

LAGEDI ALEVIKU JAAMA 1 JA 1A KINNISTUTE NING LÄHIALA DETAILPLANEERINGU MÜRAHINNANG

Töö nr 2956/17

Tartu 2018

Veiko Kärbla
projektijuht

SISUKORD

1.	SISSEJUHATUS	3
2.	MÜRA NORMTASEMED	4
3.	LÄHTEANDMED JA METOODIKA	6
4.	ARVUTUSTULEMUSED	7
4.1.	MÜRAKAARDID	7
4.2.	TULEMUSTE ANALÜÜS.....	13
5.	JÄRELDUSED JA SOOVITUSED	14

1. SISSEJUHATUS

Käesolev eksperthinnang on koostatud eesmärgiga määrata Rae vallas Lagedi alevikus Jaama 1 ja 1a kinnistute ning lähiala detailplaneeringu müratase ning vastavus kehtivatele nõuetele.

Planeeringuala asub Lagedi aleviku põhjapoolses osas Jaama tänava (Lagedi tee nr 11301) ja Kooli tänava (Lagedi-Aruküla-Peningi tee nr 11300) vahel. Detailplaneering on koostatud ligikaudu 0,9 ha suurusele alale. Elamumaa krundile on planeeritud 13 korteriga kortermaja. Parkimiskohti nähakse kinnistul ette kokku 26.

Planeeringuala mürasituatsiooni mõjutavad eelkõige planeeringuala läbiv Jaama tänav (Lagedi tee nr 11301 ca 10-20 m kaugusel hoonest), ning alaga piirnev Kooli tänav (Lagedi-Aruküla-Peningi tee nr 11300 ca 110-120 m kaugusel hoonest). Kortermaja (13 korterit) rajamisega ei ole ette näha märkimisväärset liiklussageduse kasvu.



3d väljavõtte müra arvutusmudelist Maa-ameti ortofotol

2. MÜRA NORMTASEMED

Planeeringuala mürasituatsiooni hindamisel lähtutakse keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ nõuetest.

Määruse nõudeid tuleb täita linnade ja asulate planeerimisel ning ehitusprojektide koostamisel. Määrust ei kohaldata alal, kuhu avalikkusel puudub juurdepääs ja kus ei ole püsivat asustust, ning töökeskkonnas, kus kehtivad töötervishoidu ja tööohutust käsitlevad nõuded.

Liikluse müra on müra, mida põhjustavad regulaarne auto-, raudtee- ja lennuliiklus ning veesõidukite liiklus, mille puhul on arvestatud aastaringse keskmise liiklussagedusega (auto-, raudtee- ja lennuliiklus) või regulaarse liiklusega perioodi vältel.

Müratundlike alade kategooriad määratakse vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele järgmiselt:

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

Planeeritav ala (elamumaa) tuleb lugeda II kategooria alaks.

Planeeringutes ja projekteerimisel kasutatakse järgmisi müra normtasemete liigitusi:

- müra piirväärtus – suurim lubatud müratase, mille ületamine põhjustab olulist keskkonnanahäiringut ja mille ületamisel tuleb rakendada müra vähendamise abinõusid;
- müra sihtväärtus – suurim lubatud müratase uute planeeringutega aladel. Planeeringust huvitatud isik tagab, et müra sihtväärtust ei ületata.

Uute müratundlike alade kavandamisel tuleb üldjuhul eesmärgiks seada välisõhus leviva müra sihtväärtuse nõuete tagamine. Välisõhu sihtväärtuse tagamine on oluline eelkõige juhul, kui õueala kasutatakse pidevaks välisõhus viibimiseks. Seega juhul, kui planeeringuala õuealal kavandatakse ka rekreatiivset tegevust (nt puhkenurk või mänguväljak) tuleb selles konkreetses punktis eesmärgiks seada sihtväärtuse nõuete tagamine ning mujal (eelkõige teeäärsete hoonete teepoolisel fassaadil) võib aluseks võtta leebemad nõuded ning tagada head tingimused hoonete siseruumides vastavalt ruumide reaalsele kasutusotstarbele.

Hoonete siseruumide nõuded tagatakse ning vajalikud heliisolatsiooni meetmed määratakse standardi „EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“ kohaselt.

Välisõhu normväärtustega võrdlemiseks kasutatakse tavapäraselt müra hinnatud taset päeval (7.00–23.00) ja öösel (23.00–7.00). Müra hinnatud tase on etteantud ajavahemikus mõõdetud või arvutatud müra A-korrigeeritud tase, millele on tehtud parandusi, arvestades müra tonaalsust, impulssheli või muid asjakohaseid tegureid. Päevane ajavahemik (7-23) sisaldab ka õhtust aega (19-23), millele rakendatakse parandustegurit +5 dB.

Tabel 1. Liiklusrumade normtasemed (päeval/öösel, dBA)

Ala kategooria üldplaneeringu alusel	I virgestusrajatiste maa-alad ehk vaiksed alad	II haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande- asutuste ning elamu maa-alad, rohealad	III keskuse maa-alad IV ühiskondlike hoonete maa-alad
Müra sihtväärtus	50/40	55/50	60/50
Müra piirväärtus	55/50	60/55 65 ¹ /60 ¹	65/55 70 ¹ /60 ¹

¹ lubatud müratundlike hoonete sõidutee poolisel küljel

II kategooria alade liiklusrumade sihtväärtus on 55 dB päeval ja 50 dB öösel – sihtväärtust kasutatakse eelkõige õueala müraolukorra hindamisel.

II kategooria alade liiklusrumade piirväärtus on 60 dB päeval ja 55 dB öösel (sh on hoonete teepoolisel küljel lubatud vastavalt 65/60 dB) – piirväärtust kasutatakse teeäärsete hoonete teepoolse külje müraolukorra hindamisel.

Siseruumide normtasemed

Müra normtasemed (ekvivalentne müratase, $L_{pA,eq,T}$) hoonete vaikust nõudvates ruumides on kehtestatud sotsiaalministri 04.03.2002 määrusega nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“, mille kohaselt liiklusrumade puhul on lubatud:

- eluruumides 40 dB päeval,
- magamisruumides 30 dB öösel.

3. LÄHTEANDMED JA METOODIKA

Liikluse müra puhul hinnatakse müratasest detailplaneeringu realiseerimise järgselt olemasolevas liiklusolukorras ning perspektiivselt arvestades liikluskooormuste üldist kasvu.

Müra modelleerimisel lähtutakse Maanteeameti 2016. a liiklusloenduse tulemustest, perspektiivse liikluskooormuse hindamisel eeldatakse, et lähima paarikümne aasta jooksul võib aset leida liikluskooormuste suurenemine kuni 50%.

Planeeringu realiseerimisega ei suurene teede liikluskooormus märkimisväärselt, 13 korterile ning 26 parkimiskohale vastav liikluskooormus jääb suurusjärku 40-50 liikumist ööpäevas, millest valdav osa (hinnanguliselt kuni ca 90 %) liigub Lagedi-Aruküla-Peningi tee ning Tallinna suunal.

Tabel 3. Prognoositavad liikluskooormused uuritavas piirkonnas detailplaneeringu realiseerimise järgselt

Tee	AKÖL 2016 ¹	AKÖL 2036	Raskeliikluse osakaal	Sõidukiirus
Jaama tänav (Lagedi tee nr 11301)	624 +50	936 +50	1,3 %	30 km/h
Kooli tänav (Lagedi-Aruküla-Peningi tee nr 11300)	4749	7150	3,3 %	50 km/h

Tabelis toodud liikluskooormuste kasv toob muude tingimuste samaks jäämisel kaasa ca 1,7...1,8 dB suuruse liikluse müra taseme (hinnatud müratase) suurenemise.

Liikluskooormus jaotati ööpäeva lõikes järgmiselt (vastavalt Maanteeameti lähima püsiloenduspunkti andmetele²):

- 7.00-19.00 – 77,5 % aasta keskmisest ööpäevasest liikluskooormusest,
- 19.00-23.00 – 15,5 % aasta keskmisest ööpäevasest liikluskooormusest,
- 23.00-7.00 – 7 % aasta keskmisest ööpäevasest liikluskooormusest.

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

Välisõhu müratasest hinnatakse 2 m kõrgusel maapinnast ehk keskmise inimese kuulmiskõrgusel (või pisut kõrgemal), mürakontuurid esitatakse 5 dB vahemike kaupa, tihedas arvutusvõrgustikus 3*3 m sammuga. Välisõhu mürasituatsiooni kirjeldamisel on arvestatud ka helilainete peegeldumist (vastas-) hoonete fassaadilt. Mürakaardid kirjeldavad lisaks vastashoonete peegeldustele ka iga hoone enda fassaadi peegeldusi.

Kavandatavate hoonete fassaadidele mõjuv müratase korruste kaupa on välja toodud eraldi joonistel.

¹ AKÖL – aasta keskmine ööpäevane liikluskooormus

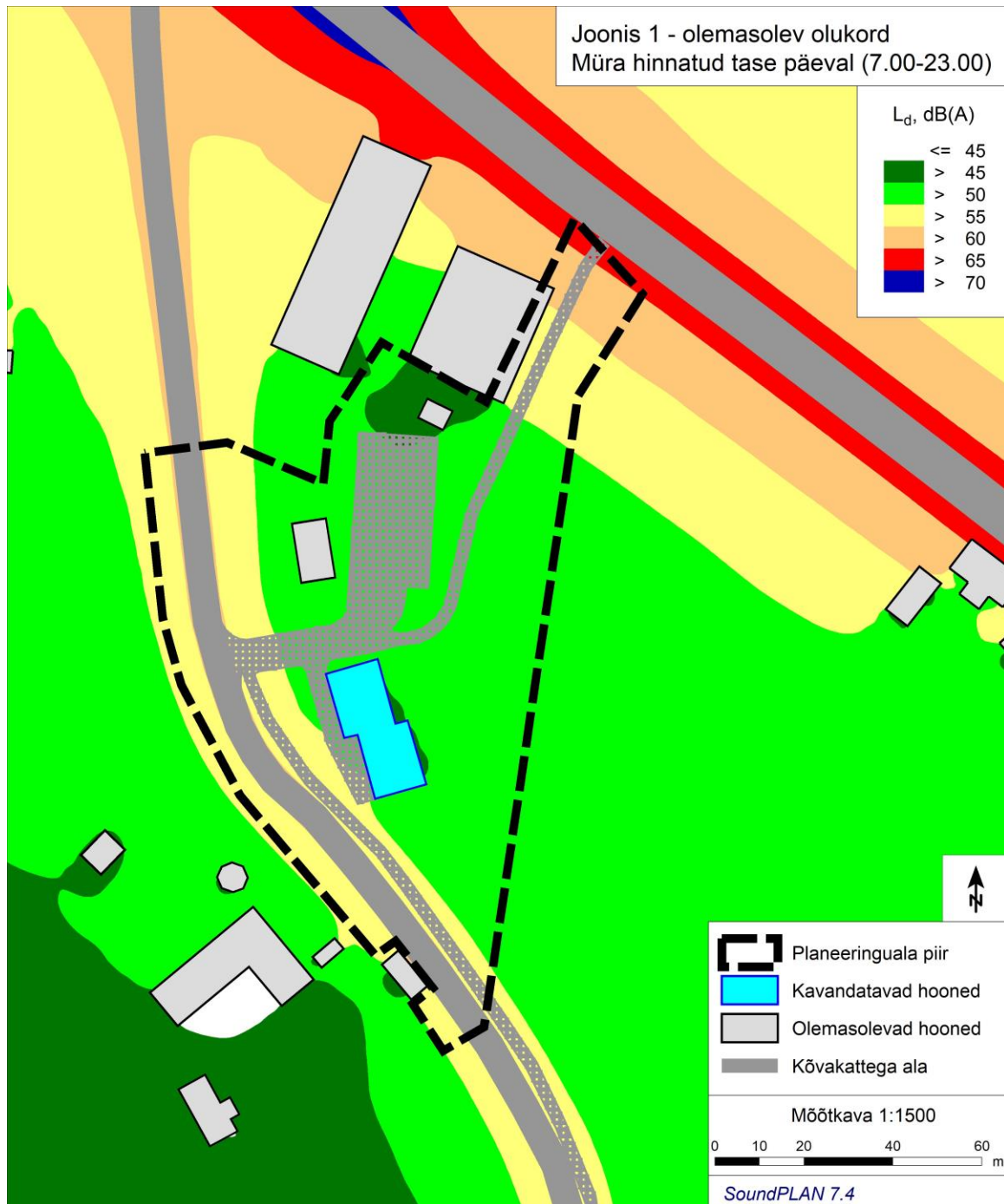
² Püsiloenduspunktide liikluskooormuse ja kiiruse uuring, ERC Konsultatsiooni OÜ, 2016

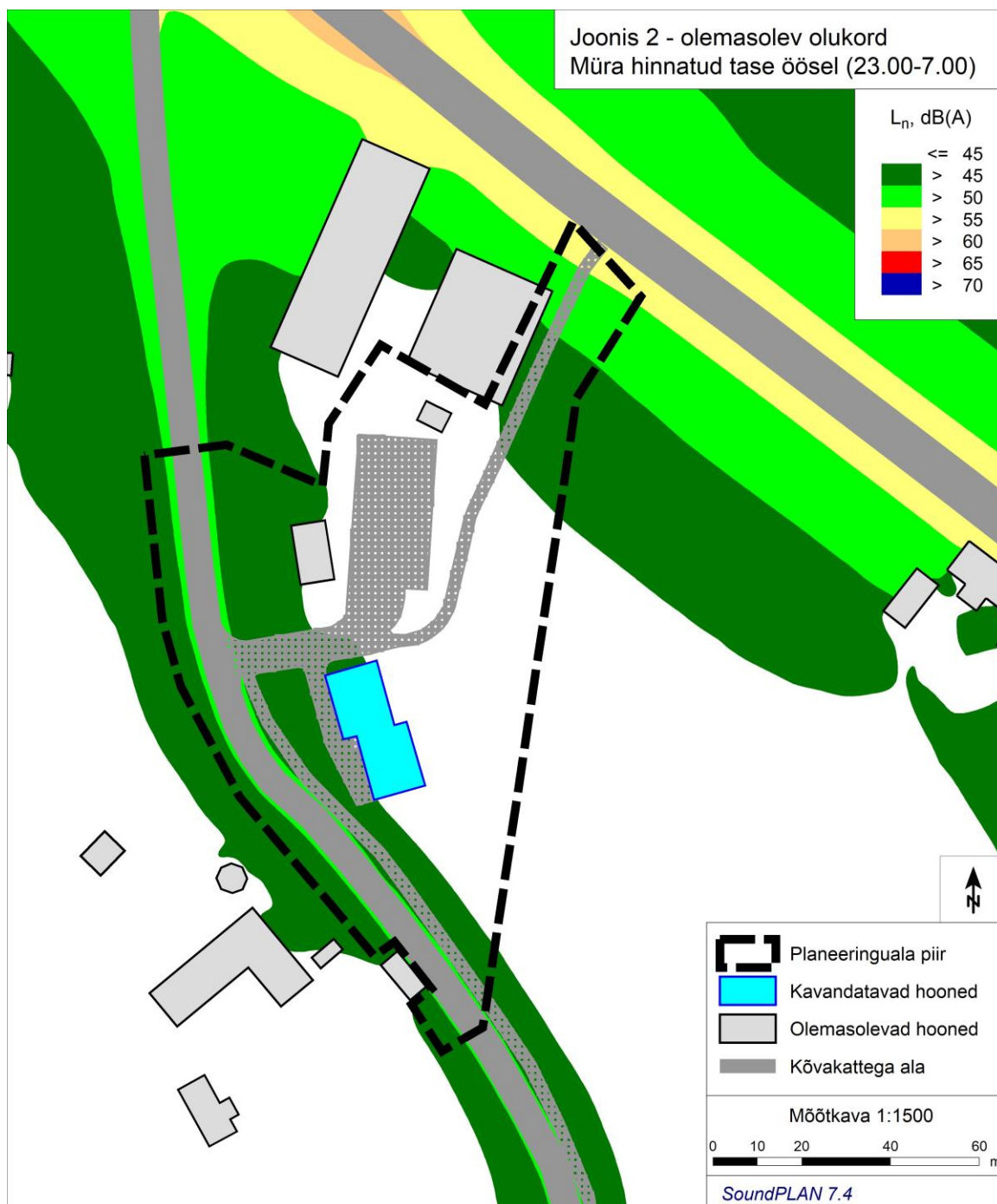
4. ARVUTUSTULEMUSED

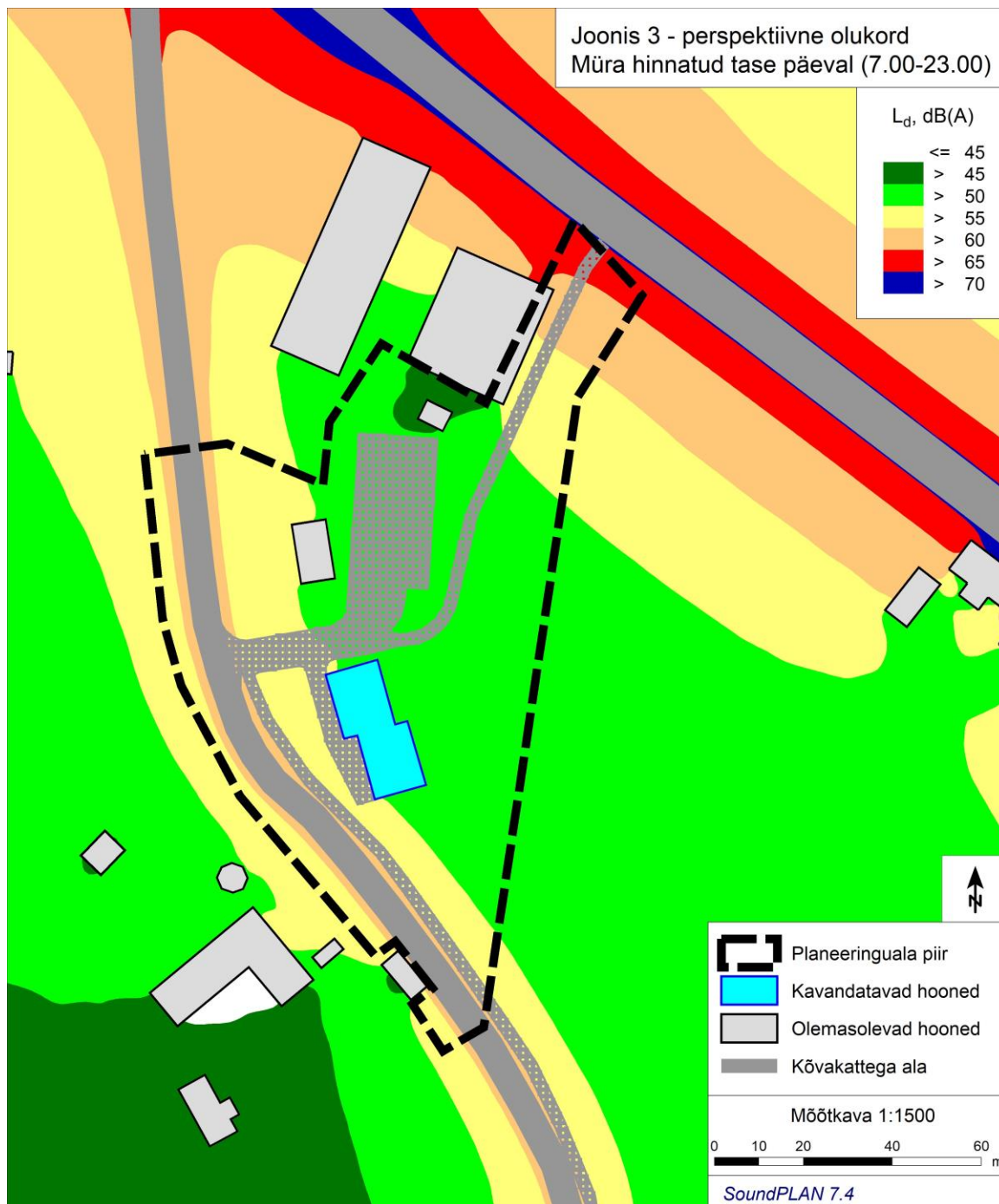
4.1. MÜRAKAARDID

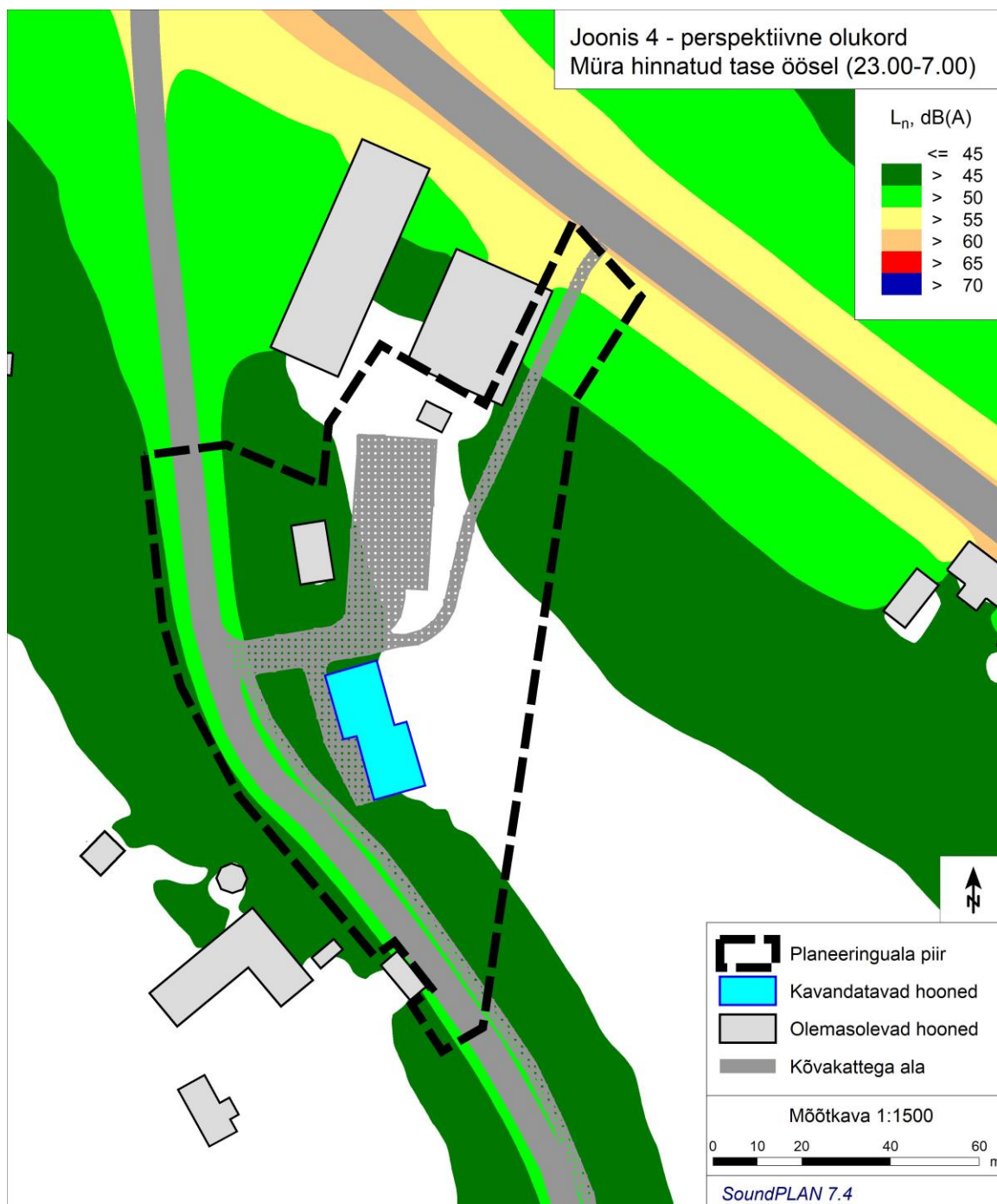
Käesoleva töö raames koostati mürakaardid järgmistes situatsioonides (kõik situatsioonid kirjeldavad detailplaneeringu realiseerimise järgset olukorda):

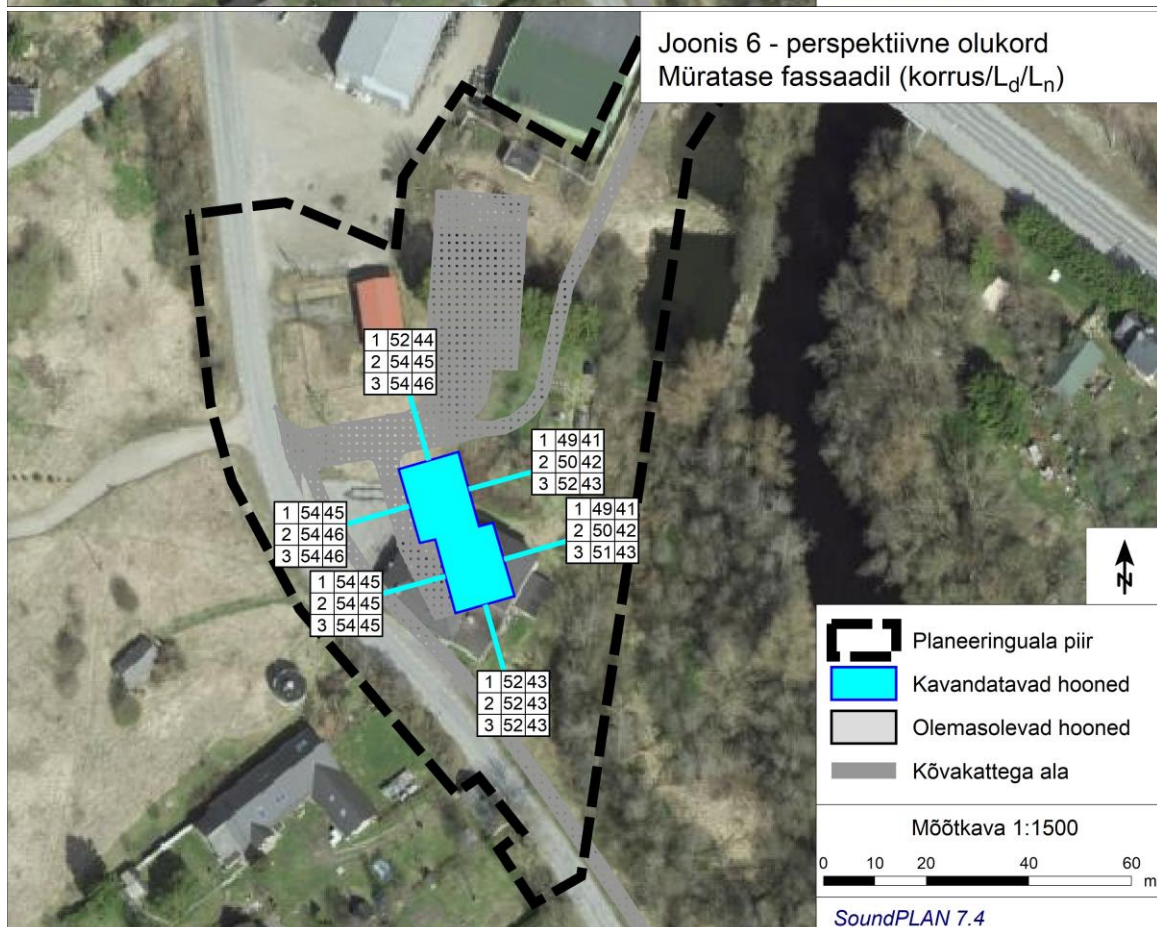
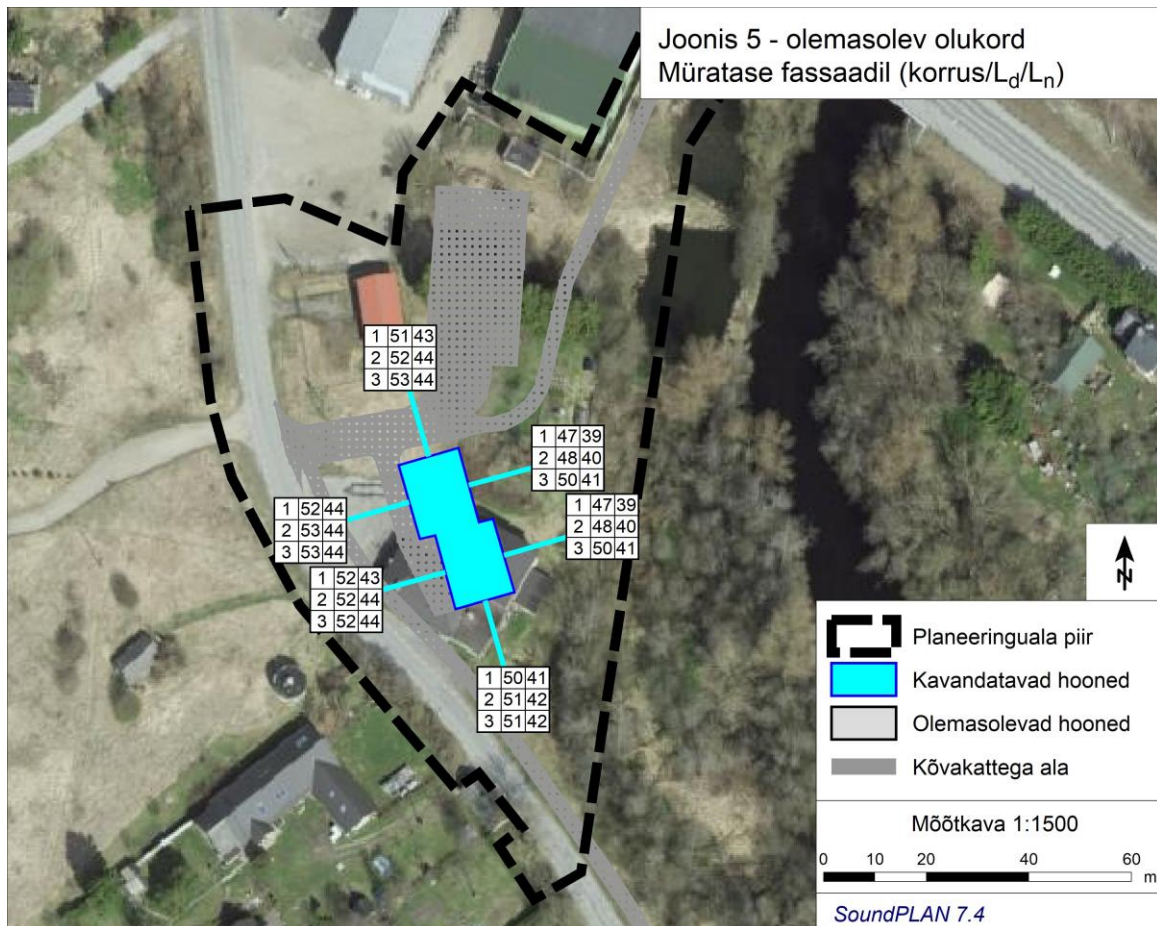
1. Liiklusrüüra hinnatud tase päeval (7.00-23.00) olemasolevas liiklusolukorras;
2. Liiklusrüüra hinnatud tase öösel (23.00-7.00) olemasolevas liiklusolukorras;
3. Liiklusrüüra hinnatud tase päeval (7.00-23.00) perspektiivses olukorras;
4. Liiklusrüüra hinnatud tase öösel (23.00-7.00) perspektiivses olukorras;
5. Liiklusrüüra hinnatud tase fassaadil olemasolevas olukorras;
6. Liiklusrüüra hinnatud tase fassaadil perspektiivses olukorras.











4.2. TULEMUSTE ANALÜÜS

Liikluse müra hinnatud tase ehitusjärgses olukorras:

- Kavandatava hoone mürarikka fassaadi müratase jääb vahemikku 52...53 dB päeval (L_d) ning 43...44 dB öösel (L_n);
Kõrgeima müratasemega teepoolse fassaadi müratase vastab II kategooria alade sihtväärtuse nõuetele;
- Kavandatava hoone hoovipoolse külje müratase jääb vahemikku 47...50 dB päeval ning 39...51 dB öösel;
Hoovipoolse külje müratase vastab II kategooria alade sihtväärtuse nõuetele;
- Planeeringuala hoovipoolse õueala päevane müratase jääb valdavalt vahemikku 50...55 dB ehk õuealal on tagatud välisõhu sihtväärtusest madalam müratase;
Hoovipoolse õueala müratase vastab II kategooria alade sihtväärtuse nõuetele;

Liikluse müra hinnatud tase perspektiivses olukorras (liikluskooormuste suurenemine 50%):

- Kavandatava hoone mürarikka fassaadi müratase on suurusjärgus 54 dB päeval (L_d) ning vahemikus 45...46 dB öösel (L_n);
Kõrgeima müratasemega teepoolse fassaadi müratase vastab II kategooria alade sihtväärtuse nõuetele;
- Kavandatava hoone hoovipoolse külje müratase jääb vahemikku 49...52 dB päeval ning 41...43 dB öösel;
Hoovipoolse külje müratase vastab II kategooria alade sihtväärtuse nõuetele;
- Planeeringuala hoovipoolse õueala päevane müratase jääb valdavalt vahemikku 50...55 dB ehk õuealal on tagatud välisõhu sihtväärtusest madalam müratase;
Hoovipoolse õueala müratase vastab II kategooria alade sihtväärtuse nõuetele;

5. JÄRELDUSED JA SOOVITUSED

Planeeringuala mõjutavateks teguriteks on autoliiklus planeeringuala läbival Jaama tänaval (ca 10-20 m kaugusel kavandatavast hoonest) ning alaga piirneval Kooli tänaval (ca 110-120 m kaugusel hoonest). Kortermaja (13 korterit) rajamisega ei ole ette näha märkimisväärtset liiklussageduse kasvu.

Kavandatud hoonete teepoolse külje müratase vastab sihtväärtuse nõuetele nii ehitusjärgses olukorras (olemasolevad liikluskoormused) kui ka perspektiivses olukorras (liikluskoormuste suurenemine 50 %). Samuti on hoone hoovipoolisel alal tagatud head tingimused välisõhus viibimiseks ehk välisõhu müratase vastab samuti sihtväärtuse nõuetele.

Hoonete siseruumides heade tingimuste tagamiseks tuleb müra suhtes tundliku funktsiooniga hoonete ja pindade rajamisel järgida standardit *EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest*, mille kohaselt:

- Kavandades eluruume (elu ja magamisruumid korteris) $L_d < 55$ dB müratsooni (hoone kõik küljed) on standardi kohane välispiirde ühisisolatsiooni nõue ($R_{tr,s,w}$) 30 dB, kuid võttes arvesse võimalikku suuremat mürataset tipptunnil või suurema liiklusega perioodil (samuti üksikute raskeveokite möödasõidul) on soovitatav rakendada mõnevõrra rangemaid nõudeid ehk minimaalne soovituslik välispiirde ühisisolatsiooni väärtus on 35...40 dB;
- Kui aken moodustab $\geq 50\%$ välispiirde pinnast, võetakse akna nõutava heliisolatsiooni suuruseks välispiirde õhumüra isolatsiooni indeks.

Kõrgema mürafooniga küljed on korterite rajamisel üldjuhul soovitatav jätta üldkasutatavatele ning müra suhtes vähemtundlikele pindadele (trepikojad, koridorid, korterite puhul ka köök, wc, vannituba jm abiruumid). Eluruumide rajamisel on soovitatav magamisruumid paigutada hoonete hoovipoolsele küljele.