

**Töö nr 525**

**Harjumaa, Rae vald, Peetri alevik**

**JÄRVEPÕLLU TEE 7, JÄRVEPÕLLU TEE 9 JA**

**JÄRVESALU TEE 5 KINNISTUTE NING LÄHIALA**

**DETAILPLANEERING (kovID DP1230)**

Diagram

Description automatically generated

PLANEERINGU KOOSTAMISE

KORRALDAJA: Rae Vallavalitsus, registrikood 75026106

Aruküla tee 9

75301 Jüri alevik

Harjumaa

HUVITATUD ISIK: Järvesalu OÜ, registrikood 14955777

Paldiski mnt 13-16, 10137 Tallinn

Arko Sirkmann, juhatuse liige

[arkosikmann@gmail.com](mailto:arkosikmann@gmail.com)

+372 501 7990

PLANEERIJA : Optimal Projekt OÜ, registrikood 11213515

MTR registri nr EEP000601

Keemia tn 4, 10616 Tallinn

ARHITEKT JA

SELETUSKIRJA KOOSTAJA: Külli Samblik

[kylli.s@mail.com](mailto:kylli.s@mail.com)

PROJEKTIJUHT: Arno Anton

[arno@opt.ee](mailto:arno@opt.ee)

5698 3389

**KÖITE koosseis:**

1. **seletuskiri**

[1. Planeeringul arvestamisele kuuluvad planeeringud, õigusaktid ja muud alusmaterjalid 4](#_Toc132367592)

[2. Planeeringuala lähiümbruse ehituslike ja funktsionaalsete seoste ning keskkonnatingimuste analüüs ning Planeeringu eesmärk 4](#_Toc132367593)

[2.1. Vastavus Rae valla üldplaneeringule 5](#_Toc132367594)

[2.2. Planeeringu eesmärk 5](#_Toc132367595)

[3. Võrdlus planeeritaval maa-alal kehtiva detailplaneeringuga 6](#_Toc132367596)

[3.1. Kehtestatud detailplaneering 6](#_Toc132367597)

[3.2. Samale maa-alale varem kehtestatud detailplaneeringu osaliselt kehtetuks muutmise põhjendus 6](#_Toc132367598)

[4. Olemasoleva olukorra iseloomustuS 7](#_Toc132367599)

[4.1. Planeeringuala asukoht ja iseloomustus 7](#_Toc132367600)

[4.2. Planeeringuala maakasutus ja hoonestus 7](#_Toc132367601)

[4.3. Planeeringualaga külgnevad kinnistud ja nende iseloomustus 7](#_Toc132367602)

[4.4. Olemasolevad teed ja juurdepääsud 7](#_Toc132367603)

[4.5. Olemasolev tehnovarustus 7](#_Toc132367604)

[4.6. Olemasolev haljastus ja keskkond 8](#_Toc132367605)

[4.7. Kehtivad piirangud 8](#_Toc132367606)

[5. Planeeringu ettepanek 8](#_Toc132367607)

[5.1. Krundijaotus 8](#_Toc132367608)

[5.2. Krundi ehitusõigus 8](#_Toc132367609)

[5.3. Ehitiste arhitektuurinõuded 8](#_Toc132367610)

[5.4. Piirded 9](#_Toc132367611)

[5.5. Tänavate maa-alad, liiklus- ja parkimiskorraldus 9](#_Toc132367612)

[5.6. Haljastuse ja heakorra põhimõtted 9](#_Toc132367613)

[5.7. Vertikaalplaneerimine 10](#_Toc132367614)

[5.8. Tuleohutusnõuded 10](#_Toc132367615)

[5.9. Servituutide seadmise vajadus 11](#_Toc132367616)

[5.10. Tehnovõrkude lahendus 11](#_Toc132367617)

[5.10.1. Veevarustus ja kanalisatsioon 11](#_Toc132367618)

[5.10.2. Sademe- ja pinnasevee ärajuhtimine 12](#_Toc132367619)

[5.10.3. Elektrivarustus ja tänavavalgustus 12](#_Toc132367620)

[5.10.4. Tänavavalgustus 12](#_Toc132367621)

[5.10.5. Sidevarustus 12](#_Toc132367622)

[5.10.6. Soojavarustus 13](#_Toc132367623)

[5.11. Energiatõhusus ja -tarbimise nõuded 13](#_Toc132367624)

[6. Keskkonnatingimused ja võimaliku keskkonnamõju hindamine 13](#_Toc132367625)

[6.1. Meetmed põhjavee kaitseks 14](#_Toc132367626)

[6.2. Võimalikud avariiolukorrad ning nende vältimise meetmed ja nende esinemise korral käitumise reeglid 14](#_Toc132367627)

[6.3. Sademevee minimeerimine 14](#_Toc132367628)

[6.4. Haljastuse ja heakorrastuse põhimõtted 15](#_Toc132367629)

[6.5. Müra ja vibratsioon 15](#_Toc132367630)

[6.6. Õhusaaste 16](#_Toc132367631)

[6.7. Valgusreostus 16](#_Toc132367632)

[6.8. Insolatsioon 17](#_Toc132367633)

[6.9. Radoon 17](#_Toc132367634)

[7. Detailplaneeringu elluviimisega kaasnevad majanduslikud, sotsiaalsed ja kultuurilised mõjud ning mõju looduskeskkonnale 17](#_Toc132367635)

[8. Planeeringu elluviimise tegevuskava 18](#_Toc132367636)

1. **JOONiSED**

AS-01 Asukohaskeem M 1:~

AS-02 Kontaktvööndi analüüs M 1:2000

AS-03 Tugiplaan M 1:500

AS-04 Põhijoonis M 1:1000

AS-05 Tehnovõrkude koondplaan M 1:1000

AS-06 Peetri aleviku Järvepõllu ja Uusmaa tee 19 kinnistute ning

lähiala detailplaneeringu kehtetuks muutuva ala joonis M 1:1000

1. **LISAD**

Teostatud uuringud:

* topo-geodeetilise alusplaani koostas GEOPORT OÜ, töö nr M21141, 25.08.2021. a;
* Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ koostatud mürauuring, töö nr 18/PA/76 02.11.2018;
* PML Balti OÜ poolt teostatud Radooni aktiivsuskontsentratsiooni mõõtmisaruanne 11.09.2018.

1. **KOOSKÕLASTUSTE JA KOOSTÖÖ KOKKUVÕTE**
2. **MENETLUSDOKUMENDID**
3. **seletuskiri**

# Planeeringul arvestamisele kuuluvad planeeringud, õigusaktid ja muud alusmaterjalid

* Planeerimisseadus;
* Ehitusseadustik;
* Rae Vallavalitsuse korraldus 27.12.2022 nr 2207 „Peetri alevik Järvepõllu tee 7, Järvepõllu tee 9 ja Järvesalu tee 5 kinnistute ja lähiala detailplaneeringu algatamine ja lähteseisukohtade kinnitamine”;
* Rae valla üldplaneering, kehtestatud [Rae Vallavolikogu 21.05.2013 otsusega nr 462](http://www.rae.ee/documents/823250/3890101/21052013volikogu+otsus+nr+462.pdf/fc52a19e-8ab9-4ba3-b9d9-5be1775a4c5a);
* Rae valla põhjapiirkonna üldplaneering, vastu võetud Rae Vallavolikogu 20.04.2021 otsusega nr 151;
* Haljastusnõuded projekteerimisel ja ehitamisel Rae vallas (Rae Vallavolikogu 18.10.2022 määrus nr 11);
* Haljastuse hindamise metoodika ning avaliku ala haljastuse nõuded (Rae Vallavalitsuse 30.08.2022 määrus nr 18);
* Välisõhus leviva müra piiramise eesmärgil planeeringu koostamise kohta esitatavad nõuded (keskkonnaministri 03.10.2016 määrus nr 32);
* Rae valla arengukava muutmine ja vastuvõtmine (Rae Vallavolikogu 20.09.2016 määrus nr 58);
* Rae valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni ning sademevee ärajuhtimise arendamise kava aastateks 2017 – 2028;
* Rae valla rajatiste väljaehitamise ja väljaehitamisega seotud kulude kandmise kokkuleppimise kord (Rae Vallavalitsuse 25.10.2022 määrus nr 23);
* Rae valla jäätmehoolduseeskiri (Rae Vallavolikogu 15.06.2021 määrus nr 73);
* Rae Vallavalitsuse 15.02.2011 määrus nr 13 „Digitaalselt teostatavate geodeetiliste alusplaanide, projektide, teostusjooniste ja detailplaneeringute esitamise kord”;
* Rae Vallavalitsuse 15.02.2011 määrus nr 14 „Detailplaneeringute koostamise ning vormistamise juhend”;
* Eesti standard EVS 843:2016 „Linnatänavad”;
* siseministri 16. veebruar 2021. a määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded”;
* siseministri 18. veebruar 2021. a määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord;
* Planeeringu vormistamisele ja ülesehitusele esitatavad nõuded (riigihalduse ministri 17.10.2019 määrus nr 50);
* naaberaladel kehtestatud ja koostamisel olevad detailplaneeringud;
* muud õigusaktid, standardid ja projekteerimisnormid.

# Planeeringuala lähiümbruse ehituslike ja funktsionaalsete seoste ning keskkonnatingimuste analüüs ning Planeeringu eesmärk

Planeeritav maa-ala paikneb Rae vallas Peetri alevikus, jäädes Tallinna linnast u 2 km ja Tartu maanteest u 1,2 km kaugusele. Planeeringu maa-alast läände jääb Ülemiste järv u 600 m kaugusel.

Planeeringuala asub tiheasustusalas, mille kontaktvöönd on välja kujunenud pere-, rida- ja ka korruseelamute piirkonnana. Lisaks on ka piirkonda teenindavaid ühiskondlikke hooneid ja üldkasutatavaid rohealasid.

Planeeringuala jääb Peetri aleviku keskossa ja on ümbritsetud viimasel kümnendil ehitatud elamuhoonetest – üksik-, rida- kui ka korterelamutega.

Planeeringuala on osa kehtivast detailplaneeringu alast (Järvepõllu ja Uusmaa tee 19 kinnistute ning lähiala detailplaneering), kus oli moodustatavatele elamumaa sihtotstarbega kruntidele määratud ehitusõigus üheksa korterelamu, kahe paaris- ja ridaelamu ning kuue üksikelamu püstitamiseks.

Kehtestatud detailplaneeringu alusel moodustatud kruntidel viiakse ellu määratud ehitusõigust. Ehitatud on kolmekorruselised korterelamud kinnistutele Järvepõllu tee 5, Järvepõllu tee 3 ja Järvepõllu tee 1, kinnistud Järvepõllu tee 6 ja Järvepõllu tee 4 on hoonestatud kahekorruseliste ridaelamutega. Planeeringualast itta jäävad üksikelamutega hoonestatud kinnistud.

Naaberkinnistu Uusmaa tee 17 on hoonestatud kahe kolmekorruselise korterelamuga.

Lähipiirkonna elamud on kahe- ja kolmekorruselised, lamekatustega ja domineerivateks viimistlusmaterjalideks on puit ja krohv.

Planeeritavale alale on juurdepääs Järvepõllu teelt ja Järvesalu teelt. Planeeringualast põhja jääb Uusmaa tee, mis ristub 100 m kaugusel 11330 Järveküla-Jüri teega. Riigi põhimaantee 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee jääb 2 km kaugusele. Seega käsitletaval alal on hea ühendus lähipiirkonnaga ja ka Tallinna linnaga.

Lähimad bussipeatused asuvad planeeringuala läheduses. Bussipeatus paikneb Vana-Tartu maantee ääres planeeringualast 300 m kaugusel (bussipeatus Veski). Planeeringualast 1,2 km kaugusel Tartu maantee ääres on bussipeatus Peetri.

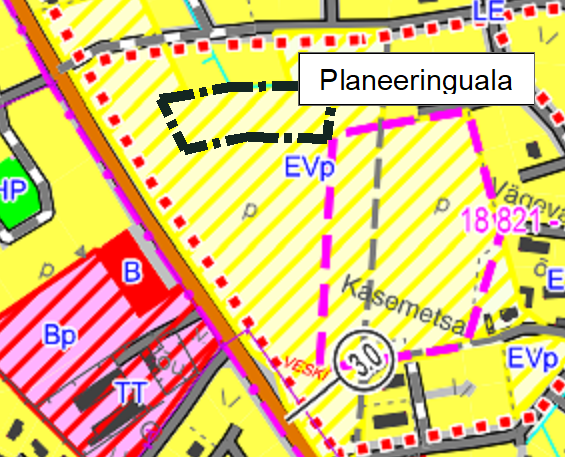
Lähimad äri-, teenindus- ning sotsiaalkeskused paiknevad Tallinna linnas kui ka osaliselt Peetri alevikus. Samuti on Tartu mnt äärde planeeritud ning osaliselt ka valmis ehitatud kaubanduskeskused ja ärihooned. Reti tee ääres paikneb piirkonda teenindav põhikool.

Planeeringuala asub seega logistiliselt soodsalt, on olemas hea juurdepääs ning ühendus valla teiste piirkondadega ja Tallinna linnaga. Piirkond on sobilik elamute ehitamiseks, s.t olemasolevat infrastruktuuri (kruntide vahetus läheduses on olemas kõik vajalikud kommunikatsioonid), ühendust nii valla keskuse kui ka sotsiaalobjektidega ja puhkamisvõimaluste olemasolu (jalgratta- ja jalgteed, puhke-virgestusala, metsad).

Järeldused kontaktvööndi analüüsist on, et kavandatav tegevus ei ole vastuolus olemasoleva keskkonnaga.

## Vastavus Rae valla üldplaneeringule

**Väljavõte kehtivast Rae valla üldplaneeringu maakasutuse plaanist**

****

**Perspektiivne elamumaa (EVp)** – väikeelamute, ridaelamute ja korterelamute alune maa tiheasustusalal. Alale võib kavandada elamuid teenindavaid ehitisi, sh teid ja tehnorajatisi, samuti elamute lähiümbruse puhke- ja spordiotstarbelist maad ning rajatisi.

Planeeringualal kehtib Rae Vallavolikogu 21.05.2013 otsusega nr 462 kehtestatud Rae valla üldplaneering. Üldplaneeringu kohaselt asub planeeringuala tiheasustus alal perspektiivse elamumaa juhtotstarbega maa-alal, kus on detailplaneeringu koostamise kohustus. Üldplaneeringu kohaselt on elamumaa väikeelamute, ridaelamute ja korterelamute alune maa tiheasustusalal ning hajaasustuses paiknevate elamute õuemaa. Alale võib kavandada elamuid teenindavaid ehitisi, sh teid ja tehnorajatisi, samuti elamute lähiümbruse puhke- ja spordiotstarbelist maad ning rajatisi.

**Koostatud detailplaneering vastab kehtivale Rae valla üldplaneeringule.**

## Planeeringu eesmärk

Peetri aleviku Järvepõllu tee 7, Järvepõllu tee 9 ja Järvesalu tee 5 kinnistute detailplaneeringu koostamise eesmärgiks on muuta Rae Vallavalitsuse 10. september 2019 korraldusega nr 1101 kehtestatud Järvepõllu ja Uusmaa tee 19 kinnistute ning lähiala detailplaneeringuga (kovID DP1009) kavandatud kruntide pos 7 (Järvepõllu tee 7), pos 8 (Järvepõllu tee 9) ja pos 9 (Järvesalu tee 5) määratud ehitusõigust, tehakse ettepanek muuta korruselisus kuni kaks korrust maa peal ja üks maa-alune korrus, samuti muuta kinnistute Järvepõllu tee 9 ja Järvesalu tee 5 hoonestusala paiknemist. Planeeringuala suurus on 0,8 ha.

# Võrdlus planeeritaval maa-alal kehtiva detailplaneeringuga

## Kehtestatud detailplaneering

Rae Vallavalitsuse 10.09.2019 korraldusega nr 1101 on kehtestatud Järvepõllu ja Uusmaa tee 19 kinnistute ning lähiala detailplaneering. Detailplaneeringuga kavandati 17 elamumaa sihtotstarbega krunti, üks üldkasutatava maa ja ärimaa sihtotstarbega krunt ning 2 transpordimaa sihtotstarbega krunti. Moodustatavatele elamumaa sihtotstarbega kruntidele määrati ehitusõigus üheksa korterelamu, kahe paaris- ja ridaelamu ning kuue üksikelamu ja 1 – 2 abihoone püstitamiseks.

## Samale maa-alale varem kehtestatud detailplaneeringu osaliselt kehtetuks muutmise põhjendus

Vastavalt Planeerimisseaduse § 140 lg 8 kohaselt muutub uue detailplaneeringu kehtestamisega sama planeeringuala kohta varem kehtestatud detailplaneering kehtetuks.

Koostatava detailplaneeringu ala hõlmab kehtiva detailplaneeringu lahenduses moodustatud krunte pos 7 (kinnistu Järvepõllu tee 7), pos 8 (kinnistu Järvepõllu tee 9) ja pos 9 (kinnistu Järvesalu tee 5), kuhu on määratud ehitusõigus kuni kahekorruselise korterelamu ja ühe abihoone püstitamine ehitisealuse pinnaga 650 – 700 m².

Osaliselt kehtetuks muutuva detailplaneeringu lahendus on esitatud joonisel AS-06.

Kehtiv detailplaneering ei võimalda maa-aluse korruse ehitamist, mistõttu on vajalik uue detailplaneeringu koostamine. Planeerimisseaduse § 140 lõike 7 kohaselt tuleb detailplaneeringu muutmiseks koostada uus sama planeeringuala hõlmav detailplaneering, lähtudes käesolevas seaduses detailplaneeringu koostamisele ettenähtud nõuetest.

Koostatava detailplaneeringu lahendus näeb ette muuta korruselisus kuni kaks korrust maa peal ja üks maa-alune korrus, samuti muuta kinnistute Järvepõllu tee 9 ja Järvesalu tee 5 hoonestusala paiknemist. Kinnistute Järvepõllu tee 9 ja Järvesalu tee 5 vahelisest piirist on hoonestusala määratud   8 m piirist kinnistul Järvepõllu tee 9 ja kinnistul Järvesalu tee 5 on hoonestusala määratud kinnistu piirile.

**Põhjendused kehtiva detailplaneeringu osaliseks muutmiseks**

Parema asendiplaanilise lahenduse saamiseks koostatavas detailplaneeringus tehtud muudatus:

* Järvesalu tee 5 maapealne hoonestusala on nihutatud 4 meetrit Järvepõllu tee 9 kinnistu poole, et hoonet koos terrassiga, haljastust ning parklat oleks võimalik sobilikult paigutada;
* lisatud on 1 maa-alune korrus, kuhu projekteerida panipaigad, mis säästab kruntide pinda haljasaladeks (ei ole vaja eraldi abihoonet või suurendada ehitisealust pinda panipaikadeks).

Projekteerimise käigus tehtud otsused ja kaalumised:

* parim paigutusala kortermajadele on iga kinnistu keskosa, kus elutubade aknad, terrassid, rõdud saavad maksimumi päikeselistest ilmakaartest;
* tulenevalt kruntide paigutusest ümbritsevate hoonete suhtes ei teki „tagahoovi” panipaiku sisaldavate abihoonete jaoks ja tänavapoolsel alal risustaksid need kvartali elukeskkonda ning selle arhitektuurset terviklikkust;
* seetõttu külmad panipaigad korteritele peaks olema vähemväärtuslikus piirkonnas ja hoone mahus;
* loovutada kahekorruselise hoone keskosa külmade panipaikade jaoks vähendab väärtuslikku (ligipääsetavat) esimese korruse elupinda ja teeb kommunikatsiooni jaotamise majas keerukamaks;
* panipaikade sobiv orientatsioon on hoonete põhjaküljel;
* põhjaküljel on maapind rohkem kui poole korruse võrra madalam ja seetõttu on seal võimalus teha osaline madal korrus panipaikade jaoks;
* geoloogilised uuringud näitasid, et nullkorruse rajamine on võimalik nii pinnasekihtide iseloomu kui pinnasevee taset arvestades;
* nullkorrusele rajatavad panipaigad saavad olla suuremad ja hoonete brutopindalad jäävad siiski tunduvalt allapoole detailplaneeringuga lubatud piirmääradest;
* mullatööde mahud oleks optimaalsemad, ei oleks vaja paksu täitepinnast kortermajadele põhjaosade alla;
* betoonseintega nullkorrus panipaikadega on kasutatav / ehitatav ka varjendina, millest on antud piirkonnas suur puudus ja mis lisab kindlasti ka elanikele turvatunnet (mõistlik oleks muuta ka kohustuslikuks uusehitiste juures).

# Olemasoleva olukorra iseloomustuS

## Planeeringuala asukoht ja iseloomustus

Planeeringuala asub Rae vallas Peetri alevikus.

Planeeringuala moodustab:

* kinnistu Järvepõllu tee 7 (65301:001:5306), suurus 3004 m²;
* kinnistu Järvepõllu tee 9 (65301:001:5299), suurus 2436 m²;
* kinnistu Järvesalu tee 5 (65301:001:5293), suurus 2391 m².
* Lähialana kaasatakse planeeringusse maa-ala, mis on vajalik teede- ja tehnovõrkude planeerimiseks.

Planeeringuala on endine võsastunud rohumaa, mis on ehitustegevuseks ettevalmistustöödega muudetud, mille maapind on ebatasane ja kuhjatud pinnasega. Maapinna langus on kirdest edelasse, planeeringuala edelapiiril kulgeva kraavi suunas.

## Planeeringuala maakasutus ja hoonestus

**Sihtotstarbed**

* kinnistu Järvepõllu tee 7 sihtotstarve on elamumaa 100%;
* kinnistu Järvepõllu tee 9 sihtotstarve on elamumaa 100%;
* kinnistu Järvesalu tee 5 sihtotstarve on elamumaa 100%.

**Olemasolevad hooned**

Planeeringuala on hoonestamata.

Ehitisregistri andmetel paikneb:

Järvepõllu tee 9 kinnistul korterelamu (EHR kood 121375509, kavandatav);

Järvepõllu tee 7 kinnistul korterelamu (EHR kood 121374797, kavandatav);

Järvesalu tee 5 kinnistul ehitisregistri andmetel ehitised puuduvad.

## Planeeringualaga külgnevad kinnistud ja nende iseloomustus

Planeeringualaga külgnevad kinnistud on:

Järvesalu tee 7, katastritunnus 65301:001:5942, pindala 1620 m², sihtotstarbega elamumaa 100%, hoonestamata;

Uusmaa tee 17, katastritunnus 65301:001:1907, pindala 4796 m², sihtotstarbega elamumaa 100%, hoonestatud: kaks 3-korruselist üheteistkümne korteriga korterelamut (ehitisregistri kood 120708921 ja 120708992);

Uusmaa tee 19, katastritunnus 65301:001:4423, pindala 4719 m², sihtotstarbega elamumaa 100%, hoonestamata;

Järvepõllu tee 5, katastritunnus 65301:001:5294, pindala 4817 m², sihtotstarbega elamumaa 100%, hoonestatud: 3-korruseline kuueteistkümne korteriga korterelamu (ehitisregistri kood 121320549);

Järvepõllu tee, katastritunnus 65301:001:5309, pindala 6881 m², sihtotstarbega transpordimaa 100%;

Järvesalu tee, katastritunnus 65301:001:5941, pindala 568 m², sihtotstarbega transpordimaa 100%.

## Olemasolevad teed ja juurdepääsud

Juurdepääsu planeeritavale alale tagab Järvepõllu tee ja Järvesalu tee.

Kinnistutele Järvepõllu tee 7 ja Järvepõllu tee 9 on olemasolev juurdepääs Järvepõllu teelt. Kinnistule Järvesalu tee 5 on olemasolev juurdepääs Järvepõllu teelt (Järvesalu tee).

## Olemasolev tehnovarustus

Planeeringuala paikneb tsentraalsete tehnovõrkudega varustatud piirkonnas.

Järvepõllu teel ja Järvesalu teel kulgevad vee-, kanalisatsiooni- ja sademeveetorustikud, elektri madalpinge- ja kõrgepingekaablid, sidekaablid.

Järvepõllu tee ääres olev jalgratta- ja jalgtee on valgustatud.

## Olemasolev haljastus ja keskkond

Planeeringualal on osaliselt säilinud looduslik rohumaa, suuremas osas pinnase kattega ja ilma kõrghaljastuseta.

## Kehtivad piirangud

Planeeritava maa-ala maakasutust kitsendavad:

* sademeveetorustiku kaitsevöönd.

# Planeeringu ettepanek

## Krundijaotus

Planeeringulahenduses krundijaotust ei muudeta:

pos 1 krunt Järvesalu tee 5, suurus 2391 m², sihtotstarve elamumaa;

pos 2 krunt Järvepõllu tee 9, suurus 2436 m², sihtotstarve elamumaa;

pos 3 krunt Järvepõllu tee 7, suurus 3004 m², sihtotstarve elamumaa.

## Krundi ehitusõigus

Krunt **pos 1** suurusega 2391 m²

Krundi kasutamise sihtotstarve elamumaa

Hoonete suurim arv krundil 2 (elamu + 1 abihoone)

Hoonete suurim lubatud ehitisealune pind 650 m² (sh abihoone)

Hoonete suurim lubatud kõrgus 8 m põhihoone; 5 m abihoone

Hoonete suurim lubatud sügavus 2,8 m

Krunt **pos 2** suurusega 2436 m²

Krundi kasutamise sihtotstarve elamumaa

Hoonete suurim arv krundil 2 (elamu + 1 abihoone)

Hoonete suurim lubatud ehitisealune pind 650 m² (sh abihoone)

Hoonete suurim lubatud kõrgus 8 m põhihoone; 5 m abihoone

Hoonete suurim lubatud sügavus 2,8 m

Krunt **pos 3** suurusega 3004 m²

Krundi kasutamise sihtotstarve elamumaa

Hoonete suurim arv krundil 2 (elamu + 1 abihoone)

Hoonete suurim lubatud ehitisealune pind 700 m² (sh abihoone)

Hoonete suurim lubatud kõrgus 8 m põhihoone; 5 m abihoone

Hoonete suurim lubatud sügavus 2,8 m

Hoonete suurim lubatud ehitisealune pind krundi pindalast (%) krundil pos 1 on 27,2%, krundil pos 2 on 26,7% ja krundil pos 3 on 23,3%.

Krundil võib olla 1 abihoone ehitisealuse pinnaga kuni 80 m². Abihoone ehitisealune pind on hoonete suurima lubatud ehitisealuse pinna sees.

## Ehitiste arhitektuurinõuded

Katusekalle: 0 – 30°

Katusekalde ja räästa kõrguse valimisel järgida kontaktvööndi üldist lahendust.

Hoonete katuse tüüp lähinaabruses on korterelamutel valdavalt lamekatus (katus, mille [kalle](https://et.wikipedia.org/wiki/Kalle) on 10° või väiksem).

Maksimaalne kõrgus: elamud – maapinnast 8 m

abihoone – 5 m

Soovituslik hoone ± 0.00 = 42.20...43.00. Täpne hoone sokli kõrgus täpsustatakse projekteerimise etapis.

Maksimaalne korruselisus: elamud – 2 maapealset ja 1 maa-alune

abihoone – 1 maapealne

Välisviimistlus: puit, klaas, betoon, krohv, kivi, vineer

Katusematerjal: kivi, rullmaterjal, plekk.

Võib kasutada ja omavahel kombineerida erinevaid materjale. Ei ole lubatud naturaalseid materjale imiteerivad viimistlusmaterjalid ning ümarpalgi kasutus. Hoonete välimus peab olema visuaalselt nauditav ning kaasaegse arhitektuurse lahendusega. Värvilahenduses eelistada heledaid või sooje ja looduslähedasi värvitoone. Aktsendi andmiseks või eristuva lahenduse loomiseks võib kasutada ka kirkamaid või tumedaid värvitoone. Katusekatte värviks valida tume toon (must, tumehall, tumepruun).

Projekteeritava hoone arhitektuurne lahendus peab arvestama piirkonna miljööd.

Kogu planeeritaval alal järgida ühtset arhitektuurset vormikeelt, et tagada ühtne visuaalne identiteet.

Täpsed fassaadi- ja katusekatte materjalid ning toonid täpsustuvad ehitusprojekti koostamise käigus.

Hoonete arhitektuurne lahendus töötada välja eskiisprojektina eesmärgiga rajada planeeringualale maksimaalselt sobituv ja ümbruskonna elukeskkonda esteetiliselt ja visuaalselt väärtustav hoone. Ehitusprojekt tuleb kooskõlastada Rae valla arhitektiga eskiisi staadiumis.

## Piirded

Piirete rajamine ei ole lubatud.

## Tänavate maa-alad, liiklus- ja parkimiskorraldus

Planeeringulahenduses säilivad olemasolevad juurdepääsud. Juurdepääsud kinnistutele on avalikult kasutatavalt Järvepõllu teelt (katastritunnus 65301:001:5309).

Planeeritud krundisisesed jalgratta- ja jalgteed rajada vähemalt tasemega „hea”.

Parkimine lahendatud omal kinnistul.

Liiklus- ja parkimiskorralduse planeerimisel on arvestatud Eesti standard EVS 843:2016 nõudeid ja Rae valla üldplaneeringut.

Parkimiskohad on planeeritud vastavalt kehtivale Rae valla üldplaneeringule, minimaalselt 2 kohta ühe elamuühiku kohta. Kokku on planeeritud 52 parkimiskohta kahekümne kuuele korterile.

Krundile pos 1 on planeeritud 16 parkimiskohta autodele ja 4 parkimiskohta jalgratastele.

Kruntidele pos 2 ja pos 3 on planeeritud ühine parkla 36 parkimiskohaga. Planeeritud on 16 parkimiskohta krundile pos 2 ja 20 parkimiskohta krundile pos 3. Krundile pos 2 on planeeritud 4 jalgrataste parkimiskohta ja krundile pos 3 on planeeritud 5 jalgrataste parkimiskohta.

Kuna kruntide pos 2 ja pos 3 parkla on suurem kui 20-kohaline parkla, siis tuleb parkla liigendada haljastusega. Planeeringulahendus näeb ette parkla liigendada haljastusega, vt joonis AS-04 Põhijoonis.

Külaliste liiklusvahendite parkimisel tagada vaba juurdepääs, s.t külalistele kavandatud parkimiskohti ei tohi tõkkepuuga ega muude vahenditega piirata. Avalikuks kasutamiseks mõeldud transpordimaal ei ole külaliste liiklusvahendite parkimine lubatud. Parkimiskohtade asukoht täpsustakse ehitusprojektiga.

Vastavalt Ehitusseadustiku § 651 tuleb sellise hoone püstitamisel, mille teenindamiseks on ette nähtud rohkem kui kümme parkimiskohta, paigaldada juhtmetaristu igale parkimiskohale, kui tegemist on elamuga.

## Haljastuse ja heakorra põhimõtted

Elamumaa sihtotstarbega kruntide haljastamislahenduse koostamisel arvestada Rae valla üldplaneeringus määratud nõudega:

* krundi iga 300 m² kohta vähemalt 1 puu, mille täiskasvamise kõrgus on min 6.

Planeeritud (minimaalne) puude arv krundil:

* krunt pos 1 (suurus 2391 m²) – 8 puud;
* krunt pos 2 (suurus 2436 m²) – 8 puud;
* krunt pos 3 (suurus 3004 m²) – 10 puud.

Hoonete ja tehnovõrkude projekteerimisel tagada istutatavate puude ning ehitiste vahelised kujad vastavalt Eesti standard EVS 843:2016 nõuetele.

Planeeritavad istikud peavad vastama standardile EVS 939-2:2020 „Puittaimed haljastuses. Osa 2: Ilupuude ja -põõsaste istikute kvaliteedinõuded”.

Planeeritud kruntide haljastamisel istutades erinevaid põõsa ja puu liike (erineva õitsemisajaga ja erineva värvusega lehestikega). Erinevat laadi haljastuse sissetoomine loob rahuliku ja samas atraktiivse elukeskkonna.

Istutatav perspektiivne kõrghaljastus ei tohi varjata naaberkrunte päikesevalguse eest.

Põhijoonisel on näidatud planeeritava uue kõrghaljastuse põhimõtteline võimalik asukoht. Täpne uue haljastuse asukoht ja istutatavate puude liigid lahendatakse ehitusprojekti staadiumis.

Tekkivad olmejäätmed kogutakse jäätmekonteineritesse, mis paigutatakse krundile sissesõidutee äärde. Kui konteiner asub lähemal kui 3 meetrit naaberkinnistu piirist, on tarvilik naabri kooskõlastus.

Prügikonteinerile tagada lihtne liikluskorralduslik ligipääs, järgides Rae valla jäätmehoolduseeskirja ning jäätmevedaja kehtestatud nõudeid konteineri ja selle asukoha suhtes.

Konteinerite asukoht täpsustatakse ehitusprojekti käigus.

Konteineritele näha ette jäätmemaja või varjestada konteinerid piiretega, mille kõrgus max 1,5 m.

Olmejäätmete veo oma haldusterritooriumil korraldab kohalik omavalitsus vastavalt prügikäitlejatega sõlmitud lepingutele.

## Vertikaalplaneerimine

Peale ehitustegevust maapind ühtlustatakse ja krunt heakorrastatakse.

Ehitusprojektis tuleb arvestada, et vertikaalplaneeringuga ette nähtud lahendus ei halvendaks naaberkinnistute olemasolevat olukorda. Välistada tuleb vee valgumine naaberkinnistutele, sh transpordimaa sihtotstarbega kinnistutele.

Olemasolevat maapinda võib tõsta maksimaalselt 0,5 m hoonestusala piires, olemasolevate maapinna kõrgusmärkidest lähtuvalt. Maapinda ei või tõsta kõrgemale hoonestatud naaberkinnistu maapinnast.

Sissesõidutee ja platside projekteerimisel arvestada maapinna looduslike kalletega. Teekatte pind rajada kõrgemale ümbritsevast maapinnast.

Hoonete suhtelise kõrguse ±0.00 määramisel lähtuda juurdesõidutee projekteerimisel valitud kõrgusmärkidest.

Krundisisene vertikaalplaneerimine lahendatakse hoone ehitusprojekti koosseisus.

## Tuleohutusnõuded

Tuleohutusnõuded hoonete projekteerimiseks on määratud siseministri 16. veebruar 2021. a määrusega nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded” ja tuletõrje veevõtuvajadus on lahendatud vastavalt siseministri 18. veebruar 2021. a määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord”, standardile EVS 812-6:2012/AC:2016 „Ehitistetuleohutus. Osa 6 „Tuletõrje veevarustus ja EVS 812-7:2018 Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus”.

Kavandatud hoonete tulepüsivust iseloomustavad üldandmed:

* minimaalne tulepüsivusklass TP 3

täpsemad tuleohutuse tagamise nõuded määratakse hoonete ehitusprojektides;

* kasutusviis I kasutusviis

kasutusviis hõlmab hooneid ja ruume, kus kasutajad tunnevad hoones paiknevaid ruume ning kasutajatel on eeldused iseenda ohutuse tagamiseks, kuid neilt ei saa eeldada pidevat ärkvel olemist. Sellised hooned ja ruumid on kasutusotstarbelt näiteks: üksikelamu, kaksikelamu, kaksikelamu sektsioon, suvila, aiamaja, elamu abihooned (kuur, saun, individuaalgaraaž);

* kasutamisotstarbed 11000 – Elamud

11101 – Üksikelamu

12000 – Mitte elamud

12744 – Elamu, kooli vms abihoone;

* korruste arv 1 – 2;
* hoonete maksimaalne kõrgus 8 m.

Tule leviku takistamiseks on planeeringulahenduses määratud meetmed:

* hoonete vaheline kuja peab olema vähemalt kaheksa meetrit. Kui hoonete vaheline kuja on vähem kui kaheksa meetrit, piiratakse tule levikut ehituslike abinõudega;
* päästetehnikaga peab pääsema hoone sissepääsude, hädaväljapääsude ja päästemeeskonna sisenemistee vahetusse lähedusse. Ühe korteriga elamu puhul peab juurdepääsu kaugus päästetehnikale olema vähem kui 50 meetrit peasissepääsust;
* tuletõrjeautodele on tagatud juurdepääs Järvepõllu teelt ja Järvesalu teelt. Hooneteni juurepääsuteed (väravad) on ette nähtud vähemalt 3,5 m laiad. Päästemeeskonnale on tagatud päästetööde tegemiseks ja tulekahju kustutamiseks juurdepääs ettenähtud päästevahenditega;
* välistulekustutusvee vajadus on 10 l/s kolme tunni jooksul, mis on tagatud olemasolevatest Järvepõllu tee ja Järvesalu tee maa-alal paiknevatest hüdrantidest. Lähimad tuletõrjehüdrandid paiknevad Järvepõllu tee 6 kinnistu kõrval (vahetult planeeringuala läheduses) ja Järvesalu tee maa-alal, planeeringualast 45 m kaugusel lõunas.

## Servituutide seadmise vajadus

Detailplaneeringus on tehtud ettepanekud servituutide ja kasutusõiguse seadmiseks.

Kavandatud servituutide ja kasutusõiguse alad on tähistatud detailplaneeringu joonisel AS-05 ja kirjeldatud joonise AS-04 tabelis kitsenduste/piirangute veerus. Kasutusõiguse ja servituutide ulatus võib ehitusprojektis täpsustada.

**Pos 1**

* Servituudi vajadusega ala planeeritud elektriliitumiskilbile, 2 m laiuselt kilbi väliskontuurist, võrguvaldaja kasuks;
* servituudi vajadusega ala olemasolevale sidekaabli ja gaasitrassi liitumispunktile, 1 m liitumispunkti keskmest ümber perimeetri võrguvaldaja kasuks;
* servituudi vajadusega ala olemasolevale veetorustiku liitumispunktile, 2 m liitumispunkti keskmest ümber perimeetri võrguvaldaja kasuks;
* servituudi vajadusega ala olemasoleva kraavi teenindamiseks 2 m laiuselt mõlemale poole kallast valdaja kasuks.

**Pos 2**

* Servituudi vajadusega ala planeeritud elektriliitumiskilbile, 2 m laiuselt kilbi väliskontuurist, võrguvaldaja kasuks;
* servituudi vajadusega ala olemasolevale sidekaabli ja gaasitrassi liitumispunktile, 1 m liitumispunkti keskmest ümber perimeetri võrguvaldaja kasuks;
* servituudi vajadusega ala olemasolevale vee- ja reovee kanalisatsioonitorustike liitumispunktile, 2 m liitumispunkti keskmest ümber perimeetri võrguvaldaja kasuks;
* servituudi vajadusega ala olemasoleva kraavi teenindamiseks 2 m laiuselt mõlemale poole kallast valdaja kasuks;
* servituudi vajadusega ala olemasolevale sademevee kanalisatsioonitorule, 2 m äärmise toru teljest mõlemale poole, kinnistu Uusmaa tee 19 omanike kasuks;
* juurdepääsuks servituudi vajadusega ala kuni 6 m laiuselt krunt pos 3 kasutamiseks.

**Pos 3**

* Servituudi vajadusega ala planeeritud elektriliitumiskilbile, 2 m laiuselt kilbi väliskontuurist, võrguvaldaja kasuks;
* servituudi vajadusega ala olemasolevale sidekaabli ja gaasitrassi liitumispunktile, 1 m liitumispunkti keskmest ümber perimeetri võrguvaldaja kasuks;
* servituudi vajadusega ala olemasolevale vee- ja reovee kanalisatsioonitorustike liitumispunktile, 2 m liitumispunkti keskmest ümber perimeetri võrguvaldaja kasuks;
* servituudi vajadusega ala olemasolevale sademevee kanalisatsioonitorule, 2 m äärmise toru teljest mõlemale poole, kinnistu Uusmaa tee 19 omanike kasuks;
* juurdepääsuks servituudi vajadusega ala kuni 6 m laiuselt krunt pos 3 kasutamiseks.

## Tehnovõrkude lahendus

Tehnovõrkude lahenduse koostamisel on arvestatud olemasolevat olukorda, planeerimislahendust ja sellest tulenevaid vajadusi.

Planeeringuala jääb kehtestatud detailplaneeringu alasse (Järvepõllu ja Uusmaa tee 19 kinnistute ning lähiala detailplaneering, kehtestatud Rae Vallavalitsuse 10.09.2019 korraldusega nr 1101). Kehtestatud detailplaneeringuga kavandatud tehnovõrgud ja kruntide liitumispunktid on välja ehitatud.

Tehnovõrkude lahendus on esitatud joonisel AS-05 Tehnovarustuse koondplaan.

Tehnovõrkude servituutide seadmise vajadus on kirjeldatud seletuskirja punktis 5.9.

### Veevarustus ja kanalisatsioon

Veevarustuse ja reovee kanalisatsiooni tagavad planeeringualal olevatele kinnistutele Järvepõllu tee 7, Järvepõllu tee 9 ja Järvesalu tee 5 kinnistutele Järvepõllu teel (65301:001:5309) paiknevad olemasolevad ühisveevärgi ja reovee ühiskanalisatsiooni torustikud.

Kinnistutele Järvepõllu tee 7 ja Järvepõllu tee 9 on planeeritud olemasolevad Järvepõllu teel paiknevad liitumispunktid olmeveetorustikuga ja reovee kanalisatsiooniga. Kinnistule Järvesalu tee 5 on planeeritud olemasolevad Järvesalu teel (65301:001:5941) paiknevad liitumispunktid olmeveetorustikuga ja reovee kanalisatsiooniga.

Aktsiaselts ELVESO 11.04.2023 saadud arvamuse kohasel ÜVK rajatiste asuko09ht võimaldab põhimõtteliselt DP alale planeeritud kruntide ühendamise ÜVK-ga.

ÜVK rajatiste kaitsevööndisse (sh liitumispunktidest 2 m) mitte planeerida aedu, kõvakattega platse, ega kõrghaljastust. Paisutuskõrguseks kinnistule on lähima ühiskanalisatsiooni kaevu kaane kõrgusest 10 cm võrra kõrgem tase. Vastavalt Eesti projekteerimisnormidele peavad kinnistu kanalisatsioonil olema allpool ühiskanalisatsiooni paisutustaset paiknevatel reo- ja sademeveeneeludel ning drenaaživee äravoolul kaitseseadmed uputuse vältimiseks. Aktsiaselts ELVESO ei vastuta allpool paisutuskõrgust toimunud uputuse eest. Lõplik ÜVK tehniline lahendus selgub liitumisrajatiste projekteerimistööde käigus.

Kruntide 1 ja 3 VK liitumispunktide kaitsevööndisse on osaliselt planeeritud parklaala ja lähtuvält sellest on kruntide omanike kohustus vajaduse korral tagada VK- liitumispunktide renoveerimisel selle parkla ala taastamise omal kulul.

Järgnevate projekteerimisstaadiumite (hoonete vee- ja kanalisatsiooni ehitusprojektide) koostamiseks taotleda Aktsiaselts ELVESO tehnilised tingimused.

Ehitusprojektid kooskõlastada Aktsiaselts ELVESO-ga.

### Sademe- ja pinnasevee ärajuhtimine

Vaadeldava ala sademevee eelvooluks on planeeringuala loodepiiril asuv olemasolev kraav, mis saab alguse kinnistul Järvepõllu tee 9 ja läbib kinnistut Järvesalu tee 5. Planeeringualale jäävat kinnistut Järvepõllu tee 7 läbib olemasolev sademeveekanalisatsioon ja suubub kraavi kinnistul Järvepõllu tee 9.

Hoone katustelt kogutakse sademevesi hoone väliste äravoolurennide ja -torude abil ning suunatakse kinnistusisese sademevee kanalisatsioonitorustikku, mis suunab sademevee kas olemasolevasse sademeveekanalisatsiooni või läbi killustikfiltri planeeringuala loodepiiril paiknevasse olemasolevasse kraavi. Eelvoolukraavi tuleb hooldada regulaarselt vastavalt vajadusele, et tagada sademevee äravool.

Parklatelt kogutakse sademevesi ja suunatakse läbi õli-bensiini-liivapüüduri (või püüdurite) lähedal asuvasse suublasse.

### Elektrivarustus ja tänavavalgustus

Detailplaneeringuga ei muudeta olemasolevat elektrivarustuse lahendust.

Järvepõllu teele ja Järvesalu teele on paigaldatud elektri madalpingekaablid ja jaotus-liitumiskilbid.

Planeeringualale jäävate kinnistute liitumiskilbid asuvad kinnistute piiridel Järvepõllu tee maa-alal.

Kinnistute elektritoide liitumiskilbist kuni hoone peajaotuskilpi paigaldab klient oma vajadustele vastava maakaabli.

Hoone projekteerimisel tuleb hoonele vajalike tehnovõrkude projekteerimiseks taotleda Elektrilevi OÜ-lt tehnilised tingimused ehitusprojektide (tööjooniste) koostamiseks.

Kehtestatud detailplaneeringu olemasolul elektrienergia saamiseks tuleb esitada liitumistaotlus, sõlmida liitumisleping ja tasuda liitumistasu.

### Tänavavalgustus

Kinnistusiseste valgustite toited on ette nähtud hoone toitevõrgust ning täiendav valgustus lahendatakse järgmistes projekteerimisstaadiumites.

Järvepõllu teel ja Järvesalu teel on olemasolev tänavavalgustus.

### Sidevarustus

Järvepõllu tee ja Järvesalu tee maa-alale on välja ehitatud Telia Eesti AS-le kuuluvad liinirajatised.

Igale planeeritavale hoonele on ette nähtud individuaalne sidekanalisatsioonisisestus.

Ehitusprojektis tuleb täpsustada sidevajadust ning taotleda konkreetsed tehnilised tingimused Telia Eesti AS-lt.

Tööde teostamine sidevõrgu kaitsevööndis võib toimuda Telia järelevalvega. Sideehitise kaitsevööndis on sideehitise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada sideehitist.

Telia Eesti AS sideehitiste kaitsevööndis tegevuste planeerimisel ja ehitiste projekteerimisel tagada sideehitise ohutus ja säilimine vastavalt EhS § 70 ja § 78 nõuetele. Tööde teostamisel sideehitise kaitsevööndis lähtuda EhS ptk 8 ja ptk 9 esitatud nõuetest, MTM määrusest nr 73 (25.06.2015) Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded, kohaldatavatest standarditest ning sideehitise omaniku juhenditest ja nõuetest.

### Soojavarustus

Planeeritavate hoonete soojavarustuse tagamiseks on võimalik lahendada planeeritud gaasivarustuse baasil või lokaalseid keskkonnasõbralikke lahendusi kasutades.

Järvepõllu tee maa-alal on olemasolev gaasitrass ja olemasolevad liitumispunktid igal kinnistu piiril.

Lahendused täpsustatakse hoonete projekteerimise etapis.

## Energiatõhusus ja -tarbimise nõuded

Ehitusseadustik § 65 sätestab järgmist:

(1) Ehitatav uus või oluliselt rekonstrueeritav olemasolev hoone peab ehitamise või rekonstrueerimise järel vastama energiatõhususe miinimumnõuetele. Kui ehitamine toimus ehitusloa alusel, peab ehitis vastama loa andmise ajal kehtinud energiatõhususe miinimumnõuetele.

(2) Hoone välispiirded ning olulise energiatarbega tehnosüsteemid peavad olema projekteeritud ja ehitatud selliselt, et nende terviklikul käsitlemisel oleks võimalik tagada energiatõhususe miinimumnõuete täitmine.

Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018 määrusega nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded” on kehtestatud miinimumnõuded hoone, sealhulgas madalenergiahoone ja liginullenergiahoone, energiatõhususele.

Hoonete projekteerimisel arvestada aastal 2020 kehtima hakanud liginullenergiahoone projekteerimisnormidega.

# Keskkonnatingimused ja võimaliku keskkonnamõju hindamine

Detailplaneeringuga ei kavandata tegevust, mille tõttu oleks koostatav detailplaneering „Keskkonnamõjude hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse” (KeHJS) § 33 lõike 1 punktis 3 nimetatud strateegiline planeerimisdokument. Ei kavandata tegevusi, mis kuuluvad KeHJS § 6 lõikes 1 nimetatud olulise keskkonnamõjuga tegevuste nimistusse, mille korral on keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi KSH) läbiviimine kohustuslik.

Kavandatav tegevus oma iseloomult (korterelamute planeerimine) eeldatavalt ohtu ei kujuta. Planeeritava tegevusega ei kaasne eeldatavalt olulisi kahjulikke tagajärgi ja ei avalda olulist mõju ning ei põhjusta keskkonnas pöördumatuid muudatusi.

Detailplaneeringu elluviimisega ei kaasne olulist negatiivset keskkonnamõju, mis võiks ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi. Planeeritava tegevusega ei kaasne eeldatavalt olulisi kahjulikke tagajärgi nagu vee-, pinnase- või õhusaastatus, jäätmeteke, müra, vibratsioon või valgus-, soojus-, kiirgus- ja lõhnareostus. Kavandatud tegevus ei avalda olulist mõju, ei sea ohtu inimese tervist, heaolu, kultuuripärandit ega vara. Planeeritava ala vahetus läheduses ei ole kaitstavaid loodusobjekte ega Natura 2000 alasid.

Antud detailplaneeringu näol ei ole tegemist KeHJS § 33 lõike 2 punktis 4 nimetatud detailplaneeringuga (s.o detailplaneering, millega kavandatakse KeHJS § 6 lõikes 2 nimetatud valdkonda kuuluvat ja § 6 lõike 4 alusel kehtestatud määruses nimetatud tegevust), mille korral tuleb kaaluda keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise vajalikkust ja anda selle kohta eelhinnang.

Detailplaneeringu lahenduses kavandatud ehitusõigus, mis annab võimaluse projekteerida       2-korruselisele korterelamule 1 maa-alune korrus, ning määratud nõuded, mida järgides ehitusõiguse realiseerimisel välditakse keskkonnale kahju tekitamist.

## Meetmed põhjavee kaitseks

Planeeringuala asub kaitsmata põhjaveega ala piirkonnas. Kavandatava tegevusega ei kaasne põhjaveevõttu ega põhjaveereostust.

Põhjavee kaitseks kasutatavad meetmed:

* mitte immutada reovett haljasaladele;
* mitte juhtida saasteaineid või saastunud vett haljasaladele.

Kraavi juhitav sademevesi peab vastama Vabariigi Valitsuse 29.11.2012 määruses nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed” sätestatud nõuetele.

Järgnevas projekteerimisetapis tuleb jälgida, kas ilmneb asjaolusid ja vajadusi, mis tingivad vee erikasutusloa taotlemist.

## Võimalikud avariiolukorrad ning nende vältimise meetmed ja nende esinemise korral käitumise reeglid

Oht inimeste tervisele ja keskkonnale ning õnnetuste esinemise võimalikkus on kavandatava tegevuse puhul minimaalne ning võib avalduda hoonete rajamise ehitusprotsessis.

Põhja- ja pinnavee reostust võib põhjustada mõni suurem avarii (kanalisatsioonitoru purunemine, kütuseleke vmt). Õnnetuste vältimiseks tuleb kinni pidada ehitusprojektis ning tööohutust määravates dokumentides esitatud nõuetest. Ehitusprotsessis tuleb kasutada vaid kvaliteetseid ehitusmaterjale ning ehitusmasinaid tuleb hooldada, et vältida võimalikku keskkonnareostust nt lekete näol. Töötajad peavad olema spetsiaalse hariduse ja teadmistega.

Mõju on kõige suurem ehitamise ajal, pärast ehitust täiendavat negatiivset mõju keskkonnale ette ei ole näha.

Avariiohtlike olukordade vältimiseks:

* territooriumi korrashoid;
* territooriumile tagada juurdepääs;
* ehitamise ajal ei tohi koormata keskkonda saasteainetega, vältida masinatest tingitud õlireostust, vajalik on ehitusjääkide õigeaegne ja pidev koristamine;
* vajadusel luua ajutine (ehitusaegne) saasteainete kogumise ja puhastamise süsteem.

Ehitusperioodil vastutab töövõtja keskkonnakaitse eest ehitusobjektil ja seda ümbritseval alal.

Avariiolukordade esinemise tõenäosus on väike kui detailplaneeringu elluviimisel järgitakse detailplaneeringus esitatud tingimusi ning õigusaktidega kehtestatud nõudeid.

## Sademevee minimeerimine

Sademevee minimeerimise aluseks on Rae valla ühisveevärgi ja ‑kanalisatsiooni ning sademevee ärajuhtimise arendamise kava aastateks 2017 – 2028 peatükk 10.4 „Sademevee käitluse põhiprintsiibid”. Sademevee käitlus peab vastama veeseaduse § 129 toodud põhimõtetele ja keskkonnaministri 08.11.2019 määrusele nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus‑, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused”.

Sademevee minimeerimine peab vastama standardile EVS 848:2021 „Väliskanalisatsioonivõrk”.

Ärajuhitavate sademete vee kogused ühe hektari kohta keskmiselt on elamukruntidel ca 10 l/s. Elamumaadel, arvestades rohealade suurt osakaalu krundi suuruses ning kõvakatendite hajusust, on maksimaalne sademete vee kogus minimaalne. Kasutades aeg-ajalt esinevate suurte sademete vee koguse löökkoormuse vähendamiseks kraave või mahuteid on võimalik seda oluliselt vähendada ning täpne ning vajadusi arvestav lahendus töötatakse välja infrastruktuuri ja hoonete projekteerimise käigus.

Sademevee ärajuhtimise projekteerimisel lähtuda standardist EVS 843 „Linnatänavad”.

Oma kinnistult sademevee juhtimine naaberkinnistutele ja tee maa-alale ei ole lubatud.

Ehitusprojektis tuleb arvestada, et vertikaalplaneeringuga ette nähtud lahendus ei halvendaks naaberkinnistute olemasolevat olukorda.

Ala täpsem vertikaalplaneerimine lahendatakse kruntide kaupa koos hoonete sidumisega arhitektuur-ehitusliku projektide koosseisus.

## Haljastuse ja heakorrastuse põhimõtted

Planeeringualal ei ole märkimisväärset olemasolevat kõrghaljastust. Planeeringulahendus näeb ette üldplaneeringukohase kõrghaljastuse rajamise.

Puude istutamisel EVS 843:2016 „Linnatänavad” nõuete järgimine tagab istutatavatele puudele vajalikud kujad ja sobilikud kasvutingimused.

Planeeritavad istikud peavad vastama standardile EVS 939-2:2020 „Puittaimed haljastuses. Osa 2: Ilupuude ja -põõsaste istikute kvaliteedinõuded”.

Peale ehitustegevust krundi hooviala korrastatakse ja kujundatakse kõrghaljastusega ning mänguväljakuga haljasalaks. Kasutada haljastuse rajamisel kodumaiseid ja piirkonnale iseloomulikke taimeliike, mille seemnetest, viljadest või õitest saavad toituda erinevad linnu- ja loomaliigid. Soovituslikult kasutada pihlakaid, pooppuid, pärnasid, vahtraid, kukerpuid, sireleid, kibuvitsasid jms.

Kavandatava tegevusega ei põhjustata jäätmetekkest tulenevaid keskkonnataluvust ületavaid mõjusid. Tavapärasest suuremas koguses jäätmeteke võib esineda seoses ehitustöödega, kuid kui jäätmekäitlus nii ehituse kui hoonete kasutamise ajal lahendatakse vastavalt kehtivatele õigusaktidele, siis on selle mõju ümbritsevale keskkonnale vähene.

Elamus tekib peamiselt segaolme- ja biolagunevad jäätmeid, mille kogumine peab vastama Rae valla jäätmehoolduseeskirjale. Olmejäätmete veo oma haldusterritooriumil korraldab kohalik omavalitsus vastavalt prügikäitlejatega sõlmitud lepingutele.

## Müra ja vibratsioon

Detailplaneeringu alast edelasse jääb 11330 Järvepõllu-Jüri maanteega. Nimetatud maanteelt tulenev liiklusmüra on olulisem planeeringuala mürataset mõjutavaks aspektiks. Lisaks mõjutab detailplaneeringu ala mürataset alaga kirdes paiknev 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee ning arendustegevuse enda vajadustest tulenev liikluskoormus.

Seega tuleb projekteerimise käigus arvestada olemasolevast ja perspektiivsest liiklusest põhjustatud häiringutega (müra, vibratsioon, õhusaaste).

Välisõhus levivale mürale kehtivad Eestis normtasemed, mis on sätestatud keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid”.

Vaadeldaval alal kehtiva detailplaneeringu koosseisus on mürauuring „Järvepõllu ja Uusmaa tee 19 kinnistute ning lähiala detailplaneeringu mürauuring”. Uuringu koostas Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (ELLE OÜ), töö nr 18/PA/76 02.11.2018. a.

Liiklusmüra ekvivalenttase on detailplaneeringu alal müra modelleerimisele tuginedes päeval (Ld)   48 – 65 dB ning öösel (Ln) 42 – 55 dB. Kõrgeim on müratase 11330 Järveküla-Jüri maanteega piirnevatel elamukruntidel. Vastavalt uuringule on nimetatud kruntide piirialadel riigitee poolsel küljel, kuhu on kavandatud tehnovõrkude koridorid ning jalgratta- ja jalgtee, on see näitaja päeval kuni    65 – 70 dB ja öösel kuni 55 – 60 dB. Kruntide parkla aladel ja hoone riigitee poolsetel fassaadil ning hoovipoolsetes aladel on vastavad näitajad normide piires, s.o elamumaa kruntidel päevane tase   48 – 65 dB ja öine 41 – 55 dB.

Mürahinnangu tulemustele tuginedes ei ole territooriumil ette nähtud hoonestusaladel müratundlike ehitiste rajamiseks vajalik täiendavate mürakaitsemeetmete (mürakaitsesein vms) rakendamine.

Hoonete planeerimisel ning rajamisel tuleb järgida standardis EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooni-nõuded. Kaitse müra eest” toodud nõudeid ja rakendada sotsiaalministri 04.03.2002 määruses nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid” nõudeid.

Mürakaitse rakendamise meetmed:

* hoonete siseruumide kaitseks kasutada müra vähendamiseks hea heliisolatsiooniga seinu ja aknaid. Hoonete planeerimisel ning rajamisel tuleb järgida Eestis kehtivat standardit EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest”. Nimetatud standardi kohaselt tuleb eluhoonete välispiiride üksikud elemendid valida selliselt, et välispiiride ühisisolatsioon R`tr,s,w[[1]](#footnote-1)+Ctr[[2]](#footnote-2) ei oleks väiksem standardi tabelis 6.3 (välispiiridele esitatavad heliisolatsiooninõuded olenevalt välise müra tasemest) toodud piirväärtusest;
* akende valikul eeskätt hoone teepoolsetel külgedel tuleb tähelepanu pöörata akende heliisolatsioonile teeliiklusest tuleneva müra suhtes. Kasutada tuleb tõhusa heliisolatsiooniga klaaspakettaknaid;
* detailplaneeringu ala sisestel teedel on nii liiklusmüra kui liiklusohutuse aspektidest lähtuvalt soovitav kehtestada sõidukitele piirkiirus, mis ei oleks kõrgem kui 30 km/h;
* müra suhtes tundlikumate virgestusobjektide (nt laste mänguväljak) rajamisel on müratasemest tulenevalt soovitav eelistada korterelamute n-ö tagahoove;
* planeeringuga võib lisanduda täiendavat müra ehitustööde läbiviimisel. Arvesse peab võtma, et ehitusaegne müra ei tohi ületada atmosfääriõhu kaitse seaduse ning selle alusel välja antud määrustes ja sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määruse nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid” sätestatud müra normtasemeid. Detailplaneeringu elluviimisega kaasnevad mõjud on seotud uute hoonete ehitamisega ning võimalikud mõjud on eelkõige ehitusaegsed ajutised häiringud (nt ehitusaegne müra, vibratsioon) ja nende ulatus piirneb peamiselt planeeringuala ja lähialaga;
* arvestada planeeritavate hoonete tehniliste seadmete (soojuspumbad, kliimaseadmed, ventilatsioon jms) valikul ja paigutamisel naaberhoonete paiknemisega ning et tehniliste seadmete müra ei ületaks ümbruskonna elamualadel keskkonnaministri 16.12.2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid” lisa 1 normtasemeid;
* ehitustegevuse käigus jälgida, et vibratsioonitasemed ei ületaks ümbruskonnas sotsiaalministri 17.05.2020 määrusega nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid” kehtestatud norme.

## Õhusaaste

Kavandatava tegevusega ei kaasne mõju piirkonna õhukvaliteedile.

Ajutist tolmuteket, mürahäiringut ja vibratsiooni võib põhjustada ehitustegevus.

Ehitusaegse tolmu teket vältida, võttes kasutusele vastumeetmed tolmu tekkeks. Puistematerjalide ladustamisel ning kuivades tingimustes kaevetöid tehes tuleb vajadusel materjale või pinnast niisutada. Tolmu teket takistab ehitustöödel ehitusmaterjali katmine transportimisel ja ladustamisel, ehitusplatsil teede ja seadmete perioodiline puhastamine ning kui tugeva tuulega ei teostata ehitusmaterjalide laadimist ja sõelumist.

Ehitusplatsil ei käidelda ohtlikke jäätmeid ega vedelaid jäätmeid, mis hoiab ära ebameeldivad lõhna- ja tolmuhäiringud.

Planeeringuala ei piirne tiheda autoliiklusega maanteedega, lähialasse jääb riigi kõrvalmaantee 11330 Järveküla-Jüri tee ja kohalik kõrvaltänav Uusmaa tee, mis võivad häiringuid põhjustada.

Õhusaaste leviku piiramiseks on soovitav rajada sissesõidu tee äärde haljastus.

## Valgusreostus

Valgusreostus ehk valgussaaste on üleliigne, tarbetu või soovimatu (häiriv, pealetükkiv) tehisvalgus. Valgusreostust tekitavad tänavavalgustid, aiavalgustid, reklaamplakatite ja fassaadivalgustus, mis kõik on halvasti projekteeritud, varjestamata ja/või suunatud üles taevasse. Valgusreostus on ka see kui tänavalaternatelt tulev valgus paistab elamu akendest sisse või eredad tuled ettevõtete ja tööstuste valgustitelt.

Valgusreostuse võimalikkus on hoonete ehitamise ajal. Ehitustööde läbiviimisel pimedal või halva nähtavusega ajal on ehitusplats valgustatud ajutiste valgusallikatega. Ehitusaegsed mõjud on seotud ka ehitusmasinate tulede valgusvihkudega ehitusplatsil. Valgustus on vajalik ohutuse ja turvalisuse tagamiseks ning ehitusmasinate ja -seadmete valvamiseks ehituse maa-alal.

Ehitusaegse valgustusega kaasnevad häiringud on ajutised ja pärast ehitustööde lõppu mõju lakkab. Tegemist on lokaalsete valgusallikatega, mille oluline mõju ei ulatu reeglina ehitusplatsi territooriumist märkimisväärselt kaugemale.

Valgustus tuleb kavandada selliselt, et see täidaks valgustuse eesmärke ja põhjustaks võimalikult vähe häiringuid (valgusreostust). Ehitusplatsi valgustamisel tuleb jälgida, et valgusallikad oleksid suunatud just nendele objektidele, mida tuleb valgustada, ega oleks suunatud taevasse või häiriks liiklust ning ümberkaudseid elanikke ja muid objekte.

Valgusreostuse leevendamiseks on soovitatav võimalusel järgida järgmisi põhimõtteid:

* vältida ebavajalikku ja liigset valgustust;
* valgusvoog peab olema suunatud valgustamist vajavale objektile, s.t tuleb vältida valguse hajumist;
* eelistada säästlikke valgusteid, siis annavad parema spektraaljaotusega valguse;
* laternapostid peavad olema võimalikult madalad;
* välisvalgustuse kavandamisel ja paigaldamisel jälgida, et valgusvihud ei oleks suunatud elamukruntide poole;
* istutada täiendavat kõrghaljastust, mis samuti pakub varju. Arvestada tuleb, et lehtpuud, mis on suure osa aastast raagus, ei varja häirivaid valgusvihke elamualadel.

## Insolatsioon

Hoone projekteerimisel tuleb tagada vastavus Eesti standardist EVS-EN 17037:2019+A1:2021 „Päevavalgus hoonetes”nõuetele planeeritud hoonetes ning ka naaberkinnistutel asuvates ja projekteeritavates elamutes.

Planeeringu realiseerumine ei halvenda isolatsiooni tingimusi naaberkinnistutel, kuna planeeritud hoonestusalad tagavad piisavad hoonete vahelised kaugused.

Valgustuse võimalikku negatiivset mõju tuleb vähendada valgustuse suunamisega selliselt, et see ei häiriks liiklejaid teel ega läheduses elavaid piirkonna elanikke.

## Radoon

Radooni aktiivsuskontsentratsioon pinnaseõhus iseloomustab hoonealuse pinnase radooniriski taset ja võimaldab projekteerida meetmed, et takistada radooni pääsu hoone siseõhku.

Vaadeldaval alal kehtiva detailplaneeringu koosseisus on koostatud radooni aktiivsuskontsentratsiooni mõõtmisaruanne. Aruande koostas PML Balti OÜ, 11.09.2018. a.

EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes” kohaselt on lubatud piiranguteta ehitustegevus radooni piirsisaldusega pinnaseõhus 50 kBq/m³.

Vastavalt koostatud aruandele võib antud kinnistu liigitada normaalse Rn-sisaldusega pinnaste kategooriasse.

Siseruumides radooniohutu keskkonna tagamiseks rakendada meetmeid vastavalt EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes” esitatud soovitustele.

Meetmed, mis on soovituslikud radooni hoonesse sattumise vältimiseks:

* ehitamisel tuleb tähelepanu pöörata heale ehituskvaliteedile, kõikide läbiviikude (postide ja kommunikatsioonide) hermetiseerimisele ning heale ventilatsioonile;
* soovitav on kasutada vundamendi tuulutussüsteeme tagamaks võimaliku radooni väljapääsu hoone alt.

Rakendades projekteerimisel ja ehitamisel vastavaid EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes” meetmeid, on tagatud radooniohutu keskkond siseruumides.

# Detailplaneeringu elluviimisega kaasnevad majanduslikud, sotsiaalsed ja kultuurilised mõjud ning mõju looduskeskkonnale

Detailplaneeringus ei ole ette näha planeeringulahendusega kavandatu realiseerimisel kaasnevaid olulisi keskkonnamõjusid. Planeeritava tegevusega ei kaasne eeldatavalt olulisi kahjulikke tagajärgi nagu vee-, pinnase- või õhusaastatus, jäätmeteke, müra, vibratsioon või valgus-, soojus-, kiirgus- ja lõhnareostus. Kavandatud tegevus ei avalda olulist mõju ning ei põhjusta keskkonnas pöördumatuid muudatusi, ei sea ohtu inimese tervist, heaolu, kultuuripärandit ega vara. Planeeringus kavandatud tegevus ei kuulu „Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse” (KeHJS) § 6 lõike 1 tegevuste nimistusse. Seetõttu ei olnud vajalik detailplaneeringu algatamisel kaaluda keskkonnamõju strateegilise hindamise eelhindamise koostamist.

**Majanduslikud mõjud**

Planeeritava tegevusega negatiivne mõju majanduslikule keskkonnale puudub.

Planeeringuala väljaarendamine parandab piirkonna väljanägemist ja tõstab planeeringuala ning selle lähinaabrite kinnisvara väärtust.

**Mõju sotsiaalsele keskkonnale**

Kehtestatud detailplaneeringuga kavandatud väikesemahulistele korterelamutele 1 maa-aluse korruse planeerimine ja hoonestuseala muutmine (nihutatud 2 m) toob kaasa positiivse sotsiaalse mõju keskkonnale. Elamu maa-aluse korruse rajamine annab võimaluse mitte ehitada abihooneid panipaikade vajaduseks, mis vähendab kuritegevuse ohtu. Hoonestusala muutmine võimaldab parema asendiplaanilise lahenduse. Hea ruumiline lahendus tagab elanikele parema elukvaliteedi.

Negatiivne mõju sotsiaalsele keskkonnale võib avalduda eelkõige ehitusperioodil lähiümbruse elanikele, seda põhiliselt suurenenud müra- ja vibratsioonitaseme ning liiklussageduse näol. Pikaajaline negatiivne mõju sotsiaalsele keskkonnale puudub.

**Kultuurilised mõjud**

Planeeringualal ja vahetus läheduses puuduvad muinsuskaitsealused mälestised või nende kaitsevööndid, mistõttu ei ole alust eeldada, et maa-aluste korruste rajamisel oleks otsene negatiivne kultuuriline mõju. Negatiivne mõju kultuurilisele keskkonnale puudub.

**Mõju looduskeskkonnale**

Detailplaneeringuga kavandatakse tiheasustuspiirkonda varem planeeritud korterelamute ehitusõiguse muutmist, lisades 1 maa-aluse korruse, mistõttu on kavandatava tegevuse mõju looduskeskkonnale väga väike. Planeeritava tegevusega ei kaasne eeldatavalt olulisi kahjulikke tagajärgi nagu vee-, pinnase- või õhusaastatus, jäätmeteke, müra, vibratsioon või valgus-, soojus-, kiirgus- ja lõhnareostus, seega ei ole ette näha planeeringuga kaasnevaid negatiivseid mõjusid looduskeskkonnale.

Kavandatava detailplaneeringu elluviimine ei oma negatiivset mõju haljastusele, kuna kehtestatud detailplaneeringuga määratud hoonestusala muudetakse vähesel määral. Planeeringualal puudub märkimisväärne kõrghaljastus.

Planeeritava tegevusega kaasneb väga vähene liikluskoormuse, mürataseme ja õhusaaste suurenemine, seega pikaajaline negatiivne mõju looduskeskkonnale puudub.

# Planeeringu elluviimise tegevuskava

Detailplaneering on pärast kehtestamist aluseks planeeringualal edaspidi teostatavatele ehitus- ja rajatiste projektidele.

Planeeringu elluviimisel peab arvestama alljärgnevaga:

* planeeringuga ei tohi kolmandatele osapooltele põhjustada kahjusid ega kahjustada ka avalikku huvi. Katastriüksuse igakordsel omanikul tuleb tagada, et kavandatav ehitustegevus ei kahjustaks naaberkruntide omanike õigusi või kitsendaks naabermaaüksuste maa kasutamise võimalusi (kaasa arvatud haljastus). Juhul kui planeeritava tegevusega tekitatakse kahju kolmandatele osapooltele, kohustub kahjud hüvitama kahju tekitanud krundi igakordne omanik;
* detailplaneeringu elluviimisega ei kaasne Rae vallale kohustust detailplaneeringu kohaste teede ning tehnorajatiste väljaehitamiseks ega vastavate kulude kandmiseks. Planeeringuga seatud ehitusõigused peab realiseerima iga planeeritava krundi valdaja. Krundi omanik on kohustatud ehitised välja ehitama ehitusprojekti ja ehitusloa alusel;
* planeeringu elluviimiseks peavad kõik planeeringualal koostatavad ehitusprojektid olema koostatud vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, projekteerimisnormidele ja heale projekteerimistavale

Arvestades, et planeeritud hoonete rajamiseks vajalik taristu, s.o teed ja tehnovõrgud, on rajatud ning kasutusloa saanud, on võimalikud planeeringu elluviimise tegevuskava etapid järgmised:

* planeeritud hoonete ehitusprojektide koostamine ja ehituslubade taotlemine;
* planeeritud hoonete ning kinnistul nende tarbeks vajaliku taristu rajamine;
* rajatud hoonete ja kinnistute taristu teostusjooniste koostamine ning kasutusloa taotlemine.

1. õhumüra isolatsiooni indeks, arv, mille abil hinnatakse õhumüra isolatsiooni ruumi ja välisisolatsiooni vahel

    (s.o ehitise välispiiride ja selle elementide heliisolatsiooni) [↑](#footnote-ref-1)
2. transpordimüra spektri lahjendustegur vastavalt standardile EVS-EN ISO 717-1 [↑](#footnote-ref-2)