

Töö nr **26005381** | 17.02.2026

Jõhvi linnas Narva mnt 133 kinnistu ja lähiala detailplaneeringu mürahinnang

Tartu 2026

Veiko Kärbla

keskkonnakorralduse spetsialist

Sisukord

1. SISSEJUHATUS.....	4
2. MÜRA NORMTASEMED	5
3. LÄHTEANDMED JA METOODIKA.....	7
4. MÜRAARVUTUSTE TULEMUSED	10
5. KOKKUVÕTE JA SOOVITUSED	11
LISA 1. MÜRAKAARDID	13

1. Sissejuhatus

Käesolev eksperthinnang on koostatud eesmärgiga määrata Jõhvi linnas Narva mnt 133 kinnistu ja lähiala detailplaneeringu liiklusrõhu tasemed ning vastavus kehtivatele nõuetele.

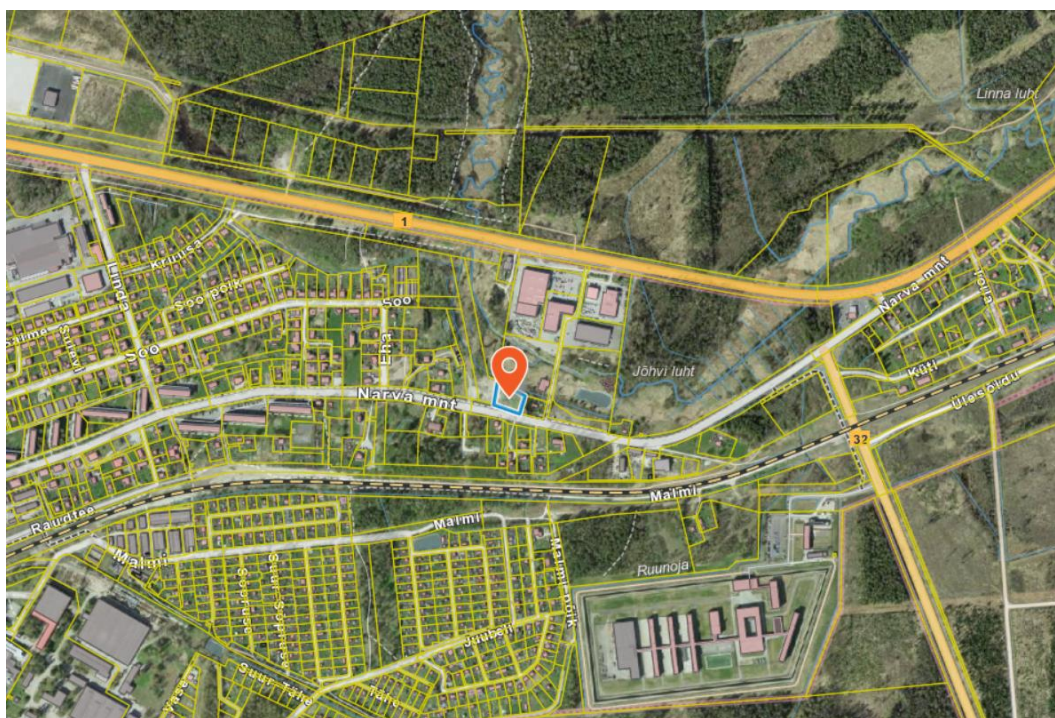
Detailplaneeringu koostamise eesmärk on Narva mnt 133 kinnistule ehitusõiguse määramine ühe kuue boksiga ridaelamu ja kahe abihoone püstitamiseks, samuti heakorrastuse, haljastuse, juurdepääsuteede, liikluskorralduse ning tehnovõrkude asukoha määramine. Planeeritava ala suurus on ca 0,3 ha.

Planeeringuala asub Jõhvi linna idaosas Narva mnt (linnatänav, piirneb lõunasuunast vahetult planeeringualaga, planeeritud hoonest ca 25 m kaugusel) ja riigitee nr 1 Tallinn-Narva tee (ca 300 m kaugusel planeeringualast põhjasuunas) vahelisel alal. Vahetult Narva maanteest lõunas ja planeeringualast lääne pool asuvad elamukrundid, mis on hoonestatud valdavalt ühe- ja kahekorruseliste üksikelamutega.

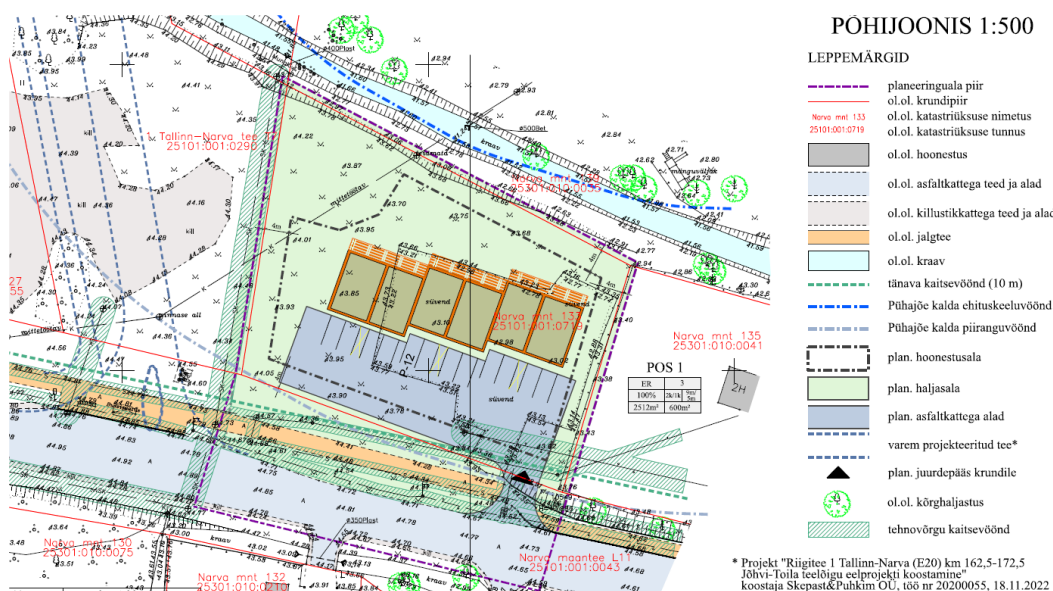
Peamiseks piirkonna mürasituatsiooni mõjutavaks teguriks on autoliiklus planeeringualaga külgnevatel tänavatel. Planeeringuala müraolukorra hindamisel arvestatakse ka raudtee (Tapa – Narva raudteelõik, mis jääb lõunasuunas ca 160 m kaugusele planeeritud hoonestusalast) ning perspektiivse Tallinn – Narva mnt 2+2 sõiduradade väljaehitamise, millega kaasneb ka kogujateede ehitus, millest üks tee hakkab piirnema ka planeeritava alaga. Planeeringuala müraolukorda mõjutab eelkõige vahetult planeeringualaga piirnev Narva mnt linna tänav ning kaugemad objektid (raudtee, Tallinn-Narva põhimaantee) olulist mõju eelduslikult ei avalda, kuid ka kaugemad müraallikad on taustafooni arvestamiseks siiski müraarvutustesse kaasatud.

Kavandatava tegevuse realiseerimisest tingitud mõjud on tagasihoidlikud, parkimiskohtade arv on väike ning nende kasutamise ei kaasne märkimisväärtset täiendavat liikluskoormust või müra teket.

Mürahinnangu koostamisel lähtutakse keskkonnaministri 16.12.2016 määrusest nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ ja teistest asjakohastest õigusaktidest.



Joonis 1. Planeeringuala asukoht Jõhvi linnas (Maa- ja Ruumiameti kaardirakendus 2026)



Joonis 2. Väljavõtte detailplaneeringu lahendusest (põhijoonis seisuga 17.11.2025)

2. Müra normtasemed

Välisõhus leviva müra normtasemed on *atmosfääriõhu kaitse seaduse* alusel kehtestatud keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“. Määruse nõudeid tuleb täita planeerimisel ja ehitusprojektide koostamisel, samuti müratundlikel aladel olemasoleva müraolukorra hindamisel. Määrust ei kohaldata alal, kuhu avalikkusel puudub juurdepääs ja kus ei ole püsivat asustust, ning töokeskkonnas, kus kehtivad tööturvishoidu ja tööohutust käsitlevad nõuded.

Eraldi müraalased normatiivid on kehtestatud liiklus- ja tööstusmürale. Liiklusemüra hulka loetakse müra, mida põhjustavad regulaarne auto-, raudtee- ja lennuliiklus ning veesõidukite liiklus, mille puhul on arvestatud aastaringse keskmise liikluskäitumisega või liiklusköormusega regulaarse liiklusega perioodi vältel.

Välisõhu normtasemetega 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.

Eesti seadusandluses müraolukorra normidele vastavuse hindamise peamiste kriteeriumitena kasutatavad näitajad:

- müra hinnatud tase päeval – L_d (7.00-23.00), sh lisatakse õhtusel ajavahemikul (19.00-23.00) tekitatud mürale parandus +5 dB (kuna eeldatakse, et õhtusel ajal esinev müra võib olla häirivam kui päevasel ajal);
- müra hinnatud tase öösel – L_n (23.00-7.00).

Müra normtasemed on kehtestatud päeva (7-23) ja öö (23-7) keskmistatud väärtustena (energeetiliselt keskmistatud tulemused ehk müra hinnatud tase kogu päeva ulatuses, mis kujuneb mürarikaste ja vaiksemate hetkede summas).

Atmosfääriõhu kaitse seaduse kohaselt määratakse müratundlike alade kategooriad (läheldes alade erinevast müratundlikkusest) vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele järgmiselt:

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

Jõhvi valla üldplaneeringu (kehtestatud Jõhvi Vallavolikogu 18.07.2013 määrusega nr 127) kohaselt asub kinnistu tiheasustusalal, mille maakasutuse juhtotstarbeks on määratud kaubandus-teenindus ja büroohoone maa. Detailplaneeringuga tehakse ettepanek üldplaneeringu muutmiseks maakasutuse juhtotstarbe osas kaubandus-teenindus ja büroohoone maast pereelamumaa (EP) juhtotstarbega maaks. Seega tuleb planeeritav ala müra hindamisel lugeda II kategooria alaks.

Planeeringutes ja projekteerimisel kasutatakse järgmisi müra normtasemetega liigitusi:

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

Keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 kohaselt on „uus planeeritav ala“ väljaspool tiheasustusalala või kompaktse hoonestusega piirkonda kavandatav seni hoonestamata uus müratundlik ala, mille puhul tuleb eesmärgiks seada müra sihtväärtuse nõuete tagamine. Tiheasustusalal ja/või kompaktse hoonestusega piirkonda uute hoonete kavandamisel (sarnaselt käesolevale planeeringule ja hetkel vaadeldavale olukorrale) tuleb aga määruse nr 71 kohaselt välisõhu müraolukorra normidele vastavuse hindamisel seega lähtuda müra piirväärtuse nõuetest.

Tiheasustusega multifunktsionaalses linnakeskkonnas on ka planeerimisalases praktikas üldjuhul asjakohane müra piirväärtuse nõuetest lähtumine. Rangemate ehk müra sihtväärtuse nõuete rakendamine on linnakeskkonnas uute hoonete kavandamisel eesmärgiks seadmiseks üldjuhul liiga ranged ning ei võimalda teede ja tänavate ääres uute hoonete kavandamist varasemalt rajatud hoonetega samale ehitusjoonele. Müra sihtväärtuse nõuete tagamiseks tuleks nt kohati jätta enam kui 100 m laiune puhverala teega, mis praktikas ei ole üldjuhul teostatav (tiheasustusalal puuduvad reeglina sedavõrd suured vabad maa-alad, mille saaks puhveralaks jätta). Selline lahendus ei ole tihti kooskõlas ka linnakeskkonna planeerimise põhimõtetega (kompaktne hoonestus, ühtse ehitusjoone hoidmine). Samuti võib tekkida ebavõrdne olukord võrreldes olemasolevate kinnistutega (maaomanikega), mille puhul seadusandlusest lähtuvalt kehtivad tiheasustusalal samad normid (müra piirväärtus).

Tiheasustusalal uute eluhoonete kavandamisel sihtväärtuse nõuete eesmärgiks seadmine võib kaasa tuua ka olukorra, kus tekib vajadus rajada suures mahus kõrgeid müratõkkeid, mis ei ole reeglina eelistatud lahendus ka linna arhitektuurset ilmet silmas pidades.

Lisaks ei ole ka otsest vajadust linnakeskkonnas sihtväärtuse nõuete tagamiseks nt hoonete teepoolsel küljel, kuna teeäärsete hoonete ning sõidutee vahelist ala linnakeskkonnas üldjuhul pidevaks välisõhus viibimiseks ning puhkamiseks ei kasutata (kuna reeglina on tegemist tänavaalaga, antud juhul lisaks ka parkla-alaga).

Uute hoonete kavandamisel pigem just tee-ala lähedale saab positiivse asjaoluna välja tuua (lisaks ühtse ehitusjoone hoidmisele), et sel moel on muu hulgas võimalik tagada hoonete hoovipoolsel alal (hoone varjus ehk alal, kus inimesed ka reaalselt välisõhus viibivad) juba oluliselt paremad tingimused välisõhus viibimiseks ja ka puhkamiseks. Samuti on võimalik tagada head tingimused hoonete siseruumides (ehk seal, kus inimesed pikaajaliselt viibivad).

Tabel 1. Liiklusrüüra piirväärtused: müra hinnatud tase päeval (L_d) ja öösel (L_n), dB

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

¹ lubatud müratundlike hoonete teepoolsel küljel

II kategooria alade liiklusrüüra piirväärtus on 60 dB päeval (L_d) ning 55 dB öösel (L_n), sh on hoonete teepoolsel küljel lubatud kuni 65 dB päeval (L_d) ning 60 dB öösel (L_n).

Vastavalt *planeerimisseadusele* on müratundliku ala kategooria määramine kohaliku omavalitsuse pädevuses, sealjuures peab kohalik omavalitsus kaaluma, milline kategooria kirjeldab kõige paremini tegelikku olukorda, millise kategooria määramine toob kaasa täiendavad ja/või ebaproportsionaalsed piirangud (mis ei pruugi olla kooskõlas linna üldiste arengusuundumustega) ning milline kategooria võimaldab linna või linnaosa arengusuundi ka praktikas ellu viia.

Lisaks välisõhu nõuete järgimisele tuleb tagada head tingimused hoonete siseruumides vastavalt ruumide reaalsele kasutusotstarbele. Müra normtasemed (ekvivalentne müratase, $L_{pA,eq,T}$) hoonete vaikust nõudvates ruumides on kehtestatud sotsiaalministri 12.11.2025 määrusega nr 61 „Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutaseme mõõtmise meetodid“.

Liikluspõhise müra normtasemed (ekvivalentne müratase, $L_{pA,eq,T}$) elamutes on järgmised:

- elamute elutubades – päeval 40 dB (kui ehitusloa taotlus või ehitusteatis on esitatud enne 01.01.2027) või 35 dB (kui ehitusloa taotlus või ehitusteatis on esitatud alates 01.01.2027);
- elamute magamistubades – öösel 30 dB (kui ehitusloa taotlus või ehitusteatis on esitatud enne 01.01.2027) või päeval 35 dB/öösel 30 dB (kui ehitusloa taotlus või ehitusteatis on esitatud alates 01.01.2027).

Hoonete siseruumide nõuded tagatakse ning vajalikud heliisolatsioonimeetmed määratakse standardi „EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“ (või samaväärse uuema standardi) kohaselt.

3. Lähteandmed ja metoodika

Lähteandmed

Mürahinnangus analüüsitakse olemasoleva ja perspektiivse (hinnanguliselt aasta 2048) olukorra autoliiklusega kaasnevat mõju uuritaval alal. Liikluskoormuste lähteandmetena kasutatakse riigitee 1 Tallinn–Narva (E20) km 162,5–172,5 Jõhvi–Toila teelõigu eelprojekti raames koostatud liiklusuuringu¹ ja eelprojekti raames koostatud mürauuringu² tulemusi. Lisaks vaadati ka piirkonna uuemaid (2024. a seisuga) avalikke Transpordiameti liikluskoormuste andmeid, kuid kuna tee eelprojekti toodud liikluskoormused olid suuremad, siis lähtuti eelprojekti toodud andmetest. Teeprojekt sisaldab ka 2048. a liiklusprognoosi Tallinn–Narva mnt 2+2 sõiduradadega väljaehitamise korral, samuti ristuvate teede ja kogujateede liiklusprognoosi ning planeeringualaga lõunast piirneva Narva mnt liiklusprognoosi.

Vastavalt teeprojekti liiklusuuringus toodud andmetele võib käesoleva detailplaneeringuala lähiümbruse olulisimaks müraallikaks lugeda planeeringualaga lõunast külgneva Narva mnt, mille liikluskoormus olemasolevas olukorras on ca 6300 a/ööp. Käesolevas töös võeti aluseks pisut suurem liikluskoormus ehk 6500 a/ööp. Lubatud sõidukiirus on 50 km/h ning raskeliikluse osakaal on vastavalt liiklusuuringule 9%. Perspektiivses olukorras (2048. a) prognoositakse liikluskoormuseks 7134 a/ööp, mürahinnangus lähtutakse ümardatud väärtusest 7200 a/ööp.

Planeeringualast ca 300 m kaugusel põhjasuunas asuva Tallinn–Narva tee liikluskoormus olemasolevas olukorras on liiklusuuringu põhjal ca 8000 a/ööp (võrdluseks: Transpordiameti 2024. a andmete kohaselt on sama teelõigu liikluskoormus oluliselt väiksem ehk ca 6700 a/ööp). Käesolevas töös võeti aluseks pisut suurem liikluskoormus ehk 8300 a/ööp. Lubatud sõidukiirus on 90 km/h ning raskeliikluse osakaal on vastavalt liiklusuuringule 9%. Perspektiivses olukorras (2048. a) prognoositakse liikluskoormuseks ca 12 200 a/ööp, millest lähtutakse ka mürahinnangus. Perspektiivses olukorras on teel lubatud sõidukiiruseks 120 km/h.

Perspektiivses olukorras tuleb arvestada ka planeeringualast läänesuunas kavandatava kogujateega, mis ehitatakse välja ainult juhul, kui realiseeritakse riigitee 1 Tallinn–Narva (E20) km 162,5–172,5 Jõhvi–Toila teelõigu 2+2 radadega projekt. Kogujatee liikluskoormuseks prognoositakse teeprojekti liiklusuuringus ca 1130 a/ööp, mürahinnangus lähtutakse ümardatud väärtusest 1500 a/ööp. Lubatud sõidukiirus on 50 km/h ning raskeliikluse osakaal on vastavalt liiklusuuringule 5%.

¹ Riigitee 1 Tallinn–Narva (E20) km 162,5–172,5 Jõhvi–Toila teelõigu eelprojekti koostamine. Liiklusuuring (töö nr 2020-0055, Skepast&Puhkim OÜ)

² Riigitee 1 Tallinn–Narva (E20) km 162,5–172,5 Jõhvi–Toila teelõigu eelprojekti koostamine. Liikluspõhise müra hinnang (töö nr 20146, Kajaja Acoustics OÜ)

Informatiivselt võib välja tuua, et nt liikluskoormuste suurenemine ca 10...20% võrra toob kaasa müra hinnatud taseme suurenemise ainult ca 0,4...0,8 dB võrra. Liikluskoormuste suurenemine ca 50% võrra tooks kaasa müra hinnatud taseme suurenemise 1,7...1,8 dB võrra, mis on pigem ebatõenäoline areng ning mõnevõrra ülehinnatud prognoos. Suuremaid prognoose ei ole mõistlik läbi analüüsida, kuna ei ole ette näha sedavõrd suurt liikluskoormuste kasvu Jõhvi linna piirkonnas.

Aasta keskmine ööpäevane liikluskoormus jaotati ööpäeva lõikes järgnevalt:

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

Müra leviku modelleerimisel arvestati ka raudteeliiklusega, kuigi raudteega ca 160 m suuruse vahemaa tõttu on antud kinnistu puhul peamiseks müraallikaks siiski autoliiklus vahetult kinnistuga piirnevatel teedel.

Statistikaameti andmete³ kohaselt on viimaste aastate kaubarongide liikluskoormus Tapa-Narva suunal olnud järgmine:

- 2023. a 6,0 kaubarongi ööpäevas.
- 2024. a 4,4 kaubarongi ööpäevas.

Mürakaartide koostamisel lähtuti pisut suuremast liikluskoormusest ehk 9 kaubarongi ööpäevas (2024. a koormused korrutati kahega), kuna kaubarongide liiklus ei pruugi aastate lõikes olla ühtlane. Kaubarongid jaotati ööpäeva lõikes järgmiselt:

- 7.00-19.00 – 4 rongi,
- 19.00-23.00 – 1 rongi,
- 23.00-07.00 – 4 rongi.

Reisirongiliikluse puhul lähtuti Eesti Liinirongid AS (Elron) sõidugraafikust 2025-2026. aastal (ligikaudu sarnane liikluskoormus esines ka varasematel aastatel), kuid arvestati, et reisirongide liikluskoormused võivad tulevikus mõnevõrra suureneda.

- 7.00-19.00 – 7 rongi (mudelis ümardatult 10),
- 19.00-23.00 – 3 rongi (mudelis 5),
- 23.00-07.00 – 0 rongi (mudelis 2).

Kaubarongide rongikoosseisu pikkuseks antud raudteelõigul võeti maksimaalne lubatu ehk 57 vagunit. Reisirongide puhul võeti keskmiseks vagunite arvuks 4. Kaubarongidel võeti Jõhvi linna siseseks sõidukiiruseks 60 km/h, reisirongidel 120 km/h. Jõhvi linna siseselt võivad tegelikud kiirused olla ka väiksemad.

Perspektiivis võib eeldada, et pigem võib prognoosida reisirongide liikluskoormuse suurenemist, mis ei too kaasa märkimisväärset mürataseme tõusu. Mürarohkete pikkade kaubarongide osas ei ole suurt liikluskoormuste kasvu ette näha, pigem on majanduspoliitiliste otsuste tagajärjel kaubavedude mahud langemas võrreldes varasemate aastatega ning hetkeolukorras ei ole kaubavedude varasemas mahus taastumist (või vedude suurenemist) ette näha. Vastavalt võib ka eeldada, et tegelik raudteest tingitud müra mõju võib ka väheneda.

Liiklismüra arvutamise meetodika

Liiklismüra levik arvutati spetsiaaltarkvaraga *SoundPLAN 9.1*. Liiklismüra arvutamisel kasutati Prantsusmaa siseriikliku arvutusmeetodit "NMPB-Routes-96", mis on viimased 10-20 aastat olnud Eestis teostatud mürauuringute puhul enim kasutatav arvutusmeetod. Ühtlasi on meetodi puhul olnud tegemist Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiivis 02/49/EÜ toodud soovitusliku arvutusmeetodiga liikmesriikidele. Seega on arvutustulemused hästi võrreldavad varasemate uuringutega (sh sarnasete uuringutega teistes piirkondades)

Arvutusmeetodis "NMPB-Routes-96" käsitletakse heli levikut kahtedes erinevates tingimustes – soodsad (ehk müra levib kaugemale) ja ebasoodsad (neutraalsed) hajumistingimused. Soovituslikud soodsate ja

³ https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus_transport_raudteetransport/TS38

ebasoodsate hajumistingimuste osakaalud pikaajalise päeva, öhtu ja öö mürasituatsiooni kirjeldamisel on järgmised:

- pikaajalise päevase müra (7.00-19.00) leviku arvutamisel tuleb kasutada 50% ajast soodsaid hajumistingimusi;
- pikaajalise öhtuse müra (19.00-23.00) leviku arvutamisel tuleb kasutada 75% ajast soodsaid hajumistingimusi;
- pikaajalise öise müra (23.00-7.00) leviku arvutamisel tuleb kasutada 100% ajast soodsaid hajumistingimusi.

Raudteemüra arvutamisel kasutati Euroopa Komisjoni poolt keskkonnamüra hindamise ja kontrollimisega seotud direktiivis (2002/49/EÜ) toodud (ning muu hulgas ka Eestis viimase paarikümne aasta jooksul laialdaselt kasutatud) Madalmaade arvutusmeetodit (RMR):

- Kaubarongidega kaasneva müra arvutustes kasutati müraallika tüübina madalmaade arvutusmeetodi kategooriat 4 (kaubarongid);
- Reisirongidega kaasneva müra arvutustes kasutati müraallika tüübina madalmaade arvutusmeetodi kategooriat 6 (diiselreisirongid).

Mürakaardid koostati päevase (L_d , 7.00-23.00) ja öise (L_n , 23.00-7.00) ajavahemiku kohta, sh sisaldab päevane ajavahemik ka öhtust aega (19-23), millele rakendatakse parandustegurit +5 dB. 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 arvutussammuga.

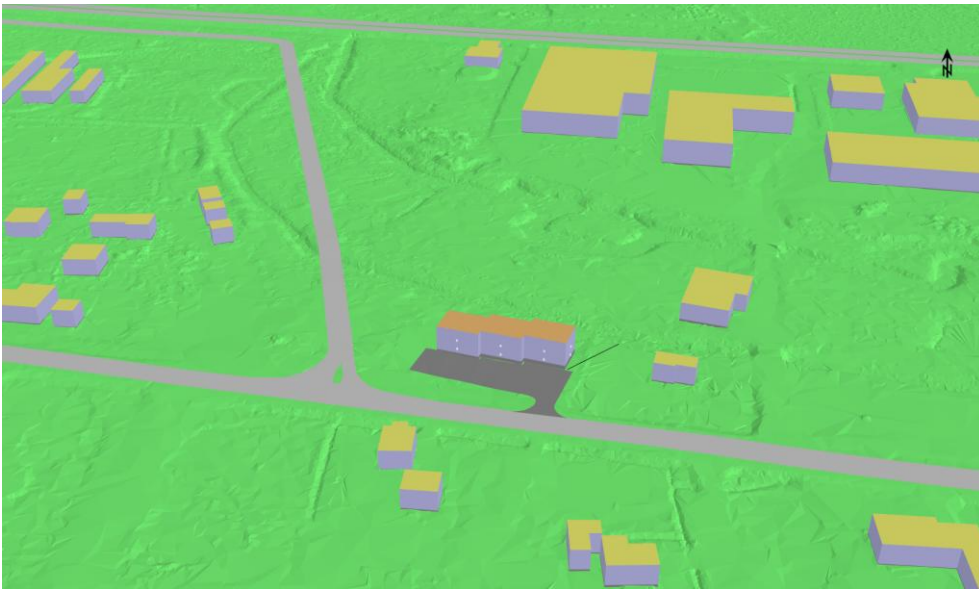
Uuringuala kohta koostati kolmemõõtmeline maastikumudel (sh Maa- ja Ruumiameti Lidar kõrguspunktid, teed ja hooned). Maapinna akustilised omadused on määratud skaalal 0 (täielikult peegeldavad pinnad) kuni 1 (peegeldused sisuliselt puuduvad). Antud juhul defineeriti teed ja tänavad heli peegeldava ehk akustiliselt „kõva“ pinnana (koefitsient 0). Haljasalad ja õuealad defineeriti koefitsiendiga 0,5, kuna nendel aladel leidub kohati ka väiksemaid kõvakattega alasid.

Välisõhu mürasituatsiooni kirjeldamisel on arvestatud ka helilainete peegeldumist hoonete fassaadidelt, arvutusmudelil kasutati kahekordseid peegeldusi, mis annab linnakeskkonnas väga täpsed tulemused.

Müra normtasemetega võrdlemiseks kasutatakse müratasest, mis on määratud vaba helivälja tingimustes (samad nõuded kehtivad ka mürataseme mõõtmistele), mistõttu on mürakaartidel eraldi välja toodud ka hoonete teepoolsele fassaadile mõjuv müratase, mis ei arvesta sama hoone enda fassaadi akustilist peegeldust (välisõhu müratasemest on maha arvestatud hoone enda peegeldus ehk ca 3 dB) ning seda asjaolu tuleb arvestada ka mürakaartidel toodud tulemuste lugemisel (nt müra samatugevusjoonte võrdlemisel hoonete fassaadil välja toodud müratasemetega, mis võivad eespool kirjeldatud põhjustel erineda kuni 2...3 dB ulatuses).

Kõrghaljastuse müra levikut takistavat mõju modelleerimisel ei kasutatud, ühtlasi on kõrghaljastuse mõju müraolukorrale reeglina ka väike (ning pigem teoreetiline).

Alljärgnevalt on lisatud väljavõtte müra modelleerimise tarkvara (SoundPLAN) kolmemõõtmelisest maastikumudelist.



Joonis 3. Arvutustarkvara sisene 3d vaade kolmemõõtmelisest maastikumudelist (perspektiivses olukorras)

4. Müraarvutuste tulemused

Mürakaardid

Käesoleva töö raames koostati mürakaardid järgmistes situatsioonides:

- Liiklusemüra hinnatud tase päeval (L_d , 7.00-23.00) olemasolevas (ehitusjärgses) liiklusolukorras (Lisa 1. Mürakaart 1.1);
- Liiklusemüra hinnatud tase öösel (L_n , 23.00-7.00) olemasolevas (ehitusjärgses) liiklusolukorras (Lisa 1. Mürakaart 1.2).
- Liiklusemüra hinnatud tase päeval (L_d , 7.00-23.00) perspektiivses liiklusolukorras (Lisa 1. Mürakaart 2.1);
- Liiklusemüra hinnatud tase öösel (L_n , 23.00-7.00) perspektiivses liiklusolukorras (Lisa 1. Mürakaart 2.2).

Mürakaartidel on eraldi välja toodud ka hoonete fassaadile mõjuv müratase korruste kaupa, alustades madalamast (1. korrus) kuni kõrgemate korrusteni, mis ei arvesta sama hoone enda fassaadi akustilist peegeldust (välisõhu müratasemest on maha arvestatud hoone enda peegeldus ehk ca 3 dB).

Liiklusemüra arvutustulemuste analüüs

Järgnevalt viiakse läbi liiklusemüra arvutustulemuste võrdlus liiklusemüra normtasemetega ehk II kategooria alade liiklusemüra piirväärtustega.

Olemasoleva (ehitusjärgses) olukorras kujuneb planeeritaval alal järgnev müraolukord:

- Kõrgeim müratase esineb planeeritava hoone lõunapoolsel (Narva mnt poolsel) küljel. Kavandatava hoone teepoolsel fassaadil (hooned jäävad teest ca 25 m kaugusele) esineb päevasel ajal liiklusest tingitud müra hinnatud tase (L_d väärtus erinevatel korrustel) 62...63 dB, öisel ajal jääb müra hinnatud tase (L_n) suurusjärku 55 dB;
- Planeeritud hoone teiste külgede müratase on madalam: hoone otsakülgedel esineb arvutuslik liiklusemüra hinnatud tase ca 59 dB päeval (L_d) ja ca 52 dB öösel (L_n). Hoone hoovipoolsel küljel esineb arvutuslikult müra hinnatud tase 51...53 dB päeval (L_d) ja 45...47 dB öösel (L_n).

Perspektiivses olukorras (sh Tallinn-Narva teeprojekti realiseerimine koos kogujateede rajamisega) kujuneb planeeritaval alal järgnev müraolukord:

- Kõrgeim müratase esineb planeeritava hoone lõunapoolsel (Narva mnt poolsel) küljel. Kavandatava hoone teepoolsel fassaadil esineb päeval ajal liiklusest tingitud müra hinnatud tase (L_d väärtus erinevatel korrustel) 63...64 dB, öisel ajal jääb müra hinnatud tase (L_n) suurusjärku 55 dB;
- Planeeritud hoone teiste külgede müratase on madalam: hoone otsakülgedel esineb arvutuslik liiklusemüra hinnatud tase ca 60 dB päeval (L_d) ja ca 53 dB öösel (L_n). Hoone hoovipoolsel küljel esineb arvutuslikult müra hinnatud tase 55...57 dB päeval (L_d) ja 48...49 dB öösel (L_n).

Võrdluses liiklusemüra piirväärtustega saab öelda järgmist:

- Kavandatud hoone asukohas ja hoonete fassaadil esinev müratase vastab II kategooria alade liiklusemüra piirväärtuse nõuetele päeval ja öösel ning seda nii ehitusjärgses kui ka perspektiivses olukorras: hoonete teepoolsetel külgedel on tagatud vastavalt 65 dB päeval ja 60 dB öösel ning hoovipoolsetel külgedel vastavalt 60 dB päeval ja 55 dB öösel;
- Kõrgeim müratase esineb planeeritava hoone Narva mnt poolsel küljel (ca 25 m kaugusel teest);
- Raudteeliiklus ei oma märkimisväärset mõju summaarse müraolukorra kujunemisel (160 m suurune vahemaa on piisavalt suur) ning normidele vastavuse hindamisel;
- Perspektiivne Tallinn-Narva tee (põhimaantee nr 1) jääb samuti piisavalt kaugemale (ca 300 m) ning ei oma märkimisväärset mõju planeeringuala müraolukorrale;
- Kavandatava kogujatee liikluskooormus on piisavalt väike ning ei too kaasa liiklusemüra piirväärtuste ületamist planeeritava hoone juures.

5. Kokkuvõte ja soovitused

Käesolev eksperthinnang koostati eesmärgiga määrata planeeringualal esinev liiklusemüra tase, vastavus kehtivatele nõuetele ning tingimused edaspidisel planeerimisel müraaspektiga arvestamiseks. Peamine planeeringuala mõjutav tegur nii hetketingimustes kui ka perspektiivis on autoliiklus planeeringualale lähima tee ehk Narva mnt (ca 25 m kaugusel planeeritud hoonest) puhul.

Detailplaneeringuga kavandatav ala tuleb müra hindamisel lugeda II kategooria müratundlikuks alaks (elamu maa-alad). Tiheasustusala ja/või kompaktse hoonestusega piirkonda uute hoonete kavandamisel (käesolev planeering ja hetkel vaadeldav olukord) tuleb keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 kohaselt välisõhu müraolukorra normidele vastavuse hindamisel lähtuda müra piirväärtuse nõuetest.

Vastavalt *planeerimiseseadusele* on müratundliku ala kategooria määramine kohaliku omavalitsuse pädevuses, sealjuures peab kohalik omavalitsus kaaluma, milline kategooria kirjeldab kõige paremini tegelikku olukorda, millise kategooria määramine toob kaasa täiendavad ja/või ebaproportsionaalsed piirangud (mis ei pruugi olla kooskõlas linna üldiste arengusuundumustega) ning milline kategooria võimaldab linna või linnaosa arengusuundi ka praktikas ellu viia.

Mürahinnangus analüüsiti olemasoleva ja perspektiivse (hinnanguliselt aasta 2048) olukorra auto- ja raudteeliiklusega kaasnevat mõju uuritaval alal. Sealhulgas arvestati 2048. a liiklusproгноosi Tallinn-Narva mnt 2+2 sõiduradadega väljaehitamise korral, samuti ristuvate teede ja kogujateede liiklusproгноosi ning planeeringualaga lõunast piirneva Narva mnt liiklusproгноosi.

Käesoleva töö raames teostatud liiklusemüra arvutuste tulemuste põhjal saab öelda järgmist: kavandatud hoone asukohas ja hoonete fassaadil esinev müratase vastab II kategooria alade liiklusemüra piirväärtuse nõuetele päeval ja öösel ning seda nii ehitusjärgses kui ka perspektiivses olukorras: hoonete teepoolsetel külgedel on tagatud vastavalt 65 dB päeval ja 60 dB öösel ning hoovipoolsetel külgedel vastavalt 60 dB päeval ja 55 dB öösel.

Hoonete siseruumides heade tingimuste tagamiseks tuleb müra suhtes tundliku funktsiooniga hoonete ja ruumide rajamisel järgida asjakohast heliisolatsiooninõudeid käsitlevat standardit (hetkeseisuga on standardiks *EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest*), mille kohaselt:

- Kavandades eluruume (elu- ja magamisruumid korteris) L_d 66-70 dB müratsooni on standardi kohane välispiirde (välissein koos akendega) ühisisolatsiooni nõue ($R'_{tr,s,w}$) 45 dB, hoonete vaiksematel külgedel võib rakendada 5 dB võrra madalamaid nõudeid;

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

Tiheda liiklusega ning vastavalt ka kõrgema mürafooniga tänavate poolsed küljed (eelkõige Narva mnt poolne külg) on üldjuhul soovitatav maksimaalses mahus jätta üldkasutatavatele ning müra suhtes vähemtundlikele pindadele (trepikojad, koridorid, korterite puhul ka köök, wc, vannituba jm abiruumid). Eluruumide rajamisel on soovitatav magamisruumid võimalusel paigutada hoonete hoovipoolsele küljele, samas on asjakohaste heliisolatsiooninõuete järgimisel tagatud siseruumides head tingimused ka teepoolisel küljel ning seetõttu ei ole mõistlik hoonestuse kavandamisel ka liiga rangeid piiranguid seada.

On selge, et vaadeldava piirkonna puhul on tegemist suhteliselt mürarikka alaga ning seda asjaolu tuleb arvestada elukoha valikul (linnakeskkonnas on liikluse müra esinemine sageli paratamatu). Samuti tuleb silmas pidada, et keskkonnamüra võib teatud määral mõjuda häirivalt ka juhul, kui müra piirväärtusele vastavad tingimused on tagatud. Tugevdatud helipidavusega kaasaegsetes eluruumides on siiski võimalik tagada head akustilised tingimused ning elukvaliteet. Samuti on planeeringuala siseselt võimalik ette näha headele tingimustele vastav hoovipoolne õueala.

Lisa 1. Mürakaardid

- 1.1 Liiklusmüra hinnatud tase päeval (7.00-23.00) olemasolevas (ehitusjärgses) liiklusolukorras;
- 1.2 Liiklusmüra hinnatud tase öösel (23.00-7.00) olemasolevas (ehitusjärgses) liiklusolukorras;
- 2.1 Liiklusmüra hinnatud tase päeval (7.00-23.00) perspektiivses liiklusolukorras;
- 2.2 Liiklusmüra hinnatud tase öösel (23.00-7.00) perspektiivses liiklusolukorras.

