

Narva linnas asuva A. Puškini 23a maa-ala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine

Aruanne
EELNÕU

Arendaja: OÜ FAMA Invest

Töö koostaja: OÜ Alkranel

Projektijuht: Elar Põldvere

SISUKORD

Sissejuhatus	4
1. Üldosa	5
1.1. Detailplaneeringu ala asukoht, eesmärk ja mõjuala	5
1.2. Detailplaneeringu õiguslikud alused ning seos teiste strateegiliste arengudokumentidega.....	6
2. Olemasoleva olukorra ülevaade ja mõjutatava keskkonna kirjeldus	7
2.1. Kasutatavad infoallikad ja teostatud uuringud	7
2.2. Ala maastikuline, geoloogiline (sh ehitusgeoloogiline) ja hüdrogeoloogiline iseloomustus	7
2.3. Koosluste iseloomustus ja kaitstavad loodusobjektid	10
2.4. Sotsiaal – majandusliku keskkonna iseloomustus	11
3. Detailplaneeringuga kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide kirjeldus	12
4. Detailplaneeringu ja selle alternatiividega kaasneva keskkonnamõju analüüs ja leevendavad meetmed	14
4.1. Mõju põhjaveele (sh sademevee käitlemine, pinnase niiskusrežiim).....	14
4.1.1. Sademevee käitlemine.....	14
4.1.2. Pinnase niiskusrežiim.....	17
4.2. Mõju elustikule ja ökosüsteemidele (sh haljasala vähenemine).....	19
4.3. Mõju inimeste heaolule ja tervisele (sh müra, vibratsioon, õhukvaliteet, insolatsioon) 20	
4.3.1. Müra.....	20
4.3.2. Vibratsioon	24
4.3.3. Õhukvaliteet (sh radoon)	25
4.3.4. Valgusreostus	26
4.3.5. Insolatsioon.....	27
4.4. Mõju sotsiaal-majanduslikule keskkonnale (sh liikluskorraldus, maastikuilme ja -vaated, avaliku ruumi kättesaadavus, kinnisvara väärtus, jäätmetekke)	28
4.4.1. Liikluskorraldus	28
4.4.2. Maastikuilme ja -vaated	30
4.4.3. Avaliku ruumi kättesaadavus (sh maakasutus)	34
4.4.4. Kinnisvara väärtus	38
4.4.5. Hinnang jäätmetekke kohta	39
5. Alternatiivide võrdlemine, sobivaima alternatiivi valik ja olulisemad järeldused ..	40
6. Vajalik keskkonnaseire	44
7. Avalikkuse kaasamine KSH protsessi ning ülevaade raskustest, mis ilmsid KSH aruande koostamisel	46
8. Aruande ja hindamistulemuste kokkuvõte	47
8.1. Olemasolev olukord.....	47
8.2. Ülevaade detailplaneeringu seostest teiste asjakohaste arengudokumentidega	48
8.3. Mõju hindamise kokkuvõte, leevendavad meetmed ja olulisemad järeldused.....	49
KASUTATUD KIRJANDUS	60
LISAD	
Lisa 1. DP ja KSH algatamise otsus	
Lisa 2. KSH programm	
Lisa 3. KSH programmi heakskiitmise otsus	
Lisa 4. DP eskiisjoonis (juuli 2015 seisuga)	
Lisa 5. Puškini tn 23a ehitusgeoloogiauuringu aruanne (OÜ REI Geotehnika, 2014)	
Lisa 6. Insolatsiooniuuring (OÜ PassiveHouse (Tartu Ülikooli spin-off ettevõtte), 2015)	

SISSEJUHATUS

Keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) objektiks on Narva linnas asuva A. Puškini 23a (51101:004:0126) kinnistu ja selle lähiala detailplaneering (DP). DP ja KSH on algatatud Narva Linnavolikogu 17.04.2014. a otsusega nr 52 (lisa 1).

KSH eesmärgiks on selgitada, kirjeldada ja hinnata DP ning selle alternatiividega kaasnedavad võivad keskkonnamõjusid ja analüüsida nende mõjude vältimise või leevendamise võimalusi. KSH ruumilise ulatusega hõlmatakse nii planeeritav kui ka seda ümbritsev ala, hinnates sh erinevate mõjude ruumilist ulatust ning nende olulisust. KSH viiakse läbi vastavalt *keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele* (KeHJS).

Detailplaneeringu koostajamise korraldajaks on Narva Linnavalitsuse Arhitektuuri- ja Linnaplaneerimise Amet, koostajaks TÜ Merelähedane, kehtestajaks Narva Linnavolikogu. Tegevuse arendajaks on OÜ FAMA Invest. KSH koostajaks on OÜ Alkranel ning järelevalvet korraldab Keskkonnaameti Viru regioon. Huvitatud isikuteks on veel:

- ✓ Narva Linnavalitsuse Arenduse ja Ökonoomika Amet;
- ✓ Keskkonnainspektsiooni Ida-Virumaa büroo;
- ✓ Ida-Viru Maavalitsus;
- ✓ Päästeameti Ida päästikeskus;
- ✓ Terviseameti Ida talituse Narva esindus;
- ✓ Kaitseministeerium (alus: planeerimisseadus § 17 lg 2 p 7);
- ✓ Siseministeerium (alus: planeerimisseadus § 17 lg 2 p 7);
- ✓ AS Narva Elektri jaamad (tulenevalt DP algatusotsusest ja Maa-ameti andmetest);
- ✓ AS Eesti Gaas (tulenevalt DP algatusotsusest ja Maa-ameti andmetest);
- ✓ OÜ VKG Elektrivõrgud (tulenevalt DP algatusotsusest ja Maa-ameti andmetest);
- ✓ Valitsusvälised organisatsioonid ja keskkonnaühendused (<http://www.eko.org.ee>);
- ✓ naaberkiinnistute omanikud;
- ✓ kohalikud elanikud, kes on huvitatud piirkonna arengust.

KSH viib läbi OÜ Alkranel tööriühm ehk ekspertgrupp koosseisus:

- ✓ Elar Põldvere (OÜ Alkranel) – KSH juhtekspert, litsentseeritud keskkonnaekspert (litsents nr KMH0118);
- ✓ Alar Noorvee (OÜ Alkranel) – KSH ekspert ja litsentseeritud keskkonnaekspert (litsents nr KMH0098);
- ✓ Tanel Esperk (OÜ Alkranel) – keskkonnaspetsialist.

KSH programmi (lisa 2) eelnõu avalik väljapanek toimus perioodil 20.10 - 03.11.2014. a ning avalik arutelu 06.11.2014. a kell 16:00 Narva Linnavalitsuses. KSH programmi eelnõu avaliku väljapaneku ja arutelu ajal saabunud ettepanekud ja seisukohad ning vastused neile on toodud lisa 2. KSH programm kiideti heaks Keskkonnaameti Viru regiooni 19.01.2015. a kirjaga nr V 6-8/14/14928-7 (lisa 3).

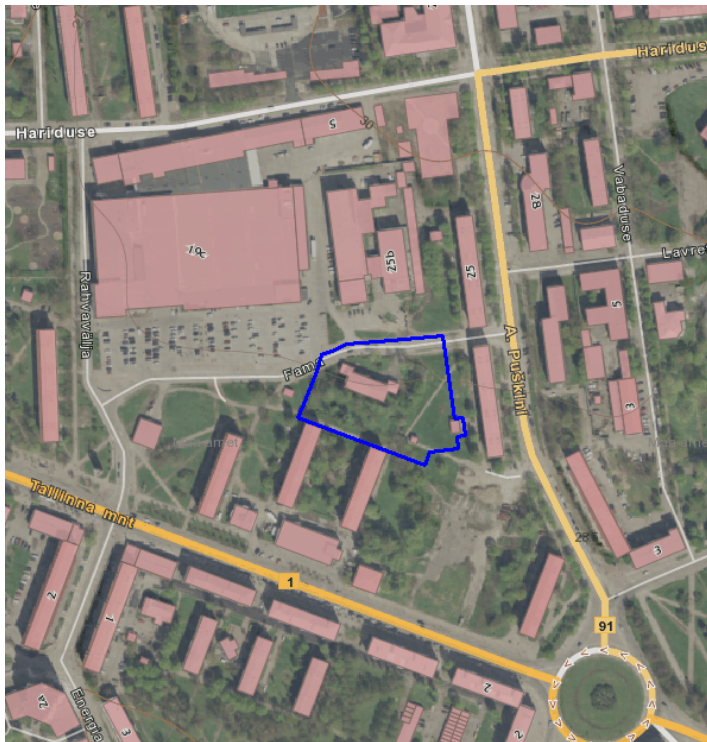
1. ÜLDOSA

1.1. Detailplaneeringu ala asukoht, eesmärk ja mõjuala

KSH objektiks on Narva linnas asuva A. Puškini 23a (51101:004:0126) kinnistu ja selle lähiala detailplaneering (DP; joonis 1.1). Planeeringuala ligikaudne pindala on 0,8 ha.

DP maa-ala paikneb Narva linna Kalevi linnaosas ning hõlmab DP ja KSH algatamise otsuse alusel endas järgmisi kinnistuid:

- ✓ A. Puškini 23a (51101:004:0126, 100% ühiskondlike ehitiste maa);
- ✓ A. Puškini tn 23b (51101:004:0061, 100% tootmismaa, alajaam);
- ✓ A. Puškini tn 23c (51101:004:0070, 100% tootmismaa, AS Eesti Gaas gaasirõhu redutseerimishoone);
- ✓ Fama põik L2 (51101:004:0128, 100% transpordimaa);
- ✓ Fama tänav L2 (51101:004:0127, 100% transpordimaa), hõlmatud osaliselt;
- ✓ A. Puškini tn 25b (51101:004:0004, 100% ühiskondlike ehitiste maa), kinnistu servaala.



Joonis 1.1. DP ala (ümbritsetud sinise joonega) asukoht. Alus: Maa-amet, 2014.

Käesoleval hetkel on A. Puškini 23a kinnistu (pindala 5276 m²) sihtotstarve Maa-ameti andmetel (2014) 100% ühiskondlike ehitiste maa. Seejuures paiknes kinnistul 2-kordne hoone, milles tegutses varasemalt Narva Täiskasvanute Kool. Käesolevaks hetkeks on hoone lammutatud. Kinnistu on suures osas kaetud kõrg- ja madalhaljastusega.

DP põhieesmärgiks on A. Puškini tn 23a kinnistule 90% äri- ja 10% elamumaa maakasutuse sihtotstarbe määramine kuni 20-korruselise hoone koos maa-aluse parkimisalaga ehitamiseks.

Eelnevat arvestades on DP peamine mõjuala piiritletav DP ala ja selle naaberkinnistutega. Mõjuala ulatus on eelduslikult laiem liikluskorralduse, maastikuilme ja – vaadete ning avaliku ruumi kasutuse seisukohast.

1.2. Detailplaneeringu õiguslikud alused ning seos teiste strateegiliste arengudokumentidega

DP ja KSH on algatatud Narva Linnavolikogu 17.04.2014. a otsusega nr 52 (lisa 1), mille alusel on KSH läbi viimine vajalik järgmistel põhjustel:

1. *A. Puškini tn 23a maa-ala detailplaneeringuga kavandatakse ehitada 20-korruselise hoonet. Kõrghooned linnakeskkonnas mõjutavad oluliselt elukeskkonda: elukeskkond piirkonnas muutub tihedamaks; praeguse elanikkonnal halvenevad valgustingimused, sulguvad kaugvaated korteriakendest ja teised mõjud. Kõrghoone mõju ulatuse täpsemaks määramiseks on loogiline läbi viia KSH.*
2. *Detailplaneeringus kavandatava hoone rajamise tulemusena ja Fama põigu ehitamisega suureneb liikluskoormus kesklinna piirkonnas. Planeeringu alale on kavandatud 138 parkimiskohta. Liikluse kasvuga kaasneb kõrge müratase ja õhusaaste, mis avaldavad negatiivset mõju nii planeeringualale, kontaktvööndile kui kogu linnakeskkonnale. Planeeringuga kavandatud tegevused avaldavad mõju lähipiirkonnas Tallinna mnt 11, 15, 17 ja A. Puškini tn 23, 25 korruselamutes elavatele elanikele.*
3. *Planeeritava hoone maa-aluse korruse rajamisel võib avalduda negatiivne mõju põhjavee alandusletri tekkimisel, mis võib mõjutada kõrvalhoonete püsivust.*
4. *Planeering ja KSH peab selgitama võimalusi hoonestuse ruumiliseks arenguks ja valida planeeringulahenduse kõikidest võimalikest alternatiividest sobivaima.*

Narva linna arengukava 2008–2017 (2007) seab muuhulgas eesmärgiks muuta linna territoorium heakorrastatuks ja meeldivaks, luua linna külaliste jaoks meeldiv turismiinfrastruktuur, luua tingimused uute töökohtade tekkimiseks jm. DP-ga kavandatav toetab eelnimetatud eesmärkide täitmist.

Narva linna üldplaneeringu (2013) alusel on DP ala tzoneeritud kui üldkasutatavate hoonete maa. Seega soovitakse DP-ga muuta üldplaneeringuga määratud juhtotstarvet. Üldplaneeringu alusel ei paikne DP ala rohevõrgustiku elementidel ega miljööväärtselisel hoonestusaladel. Küll aga on soovitatud üldplaneeringus üle 16-korruselise hoonete planeerimisel läbi viia avalik arhitektuurikonkurss (kohustuslik korterelamute detailplaneeringu algatamisele eelnevalt). DP ja KSH algatamisotsusega on (Narva Linnavolikogu 17.04.2014. a otsus nr 52) seda mh nimetatud kohustusena.

Narva linna transpordi arengukavas 2009-2015 (2009) välja toodud loendus- ja modelleerimis-tulemused näitavad, et liikluskoormus ei tekita tõsiseid komplikatsioone ehk hetkeseis ning lähima kümne aasta perspektiiv ei näita tõsiseid liikluskoormusest tingitud probleeme. Arengukavas on välja toodud suurima liikluskoormusega tänavad, mille hulka kuuluvad ka A. Puškini tn ning planeeringualast lõunasse jääv Tallinna mnt (domineerivad sõidua autod).

Transpordi arengukava 2009-2015 põhjal on planeeritud Tallinna mnt-Kerese tn-Puškini tn ristmiku rekonstrueerimine, et suurendada liiklusohutust ja liiklejate rahulolu transpordisüsteemiga. Lisaks on Narva linna liiklusohutusprogrammis 2009-2013 *black spotidena* (toimub tavapärasest rohkem liiklusõnnetusi) esile toodud mh Puškini tn 26 ja Puškini tn 22, mida eraldab planeeringualast Puškini tn 23 korterelamu ning tänav.

2. OLEMASOLEVA OLUKORRA ÜLEVAADE JA MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS

2.1. Kasutatavad infoallikad ja teostatud uuringud

KSH aruande koostamisel kasutatakse vähemalt Maa-ameti kaardirakendusi ja arhiivi, OÜ Eesti Geoloogiakeskuse (EGK) kaarte, Keskkonnaregistrilt (Keskkonnaagentuur) ning Narva linna erinevaid strateegilisi dokumente ja õigusakte. Täpsem dokumentide nimekiri on toodud kasutatud kirjanduse peatükis. Töö käigus viidi läbi ala välivaatlus (06.11.2014. a).

Lisaks lähtutakse järgmistest DP lähialal läbi viidud uuringutest:

- ✓ OÜ REI Geotehnika, 2004a. Narva Hariduse tn 5 maa-ala ehitusgeoloogiauuringu aruanne;
- ✓ OÜ REI Geotehnika, 2004b. Narva Tallinna tn 7 maa-ala ehitusgeoloogiauuringu aruanne;
- ✓ OÜ REI Geotehnika, 2008. Kortermajad ja parkimismaja Narva Puškini tn 27. Ehitusgeoloogilise uuringu aruanne.

KSH koostamise käigus viidi läbi järgmised uuringud:

- ✓ OÜ REI Geotehnika, 2014. Narva A. Puškini tn 23a maa-ala, Ida-Virumaa Narva A. Puškini tn 23a ehitusgeoloogiauuringu aruanne (lisa 5);
- ✓ OÜ PassiveHouse (Tartu Ülikooli spin-off ettevõte), 2015. Puškini tn 23a (Narva linn) kavandatava kõrghoone mõju analüüs mõjutatavate kõrvalhoonete (Puškini tn 23 ja 25) insolatsiooniolukorrale (lisa 6).

Teostatud uuringute, välivaatluse, konsultatsioonide ja olemasolevate materjalide läbitöötamise tulemusena leiab KSH koostaja, et vajalike järelduste tegemiseks on alusandmeid piisavalt.

2.2. Ala maastikuline, geoloogiline (sh ehitusgeoloogiline) ja hüdrogeoloogiline iseloomustus

OÜ REI Geotehnika (2004a) poolt Hariduse tn 5 maa-alal tehtud uuringu alusel jääb DP ala piirkond Põhja-Eesti klindipealsele kõrgendikule, kus kunagi on looduslikult esinenud alvar. Praeguseks hetkeks on piirkonna maapinda mõnevõrra täidetud. DP maa-ala maapinna abs kõrgused jäävad topomöödistuse (OÜ Topogeo Baltic, 2013) alusel vahemikku 26,2-28,1 m (väljaspool endise hoone maa-ala valdavalt vahemikku 26,5-27,0 m). Seejuures on maapinna kalle lõuna suunas.

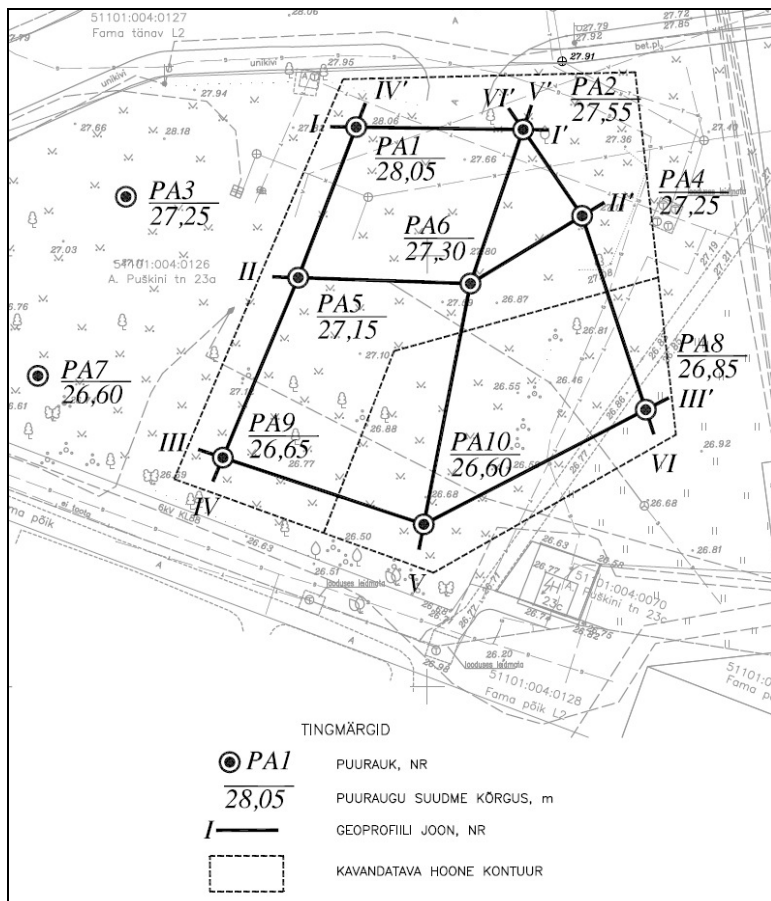
Käesoleva töö raames OÜ REI Geotehnika (2014; lisa 5) poolt teostatud ehitusgeoloogilise uuringu alusel on piirkonna geoloogiline ehitus alates maapinnast järgmine (rajatud puuraukude asetus on toodud joonisel 2.1):

- ✓ *Pinnakate* - suurema osa pinnakattest moodustab täitepinna (kiht 1) 0,70-1,75 m, keskmiselt 1,20 m paksuses. Looduslikku pinnakatet esindab moreenikompleks (kihid 2 ja 3), mille paksus ulatub 2,05 meetrini ala loodeosas (PA4) ja mis puudub ala lõunaosas (PA10). Moreeni keskmine paksus uuringualal on 0,65 m. Moreenikompleksis valdab savimöll- ja möllsavimoreen (kiht 2), vähem, enamasti kompleksi alaosas leidub kivimoreeni (kiht 3).
- ✓ *Aluspõhi* - avaneb Keskordoviitsiumi lubjakivina 1,05-2,95 m, keskmiselt 1,80 m sügavusel maapinnast (abs. kõrgusel 24,15-26,15 m, keskmiselt 25,30 m). Aluspõhi on kõrgemal ala loodeosas (PA1) ja sügavamal kaguosas (PA8). Lubjakivi ülaosa on

ülemise kuni 0,75 m ulatuses murenenud (kiht 4). Murenemata kesktugev või tugev lubjakivi (kiht 5) algab 1,20-3,35 m, keskmiselt 2,30 m sügavusel maapinnast (abs. kõrgusel 23,50-25,60 m, keskmiselt 24,90 m). Puuraugus PA4 on kesktugevat või tugevat lubjakivi läbitud 2,25 m ulatuses. Puuraugus PA5 jääb sügavusvahemikku 2,60-3,15 m (kõrgusvahemikku 24,00-24,55 m) väga lõheline lubjakivi, mida käesolevas töös on omaduste sarnasuse tõttu käsitletud koos murenenud lubjakiviga (kiht 4).

Ordoviitsiumi karbonaatse kompleksi (lubjakivi, dolokivi, mergel) kogupaksust uuringualal saab hinnata lähimate kaevude järgi, mis Keskkonnaregistri (2014) andmeil paiknevad uuringualast 400-450 m kaugusel. Alast kirdesse jääva kaevu nr 2111 andmeil ulatub karbonaatne kompleks abs. kõrguseni 6,0 m, loodesse jääva kaevu nr 2110 andmeil abs. kõrguseni 13,0 m. Siit võib käesoleva uuringuala kohta interpoleerida karbonaatse kompleksi paksuseks 11-20 m. Uuringualast ca 20 m loodes varasemas puuraugus PA8 (REI Geotehnika OÜ, 2004a) on lubjakivi läbitud 10,35 m ulatuses kompleksi lamampinda saavutamata.

Karbonaatse kompleksi all lamab Kambriumi-Ordoviitsiumi liivakivi 15-18 m paksuses, edasi Kambriumi sinisavi 95 m ja Kambriumi-Vendi liivakivi enam kui 30 m paksuses.



Joonis 2.1. DP-ga kavandatava hoone maa-alal ja lähiehituses läbiviidud ehitusgeoloogilise uuringu puuraukude asendiplaan. Allikas: OÜ REI Geotehnika, 2014 (lisa 5).

Ida-Virumaa pinnase radooniriski kaardi 1:200 000 (OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2006) põhjal jääb DP ala kõrge radoonisisaldusega pinnasega alale, kus pinnase radooni sisaldus on vahemikus 50-150 kBq/m³.

Ehitusgeoloogia

OÜ REI Geotehnika (2014) alusel on ehitusgeoloogilised tingimused 5-20-korruselise allmaaparklaga hoone püstitamiseks DP alale keskmised. Hoone saab püstitada madalvundamentidele.

Eeldades allmaakorrusega hoone ehitussüvendi sügavuseks 3,5 m maapinnast (abs, kõrgus *ca* 23,65 m), ulatuks vundamendisüvend valdavas osas (va kagupoolne ots) lubjakivisse (kihid 4 ja 5). Hoone 5-korruselise bloki jaoks oleks nii kesktugev või tugev (kiht 5) kui ka murenenud ja/või väga lõheline lubjakivi (kiht 4) ehitusalusena piisava kandevõimega. Mis puutub 20-korruselisse hooneblokki, siis pole vahetult taldmiku alla jääv ebamäärase tugevusega murenenud ja/või väga lõheline lubjakivi (kiht 4) ehk piisavalt tugev kandmaks post- või lintvundamenti. Kuna kõrghooneblokk pole pindalalt suur, tasuks kogu purdpinnas (kihid 1-3) ja ka poolkaljupinnas (kiht 4) vahetust süvendi põhjast välja kaevata ja toetada kõrghooneblokk ühtsele plaatvundamendile. Raskendavaks on siin asjaolu, et murenenud ja/või väga lõhelise lubjakivi täpne levik selgub alles vundamendisüvendi kaevamise tulemusena, kuivõrd lõhetsoonide esinemine või mitteesinemine lubjakivis on väga juhusliku iseloomuga. Ka ei pruugi lõhetsooni konfiguratsioon olla kihikujuline, ehkki profiilidel II-II' ja IV-IV' (vt lisa 5, joonis 1) on see tinglikult rõhtsana kujutatud.

Taoline kogemus Narvas on olemas käesolevast uuringualast *ca* 500 m läänes. Nimelt selgus 1980ndatel aastatel Tallinna mnt 33 rajatava 10-korruselise hoone vaid lubjakivini kavandatud vundamendisüvendi kaevamisel, et ekskavaatoriga oli välja tõstetud pinnast kohati märksa sügavamalt, kui igati nõuetekohaselt teostatud ehitusgeoloogiauuringu aruandes (REI töö nr 2989E) lubjakivi ülapiir oli näidatud. Kontrollimisel selgus, et kaevamisel avati lõhetsoonid, millele ehitusgeoloogilised puuraugud paraku ei sattunud. Meile teadaolevalt täideti siis plaanivälised lisasüvendid vundeerimistöö käigus betooniga.

Käesoleva hoone vundamendisüvendi rajamisel on takistavaks asjaoluks ka pinnasevesi, kusjuures vee juurdevool lõhelisest lubjakivist võib olla suur. Seetõttu oleks soovitav kaevaja vundeerimistööd teha madalveeperioodil.

Murenenud lubjakivi ja mergel on üldiselt vahetult kaevandatav buldooseri ja ekskavaatoriga. Kuigi varasemalt piirkonnas teostatud OÜ REI Geotehnika (2004a) töös on mainitud, et kesktugeva või tugeva lubjakivi kobestamisel võib esineda raskusi, siis konsulteerides OÜ REI Geotehnika esindajaga (05.01.2015 e-kiri) on tänaseks olukord muutunud. Nimelt on nt Tallinnas, kus lubjakivi on tugevam kui Narvas, kasutusel Roxon-tüüpi võimsad piikvasarad, mis kobestavad suhteliselt kergesti paari meetri sügavusi süvendeid kesktugevas või tugevas lubjakivis. OÜ REI Geotehnika (2014) töös esitatud andmetele tuginedes tuleks käesoleval juhul maa-aluse korrusega parkla rajamiseks eemaldada sõltuvalt asukohast 0,37-1,97 m (keskmiselt 1,31 m) paksune kesktugeva või tugeva lubjakivi kiht.

Hüdrogeoloogia

Ülalt esimene ja põhjaveekihind (pinnasevesi) paikneb DP alal lubjakivis (kihid 4 ja 5), ulatudes kohati ka moreeni (kihid 2 ja 3). Lubjakivis oleva põhjavee puhul on tegemist Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogumiga. Ülalt teine põhjaveekihind on Kambriumi-

Ordoviitsiumi põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas, kolmas ja viimane Kambriumi-Vendi Voronka põhjaveekogum.

Käesoleva ehituse seisukohast on oluline vaid Ordoviitsiumi Ida –Viru põhjaveekogum. Kuna põhjavesi lubjakivis on põhiliselt seotud kompleksis olevate lõhedega, on sinne pinnasevesi paiguti kohaliku survega.

09.12.2014. a oli sesoonsele aastakeskmisele lähedane pinnaseveetase puuraukudes 2,10-2,80 m, keskmiselt 2,40 m sügavusel maapinnast (abs kõrgusel 24,50-24,85 m, keskmiselt 24,60 m). Looduslik pinnaseveevool on vastavalt reljeefile suunatud lõunasse, ilmselt töötavad eesvooludena ka kohalikud dreenisüsteemid (OÜ REI Geotehnika, 2014).

OÜ REI Geotehnika varasemate tööde andmeil oli kõrgveesisule lähedane pinnaseveetase novembris 2004 käesolevast uuringualast *ca* 20 m loodes abs kõrgusel 26,00 m ja *ca* 50 m kagus abs kõrgusel 24,95 m. Selleaegse pinnaseveetaseme võiks käesoleval uuringualal interpoolida abs kõrgusele 25,5 m, mis ületaks siis 1,1 m võrra pinnaseveetasest detsembris 2014. a. Eeldatavalt on fooniline pinnaseveetase piirkonda rajatud uute ehitiste (FAMA Keskus) ja nendega seotud dreenisüsteemide tagajärjel aga mõnevõrra langenud. Kõike seda arvestades võiks prognoosne pinnasevee kõrgtase DP alal ületada 09.12.2014. a taset *ca* 0,8 m võrra.

Sula- ja sajuperioodidel võib täitepinnases (kiht 1) ja moreenis (kihid 2 ja 3) esineda ajutisi ülaveeläätisi.

Maa-ameti kaardirakenduse (2014) alusel paikneb DP ala kaitsmata põhjaveega alal.

2.3. Koosluste iseloomustus ja kaitstavad loodusobjektid

Kinnistu on suures osas kaetud kõrg- ja madalhaljastusega, vaid ala põhjaosas, endise hoone ja selle juurdepääsu asukohas esineb haljastamata pinnast (joonis 2.2).



Joonis 2.2. Vaated DP alale – vasakul vaade kirdest, paremal vaade põhjast. Allikas: OÜ Alkranel, 06.11.2014. a.

Vastavalt EELISe (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister: Keskkonnaagentuur, 17.11.2014. a) andmetele ei ole DP alal registreeritud kaitsealuseid liike, kivistisi ega mineraale. Samuti ei jää DP-ga hõlmatavad krundid ühegi kaitseala, Natura 2000 alade võrgustiku territooriumile ega nende lähedusse. Lähimad kaitsealuste loomaliikide (nahkhiired, II kaitsekategooria) elupaigad jäävad DP alast *ca* 50 m kaugusele ida suunda,

teisele poole A.Puškini tänavat. Lähim Natura 2000 ala – Struuga loodusala (Narva jõe alamjooks) paikneb DP alast ca 750 m kaugusel idas.

2.4. Sotsiaal – majandusliku keskkonna iseloomustus

DP maa-ala paikneb Narva linna Kalevi linnaosas. DP alast idas ja lõunas paiknevad 5-kordsed kortermajad (A. Puškini 23, 25, Tallinna mnt 11, 15, 17). Lähedusse jääb FAMA ostukeskus. Põhja suunas asuvad ühiskondlike ehitiste maana määratletud A.Puškini 25a ja 25b krundid, kus on nt Narva Paemurru Spordikooli ruumid ja rõivapood. Krundil A. Puškini 27a asub 24 garaažiboksi ja A. Puškini 27d garaažihoone. Aadressil A. Puškini 23b paikneb alajaam ja A. Puškini 23c kinnistul AS Eesti Gaas gaasirõhu redutseerimishoone.

DP ala läheduses ja lõuna suunas paikneb põhitänav Tallinna mnt (ühtlasi osa Tallinn–Narva põhimaanteest) ning ida suunas põhitänav A. Puškini (ühtlasi osa Narva–Narva-Jõesuu–Hiimetsa tugimaanteest). A. Puškini 23a krundi põhjapiiriga paralleelselt kulgeb Fama tänav, mis ühendab Rahuvälja tänavat ja A. Puškini tänavat ning kinnistust edelasse jääb Fama põik tänav. DP ala idaosa läbib kõvakattega kõnnitee.

Maa-ameti andmeil (2014) puuduvad alal ka kultuurimälestised, kuid ca 200 m ida poole jääb Vanalinna kultuurimälestiste ala (mälestise registri nr 27276).

Narva linna haljastuse arengukava 2009-2014 (2009) kohaselt jäävad lähimad suuremad haljasalad, pargid (Maleaed, Linda park, Tuleviku tänava haljasalad) DP alast linnulennult kaugusele vahemikus 215-470 m. Puhke- ja virgustusala on oluline ka Narva jõe kallas ja bastionide piirkond.

3. DETAILPLANEERINGUGA KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS

Alternatiivide väljatöötamisel arvestati KSH algatamise otsust, õigusakte ning piirkonna keskkonna- ja sotsiaal-majanduslikke tingimusi. Samuti arvestati KSH programmi avalikustamisprotsessil laekunud ettepanekuid ning KSH programmi (lisa 2). Võrreldes KSH programmiga, lisandus KSH aruande koostamise käigus täiendavalt alternatiiv II. Peamised põhjused on seostud pinnase niiskusrežiimi ja müra temaatikaga (vt täpsemalt ptk 4.1.2 ja 4.3.1).

KSH aruandes käsitletakse järgmisi alternatiive:

Alternatiiv I – DP realiseerumine. DP eskiisi (lisa 4) kohaselt kavandatakse:

- ✓ 5- kuni 20-korruselise äri- ja elamuhoone (hoone erinevad osad on erineva kõrgusega, vastavalt 5 või 20 korrust). Seejuures on eesmärk rajada alale põhimahus SPA-hotell. Korterid paikneksid rajatava hoone 20-korruselise osa viimastel korrustel (eelduslikult viimasel kolmel korrusel).
- ✓ parkimiskohad:
 - hoonet ümbritseval maa-alal (eskiisi kohaselt kokku 64+2 (bussi parkimiskohta);
 - hoone maa-alusel korrusel (eskiisi kohaselt kokku 62 parkimiskohta);
- ✓ olemasoleva haljastuse osaline likvideerimine ning täiendava haljastuse rajamine ala lõuna ja lääneossa.
- ✓ mänguväljak linnale kuuluvale Tallinna mnt 9a kinnistule.

Kinnistule on kavandatud 3 sissesõitu (sh 1 pääs maa-alusesse parklasse) ja 2 väljasõitu Fama tänavalt ning 1 väljasõit 2014. a kevadel valminud Fama põik tänavalt.

Tehnovõrgud püütakse võimalikult maksimaalselt arendada ehk lahendada ühissüsteemide (nt vesi, kanalisatsioon, küte) baasil. Üldiselt võib eeldada, et ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumine on võimalik, kuna kehtiva *Narva linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava 2008-2020* kohaselt on prognoositavas veetarbes arvestatud kahe SPA kompleksi rajamisega Narva linna. Hetkeseisuga ei ole Narva rajatud ühtegi SPAd. Täpsemad võimalused ja lahendused ühissüsteemidega liitumiseks sõltuvad vastavate teenusepakkujate poolsetest liitumistingimustest. **Käesolevas KSHs vastavaid teemasid detailsemalt ei käsitleta.** Siinkohal võib veel täiendavalt välja tuua, et ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumiseks on AS Narva Vesi (27.11.2014. a kiri nr C/2829-1) väljastanud vastavad tingimused, mille kohaselt on DP-ga kavandatav võimalik ühissüsteemidega siduda.

Vastavalt DP kooskõlastamise käigus Päästeameti poolt esitatud tingimustele nähakse DP-ga avaparkla maa-alale ette 400 m³ (esialgsed mõõtmed 12x20x1,7 m; mahuti tuleb paigutada maapinna külmumispiirist ehk maapinnast ca 1,2 m sügavamale) maa-aluse tuletõrje veemahuti rajamine.

Alternatiiv II – DP realiseerumine poolmaa-aluse parkimiskorrusega. Alternatiiviga kavandatakse valdavas mahus samu tegevusi mis alternatiiv I puhul. Erinevus seisneb vaid asjaolus, et kavandatava hoone alla rajatakse poolmaa-alune (ca 1 m ulatuses ulatub

parkimiskorras maapinnale) parkimiskorras võrreldes alternatiiv I täielikult maa all paikneva parkimiskorrusega.

Null-alternatiiv – olemasoleva olukorra jätkumine. Ala säilib eelduslikult põhimahus haljasalana. Senise ja üldplaneeringu kohase sihtotstarbe (ühiskondlike ehitiste maa - kasumi saamise eesmärgita ehitise ja ehitiste kompleksi alune maa ning ehitisi teenindav maa) eesmärgil maa-ala kasutamine (sh hoonestuse rajamine) on vähetõenäoline. Vähemalt KSH läbiviijal ei ole andmeid, mis lubaksid sedastada teisiti.

4. DETAILPLANEERINGU JA SELLE ALTERNATIIVIDEGA KAASNEVA KESKKONNAMÕJU ANALÜÜS JA LEEVENDAVAD MEETMED

Alljärgnevalt on KSH-s analüüsitud nii detailplaneeringu kui ka selle reaalsete alternatiivide elluviimisest lähtuda võivaid keskkonnamõjusid, hinnates sh erinevate mõjude ruumilist ulatust (sh vahetud kui ka kaudsed), kestvust, olulisust (peatükis 5 ja lisa 2 toodud intervallskaala alusel), kumuleeruvust (sh sünergilisus) ning mõjude leevendusvõimalusi ja -vajalikkust. Leevendavate meetmete rakendamine aitab võimalikke negatiivseid mõjusid vähendada ja/või vältida ning positiivseid mõjusid suurendada.

KSH käigus antavad hinnangud jagunevad üldjuhul lühi- ja pikaajalisteks. Seejuures on lühiajaline mõju ehitusaegne, mis on enamjaolt kuni kahe aastase kestvusega, kuna umbes nii kaua võivad aega võtta erinevad ning peamised ettevalmistus-, ehitus- ja korrastustööd. Pikaajaline mõju on seotud alternatiivide I ja II puhul kavandatava hoone nõo tavakasutusega.

Olemasoleva olukorra (ptk 2), KSH algatamise otsuse (lisa 1), KSH programmi ja selle avalikustamise käigus laekunud informatsiooni (lisa 2) ning heakskiitmise otsuse (lisa 3) alusel selgitati välja järgmised mõjuvaldkonnad, mida KSH aruande koostamise käigus järgnevates alampeatükkides käsitletakse ja millele võib kavandatava tegevuse ja selle reaalse alternatiivi ellu viimisel kaasneda eeldatav oluline keskkonnamõju:

- ✓ Põhjavesi (sh sademevee käitlemine, pinnase niiskusrežiim);
- ✓ Elustik ja ökosüsteemid (haljasala vähenemine);
- ✓ Inimeste heaolule, tervisele ja sotsiaal-majanduslik keskkond (sh müra, vibratsioon, õhukvaliteet, valgusreostus, insolatsioon, liikluskorraldus, maastikuilme ja -vaated, avaliku ruumi kättesaadavus, kinnisvara väärtus, jäätmete).

Tulevalt kogutud teabest ei ole ette näha piiriülese (riigipiiriülese) keskkonnamõju esinemist. Kuna lähim Natura 2000 ala kattub Narva jõe alamjooksuga, siis arvestades vahemaad DP alani, DP kavandatava iseloomu (sh ala liitmine linna ühissüsteemidega) ja asukohta linnamaastikus, ei ole ette näha ka mõju Natura 2000 võrgustiku aladele. Samuti ei ole tõenäoline, et olulised negatiivsed mõjud avalduvad pinnavee reostuse ja lõhna näol, kaitstavatele loodusobjektidele, kliimale ja kultuuripärandile, seetõttu pole vastavaid teemasid põhjalikumalt antud KSH aruandes käsitletud. Pinnasele avalduvat mõju KSHs eraldi ei käsitleta, kuna vastavat mõju hinnatakse teiste mõjuvaldkondade all (nt põhjavesi, elustik ja ökosüsteemid).

4.1. Mõju põhjaveele (sh sademevee käitlemine, pinnase niiskusrežiim)

4.1.1. Sademevee käitlemine

Alternatiivid I ja II

Käesoleval hetkel imbib sademevesi DP alal otse pinnasesse, va kohati endise hoone ja selle juurdepääsu asupaigas, kus maapind on osaliselt kaetud kõvakattega. Detailplaneeringu realiseerumisel muudetakse valdav osa DP alast kõvakattega pinnaks, seda nii kavandatava hoone kui ka parklate ja teede näol. Seega väheneb võimalus sademevee otseseks pinnasesse juhtimiseks. Vastavalt AS-lt Narva Vesi väljastatud liitumistingimustele (27.11.2014. a kiri nr C/2829-1), tuleb alalt kokku kogutav sademevesi juhtida ühiskanalisatsiooni. Samas on *Narva*

linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kavas 2008-2020 märgitud, et kinnisvaraarendajad Narvas peaksid lahendama sademevee kogumise kinnistult muul alternatiivsel viisil ning mitte suunama seda ühiskanalisatsiooni, et mitte koormata liigselt ning ilmaasjata heitveepuhastit. AS Narva Vesi liitumistingimused näitavad siiski, et DP ei tekita ülekoormuse probleemi.

DPga kavandatud kõvakattega alade (hoone, parklaalad koos juurdepääsuteedega, jalgteed) summaarne pindala on ca 5192 m². Korrigeerides vastavaid pindalasisid standardis (EVS 848:2003 Ühiskanalisatsioonivõrk) toodud äravooluteguritega on summaarseks dreenitavaks sademevee valgals DP alal 4337 m² (tabel 4.1).

Tabel 4.1. Hinnangulised äravooluteguriga korrigeeritud sademevee valgals DP alal. Alus: EVS 848:2003 Ühiskanalisatsioonivõrk.

Pind	Valgla suurus	Äravoolutegur	Korrigeeritud valgala
	Aa (m ²)	k _ψ	Aa*k (m ²)
Katusealune pind	2380	0,90	2142
Kõvakattega teed ja parklad (asfalt)	2261	0,80	1809
Liivvuukidega kivisillutis (jalgteed)	551	0,70	386
SUMMAARNE KOKKU/KESKMINE	5192	0,84	4337

Narva meteoroloogiajaama pikaajaliste (1971 – 2000) vaatluste alusel Narvas esinenud kuu keskmine ja ööpäeva maksimaalne sademete hulk on toodud tabelis 4.2 (Riigi Ilmateenistus, 2014). Võttes aluseks vaatlusperioodil esinenud suurima ööpäevase maksimaalse sademete hulga (70,5 mm) ja summaarse DP ala valgala (tabel 4.1) on maksimaalne ööpäevas alalt tekkiv sademevee kogus ca 306 m³. Tegemist on hinnanguliste väärtustega. Täpsed sademevee kogused sõltuvad rakendatavatest tehnilistest lahendustest ja selgitatakse välja ehitusprojekti koostamise käigus.

Tabel 4.2. Pikaajaliste (1971 – 2000) vaatluste alusel sademete hulk kuude lõikes Narvas (Riigi Ilmateenistus, 2014).

Kuu	Sademete hulk (mm)	
	Keskmine	Ööpäeva maksimum
Jaanuar	36,0	12,0
Veebruar	28,0	13,5
Märts	33,0	15,5
Aprill	32,0	29,3
Mai	43,0	43,6
Juuni	62,0	33,5
Juuli	75,0	45,0
August	89,0	52,6
September	76,0	70,5
Oktoober	72,0	26,7
November	54,0	20,3
Detsember	47,0	19,6
Aasta min.	28,0	12,0
Aasta maks.	89,0	70,5

Kuu	Sademete hulk (mm)	
	Keskmine	Ööpäeva maksimum
Aasta keskmine	53,9	31,8
Aasta summaarne	647	-

Detailplaneeringu põhijoonise kohaselt moodustavad hinnanguliselt ca 1/2 kavandatavatest kõvakattega aladest parklad. Vähendamaks ühiskanalisatsiooni jõudvat reostuskoormust tuleb parklaaladelt tekkiv sademevesi kokku koguda ja suunata enne ühiskanalisatsiooni juhtimist läbi õli- ja mudapüüduuri (vastav nõue ka AS-i Narva Vesi liitumistingimustes).

Planeeritava hoone 5-korruselisele osale tuleks kaaluda võimalust kavandada haljaskatus, mis osaliselt seoks endasse sademevett ja tekitaks sademevee äravooluviivitust. Kui katusepind on kaetud haljaskatusega, siis imab kasvupinnas ning sellel kasvav taimestik endasse selle vee, mis muidu voolaks saju ajal kohe kanalisatsioonisüsteemi. Haljaskatuse sademevee kinnipidamisvõime sõltub sellest kui palju on haljaskatuse kasvupinnas ja teised kihid võimelised endasse korruga vett siduma. Paralleelselt toimub kasvupinnase ning taimede pinnalt kogu aeg evaporatsioon ning transpiratsioon, mis viivad sajuga katusesse jäänud vee tagasi atmosfääri. Olukorras, kus sademete hulk on suurem kui haljaskatus mahutada suudab, mängib kanalisatsioonile langeva hüdroloogilise koormuse (so löökoormuse) vähendamisel rolli haljaskatuse võime sademevee liikumist aeglustada ning selle väljavoolu pikema aja peale jaotada.

Linnakeskkonnas on sobilikum hoonetele rajada ekstensiivset katusehaljastust (kasvupinnasekiht kuni 15 cm), mis ei vaja erilist hooldust ning suudab siduda osa kogu aastast sademetehulgast. Normaalseks sademevee sidumisvõimeks suveperioodil hinnatakse keskmiselt 15 mm sademevett sajukorra kohta. On selge, et haljaskatuse poolt pikema perioodi jooksul kinni peetud sademevee hulk sõltub otseselt sajupäevade jagunemisest ning igal sajukorral maha sadanud sademete hulgast (OÜ Alkranel, 2005). Eesti tingimustes läbi viidud uuringud on seda kinnitanud ning on leitud, et kevad- ja sügisperioodil on haljaskatused sõltumatult nende paksusest võimelised siduma keskmiselt 2 mm kuni 3 mm sademevett sajukorra kohta (Hallik 2005, Teemusk 2005 ref OÜ Alkranel, 2005). Eesti kliimatingimustes saadud uurimustulemusi arvesse võttes saadi teoreetilisel arvutusel keskmine kinni peetud sademevee hulgaiks kevadperioodil 50 – 60 % sademete koguhulgast (Hallik 2005 ref OÜ Alkranel, 2005).

Eesti kliimatingimustes kevadperioodil läbiviidud uuringutes selgus analoogselt, et varasemate meteoroloogiliste andmete põhjal leitud tüüpiliste sajuintensivsuste ja –mahtude korral lükkub sademevee äravoolu algus edasi 45 – 75 minuti võrra (Hallik 2005 ref OÜ Alkranel, 2005).

Haljaskatus oleks atraktiivne ka hoone külastajatele ja elanikele nii selle kasutuse kui ka hoone kõrgematelt korrustelt avaneva vaate osas (võrreldes tavapärase katusega).

Lühiajalised mõjud on seotud eelkõige ehitusaegse vee (sh sademevee) ärajuhtimisega töötoonist. Kuna alal looduslik eesvool puudub, toimub vee ärajuhtimine samuti ühiskanalisatsiooni. Arvestades, et veeärastus on vajalik vaid maapinnast madalamate (nt vundament) hoone osade ehitusperioodiks ning piirkonnas puuduvad salvkaevud, mille veetasemele pinnasevee väljapumpamine võiks mõju avaldada, ei ole ehitustegevusega olulist negatiivset mõju põhjaveele ette näha. Lokaalset pinnase niiskusrežiimi muutusega seotud mõju on käsitletud peatükis 4.1.2.

Kokkuvõttes ei ole ehitustegevusega kaasnevat lühiajalist negatiivset mõju põhjaveele ette näha. Pikaajaliselt kaasneb haljasala pinna vähenemise tõttu arvestades DP ala suurust nõrk negatiivne mõju põhjaveele. Mõju on võimalik leevendada.

Leevendavad meetmed:

- ✓ Parklaaladelt tekkiv sademevesi tuleb kokku koguda ja suunata enne ühiskanalisatsiooni juhtimist läbi õli- ja mudapüüduuri.
- ✓ Planeeritava hoone 5-korruselisele osale tuleks kaaluda võimalust kavandada haljaskatus.

Null-alternatiiv

Olemasoleva olukorra jätkumisel ei kaasne sademevee käitlemise vajadust ning arvestades ala kasutust ei ole negatiivset mõju põhjaveele ette näha.

4.1.2. Pinnase niiskusrežiim

Alternatiiv I

Kõrghoone puhul on oluline arvestada hoone maa-aluse osa (maa-alused korrused, tehnovõrgud ja vundament) mõjuga, milleks on eelkõige põhjaveevoolu tõkestamine. Kõrghoonete maa-alused osad võivad ulatuda mitmeid meetreid allapoole maapinda, mis tähendab, et reeglina mõjutavad need põhjaveerežiimi. Tuginedes teostatud ehitusgeoloogilisele uuringule (OÜ REI Geotehnika, 2014; vt ptk 2.2) jääb pinnaseveetase *ca* abs kõrguse vahemikku 24,50-24,85 m, keskmiselt 24,60 m. Seega jääb pinnaseveetase DP alal keskmiselt *ca* 2,10-2,80 m sügavusele. Sesoonselt võib maksimaalne pinnaseveetase olla *ca* 0,8 m tavapärasest kõrgem (ptk 2.2) ehk pinnaseveetase paikneb tavapärasega võrreldes maapinnale lähemal.

Alternatiiviga I kavandatakse maa-aluse korruse rajamine, mis arvestades korruse eeldatavat kõrgust (*ca* 3,5 m) hakkab mõjutama pinnasevee liikumist piirkonnas. Seejuures tuleb arvestada, et ehitustööde käigus tuleb tegeleda vee ärastusega. Lisaks kavandatakse maa-alale tuletõrje veehoidla, mille paigaldamiseks on eelduslikult vajalik kuni 3 m sügavuse süvendi rajamine. Samas arvestades veehoidla mõõtmeid ja asukohta võib selle mõju võrreldes kavandatava hoonega lugeda väheoluliseks (sh kumuleerumise osas), mille tõttu on järgnevalt keskendutud kavandatava hoone mõjude analüüsile. Vastavalt peatükis 2.2 toodule on põhjavee üldine liikumine peamiselt lõuna suunas ehk ehitusalale valgub vesi valdavalt põhja suunast. Seejuures võivad aga FAMA keskuse parklaalused drenaažisüsteemid juba praegu mõjutada DP ala pinnasevee liikumist ehk drenoides piirkonda ka läänesuunaliselt. Ehitusplatsilt vee väljapumpamisega alaneb lühiajaliselt ehitustööde käigus pinnaseveetase ka lähimate korterelamute juures. Seejuures on soovitud ehitussügavuse (3,5 m maapinnast, abs. kõrgus *ca* 23,65 m) saavutamiseks vajalik veetasel alandada 0,85-1,2 m. Arvestades eelnevat on võimalik vajalik süvend valdavas mahus rajada ilma veetasel alandamata. Seega toimub veetaseme alandamine vaid süvendi rajamise viimases järgus (valdavalt kesktugeva või tugeva lubjakivi kobestamisel ja eemaldamisel). Kahjuks ei õnnestunud käesoleva töö käigus leida täpseid andmeid olemasolevate hoonete maapinna aluste osade aluspinna kohta. Siiski võib piirkonna ehitusgeoloogiat (aluseks piirkonna ehitusgeoloogia aruanded, vt ptk 2.1) ja asjaolu, et kortermajadel esinevad keldrikorrused arvestades eeldada, et kortermajade vundamendid toetuvad põhimahus lubjakivile (sh arvestatud ka A.Puškini 23 ja Tallinna mnt 11 hoonete projektide vertikaalläbilõike jooniseid). Lubjakivi puhul on tegemist tugeva aluspinnasega, kus veetaseme alandamine ei põhjusta selle kandevõime vähenemist ehk

veetaseme alandamise korral DP alal ei kaasne naaberhoonete stabiilsuse vähenemist. Samas kuna täpsed andmed puuduvad ei saa lõplikult välistada, et naabermajade vundamentide eri osad on rajatud erinevatele pinnastele (lubjakivi, moreen vms), mis loob eeldused hooneosade ebahütlaseks vajumiseks. Kandevõime vähenemise osas võib tundlik olla moreen, mis piirkonna ehitusgeoloogiat ja pinnaseveetasest arvestades paikneb vähemalt osaliselt pinnaseveetasemest madalamal. Seega riskide maandamiseks (arvestades ka võimalikku lubjakivi purustamisega kaasneva vibratsiooni koosmõju) tuleb DP alale lähimad hooned võtta ehitusaegselt nn geotehnilise kontrolli alla. Lähimate hoonete (Tallinna mnt 11, Tallinna mnt 15, A.Puškini 23, A.Puškini 25 ja A.Puškini 25a) soklitesse/seintesse tuleb paigaldada reeperid ja fikseerida enne ehitusaegne, maa-aluse korruse ehitusaegne ning veetaseme alandamise lõppemise aegne olukord dokumentaalselt. Täpne reeperite paigutus ja hulk määratakse projekteerimisel. Maa-aluse korruse ehitustöid tuleb teostada madalveeperioodil (vahemikus juunist-septembrini).

Kaaluda tasub ka lahendust, kus DP alale rajatakse nõ poolmaa-alune parkimiskorrus ehk ca 1 m ulatuses ulatuks maa-alune parkimiskorrus maa peale (käsitletakse allpool alternatiiv II juures).

Hoone kasutuse ajal puudub vajadus veeärastuseks ja seda eeldusel, et hoone maa-alune korrus rajatakse vettpidavaid seinu jm asjakohased ehitusmeetmeid arvestades. Seega pikaajalist olulist mõju piirkonna pinnase niiskusrežiimile ette näha ei ole.

Kokkuvõtvalt kaasneb detailplaneeringu ellu viimisega lühiajaliselt mõõdukas negatiivne mõju, mis on seotud ehitusaegse vee ärastusega ja mida on võimalik leevendada. Pikaajalist olulist mõju pole ette näha.

Leevendavad meetmed:

- ✓ DP alale lähimad hooned tuleb võtta ehitusaegselt nn geotehnilise kontrolli alla. Lähimate hoonete (Tallinna mnt 11, Tallinna mnt 15, A.Puškini 23, A.Puškini 25 ja A.Puškini 25a) soklitesse/seintesse tuleb paigaldada reeperid ja fikseerida enne ehitusaegne, maa-aluse korruse ehitusaegne ning veetaseme alandamise lõppemise aegne olukord dokumentaalselt. Täpne reeperite paigutus ja hulk määratakse projekteerimisel.
- ✓ Maa-aluse korruse ehitustöid tuleb teostada madalveeperioodil (vahemikus juunist-septembrini).
- ✓ Piirkonna pinnase niiskusrežiimi täiendavate muutuste vältimiseks tuleb maa-aluse korruse rajamisel vältida ehitusjärgse püsirenaaži rajamist. Hoone maa-alune korrus tuleb rajada vettpidavaid seinu jm asjakohased ehitusmeetmeid arvestades.

Alternatiiv II

Alternatiiv II puhul rajatakse DP alale nõ poolmaa-alune ehk ca 1 m ulatuses ulatub maa-alune parkimiskorrus maa peale (süvendi põhja abs. kõrgus ca 24,65 m). Sellise lahenduse korral puuduks valdaval osal alast ehitusaegne pinnaseveetaseme alandamise vajadus, eriti kui töid teha madalveeperioodil. Teatav alandamine (ca 15-20 cm) võib osutada vajalikuks hoone kõrgema osa aluse plaatvundamendi rajamise ajaks ja seda eelkõige DP ala idaosas (OÜ REI Geotehnika, 2014 töös puurauk 4) esineva ala keskmisest mõnevõrra kõrgema pinnaseveetaseme tõttu. Antud alandamine on minimaalne ja lühiajaline ega põhjusta lähimate naaberhoonete stabiilsuse vähenemist. Kuni 1 m võrra veetaseme alandamine võib osutada vajalikuks tuletõrje veehoidla süvendi rajamisel. Samas arvestades veehoidla asukohta ja selle mahtu ei põhjusta veetaseme alandamine lähimate naaberhoonete stabiilsuse vähenemist.

Siiski lähtuvalt võimalikust lubjakivi kobestamisega kaasneva vibratsiooniga koosmõjust tuleb riskide maandamiseks ka antud alternatiivi korral DP alale lähimad hooned võtta ehitusaegselt nn geotehnilise kontrolli alla.

Hoone kasutuse ajal puudub vajadus veeärastuseks. Seega pikaajalist olulist mõju piirkonna pinnase niiskusrežiimile ette näha ei ole. Siiski arvestades pinnaseveetaseme sesoonset kõikumist tuleb ka antud alternatiivi puhul hoone maa-alune korrus rajada vettpidavaid seinu jm asjakohased ehitusmeetmeid arvestades.

Kokkuvõtvalt kaasneb alternatiiv II ellu viimisega lühiajaliselt vähene negatiivne mõju, mis on seotud ehitusaegse vee ärastusega ja mida on võimalik leevendada. Pikaajalist olulist mõju pole ette näha.

Leevendavad meetmed:

- ✓ DP alale lähimad hooned tuleb võtta ehitusaegselt nn geotehnilise kontrolli alla (tulenevalt mh võimalikust lubjakivi kobestamisest). Lähimate hoonete (Tallinna mnt 11, Tallinna mnt 15, A.Puškini 23, A.Puškini 25 ja A.Puškini 25a) soklitesse/seintesse tuleb paigaldada reeperid ja fikseerida enne ehitusaegne, maa-aluse korruse ehitusaegne ning veetaseme alandamise lõppemise aegne olukord dokumentaalselt. Täpne reeperite paigutus ja hulk määratakse projekteerimisel.
- ✓ Maa-aluse korruse ehitustöid tuleb teostada madalveeperioodil (vahemikus juunist-septembrini).
- ✓ Hoone maa-alune korrus tuleb rajada vettpidavaid seinu jm asjakohased ehitusmeetmeid arvestades (vajalik lähtuvalt sesoonselt kõrgemast pinnaseveetasemest).

Null-alternatiiv

Olemasoleva olukorra jätkumisel ei kaasne pinnase niiskusrežiimi muutust ning arvestades ala kasutust ei ole negatiivset mõju põhjaveele ette näha.

4.2. Mõju elustikule ja ökosüsteemidele (sh haljasala vähenemine)

Alternatiivid I ja II

Vastavalt EELISE (17.11.2014. a) andmetele ei ole planeeringualal ega selle lähialal registreeritud kaitsealuseid liike, kivistisi ega mineraale, samuti ei jää ala ühegi kaitseala ega Natura 2000 võrgustiku ala territooriumile ega nende lähedusse. Narva linna üldplaneeringu alusel ei paikne DP ala rohevõrgustiku elementidel. Eelnevast lähtuvalt ei ole detailplaneeringu elluviimise järgselt olulist negatiivset mõju kaitsealadele, kaitstavatele liikidele, Natura 2000 alade kaitse-eesmärkide täitmisele ega rohevõrgustiku toimimisele ette näha.

DPga nähakse ette alal esinevate puude osaline likvideerimine ning täiendavate puude istutamine ja olemasolevate säilitamine naaberkinnistute korterelamute poolsetele aladele (DP ala lõunaserva). Vahetult kavandatava hoone edela ja lõunaserva jäävate ning täiendavalt istutatavate puude elujõulisuse säilitamiseks tuleb hoone kavandamisel arvestada, et puude tüvi jääks hoonest minimaalselt 5 m kaugusele. Antud vahekaugus on esitatud ka standardis EVS 243:2003 *Linnatänavad*. Meetmega arvestamisel on lisaks puude elujõulisuse säilimisele minimeeritud ka hilisem puu juurte ja okste poolt tekitatavad kahjustused hoonele. DP joonise alusel jääb kavandatav hoone olemasolevatest Fama põik tänava äärsetest puudest minimaalselt 3,5 m kaugusele. Kuna puud paiknevad paralleelselt Fama põik tänava ja

kõnniteega ning ligikaudu ühel joonel tuleb ka täiendavad puud istutada olemasoleva puuderivi loogilise jätkuna. Seega tuleb eeltoodud 5 m nõude täitmiseks kavandatava hoone Fama põik tänava poolset ehitusala vähendada ca 1,5 m võrra ehk kaugus olemasolevast korterelamust (Tallinna mnt 11) oleks sellisel juhul 16,5 m praeguse 15 m asemel.

Kavandatava hoone ehituse käigus tuleb töötsooni jäävate säilitatavate puude kahjustuste vältimiseks kasutada tüvekaitseid.

Detailplaneeringu ellu viimisega kaasneb DP ala haljasala pindala vähenemine. Siiski arvestades DP ala paiknemist, selle suurust ja ümbritsevat keskkonda ei ole olulist mõju piirkonna elustikule ja ökosüsteemile ette näha. Võimalikud mõjud on seotud sademevee hajutamise ja puude likvideerimisega. Vastavaid mõjusid on käsitletud eespool.

Kokkuvõtvalt kaasneb lühiajaliselt vähene negatiivne mõju seoses puude likvideerimisega. Pikaajalist olulist mõju pole ette näha, kui istutatakse DPga kavandatud täiendavaid puid ning arvestatakse järgneva leevendava meetmega.

Leevendavad meetmed:

- ✓ Tulenevalt puude paiknemisest peab Fama põik tänava poolset kavandatava hoone ehitusala vähendama ca 1,5 m võrra ehk hoone kaugus DP joonisel näidatud olemasolevast korterelamust (Tallinna mnt 11) peab olema minimaalselt 16,5 m praeguse 15 m asemel.
- ✓ Kavandatava hoone ehituse käigus tuleb töötsooni jäävate säilitatavate puude kahjustuste vältimiseks kasutada tüvekaitseid.

Null-alternatiiv

Arvestades DP ala paiknemist, selle suurust ja ümbritsevat keskkonda ning alal paiknevat kõrghaljastust ja valdavalt levinud murukatet on elustiku ja ökosüsteemide seisukohast tegemist suhteliselt vähetähtsa alaga. Seetõttu ei ole olemasoleva olukorra jätkumisel olulist mõju ette näha.

4.3. Mõju inimeste heaolule ja tervisele (sh müra, vibratsioon, õhukvaliteet, insolatsioon)

4.3.1. Müra

Alternatiiv I

DPga kavandatava tegevusega kaasneb müra nii hoone ehituse kui ka kasutuse korral.

Ehitusaegne müra on seotud eelkõige hoone rajamise ja ehitusmasinate liikumise/töötamisega kaasneva müraga. OÜ REI Geotehnika (2014) ehitusgeoloogilise aruande alusel maa-aluse korruse rajamiseks vajaliku süvendi tegemisel on vajalik valdavas mahus eemaldada täitepinnast, moreeni ja murenenu (lõhenenu lubjakivi). Antud materjalide eemaldamine on võimalik ekskavaatorite ja buldoosritega. Nimetatud masinatega ehitamine on üldjuhul tavapärane ega põhjusta seetõttu tavatööpäeva jooksul olulisi mürahäiringuid. Lisaks eelmainitud pinnase kihtidele tuleb aga vundamendi jaoks vajaliku süvendi (ca 3,5 m maapinnast, abs. kõrgus 23,65 m) rajamiseks kobestada ja eemaldada 0,35-1,95 m (sõltuvalt asukohast; keskmine 1,29 m; hinnanguline maht ca 2900 m³) paksune kesktugeva või tugeva lubjakivi kiht (joonis 4.1), mille kobestamine on võimalik vaid võimsate piikvasarate

(hüdrovasarate) abil. Lisaks on kesktugevat või tugevat lubjakivi vajalik kobestada (keskmine kobestatava kihi paksus 1,2 m; hinnanguline maht *ca* 290 m³) tuletõrje veehoidla tarbeks vajaliku süvendi rajamisel.

Hüdrovasar tekitab töö käigus väga tugevat müra. Tervisekaitseinspektsiooni kesklabori füüsika labori poolt 2008. a Vão karjääris mõõdetud hüdrovasara helivõimsustase oli *ca* 120 dB (A).

Kui punktmüraallikas asub maapinna lähedal, saab helirõhutaset ehk mürataset lihtsustatult määrata kaugusel *r* järgmise valemi alusel (<http://www.envir.ee/et/muraallikate-tuubid>):

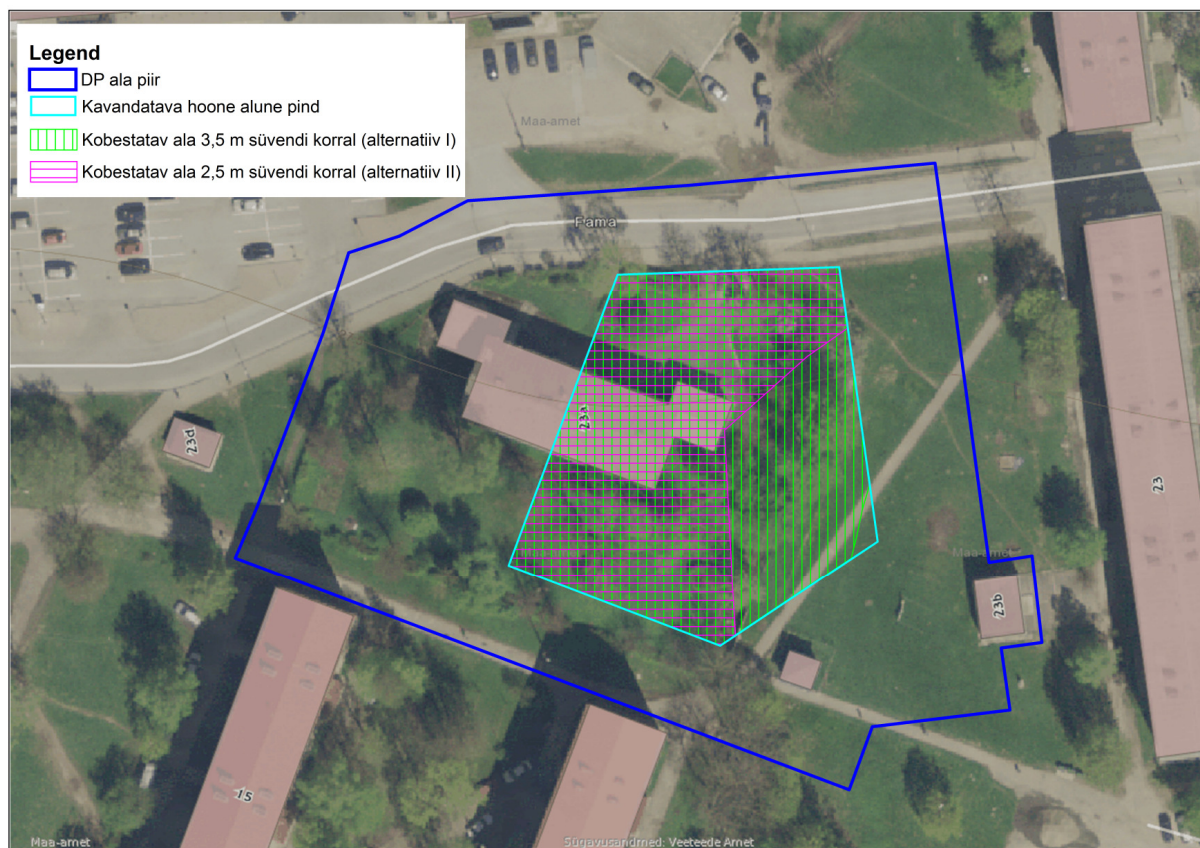
$$L_p = L_w - 20\log_{10}(r) - 8\text{dB},$$

kus L_p – helirõhutase, dB;

L_w – müraallika helivõimsustase, dB;

r – kaugus müraallikast.

Müratasemete normeerimise aluseks on sotsiaalministri määrus nr 42 *Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid*. Määrusega on normeeritud vaid öise aja ehitustegevusega kaasnev müratase, mis III kategooria (segaala) alal on 50 dB. DP ja joonis 4.1 alusel jääb rajatavale hoonele lähim müra suhtes tundlik hoone – Tallinna mnt 11 kortermaja 15 m kaugusele hüdrovasara lähimast tööpiirkonnast. Eeltoodud valemit ja hüdrovasara helivõimsustaset arvestades jõuab lähima kortermajani müratase 88 dB. Kuigi kobestatav kiht paikneb Tallinna mnt 11 läheduses DP alal *ca* 1,6 m sügavusel maapinnast, esineb antud maapinna serva müra tõkestav efekt vähesel määral vaid kortermaja esimese korruse osas, ülejäänud kõrgemate korruste puhul ei ole olulist efekti ette näha. Seega olukorras, kui hüdrovasaraga tehtaks tööd öisel ajal ületaks lähima kortermaja juures müratase lubatud normtasel oluliselt. Ka A.Puškini 23 kortermaja juures oleks öine müratase (kaugus *ca* 36 m, müratase 81 dB) oluliselt kõrgem lubatud normist. Tuletõrje veehoidla tarbeks vajalik süvend paikneks minimaalselt 25 m kaugusel lähimast eluhoonest (Tallinna mnt 15), jäädes eelnimetatud kaugustega samasse vahemikku. Seetõttu kõike eelnevat arvestades tuleb hüdrovasaraga töid kindlasti vältida öisel ajal. Arvestades, et hüdrovasara tööga kaasneb impulssmüra, mis on nt liiklusmüraga võrreldes häirivam tuleb hüdrovasara kasutamist vältida ka nädalavahetustel.



Joonis 4.1. Alternatiiv I ja II korral ligikaudsed hüdrovasaraga kobestatavad alad. Aluskaart: Maa-amet, 2014.

Päevase aja ehitustöödega kaasneva mürataseme kohta vastavad normatiivid puuduvad. Samas on 88 dB müratase võrreldav *ca* 10 m kauguselt linnakeskkonnas mööduva veoauto või kodus kasutatava blenderi poolt põhjustatava müratasemega. Lisaks võib müra, mis on 8-tunnise tööpäeva jooksul üle 80 dB(A), kahjustada kuulmist (<http://et.wikipedia.org/wiki/M%C3%BCrareostus>). Siiski tuleb antud juhul arvestada, et üle 80 dB müratase esineb lähimate kortermajade juures õuealal, kus inimesed tööpäeva jooksul viibivad vaid lühikest aega. Hoonetes sees (eeldusel, et aknad on suletud) on müratase mitukümmend (sõltudes välisseina materjalidest, akende heliisolatsiooni omadustest jms) dB väiksem. Kuna varahommikul ja õhtusel ajal on inimeste liikumine piirkonnas suurem tuleb hüdrovasaraga töid vältida ka mainitud ajaperioodidel. Seega tuleb kokkuvõtvalt hüdrovasaraga tööde teostamine planeerida ainult tööpäevadele ajavahemikus 9:00-17:00.

Lähtuvalt peatükis 4.4.1 *Liikluskorraldus* ei ole kavandatava hoone kasutuse ajal ette näha olulist liiklussageduse ja seeläbi ka mürataseme suurenemist lähimate Fama põik tänava ääres paiknevate kortermajade juures. Teatav müra kaasneb DP ala avaparklas liikuvate sõidukitega, kuid arvestades parkimiskohtade arvu, väikest liikumiskiirust ja kaugust lähimate Fama põik tänava ääres paiknevate kortermajadeni ei põhjusta parklas toimuv liiklus olulisi muutusi piirkonna müratasemes. Peamine liiklus hakkab kulgema Fama tänaval ning arvestades peatükis 4.4.1 toodud hinnangut (lisandub Fama tänava olemasolevale ööpäeva keskmisele liiklussagedusele ligikaudu 256 sõidukit ööpäevas) jääb Fama tänav endiselt väikese liiklusega tänavaks, kus normatiivse mürataseme ületamine olemasolevate hoonete juures ei ole tõenäoline. Piirkonna peamised müraallikad on A. Puškini tänav ja Tallinna mnt. Seejuures on näiteks A. Puškini tänava ööpäeva keskmine liiklussagedus hinnanguliselt rohkem kui 10 korda suurem Fama tänava liiklussagedusest (koos DPga kavandatavaga).

Võimalikeks müraallikateks on ka hoone ventilatsiooni- ja kliimaseadmed. Arvestades elamute lähedust tuleb kavandatava hoone ventilatsiooni- ja kliimaseadmed paigutada võimalusel hoone katusele või hoone lääne- ja põhjapoolsetele külgedele ehk vältida olemasolevate korterelamute poolseid hoone külgi.

Kokkuvõtvalt kaasneb alternatiiv I realiseerumisel oluline ehitustegevusega seotud lühiajaline negatiivne mõju, mida on võimalik leevendada. Pikaajaliselt kaasneb seoses liikluse teatava suurenemise ja võimalike hoone ventilatsiooni- ja kliimaseadmete lisandumisega nõrk negatiivne mõju. Mõju on võimalik leevendada.

Leevendav meede:

- ✓ Hüdروvasaraga tööde teostamine tuleb planeerida ainult tööpäevadele ajavahemikus 9:00-17:00.
- ✓ Kavandatava hoone ventilatsiooni- ja kliimaseadmed tuleb paigutada võimalusel hoone katusele või hoone lääne- ja põhjapoolsetele külgedele ehk vältida olemasolevate korterelamute poolseid hoone külgi.

Alternatiiv II

Alternatiiv II rakendumisel on mõju- ehk müraallikad samad, mis alternatiiv I korral. Erinevus seisneb vaid asjaolus, et ehitustööde teostamiseks vajalikku hüdروvasarat on tarvis kasutada lühema aja jooksul ja väiksema koguse lubjakivi kobestamiseks. Hinnanguliselt tuleb alternatiiv II puhul hüdروvasaraga kobestada ca 1100 m³ lubjakivi, mille keskmine paksus maapinnas on 0,67 m (vahemikus 0,35-0,95 m). Eeltoodud kogusele lisandub tuletõrje veehoidla süvendi rajamisega kaasnev lubjakivi kogus (sama, mis alternatiiv I puhul). Lisaks on väiksem ka hoone alla jääva kobestatava ala pindala (joonis 4.1). Kuna kobestatava lubjakivi paksemad kihid paiknevad DP ala lõunaosas esineb ka alternatiiv II puhul lähima kortermaja – Tallinna mnt 11 juures hüdروvasaraga töötamise korral müratase 88 dB. A.Puškini 23 kortermaja DP lähimas osas on võrreldes alternatiiviga I vaja lubjakivi kobestada valdavalt mahus kortermajast kaugemal. Siiski tuleb paiguti ka alternatiiv II puhul kobestada A.Puškini 23 majast ca 36 m kaugusel. Seega on alternatiiv II puhul hüdروvasara tööst tingitud müratasemed lähimate majapidamiste juures võrreldes alternatiiviga I samad. Ainult tulenevalt väiksematest mahtudest on tööde ajaline kestvus ja seeläbi ka tekkiv häiring lühema aegsem. Siinkohal tuleb rakendada sama leevendavat meetet nagu alternatiiv I juures.

Kasutusaegne müra on võrreldav alternatiiviga I.

Kokkuvõtvalt kaasneb alternatiiv II realiseerumisel oluline ehitustegevusega seotud lühiajaline negatiivne mõju, mida on võimalik leevendada. Seejuures on leevendava meetmega kaasneva mõju olulisus väiksem (nõrk negatiivne) võrreldes alternatiiviga I, tulenevalt asjaolust, et kobestamist vajavat lubjakivi on vähem. Pikaajaliselt kaasneb seoses liikluse teatava suurenemise ja võimalike hoone ventilatsiooni- ja kliimaseadmete lisandumisega nõrk negatiivne mõju. Mõju on võimalik leevendada.

Leevendav meede:

- ✓ Hüdروvasaraga tööde teostamine tuleb planeerida ainult tööpäevadele ajavahemikus 9:00-17:00.
- ✓ Kavandatava hoone ventilatsiooni- ja kliimaseadmed tuleb paigutada võimalusel hoone katusele või hoone lääne- ja põhjapoolsetele külgedele ehk vältida olemasolevate korterelamute poolseid hoone külgi.

Null-alternatiiv

Olemasoleva olukorra jätkumisega ei kaasne lühi- ega pikaajalist mõju.

4.3.2. Vibratsioon

Alternatiivid I ja II

Vibratsioon on mehaaniline võnkumine. Soovimatu vibratsioon võib põhjustada ehitiste, masinate jt tarindite kahjustusi, võimalik on ka purunemine, eriti resonantsi korral. Inimesele mõjub vibratsioon peamiselt närvisüsteemile ja veresoonkonnale, toime sõltub vibratsiooni tugevusest. Üldjuhul on kõige rangemad vibratsiooni normid hoonetele (vibratsioon, mis hoonet kahjustada võiks) üle 30 korra kõrgemad tasemest, mis on inimese poolt tajutav. Hoonet kahjustavat vibratsiooni tajuvad elanikud kui väga tugevat vibratsiooni (Hunaidi, 2000). Vanad hooned on oluliselt tundlikumad vibratsioonile kui uued, seega võib potentsiaalselt neid vibratsioon rohkem kahjustada.

Vibratsioon DPga kavandatava hoone puhul tekib eelkõige olukorras, kui ehitustööde käigus esineb vajadus maapinnas esineva lubjakivi kobestamiseks. Tulenevalt elamute lähedusest ei ole võimalik lubjakivi kobestamiseks kasutada lõhkamist (nagu tehakse lubjakivikarjäärides) vaid kasutada tuleb hüdrovasarat. Hüdrovasara kasutamise käigus tekkiv vibratsioon sumbub aga lubjakivis juba 5-10 m kaugusel masinast (IB Steiger OÜ, 2011). Arvestades, et DP näeb ette hoone rajamise lähimast olemasolevast korterelamust minimaalselt 15 m (ptk 4.2 leevendava meetme alusel 16,5 m) kaugusele ei ole olulise ja ehitise kahjustava vibratsioonitaseme jõudmist korterelamuni ette näha. Siiski võib teatav vibratsioon lühiajaliselt korterelamus tuntav olla. Ohtude minimeerimiseks (arvestades ka võimalikku pinnaseveetaseme alandamise koosmõju alternatiiv I puhul) tuleb DP alale lähimad hooned võtta ehitusaegselt nn geotehnilise kontrolli alla (vt ka ptk 4.1.2).

Tihti kaebavad majaomanikud, et liiklusest tingitud vibratsioon põhjustab nende majade lagunemist (nt praod seintes ja lagedes või vundamendis). Siiski on liiklusest tingitud vibratsioonitasemed harva piisavalt kõrged, et olla otseseks hoonete lagunemise põhjustajaks, kuid vibratsioon võib aidata kaasa hoonete lagunemisele teiste faktoritega koosmõjus. Hoonetel on enamasti sees pinged, mis tulenevad aluspinnase erinevast liikumisest (vajumised, kerked), niiskusest ning temperatuurikõikumistest. Seetõttu võib liiklusest tingitud vibratsioon hoonet mõjutada seeläbi, et vibratsioon võib soodustada hoone aluse pinnase liikumisi (vajumisi, kerkeid). Kokkuvõtvalt võib öelda, et on äärmiselt keeruline tekitada liikluse (antud juhul ehitusmasinad ja kasutusajal elanike/külastajate sõidukid) poolt sellist vibratsiooni, mis hoonet otseselt kahjustaks, kuid vibratsioon võib mõjutada hoonete kahjustamist kaudselt pinnase vajumist ja kerkeid mõjutades olenevalt pinnase omadustest. Eriti mõjutatavad on vibratsiooni poolt liiva- või turbapinnased (Hunaidi, 2000). Kuivõrd Narvas esinevad lubjakivipinnased ehk vibratsiooni edasikandumist mittesoodustavad pinnased, siis ei ole DP realiseerumisel ette näha olulist liiklusest tingitud vibratsioonitaseme tõusu ega seeläbi negatiivset mõju piirkonna elanikele.

Kokkuvõtvalt võib lühiajaliselt ehitustegevuse käigus esineda vibratsioonitaseme tõus ehitusala läheduses. Seejuures võib ehitustegevuse toimumisel DP ala lõunaosas hüdrovasara töö korral olla vibratsioon tuntav ka lähimas korterelamus (nõrk negatiivne mõju). Siiski ei ole ette näha sellist vibratsioonitaset, mis põhjustaks hoone lagunemist või kahjustamist ehk olulist negatiivset mõju. Samas tuleb koosmõjus pinnaseveetaseme alandamisega riskide

maandamiseks ja naaberhoonete stabiilsuse tagamiseks kasutusele võtta leevendav meede. Pikaajalist olulist negatiivset mõju seoses vibratsioonitaseme tõusuga ei ole samuti ette näha.

Leevendav meede:

- ✓ DP alale lähimad hooned tuleb (alternatiiv I ja II korral) võtta ehitusaegselt nn geotehnilise kontrolli alla (alternatiiv II - tulenevalt mh võimalikust lubjakivi kobestamisest). Lähimate hoonete (Tallinna mnt 11, Tallinna mnt 15, A.Puškini 23, A.Puškini 25 ja A.Puškini 25a) soklitesse/seintesse tuleb paigaldada reeperid ja fikseerida enne ehitusaegne, maa-aluse korruse ehitusaegne ning veetaseme alandamise lõppemise aegne olukord dokumentaalselt. Täpne reeperite paigutus ja hulk määratakse projekteerimisel.

Null-alternatiiv

Olemasoleva olukorra jätkumisega ei kaasne lühi- ega pikaajalist mõju.

4.3.3. Õhukvaliteet (sh radoon)

Alternatiivid I ja II

Lühiajalised mõjud õhukvaliteedile on seotud ehitustegevusega ja ehitusmasinate liikumisega. Seejuures on peamine potentsiaalne tekkiv saasteaine tolm (tahked osakesed). Kuna töötsoonis on masinate liikumine aeglane on võimalik tolmu levik lokaalne ega põhjusta olulist piirkonna õhukvaliteedi muutust. Erandolukorras, kui ehitusperioodil esineb pikaajalisi põua- ja sademetevaaseid perioode tuleb tolmu leviku tõkestamiseks vajadusel kasutada töötsooni teede niisutamist. Olulist tolmu teket ja levimist töötsooni piiridest välja ei ole ette näha ka pinnase kobestamisel, kuna kobestamist ja eemaldamist vajav pinnas on looduslikult niiske. Viimane on tingitud mh ka kõrgeast pinnaseveetasemest piirkonnas. Kuigi ehitustööde ajal alandatakse pinnaseveetaset (peamiselt alternatiiv I korral) ei ole ette näha olukorda, kus lubjakivi pinnas jõuaks läbi kuivada. Pikalt kestva põua korral võib tolmu leviks muutuda pinnase pealispind, kuid ka siin aitab tolmu levikut tõkestada pinnase niisutamine.

Kavandatava hoone soojavarustus lahendatakse kaugkütte baasil, millest lähtuvalt ei ole ette näha hoone kasutamise aegse (pikaajalise) lokaalse õhusaaste teket.

Kuigi transport mõjutab olulisel määral linna õhukvaliteeti, leiavad kehtestatud piirväärtuste ületamised aset vaid kohati ja ainult suuremate magistraaltänavate ning ristmike juures. Seejuures esinevad ületamised vaid tahkete osakeste (tolm) korral, teiste saasteainete (SO₂, NO_x, CO jt) suurimad kontsentratsioonid jäävad ka magistraaltänavate ääres kordades vastavatest piirväärtustest madalamaks. Antud asjaolusid on kinnitanud erinevate aastatel Tallinnas läbi viidud õhusaaste mõõtmised (OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2001; 2005; 2008) ja modelleerimised (OÜ Alkranel, 2009 – 2010). Oluline on, et ka PM₁₀ puhul leiavad kehtestatud piirväärtuste ületamised aset vaid tänavatel, kus tipptunni liiklussagedus on ca 1700 ja rohkem sõidukit. *Narva linna transpordi arengukava 2009-2015* (2009) kohaselt sellise liiklussagedusega tänavaid Narva linnas ei esine (ka 2015. a prognoosi kohaselt). DP ellu viimise järgselt ei kujune piirkonna tänavad (sh DP ala juurdepääsud) eelnimetatud liiklussagedusega magistraaltänavateks juba oma asukoha tõttu. Seega eelnevat ja DPga kavandatavat parkimiskohtade arvu (128) arvestades ei ole reaalne, et DP realiseerumise järgselt võiks piirkonnas kaasnedas õhukvaliteeti mõjutatavate saasteainetele kehtestatud piirväärtuste ületamisi. Arvestades, et sõidukite liikumine seoses DPga rajatava hoone kasutamisega toimub ööpäevaselt hajutatult võib sõidukite lisandumisega piirkonda kaasnedas õhukvaliteedile maksimaalselt vähene pikaajaline negatiivne mõju.

DP ala jääb kõrge radoonisisaldusega pinnasega alale (vt ptk 2.2). Tuginedes *Narva linna üldplaneeringule* on soovituslik enne hoonete rajamist läbi viia radooni mõõtmised ja vajadusel võtta kasutusele meetmed, mis väldivad radooni tungimist elamutesse, avalikku teenindust pakkuvatesse ärihoonetesse ja ühiskondlikesse hoonetes. Kõrge pinnase radoonisisaldus on probleemiks kogu Põhja- ja Kirde-Eestis. Tegemist on olulist negatiivset keskkonnamõju põhjustava elemendiga, mille kõrge kontsentratsioon ruumide siseõhus suurendab oluliselt terviseriske. Radoonist põhjustatud kiirgusdoosi all mõeldakse peamiselt siseõhu radooni, mis satub hoonesse peamiselt pinnasest hoone all ja ümber, ehitusmaterjalidest ning kraaniveest. Radoon ja selle tütarelemendid on tervistkahjustavad, jõudes inimorganismi peamiselt hingamisel, olles oluliseks kopsuvähi põhjustajaks. Standard EVS:839 *Sisekliima* kehtestab elu-, puhke- ja tööruumides aasta keskmiseks radoonisisalduse ülempiiriks 200 Bq/m^3 . DP ala asub piirkonnas, kus pinnase radoonisisaldus on maksimaalselt 150 Bq/m^3 . Sellest tulenevalt ei avalda pinnase radoonisisaldus detailplaneeringu elluviimisel inimese tervisele ja heaolule olulist mõju. Seda enam, et valdav osa elu- ja teenindusruume asub maapinnast kõrgemal. Kuna eelnev järeldus lähtub üldisest radooniriski kaardist, on siiski soovitatav DP alal enne hoone rajamist läbi viia pinnase radoonisisalduse mõõtmised ja vajadusel võtta kasutusele meetmed, mis väldivad radooni tungimist hoonesse.

Kokkuvõtvalt võib detailplaneeringu realiseerumisel lühiajaliselt kaasneda vähene negatiivne mõju seoses ehitustegevusega. Mõju on leevendatav. Pikaajalist olulist mõju pole ette näha.

Leevendavad meetmed:

- ✓ Erandolukorras, kui ehitusperioodil esineb pikaajalisi põua- ja sademetevaaseid perioode tuleb tolmuleviku tõkestamiseks vajadusel kasutada töötsooni teede ja kobestatava pinnase niisutamist.
- ✓ Soovituslik on enne hoone rajamist läbi viia radooni mõõtmised ja vajadusel võtta kasutusele meetmed, mis väldivad radooni tungimist hoonesse.

Null-alternatiiv

Olemasoleva olukorra jätkumise korral majandustegevust alal ei toimu, mistõttu pole olulist õhukvaliteedi muutust ette näha. Kuigi DP alal kasvavad mõningad puud, ei oma need linna tervikuna arvestades olulist mõju õhukvaliteedi parendamisele.

4.3.4. Valgusreostus

Alternatiivid I ja II

Uue hoone rajamisel tuleb arvestada ka suureneva valgustatusega. Valgusallikateks on siseruumi valgustus, hoonet illumineeriv välisvalgustus, õueala turvaalgustus ning hoonesse ja parklitesse suunduvate autode tulede valgusvihud. DP-ga kavandatava hoone läheduses paiknevad korterelamud. Seejuures on Fama põik tänava äärsed kortermajad DP alast eraldatud kõrghaljastusega (DP-ga on ette nähtud ka täiendavate puude istutamine). Arvestades eelnevat ja asjaolu, et Fama põik tänaval paikneb tänavavalgustus ning juurdepääsud DP-ga kavandatavale hoonele hakkavad toimuma Fama tänavalt, siis ei ole Fama põik tänava äärsete lähimate elamute juures ette näha olulist valgustuse muutust võrreldes praegusega.

A.Puškini 23 kortermaja ja DP ala vahel hetkel tänavavalgustus puudub. DP realiseerumisel valgustatakse kavandatava hoone ja A.Puškini 23 vahelisele alale rajatav parklaala. Samas on

parkla suurus minimaalne (põhiparkimine toimub teisel pool kavandatavat hoonet või hoones), mistõttu autode liikumine ja sellest tulenev valgustuse suurenemine on väheoluline (arvestades ka kaugust). Parkla üldvalgustusest tingitud valgustatuse suurenemist A.Puškini 23 kortermaja juures aitab vähendada käesolevas KSHs pakutud leevendav meede täiendava kõrghaljastuse rajamise kohta (vt ptk 4.4.2). Kuna DP-ga kavandatakse põhimahus hotell-SPA tuleb olemasolevate kortermajade juurde jõudva valgusreostuse vähendamiseks vältida helendavate hotelli reklaamtekstide (hotelli nimi vms) paigutamist korterelamute poolsetele külgedele (ida, kagu ja lõuna külg) kavandatava hoone esimese viie korruse ulatuses.

Lühiajaliselt kaasneb ehitusperioodil ehitusobjekti valgustus. Samas on tegemist objektile suunatud valgusega, mistõttu oluline mõju väljaspool DP-ala puudub.

Kokkuvõtvalt ei ole olulist negatiivset lühiajalist mõju ette näha. Pikaajaliselt kaasneb vähene negatiivne mõju seoses A.Puškini 23 korterelamu lähiala valgustatuse suurenemisega. Mõju on leevendatav.

Leevendav meede:

- ✓ Vältida helendavate hotelli reklaamtekstide (hotelli nimi vms) paigutamist kavandatava hoone esimese viie korruse ulatuses korterelamute poolsetele külgedele (kavandatava hoone ida, kagu ja lõuna külg).

Null-alternatiiv

Olemasoleva olukorra jätkumisel ei ole olulist valgusreostust ette näha.

4.3.5. Insolatsioon

Alternatiivid I ja II

Käesoleva töö raames viidi läbi insolatsiooniuring (lisa 6), mille eesmärk oli hinnata Puškini 23a kinnistule kavandatava kõrghoone mõju naaberhoonetele (Puškini tn 23 ja 25) arvestusliku insolatsiooni kestuse vähenemise aspektist. Analüüsi teostamiseks koostati kavandatavast hoonest ja selle ümbrusest detailne 3-mõõtmeline arvutusmudel. Mudeli abil visualiseeriti kavandatavast hoonest langevate varjude ulatus ning koostati arvestusliku insolatsiooni kestuse diagrammid (horisontogramm) mõjutatavate naaberhoonete olulisemate vaatepunktide kohta lähtuvalt standardis EVS 894 *Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides* toodud metoodikast ja nõuetest. Arvestusliku insolatsiooni kestuse arvutamisel võeti arvesse ümbritsevad ehitised ja maapinna reljeef. Ajutisi takistusi nagu reklaamplagud jms, ega ka kõrghaljastust arvesse ei võetud. Insolatsiooni arvestuslikku kestust on analüüsitud mõjutatud kõrvalhoonete (Puškini tn 23 hoovipoolse fassaadi ning Puškini tn 25 hoovipoolse- ning majadevahelise fassaadi) 1. korruse akendel. Vaatepunktid on kirjeldatud iga analüüsitud akna aknalaua kõrgusel. Iga analüüsitud akna kohta esitatud insolatsiooniolukorda on kirjeldatud täpsemalt lisa 6.

Insolatsiooniuringust lähtub, et Puškini tn 23 hoone puhul on esimese korruse akende vaatepunktides insolatsiooni kestus normidele vastav (3 tunnine katkematu insolatsioon või 3,5 tunnine insolatsiooni kestus, kui pikim ajalõik on seejuures vähemalt 2 tunnine ning insolatsiooni kestuse vähenemine ei ületa 50%). Puškini tn 25 maja akende puhul ei ole normatiivne tase täidetud vaid vaatepunktis nr. 41 (A.Puškini 25 hoone keskosas; lisa 6 joonis 3), kus arvestusliku insolatsiooni kestus ühe katkestusega olukorras on 2 minuti alla normatiivse piiri. Samas on standardis EVS 894 sätestatud, et kuni kolmetoaliste korterite puhul peab 3-tunnine insolatsioon olema tagatud vähemalt ühes toas, suuremate korterite puhul kahes toas ning juhul kui 6. aknaga seotud korteri eluruumides on insolatsiooni nõuded

teiste akende kaudu täidetud, siis ei ole piisava insolatsiooni tagamine toodud aknal kohustuslik. Antud olukorras on piisav insolatsioon tagatud kõrvalasuvate akende kaudu.

Kokkuvõttes väheneb summaarne insolatsiooni kestus ülejäänud akende puhul kavandatava kõrghoonestuse ehitamisel, kuid nii summaarne insolatsiooni kestus kui ka selle vähenemine jäävad nõutud piiridesse. Seega kaasneb tegevusega vähene negatiivne pikaajaline mõju. Lühiajalist mõju ei ole ette näha.

Kuigi EVS 894 standard otseselt krundi (maapinna) varjutamisele piirmäärasid ei sätesta on hoone edasises projekteerimisstaadiumis soovitatav hinnata ka krundi varjutamise kestust ja ulatust, et paremini planeerida haljastuse (sh liikide valik) rajamist jms (vt ka ptk 4.4.2 puude istutamise leevendav meede) juhul kui kavandatav hoonestus vähendab võimalust kasutada välisruume ilusa ilmaga või suurendab jää ja lume püsivust või loob piirkondi, mis on vähesobivad taimede kasvuks.

Leevendav meede:

- ✓ Hoone projekteerimisstaadiumis on soovitatav hinnata ka krundi varjutamise kestust ja ulatust, et paremini planeerida haljastuse (sh liikide valik) rajamist jms (vt ka ptk 4.4.2 puude istutamise leevendav meede).

Null-alternatiiv

Olemasoleva olukorra jätkumisel ei ole mõju ilmnemist ette näha.

4.4. Mõju sotsiaal-majanduslikule keskkonnale (sh liikluskorraldus, maastikuilme ja -vaated, avaliku ruumi kättesaadavus, kinnisvara väärtus, jäätmetek)

4.4.1. Liikluskorraldus

Alternatiivid I ja II

DPga on ette nähtud kavandatavatesse parklatesse juurdepääsud peamiselt Fama tänavalt, va üks väljasõit Fama põik tänavale. Seejuures on sisse- ja väljasõidud viidud erinevatesse asukohtadesse (va hoone aluse parkla sissesõit). Antud lahendusega kaasneb positiivne mõju liikluskorraldusele, kuna erinevad sisse- ja väljasõidud vähendavad ühte asukohta sõidukite kontsentreerumist ning ühtlasi muudavad parklasisese liikluse sujuvamaks. Lisaks on juurdepääsud Fama tänavalt positiivsed Fama põik tänava äärsete kortermajade elanike seisukohast, kuna lahendus ei too kaasa Fama põik tänava liiklussageduse suurenemist korterelamute juures. Siiski on üks parkla väljasõit kavandatud ka Fama põik tänavale, kuid arvestades selle paiknemist, sellega teenindatava parkla suurust (14+2 kohta) ja asjaolu, et tegemist on vaid väljasõiduga parklast ei suurenda see märkimisväärselt Fama põik tänava liiklussagedust.

Peamine DPga lisanduv liiklus hakkab toimuma Fama tänava kaudu. DPga on ette nähtud hoonesse ca 30 korteri rajamine. Seega lisanduks nõ igapäevasele (eelkõige hommikul ja õhtul) liiklusele maksimaalselt 30 sõidukit. Reaalselt võib see number aga väiksemaks jääda, kuna DP asukoha tõttu võivad osad korteri elanikest minna tööle jalgsi või ühistranspordiga. Jalgsi liikumist soosib ka asjaolu, et igapäevaseid sisseoste saab teha DP ala läheduses paiknevas FAMA keskus. Lisaks on suur tõenäosus, et kortereid ostavad ka mittenarvalased, kes kasutaksid korterit peamiselt puhkeotstarbel ja mitteregulaarselt.

Teised nõ regulaarselt kavandatava hoonega seotud inimesed on hotell-SPA töötajad. Ka siin võib eeldada, et mitte kõik potentsiaalsed töötajad ei tule tööle autoga, vaid selleks kasutatakse ka ühistransporti, kergliiklust või jalgsi käimist. Hotell-SPA külastajate liikumise osas võib samuti eeldada teatavat paiksust ja seda juba kavandatavas hoones pakutavatest teenustest (SPA) lähtuvalt, aga ka läheduses (jalgsikäigutee kaugusel) paiknevast Narva vanalinnast, Hermani linnusest ja kaubanduskeskusest. Eelduslikult võib suvisel perioodil kasvada Narva-Jõesuu suunalise liikluse kasv hotellis peatuvate külastajate poolt. Eelkõige nädalavahetustel võib suureneda kohalike narvalaste poolt SPA külastus ja seeläbi ka piirkonna liiklus.

Seega suureneb DP realiseerumisel küll Fama tn liiklussagedus, kuid tulenevalt kavandatava hoone funktsioonist ja asukohast ei ole ette näha ööpäevaselt pidevat suure hulga sõidukite liikumist. Eelnevat arvestades lisandub Fama tänava olemasolevale ööpäeva keskmisele liiklussagedusele ligikaudu kahekordse DPga kavandatud parkimiskohtade arvu ulatuses sõidukeid ehk ca 256 sõidukit ööpäevas. Teatud olukordades (nt hommikul ja õhtusel tipptunnil, nädalavahetustel, suvisel puhkeperioodil) võib sõidukite liikumine olla intensiivsem, kuid mitte selline, mis põhjustaks liiklusseisakuid lähimatel ristmikel. Mainitud riski aitab vähendada ka asjaolu, et toimub liikluse jaotumine kahe ristmiku (Fama – A.Puškini ja Fama-Tallinna tn) vahel. Teatav kumuleeruv mõju kaasneb peamiselt Fama-Tallinna tn ristmikule seoses FAMA keskust ja DP alalt lähtuvate sõidukitega.

Kavandatava hoone ehituse ajal suureneb piirkonnas ehitusmasinate ehk raskeveokite osakaal. Kuigi alale juurdepääs on küllaltki hea tuleb suuremamahulisi ehitusega seotud transporttöid siiski vältida nädalavahetustel ja tööpäeva õhtuti peale 17:00, kui toimub FAMA keskuse aktiivsem külastamine. Raskeveokite liikumine ja manööverdamine võib sel perioodil vähendada liikluse sujuvust.

DP ala idaserva läbib kirde-edela suunaliselt kõnnitee. DPga lõigatakse antud tee läbi rajades osaliselt tee asukohta parkla ja hoone. Kuna kõnnitee on Narva Linnavalitsuse andmetel aktiivselt jalakäijate poolt kasutusel tuleb DP-ga säilitada piirkonnas inimeste kirde-edela suunalise liikumise võimalus maksimaalselt olemasolevat kõnniteed kasutades.

Kõike eelnevat arvestades kaasneb DP realiseerumisel lühiajaliselt (ehitusperioodil: raskeveokite liikumine; kasutusperioodil: külastajate/elanike liikumine tipptundidel, nädalavahetusel jms) mõõdukas negatiivne mõju liikluskorraldusele seoses sõidukite arvu suurenemisega piirkonnas. Pikaajalist kaasneb praegusega võrreldes nõrk negatiivne mõju. Mõjud on leevendatavad.

Leevendavad meetmed:

- ✓ Vältida suuremamahulisi ehitusega seotud transporttöid nädalavahetustel ja tööpäeva õhtuti peale 17:00.
- ✓ DP-ga tuleb säilitada piirkonnas inimeste kirde-edela suunalise liikumise võimalus maksimaalselt olemasolevat kõnniteed kasutades.

Null-alternatiiv

Olemasoleva olukorra jätkumisel ei ole ette näha olulist muutust ja seeläbi ka mõju liikluskorraldusele. Pikaajaliselt kaasneb nõrk positiivne mõju piirkonna inimeste liikumisele seoses DP ala idaosa läbiva kõvakattega kõnnitee olemasoluga.

4.4.2. Maastikuilme ja –vaated

Alternatiivid I ja II

Kavandatav hoone hakkab tulenevalt oma asukohast ja mastaapidest ilmestama linnamaastikku erinevatel tasanditel. Täismahus hakkab hoone paistma lähimatest hoonetest (sh kortermajad, FAMA keskus) ja tänavatelt (Fama, Fama põik). DP ala naabruses paiknevatest korterelamutest on enim mõjutatud A.Puškini tn 23 maja elanikud, kuna kavandatav hoone on nähtav kõigist A.Puškini tn 23 hoone läänepoolsetest akendest. Teiste lähimate kortermajade elanikud on mõnevõrra vähem mõjutatud, kuna DP ala suunas paiknevad vastavate kortermajade otsaseinad (Tallinna mnt 11, Tallinna mnt 15) või varjavad hoonetest (nt Tallinna mnt 17, A.Puškini tn 25) avanevaid vaateid osaliselt teised olemasolevad hooned. Kavandatav hoone hakkab täismahus paistma ka FAMA keskusest ja selle ees paiknevalt parklaalalt. Kaugematest korterelamutest hakkab planeeritav hoone valdavas mahus paistma ka A. Puškini tn 21 ja Tallinna mnt 2 (mõlema puhul vähemalt seni, kuni Tallinna mnt 7 kinnistule ei ole ehitatud hoonet) ning Tallinna mnt 21 korterelamutest (joonis 4.2). Kuna tegemist on mastaapse hoonega, siis hakkab see vähemal või rohkemal määral paistma ka ümberkaudsetelt tänavatelt (nt Hariduse, A. Puškini, Tallinna mnt, Peetri plats jt, joonis 4.3) ja nende ääres paiknevatest hoonetest, aga ka kaugematelt tänavatelt (nt kohati Jõesuu, Rakvere jt tänavad).

Narva linna väärtuslikud vaated on määratletud *Narva linna üldplaneeringuga*, mille kohaselt jääb kavandatav hoone paistma vaid Hermanni linnusest avanevas väärtuslikus vaates. Seejuures avaneb Hermanni linnusest vaade linna panoraamile, mida käivad vaatamas ka Narvat külastavad turistid. Seega on tegemist ühe olulisema vaatekohaga. Vastavad illustratiivsed fotomontaažid on esitatud joonisel 4.4.



Joonis 4.2. Olulisemad vaatesuunad DP alale. Aluskaart: Maa-amet, 2014.

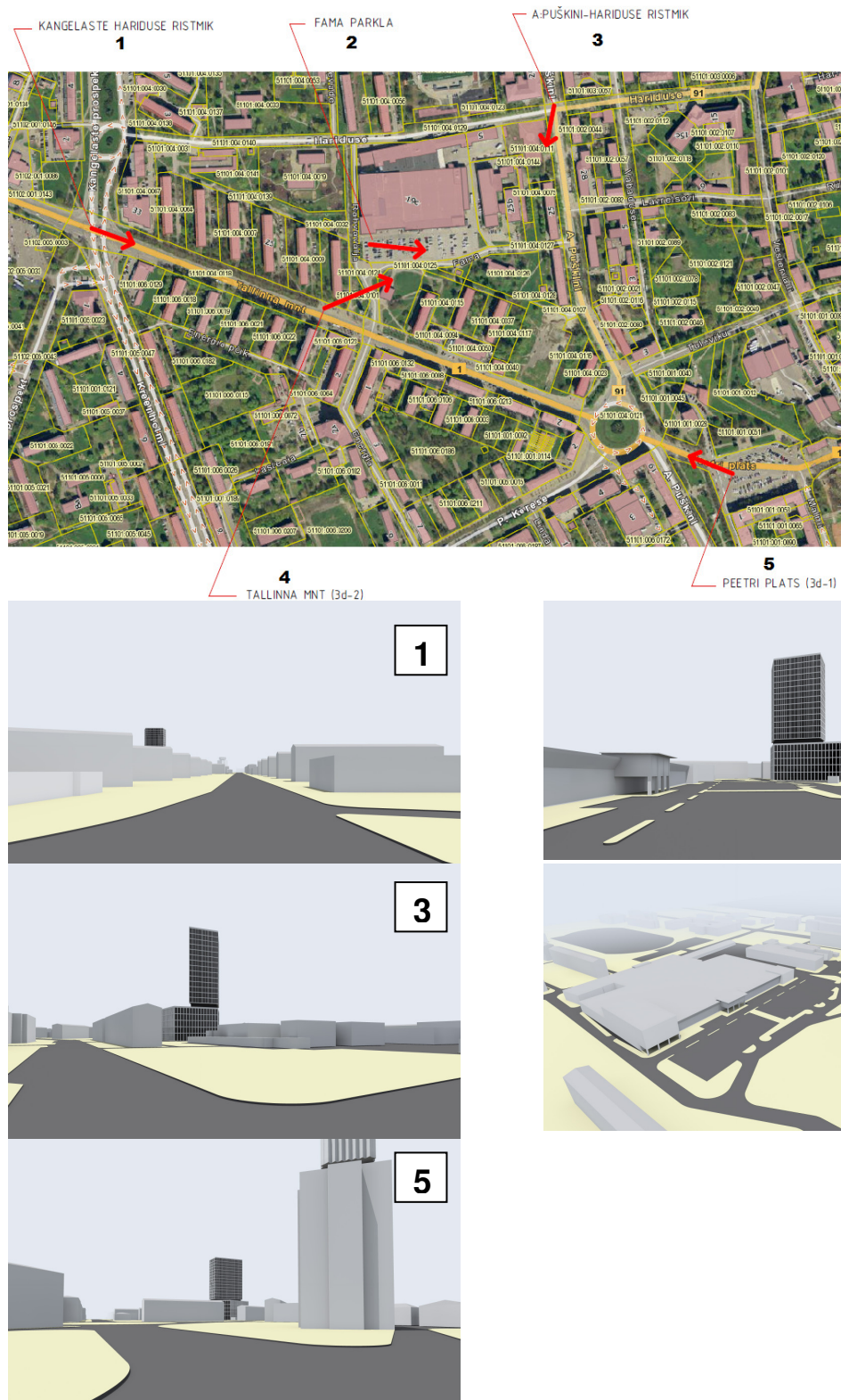
Kuna kavandatav hoone avaldab mõju nii DP ala läheduses elavate inimeste korterite akendest ja piirkonna tänavatelt avanevatele vaadetele kui ka linnapanoraamile on hoone projekteerimisel vajalik läbi viia arhitektuurikonkurss. Seejuures on oluline märkida, et teatud vaatepunktidest võib hoone kujuneda nõo maamärgiks, nt sissesõidul Narva-Jõesuu poolt Jõesuu ja Pargi tn piirkonnas.

Linnamaastikus ja avanevates vaadetes uute hoonete püstitamisega kaasnevate muutuste hinnangud on subjektiivsed ja sõltuvad vaatajast. Üldiselt võib eeldada, et elanikud aja jooksul kohanevad vaadete muutustega ja seda eelkõige olukorras, kui vaates muutust põhjustanud objekti välisilme kujundamisel on neil olnud võimalus kaasa rääkida. Seetõttu on oluline DP-ga kavandatava hoone arhitektuurikonkursile kaasata ka avalikkus, tutvustades neile erinevaid konkursitöid ja andes võimaluse elanike poolsete eelistuste esitamiseks.

DP-ga kavandatav hoone rajatakse kohta, kus varasemalt paiknes 2-korruseline hoone, mis 2014. a alguses lammutati. Seega on hoone antud asukohas varasemalt olnud, kuid endise hoone maht (sh kõrgus) oli kavandatavast hoonest oluliselt väiksem. Planeeritav hoone paikneb 5-kordsete korterelamute vahetus läheduses (ca 36 m kaugusel A.Puškini 23 hoone pikimast küljest ja ca 15 m kaugusel Tallinna mnt 11 hoone otsaseinast). Linnakeskkonnas ei ole sellise vahemaaga hoonete esinemine midagi ebatavalist. Lähedusest võib näitena tuua Tallinna mnt 11, Tallinna mnt 15 ja Tallinna mnt 17 korterelamud, kus hoonete pikimate külgede vahekaugused jäävad vahemikku 36-38 m või nt teisel pool Tallinna mnt paiknev elurajoon, kus Tallinna mnt 6a (ka 4a) otsaseina ja Tallinna mnt 6 pikima seina vahekaugus on ca 15 m (joonis 4.5). DP puhul aitab Fama põik tänava äärsetest olemasolevatest kortermajadest (Tallinna mnt 11 ja Tallinna mnt 15) avanevaid vaateid mitmekesistada ja võimalikku negatiivset mõju leevendada planeeritava hoone ja parklaala ning olemasolevate hoonete vahele jääv kõrghaljastus.

Ka standard EVS 843:2003 *Linnatänavad* näeb ette, et parkimisalad tuleb muust keskkonnast eraldada 3 m kuni 5 m laiuse põõsaste või puudereaga ning parklad ja parkimishooned peaksid olema eraldatud elamutest ja üldkasutatavatest hoonetest haljastusribaga (kaherealine hekk või puud). Eelnevat arvestades on Fama põik tänava ja ühtlasi DP alale lähimate elamute juures vastav nõue täidetud. Samas A.Puškini 23 ja kavandatava hoone vahelisele alale on samuti kavandatud parklaala. Arvestades, et kõrghaljastuse rajamise eesmärk on peamiselt nõ puhvertsooni loomine parklate ja uute hoonete ning elamute vahele ning A.Puškini 23 maja elanikud on summaarselt lähimatest kortermajadest enimmõjutatud kavandatava tegevusega muudetavast vaatest tuleb ka DP ala idaserva A.Puškini 23 elamu poolsele küljele ette näha puuderivi istutamine.

Lühiajalised visuaalsed mõjud on seotud ehitustegevusega ja ehitusmasinate liikumisega. Arvestades, et tegemist on linnakeskkonnaga, kus hoonete ehitamine on tavapärane ning DP ala lähipiirkonnas puuduvad nõ tundlikud alad (vaiksemat keskkonda võimaldavad puhkealad, pargid jms), siis kaasneb DP ellu viimisega lühiajaliselt nõrk negatiivne mõju. Seejuures on tegemist lokaalse mõjuga.



Joonis 4.3. 3D visualiseeringud erinevatest vaatekohtadest (alus: TÜ Merelähedane, 2015).



Joonis 4.4. Illustratiivsed fotomontaažid (parempoolsed pildid) Hermannii linnuse vaateplatvormilt avanevast vaatest (vasakpoolsed pildid) kui kavandatav hoone on rajatud (alus: TÜ Merelähedane, 2015).



Joonis 4.5. Näide teine teisest ca 15 m kaugusel paiknevatest korterelamututest (Tallinna mnt 6 ja Tallinna mnt 6a). Eemal paistab Tallinna mnt 4a. Foto: maps.google.com, 05.12.2014.

Kokkuvõtvalt kaasneb DP realiseerumisel lühiajaliselt nõrk negatiivne mõju seoses ehitustöödega. Tulenevalt kavandatava hoone mahust ja mõjutatavast suurest inimeste hulgast kaasneb tegevusega oluline negatiivne mõju piirkonna maastikuilmele. Mõju on võimalik leevendada.

Leevendavad meetmed:

- ✓ Hoone projekteerimisel tuleb läbi viia avalikkuse kaasamisega arhitektuurikonkurss.
- ✓ DP ala idaserva A. Puškini 23 elamu poolsele küljele tuleb ette näha puuderivi istutamine (sarnaselt Fama põik tänava äärsel puuderiviga).

Null-alternatiiv

Olemasoleva olukorra jätkumisel säilib DP alale lähimate korterelamute juurest vaade kõrghaljastusega osaliselt kaetud lagedale alale, mis toimib teatud määral vaatepuhvrina hoonetevahelisel alal. Eelnevast lähtuvalt kaasneb nii lühi- kui ka pikaajalises skaalas vähene ja lokaalne positiivne mõju.

4.4.3. Avaliku ruumi kättesaadavus (sh maakasutus)

Alternatiivid I ja II

Avaliku ruumi all mõistetakse rohealaid ning mitmesuguseid avaliku funktsiooniga hooned ja rajatisi, mida inimesed saavad kasutada mitmesugustel eesmärkidel, nt sportimiseks, puhkamiseks, teadmiste saamiseks, lõbutsemiseks, suhtlemiseks jne.

DP-ga kavandata hoone põhifunktsioon on teenuste pakkumisel (hotell-SPA), mis üldistatult parendab ka avalikult kättesaadavate teenuste ja seeläbi avaliku ruumi kättesaadavust. Lisaks on oluline, et Narvas puuduvad seniajani SPAd ehk vastav nišš on täitmata.

Teisalt kavandatakse hoonesse ka kortereid ehk piirkonda lisanduvad inimesed, kes ise vajavad avalikku ruumi. Seejuures nähakse DP-ga ette ca 30 korteri rajamist kavandatava hoone viimasele kolmele korrusele (korrused 18-20). OÜ E-Konsult (2008) töö alusel eelistavad üldjuhul sellistel korrustel korterit omada täiskasvanud, üksikud või lasteta pered. Antud juhul tuleb aga arvestada Narva linna geograafilise asendi ja kuurortlinna – Narva-Jõesuu lähedusega. Seega võib eeldada, et märkimisväärne kogus kavandatavatest korteritest muutuvad nõ puhkusekorteriteks ehk mitteigapäevases kasutuses olevaks. Samas puhkeeesmärkidel kasutuse korral on mainitud korrustel paiknevates korterites viibijateks ka lastega pered. Seega on lisaks SPA-teenustele oluline tagada ka nõ mittetasuliste puhkamisvõimaluste olemasolu piirkonnas.

Narva linna haljastuse arengukava 2009-2014 (2009; joonis 4.6) kohaselt jäävad lähimad suuremad haljasalad, pargid (Maleaed, Linda park, Tuleviku tänava haljasalad) DP alast linnulennult kaugusele vahemikus 215-470 m. Kaugele ei jää ka Hermannii linnuse ümbruse ja jõeäärsed pargid (600-800 m). Seega võib DP ala läheduses üldkasutatavate haljasalade tihedust ja kaugusi lugeda piisavaks. Küll aga on rohealade puhul olulised ka elukohalähedased alad, kus on võimalik istuda ja puhata. OÜ E-Konsult (2008) kohaselt on selliseks elamulähedase istumiskoha vajalikuks kauguseks elamust 50-100 m. Eeltoodud kaugust arvestades on DP ala suhtes sobilikuks elamulähedase istumiskohaks DP-ga määratud mänguväljaku piirkond Tallinna mnt 9a kinnistul (kaugus ca 20 m), mis on ühtlasi *Narva linna haljastuse arengukava 2009-2014* (2008) kohaselt määratud kui elurajooni sisene haljasala.

Lähimatel haljasaladel paiknevad ka mänguväljakud (lisaks ka mänguväljak Tallinna mnt 21 kortermaja ja FAMA keskuse läheduses, ca 180 m kaugusel DP hoonest). Laste erinevatele vanusegruppidele mõeldud mänguväljakute vajalikud kaugused elamust on erinevad, nt 3-6 a 50-100 m; 7-12 a 250-500 m; 13-17 a 500-1000 m (E-Konsult OÜ, 2008). Eelnevat arvestades jääb DP ala läheduses puudu mänguväljakuid just nooremate vanusegruppide tarbeks (3-6 a). Seega on DP-ga kavandatav mänguväljak Tallinna mnt 9a kinnistule vajalik ja asjakohane. Tallinna mnt 9a kinnistu on mängu- ja puhkealaks sobilik, kuna hõlmab endas nii madal- kui ka kõrghaljastusega piirkondi ning on Tallinna maanteest eraldatud hoone (Tallinna mnt 9) ja kõrghaljastusega (müra, õhusaaste leviku takistamine). Ühtlasi ei takista naaberkinnistutel olemasolev hoonestus põhimahus hommiku- ja lõunapäikese langemist Tallinna mnt 9 kinnistule.



Joonis 4.6. Väljavõte Narva linna haljastuse arengukava 2009-2014 (2008) kaardist. Joonisele on lisaks DP-ga kavandatavale hoonele (pildi keskosas) lisatud ka FAMA keskuse Tallinna mnt 21 kortermaja läheduses paiknev mänguväljak.

Narva linna üldplaneeringu kohaselt on DP-ga hõlmatav maa-ala tsoneeritud kui üldkasutatavate hoonete maa ning lähialal on esindatud nii korruselamu- kui ka ärimaad. Käesoleva DP-ga määratakse maa sihtotstarbeks äri- ja elumumaa. Arvestades ümberkaudset maakasutust on DP-ga kavandatav üldjoontes sobilik. Seejuures on ka oluline, et rajada soovitakse SPA kompleks, mida Narvas seni ajani veel ei ole. Lisaks soodustab ala sihipärane kasutusele võtmine piirkonna heakorra säilimist.

Kui kõrghoone enda rajamist võib üldiselt pidada efektiivseks maakasutuseks (nõu samal maalal rohkem tegevust, inimesi), siis peamised probleemid kaasnevad parklate rajamisega. Nimelt vajavad kõrghooned palju parkimiskohti, mis avaparklate korral võib tekitada suuri lagedaid, kõvakattega ja visuaalselt häirivaid alasid. Käesoleval juhul on vajalikud parklakohad jagatud nii avaparklate kui ka hoonealuse parkla vahel. Standardi EVS 843:2003 *Linnatänavad* alusel on avaparkla soovitatav jagada haljastusega kuni 20 autokohaga osadeks. DP-ga on ühte avaparklasse kavandatud 50 kohta, seega oleks parkla ca 20 kohaga osadeks jagamine ka antud juhul asjakohane. Põhjused parkla osadeks jaotamiseks on seotud eelkõige visuaalsete aspektidega (maastiku ja maakasutuse mitmekesistamine), kuna kavandatava parkla vahetus läheduses asub juba suur FAMA keskuse avaparkla. Samas arvestades, et

FAMA keskuse parkla ja kavandatava avaparkla vahelisele alale on DP-ga kavandatud kõrghaljastus, siis ei ole meetmega arvestamine tingimata kohustuslik, vaid soovituslik.

Maakasutuse seisukohast on oluline ka kinnistul paiknevate hoonete aluse pindala ja kinnistu pindala suhe. Tabelis 4.3 on esitatud DP ala lähipiirkonnas (A.Puškini-Hariduse-Rahvavälja-Tallinna mnt tänavatega piirnevas kvartalis) paiknevate hoonete aluse pindala suhestumine krundi pindalasse ehk krundi täisehitusprotsent. Tabelist on välja jäetud lähipiirkonnas paiknevad kinnistud, kus asuvad alajaam, gaasijaotla ja garaažid.

Tabel 4.3. DP ala lähipiirkonnas paiknevate hoonete aluse pindala suhe krundi pindalasse ehk krundi täisehitusprotsent. Alusandmed: Maa-amet, 2014.

Katastriüksuse nimi (ettevõte)	Sihtotstarve	Krundi suurus, m ²	Hoonete alune pindala krundil, m ²	Hoonete aluse pindala osakaal (%) krundi pindalast
A.Puškini tn 21	Elamumaa	2120	660	31
A.Puškini tn 23	Elamumaa	2992	877	29
A.Puškini tn 25	Elamumaa	3086	877	28
A.Puškini tn 25a	Ühiskondlike ehitiste maa	6195	2411	39
A.Puškini tn 25b	Ühiskondlike ehitiste maa	1942	988	51
Hariduse tn 5	Ärimaa	2377	686	29
Tallinna mnt 9 (Seesam jt)	Ärimaa	516	283	55
Tallinna mnt 11	Elamumaa	2411	690	29
Tallinna mnt 13 (Maxima)	Ärimaa	2080	881	42
Tallinna mnt 13a (Kasiino jm)	Ärimaa	816	215	26
Tallinna mnt 15	Elamumaa	2590	667	26
Tallinna mnt 17	Elamumaa	2112	659	31
Tallinna mnt 19 (Oksana kaubakeskus)	Ärimaa	4280	321	8
Tallinna mnt 19c (FAMA keskus)	Ärimaa 90%; elamumaa 10%	28731	15355	53
Keskmine		4446	1826	34
Min		516	215	8
Max		28731	15355	55
DP-ga kavandatav hoone (A.Puškini 23a)	Ärimaa 90%; elamumaa 10%	5276	2380	45

Tabel 4.3 põhjal on piirkonna kinnistute täisehitusprotsent varieeruv. Seejuures elamumaade täisehitusprotsent on küllaltki ühtlane (ca 30%), mis on tingitud omal ajal tüüpprojektide alusel rajatud hoonestusest. Samas piirkonna ärimaade (sh ärimaa+elamumaa) täisehitusprotsent varieerub vahemikus 8-55. DP-ga kavandatava (ärimaa+elamumaa) puhul oleks täisehitusprotsent 45, mis jääb mõnevõrra suuremaks piirkonna elamumaa vastavast protsentväärtusest, kuid sobitub piirkonna ärimaa (sh ärimaa+elamumaa) täisehitusprotsendi vahemikku. Arvestades, et tegemist on segahoonestusega piirkonnaga, siis ei põhjusta DP realiseerumine olulist muutust (erinevust) piirkonna kinnistute täisehitusprotsendi vahemikus.

Lühiajaliselt kaasnevad negatiivsed mõjud seoses ehitustegevusega. Eelduslikult ei ole võimalik ehitusperioodil täies ulatuses kasutada DP ala idaosas kulgevat kõvakattega kõnniteed. Samuti võib mõningaid takistusi Fama tänavat kasutatavatele jalakäijatele põhjustada ehitusmasinate liikumine ehitusobjektile.

Kokkuvõtvalt kaasneb lühiajaliselt nõrk negatiivne mõju seoses ehitustegevusega. Pikaajaliselt kaasneb DP ellu viimisega mõõdukas positiivne mõju seoses SPA teenuseid pakkuva kompleksi ja mänguväljaku rajamisega. Positiivset mõju on võimalik veelgi suurendada leevendavate meetmete rakendamisel.

Leevendavad meetmed:

- ✓ Kujundada Tallinna mnt 9 krundile puhkekoht koos mänguväljaku ja istekohtadega (arvestades ka vanureid), säilitades seejuures maksimaalselt krundil paiknevat kõrghaljastust.
- ✓ DP-ga kavandatud 50-kohaline avaparkla on soovitatav jagada haljastusega kaheks osaks (nt 20 parkimiskohta ja 20+ parkimiskohta vms).

Null-alternatiiv

Olemasoleva olukorra jätkumisel säilib ala avaliku ruumi osana. Samas puuduvad alal puhkamist ja ala aktiivset kasutust soodustavad atribuudid – mänguväljak, istepingid jms. Kuna tegemist on eramaaga, siis senise ja üldplaneeringu kohase sihtotstarbe (ühiskondlike ehitiste maa - kasumi saamise eesmärgita ehitise ja ehitiste kompleksi alune maa ning ehitisi teenindav maa) eesmärgil maa-ala kasutamine (sh hoonestuse rajamine) on vähetõenäoline. Seega kaasneb null-alternatiivi rakendumisel vähene positiivne mõju ja seda nii lühi- kui ka pikaajalises skaalas.

4.4.4. Kinnisvara väärtus

Alternatiivid I ja II

Kinnisvara väärtust mõjutavad mitmed asjaolud, eelkõige konkreetse kinnisvara enda asukoht, olukord, erinevate teenuste olemasolu piirkonnas jpm. Lisaks on oluline, milline on üldine majandus seis, kinnisvaraturu seis jms. Teatud ulatuses mõjutavad sisuliselt kõik käesolevas KSHs hinnatud valdkonnad kinnisvara väärtust.

Ühe aspektina mõjutab olemasoleva kinnisvara väärtust ka lähiümbruses kavandatavad tegevused, sh nt uue objekti rajamisega kaasnev võimalik maastikuilme muutus. OÜ E-Konsult (2008) alusel on just kõrghoone puhul oluline visuaalne aspekt, mille suhtes avalikkus on tundlik. Piirkonda sobimatu kõrghoone rajamine võib hakata mõjutama ka olemasoleva kinnisvara väärtust läbi akendest kõrghoonele avaneva vaate. Seetõttu hakkab kinnisvaraekspertide hinnangul uute kõrghoonete olemasolul mingis piirkonnas mängima olulist rolli hoone välisarhitektuur (OÜ E-Konsult, 2008).

Duarte jt (2009) leidsid oma uurimuses, et kõrghooned omavad naaberkruntide kinnisvara väärtusele vähest positiivset mõju, samas sõltub mõju ulatus konkreetsest piirkonnast ja sealsest maakasutusest. Samuti leiti, et kõrghoone mõju kinnisvara väärtusele on lokaalne ehk mõjutatud on vaid lähimad hooned.

DP-ga kavandatakse kõrghoone kohta, kus varasemalt on osaliselt juba paiknenud hoone. Kavandatava hoone kõrgus on liigendatud ehk esimesed 5 korrust katavad kogu lubatud hoonestusala, 6-20 korrused moodustavad osa hoonestusala, teisisõnu rajatakse DP alale

põhimahus 5-korruselise „torniga“ hoone. DP ala läheduses paiknevad samuti 5-kordsed elamud. DP-ga nähakse ette SPA keskuse rajamine, mis suurendab piirkonnas kättesaadavate teenuste valikut. Samuti nähakse ette mänguväljaku rajamine.

Eelnevaid asjaolusid ja KSHs välja pakutud leevendavaid meetmeid (sh kõrghaljastuse rajamine DP ala idaserva, avalikkuse kaasamisega arhitektuurikonkursi läbiviimine jms) arvestades kaasneb kokkuvõtvalt naabruses paikneva kinnisvara väärtusele vähene pikaajaline positiivne mõju. Lühiajalist olulist mõju pole ette näha.

Null-alternatiiv

Olemasoleva olukorra jätkumisel ei ole olulist mõju piirkonna kinnisvara väärtusele ette näha. Väärtus sõltub eelkõige reaalsest turusituatsioonist ja nõudlusest.

4.4.5. Hinnang jäätmetekke kohta

Alternatiivid I ja II

Kavandatava hoone ehitusperioodil tekib erinevaid ehitusjätmeid (pakkimisvahendid, puitmaterjal, ehitusmaterjalide jäägid jms). Vastavalt Narva Linnavalikogu 14.02.2008. a määrusele nr 9 *Narva jäätmehoolduseeskiri* tuleb ehitusjätmed sortida liikidesse nende tekkekohal ning korraldada tekkivate jäätmete taaskasutamine või üle andmine jäätmeluba omavale või jäätmevedajana registreeritud isikule. Lisaks tuleb kasvupinnas koorida eraldi ja kasutada samal ehitusel haljastamiseks. Ülejääva kasvupinnase kasutamine tuleb kooskõlastada Narva Linnavalitsuse poolt määratud Narva Linnavalitsuse ameti või osakonnaga või anda üle käitlemiseks vastavale jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele.

Ka hoone kasutamisperioodil suureneb piirkonnas olmejätmete teke. *Narva jäätmehoolduseeskirja* kohaselt kuulub Narva haldusterritoorium tiheasustusala tervikuna piirkonda, kus liitumine korraldatud jäätmeveoga on jäätmevaldajatele kohustuslik.

Kui jäätmete käitlemine toimub nõuetekohaselt ei ole olulist negatiivset mõju ette näha.

Null-alternatiiv

Olemasoleva olukorra jätkumisel ei ole jäätmeteket ette näha.

5. ALTERNATIIVIDE VÖRDLEMINE, SOBIVAIMA ALTERNATIIVI VALIK JA OLULISEMAD JÄRELDUSED

Käesolevas peatükis on teostatud alternatiivide (ptk 3) võrdlemine, ptk 4 ja lisa 2 esitletud andmete ja meetodika alusel ning sobivaima alternatiivi valik (tabel 5.2) ja olulisemad järeldused.

KSH käigus hinnati järgmiseid alternatiive:

Alternatiiv I – Detailplaneeringuga kavandatava realiseerumine;

Alternatiiv II – Detailplaneeringuga kavandatava realiseerumine poolmaa-aluse parkimiskorrusega;

Null – alternatiiv - Detailplaneeringut ei kehtestata ja jätkub senine maakasutus.

Alternatiivide võrdlemisel arvestatud keskkonnamõju kriteeriumitele leitud kaalud, kaalkriteeriumite hindepallid ning kavandatava tegevuse ja selle alternatiivi lõplik järjestus on esitatud tabelis 5.2. Tabelis 5.2 toodud hindepallid lähtuvad KSH aruande peatükis 4 kirjeldatud valdkondade (alamvaldkondade) mõju hindamise tulemustest ehk iga valdkonna või selle alamvaldkonna koondhinnangust. Seejuures on nii peatükis 4 kui ka tabelis 5.2 toodud hindepallide määratlemisel lähtutud tabelis 5.1 toodud skaalast. Tabelis 5.2 toodud kaalud ilmestavad hinnatud valdkondade tähtsust, arvestades piirkonna eripärasid ja KSHga seotud asjaolusid (sh KSH algatamise korraldus, KSH programm ja selle avalikustamisel laekunud informatsioon jms). Kaalude leidmise aluseks on KSH ekspertrühma iga liikme hinnang konkreetse valdkonna tähtsuse kohta (skaala 1-4). Kõigi KSH ekspertrühma liikmete poolt saadud osakaalude keskmistest tulemitest leiti iga teema kaal (kogusumma „1,00“), mis kajastub tabelis 5.2. Seejuures mida suurem on kaal, seda tähtsam on ka valdkond (alamvaldkond). Konkreetse valdkonna (alamvaldkonna) kaalutud hindepalli saamiseks korrutati vastav valdkonna (alamvaldkonna) kaal valdkonna (alamvaldkonna) kohta peatükis 4 esitatud mõju olulisuse koondhinnangu väärtusega. Alternatiivi koondhinne saadi alternatiivi lõikes valdkondade (alamvaldkondade) kaalutud hindepallide summeerimise teel. Saadud summaarne hindepall on ka aluseks alternatiivide omavahelise võrdlemise teostamiseks ja parima alternatiivi valikuks.

Tabelis 5.2 on hinnatud mõju nii ilma leevendavate meetmeteta kui ka meetmete rakendamisega kaasneva olukorra kohta. Seejuures on leevendavate meetmetega kaasneva mõju hinnangu puhul arvestatud vaid olulisemate/kohustuslike meetmetega, mitte soovituslikega (vt allpool). Soovituslikud meetmed võivad teatud määral vastavat positiivset mõju veelgi suurendada või negatiivset mõju vähendada.

Tabel 5.1. Mõjude olulisuse hindamise skaala.

0	mõju puudub	()	leevendava meetmetega kaasnev mõju
- 1	vähene negatiivne mõju	+ 1	vähene positiivne mõju
- 2	nõrk negatiivne mõju	+ 2	nõrk positiivne mõju
- 3	mõõdukas negatiivne mõju	+ 3	mõõdukas positiivne mõju
- 4	oluline negatiivne mõju	+ 4	oluline positiivne mõju

Tabel 5.2. Alternatiivide võrdlus.

Kriteerium	Alamkriteerium	Kaal	Alternatiiv I								Alternatiiv II								0-alternatiiv							
			LA		(LA)		PA		(PA)		LA		(LA)		PA		(PA)		LA		(LA)		PA		(PA)	
			HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP
Mõju põhjaveele	Sademevee käitlemine	0,04	0	0,00	0	0,00	-2	-0,09	-1	-0,04	0	0,00	0	0,00	-2	-0,09	-1	-0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Pinnase niiskurežiim	0,07	-3	-0,21	-2	-0,14	0	0,00	0	0,00	-1	-0,07	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Mõju elustikule ja ökosüsteemidele (sh haljasala vähenemine)	Mõju elustikule ja ökosüsteemidele (sh haljasala vähenemine)	0,04	-1	-0,04	-1	-0,04	-2	-0,09	0	0,00	-1	-0,04	-1	-0,04	-2	-0,09	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Mõju inimeste heaolule ja tervisele	Müra	0,11	-4	-0,43	-3	-0,33	-2	-0,22	-1	-0,11	-4	-0,43	-2	-0,22	-2	-0,22	-1	-0,11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Vibratsioon	0,11	-2	-0,22	-2	-0,22	0	0,00	0	0,00	-2	-0,22	-2	-0,22	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Õhusaaste (sh radoon)	0,07	-1	-0,07	0	0,00	0	0,00	0	0,00	-1	-0,07	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Valgusreostus	0,05	0	0,00	0	0,00	-1	-0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00	-1	-0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Insolatsioon	0,11	0	0,00	0	0,00	-1	-0,11	-1	-0,11	0	0,00	0	0,00	-1	-0,11	-1	-0,11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sotsiaal-majanduslikud mõjud	Liikluskorraldus	0,09	-3	-0,27	-2	-0,18	-2	-0,18	-1	-0,09	-3	-0,27	-2	-0,18	-2	-0,18	-1	-0,09	0	0,00	0	0,00	2	0,18	2	0,18
	Maastikuilme ja -vaated	0,11	-2	-0,22	-2	-0,22	-4	-0,43	0	0,00	-2	-0,22	-2	-0,22	-4	-0,43	0	0,00	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11
	Avaliku ruumi kättesaadavus (sh maakasutus)	0,11	-2	-0,22	-2	-0,22	3	0,33	4	0,43	-2	-0,22	-2	-0,22	3	0,33	4	0,43	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11
	Kinnisvara väärtus	0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Hinnang jäätmetekke kohta	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
KOKKU		1,00	-1,69		-1,34		-0,85		0,14		-1,54		-1,09		-0,85		0,14		0,22		0,22		0,40		0,40	

Alternatiivide võrdlemisel kaasnevad null-alternatiivi ellu viimisel nii lühi- kui ka pikaajaliselt positiivsed koondmõjud, mis on suuremad võrreldes teiste alternatiividega. Alternatiiv I ja II korral kaasneb lühiajaliselt negatiivne koondmõju, seejuures on mõju väiksem alternatiiv II puhul. Negatiivset mõju aitavad leevendada KSHs väljapakutud leevendavad meetmed. Pikaajaliselt kaasneb alternatiiv I ja II ellu viimisel sarnane negatiivne koondmõju, mida on aga võimalik KSHs toodud meetmete abil vähendada. Kui arvestatakse KSHs väljapakutud leevendavaid meetmeid, siis kaasneb alternatiiv I ja II elluviimisel pikaajaliselt positiivne mõju.

Alternatiivide võrdlusel selgus, et koondmõjude osas on positiivsem lahendus olemasoleva olukorra jätkumine. Seejuures on peamised positiivsed mõjud seotud asjaoludega, et DP ala ei ole omaniku poolt aktiivses kasutuses ning peale varem alal paiknenud hoone lammutamist on tekkinud alale suhteliselt avatud maastik. Lisaks läbib DP ala idaserva piirkonna elanike poolt aktiivses kasutuses olev kõnnitee. Samas puuduvad alal puhkamist ja ala aktiivset kasutust soodustavad atribuudid – mänguväljak, istepingid jms. Kuna tegemist on eramaaga, siis senise ja üldplaneeringu kohase sihtotstarbe (ühiskondlike ehitiste maa - kasumi saamise eesmärgita ehitise ja ehitiste kompleksi alune maa ning ehitisi teenindav maa) eesmärgil maa-ala kasutamine (sh hoonestuse rajamine) on vähetõenäoline. Samuti ei ole tegemist piirkonna olulise rohealaga, mis peaks kindlasti säilitatama senisel kujul.

Alternatiiv I ja II puhul kaasnevad peamised negatiivsed mõjud ehitustegevusega. Seejuures on alternatiiv II puhul ehitusaegsed mõjud väiksemad, eriti arvestades KSHs toodud leevendavaid meetmeid. Pikaajaliselt võib oluline negatiivne mõju avalduda vaid maastikuilme ja –vaate aspektist lähtuvalt. Samas on antud teemaga seotud hinnangud subjektiivsed ja sõltuvad nõ vaataja tundlikkusest. KSHs on toodud meede, et projekteerimise käigus tuleb läbi viia avalikkuse kaasamisega arhitektuurikonkurss. KSH koostaja hinnangul on seeläbi võimalik arvestada avalikkuse seisukohtadega, leida optimaalseim lahendus ning vältida olulise negatiivse mõju teket. Oluline on, et kavandatava tegevusega parendatakse teenuste kättesaadavust piirkonnas ja Narva linnas tervikuna (Narvas puuduvad SPAd). Samuti on asukoht soodne turistide teenindamiseks lisaks SPAle ka majutusasutusena. Vähemtähtis ei ole ka asjaolu, et DPga kavandatakse piirkonda täiendav puhkeala – mänguväljak.

Eelnevaid asjaolusid, peatükis 4 toodut ja linnakeskkonna efektiivset maakasutust arvestades soovitab käesoleva KSH koostaja ellu viia alternatiivi II (väiksemad ehitusaegsed negatiivsed mõjud võrreldes alternatiiviga I; pikaajalised mõjud samad). Kuna alternatiiv II korral kaasnevad osades valdkondades ka olulised negatiivsed mõjud tuleb koondmõjude minimeerimiseks alternatiiv II ellu viimisel arvestada KSHs toodud järgmisi leevendavaid meetmeid:

Detailplaneeringu täiendamisel:

- ✓ Tulenevalt puude paiknemisest peab Fama põik tänava poolset kavandatava hoone ehitusala vähendama ca 1,5 m võrra ehk hoone kaugus DP joonisel näidatud olemasolevast korterelamust (Tallinna mnt 11) peab olema minimaalselt 16,5 m praeguse 15 m asemel.
- ✓ DP-ga tuleb säilitada piirkonnas inimeste kirde-edela suunalise liikumise võimalus maksimaalselt olemasolevat kõnniteed kasutades.
- ✓ DP ala idaserva A.Puškini 23 elamu poolsele küljele tuleb ette näha puuderivi istutamine (sarnaselt Fama põik tänava äärsel puuderiviga).

Hoone projekteerimisel ja ehitusperioodil:

- ✓ Parklaaladelt tekkiv sademevesi tuleb kokku koguda ja suunata enne ühiskanalisatsiooni juhtimist läbi õli- ja mudapüüduuri.
- ✓ DP alale lähimad hooned tuleb võtta ehitusaegselt nn geotehnilise kontrolli alla (alternatiiv II - tulenevalt mh võimalikust lubjakivi kobestamisest). Lähimate hoonete (Tallinna mnt 11, Tallinna mnt 15, A.Puškini 23, A.Puškini 25 ja A.Puškini 25a) soklitesse/seintesse tuleb paigaldada reeperid ja fikseerida enne ehitusaegne, maa-

aluse korruse ehitusaegne ning veetaseme alandamise lõppemise aegne olukord dokumentaalselt. Täpne reeperite paigutus ja hulk määratakse projekteerimisel.

- ✓ Maa-aluse korruse ehitustöid tuleb teostada madalveeperioodil (vahemikus juunist-septembrini).
- ✓ Hoone maa-alune korrus tuleb rajada vettpidavaid seinu jm asjakohased ehitusmeetmeid arvestades (vajalik lähtuvalt sesoonselt kõrgemast pinnaseveetasemest).
- ✓ Kavandatava hoone ehituse käigus tuleb töösooni jäävate säilitatavate puude kahjustuste vältimiseks kasutada tüvekaitseid.
- ✓ Hüdrovasaraga tööde teostamine tuleb planeerida ainult tööpäevadele ajavahemikus 9:00-17:00.
- ✓ Kavandatava hoone ventilatsiooni- ja kliimaseadmed tuleb paigutada võimalusel hoone katusele või hoone lääne- ja põhjapoolsetele külgedele ehk vältida olemasolevate korterelamute poolseid hoone külgi.
- ✓ Erandolukorras, kui ehitusperioodil esineb pikaajalisi põua- ja sademetevaaseid perioode tuleb tolmuleviku tõkestamiseks vajadusel kasutada töösooni teede ja kobestatava pinnase niisutamist.
- ✓ Vältida helendavate hotelli reklaamtekstide (hotelli nimi vms) paigutamist kavandatava hoone esimese viie korruse ulatuses korterelamute poolsetele külgedele (kavandatava hoone ida, kagu ja lõuna külg).
- ✓ Vältida suuremamahulisi ehitusega seotud transporttöid nädalavahetustel ja tööpäeva õhtuti peale 17:00.
- ✓ Hoone projekteerimisel tuleb läbi viia avalikkuse kaasamisega arhitektuurikonkurss.
- ✓ Kujundada Tallinna mnt 9 krundile puhkekoht koos mänguväljaku ja istekohtadega (arvestades ka vanureid), säilitades seejuures maksimaalselt krundil paiknevat kõrghaljastust.

Lisaks eelnevatele kohustuslikele meetmetele tuleb võimalusel arvestada ka järgmiste soovituslike leevendavate meetmetega:

- ✓ Planeeritava hoone 5-korruselisele osale tuleks kaaluda võimalust kavandada haljaskatus.
- ✓ Soovituslik on enne hoone rajamist läbi viia radooni mõõtmised ja vajadusel võtta kasutusele meetmed, mis väldivad radooni tungimist hoonesse.
- ✓ Hoone projekteerimisstaadiumis on soovitatav hinnata ka krundi varjutamise kestust ja ulatust, et paremini planeerida haljastuse (sh liikide valik) rajamist jms (vt ka ptk 4.4.2 puude istutamise leevendav meede).
- ✓ DP-ga kavandatud 50-kohaline avaparkla on soovitatav jagada haljastusega kaheks osaks (nt 20 parkimiskohta ja 20+ parkimiskohta vms).

6. VAJALIK KESKKONNASEIRE

Keskkonnaseire seaduse kohaselt teostab ettevõtja (arendaja) keskkonnaseiret omal kulul tema tegevuse või sellega keskkonda suunatavate heitmete mõjupiirkonnas kas enda soovil või siis seaduse alusel antava keskkonnavalga määratud mahus ja korras. Keskkonnaseire korraldamine on vajalik ennetamiseks olulisi negatiivseid mõjusid keskkonnale ja inimeste tervisele.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) kohaselt peab KSH aruanne sisaldama strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasneva olulise keskkonnamõju seireks kavandatud meetmete ja mõõdetavate indikaatorite kirjeldust (KeHJS § 40 lg 4 p 13).

Seiremeetmete kinnitamise eesmärk on teha varakult kindlaks strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasnev oluline negatiivne keskkonnamõju ja rakendada seda mõju ennetavaid ja leevendavaid meetmeid (KeHJS § 42 lg 4). Lisaks eelnevale on seiremeetmete väljatöötamisel lähtutud ka ettevaatusprintsibist ning seetõttu on soovitatud seiret (hoonete geotehniline kontroll) ka valdkonnas, kus otsest olulist mõju ette näha ei ole, kuid seire on vajalik eelkõige võimalike riskide maandamiseks.

KeHJS § 42 lg 5 alusel on kinnitatud seiremeetmed strateegilise planeerimisdokumendi elluvijale järgimiseks kohustuslikud. Seire teostamisel võib kasutada olemasolevat keskkonnaseiresüsteemi või strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasneva keskkonnamõju jälgimiseks kavandatud seiret. Seiret võib teha ühe või mitme strateegilise planeerimisdokumendi alusel kavandatud tegevuse raames.

Arvestades käesolevas aruandes esitatud teavet tuleb nii alternatiiv I kui ka alternatiiv II rakendamise korral teostada hoone ehitusetaapi käigus järgmist seiret:

- ✓ DP alal lähimate hoonete geotehniline kontroll.
 - Seiratavad objektid: Tallinna mnt 11, Tallinna mnt 15, A.Puškini 23, A.Puškini 25 ja A.Puškini 25a hoonete kandekonstruksioonid;
 - Mõõtmisvahendid: Vastavad kontrollreeperid. Täpne reeperite paigutus ja hulk määratakse projekteerimisel;
 - Seire periood: 1. Algse olukorra fikseerimine (reeperite näitude dokumenteerimine päevikusse) enne ehitustegevuse algust;
2. Hoone ehitussüvendi rajamise etapil vähemalt kord nädalas reeperite näitude ja teostamisel olevate tööde kirjelduse dokumenteerimine. Tugeva vibratsiooni (kobestamine jms) ja/või pinnaseveetaseme alandamisega seotud ehitustööde etapis dokumenteerimine iga kahe päeva tagant.
3. Maa-aluse korruse rajamise järgselt kord kuus reeperite näitude ja teostamisel olevate tööde kirjelduse dokumenteerimine, kuni hoone valmimiseni.

Olulise mõju ehk piirnorme ületava mürataseme esinemist on ette näha ehitustegevuse käigus kasutatava hüdrovasara töö korral öisel ajal (päevase aja kohta normid puuduvad). KSHs toodud meetmega (hüdrovasaraga tööde teostamine tuleb planeerida ainult tööpäevadele ajavahemikus 9:00-17:00) arvestamisel on olulist mõju võimalik vältida ning täiendavat seirekohustust ei ole seega vajalik seada.

Lisaks eelnevalt tuvastati KSH protsessi raames võimalik olulise negatiivse keskkonnamõju tekke eeldus ka maastikuilme ja –vaated valdkonnas. Maastikuilme ja selle muutustega kaasnevad hinnangud on subjektiivsed ja sõltuvad otseselt konkreetsest mõjutatud isikust ehk valdkond ei võimalda mõõdetavate keskkonnaindikaatorite seadmist. Käesolevas KSHs on väljapakutud leevendav meede, viia DP realiseerumisel läbi avalikkuse kaasamisega arhitektuurikonkurss. KSH koostaja hinnangul on seeläbi võimalik arvestada avalikkuse seisukohtadega, leida optimaalseim lahendus ning vältida olulise negatiivse mõju teket.

7. AVALIKKUSE KAASAMINE KSH PROTSESSI NING ÜLEVAADE RASKUSTEST, MIS ILMNESID KSH ARUANDE KOOSTAMISEL

A.Puškini 23a (51101:004:0126) kinnistu ja selle lähiala detailplaneering ja selle KSH on algatatud Narva Linnavolikogu 17.04.2014. a otsusega nr 52 (lisa 1).

Strateegilise planeerimisdokumendi koostaja (koostöös KSH läbiviijaga) küsis KSH programmi eelnõu kohta seisukohti järgmistelt asutustelt: OÜ FAMA Invest, Narva Linnavalitsuse Arhitektuuri- ja Linnaplaneerimise Amet, Keskkonnaameti Viru regioon ja Terviseameti Ida talitus. Saabunud seisukohad ja nendega arvestamist on kirjeldatud lisa 2.

KSH programmi ja DP eskiisiga oli võimalik tutvuda perioodil 20.10 - 03.11.2014 Narva Linnavalitsuse Arhitektuuri- ja Linnaplaneerimise Ameti ruumides ning veebilehtedel <http://www.narvaplan.ee> ja <http://www.alkranel.ee>. Avalik arutelu toimus 06.11.2014. a kell 16:00 Narva Linnavalitsuse Arhitektuuri- ja Linnaplaneerimise Ameti saalis, arutelul osales 17 inimest. KSH programmi eelnõu ja DP eskiisi avalikustamisest (sh avalik arutelu) teatav teade avalikustati väljaandes Ametlikud Teadaanded (<http://www.ametlikudteadaanded.ee>, 14.10.2014. a) ja ajalehtedes „Gorod“ (10.10.2014. a) ning „Põhjarannik“ (10.10.2014. a). Samuti saadeti vastav teade huvitatud isikutele (vt lisa 2). Avaliku väljapaneku ajal esitatud ettepanekud ja märkused ning arutelu protokoll on toodud lisa 2.

KSH programm kiideti heaks Keskkonnaameti Viru regiooni 19.01.2015. a kirjaga nr V 6-8/14/14928-7 (lisa 3).

Olulisi raskusi KSH protsessis ei ilmnenu. Töö käigus tekkinud küsimused arutati läbi ja lahendati koos arendaja ja planeerijaga ning teiste asjasse puutuvate isikute või asutusega.

8. ARUANDE JA HINDAMISTULEMUSTE KOKKUVÕTE

8.1. Olemasolev olukord

Keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) objektiks oli Narva linnas Kalevi linnaosas asuva A. Puškini 23a (51101:004:0126) kinnistu ja selle lähiala detailplaneering (DP). DP ja KSH on algatatud Narva Linnavolikogu 17.04.2014. a otsusega nr 52 (lisa 1). Planeeringuala ligikaudne pindala on 0,8 ha.

Käesoleval hetkel on A. Puskini 23a kinnistu (pindala 5276 m²) sihtotstarve Maa-ameti andmetel (2014) 100% ühiskondlike ehitiste maa. Seejuures paiknes kinnistul 2-kordne hoone, milles tegutses varasemalt Narva Täiskasvanute Kool. Käesolevaks hetkeks on hoone lammutatud. Kinnistu on suures osas kaetud kõrg- ja madalhaljastusega. DP maa-ala maapinna abs. kõrgused jäävad topomöödistuse (OÜ Topogeo Baltic, 2013) alusel vahemikku 26,2-28,1 m (väljaspool endise hoone maa-ala valdavalt vahemikku 26,5-27,0 m). Seejuures on maapinna kalle lõuna suunas.

Suurema osa pinnakattest moodustab täitepinnas ning looduslikku pinnakatet esindab moreenikompleks. Aluspõhi avaneb Keskordoviitsiumi lubjakivina, mille ülaosa on ülemise kuni 0,75 m ulatuses murenenud. Murenemata kesktugev või tugev lubjakivi algab 1,20-3,35 m, keskmiselt 2,30 m sügavusel maapinnast (abs kõrgusel 23,50-25,60 m, keskmiselt 24,90 m).

Eeldades allmaakorrusega hoone ehitussüvendi sügavuseks 3,5 m maapinnast (abs, kõrgus ca 23,65 m), ulatuks vundamendisüvend valdavas osas (va kagupoolne ots) lubjakivisse. Hoone 5-korruselise bloki jaoks oleks nii kesktugev või tugev kui ka murenenud ja/või väga lõheline lubjakivi ehitusalusena piisava kandevõimega. Mis puutub 20-korruselisse hooneblokki, siis pole vahetult taldmiku alla jääv ebamäärase tugevusega murenenud ja/või väga lõheline lubjakivi ehk piisavalt tugev kandmaks post- või lintvundamenti. Kuna kõrghooneblokk pole pindalalt suur, tasuks kogu purdpinnas ja ka poolkaljupinnas vahetust süvendi põhjast välja kaevata ja toetada kõrghooneblokk ühtsele plaatvundamendile. Raskendavaks on siin asjaolu, et murenenud ja/või väga lõhelise lubjakivi täpne levik selgub alles vundamendisüvendi kaevamise tulemusena, kuivõrd lõhetsoonide esinemine või mitteesinemine lubjakivis on väga juhusliku iseloomuga.

Ülalt esimene ja põhjaveekihind (pinnasevesi) paikneb DP alal lubjakivis, ulatudes kohati ka moreeni. 9.12.2014 oli sesoonsele aastakeskmisele lähedane pinnaseveetase puuraukudes 2,10-2,80 m, keskmiselt 2,40 m sügavusel maapinnast (abs. kõrgusel 24,50-24,85 m, keskmiselt 24,60 m). Looduslik pinnaseveevool on vastavalt reljeefile suunatud lõunasse, ilmselt töötavad eesvooludena ka kohalikud drenisüsteemid (OÜ REI Geotehnika, 2014). Prognoosne pinnasevee kõrgtase DP alal võib ületada 9.12.2014 taset ca 0,8 m võrra.

Sula- ja sajuperioodidel võib täitepinnases ja moreenis esineda ajutisi ülaveeläätisi. Maa-ameti kaardirakenduse (2014) alusel paikneb DP ala kaitsmata põhjaveega alal.

Ida-Virumaa pinnase radooniriski kaardi 1:200 000 (OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2006) põhjal jääb DP ala kõrge radoonisaldusega pinnasega alale, kus pinnase radooni sisaldus on vahemikus 50-150 kBq/m³.

Vastavalt EELISE (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister: Keskkonnaagentuur, 17.11.2014. a) andmetele ei ole DP alal registreeritud kaitsealuseid liike, kivistisi ega mineraale. Samuti ei jää DP-ga hõlmatavad krundid ühegi kaitseala, Natura 2000 alade võrgustiku territooriumile ega nende lähedusse. Lähimad kaitsealuste loomaliikide (nahkhiired, II kaitsekategooria) elupaigad jäävad DP alast ca 50 m kaugusele ida suunda, teisele poole A.Puškini tänavat. Lähim Natura 2000 ala – Struuga loodusala (Narva jõe alamjooks) paikneb DP alast ca 750 m kaugusel idas.

DP alast idas ja lõunas paiknevad 5-kordsed kortermajad (A. Puškini 23, 25, Tallinna mnt 11, 15, 17). Lähedusse jääb FAMA ostukeskus. Põhja suunas asuvad ühiskondlike ehitiste maana määratletud A.Puškini 25a ja 25b krundid, kus on nt Narva Paemurru Spordikooli ruumid ja rõivapood. Aadressil A. Puškini 23b paikneb alajaam ja A. Puškini 23c kinnistul Eesti Gaas AS gaasirõhu redutseerimishoone. DP ala läheduses ja lõuna suunas paikneb põhitänav Tallinna mnt (ühtlasi osa Tallinn–Narva põhimaanteest) ning ida suunas põhitänav A. Puškini (ühtlasi osa Narva–Narva-Jõesuu–Hiimetsa tugimaanteest). A. Puškini 23a krundi põhjapiiriga paralleelselt kulgeb Fama tänav, mis ühendab Rahuvälja tänavat ja A. Puškini tänavat ning kinnistust edelasse jääb Fama põik tänav. DP ala idaosa läbib kõvakattega kõnnitee.

Maa-ameti andmeil (2014) puuduvad alal ka kultuurimälestised, kuid ca 200 m ida poole jääb Vanalinna kultuurimälestiste ala (mälestise registri nr 27276).

Narva linna haljastuse arengukava 2009-2014 (2009) kohaselt jäävad lähimad suuremad haljasalad, pargid (Maleaed, Linda park, Tuleviku tänava haljasalad) DP alast linnulennult kaugusele vahemikus 215-470 m. Puhke- ja virgustusala on oluline ka Narva jõe kallas ja bastionide piirkond.

8.2. Ülevaade detailplaneeringu seostest teiste asjakohaste arengudokumentidega

Narva linna arengukava 2008–2017 (2007) seab muuhulgas eesmärgiks muuta linna territoorium hea korrastatuks ja meeldivaks, luua linna külaliste jaoks meeldiv turismiinfrastruktuur, luua tingimused uute töökohtade tekkimiseks jm. DP-ga kavandatav toetab eelnimetatud eesmärkide täitmist.

Narva linna üldplaneeringu (2013) alusel on DP ala tsoneeritud kui üldkasutatavate hoonete maa. Seega soovitakse DP-ga muuta üldplaneeringuga määratud juhtotstarvet. Üldplaneeringu alusel ei paikne DP ala rohevõrgustiku elementidel ega miljöövärtuslikel hoonestusaladel. Küll aga on soovitatud üldplaneeringus üle 16-korruselise hoonete planeerimisel läbi viia avalik arhitektuurikonkurss (kohustuslik korterelamute detailplaneeringu algatamisele eelnevalt). DP ja KSH algatamisotsusega on (Narva Linnavolikogu 17.04.2014. a otsus nr 52) seda mh nimetatud kohustusena.

Narva linna transpordi arengukavas 2009-2015 (2009) välja toodud loendus- ja modelleerimis-tulemused näitavad, et liikluskoormus ei tekita tõsiseid komplikatsioone ehk hetkeseis ning lähima kümne aasta perspektiiv ei näita tõsiseid liikluskoormusest tingitud probleeme.

8.3. Mõju hindamise kokkuvõte, leevendavad meetmed ja olulisemad järelused

Järgnevalt on toodud tähtsamad KSH käigus tehtud järelused ja vajalikud leevendavad meetmed negatiivsete keskkonnamõjude vältimiseks ja vähendamiseks ning positiivsete mõjude suurendamiseks. Leevendavad meetmed on eristatud muust tekstist allajoonitult. Seiremeetmeid ja avalikkuse kaasamist on käsitletud vastavates peatükkides 6 ja 7.

KSH käigus hinnati järgmiseid alternatiive (pikemalt ptk 3):

Alternatiiv I - Detailplaneeringuga kavandatava realiseerumine;

Alternatiiv II - Detailplaneeringuga kavandatava realiseerumine poolmaa-aluse parkimiskorrusega;

Null – alternatiiv - Detailplaneeringut ei kehtestata ja jätkub senine maakasutus.

Võrreldes KSH programmiga, lisandus KSH aruande koostamise käigus täiendavalt alternatiiv II. Peamised põhjused on seotud pinnase niiskusrežiimi ja müra temaatikaga (vt täpsemalt ptk 4.1.2 ja 4.3.1).

Tulevalt kogutud teabest ei ole ette näha piiriülese (riigipiiriülese) keskkonnamõju esinemist. Kuna lähim Natura 2000 ala kattub Narva jõe alamjooksuga, siis arvestades vahemaad DP alani, DP kavandatava iseloomu (sh ala liitmine linna ühissüsteemidega) ja asukohta linnamaastikus, ei ole ette näha ka mõju Natura 2000 võrgustiku aladele. Samuti ei ole tõenäoline, et olulised negatiivsed mõjud avalduvad pinnavee reostuse ja lõhna näol, kaitstavatele loodusobjektidele, kliimale ja kultuuripärandile, seetõttu pole vastavaid teemasid põhjalikumalt antud KSH aruandes käsitletud. Pinnasele avalduvat mõju KSHs eraldi ei käsitleta, kuna vastavat mõju hinnatakse teiste mõjuvaldkondade all (nt põhjavesi, elustik ja ökosüsteemid).

KSH käigus antavad hinnangud jagunevad üldjuhul lühi- ja pikaajalisteks. Seejuures on lühiajaline ehitusaegne mõju, mis on enamjaolt kuni kahe aastase kestvusega, kuna umbes nii kaua võivad aega võtta erinevad ning peamised ettevalmistus-, ehitus- ja korrastustööd. Pikaajaline mõju on seotud alternatiiv I puhul kavandatava hoone nõo tavakasutusega.

MÕJU PÕHJAVEELE (SH SADEMEVEE KÄITLEMINE, PINNASE NIISKUSREŽIIM)

Sademevee käitlemine

Alternatiivid I ja II

Detailplaneeringu realiseerumisel muudetakse valdav osa DP alast kõvakattega pinnaks, seda nii kavandatava hoone kui ka parklate ja teede näol. Seega väheneb võimalus sademevee otseseks pinnasesse juhtimiseks. Pikaajaliselt kaasneb haljasala pinna vähenemise tõttu arvestades DP ala suurust nõrk negatiivne mõju põhjaveele.

Vastavalt AS-lt Narva Vesi väljastatud liitumistingimustele (27.11.2014 kiri nr C/2829-1), tuleb alalt kokku kogutav sademevesi juhtida ühiskanalisatsiooni. Samas on *Narva linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kavas 2008-2020* märgitud, et kinnisvaraarendajad Narvas peaksid lahendama sademevee kogumise kinnistult muul

alternatiivsel viisil ning mitte suunama seda ühiskanalisatsiooni, et mitte koormata liigselt ning ilmaasjata heitveepuhastit.

Detailplaneeringu põhijoonise kohaselt moodustavad hinnanguliselt *ca* 1/2 kavandatavatest kõvakattega aladest parklad. Vähendamaks ühiskanalisatsiooni jõudvat reostuskoormust tuleb parklaaladelt tekkiv sademevesi kokku koguda ja suunata enne ühiskanalisatsiooni juhtimist läbi õli- ja mudapüüduuri.

Planeeritava hoone 5-korruselisele osale tuleks kaaluda võimalust kavandada haljaskatus, mis osaliselt seoks endasse sademevett ja tekitaks sademevee äravooluviivitust. Haljaskatus oleks atraktiivne ka hoone külastajatele ja elanikele nii selle kasutuse kui ka hoone kõrgematelt korrustelt avaneva vaate osas (võrreldes tavapärase katusega).

Lühiajalised mõjud on seotud eelkõige ehitusaegse vee (sh sademevee) ärajuhtimisega töötoonist. Kuna alal looduslik eesvool puudub, toimub vee ärajuhtimine samuti ühiskanalisatsiooni. Arvestades, et veeärastus on vajalik vaid maapinnast madalamate (nt vundament) hoone osade ehitusperioodiks ning piirkonnas puuduvad salvkaevud, mille veetasemele pinnasevee väljapumpamine võiks mõju avaldada, ei ole ehitustegevusega olulist negatiivset mõju põhjaveele ette näha.

Null-alternatiivi ehk olemasoleva olukorra jätkumisel ei kaasne sademevee käitlemise vajadust ning arvestades ala kasutust ei ole negatiivset mõju põhjaveele ette näha.

Pinnase niiskusrežiim

Alternatiiv I

Alternatiiviga I kavandatakse maa-aluse korruse rajamine, mis arvestades korruse eeldatavat kõrgust (*ca* 3,5 m) hakkab mõjutama pinnasevee liikumist piirkonnas. Seejuures tuleb soovitud ehitussügavuse (3,5 m maapinnast, abs. kõrgus *ca* 23,65 m) saavutamiseks veetasel ehitusaegselt alandada 0,85-1,2 m vaid süvendi rajamise viimases järgus (valdavalt kesktugeva või tugeva lubjakivi kobestamisel ja eemaldamisel). Lisaks kavandatakse maa-alale tuletõrje veehoidla, mille paigaldamiseks on eelduslikult vajalik kuni 3 m sügavuse süvendi rajamine. Samas arvestades veehoidla mõõtmeid ja asukohta võib selle mõju võrreldes kavandatava hoonega lugeda väheoluliseks (sh kumuleerumise osas). Ehitusplatsilt vee väljapumpamisega alaneb lühiajaliselt ehitustööde käigus pinnaseveetasel ka lähimate korterelamute juures.

Piirkonna ehitusgeoloogiat (aluseks piirkonna ehitusgeoloogia aruanded, vt ptk 2.1) ja asjaolu, et lähimatel kortermajadel esinevad keldrikorruused (sh arvestatud ka A.Puškini 23 ja Tallinna mnt 11 hoonete projektide vertikaalläbilõike jooniseid) arvestades võib eeldada, et kortermajade vundamendid toetuvad põhimahus lubjakivile (veetaseme alandamise korral DP alal ei kaasne naaberhoonete stabiilsuse vähenemist). Samas kuna täpsed andmed puuduvad ei saa lõplikult välistada, et naabermajade vundamentide eri osad on rajatud erinevatele pinnastele (lubjakivi, moreen vms), mis loob eeldused hooneosade ebahütlaseks vajumiseks. Kandevõime vähenemise osas võib tundlik olla moreen, mis piirkonna ehitusgeoloogiat ja pinnaseveetasel arvestades paikneb vähemalt osaliselt pinnaseveetasemest madalamal. Seega riskide maandamiseks (arvestades ka võimalikku lubjakivi purustamisega kaasneva vibratsiooni koosmõju) tuleb DP alale lähimad hooned võtta ehitusaegselt nn geotehnilise kontrolli alla. Lähimate hoonete (Tallinna mnt 11, Tallinna mnt 15, A.Puškini 23, A.Puškini 25 ja A.Puškini 25a) soklitesse/seintesse tuleb paigaldada reeperid ja fikseerida enne ehitusaegne, maa-aluse korruse ehitusaegne ning veetaseme alandamise lõppemise aegne

olukord dokumentaalselt. Täpne reeperite paigutus ja hulk määratakse projekteerimisel. Maa-aluse korruse ehitustöid tuleb teostada madalveeperioodil (vahemikus juunist-septembrini).

Hoone kasutuse ajal puudub vajadus veeärastuseks ja seda eeldusel, et hoone maa-alune korrus rajatakse vettpidavaid seinu jm asjakohased ehitusmeetmeid arvestades ehk piirkonna pinnase niiskuse režiimi täiendavate muutuste vältimiseks tuleb maa-aluse korruse rajamisel vältida ehitusjärgse püsirenaaži rajamist. Seega pikaajalist olulist mõju piirkonna pinnase niiskuse režiimile ette näha ei ole.

Kokkuvõtvalt kaasneb detailplaneeringu ellu viimisega lühiajaliselt mõõdukas negatiivne mõju, mis on seotud ehitusaegse vee ärastusega ja mida on võimalik leevendada. Pikaajalist olulist mõju pole ette näha.

Alternatiiv II puhul rajatakse DP alale nõ poolmaa-alune ehk ca 1 m ulatuses ulatub maa-alune parkimiskorrus maa peale (süvendi põhja abs. kõrgus ca 24,65 m). Sellise lahenduse korral puuduks valdaval osal alast ehitusaegne pinnaseveetaseme alandamise vajadus, eriti kui töid teha madalveeperioodil (vahemikus juunist-septembrini). Teatav alandamine (ca 15-20 cm) võib osutada vajalikuks hoone kõrgema osa aluse plaatvundamendi rajamise ajaks ja seda eelkõige DP ala idaosas (OÜ REI Geotehnika, 2014 töös puurauk 4) esineva ala keskmisest mõnevõrra kõrgema pinnaseveetaseme tõttu. Antud alandamine on minimaalne ja lühiajaline ega põhjusta lähimate naaberhoonete stabiilsuse vähenemist. Kuni 1 m võrra veetaseme alandamine võib osutada vajalikuks tuletõrje veehoidla süvendi rajamisel. Samas arvestades veehoidla asukohta ja selle mahtu ei põhjusta veetaseme alandamine lähimate naaberhoonete stabiilsuse vähenemist. Samas riskide maandamiseks (arvestades ka võimalikku lubjakivi purustamisega kaasneva vibratsiooni koosmõju) tuleb DP alale lähimad hooned võtta ehitusaegselt nn geotehnilise kontrolli alla (tulenevalt mh võimalikust lubjakivi kobestamisest). Lähimate hoonete (Tallinna mnt 11, Tallinna mnt 15, A.Puškini 23, A.Puškini 25 ja A.Puškini 25a) soklitesse/seintesse tuleb paigaldada reeperid ja fikseerida enne ehitusaegne, maa-aluse korruse ehitusaegne ning veetaseme alandamise lõppemise aegne olukord dokumentaalselt. Täpne reeperite paigutus ja hulk määratakse projekteerimisel. Seega kaasneb detailplaneeringu ellu viimisega lühiajaliselt vähenenud negatiivne mõju, mis on seotud ehitusaegse vee ärastusega ja mida on võimalik leevendada.

Hoone kasutuse ajal puudub vajadus veeärastuseks. Seega pikaajalist olulist mõju piirkonna pinnase niiskuse režiimile ette näha ei ole. Siiski arvestades pinnaseveetaseme sesoonset kõikumist tuleb ka antud alternatiivi puhul hoone maa-alune korrus rajada vettpidavaid seinu jm asjakohased ehitusmeetmeid arvestades.

Null-alternatiivi korral ei kaasne pinnase niiskuse režiimi muutust ning arvestades ala kasutust ei ole negatiivset mõju põhjaveele ette näha.

MÕJU ELUSTIKULE JA ÖKOSÜSTEEMIDELE (SH HALJASALA VÄHENEMINE)

Alternatiivid I ja II

DP elluviimise järgselt ei ole olulist negatiivset mõju kaitsealadele, kaitstavatele liikidele, Natura 2000 alade kaitse-eesmärkide täitmisele ega rohevõrgustiku toimimisele ette näha.

DPga nähakse ette alal esinevate puude osaline likvideerimine ning täiendavate puude istutamine ja olemasolevate säilitamine naaberkinnistute korterelamute poolsetele aladele (DP ala lõunaserva). Vahetult kavandatava hoone edela ja lõunaserva jäävate ning täiendavalt

istutatavate puude elujõulisuse säilitamiseks tuleb hoone kavandamisel arvestada, et puude tüvi jääks hoonest minimaalselt 5 m kaugusele (alus: EVS 243:2003 *Linnatänavad*). Seega tuleb kavandatava hoone Fama põik tänava poolset ehitusala vähendada ca 1,5 m võrra ehk kaugus olemasolevast korterelamust (Tallinna mnt 11) oleks sellisel juhul 16,5 m praeguse 15 m asemel. Kavandatava hoone ehituse käigus tuleb töötsooni jäävate säilitatavate puude kahjustuste vältimiseks kasutada tüvekaitseid.

Detailplaneeringu ellu viimisega kaasneb DP ala haljasala pindala vähenemine. Siiski arvestades DP ala paiknemist, selle suurust ja ümbritsevat keskkonda ei ole olulist mõju piirkonna elustikule ja ökosüsteemile ette näha.

Kokkuvõtvalt kaasneb lühiajaliselt vähene negatiivne mõju seoses puude likvideerimisega. Pikaajalist olulist mõju pole ette näha, kui istutatakse DPga kavandatud täiendavaid puid ning arvestatakse eeltoodud leevendavate meetmetega.

Null-alternatiiv

Arvestades DP ala paiknemist, selle suurust ja ümbritsevat keskkonda ning alal paiknevat kõrghaljastust ja valdavalt levinud murukatet on elustiku ja ökosüsteemide seisukohast tegemist suhteliselt vähetähtsa alaga. Seetõttu kaasneb olemasoleva olukorra jätkumisel vähene positiivne mõju.

MÕJU INIMESTE HEAOLULE JA TERVISELE (SH MÜRA, VIBRATSIOON, ÕHUKVALITEET, INSOLATSIOON)

Müra

Alternatiiv I

Ehitusaegne müra on seotud eelkõige hoone rajamise ja ehitusmasinate liikumise/töötamisega kaasneva müraga. Maa-aluse korruse rajamiseks vajaliku süvendi tegemisel on vajalik valdavas mahus eemaldada täitepinnast, moreeni ja murenenud (lõhenenud lubjakivi), mille eemaldamine on võimalik ekskavaatorite ja buldoosritega. Nimetatud masinatega ehitamine on üldjuhul tavapärane ega põhjusta seetõttu tavatööpäeva jooksul olulisi mürahäiringuid. Lisaks eelmainitud pinnase kihtidele tuleb aga vundamendi jaoks vajaliku süvendi rajamiseks kobestada ja eemaldada 0,35-1,95 m (hinnanguline maht ca 2900 m³) paksune kesktugeva või tugeva lubjakivi kiht, mille kobestamine on võimalik vaid võimsate piikvasarate (hüdrovasarate) abil. Lisaks on kesktugevat või tugevat lubjakivi vajalik kobestada (keskmine kobestatava kihi paksus 1,2 m; hinnanguline maht ca 290 m³) tuletõrje veehoidla tarbeks vajaliku süvendi rajamisel. Teostatud arvutuse alusel jõuab lähima kortermajani (Tallinna mnt 11 kortermaja 15 m kaugusel hüdrovasara lähimast tööpiirkonnast) müratase 88 dB. Seega olukorras, kui hüdrovasaraga tehtaks tööd öisel ajal ületaks lähima kortermaja juures müratase lubatud normtasel (öine normtase sotsiaalministri määrus nr 42 alusel on III kategooria (segaala) alal 50 dB) oluliselt. Ka A.Puškini 23 kortermaja juures oleks öine müratase (kaugus ca 36 m, müratase 81 dB) oluliselt kõrgem lubatud normist. Tuletõrje veehoidla tarbeks vajalik süvend paikneks minimaalselt 25 m kaugusel lähimast eluhoonest (Tallinna mnt 15), jäädes eelnimetatud kaugustega samasse vahemikku. Seetõttu kõike eelnevat arvestades tuleb hüdrovasaraga töid kindlasti vältida öisel ajal. Arvestades, et hüdrovasara tööga kaasneb impulssmüra, mis on nt liiklusemüraga võrreldes häirivam tuleb hüdrovasara kasutamist vältida ka nädalavahetustel ja ka varahommikul ja õhtusel ajal. Seega tuleb kokkuvõtvalt hüdrovasaraga tööde teostamine planeerida ainult tööpäevadele ajavahemikus 9:00-17:00.

Kavandatava hoone kasutuse ajal ei ole ette näha olulist liiklussageduse ja seeläbi ka mürataseme suurenemist lähimate Fama põik tänava ääres paiknevate kortermajade juures. Samuti ei põhjusta DP ala avaparklas toimuv liiklus olulisi muutusi piirkonna müratasemes. Peamine liiklus hakkab kulgema Fama tänaval, mis aga jääb ka peale DP realiseerumist endiselt väikese liiklusega tänavaks, kus normatiivse mürataseme ületamine olemasolevate hoonete juures ei ole tõenäoline.

Võimalikeks müraallikateks on ka hoone ventilatsiooni- ja kliimaseadmed. Arvestades elamute lähedust tuleb kavandatava hoone ventilatsiooni- ja kliimaseadmed paigutada võimalusel hoone katusele või hoone lääne- ja põhjapoolsetele külgedele ehk vältida olemasolevate korterelamute poolseid hoone külgi.

Kokkuvõtvalt kaasneb alternatiiv I realiseerumisel oluline ehitustegevusega seotud lühiajaline negatiivne mõju, mida on võimalik leevendada. Pikaajaliselt kaasneb seoses liikluse teatava suurenemise ja võimalike hoone ventilatsiooni- ja kliimaseadmete lisandumisega nõrk negatiivne mõju.

Alternatiiv II rakendumisel on mõju- ehk müraallikad samad, mis alternatiiv I korral. Erinevus seisneb vaid asjaolus, et ehitustööde teostamiseks vajalikku hüdrovasarat on tarvis kasutada väiksema koguse lubjakivi kobestamiseks. Hinnanguliselt tuleb alternatiiv II puhul hüdrovasaraga kobestada ca 1100 m³ lubjakivi, mille keskmine paksus maapinnas on 0,67 m (vahemikus 0,35-0,95 m). Eeltoodud kogusele lisandub tuletõrje veehoidla süvendi rajamisega kaasnev lubjakivi kogus (sama, mis alternatiiv I puhul). Lisaks eelnevale on väiksem ka hoone alla jääva kobestatava ala pindala. Siiski tuleb kobestada ka alternatiiv II puhul alternatiiv I juures toodud kaugustel, mistõttu alternatiiv II puhul hüdrovasara tööst tingitud müratasemed lähimate majapidamiste juures võrreldes alternatiiviga I samad. Ainult tulenevalt väiksematest mahtudest on tööde ajaline kestvus ja seeläbi ka tekkiv häiring lühema aegsem. Siinkohal tuleb hüdrovasaraga tööde teostamine planeerida ainult tööpäevadele ajavahemikus 9:00-17:00.

Kasutusaegne müra on võrreldav alternatiiviga I.

Kokkuvõtvalt kaasneb alternatiiv II realiseerumisel oluline ehitustegevusega seotud lühiajaline negatiivne mõju, mida on võimalik leevendada. Seejuures on leevendava meetmega kaasneva mõju olulisus väiksem (nõrk negatiivne) võrreldes alternatiiviga I, tulenevalt asjaolust, et kobestamist vajavat lubjakivi on vähem. Pikaajaliselt kaasneb seoses liikluse teatava suurenemise ja võimalike hoone ventilatsiooni- ja kliimaseadmete lisandumisega nõrk negatiivne mõju. Kavandatava hoone ventilatsiooni- ja kliimaseadmed tuleb paigutada võimalusel hoone katusele või hoone lääne- ja põhjapoolsetele külgedele ehk vältida olemasolevate korterelamute poolseid hoone külgi.

Null-alternatiivi jätkumisega ei kaasne lühi- ega pikaajalist mõju.

Vibratsioon

Alternatiivid I ja II

Vibratsioon DPga kavandatava hoone puhul tekib eelkõige olukorras, kui ehitustööde käigus esineb vajadus maapinnas esineva lubjakivi kobestamiseks. Hüdrovasara kasutamise käigus tekkiv vibratsioon sumbub aga lubjakivis juba 5-10 m kaugusel masinast (IB Steiger OÜ, 2011). Arvestades, et DP näeb ette hoone rajamise lähimast olemasolevast korterelamust minimaalselt 15 m (ptk 4.2 leevendava meetme alusel 16,5 m) kaugusele ei ole olulise ja ehitisi kahjustava vibratsioonitaseme jõudmist korterelamuni ette näha. Siiski võib teatav

vibratsioon lühiajaliselt korterelamus tuntav olla. Ohtude minimeerimiseks (arvestades ka võimalikku pinnaseveetaseme alandamise koosmõju) tuleb DP alale lähimad hooned võtta ehitusaegselt nn geotehnilise kontrolli alla.

Kuivõrd Narvas esinevad lubjakivipinnased ehk vibratsiooni edasikandumist mittesoodustavad pinnased, siis ei ole DP realiseerumisel ette näha olulist liiklusest tingitud vibratsioonitaseme tõusu ega seeläbi negatiivset mõju piirkonna elanikele.

Kokkuvõtvalt võib lühiajaliselt ehitustegevuse käigus DP ala lõunaosas hüdrovasara töö korral olla vibratsioon tuntav ka lähimas korterelamus (nõrk negatiivne mõju). Siiski ei ole ette näha sellist vibratsioonitaset, mis põhjustaks hoone lagunemist või kahjustamist ehk olulist negatiivset mõju. Samas tuleb koosmõjus pinnaseveetaseme alandamisega riskide maandamiseks ja naaberhoonete stabiilsuse tagamiseks kasutusele võtta leevendav meede. Pikaajalist olulist negatiivset mõju seoses vibratsioonitaseme tõusuga ei ole samuti ette näha.

Null-alternatiivi jätkumisega ei kaasne lühi- ega pikaajalist mõju.

Õhukvaliteet (sh radoon)

Alternatiivid I ja II

Lühiajalised mõjud õhukvaliteedile on seotud ehitustegevusega ja ehitusmasinate liikumisega. Seejuures on peamine potentsiaalne tekkiv saasteaine tolm (tahked osakesed). Kuna töötsoonis on masinate liikumine aeglane on võimalik tolmu levik lokaalne ega põhjusta olulist piirkonna õhukvaliteedi muutust. Erandolukorras, kui ehitusperioodil esineb pikaajalisi põua- ja sademetevaaseid perioode tuleb tolmuleviku tõkestamiseks vajadusel kasutada töötsooni teede niisutamist. Olulist tolmu teket ja levimist töötsooni piiridest välja ei ole ette näha ka pinnase kobestamisel, kuna kobestamist ja eemaldamist vajav pinnas on looduslikult niiske.

Kavandatava hoone soojavarustus lahendatakse kaugkütte baasil, millest lähtuvalt ei ole ette näha hoone kasutamise aegse (pikaajalise) lokaalse õhusaaste teket. Analoogiaid ja DPga kavandatavat parkimiskohtade arvu (128) arvestades ei ole reaalne, et DP realiseerumise järgselt võiks piirkonnas kaasneda liiklusest lähtuvatele õhukvaliteeti mõjutatavatele saasteainetele kehtestatud piirtasemete ületamisi. Arvestades, et sõidukite liikumine seoses DPga rajatava hoone kasutamisega toimub ööpäevaselt hajutatult võib sõidukite lisandumisega piirkonda kaasneda õhukvaliteedile maksimaalselt vähene pikaajaline negatiivne mõju.

Standard EVS:839 *Sisekliima* kehtestab elu-, puhke- ja tööruumides aasta keskmiseks radoonisisalduse ülempiiriks 200 Bq/m^3 . DP ala asub piirkonnas, kus pinnase radoonisisaldus on maksimaalselt 150 Bq/m^3 . Sellest tulenevalt ei avalda pinnase radoonisisaldus detailplaneeringu elluviimisel inimese tervisele ja heaolule olulist mõju. Seda enam, et valdav osa elu- ja teenindusruume asub maapinnast kõrgemal. Kuna eelnev järeldus lähtub üldisest radooniriski kaardist, on siiski soovitav DP alal enne hoone rajamist läbi viia pinnase radoonisisalduse mõõtmised ja vajadusel võtta kasutusele meetmed, mis väldivad radooni tungimist hoonesse.

Null-alternatiivi korral majandustegevust alal ei toimu, mistõttu pole olulist õhukvaliteedi muutust ette näha. Kuigi DP alal kasvavad mõningad puud, ei oma need linna tervikuna arvestades olulist mõju õhukvaliteedi parendamisele.

Valgusreostus

Alternatiivid I ja II

Fama põik tänava äärised kortermajad on DP alast eraldatud kõrghaljastusega (DP-ga on ette nähtud ka täiendavate puude istutamine). Arvestades eelnevat ja asjaolu, et Fama põik tänaval paikneb tänavavalgustus ning juurdepääsud DP-ga kavandatavale hoonele hakkavad toimuma Fama tänavalt, siis ei ole Fama põik tänava äärsete lähimate elamute juures DP realiseerumisel ette näha olulist valgustuse muutust võrreldes praegusega.

A.Puškini 23 kortermaja ja DP ala vahel hetkel tänavavalgustus puudub. DP realiseerumisel valgustatakse kavandatava hoone ja A.Puškini 23 vahelisele alale rajatav parklaala. Samas on parkla suurus minimaalne (põhiparkimine toimub teisel pool kavandatavat hoonet või hoones), mistõttu autode liikumine ja sellest tulenev valgustuse suurenemine on väheoluline (arvestades ka kaugust). Kuna DP-ga kavandatakse põhimahus hotell-SPA tuleb olemasolevate kortermajade juurde jõudva valgusreostuse vähendamiseks vältida helendavate hotelli reklaamtekstide (hotelli nimi vms) paigutamist korterelamute poolsetele külgedele (ida, kagu ja lõuna kül) kavandatava hoone esimese viie korruse ulatuses.

Lühiajaliselt kaasneb ehitusperioodil ehitusobjekti valgustus. Samas on tegemist objektile suunatud valgusega, mistõttu oluline mõju väljaspool DP-ala puudub.

Null-alternatiivi korral ei ole olulist valgusreostust ette näha.

Insolatsioon

Alternatiivid I ja II

Insolatsiooniuringust (lisa 6) lähtub, et Puškini tn 23 hoone puhul on esimese korruse akende vaatepunktides insolatsiooni kestus normidele vastav. Puškini tn 25 maja akende puhul ei ole normatiivne tase täidetud vaid vaatepunktis nr. 41 (A.Puškini 25 hoone keskosas; lisa 6 joonis 3), kus arvestusliku insolatsiooni kestus ühe katkestusega olukorras on 2 minuti alla normatiivse piiri. Samas on standardis EVS 894 sätestatud, et kuni kolmetoaliste korterite puhul peab 3-tunnine insolatsioon olema tagatud vähemalt ühes toas, suuremate korterite puhul kahes toas ning juhul kui 6. aknaga seotud korteri eluruumides on insolatsiooni nõuded teiste akende kaudu täidetud, siis ei ole piisava insolatsiooni tagamine toodud aknal kohustuslik. Antud olukorras on piisav insolatsioon tagatud kõrvalasuvate akende kaudu.

Kokkuvõttes väheneb summaarne insolatsiooni kestus ülejäänud akende puhul kavandatava kõrghoonestuse ehitamisel, kuid nii summaarne insolatsiooni kestus kui ka selle vähenemine jäävad nõutud piiridesse. Seega kaasneb tegevusega vähene negatiivne pikaajaline mõju. Lühiajalist mõju ei ole ette näha.

Hoone projekteerimisstaadiumis on soovitatav hinnata ka krundi varjutamise kestust ja ulatust, et paremini planeerida haljastuse (sh liikide valik) rajamist jms (vt ka ptk 4.4.2 puude istutamise leevendav meede).

Null-alternatiivi korral ei ole mõju ilmnemist ette näha.

MÕJU SOTSIAAL-MAJANDUSLIKULE KESKKONNALE (SH LIIKLUSKORRALDUS, MAASTIKUILME JA -VAATED, AVALIKU RUUMI KÄTTESAADAVUS, KINNISVARA VÄÄRTUS, JÄÄTMETEKE)

Liikluskorraldus

Alternatiivid I ja II

DPga on ette nähtud kavandatavatesse parklatesse juurdepääsud peamiselt Fama tänavalt, v.a 1 väljasõit Fama põik tänavale. Kuigi üks parkla väljasõit on kavandatud ka Fama põik tänavale, siis arvestades selle paiknemist, sellega teenindatava parkla suurust (14+2 kohta) ja asjaolu, et tegemist on vaid väljasõiduga parklast ei suurenda see märkimisväärselt Fama põik tänava liiklussagedust.

Peamine DPga lisanduv liiklus hakkab toimuma Fama tänava kaudu. Hinnanguliselt lisandub Fama tänava olemasolevale ööpäeva keskmisele liiklussagedusele ligikaudu kahekordse DPga kavandatud parkimiskohtade arvu ulatuses sõidukeid ehk ca 256 sõidukit ööpäevas. Teatud olukordades (nt hommikul ja õhtusel tipptunnil, nädalavahetustel, suvisel puhkeperioodil) võib sõidukite liikumine olla intensiivsem, kuid mitte selline, mis põhjustaks liiklusseisakuid lähimatel ristmikel. Mainitud riski aitab vähendada ka asjaolu, et toimub liikluse jaotumine kahe ristmiku (Fama – A.Puškini ja Fama-Tallinna tn) vahel. Teatav kumuleeruv mõju kaasneb peamiselt Fama-Tallinna tn ristmikule seoses FAMA keskust ja DP alalt lähtuvate sõidukitega.

Kavandatava hoone ehituse ajal suureneb piirkonnas ehitusmasinate ehk raskeveokite osakaal. Kuigi alale juurdepääs on küllaltki hea tuleb suuremamahulisi ehitusega seotud transporttöid siiski vältida nädalavahetustel ja tööpäeva õhtuti peale 17:00, kui toimub FAMA keskuse aktiivsem külastamine.

DP ala idaserva läbib kirde-edela suunaliselt kõnnitee. DPga lõigatakse antud tee läbi rajades osaliselt tee asukohta parkla ja hoone. Kuna kõnnitee on Narva Linnavalitsuse andmetel aktiivselt jalakäijate poolt kasutusel tuleb DP-ga säilitada piirkonnas inimeste kirde-edela suunalise liikumise võimalus maksimaalselt olemasolevat kõnniteed kasutades.

Null-alternatiivi korral ei ole ette näha olulist muutust ja seeläbi ka mõju liikluskorraldusele. Pikaajaliselt kaasneb nõrk positiivne mõju piirkonna inimeste liikumisele seoses DP ala idaosa läbiva kõvakattega kõnnitee olemasoluga.

Maastikuilme ja -vaated

Alternatiivid I ja II

Kavandatav hoone hakkab tulenevalt oma asukohast ja mastaapidest ilmestama linnamaastikku erinevatel tasanditel. Täismahus hakkab hoone paistma lähimatest hoonetest (sh kortermajad, FAMA keskus) ja tänavatelt (Fama, Fama põik). Vähemal või rohkemal määral hakkab hoone paistma ka ümberkaudsetelt tänavatelt (nt Hariduse, A.Puškini, Tallinna mnt, Peetri plats jt) ja nende ääres paiknevatest hoonetest, aga ka kaugematelt tänavatelt (nt kohati Jõesuu, Rakvere jt tänavad). Kavandatav hoone hakkab paistma ka Hermanni linnusest avanevas väärtuslikus panoraamvaates, mida käivad vaatamas Narvat külastavad turistid. Kuna kavandatav hoone avaldab mõju nii DP ala läheduses elavate inimeste korterite akendest ja piirkonna tänavatelt avanevatele vaadetele kui ka linnapanoraamile on hoone projekteerimisel vajalik läbi viia avalikkuse kaasamisega arhitektuurikonkurss. Seejuures on oluline märkida, et teatud vaatepunktidest võib hoone kujuneda nõ maamärgiks, nt sissesõidul Narva-Jõesuu poolt Jõesuu ja Pargi tn piirkonnas.

Planeeritav hoone paikneb 5-kordsete korterelamute vahetusläheduses. Samas ei ole linnakeskkonnas sellise vahemaaga hoonete esinemine midagi ebatavalist. DP puhul aitab Fama põik tänava äärsetest olemasolevatest kortermajadest (Tallinna mnt 11 ja Tallinna mnt 15) avanevaid vaateid mitmekesistada ja võimalikku negatiivset mõju leevendada planeeritava hoone ja parklaala ning olemasolevate hoonete vahele jääv kõrghaljastus. Ka standard EVS 843:2003 *Linnatänavad* näeb ette, et parkimisalad tuleb muust keskkonnast eraldada haljastusribaga. Arvestades, et kõrghaljastuse rajamise eesmärk on peamiselt nõ puhvertsooni loomine parklate ja uute hoonete ning elamute vahele ning A.Puškini 23 maja elanikud on summaarselt lähimatest kortermajadest enim mõjutatud kavandatava tegevusega muudetavast vaatest tuleb ka DP ala idaserva A.Puškini 23 elamu poolsele küljele ette näha puuderivi istutamine.

Lühiajalised visuaalsed mõjud on seotud ehitustegevusega ja ehitusmasinate liikumisega. Kuna hoonete ehitamine linnakeskkonnas on tavapärane ning DP ala lähipiirkonnas puuduvad nõ tundlikud alad (vaiksemat keskkonda võimaldavad puhkealad, pargid jms), siis kaasneb DP ellu viimisega lühiajaliselt nõrk negatiivne mõju. Seejuures on tegemist lokaalse mõjuga.

Null-alternatiivi korral säilib DP alale lähimate korterelamute juurest vaade kõrghaljastusega osaliselt kaetud lagedale alale, mis toimib teatud määral vaatepuhvrina hoonetevahelisel alal. Eelnevast lähtuvalt kaasneb nii lühi- kui ka pikaajalises skaalas vähene ja lokaalne positiivne mõju

Avaliku ruumi kättesaadavus (sh maakasutus)

Alternatiivid I ja II

Avaliku ruumi all mõistetakse rohealasid ning mitmesuguseid avaliku funktsiooniga hooned ja rajatisi, mida inimesed saavad kasutada mitmesugustel eesmärkidel, nt sportimiseks, puhkamiseks, teadmiste saamiseks, lõbutsemiseks, suhtlemiseks jne. DP-ga kavandata hoone põhifunktsioon on teenuste pakkumisel (hotell-SPA), mis üldistatult parandab ka avalikult kättesaadavate teenuste ja seeläbi avaliku ruumi kättesaadavust. Lisaks on oluline, et Narvas puuduvad seniajani SPAd ehk vastav nišš on täitmata.

Teisalt kavandatakse hoonesse ka kortereid ehk piirkonda lisanduvad inimesed, kes ise vajavad avalikku ruumi. Seetõttu on lisaks SPA-teenustele oluline tagada ka nõ mittetasuliste puhkamisvõimaluste olemasolu piirkonnas. Kuigi üldkasutatavate haljasalade tihedust ja kaugusi võib lugeda piisavaks on rohealade puhul olulised ka elukohalähedased alad, kus on võimalik istuda ja puhata. E-Konsult OÜ (2008) kohaselt on selliseks elamulähedase istumiskoha vajalikuks kauguseks elamust 50-100 m. Eeltoodud kaugust arvestades on DP ala suhtes sobilikuks elamulähedase istumiskohaks DP-ga määratud mänguväljaku piirkond Tallinna mnt 9a kinnistul (kaugus ca 20 m), mis on ühtlasi *Narva linna haljastuse arengukava 2009-2014* (2008) kohaselt määratud kui elurajooni sisene haljasala. Kujundada Tallinna mnt 9 krundile puhkekoht koos mänguväljaku ja istekohtadega (arvestades ka vanureid), säilitades seejuures maksimaalselt krundil paiknevat kõrghaljastust.

DP ala läheduses on puudu mänguväljakuid just nooremate vanusegruppide tarbeks (3-6 a). Seega on DP-ga kavandatav mänguväljak Tallinna mnt 9a kinnistule vajalik ja asjakohane. Tallinna mnt 9a kinnistu on mängu- ja puhkealaks sobilik, kuna hõlmab endas nii madal- kui ka kõrghaljastusega piirkondi ning on Tallinna maanteest eraldatud hoone (Tallinna mnt 9) ja kõrghaljastusega (müra, õhusaaste leviku takistamine). Ühtlasi ei takista naaberkinnistutel

olemasolev hoonestus põhimahus hommiku- ja lõunapäikese langemist Tallinna mnt 9 kinnistule.

Arvestades ümberkaudset maakasutust on DP-ga kavandatud üldjoontes sobilik. Kõrghooned vajavad palju parkimiskohti, mis avaparklate korral võib tekitada suuri lagedaid, kõvakattega ja visuaalselt häirivaid alasid. Standardi EVS 843:2003 *Linnatänavad* alusel on avaparkla soovitatav jagada haljastusega kuni 20 autokohaga osadeks. DP-ga on ühte avaparklasse kavandatud 50 kohta, seega on avaparkla soovitatav jagada haljastusega kaheks osaks (nt 20 parkimiskohta ja 20+ parkimiskohta vms). Põhjused parkla osadeks jaotamiseks on seotud eelkõige visuaalsete aspektidega (maastiku ja maakasutuse mitmekesistamine), kuna kavandatava parkla vahetus läheduses asub juba suur FAMA keskuse avaparkla (eraldatud ka DPga kavandatava kõrghaljastusega).

DP-ga kavandatava (ärimaa+elamumaa) puhul oleks täisehitusprotsent 45, mis jääb mõnevõrra suuremaks piirkonna elamumaa vastavast protsentväärtusest, kuid sobitub piirkonna ärimaa (sh ärimaa+elamumaa) täisehitusprotsendi vahemikku. Arvestades, et tegemist on segahoonestusega piirkonnaga, siis ei põhjusta DP realiseerumine olulist muutust (erinevust) piirkonna kinnistute täisehitusprotsendi vahemikus.

Lühiajaliselt kaasnevad negatiivsed mõjud seoses ehitustegevusega. Eelduslikult ei ole võimalik ehitusperioodil täies ulatuses kasutada DP ala idaosas kulgevat kõvakattega kõnniteed. Samuti võib mõningaid takistusi Fama tänavat kasutatavatele jalakäijatele põhjustada ehitusmasinate liikumine ehitusobjektile.

Null-alternatiivi korral säilib ala avaliku ruumi osana. Samas puuduvad alal puhkamist ja ala aktiivset kasutust soodustavad atribuudid – mänguväljak, istepingid jms. Kuna tegemist on eramaaga, siis senise ja üldplaneeringu kohase sihtotstarbe (ühiskondlike ehitiste maa - kasumi saamise eesmärgita ehitise ja ehitiste kompleksi alune maa ning ehitisi teenindav maa) eesmärgil maa-ala kasutamine (sh hoonestuse rajamine) on vähetõenäoline. Seega kaasneb null-alternatiivi rakendumisel vähene positiivne mõju ja seda nii lühi- kui ka pikaajalises skaalas.

Kinnisvara väärtus

Alternatiivid I ja II

Kinnisvara väärtust mõjutavad mitmed asjaolud, eelkõige konkreetse kinnisvara enda asukoht, olukord, erinevate teenuste olemasolu piirkonnas jpm. Lisaks on oluline, milline on üldine majandus seis, kinnisvaraturu seis jms. Teatud ulatuses mõjutavad sisuliselt kõik käesolevas KSHs hinnatud valdkonnad kinnisvara väärtust.

DP-ga kavandatakse kõrghoone kohta, kus varasemalt on osaliselt juba paiknenud hoone. Kavandatava hoone kõrgus on liigendatud ehk DP alale rajatakse põhimahus 5-korruselise „torniga“ hoone. DP ala läheduses paiknevad samuti 5-kordsed elamud. DP-ga nähakse ette SPA keskuse rajamine, mis suurendab piirkonnas kättesaadavate teenuste valikut. Samuti nähakse ette mänguväljaku rajamine.

Eelnevaid asjaolusid ja KSHs välja pakutud leevendavaid meetmeid (sh kõrghaljastuse rajamine DP ala idaserva, avalikkuse kaasamisega arhitektuurikonkursi läbiviimine jms) arvestades kaasneb kokkuvõtvalt naabruses paikneva kinnisvara väärtusele vähene pikaajaline positiivne mõju. Lühiajalist olulist mõju pole ette näha.

Null-alternatiivi korral ei ole olulist mõju piirkonna kinnisvara väärtusele ette näha. Väärtus sõltub eelkõige reaalsest turusituatsioonist ja nõudlusest.

Hinnang jäätmetekke kohta

Alternatiivid I ja II

Kui jäätmete käitlemine toimub nõuetekohaselt ei ole olulist negatiivset mõju ette näha.

Null-alternatiivi korral ei ole jäätmeteket ette näha.

ALTERNATIIVIDE VÕRDLEMINE, SOBIVAIMA ALTERNATIIVI VALIK JA OLULISEMAD JÄRELDUSED

Peatükkides 4 ja 5 toodud asjaolusid ning linnakeskkonna efektiivset maakasutust arvestades soovitab käesoleva KSH koostaja ellu viia alternatiivi II (väiksemad ehitusaegsed negatiivsed mõjud võrreldes alternatiiviga I; pikaajalised mõjud samad). Kuna alternatiiv II korral kaasnevad osades valdkondades ka olulised negatiivsed mõjud tuleb koondmõjude minimeerimiseks alternatiiv II ellu viimisel arvestada KSHs toodud järgmisi leevendavaid meetmeid:

Detailplaneeringu täiendamisel:

- ✓ Tulenevalt puude paiknemisest peab Fama põik tänava poolset kavandatava hoone ehitusala vähendama ca 1,5 m võrra ehk hoone kaugus DP joonisel näidatud olemasolevast korterelamust (Tallinna mnt 11) peab olema minimaalselt 16,5 m praeguse 15 m asemel.
- ✓ DP-ga tuleb säilitada piirkonnas inimeste kirde-edela suunalise liikumise võimalus maksimaalselt olemasolevat kõnniteed kasutades.
- ✓ DP ala idaserva A.Puškini 23 elamu poolsele küljele tuleb ette näha puuderivi istutamine (sarnaselt Fama põik tänava äärsel puuderiviga).

Hoone projekteerimisel ja ehitusperioodil:

- ✓ Parklaaladelt tekkiv sademevesi tuleb kokku koguda ja suunata enne ühiskanalisatsiooni juhtimist läbi õli- ja mudapüüduuri.
- ✓ DP alale lähimad hooned tuleb võtta ehitusaegselt nn geotehnilise kontrolli alla (alternatiiv II - tulenevalt mh võimalikust lubjakivi kobestamisest). Lähimate hoonete (Tallinna mnt 11, Tallinna mnt 15, A.Puškini 23, A.Puškini 25 ja A.Puškini 25a) soklitesse/seintesse tuleb paigaldada reeperid ja fikseerida enne ehitusaegne, maa-aluse korruse ehitusaegne ning veetaseme alandamise lõppemise aegne olukord dokumentaalselt. Täpne reeperite paigutus ja hulk määratakse projekteerimisel.
- ✓ Maa-aluse korruse ehitustöid tuleb teostada madalveeperioodil (vahemikus juunist-septembrini).
- ✓ Hoone maa-alune korrus tuleb rajada vettpidavaid seinu jm asjakohased ehitusmeetmeid arvestades (vajalik lähtuvalt sesoonselt kõrgemast pinnaseveetasemest).
- ✓ Kavandatava hoone ehituse käigus tuleb töötsooni jäävate säilitatavate puude kahjustuste vältimiseks kasutada tüvekaitseid.
- ✓ Hüdrovasaraga tööde teostamine tuleb planeerida ainult tööpäevadele ajavahemikus 9:00-17:00.
- ✓ Kavandatava hoone ventilatsiooni- ja kliimaseadmed tuleb paigutada võimalusel hoone katusele või hoone lääne- ja põhjapoolsetele külgedele ehk vältida olemasolevate korterelamute poolseid hoone külgi.

- ✓ Erandolukorras, kui ehitusperioodil esineb pikaajalisi põua- ja sademetevaaseid perioode tuleb tolmuleviku tõkestamiseks vajadusel kasutada töötsooni teede ja kobestatava pinnase niisutamist.
- ✓ Vältida helendavate hotelli reklaamtekstide (hotelli nimi vms) paigutamist kavandatava hoone esimese viie korruse ulatuses korterelamute poolsetele külgedele (kavandatava hoone ida, kagu ja lõuna külg).
- ✓ Vältida suuremamahulisi ehitusega seotud transporttöid nädalavahetustel ja tööpäeva õhtuti peale 17:00.
- ✓ Hoone projekteerimisel tuleb läbi viia avalikkuse kaasamisega arhitektuurikonkurss.
- ✓ Kujundada Tallinna mnt 9 krundile puhkekoht koos mänguväljaku ja istekohtadega (arvestades ka vanureid), säilitades seejuures maksimaalselt krundil paiknevat kõrghaljastust.

Lisaks eelnevatele kohustuslikele meetmetele tuleb võimalusel arvestada ka järgmiste soovituslike leevendavate meetmetega:

- ✓ Planeeritava hoone 5-korruselisele osale tuleks kaaluda võimalust kavandada haljaskatus.
- ✓ Soovituslik on enne hoone rajamist läbi viia radooni mõõtmised ja vajadusel võtta kasutusele meetmed, mis väldivad radooni tungimist hoonesse.
- ✓ Hoone projekteerimisstaadiumis on soovitatav hinnata ka krundi varjutamise kestust ja ulatust, et paremini planeerida haljastuse (sh liikide valik) rajamist jms (vt ka ptk 4.4.2 puude istutamise leevendav meede).
- ✓ DP-ga kavandatud 50-kohaline avaparkla on soovitatav jagada haljastusega kaheks osaks (nt 20 parkimiskohta ja 20+ parkimiskohta vms).

KASUTATUD KIRJANDUS

- ✓ Alkranel OÜ. 2005. Alternatiivsete sademevee äravoolu- ja kogumissüsteemide uurimustöö;
- ✓ Alkranel OÜ. 2009 – 2010. Tallinna Nõmme linnaosa üldplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine;
- ✓ Duarte, C. M., Cornejo, E. S. & Núñez, C. A., 2009. Do High-rise buildings negative affect residential prices of their neighboring housing environments? Center for Land Policy and Valuations and at the Department of Architectural Constructions I of the Polytechnic University of Catalonia. <http://www-cpsv.upc.es/documents/Comunicacio%20Conferencia%20PK%20XIII%20Residential%20prices%20and%20condos.pdf>;
- ✓ E-Konsult OÜ, 2008. Teemaplaneeringu Kõrghoonete paiknemine Tallinnas keskkonnamõju strateegiline hindamine;
- ✓ Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ. 2001. Tallinna linnaõhu seire mais 2001.a.;
- ✓ Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ. 2005. Onu mõõtmised Tallinnas 09.09 - 27.09.2005. a;
- ✓ Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ. 2008. Tallinna tolmusaaste päritolu uuring;
- ✓ Eesti Looduse Infosüsteem (EELIS - Keskkonnaregister: Keskkonnaagentuur), 17.11.2014;
- ✓ Eesti Geoloogiakeskus OÜ, 2006. Ida-Virumaa radooniriski kaart 1:200 000;
- ✓ EVS 843:2003 *Linnatänavad*;
- ✓ EVS 848:2003 *Ühiskanalisisatsioonivõrk*;
- ✓ Hunadi, O. 2000. Traffic Vibrations in Buildings;
- ✓ IB Steiger OÜ, 2011. Paekivitoodete Tehase OÜ kavandatava Väo IV lubjakivikarjääri töötamisega kaasneva keskkonnamõju hindamise aruanne;
- ✓ *Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus* (RT I 2005, 15, 87);
- ✓ *Keskkonnaseire seadus* (RT I 1999, 10, 154);
- ✓ Maa-ameti kaardirakendus, 2014;
- ✓ Narva linna haljastuse arengukava 2009-2014, 2009;
- ✓ Narva linna transpordi arengukava 2009-2015, 2009;
- ✓ Narva Linnavolikogu 14.02.2008 määrus nr 9 *Narva jäätmehoolduseeskiri*;
- ✓ Narva linna üldplaneering, 2013;

- ✓ PassiveHouse OÜ | Tartu Ülikooli spin-off ettevõte, 2015. Puškini tn 23a (Narva linn) kavandatava kõrghoone mõju analüüs mõjutatavate kõrvalhoonete (Puškini tn 23 ja 25) insolatsiooniolukorrale;
- ✓ REI Geotehnika OÜ, 2004. Narva Hariduse tn 5 maa-ala ehitusgeoloogiauuringu aruanne;
- ✓ REI Geotehnika OÜ, 2004b. Narva Tallinna tn 7 maa-ala ehitusgeoloogiauuringu aruanne;
- ✓ REI Geotehnika OÜ, 2014. Narva A. Puškini tn 23a maa-ala, Ida-Virumaa Narva A. Puškini tn 23a ehitusgeoloogiauuringu aruanne;
- ✓ Riigi Ilmateenistus (www.ilmateenistus.ee), 2014;
- ✓ Tervisekaitseinspektsiooni kesklabori füüsika labor, 2008. Paekivitoodete tehase OÜ, Väo karjäär, Peterburi tee 94 müraproгноosi protokoll nr 6/4-6-2/150;
- ✓ Topogeo Baltic OÜ, 2013. A. Puškini tn 23a topomõõdistus.