

Maris Vohta, Ingrid Leemet

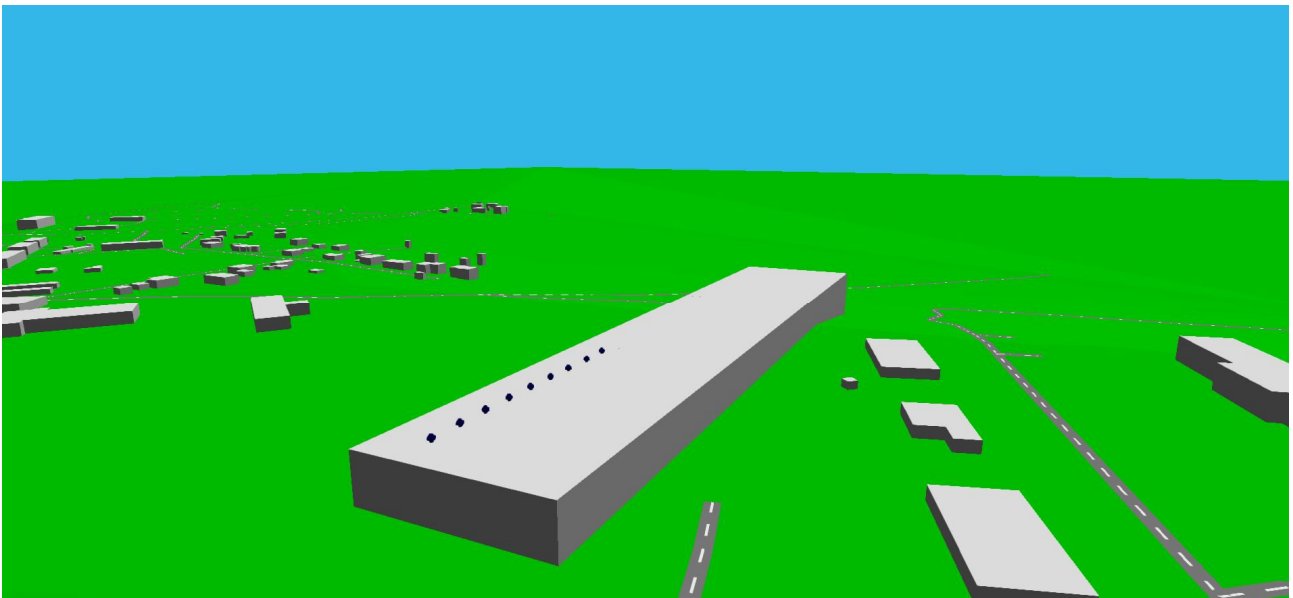
8.1.2019

Tuti ja Lipsu kinnistu ja lähiala detailplaneering

Tellija: KMK Stúdio OÜ

Tellimus: 22.10.2018

Kontaktisik: Mari Kallas

Tuti ja Lipsu kinnistu ja lähiala detailplaneering**KESKKONNAMÜRAST PÕHJUSTATUD
MÜRATASEMETE HINDAMINE**

KVALITEEDI KINNITUS

Käesolev dokument on koostatud, kontrollitud ja heaks kiidetud vastavalt Akukoni kvaliteedisüsteemi juhistele. Kvaliteedisüsteem vastab standardi EN ISO/IEC 17025 nõuetele. Kvaliteedisüsteem, mis vastab eelpool mainitud standardi nõuetele, täidab ka ISO 9001 nõudeid.

Tallinnas 8.01.2018

Vastutav konsultant



Maris Vohta, BSc

Kontrollis



Ingrid Leemet, MSc

KOKKUVÖTE

Detailplaneeringu koostamise eesmärgiks on Tuti ja Lipsu kinnistu kruntimine kaheks äri- ja tootmismaa sihtotstarbega krundiks ning ehitusõiguse määramine kuni 3-korruseliste äri- ja tootmishoonete ning neid teenindavate kõrvalhoonete rajamiseks.

Planeeritud tehnoseadmete tööst ulatuvad lähimate eluhoonete juurde kuni 30-34...35-39 dB L_d / L_n müraindikaatori samatugevustsoonid.

Planeeritava ala ümbrusesse jäävate lähimate elamualade Rukkillile ja Põllu tn ääres juures vastavad tehnoseadmete poolt põhjustatud müratasemed keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruses nr 71 II kategooria tööstusmüra sihtväärtusele päeval (50 dB) ja öisel (40 dB) ajal.

Modelleerimisel on arvestatud, et seadmed töötavad täisvõimusel ööpäevaringselt, mis iseloomustab kõige halvimat olukorda.

SISUKORD

KOKKUVÕTE	3
1 SISSEJUHATUS.....	5
2 LÄHTEKOHAD.....	5
2.1 ÕIGUSAKTID.....	5
3 KESKKONNAMÜRATASEMETE HINDAMINE.....	6
3.1 MAASTIKUMUDEL JA TARKVARA	7
3.2 TEHNOSEADMETE MÜRA	8
4 TULEMUSED.....	8
5 LISAD	9

1 SISSEJUHATUS

Käesoleva töö eesmärgiks on hinnata tehnoseadmete tööst põhjustatud müra taset Hüüru külas, Tuti (72701:001:2058) ja Lipsu (72701:001:2059) kinnistu detailplaneeringuga määratud alal. Detailplaneeringu koostamise eesmärgiks on Tuti ja Lipsu kinnistu kruntimine kaheks äri- ja tootmismaa sihtotstarbega krundiks ning ehitusõiguse määramine kuni 3-korruseliste äri- ja tootmishoonete ning neid teenindavate kõrvalhoonete rajamiseks. Tuti ja Lipsu kinnistu vahele jääb kaks transpordimaa kinnistut, millest üks on reserveeritud Tabasalu-Juuliku teeks (72701:001:2062) ja teine kergliikluse tarbeks (72701:001:2061). Planeeringu alast idasuunas umbes 90 m kaugusel asub väikeelamute piirkond Rukkilille ja Põllu tänava ääres.

Lähteandmed: 3317 KMK Studio OÜ, Asendiplaan, töö nr 1816 // 2 tehnoseadme müraspetsifikatsioonid (*Stulz, CyberCool 2, Performance data – ESO...ASF Model 6002*).

Müra olukorra selgitamiseks arvutati käsitletava ala ja selle naabruses olevatele aladele tööstusest tingitud müratasemed maapinna läheduses. Saadud tulemusi võrreldi keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „*Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid*“ lisas 1 toodud nõuetega päevasele ja öisele ajavahemikule.

2 LÄHTEKOHAD

2.1 Õigusaktid

Välisõhus leviv müra on atmosfääriõhu kaitse seaduse tähenduses inimtegevusest põhjustatud ning välisõhus leviv soovimatu või kahjulik heli, mille tekitavad paiksed või liikuvad allikad.

Välisõhus leviva müra normtasemed on:

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

Vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele määratakse mürakategooriad järgmiselt:

I kategooria	virgestusrajatise maa-alad;
II kategooria	haridusasutuse, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandeametuse ning elamu maa-alad, rohealad;
III kategooria	keskuse maa-alad;
IV kategooria	ühiskondlike hoone maa-alad;
V kategooria	tootmise maa-alad;
VI kategooria	liikluse maa-alad.

Atmosfääriõhu kaitse seaduse § 58 järgi tuleb uute planeeringute koostamisel tagada, et planeeringu elluviimisel ei ületataks piirkonna jaoks kehtestatud müra normtasest.

Mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid on kehtestatud keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määrusega nr 71 „*Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid*“

Müra normtasest võrreldakse müra hinnatud tasemega päevases ja öises ajavahemikus ja müra hinnatud tase ei tohi ületada normtasest. Määratud ajavahemikud on:

- päev 07-23;
- öö 23-07.

Päevane ajavahemik sisaldab öhtust ajavahemikku 19-23, millele rakendatakse müra hinnatud taseme arvutamisel parandust +5 dB.

Lähim väikeelamute piirkond on määruse mõistes II kategooria ala – **elamumaa**.

Eesti siseriiklikud normväärtused on sätestatud keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 lisas 1. **Tehnoseadmete ning äri- ja kaubandustegevuse müra piirväärtusena rakendatakse tööstusmüra sihtväärtust.**

Tabelis 1 on toodud II kategooria aladel kehtivad tööstusmüra nõuded.

Tabel 1. Müra normtasemed - ekvivalentne müratase $L_{pAeq,T}$ (dB).

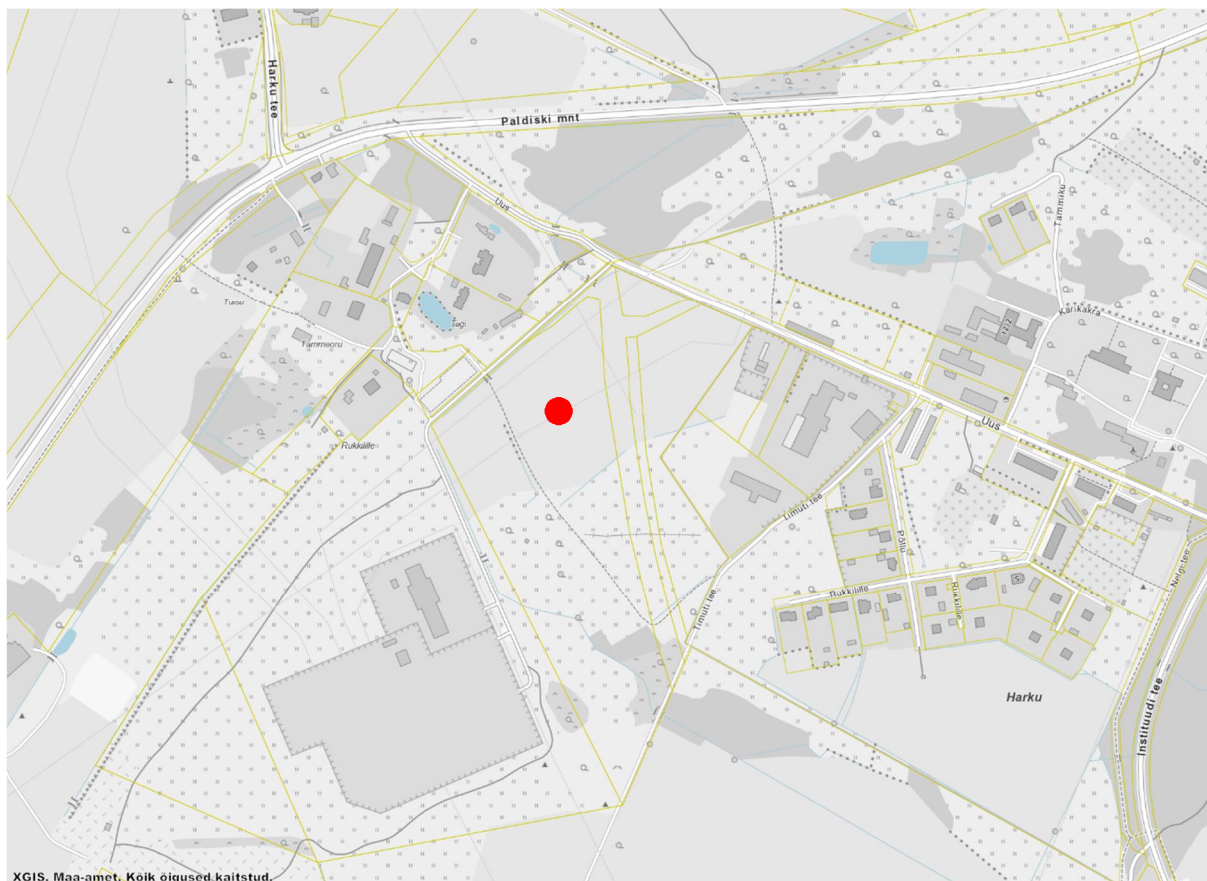
Kategooria	Ajavahemik	Normatasemed	
		Piirväärtus	Sihtväärtus
Tööstusmüra			
II	Päev	60	50
	Öö	45	40

3 KESKKONNAMÜRATASEMETE HINDAMINE

Detailplaneering koostatakse eesmärgiga muuta Tuti ja Lipsu kinnistu sihtotstarve äri- ja tootmiskaaks ning määrata Tuti kinnistule ehitusõigus kaasaegse andmekeskuse kompleksi rajamiseks ning Lipsu kinnistule äri/tootmishoonete ehitamiseks.

Rajatava andmekeskuse hoone katusele paigaldatakse 9 tehnoseadet (*Stulz, CyberCool 2, Performance data – ESO...ASF Model 6002*).

Planeeritav maa-ala asub Hüüru külas, Tallinn-Paldiski maantee läheduses ning piirneb Harku valla halduspiiriga (joonis 1).

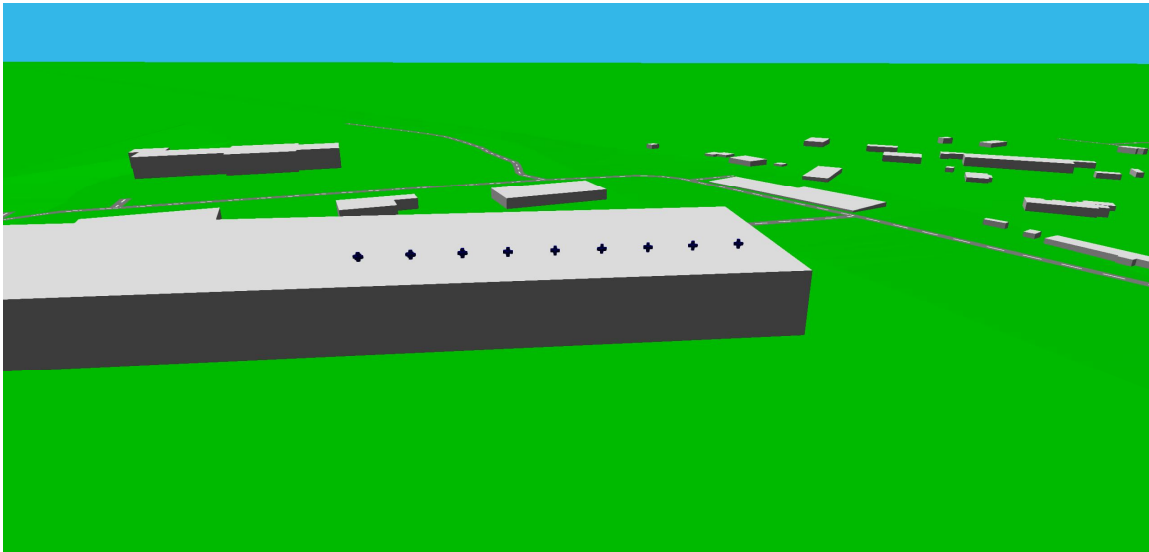


Joonis 1. Rajatava andmekeskuse asukoht (Kaardipilt: <http://xgis.maaamet.ee>)

3.1 Maastikumudel ja tarkvara

Müra tasemete arvutamisel ja mürakaardi koostamisel kasutati arvutiprogrammi Datakustik Cadna/2018, mille tarbeks tehti maa-alast kolmemõõtmeline akustiline maastikumudel. Arvutuste teostamisel kasutati Põhjamaade arvutusmeetodeid - *Nordic Prediction Method*. Arvutused sooritati kasutades 2x2 m suurusi arvutusruute. Arvutused teostati 2 m kõrgusel maapinnast. Arvutused teostati päevase (07-23), sisaldades ka õhtust ajavahemiku (19-23) ja öise ajavahemiku jaoks.

Arvutused teostati kolmemõõtmelises akustilises mudelis (joonis 2), mis sisaldas maastikku, olemasolevaid tänavaid, hooneid ja muid müra neelavaid või peegeldavaid rajatisi. Mudeli lähteandmed (maapinna kõrgused, olemasolevate ja planeeritavate hoonete korruselisus) saadi asendiplaanilt ja ja Maa-ameti aluskaardilt 2018.



Joonis 2. Maastikumudel

3.2 Tehnoseadmete müra

Tehnoseadmed on hoonete tehnokommunikatsioonid: vee-, kanalisatsiooni-, kütte-, ventilatsiooni ja jahutusseadmed. Nende poolt tekitatud müra käsitletakse tööstusmürana

Tööstusmüra näol on tegemist komplekssete müraallikate kombinatsioonidega ning üksikud müraallikad on tavaliselt unikaalsed. Müra levimisarvutuste lähteandmete jaoks määratakse iga müraallika helivõimsus sageduse ja suuna funktsioonina. Arvutusmudelis esindab müraallikat või – allikaid ekvivalentne punkti- või joonekujuline müraallikas, mis paikneb tõelise allika akustilises keskpunktis.

Projekteeritavad välised tehnoseadmed hoone katusel 9 tk- (*Stulz, CyberCool 2, Performance data – ESO...ASF Model 6002*), seadme kõrgus 2,5 m ja müraallika kõrgus mudelis 1,5 m, helirõhutase L_p 1 m kaugusel = 77 dB ja tellija poolt saadetud helivõimsustasemete spekter.

Tellijalt saadud info põhjal hakkavad esimese hoone katusel paiknevad tehnoseadmed pidevas töös olema, kuid kasutavad 100% võimsust hinnanguliselt kuni 20% aastas suvisel perioodil.

Arvutustes kasutatud seadmete helivõimsustasemed põhinevad tellija poolt esitatud seadmete tehnilistes spetsifikatsioonides toodud andmetel ja arvutuste teostamisel on arvestatud tehnoseadmete ööpäevaringse täisvõimsusel töötamisega, mis iseloomustab kõige halvimat müraolukorda.

4 TULEMUSED

Mürauringu arvutussuurustena kasutati päevase (7-23) ajavahemiku hinnatud müratasemeid L_d ja öise (23-7) ajavahemiku hinnatud müratasemeid L_n . Päevane ajavahemik sisaldab öhtust ajavahemikku 19-23, millele rakendatakse müra hinnatud taseme arvutamisel parandust +5 dB.

Arvutuslikud mürakaardid 181298-Lisa 1...2 esindavad planeeritavate seadmete töötamist päevasel ja öisel ajavahemikul. Modelleerimisel on arvestatud, et seadmed töötavad täisvõimsusel ööpäevaringselt, mis iseloomustab kõige halvimat olukorda.

Planeeritud tehnoseadmete tööst ulatuvad lähimate eluhoonete juurde kuni 30-34...35-39 dB L_d / L_n müraindikaatori samatugevustsoonid.

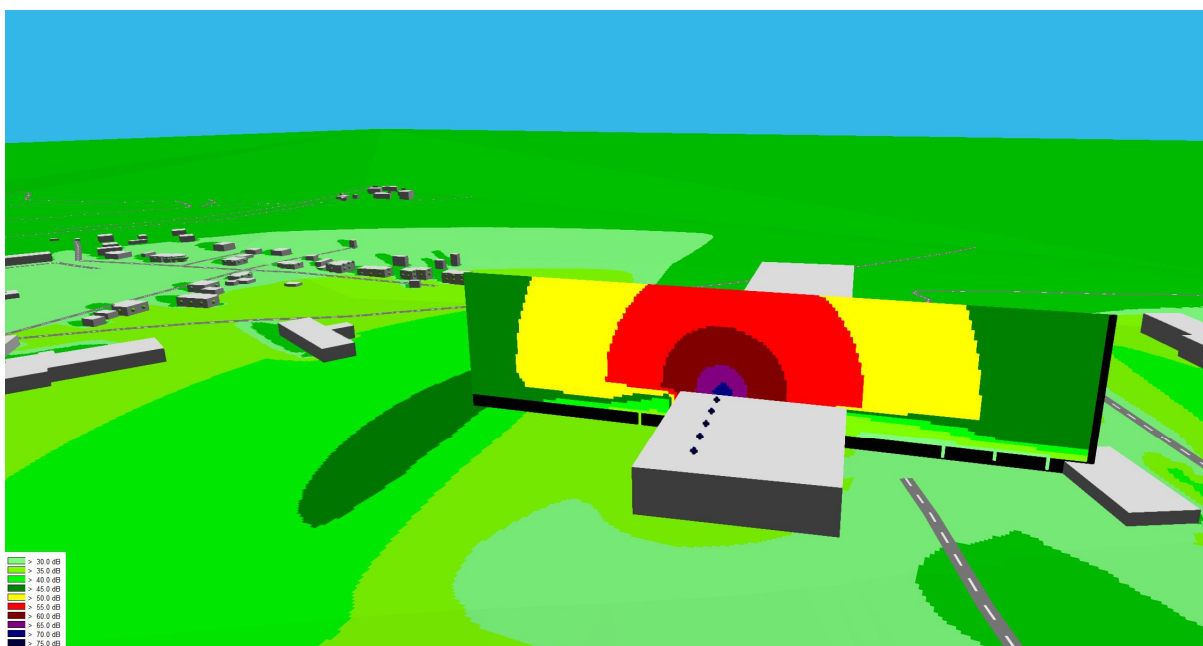
Tabelis 2 on toodud lähimate eluhoonete ulatuvad müratasemed

Tabel 2. Müratasemed eluhoonetel.

Hoone	Päevane müratase L_d , dB	Öine müratase L_n , dB	Sihtväärtus Päev/ Öö, dB
Põllu 2	36	34	50 / 40
Põllu 4	37	35	
Põllu 6	35	33	
Põllu 8	35	33	
Rukkilille 23	38	36	
Rukkilille 21	37	35	
Rukkilille 19	36	34	
Rukkilille 17	35	34	
Rukkilille 15	35	33	

Planeeritava ala ümbrusesse jäävate lähimate elumüraallikute Rukkilille ja Põllu tn ääres juures vastavad tehnoseadmete poolt põhjustatud müratasemed keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruses nr 71 II kategooria tööstusmüra sihtväärtusele päeval (50 dB) ja öisel (40 dB) ajal.

Joonisel 3 on esitatud tehnoseadmete tööst tingitud müratasemed päeval ajal.



Joonis 3. Tehnoseadmete tööst tingitud müratasemed päeval ajal.

Keskkonnamüraalase seire osas tuleks plaanida ühekordsed helirõhutasemete kontrollmõõtmised lähimate müraallikute eluhoonete juures, kui andmekeskuse tehnoseadmed töötavad täisvõimsusel.

Kui andmekeskuse tehnoseadmete asukoht, arv või mudel peaksid muutuma projekti raames, siis tuleb mürauringut uuendada.

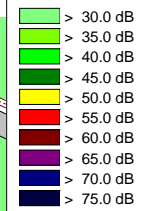
5 LISAD

- 181298-Lisa 1 Tööstusmürakaart – 2018, päev L_d ;
- 181298-Lisa 2 Tööstusmürakaart – 2018, öö L_n ;

Tuti ja Lipsu DP

Tööstusmüra uuring

Päev [7-23]

Hinnatud müratase L_d 

Akukon Oy

KOOSTAJA

MV

MÖÖTKAVA

1:4000

KUUPÄEV

18.12.18

SUURUS

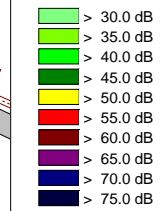
A4

Cadna/A 2018 (Nordic)



Tuti ja Lipsu DP

Tööstusmüra uuring

Öö [23-7]
Hinnatud müratase L_n 

Akukon Oy

KOOSTAJA

KUUPÄEV

MV

18.12.18

MÕÖTKAVA

SUURUS

1:4000

A4

Cadna/A 2018 (Nordic)

