku ning vastuvõtja vaheline kaugus on suurem kui 500 m. Tulemused näitasid, et tuulikupargist kuni 500 m kaugusel ei pruugi olla tagatud öine müra ühe tunni ekvivalenttaseme normtase II kategooria aladel ehk 45 dB. Suurematel distantidel jäävad müratasemed eeldatavasti alla 45 dB.

Türi valla üldplaneeringu koostamise raames viidi läbi müra leviku modelleerimine endisele üldplaneeringu potentsiaalsete tuulikupargi alade lahendusele, mis tugines Kobras AS, 2020 tööle “Türi valla üldplaneeringu raames tuulikuparkide asukohavaliku analüüs”. Täpsemalt teostati müra modelleerimine vaid ühele kindlale alale Kädva ja Lungu küla territooriumil (vt joonis 21). Müra levikut modelleeris Hendrikson&Ko OÜ. Müra modelleerimisel aluseks võetud ala ühtib suures osas üldplaneeringu uue potentsiaalsete tuulikupargi alade lahenduses alaga A. Üldplaneeringu uus tuulikupargi alade lahendus toetub Keskkonnameti soovitudele ning seda on täpsemalt kirjeldatud ptk-s 5.1. Järgnev kirjeldus põhineb Hendrikson&Ko OÜ poolt müra leviku modelleerimise juurde koostatud seletuskirjal.

Praegune mürafoon Kädva ja Lungu küla piirkonnas koosneb peamiselt looduslikust foonist (tuul, puude sahin jms), piirkonda läbivate teede liikluskõormus on suhteliselt madal (Transpordiameti kaardirakenduse andmetel Lelle-Vahastu teel väiksem kui 150 sõidukit ööpäevas, teistel teedel veelgi väiksem), millega ei kaasne märkimisväärset (sh öist) liikluse müra. Samuti puuduvad piirkonnas sellised tootmisettevõtted võid muud

tegevused, millega kaasneksid olulised müraemissioonid. Müra levimiseks on tingimused piirkonnas suhteliselt head – maastik on tasane. Teatud määral võivad müra levikut pidurdada metsaalad, kuid kõrghaljastuse mõju müra levikule antud juhul siiski ei arvestata kajastamaks võimalikult konservatiivset (halvima juhu lähedast) olukorda. Lisaks tuleb arvestada, et kavandatavad tuulikud on siiski puudest märkimisväärselt kõrgemad ning seega mõjutab mets müra levikut tuulikute puhul minimaalselt. Müralevi soodustavatest tuultest domineerivad edelatuuled (suhteliselt kõrge on ka lõuna- ja läänetuulte osakaal), mis tähendab, et valdavad tuulesuunad kannavad kavandatavate tuulikute töötamisest tingitud mürataseme peamiselt planeeringualast kirde-, põhja- ja läänesuunas.

Uute tuulikute kavandamisel hinnatakse tuulikupargi müra arvutuslikult ning koostatakse mürakaart, mis annab hea ülevaate müra levikust suurel maa-alal. Seda tehakse detailplaneeringu staadiumis. Müra hinnatakse üldjuhul tuule kiirusel 8 m/s (tuule kiirus 10 m kõrgusel maapinnast), mille korral töötavad tuulikud reeglina juba maksimaalselt müra tekitavas töörežiimis. Samas võib tuulikute müra olla siiski tajutav ka väiksema tuule kiiruse korral, seda nt juhul, kui tuuliku rootori kõrgusel on tagatud vähemasti minimaalne tuuliku töötamiseks vajalik tuule kiirus ning üldine taustamüra foon on väike (või puudub), kuid vastavad ümbruskonna lähimatel müratundlikel aladel esinevad müratasemed jäävad siiski madalamaks kui tavapärasele arvutusmetoodikale vastavas olukorras. Vaiksemates tuuleoludes töötab ka tuulik reeglina vaiksemas režiimis.

Müra modelleerimisel kasutati järgmisi andmeid:

- Tuuliku tüüp: GE Wind Energy 5.5-158;
- Tuulikute arv: 12;
- Tuuliku nimivõimsus: 5,5 MW;
- Tuuliku torni (masti) kõrgus: 161 m;
- Tuuliku rootori diameeter: 158 m;
- Tuuliku müraemissioon (LwA): 106,0 dB.

Tuuliku müraemissiooni puudutavad andmed võeti arvutustarkvara WindPRO andmebaasist (2021 jaanuari seisuga). Teiste sarnase võimsusega sisemaa tuulikute müratase on ligikaudu samaväärne, seega annab antud tuulikutüübi kohta koostatud mürakaart hea ülevaate võimalikust müraolukorrast. Tuuliku töötamisega kaasnev müratase ja müra levik arvutati tuulikuparkide kavandamise ja mõjude hindamise spetsiaaltarkvaraga WindPRO. Arvutamisel kasutati rahvusvahelist standardit ISO 9613-2: "Acoustics — Abatement of sound propagation outdoors, Part 2: General method of calculation", mis on Euroopa Liidu soovituslik tööstusmüra arvutusmeetod liikmesriikidele, kellel ei eksisteeri siseriiklike arvutusmeetodeid (Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2002/49/EÜ, 25. juuni 2002, mis on seotud keskkonnamüra hindamise ja kontrollimisega). Nimetatud standard on tuulikuparkide müra leviku hindamisel laialt kasutatav ka muu maailma praktikas. Müra levik on antud ebasoodsates tingimustes, reaalselt igapäevaselt ning päeva/öö keskmisena avalduvad müratasemed on seega üldjuhul madalamad.

Arvutamisel käsitletakse kõiki tuulikuid kui samaaegselt töötavaid punktmüraallikaid ning maksimaalne müra levik antakse samaaegselt kõigis suundades, reaalsetes oludes saab mürakaardil esitatud situatsioon korraga esineda ainult ühes suunas. Lisaks arvestatakse müralevi modelleerimisel ka heli neelduvust või peegelduvust maapinnal. Heli neelduvus sõltuvalt maapinna ja maakasutuse omadustest on määratud skaalal 0 (akustiliselt

"kõva" heli peegeldav pinnas: maanteed, veekogud, betoonpind) kuni 1 (akustiliselt "pehme" heli neelav pinnas: põllud, põõsad, heinamaa, lumine pind). Antud juhul esineb müraallika ja müratundlike hoonete vahelisel alal peamiselt ainult akustiliselt „pehme“ ehk helilaineid neelav looduslik pinnas, akustiliselt "kõva" ehk heli peegeldava pinna (nt maanteed) osakaal on minimaalne. Sellele vaatamata kasutatakse arvutustes koefitsienti 0,5, mis vastab segapinna (ehk 50% akustiliselt „kõva“) definitsioonile ning kirjeldab pigem tegelikest oludest ebasoodsamat (müra leviku mõistes omakorda soodsamat ehk mürarikamat) olukorda. Ühtlasi aitab kirjeldatud konservatiivne arvutusmetoodika tagada minimaalsest vajalikust suuremat puhverala.

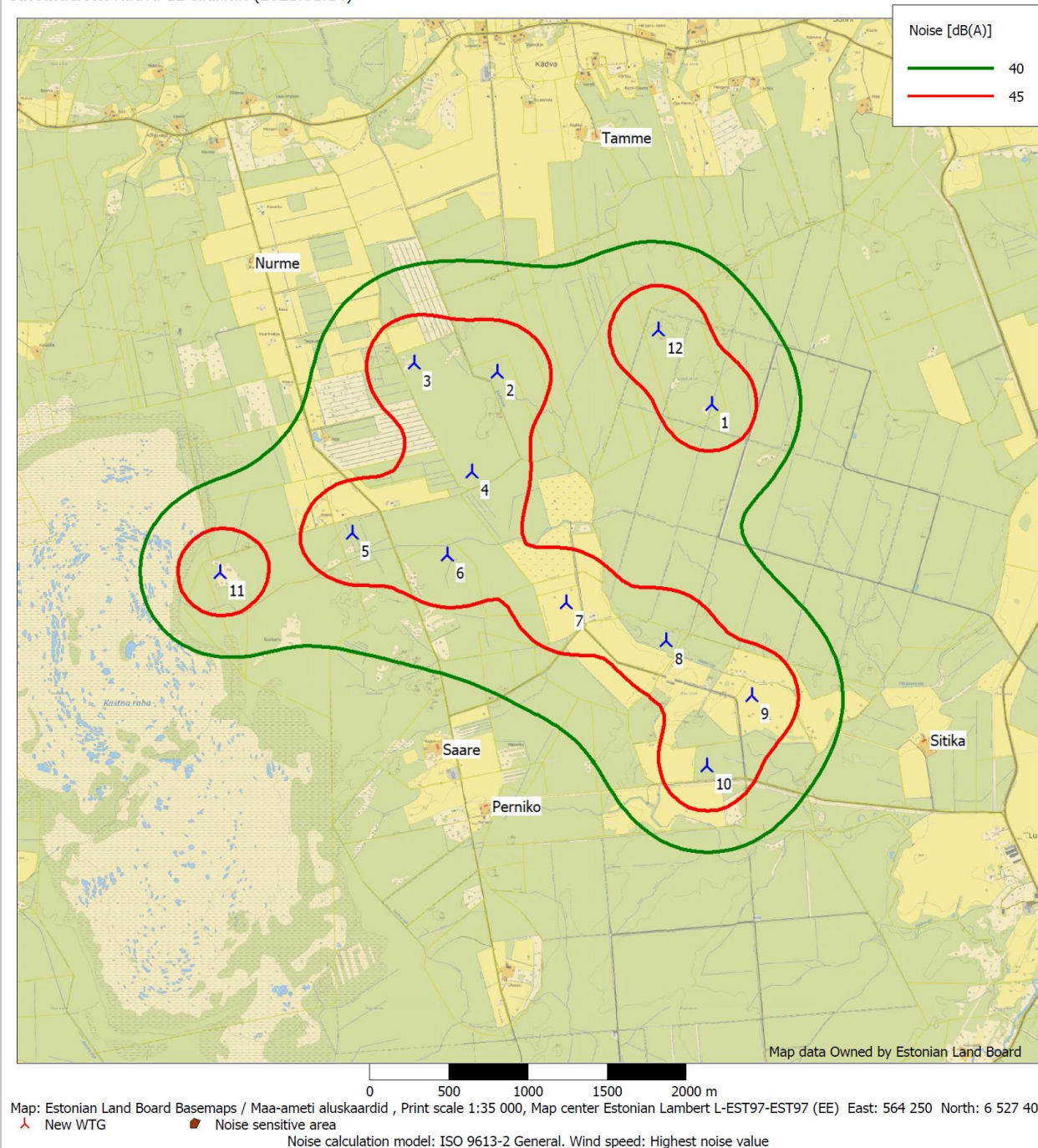
Välisõhu mürataset hinnatakse 2 m kõrgusel maapinnast ehk keskmise inimese kuulmiskõrgusel (või pisut kõrgemal). Mürakaardil esitatakse järgmised mürakontuurid (samatugevusjooned): 40 dB (II kategooria elamualade tööstusmüra sihtväärtus) ja 45 dB (II kategooria elamualade tööstusmüra piirväärtus).

Modelleerimistulemused näitasid, et olenevalt konkreetsest tuulikute asetusest (olenevalt mis suunas on tuulikud rohkem lähestikku gruppides (ja seega suurema koosmõjuga) ja mis suunas on peamine mõju tingitud ühest lähimast tuulikust) on 40 dB (öine sihtväärtus) tagatud ca 500-800 m kaugusel tuulikupargist ja 45 dB (öine piirväärtus) ca 300-400 m kaugusel tuulikupargist.

Spetsiaaltarkvaraga WindPRO modelleeritud müra levik ebasoodsates oludes on toodud joonisel 26.

DECIBEL - Map Highest noise value

Calculation: Kädva 12 tuulikut (2021.01.14)



Joonis 26. Arvutuslik müra levik Kädva külla ühe teoreetilise kavandatava tuulikupargi rajamise korral (Hendrikson&Ko OÜ, 2020).

Türi valla üldplaneeringus on potentsiaalsete tuulikupargi alade lahenduses arvestatud tuulikute ja elamute vaheliseks vahemaaks 1000 m ning tuulikute ja tiheasustusalade vaheliseks vahemaaks 2000 m. Eeltoodud mürataseme modelleerimis- ja mõõtmistulemuste andmeil peaksid antud vahemaad igati tagama müranormide täitmise ja seda isegi teatava varuga.

Üldplaneeringuga nähakse ette potentsiaalsed tuulikupargi alad kohaliku omavalitsuse haldusterritooriumil, kuid alade realiseerimisel on detailplaneeringu kohustus, mis võimaldab põhjalikumalt mõjuhindamist siis, kui selleks vajalikud asjaolud on selgunud.

Üldplaneeringu seletuskirjas on välja toodud, et ilma elamu omaniku kooskõlastuseta (detailplaneeringu etapis) ei ole suure tuulegeneraatori (kogukõrgus üle 50 m) rajamine lubatud elamule lähemale kui 1000 m. Ühtlasi näeb üldplaneering ette, et suure tuuliku rajamiseks tuleb detailplaneeringu koostamisel küsida kirjalik nõusolek kõigilt maaomanikelt, kelle maaomand jääb tuulikust 1 000 m raadiusesse. Lisaks on täpsustatud, et kasutuses elamule lähemale kui 500 m ei ole lubatud tuulikupargi generaatoreid ühelgi juhul paigutada ning kindlasti peab olema tagatud õigusaktidele vastav müra piirnorm (selleks viiakse läbi modelleerimine). Kui elamu ei ole kasutuses või on plaanis kasutusest välja jätta tuulikupargi rajamise ajaks ning hoonet ei võeta enam kasutusele elamuna (ka muu kasutus, millele kehtivad müra piirnormid), siis võib tuulikupargi rajada elamut arvestamata, kuid kindlasti on selleks vajalik detailplaneeringu raames maaomaniku kooskõlastus.

6.2.1.6.2 Vibratsioon

Soovimatu vibratsioon võib põhjustada ehitiste, masinate jt tarindite kahjustusi, ka purunemist. Inimesele mõjub vibratsioon peamiselt närvisüsteemile ja veresoonekonnale ja selle toime sõltub vibratsiooni tugevusest.

Maapinna kaudu leviva (pinnase)vibratsiooni hindamisel tuleb lähtuda tavapäraselt sotsiaalministri 17.05.2002. a määrusega nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid” kehtestatud nõuetest, mis peavad silmas eelkõige inimeste ja eluhoonete kaitset. Uutele projekteeritavatele hoonetele (elamute, ühiselamute ja hoolekandeaasutuste, koolieelsete lasteaasutuste elu-, rühma- ja magamistoad) kehtestatud vibrokiirenduse piirväärtused on 79 dB päeval ja 76 dB öösel.

Tavapärase tööstushoonete ekspluateerimise korral ei kujune väljaspool hoonestust maapinna kaudu levivat vibratsiooni taset, mis mõjutaks elanike heaolu või naaberhoonete seisundit. Normaalse tasemel töötavatest tootmisettevõtetest ja muudest tööstusalal asuvatest objektidest lähtuv vibratsioon ei ole reeglina norme ületav ega ohtlik inimestele ega ehitiste seisukorrale.

Üldplaneeringuga ei ole Türi valda planeeritud objekte, mis tekitaksid vibratsioone sellisel tasemel, et mõjutaksid negatiivselt elanike heaolu või vara.

Soovitused vibratsiooni mõju vähendamiseks (seotud teedega):

- vibratsioonimõjude vältimiseks on oluline eelkõige teede korrashoid ning raskeveokitele kiiruspiirangute, kindlate liikumiskoridoride ning liiklemiskellaaegade määramine.

6.2.1.6.3 Välisõhk

Välisõhu kvaliteedi oluliseks mõjutajaks on ettevõtetest ja transpordist lähtuvad saasteained (vääveldioksiid SO₂, lämmastikdioksiid NO₂, raskmetallid, ammoniaak NH₃, väävelvesinik, formaldehüüd, peened ja eriti peened osakesed jt.) ning õhukvaliteedi mõjutajateks on ka tolm, ioniseeriv- ning mitteioniseeriv kiirgus.

Türi vallas mõjutavad välisõhu kvaliteeti eelkõige tootmistegevus ja majade kütmine (nii lokaal- kui ka kaugkütmine). Olemasolevad korterelamud tuleks võimalusel liita kaugküttepiirkonnaga ja võimalikud uued

saasteallikad tuleb projekteerida selliselt, et saasteainete väljumiskõrgusel oleks tagatud nende hajumine maapinnalähedases õhukihis. Soovitav on eelistada taastuvaid kütteliike (puit, biomass, päikeseenergia, maaküte).

Liiklusest põhjustatud õhusaastet vallas hõreda asustustiheduse ja väikse liiklussageduse tõttu oluliseks pidada ei saa. Mõningaseks erandiks võrreldes muude maanteedega on Pärnu-Rakvere-Sõmeru maantee, kus liiklussagedus küündib kohati üle 5000 auto ööpäevas. Tihedama liiklussagedusega maanteega piirneval alal mõjutavad välisõhu kvaliteeti sõidukitest õhku paisatud heitgaaside emissioonid ning peened ja eriti peened osakesed.

Keskkonnamõju keskkonnamõju infosüsteemi (KOTKAS) andmetel (seisuga 16.07.2020) on Türi vallas väljastatud keskkonnamõju saasteainete välisõhku väljutamiseks (edaspidi *õhusaastelubad*) 13 ettevõttele ning keskkonnamõju kompleksload seitsmele ettevõttele: Õhusaastelubad omavate ettevõtete õhusaasteallikateks on katlad (kütuste põletamisel saasteainete väljutamine korstna kaudu) ja värvitsehhid. Kompleksload on kuuel juhul loomakasvatuse ettevõttele (heiteallikaks katlad, põleti, laudad, sõnnikuhoidlad, kompostiväljak) ning ühel juhul prügila (Väätsa prügila), kus heiteallikaks on gaasi ärajuhtetorud, põleti ja kompostimine. Lubade põhjal on peamised õhusaastet tekitavad saasteained peened ja eriti peened osakesed ning põlemisgaasid (NO_x, SO₂, CO, CO₂, LOÜ-d, NH₃), samas puuduvad sellised paigad saasteallikad, kus väljaspool tootmisterritooriumi toimiks saasteainete heite piirväärtuste ületamine.

Türi valla üldplaneeringuga ei kavandata konkreetseid objekte, millele võiks oluliselt kaasneda välisõhu kvaliteedi langus.

Olemasolevatel ja reserveeritavatel tööstus- ja tootmismaadel kavandatud tegevus peab õhukvaliteedi tagamise eesmärgil arvestama vastavasisulisi õigusakte. Atmosfääriõhu kaitse seaduse § 101 kohaselt peab õhusaasteluba või keskkonnamõju kompleksluba omav paigade heiteallika valdaja tagama, et tema käitamisest oleval heiteallikast välisõhku väljutatava saasteaine heitkogus ei ületaks õhusaasteluba või keskkonnamõju kompleksloas sätestatud ega atmosfääriõhu kaitse seaduse ning tööstusheite seaduse alusel kehtestatud saasteaine heite piirväärtust ning ei põhjustaks saasteaine kohta kehtestatud (§ 47) õhukvaliteedi piir- või sihtväärtuse ületamist väljaspool käitise tootmisterritooriumi. Atmosfääriõhu kaitse seaduse (§ 47, 48) alusel on kehtestatud keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 75 "Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid", mis sätestab õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, teavitamis- ja häiretasemed ning kriitilised tasemed.

Tööstusheite seadusega ja selle alamakti(de)ga määratletakse suure keskkonnamõju tööstuslikud tegevusvaldkonnad (ja mille käitamiseks on vajalik kompleksluba), sätestatakse nõuded nendes tegutsemiseks ja vastutus nõuete täitmata jätmise eest ning riikliku järelevalve korraldus. Seaduse eesmärk on saavutada keskkonna kui terviku kaitse kõrge tase, minimeerides saasteainete heite õhku, vette ja pinnasesse ning jäätmete tekke, et vältida ebasoodsat mõju keskkonnale.

Türi valla üldplaneeringuga on planeeritavad äri ja tootmise maa-alad kavandatud eelkõige alevike ja suuremate külade tiheasustusega aladele juba olemasolevate sama juhtotstarbega alade naabrusesse. Välisõhu saastetasemeid negatiivselt mõjutava (sh lõhnahäiringut põhjustavat) tootmistevõime jaoks uue tootmismaade planeerimist tuleb üldjuhul vältida. Juhul, kui uue tootmismaade arendamisega

kaasnevad ka olulised positiivsed mõjud (nt arvukalt töökohti), tuleb igakordselt hinnata kaasnevaid mõjusid keskkonnatervisele ja pöörata eritähelepanu kumulatiivsetele mõjudele.

Türi vallas ei ole piirkondi, mille kohta tuleb atmosfääriõhu kaitse seaduse § 73 alusel koostada välisõhu kvaliteedi parandamise kava.

Üldplaneeringu lahenduse elluviimine avaldab valla välisõhukvaliteedile nõrgalt negatiivset mõju, mis on seotud eelkõige tootmisalade ja elamumaade laiendamise ning arendamisega, mille tõttu võib suureneda õhku paisatavate saasteainete hulk teatud määral. Tegemist ei ole olulise negatiivse mõjuga.

Osaliselt leevendatakse liiklusest tulenevat mõju välisõhule kergliiklusteede planeerimisega.

Ettevõtlus-, tööstus- ja tootmisalade loomisel ning arendamisel tuleb suurt rõhku panna säästvale keskkonnahoiule. Tööstus- ja tootmisalade piirkonnas on õhusaaste allikateks tootmisteggevus, kütte- ja ventilatsiooniseadmed ning suurenev transpordikoormus. **Türi valla üldplaneeringuga ei kavandata konkreetseid objekte, millega võiks oluliselt kaasneda välisõhu kvaliteedi langus, olemasolevatel ja reserveeritavatel tööstus- ja tootmismaa-aladel kavandatud tegevus peab õhukvaliteedi tagamise eesmärgil arvestama vastavasisulisil õigusakte. Atmosfääriõhu kaitse seaduse § 101 kohaselt peab õhusaasteluba või keskkonnakompleksluba omav paikse heiteallika valdaja tagama, et tema käitamises olevast heiteallikast välisõhku väljutatava saasteaine heitkogus ei ületaks õhusaasteloas või keskkonnakompleksloas sätestatud ega atmosfääriõhu kaitse seaduse ning tööstusheite seaduse alusel kehtestatud saasteaine heite piirväärtust ning ei põhjustaks saasteaine kohta kehtestatud (§ 47) õhukvaliteedi piir- või sihtväärtuse ületamist väljaspool käitise tootmisterritooriumi.**

6.2.1.6.4 Pinnase radoonisisaldusega arvestamise vajadus

Vabariigi Valitsuse 06.10.2011 määruse nr 131 "Tervisekaitsenõuded koolieelse lasteasutuse maa-alale, hoonetele, ruumidele, sisustusele, sisekliimale ja korrashoiule" § 9 lg 4 kohaselt ning Vabariigi Valitsuse 30.05.2013 määruse nr 84 "Tervisekaitsenõuded koolidele" § 12 lg 4 kohaselt peab koolieelse lasteasutuse ja koolide ruumide siseõhu aasta keskmine radoonisisaldus olema väiksem kui 200 bekerelli kuupmeetris (Bq/m³). Teistes hoonetes ei ole radoonisisaldust ei ole reguleeritud. Kiirgusseaduse alusel on keskkonnaministri 30.07.2018 määrusega nr 28 vastu võetud "Tööruumide õhu radoonisisalduse viitetase, õhu radoonisisalduse mõõtmise kord ja tööandja kohustused kõrgendatud radooniriskiga töökohtadele¹", mille põhjal õhu radoonisisalduse viitetase on õhu radoonisisalduse aasta keskväärtus (viitetase tööruumides on 300 Bq/m³), millest kõrgema taseme korral võib osutuda vajalikuks võtta kasutusele asjakohaseid meetmeid töötaja radoonist saadava kiirituse vähendamiseks. Asjakohaste meetmete rakendamise kaalutlus lasub tööandjal või kokkulepitud juhul näiteks kinnisvara omanikul. Määruse § 4 lg 1 kohaselt korraldab tööandja õhu radoonisisalduse mõõtmise tööruumis, mis asub kõrgendatud radooniriskiga maa-alal ja paikneb maa all, hoone maa-alusel korrusel või hoone esimesel korrusel, kui maa-alune korrus puudub. Määruse lisas on toodud Eesti kõrgendatud radooniriskiga maa-alade loetelu, milles figureerivad aladena Kohtla-Järve, Maardu, Narva, Narva-Jõesuu, Rakvere, Sillamäe, Tallinna, Tartu linnale lisaks 29 valda ja nende seas ka Türi vald. Antud radooniriskiga maa-alade loetelu on toodud seega haldusüksuste kaupa, eristamata ühe haldusüksuse siseselt piirkondi, kus on/võib olla kõrgendatud radoonirisk ja kus mitte.

Isegi kui Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlase (Petersell jt, 2017) või Eesti Geoloogiateenistuse poolt koostatud pinnase radooniriski kaardi (vt joonised 5 ja 6) andmete kohaselt asub kavandatav hoone madala radooniriskiga piirkonnas, tuleb teadvustada, et radooniriski kaartide täpsusaste ei ole piisav asukohapõhiselt hoonete kavandamisel radoonivastaste meetmete rakendamise üle otsustamiseks. Radoonisisaldus ei ole pinnases jaotunud ühtlaselt ja aladel, kus kaardi järgi radooniga pinnases probleemi ei tohiks olla, võib tegelikult esineda kõrge radoonisisaldus. Seega võib hoone rajamisel tekkida hiljem probleem radooni sisaldusega hoone siseõhus, kui tuginetakse üksnes radooniriski kaardile.

Tuginedes kättesaadavatele andmetele, mille järgi Türi vald kuulub kõrgendatud radooniriskiga maa-alade loetellu, lisaks arvestades, et radooniriski kaartide täpsusaste ei ole piisav asukohapõhiselt hoonete kavandamisel radoonivastaste meetmete rakendamise üle otsustamiseks ja et radoonisisaldus ei ole pinnases ühtlaselt jaotunud, siis on igati asjakohane koolieelsete lasteasutuste ja koolide kavandamise (planeerimise/projekteerimise) käigus teostatada igakordselt radoonitaseme mõõtmisi maapinnas. Selliste asutuste ruumide siseõhus on radoonitase normeeritud, mistõttu on see vajalik hilisemate võimalike probleemide tekkimise vältimiseks. Eestis pakub akrediteeritud radoonitaseme mõõtmisi nii maapinnas kui hoonetes Radoonitõrjekeskus (akrediteerimistunnistus väljastatud 01.10.2020). Mõõtmistulemused annavad olulist infot, kas sellele alale hoone rajamisel võib potentsiaalselt esineda probleeme radooni sisaldusega hoone siseõhus, kas tõrjemeetmete rakendamine sellest lähtuvalt üldse vajalik ja kui on, siis millised konkreetsete võtted oleksid vajalikud. Asjakohane on igakordselt radoonitaseme mõõtmisi teostada ka teiste ühiskondlike hoonete puhul, kus on ette näha inimeste pikemaajalist viibimist. Üksikelaanide ja kortermajade puhul võiks sellise uuringu läbiviimine ja radoonitõrjemeetmete rakendamine jääda omaniku otsustada, sõltuvalt hoone planeeringust ja sellest, kui suure osa ajast inimene veedab maapinnalähedastel korrustel (kelder ja esimene korrus).

Eesti Vabariigis kehtiva standardiga EVS 840:2017 "Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes" antakse juhised nii uue radooniohutu hoone projekteerimiseks kui ka olemasoleva hoone radooniohutuks muutmiseks, käsitletakse põhjalikumalt radooniohu vähendamise meetmeid (alustades radooniohutu ehitamise üldpõhimõtetest ja lõpetades näiteks spetsiifiliste lahendustega vanadele keldriga hoonetele). Kiirguskeskuse kodulehelt leitav abimaterjal „Radooniohutu elamu“ loetleb ära radoonisisalduse vähendamise võimalused, analoogne info on leitav Keskkonnaministeeriumi kodulehel (põranda konstruktsiooni ülevaatamine (aukude ja pragude sulgemine, uue põrandakatte paigaldamine, radooni kogumise torude paigaldamine), ventilatsioonisüsteemi paigaldamine, mis tekitab hoonesse väikese ülerõhu).

6.3 Kliimamuutustega kaasnevad mõjud ja nendega kohanemine

Tänapäeval ei kahtle enam keegi, et toimuvad kliimamuutused, see on tuntav nii Euroopas kui terves maailmas. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 (vastu võetud 2017) toob välja, et maailma keskmine temperatuur, mis on praegu 0,8 °C tööstuseelsest perioodist kõrgem, jätkab kasvamist. Kliimamuutuste tulemusena tõuseb maismaa kui ka merealade temperatuur, millega võib kaasneda liustike sulamine, maailmameretaseme tõus, muutus sademete hulgas. Samuti sagenevad äärmuslikud

ilmastikunähtused: pikad põuad, suured sajud, tormide sagenemine jpm. Kõik see võib omakorda kaasa tuua ilmastikuoludega seotud loodusõnnetuste sagenemise.

Eestis väljenduvad kliimamuutused peamiselt järgmistes ilmingutes:

- tormide (sh talvetormide) sagenemine ning sellest tulenevad nõuded taristu ja ehitiste vastupidavusele ja tormitagajärgede likvideerimise võimele;
- temperatuuritõus, mis on kõrgem maailma keskmisest, toob kaasa lume- ja jääkatte vähenemise, jõgede vooluhulga suurenemise, liikide levilade muutumise. Sagevad põuaperioodid, suureneb vööriikide sissekäik, muutused taimekasvatuses (uued taimekahjurid ja haigustekitajate levik), külmumata ning liigniisked metsamaad (raievõimaluste vähenemine), energiatarbimise muutused riiklikult kui regionaalselt, elanike terviseprobleemide sagenemine (uued haigustekitajad jne);
- sademete hulga suurenemine (ca 20% rohkem). Ennustatakse sesoonsete sademete hulga kasvu talvel ning suvel sademete hulga vähenemist. Sellest johtuvalt on prognoositav rannikualade üleujutused ning (kalda)erosioon. Kuivenduskraavide, kuivendussüsteemide ning paisude hooldusmahu suurenemine. Suureneb surve elamute/rajatiste ümberpaigutamiseks, tööstusliku poole pealt suurenevad kaevandusvee pumpamismahud jne;
- merepinna tõus ning sellega kaasnev kaldaerosioon, mis tekitab ohtu kaldarajatistele. Suureneb surve ehitiste ümberpaigutamiseks.

Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 strateegiliseks eesmärgiks on suurendada Eesti riigi, regionaalse ja kohaliku tasandi valmidust ja võimet kliimamuutuste mõjuga kohanemiseks. Kliimamuutuste mõjuga kohanemise all mõistetakse kliimamuutuste poolt põhjustatud riskide maandamist ja tegevusraamistikku, et suurendada nii ühiskonna kui ka ökosüsteemide valmisolekut ja vastupanuvõimet kliimamuutustele.

➤ **Türi vallaga seotud kliimamuutused**

Kliimamuutustest tingituna tähendab see ruumilisel planeerimisel tähelepanu pööramist Türi vallas eelkõige paduvihmade sagenemisele ning sademete hulga järsule kasvule eriti soojadel ning vihmastel talvekuudel, mis võib mõjutada järvede (nt Türi tehisjärv), jõgede (nt Pärnu jõgi), ojade ja kraavide veerežiimi. Sellest lähtuvalt oleks oluline tähelepanu pöörata kuivendussüsteemide toimimisele ja sademeveekanaliseerimisele efektiivsematele lahendustele, nende parendamisele ning uuendamisele. Türi valla territooriumist on 59% metsamaa. Kliimamuutused võivad mõjutada metsakooslusi ja metsamajandamist seoses sademete hulga suurenemise ning temperatuuritõusuga.

Türi valla üldplaneeringus on arvestatud kliimamuutustest tingitud mõjutustega ja kohanemisvajadusega järgnevalt:

- Igasuguse arendus- ja ehitustegevuse kavandamisel tuleb tulevikus arvestada võimalike riskidega:
 - ✓ vooluhulkade suurenemine ja maapinnalähedase põhjaveekihi veetaseme tõus;
 - ✓ külmumata ja liigniiske metsamaa, mis piirab raievõimalusi;
 - ✓ puistute koosseis ja kvaliteeti ning puidu kättesaadavuse raskenedamine liigniisketest metsadest.

- Sademete hulga kasvu tõttu tuleb tähelepanu juhtida sademevee ärajuhtimisele, et vältida üleujutusi (sagenevad ja intensiivistuvad äkksajud) eelkõige kõvakattega pindade kavandamisel. Kasutusele tuleb võtta tehnilisi lahendusi, millega saavutatakse sademevee löökoormuse vähendamine eesvooludele (sademevee vahemahutid, annusmahutid, looduslikud lahendused). Seda tuleks täpsustada, lisades, et sademevee juhtimisel eesvoolu tuleb veenduda selle vastuvõtuvõimes ning kooskõlastada vastavasisuline projekt eesvoolu valdajaga (maaparandussüsteemi eesvoolu juhtimisel Põllumajandus- ja Toidumetiga).
- Taastuenergeetika osakaalu suurendamine ja kasutusele võtmise soodustamine (tuule- ja päikeseenergia, samuti taimedesse ja väheväärtuslikku puitu akumulunud energia, maasoojus), mida võiks soovituslikult kasutada soojusküttena või transpordi energiallikana, et leevendada negatiivset mõju keskkonnale ning vähendada fossiilsete kütuste tarbimist ja CO₂ jõudmist atmosfääri. Täiendavalt on perspektiivne rajada biogaasi soojus- ja elektrienergia koostootmisjaamad Lõõla ja Lokuta külla, Särevere alevikku ning Türi linna Vabriku katlamaja juurde.
- Luua võimalused biolaguneva prügi kasutamiseks, näiteks biogaasi tootmiseks.
- Haljastuses on soovitatav kasutada võimalikult palju kõrghaljastust, et oleks tagatud looduslähedane elukeskkond. Hajaasustuses tuleb võimalusel säilitada maksimaalselt kõrghaljastust. Tootmismaa katastriüksusel on kõrghaljastuse eesmärk lisaks puhveralade tekitamine. See aitab kaudselt vältida tiheasustusalal soojussaarte kujunemist ning leevendab nende areaale. Haljastusalade/rohealade pindalale minimaalse nõude seadmine aitab vältida erosiooni tekkimist (mulla, tuule). Soojussaarte tekkimist aitab vältida ka kunstlike materjalide kasutamise vähendamine (ehitiste katused, asfalt, betoon jne).

Lisaks eeltoodule on soovitatav kliimamuutuste mõju vähendamiseks ja kohanemiseks planeeringute kavandamisel, koostamisel ning projekteerimistingimuste väljaandmisel arvestada Keskkonnaministeeriumi poolt koostatud arengukavaga "Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030".

6.4 Piiriülese keskkonnamõju esinemise võimalikkus

Türi valla üldplaneeringuga elluviimisega ei kaasne piiriülest keskkonnamõju.

7. Leevendavad meetmed ja seire vajadus

Mõjude leevendamise eesmärk on vältida või minimeerida üldplaneeringu või selle alusel koostatavate madalama tasemete planeeringu ja projektide elluviimisega kaasneda võivat võimalikku negatiivset mõju. Järgnevalt on toodud peatükis 6 esitatud ebasoodsa keskkonnamõju vältimiseks ja leevendamiseks kavandatavad meetmed, mida on vaja üldplaneeringu koostamisel arvestada:

- üldplaneeringuga ei ole lubatud planeeringuga määratud vaatekoridesse maastikul domineerivaid objekte rajada. Seletuskirja tuleks näidetenä juurde tuua, et sinna hulka võivad kuuluda tuulegeneraatorid, mobiilsidemastid ja päikesepargid.
- lisaks miljööväärtuslikel aladel olemasolevate hoonete ümberehitamisele ja uusehitiste rajamisele tuleks üldplaneeringus käsitleda ka hoonete lammutamist, mistõttu tehakse ettepanek lisada üldplaneeringusse järgnev tingimus: Kui miljööväärtuslikul alal hoone tehniline seisukord ei võimalda hoonet säilitada, on lubatud selle asendamine olemasolevate hoonete mahtu ja ümbritsevasse arhitektuuri sobituva hoonega (koopiat ei ole soovitatav ehitada). Lammutamise teostamisele peab eelnema lammutusprojekti koostamine, milles on määratletud taaskasutusse suunatavad materjalid ja detailid.
- rohevõrgustiku alale jäävate suure koormusega puhkealadel tuleb korraldada nii, et looduskeskkonna vastupanuvõimet ei nõrgendataks ja ala looduslikkus ning loomadele loomulik elukeskkond ja taimedele loomulik kasvukeskkond säiliks. Selleks tuleb hoolikat kavandada puhkajate/külastajate liikumist alal, piirata/suunata mootorsõidukite liikumist alal, paigaldada piisavalt prügikaste, rajada eelnevalt ettevalmistatud lõkkekohad, telkimis- ja puhkealad, välikäimlad jne.
- rohevõrgustiku koridoride ja tugialade lõikumisel riigiteega ja raudteega (konfliktikohad) tuleb parandada nähtavust ja kavandada abinõud loomade liikumisvõimaluste säilimiseks ja loomiseks. Maanteed, raudtee ja rohevõrgustiku koridoride lõikumispaikades tuleb uute trasside planeerimisel ja projekteerimisel või olemasolevate teede rekonstrueerimise projekteerimisel ette näha toimivad lahendused konfliktide leevendamiseks, kasutades vastavalt vajadusele tee-ehituslikke, liikluskorralduslikke (liikluspiirangud, hoiatusmärgid) jm asjakohaseid meetmeid.
- juhul kui kunagi tulevikus hakatakse kavandama põhimaantee Pärnu-Rakvere-Sõmeru laiendamist või rekonstrueerimist rohevõrgustiku konfliktikohtades (konfliktikohad on ära toodud üldplaneeringus väärtuste ja piirangute joonisel), tuleb teede rekonstrueerimise projekteerimisel ette näha toimivad lahendused konfliktide leevendamiseks, kasutades vastavalt vajadusele tee-ehituslikke, liikluskorralduslikke (liikluspiirangud, hoiatusmärgid) jm asjakohaseid meetmeid.
- valla rohevõrgustik mitmes kohas Tallinn – Lelle – Viljandi raudteega. Edaspidiselt tuleks raudtee rekonstrueerimistööde või ümberehitustööde käigus hinnata rohevõrgustiku toimimise ning õnnetuste riski vähendamise seisukohalt rohevõrgustiku toimimist tagavate leevendusmeetmete rakendamise vajadust.
- tuleks teha ettepanek metsise püsielupaikades, samuti Kastna hoiualal ja Saarjõe maastikukaitseala lahustükil maavaravaru passiivseks määramise kohta, sest maapõueseaduse (§ 23 lg 6) kohaselt on

- maavaravaru passiivne juhul, kui selle kaevandamine ja kasutamine on õigusaktide kohaselt keelatud või ei ole selle kaevandamine ja kasutamine keskkonnakaitse vajadust arvestades võimalik.
- üldplaneeringu lahenduses näidatud potentsiaalsete tuulikupargi alade detailsema lahenduse planeerimisel tuleb jälgida, et tuulikupargiga kaasnev infrastruktuur oleks paigutatud selliselt, et tuulikupargi alale jäävad vääriselupaigad säiliks.
 - Potentsiaalsete tuulikuparkide A, B ja C detailsema lahenduse väljatöötamisel vajalik läbi viia piirkonna linnustiku elupaigakasutuse uuring, mis sisaldab välitöid, et välistada tuulikupargi rajamist piirkonna linnustikule olulise tähtsusega aladele. Selleks, tuleb detailplaneeringu KSH koostamisse kaasata linnustikuekspert. Oluline on, et elupaigauuringus arvestatakse nii sobivate elupaikadega kui ka toitumisaladega. Arvesse tuleb võtta ka võimalikke lindude rändeteid üle uuritava ala.
 - Türi-Alliku külas katastriüksusel Jõeääre (tunnus: 83601:004:0036) ja Silla tee 4 (tunnus: 83601:004:0038) tootmistevõime arendamisel ei tohi tootmistevõimes kasutatud heitvett suunata otse Pärnu jõkke. Juhul kui tootmisterritooriumilt või parklast kokku kogutud sademevett soovitakse juhtida jõkke tuleb see eelnevalt puhastada.
 - Selleks, et tagada Türi linnas Viirmanni katastriüksusel (tunnus: 83501:001:0069) looduslike protsesside toimumine ning vältida üleujutusest võimalikku reostuse teket tuleb seal arvestada Pärnu jõel ehituskeeluvööndiga 80 m põhikaardile kantud veepiirist.
 - Pärnu jões kunstkoelmute rajamisel tuleb kinni pidada järgneevatest leevendusmeetmetest:
 - ✓ selleks, et vältida kunstkoelmute rajamisel sette levikut allavoolu tuleb selleks kasutada spetsiaalset geotekstiilis kanagast, mis hoiab hõljumit kinni;
 - ✓ vältimaks ebasoodsat mõju noortele karpidele tuleks kruusa paigutada mitte otse jões olemasolevatele kruusakuhjatistele vaid neid pikendades või laiendades olenevalt jõepõhja iseloomust;
 - ✓ kunstkoelmute rajamise tööde läbiviimisesse tuleb kaasata lõheliste ekspert.
 - selleks, et potentsiaalse tuulikupargi ala A arendamisel, ei kaasneks tuulikutest tulenevate häiringutega ebasoodsaid mõjusid Kõnnumaa-Väätsa linnualale on vaja suurendada linnuala ja tuulikupargi vahelist puhverala vähemalt 900 meetrini.
 - potentsiaalse tuulikupargi ala A ja B detailsema lahenduse väljatöötamisel arvestada tuulikute ja muu kaasneva infrastruktuuri asukohtade paigutamisel sellega, et metsise liikumiskoridorid säiliks võimalikult suures ulatuses katkemata.
 - põllumajandustevõime jätkamisel on oluline vähendada põllumajanduslikust tootmisest pärinevat reostust/häiringuid, järgides pinna- ja põhjavee kaitseks veeseaduses ja selle alamaktides kehtestatud nõudeid võimaliku põllumajandusreostuse eest.
 - arendustevõime, eelkõige tootmistevõime kavandamisel tuleb võimalusel eelistada reovee juhtimist ühiskanaliseerimisele, kusjuures sademeeve kogumine ja juhtimine peaks toimuma reoveest lahkuvoolult.

- põhjavee potentsiaalse saastumise seisukohast on ohtlikud kasutusest väljas olevad salv- ja puurkaevud, mis on vajalik sulgeda või tamponeerida. Uute puurkaevude rajamisel tuleb arvestada veeseaduses sätestatud nõuetega, vältimaks ohtu põhjaveele. Uute puurkaevude rajamisel on oluline, et oleks võimalik tagada nõuetekohane hooldus- või sanitaarkaitseala ning erinevate tegevuste elluviimisel arvestataks nendel aladel õigusaktidest tulenevate tegevuste kitsendustega.
- oluline on järgida veeseadusest ja looduskaitseadusest tulenevaid nõudeid veekogude kallaste ja vee seisundi kaitseks ning ehituskeeluvööndi vähendamist kaaluda üksnes suure avaliku huviga tegevuste korral;
- tulenevalt atmosfääriõhu kaitse seadusest tagab planeeringust huvitatud isik, et müra normväärtust müratundlikel aladel (I-IV kategooria) ei ületata. See tähendab, et arendaja arvestab üldplaneeringus määratud maakasutuse juhtotstarvetega ning nendele vastavate mürakategooriatega. Samuti tuleb arvestada väljaspool tiheasustusalasid maatulundusmaadel olevate elamutega ja nendel aladel II kategooria piirväärtustele vastava müraolukorra tagamisega. Müra sihtväärtuse rakendamise/tagamise vajadus on väljaspool tiheasustusalala või kompaktse hoonestusega piirkonda seni hoonestamata uue müratundliku ala planeerimisel, kui see kavandatakse müraallika lähedale. Sellisel juhul peab müratundliku ala arendaja tagama sihtväärtusele vastava mürataseme. Sihtväärtus kehtib ka pärast 2002. aastat (siis jõustus sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“) realiseeritud planeeringutele, mis on juba pidanud arvestama oma tegevuse planeerimisel taotlustasemetega. See tähendab seda, et kui kavandatakse uut müra tekitavat objekti pärast 2002. aastat ehitusõiguse saanud ja realiseeritud müratundlike aladega/objektidega piirnevale alale või lähedusse, siis on müratekitajal (nt uue maantee või tootmishoone puhul) kohustus tagada, et tema territooriumilt ei leviks ümbruskonda asjakohast normtasest ületavat müra ja tagada nendel aladel, kus kehtib müra sihtväärtus, sihtväärtusele vastav müraolukord. Kui kavandatakse müra tekitavat tegevust/ehitist, siis peab see tagama ümbruskonda ehitusõiguse saanud kuid veel realiseerimata müratundlike uusarendustele piirväärtuse ja kui müratundlikud alad realiseeritakse, siis peavad need ise endale tagama sihtväärtusele vastava olukorra (st sellisel juhul ei ole enam õigus nõuda kõrval olevalt müra tekitajalt sihtväärtuse tagamist, vaid peavad ise vastavad meetmed kasutusele võtma). Ümbruskonnas kehtestatud detailplaneeringute ja väljastatud ehituslubade kohta saab infot kohalikult omavalitsuselt. Sihtväärtus jääb kehtima ka tulevikus pärast uue üldplaneeringu kehtestamist.
- sellise planeeringu koostamisel, mille elluviimisega võib kaasneda müra normtaseme ületamine, kuid mille puhul ei viida läbi keskkonnamõju strateegilist hindamist planeerimisseaduses sätestatud juhtudel, tuleb lähtuda keskkonnaministri poolt 03.10.2016 kehtestatud määruses nr 32 „Välisõhus leviva müra piiramise eesmärgil planeeringu koostamise kohta esitatavad nõuded“ toodud nõuetest. Selle kohaselt peab planeeringudokumentatsioon sisaldama mürahinnangut, mis vastab eelnimetatud määruses toodud nõuetele.
- vibratsioonimõjude vältimiseks on oluline eelkõige teede korrashoid ning raskeveokitele kiiruspiirangute, kindlate liikumiskoridoride ning liiklemiskellaaegade määramine.

- tuginedes kättesaadavatele andmetele, mille järgi Türi vald kuulub kõrgendatud radooniriskiga maa-alade loetellu, lisaks arvestades, et radooniriski kaartide täpsusaste ei ole piisav asukohapõhiselt hoonete kavandamisel radoonivastaste meetmete rakendamise üle otsustamiseks ja et radoonisisaldus ei ole pinnases ühtlaselt jaotunud, siis on igati asjakohane koolieelsete lasteasutuste ja koolide kavandamise (planeerimise/projekteerimise) käigus teostada igakordselt radoonitaseme mõõtmisi maapinnas. Selliste asutuste ruumide siseõhus on radoonitase normeeritud, mistõttu on see vajalik hilisemate võimalike probleemide tekkimise vältimiseks. Eestis pakub akrediteeritud radoonitaseme mõõtmisi nii maapinnas kui hoonetes Radoonitõrjekeskus (akrediteerimistunnistus väljastatud 01.10.2020). Mõõtmistulemused annavad olulist infot, kas sellele alale hoone rajamisel võib potentsiaalselt esineda probleeme radooni sisaldusega hoone siseõhus, kas tõrjemeetmete rakendamine sellest lähtuvalt üldse vajalik ja kui on, siis millised konkreetsed võtted oleksid vajalikud. Asjakohane on igakordselt radoonitaseme mõõtmisi teostada ka teiste ühiskondlike hoonete puhul, kus on ette näha inimeste pikemaajalist viibimist. Üksikelaanide ja kortermajade puhul võiks sellise uuringu läbiviimine ja radoonitõrjemeetmete rakendamine jääda omaniku otsustada, sõltuvalt hoone planeeringust ja sellest, kui suure osa ajast inimene veedab maapinnalähedastel korrustel (kelder ja esimene korrus).

Esitatud ebasoodsa mõju ennetus- ja leevendusmeetmed on eeldatavalt efektiivsed.

Keskkonnamõju kohustusega ettevõtete seirekohustus on seatud neile väljastatud lubades. Lisaks toimub erinevate keskkonnakomponentide seire riikliku keskkonnaseire programmi raames. Erinevate seirete tulemusi on võimalik keskkonnakaitselise olukorra parandamise huvides tegevuste edasisel kavandamisel arvesse võtta.

8. Kasutatud allikad

Õigusaktid

1. Atmosfääriõhu kaitse seadus, vastu võetud 15.06.2016.
2. Avalikult kasutatavate veekogude nimekirja kinnitamine. Vabariigi Valitsuse korraldus 08.03.2012 nr 116.
3. Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded. Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrus nr 73.
4. Ehitusseadustik, vastu võetud 11.02.2015.
5. Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri. Vabariigi Valitsuse korraldus 05.08.2004 nr 615. Muudetud Vabariigi Valitsuse korraldusega 27.02.2015 nr 101.
6. Euroopa Parlamendi ja Nõukogu Direktiiv 2000/60/EÜ, 23. oktoober 2000, millega kehtestatakse ühenduse veepoliitika alane tegevusraamistik (nn Veepoliitika raamdirektiiv).
7. Hoiualade kaitse alla võtmine Järva maakonnas. Vabariigi Valitsuse 08.09.2005 määrus nr 234.
8. Hoiualade kaitse alla võtmine Rapla maakonnas. Vabariigi Valitsuse 27.07.2006 määrus nr 175.
9. I ja II kaitsekategooriana kaitse alla võetavate liikide loetelu. Vabariigi Valitsuse määrus 20.05.2004 nr 195.
10. Iidva looduskaitseala kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri. Vabariigi Valitsuse 27.07.2006 määrus nr 177.
11. III kaitsekategooria liikide kaitse alla võtmine. Keskkonnaministri määrus 19.05.2004 nr 51.
12. Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid. Sotsiaalministri 24.09.2019 määrus nr 61.
13. Järva maakonna kaitsealuste parkide ja puistute piirid. Vabariigi Valitsuse 05.10.2006 määrus nr 213.
14. Järva maakonna looduse üksikobjektide kaitse alla võtmine ja nende piiranguvööndi ulatus, keskkonnaministri 13.04.2020 määrus nr 18.
15. Kaitsealuste parkide, arboreetumite ja puistute kaitse-eeskiri. Vabariigi Valitsuse 03.03.2006 määrus nr 64.
16. Kaitstavate looduse üksikobjektide kaitse-eeskiri. Keskkonnaministri 2.04.2003 määrus nr 27.
17. Kanakulli püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri. Keskkonnaministri 13.12.2006 määrus nr 73.
18. Kanalisatsiooniehitiste veekaitseenõuded. Vabariigi Valitsuse 16.05.2001 määruse nr 171.
19. Kemikaaliseadus, vastu võetud 29.10.2015.
20. Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus, vastu võetud 22.02.2005.
21. Keskkonnaseadustiku üldosa seadus, vastu võetud 16.02.2011
22. Kiirgusseadus, vastu võetud 08.06.2016.
23. Kõnnumaa maastikukaitseala kaitse-eeskiri. Vabariigi Valitsuse 25.04.2019 määrus nr 41.
24. Looduskaitse seadus, vastu võetud 21.04.2004.
25. Lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu. Keskkonnaministri 15.06.2004 määrus nr 73.

26. Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded. Keskkonnaministri 09.10.2002 määrus nr 58.
27. Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed. Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 81.
28. Maaparandusseadus, vastu võetud 16.05.2018.
29. Maapõueseadus, vastu võetud 27.10.2016.
30. Metsaseadus, vastu võetud 07.06.2006.
31. Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine. Keskkonnaministri 13.01.2005 määrus nr 1.
32. Muinsuskaitseadus, vastu võetud 27.02.2002.
33. Must-toonekure ja suur-konnakotka püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri. Keskkonnaministri 3.07.2006 määrus nr 43.
34. Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid. Keskkonnaministri 11.02.2017 määrus nr 42.
35. Nõmme raba looduskaitseala kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri. Vabariigi Valitsuse 23.01.2006 määrus nr 19.
36. Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused. Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61.
37. Nõukogu direktiiv 91/676/EMÜ, veekogude kaitsmise kohta põllumajandusest lähtuva nitraadireostuse eest (nn nitraadidirektiiv 91/676/EMÜ).
38. Piiumetsa maastikukaitseala kaitse-eeskiri. Vabariigi Valitsuse 14.09.2006 määrus nr 206.
39. Planeerimisseadus, vastu võetud 28.01.2015.
40. Põhjaveevaru hindamise kord, nõuded põhjaveevaru hindamise ja hüdrogeoloogilise uuringu aruande kohta ning põhjaveevaru kehtestamise aluseks olevate andmete koosseis. Keskkonnaministri 15.10.2019 määrus nr 55.
41. Reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri. Türi Vallavalitsuse 04.07.2017 määrus nr 5.
42. Reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri. Türi Vallavalitsuse 20.03.2018 määrus nr 7.
43. Riigi poolt korras hoitavate ühiseesvoolude loetelu. Vabariigi Valitsuse 01.11.2018 korraldus nr 274.
44. Riigiteede liigid ja riigiteede nimekiri. Majandus- ja taristuministri määrus 25.06.2015 nr 72.
45. Rumbi looduskaitseala kaitse alla võtmine ja Rumbi looduskaitseala kaitse-eeskiri. Vabariigi Valitsuse 24.07.20012 määrus nr 255.
46. Saarjõe maastikukaitseala kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri. Vabariigi Valitsuse 17.08.2006 määrus nr 187.
47. Suurte ülejutusalaadega siseveekogude nimistu ja nendel siseveekogudel kõrgveepiiri määramise kord. Keskkonnaministri 28.05.2004 määrus nr 58.
48. Tillniidu looduskaitseala kaitse alla võtmine ja Tillniidu looduskaitseala kaitse-eeskiri. Vabariigi Valitsuse 24.07.2001 määrus nr 254.
49. Tillniidu looduskaitseala moodustamise algatamine. Keskkonnaministeeriumi 30.10.2019 käskkiri nr 1-2/19/693.

50. Tööruumide õhu radoonisisalduse viitetase, õhu radoonisisalduse mõõtmise kord ja tööandja kohustused kõrgendatud radooniriskiga töökohtadele. Keskkonnaministri 30.07.2018 määrus nr 28.
51. Tööstusheite seadus, vastu võetud 24.04.2013.
52. Türi maastikukaitseala kaitse-eeskiri. Vabariigi Valitsuse 26.11.2010 määrus nr 161. 19.04.2010 määrus nr 12.
53. Türi valla jäätmehoolduseeskiri. Türi Vallavolikogu 27.06.2019 määrus nr 7.
54. Veeseadus, vastu võetud 30.01.2019.
55. Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid. Sotsiaalministri 17.05.2002. a määrus nr 78.
56. Väike-konnakotka püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri. Keskkonnaministri 19.04.2010 määrus nr 12.
57. Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid. Keskkonnaministri 01.02.2017 määrus nr 71.
58. Välisõhus leviva müra piiramise eesmärgil planeeringu koostamise kohta esitatavad nõuded. Keskkonnaministri 03.10.2016 määrus nr 32.
59. Väätsa looduskaitseala kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri. Vabariigi Valitsuse 14.07.2005 määrus nr 185.
60. Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamispriid. Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 75.
61. Üleujutusohuga seotud riskide esialgse hinnang. Keskkonnaministri käskkiri 17.01.2012 nr 75.

Muud allikad

1. 4 MK TP, 2012. Saare, Hiiu, Lääne ja Pärnu maakonnaplaneeringute tuuleenergeetika teemaplaneering. Olemasoleva olukorra analüüs ja teemaplaneeringu protsess ning KSH aruanne.
2. Arold, I. 2005. Eesti maastikud. Tartu Ülikool Geograafia Instituut.
3. Aslund, M. L. W., Ollson, C. A., Knopper, L. D. 2013. Projected contributions of future wind farm development to community noise and annoyance levels in Ontario, Canada. Energy Policy 62: 44-50.
4. Bolin, K., Bluhm, G., Eriksson, G. and Nilsson M.E. 2011. Infrasound and low frequency noise from wind turbines: exposure and health effects. Environmental Research Letters 6.
5. Busch, M., S. Trautmann & B. Gerlach 2017: Overlap between breeding season distribution and wind farm risks: a spatial approach. Vogelwelt 137: 169–180.
6. Coppes, J., Braunisch, V., Bollmann, K., Storch, I., Mollet, P., Grünschachner-Berger, V., Taubmann, J., Suchant, R., Nopp-Mayr, U., 2020^b. The impact of wind energy facilities on grouse: a systematic review. Journal of Ornithology 161:1–15.
7. Coppes, J., Kämmerlea, J-L., Grünschachner-Bergerc, V., Braunisch, V., Bollmann, K., Mollet, P., Suchanta, R., Nopp-Mayr, U., 2020^a. Consistent effects of wind turbines on habitat selection of capercaillie across Europe. Biological Conservation 244.
8. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem-Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur (EELIS).
9. Eesti Entsüklopeedia (veebiversioon). Eesti Kliima.
http://entsyklopeedia.ee/artikkel/eesti_kliima (viimati vaadatud 28.10.2020)

10. Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030. Heaks kiidetud Riigikogu poolt 14.02.2007.
11. Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030, 2016.
12. Eesti Geoloogiakeskus, 2015. Selliste piirkondade väljaselgitamine, kus tuleks põhjaveekogumi hea koguselise seisundi säilitamiseks arvutada põhjavee prognoosvaru.
13. Eesti Geoloogiateenistus, 2019. Põhjaveekogumite piiride kirjeldamine, koormusallikate hindamine ja hüdrogeoloogiliste kontseptuaalsete mudelite koostamine.
14. Eesti Ornitoloogiaühing, 2019. Lindude peatumisalade analüüs. Tellija: Rahandusministeerium.
15. Eesti põhjaveekomisjoni 05.10.2011 koosoleku protokoll nr 102.
16. Eesti Statistikaamet.
<https://www.stat.ee/> (viimati vaadatud 30.09.2021)
17. Eesti säästva arengu riiklik strateegia: Säästev Eesti 21. Heaks kiidetud Vabariigi Valitsuse poolt 17.03.2005 ja Riigikogu poolt 14.09.2005.
18. ELLE OÜ, 2013. Hanila ja Noarootsi valdades tuulikuparkide müratasemete. Töö nr 13/KH/17.
19. Energex Energy Experts OÜ, 2017. Väätsa valla Väätsa aleviku soojusmajanduse arengukava aastateks 2017-2030.
20. Euroopa Liit, 2011. ELi bioloogilise mitmekesisuse strateegia aastani 2020.
https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet_ET.pdf (viimati vaadatud 30.09.2021)
21. Hartal Projekt OÜ, 2014. Põhjaveekogumite seisundi hindamine, I etapp.
22. Heikkinen, G., 2013. Maismaa tuuleparkide negatiivsed keskkonnamõjud ja nende kajastumine keskkonnamõju (strateegilise) hindamise aruannetes Eestis. Bakalaureusetöö, Tallinna Ülikool.
23. Helm, A., Kull, A., Veromann, E., Remm, L., Villoslada, M., Kikas, T., Aosaar, J., Tullus, T., Prangel, E., Linder, M., Otsus, M., Külm, S., Sepp, K., 2020 (täiend 2021). Metsa-, soo-, niidu- ja põllumajanduslike ökosüsteemide seisundi ning ökosüsteemiteenuste baastasemete üleriigilise hindamise ja kaardistamise lõpparuanne. ELME projekt. Tellija: Keskkonnaagentuur (riigihange nr 198846).
KSH aruande koostamisel kasutati järgmiseid ELME projekti kaardikihte: üldistatud seisundiklassid ökosüsteemide kaupa (versioon: aprill 2021), detailne ökosüsteemide kaart (versioon 18; juuli 2021), maismaaökosüsteemide seisundi ja loodusmaastiku sidususe kaart (versioon: mai 2021).
24. Infragate Eesti AS ja Hartal Projekt OÜ, 2015. Põhjaveekogumite ohustatust ja halba seisundit põhjustavate koormuste vähendamise meetmeprogramm ja selle tegevused.
25. Järva maakonna arengustrateegia 2019-2035+. Heaks kiidetud Türi Vallavolikogu 28.02.2019 määrusega nr 3.
26. Järva maakonna põhjaveevarude kinnitamine. Keskkonnaministri 06.04.2006 käskkiri nr 407.
27. Järva Maavalitsus ja Skepast&Puhkim OÜ, 2017. Järvamaa maakonnaplaneering 2030+. Kehtestatud Järva maavanema 12.12.2017 korraldusega nr 1-1/17/329.
28. Järvamaa maakonnaplaneering 2030+. Kehtestatud Järva maavanema 12.12.2017 korraldusega nr 1-1/17/329.
29. Kaisel M., Kohv K., 2009. Metsakuivenduse keskkonnamõju: ülevaade.
30. Kaljukotka (*Aquila chrysaetos*) kaitse tegevuskava. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 3.12.2018

31. Karu, M., 2008. Eesti 20. sajandi arhitektuuri kaitse programm: Rapla maakond.
32. Kassikaku (*Bubo bubo*) kaitse tegevuskava. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 24.05.2019 käskkirjaga nr 1 1-1/19/128.
33. Keskkonnaagentuur, 2017. Veekasutuse aruanne 2017.
34. Keskkonnaagentuur, 2018. 2017. aasta põhjaveevaru bilanss.
35. Keskkonnaministeerium, 2005. Natura 2000 alasid oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise metoodilised juhised. Euroopa Komisjon Keskkonna peadirektoraat.
36. Keskkonnatervise programm 2019-2022, kinnitatud 09.01.2019.
37. Kliimapolitika põhialused aastani 2050, kiidetud heaks Riigikogu poolt 05.04.2017.
38. Kotkaklubi kodulehekülg.
<https://www.kotkas.ee/> (viimati vaadatud 02.09.2021)
39. Kull, A., 2013. Soode ökoloogilise funktsionaalsuse tagamiseks vajalike puhvertsoonide määratlemine pikaajaliste häiringute leviku piiramiseks või leevendamiseks. Tartu Ülikool, Ökoloogia ja Maateaduste Instituut.
40. Kultuurimälestiste register.
<https://register.muinas.ee/> (viimati vaadatud 02.09.2021)
41. Kärü valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2014 – 2026. Kinnitatud endise Kärü Vallavolikogu 18.08.2014 määrusega nr 10.
42. Kärü valla üldplaneering. Kehtestatud Kärü Vallavolikogu 27.11.2008 määrusega nr 8.
43. Laane, L., 1956. Türi linna generaalplaan. Eesti NSV Linna- ja Maaehituse Ministeeriumi Riiklik Projekteerimise Instituut.
44. Laas, E., Becker, H., 2021. Eesti metsakasvukohatüübid (digitaalne õppematerjal). Metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetool, Metsandus- ja maaehitusinstituut, Eesti Maaülikool.
<https://kasvukohatyybid.emu.ee/#about> (viimati vaadatud 18.01.2022)
45. Looduskaitse arengukava aastani 2020. Keskkonnaministeerium, 2012.
46. Low frequency noise and infrasound survey. Ramboll Finland OY, 2016.
47. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15– 42.
48. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava. Kinnitatud Vabariigi Valitsuse poolt 7. jaanuar 2016. a.
49. Maa-ameti geoportaal.
<https://geoportaal.maaamet.ee/> (viimati vaadatud 02.09.2021)
50. Marandi, A., Osjams, M., Polikarpus, M., Pärn, J., Raidla, V., Tarros, S., Vallner, L., 2019. Põhjaveekogumite piiride kirjeldamine, koormusallikate hindamine ja hüdrogeoloogiliste kontseptuaalsete mudelite koostamine. Eesti Geoloogiateenistus, Rakvere.
51. Maves AS, 2020. Pärnu jõe kasutusvõimaluste uuring.
52. May, R., Nygård, T., Falkdalen, U., Åström, J., Hamre, Ø., Stokke, B. G., 2020. Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities. Ecology and Evolution, Volume10, Issue16.

53. Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) kaitse tegevuskava. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 11.09.2019 käskkirjaga nr 1-1/19/169.
54. Metsise (*Tetrao urogallus*) kaitse tegevuskava, 2015.
55. MTÜ Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühing, 2019. Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis. Tellija: Keskkonnaamet.
56. Muna, M., Kovtun-Kante, A., Trepp, K., Ojamäe, K., Mikomägi, A. ja Korsjukov, M., 2020. Eesti pinnaveekogumite seisundi 2019. a vahehindangu lisatabel veemajanduskomisjonile. Keskkonnaagentuur ja Keskkonnaministeeriumi veeosakond.
57. Must-toonekure kaitse tegevuskava. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 14.02.2018 käskkirjaga nr 1-1/18/105.
58. Natura 2000 alade kaitsekorraldus. Elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 sätted (Brüssel, 21.11.2018; C(2018) 7621 final)
59. Olesk, K., 2018. 2017. aasta põhjaveevaru bilanss. Keskkonnaagentuur.
60. OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2015. Selliste piirkondade väljaselgitamine, kus tuleks põhjaveekogumi hea koguselise seisundi säilitamiseks arvutada põhjavee prognoosvaru.
61. OÜ Hendrikson & Ko, 2018. Rohevõrgustiku planeerimisjuhend. Tellija: Keskkonnaagentuur.
62. OÜ Jõgioja Ehitusfüüsika KB, Eesti Kiirguskeskus, Eesti Geoloogiakeskus. 2004. Radooniohutu elamu.
https://www.envir.ee/sites/default/files/radooniohutu_elamu.pdf (viimati vaadatud 28.07.2021)
63. OÜ Pilvero, 2015^a. Türi valla Oisu aleviku soojamajanduse arengukava aastateks 2015–2025.
64. OÜ Pilvero, 2015^b. Türi valla Türi-Alliku küla soojamajanduse arengukava aastateks 2015–2025.
65. Petersell, V., Karimov, M., Täht-Kok, K., Shtokalenko, M., Nirgi, S., Saarik, K., Milvek, H. 2017. Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlas. Eesti Geoloogiakeskus, Keskkonnaministeerium, Tallinn.
66. Projektiekspert OÜ, 2016. Väätsa valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2016–2030. Endise Väätsa Vallavolikogu 21.04.2016 määrus nr 16.
67. Rahvastiku tervise arengukava 2009-2020, 2008 (täiendatud 2012). Sotsiaalministeerium.
68. Rahvastikuregister.
<https://www.rahvastikuregister.ee/> (viimati vaadatud 02.09.2021)
69. Rapla maakonnaplaneering 2030+. Kehtestatud Riigihalduse ministri 13.04.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/80.
70. Riigi Ilmateenistus.
<https://www.ilmateenistus.ee/> (viimati vaadatud 28.10.2020)
71. Rydell, J., Ottvall, R., Pettersson, S. and Green, M., 2017. The effects of wind power on birds and bats. Swedish environmental protection agency. Report 6791.
72. SA Keskkonnainvesteeringute keskus. Kärü aleviku uus ühisveevärk tõi kvaliteetse joogivee.
<https://kik.ee/et/edulugu/karu-aleviku-uus-uhisveevark-toi-kvaliteetse-joogivee> (viimati vaadatud 24.04.2019)
73. Saarde valla tuulikuparkide P14, P15, P16 detailplaneeringute keskkonnamõju strateegiline hindamine. Töö nr 2741/16 . Hendrikson&Ko OÜ, 2019. KSH aruanne on vastu võetud Saarde Vallavolikogu 22.01.2020 otsusega nr 1 "Saarde valla tuuleenergeetika detailplaneeringu alal P14 ja

- keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande vastuvõtmine”, Saarde Vallavolikogu 22.01.2020 otsusega nr 2 “Saarde valla tuuleenergeetika detailplaneeringu alal P15 ja keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande vastuvõtmine” ja Saarde Vallavolikogu 22.01.2020 otsusega nr 3 “Saarde valla tuuleenergeetika detailplaneeringu alal P16 ja keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande vastuvõtmine”.
74. Servinski, M., Äär, H., 2019. Rohkem kui pool Eestimaast on asustamata. Statistikaameti ajaveeb.
75. Skepast&Puhkim OÜ, 2013-2019. Loode-Eesti rannikumere tuulepargi keskkonnamõju hindamise aruanne. Töö nr 2013_0056.
76. Taubmann, J., Kämmerle, J.-L., Andrén, H., Braunisch, V., Storch, I., Fiedler, W., Suchant, R. and Coppes, J., 2021. Wind energy facilities affect resource selection of capercaillie Tetrao urogallus. Wildlife Biology 2021 (1).
77. Tootsi Suursoo ala ja tuulepargi teemaplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne. Töö nr 1885/13. Hendrikson&Ko OÜ, 2016.
78. Türi linna Türi-Alliku põhjaveehaarde Siluri veekihi ja Türi linna põhjaveehaarde Siluri-Ordoviitsiumi veekihi tarbevaru kinnitamine. Keskkonnaministri 13.12.2011 käskkirj nr 1786.
79. Türi valla arengukava aastateks 2020-2024. Kehtestatud Türi Vallavolikogu 26.09.2019 määrusega nr 11.
80. Türi valla koduleht.
<https://www.tyri.ee/> (viimati vaadatud 02.09.2021)
81. Türi valla jäätmekava 2015 – 2020. Vastuvõetud Türi Vallavolikogu 25.06.2015 määrusega nr 13.
82. Türi valla Türi linna soojusmajanduse arengukava aastateks 2018–2025. Kehtestatud Türi Vallavolikogu 25.01.2018 määrusega nr 4.
83. Türi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2032. Vastu võetud Türi Vallavolikogu 29.10.2020 määrusega nr 10.
84. Türi valla üldplaneering. Kehtestatud Türi Vallavolikogu 25.06.2009 otsusega nr 55.
85. Türi valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamise aruanne, 2009. OÜ Arhitektuuribüroo Novel.
86. Türi valla, Väätsa valla ja Käru valla üldplaneeringute ülevaatamine ja elluviimise jätkamine kuni uue üldplaneeringu kehtestamiseni. Türi Vallavolikogu 28.06.2018 otsus nr 39 .
87. Ulm, R., 2016. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava 2015-2021. Keskkonnaministeerium. Kinnitatud Vabariigi Valitsuse poolt 07.01.2016.
88. Veeveeb.
<https://veeveeb.envir.ee/vesi/> (viimati vaadatud 28.03.2019)
89. Väike-konnakotka (*Aquila pomarina*) kaitse tegevuskava. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 26.03.2018 käskkirjaga nr 1-1/18/138.
90. Välja L., 2009 Eesti XX sajandi arhitektuuri kaitse programm. Järvamaa. Välitööd ja hinnang ehituspärandile.
91. Väätsa Prügila AS Keskkonnakompleksluba nr 24491. Välja antud: 23.07.2018.
92. Väätsa valla üldplaneering. Kehtestatud Väätsa Vallavolikogu 25.03.2010 määrusega nr 3.
93. Üleriigiline planeering: Eesti 2030+. Vabariigi Valitsuse 30.08.2012 korraldus nr 368.