

TALLINNAS LENNUKI TN, LIIVALAIA TN,
A. LAUTERI TN JA MAAKRI TN VAHELISE KVARTALI
DETAILPLANEERING KESKKONNAMÕJU
STRATEEGILINE HINDAMINE

KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE ARUANNE

OÜ Hendrikson & Ko
Raekoja plats 8, Tartu
Lennuki 22, Tallinn
www.hendrikson.ee

Töö nr 2188/14

Jaak Järvekülg
Keskkonnaekspert

Tartu 2016 / 2023

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS	5
2. KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA REAALSETE ALTERNATIIVIDE LÜHIKIRJELDUS.....	7
3. HINDAMISMETOODIKA JA KSH ULATUSE KIRJELDUS	9
3.1. KSH-S KASUTATUD METOODIKA	9
3.2. UURINGUD	11
4. KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOS KÕRGEMATE STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA	13
4.1. EESTI KESKKONNASTRATEEGIA AASTANI 2030.....	13
4.2. TALLINNA KESKKONNASTRATEEGIA AASTANI 2030.....	15
4.3. TALLINNA KESKLINNA LINNAOSA ARENGUKAVA.....	15
4.4. TEEMAPLANEERING „KÕRGHOONETE PAIKNEMINE TALLINNAS“.....	15
5. MÕJUTATAVA KESKKONNA LÜHIKIRJELDUS.....	17
6. KAVANDATAVA TEGEVUSE JA ALTERNATIIVDEGA EELDATAVALT KAASNEV KESKKONNAMÕJU JA ALTERNATIIVSETE VARIANTIDE VÕRDLUS	18
6.1. MÕJU LINNARUUMI KASUTAMISEFEKTIIVSUSELE JA KESKLINNA VÄÄRTUSTAMISELE	18
6.2. VISUAALNE MÕJU.....	20
6.3. MÕJUD SEOSSES VÕIMALIKE TUULEKORIDORIDE TEKKIMISEGA.....	23
6.4. MÕJU INSOLATSIOONITINGIMUSTELE.....	26
6.5. MÕJU KULTUURIVÄÄRTUSTELE	26
6.6. MÕJU INIMESE SOTSIAALSETELE VAJADUSTELE JA VARALE	29
6.7. MÕJU LIIKUVUSELE.....	33
6.8. VÄLISÕHU KVALITEET	41
6.9. MÜRA HÄIRING	43
6.10. RADOONIGA SEOTUD MÕJUD.....	55
6.11. PÕHJAVEEGA SEOTUD MÕJUD	56
6.12. MÕJU HALJASTUSELE	65
6.13. MÕJU LINNUSTIKULE	70
6.14. JÄÄTMETEKE	74
6.15. KUMULATIIVNE MÕJU	77
6.16. ALTERNATIIVSETE VARIANTIDE VÕRDLUSE KOKKUVÕTE	78

7. LEEVENDAVAD MEETMED JA SEIRE	83
8. KSH PROTSESS JA AVALIKKUSE KAASAMINE	94
8.1. KSH OSAPOOLED	94
8.2. KSH PROTSESS	96
8.3. PROTSESSI KÄIGUS KSH ARUANDE SISU OSAS SAADUD ETTEPANEKUD.....	97
8.4. RASKUSED, MIS ILMNESID KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE ARUANDE KOOSTAMISEL.....	99
9. KOKKUVÕTE	101

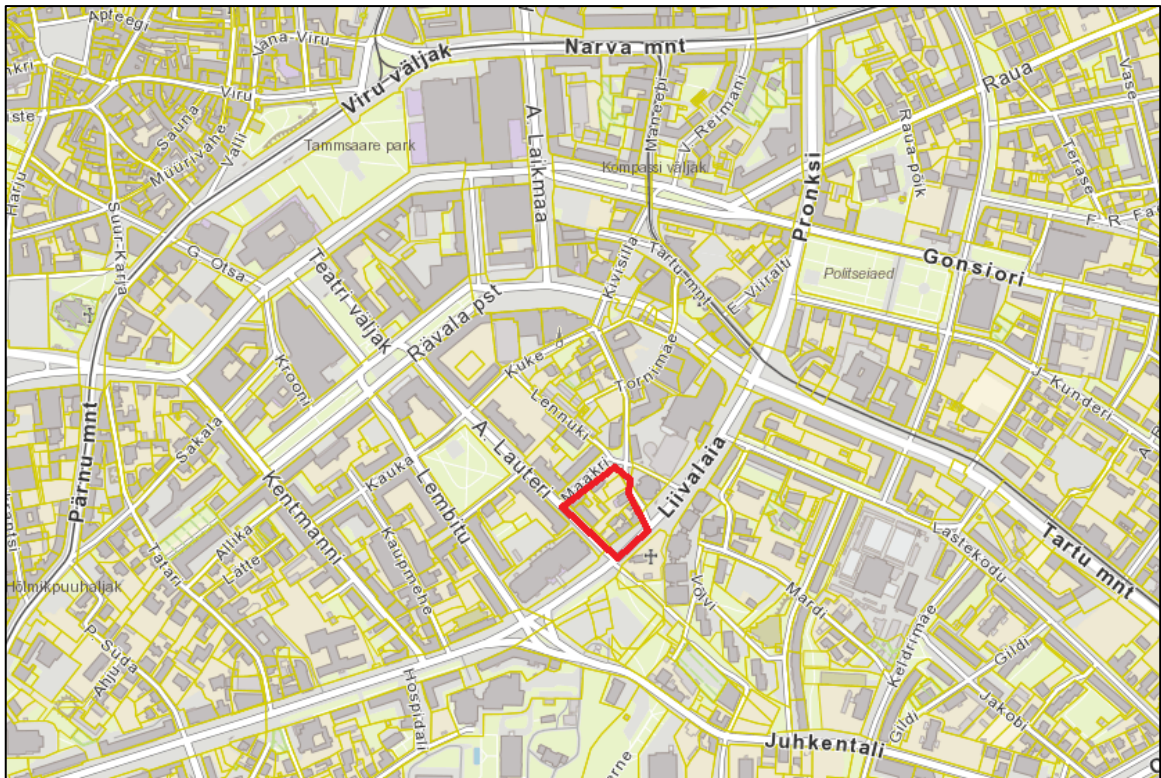
LISAD

- LISA 1. KSH PROGRAMM KOOS LISADEGA (HEAKS KIIDETUD 17.06.2015)
- LISA 2. DP ESKIIS (SEISUGA 01.10.2015)
- LISA 3. PUITTAIMESTIKU HALJASTUSLIK (DENDROLOOGILINE) HINNANG (OLEV ABNER, 17.05.2012)
- LISA 4. RADOONI MÕÖDISTUSTE RAPORT (FINESTUM EHTITUSEKSPERTIISID OÜ, 16.03.2015) - AEGUNUD
- LISA 5. LIIKLUSUURING (STRATUM, 10.11.2015)
- LISA 6. HÜDROGEOLOOGILINE EKSPERTHINNANG (OÜ REI GEOTEHNIKA, 11.09.2015)
- LISA 7. TUULEKORIDORIDE HINNANG (MARKO KAASIK, 30.10.2015)
- LISA 8. INSOLATSIOONIUURING (FASSAADIPROJEKT OÜ)
- LISA 9. KESKKONNAAMETI MÄRKUSED JA ETTEPANEKUD KSH ARUANDE SISU OSAS JA NENDEGA ARVESTAMINE
- LISA 10. KSH ARUANDE AVALIKUSTAMISELT SAADUD ETTEPANEKUD, VASTUSED NEILE; AVALIKU ARUTELU PROTOKOLL
- LISA 11. KESKKONNAAMETI ETTEPANEKUD (HEAKSKIITMISELT)
- LISA 12. KSH ARUANDE KORDUVALT AVALIKUSTAMISELT SAADUD ETTEPANEKUD, VASTUSED NEILE; AVALIKU ARUTELU PROTOKOLL
- LISA 13. KESKKONNAAMETI TAGASISIDE
- LISA 14. VASTUSKIRJAD TÄIENDAVALT TEAVITUSELT

1. SISSEJUHATUS

Käesolevas keskkonnamõju strateegilises hindamises (edaspidi ka KSH) käsitletavaks strateegiliseks planeerimisdokumendiks on Tallinnas Lennuki tn, Liivalaia tn, A. Lauteri tn ja Maakri tn vahelise kvartali detailplaneering (edaspidi ka DP), millega kavandatakse rajada kuni 130m kõrgune eluruumidega ärihoone.

Tegevus plaanitakse ellu viia Tallinnas kesklinnas, Lennuki tn, Liivalaia tn, A. Lauteri tn ja Maakri tn vahelise kvartali maa-alal (vt joonis 1).



Joonis 1. Planeeritava maa-ala asukoht . Maa-ameti kaardirakendus.

Tallinna Linnavalitsuse 15. oktoober 2014 korraldusega nr 1533-k algatati Lennuki tänava, Liivalaia tänava, A. Lauteri tänava ja Maakri tänava vahelise kvartali detailplaneering ja keskkonnamõju strateegiline hindamine (vt algatamisotsus Lisas 1, KSH programmi lisas).

Keskkonnamõju strateegilise hindamise korraldaja on Tallinna Keskkonnaamet (aadress Vabaduse väljak 7, 15198 Tallinn).

Kavandatava tegevuse puhul on arendajaks Kiriku Varahaldus OÜ (aadress Tatari 25, 10116, Tallinn).

Detailplaneeringu koostaja on K-Projekt Aktsiaselts (aadress Ahtri 6a, 10151 Tallinn).

KSH teostajaks on: **Hendrikson & Ko OÜ** (Raekoja plats 8, Tartu, hendrikson@hendrikson.ee) KSH tööühm koosseisus:

Jaak Järvekülg - KSH juhtiv ekspert (eksperdi kvalifikatsiooni tõendavad dokumendid on esitatud Lisas 1 KSH programmi lisas 3);

Martin Ruul – keskkonnaspetsialist;

Pille Metspalu – juhtiv ekspert - sotsiaalsed mõjud, mõju linnaruumile, kultuuriväärtustele;

Ann Ideon - sotsiaalsed mõjud, mõju linnaruumile, kultuuriväärtustele;

Veiko Kärbla – müra ja õhusaaste ekspert; müra ja õhusaaste modelleerimine;

Tõnn Tuvikene – keskkonnaspetsialist – veega seotud teemad;

Ülle Jõgar - keskkonnaspetsialist – taimestik.

Eriuuringute tegemiseks kaasati täiendavaid erialaeksperte (vt ülevaade uuringutest ptk 3.2 Uuringud).

Käesolevas dokumendis esitatakse KSH aruanne, vastavalt *Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse* (KeHJS) § 40 esitatud nõuetele ning lähtuvalt KSH programmist, mis kiideti heaks Harju-Järva-Rapla regiooni poolt 17.06.2015¹.

Käesolev KSH aruanne on koostatud peamiselt aastatel 2015-2016. Seega ka **sisulised mõjuhinnangud, soovitused ja kirjeldused on käesolevas aruandes vormistatud peamiselt september 2016 seisuga**, kui ei ole aruandes märgitud teisiti. (Hiljem ajakohastati mõningaid teemasid, mille kohta saadi ettepanekud protsessi kaasatud asutustelt.)

Perioodil september 2016 – aprill 2022 toimus edasine töö DP lahenduse täpsustamise ja kooskõlastamisega. Selle perioodi jooksul DP lahendus mõnevõrra täpsustus, aga DP muudatused ei toonud kaasa muutusi käesoleva KSH järeldustes ega täiendavat olulist keskkonnamõju (vt täpsemalt ptk 8.3). **Seega olid käesolevas KSH aruandes esitatud järeldused endiselt asjakohased ka 2022 aasta aprilli seisuga.**

Septembris 2022 lisati KSH aruandesse mõningad täpsustused, mida peeti vajalikuks ja asjakohaseks tulenevalt KSH aruande avalikustamiselt saadud tagasisidest. Lisaks saadi oktoobris 2022 ettepanekud Keskkonnaametilt, mis viidi samuti aruandesse sisse (vt täpsemalt ptk 8.3).

¹ Tallinnas Lennuki tn, Liivalaia tn, A. Lauteri tn ja Maakri tn vahelise kvartali detailplaneering ja keskkonnamõju strateegiline hindamine algatati 15.10.2014, mistõttu on käesolev KSH on koostatud sellel hetkel kehtiva KeHJS järgi: <https://www.riigiteataja.ee/akt/113032014032>

2. KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA REAALSETE ALTERNATIIVIDE LÜHIKIRJELDUS

Detailplaneeringu koostamise eesmärgiks on liita Lennuki tn 22, Maakri tn 29 ja Lennuki tn 24 kinnistud 50% elamumaa ja ärimaa sihtotstarbega krundiks ning määrata moodustatud krundile ehitusõigus ühe kuni 33 maapealse ja 4 maa-aluse korrusega eluruumidega ärihoone ehitamiseks, täpsustada Liivalaia tn 39, Liivalaia tn 41 ja Liivalaia tn 43 kinnistute vahelisi piire ning määrata planeeritaval alal asuvate hoonete rekonstrueerimise või laiendamise ulatus ja tingimused (vt DP eskiisjoonis Lisas 2).

Detailplaneeringu vajadus tuleneb maaomaniku soovist kasutada endale kuuluvat maad võimalikult efektiivselt. Sellel eesmärgil soovitakse rajada kinnistule kõrghoone, mis oleks kooskõlas teemaplaneeringuga „Kõrghoonete paiknemine Tallinnas”. Vastavalt teemaplaneeringule asub DP ala Maakri kõrghoonete piirkonnas ja Maakri, Lennuki, Liivalaia ja A. Lauteri tänavaga piiratud kvartali (käesoleva DP ala) maksimaalseks hoonestustiheduseks on määratud 2,7 ja maksimaalne ehitise absoluutkõrgus meetrites on 130. Sellest tulenevalt planeeritakse alale kuni 130m kõrgust kõrghoonet (edaspidi käesolevas töös kasutatud mõistet „kõrghoone”).

Alternatiivsete arengustsenaariumitena ja lahendustena on KSH käigus vaatluse all järgmised põhimõttelised variandid:

- Variant 1 - Arendaja poolt kavandatava tegevuse (eskiislahenduse) elluviimine, nagu kirjeldatud ülal ja Lisas 2 esitatud eskiisil. Variant 1 vastab teemaplaneeringule „Kõrghoonete paiknemine Tallinnas” ning muinsuskaitse eritingimustele.
- Variant 2 - Vastavalt Tallinna Linnaplaneerimise Ameti ettepanekule analüüsitakse lahendust, millega nähakse ette ülal kirjeldatud kõrghoone² ning lisaks nähakse ette Liivalaia tn 39 ja 41 kinnistute hoonestamist A. Lauteri tn 7 elamu kõrguste hoonetega ning A. Lauteri tn 7C hoonele ühe korruse peale ehitamist sihtasutuse Eesti Muusikafond saali tarbeks (sellega väheneks planeeritava kõrghoone brutopinna maht, orienteeruvalt 1000-2000 m² võrra ning Liivalaia tn 41 ja 39 kinnistutel oleks võimalik realiseerida kruntide hoonestustihedus 2,7). Antud lahendus ei vasta olemasolevate hoonete muutmise tõttu muinsuskaitse eritingimustele³.
- Variant 3 - Vastavalt Tallinna Linnaplaneerimise Ameti ettepanekule analüüsitakse lahendust, mille puhul kogu kvartal (va ehitismälestistega krundid)

² Kõrghoone korruste arv jääks samaks, mis variant 1 puhul, väiksem maht saavutatakse hoone kuju muutmise teel.

³ Vastuolu tõttu muinsuskaitse eritingimustega töi ka Tallinna Kultuuriväärtuste Amet KSH programmile seisukohti andes välja, et ei poolda sellist arengustsenaariumi. Muinsuskaitseamet nõustus samuti Tallinna Kultuuriväärtuste Ameti esitatud seisukohaga.

hoonestatakse A. Lauteri tänavale tüüpilise kõrgusega (5 korrust) hoonetega. Antud lahendus ei vasta samuti olemasolevate hoonete muutmise tõttu muinsuskaitse eritingimustele.

- 0-alternatiiv ehk detailplaneeringu rakendamisest loobumine ja planeeringualal olemasoleva olukorra säilimine.

3. HINDAMISMETOODIKA JA KSH ULATUSE KIRJELDUS

3.1. KSH-S KASUTATUD METOODIKA

Tulenevalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi KeHJS) §2 (2) on keskkonnamõju strateegilise hindamise eesmärk:

- arvestada keskkonnakaalutlusi strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel;
- tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse;
- edendada säästvaid arengut.

Käesoleval keskkonnamõju strateegilisel hindamisel kasutati traditsioonilist KSH protsessi. KSH protsess jaguneb kahte faasi:

- KSH programmi koostamine. KSH programm on lähtekava, kuidas planeeritakse keskkonnamõju strateegiline hindamine läbi viia, sh esitatakse programmis eeldatavad mõjuvaldkonnad, kaardistatakse osapooled ja huvitatud isikud ning pannakse paika protsessi läbiviimise ajakava. Käesolevas protsessis koostati KSH programm, mille avalik väljapanek toimus perioodil 20.04.2015 kuni 05.05.2015 ja mis kiideti Keskkonnaameti poolt heaks 17.06.2015 kirjaga.
- Keskkonnamõju strateegilise hindamise läbiviimine ja aruande koostamine. KSH aruanne (käesolev dokument) on kogu protsessi kokkuvõttev lõppdokument. Keskkonnamõju strateegiline hindamine viidi läbi vastavalt heaks kiidetud KSH programmile. Hindamise tulemused on esitatud käesolevas aruandes.

KSH protsess on avalik ning avalikkust kaasav. Mõlemale KSH käigus valmivale dokumendile lisatakse avalike arutelude protokollid ja avalikustamise käigus kirjalikult esitatud küsimused, ettepanekud ja vastuväited ning vastused nendele.

Üldiselt on KSH-de (strateegilise hindamise) puhul sobivaimaks ja sisuliselt õigeimaks meetodikaks **vastavusanalüüs**. Vastavusanalüüsi käigus hinnatakse strateegilises dokumendis käsitletud alternatiivsete arengustsenaariumite vastavust antud strateegilise dokumendi puhul asjakohastele strateegilistele keskkonnaeesmärkidele. Vastavusanalüüs peab andma vastuse, kas erinevad arengustsenaariumid aitavad liikuda strateegiliste eesmärkide suunas, või pigem töötavad eesmärkidele vastu.

Kuna aga antud juhul on strateegilise planeerimisdokumendiga (detailplaneeringuga) kaasnevad mõjud eelkõige lokaalse (mitte strateegilise) iseloomuga, siis täismahus vastavusanalüüsi läbi ei viidud, küll aga käsitleti strateegilise planeerimisdokumendi seost muude asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega (tulenevalt DP iseloomust peamiselt teemaplaneeringuga „Kõrghoonete paiknemine Tallinnas”).

Käesoleva KSH puhul peeti enam sobivamaks kasutada keskkonnamõju hindamisele (KMH-le) iseloomulikke meetodeid, eelkõige **välismõjude analüüsi**. KSH programmi dokumendis viidi läbi sõelumine, kus määratleti eeldatavalt olulised keskkonnamõjud (ja mõjud, mille olulisust ei saanud programmi etapis välistada), mida välismõjude analüüsis käsitletakse.

Mõjude prognoosimisel, kirjeldamisel ja hindamisel kasutati läbivalt primaarandmete vahetut analüüsi, sekundaarandmete analüüsi, kaardikihtide võrdlemise meetodit, eksperthinnangut ning mainitud meetodite omavahel kombineerimist. Erinevate valdkondade mõjude erinevast iseloomust ja olulisusest tulenevalt oli KSH protsessi kaasatud erinevaid eksperte ja sõltuvalt vajadusest kasutati mõju hindamisel ka erinevaid meetodikaid, vajadusel on meetodikat täpsustatud mõju analüüsi juures vastava alateema juures peatükis 6. (Samal põhjusel on ka alapeatükkide ülesehitus peatükis 6 olla mõnevõrra erinev.)

Kõikide mõjude hindamisel ja kirjeldamisel on läbivalt arvestatud muuhulgas eeldatavalt olulise vahetu, kaudse, kumulatiivse, sünergilise, lühi- ja pikaajalise, soodsa ja ebasoodsa mõjuga ning erinevate mõjude omavaheliste seostega. Kõrghoone rajamine ja hilisem kasutamine Tallinna linnas ei too kaasa (riigi)piiriülest mõju ning antud teema detailsema käsitlemise vajadus KSH aruandes puudub.

Variantide võrdlemisel kasutatakse eeldatavate mõjude võrdlevat analüüsi, variantide võrdlus võetakse kokku iga teemapeatüki lõpus (peatükk 6 alapeatükid) ning koondvõrdlus esitatakse peatükis 6.16.

Võrdlevate hinnangute illustreerimisel kasutatakse võrdlustabelites järgmiseid värve ja märke:

	++	Tugevam, selgemini avalduv positiivne mõju
	+	Nõrgem, vähem avalduv positiivne mõju
	--	Tugevam, selgemini avalduv negatiivne mõju
	-	Nõrgem, vähem avalduv negatiivne mõju
	0	Mõju puudub või on väheoluline

(+ / -) Sulgudes on tähistatud vastavalt positiivse/negatiivse mõju avaldumise oht

KSH protsessis avalike arutelude läbi viimisel kasutatakse modereeritud diskussiooni meetodit.

Võttes arvesse Tallinna Linnavalitsuse KSH algatamisotsust, peatükis 2 kirjeldatud detailplaneeringuga kavandatava tegevuse kirjeldust ning peatükis 5 kirjeldatud olemasolevat olukorda, määratleti keskkonnamõju strateegilise hindamise ulatus alljärgnevalt:

- Detailplaneeringu ala kui piirkond, kus kavandatava maakasutuse muutuse mõju otseselt avaldub (vt planeeritava maa-ala asukoht joonis 1).
- Detailplaneeringu kontaktvöönd, millele planeeringuga kavandatava tegevuse mõju avaldab.
- Arvestati ka teiste lähipiirkonnas kavandatavate arendustega ning võimalike koosmõjude avaldumisega ümbritsevale linnaruumile⁴.

Erinevate KSH-s käsitletavate keskkonnamõjude osas on ruumiline ulatus, kus avaldub mõju võib olla oluline, erinev. Seetõttu täpsustatakse keskkonnamõju ulatust täiendavalt mõjude hindamise käigus.

3.2. UURINGUD

Hinnangute andmiseks piisavate alusandmete puudumisel telliti detailplaneeringu ja KSH käigus täiendavad eriuuringud olemasoleva olukorra ja mõjude täpsustamiseks.

Eelnevalt on DP alale koostatud **muinsuskaitse eritingimused**. Muinsuskaitse eritingimused on kooskõlastatud Muinsuskaitseametis ja Tallinna Kultuuriväärtuste Ametis. Detailplaneeringu ja KSH käigus käsitletakse planeeringualal paiknevate hoonete muinsuskaitse väärtust ja neile avalduvat mõju arvestades Muinsuskaitse eritingimusi.

Eelnevalt on läbi viidud ka **dendroloogiline hinnang** (vt Lisa 3), mille tulemustega KSH käigus arvestati.

KSH programmi etapis valmis Finestum Ehitusekspertiisid OÜ poolt koostatud **radoonitasemete uuring** (vt Lisa 4), mille tulemused ja järeldused sisalduvad KSH aruandes.⁵

Liikluse mõjude kindlaks tegemiseks viidi läbi **liiklusuuring**⁶ (vt Lisa 5), mille tulemusi kasutati ka müra modelleerimisel ja õhusaaste hindamisel.

KSH aruande etapis viidi läbi **hüdrogeoloogiline uuring** (vt Lisa 6), mis aitas täpsemalt hinnata mõjusid põhjaveele.

⁴ Vastav analüüs on käesoleva KSH käigus võimalik selles mahu, mil määral teave teiste arenduste kohta eksisteerib ja on kättesaadav. Käesoleva KSH käigus ei saa lahendada ega suunata tegevusi, mis käesoleva DP käsitusalaist väljuvad.

⁵ 2022 aasta seisuga ei ole radooniuuring ja sellest tulenev käsitlus enam asjakohane, vt täpsemalt ptk 6.10.

⁶ Liikluskorralduse lahendamine pole otseselt KSH käsitusvaldkond. Eraldi koostatav liiklusuuring annab vajadusel soovitusi liikluskorralduse osas sisendina DP-sse. Parkimiskohad lahendatakse vastavalt vajadusele samuti DP raames. Küll aga antakse ka KSH-s soovitusi liikluskorralduse ja transpordi liikide osas lähtuvalt säästva arengu põhimõtetest.

KSH aruande etapis viidi läbi **tuulekoridoride uuring** (vt Lisa 7), mille eesmärgiks oli analüüside kavandatava kõrghoone võimalikku mõju tuulekoridoride tekkimisele piirkonnas.

DP raames teostati **insolatsiooni uuring** (vt Lisa 8), et tagada insolatsiooni vastavus nõuetele.

Detailplaneeringu 15.10.2014 algatamise korralduses on välja toodud järgmine nõue: „Planeeringuala paikneb osaliselt arheoloogiamälestise kaitsevööndis. Eeluuringud tuleb tellida Muinsuskaitseameti tegevusluba omavalt firmalt“. Selle uuringu vajadusele viitas ka Keskkonnaamet oma 11.03.2015 seisukoha kirjas. **Arheoloogilised eeluuringud** viiakse läbi ehitusprojekti staadiumis, enne ehitustööde alustamist. Enne mullatöödega alustamist arheoloogiamälestiste kaitsevööndi alal tuleb need kooskõlastada Kultuuriväärtuste Ametiga⁷.

⁷ Tallinna Linnavolikogu 10. detsembri 2015 otsusega nr 195 „[Tallinna linna ametiasutuste struktuur ja teenistuskohade koosseis alates 1. jaanuarist 2016](#)“ anti Tallinna Kultuuriväärtuste Ameti muinsuskaitse ja miljöölade osakonna teenistuskohad üle Tallinna Linnaplaneerimise Ametile.

4. KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOS KÕRGEMATE STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA

4.1. EESTI KESKKONNASTRATEEGIA AASTANI 2030

Keskkonnastrateegia aastani 2030 on keskkonnavaldkonna arengustrateegia, mis juhindub Eesti säästva arengu riikliku strateegia „Säästev Eesti 21” põhimõtetest ja on katusstrateegiaks kõigile keskkonna valdkonna ala-valdkondlikele arengukavadele, mis peavad koostamisel või täiendamisel juhinduma keskkonnastrateegias toodud põhimõtetest. Kuigi detailplaneeringu lahenduse seosed Eesti riikliku keskkonnastrateegiaga on üsna tinglikud (tegemist väga erinevate tasanditega, millel puudub otsene kokkupuutepunkt), võib siiski vaadelda ka DP sisu sobivust nimetatud katusstrateegiaga.

Keskkonnastrateegia aastani 2030 keskendub neljale tegevussuunale, millest igale ühele on seatud konkreetsed eesmärgid aastaks 2030.

Loodusvarade säästlik kasutamine ja jäätmetekke vähendamine

Aastal 2030 on tekkivate jäätmete ladestamine vähenenud 30% ning oluliselt on vähendatud tekkivate jäätmete ohtlikkust. Saavutada pinnavee (sh rannikuvee) ja põhjavee hea seisund ning hoida veekogusid, mille seisund juba on hea või väga hea. Maavarade keskkonnasõbralik kaevandamine, mis säästab vett, maastikke ja õhku, ning maapõueressursi efektiivne kasutamine minimaalsete kadude ja minimaalsete jäätmetega. Metsakasutuses ökoloogiliste, sotsiaalsete, kultuuriliste ja majanduslike vajaduste tasakaalustatud rahuldamine väga pikas perspektiivis (pikemas kui strateegias käsitletud aeg 25 a). Tagada kalapopulatsioonide hea seisund ning kalaliikide mitmekesisus ja vältida kalapüügiga kaasnevat kaudset negatiivset mõju ökosüsteemile. Tagada jahilukite ja muude ulukite liikide mitmekesisus ning asurkondade elujõulisus. Keskkonnasõbralik mulla kasutamine ning loodus- ja kultuurmaastike toimivus ja säästlik kasutamine.

Maastike ja looduse mitmekesisuse säilitamine

Mitmeotstarbeliste ja sidusate maastike säilitamine. Elustiku liikide elujõuliste populatsioonide säilimiseks vajalike elupaikade ja koosluste olemasolu tagamine.

Kliimamuutuste leevendamine ja õhu kvaliteet

Toota elektrit mahus, mis rahuldab Eesti tarbimisvajadust, ning arendada mitmekesiseid, erinevatel energiaallikatel põhinevaid väikese keskkonnakoormusega jätkusuutlikke tootmistehnoloogiaid, mis võimaldavad

toota elektrit ka ekspordiks. Energiatarbimise kasvu aeglustamine ja stabiliseerimine, tagades samas inimeste vajaduste rahuldamise, ehk tarbimise kasvu olukorras primaarenergia mahu säilimise tagamine. Kõrvaldada järk-järgult nii tööstusest kui ka kodumajapidamistest osoonikihti kahandavad tehisained. Arendada välja efektiivne, keskkonnasõbralik ja mugav ühistranspordisüsteem, ohutu kergliiklus (muuta auto alternatiivid mugavamaks) ning sundpendelliiklust ja maanteevedusid vähendav asustus- ja tootmisstruktuur (vähendada transpordivajadust).

Keskkond, tervis ja elu kvaliteet

Tervist säästev ja toetav väliskeskkond. Inimese tervisele ohutu ja tervise säilimist soodustav siseruum. Keskkonnast tulenevate saasteainete sisaldus toiduahelas on inimese tervisele ohutu. Joogi- ja suplusvesi on inimese tervisele ohutu. Aastaks 2030 on likvideeritud kõik täna teadaolevad jääkreostuskolded. Tagada elanike turvalisus ning kaitse nende julgeolekut ohustavate riskide eest.

Järeldus

KSH objektiks olev detailplaneering ei lähe oma põhimõtelt vastuollu ühegi Keskkonnastrateegia aastani 2030 eesmärgiga. Et tagada tervist säästev keskkond, analüüsitakse lokaalseid välismõjusid käesolevas KSH aruandes eraldi peatükkides ning antakse hinnang nende avaldumise osas ning soovitusel võimalike leevendavate meetmete kohta, et tagada normidele vastav elukeskkond.

Käesoleva detailplaneeringu puhul on otsesemad kokkupuutepunktid arengukava eesmärkidega järgmised:

- *Tervist säästev ja toetav väliskeskkond. Ühiskonna tasandil on olulised keskkonnakorralduslikud meetmed – maakasutuse suunamine ja inimkasutuses oleva või kasutusse võetava keskkonna ruumiplaneerimine, riskide seire, hindamine ja juhtimine jne. Linnakeskuse ruumikasutuse optimeerimine aitab laiemal skaalal avalduvaid keskkonnamõjusid kokkuvõttes vähendada.*
- *Arendada välja efektiivne, keskkonnasõbralik ja mugav ühistranspordisüsteem, ohutu kergliiklus (muuta auto alternatiivid mugavamaks) ning sundpendelliiklust ja maanteevedusid vähendav asustus- ja tootmisstruktuur (vähendada transpordivajadust). Kõrghoone rajamine kesklinna aitab vähendada pendelrännet ning soodustab kergliikluse ning ühistranspordi kasutamist.*
- *Aastal 2030 on tekkivate jäätmete ladestamine vähenenud 30%. Eesmärgi täitmisele aitab detailplaneeringu realiseerimine kaasa juhul, kui saavutatakse prügi sorteerimise lihtsamaks muutmine (erinevat liiki prügikonteinerite paigaldamise läbi).*

4.2. TALLINNA KESKKONNASTRATEEGIA AASTANI 2030

Tallinna keskkonnastrateegia on linna keskkonna kujunemise pikaajalist tulevikku kavandav kontseptuaalne alusdokument, mis määrab kindlaks linna jätkusuutliku arengu tulevikuplaani, prioriteetsed strateegilised eesmärgid ning vajalikud tegevussuunad, et tagada inimesi rahuldav elukeskkond ja linna arenguks vajalikud ressursid looduskeskkonda oluliselt kahjustamata ning looduslikku mitmekesisust säilitades.

Tallinna esmatähtsad strateegilised keskkonnaeesmärgid, mille saavutamiseks nähakse Tallinna keskkonnastrateegias ette meetmed (tegevussuunad), on järgmised:

- looduse mitmekesisuse säilitamine ja elurikkuse suurenemine;
- tervikliku ja optimaalse haljastuse kujundamine;
- veekeskkonna kaitse korraldamine ja seisundi parandamine;
- välisõhu kvaliteedi parandamine;
- jäätmetekke vähendamine ja jäätmete keskkonnaohutu käitlemine;
- keskkonnateadlikkuse suurendamine;
- säästliku linnaruumi ning tervisliku elukeskkonna tagamine;
- Rohelise Pealinna tiitli saavutamine aastaks 2018.

Kavandatav tegevus ei ole vastuolus Tallinna keskkonnastrateegiga aastani 2030. Peamised kokkupuutepunktid keskkonnastrateegia eesmärkidega avalduvad eelkõige seoses efektiivsema ja säästlikuma linnaruumi tagamisega ning sellest tulenevalt laiemal skaalal negatiivsete keskkonnamõjude vähenemise.

4.3. TALLINNA KESKLINNA LINNAOSA ARENGUKAVA

Tallinna kesklinna linnaosa arengukava 2012-2016 on kehtestatud Tallinna Linnavolikogu 5. aprill 2012 määrusega nr 9. Arengukavas on välja toodud Tallinna kesklinna arenguvõimalused valdkondade kaupa. Rahavastiku ning ettevõtluse valdkonnas on arenguvõimalusena märgitud asustuse tihendamist ning elanike hulga suurendamist, millega kavandatav tegevus on kooskõlas. Ühegi põhimõttega kavandatav detailplaneering otseselt vastuollu ei lähe.

4.4. TEEMAPLANEERING „KÕRGHOONETE PAIKNEMINE TALLINNAS“

Maakasutuse osas vastab kavandatav tegevus Tallinna Linnavolikogu 11. jaanuari 2001 otsusega nr 3 kehtestatud "Tallinna üldplaneeringule". Lisaks suunab Tallinna linna kõrghoonestuse arengut strateegilisel tasandil kõige konkreetsemalt Tallinna Linnavolikogu 16. aprilli 2009 otsusega nr 77 kehtestatud teemaplaneering „Kõrghoonete paiknemine Tallinnas“, mille eesmärk oli üldplaneeringut täiendada ja täpsustada. Kuna tegemist on üldplaneeringut täpsustava teemaplaneeringuga, siis sellest lähtuvalt ei ole otstarbekas detailsemalt analüüsida kavandatava tegevuse

vastavust Tallinna üldplaneeringule või mõnele muule üldisemale dokumendile, vaid keskendutakse teemaplaneeringus „Kõrghoonete paiknemine Tallinnas” sätestatud põhimõtete vastavuse võrdlemisele.

Vastavalt teemaplaneeringule „Kõrghoonete paiknemine Tallinnas” on planeeringu põhieesmärk määrata kindlaks Tallinnas kõrghoonete paiknemise võimalikud asukohad ning nende püstitamise keelualad, arvestades vajadust võtta sihipärase kontrolli alla nii Tallinna linnaruumiline areng üldiselt kui ka UNESCO maailmapärandi nimekirja arvatud vanalinna silueti vaadeldavus ja kõrguslik dominantsus.

Kõrghoonete teemaplaneeringu teine põhieesmärk on kesklinna ja linnakeskuste tihendamisega püüda pidurdada valglinnastumist. Seetõttu on vaja suurendada Tallinna kesklinna ja selle lähinaabruse maakasutuse intensiivsust, soodustada kesklinnast jalutustee kaugusel oleval alal elamuehitust ja elanike arvu suurenemist. Sellega aidatakse kaasa kesklinna autoliikluse vähenemisele ja suurendatakse linnasüdame atraktiivsust. Hoonestuskõrgust ja -tihedust on vaja reguleerida ka inimsõbraliku elukeskkonna tagamise eesmärgil. Kõrghoonete püstitamisest tulenevate majanduslike, sotsiaalsete, kultuuriliste ning keskkonnamõjude hindamise alusel tuleb luua tingimused säästvaks ja tasakaalustatud linna ruumiliseks arenguks.

Teemaplaneeringu tulemusel määrati Tallinnas ära 11 perspektiivset kõrghoonete piirkonda, mille hulgas ka Maakri kõrghoonete piirkond (asukoht piiritletud A. Lauteri, Rävala puistestega, A. Laikmaa, Gonsiori, Pronksi ja Liivalaia tänavaga), mille sisse jääb ka hinnatav detailplaneeringu ala.

Kavandatav tegevus on eeltoodud põhimõtetega kooskõlas, kuna asub perspektiivse kõrghoonete piirkonnana määratletud piirkonnas, mille määramine oli teemaplaneeringu üks põhieesmärke. Samuti vastab kavandatav tegevus teemaplaneeringu teisele põhieesmärgile, milleks on valglinnastumise pidurdamine läbi kesklinna ja linnakeskuste tihendamise, kuna plaanitav kuni 130m kõrgune eluruumidega ärihoone suurendaks töö- ja elukohtade tihedust antud piirkonnas.

5. MÕJUTATAVA KESKKONNA LÜHIKIRJELDUS

Alljärgnevalt on esitatud lühiülevaade planeeringuala ümbritsevast (linna)keskkonnast. Detailsemalt (valdkondade kaupa spetsiifilisemalt) on olemasolevaid keskkonnatingimusi vajadusel kirjeldatud vastava valdkonna mõju hindamisega koos peatükis 6.

Planeeritud maa-ala asub Kesklinnas Liivalaia, A. Lauteri, Maakri ja Lennuki tänava vahelises kvartalis. Maa-ala suurus on ~0,98 ha.

Kvartal asub tiheda hoonestuse ja liiklusega piirkonnas (krundi kagupiir külgneb Liivalaia tänavaga). Lähiumbruses (400 raadiuses) ei asu ühtegi looduskaitse alust ala või üksikobjekti.

Planeeritava maa-ala asukoht – Liivalaia, A. Lauteri, Maakri ja Lennuki tänava vaheline kvartal – on muinsuskaitsealiselt oluline. Kvartali hoonestus on äärmiselt erinev, ulatudes ajaliselt 19. sajandist 1960. aastateni ning mahuliselt väikesest ühekorruiselisest agulielamust mitme trepikojaga elamuni. Kvartalis paikneb kaks riiklikult kaitstavat mälestist – Lennuki tn 26 kinnistul 3-korrueline elamu ja Liivalaia tn 43 kinnistul 2-korrueline elamu. Osa planeeringualast jääb arheoloogiamälestiseks tunnistatud II at eKr – 16. sajandist pärit asulakoha ja 13.–16. sajandist pärit asulakoha kaitsevööndisse.

Linnaehituslik situatsioon

Planeeritava ala kontaktvöönd on polüfunktsionaalne. Piirkonnas paikneb väga erinevate otsarvetega hooneid - nii elu-, äri-, kaubandus- ja majutushooneid kui ka sotsiaalobjekte. Hoonestuslaad on perimetraalne ning hooned pärinevad mitmest erinevast ajastust. Kontaktvööndi hoonete korruiselisus on ebaühtlane. Kõrgemad hooned on kuni 26-korruelised, samas on madalama korruste arvuga väikeseid puitmaju.

Teisel pool A. Lauteri tänavat asub Olümpia Hotell ja 5-korrueline kortermaja, teisel pool Maakri tänavat asub 4-korrueline äriruumidega korterelamu ning ärihoone. Planeeritud alast kirdes asub 20-korrueline äriruumidega korterelamu ning planeeritud alast idas paikneb Liivalaia tn 45 kinnistul asuv 14-korruelise Nordea panga hoone.

Maakri kõrghoonete piirkonna idee on osaliselt realiseeritud: välja on ehitatud Olümpia hotell, Maakri tn 36 elamu ja Liivalaia tn 45 krundil asuv Nordea panga 14-korrueline ärihoone. Kõrghooned ei moodusta kontaktvööndis enam üksikuid dominante, vaid hakkavad juba moodustama kõrghoonete kogumit (piirkonda).

Kontaktvööndisse jäävate ja sellega külgnevate kvartalite hoonestustihedus on vahemikus 2,53 kuni 5,5. Lähimad bussipeatused on A. Lauteri ja Liivalaia tänaval ning trammipeatus Tartu maanteel. Lähimad trollipeatused on Kaubamaja tänaval. Lennuki tn 26 krundi A. Lauteri poolses osas on rekreatsioonialana kasutatav haljasala. Avalikest haljasaladest lähimad on Lembitu park ja Politseiaed.

6. KAVANDATAVA TEGEVUSE JA ALTERNATIIVDEGA EELDATAVALT KAASNEV KESKKONNAMÕJU JA ALTERNATIIVSETE VARIANTIDE VÕRDLUS

Käesolevas peatükis analüüsitakse detailplaneeringuga eeldatavalt kaasnevat mõju erinevate keskkonnaaspektide lõikes, ühtlasi tuuakse välja alternatiivide vaheline erinevus kaasneva mõju osas. Analüüsitavate teemade valikul on lähtutud heaks kiidetud KSH programmist, vajadusel on mõjuaspekte ülevaatlikuma ja selgema käsitluse huvides liidetud või alateemadeks jagatud.

On selge, et iga arendustegevus võib väiksemate gruppide jaoks kaasa tuua väga erinevaid ja subjektiivselt tajutavaid mõjusid (nt ümberkaudsete elamute elanike jaoks toob arendus kaasa harjumuspärase keskkonna muutumise ja võib mõjuda häirivalt; seevastu teistele võib tulevane kõrghoone linnapildis jällegi meeldida). Kõikide erinevate subjektiivsete mõjude kirjeldamine KSH aruandes ei ole võimalik, ka ei ole see vajalik, kuna KSH eesmärgiks on tegeleda eelkõige võimalike oluliste mõjudega ning vältida olulist ebasoodsat mõju. Käesolevas peatükis kirjeldatakse mõjusid DP-le vastavas täpsusastmes ning arvestades planeeringulist konteksti, mõju olulistust hinnatakse lähtuvalt seadustest ja üldisemal tasandil kokku lepitud normidest ja reeglitest. Ebasoodsa mõju vähendamiseks ning olulise ebasoodsa mõju vältimiseks on mõjude hinnangu juures antud vajadusel ka leevendavate meetmete ettepanekud.

Vajadusel on iga alapeatüki koosseisus täpsustatud ka olemasoleva olukorra kirjeldust või mõju hindamise metoodikat. Iga alapeatüki lõpus on esitatud kokkuvõtlikult alternatiivide võrdlus antud teema osas (võrdluse illustreerimise metoodikat on selgitatud ptk 3.2). Alapeatükis 6.16 on esitatud võrdlus kõigi aspektide kohta koos ning kokkuvõtlik võrdlustulemus.

6.1. MÕJU LINNARUUMI KASUTAMISEFEKTIIVSUSELE JA KESKLINNA VÄÄRTUSTAMISELE

FUNKTSIONAALNE SOBIVUS

Tallinna üldplaneeringu teemaplaneeringus „Kõrghoonete paiknemine Tallinnas“ on Maakri piirkond määratud üheks piirkonnaks, kus lubatakse kõrghoonete rajamist. Kuna antud piirkond täidab nn uue ärikeskuse ehk *City* funktsiooni, võib Maakri kõrghoonete piirkonda lugeda Tallinna kõige olulisemaks kõrghoonete piirkonnaks. *City* kontseptsioon on ühelt poolt funktsioonide mitmekülsus (sisu), teisalt piirkond, kus ehitusmaht koondub kõrghoonetesse (vorm), sisu+vorm korraga.

Uue ärikeskusena on Maakri kõrghoonete piirkonna rolliks toimida mitmekülgse tõmbekeskusena, pakkudes äri-, kaubanduse-, meelelahutuse-, puhke- jms teenuseid väga erinevatele kasutajagruppidele (linnaelanikud, külastajad, turistid), kuid olles samaaegselt ka kvaliteetseks elukeskkonnaks piirkonna elanikele.

KSH alternatiividest täidavad variandid 1-3 mitmekülgse segahoonestusala nõudeid: kõikide alternatiivide puhul on kavandatud võrdses mahus nii äri- kui elamispindu, mis annavad ühelt poolt võimaluse piirkonnas pakutavate teenuste laienemiseks ja mitmekesistamiseks (st tugevdavad kvartali kui ärikeskuse funktsiooni), teisalt aga tagavad selle, et ärikeskus ei „sure“ väljaspool tööaega välja. Olemasolev olukord ehk 0-variant täidab mitmekülgse funktsiooni võrdlemisi tagasihoidlikult, olemasolevates hoonetes on äri- ja elamifunktsioonidega pindade jaotus toimunud ning see ei täida teemaplaneeringust tulenevat mitmekülgse eesmärki, mis sünergiliselt toetaks Maakri kõrghoonete piirkonda.

Teemaplaneeringuga „Kõrghoonete paiknemine Tallinnas“ kvartalis antud võimalust kõrghoonete rajamiseks kasutavad KSH alternatiivid 1 ja 2, millega kavandatakse kuni 130m kõrgune äri- ja eluhoone. Kuna teemaplaneering otseselt ei kohusta kõrghoone rajada, vaid võimaldab seda, siis ei ole variant 3-ga pakutud ühtlane 5-kordne hoonestus DP alal teemaplaneeringuga otseselt vastuolus. Samas loobutakse antud alternatiivi puhul võimalusest linnaruumi mahuliselt mitmekesistada. Sarnaselt loobutakse teemaplaneeringu antud võimalusest variandi 0 puhul, olemasoleva olukorra säilimisel.

Funktsionaalse sobivuse osas hinnatakse seega sobivaimateks variante 1 ja 2, mis täidavad enim mitmekülgse uue ärikeskuse eesmärgi.

AVALIKU RUUMI TEKE

Kõrghoonete teemaplaneering toob Maakri kõrghoonete piirkonna puhul välja vajaduse olemasolevat ruumi maksimaalselt kasutusele võtta ning alade kasutusaktiivsust tõsta, mistõttu täiendava hoonestuse rajamine on kooskõlas teemaplaneeringuga. Samas, kuna piirkonnas toimub alade tihendamine ning kavandatava tegevusega kaasneb konkurents olemasolevatele aladele, on Maakri piirkonnas oluline ka see, et City-s kui mitmekülgse ärikeskuses tekiks hoonestuse kõrval ka täiendavalt atraktiivset avalikku ruumi.

Käesoleva mõjuhindamise läbiviimise ajal ei ole Maakri kõrghoonete piirkonnale koostatud eraldi planeeringu või analüüsina terviklahendust, mistõttu toimub piirkonna arendustegevus üksiklahenduste kaudu. Antud praktika puhul on ohuks ala üle-ekspluateerimine, st maksimaalsest ärihuvist lähtuv planeerimine, mis võib tõenäoliselt toimuda avaliku huvi arvelt. Käesoleva hindamise raames loetakse seega optimaalseimaks varianti, millega DP ala siseselt on ehitismahu kontsentreerumise arvelt võimalik täiendava avaliku ruumi tekkimine.

Täiendava avaliku ruumi tekkimise tõenäosus on suurem variantide 1 ja 2 puhul: hoonestusmahu koondumine üheks kõrghooneks (intensiivne maakasutus) võimaldab madalamat hoonestuse ja kasutamisiintensiivsuse säilimist Liivalaia tn ääres ning täiendavat avaliku ruumi tekkimist DP alal. Variant 3 puhul hoonestatakse DP ala ühtlaselt 5-korruseliste hoonetega (va kaitsealused hooned), mistõttu kasutusintensiivsus jaotub ühtlaselt ja tõenäoline on pigem suletud hooviala, mitte täiendava avaliku ruumi tekkimine.

Variant 0 puhul jätkuks olemasolev võrdlemisi madala intensiivsusega maakasutus, samas ei kohandata ala efektiivsemaks kergliiklusteede, parkimise, haljastuse ega teiste aspektide mõistes, sh ei teki uut atraktiivset avalikku ruumi.

ALTERNATIIVIDE VÕRDLUS

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Mõju linnaruumi kasutamise efektiivsusele ja kesklinna väärtustamisele	0/- Säilib olemasolev olukord. Loobutakse võimalusest linnaruumi mahuliselt ja funktsionaalselt mitmekesistada, mis ei vasta piirkonna strateegilistele eesmärkidele.	++ Täieneb City mahuline ja funktsionaalne mitmekülgus. Piiratud maaressursi puhul on võimalik DP alal täiendava avaliku ruumi tekkimine ja kasutusintensiivsuse hajumine.		(+/-) City mitmekülgsus funktsioonide osas täieneb, kuid loobutakse võimalusest linnaruumi mahuliselt mitmekesistada. Hoonestuse ühtlase jaotumise tõttu on oht pigem suletud õueala kui täiendava avaliku ruumi tekkimiseks.

6.2. VISUAALNE MÕJU

Kuna kõrghoone arhitektuurilise lahenduse leidmiseks tuleb korraldada arhitektuurikonkurss, lähtutakse visuaalse mõju hindamisel üldisemast visuaalsest mõjust, mitte konkreetse arhitektuurilise lahenduse visuaalsest mõjust. Visuaalse mõju komponentidena tuuakse käesolevas peatükis välja mõju Tallinna siluutile, mõju väärtustatud kaugvaadetele vanalinnast/vanalinna ning mõju orientiiri/maamärgina.⁸ (Mõju vaadetele naaberhoonete akendest on täiendavalt negatiivse mõjuna arvestatud peatükis 6.6 inimese varale avaldatava mõju juures.)

⁸ 2022. toimunud KSH aruande avalikustamise tulemusena lisati käesoleva peatüki viimase teemana ka meetmed lokaalsete visuaalsete mõjude leevendamiseks.

Mõju Tallinna linna siluetele. Tallinna silueti „polariseerimine“ on linna tehtud strateegiline otsus: ühelt poolt on linna oluliseks ja teadvustatud väärtuseks (ajalooliseks sümboliks) UNESCO maailmapärandi nimekirja arvatud Tallinna vanalinn ning selle osana vanalinna siluett. Linnaarengus on teadvustatud vajadust säilitada Tallinna siluetis dominantsus Tallinna vanalinnal ning antud aspektiga on arvestatud ka kõrghoonete teemaplaneeringu koostamisel. Teisalt on sama planeeringuga linna strateegiliseks suunaks arendada Maakri piirkonda kui uut kõrghoonetega äripiirkonda.

Käesolevalt kavandatava tegevuse puhul on mõju Tallinna linna siluetele variantide 1 ja 2 puhul, kus mõlemal juhul kavandatakse ühte kuni 130m kõrgust kõrghoonet. Kavandatav hoone oleks teadaolevalt Maakri kõrghoonete piirkonna kõrgeim, olemasolevad Swisshoteli kaksiktornid on 117 m kõrged ning teised kõrghooned sellest madalamad. Kavandatava hoone kõrgus on kooskõlas teemaplaneeringuga (lubab kuni 130 m kõrgusi hooneid), ning kõrguse mõistes ei oleks tegemist uue dominandiga, kuna erinevus Swisshoteli tornide kõrgusest on minimaalne. Teatud vaadete/rakursside puhul (nt merelt, vanalinnast) võib aga kavandatav kõrghoone mõjuda ka võrreldes teiste olemasolevate kõrghoonetega domineerivamalt, eriti juhul kui hoonestuse korruselisuse üleminekud on järsud, mis süvendab siluetis vertikaalset rõhuasetust kujunevale kõrghoonete piirkonnale.



Joonis 2. Uus kõrghoone mõjub tõenäoliselt vähem dominantsena hotell Olümpia-Swisshotel sihis vaadelduna ning dominantsena ülejäänud vaadete korral (Allikas: Postimees)

Samas tuleb välja tuua, et Tallinna siluetis vanalinna dominantsuse säilimine ei sõltu ainult käeoleva DP lahendusest, vaid pigem kogu Maakri kõrghoonete piirkonna realiseerumisest/täisehitamisest ning rakendumise viisist (nt arhitektuursed lahendused, kõrguslik varieeruvus jms faktorid võivad mõjutada seda, kas siluett mõjub massiivsena või õhulisena, olles kas järskude või sulanduvate üleminekutega).

Mõju kaugvaadetele vanalinnast/vanalinnale. Teemaplaneeringuga on määratud väärtuslikud vaatekoridorid Tallinna vanalinnale ja vanalinnast, kus on uute kõrghoonete rajamine keelatud. Variantidega 1 ja 2 kavandatud kõrghoone asub väljaspool väärtustatud vaatekoridore ning vastab seega teemaplaneeringus kehtestatud. Variantide 0 ja 3 puhul mõju puudub kuna hoonestuse korruselisis (selle muutus) ei ole silmapaistev.

Mõju maamärgi/orientiirina. Kuna teemaplaneeringuga kavandatud Maakri kõrghoonete piirkond sümboliseerib linna uut *City*'t, on kõrghoone kavandamisel variantidega 1 ja 2 Maakri piirkonna imago tugevdamisele positiivne mõju. Võrreldes variandis 3 kavandatud ühtlase hoonestusega, mõjub kõrghoone imposantsemana kui 5-korruseline hoonestus. Variant 0 Maakri kõrghoonete piirkonna kui ärikeskuse imagosse ei panusta.

ALTERNATIIVIDE VÕRDLU

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Visuaalne mõju	0 Säilib olemasolev hoonestus, kõrghoonet ei rajata, mõju puudub.	(-/+) Kooskõlas laiemate strateegiliste otsustega. Ühest mõjusuunda raske välja tuua. Negatiivne mõju võib avalduda eelkõige läbi selle, et kõrghoone aitab kaasa Tallinna silueti dominandi nihkumisele Maakri piirkonda. Positiivse aspektina toetab kõrghoone Maakri kõrghoonete piirkonna <i>City</i> imagot.		0 Arendus ei näe ette kõrghoonet, uus hoonestus ei mõju silmapaistvana, ega uue orientiirina. Oluline mõju puudub.

Lokaalsete visuaalsete mõjude leevendamine

Nagu peatüki alguses välja toodud, tuleb kõrghoone arhitektuurilise lahenduse leidmiseks korraldada arhitektuurikonkurss. Sellega leitakse hoonele sobiv arhitektuurne lahendus, mis aitab vältida ebasoodsat visuaalset mõju lokaalsel tasandil.

KSH aruande avalikustamise käigus aastal 2022 (vt täpsemalt ptk 8.3 ja Lisa 10) toodi DP ala ümbritsevate hoonete elanike poolt täiendavalt välja teemad, millele tähelepanu pööramine on kõrghoone kavandamise järgmistes etappides

(arhitektuurse lahenduse välja töötamisel) samuti vajalik, et lokaalset ebasoodsat mõju vältida.

Tähelepanu tuleb pöörata uue loodava (hoone ja ümbritsevate alade) valgustusele. Detailse arhitektuurse lahenduse välja töötamisel tuleb vältida liigset valgusreostust. Kasutada tuleks valgustuslahendusi, mille reflektorid on ehitatud nii, et valgustid on suunatud vaid valgustamist vajavale objektile ja üleliigse valguse hulk on minimaalne. Kindlasti peaksid valgustid olema ka optimaalse võimsusega.

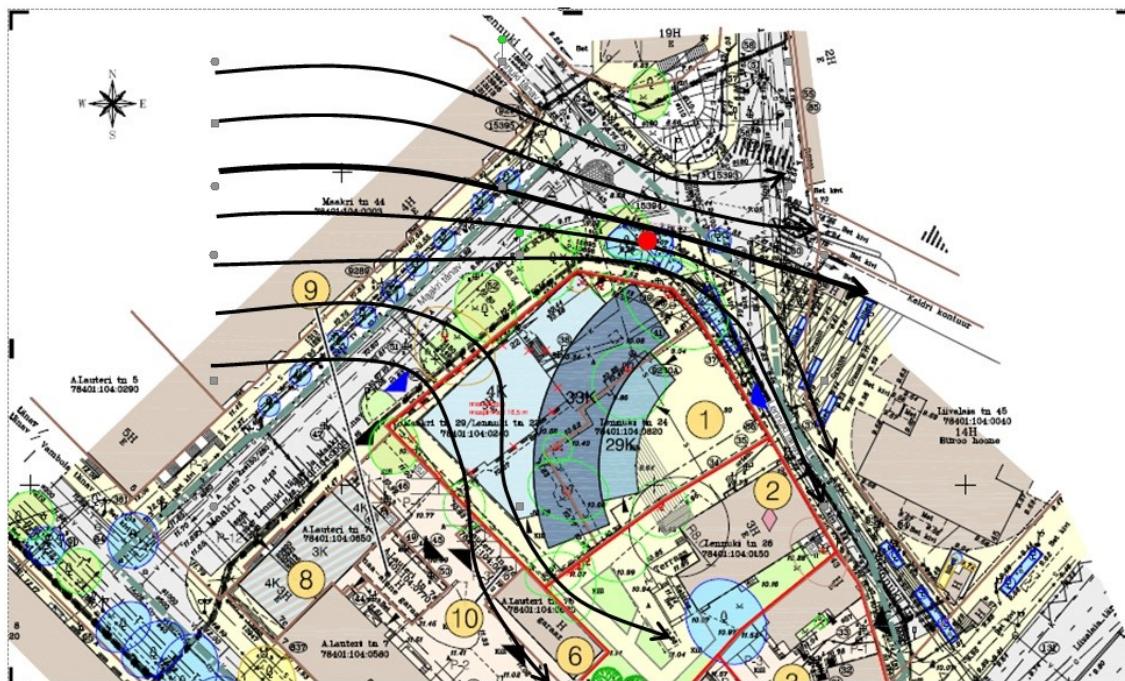
Kindlasti tuleb ka arvestada võimalikelt klaaspindadelt peegeldava päikese kiirguse võimaliku mõjuga, sh peegelduva päikesevalguse võimaliku häiriva mõjuga ning ka peegelduva kiirguse võimaliku ümbrust soojendava mõjuga (viimane muutub järjest olulisemaks ka kliimamuutuste kontekstis, eriti tihedas linnakeskkonnas, kus on kuumasaarte tekkimise oht). Seega, kui hoone arhitektuurses lahenduses kasutatakse suuri klaaspindu (või muid peegeldavaid pindu), tuleb detailse lahenduse välja töötamisel tagada meetmed (nt päikesekaitse ekraanid, taimestikuga rohepinnad, suurte peegeldavate pindade vältimine jm), mis väldiks olulist ebasoodsat (häirivat) mõju ümbritsevatele aladele ja hoonetele seoses päikesevalguse peegeldumise ja sellest tuleneva võimaliku temperatuuri tõusuga.

6.3. MÕJUD SEoses VÕIMALIKE TUULEKORIDORIDE TEKKIMISEGA

Tuulekoridoride mõju hindamiseks telliti Marko Kaasikult (Ph.D. keskkonnafüüsikas) ekspertarvamus. Ekspertarvamus täismahus on esitatud lisas 7. Alljärgnevalt on toodud kokkuvõtte ja hinnang.

Tuulekoridoride võimalik tuntav negatiivne mõju avaldub peamiselt kõrgete hoonete omavahelisel koosmõjul. Seetõttu on põhjalikumalt analüüsitud maksimaalse kõrgusega alternatiive ehk alternatiivi 1 ja alternatiivi 2, mille korral oleks tegemist kuni 130m kõrguse kõrghoone rajamisega, millega kaasneks suurem võimalus tuulekoridoride tekkimiseks võrreldes alternatiiviga 3.

Planeeritava kuni 130 meetri kõrguse hoone naabruses 30 – 40 meetri kaugusel asub Maakri 36 hoone kõrgusega umbes 75 meetrit. Umbes sama kaugele jääb Liivalaia 45 hoone kõrgusega 55 meetrit, kuid see on nii madalam, kui ka ümara kujuga, mis hajutab tuulekoridori mõju. 85 meetri kõrguse Olümpia hotellini on rohkem maad, umbes 100 meetrit. Seega suurim tuulekoridori efekt tekib planeeritava kõrghoone ja Maakri 36 vahel (Joonis 3) ning seda hinnati uuringus põhjalikumalt, arvestades praegust olukorda ja planeeritava kõrghoone põhjustatavat muutust.



Joonis 3. Tuulekoridori sisenevate voolujoonte skeem läänetuule korral. Punane täpp tähistab kohta, mille jaoks on tehtud järgnevad arvutused.

Arvutused näitavad, et uue kõrge hoone ehitamisel suureneb ebameeldivate tuulte osakaal ja tekib väike ohtliku tuule risk, kuid mõlemad jäävad kaugele allapoole maksimaalseid väärtusi, mida kirjanduse andmeil aktsepteeritavaks peetakse – ebameeldivate tuulte osakaal 16 korda ja ohtlike osakaal 50 korda. Kuna analoogidena kasutatud hooned Tokios on umbes sama vahekauguse juures kõrgemad, siis on tulemus pigem üle- kui allahinnatud, st. ebameeldivuse ja ohu kasv võib tegelikkuses olla veelgi väiksem.

Mõnevõrra tugevamad tuuled võivad aga tekkida väikestes ruumpiirkondades hoone teravate servade lähedal. Selle vältimiseks on soovitatav projekteerida suured hooned kaarjate servadega – suurepärane näide on Maailma Meteoroloogiaorganisatsiooni hoone Genfis, millel on pikerguse ellipsi kuju (Joonis 4) – kuigi ehituslikult keerukam, kompenseerib niisugune kuju suurel määral hoonega kaasnevat negatiivset tuule mõju. Kui teravaid servi ei õnnestu vältida, siis tuleks hoiduda kõnniteede rajamisest vahetult nende juurde. Selles kontekstis tuleb eriti silmas pidada kavandatud kõrghoone Maakri ja Lennuki tn. ristmiku poolset nurka – mõni meeter lühem hoone teeks jalakäijatele liikumise olulisel mugavamaks.

Käesolevas tuulekoridoride hinnangus lähtuti DP eskiisi staadiumis kavandatud arhitektuursest lahendusest, aga hoone lõplik kuju ja arhitektuurne lahendus selgub alles arhitektiirikonkursi käigus. Siinkohal võib välja tuua, et hoone erinev kuju samas asukohas ja mahus ei mõjuta järeltulevate ebamugavate ja ohtlike tuulte tagasihoidliku esinemissageduse kohta. Pigem on praegune kuju oma teravate nurkadega ja Lennuki tn. poolsete sakkidega üks enim tuulekiiruse võimendavatest. Küll tuleb jälgida projekteerimisel seda, et hoone sein ei oleks praegusest

hoonestuskavast oluliselt lähemal kummalegi kõrgetest hoonetest Maakri 36 ega Liivalaia 45. Kui vahekaugus väheneb enam kui 10%, siis tuleks teha uus tuulemõju hinnang.



Joonis 4. Maailma Meteoroloogiaorganisatsiooni (WMO) hoone Genfis. Marko Kaasiku foto.

ALTERNATIIVIDE VÕRDLUS

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Tuulekoridoride mõju	0 Mõju pole, kuna olemasolev olukord säilib.	- Vähene negatiivne mõju. Tuulkoridoride uuringus jõeldati, et uue kõrge hoone ehitamisel suureneb ebameeldivate tuulte osakaal ja tekib väike ohtliku tuule risk, kuid mõlemad jäävad kaugele allapoole maksimaalseid väärtusi, mida kirjanduse andmeil aktsepteeritavaks peetakse.		(-) Vähesed negatiivse mõju avaldumise tõenäosus on väiksem, kui alternatiivi 1 ja 2 korral.

6.4. MÕJU INSOLATSIOONITINGIMUSTELE

Kavandatava tegevuse mõju hindamiseks ümbruskonna hoonete insolatsioonitingimustele telliti detailplaneeringu koostamise raames ettevõttelt Fassaadiprojekt OÜ insolatsiooniuring (vt lisa 7). Suuremat negatiivset mõju insolatsioonitingimustele avaldavad alternatiivid 1 ja 2, mille korral oleks tegemist kuni 130m kõrguse korruselise kõrghoone rajamisega. Alternatiivi 3 mõju oleks väiksem ning seetõttu seda alternatiivi detailsemalt uuringus ei käsitletud.

UURINGU JÄRELDUSED

Uuringu tulemusel järeldati, et pärast kavandatava planeeringu realiseerumist (alternatiivid 1 ja 2) vastavad naabermajade insolatsioonitingimused normidele (EVS 894:2008/A2:2015 „Loomulik valgustus elu- ja büroorumides“) ehk tagatud on insolatsiooni kestus vähemalt 2,5 tundi.

ALTERNATIIVIDE VÕRDLOS

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Mõju insolatsiooni-tingimustele	0 Mõju pole, kuna olemasolev olukord säilib.	- Vähene negatiivne mõju. Insolatsiooniuringu kohaselt vastavad naabermajade insolatsiooni-tingimused normidele ka peale kavandatava tegevuse elluviimist.		(-) Mõju ulatus on oluliselt väiksem, kui alternatiivi 1 ja 2 korral.

6.5. MÕJU KULTUURIVÄÄRTUSTELE

DP alal ja selle kontaktvööndis asuvad mitmed muinsuskaitsealused objektid ning objektide kaitsevööndid, millega tuleb kavandatava tegevuse puhul arvestada.

Osa planeeringualast jääb arheoloogiamälestiseks tunnistatud II at eKr – 16. sajandist pärit asulakoha ja 13.–16. sajandist pärit asulakoha kaitsevööndisse.

Asukoht II at eKr-16.saj. asub Keldrimäe piirkonnas, ala piirneb Liivalaia tänavaga ja DP alaga. Mälestiseks on kultuurikiht selles sisalduvate muinas-, kesk- ja varauusaegsete leidudega ning ehitusjäänustega. Mälestise ala on tänapäeval suuresti hoonestatud, arheoloogiline kultuurikiht on säilinud hoonestusest vabadel aladel, aga ka tänavate ja vanade hoonete all. DP ala piirneb antud asulakohaga, mistõttu laieneb osale DP alast 50 m laiune kaitsevöönd. DP alal kavandatav tegevus ei oma otsest mõju asulakoha kultuurikihi säilimisele.

Asulakoht 13.-16. saj. katab osaliselt Maakri kvartalit, asulakoha piir kulgeb piki Lennuki tänavat. Mälestiseks on kultuurkiht selles sisalduvate kesk- ja varauusaegsete leidudega ning ehitusjäänustega. Mälestise ala on tänapäeval suuresti hoonestatud. DP ala piirneb antud asulakohaga, mistõttu laieneb osale DP alast 50 m laiune kaitsevöönd. DP alal kavandatav tegevus ei oma otsest mõju asulakoha kultuurikihi säilimisele.

Kuna DP ala piirneb kahe asulakohaga, on võimalik arheoloogiliste leidude esinemine ka DP alal. Muinsuskaitse eritingimused sätestavad arheoloogiliste eeluuringute vajaduse, selgitamaks välja kultuurikihi olemust ja laadi.

Arheoloogilised eeluuringud viiakse läbi ehitusprojekti staadiumis, enne ehitustööde alustamist. Enne mullatöödega alustamist arheoloogiamälestiste kaitsevööndi alal tuleb need kooskõlastada Kultuuriväärtuste Ametiga⁹.

DP alal ja kontaktvööndis asuvad ka muinsuskaitsealused hooned: puitelamud Lennuki 26 ja 43 DP alal ning Kaasani kirik teisel pool Liivalaia tänavat. Konkreetsete suunised muinsuskaitseväärtuste säilitamiseks annavad DP alale koostatud muinsuskaitse eritingimused.

Ala arendamisel on variant 1 puhul ainsana tegemist alternatiiviga, mis vastab koostatud muinsuskaitse eritingimustele: säilivad kaitsealused hooned Lennuki 26 ja Liivalaia 43, samuti säilib kaitsealuste hoonete vaadeldavus. Antud variant toetab ka DP ala ja selle kontaktvööndi erinevate arhitektuursete ansamblite püsimist ja erinevate ajastute hoonestuse põimumist:

- Säilib Liivalaia tn äärsel madala puithoonestuse arhitektuurne ilme, mis toetab ühelt poolt kaitsealuste hoonete ansamblit, teisalt tugistruktuurina teisel pool Liivalaia tn asuva Kaasani kiriku puitarhitektuuri.
- Säilib Nõukogudeaegne hoonestus, mis on ansamblis Lauteri tn stalinistliku hoonestusega.

Lähtudes Maakri kvartali senistest arengutest, kus eksisteerivad koos nii ajalooline kui kaasaegne arhitektuur (nt Seegi kirik kõrghoonete foonil), tekiks ka antud variandi puhul DP alal erinevate ajastute koosus, mis mõjub huvitavalt kontrastsuse tõttu.

Variandid 2 ja 3 ei ole kooskõlas muinsuskaitse eritingimustega. Kuigi kaitsealuste hoonete osas muudatusi ei tehta, kaoks Liivalaia tn äärsel puithoonestuse ansambliline (toetav) väärtus, samuti Lauteri/Maakri tn stalinistliku hoonestuse ansambliline väärtus. Eelkõige moodustuksid kaasaegse hoonestuse plokid variandi 3 puhul ühtlase 5-korruselise hoonestuse rajamisel.

⁹ Tallinna Linnavolikogu 10. detsembri 2015 otsusega nr 195 „[Tallinna linna ametiasutuste struktuur ja teenistuskohade koosseis alates 1. jaanuarist 2016](#)“ anti Tallinna Kultuuriväärtuste Ameti muinsuskaitse ja miljööalade osakonna teenistuskohad üle Tallinna Linnaplaneerimise Ametile.

Variants 1-3 elluviimisega kaasneb säilinud paekivifassaadiga Oleviste koguduse endise vaestemaja huvitava hoone (Lennuki 22) lammutamine.

Variandi 0 puhul mõju puudub, sh säilivad olemasolevad hooned ja väljakujunenud hoonete ansamblid.



Joonis 5. Korrastatud Jaani Seegi kirik (foto: Heidi Tooming) ning lagunev Lennuki 26 (foto: Ann Ideon).

ALTERNATIIVIDE VÕRDLUS

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Mõju kultuuri-väärtustele	0 mõju puudub, väärtustatud hooned ja hoonete-ansamblid säilivad.	0 oluline mõju puudub, arendus vastab muinsuskaitse eritingimustele	- mõningane negatiivne mõju, kuna lahendus ei vasta muinsuskaitse eritingimustele	- - Negatiivne mõju tugevaim, lahendus ei vasta muinsuskaitse eritingimustele, uute 5-korruseliste hoonete plokkide rajamisega kaoks arhitektuuriliselt väärtuslik hoonestus

6.6. MÕJU INIMESE SOTSIAALSETELE VAJADUSTELE JA VARALE

Mõju inimese sotsiaalsetele vajadustele käsitletakse alljärgnevalt teenuste ja haljas- ning puhkealade kättesaadavuse seisukohast, DP ala sisese puhkeotstarbelise ala rajamise võimalusest ja turvalisusest lähtuvalt. Hinnatakse ka mõju varale.

MÕJU TEENUSTE KÄTTESAADAVUSELE

DP alal variantide 1-3 elluviimisega kaasneb tõenäoliselt positiivne mõju erinevate teenuste kättesaadavusele ning mitmekülsusele, kuna kõikide variantide puhul kavandatakse täiendavaid äriefunktsiooniga pindasid, sh teeninduspindasid. Piirkonna elanikele ning töötajate seisukohast oleks tegemist positiivse arenguga, kuna teenusevalik laieneb kvartalis ja lähivööndis jalakäigutee kauguses.

Variandi 0 puhul on teenuspindade jaotumine juba toimunud, teenuste mitmekülsuse olulist tõusu ette ei ole näha.

MÕJU HALJAS- JA PUHKEALADE KÄTTESAADAVUSELE

DP ala lähimad olemasolevad puhke- ja haljasalad on Lembitu, Tammsaare, Tiigiveski ja Politseiaia park.

Variantide 1-3 elluviimisega suureneb kõikidel juhtudel olemasolevate parkide ja rohealade koormus. Kumulatiivselt suureneb koormus olemasolevatele haljasaladele tõenäoliselt veelgi teiste Maakri piirkonna kõrghoonete väljaarendamisel. Arvestades kesklinna maakasutuse intensiivsust, ei ole võimalused uute inimsõbralike ja kvaliteetsete haljastatud pargialade arendamiseks soodsad ja Maakri kõrghoonete piirkonna siseselt ei ole hetkel täiendava roheala rajamist ette näha.

Puhkevõimaluste puudumine/ülekoormatus või ka funktsionaalne suunitlus kesklinna piirkonnale (nt jooksuradade puudumine) võib põhjustada piirkonnas täiendavat liikluskõormust sobivatele puhkealadele sõitmisel. Kuna eeldatavalt on DP ala tulevane elanik suhteliselt mobiilne, leevendaks kõikide antud variantide puhul puhkealade kättesaadavust hea kergliiklusühendus suuremate/kaugemate puhkealadega ja oluliste kergliiklusteedega (nt Kadrioru; rattasõidu, rulluisutamise ja jooksmise eesmärgil kasutatav Pirita promenaad).

Olemasoleva olukorra ehk variant 0 säilimise puhul olulist keskkonnamõju ei ole.

DP SISESE ALA KASUTATAVUS PUHKE-EESMÄRGIL

Kuna ülal on välja toodud lähimate olemasolevate haljasalade-parkide võimalik ülekoormatus, hinnatakse ka võimalusi, mida DP ala suudaks pakkuda DP ala elanikele puhkevajaduse rahuldamiseks ala siseselt.

Variantide 1 ja 2 puhul on ette näha DP ala sisese haljasala ja mänguväljaku võimalust Lauteri 7 ja Liivalaia 39 vahel. Samas, Stratumi liiklusuuringu ettepaneku kohaselt võiks selles asukohas kulgeda läbi DP ala ühendustee Olümpia bussipeatuse ja Maakri tn vahel, mille rakendamisel kaoks tõenäoliselt DP ala sisene puhkeala poolavaliku ruumina (läbipääs kulgeks Joonis 6 toodud parkla asemel). Ala puhke-eesmärgil kasutuse eesmärgist tulenevalt oleks siiski eelistatud, kui antud ala jätta ilma läbipääsuta kõrghaljastusega hooviks.

Variant 3 puhul tekib kaks suurt hooneplokki. Põhimõtteliselt on võimalik ka puhkeala loomine ala siseselt, see sõltuks konkreetsest lahendusest.

Variant 0 jätkumisel ei ole ala kasutatav puhkealana, vaid täidab valdavalt parkla rolli.



Joonis 6. Praegune parkla, kus variantide 1 ja 2 puhul võiks asuda ka roheala ja mänguväljak (ühtlasi, vastavalt liiklusuuringule võimalik avalik läbipääs, mis ühendaks Olümpia bussipeatust Maakri tänavaga)

MÕJU TURVALISUSELE

Variandid 1-3 toovad kaasa ala korrastamise ning parema valgustatuse, mis tõenäoliselt tõstab ala turvalisust. Kuna kõikide antud variantide puhul kaasneb äri- ja elamufunktsiooniga pindade arendamine, siis on ala ajalises profiilis kasutatud ka väljaspool tööaega ning ei „sure“ välja nagu juhtub monofunktsionaalselt planeeritud kõrghoonete piirkondade puhul.

Variandi 0 puhul jätkub DP alal olukord, kus osadel positsioonidel on tõenäoliselt küllaltki turvaline, kuid teatud positsioonidel, nt muinsuskaitsealuse hoone Lennuki 26 alal võib süveneda vandaalitsemine ning asotsiaalsed praktikad: nt kohtvaatlusel (9.okt 2015) oli võimalik tuvastada, et Lennuki 26 ala ühte hoovinurka on kasutanud kodutud. Kuigi kodutud ei pruugi otseselt antud hoonet kahjustada, mõjub korrastamatus pigem ebaturvalise kui turvalise linnakeskkonnana.

MÕJU VARALE

Variantide 1-2 puhul, mil rajatakse ka kõrghoone, saab mõningast tõenäolist negatiivset mõju välja tuua kontaktvööndi olemasolevate kõrghoonete elanikele, kes on ostnud korteri avanevate kaugvaadete tõttu (kavandatud kõrghoone piirab paratamatult osasid enne kõrghoone rajamist avanenud vaateid). Antud variantide puhul kaasneb ka insolatsiooni mõju piirkonna madalamatele hoonetele (vt ka ptk 6.4 insolatsiooni kohta).

Variandi 3 puhul, mil rajatakse ühtlane kuni 5-kordne hoonestus, on mõju vaadete varjamise ja insolatsiooni põhjustamise osas vähetähtis.

Variantide 1, 2 ja 3 puhul omab ala korrastamine ja alal üldilme parandamine tõenäoliselt positiivset mõju ümbruse kinnisvara väärtusele (variantide 1 ja 2 puhul võib see efekt olla isegi tugevam City-imagoga tõmbekeskuse tekkimise tõttu).

Variandi 0 insolatsiooni ja vaadete kinniehitamise mõju puudub. Samas võib välja tuua kaudse negatiivse mõju varale, mida avaldab ümbruskonna osaliselt korrastamata linnaruum, sh lagunevad hooned ja sellega kaasnev tuleoht.

ALTERNATIIVIDE VÕRDLUS

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Mõju teenuste kättesaadavusele	0 mõju puudub	++ teenuste kättesaadavus ja valik paraneb	++ teenuste kättesaadavus ja valik paraneb	++ teenuste kättesaadavus ja valik paraneb
Mõju haljas- ja puhkealade kättesaadavusele	0 mõju puudub	- olemasolevate rohealade koormus tõuseb. Võimalik on täiendada liikluskõormus puhkealadele sõitmiseks.	- olemasolevate rohealade koormus tõuseb. Võimalik on täiendada liikluskõormus puhkealadele sõitmiseks.	- olemasolevate rohealade koormus tõuseb. Võimalik on täiendada liikluskõormus puhkealadele sõitmiseks.
Dp sisese ala kasutatavus puhkealana	0/- Olemasolev olukord jätkub. Ei ole hetkel kasutatav puhkealana, täidab valdavalt parkimisfunktsiooni	+ Eskiislahendus näeb ette DP ala sisese haljastatud mänguväljaku.	+ Eskiislahendus näeb ette DP ala sisese haljastatud mänguväljaku.	(+) Tekib kaks suurt hooneplokki. Põhimõtteliselt on võimalik ka puhkeala loomine, see sõltuks konkreetsest lahendusest.
Mõju turvalisusele	0/(-) Jätkub olemasolev olukord, vandaalitsemine teatud DP positsioonidel võib süveneda	+ Parema valgustusega ning mitmekülgsemalt kasutatava ala turvalisus kasvab; äri- ja elamufunktsiooni koostoimimine ei „sureta” hoonet ööseks välja	+ Parema valgustusega ning mitmekülgsemalt kasutatava ala turvalisus kasvab; äri- ja elamufunktsiooni koostoimimine ei „sureta” hoonet ööseks välja	+ Parema valgustusega ning mitmekülgsemalt kasutatava ala turvalisus kasvab; äri- ja elamufunktsiooni koostoimimine ei „sureta” hoonet ööseks välja
Mõju varale	0/(-) Mõju puudub; kaudne mõju tulenevalt osaliselt korrastamata linnaruumist (tulekahju oht jms)	(-/+) Võimalik vaadete sulgumine teatud kõrghoonete elanikele ning insolatsiooni mõju. Samas ala korrastamine ja üldilme parandamine mõjuda positiivselt kinnisvara väärtusele.	(-/+) Võimalik vaadete sulgumine teatud kõrghoonete elanikele ning insolatsiooni mõju. Samas ala korrastamine ja üldilme parandamine mõjuda positiivselt kinnisvara väärtusele.	(+) Kuni 5-kordse hoonestuse rajamise mõju on vaadete varjamise ja insolatsiooni põhjustamise osas vähetähtis. Samas mõjub ala korrastamine ja üldilme parandamine tõenäoliselt positiivselt kinnisvara väärtusele.

TEEMA „MÕJU INIMESE SOTSIAALSETELE VAJADUSTELE JA VARALE“ KOONDVÕRDLOS

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal korruselised hooned)
Mõju inimese sotsiaalsetele vajadustele ja varale	0/- Oluline mõju puudub. Aga alal säilib osaliselt korrastamata linnaruum, mida võib pidada ebasoodsaks olukorraks. Ei rajata mänguväljakut.	+(-) Kokkuvõttes pigem positiivne mõju sotsiaalsetele vajadustele, eelkõige teenuste kättesaadavuse paranemise, ala heakorrastamise, mänguväljaku rajamise ja turvalisuse kasvu tõttu. Negatiivse aspektina võib välja tuua suurema surve piirkonna olemasolevatele rohealadele. Kõrval asuvate hoonete kinnisvara väärtusele võib mõjuda negatiivselt vaadete ja valgustingimuste vähenemine, samas ala korrastamine mõjub kinnisvara väärtusele positiivselt.		

6.7. MÕJU LIIKUVUSELE**DETAILPLANEERINGU MÕJU (AUTO)LIIKLUSELE KVARTALI LÄHIÜMBRUSES**

Detailplaneeringu ja KSH koostamise raames teostati liiklusuuring (sh prognoositava liikluse modelleerimine) Inseneribüroo Stratum poolt (Tallinn. Lennuki tn – Liivalaia tn – A. Lauteri tn – Maakri tn vahelise kvartali DP KSH liikluse modelleerimine. Stratum 2015, vt Lisa 5).

Uuringus modelleeriti liikluse muutumist aastaks 2030 erinevate KSH-s käsitletud alternatiivide puhul. Lisaks autoliikluse modelleerimisele käsitleti uuringus parkimiskohtade temaatikat ning kergliikluse ja ühistranspordi olukorda.

Uuringu peamised tulemused olid järgmised:

Suuremad muutused kesklinna autoliikluse osas ei ole põhjustatud DP alal (või Maakri kõrghoonete piirkonnas) toimuvast, vaid üldisemast liikluspoliitikast. Arvestama peab tõsiasjaga, et liikluspoliitika kesklinnas autode vähendamiseks ei vähenda automaatselt ummikuid. Juhul, kui vähendatakse sõiduradade arvu, muudetakse reguleeritud ristmikke ja ülekäiguradasid jalakäijasõbralikumaks jne., väheneb küll sõidukite arv, kuid alles jääv läbilaskevõime kasutatakse ikkagi täiel (ja üle täiel) määral ära. Näiteks annab kesklinna liikluspildile olulisemalt suurema mõju võimalik Estonia pst rekonstrueerimine ühistransporditänavaks (eeldatavalt 2016-2018) kui käesolevas töös kajastatud DP alale planeeritud uus kõrghoone.

Kui võrrelda erinevaid lahendusi (alternatiivid 1,2, 3), siis autoliikluse seisukohalt saab öelda, et kolmel variandil olulist vahet ei ole. Üldiste parameetrite põhjal (summaarne läbisõit tänavatel, summaarne ajakulu, keskmine ühenduskiirus) oleks pisut eelistatud KSH Variant 1. Ristmikute liikluse näitajate põhjal oleks pisut

eelistatud KSH variant 3, mille puhul on 2030 aastal ummikus ristmikke kõige vähem (needsamad 3 ristmikku oleksid ummikus ka 0-variandi korral), samas on arvuliste näitajate (sõidukite arv ja summaarne ooteaeg) erinevus variantide vahel väike.

Maakri piirkonna sees olevatel tänavatel on autoliikluse kasv (võrreldes 0-variandiga):

- Maakri tn ühesuunaline osa 8-19% (sõltuvalt variandist);
- Maakri tn kahe-suunaline osa 48-70% (sõltuvalt variandist);
- Lennuki tn 18-30% (sõltuvalt variandist);
- Kuke tn liiklus ei muutu või muutub väga vähesel määral.

Kuigi 70% liikluse kasv võib tunduda suur, ei ole tänava läbilaskevõime seisukohalt oluline, kas seal sõidab 197 või 293 a/h – läbilaskevõimest tingitud probleemid tekivad tunduvalt suuremate liiklussageduste juures.

Seega ala siseselt läbilaskevõime probleeme ette näha ei ole.

Uuringu tulemusena anti järgmised soovitusel planeeringu lahenduse osas:

- Üldine soovitus planeeritavate hoonete kasutusotstarvete osas on, et suurem elamispindade maht annab liikluse üldiselt seisukohalt parema tulemuse, kui suurem kontoripindade maht. Suur kontoripindade maht on halvem seetõttu, et õhtusel tiip-tunnil on kesklinnast lahkuv liiklus suurem ja liikluse lisamine võimendaks juba olemasolevaid probleeme. Sama kehtiks ka hommikuse tiip-tunni puhul, kus linna sisenev liiklus on suurem. Elamispindade juures oleks nende poolt tekitatav liiklus üldise liiklusega vastandfaasis, hommikul välja, õhtul sisse. Lisaks on kesklinna elamispindade juures autokasutus väike, st. auto võib küll olla, kuid enamus inimesi igapäevaselt seda ei kasutata. Näiteks oli Maakri tn 36 korterelamu (96 korterit) parkla liiklussagedus liiklusloenduse ajal õhtusel tiip-tunnil 1 auto välja ja 2 autot sisse.
- Stockmanni kaubamaja parklast väljub ligikaudu pool liiklusest paremale, st. Maakri kõrghoonete piirkonna ala sisekvartalis. Neist omakorda pool kasutab Lennuki tänavat (põhimõtteliselt transiit läbi sisekvartali). Liikluspoliitiliselt oleks hea lahendus selline, kus alalt väljuv liiklus sõidab lühemat teed pidi jaotus- või magistraaltänavatele, seejuures sisekvartalit läbimata.
- Maakri tn äärest likvideerida parkimine (v.a. A. Lauteri 7c ees olev risti teega parkimine), vabanenud tänavaosas rekonstrueerida kõnniteeks (võimalusel koos jalgrattarajaga). Soovitus on likvideerida tänava-äärne parkimine kogu Maakri kõrghoonete piirkonna sees (Lennuki tn, Tornimäe tn).
- Likvideerida Maakri – A. Lauteri ristmikul lähemalasuvad 2 parkimiskohta (tekitavad nähtavusprobleemi sõiduautodele ja kitsendavad veoautodele pöördekoridori).
- Rajada uus ühissõidukipeatus Lembitu tänavale liinide 3, 16, 17, 17A, 23 ja 54 linna saabuva suuna jaoks (eelmine peatus Teatriväljaku juures jääb kõrghoonete piirkonnast eemale).

- Läbi Lennuki 26 kinnistu peaks kulgema kõnnitee ehk otsetee Olümpia bussipeatusest Lennuki tn22/Maakri tn29 – Lennuki tn 24 esisele platsile ja sealt edasi Maakri tänavale. [Soovitus on vastuolus puhkeala funktsiooniga¹⁰]
- Kaaluda võimalust kasutada Maakri piirkonnas erakorralist parkimismäära (näiteks koefitsienti 0,5).
- Üritada leida lahendus DP ala sõidukitele läbipääsuks Stockmanni või Nordea maja juurdepääsudest ehk suunaga Liivalaia tänava poole. Põhiliselt oleks see vajalik DP ala püsielanikule või rentnikule – näiteks kaart või pilett, millega 1-2 minuti jooksul saab mõlemad tõkkepuud avada.

Liiklusuuringus toodud ettepanekud üldiselt parandavad kergliiklejate olukorda kvartalis. Kui praegu Maakri piirkonda läbiv transiitliiklus (sh Stockmanni kaubamaja parklast väljuv liiklus) suunatakse koheselt tagasi linna magistraalidele, oleks piirkonna siseselt võimalik tagada rahulikum ja ohutum liikluskeskkond kergliiklejatele.

Kui realiseeruks ettepanek kaotada Maakri tänava äärne parkimine, laiendades selle arvel kõnni- ja kergliiklusteid (muuta ala õuealaks), oleks sellel positiivne koosmõju planeeringu lahendusega (Variandid 1, 2, 3) - see vähendaks piirkonna autokesksust, muudaks piirkonna atraktiivsemaks jalakäijate jaoks (mitte läbi liikumine, vaid ala kasutamine) ning seoks ka DP ala paremini Rävala pst/kaubamaja piirkonnaga. DP alaga vahetult piirneval Lennuki tänaval (Nordea panga vaheline tupik) kergliiklustee arendamine looks seega hea ühenduse läbi Maakri piirkonna.

Kvartali sees kergliikluse olukorra parandamiseks on seega vaja meetmeid laiemal alal, kui seda on ainult käesoleva DP ala. Juhul, kui Maakri tänava ühesuunalisel lõigul ümberkorraldusi ei toimu, on detailplaneeringu lahendusel piiratud positiivne mõju vaid DP ala piires kergliiklusteede rajamisel. Laiemat sünergilist mõju sel juhul ei kaasne ning näiteks ratturite seisukohalt säilivad DP ala ümbruses ebamugavad (hakitud) ja ebaturvalised lahendused.

Maakri kõrghoonete piirkonna terviklahendusest liikluse ja parkimise korralduse osas (mis praegu puudub), võib arenduse tulemusena kohati kaasneda hoopis oht kergliikluse liiklemistingimuste mõningaseks halvenemiseks – arenduse tõttu alalt väljuva liikluse suurenemise tõttu. Seega on lisaks käesoleva DP alale soovitatav koostada Maakri kõrghoonete piirkonna terviklik liikuvusala lahendus, sh lahendada kõigi liikumiste võrgustikud ja vajadused ning nendele vastavalt jagada tänavaruum. Seda ei saa teha käeoleva DP raames, vaid tuleks linna poolt eraldi korraldada, arvestades terviklikult kõiki Maakri kõrghoonete piirkonna krunte, juba olemasolevaid, planeeritud ja võimalikke tulevasi arendusi. Piirkonna liiklusolukorda mõjutavad hetkel teadaolevalt veel vähemalt järgmised plaanid/tehtud ettepanekud:

¹⁰ Vastav soovitus aitaks küll muuta jalakäijate teekonda kvartali sisse planeeritava kõrghoonete juurde lühemaks, aga samas kaotatakse nii planeeringuga kavandatud haljastatud siseõu (vt ptk 6.6). Et tagada puhkeala poolavaliku ruumina, on käesoleva KSH koondsoovitus nimetatud otsetee rajamisest loobuda.

- Maakri tn 19/ 21 büroohoone (valmib eeldatavalt 2018) DP ettepanek muuta Maakri tn jalakäijate tänavaks ja lubada autoliiklus vaid teenindava transpordi/elanike ligipääsuks. (Ettepanek läheb kokku käesolevas töös tehtud ettepanekuga Maakri tänaval kergliikluse tingimuste parandamiseks.)
- Maakri 28 ja 30 kruntide detailplaneering (suur ajaline määramatus) – suurendaks liikluskoormust Maakri tänaval;
- A. Lauteri tn 3 EBS Campus ülikoolihoone (DP endiselt menetluses) – kuigi hetkeseisuga viimane lahendus ei näe ette alalt pärit liikluse juurdepääsu läbi Lennuki tänav, ei ole lõplik lahendus veel kehtestatud, ebasoodsal juhul on EBS torni väljaehitamisel võimalik praegu Lennuki tänavalt Stockmanni suunas kulgeva liikluse ja Lennuki-Maakri ristmiku koormuse suurenemine;
- Stockmanni kaubamaja laiendus: Autoliiklus võib mõnevõrra kasvada, Stockmanni kaubavedu jääb endiselt Maakri tänavale.

JÄTKUSUUTLIKU LINNALIIKLUSEGA SEOTUD MÕJUD LAIEMALT

Linnaline liikuvus (inglise urban mobility) on kontseptsioon, mis hõlmab jätkusuutliku linnaliikluse keskkonna planeerimist, linnaliikluse infrastruktuuri arengut, logistikat ning linnaliikluse keskkonnamõju hindamist, sotsiaalse ja majandusliku mõju arvestamist jms. Liikuvus käsitleb (erinevalt traditsioonilisest liiklusuuringust) liikumiste kogu spektrit kui tervikut, arvestades ka teiste linnaruumi jaoks oluliste funktsioonide ja mõõtmatega peale ühenduskiiruse ja läbilaskvuse.

Planeeritava kvartali **liikuvusalane mõju** sõltub eeskätt lähipiirkonna ja kogu linna liikuvussüsteemist, vähem planeeringualal tehtavatest valikutest. Kui arendajal on otsesed võimalused mõjutada planeeringuala siseseid lahendusi, siis liikuvusalaselt on nende lahenduste mõju väike. Samas on oluline, et vähemalt planeeringualal tehtaks kõik võimalik ja ratsionaalne, et tagada kaasaegsed hea kvaliteediga võimalused säästvaks liikumiseks.

Inimeste liikumisalased valikud sõltuvad vahemaadest ja eri liikumisviiside poolt pakutavatest võimalustest. Erinevad valikud viivad erineva mõjuni looduskeskkonnale, elukeskkonnale, inimeste endi tervisele ja elukvaliteedile. Seetõttu eelistatakse maailmas järjest rohkem säästvat liikuvust ja seetõttu on analüüsitud lühidalt olulisemaid liikuvuse aspekte.

Planeeringuala asub südalinna piiril. Asukohas, mille puhul optimaalsel jalgsikäigu kaugusel (kuni 2 km) on kogu südalinn, kus on linna kõige suurem kontsentratsioon erinevatest ärilistest ja vaba aja veetmise funktsioonidest, kus asuvad põhiosa ministeeriumitest ja kohaliku omavalitsuste asutused. Samuti on just südalinnas kõige tihedam ühistranspordi ühendus kõigis linna suundades.

Jalgsi ühendused on planeeringualalt kõigis põhisuundades madala kvaliteediga, takistuste ja katkestustega, väheste funktsioonidega hoonestuse tänavatasandil. Põhitänavad on selgelt autoliikluse magistraali funktsioonist lähtuvad. Jalgsi ühendused on paljude katkestustega, ülekäigud sõiduteedest on suurte vahedega, ristmikud ja fooritsükliid on optimeeritud autoliiklusele ning on seetõttu jalgsi ületades mitme ootamisega. Iga ristmikuharu pole kõigi ristmike puhul jalgsi ületada võimalik. Selline valdav olukord vähendab jalgsi liikumise atraktiivsust, mis mõjutab otseselt ka ühistranspordi kasutust negatiivses suunas juhtudel, kus ühistranspordi peatus ei asu vahetult planeeringuala kõrval.

Olgu öeldud, et eelkirjeldatud olukord ei ole spetsiifiline ega ainuomane ainult käesoleva DP ümbrusele, vaid iseloomustab suuremat osa Tallinna kesklinnast. Aga jalgsi liikumise kasuks eelistamine ei sõltu ainult füüsilisest tänava läbilaskvusest. Loeb ka tänavaruumi kvaliteet, turvalisuse tunne ja mugavus liikuja jaoks. Enamiku piirkonna ümbruses paiknevaid tänavaid on raskesti läbitavad ka erivajadustega inimeste jaoks, kuna lahendused on pärit aastakümnete tagant ja seetõttu pole arvestatud universaalse disaini printsiipidega, mis peaks tänava tegema hõlpsalt kasutatavaks kõigile.

Jalgsi liikumisvõimalusi planeeringualast lähtuvatel põhisuundadel iseloomustavad järgmised näited:

- Maakri tänav. Tänaval on autokeskne linnaruum, kus mõlemal pool on kitsad kõnniteed. Jalgsi liikuja jaoks näitab tänava kvaliteeti näiteks asjaolu, et kahekesi kõrvuti jalutamine on teiste jalakäijate olemasolul välistatud. Arvestatava osa tänavaruumist võtavad enda alla parkivad autod. Tänavaristumiskohtades (Lennuki tn, Kuke tn) on lahendused jalgsi liikujale ebamugavad läbida äärekivide ja ristumiskoha määramatult suure ala tõttu. Tänavadisainilahendus on materjalivalikult ja visuaalilt vaene vaatamata kogu kvartali silmapaistva arhitektuuriga hoonetele. Tänavatasandil on hoonetel vähe igapäevaseid funktsioone, mis võiksid möödujatele midagi pakkuda.
- Maakri tänava pikendus, Kivisilla tänav ristub Rävalla puistega, mille ületamine on vajalik olulisemate sihtkohtadeni jõudmiseks. Jalgsikäiguks on Rävalla puistee ebameeldiv autokeskse tänavaruumi tõttu, seda nii tänavat ületades kui piki puisteed jalgsi liikumisel. Põhjuseks on autokesksed ristmike lahendused, jalgsi liikuja teekonna katkestused ja takistused. Rävalla puistee ruum on mürarikas magistraal, millel on küll Maakri tänavast enam ligiõmbavaid tänavatasandi funktsioone aga seda siiski piiratud koguses sellise asukoha ja potentsiaaliga tänava kohta.
- Liivalaia tänav. Tegemist on piirkonna kõige mürarikama magistraaliga, samas on tänava pikisuunas jalgsi ja rattaga liikumisel teekonna jätkuvus rahuldav. Liivalaia tänaval on suhteliselt vähe tänavatasandi funktsioone, mis lisaksid põhjuseid seda teekonda jalgsi läbida. Tänavatõlvamisvõimalused on halva kvaliteediga. Reguleeritud ülekäigurajad on autokeskse roheline lainega, Liivalaia tänava suuremad ristmikud (Juhkentali, Tartu mnt, Veerenni) on tüüpiliselt jalgsi liikumise vaenulikud. Kõigi ristmiku harude

puhul pole võimalik jalgsi ületamine tulenevalt vajadusest lähtuda autoliikluse läbilaskvusest. See tähendab mitmete vajalike suundade puhul ühe ristmiku ületamisel mitu korda punase tule taha ootamist kõrge mürataseme ja madala õhukvaliteediga keskkonnas.

- Lennuki tänav on kõige otsem tee planeeringualt Viru keskuse suunas aga selle otsetee kasutamiseks tuleb läbida Rävalla parkimismaja ja selle esine jalgsi liikuja jaoks korraldamata ruum ning Rävalla puiestee. Vaatamata oluliselt väiksemale autoliiklusele võrreldes Liivalaia tänavaga on Rävalla puiesteel selles asukohas samuti 6 sõidurada.
- A. Lauteri on tühi tänav, millel on vähe tänavatasandi funktsioone. Planeeringuala jaoks on A.Lauteri tänava algus kõige otsemal teekonnal Solarise keskusse. Otseteele jääb Lembitu park, mille kruusakattega rajad on sügisesel ajal kaetud suurte lompidega. Lembitu parki saamiseks on Lauteri tänaval ainukeseks võimaluseks Kauka tänava juures asuv ülekäik, otseületust Vambola tänava ristumiskohas pole rajatud. Ülekäik on küll olemas Lembitu ja Kauka tänava ristmikul, aga seda ainult ühel harul neljast ja seda halva nähtavusega kohas, kus parkivad autod varjavad nii jalgsi liikuja kui Kauka tänavalt väljuva sõiduki jaoks Rävalla puiestee poolt tulevad sõidukid. Ka Lembitu tänaval pole olulisi igapäevaseid funktsioone, mis võiksid jalgsi liikujale huvi pakkuda.

Kirjeldatud erinevad mõõtmed on näited lähipiirkonna tänavate kvaliteedist jalgsi liikumise aspektist lähtuvalt. Detailne uuring vajaks süstemaatiliselt samade parameetrite olulisematel kaardistust teekondadel ja ka pildimaterjali näol kaardistatu illustreerimist.

Ühistransport. Erinevates rahvusvahelistes transpordi teenindustasemetes kirjeldustes loetakse heaks ühenduseks kombinatsiooni, kus peatuse kaugus lähte/sihtkohast on kuni 300m, tipptunni ühendussagedus on alla 10 minuti, tipptunnivälise aja ühendussagedus on alla 20 minuti (kriteeriumid varieeruvad erinevates allikates ja rahvusvaheliselt aga on üldjoontes toodu lähedased). Käesoleva planeeringuala puhul ei ole enamik planeeringualalt lähtuvaid suundi ühistranspordiga heal tasemel ühendatud. Planeeringuala kõrval A.Lauteri tänaval asub küll ühe suuna peatus tänastele bussiliinidele 3, 16, 17, 17A, 23 ja 54 aga teise suuna peatus asub 450 meetri kaugusel. Vahetult planeeringuala kõrval Liivalaia tänaval on ka liini nr 39 peatus aga samas on liini intervall kogu päeva lõikes kõigest kaks väljumist tunnis ja liin teenindab suhteliselt väikse elanike arvuga piirkondi. Lähim trammipeatus jääb 350 m kaugusele. Viru keskuse ühistranspordi terminal on 600m kaugusel, paljude liinide jaoks oluline Teatri väljak 450m kaugusel. Arvestades jalgsi ühenduste madalat kvaliteeti, on need vahemaad hea ühistranspordi ühenduse jaoks liiga pikad. Samuti on ühistranspordi väljumiste intervallid liiga pikad.

Ühistranspordi ühenduskiirust iseloomustab kõige paremini lähte- ja sihtkoha vaheline reisiaeg "uksest ukseni", seda võrrelduna auto reisiajaga. Tabelis 1 on toodud eri linnaosadest ja valglinnast (lähtekohad valitud silma järgi asumi keskel juhuslikus asukohas) planeeringualale kohalejõudmise ajad ühistranspordi ja autoga.

Tabelis toodud ajad on Google Maps kaardi reisiaegade prognoosid jõudmaks planeeringualale tööpäeva hommikul kl 9-ks, sisaldades ja jalgsikäigu aega lähtekohast peatuseni ja peatusest sihtkohani. Prognoos võtab arvesse tüüpilisi tipptunni liiklusolusid, ühistranspordi (sh rongi) sõiduplaane ja jalgsikäigu teekondi.

Tabel 1. Google Maps ajalised prognoosid teekondade kestusele lähtekohast planeeringualani

Lähtekoht	Teekonna kestus uksest ukseni, min	
	Ühistranspordiga	Autoga
Pirita	39	16-30
Lasnamäe	28	9-18
Põhja-Tallinn	27	12-20
Kristiine	27	9-18
Mustamäe	32	14-28
Haabersti	26	14-30
Nõmme	36	14-35
Viimsi	42	20-40
Laagri	59	22-50
Saue	59	26-45
Saku	34	20-40
Peetri	16	10-24
Maardu	49	16-28

Tabeli põhjal võib järeldada, et enamik teekondi jäävad autoga ka tavaliste ummikute korral ajaliselt lühemaks kui ühistranspordi teekonnad ning paremate liiklusolude korral (näit. koolivaheaeg) on reeglina 2-3 korda lühemad. Kõige enam tuleneb pikk ühendusaeg asjaolust, et planeeringuala lähimad olulisemad peatused asuvad 450-900m kaugusel sihtkohast. See tähendab, et eri linnaosadest kesklinna tulevad liinid ei läbi Liivalaia tänava koridori. Asjaolu, mida ühistranspordi liinivõrgu uuendamisel tuleks arvesse võtta, kuna kogu Maakri kvartalis ja Liivalaia koridoris on rohkelt töökohti ja elukohti.

Jalgratas. Planeeringuala kvartalist tõmmatud 6 km raadiusega ring katab ca 2/3 Tallinna pindalast. See on optimaalse rattasõidu kauguse ülempiir. Sellesse raadiusesse jääb Kesklinn, Ülemiste City, kogu Põhja-Tallinn, kogu Kristiine, pool Lasnamäed, linnapoolne osa Piritast, pool Mustamäed. Planeeringuala kõige parem rattaühendus on piki Liivalaia tänavat. Mõlemas suunas on sõidutee ääres olemas rattarajad aga need on eeskätt julgetele kasutajatele ega kutsu juurde uusi kasutajaid mürasesse keskkonda autodest meetri kaugusele sõitma. Olemas on ka segakasutusega märgistatud ratta/kõnnitee Liivalaia tänava lõunapoolses servas aga oma lugematute katkestuste ja ohtlike kohtadega kuulub see pigem hoiatavate näidete valdkonda. Teistes olulisemates suundades rattataristu puudub. Kogu Tallinnal puudub täna ühtne hea tasemega rattasõidu võrgustik ja massilised rataste parkimisvõimalused suurema ja tihedama rahvastikuga linnaosades.

Parkimiskohtade arv mõjutab inimeste liikuvusalaseid valikuid. Tänases kontekstis on arusaadav, et arendamisel lähtutakse pigem väljakujunenud parkimisnõudlusest ja harjunud parkimisvajadustest. Arendaja ülesanne ei ole liikuvusalaste valikute ja poliitika suunamine.

Eelnevalt kirjeldatud olude põhjal võib prognoosida, et planeeringualaga seotud liikumiste pilt ja sellest tulenevalt ka mõju nii inim- kui looduskeskkonnale saab lähitulevikus olema tänase olukorra sarnane. Parema liikuvusalase mõju saavutamiseks on planeeringualal häid lahendusi luues piiratud võimalused, kõige olulisemad tegurid jäävad väljaspoole arendaja võimalusi. Olulised tegurid on jalgsikäigu ühenduste kvaliteet olulisemate sihtkohtadeni 2 km raadiuses, ühistranspordi võrgustiku arendamine (hetkel Tallinnas käimasolev projekt) ja jalgrattaliikluseks vajalike tingimuste loomine. Selle olukorra poolest ei erine käesolev planeering oluliselt teistest südalinna planeeringutest, ei ole põhjust käsitleda asukohta kui säästva liikuvuse seisukohast halvemat. Vastupidiselt, sellealane potentsiaal on tulenevalt planeeringuala asukohast väga kõrge aga vajab realiseerimiseks linna positiivse suunaga liikuvusalaste poliitikate muutuse jõudmist reaalsusesse.

Linna poolt oleks planeeringu liikuvusalase negatiivse mõju vähendamiseks vaja mitmeid tegevusi, mida ei saa teha käeoleva DP raames, näit. ühistranspordi võrgustiku kaasajastamine, jalgsikäigu ja rattakasutuse tingimuste parandamine, linnaruumi kvaliteedi parandamine. Nende tegevustega on kõigiga alustatud, välja saab tuua juba esimesi näiteid ja käimasolevaid projekte. Suund on võetud säästvale liikuvusele, hetkel jääb vajaka kõigi nende tegevuste strateegilistest kavadest, mis tagaksid süsteemsema tegevuse ja annaks alust prognoosimiseks, millal muutuks olukord paremaks planeeringuala vahetus läheduses, mis tooks kaasa potentsiaalselt negatiivse liikuvusalase mõju vähenemise.

ALTERNATIIVIDE VÕRDLUS

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Mõju liiklusele	0 Mõju pole, kuna liikluskoormust mõjutavaid tegevusi ei toimu.	- mõningane negatiivne mõju, kuna tulenevalt lisandunud hoonestusmahust liikluskoormus kasvab. Olulist erinevust alternatiivide vahel pole. Piirkonna liikluskeskkonna terviklikul lahendamisel on võimalik kergliikluse tingimuste parandamine.		

6.8. VÄLISÕHU KVALITEET

Liiklusest pärinevate saasteainete levik välisõhus on reeglina kontsentreeritud tee vahetusse lähedusse. Saasteainete levik olulistes kontsentratsioonides piirdub teealaga ning selle vahetu ümbrusega (suurusjärgus 10 m). See on eelkõige tingitud heitgaaside väljalaskevõime madalast kõrgusest maapinna suhtes. Edasi toimub saasteainete oluline hajumine (saastekontsentratsioonide lahjenemine) välisõhus, mistõttu kontsentratsioonid näiteks 20-30 m kaugusel teest on juba tagasihoidlikud, saasteained on reeglina hajunud nii horisontaal- kui ka vertikaalsuunas.

Välisõhu kvaliteet on aktuaalne eelkõige suurte linnade tihedama liiklusega ristmikel, kus mitmest suunast läheneb ristmikule mitu tuhat sõidukit tunnis. Õhusaaste osas probleemseid ristmikke läbib ca 4000-5000 või enam sõidukit tunnis (ehk 40 000-50 000 sõidukit ööpäevas), samuti suurendavad õhusaastet liiklusseisakud ja ka sel juhul esinevad norme ületavad saasteainete kontsentratsioonid üldjuhul ainult vahetult teepinna kohal ja tee läheduses.

Antud kriteeriumitele vastavad näiteks Liivalaia-Juhkentali tn ristmik (planeeringualast ca 150 m kaugusel) ning Liivalaia-Tartu mnt ristmik (ca 230 m kaugusel planeeringualast). Vahetult planeeringuala ümbruses ei leidu samaväärseid ristmike ning kavandatava hoone piirkonnas on kindlasti tagatud head tingimused ka avatud akende korral. Kavandatav kõrghoone jääb enam kui 60 m kaugusele Liivalaia tänavast, lisaks jääb puhveralale mitu rida hoonestust, mis takistab saaste levikut.

Vahetult planeeringuala lähistel asuva Liivalaia tn seirejaama (õhukvaliteedi mõõtepunkt paikneb Liivalaia ja Lennuki tn ristmiku lähistel ca 6-7 m kaugusel teest) 2014. a pidevseire andmetel¹¹ võib lühiajaliselt välisõhu saastatuse taseme piirväärtuse ületamist esineda ainult peente tahkete osakeste (PM_{10} 24 tunni piirväärtus $50 \mu g/m^3$) korral, kuid ületamiste arv kalendriaasta jooksul oli lubatu piires (lubatud on kuni 35 ületamist) ehk aasta jooksul registreeriti 4 ületamist.

2013. aastal esines PM_{10} piirväärtuse ületamisi samuti neljal korral, 2012. aastal oli ületamiste arv 1. Võrdluseks 2006. aastal oli ületamiste arv 42, 2007. aastal 48, 2008. aastal 35, 2009. aastal 10 ning 2011. aastal 9¹². Seega võib öelda, et kõige kriitilisema saasteaine osas on Tallinna linnatänavatel märgata positiivset trendi ning seda vaatamata liikluskooormuste säilimisele ning kohatisele suurenemisele.

Teiste saasteainete maksimaalsed kontsentratsioonid, samuti aasta keskmised ning tüüpilised igapäevased saastetasemed on normväärtustest juba oluliselt madalamad

¹¹ Välisõhu seire linnades. Õhusaaste kauglevi seire ja uuringud 2014. aastal. Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ. 2015

¹² Välisõhu seire linnades. Õhusaaste kauglevi seire ja uuringud 2013. aastal. Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ. 2014

ning täpsem analüüs ei ole välisõhu kvaliteedi normatiivsuse hindamisel antud situatsioonis vajalik.

Kuna automaatseirejaam asub vahetult planeeringuala kõrval saab pidevseire põhjal teha usaldusväärseid järeldusi ka planeeringuala kohta. Liivalaia tänavast rohkem kui 60 m kaugusele jääva kavandatav kõrghoone piirkonnas on kindlasti tagatud head tingimused ka avatud akende korral.

Planeeringualale jäävate Liivalaia tn äärsete olemasolevate hoonete teepoolsel küljel võib tõenäoliselt esineda PM₁₀ 24 tunni piirväärtuse (50 µg/m³) ületamist mõned korrad aastas, kuid suure tõenäosusega jääb ületamiste arv lubatu piiresse ning kattub Liivalaia tn automaatseirejaama tulemustega.

Kuna eeldatavasti autopargi tehniline seisund tulevikus paraneb ning saasteainete emissiooni otseselt suurendavat liikluskoormuste kasvu põhitänavatel ei prognoosita ei ole suuri erinevusi olemasolevas ja perspektiivses situatsioonis ning välisõhu kvaliteet planeeringuala piirkonnas võib pikas perspektiivis pigem paraneda. Vastavalt liiklusuuringule ei tingi planeeringu realiseerimine märkimisväärset liikluskoormuste tõusu põhitänavatel (võrreldes olemasolevaga), seega ei põhjusta ka planeeritav tegevus ülenormatiivset saastetaset. DP ala sisene liiklus on samuti liiga väike, et põhjustada ülenormatiivse (või normide lähedasegi) õhusaaste teket.

Üldisem soovitus on planeeritav ala ja selle ümbrus (sh teekate) hoida regulaarselt võimalikult puhtana (tolmuwabana) vähendamaks võimalikku teetolmu lendumist ning aasta keskmisest kõrgemate saasteainete (eelkõige PM₁₀ kui normilähedasema saasteaine) kontsentratsioonide teket.

ALTERNATIIVIDE VÕRDlus

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Välisõhu kvaliteet	0 Mõju pole, kuna liikluskoormust mõjutavaid tegevusi ei toimu.	- mõningane negatiivne mõju, kuna tulenevalt lisandunud liikluskoormusest kasvavad ka heitgaaside kogused. Negatiivne mõju pole oluline, kuna õhusaaste tasemed jäävad alla piirnormide (DP ala sees oluliselt alla piirnormide).		

6.9. MÜRA HÄIRING

MÜRA NORMTASEMED

Planeeringuala mürasituatsiooni hindamisel lähtutakse Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a. määruse nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ nõuetest. Välismüra normtase on A-korrigeeritud (inimkõrva tundlikkust arvestav) ekvivalentne helirõhutase $L_{pA,eq,T}$.

Müra kriteeriumitena kasutatakse peamiselt kaht näitajat: päevane (7.00–23.00) ja öine (23.00–7.00) (ekvivalent)tase. Vastavalt eelpool nimetatud määrusele jaotatakse hoonestatud või hoonestamata alad üldplaneeringu alusel:

- I kategooria – looduslikud puhkealad ja rahvuspargid, puhke- ja tervishoiuasutuste puhkealad;
- II kategooria – laste- ja õppeasutused, tervishoiu- ja hoolekandetasutused, elamualad, puhkealad ja pargid linnades ning asulates;
- III kategooria – segaala (elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted);
- IV kategooria – tööstusala.

Planeeringu vastavust kehtestatud normidele tuleb hinnata lähtudes nimetatud sotsiaalministri määrmuses kehtestatud müra normtasemetest hoonestusaladel. Planeeringutes ja projekteerimisel kasutatakse järgmisi müra normtasemete liigitusi:

- Taotlustase – müra tase, mis üldjuhul ei põhjusta häirivust ja iseloomustab häid akustilisi tingimusi. Kasutatakse uutes planeeringutes (ehitusprojektides) ja olemasoleva müraolukorra parandamisel.
- Piirtase – müra tase, mille ületamine võib põhjustada häirivust ja mis üldjuhul iseloomustab rahuldavaid (vastuvõetavaid) akustilisi tingimusi. Kasutatakse olemasoleva olukorra hindamisel ja uute hoonete projekteerimisel olemasolevatel hoonestatud aladel. Olemasolevatel aladel ja ehitistes ei tohi müra ületada piirtaset. Kui piirtase on ületatud, tuleb rakendada meetmeid müra vähendamiseks.
- Kriitiline tase – müra tase välisterritooriumil, mis põhjustab tugevat häirivust ja iseloomustab ebarahuldavat mürasituatsiooni. Kriitilised tasemed kehtestatakse liiklusrumale ja tööstusmürale. Kasutatakse olemasoleva olukorra hindamisel välismüraallikate vahetus läheduses. Uute müratundlike hoonete ehitamine kriitilise tasemega aladele on üldjuhul keelatud.

Tabel 2. Liiklusest tingitud müra normtasemed hoonestatud või hoonestamata aladel ($L_{pA,eq,T}$, dB päeval/öösel).

Ala kategooria üldplaneeringu alusel	I looduslikud puhkealad ja rahvuspargid, puhke- ja tervishoiuasut uste puhkealad	II laste- ja õppeasutused, ja tervishoiu- ja hoolekandeaasutuse d, elamualad, puhkealad ja pargid linnades ning asulates	III segaala (elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtte d)	IV tööstusala
Taotlustase uutel planeeritavatel aladel	50/40	55/45	60/50	65/55
Taotlustase olemasolevatel aladel	55/45	60/50	60/50 65 ¹ /55 ¹	70/60
Piirtase olemasolevatel aladel	55/50	60/55 65 ¹ /60 ¹	65/55 70 ¹ /60 ¹	75/65
Kriitiline tase olemasolevatel aladel	65/60	70/65	75/65	80/70

¹lubatud müratundlike hoonete sõidutee poolisel küljel.

Planeeritav ala (linnakeskuse äri –ja kortermajad) tuleb lugeda III kategooria segaala. Hoonete välispiiretele mõjuva mürakoormuse hindamisel võib tiheasustusalal aluseks võtta piirtaseme nõuded ning piirtaseme ületamisel tagada eelkõige head tingimused hoonete siseruumides vastavalt ruumide reaalsele kasutusotstarbele. III kategooria alade piirtase on 65 dB päeval ja 55 dB öösel, hoonete teepoolisel küljel on lubatud 70 dB päeval ja 60 dB öösel.

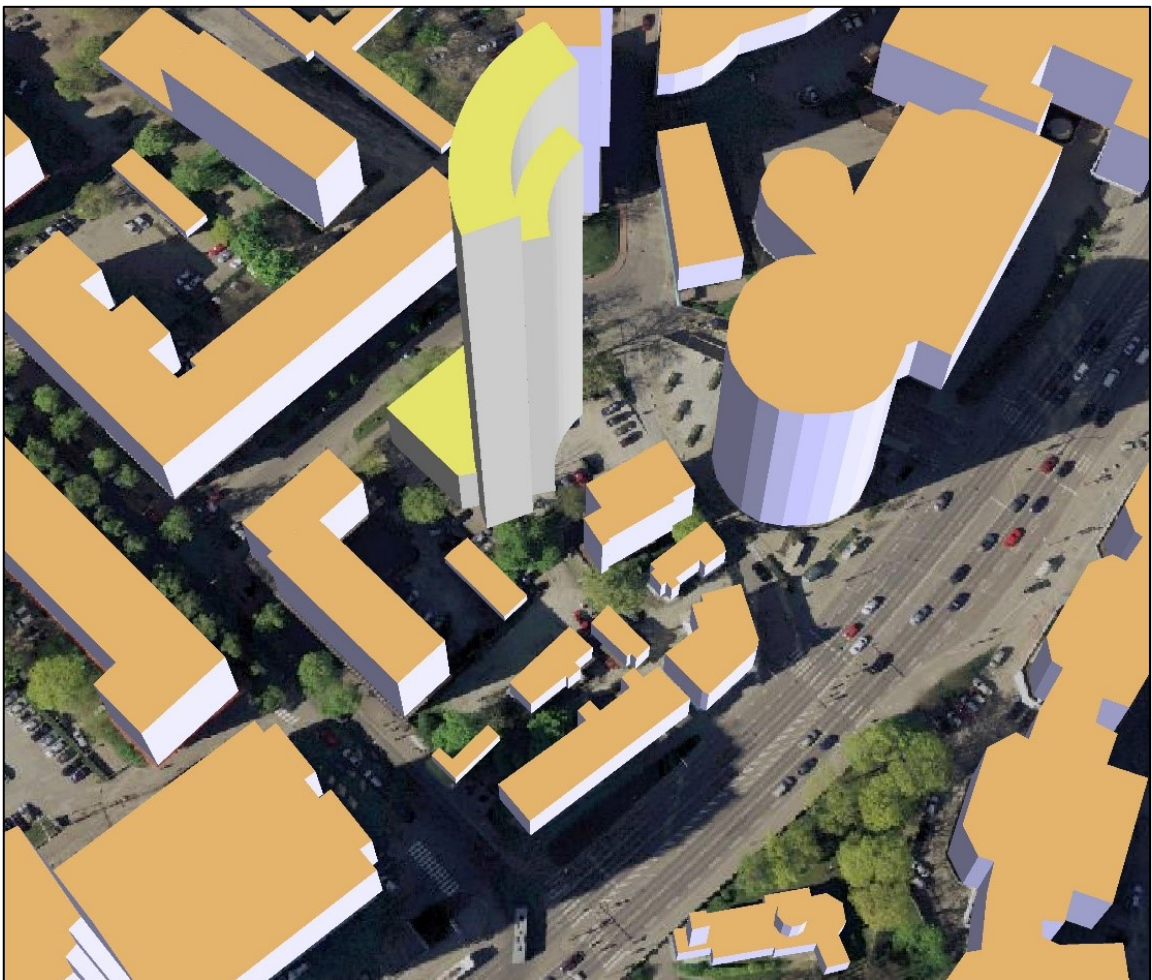
Kuna projekteeritavate hoonete siseruumide nõuded tagatakse standardiga *EVS 842:2003 Ehitiste helisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest* siis ei ole leevendusmeetmete vajaduse määramisel sisulist vahet, millise kategooria (kas II või III kategooria ala, kas piir- või taotlustase) normtasemega linnakeskkonna hoonete teepoolsele piirdele mõjuvat välisõhu mürataset võrreldakse. Näiteks büroo- ja haldushoonete ekvivalentmüra normtasemed, mis tuleb siseruumides tagada (võttes aluseks eespool nimetatud standardi nõudeid), on 40 dB päeval (soovituslik taotlustase 35 dB). Elu- ja magamisruumide vastavad nõuded on 35 dB päeval ja 30 dB öösel.

Juhul kui planeeringuala õuealal kavandatakse ka rekreatiivset tegevust (nt puhkenurk või mänguväljak) tuleb selleks ala siseselt valida piirkond, kus välisõhu müratase ei ületa piirtaset ehk 65 dB päeval, soovitatavalt võiks rekreatiivsete tegevuste puhul III kategooria segaalal päevane müratase siiski jääda madalamaks kui 60 dB.

LÄHEANDMED JA HINDAMISMETOODIKA

Mürataset hinnatakse planeeringu realiseerimise järgselt pikas perspektiivis (2030) arvestades lähiümbruse elanike liikumisi ning üldist liikluskooormuste kasvu. Lisaks võrreldakse planeeringuala ja lähiümbruse mürasituatsiooni olukorraga, kui planeeringut ei realiseerita (nullvariant).

Peamiseks piirkonna mürasituatsiooni mõjutavaks teguriks on autoliiklus planeeringualaga külgneval tänavatel, kusjuures planeeritava hoone kontekstis on suure liikluskooormusega Liivalaia tänavast olulisem müraallikas kvartalisisene Maakri tänav. Teisi olulisi müraallikaid lähiümbruses teadaolevalt ei leidu. Planeeringualast endast tingitud mõjud on piirkonna liikluskooormuste taustal väiksed ehk planeeringu realiseerimisega ei suurene piirkonna ja naaberalade mürafoon. Vastavalt liiklusuuringule ei suurene märkimisväärselt ka piirkonna liikluskooormused.



Joonis 7. 3D väljavõte müra arvutusmudelist (SoundPLAN).

Planeeringu vastavust kehtivatele müranormidele hinnatakse perspektiivse liikluse mudeli põhjal, kuna head akustilised tingimused tuleb tagada ka perspektiivses olukorras. Samas tuleb tõdeda, et olemasolevas olukorras on liikluse müra foon piirkonna suurematel tänavatel ligikaudu sama (erinevused on minimaalsed - suurusjärgus ca 0-1 dB), kuna Tallinna põhitänavate liikluskooormus on juba praeguses olukorras läbilaskevõime piiril ning liiklusproгноos põhitänavatel ei erine märkimisväärselt olemasolevast olukorrast.

Perspektiivse müraolukorra hindamisel kasutatakse lähteandmetena käesoleva KSH raames koostatud liiklusuuringu¹³ (vt Lisa 5) tulemusi. Kuna vastavalt liiklusuuringule on KSH raames käsitletavate erinevate arengustsenaariumite vahelised liikluskooormuste erinevused väiksed (valdavalt väiksemad kui 10%, millele vastav ekvivalentmüra taseme erinevus on väiksem kui 0,5 dB) siis käsitletakse mürahinnangus lisaks nullvariandile ainult kõigi arengualternatiivide peale maksimaalseid liikluskooormuseid erinevatel tänavatel toomaks välja võimalikku maksimaalset mõju.

Tabel 3. Planeeringualaga külgnevate tänavate liikluskooormused erinevate arengustsenaariumite korral (AKÖL – aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus).

Tänav	Nullvariant		Maksimaalne	
	AKÖL	raskeliiklus (%)	AKÖL	raskeliiklus (%)
Liivalaia	28 650	8	30 190	8
A. Lauteri	3 180	3	4 270	3
Maakri	2 350	3	3 990	3

Sõidukiiruseks on võetud 50 km/h, kuigi väiksematel tänavatel on tüüpiline kiirus ilmselt madalam. Linnasisese autoliikluse tüüpiline jaotus ööpäeva lõikes:

- 7.00-19.00 – 78% aasta keskmisest ööpäevasest liiklussagedusest,
- 19.00-23.00 – 14% aasta keskmisest ööpäevasest liiklussagedusest,
- 23.00-07.00 – 8% aasta keskmisest ööpäevasest liiklussagedusest.

Liikluse müra tase ja müra levik on arvutatud spetsiaaltarkvaraga *SoundPLAN 7.4*, kasutades Prantsusmaa siseriiklikku arvutusmeetodit "NMPB-Routes-96", mis on Euroopa Parlamendi ja Nõukogu keskkonnamüra hindamise ja kontrollimisega seotud Direktiivis 02/49/EÜ (5. juuni 2002) toodud soovituslik arvutusmeetod liikmesriikidele.

¹³ Tallinn, Lennuki tn – Liivalaia tn – A. Lauteri tn – Maakri tn vahelise kvartali DP KSH liikluse modelleerimine, Inseneribüroo Stratum, 2015

Otseseks normtasemetega võrdluseks kasutatakse müra hinnatud taset ($L_{A,ti}$), ehk etteantud ajavahemikus määratud müra A-korrigeeritud tase, millele on tehtud parandusi, arvestades müra tonaalsust, impulssheli või muid asjakohaseid tegureid. Mürakaardid koostati päevase (L_d , 07.00-23.00) ja öise (L_n , 23.00-07.00) ajavahemiku kohta, sh sisaldab päevane ajavahemik ka öhtust aega (19-23), millele rakendatakse parandustegurit +5 dB.

Välisõhu mürataseta hinnatakse 2 m kõrgusel maapinnast ehk keskmise inimese kuulmiskõrgusel (või pisut kõrgemal), mürakontuurid esitatakse 5 dB vahemike kaupa, arvutusvõrgustikus 5*5 m sammuga.

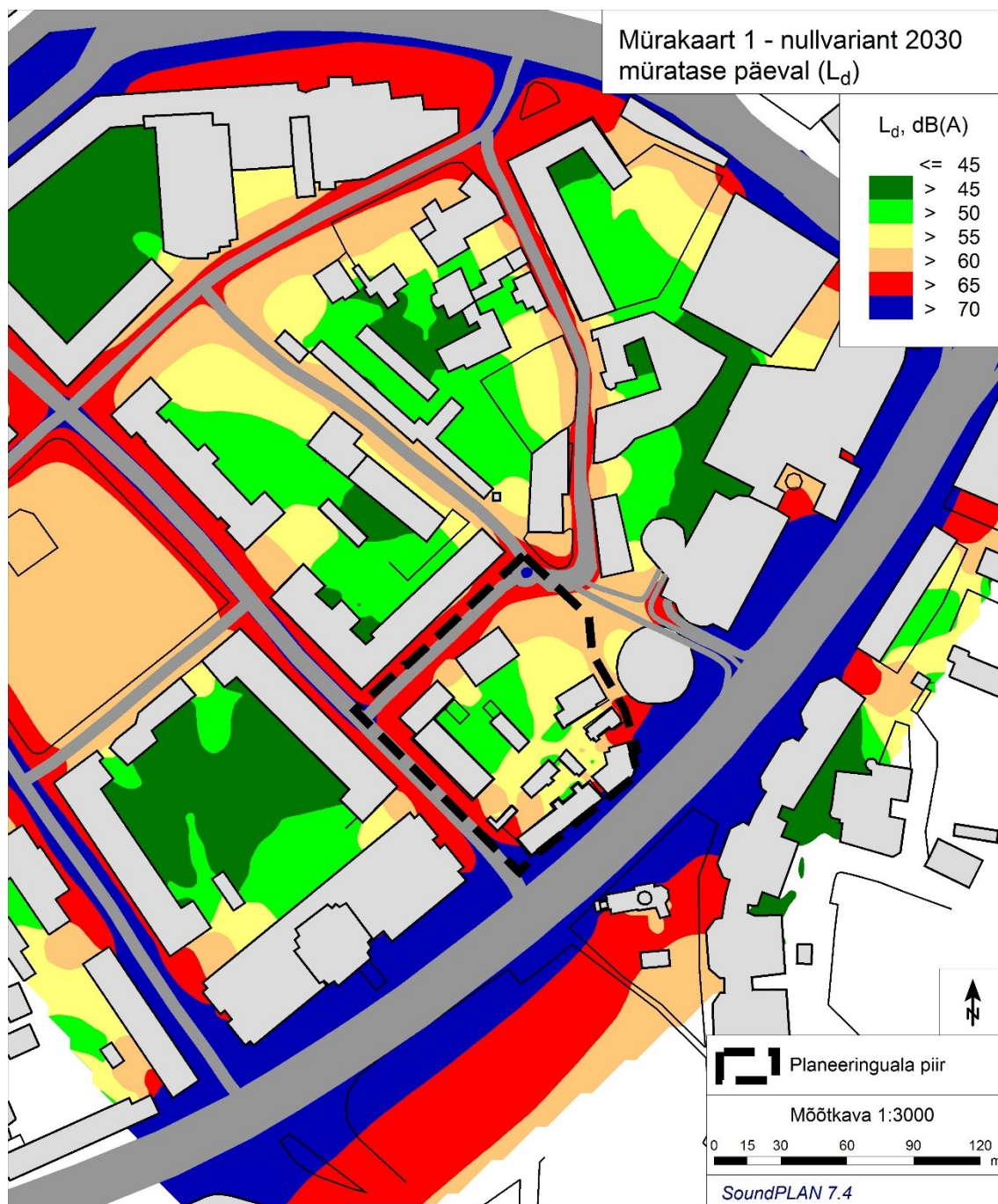
Välisõhu mürasituatsiooni kirjeldamisel on arvestatud helilainete peegeldumist (vastas-) hoonete fassaadilt. Mürakaardid kirjeldavad lisaks vastashoonete peegeldustele ka iga hoone enda fassaadi peegeldusi. Kavandatavale hoonele mõjuvat reaalselt mürakoormust hinnatakse ka eraldi, fassaadide müratase mürarikkamatel külgedel on korruste kaupa välja toodud eraldi joonisel.

Tulemused

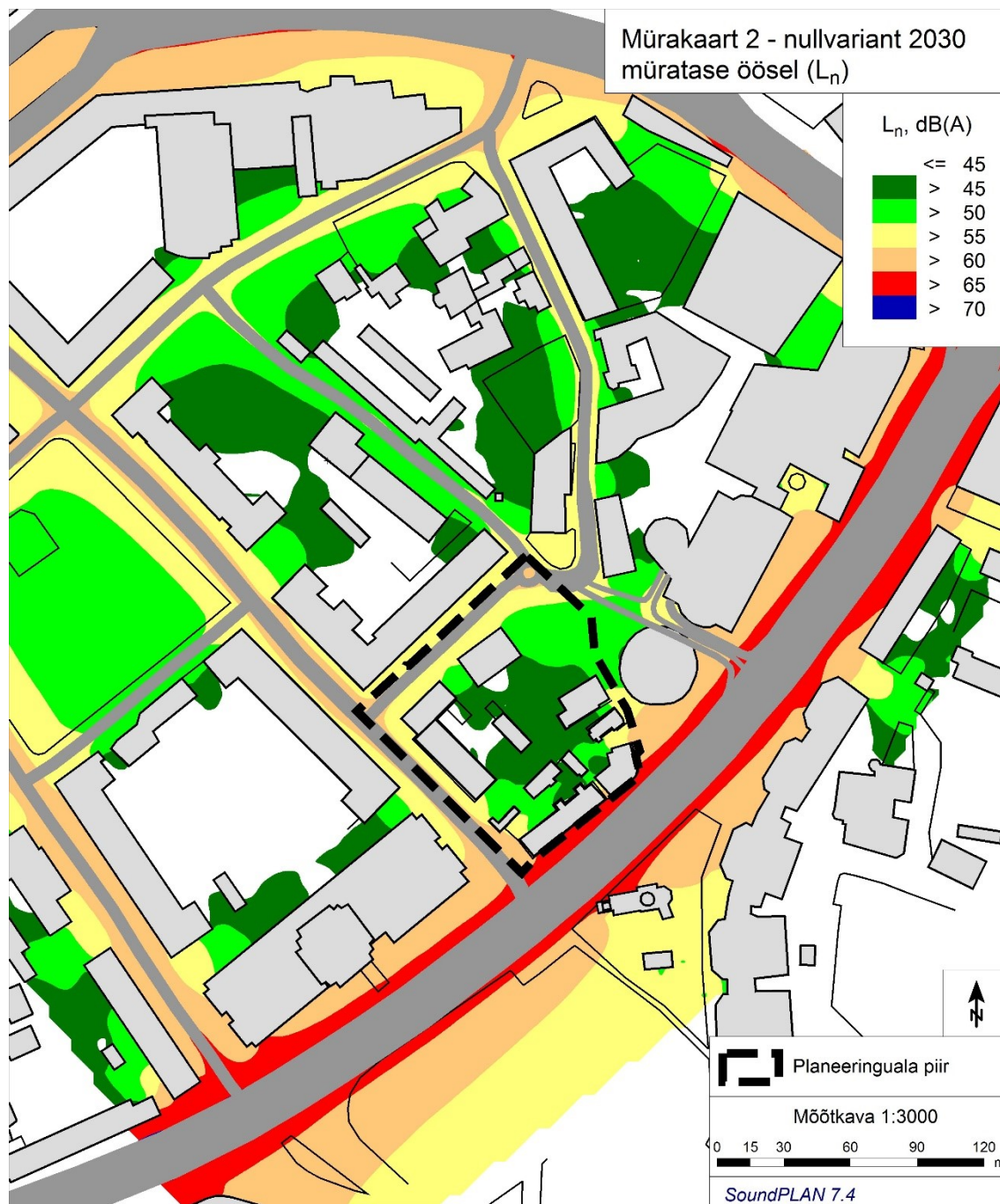
Erinevatele arengustsenaariumitele vastav välisõhu mürasituatsioon 2030. aastal (päeval ja öösel) arvatuna 2 m kõrgusel maapinnast on toodud joonistel 8-11. Joonisel 12 on välja toodud kavandatava hoone mürarikkamatele fassaadidele mõjuv mürakoormus korruste kaupa.

Detailplaneeringu mahu maksimaalsel realiseerimisel kujuneb vaadeldaval alal järgnev müraolukord:

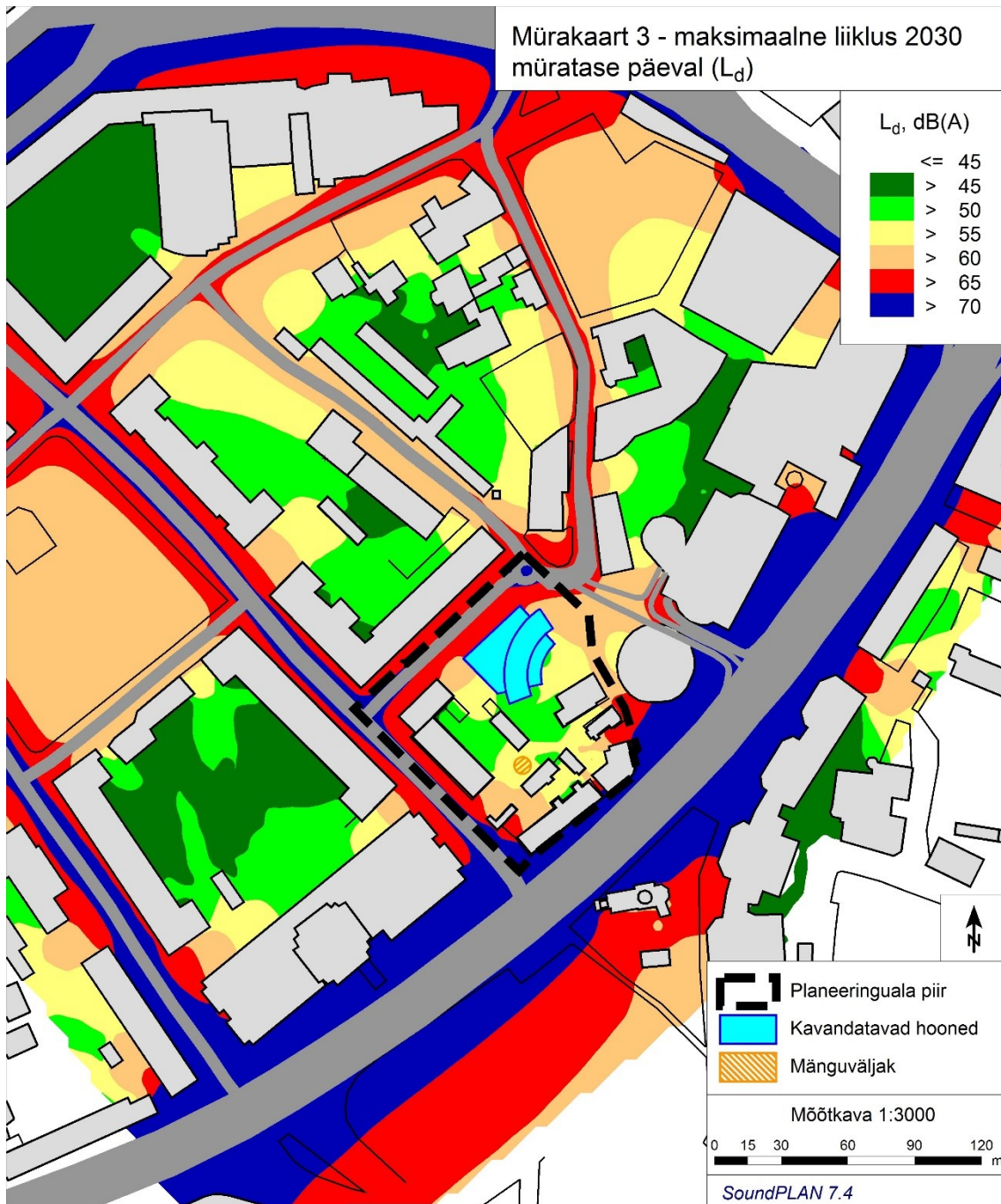
- Kõrgeim müratase esineb Liivalaia tn äärsete olemasolevate hoonete (ärimaa kõrvalfunktsiooniga elamud) teepoolse fassaadil, kus müratase võib ületada 70 dB piiri päeval ja küündida ligi 65 dB-ni öösel. Nimetatud hoonete osas detailplaneering mahulisi või muid muutusi ette ei näe, küll aga on tänava poole suunatud ruume mõistlik laiemalt rakendada müra osas vähemtundlike äripindadena;
- A. Lauteri tn ääres võib müratase ületada 65 dB piiri päeval ja küündida vahemikku 55-60 öösel, mis linnakeskuse segahoonestusala puhul vastab III kategooria alade nõuetele (teepoolse külje piirtase 70/60 dB). Nimetatud hoonete osas detailplaneering muutusi ette ei näe;
- Maakri tn äärsete hoonete teepoolse fassaadil (sh planeeritava hoone asukohas) on müratase juba mõnevõrra madalam küündides 65 dB piiri lähedale päeval ja ületades 55 dB piiri öösel;
- Kavandatava kõrghoone fassaadidel ei ole päevasel ajal 65 dB ületamist ette näha, teepoolsetel külgedel jääb müratase valdavalt vahemikku 60-65 dB päeval ning 50-55 dB öösel;
- Kvartali keskosa õuealale kavandataval mänguväljakul jääb päevane müratase madalamaks kui 60 dB ehk tagatud on vastuvõetavad tingimused kesklinna piirkonnas puhkeotstarbeliste tegevuste läbiviimiseks või laste mänguväljaku rajamiseks.



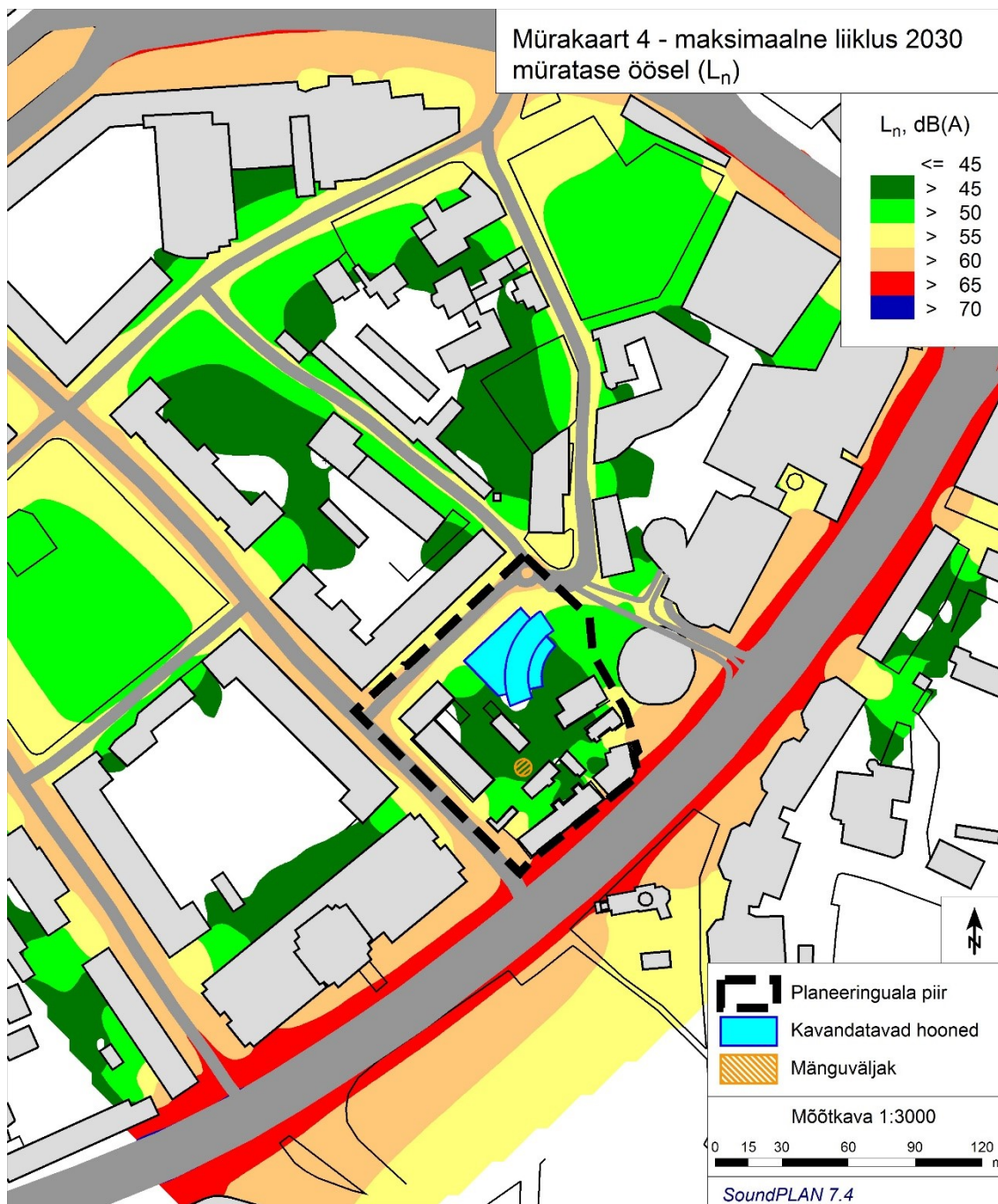
Joonis 8. Mürakaart 1 – Variant 0, müratase päeval



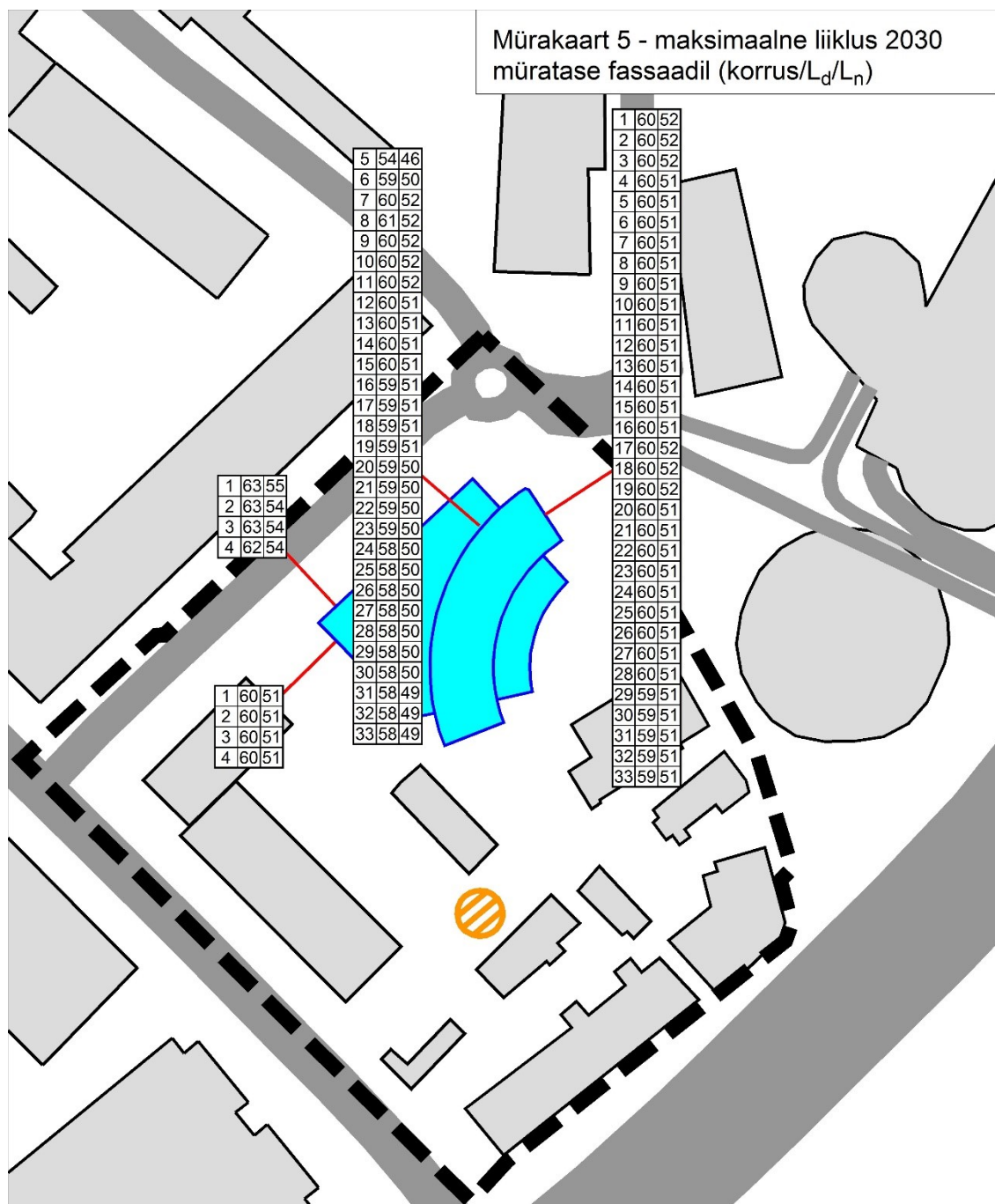
Joonis 9. Mürakaart 2 – Variant 0, müratase öösel



Joonis 10. Mürakaart 3 – maksimaalne liiklus 2030, müratase päeval



Joonis 11. Mürakaart 3 – maksimaalne liiklus 2030, müratase öösel



Joonis 12. Mürakaart 5 – maksimaalne liiklus 2030, müratase fassaadil

EHITUSAEGSED MÕJUD

Lammutus- ja ehitusprotsesside keskkonnamõjusid võib üldjuhul käsitleda negatiivsena – müra, vibratsioon, tolm ja tavapärasest intensiivsem transport võivad mõjuda häirivana, kuid ehitusaegsed mõjud on lühiajalised.

Olulise ehitusaegse mõjuna ulatub alast väljapoole ainult transpordiga seotud mõju (ehitusaegne liikluskoormuse kasv), kuna ligipääs alale käib läbi avalikult kasutatavate teede. Ehitusaegse liikluskoormuste kasv on siiski lühiajaline ning toimub sellises mahus, mis ei põhjusta suuri muutusi olemasolevate teede kasutuses. Ehitustööde mürale ei ole kehtestatud päevaseid (07.00-23.00) normtasemeid, pidevale ehitustööde mürale on kehtestatud ainult öine ekvivalentmüra piiratase 45 dB elamualadel, sealjuures ei tohi öine maksimaalne lühiajalaine mürahäiring ületada ekvivalentmüra normi rohkem kui 10 dB võrra.

Öise mürahäiringu vältimiseks ei kavandata mürarikkaid ehitustöid öisele ajale. Tavaline ehitustööde teostamise aeg on soovituslikult esmaspäevast reedeni 08.00–19.00 (erandkorras nt 07.00-23.00). Kui töid teostatakse ka nädalavahetustel, on mõistlik tööde algusajaks valida hilisem kellaaeg (näiteks 09.00) ja tööd lõpetada varasemalt (näiteks 18.00).

JÄRELDUSED JA SOOVITUSED

Planeeringulahendus võimaldab tagada head tingimused projekteeritava hoone siseruumides, samuti on soovi korral võimalik krundisiseselt leida sobiv asukoht rekreatiivseks tegevuseks (puhkamiseks või mänguväljaku rajamiseks). Hoonete siseruumides on heliisolatsiooninõuete järgimisel võimalik tagada head akustilised tingimused nii hoonete hoovi- kui ka teepoolsetel külgedel.

Müra suhtes tundlikuma funktsiooniga hoonete ja pindade rajamisel tiheasustusega linnakeskkonnas tuleb järgida standardit *EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest*. Standardi kohaselt tuleb kavandatava hoone puhul lähtuda järgnevatest nõuetest:

- Büroorumide ja nendega võrdsustatud tööruumide (administratiivruumid) rajamisel 61-65 dB müratsooni (eelkõige kavandatava hoone tänavapoolsed küljed aga samaväärsed nõuded on mõistlik ette näha kogu hoone osas) on välispiirde ühisisolatsiooni nõue $R'_{tr,s,w} + C_{tr}$ minimaalselt 30 dB, ent soovituslikult on kavandatava hoone kõigil külgedel (sh kõrgematel korrustel) mõistlik rakendada pisut rangemaid nõudeid ($R'_{tr,s,w} + C_{tr}$ 35 dB), mis tagab head tingimused;
- Kavandades elu- ja magamisruume 61-65 dB müratsooni on välispiirde ühisisolatsiooni nõue ($R'_{tr,s,w} + C_{tr}$) 40 dB. Eluruumide puhul on kavandatava hoone kõigil külgedel (sh kõrgematel korrustel) mõistlik rakendada samu nõudeid ($R'_{tr,s,w} + C_{tr}$ 40 dB), mis tagab head tingimused;
- Tavapäraselt kujuneb välispiirde heliisolatsiooni puhul määravaks akende kui eeldatavalt kõige nõrgema helipidavusega elemendi heliisolatsioon;

- Kui aken moodustab $\geq 50\%$ välispiirde pinnast, võetakse akna nõutava heliisolatsiooni suuruseks välispiirde õhumüra isolatsiooni indeks.

Kõrgema mürafooniga tänavapoolsed küljed on üldjuhul soovitatav maksimaalses mahus jätta üldkasutatavatele ning müra suhtes vähemtundlikele pindadele (kontorid, tööruumid, trepikojad, koridorid, korterite puhul ka köök, wc, vannituba jm abiruumid). Eluruumide rajamisel on võimalusel soovitatav magamisruumid paigutada hoone hoovipoolsele küljele, kuid kavandatava kõrghoone puhul ei ole see antud juhul kriitilise tähtsusega, kuna tänavaäärne mürafoon ei ole erandlikult kõrge.

Kõrgeim müratase esineb Liivalaia tn äärsete olemasolevate hoonete (ärimaa kõrvalfunktsiooniga elamud) teepoolsele fassaadil. Nimetatud hoonete osas detailplaneering mahulisi või muid muutusi ette ei näe, küll aga on teeäärseid ruume mõistlik laiemalt rakendada müra osas vähemtundlike äripindadena.

Kavandatava mänguväljaku alal jääb päevane müratase madalamaks kui 60 dB ehk tagatud on vastuvõetavad tingimused kesklinna piirkonnas puhkeotstarbeliste tegevuste läbiviimiseks või laste mänguväljaku rajamiseks

Peamine planeeringuala mõjutav tegur nii hetketingimustes kui ka perspektiivis on autoliiklus linnatänavatel, millest lähtuvalt on määratud ka mürakaitse tingimused. Toodud soovitude järgimisel on planeeritaval alal võimalik tagada head akustilised tingimused vastavalt hoonete ja õueala reaalsele kasutuseseloomule.

ALTERNATIIVIDE VÕRDLUS

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Müra häiring	0 Müju pole, kuna liikluskoormust mõjutavaid tegevusi ei toimu.	- mõningane negatiivne mõju, kuna tulenevalt lisandunud liikluskoormusest kasvavad ka müratasemed. Samas, müratasemete tõus pole suur ja leevendavaid meetmeid rakendades on võimalik tagada head akustilised tingimused vastavalt hoonete ja õueala reaalsele kasutuseseloomule.		

6.10. RADOONIGA SEOTUD MÕJUD¹⁴

Keskkonnaministri 30.07.2018 määruse nr 28 „Tööruumide õhu radoonisisalduse viiteta, õhu radoonisisalduse mõõtmise kord ja tööandja kohustused kõrgendatud radooniriskiga töökohtadel“ lisa kohaselt liigitub Tallinn kõrgendatud radooniriskiga maa-alade loetellu. Kõrgendatud radooniriskiga maa-ala on piirkond, kus tõenäosus, et ehitatud hoones kujunev ruumiõhu radoonisisaldus ei vasta viitetasemele, on suurem kui riigis keskmiselt, kui projekteerimisel ja ehitamisel ei arvestata radoonikaitse meetmete rakendamise vajadusega.

Kõrgendatud radooni tasemed põhjustavad pikaajalise kokkupuute korral kopsuvähki haigestumise tõenäosuse kasvu. Riski suurus sõltub radooni kontsentratsioonist, sellest, kui pika aja jooksul inimene antud hoones elas ning sellest, kas inimene suitsetab või mitte. Ruumis suitsetamisel tekib õhus palju osakesi, mis on efektiivseteks radooni tütarisotoopide kandjateks. Suitsuse õhu sisse hingamisel satub seega kopsu rohkem tütarisotoope põhjustades täiendava kiirgusdoosi limaskestadele. Tänapäevani pole suudetud teaduslikult tõestada, et radoon põhjustaks lisaks kopsuvähile teisi tervisekahjustusi.¹⁵

Alternatiivide 1, 2 ja 3 osas puudub oluline vahe, kuna kõikidel juhtudel tuleb ala radoonitasemeid arvesse võttes kasutusele võtta meetmed, mis takistavad radooni sattumist siseruumidesse ning tagavad seeläbi tervisele ohutu sisekliima.

Detailplaneeringu lahenduse väljatöötamise ajal (2015. aastal) koostati detailplaneeringu alal ka **radoonitasemete uuring** (varasemalt KSH aruande Lisa 4) ning KSH aruanne kajastas uuringu tulemusi ning andis sellest tulenevalt soovitusel projekteerimisetapile. Aga oma 25.10.2022 kirjaga (vt aruande Lisa 11) viitas Keskkonnaamet sellele, et teostatud uuringus võib tuvastada vigasid ning et 2022. aastaks on ka radooni käsitlevad standardid ja lähenemine uuenenud. Seega ei ole 2015. aastal DP alal koostatud radooniuuring enam asjakohane.

Lisaks esitas Keskkonnaamet Tallinna linnavalitsusele kirjalikult oma seisukoha (23.11.2022 nr 11-6/22/22062-2) radooni käsitlemise osas detailplaneeringu etapis, kus väljendas seisukohta, et radoonimõõtmiste läbiviimine DP ja KSH etapis ei ole vajalik. Lisaks andis Keskkonnaamet muuhulgas järgmised soovitusel:

Projekteerimistingimuste seadmisel soovitame kohalikul omavalitsusel juhtida projekteerija tähelepanu võimaliku radooniriski olemasolule, millest lähtudes projekteerija peab hindama vajalikke radoonikaitse meetmeid ja neid rakendama, juhindudes Eesti standardist EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“, kuid otsustamise, kas selleks on eelnevalt vajalik teostada pinnaseõhu radoonisisalduse uuring, jätta projekteerija pädevusse.

¹⁴ Kui kirjeldused ja mõjuhindangud on käesolevas aruandes esitatud läbivalt peamiselt 2016. aasta seisuga, siis Jäätmetekke peatüki kohta esitas Keskkonnaamet 25.10.2022 järelevalvajana oma ettepanekud. Seetõttu on käesolev peatükk uuendatud november 2022 seisuga.

¹⁵ <https://keskkonnaamet.ee/keskkonnakasutus-keskkonnatasu/kiirgus/radoon>

ALTERNATIIVIDE VÕRDLUS

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Radooniga seotud mõjud	0 Mõju pole, kuna olemasolev olukord säilib.	0 Leevendusmeetmete kasutamisel mõju minimaalne. Korraliku ehituskvaliteedi ning leevendavate meetmete kasutamisel on võimalik mõju suures osas leevendada.		

6.11. PÕHJAVEEGA SEOTUD MÕJUD

Detailplaneeringu ja KSH käigus telliti ettevõttelt OÜ REI Geotehnika hüdrokeoloogiline eksperthinnang. Käesolevas KSH aruandes on esitatud töö peamised tulemused kujul. Täismahus eksperthinnangu aruanne on kättesaadav lisas 6. Detailsemalt on analüüsitud 4 allmaakorrusega lahendust (Variant 1 ja 2), kuna sellel on põhjaveega seotult suurimad mõjud.

Veeseaduse § 8 lg 2 p 8 kohaselt on põhjavee täiendamisel, allalaskmisel, ümberjuhtimisel või tagasijuhtimisel vajalik vee erikasutusloa olemasolu. Lisaks peab veeseaduse § 8 lg 2 p 2 kohaselt olema vee erikasutusluba põhjavee võtmisel rohkem kui 5 m³ ööpäevas. Allmaakorruste rajamiseks vajaliku veealanduse tekitamiseks tuleb arendajal taotleda vee erikasutusluba.

Veekõrvalduse kaasmõju

Depressioonilehtri ulatus

Pinnasevee tasemealand on 4 allmaakorrusega ehitise süvendi rajamisel aastakeskmise veeseisu puhul $s=8,5$ m, kõrgveeseisu puhul $s=8,8$ m ja madalveeseisu puhul $s=8,3$ m. Neid alandi väärtusi tuleb hinnata Tallinna tingimustes väga suurteks.

Ehitussüvendist tehtava veekõrvalduse kaasmõjuks on depressioonilehtri teke pinnaseveetasemes. Tabelis 5 on toodud arvutuse tulemused aastakeskmise pinnaseveetaseme alandi s suuruse kohta eri kaugustel r ehitussüvendist, s.t prognoositud depressioonilehtri ulatust ja sügavust 4 allmaakorrusega ehitise puhul. Tabelis on esitatud depressioonilehtri parameetrid nii eeldusel, et vee juurdevoolu pole tõkestatud (veerg 2, tõkestusefektiivsus 0%), kui ka võimalustel, et veejuurdevoolu on õnnestunud erineval määral tõkestada (veerud 3...7, tõkestatud 25...90% algsest juurdevoolust Q).

Tabelist 5 nähtub, et veetõkestusmeetmete rakendamata jätmisel või ka vähesel rakendamisel alaneb pinnaseveetase 4 allmaakorrusega ehitise süvendi lähikonnas olulisel määral. 3 ja 2 allmaakorrusega variantide hindamiseks on veealanduse ulatust võimalik interpoleerida tabelis esitatud väärtuste põhjal

(3 ja 2 allmaakorrusega variandid annavad vastavalt 22% ja 58% suurema tõkestusefektiivsuse võrreldes tabelis esitatud 4 allmaakorrusega põhivariandiga).

Tabel 5. Depressioonilehtri parameetrid erinevate tõkestusefektiivsuste korral

Tõkestusefektiivsus ($Q-Q_t$)/ Q , %	0	25	33	50	75	90
Tõkestatud vee- juurdevool Q_b , m ³ /d	124	93,5	84,1	61,5	31,2	12,2
Kaugus süvendist r , m						
0	8,50	7,00	6,50	5,20	3,10	1,40
50	6,40	5,20	4,80	3,80	2,20	0,90
100	5,30	4,30	3,90	3,00	1,70	0,70
200	3,80	3,00	2,80	2,10	1,10	0,40
300	2,70	2,10	1,90	1,40	0,70	0,20
400	1,80	1,40	1,20	0,80	0,30	0,00
500	1,00	0,70	0,60	0,30	0,00	0,00

Hoonete ohustatus konstruktsioonist tulenevalt

Planeeringualal esineb fluvioglatsiaalsete liivadega seotud põhjaveekiht, mis ürgorgude piires ning toitealal moodustab Kvaternaari Männiku-Pelguranna veekogumi (nr 29 Q_Männiku-Pelguranna). Seoses suure veetarbimisega möödunud sajandi 60.-80. aastatel, kujunes fluvioglatsiaalsete liivadega seotud veekihi Kesklinna piirkonnas ulatuslik alanduslehter. Tallinna kesklinna reeperjaamas oli seirekaevus nr. 748 1994.a. andmete järgi põhjaveekihi survetase absoluutkõrgusel ca -16 m. Detailplaneeringu piirkonnas mõõdeti alumises liivakompleksis paikneva fluvioglatsiaalsete setetega seotud veekihi survetasemeks puuraugus PA2 (EGF nr 30030) 2000.a -2,30 m abs. kõrgus.

Reeglina vaivundamentidega hoonete kandekonstruktsioone naabruses tehtav pinnaseveetaseme alandamine ei ohusta, mõnevõrra võivad siiski vajuda nende hoonete vahetult pinnasele toetuvad osad, näiteks keldripõrandad.

Möödunud sajandi 60.-80 aastate intensiivse põhjavee tarbimise tõttu langes fluvioglatsiaalsete setetega seotud põhjaveekihi survetase kuni absoluutkõrguseni -29 m.¹⁶ Samal ajal toimus Tallinna kesklinnas maapinna lokaalvajumine, mille põhjuste uurimiseks rajati vajumisreeperitest ja vaatluskaevudest koosnev seirevõrgustik.¹⁷ Survetaseme alanemisele kaasnenud efektiivpinge tõusu tõttu

¹⁶ Narva mnt. 11 tööstushoone vajumistest. Masso, T. ja Talviste, P. XI Eesti Geotehnika Konverents, Artiklite kogumik, Tallinn 1997

¹⁷ Maapinna vajumiste põhjuste kompleksne uurimine Tallinnas. Ossipova, S. VI Eesti Geotehnika Konverents, Teesid, Tallinn 1976

nõrgad savipinnased tihenesid, mis väljendus maapinna ja madalavundamendile rajatud hoonete vajumises.

Seoses veetarbimise vähenemisega perioodil 1988-2008, tõusis survetase Tallinna kesklinnas keskmiselt 20 m.¹⁸

Veetaseme alandamine võib teatud tingimustel kahjustada madalvundamentidele rajatud hooned, milliseid kavandatava allmaaehitise ümbruses on rohkesti. Kahjustuse põhjuseks on pinnase tihenemine hoone all, millega kaasnevad konstruktsioonide vajumised, halvemal juhul ebaühtlased. Kord juba tihenenud pinnased ei tihene survetaseme teistkordsel alanemisel, kui taseme alanemine on väiksem kui varasemal ajal. Käesoleval juhul kavandatud survetaseme alandus absoluutkõrguseni -8.5 m, ei põhjusta ümberkaudsetele hoonetele lisavajumisi.

Madalvundamendiga hoone kahjustuste risk sõltub olulisel määral konkreetsest geoloogilisest lõikest hoone all. Võimalusel tuleks siiski hoiduda pinnaseveetaseme sesoonset amplituudi (antud juhul ca 0,5 m) oluliselt ületavast tasemealandist olemasolevate hoonete kohal.

Hoonete ohustatus geolõike alusel

Alljärgnevalt on analüüsitud hoonete ohustatust veekõrvalduse tagajärjel kavandatava allmaaehitise süvendist, toetudes R. Arbeiteri poolt tehtud detailsele Tallinna ehitusgeoloogilisele rajoneeringule (EGF nr-d 27848, 27853).

Kavandatav allmaaehitis koos lähialaga paikneb Kesklinna mattunud ürgorgu iseloomustavas ehitusgeoloogilises rajoonis B2c1, täpsemalt selle läänepoolses alarajoonis. Vastavalt eespool kirjeldatud geolõikele moodustavad siin pinnakatte ülemine (meretekkeline) liivakompleks, paks savi- ja möllpinnaste kompleks ja alumine (liustikuveetekkeline) liivakompleks, viimane lasub vahetult sinisaviil. Rajooni B2c1 idapoolses osas võib alumine liivakompleks kohati puududa, samas lisandub pinnakatte alaossa moreen. Rajooni B2c1 piires võiks pinnasevee kõrvalduse n.ö geoloogilist riskifaktorit naaberhoonete suhtes lugeda keskmiseks – veekõrvalduse tagajärjel savi- ja möllpinnaste kompleks ei konsolideeru, ülemine liivakompleks võib veekõrvalduse tagajärjel (kui tegemist on suurte tasemealanditega) hoonete aluses teataval määral küll tiheneda. Enim ohustatud on vanad hooned, mille vundamenditaldmike alla on jäetud täitepinnast.

Allmaaehitisest ca 200 m läänes asub ehitusgeoloogiline rajoon B2c3 III, mis iseloomustab Kesklinna mattunud ürgoru lääneveeru. Selle rajooni piires väheneb savi- ja möllpinnaste kompleksi paksus suidumiseni, alumine liivakompleks üldiselt puudub ja sinisavi asemel moodustab rajooni läänosas aluspõhja Kambriumi-Ordoviitsiumi liivakivi 5...15 m sügavusel maapinnast. On oluline, et liivakivi võib kohati olla hüdrauliliselt seotud olla ülemise liivakompleksiga. Seetõttu on veekõrvalduse geoloogiline riskifaktor rajoonis B2c3 III mõnevõrra suurem kui rajoonis B2c1, sest siin võib pinnaseveetaseme alanemine ulatuda liivakivisse, mis omakorda võib põhjustada lasuvate savipinnaste konsolideerumist teisel.

¹⁸ Ehitustööde geotehnilistes mõjudest naaberehitistele Tallinnas Narva mnt 5 ja Narva mnt 7 näitel. Saavik, M. XIII Eesti Geotehnika Konverents, Artiklid, Tallinn 2008

Kavandatavast allmaaehitisest ca 450 m edelasse jäävas rajoonis B2c9 on geoloogiline riskifaktor umbes sama kui rajoonis B2c1. Erinevusena on siin savi- ja möllpinnaste kompleks mõnevõrra õhem.

Veealanduse mõju piirkonna ökosüsteemidele

Vastavalt Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavale ¹⁹ sõltuvad Männiku-Pelguranna veekogumi põhjaveest järgmised vee ökosüsteemid:

- looduslik Harku järv (KKR koodVEE2001)
- tehisveekogu Männiku järv (KKR VEE2006)
- tehisveekogu Raku järv (KKRVEE2006)
- looduslik Ülemiste järv (KKR VEE2005)
- allikatega seostatud vooluveekogumid Pääsküla veekogumis (KKR 1095500)

Maismaaökosüsteemidest sõltuvad Männiku-Pelguranna veekogumi põhjaveest Pääsküla, Männiku raba ja Mustamäe-Nõmme-Astangu allikasoometsad. Kõik nimetatud ökosüsteemid paiknevad detailplaneeringuala ehitussüvendi veealanduse mõjupiirkonnast väljas ning veekogumi survetaseme alandus nende ökosüsteemide seisundit ei mõjuta.

Tõkestusmeetmed

Sulundsein

Kui rakendatakse sulundseina, tuleb veejuurdevool ainult (või suuremalt jaolt) süvendi põhjast. Mida vettpidavam ja sügavam sulundsein paigaldatakse, seda väiksem veejuurdevool süvendisse (ja mis tähtsam, kaasneva depressioonilehtri ulatus ning sügavus) saab olema. Kui vettpidav sulundsein süvitatakse pinnaseveekihindi lamamveepidemesse, s.t abs. kõrguseni vähemalt ca -6 m (ca 16 m sügavuseni maapinnast), siis pinnasevee juurdevool süvendisse (dünaamiline veehulk) praktiliselt lakkab. Selle saavutamisel tuleks süvendi kuivaks saamiseks kõrvaldada vaid staatiline veehulk V , m³, mille maht on hinnatav seosega $V = S s \mu$. Võttes süvendi põhjapindala $S=1670$ m², tasemealandi $s=8,5$ m ja liiva gravitatsioonilise veeanni $\mu=0,25$, saame $V=35492$ m³.

Metallmoodulitest sulundseina on võimalik läbi kesktiheda liivakompleksi süvitada näiteks vibromeetodil. Saaks rajada ka puurvaiadest nn pinnaseseina, selle puhul tuleb arvestada võimalusega, et savi- ja möllikompleksi nõrgem ülaosa pole ehk piisavalt tugev kandmaks puurvaiu, sel juhul tuleks vaiad süvitada kompleksi tugevamasse alaossa, abs. kõrguseni ca -15 m (ca 25 m sügavuseni maapinnast).

Kui sulundseina ei õnnestu teha täielikult vettpidavaks, saab kaasneva depressioonilehtri sügavust ja ulatust hinnata väljapumbatava vee hulga alusel tabel 5 abil.

Puurvaiade riskid

¹⁹ Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava. Kinnitatud Vabariigi Valitsuse poolt 7. jaanuar 2016.a. Keskkonnaministeerium.

Pinnaseseina puurvaiade, aga ka kõrghoone vaivundamendi puurvaiade puhul peab jälgima õiget paigaldustehnoloogiat. Tõenäoliselt süvitatakse vundamendivaiad siin alumisse väga tihedasse liivakompleksi. Tallinna ehituspraktikas on teada juhuseid, kus vaiatööde käigus avatud survealine põhjaveekihind Lilleküla mattunud ürgoru alumises liivakompleksis on häirinud vundeerimistöid. Käesoleval juhul pole ehk siiski vaja karta survealise põhjavee massiivset läbimurdu süvendisse sest süvendi põhi -2,0 m jääb pea samale kõrgusele, kui eeldatav survealise põhjaveekihindi survetase -2,3 m.

Veekõrvalduse eesvool

Tihehoonestusega alal puuduvad praktiliselt võimalused liigvee immutamiseks pinnasesse. Seepärast tuleb ehitussüvendist väljapumbatava vee kõrvaldamisel eesvooluna arvesse vaid Tallinna linna sademevee kanalisatsioonitorustik, mis maa-ala geodeetilise plaani järgi on piirkonnas ühisvoolne. Põhjavee ärajuhtimise tehniline lahendus selgub veealanduse tööprojekti ja vajalikud kooskõlastused hangitakse projekteerimise etapis.

Ehitusjärgne pinnaseveerežiim

Kui teha allmaaehitise seinad ja põrand piisavalt veekindlad, poleks tõenäoliselt hüdrogeoloogilist vajadustki ehitusjärgseks pinnasevee drenaažiks. Sellisel juhul taastuks üldiselt ehituseelne pinnaseveerežiim ümbruskonnas, tekiks väike (paarkümmend cm) paisutus allmaaehitise edelaseina taga, kuna allmaaehitis moodustab teatava ekraani edela-kirde suunalisele pinnaseveevoolule.

Tegelikult on siin teatav püsidenaaž siiski vajalik, vähemalt neutraliseerimaks hüdrostaatilist üleslükkejõudu pinnaseveetasemest oluliselt sügavamale rajatud allmaaehitisele. Pealegi on allmaaehitise pindala DP põhijoonise eskiisi järgi ligi kolmandiku võrra suurem kui pealmaaehitisel, seega viimase massi poolt osaliselt tasakaalustamata.

Geotehniline kontroll

Pidades silmas võimalikke kahjustusi naaberhoonetele pinnaseveetaseme depressioonilehtri väljakujunemise tõttu allmaaehitise rajamise käigus, tuleb ümbruskonna hoonetele rakendada geotehnilist kontrolli, s.t paigaldada hoonete kandekonstruktsioonidesse reeperid ja mõõta nende võimalikku vajumist ehitusperioodil, eeskätt tööde ajal ehitussüvendis. Võimalik, et piirkonna hoonetel on kunagine Olümpia hotelli ehitusmõju hindamiseks rajatud reeperivõrk vähemalt osaliselt säilinud ja selle rakendamist hoonete vundamentide seireprogrammis tuleb kaaluda.

Geotehniline kontroll peaks haarama hooneid kuni ca 100 m raadiuses kavandatavast allmaaehitisest.

Mõju põhjavee varudele

Eespool on käsitletud hüdroloogiliste tingimuste mõju ja neist tulevaid probleeme kavandatava ehitise kui subjekti seisukohast. Alljärgnevalt on subjektina käsitletud põhjavett kui niisugust, mille kogust ja koostist võiks rajatav ehitist mõjutada.

Põhjavee puhul tasuks lähtuda põhjaveekogumi mõistest. *Veeseaduse* §2 (26) järgi on põhjaveekogum põhjaveekihi või -kihtides selgesti eristatav veemass. *KKM määrus* 29.12.2009 nr 75 sätestab, et põhjaveekogum moodustatakse, kui teatavat põhjavett tarbitakse ja/või seda on võimalik tarbida. Tallinnas esinevad järgmised põhjaveekogumid (alt üles):

Kambriumi-Vendi (*Cm-V*) põhjaveekogum;
Ordoviitsiumi-Kambriumi (*O-Cm*) põhjaveekogum Lääne-Eesti vesikonnas;
Siluri-Ordoviitsiumi (*S-O*) Harju põhjaveekogum;
Kvaternaari (*Q*) Männiku-Pelguranna põhjaveekogum.

Neist esimesed 3 on seotud aluspõhjakiivimitega ja nende levikuala langeb kokku vastava kivimikompleksi levikualaga maismaal. Kvaternaari (*Q*) Männiku-Pelguranna põhjaveekogum on Eesti Geoloogiakeskuse 2012.a töös *Põhjaveekogumite piiride kirjeldamine ja põhjaveekogumite hüdrogeoloogiliste kontseptuaalsete mudelite koostamine* piiritletud liustikujõetekkeliste setetega Tallinna mattunud orgudes ja Nõmme-Männiku liivikul. Seega Tallinna meretekkelistes liivas olev pinnaseveekihind (mida kavandatava allmaaehitise rajamine vahetult mõjutab) põhjaveekogumitesse ei kuulu ja sellele ei laiene vajadus määrata koguse ja koostise seisundit ning selle muutusi.

Alljärgnevalt on põhjaveekogumite kaupa analüüsitud rajatava allmaaehitise mõju neile.

Kambriumi- Vendi põhjaveekogum

Kambriumi-Vendi põhjaveekogum liivakivis moodustab kavandatava allmaaehitise piirkonnas ülalt kolmanda põhjaveekihindi (esimese ja ainukese aluspõhjalise põhjaveekihindi). Tallinna veevarustuses oluline, puurkaevude poolt tarbitav ja Eesti seisukohalt strateegilise tähtsusega *Cm-V* põhjaveekogum on kavandatava allmaaehitise piirkonnas sügaval sinisavilase pindmise reostuslevi suhtes kaitstud (kaitstuskategooria *veeseaduse* §26¹³ alusel).

Kavandatava allmaaehitise rajamine Kambriumi-Vendi põhjaveekogumi seisundit ei mõjuta.

Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogum

Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogum liivakivis kavandatava allmaaehitise asukohas ei esine. See põhjaveekogum avaneb Kesklinna mattunud oru veerudel käesolevast allmaaehitise ca 400 m kaugusel läänes ja ca 800 m kaugusel kagus. Pindmise reostuslevi suhtes on põhjaveekogum oma avamusalal valdavalt nõrgalt kaitstud. Tallinna veevarustuses on *O-Cm* põhjaveekogum suhteliselt vähe kasutatav (veehaarded Nõmmel ja Lasnamäel), samas näeb *Tallinna keskkonnanstrateegia aastani 2030* (Tallinna LVK 16.06.2011 otsus number 107) ette tulevikus *O-Cm* põhjavee intensiivsemat kasutust.

Kui kavandatava allmaaehitise rajamisel tõkestatakse pinnasevee juurdevoolu ehitussüvendisse kas või osaliselt (ca 50%), ei ulatu depressioonilehter praktiliselt Kambriumi-Ordoviitsiumi põhjaveekogumi avamusalani ja allmaaehitise rajamine põhjaveekogumi seisundit ei mõjuta. Tõkestamata veejuurdevoolu puhul võiks depressioonilehter pinnaseveekihindis *Cm-V* põhjaveekogumis veetaset (seega

veekogust) vähesel määral vähendada Kesklinna mattunud oru lääneveerul, kusjuures põhjavee koostise märgatavat muutust see kaasa ei tooks.

Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum

Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum lubjakivis jääb kavandatavast allmaaehitiseist ca 1,2 km kagusse, kus põhjaveekogum avaneb Lasnamäe alvaril ja 1,6 km kaugusele edelasse, kus ta avaneb Ülemiste järve piirkonnas liivalasundi all. Lasnamäel on S-O põhjaveekogum kaitsmata, Ülemiste ääres nõrgalt kaitstud. S-O põhjaveekogumi vett loetakse Tallinna piires reostunuks ja linna veevarustuses seda põhjavett ei kasutata.

Kavandatava allmaaehitise rajamine S-O põhjaveekogumi seisundit ei mõjuta.

Kvaternaari Männiku-Pelguranna põhjaveekogum

Kavandatava allmaaehitise asukohas moodustab Kvaternaari Männiku-Pelguranna põhjaveekogumi alumises (liustikujõetekkelises) liivakompleksis olev põhjavesi (ülalt teine põhjaveekihihind). Varasemalt oli Keskkonnaministri 6. aprilli 2006. aasta otsusega nr 396 kinnitatud Q põhjaveekogumi põhjaveevaru Tallinnas kokku 19 800m³ ööpäevas, kuid tegelikult põhjaveekogumi vett sisuliselt ei tarbita.²⁰ Alates 2015. aastast ei ole Tallinnas Q Männiku-Pelguranna põhjaveekogumi põhjaveevaru kinnitatud. Samas arvestatakse selle põhjaveekogumi vee tarbimisvõimalusega hädaolukorras, ja põhjaveekogumi hea seisundi tagamine on vajalik.

Veekõrvaldus pinnaseveekihindist kavandatava allmaaehitise süvendis Q Männiku-Pelguranna põhjaveekogumi kogust ega koostist ei mõjuta, kuna pinnaseveekihindi ja teise põhjaveekihindi vahele jääb tõhus veepide keskmiselt 18 m paksuse savi- ja möllpinnaste kompleksi näol. Pindmise reostuslevi suhtes on Q Männiku-Pelguranna põhjaveekogum siin seega vähemalt keskmiselt kaitstud.

Samas süvistatakse rajatava kõrghoone vundamendivaiad Q alumisse liivakompleksi, mistõttu põhimõtteliselt võimalik, et vaiatööde käigus satub teataval määral reostuskomponente Q Männiku-Pelguranna põhjaveekogumisse, mis siis halvendaks põhjaveekogumi kvaliteeti. Kui ehitustööde käigus välditakse ehitussüvendis pinnase reostumist, siis ei ole reaalselt ohtu Q Männiku-Pelguranna põhjaveekogumi reostumiseks.

Keskkonnaregistri kohaselt jäävad mitmed Q Männiku-Pelguranna põhjaveekogumi ülemisi veekihte avavad puurkaevud (PRK0019917, PRK0019919, PRK0019919) vahetult planeeringuala lähedusse. Tõenäoliselt on enamike piirkonna Q põhjaveekompleksi veekihte avavate puurkaevude näol tegemist endiste põhjaveetaseme seirekaevudega, mis täna aktiivselt kasutusel ei ole, kuid oluline on veealanduse tööprojekti koostamise käigus välja selgitada nende kaevude sihtotstarve ja võimalikest kaevude survetaseme langustest kaevu omanikke teavitada.

²⁰ 2013. aasta põhjaveevaru bilanss. Olask, K. Keskkonnaagentuur. Veeosakond. Tallinn 2014

ELANIKE TÕSTATATUD KÜSIMUSED

Detailplaneeringu ja KSH käigus on ümberkaudsed elanikud avaldanud järgmisi kartusi, mis käesolevas DP-s kavandatud arendusega seotud:

- Kvartali idaserval...on näha tugevalt Maakri tänava poole laskuvat reljeefi (kõrguste vahe 4m), mis viitab kunagise Härjapea jõe lähedusele.
- Antud piirkonnas on geoloogiliselt väga ebapüsiv aluspind. Iga kõrghoone püstitamine lähikonnas on toonud pragusid ümberkaudsete majade kandekonstruktsioonidesse. Kas on kindel, et see ei too kaasa naabermajade vajumist?

Hüdrogeoloogilise uuringuga anti vastused tõstatatud teemadele:

Härjapea jõgi ja mattunud orud:

Nõlv kavandatavast allmaaehitise kõrghoonest kirdes võib tõesti olla kunagise Härjapea jõe ürgoru kaldaastang, kuigi eelmise sajandi alguse linnaplaanil kulgeb jõe säng siit ca 70 m ida pool. Härjapea jõe pärastjääaegse tekkega suhteliselt madal nüüdseks suures osas täidetud org ümbruskonna ehitistele üldiselt probleeme pole tekitanud. Mingit maa-alust jõge piki Härjapea jõe kunagist orgu ei esine, tegemist on ühtlase frontaalse kirdesuunalise pinnaseveevooluga pinnases.

Hoopis teine asi on ulatuslik ja sügav nn Kesklinna mattunud org, mis hõlmab suure osa ümbruskonnast ja mis kujundab ümbruskonna ehitus- ja hüdrogeoloogilisi tingimusi. Need tingimused on suhteliselt sarnased nii käesoleval DP-alal kui ka siit idas ja kirdes, st piirkonnas, kuhu viimasel ajal on ehitatud kõrghooneid.

Praod ümberkaudsete majade konstruktsioonides:

Väide, et iga uue hoone rajamisega ümbruskonda on siinsete vanemate hoonete kandekonstruktsioonidesse lisandunud pragusid, väärib täit tähelepanu. Senistesse pragudesse võib suhtuda kaheti. Esiteks, rohke ehitustöö tagajärjel ümbruskonnas on pinnas nüüdseks juba tihenenud ja lisanduvad ehitised olukorda olemasolevatel hoonetel enam halvemaks ei muuda (positiivne vaatenurk). Teiseks, hoonete konstruktsioonid on juba nii palju kannatada saanud, et ka väikseimad lisanduvad häiringud võivad põhjustada tõsiseid avariisid (negatiivne vaatenurk). Kumba lähenemist eelistada ühel või teisel hoonel, on raske öelda ilma eriuuringuteta.

Pragude lisandumist ja olemasolevate hoonete kahjustamist saab vältida, kui ehitussüvend toetatakse vettpidava sulundseinaga.

Kui kavandatavat süvaehitist ja kõrghoonet hakatakse rajama, tuleb sisse viia (või taastada) ümbruskonna majades geotehniline kontroll, s.t seirata võimalikke paiknemisi, pragude teket ja nende dünaamikat hoonete konstruktsioonides ehitustöö vältel. Vajadusel saaks siis lisada turvameetmeid, ehk koguni katkestada ehitustöö.

KOKKUVÕTE

4 allmaakorrusega ehitise rajamine Lennuki tn, Liivalaia tn, A. Lauteri tn ja Maakri tn vahelisse kvartalis on põhimõtteliselt võimalik. Tõkestusmeetmete mittekasutamisel on pinnasevee prognoosne juurdevool ehitussüvendisse (ehitussüvendist kõrvaldatava vee kogus) mõõdukas, pinnaseveetaseme aastakeskmise veeseisu puhul 124 m/d. Kaasnev depressioonilehter oleks aga sügav ja ulatuslik – ehitussüvendi kontuuril moodustaks pinnaseveetaseme aland 8,5 m, ehitussüvendist 100 m kaugusel 5,3 m, 400 m kaugusel 1,8 m.

Veejuurdevoolu hulka ehitussüvendisse ja depressioonilehtri sügavust ning ulatust saab vähendada või lausa olematuks muuta sulundseina abil, mis peaks olema võimalikult vettpidav. Põhjaveele, s.t Tallinnas esindatud põhjaveeveekogumite seisundile kavandatav allmaaehitis kahjulikku mõju ei osuta.

Kuna tegemist on teadaolevalt seni sügavaima allmaaehitisega Tallinna tingimustes, tuleb ehitustöö, s.h kaevetöö ja veetõrje teostada väga hoolikalt. Vältimaks või vähemalt hoidmaks kontrolli all ümbruskonna hoonete kahjustusi depressioonilehtri mõjutsoonis, tuleb lähimatel hoonetel sisse viia geotehniline kontroll.

4 allmaakorrusega kõrghoone projekteerimisele peab eelnema ehitusgeoloogiline uuring, mille käigus tuleks täpsustada ka hüdrogeoloogilisi näitajaid (eeskätt pinnasevee ja ka survele põhjavee taset ning pinnaste filtratsioonimooduleid).

ALTERNATIIVIDE VÕRDLU

Alternatiivide võrdlemisel on arvestatud, et alternatiiv 1 ja 2 puhul rajatakse nelja allmaakorrusega parkla ning alternatiiv 3 puhul ühe allmaakorrusega parkla. Ühtlasi on arvestatud, et sobivate ehitustehniliste meetoditega on võimalik negatiivset mõju vältida.

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Mõju põhjaveele	0 Mõju pole, kuna olemasolev olukord säilib.	0 Leevendusmeetmete kasutamisel mõju minimaalne. Veejuurdevoolu hulka ehitussüvendisse ja depressioonilehtri sügavust ning ulatust saab vähendada või lausa olematuks muuta veekindla sulundseina abil.		0 Leevendusmeetmete kasutamisel mõju minimaalne. Negatiivse mõju avaldumine veelgi väiksema tõenäosusega kui Variant 1 ja 2 puhul, kuna tulenevalt keskmisest veetaseme kõrgusest piirkonnas ei ole oodata vee juurdevoolu ehitussüvendisse ühe allmaakorruse rajamisel.

6.12. MÕJU HALJASTUSELE

Olemasolev olukord

Suurem osa planeeringualast on hoonestatud, asfalteeritud või on kasutuses killustikkattega parkimisalana. Antud piirkonnas on tegemist tihedalt asustatud ning suures osas tehismaastikuga, mis ei paku kvaliteetseid elupaiku taimedele ega loomadele, sellest tulenevalt ka väärtuslikud taimekooslused alal puuduvad. Planeeringuala haljastus paikneb parkimisplatside vahel ning planeeringuala põhjapoolses servas. Alal olev haljastus omab antud piirkonnas eelkõige esteetilist (rekreatiivset) väärtust ning kuigi alal paikneb kõrghaljastust, ei saa öelda, et tegemist oleks rohealaga.

Detailplaneeringu raames viidi läbi ala puittaimestiku haljastuslik (dendroloogiline) hinnang (Olev Abner 17.05.2012). Vastavalt hinnangule eristati alal 26 nimetust puittaimi, neist 10 kodumaist. Alal on ülekaalus haljastuses levinud puuliigid – h. jalakas, h. vaher, h. hobukastan, h. saar. Osa puid on nende all ja ümber teostatud lammutustööde ja pinnasetööde tõttu nõrgestunud. Paremas seisundis on hoovides kasvavad puud.

Hinnanguga jagati alal hinnatud ja dendroloogilisele plaanile kantud 75 haljastuslikku objekti erinevatesse väärtusklassidesse järgmiselt:

- Väärtuslikud – 40 (53,4%);
- Olulised – 27 (36,0%);
- Väheväärtuslikud – 7 (9,3%);
- Likvideeritavad – 1 (1,3%).

Hinnanguga tehti järgmised ettepanekud olemasoleva haljastuse säilitamiseks, hoolduseks ja täiendamiseks:

- Säilitada võiks uuritud alal nii haljastuslikult väärtuslikud kui ka olulised puud.
- Säilivatel puudel võiks igal teisel-kolmandal aastal läbi viia võrahoolduse.
- Säilivate puude puhul peaks jälgima, et rohkem puude toitumispinda eo vähendataks ega pinnast puude all ei tihendataks. Võimalusel tuleks puude võra all katendid asendada vett paremini laskvate katenditega (näiteks suure, umbes 2 cm vuugivahega kivikatendiga).
- Murdumisohtlike harudega punakal remmelgal (dendroloogilisel plaanil nr 28) tuleks kiiresti läbi viia võrahooldus ja lühendada Maakri tn 19 katusele ulatuvat haru. Hooldust peaksid tegema arboristi kutsetunnistust omavad puuhooldajad.
- Lehtpõõsaid tuleks noorendada järk-järgult vanade harude väljalõikamisega.
- Juurde ja asenduseks istutamiseks sobivad peamiselt varju taluvamad puud – suurtest puudest pärnad (eelkõige lääne, suurelehine ja läiklehine pärn) ja

harilik pöök; väikese kasvuga puudest pihlakad, harilik toomingas, põldvaher ja arvestades piirkonna soodsat mikrokliimat ka harilik valgepöök; põõsastest ebajasmiinid, sirelid, sarapuud ja enelad.

- Kuivõrd juurdeistutuseks sobivat ruumi alal on piiratult, tasub kaaluda ka vertikaalhaljastuse kasutamist. Sobivad liaanid oleksid tugevatele seintele roniv hortensia, hariliku metsviinapuu teisend *engelmannii*; võrestikele amuuri ja kalda-viinapuud.

Detailplaneeringus tuleks võimalusel arvestada dendroloogilises hinnangus esitatud soovitustega.

Seos rohevõrgustikuga

Vastavalt Tallinna linna üldplaneeringule tuleb linna maastikud ja haljasalad liita haljasühendustega kogu linna hõlmavaks süsteemiks. See looks ühtlasi alternatiivsed liikumisvõimalused linnas ning eeldused puhkamiseks ja rahvaspordiga tegelemiseks. Ökoloogilised koridorid aitavad tagada ka bioloogilist mitmekesisust.

Käesoleva detailplaneeringu ala näol ei ole hetkel tegemist linna rohevõrgustiku olulise osaga. Vastavalt Tallinna linna üldplaneeringule asuvad kesklinna roheline radiaali moodustavad olulisemad haljastatud alad (Kanuti aed (3,3 ha), Tammsaare park (3,6 ha), Lembitu park (2,7 ha), Tiigiveski ja Poolamägi (3,4 ha) käesoleva DP alast eemale, nagu ka Politseiaia park. Detailplaneeringu ala ei ole hetkel ka oluliseks vahelülis (koridoriks) suuremate roheliste alade-parkide vahel.

Tallinna linna teemaplaneeringus „Kõrghoonete paiknemine Tallinnas” on kõrghoonete piirkondade arendamisel detailplaneeringute koostamiseks seatud muuhulgas järgmine tingimus:

- Detailplaneeringute koostamise käigus tuleb rohevõrgustiku paremaks toimimiseks leida võimalus luua mikrorohelvõrgustik, mis kompenseeriks rohestruktuuride ebapiisavust. Lisaks kõvakattega maale tuleb piirkonnas leida ruumi haljasaladele. Tuleb luua või säilitada ka toimiv rohevõrgustik ja siduda see ümbritsevate rohestruktuuride ja kergliiklusvõrgustikuga.

Mikrorohelvõrgustiku täpsemaid parameetreid ja nõudeid sellele teemaplaneeringus ei täpsustada, aga on selge on, et rohevõrgustikku ei saa kavandada vaid ühe detailplaneeringu lahendusega ning hetkel teadaolevalt puudub ka ulatuslikum piirkonna terviklahendus rohevõrgustiku täiendamiseks (Maakri kõrghoonete piirkonna siseselt ei ole hetkel täiendava roheala rajamist ette näha). Seega, kuigi haljastuse osakaalu suurendamine detailplaneeringu alal aitaks küll kaasa potentsiaalse võrgustiku paremale toimimisele, ei ole DP ala ümbruses oluliste roheühenduste puudumise tõttu käesoleval DP lahendusel reaalset mõju linna rohevõrgustiku toimimisele.

Haljastuse piisavus DP alal

Lisaks ülal mainitud rohekoridoride temaatikale, on Tallinna linna üldplaneeringus toodud ka üldisem põhimõte, et suurelamutega hoonestatud alade haljastust tuleb arendada, et võimaldada puhkuse ja vaba aja veetmist, müra, tolmu ja muu saaste eest kaitstult väheliikuvatele elanikele (lapsed ja vanurid).

Konkreetselt kõrghoonete piirkondi detailsemalt käsitlev Tallinna linna teemaplaneering „Kõrghoonete paiknemine Tallinnas” seab detailplaneeringute koostamiseks kõrghoonete piirkondades haljastuse osas järgmised tingimused:

- Kõrghoonete parkimisprobleeme ei tohi lahendada olemasoleva ega rajatava haljastuse arvelt, haljakute suureneva kasutusköormuse tõttu tuleb need kujundada või rajada suure kasutustaluvusega.
- Detailplaneeringute koostamisel tuleb elanike arvust ja sotsiaalsetest gruppidest lähtudes analüüsida avaliku ruumi piisavust ja eri funktsioonidega avaliku ruumi struktuuri ja paiknemist. Vastavalt sellele tuleb kavandada mitmekesine ja funktsionaalne avalik ruum. Rajatav haljastus peaks täitma nii piisava eraldamise kui ka liitmise otstarvet. Keskkond tuleb kujundada selliselt, et mõjub kutsuvalt ning pakub esteetilist elamust.

Konkreetselt Maakri kõrghoonete piirkonna puhul tuleb vastavalt nimetatud temaplaneeringule jälgida, et säilitatakse kvartalile iseloomulik haljastatud pinna suhe üldpindalasse. Kui mõnes kvartalis esineb vähe haljastatud pinda, siis tuleb jälgida, et haljastatud pinna ja avaliku välisruumi osakaal kokku ei langeks alla 10%.

Kui hinnata haljastuse piisavust DP alal, peab tõdema, et „(väga) hea” olukorra iseloomustamiseks puuduvad head, universaalselt tunnustatud (näit. kõrgemates strateegilistes dokumentides sisalduvad) kvantitatiivsed kriteeriumid. On selge, et mida enam planeeritakse alale haljastust ning mida mitmekesisem see on, seda positiivsem on kavandatava tegevuse mõju tulenevalt rekreatsiooni funktsiooni ja rohevõrgustiku kriteeriumitest. Vabatahtlikud arenduse jätkusuutlikkuse hindamise- ja sertifitseerimissüsteemid (BREEAM, LEED, jne) pööravad ka tihedalt arendatud linnakeskkonnas suurt tähelepanu ökoloogiliste väärtuste ja mitmekesisuse edendamisele (näit. BREEAM²¹ hindamissüsteemi metoodika soovib ka linnakeskkonnas iga arenduse puhul erinevaid meetmeid, alates alale uute võimalikult liigirikaste taimekoosluste rajamisest ning katuse- ja vertikaalhaljastusest kuni lindude pesakastide paigaldamiseni välja, et soodustada ala ökoloogilist ja liigilist mitmekesisust). Samas on siin tegemist vabatahtlike sertifikaatidega ning sageli võib ala ökoloogilist väärtust tõstvate meetmete kasutamine minna vastuollu ka ala kasutuseesmärgi ja funktsionaalsusega.

Haljastuse „piisavuse” määramisel saab lähtuda siiski vaid piirkonna planeeringutes ja strateegilistes dokumentides sätestatud konkreetsetest tingimustest (nagu nt ülal mainitud haljastatud pinna ja avaliku välisruumi osakaalu (10%) tingimus Maakri

²¹ <http://www.breeam.com/>

kõrghoonete piirkonna kohta Tallinna linna kõrghoonete teemaplaneeringus). Konkreetsed suunised haljastuse kavandamiseks annab veel Tallinna Linnavolikogu 25.08.2005 määrus nr 45 „Puu raie- ja hoolduslõikusloa andmise tingimused ja kord”.

Käesoleva detailplaneeringu puhul on haljastatud ala osakaaluks 12 %. Detailplaneering näeb ette ala heakorrastamist. Parkimine viiakse enamuses maa alla ja praegune killustikuga kaetud parkla Lauteri 7 ja Liivalaia 39 vahel muudetakse haljasalaks, millele on ette nähtud ka kõrghaljastust. Seeläbi haljasala osakaal kinnistul suureneb, mitte ei vähene²².

Planeeringus kavandatud hoone ehitamiseks (alternatiivid 1 ja 2) tuleb küll likvideerida kümme üksikpuud (neist viis on II väärtusklassist, neli III väärtusklassist ja üks IV väärtusklassist) ja kaks III väärtusklassi kuuluvat põõsast, aga puude likvideerimisel arvestatakse nõutud Tallinna Linnavolikogu 25.08.2005 määrusega nr 45 „Puu raie- ja hoolduslõikusloa andmise tingimused ja kord”. Asemele tuleb istutada 140 puud, tüve läbimõõduga 6 cm.

Kokkuvõttes võib öelda, et kavandatud planeeringu lahendusega (Alternatiivid 1 ja 2) on kõrgema taseme planeeringutest tulenevad miinimumnõuded ala haljastusele täidetud ning planeeringu lahendusega ei kaasne haljastuse vähenemist alal, vaid see pigem suureneb. Variant 3 puhul on põhimõtteliselt samuti võimalik haljastatud puhkeala loomine ala siseselt, see sõltuks juba konkreetsest lahendusest.

Ehitustegevuse mõju kõrghaljastusele

Detailplaneeringu ja KSH koostamise raames telliti OÜ REI Geotehnika käest hüdroteoloogiline eksperthinnang (vt ptk 6.13 ja Lisa 6), milles analüüsiti ka ehitustegevuse mõju ehitusjärgsele pinnaseveerežiimile.

Pinnaseveerežiimi kohta on eksperthinnangus öeldud järgmist:

Kui teha allmaaehitise seinad ja põrand piisavalt veekindlad, poleks ehk hüdroteoloogilist vajadustki ehitusjärgseks pinnasevee drenaažiks. Sellisel juhul taastuks üldiselt ehituseelne pinnaseveerežiim ümbruskonnas, tekiks ehk väike (paarkümmend cm) paisutus allmaaehitise edelaseina taga, kuna allmaaehitise moodustab teatava ekraani edela-kirde suunalisele pinnaseveevoolule.

Tegelikult on siin teatav püsidenaaž siiski vajalik, vähemalt neutraliseerimaks hüdrostaatilist üleslükkejõudu pinnaseveetasemest oluliselt sügavamale rajatud allmaaehitisele. Pealegi on allmaaehitise pindala DP põhijoonise eskiisi järgi ligi kolmandiku võrra suurem kui pealmaaehitisel, seega viimase massi poolt osaliselt tasakaalustamata.

²² Olemasoleva olukorra puhul on haljastuse osakaal alal 10,3 %

Vastavalt eksperthinnangule on vajalik ehitussüvend toetada vettpidava sulundseinaga, et ei tekiks ulatuslikku depressioonilehtrit, ning tulenevalt ala geoloogilistest tingimustest on see lihtsasti teostatav. Vastavalt hüdrogeoloogilise uuringu tulemustele tekib suure tõkestusefektiivsuse (75%, 90%) korral ehitussüvendi vahetus läheduses maksimaalselt paarimeetrine veealandus, ehitusalast kaugemal veel väiksem (vt tabel 5, ptk 6.11). Arvestades, et suurem osa narmasjuurtest paikneb pinnalähedases mullakihis, mis saab vett juurde sademetest, ei avalda kirjeldatud väike ehitusaegne veealandus kõrghaljastusele olulist mõju.

Ehitusjärgse püsidenaaži ulatus sõltub konkreetsest ehitustehnoloogiast, mida detailplaneeringu etapis pole võimalik üheselt ette määrata, aga eeldatavalt kasutatakse seda vaid vee eemaldamiseks hoone maa-aluse osa vahetus läheduses ning ka sellega ei kaasne ulatuslikku veealandust.

Üldiselt võib öelda, et kirjeldatud väikeste muutuste mõju pinnaseveetasemes on taimestikule oluliselt väiksem, kui muud ehitusest tingitud häiringud (juurte, tüvede ja võra mehhaaniline kahjustamine, varjutamine uu(t)e hoone(te) poolt jms).

Ehituse ajal tuleb välistada ka säilitatava kõrghaljastuse füüsiline kahjustamine sobivate töömeetodite kasutamisega (vältida juurde kahjustamist juurte kaitsealal, vajadusel paigaldada kaitsed puude tüvedele jne). Kui ehitustehnoloogiat valides selgub, et sellega võib kaasneda enam kui paarimeetrine pinnasevee taseme alandus, tuleb võimalikku mõju kõrghaljastusele hinnata projekti käigus ja vajadusel ette näha leevendavad meetmed.

ALTERNATIIVIDE VÕRDLUS

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Mõju haljastusele	0 Mõju pole, kuna olemasolev olukord säilib.	0 Ehitustegevuse tõttu tuleb likvideerida olemasolevat kõrghaljastust, seega olemasolevale haljastusele kaasneb negatiivne mõju. Samas nähakse ette asendusistutused vastavalt kehtivatele nõuete. Ning arendus näeb ette ka uue haljasala rajamist. Kokkuvõttes on pigem potentsiaal alal haljastuse mahu suurenemiseks.	0 Ehitustegevuse tõttu tuleb likvideerida olemasolevat kõrghaljastust, seega olemasolevale haljastusele kaasneb negatiivne mõju. Samas nähakse ette asendusistutused vastavalt kehtivatele nõuete. Ning arendus näeb ette ka uue haljasala rajamist. Kokkuvõttes on pigem potentsiaal alal haljastuse mahu suurenemiseks.	0 Ehitustegevuse tõttu tuleb likvideerida olemasolevat kõrghaljastust. Kuigi vastavat lahendust pole välja töötatud, on võimalik uue haljasala rajamine. Kokkuvõttes on pigem potentsiaal alal haljastuse mahu suurenemiseks.

6.13. MÕJU LINNUSTIKULE

OLEMASOLEV OLUKORD

Tallinnas kohati aastatel 1946 – 2010 272 linnuliiki, kellest 160 linnuliigi puhul täheldati kindlat või tõenäolist pesitsemist (Uustal, 2005 järgi, täiendatud). Selle ajaperioodi viimase 20 aasta vältel (1991 - 2010) on Tallinnas kohatud 242 linnuliiki, kellest 135 liiki kuuluvad kindla või tõenäolise haudelinnu hulka. Haudelinnustiku liigilise arvukuse vähenemine on ühest küljest tingitud sellest, et mitmed linnuliigid on aja jooksul muutunud terves Eestis haruldaseks ja lokaalseks (roherähn, siniraag, rabakana, vaenukägu). Teisalt on 65 aasta jooksul toimunud Tallinnas ja Tallinna ümbruses ulatuslik linnastumine, mistõttu sobilikke elupaiku on vähemaks jäänud, killustunud ja kadunud mitte ainult Tallinna administratiivpiirides, vaid ka mujal Harjumaal.²³

Tallinn on mitmekesine linn, kus hoonestatud alade kõrval esineb pika kalda- ja rannajoonega veekogusid ning suuri looduslikke ja poollooduslikke biotoope. Kirjeldatud biotoope kasutavad erinevad linnuliigid nii rändel, talvitus- kui pesitsusajal. Heterogeensuse kõrval on oluline ka Tallinna linna geograafiline asend, sest Eesti põhjarannikul koondub lindude rändevoog tihti poolsaartele. Mitme poolsaarega liigendatud Tallinnas on parimaks näiteks Paljassaare poolsaar, kust lähtub nii värvuliste, kurvitsaliste kui röövlindude ränne.²⁴

Kavandatava tegevus asub tiheda hoonestusega piirkonnas, mis asub rannaaladest või näiteks Ülemiste järvest suhteliselt kaugel ning lähim suurema pindalaga poollooduslik biotoop (Siselinna kalmistu) asub umbes 600 m kaugusel krundist.

MÕJU KIRJELDUS

Inimesest suudab klaasi olemasolu teadvustada tänu kogemustele, visuaalsetele vihjetel ning loogilisel mõtlemisele, kuid lindudel on nende puudumisel palju raskem hinnata, kas tegemist on klaaspindadega või mitte. Enamus lindudele on täiskiirusel kokkupõrge klaasiga surmav. Tehisvalgustus võimendab seda probleemi veelgi, sest hoonest välja kiirguv valgus võib rände perioodil, uduste ilmade korral linde enda poole meelitada.

Kõige ohtlikum tsoon lindude jaoks on hoone madalamad korrused kuni kõrguseni umbes 15-20 m, kus taimestiku, pilvede, taeva jne peegeldused kõige sagedamini põhjustavad surmavaid kokkupõrkeid lindude ja klaaspindade vahel.²⁵

²³ Uustal, M. 2011. Andmeid Tallinna faunast aastatest 1980–2010. Säätva Eesti Instituudi väljaanne nr 17, Tallinn, 85 lk. <http://www.seit.ee/publications/4387.pdf>

²⁴ Uustal, M. 2011. Andmeid Tallinna faunast aastatest 1980–2010. Säätva Eesti Instituudi väljaanne nr 17, Tallinn, 85 lk. <http://www.seit.ee/publications/4387.pdf>

²⁵ <http://www.nycaudubon.org/pdf/BirdSafeBuildingGuidelines.pdf>

Lindude liikumist analüüsid on oluline arvestada võimalike lennukoridoridega. Avatud lennukoridorid võivad linde kas hoone poole juhtida või sellest eemale suunata. Ümberkaudset tihedat ning suhteliselt kõrget hoonestust arvestades ei ole põhjust eeldada, et kavandatav hoone asuks lindude lennukoridoride teel. Seda eeldust kinnitab ka Põhja-Tallinna üldplaneeringu Natura-hindamise aruandes²⁶ esitatud joonis (vt joonis 13).



Joonis 13. Lindude kevadised rännukoridorid Tallinnas²⁷

Peegeldused

Kui klaasid peegeldavad taevast, pilvi või muud tuttavat keskkonda, siis on see potentsiaalselt lindudele ohtlik, kuna ei eristu ümbritsevast keskkonnast (vt joonis 14).

Peegeldavad klaasid on eriti ohtlikud juhul, kui nad peegeldavad looduslikku keskkonda, nagu näiteks taimestikku. Kavandatava hoone puhul ei ole see oht eriti oluline, kuna hoone paikneb tihehoonestusalal. Probleem on pigem selles, kui klaasidelt peegeldub taevast või pilved.

Läbipaistvus

Kokkupõrked läbipaistvate klaasidega on põhjustatud selle, kui linnud üritavad jõude mõne klaasitaguse objektini, milleks võib olla taimestik, toit, vesi või mõni muu

²⁶ http://www.tallinn.ee/Pohja-Tallinna-LV-UP-Natura-hindamine-VII_31.05.2015.pdf

²⁷ http://www.tallinn.ee/Pohja-Tallinna-LV-UP-Natura-hindamine-VII_31.05.2015.pdf

ahvatlev objekt või keskkond. Eriti ohtliku on klaasist ühenduskoridorid või klaasist teravnurgad (vt joonis 14), mille puhul linnud näevad nendest takistusteta läbi.

Samuti on ohtlikud klaasist taimeistikuga aatriumid, mis loovad mulje kättesaadavast looduslikust kooslusest. Selliste lahenduste kasutamist tuleks vältida või kavandada meetmed, mis vähendaksid selle atraktiivsust lindudele või teeksid seda ümbritseva klaasi lindudele paremini nähtavaks.



Joonis 14. Lindudele ohtliku disainiga kõrghoone (Time Warner Center New Yorgis²⁸)

Detailplaneeringu lähiümbrus on käesoleval hetkel juba tihedalt hoonestatud mitmekorruseliste hoonetega ning lähiümbruses on vähe looduslikke kooslusi, mis võiksid lindudele pakkuda elupaika või toitu. Samuti ei asu ala teadaolevalt lindude rändekoridoride teel. Sellest tulenevalt ei ole põhjust eeldada, et detailplaneeringu alal võiks lennata märkimisväärses koguses linde, et variantide 1,2 ja 3 mõju võiks olla oluline. Siiski tuleb märkida, et Tallinna kesklinnas on osadel rändeperioodidel (nt 2012 ja 2015) täheldatud arvukaid musttihaste hukkumise juhte. Sellest tulenevalt on vajalik kaaluda erinevate leevendavate meetmete rakendamist.

Kavandatava tegevuse asukohta ja teadaolevaid andmeid piirkonna lindude kohta arvesse võttes ei ole põhjust eeldada KSH alternatiivide olulist mõju linnupopulatsioonidele, kui võetakse kasutusele leevendavad meetmed.

²⁸ <http://benjaminfeenstra.com/about/international-experiences/new-york-city/>

LEEVENDAVAD MEETMED

Lindude ning kavandatava hoone kokkupõrgete arvu ning seeläbi lindude suremust on võimalik vähendada, võttes kasutusele leevendavad meetmed. Alljärgnevalt on välja toodud mõningad lihtsamini rakendatavad meetmed, mis aitavad negatiivsete mõjude avaldumise tõenäosust miinimumini viia:

- Kasutatakse vähepeegeldavaid (matte) klaase (peegeldus 0-10%);
- Sisevalgustus lülitatakse ööseks välja;
- Välisvalgustus on projekteeritud ning suunatud selliselt, et see ei meelitaks linde (nt vältida tuleks valguse üles poole suunamist);
- Lindude surmajuhtumid registreeritakse ning info selle kohta edastatakse Tallinna Linnavalitsusele ning Ornitoloogia Ühingule.

Praktikas peaks nimetatud meetmetest (eelkõige vähepeegeldavate klaaside kasutamisest) piisama, et vältida olulist negatiivset mõju lindudele. Spetsiifilisemaid ja tehniliselt keerukamaid meetmeid on täiendavalt kirjeldatud näiteks vastavateemalises juhendmaterjalis „Bird-safe Building Guideines”²⁹.

Kuna madalamad ehitiseosad (katusepinnad) on potentsiaalne pesitsuspaik kajakatele ja tiirudele, on soovitatav hoone projektis ette näha ehituslikud meetmed, mis ennetaksid kajakate ja tiirude pesitsemise asumist hoone madalamate osade katustele.

ALTERNATIIVIDE VÕRDLU

Nelja KSH käigus analüüsitava alternatiivi hulgast on potentsiaalselt kõige väiksema mõjuga 0-variant ehk olemasoleva olukorra säilitamine. Sellele järgneks variant 3, mille puhul oleks maksimaalne hoonete kõrgus limiteeritud korruste arvuga (5 korrust). Variant 1 ja 2 negatiivne mõju ei oleks siiski märkimisväärselt suurem, kuna lindudele kõige ohtlikum tsoon asub maapinnast kuni 15-20 m kõrguseni ja selle mõju avalduks sarnaselt nii variant 3 kui ka variant 1 ja 2 korral. Kõrgemad hooned (üle 15-20 m kõrgused) on lindudele ohtlikud, kui need asuvad rändekoridoride teel. Antud juhul seda põhjust eeldada ei ole, mistõttu variant 1 ja 2 (kõrghoone rajamine) olulist täiendavat negatiivset mõju, tulenevalt oma kõrgusest, lindudele ei avaldaks.

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Mõju lindudele	0 Mõju pole, kuna olemasolev olukord säilib.	- Vähenenud negatiivne mõju. Leevendavate meetmete rakendamisel ei ole alust eeldada olulist negatiivset mõju.		- Vähenenud negatiivse mõju avaldumise tõenäosus on variandist 1 ja 2 väiksem, kuid erinevus ei ole suur.

²⁹ <http://www.nycaudubon.org/pdf/BirdSafeBuildingGuidelines.pdf>

6.14. JÄÄTMETEKE³⁰

Säästlik jäätmemajandus põhineb võimalikult väikese koguse jäätmete jooksva tekitamisel, jäätmete sorteerimisel, maksimaalsel võimalikul taaskasutusel ning maksimaalsel võimalikul kohapealsel lõppkäitlusel. Tallinna linnas toimub jäätmekäitus Tallinna Linnavolikogu 08.09.2011 määrusega nr 28 kehtestatud „Tallinna jäätmehoolduseeskirja“³¹ ning jäätmeseaduse³² alusel.

EHITUSAEGSED JÄÄTMED

Ehituse käigus tekib eeldatavasti suur hulk ehitusjäätmeid. Seetõttu tuleb iga ehitustegevuse etapi juures püüda jäätmeteket vältida või vähendada. Kui jäätmeid tekkekohal taaskasutada võimalik pole, tuleb need käidelda vastavalt jäätmeseadusest ja Tallinna jäätmehoolduseeskirjast tulenevatele nõuetele.

Tegevuses tekkivaid ehitusjäätmeid tuleb käidelda, sh ladustada vastavalt Tallinna jäätmehoolduseeskirjas toodud nõuetele.

Et võimaldada ehitusjäätmete taaskasutamist võimalikult suures ulatuses, tuleb need koguda liigiti. Vastavalt Tallinna jäätmehoolduseeskirjale tuleb üldiselt mitteohtlikud ehitusjäätmed liigiti sortida vastavalt sorditavatele jäätmeliikidele tähistatud mahutitesse nende tekkekohal, lähtudes jäätmete taaskasutusvõimalustest. Eraldi tuleb sortida:

- puit;
- kiletamata paber ja kartong;
- metall (eraldi must- ja värviline metall);
- mineraalsed jäätmed (kivid, ehituskivid ja tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne);
- raudbetoon- ja betoondetailid;
- tõrva mittesisaldav asfalt;
- kile.

Eraldi nõuded on sätestatud jäätmehoolduseeskirjas ohtlikele jäätmetele (sh asbesti sisaldavad jäätmed, värvi-, laki- ja liimijäätmed, saastunud pinnas jm). Ohtlikud jäätmed tuleb koguda liikide kaupa vastavalt tähistatud mahutitesse ja anda üle keskkonnaluba omavale ettevõttele.

Ehitustööde käigus on oluline hinnata väljakaevatavas täitepinnases keskkonnareostuse esinemist. Reostuse tuvastamisel tuleb vastaval alal tööd peatada, juba väljakaevatud saastunud pinnas eraldi ladustada, teavitada

³⁰ Kui kirjeldused ja mõjuhindangud on käesolevas aruandes esitatud läbivalt peamiselt 2016. aasta seisuga, siis Jäätmetekke peatüki kohta esitas Keskkonnaamet 25.10.2022 järelevalvajana oma ettepanekud. Seetõttu on käesolev peatükk uuendatud november 2022 seisuga.

³¹ <https://www.riigiteataja.ee/akt/429082019020?leiaKehtiv>

³² <https://www.riigiteataja.ee/akt/127052022008>

Keskkonnaametid ja Tallinna Strateegiakeskust (Keskkonna- ja Kommunaalamet) ning korraldada reostusproovide võtmine eesmärgiga hinnata erikäitluse vajadust. Juhul kui pinnaseproovid näitavad reoainete sisaldust üle elamumaa piirarvu, siis elamumaa sihtotstarbega kinnistutel ei ole selle kasutamine täitepinnasena lubatud. Reoainete sisaldusel alla tööstusmaa piirnormide, võib pinnast kasutada tagasitäitena planeeringualal või mujal tööstusmaal. Reoainete sisaldusel üle tööstusmaa piirnormide, tuleb see anda vastavat keskkonnaluba omavale ettevõttele nõuetekohaseks käitlemiseks.

JÄÄTMETEKE EHITISE KASUTAMISE AJAL

Krundi valdaja või tulevase kinnisasja omanik on kohustatud kas ise või kinnisvarahalduse või -hoolduse ettevõtte vahendusel sõlmima jäätmekäitlusettevõttega teenuse osutamise lepingu.

Keskkonnaministri 3. juuni 2022 määruse nr 28 "Olmejäätmete liigiti kogumise ja sortimise nõuded ja kord ning sorditud jäätmete liigitamise alused"³³ järgi tuleb olmejäätmete tekkekohas liigiti koguda järgmisi jäätmeliike (sulgudes jäätmeliikide koodid):

- Paber ja kartong (20 01 01);
- Plastid (20 01 39);
- Metallid (20 01 40);
- Klaas (20 01 02);
- Biolagunevad aia- ja haljastujäätmed (20 02 01);
- Biolagunevad köögi- ja sööklajäätmed (20 01 08);
- Bioloogiliselt mittelagunevad aia- ja haljastujäätmed (20 02 02, 20 02 03);
- Pakendid (15 01), sealhulgas paber- ja kartongpakendid (15 01 01), plastpakendid (15 01 02), puitpakendid (15 01 03), metallpakendid (15 01 04), komposiitpakendid (15 01 05), klaaspakendid (15 01 07), tekstiilpakendid (15 01 09);
- Puit (20 01 38)
- Tekstiil (20 01 10, 20 01 11);
- Suurjäätmed (20 03 07);
- Probleemtoodete jäätmed (20 01 21*, 20 01 23*, 20 01 34, 20 01 35*, 20 01 36);
- Ravimijäätmed (20 01 32, 20 01 31*, 20 01 95*, 20 01 96*, 20 01 97*, 20 01 98*);
- Käesolevas loetelus nimetamata ohtlikud jäätmed (jäätmenimistu alajaotises 20 01 tärniga „*” tähistatud jäätmed) ning olmes tekkinud ohtlikke aineid sisaldavad või nendega saastunud pakendid jäätmekoodiga 15 01 10*.

³³ <https://www.riigiteataja.ee/akt/107062022022>

Detailplaneeringu alale lähimad Tallinna jäätmejaamad, kuhu on võimalik erinevaid jäätmeliike korraga ära anda:

- Rahumäe jäätmejaam. Aadress Rahumäe tee 5a, kaugus 7,3km.
- Paljassaare jäätmejaam. Aadress Paljassaare põik 5, kaugus 6,5 km.

Jäätmejaamade lahtiolekuajad ja vastuvõetavad jäätmeliigid koos hinnakirjadega on välja toodud Tallinna jäätmejaamade veebilehel³⁴ (lahtiolekuajad muutuvad vastavalt hooajale).

Et võimaldada olmejäätmete taaskasutamist võimalikult suures ulatuses hoone kasutamise ajal, on hoone kavandamisel vajalik luua võimalikult mugavad tingimused jäätmete liigiti kogumiseks ning ära andmiseks. Üheks olulisemaks teguriks on sellisel juhul konteinerite kaugus jäätmete tekkimise kohast.

Tallinna jäätmehoolduseeskirja kohaselt kuulub Tallinna haldusterritoorium piirkonda, kus on korraldatud jäätmeveoga liitumine kohustuslik. St jäätmevaldaja on kohustatud andma korraldatud jäätmeveoga hõlmatud jäätmed üle eeskirjas sätestatud tingimustel. Jäätmeliigid, millele kohaldatakse korraldatud jäätmevedu:

- Prügi (segaolmejäätmed) - 20 03 01
- paber ja kartong - 20 01 01;
- biolagunevad jäätmed (biolagundatavad köögi- ja sööklajajäätmed ning aia- ja haljastujäätmed selles ulatuses, mida kogutakse biolagunevate jäätmete mahutisse) - 20 01 08 ja 20 02 01
- suurjäätmed - 20 03 07;

Lisaks korraldatud jäätmeveoga hõlmatud jäätmeliikide kogumisele, tuleks kavandatava uue hoone vahetusse lähedusse paigaldada teatud muude enamtekkivate jäätmeliikide konteinerid, mis teeksid hoone elanikele ning kasutajatele eri liiki jäätmetest vabanemise lihtsamaks ning seetõttu suurendaks inimeste valmisolekut prügi sorteerida. Kavandatava kõrghoone mahtu ja selles paiknevate pindade iseloomu arvestades on soovitatav hoone lähedale või hoone sisse paigutada järgmised mahutid ning tagada nende piisavalt tihe tühjendamine:

- Pakendikonteiner (võimalusel eraldi pakendiliikide jaoks, nt klaaspakend, muu segapakend);
- Patareide ja väikeakude kogumiskast.

Lisaks sellele peaks hoone elanikele ning kasutajatele olema kättesaadav info muude jäätmeliikide käitlemise võimalustest (nt info ohtlike jäätmete, metallijäätmete, ehitusjäätmete, tekstiiljäätmete ning probleemtoodete jäätmete lähimate kogumiskohtade kohta).

³⁴ Tallinna veebileht <http://www.tallinn.ee/est/Jaatmejaamad-Tallinnas> ja veebikaart

ALTERNATIIVIDE VÕRDLUS

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Jäätmeteke ning sellest tulenevad mõjud	0 Mõju pole, kuna olemasolev olukord säilib.	- (+) Igasugune ehitustegevus (eriti suuremahuline) tekitab paratamatult jäätmeid. Kui jäätmeid võimalusel taaskasutada ja käidelda vastavalt nõuetele, ei ole tegemist olulise negatiivse mõjuga. Positiivse aspektina on võimalik suurendada olmejäätmete sorteerimise osakaalu, kui alale paigaldatakse erinevate jäätmeliikide kogumiskonteinerid.		

6.15. KUMULATIIVNE MÕJU

Käesoleva detailplaneeringu kontekstis võib kumulatiivne mõju ilmneda eelkõige koosmõjus Maakri kõrghoonete piirkonna teiste (tulevaste) arendustega ning eelkõige (tulevaste) kõrghoonetega.

Kuna puudub Maakri kõrghoonete piirkonna terviklahendus, võib erinevate üksiklahendustena rajatud arenduste, sh kõrghoonete mõju halvemal juhul anda kumuleerudes ebasoodsaid tulemusi, eelkõige juhul kui arenduste maht hakkab ületama piirkonna koormustaluvust. Selle tulemusel ei täidaks Maakri kõrghoonete piirkonna arendus enam kõrghoonete teemaplaneeringu eesmärki suurendada linnasüdame atraktiivsust ja tagada kesklinnas kvaliteetne elukeskkond. Sellega tuleb arvestada piirkonnas seni veel planeerimata kruntide arendamisel. Kirjeldatud ohtu aitaks vähendada piirkonna tervikahenduse koostamine, mis suunaks üksikute kruntide edasist arendustegevust, selleks et vältida negatiivsete mõjude kumuleerumist ja saavutada sobivaim lahendus piirkonna jaoks terviklikult. Seda ei saa aga teha käesoleva DP ega ka ühegi teise üksiku arenduse raames.

Käesolevas KSH-s on kumulatiivse mõju võimalikkust hindamise käigus läbivalt arvesse võetud ning käesolevas peatükis 6 erinevate teemade juures vajadusel käsitletud. Olulisematena võib nimetada näiteks järgmised teemad:

- Liiklusmõjud. Liiklusuuringus ja KSH käigus liiklusmõju hindamisel on arvestatud kõigi praeguseks hetkeks teadaolevate tulevaste arendustega/plaanidega piirkonnas, sh:
 - o Maakri tn 19/ 21 büroohoone;
 - o A. Lauteri tn 3 EBS Campus ülikoolihoone;
 - o Rävala pst 8 hoonekompleksi rekonstrueerimine;
 - o Maakri 28 ja 30 kruntide detailplaneering;
 - o Stockmanni laiendus: Liivalaia tn 49 // 53 // Maakri tn 25 // 27 kinnistu ja Liivalaia tn 51 kinnistu detailplaneering;
 - o Lennuki 14 / Maakri 42.

Kuigi autoliikluse summeeruvaid/kumulatiivseid mõjusid on nimetatud potentsiaalseid mahte arvesse võttes võimalik umbkaudu hinnata (ning seda on käesolevas KSH-s tehtud), on keerulisem hinnata kumulatiivset mõju näiteks kergliiklusele – see sõltub oluliselt ka teiste arenduste lahendustest ning seda ei ole võimalik detailsemalt teha ühe detailplaneeringu raames.

- Visuaalsed mõjud. KSH-s on antud soovitusel käesoleva DP-ga kavandatava kõrghoone negatiivse visuaalse mõju vältimiseks, aga näiteks Tallinna siluetis vanalinna dominantsuse säilimine (võrreldes kõrghoonete piirkonnaga) ei sõltu ainult käeoleva DP lahendusest, vaid pigem kogu Maakri kõrghoonete piirkonna realiseerumisest, sh ka teiste arenduste detailidest, millega pole käesolevas KSH-s võimalik arvestada (nt arhitektuursed lahendused, kõrguslik stratifitseerimine jms faktorid võivad mõjutada seda, kas siluett mõjub massiivsena või õhulisena, olles kas järskude või sulanduvate üleminekutega).
- Avaliku ruumi ning haljas- ja puhkealade piisavus. Kuna ei ole teada, kas Maakri kõrghoonete piirkonna haljastust ja avalikku ruumi terviklikult lahendatakse, ei ole võimalik anda täpset hinnangut mõjude kumuleerumisele nimetatud aspektide osas. Ühe krundi DP ja KSH raames on võimalik tähelepanu pöörata eelkõige avaliku ruumi ja haljasalade tekitamisele krundi siseselt ning vastavad soovitusel on käesolevas KSH-s välja toodud.

6.16. ALTERNATIIVSETE VARIANTIDE VÕRDLUSE KOKKUVÕTE

Tabelis 6 on koondatud KSH käigus analüüsitud lahendusvariantide võrdlus kõigi teemade kaupa.

Võrdlevate hinnangute illustreerimisel kasutatakse võrdlustabelis järgmiseid värve ja märke:

	++	Tugevam, selgemini avalduv positiivne mõju
	+	Nõrgem, vähem avalduv positiivne mõju
	--	Tugevam, selgemini avalduv negatiivne mõju
	-	Nõrgem, vähem avalduv negatiivne mõju
	0	Mõju puudub või on väheoluline

(+ / -) Sulgudes on tähistatud vastavalt positiivse/negatiivse mõju avaldumise oht

Võrdlustulemusi kokku võttes võib järeldada, et krundi arendades avalduvad selgemalt tuvastatavad positiivsed mõjud variantide 1 ja 2 (kõrghoone) puhul. Positiivne on mõju eelkõige linnaruumi funktsionaalsele ja mahulisele mitmekesisusele, uue avaliku ruumi tekkimisele ja piirkonna kasutajate sotsiaalsetele vajadusele.

Iga arenduse puhul on paratamatud mõningad negatiivsed mõjud lokaalsel tasandil. Nii ka antud juhul toob arendustegevus (Variandid 1, 2 ja 3) kaasa negatiivse mõju läbi uute rajatiste (kõrghoone) tekke (mõju lindudele, mõningane mõju tuulekoridoridele ja insolatsioonile, olemasoleva kõrghaljastuse likvideerimine) ja läbi ala kasutuskooormuse suurenemise (liikluse, müra ja õhuheidete mõningane suurenemine, jäätmetekke suurenemine). Ümberkaudsete elamute elanike jaoks toob arendus kaasa harjumuspärase keskkonna muutumise ja võib mõjuda häirivalt. Samas on kõik negatiivsed mõjud ja häiringud leevendatavad ja ühtegi mõju ei saa lugeda oluliselt negatiivseks või piirmäärasid ületavaks.

Variant 0 puhul säilib olemasolev olukord ja mõjusid kaasneb kõige vähem. Mõningase negatiivse mõjuna võib Variant 0 puhul vaadelda praeguse ebasoodsa olukorra jätkumist (ning tegevuste ära jätmisel potentsiaalset süvenemist) mõnes keskkonnaküsimuses.

Erinevus variantide 1 ja 2 vahel on keskkonnamõju mõistes võrdlemisi ebaoluline, variandi 1 mõningaseks eeliseks on eelkõige vaid vastavus Muinsuskaitse eritingimustele.

Kokkuvõtteks võib öelda, et kui lähtuda eesmärgist arendada DP ala vastavalt kesklinna kõrghoonete piirkonnas kehtivatele põhimõtetele, võib detailplaneeringu lahendust pidada vastuvõetavaks, sellega kaasnevad mõningad positiivsed mõjud ning negatiivsed mõjud on leevendatavad.

Tabel 6. Variantide võrdluse kokkuvõte

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Mõju linnaruumi kasutamise-efektiivsusele ja keslinna väärtustamisele	0/- Säilib olemasolev olukord. Loobutakse võimalusest linnaruumi mahuliselt ja funktsionaalselt mitmekesistada, mis ei vasta piirkonna strateegilistele eesmärkidele.	++ Täieneb City mahuline ja funktsionaalne mitmekülgus. Piiratud maaressursi puhul on võimalik DP alal täiendava avaliku ruumi tekkimine ja kasutusintensiivsuse hajumine.		(+/-) City mitmekülgus funktsioonide osas täieneb, kuid loobutakse võimalusest linnaruumi mahuliselt mitmekesistada. Hoonestuse ühtlase jaotumise tõttu on oht pigem suletud õueala kui täiendava avaliku ruumi tekkimiseks.
Visuaalne mõju	0 Säilib olemasolev hoonestus, kõrghoonet ei rajata, mõju puudub.	(-/ +) Kooskõlas laiemate strateegiliste otsustega. Ühest mõjusuunda raske välja tuua. Negatiivne mõju võib avalduda eelkõige läbi selle, et kõrghoone aitab kaasa Tallinna silueti dominandi nihkumisele Maakri piirkonda. Positiivse aspektina toetab kõrghoone Maakri kõrghoonete piirkonna City imagot.		0 Arendus ei näe ette kõrghoonet, uus hoonestus ei mõju silmapaistvana, ega uue orientiirina. Oluline mõju puudub.
Tuulekoridoride mõju	0 Mõju pole, kuna olemasolev olukord säilib.	- Vähene negatiivne mõju. Tuulkoridoride uuringus järeldati, et uue kõrge hoone ehitamisel suureneb ebameeldivate tuulte osakaal ja tekib väike ohtliku tuule risk, kuid mõlemad jäävad kaugemale allapoole maksimaalseid väärtusi, mida kirjanduse andmeil aktsepteeritavaks peetakse.		(-) Vähese negatiivse mõju avaldumise tõenäosus on väiksem, kui alternatiivi 1 ja 2 korral.
Mõju insolatsioonitingimustele	0 Mõju pole, kuna olemasolev olukord säilib.	- Vähene negatiivne mõju. Insolatsiooniuuringu kohaselt vastavad naabermajade insolatsioonitingimused normidele ka peale kavandatava tegevuse elluviimist.		(-) Mõju ulatus on oluliselt väiksem, kui alternatiivi 1 ja 2 korral.
Mõju kultuuri-väärtustele	0 mõju puudub, väärtustatud hooned ja hooneteansamblid säilivad.	0 oluline mõju puudub, arendus vastab muinsuskaitse eritingimustele	- mõningane negatiivne mõju, kuna lahendus ei vasta muinsuskaitse eritingimustele	- - Negatiivne mõju tugevaim, lahendus ei vasta muinsuskaitse eritingimustele, uute 5-korruseliste hoonete plokkide rajamisega kaoks arhitektuuriliselt väärtuslik hoonestus

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Mõju inimese sotsiaalsetele vajadustele ja varale	0/- Oluline mõju puudub. Aga alal säilib osaliselt korrastamata linnaruum, mida võib pidada ebasoodsaks olukorraks. Ei rajata mänguväljakut.	+(-) Kokkuvõttes pigem positiivne mõju sotsiaalsetele vajadustele, eelkõige teenuste kättesaadavuse paranemise, ala heakorrastamise, mänguväljaku rajamise ja turvalisuse kasvu tõttu. Negatiivse aspektina võib välja tuua koormuse suurenemise piirkonna olemasolevatele rohealadele. Kõrval asuvate hoonete kinnisvara väärtusele võib mõjuda negatiivselt vaadete ja valgustingimuste vähenemine, samas ala korrastamine mõjub kinnisvara väärtusele positiivselt.		
Mõju liiklusele	0 Mõju pole, kuna liikluskoormust mõjutavaid tegevusi ei toimu.	- mõningane negatiivne mõju, kuna tulenevalt lisandunud hoonestusmahust liikluskoormus kasvab. Olulist erinevust alternatiivide vahel pole. Piirkonna liikluskeskkonna terviklikul lahendamisel on võimalik kergliikluse tingimuste parandamine.		
Välisõhu kvaliteet	0 Mõju pole, kuna liikluskoormust mõjutavaid tegevusi ei toimu.	- mõningane negatiivne mõju, kuna tulenevalt lisandunud liikluskoormusest kasvavad ka heitgaaside kogused. Negatiivne mõju pole oluline, kuna õhusaaste tasemed jäävad alla piirnormide (DP ala sees oluliselt alla piirnormide).		
Müra häiring	0 Mõju pole, kuna liikluskoormust mõjutavaid tegevusi ei toimu.	- mõningane negatiivne mõju, kuna tulenevalt lisandunud liikluskoormusest kasvavad ka müratasemed. Samas, müratasemete tõus pole suur ja leevendavaid meetmeid rakendades on võimalik tagada head akustilised tingimused vastavalt hoonete ja õueala reaalsele kasutiseloole.		
Radooniga seotud mõjud	0 Mõju pole, kuna olemasolev olukord säilib.	0 Leevendusmeetmete kasutamisel mõju minimaalne. Korraliku ehituskvaliteedi ning leevendavate meetmete kasutamisel on võimalik mõju suures osas leevendada.		
Mõju põhjaveele	0 Mõju pole, kuna olemasolev olukord säilib.	0 Leevendusmeetmete kasutamisel mõju minimaalne. Veejuurdevoolu hulka ehitussüvendisse ja depressioonilehtri sügavust ning ulatust saab vähendada või lausa olematuks muuta veekindla sulundseina abil.	0 Leevendusmeetmete kasutamisel mõju minimaalne. Negatiivse mõju avaldumine veelgi väiksema tõenäosusega kui Variant 1 ja 2 puhul, kuna tulenevalt keskmisest veetaseme kõrgusest piirkonnas ei ole oodata vee juurdevoolu ehitussüvendisse ühe allmaakorruse rajamisel.	
Mõju kõrghaljastusele	0 Mõju pole, kuna olemasolev olukord säilib.	0 Ehitustegevuse tõttu tuleb likvideerida olemasolevat kõrghaljastust, seega olemasolevale haljastusele kaasneb negatiivne mõju. Samas nähakse ette asendusistutused vastavalt kehtivatele nõuete. Ning arendus näeb ette ka uue haljasala rajamist. Kokkuvõttes on pigem potentsiaal alal haljastuse mahu suurenemiseks võrreldes praeguse olukorraga.	0 Ehitustegevuse tõttu tuleb likvideerida olemasolevat kõrghaljastust. Kuigi vastavat lahendust pole välja töötatud, on võimalik uue haljasala rajamine. Kokkuvõttes on pigem potentsiaal alal haljastuse mahu suurenemiseks.	

Mõju valdkond	0-variant (olemasoleva olukorra säilimine)	Variant 1 (vaid kõrghoone)	Variant 2 (kõrghoone + Liivalaia 39 ja 41 ning A. Lauteri 7C)	Variant 3 (kogu alal 5 korruselised hooned)
Mõju lindudele	0 Mõju pole, kuna olemasolev olukord säilib.	- Vähene negatiivne mõju. Leevendavate meetmete rakendamisel ei ole alust eeldada olulist negatiivset mõju.		- Vähese negatiivse mõju avaldumise tõenäosus on variandist 1 ja 2 väiksem, kuid erinevus ei ole suur.
Jäätmeteke ning sellest tulenevad mõjud	0 Mõju pole, kuna olemasolev olukord säilib.	- (+) Igasugune ehitustegevus (eriti suuremahuline) tekitab paratamatult jäätmeid. Kui jäätmeid võimalusel taaskasutada ja käidelda vastavalt nõuetele, ei ole tegemist olulise negatiivse mõjuga. Positiivse aspektina on võimalik suurendada olmejäätmete sorteerimise osakaalu, kui alale paigaldatakse erinevate jäätmeliikide kogumiskonteinerid.		

7. LEEVENDAVID MEETMED JA SEIRE

Käesolevas peatükis esitatakse leevendavad meetmed, millega on soovitatav arvestada, et DP alal võimalikku negatiivset mõju vähendada ning olulist negatiivset mõju vältida. Kuna planeeringu lahendus näeb ette kõrghoone rajamist (Variant 1 või 2), esitatakse leevendavad meetmed eelkõige vastavaid variante arvestades.³⁵

Maakri kõrghoonete piirkonna terviklahendus

Kumulatiivse (negatiivse) mõju avaldumise ohtu teiste (sh tulevaste) piirkonna arendustega aitaks vähendada piirkonna tervikahenduse koostamine, mis suunaks piirkonnas seni planeerimata üksikute kruntide edasist arendustegevust, selleks et saavutada sobivaim lahendus piirkonna jaoks terviklikult. Käesoleva DP KSH kontekstis on hinnatud, et see annaks positiivse efekti piirkonna arengule ja aitaks luua veelgi kvaliteetsemat kesklinna keskkonda, arvestades eelkõige järgmisi soovitusi:

- Soovitatav on koostada Maakri kõrghoonete piirkonna terviklik liikuvusalane lahendus, sh lahendada kõigi liikumiste võrgustikud ja vajadused kõrghoonete piirkonnas ning nendele vastavalt jagada tänavaruum.
- Arvestada arhitektuursete tingimuste andmisel kõigi kõrghoonete võimalikku koosmõju vaadete dominantsusele ja kvaliteedile.
- Lisaks üksikute arenduskruntide sisestele meetmetele kaaluda kõrghoonete piirkonda ulatuslikuma roheala/avaliku ruumi loomise võimalust.

Kirjeldatud terviknägemusi aga ei saa koostada käeoleva DP raames, vaid tuleks linna poolt eraldi korraldada, arvestades terviklikult kõiki Maakri kõrghoonete piirkonna krunte, juba olemasolevaid, planeeritud ja võimalikke tulevasi arendusi.

Hoone funktsionaalsus

Kavandada hooned nii äri/teeninduse, era- (elamise) kui avaliku funktsiooniga, soovituslikult järgmise funktsioonide paigutusega:

- Avaliku suunitlusega ruumid tänavatasapinnal ja 4-korruselisel osal katuseterrassina, kui tehniliselt ja majanduslikult võimalik siis ka kõige kõrgemal korrusel;
- Üüripinnad hoone alumises osas;
- Elupinnad hoone ülemises osas.
 - Võimalusel arvestada eluruumide paigutamisel, et igas korteris jääks osa eluruumidest valgusküllasemasse ilmakaarde.

³⁵ Kuna osades valdkondades sõltub keskkonna kvaliteet DP alal enam ümbruses ja linnas laiemalt toimuvatest arengutest (mitte DP lahendusest), on esitatud leevendavate meetmete soovitusel ka laiemale alale ja üldisemate tegevuste osas.

Välisruum ja haljastus

Siduda DP alal kõrghoone Lennuki 26 suunas avanev avalik väljak Nordea torni olemasoleva astmelise pargiga, mis kujuneks DP alal lähedaseks suuremaks puhkeotstarbeliseks avalikuks ruumiks/uueks linnaväljakuks (uus kohaidentiteet) kavandatava tornmaja elanikele-töötajatele.

Arvestades kesklinna maakasutuse intensiivsust, ei ole võimalused uute inimsõbralike ja kvaliteetsete haljastatud pargialade arendamiseks soodsad, mistõttu on oluline tekitada DP krundil kavandatavas linnaruumis ka uued nn „rohelised oasid“, kvartalisisesed mikro-rohealad.

Kavandatav avalik ruum peab olema funktsionaalselt kvaliteetne, st soodustama väikevormide, haljastuse, välimööbli ja valgustusega ruumi aktiivselt kasutama, mitte „läbi kulgema“

Ehitusprojekti koosseisus koostada planeeringuala terviklik haljastusprojekt, sh vertikaalhaljastuse osas

Arhitektuursed/visuaalsed meetmed

Kõrghoone kui uus sümbol/maamärk peab sobima linnasiluetti, olema ühelt poolt arhitektuurselt erinev ja uuenduslik, kuid mitte liigselt domineeriv:

- Kõrghoone peab olema visuaalselt nauditav/uuendusliku välimusega ning unikaalne, eristuma eelnevatest Maakri piirkonna kõrghoonetest.
- Hoone peab harmoneeruma ümbritsevate kõrghoonetega ning vältima ebaproportsionaalseid kontraste

Kavandatav kõrghoone maht peab visuaalselt jätma saleda, õhulise ja liigendatud mulje:

- Soovitav on vältida monoliitselt mõjuvat „kasti“: kavandada hoone pind kõrguslikult kahanevana (alumised korrused suuremad kui ülemised, ülespoole kahanev korruse pind); kavandada hoone astmelisena.
- Arhitektuurse lahenduse mitmekesistamise võimalused:
 - *Kaaluda võib nt taimestikuga osaliselt kaetud rohefassaade, võimalusel rippuvaid konsoolseid aedasid, kõrgemate korruste tagasiasteid ja vähendatud mahte jne. Hoonemahu liigendatus aitab vähendada ka tuulekoridoride mõju.*
 - Avalikult kasutatavad haljastatud terrassid

Vältida peegelklaasfassaadi, mis võib tekitada ohtlikke peegeldusi vaatekoridorides/lähimagistraalidel ning valgusreostust naaberelamutele.

Kui hoone arhitektuurses lahenduses kasutatakse suuri klaaspindu (või muid peegeldavaid pindu), tuleb detailse lahenduse välja töötamisel tagada meetmed (nt päikesekaitse ekraanid, taimestikuga rohepinnad, suurte peegeldavate pindade

vältimine jm), mis vältiks olulist ebasoodsat (häirivat) mõju ümbritsevatele aladele ja hoonetele seoses päikesevalguse peegeldumise ja sellest tuleneva võimaliku temperatuuri tõusuga.

Hoone valgustuse lahenduse välja töötamisel tuleb vältida liigset valgusreostust. Kasutada tuleks valgustuslahendusi, mille reflektorid on ehitatud nii, et valgustid on suunatud vaid valgustamist vajavale objektile ja üleliigse valguse hulk on minimaalne. Kindlasti peaksid valgustid olema ka optimaalse võimsusega.

Tuulekoridoride vältimine

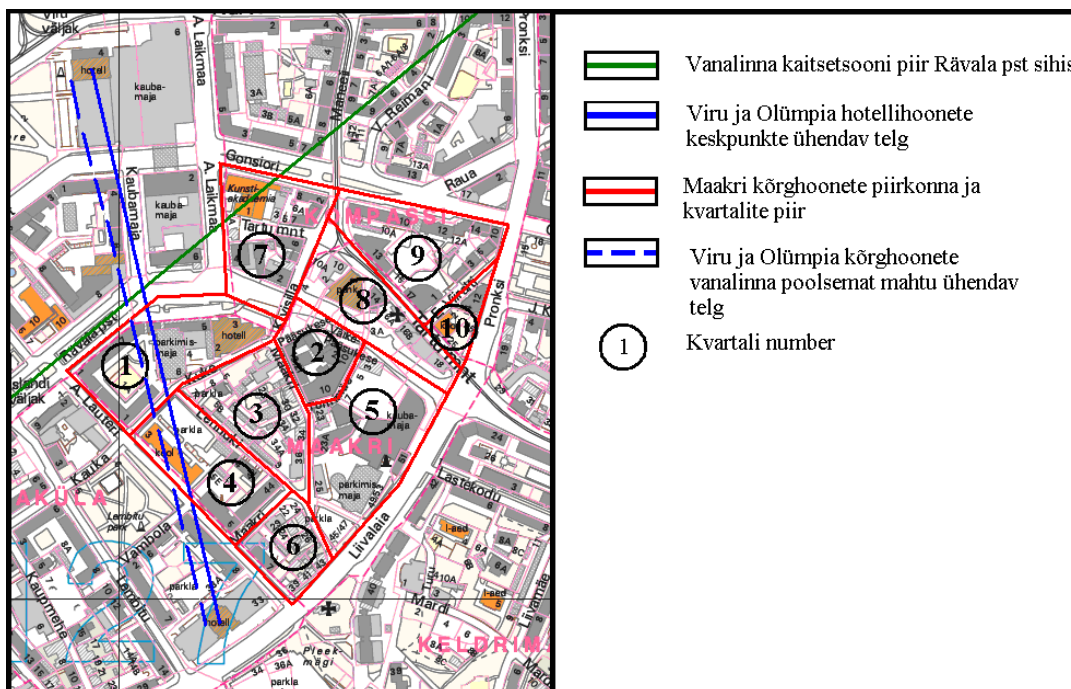
Et vältida tugevamaid tuuli väikestes ruumipiirkondades hoone teravate servade lähedal, on soovitatav projekteerida suured hooned kaarjate servadega – suurepärane näide on Maailma Meteoroloogiaorganisatsiooni hoone Genfis, millel on pikerguse ellipsi kuju (Joonis 4) – kuigi ehituslikult keerukam, kompenseerib niisugune kuju suurel määral hoonega kaasnevat negatiivset tuulemõju. Kui teravaid servi ei õnnestu vältida, siis tuleks hoiduda kõnniteede rajamisest vahetult nende juurde. Selles kontekstis tuleb eriti silmas pidada praeguses planeeringus kaarjana kavandatud hoone Maakri ja Lennuki tn. ristmiku poolset nurka.

Kõrghoone projekteerimisel tuleks jälgida seda, et hoone sein ei oleks praegusest hoonestuskavast oluliselt lähemal kummalegi kõrgetest hoonetest Maakri 36 ega Liivalaia 45. Kui vahekaugus väheneb enam kui 10%, siis tuleks teha uus tuulemõju hinnang.

Mõju heaolule, varale

KSH soovitus on DP ala sisese haljasala ja mänguplatsi loomine, mis on eskiisis ette nähtud. Kuna DP alal tekib uut avalikku ruumi ja Maakri tänava osas tehakse ettepanekud kergliiklejate liikumise soodustamiseks, siis on KSH raames arvestatud laiema avaliku huviga. Loodavatele eluruumidele on aga vaja tagada ka privaatset ruumi roheala/mänguväljaku näol, mis tagaks tulevaste elanike vajaduste rahuldamise, vähendaks võimalikku koormust ning sundliikumist kesklinna puhke- ja haljasaladele.

- Kuna vastavalt Tallinna kõrghoonete teemaplaneeringule on Maakri kõrghoonete piirkonnas täiendavate kõrghoonete rajamine tõenäoline kõikides kvartalites, kus veel kõrghoonet ei ole rajatud (nt DP ala kontaktvööndis Lennuki ja Maakri tänavate äärsetes kvartalites, vt kvartalid 2, 3 ja 4 Joonisel 15), on potentsiaalsetele elanikele oluline selgitada, et teatud vaated võidakse kõrghoonete piirkonna realiseerudes kinni ehitada (uus kõrghoone võib varjata senise vaate nii mere kui Vanalinna suunal, halvendada valgustingimusi).



Joonis 15. Väljavõtte Tallinna kõrghoonete teemaplaneeringust

Dp alal tuleb igati soodustada muinsuskaitsealuse Lennuki 26 hoone renoveerimist, kuna linnaruumi korrastamine vähendab alal vandaalitsemit ning kaudselt ka tulekahju ohtu.

Kultuuriväärtuste kaitse

Ehitusprojekti staadiumis, enne ehitustööde alustamist tuleb läbi viia arheoloogilised eeluuringud. Enne mullatöödega alustamist arheoloogiamälestiste kaitsevööndi alal tuleb need kooskõlastada Kultuuriväärtuste Ametiga³⁶.

Liiklusmõjud

Kuna liiklustingimused DP ala ümbruses sõltuvad eelkõige kogu piirkonna lahendustest ja ka linnakeskkonnast laiemalt (mitte ainult käesoleva DP lahendusest), on ka soovitatavad leevendavad meetmed laiema ulatusega, kui DP ala.

Linna poolt oleks planeeringu liikuvusala negatiivse mõju vähendamiseks vaja mitmeid tegevusi, mida ei saa teha käesoleva DP raames, näit. ühistranspordi

³⁶ Tallinna Linnavalikogu 10. detsembri 2015 otsusega nr 195 „[Tallinna linna ametiasutuste struktuur ja teenistuskohade koosseis alates 1. jaanuarist 2016](#)” anti Tallinna Kultuuriväärtuste Ameti muinsuskaitse ja miljööalade osakonna teenistuskohad üle Tallinna Linnaplaneerimise Ametile.

võrgustiku kaasajastamine, jalgsikäigu ja rattakasutuse tingimuste parandamine, linnaruumi kvaliteedi parandamine. Nende tegevustega on kõigiga alustatud, välja saab tuua juba esimesi näiteid ja käimasolevaid projekte. Suund on võetud säästvale liikuvusele ning sellealane potentsiaal on käesoleva DP alal (ja ka kesklinna piirkonna laiemalt) tulenevalt asukohast väga kõrge. Kuna aga hetkel veel suuresti ei eksisteeri neid tegevusi käsitlevaid strateegilisi kavasid, ei saa prognoosida, millal muutuks olukord paremaks planeeringuala vahetus läheduses, mis tooks kaasa potentsiaalselt negatiivse liikuvusala mõju vähenemise.

Mõningad meetmed detailplaneeringu alal ja lähiümbruses on aga võimalikud ka lokaalsemalt.

Soovitav on Maakri kõrghoonete piirkonna siseselt vähendada transiitliikluse osatähtsust ning hõlbustada kergliiklejate liiklemist:

- Stockmanni kaubamaja parklast väljub ligikaudu pool liiklusest paremale, st. Maakri piirkonna sisekvartalis. Neist omakorda pool kasutab Lennuki tänavat (põhimõtteliselt transiit läbi sisekvartali). Liikluspoliitiliselt oleks hea lahendus selline, kus alalt väljuv liiklus sõidab lühemat teed pidi jaotus- või magistraaltänavatele, seejuures sisekvartalit läbimata.
- Üritada leida lahendus DP ala sõidukitele läbipääsuks Stockmanni või Nordea majajuurdepääsudest ehk suunaga Liivalaia tänava poole. Põhiliselt oleks see vajalik DP ala püsielanikule või rentnikule – näiteks kaart või pilet, millega 1-2 minuti jooksul saab mõlemad tõkkepuud avada.

Tagada mugav ja ohutu kergliiklemise võimalus Maakri kõrghoonete piirkonna siseselt jalakäijate põhilisel liikumissuunal Rävala pst poolt mööda Maakri tänavat ja Lennuki tänava pikendust Liivalaiani välja:

- Kaotada Maakri tn (vähemalt ühesuunalisel osal) parkimine ja rekonstrueerida see kõnni- ja jalgrattateeks.
- Lennuki-Maakri ristmiku rekonstrueerimisel arvestada, et Lennuki-Maakri põhisuunas liikuvatel jalakäijatel ja ratturitel säiliks mugav ja turvaline ühendus üle antud ristmiku (vt Joonis 16).
- Eelisarendada DP alal ja lähiümbruses jalgsi ja jalgrattaga liikumist (eelkõige võib kriitiliseks osutada DP alaga piirnev Lennuki tänava lõik, kus ei ole soovitatav autodele mõeldud teeala laiendada, vastasel juhul ei jääks kergliiklusele ruumi).
- Näha DP lahenduses ette jalgrattaparklad.



Joonis 16. Vaade Lennuki-Maakri ristmikule, kus oleks vaja tagada head tingimused kergliiklusele (foto: Ann Ideon)

Ühistranspordi osas rajada uus ühissõidukipeatus Lembitu tänavale liinide 3, 16, 17, 17A, 23 ja 54 linna saabuva suuna jaoks (eelmine peatus Teatriväljaku juures jääb kõrghoonete piirkonnast eemale).

Parkimiskorraldusega seotud meetmed:

- Soodustada DP ala siseselt (kõrghoonetes) parkimiskohtade ristkasutust.
- Soovitav on korteritele ette nähtud parklakohad teha hoone alumistele korrustele ja kaubanduse-büroode parkimiskohad ülemistele korrustele.
- Kaaluda võimalust kasutada Maakri kõrghoonete piirkonnas erakordset parkimisnormi (näiteks koefitsienti 0,5).
- Maakri tn äärest likvideerida parkimine (v.a. A. Lauteri 7c ees olev risti teega parkimine), vabanenud tänavaosas rekonstrueerida kõnniteeks (võimalusel koos jalgrattarajaga). Võimalusel on soovitatav likvideerida tänava-äärne parkimine kogu Maakri kõrghoonete piirkonna sees (Lennuki tn, Tornimäe tn).
- Likvideerida Maakri – A. Lauteri ristmikul lähemalasuvad 2 parkimiskohta Maakri tänavast vasakul ja paremal (tekitavad nähtavusprobleemi sõiduautodele ja kitsendavad veoautodele pöördekoridori).

Planeeritavate hoonete puhul annab liikluse seisukohalt parema lahenduse, kui planeeritavate hoonete kasutusotstarvete osas on elamispindade maht suurem

(võrreldes kontoripindadega) – see ei lisa nii palju täiendavat koormust tipptundidele. Seega võimalusel eelistada uute hoonete rajamisel elupindasid äripindadele (muidugi mahus, mis säilitaks siiski mitmekesised funktsioonid keskuses).

Kõrghoonet näevad soovitava elukohana eeldatavalt noored lasteta paarid, kuid kasvavalt ka eakad. Mõlema grupi jaoks on oluline mitmekesine ja hästi ligipääsetavat linnaruum. Eakama elanikkonna jaoks, kelle huviks on teenuste lähedus ja mitmekülsus ning liikumismugavus, on oluline kõrghoone sisene ja väline takistusteta liikumisvõimalus, st hea seostatus ja liikumispääs üleminekuks.

Müra ja õhusaaste

Müra suhtes tundlikuma funktsiooniga hoonete ja pindade rajamisel tiheasustusega linnakeskkonnas tuleb järgida standardit *EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest*. Standardi kohaselt tuleb kavandatava hoone puhul lähtuda järgnevatest nõuetest:

- Bürooruumide ja nendega võrdsustatud tööruumide (administratiivruumid) rajamisel 61-65 dB müratsooni (eelkõige kavandatava hoone tänavapoolsed küljed aga samaväärsed nõuded on mõistlik ette näha kogu hoone osas) on välispiirde ühisisolatsiooni nõue $R'_{tr,s,w} + C_{tr}$ minimaalselt 30 dB, ent soovituslikult on kavandatava hoone kõigil külgedel (sh kõrgematel korrustel) mõistlik rakendada pisut rangemaid nõudeid ($R'_{tr,s,w} + C_{tr}$ 35 dB), mis tagab head tingimused;
- Kavandades elu- ja magamisruume 61-65 dB müratsooni on välispiirde ühisisolatsiooni nõue ($R'_{tr,s,w} + C_{tr}$) 40 dB. Eluruumide puhul on kavandatava hoone kõigil külgedel (sh kõrgematel korrustel) mõistlik rakendada samu nõudeid ($R'_{tr,s,w} + C_{tr}$ 40 dB), mis tagab head tingimused;
- Tavapäraselt kujuneb välispiirde heliisolatsiooni puhul määravaks akende kui eeldatavalt kõige nõrgema helipidavusega elemendi heliisolatsioon;
- Kui aken moodustab $\geq 50\%$ välispiirde pinnast, võetakse akna nõutava heliisolatsiooni suuruseks välispiirde õhumüra isolatsiooni indeks.

Kõrgema mürafooniga tänavapoolsed küljed on üldjuhul soovitatav maksimaalses mahus jätta üldkasutatavatele ning müra suhtes vähemtundlikele pindadele (kontorid, tööruumid, trepikojad, koridorid, korterite puhul ka köök, wc, vannituba jm abiruumid). Eluruumide rajamisel on võimalusel soovitatav magamisruumid paigutada hoone hoovipoolsele küljele, kuid kavandatava kõrghoone puhul ei ole see antud juhul kriitilise tähtsusega, kuna tänavaäärne mürafoon ei ole erandlikult kõrge.

Liivalaia tn äärsete olemasolevate hoonete (ärimaa kõrvalfunktsiooniga elamud) teeäärseid ruume on mõistlik laiemalt rakendada müra osas vähemtundlike äripindadena.

Öise mürahäiringu vältimiseks ei kavandata mürarikkeid ehitustöid öisele ajale. Tavaline ehitustööde teostamise aeg on soovituslikult esmaspäevast reedeni 08.00–

19.00 (erandkorras nt 07.00-23.00). Kui töid teostatakse ka nädalavahetustel, on mõistlik tööde algusajaks valida hilisem kellaaeg (näiteks 09.00) ja tööd lõpetada varasemalt (näiteks 18.00).

Kuigi ülenormatiivset õhusaastet pole planeeringualal ette näha, on soovitatav planeeritav ala ja selle ümbrus (sh teekate) hoida regulaarselt võimalikult puhtana (tolmuvabana) vähendamaks võimalikku teetolmu lendumist ning aasta keskmisest kõrgemate saasteainete (eelkõige PM₁₀ kui normilähedasema saasteaine) kontsentratsioonide teket.

Radoonitõrje

Projekteerimisel tuleb arvestada radooniriski olemasoluga, millest lähtudes projekteerija peab hindama vajalikke radoonikaitse meetmeid ja neid rakendama, juhindudes Eesti standardist EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“, Vajadusel teostada selleks pinnaseõhu radoonisisalduse uuring. Projekti koostaja peab olema kindel, et valitud meetmed on piisavad tagamaks ohutu radoonisisalduse ruumides ehitise kasutusperioodil.

Põhjaveega seotud mõjud

Veeseaduse § 8 lg 2 p 8 kohaselt on põhjavee täiendamisel, allalaskmisel, ümberjuhtimisel või tagasijuhtimisel vajalik vee erikasutusloa olemasolu. Lisaks peab veeseaduse § 8 lg 2 p 2 kohaselt olema vee erikasutusluba põhjavee võtmisel rohkem kui 5 m³ ööpäevas. Allmaakorruste rajamiseks vajaliku veealanduse tekitamiseks tuleb arendajal taotleda vee erikasutusluba.

Et vältida ulatusliku alanduslehtri teket ja ohtu naabruses asuvatele hoonetele, tuleb ehitustegevuse ajal kindlasti vee juurdevoolu hulka ehitussüvendisse vähendada (ja võimalusel olematuks muuta) sulundseina abil, mis peaks olema võimalikult vettpidav. Kuna tegemist on teadaolevalt seni sügavaima allmaaehitisega Tallinna tingimustes, tuleb ehitustöö, s.h kaevetöö ja veetõrje teostada väga hoolikalt. Põhjavee ärajuhtimise tehniline lahendus selgub veealanduse tööprojektis ja vajalikud kooskõlastused tuleb hankida projekteerimise etapis. Veealanduse tööprojekti koostamise käigus tuleb välja selgitada ka veealanduse mõjualasse jäävate Q Männiku-Pelguranna põhjaveekogumi ülemisi veekihte avavate puurkaevude sihtotstarve ja võimalikest kaevude survetaseme langustest kaevu omanikke teavitada.

Kuna tegemist on teadaolevalt seni sügavaima allmaaehitisega Tallinna tingimustes, tuleb ehitustöö, s.h kaevetöö ja veetõrje teostada väga hoolikalt. Vältimaks või vähemalt hoidmaks kontrolli all ümbruskonna hoonete kahjustusi depressioonilehtri mõjutsoonis, tuleb lähimatel hoonetel sisse viia geotehniline kontroll. Võimalik, et piirkonna hoonetel on kunagine Olümpia hotelli ehitismõju hindamiseks rajatud reeperivõrk vähemalt osaliselt säilinud ja selle rakendamist hoonete vundamentide seireprogrammis tuleb kaaluda.

4 allmaakorrusega kõrghoone projekteerimisele peab eelnema ehitusgeoloogiline uuring, mille käigus tuleks täpsustada ka hüdrogeoloogilisi näitajaid (eeskätt pinnasevee ja ka survepõhjavee taset ning pinnaste filtratsioonimooduleid).

Mõju kõrghaljastusele

Haljastuse kavandamisel arvestada võimalusel maksimaalselt dendroloogilises hinnangus (vt ptk 6.12 ja Lisa 3) antud soovitustega. Likvideeritavate puude asendusistutus tuleb teostada vastavalt Tallinna Linnavolikogu 25.08.2005 määrusele nr 45 „Puu raie- ja hoolduslõikusloa andmise tingimused ja kord”.

Kui ehitustehnoloogiat valides selgub, et sellega võib kaasneda enam kui paarimeetrine pinnasevee taseme alandus, tuleb võimalikku mõju kõrghaljastusele hinnata projekti käigus ja vajadusel ette näha leevendavad meetmed.

Ehituse ajal tuleb välistada säilitatava kõrghaljastuse füüsiline kahjustamine sobivate töömeetodite kasutamisega (vältida juurde kahjustamist juurte kaitsealal, vajadusel paigaldada kaitsed puude tüvedele jne).

Mõju linnustikule

Lindude ning kavandatava hoone kokkupõrgete arvu ning seeläbi lindude suremust on võimalik vähendada, võttes kasutusele leevendavad meetmed. Alljärgnevalt on välja toodud mõningad lihtsamini rakendatavad meetmed, mis aitavad negatiivsete mõjude avaldumise tõenäosust miinimumini viia:

- Kasutatakse vähepeegeldavaid (matte) klaase (peegeldus 0-10%);
- Sisevalgustus lülitatakse ööseks välja;
- Välisvalgustus on projekteeritud ning suunatud selliselt, et see ei meelitaks linde (nt vältida tuleks valguse üles poole suunamist);
- Lindude surmajuhtumid registreeritakse ning info selle kohta edastatakse Tallinna Linnavalitsusele ning Ornitoloogia Ühingule.

Praktikas peaks nimetatud meetmetest (eelkõige vähepeegeldavate klaaside kasutamisest) piisama, et vältida olulist negatiivset mõju lindudele. Spetsiifilisemaid ja tehniliselt keerukamaid meetmeid on täiendavalt kirjeldatud näiteks vastavateemalises juhendmaterjalis „Bird-safe Building Guideines”³⁷.

Kuna madalamad ehitiseosad (katusepinnad) on potentsiaalne pesitsuspaik kajakatele ja tiirudele, on soovitatav hoone projektis ette näha ehituslikud meetmed, mis ennetaksid kajakate ja tiirude pesitsemise asumist hoone madalamate osade katustele.

³⁷ <http://www.nycaudubon.org/pdf/BirdSafeBuildingGuidelines.pdf>

Jäätmeteke

DP lahenduse elluviimisel jäätmekäitluse kavandamisel arvestada Tallinna Linnavolikogu 08.09.2011 määrusega nr 28 kehtestatud „Tallinna jäätmehoolduseeskirjas“³⁸ ning jäätmeseaduses³⁹ kehtestatud nõuetega.

Ehituse ajal tuleb jäätmeteket võimalusel vältida ja vähendada, ehitusjäätmel, mida on võimalik taaskasutada, tuleks taaskasutada.

Tegevuses tekkivaid ehitusjäätmel tuleb käidelda, sh ladustada vastavalt Tallinna jäätmehoolduseeskirjas toodud nõuetele.

Vastavalt Tallinna jäätmehoolduseeskirjale tuleb üldiselt mitteohtlikud ehitusjäätmel liigiti sortida vastavalt sorditavatele jäätmeliikidele tähistatud mahutitesse nende tekkekohal, lähtudes jäätmete taaskasutusvõimalustest. Eraldi tuleb sortida:

- puit;
- kiletamata paber ja kartong;
- metall (eraldi must- ja värviline metall);
- mineraalsed jäätmel (kivid, ehituskivid ja tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne);
- raudbetoon- ja betoonetailid;
- tõrva mittesisaldav asfalt;
- kile.

Eraldi nõuded on sätestatud jäätmehoolduseeskirjas ohtlikele jäätmetele (sh asbesti sisaldavad jäätmel, värvi-, laki- ja liimijäätmel, saastunud pinnas jm). Ohtlikud jäätmel tuleb koguda liikide kaupa vastavalt tähistatud mahutitesse ja anda üle keskkonnaluba omavale ettevõttele.

Ehitustööde käigus on oluline hinnata väljakaevatavas täitepinnases keskkonnareostuse esinemist. Reostuse tuvastamisel tuleb vastaval alal tööd peatada, juba väljakaevatud saastunud pinnas eraldi ladustada, teavitada Keskkonnaametit ja Tallinna Strateegiakeskust (Keskkonna- ja Kommunaalamet) ning korraldada reostusproovide võtmine eesmärgiga hinnata erikäitluse vajadust. Juhul kui pinnaseproovid näitavad reoainete sisaldust üle elamumaa piirarvu, siis elamumaa sihtotstarbega kinnistutel ei ole selle kasutamine täitepinnasena lubatud. Reoainete sisaldusel alla tööstusmaa piirnormide, võib pinnast kasutada tagasitäitena planeeringualal või mujal tööstusmaal. Reoainete sisaldusel üle tööstusmaa piirnormide, tuleb see anda vastavat keskkonnaluba omavale ettevõttele nõuetekohaseks käitlemiseks.

Et võimaldada olmejäätmete taaskasutamist võimalikult suures ulatuses hoone kasutamise ajal, on hoone kavandamisel vajalik luua võimalikult mugavad tingimused jäätmete liigiti kogumiseks ning ära andmiseks. Üheks olulisemaks teguriks on sellisel juhul kontainerite kaugus jäätmete tekkimise kohast.

³⁸ <https://www.riigiteataja.ee/akt/429082019020?leiaKehtiv>

³⁹ <https://www.riigiteataja.ee/akt/127052022008>

Tallinna jäätmehoolduseeskirja kohaselt kuulub Tallinna haldusterritorium piirkonda, kus on korraldatud jäätmeveoga liitumine kohustuslik. St jäätmevaldaja on kohustatud andma korraldatud jäätmeveoga hõlmatud jäätmed üle eeskirjas sätestatud tingimustel. Jäätmeliigid, millele kohaldatakse korraldatud jäätmevedu:

- Prügi (segaolmejäätmed) - 20 03 01
- paber ja kartong - 20 01 01;
- biolagunevad jäätmed (biolagundatavad köögi- ja sööklajajäätmed ning aia- ja haljastujäätmed selles ulatuses, mida kogutakse biolagunevate jäätmete mahutisse) - 20 01 08 ja 20 02 01
- suurjäätmed - 20 03 07;

Lisaks korraldatud jäätmeveoga hõlmatud jäätmeliikide kogumisele, tuleks kavandatava uue hoone vahetusse lähedusse paigaldada teatud muude enamtekkivate jäätmeliikide konteinerid, mis teeksid hoone elanikele ning kasutajatele eri liiki jäätmetest vabanemise lihtsamaks ning seetõttu suurendaks inimeste valmisolekut prügi sorteerida. Kavandatava kõrghoone mahtu ja selles paiknevate pindade iseloomu arvestades on soovitatav hoone lähedale või hoone sisse paigutada järgmised mahutid ning tagada nende piisavalt tihe tühjendamine:

- Pakendikonteiner (võimalusel eraldi pakendiliikide jaoks, nt klaaspakend, muu segapakend);
- Patareide ja väikeakude kogumiskast.

Lisaks sellele peaks hoone elanikele ning kasutajatele olema kättesaadav info muude jäätmeliikide käitlemise võimalustest (nt info ohtlike jäätmete, metallijäätmete, ehitusjäätmete, tekstiilijäätmete ning probleemtoodete jäätmete lähimate kogumiskohtade kohta).

8. KSH PROTSESS JA AVALIKKUSE KAASAMINE

Käesolev KSH aruanne on koostatud peamiselt aastatel 2015-2016. Seega on ka **KSH sisulised mõjuhinnaud, soovitusel ja kirjeldused käesolevas aruandes vormistatud peamiselt september 2016 seisuga**, kui ei ole aruandes märgitud teisiti. (Hiljem ajakohastati aruandes mõningaid teemasid, mille kohta saadi ettepanekud protsessi kaasatud osapooltelt.)

8.1. KSH OSAPOOLED

Isikud ja asutused, keda strateegilise planeerimisdokumendi alusel kavandatud tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi selle strateegilise planeerimisdokumendi vastu, on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 7. KSH osapooled

Isik või asutus	Mõju ja/või huvi	Teavitamine (KSH programmi ja KSH aruande avalikustamisest)
Tallinna Linnavalitsus	Kohaliku arengu edendaja ja tasakaalustatud avalike huvide kaitsja. DP ja KSH algataja, menetleja ning DP kehtestaja.	Linnavalitsus ise on protsessi läbiviijana ka teavitajaks.
Keskkonnaamet	KSH järelevalvaja huvi ja funktsioon on tagada KSH protsessi seadusejärgsus ja üldiste keskkonna-alaste huvide tasakaalustatud arvestamine.	Programmi etapis küsiti seisukohta KSH programmi sisu osas. Enne DP vastuvõtmist küsiti seisukohta KSH aruande sisu osas. KSH aruande heakskiitmise etapis saadi ettepanekuid ja täiendati menetlust ning aruannet vastavalt ettepanekutele.
Harju Maavalitsus / Rahandusministeeriumi	Avalike huvide kaitsja maakonna tasandil (ja vajadusel DP järelevalvaja)	Programmi etapis teavitati Harju Maavalitsust. Aruande etapis teavitati Rahandusministeeriumit võimalusest aruandega tutvuda ja ettepanekuid esitada.
Arendaja – Kiriku Varahaldus OÜ	Huvi arendada kinnistut.	Kirjaga eraldi ei teavitata (kuna on vahetult kaasatud tööprotsessi ja protsessiga kursis).
Detailplaneeringu koostaja – K-Projekt	Huvi koostada kõiki osapooli rahuldav detailplaneering	Kirjaga eraldi ei teavitata (kuna on vahetult kaasatud tööprotsessi ja protsessiga kursis).

Planeeringuala naabermaaomanikud	On huvitatud maa väärtuslikust kasutamisest.	Nii programmi kui aruande etapis teavitati planeeringuala naabermaaomanikke võimalusest materjalidega tutvuda ja ettepanekuid esitada.
Piirkonna elanikud	On huvitatud maksimaalselt kõrge kvaliteediga elukeskkonnast.	Kirjaga ei teavitata, teavitatakse ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded, üleriigilises ajalehes ja Tallinna kodulehel http://www.tallinn.ee
Laiem avalikkus	Muud võimalikud mõjud ja huvid.	Kirjaga ei teavitata, teavitatakse ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded, üleriigilises ajalehes ja Tallinna kodulehel http://www.tallinn.ee
Valitsusvälised organisatsioonid ja kodanike-ühendused	Keskkonnavalaste või muude organisatsiooni suunitlusest tulenevate väärtuste arvestamise tagamine	Nii programmi kui aruande etapis teavitati Eesti Keskkonnaühenduste Koda võimalusest materjalidega tutvuda ja ettepanekuid esitada.
Muinsuskaitseamet	On huvitatud kultuurimälestiste säilimisest ja hea seisukorrast, teostab riiklikku järelevalvet mälestiste üle.	Programmi etapis küsiti seisukohta KSH programmi sisu osas. Aruande etapis teavitati võimalusest aruandega tutvuda ja ettepanekuid esitada.
Siseministeerium	Siseministeeriumi tegevus hõlmab muuhulgas kohaliku omavalitsuse ja regionaalhalduse ning regionaalarengu kavandamist ja koordineerimist.	Nii programmi kui aruande etapis teavitati võimalusest materjalidega tutvuda ja ettepanekuid esitada.
Päästeamet Põhja päästekeskus	On huvitatud tuleohutuse- ning muudest riskiaspektidest.	Nii programmi kui aruande etapis teavitati võimalusest materjalidega tutvuda ja ettepanekuid esitada. .
Kaitseministeerium	On vastutav riigikaitse korraldamise eest Eesti Vabariigis.	Nii programmi kui aruande etapis teavitati võimalusest materjalidega tutvuda ja ettepanekuid esitada.
Lennuamet / Transpordiamet	On huvitatud seoses võimalike mõjutustega lennuliiklusele.	Programmi etapis küsiti Lennuameti seisukohta KSH programmi sisu osas. Aruande etapis teavitati Transpordiametit võimalusest aruandega tutvuda ja ettepanekuid esitada.

Terviseamet	Terviseameti huvi on kaitsta ja hoida Eesti elanike tervist ja toetada tervisliku elukeskkonna kujundamist.	Programmi etapis küsiti seisukohta KSH programmi sisu osas. Aruande etapis teavitati võimalusest aruandega tutvuda ja ettepanekuid esitada.
Tallinna Kultuuriväärtuste Amet ⁴⁰ / Tallinna Linnaplaneerimise Amet	On huvitatud kultuurimälestiste säilimisest ja hea seisukorrast Tallinna linnas.	Programmi etapis küsiti Tallinna Kultuuriväärtuste Ametilt seisukohta KSH programmi sisu osas. Aruande etapis teavitati Tallinna Linnaplaneerimise Ametit võimalusest aruandega tutvuda ja ettepanekuid esitada.
Tallinna Linnaplaneerimise Amet	Kohaliku (ruumilise)arengu edendaja ja tasakaalustatud avalike huvide kaitsja.	Programmi etapis küsiti seisukohta KSH programmi sisu osas. Aruande etapis teavitati võimalusest aruandega tutvuda ja ettepanekuid esitada.
Tallinna Kesklinna Valitsus	Kohaliku arengu edendaja ja tasakaalustatud avalike huvide kaitsja.	Programmi etapis küsiti seisukohta KSH programmi sisu osas. Aruande etapis teavitati võimalusest aruandega tutvuda ja ettepanekuid esitada.

8.2. KSH PROTSESS

Strateegilise keskkonnamõju hindamise läbiviimine (sh avalikustamine) viiakse läbi vastavalt *Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses*⁴¹ ja muudes avalikku menetlust puudutavates seadustes (*Haldusmenetluse seadus*) sätestatud nõuetele. Keskkonnamõju strateegilise hindamise ja selle tulemuste avalikustamise ning detailplaneeringu koostamise ajakava on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 8. DP ja KSH eeldatav ajakava

KSH etapp	DP etapp	Aeg
KSH algatamine	DP algatamine	15.10.2014
	DP eskiisi avalik arutelu	19.11.2014
KSH programmi eelnõu koostamine	Tehniliste tingimuste taotlemine	Jaanuar 2015

⁴⁰ Tallinna Linnavolikogu 10. detsembri 2015 otsusega nr 195 „[Tallinna linna ametiasutuste struktuur ja teenistuskohdade koosseis alates 1. jaanuarist 2016](#)” anti Tallinna Kultuuriväärtuste Ameti muinsuskaitse ja miljööalade osakonna teenistuskohad üle Tallinna Linnaplaneerimise Ametile.

⁴¹ Tallinnas Lennuki tn, Liivalaia tn, A. Lauteri tn ja Maakri tn vahelise kvartali detailplaneering ja keskkonnamõju strateegiline hindamine algatati 15.10.2014, mistõttu on käesolev KSH on koostatud sellel hetkel kehtiva KeHJS järgi: <https://www.riigiteataja.ee/akt/113032014032>

KSH etapp	DP etapp	Aeg
Seisukohtade küsimine KSH programmi sisu osas ning programmi täiendamine vastavalt saadud seisukohtadele		Veebruar 2015
KSH programmi avalik arutelu ja selle eelnev avalik väljapanek (vähemalt 14 päeva)	DP lahenduse koostamine	Aprill-Mai 2015
KSH programmi heakskiitmine Keskkonnaameti poolt		17.06.2015
KSH aruande koostamine, KSH aruande eelnõu lisatakse kooskõlastatavale DP-le	Töö DP lahendusega, DP kooskõlastamine	Mai 2015 - August 2016
		September 2016 - Aprill 2022
	DP vastu võtmine	18.05.2022
KSH aruande avalik väljapanek	DP avalik väljapanek	30.06.- 13.07.2022
Avaliku väljapaneku tulemusi tutvustav avalik arutelu	Avaliku väljapaneku tulemusi tutvustav avalik arutelu	23.08.2022
KSH aruande esitamine heakskiitmiseks		27.09.2022
Keskkonnaameti tehtud ettepanekute sisse viimine aruandesse		November 2022
KSH aruande täiendav avalik väljapanek		05.12 - 18.12.2022
KSH aruande täiendav avalik arutelu		21.12.2022
KSH aruande uuesti esitamine heakskiitmiseks		13.01.2023
Tagasiside Keskkonnaametilt; KSH aruande saatmine teavitamata jäänud menetlusosalistele täiendavalt tutvumiseks		Veebruar 2023
Menetluselt saadud täiendava info lisamine aruandesse ja KSH aruande uuesti esitamine heakskiitmiseks		Märts 2023
	DP järelevalve Rahandusministeeriumis	
	DP kehtestamine	
	DP kehtestamisest teavitamine Tallinna Linnavalitsuse poolt vastavalt KeHJS § 44	

8.3. PROTSESSI KÄIGUS KSH ARUANDE SISU OSAS SAADUD ETTEPANEKUD

Enne detailplaneeringu vastu võtmist küsis Tallinna Linnavalitsus Keskkonnaametilt seisukohti KSH aruande sisu osas (21.06.2016 kiri nr 6.1-4.4/579-1). Keskkonnaamet esitas oma 21.07.2016 kirjaga nr 6-5/16/214-2 KSH aruande sisu osas märkused ja ettepanekud.

KSH aruannet täiendati vastavalt Keskkonnaametilt saadud märkustele. Keskkonnaameti kiri ning vastused ettepanekutele ja selgitused KSH aruande täiendamise osas on lisatud aruandele Lisas 9.

Perioodil september 2016 – aprill 2022 toimus edasine töö DP lahenduse täpsustamise ja kooskõlastamisega. Selle perioodi jooksul DP lahendus mõnevõrra täpsustus, aga DP muudatused ei toonud kaasa muutusi käesoleva KSH järeldustes ega täiendavat olulist keskkonnamõju. Pigem DP lahenduse täpsustamisega koormus alale ja sellega kaasnev mõju mõnevõrra vähenes (kõrghoone korruste arv küll suurenes, aga kõrgus jäi samaks ning äriruumide osakaalu suurenemise ja eluruumide osakaalu vähenemise tõttu hoone kasutusköormus vähenes; ettenähtud parkimiskohtade arv vähenes; naaberhoonete insolatsiooni parandamiseks määrati hoonele täiendavaid tagasiasteid; suurendati haljastuse osakaalu alal). **Seega olid käesolevas KSH aruandes esitatud järeldused endiselt asjakohased ka 2022 aasta aprilli seisuga.**

Tallinna Linnavalitsus võttis 18.05.2022 korraldusega nr 454 detailplaneeringu vastu. Peale detailplaneeringu vastu võtmist **korraldati detailplaneeringu ja KSH aruande avalik väljapanek ja avalik arutelu.**

Avalik väljapanek toimus 30.06.- 13.07.2022. Avaliku väljapaneku tulemusena esitati kirjalikud küsimused ja ettepanekud Maakri tn 44 korteriühistu poolt ja Lauteri tn 7 korteriühistu poolt. Saadud kirjad ja Tallinna Linnavalitsuse poolt neile antud vastused (mis selgitasid ettepanekutega arvestamist ja mitte arvestamist) on lisatud aruandele Lisas 10.

Maakri tn 44 KÜ küsimuste ja ettepanekute alusel täiendati KSH aruannet järgnevalt:

- Valgusreostuse teemat laiendati KSH aruandes, toodi võimalik mõju selgemalt välja (vt ptk 6.2). KSH aruandesse lisati tingimus, et detailse arhitektuurse lahenduse välja töötamisel tuleb vältida liigset valgusreostust. Kasutada tuleks valgustuslahendusi, mille reflektorid on ehitatud nii, et valgustid on suunatud vaid valgustamist vajavale objektile ja üleliigse valguse hulk on minimaalne. Kindlasti peaksid valgustid olema ka optimaalse võimsusega.
- KSH aruandes käsitleti täiendavalt klaaspindade peegeldustest tulenevat võimalikku valguse ja soojuse mõju (vt ptk 6.2). KSH aruandesse lisati tingimus, et kui hoone arhitektuurses lahenduses kasutatakse suuri klaaspindu (või muid peegeldavaid pindu), tuleb detailse lahenduse välja töötamisel tagada meetmed (nt päikesekaitse ekraanid, taimestikuga rohepinnad, suurte peegeldavate pindade vältimine jm), mis väldiks olulist ebasoodsat (häirivat) mõju ümbritsevatele aladele ja hoonetele seoses päikesevalguse peegeldumise ja sellest tuleneva võimaliku temperatuuri tõusuga.

Lauteri tn 7 KÜ kirjas ei olnud esitatud ettepanekuid teemade osas, mis oleks KSH aruandes käsitlemata ning mis toonuks kaasa täiendavate hinnangute või soovitude lisamise vajaduse KSH aruandesse. Aga **selguse mõttes lisati KSH aruande hinnangutesse lause** „Ümberkaudsete elamute elanike jaoks toob arendus kaasa harjumuspärase keskkonna muutumise ja võib mõjuda häirivalt“.

Avaliku väljapaneku tulemusi tutvustav avalik arutelu toimus 23.08.2022. Avaliku arutelu käigus uusi täiendavaid ettepanekuid KSH aruande sisu osas ei esitatud. Avaliku arutelu protokoll on lisatud aruandele Lisas 10.

September 2022 seisuga täiendati KSH aruannet vastavalt avalikustamise tulemustele ja aruanne esitati Keskkonnaametile heaks kiitmiseks 27.09.2022.

Keskkonnaamet vastas oma 25.10.2022 kirjaga, et KSH aruandes ja selle menetluses esineb puudusi, mis ei võimalda KSH aruannet heaks kiita. Keskkonnaamet palus viia menetlus vastavusse õigusaktide nõuetega ja esitas ettepanekud aruande täiendamiseks (vt Lisa 11).

KSH aruannet täiendati vastavalt Keskkonnaametilt saadud ettepanekutele (täiendused ptk 6.10 ja 6.14) ning suunati korduvalt avalikule väljapanekule.

Korduv avalik väljapanek toimus 05.12 – 18.12.2022. Korduva avalikustamise käigus laekus 4 kirja küsimuste ja ettepanekutega. Kirjades ei esitatud ettepanekuid teemade osas, mis oleks KSH aruandes käsitlemata ning mis toonuks kaasa täiendavate hinnangute või soovitude lisamise vajaduse KSH aruandesse. Saadud kirjad ja Tallinna Linnavalitsuse poolt neile antud vastused on lisatud aruandele Lisas 12.

Korduv avalik arutelu toimus 21.12.2022. Avaliku arutelu käigus uusi täiendavaid ettepanekuid KSH aruande sisu osas ei esitatud. Avaliku arutelu protokoll on lisatud aruandele Lisas 12.

KSH aruannet täiendati vastavalt avalikustamise tulemustele ja esitati uuesti heakskiitmiseks 13.01.2023.

Keskkonnaamet vastas oma 09.02.2023 kirjaga, et KSH aruandes ja selle menetluses esineb endiselt puudusi, mis ei võimalda KSH aruannet heaks kiita. Keskkonnaamet palus viia KSH aruande menetlus vastavusse õigusaktide nõuetega ning anda võimalus avalikustamise menetlusest kõrvale jäänud asutustel tutvuda KSH aruande eelnõuga ning soovi korral esitada ettepanekuid (vt Lisa 13).

16.02.2023 saatis Tallinna Linnavalitsus KSH aruande **täiendavalt tutvumiseks** järgmistele osapooltele: Kaitseministeerium, Muinsuskaitseamet, Päästeamet Põhja päästkeskus, Rahandusministeerium, Siseministeerium, Tallinna Linnaplaneerimise Amet, Tallinna Kesklinna Valitsus ja Transpordiamet, andes võimaluse esitada ettepanekuid. Kirjad laekusid Kaitseministeeriumilt, Siseministeeriumilt ja Muinsuskaitseametilt, vastuväiteid või sisulisi ettepanekuid KSH aruande täiendamiseks ei esitatud. Saadud kirjad ja on lisatud aruandele Lisas 14.

8.4. RASKUSED, MIS ILMNESID KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE ARUANDE KOOSTAMISEL

Otseselt käesoleva DP-ga kavandatava tegevuse mõju hindamisel ei esinenud raskusi, mis oleks takistanud mõjude osas hinnangu andmist ja järelduste tegemist. Enamasti oli hinnangute andmiseks piisavalt alusandmeid, valdkondades, kus

piisavad alusandmed puudusid, koostati DP ja KSH käigus täiendavad eriuuringud (vt ptk 3.2 Uuringud).

Põhiliseks ilmnenuks raskuseks võib aga pidada asjaolu, et mitmed aruandes analüüsitud mõjud on küll leevendatavad ja aktsepteeritavad käesoleva DP-ga kavandatud tegevuse ellu viimisel ja DP-s ette nähtud mahtude korral, aga koosmõju kõigi piirkonna arendustega ei ole võimalik ühe detailplaneeringu ja KSH käigus väga täpselt hinnata, eelkõige ei ole võimalik hinnata koosmõju võimalike tulevaste arendustega Maakri kõrghoonete piirkonnas. (Vt täpsemalt ptk 6.15)

Lisaks ei saa käesoleva DP ja KSH raames tagada alal ja piirkonnas optimaalset liikluskeskkonda ja parimaid tingimusi säästvaks liikumiseks, kuna need sõltuvad enam linna liikluskeskkonna arengutest tervikuna, kui käesoleva DP lahendusest.

Seetõttu on ptk 7 leevendavate meetmete all välja toodud ka leevendavate meetmete soovitusel ka laiemale alale ja üldisemate tegevuste osas, kui vaid käesolev detailplaneering.

9. KOKKUVÕTE

Käesolevas keskkonnamõju strateegilises hindamises (edaspidi ka KSH) käsitletavaks strateegiliseks planeerimisdokumentiks on Tallinnas Lennuki tn, Liivalaia tn, A. Lauteri tn ja Maakri tn vahelise kvartali detailplaneering (edaspidi ka DP). Detailplaneeringu ala asub Tallinnas kesklinnas, Lennuki tn, Liivalaia tn, A. Lauteri tn ja Maakri tn vahelise kvartali maa-alal.

Detailplaneeringu vajadus tuleneb maaomaniku soovist kasutada endale kuuluvat maad võimalikult efektiivselt. Sellel eesmärgil soovitakse rajada kinnistule kõrghoone, kuna vastavalt teemaplaneeringule „Kõrghoonete paiknemine Tallinnas“ asub planeeringu ala Maakri kõrghoonete piirkonnas. Vastavalt teemaplaneeringule on Maakri, Lennuki, Liivalaia ja A. Lauteri tänavaga piiratud kvartali (käesoleva DP ala) maksimaalseks hoonestustiheduseks määratud 2,7 ja maksimaalne ehitise absoluutkõrgus meetrites on 130. Sellest tulenevalt planeeritakse alale kuni 130m kõrgust kõrghoonet.

Lisaks Tallinna linna teemaplaneeringule „Kõrghoonete paiknemine Tallinnas“ on kavandatud tegevus üldiselt kooskõlas ka teiste üldisemate strateegiliste planeerimisdokumentidega (nagu Eesti keskkonnastrateegia, Tallinna keskkonnastrateegia, Tallinna kesklinna linnaosa arengukava).

Alternatiivsete arengustsenaariumitena ja lahendustena on KSH käigus vaatluse all järgmised põhimõttelised variandid:

- Variant 1 - Arendaja poolt kavandatava tegevuse (eskiislahenduse) elluviimine.
- Variant 2 – Lahendus, millega nähakse ette kõrghoone ning lisaks nähakse ette Liivalaia tn 39 ja 41 kinnistute hoonestamist A. Lauteri tn 7 elamu kõrguste hoonetega ning A. Lauteri tn 7C hoonele ühe korruse peale ehitamist sihtasutuse Eesti Muusikafond saali tarbeks.
- Variant 3 - Lahendus, mille puhul kogu kvartal (va ehitismälestistega krundid) hoonestatakse A. Lauteri tänavale tüüpilise kõrgusega (5 korrust) hoonetega.
- 0-alternatiiv ehk detailplaneeringu rakendamisest loobumine ja planeeringualal olemasoleva olukorra säilimine.

KSH protsessi käigus viidi läbi ka täiendavad **eriuuringud** potentsiaalselt oluliste teemade täpsustamiseks:

- dendroloogiline hinnang;
- liiklusuuring;
- insolatsiooni uuring;
- tuulekoridoride uuring;
- hüdrogeoloogiline uuring.

Uuringud on esitatud käesoleva aruande lisas.

KSH käigus hinnati kavandatava tegevusega kaasnevaid **välismõjusid järgmistes valdkondades:**

- MÕJU LINNARUUMI KASUTAMISEFEKTIIVSUSELE JA KESKLINNA VÄÄRTUSTAMISELE
- VISUAALNE MÕJU
- MÕJUD SEOSSES VÕIMALIKE TUULEKORIDORIDE TEKKIMISEGA 20
- MÕJU INSOLATSIOONITINGIMUSTELE
- MÕJU KULTUURIVÄÄRTUSTELE
- MÕJU INIMESE SOTSIAALSETELE VAJADUSTELE JA VARALE
- MÕJU LIIKLUSELE
- VÄLISÕHU KVALITEET
- MÜRA HÄIRING
- RADOONIGA SEOTUD MÕJUD
- PÕHJAVEEGA SEOUD MÕJUD
- MÕJU HALJASTUSELE
- MÕJU LINNUSTIKULE
- JÄÄTMETEKE.

Mõjude hindamise käigus anti ka hinnang kõigi variantide võimalikule keskkonnamõjule ja teostati **variantide võrdlus**. Võrdlustulemusi kokku võttes võib järeldada, et krunti arendades avalduvad selgemalt tuvastatavad positiivsed mõjud variantide 1 ja 2 (kõrghoone) puhul. Positiivne on mõju eelkõige linnaruumi funktsionaalsele ja mahulisele mitmekesisusele, uue avaliku ruumi tekkimisele ja piirkonna kasutajate sotsiaalsetele vajadusele.

Iga arenduse puhul on paratamatud mõningad negatiivsed mõjud lokaalsel tasandil. Nii ka antud juhul toob arendustegevus (Variandid 1, 2 ja 3) kaasa negatiivse mõju läbi uute rajatiste (kõrghoone) tekke (mõju lindudele, mõningane mõju tuulekoridoridele ja insolatsioonile, olemasoleva kõrghaljastuse likvideerimine) ja läbi ala kasutuskooormuse suurenemise (liikluse, müra ja õhuheidete mõningane suurenemine, jäätmetekke suurenemine). Ümberkaudsete elamute elanike jaoks toob arendus kaasa harjumuspärase keskkonna muutumise ja võib mõjuda häirivalt. Samas on kõik negatiivsed mõjud ja häiringud leevendatavad ja ühtegi mõju ei saa lugeda oluliselt negatiivseks või piirmäärasid ületavaks.

Variant 0 puhul säilib olemasolev olukord ja mõjusid kaasneb kõige vähem. Mõningase negatiivse mõjuna võib Variant 0 puhul vaadelda praeguse ebasoodsa olukorra jätkumist (ning tegevuste ära jätmisel potentsiaalset süvenemist) mõnes kesskonnaküsimuses.

Erinevus variantide 1 ja 2 vahel on keskkonnamõju mõistes võrdlemisi ebaoluline, variandi 1 mõningaseks eeliseks on eelkõige vastavus Muinsuskaitse eritingimustele.

Kokkuvõtteks võib öelda, et kui lähtuda eesmärgist arendada DP ala vastavalt kesklinna kõrghoonete piirkonnas kehtivatele põhimõtetele, võib detailplaneeringu lahendust pidada vastuvõetavaks, sellega kaasnevad mõningad positiivsed mõjud ning negatiivsed mõjud on leevendatavad.

KSH tulemusena pakuti välja ka **leevendavad meetmed** potentsiaalselt oluliste keskkonnamõjude leevendamiseks ja minimeerimiseks. Leevendavad meetmed on esitatud eraldi peatükis 7. Kuna osades valdkondades sõltub keskkonna kvaliteet DP alal enam ümbruses ja linnas laiemalt toimuvatest arengutest (mitte DP lahendusest), on esitatud leevendavate meetmete soovitusel ka laiemale alale ja üldisemate tegevuste osas, kui käesolev detailplaneering.

LISAD



**LISA 1. KSH PROGRAMM KOOS LISADEGA (HEAKS KIIDETUD
17.06.2015)**

LISA 2. DP ESKIIS (SEISUGA 01.10.2015)



**LISA 3. PUITTAIMESTIKU HALJASTUSLIK (DENDROLOOGILINE)
HINNANG (OLEV ABNER, 17.05.2012)**

LISA 4. RADOONI MÕÕDISTUSTE RAPORT (FINESTUM EHITUSEKSPERTIISID OÜ, 16.03.2015) - AEGUNUD

Oma 25.10 2022 kirjaga (vt aruande Lisa 11) viitas Keskkonnaamet sellele, et teostatud uuringus võib tuvastada vigasid ning et 2022. aastaks on ka radooni käsitlevad standardid ja lähenemine uuenenud. Seega ei ole 2015. aastal DP alal koostatud radooniuuring 2022. aastal enam asjakohane.

LISA 5. LIIKLUSUURING (STRATUM, 10.11.2015)



LISA 6. HÜDROGEOLOOGILINE EKSPERTHINNANG (OÜ REI GEOTEHNIKA, 11.09.2015)

**LISA 7. TUULEKORIDORIDE HINNANG (MARKO KAASIK,
30.10.2015)**

LISA 8. INSOLATSIOONIUURING (FASSAADIPROJEKT OÜ)



LISA 9. KESKKONNAAMETI MÄRKUSED JA ETTEPANEKUD KSH ARUANDE SISU OSAS JA NENDEGA ARVESTAMINE

**LISA 10. KSH ARUANDE AVALIKUSTAMISELT SAADUD
ETTEPANEKUD, VASTUSED NEILE; AVALIKU ARUTELU PROTOKOLL**



LISA 11. KESKKONNAAMETI ETTEPANEKUD (HEAKSKIITMISELT)

LISA 12. KSH ARUANDE KORDUVALT AVALIKUSTAMISELT SAADUD ETTEPANEKUD, VASTUSED NEILE; AVALIKU ARUTELU PROTOKOLL

LISA 13. KESKKONNAAMETI TAGASISIDE



LISA 14. VASTUSKIRJAD TÄIENDAVALT TEAVITUSELT

