

# J. KAPPELI TN 11 KINNISTU DETAILPLANEERINGU MÜRAHINNANG

Töö nr 22004449

Tartu-Tallinn 2024

**Veiko Kärbla**  
Keskkonnakorralduse spetsialist

---

## SISUKORD

1. SISSEJUHATUS .....	3
2. MÜRA NORMTASEMED .....	4
3. LÄHTEANDMED JA METOODIKA .....	6
4. ARVUTUSTULEMUSED .....	8
4.1. MÜRAKAARDID .....	8
4.2. TULEMUSTE ANALÜÜS.....	9
5. KOKKUVÕTE JA SOOVITUSED .....	9
LISA 1. MÜRAKAARDID.....	11

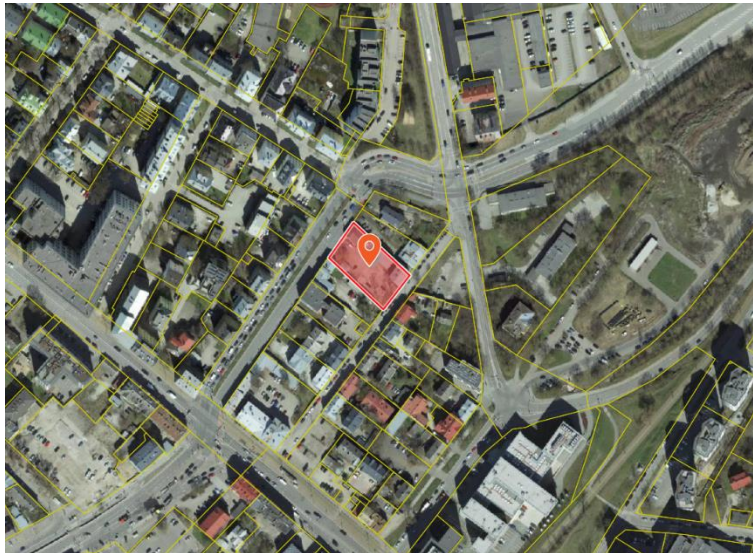
# 1. SISSEJUHATUS

Uuritav ala asub Tallinnas Keslinna linnaosas, Torupilli asumis, J. Kappeli tn 11 kinnistul (katastriüksuse nr 78401:112:0050). Planeeritud maa-ala suurus on ca 0,21 ha. Planeeringu koostamise eesmärk on määrata kinnistu kasutamise tingimused ja ehitusõigus J. Kappeli tn 11/1 elamu rekonstrueerimiseks ning kuni 3 maapealse ja 1 maa-aluse korrusega äriruumidega mitme korteriga elamu ehitamiseks.

Detailplaneeringu seletuskirja (Apex Arhitektuuribüroo osaühing, 2024) kohaselt on hoonestusala planeerimisel lähtunud olemasolevatest kinnistul paiknevatest hoonetest ja piirkonnas paiknevate hoonete asetsemisest. Hoonemahtude kavandamisel on lähtunud olemasolevatest ajaloolistest hoonetest ja nende proportsioonides uute hoonetega. K. Türnpu tänaval on arvestatud olemasoleva tänavajoonega. Säilitatakse ajalooline kahekorruseline puitkonstruktsioonis- ja viimistlusega elamu, mis on ettenähtud rekonstrueerida kolmekorruseliseks elamuks ning kavandatakse rajada liigendatud hoonemahud K. Türnpu tänava äärde, säilitades sellega ka tervikliku hooviala, mis pakub võimalusi parkimiseks ja rekreatsiooniks.

Piirkonnale iseloomuliku hoonestus näol on peamiselt tegemist 2- kuni 3- korruseliste puidust korterelamutega, mille seas on ka Torupilli miljööalale sobilikku uushoonestust. Kvartalis on iseloomulikud ka madalamad hoovihood. Hoonestusviis on planeeringualal valdavalt sarnane – hooned paiknevad vahetult kinnistu piiril/tänavajoonel. Planeeringuala kontaktvööndi moodustavad peamiselt elamualad üksikute äripindadega.

Käesolev eksperthinnang on koostatud eesmärgiga määrata planeeringualal esinev liiklusrütm (sh müratase hoonete fassaadil) ning vastavus kehtivatele nõuetele. Piirkonna mürasituatsiooni mõjutavaks teguriks on peamiselt uuringualaga läänesuunast külgnev (ning kavandatavatest hoonestusaladest ca 6 m kaugusel asuv) K. Türnpu tänav. Lisaks arvestatakse mürauringus ka kaugemal asuvate teedega (sh Tartu mnt, Laagna tee, J. Kunderi tn, J Vilmsi tn) ja planeeringualaga idasuunast piirneva väiksema liikluskõormusega J. Kappeli tupiktänavaga. Teisi olulisi müraallikaid planeeringuala lähikümbruses teadaolevalt ei leidu.



**Joonis 1.** Planeeringuala asukoht (Maa-ameti ortofoto)

Käesolev töö on koostatud, kontrollitud ja heaks kiidetud vastavalt Hendrikson & Ko OÜ kvaliteedipoliitikale.

## 2. MÜRA NORMTASEMED

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.

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

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 öhtust aega (19-23), millele rakendatakse parandustegurit +5 dB.

*Atmosfääriõhu kaitse seaduse* kohaselt määratakse müratundlike alade kategooriad vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele järgmiselt:

- I kategooria – virgestusrajatise maa-alad,
- II kategooria - haridusasutuse, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandeadusutuse ning elamu maa-alad, rohealad,
- III kategooria – keskuse maa-alad,
- IV kategooria – ühiskondliku hoone maa-alad.

Tallinna üldplaneeringu kohaselt asub planeeritav kinnistu korruselamute alal, kus võivad lisaks elamutele paikneda ka kõik elurajoone teenindavad asutused, kaubandusettevõtted, garaaži-kooperatiivid, bürood jm keskkonnaohutud ettevõtted. Koostamisel on ka kesklinna linnaosa üldplaneering, mis ajakohastab ja täpsustab 2001. aastal kehtestatud Tallinna üldplaneeringut, kuid planeeringulahendust ei ole 2024. a novembri (08.11.2024) seisuga veel välja töötatud.

Detailplaneeringuga kavandatud sihtotstarbed (äripindadega kortermajad) on kooskõlas üldplaneeringuga. Detailplaneeringuga kavandatu (äri- ja elamispiindade segafunktsioon) vastab III kategooria müratundliku ala (keskusemaa) kirjeldusele (kategooria määramisel tuleb arvesse võtta ka kesklinna lähedust ning kontaktvööndi iseloomu), sealjuures on äripinnad (mida ei loeta otseselt müratundlikeks objektideks) kavandatud just eeldatavalt kõige suurema müratasemega küljele (K. Türnpu poolne külg).

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

Käesoleva detailplaneeringu ning mürahinnangu koostamise raames küsiti ka kohaliku omavalitsuse ehk Tallinna linna seisukohta müratundliku ala kategooria osas ning Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalamet kinnitas (Välisõhu ja keskkonnamüra spetsialisti Kadri-Piibe Järve 18.09.2024 e-kiri), et antud ala puhul on ka kohaliku omavalitsuse nägemuses asjakohane rakendada III kategooria ehk keskuse maa-alade nõudeid.

Tiheasustusega multifunktsionaalses linnakeskkonnas (sh kesklinna läheduses) on üldjuhul asjakohane normtasemete rakendamisel lähtuda III kategooria (ehk keskuse maa-ala) nõuetest. Teatud piirkondades – nt äärelinna puhtakujulistest elamukvartalites, kus ei paikne muu kõrvalfunktsiooniga (äri, teenindus, tootmine) alasid – võib olla asjakohane ka rangemate ehk II kategooria alade nõuete rakendamine. II kategooria alade normtasemete rakendamine on aga kesklinna läheduses uute hoonete kavandamisel eesmärgiks seadmiseks üldjuhul liiga ranged

ning ei võimalda teede ja tänavate ääres uute hoonete kavandamist varasemalt rajatud hoonetega samale ehitusjoonele. II kategooria alade normtasemete tagamiseks tuleks kohati jätta mitmekümne meetri laiune puhverala teega, mis praktikas ei ole sageli teostatav (linnakeskkonnas puuduvad üldjuhul sedavõrd suured vabad maa-alad, mille saaks puhvriks jätta). Selline lahendus ei ole tihti kooskõlas ka linnakeskkonna planeerimise põhimõtetega (kompaktne hoonestus, ühtse ehitusjoone hoidmine).

Kesklinna läheduses uute eluhoonete kavandamisel II kategooria alade normide eesmärgiks seadmine võib kaasa tuua olukorra, kus valdavalt tuleks loobuda eluhoonete rajamisest ning tänaväärsele alale saaks rajada ainult ärihooneid vms, mis ei ole samuti linna arengut silmas pidades jätkusuutlik lahendus (puudub vajaduse nii suures mahus monofunktsionaalsete ärihoonete järele, samal ajal jääb vähemaks potentsiaalseid eluhoonetele sobivaid alasid).

Teeäärsete hoonete ning sõidutee vahelist ala linnakeskkonnas üldjuhul pidevaks välisõhus viibimiseks ning puhkamiseks ei kasutata (kuna reeglina on tegemist tänavaalaga) ning 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 hoovipoolisel alal (hoone varjus ehk alal, kus inimesed ka realselt 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).

Planeeringutes ja projekteerimisel kasutatakse järgmisi müra normtasemete liigitusi:

- müra piirväärtus – suurim lubatud müratase, mille ületamine põhjustab olulist keskkonnanähäringut 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.

Tiheasustusala ja/või kompaktse hoonestusega piirkonda uute hoonete kavandamisel (või hoonete rekonstrueerimisel) tuleb keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 kohaselt välisõhu müraolukorra normidele vastavuse hindamisel lähtuda müra piirväärtuse nõuetest.

**Tabel 1.** Liiklusmüra normtasemed (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 sotsiaalhoolekande- asutuste ning elamu maa-alad, rohealad	III keskuse maa-alad IV ühiskondlike hoonete maa-alad
Müra piirväärtus	55/50	60/55 65 <sup>1</sup> /60 <sup>1</sup>	65/55 70 <sup>1</sup> /60 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> lubatud müratundlike hoonete teepoolisel küljel

III kategooria alade liiklusmüra piirväärtus on 65 dB päeval ( $L_d$ ) ning 55 dB öösel ( $L_n$ ), sh on hoonete teepoolisel küljel lubatud 70 dB päeval ( $L_d$ ) ning 60 dB öösel ( $L_n$ ).

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 04.03.2002 määrusega nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“, mille kohaselt liiklusmüra puhul on eluruumides lubatud müratase 40 dB päeval ning magamisruumides lubatud tase 30 dB öösel. Büroo- ja haldushoonete siseruumides on lubatud 40 dB päeval (rakendatakse juhul, kui tööruumi enda müra ei ületa toodud väärtust).

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

### 3. LÄHTEANDMED JA METOODIKA

#### Lähteandmed

Mürahinnangus analüüsitakse eelkõige olemasoleva (ehk ehitusjärgse) olukorra autoliiklusega kaasnevat mõju planeeringualal, kuna Tallinna tänavate perspektiivse (nt 20 a vaates) liiklusolukorra puhul ei ole võimalik kuigi täpset liiklusprognosi (ühtlasi ka müraprognosi) välja tuua. Mürahinnangus analüüsitakse siiski ka perspektiivse (ehk nt teoreetilise liikluskoormuste suurenemise või vähenemise korral esineva) liiklusega kaasnevat mõju.

Olemasoleva olukorra liikluskoormuste lähteandmetena kasutati ajakohaseid Stratum OÜ liiklusmudeli andmeid (seisuga jaanuar 2024). Väljavõtte tipptunni liiklussageduste kaardist on toodud joonisel 1.



Joonis 2. Väljavõtte Tallinna linna õhtuse tipptunni liiklussageduste kaardist (Stratum OÜ)

Planeeringuala enim mõjutava tee ehk K. Türrpu tn õhtuse tipptunni liikluskoormus on Tallinna liiklusmudeli põhjal ca 1435 sõidukit tunnis. Tipptund moodustab üldjuhul tüüpilise ööpäeva liikluskoormusest ca 10%, seega võib kogu päeva liikluskoormuseks arvestada hinnanguliselt (ümardades andmeid pisut ülespoole) ca 15 000 sõidukit. Tänavalõigu lubatud sõidukiirus on 50 km/h, kuid arvestades ristmike lähedust võib tegelik keskmine sõidukiirus jääda ka väiksemaks.

Liikluskoormus jaotati ööpäeva lõikes järgmiselt:

- 7.00-19.00 – 80% aasta keskmisest ööpäevasest liiklussagedusest,
- 19.00-23.00 – 13% aasta keskmisest ööpäevasest liiklussagedusest,
- 23.00-7.00 – 7% aasta keskmisest ööpäevasest liiklussagedusest.

K. Türrpu tn raskeliikluse osakaal on suhteliselt väike (vahetult planeeringualaga piirnevas tänavalõigus puudub ka bussiliiklus), raskeliikluse osakaalud võeti järgmiselt: päeval (7-19) 4%, õhtul (19-23) 3% ja öösel (23-7) 2% kogu liiklusest.

Lisaks arvestati mürauringus ka kaugemal asuvate teedega (sh Tartu mnt, Laagna tee, J. Kunderi tn, J. Vilmsi tn) ja planeeringualaga idasuunast piirneva väiksema liikluskoormusega J. Kappeli tänavaga (tupiktänavaga hinnanguline liikluskoormus on maksimaalselt ca 500 sõidukit päevas).

Planeeringualast endast tingitud mõjud ei muuda sisuliselt piirkonna liikluskoormusi ega müraolukorda, kavandatud ca 22 parkimiskoha kasutamisega ei kaasne märkimisväärset liikluskoormust (eriti võrreldes K. Türnpu tn liikluskoormusega).

Tallinna tänavate perspektiivse (nt 20 a vaates) liiklusolukorra puhul ei ole võimalik kuigi täpset liiklusprognoosi välja tuua. Liikluskoormuste suurenemist püütakse piirata transpordipoliitika suunistega, mille kohaselt autode jaoks mõeldud sõiduradade arvu pigem vähendatakse ühissõidukite ning kergliikluse kasuks. Samuti on Tallinna linn erinevate projektide raames seadnud eesmärgiks liikluskoormuste kasvu pidurdamise ja ka liikluskoormuste vähendamise (seda nii ühistranspordile prioriteetse tähtsuse seadmise, kui ka kergliiklusteede võrgu arendamise kaudu, nt arengudokumendist *Tallinna jätkusuutliku linnaliikuvuse kava 2035* lähtuvalt). Samuti tuleb arvestada, et piirkonna teedevõrk on kohati juba läbilaskevõime piiril, seega ei ole alust suurt liikluskoormuste kasvu prognoosida.

Informatiivselt võib välja tuua, et nt liikluskoormuse suurenemine ca 20...25% toob kaasa müra hinnatud taseme suurenemise ca 0,8...1 dB võrra (võrreldes olemasoleva olukorraga). Liikluskoormuse suurenemine ca 50% võrra toob kaasa müra hinnatud taseme suurenemise 1,7...1,8 dB võrra, mis on ilmselt ebatõenäoline areng ning antud piirkonnas seega ebarealistlik prognoos.

### **Liiklusmüra arvutamise meetodika**

Liiklusmüra levik arvutati spetsiaaltarkvaraga *SoundPLAN 9.0*. Liiklusmüra arvutamisel kasutati Prantsusmaa siseriikliku arvutusmeetodit "NMPB-Routes-96", mis on viimased 10-20 aastat olnud Eestis teostatud mürauringute 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 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.

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 mürataset 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-ameti Lidar kõrguspunktid, teed ja hooned). Sõiduteed ning hoonete fassaadid defineeriti akustiliselt „köva“ ehk helilaineid peegeldava pinnana. Kogu linnasisese maapinna (sh õuealad ja ka väiksemad haljasalad) puhul võeti arvutustes maapinna helineelde koefitsiendiks 0, mis kirjeldab täielikult helilaineid peegeldavat keskkonda (nt teed ja kõvakattega parklad, kuigi uuringualal leidub ka väiksemaid haljasalaid) kirjeldamiseks võimalikult halvima juhu lähedast müra levikut.

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

Välisõhu mürasituatsiooni kirjeldamisel on arvestatud ka helilainete peegeldumist hoonete fassaadidelt (arvutusmudelis kasutati kahekordseid peegeldusi). Mürakaardid kirjeldavad lisaks vastashoonete peegeldustele ka iga hoone enda fassaadi peegeldusi. Müra normtasemetega võrdlemiseks kasutatakse mürataset, mis on määratud vaba helivälja tingimustes (samad nõuded

kehtivad ka mürataseme mõõtmistele), mistõttu on mürakaartidel eraldi välja toodud ka hoonete külgedele (sh teepoolsele fassaadile) mõjuv müratase (korruste kaupa), 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 3 dB ulatuses).

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



**Joonis 3.** Arvutustarkvara sisene 3d vaade kolmemõõtmelisest maastikumudelist (kavandatavate hoonete indikatiivne asukoht ja maht on märgitud helesinisega)

## 4. ARVUTUSTULEMUSED

### 4.1. MÜRAKAARDID

Käesoleva töö raames koostati mürakaardid järgmistes situatsioonides:

1. Liikluse müra hinnatud tase päeval ( $L_d$ , 7.00-23.00) olemasolevas (ehitusjärgses) liiklusolukorras (Lisa 1. Mürakaart 1);
2. Liikluse müra hinnatud tase öösel ( $L_n$ , 23.00-7.00) olemasolevas (ehitusjärgses) liiklusolukorras (Lisa 1. Mürakaart 2).

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

Perspektiivse olukorra kohta eraldi mürakaarte ei koostatud, kuna puuduvad usaldusväärsed liiklusprognosid nt 20 a kohta, mistõttu perspektiivse olukorra mürakaartide koostamine võib anda ka teatud määral ekslikku informatsiooni. Teisest küljest ei ole piirkonnas ette näha suurt liikluskoormuste kasvu ning pikas perspektiivis võib aset leida ka liikluskoormuste vähenemine. Informatiivselt tuuakse analüüsi käigus siiski välja võimalikud muutused müraolukorras, nt juhul, kui teatud liikluskoormuste kasv või kahanemine aset leiab.



## 4.2. TULEMUSTE ANALÜÜS

### Ehitusjärgse olukorra mürahinnang

Järgnevalt viiakse läbi liiklusemüra arvutustulemuste võrdlus liiklusemüra piirväärtustega planeeringu realiseerimise järgses olukorras. Mürataset hinnatakse nii planeeritud hoonestusala ja hoonete piiril (K. Türnpu tn ääres) kui ka olemasoleva hoone (rekonstrueeritav hoone J. Kappeli tn ääres) asukohas.

Olemasolevas (ehitusjärgses) liiklusolukorras planeeringualal kujuneva liiklusemüra olukorra kohta võib öelda järgmist:

- Kõrgeim müratase esineb kavandatud hoonestusala ja hoonete K. Türnpu tn poolisel piiril (teepoolisel fassaadil) – päeval ajal ( $L_d$ , 7.00-23.00) on arvutuslik müra hinnatud tase ca 69 dB ning öisel ajal ( $L_n$ , 23.00-7.00) ca 59 dB;
- Selgelt väiksem müratase esineb kavandatud hoonete hoovipoolsetel külgedel – päeval ajal ( $L_d$ , 7.00-23.00) jääb arvutuslik müra hinnatud tase vahemikku 52...64 dB ning öisel ajal ( $L_n$ , 23.00-7.00) vahemikku 43...54 dB;
- J. Kappeli tn ääres asuva rekonstrueeritava hoone mürarikkamal (J. Kappeli tn poolisel) fassaadil esineb müra hinnatud tase päeval ca 60 dB ning öösel ca 51 dB, hoovipoolsetel külgedel on müra hinnatud tase ca 5 dB võrra väiksem.

Olemasolevas liiklusolukorras (ehitusjärgne olukord) planeeringualale kavandatud hoonete asukohas ja hoonete fassaadil esinev müratase vastab III kategooria alade liiklusemüra piirväärtuse nõuetele (65 dB päeval ja 55 dB öösel, hoonete teepoolisel küljel vastavalt 70 dB päeval ja 60 dB öösel). Samuti on kinnistu siseselt (hoovipoolsetel aladel) tagatud linnakeskkonna mõistes suhteliselt head tingimused välisõhus viibimiseks.

### Perspektiivse olukorra mürahinnang

Perspektiivses liiklusolukorras (nt liikluskooormuste teoreetilisel suurenemisel ca 20...25% võrra lähima 10-20 a jooksul) võib planeeritavale hoonele mõjuv müratase mõnevõrra (kuni ca 0,8...1 dB võrra) suureneda. Samas ei muuda ka toodud teoreetilise prognoosi (halvima stsenaariumi) realiseerumine käesoleva töö põhijäreldusi, planeeringualale kavandatud hoonestusaladel ja hoonete fassaadil esinev müratase vastab ka sel juhul III kategooria alade liiklusemüra piirväärtuse nõuetele (70 dB päeval/60 dB öösel). Suuremaid prognoose ei ole mõistlik läbi analüüsida, pikas perspektiivis võib realistlikumaks osutuda hoopis liikluskooormuste mõningane vähenemine.

Juhul, kui liikluskooormused peaksid lähitulevikus vähenema (võrreldes praeguse olukorraga), paraneb vastavalt ka piirkonna müraolukord. Nt liikluskooormuste vähenemine ca 20...30% võrra tooks kaasa müra hinnatud taseme vähenemise ca 1...1,5 dB võrra (võrreldes mürakaartidel toodud olukorraga), mis võib pikas perspektiivis olla saavutatav, nt juhul kui viiakse ellu *Tallinna jätkusuutliku linnaliikuvuse kava 2035* eesmärgid.

Täpsemaid perspektiivse olukorra müraarvutusi ei ole võimalik teostada, kuna puuduvad realistlikud liiklusprognoosid, ka arengudokument *Tallinna jätkusuutliku linnaliikuvuse kava 2035* ei sisalda konkreetsete tänavate kaupa liiklussageduste prognoose.

## 5. KOKKUVÕTE JA SOOVITUSED

Planeeringuala müraolukorda mõjutavaks teguriks on peamiselt autoliiklus K. Türnpu tänaval. Detailplaneeringuga kavandatud sihtotstarbed (korterimajad ja äripindadega korterimajad) on kooskõlas üldplaneeringuga. Detailplaneeringuga kavandatu (äri- ja elamispiindade segafunktsioon kesklinna läheduses) vastab III kategooria müratundliku ala (keskusemaa) kirjeldusele, sh tuleb müratundliku ala kategooria määramisel arvestada, et ka planeeringuala kontaktvööndis paiknevad äriruumidega korterimajad ning äri- ja elamumaad.

Käesoleva detailplaneeringu ning mürahinnangu koostamise raames küsiti ka Tallinna linna seisukohta müratundliku ala kategooria osas ning Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalamet kinnitas, et antud ala puhul on ka kohaliku omavalitsuse nägemuses asjakohane rakendada III kategooria alade nõudeid.

Kavandatavate hoonete fassaad piirneb antud juhul vahetult transpordimaaga ning teepoolse alal välisõhus seega käesoleva planeeringu kontekstis müratundlikke objekte ja tegevusi ei kavandata ning määravaks saab müratase hoone juures. Vastavalt liikluspõhise arvutustulemustele vastab planeeringu realiseerimise järgses olukorras (kasutades ülespoole ümardatud liikluskoormusi) planeeringualale kavandatud hoonestusaladel ja hoonete fassaadil esinev müratase III kategooria alade liikluspõhise piirväärtuse nõuetele (70 dB päeval/60 dB öösel), samuti vastab kavandatavate hoonete hoovipoolsete külgede müratase piirväärtuse nõuetele (65 dB päeval/55 dB öösel).

Perspektiivse olukorra kohta eraldi mürakaarte ei koostatud, kuna puuduvad usaldusväärsed liiklusprognosid nt 20 a kohta. Informatiivselt võib perspektiivse müraolukorra kohta öelda, et teoreetilises olukorras, kui teatud liikluskoormuste kasv (nt ca 20...25%) siiski aset leiab, võib planeeritavale hoonetele mõjuv müratase mõnevõrra (kuni ca 1 dB võrra) suurenedada. Samas ei muuda ka toodud teoreetilise prognoosi (halvima stsenaariumi) realiseerumine käesoleva töö põhijäreldusi. Juhul, kui liikluskoormused peaksid lähitulevikus vähenema (võrreldes praeguse olukorraga), paraneb vastavalt ka piirkonna müraolukord. Nt liikluskoormuste vähenemine ca 20...30% võrra tooks kaasa müra hinnatud taseme vähenemise ca 1...1,5 dB võrra, mis võib pikas perspektiivis olla saavutatav, nt juhul, kui viiakse ellu *Tallinna jätkusuutliku linnaliikuvuse kava 2035* eesmärgid.

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 eluruumide (elu- ja magamisruumid korteris)  $L_d$  66-70 dB müratsooni (K. Tüürpu tn poolne külg) on standardi kohane välispiirde (välissein koos akendega) ühisisolatsiooni nõue ( $R'_{tr,s,w}$ ) 45 dB. Vaadates täpsemalt mürataseme muutlikust ööpäeva lõikes ning eluruumide normtasemeid (elu- ja magamisruumides on siseruumide normtasemed vastavalt 40 dB päeval ja 30 dB öösel), tagab siseruumide normtaseme ka välispiirde ühisisolatsioon vahemikus 40-45 dB;
- Hoonete hoovipoolsetele külgedel eluruumide rajamisel on samuti soovitatav lähtuda välispiirde ühisisolatsiooni ( $R'_{tr,s,w}$ ) minimaalsest väärtusest vahemikus 40-45 dB;
- Bürooruumide ja nendega võrdsustatud tööruumide (administratiivruumid) rajamisel on soovituslik välispiirde ühisisolatsiooni väärtus  $R'_{tr,s,w}$  minimaalselt 35...40 dB;
- Kui aken moodustab  $\geq 50\%$  välispiirde pinnast, võetakse akna nõutava heliisolatsiooni suuruseks välispiirde õhumüra isolatsiooni indeks.

Hoonete kõrgema mürafooniga külgedel (eelkõige K. Tüürpu tn poolse külje esimesel korrusel) on võimalusel soovitatav maksimaalselt ette näha müra suhtes vähem tundlike äripindasid. Samas on nõuete kohaste heliisolatsioonimeetmete rakendamise korral võimalik tagada head akustilised tingimused ka eluhoonete siseruumides (küll ainult suletud akende ning mehaanilise ehk sundventilatsiooni korral). Elamisruumide rajamisel on teepoolsed küljed võimalusel soovitatav maksimaalselt jätta üldkasutatavatele ning müra suhtes vähemtundlikele pindadele (esik, koridorid, samuti köök, wc, vannituba jm abiruumid). Eluruumide rajamisel on soovitatav magamisruumid võimalusel paigutada hoonete hoovipoolsele küljele.

On selge, et vaadeldava piirkonna puhul on tegemist suhteliselt mürarikka alaga ning seda asjaolu tuleb arvestada elukoha valikul (kesklinna läheduses on see sageli paratamatu). Samuti tuleb silmas pidada, et liikluspõhise müra võib teatud määral mõjuda häirivalts ka juhul, kui müra piirväärtusele vastavad tingimused on tagatud. Tugevdatud helipidavusega kaasaegsetes eluruumides on siiski võimalik tagada head akustilised tingimused ning elukvaliteet.

## LISA 1. MÜRAKAARDID

Mürakaart 1. Liikluse müra hinnatud tase päeval (7.00-23.00) olemasolevas liiklusolukorras (ehitusjärgne olukord);

Mürakaart 2. Liikluse müra hinnatud tase öösel (23.00-7.00) olemasolevas liiklusolukorras (ehitusjärgne olukord).

