

TORI VALLA MÜRA VÄHENDAMISE TEGEVUSKAVA

TÖÖ NR 21/3566

Kinnitas:

Aadu Niidas
Juhatuse liige

.....

Tegevuskava koostasid:

Priit Kallaste
Keskkonnaspetsialist

.....

Kaie Kriiska
Keskkonnaspetsialist

.....



Töö tellija on Tori Vallavalitsus ning selle koostamist toetab Keskkonnainvesteeringute keskus.



© 2021 OÜ Inseneribüroo STEIGER

SISUKORD

Sisukord	3
1. Sissejuhatus.....	4
2. Ülevaade müraga seonduvatest kaebustest Tori vallas	5
3. Kehtiv õiguslik raamistik.....	6
3.1. Müra normtasemed	7
3.2. Mürarikkad alad.....	9
3.3. Vaiksed alad.....	10
4. Piirkonna kirjeldus ja müraallikate loetelu	11
5. Müra kaardistamise tulemuste kokkuvõte ja parandamist vajavad olukorrad	15
5.1. Liikluse müra	15
5.1.1. Maanteeliiklus.....	15
5.1.2. Lennuliiklus ja raudteeliiklus	16
5.2. Tööstusmüra.....	16
5.3. Parandamist vajavad olukorrad ning müraga kokkupuutuvate inimeste hinnanguline arv.....	17
5.3.1. Maanteeliikluse müra	18
5.3.2. Tööstusmüra	18
6. Müra vähendamise meetmed ja vaiksete alade kaitse	20
6.1. Planeerimine	21
6.2. Tehnoseadmed ja tööstusmüra vähendamine	22
6.3. Hoonete ehituslikud võtted.....	23
6.4. Müratõkked	24
6.5. Liikluskorralduslikud võtted.....	25
6.6. Pikaajalised strateegiad	25
6.7. Varem rakendatud müra vähendamise meetmed	27
6.8. Müra vähendamise meetmete koondtabel	27
7. Kokkuvõtte avalikkuse kaasamisest	30
8. Kasutatud infoallikad.....	31

LISAD

1. Avaliku arutelu protokoll

1. SISSEJUHATUS

Vastavalt atmosfääriõhu kaitse seaduse (edaspidi ka [AÕKS](#)) §-le 250 on kohalik omavalitsuse üksus kohustatud koostama välisõhu mürakaardi ja müra vähendamise tegevuskava kohaliku omavalitsuse territooriumi piires. Eelnevast tulenevalt tellis Tori Vallavalitsus (registrikood: 77000341, aadress: Pärnu mnt 12, Sindi, Tori vald 86705, Pärnu maakond) OÜ-lt Inseneribüroo STEIGER (registrikood: 11206437, aadress: Männiku tee 104, Tallinn 11216, Harju maakond) Tori valla välisõhu mürakaardi ning müra vähendamise tegevuskava koostamise.

Välisõhu mürakaart koostatakse olulist mürahäiringut põhjustavate müraallikate ja nendest ümbritsevasse piirkonda leviva müra kohta. Müra vähendamise tegevuskava eesmärk on leida optimaalsed keskkonnamüra vähendamise meetmed, mis vähendaksid mürataset eelkõige seal, kus see võib avaldada kahjulikku mõju inimese tervisele ning mürahäiring väheneks võimalikult paljudel elanikel. Samuti peavad müra vähendamise meetmed tagama vaiksetes piirkondades mürataseme suurenemise vältimise.

Tori valla müra vähendamise tegevuskava on koostatud [Tori valla välisõhu mürakaardi tulemuste alusel](#).

Välisõhu mürakaardi ja müra vähendamise tegevuskava koostamisel on lähtutud [keskkonnaministri 20.10.2016. a määruses nr 39](#) „Välisõhu mürakaardi, strateegilise mürakaardi ja müra vähendamise tegevuskava sisu kohta esitatavad tehnilised nõuded ja koostamise kord“ toodud nõuetest.

2. ÜLEVAADE MÜRAGA SEONDUVATEST KAEBUSTEST TORI VALLAS

Müraga seonduvad kaebused saab esitada otse Terviseametile või kohalikule omavalitusele ehk Tori vallale, kes võib omakorda pöörduda Terviseameti poole. Terviseamet teostab vajadusel kohapeal kontrollmõõtmised ning mürataseme ületamise korral teeb ettekirjutuse müraallika valdajale, kes peab rakendama müra vähendamise meetmeid.

Tori Vallavalitsuse andmetel on viimase 5 aasta jooksul vallale laekunud ametlikud müraga seotud kaebused järgmised:

- Toominga kinnistu (katastritunnus: 73001:001:0391), Nurme küla, Tori vald - põhjuseks naabruses asuva Nurme Teedehitus OÜ lao- ja tootmisplatsilt lähtuv müra;
- Pärnade kinnistu (katastritunnus: 73001:002:0236) ja Matu kinnistu (katastritunnus: 73001:002:0096), Kilksama küla, Tori vald - põhjuseks naabruses asuva puitpelletite tootja Warmeston OÜ tootmisterritooriumilt lähtuv müra;
- Metsa-Põnga kinnistu (katastritunnus: 73001:001:0311) Kilksama küla, Tori vald - põhjuseks naabruses asuva Laesti AS saeveski tootmisterritooriumilt lähtuv müra (eelkõige palkide kolksatused).

Üldjoontes ei esine Tori vallas laiaulatuslikke müraga seotud probleeme ning ülenormatiivsest või häirivast mürast tingitud kaebused on seotud üksikobjektidega või konkreetsete probleemkohtadega (suuremad liiklussõlmed). Tavaliselt on kaebused seotud ettevõtete tegevusega kaasnevast häirivast tööstusmürast tootmisterritooriumiga külgnevate või lähimate majapidamiste juures.

Maanteeliiklusest tingitud müra osas vallale kaebusi laekunud ei ole. Kõrgema liiklussagedusega Tallinn-Pärnu-Ikla põhimaantee lõikudes, kus olemasolevad majapidamised või planeeritavad arendused paiknevad teele väga lähedal, on rajatud müratõkkeseinad, mis aitavad efektiivselt vähendada liiklusemüra levikut.

3. KEHTIV ÕIGUSLIK RAAMISTIK

Välisõhus levivat keskkonnamüra on Eestis siseriiklikult reguleeritud järgmiste õigusaktidega:

- [Atmosfääriõhu kaitse seadus](#) (RT I, 25.06.2021, 4);
- [Keskkonnaministri 16.12.2016. a määrus nr 71](#) „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ (RT I, 27.05.2020, 2);
- [Sotsiaalministri 04.03.2002. a määrus nr 42](#) „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müratasemete mõõtmise meetodid“ (RT I, 29.12.2020, 47).
- [Keskkonnaministri 20.10.2016. a määrus nr 39](#) „Välisõhu mürakaardi, strateegilise mürakaardi ja müra vähendamise tegevuskava sisu kohta esitatavad tehnilised nõuded ja koostamise kord“ (RT I, 02.03.2021, 12);

Atmosfääriõhu kaitse seadus reguleerib välisõhku keemiliselt või füüsiliselt mõjutavaid tegevusi, mille alla kuulub ka müra. Seaduses käsitletakse välisõhus levivat inimtegevusest põhjustatud müra, mis on soovimatu või kahjulik heli ning mida tekitavad paiksed või liikuvad allikad. Seejuures on välisõhus leviva müra põhjendamatu tekitamine keelatud.

Keskkonnaministri määrusega nr 71 on sätestatud müra normtasemed, mis lähtuvad müra liigist, ajalisest määratlusest ning ala kategooriast. Seejuures eristatakse päevast ja öist müraindikaatorit, mille ületamine ei ole lubatud ning ületamise esinemisel tuleb rakendada müra piiravaid või leevendavaid meetmeid.

Sotsiaalministri määrus nr 42 sätestab müra normtasemed elamute ja ühiskasutusega hoonete vaikust nõudvates ruumides, kus inimene viibib pikemat aega. Määruses kehtestatud normidega tuleb arvestada seadmete paigaldamisel tööstushoonetesse ja nende välisterritooriumile ning samuti meelelahutusürituste ja ehitustööde korraldamisel. Lisaks tuleb määruses toodud nõuetega arvestada ka linnade ja asulate planeerimisel.

Keskkonnaministri määrusega nr 39 on sätestatud välisõhu mürakaardi ja müra vähendamise tegevuskava koostamise kord ja tehnilised nõuded. Mürakaardi tulemuste alusel koostatakse vajadusel müra vähendamise tegevuskava, mille eesmärk on anda infot võimalike müra normtasemete ületamiste kohta ning müra vähendavate meetme rakendamise vajadusest. Vähendavate meetme planeerimisel ja rakendamisel lähtutakse asjakohasuse ja efektiivsuse põhimõttest ehk et rakendatav meede peab olema sobilik ning avaldama võimalikult suurt mõju paljudele elanikele.

[Rahvatervise seaduse](#) § 10 sätestab kohaliku omavalistuse üksuse ülesanded rahvatervise kaitsmisel ja edendamisel, mille üheks eesmärgiks on elanike tervist ja heaolu toetava elukeskkonna kujundamine. Selle alla käib ka välisõhus leviva müra kui inimtegevusest põhjustatud füüsilise mõjuteguriga tegelemine.

3.1. Müra normtasemed

Välisõhus levivad müra normtasemed on [keskkonnaministri määruse nr 71](#) alusel jagatud järgnevalt:

- 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.

Eeltoodud müranormide hindamise aluseks on:

- müra liigitus: liikluse müra ja tööstuse müra;
- ajaline piiritletus: päevane (ajavahemik kell 7.00 - 23.00) ja öine (ajavahemik kell 23.00 - 7.00) ajaperiood;
- maa-alade kategoriseerimine (I - IV) üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbest lähtuvalt.

Kehtivad välisõhu müra normtasemed on toodud tabelis 3.1.

Tabel 3.1 Välisõhus kehtivad siseriiklike müraindikaatorite hinnatud normtasemed

Müra kategooria	Aeg	Müra piirväärtus, dB		Müra sihtväärtus, dB	
		Liikluse müra	Tööstuse müra	Liikluse müra	Tööstuse müra
I kategooria - virgestusrajatiste maa-alad ehk vaiksed alad	päev	55	55	50	45
	öö	50	40	40	35
II kategooria - haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande asutuste ning elamumaa-alad, maatulundusmaa õuealad, rohealad	päev	60/65*	60	55	50
	öö	55/60*	45	50	40
III kategooria - keskuse maa-alad	päev	65/70*	65	60	55
IV kategooria - ühiskondlike hoonete maa-alad	öö	55/60*	50	50	45

* Lubatud müratundliku hoone teepoolsel küljel

Üksikute mürasündmuste korral hinnatakse täiendavalt ekvivalentsele helirõhutasemele ka maksimaalset helirõhutaset. Liikluse müra maksimaalne helirõhutaseme müratundlike hoonetega aladel ei tohi ületada päeval 85 dB(A) ja öösel 75 dB(A). Tööstuse müra korral ei tohi maksimaalne müratase ületada vastava müra kategooriaga alal müra liigile kehtestatud normtasest rohkem kui 10 dB(A). Tehnosedmete ning äri- ja kaubandustegevuse tekitava müra piirväärtusena rakendatakse tööstuse müra sihtväärtust.

[Sotsiaalministri määrus nr 42](#) sätestab müra normtasemed hoonete ja ruumide sees. Normtasemed on kehtestatud regulaarsele liikluse mürale (auto-, raudtee- ja lennuliiklus) ja tehnosedmete mürale ning on esitatud A-korrigeeritud ekvivalentse ($L_{pA,eq,T}$) või

maksimaalse ($L_{pA,max}$) helirõhutasemetena. Seejuures ei tohi ühe või samaaegselt mitme müraallika tekitatud müra ületada normtasemet.

Tabel 3.2 Liiklusemüra ekvivalentsed normtasemed elamutes ja ühiskasutusega hoonetes

Hoone	Ruum	Müra normtasemed, dB*	
		Päev	Öö
Elamu	Eluruumides	40	30
	Magamisruumides		
Majutusasutus	Hotellitubades	45	35
Kool ja muu õppeasutus	Klassides, õppekabinettides, lugemissaalides ja muudes õpperuumides	40	-
	Nägemis- ja kuulmispuuetega õpilaste klassiruumides, muusikaklassides	35	-
	Saalides, aulates	40	-
Koolieelne lasteasutus	Rühmaruumides	40	-
	Magamisruumides	35	30
Büroo- ja haldushoone	Nõupidamisruumides, töökabinettides, lugemissaalides, õppeklassides ja nendega võrdsustatud ruumides	40	-
	Avatud plaanilahendusega tööruumides, näituseruumides	45	-
Spordirajatis	Spordisaalides, ujulates	50	-
Kaubandus- ja teenindusettevõtte	Müügisaalides, teenindusruumides	50	-
	Sööklates, baarides ja restoranides	50	-

* Maksimaalne normtaseme ($L_{pA,max}$) 45 dB nõue on esitatud öise perioodi kohta uute elamute magamisruumides, palatites ja operatsioonisaalides ning koolieelsetes lasteasutustes tingimusel, et öö jooksul leiab aset vähemalt 5 liiklusjuhtumit, kus müra maksimaalne tase on ületatud.

Samuti on määruses toodud tehnoseadmete müra normtasemed elamutes ja hoonetes, mille alla kuulub lisaks hoone tehnikommunikatsioonidele (vee-, kanalisatsiooni-, kütte-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, liftid) ka müratekitavad seadmed sama hoone või läheduses asuvate hoonete tootmis- ja teenindusruumides ning kaubandus- ja tööstusettevõtetes. Madalsagedusliku müra esinemisel kasutatakse hindamiseks C-korrigeeritud ekvivalentset helirõhutasemet ($L_{pC,eq,T}$).

Tabel 3.3 Tehnoseadmete müra normtasemed elamutes

Hoone ja ruum	Müraallikas	Müra normtasemed, dB		
		$L_{pA,eq,T}$	$L_{pC,eq,T}$	$L_{pA,max}$
Elamu eluruumid ja magamisruumid	Tootmis- ja teenindusruumid, tööstusettevõtted	30 (päeval) 25 (öösel)	-	40 (öösel)
	Hoone tehnikommunikatsioonid	30	50	35

Tabel 3.4 Tehnoseadmete müra maksimaalsed normtasemed ühiskasutusega hoonetes

Hoone	Ruum	Müra maksimaalne normtase ($L_{pA,max}$), dB
Majutusasutus	Hotellitoad	32
	Koridorid	40
Tervishoiuasutus	Palatid ja operatsioonisaalid, sanatooriumite magamisruumid	30 (50)*
	Arstikabinetid ja uuringuruumid	35
Kool ja muu õppeasutus	Klassid, õppekabinetid, lugemissaalid, muud õpperuumid	35
	Nägemis- ja kuulmispuuetega õpilaste klassiruumides, muusikaklassides, saalides	30
Koolieelne lasteasutus	Rühma- ja magamisruumid	32
Büroo- ja haldushoone	Nõupidamisruumid, töökabinetid, lugemissaalid, õppeklassid ja nendega võrdsustatud ruumid	35
	Avatud plaanilahendusega tööruumid, näituseruumid	40
Spordirajatis	Spordisaalid, ujulad	40
Kaubandus- ja teenindusettevõtte	Müügisaalid	45
	Teenindusruumid, sööklad, baarid ja restoranid	40

* Sulgudes on esitatud lubatud C-korrigeeritud ekvivalentse mürataseme piirväärtus

3.2. Mürarikkad alad

[Keskonnaministri määruse nr 71](#) kohaselt võib mürarikasteks aladeks lugeda piirkondi, kus keskkonnamüra tasemeks on suurimad lubatavad piirväärtused (vt tabel 3.1). Suurimad väärtused kehtivad III ja IV kategooria maa-aladel, mis määratakse üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbe järgi. Piirväärtuse ületamisel tuleb rakendada müra vähendamise abinõusid ja meetmeid. Müratase vähendamine on vajalik eelkõige seal, kus see võib avaldada kahjulikku mõju inimese tervisele ning mürahäiringu vähenemine avaldab mõju võimalikult paljudel elanikel.

Mürarikkad alad on haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande asutuste ning elamumaa alad, kus keskkonnamüra tasemed ületavad kehtestatud müra piirväärtusi. Sellised olukorrad võivad tekkida nimetatud asutuste või elamumaade ning tööstusealade või suuremate liikluskoridoride kõrvuti paiknemisel. Mürarikaste alade suurenemist on võimalik vältida läbimõeldud planeerimisega.

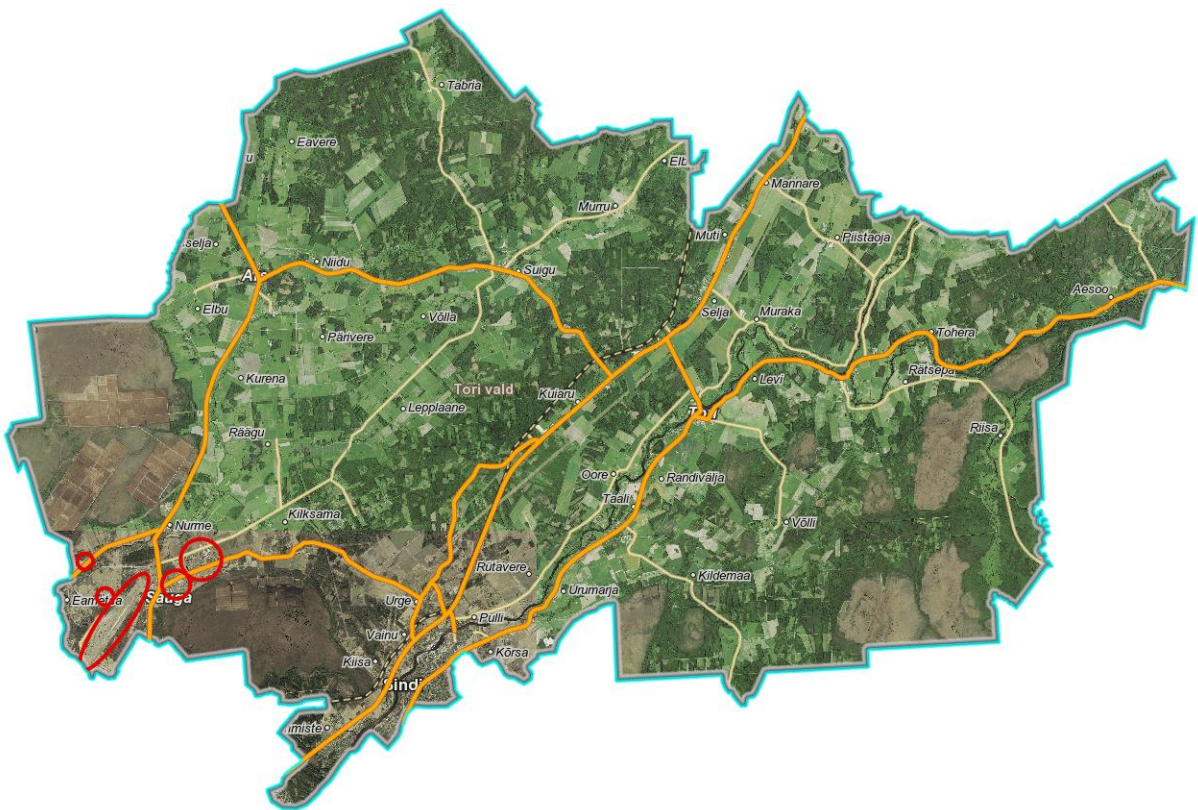
3.3. Vaiksed alad

[Keskonnaministri määruses nr 39](#) on virgestusrajatiste maa-alad ehk vaiksed alad defineeritud I kategooria aladena, kus kehtivad kõige rangemad müra piirväärtused (vt tabel 3.1). Vaiksed alad on puhke-eesmärgil avalikult kasutatavad piirkonnad, kus muid müraallikaid ei esine ning üldine keskkonnamüra tase on madal. Suuremates asulates ja linnades on vaiksed alad tüüpiliselt haljasalad, mets, pargid, laste mänguväljakud jt sarnased piirkonnad. Kuna vaiksete alade kasutus on puhke-otstarbeline, peavad need olema avalikult kättesaadavad (ligipääsetavad) ning piisava suurusega, et nende kasutus oleks eesmärgipärane (terviserajad, puhkeplatsid). Müra vähendamise tegevuskava meetmete planeerimisel tuleb arvestada, et vaiksetes piirkondades oleks tagatud mürataseme suurenemise vältimine.

4. PIIRKONNA KIRJELDUS JA MÜRAALLIKATE LOETELU

Tori vald on omavalitsusüksus Pärnu maakonnas, mis moodustati 2017. aastal Are valla, Sauga valla ja Tori valla ning Sindi linna omavalitsuse ühinemise tulemusena. Tori vald hõlmab ühte linna (Sindi), kolme alevikku (Are, Sauga, Tori) ning 41 küla; valla keskus paikneb Sindi linnas. Tori vald on rahvaarvult Pärnumaa suurim vald, kus elab (seisuga 01.09.2021) 12 198 inimest. Tegemist on ainsa Pärnumaa omavalitsusega, mille elanike arv on kasvutrendis Pärnu linna naabrusesse ehitatavate elamu uusarenduste tõttu. Tori valla pindala on ligikaudu 611 km². Tori vald piirneb Pärnu linna, Põhja-Pärnumaa vallaga ja Põhja-Sakala vallaga.

Tori valla mürakaartide koostamisel lähtuti Tori Vallavalitsuse lähteülesandes toodud tööstusalade ja üksikobjektide paiknemisest ning vallale laekunud kaebustest. Müra kaardistamise eesmärgiks on anda ülevaade olulistest müraallikatest ning nendest välisõhus leviva müra ulatusest valla territooriumil. Seeläbi on võimalik välja selgitada võimalikud probleemkohad ning määratleda vajalikud meetmed müra leevendamiseks. Kaardistati ainult need ettevõtted ja objektid, mis põhjustasid olulist välisõhus levivat müra.



Joonis 4.1 Tori valla müra kaartide modelleerimisel kaardistatud olulisemad müraallikad: modelleerimisse kaasatud riigiteed tähistatud kollase joonega, tööstusmüra alad ja Pärnu lennuväli tähistatud punase joonega, Maa-amet 2021.

Tori valla peamisteks müraallikateks töö koostamise ajal on tootmisettevõtete tegevus ja maanteeliiklus (joonis 4.1). Tulevikuperspektiivis võivad lisanduda liikluspõhine müra valdkonnas rekonstrueeritava Pärnu lennuvälja opereerimisega ja planeeritava Rail Baltic raudteega

lisanduv müra, mistõttu on neid töös käsitletud perspektiivsete müraallikatena. Valla peamised tööstusmüra allikad on koondunud Sauga alevikus ja Kilksama külas asuvasse tehniküladesse, samuti Nurme külas. Liiklusmüra seisukohalt on olulised suuremad valda läbivad põhi- ja tugimaanteed (Tallinn-Pärnu-lkla põhimaantee (tee nr 4), Pärnu-Rakvere-Sõmeru põhimaantee (tee nr 5) ja Pärnu-Tori tugimaantee (tee nr 59)) ning suurema liiklussagedusega kõrvalmaanteed.

Vastavalt töö lähteülesandele on tabelites 4.1 ja tabelis 4.2 välja toodud tööstusmüra ja liiklusmüra uuringupiirkonnad ja müraallikate loetelu.

Tabel 4.1 Kaardistatud tööstusmüra uuringupiirkonnad ja müraallikate loetelu Tori vallas

Uuringupiirkond	Ettevõtte / objekt	Aadress	Katastritunnus	Tegevus
Müra modelleerimisse kaasatud objektid				
Sauga aleviku tehniküla	YIT TEED OÜ	Selja tee 17	73001:001:0139	Objekti ülevaatus, müra mõõdeti ja modelleeriti
Kilksama küla tehniküla	Warmeston OÜ	Graanuli	73001:001:1400	
		Looga	73001:001:0394	
	Laesti AS	Saeveski	73001:001:1399	
Nurme küla	Valev Udras OÜ	Killustiku	73001:001:0539	Objekti ülevaatus, müra mõõdeti ja modelleeriti
	Nurme Teedehitus OÜ	Kruusa	73001:001:0538	
Eametsa küla	Pärnu Lennuvälja Motopark (MTÜ „Pärnu Motoclub“)	Ristemäe	73001:001:0382	Objekti ülevaatus, müra mõõdeti ja modelleeriti
Kõrsa küla	Kõrsa kruusakarjäär (OÜ Tee & Maa)	Mangumetsa	80803:001:0090	Objekti ülevaatus, müra mõõdeti ja modelleeriti
Müra modelleerimisest välja jäetud objektid				
Kilksama küla tehniküla	Warmeston OÜ	Poeg 45	73001:001:0292	Konsulteerimine kinnistu kasutajaga, objekti ülevaatus - oluline välisõhu müra puudus
		Veehoidla	73001:001:0293	
	Laesti AS	Katlamaja	73001:001:0209	
		Poeg 46	73001:001:0204	
	OÜ GRAVENTE	Bensiinijaam	73001:001:0208	
		Töökoda	73001:001:0211	
	Elektrilevi OÜ	Jänese alajaam	73001:001:0231	
	Grandvel Grupp OÜ	Kontori	73001:001:0365	
	OÜ Puit	Poeg 24	73001:001:0181	
Osaühing Valmos	Poeg 43	73001:001:0201		

Uuringupiirkond	Ettevõtte / objekt	Aadress	Katastritunnus	Tegevus
	Lognet TR OÜ	Poeg 44	73001:001:0202	
	OÜ Lognet Transpoint	Väike-Kontori	73001:001:0364	
	TAA talu OÜ	Poeg 47	73001:001:0205	
	SE Varahaldus OÜ	Selja tee 20	73001:001:0198	
	Oilseeds teenused OÜ	Elevaator	73001:001:0207	
Sauga aleviku tehniküla		Trev`i alajaam	73001:001:0232	Konsulteerimine kinnistu kasutajaga, objekti ülevaatus - oluline välisõhu müra puudus
	AS Laarmann & KO	Selja tee 7	73001:001:0136	
		Selja tee 11	73001:001:0137	
	Multivara Invest OÜ	Lauka tee 4	73001:001:0504	
	Elektrilevi OÜ	Lauka tee 4a	73001:001:0234	
		Selja tee 9a	73001:001:0235	
	OÜ Tehnokuller	Lauka tee 6	73001:001:0505	
	AS Sauga Varahaldus	Sauga Biopuhasti	73001:001:0363	
		Selja tee 3a	73001:001:0378	
	Indetek OÜ	Selja tee 15	73001:001:0138	
	Verston OÜ	Selja tee 5	73001:001:1389	
		Selja tee 7a	73001:001:1484	
SW ENERGIA OÜ	Selja tee 9	73001:001:0367		
Fennobed OÜ	Veermiku tee 9	73001:001:1235		
Taali küla	Taali krossirada	Rallikrossiraja	80803:001:0270	Tegevus puudub

Tabel 4.2 Kaardistatud liikluse müra uuringupiirkonnad ja müraallikate loetelu Tori vallas

Uuringupiirkond	Objekti nimi	Tegevus
Nurme küla Eametsa küla Sauga alevik	Tallinn-Pärnu-Ikla (nr 4)	Müra modelleeriti 2020. a liiklusloenduse (AS Teede Tehnokeskus, 2021) andmete põhjal
	Jänesselja-Urge (nr 19214)	
	Nurme-Papsaare (nr 19123)	
Are alevik Suigu küla	Tallinn-Pärnu-Ikla (nr 4)	
	Are-Suigu (nr 19203)	

Uuringupiirkond	Objekti nimi	Tegevus
Sindi linn Tammiste küla Paikuse alev	Pärnu-Rakvere-Sõmeru (nr 5)	
	Pärnu-Tori (nr 59)	
	Jänesselja-Urge (nr 19214)	
	Urge-Kuiaru (nr 19274)	
	Urge-Sindi (nr 19275)	
Tori alevik Levi küla Jõesuu küla	Pärnu-Rakvere-Sõmeru (nr 5)	
	Pärnu-Tori (nr 59)	
	Kaansoo-Tori (nr 19252)	
Eametsa küla	Pärnu lennuväli (73001:003:0086)	
Tori vald	Planeeritav Rail Baltic' u raudteetrass	Mürakaartidel kajastati Rail Baltic raudtee Pärnumaa trassilõigu eelprojekti raames teostatud müra modelleerimise tulemusi (ELLE OÜ, 2020).

Tori valla mürakaartide modelleerimisse ja hajumiskaartide koostamisse kaasati kokku 39 tööstusmüra allikat, 9 riigimaanteed, Pärnu Lennuvälja Motopark, Pärnu lennuväli ning planeeritav Rail Baltic raudteetrass.

5. MÜRA KAARDISTAMISE TULEMUSTE KOKKUVÕTE JA PARANDAMIST VAJAVAD OLUKORRAD

Tori valla müra vähendamise tegevuskava põhineb 2021. aastal koostatud [Tori valla välisõhu mürakaardile](#) (kokku 18 hajumiskaarti päevase ja/või öise ajaperioodi kohta). Tori valla müra kaardistamise tarbeks modelleeriti ja koostati:

- liiklusemüra ehk autoliikluse, perspektiivse lennuliikluse ja Rail Baltic raudteeliikluse müra hajumiskaardid;
- tööstusmüra hajumiskaardid.

Välisõhu müra hindamisel ning leevendusmeetmete rakendamisel tuleb lähtuda seaduses määratud normtasemetest, mis sõltuvalt maakasutuse juhtotstarbest ja müra liigist on erineva lubatud tugevusega. Järgnevalt on esitatud kokkuvõtte Tori valla mürakaardi tulemustest.

5.1. Liiklusemüra

5.1.1. Maanteeliiklus

Tori vallas on üldjuhul täidetud II kategooria liiklusemüra piirväärtus (päeval 60 dB, öösel 55 dB), arvestades, et hoonete teepoolsetel külgedel on lubatud piirväärtustest kuni 5 dB kõrgemad müratasemed. Lisaks tuleb märkida, et liiklusemüra mudel ei arvesta kõrghaljastusega ega teiste väiksemate müra levikut tõkestavate objektidega (looduslik mets, hekid, piirdeaiaid, väiksemad rajatised jne), mistõttu on müra mudel konservatiivne ning müra levik pigem ülehinnatud.

Suurim maanteeliikluse müraallikas on Tallinn-Pärnu-Ikla põhimaantee (nr 4), mille liiklusemüra on kõige laialdasem Nurme külas ja Sauga alevikus, kus liikumiskiirus on 90 km/h. Probleemsem piirkond on põhimaantee vahetus läheduses olevad Sauga aleviku Pärnu linna külje all olevad majapidamised (kokku 24), milledeni ulatub päevasel ajal liiklusemüra kuni 69 dB, normilähedased väärtused esinevad ka öisel perioodil. Eametsa külas ulatub 70 dB müratase Karu kinnistu eluhooneni, mis paikneb vahetult olemasoleva müratõkkeseina otsas. Are alevikus on Tallinn-Pärnu-Ikla põhimaantee liikumiskiirus piiratud 50 km/h, mistõttu on müra levik väiksem, kuid hoonete paiknemise tõttu tee läheduses võib esineda normilähedasi müratasemeid eelkõige päevasel ajal.

Teine olulise müra levikuga maantee on Pärnu-Rakvere-Sõmeru tugimaantee (nr 5), mis on peamine liiklusmagistraal Pärnu ja Kesk-Eesti vahel. Maanteelt lähtuv liiklusemüra on maksimaalselt lubatud piirnormi taseme 65 dB lähedal nende majapidamiste juures, mis asuvad vahetult maantee ääres. Liiklusemüra normilähedane olukord või juba selle ületamine esineb kokku 7 kinnistul (Kooli, Otsa tee 2, Sepa, Poetoa, Mäe, Puusti-Sepa, Kruusaugu).

Pärnu-Tori tugimaantee (nr 59) liiklusemüra jääb hinnanguliselt lubatud müra normtasemetesse piiridesse. Samuti vastab kaardistatud Nurme-Papsaare (nr 19123), Jänesselja-Urge (nr 19214), Are-Suigu (nr 19203), Urge-Kuiaru (19274) ja Urge-Sindi (19275) kõrvalmaanteede liiklusemüra seaduses sätestatud müra piirväärtustele. Hinnanguliselt on Kaansoo-Tori kõrvalmaantee

(nr 19252) liikluse müra Levi ja Jõesuu külades suurim vahetult maantee ääres paiknevate elamute (Jõeääre ja Liisumetsa kinnistud) juures.

5.1.2. Lennuliiklus ja raudteeliiklus

Lennu- ja rongiliikluse hindamisel lähtuti olemasolevatest rekonstrueeritava Pärnu Lennujaama ning planeeritava Rail Baltic raudteetrassi prognoosinangutest ning nende alusel koostatud müra modelleerimisest.

Prognoositud lennuliiklussageduse juures ei levi Pärnu lennuväljalt ümbruskonda müra olulisel määral, näiteks jääb päevane müratase olemasolevate elamute ja elamupiirkondade juures I kategooria sihtväärtuse (50 dB) piiridesse. Siiski võib remondijärgsel lennuliikluse kujunemisel osutada vajalikuks müra modelleerimine reaalse liiklussageduse andmetega.

Planeeritava Rail Baltic'ü raudteetrassi eelprojekti raames teostatud müra modelleerimistulemuste kohaselt levib 65 dB müratase päevasel ajal kuni 150 m kaugusele ning öisel ajal keskmiselt 30 m kaugusele. Raudteele lähimate elamute asukohtades, kuhu on planeeritud müratõkkeseinad, on müra levik tunduvalt väiksem ning müratõkkeseina taha levib kuni 50 - 55 dB müratase. Rail Baltic'ü eelprojekti raames teostatud müra modelleerimistulemused võivad edaspidi täpsustuda põhiprojekti raames, kui selguvad ka raudtee tehnilised ja liiklussageduse detailsemad andmed.

5.2. Tööstusmüra

Tööstusmüra alade kaardistamisel lähtuti lähteülesandes toodud tööstusaladest ning üksikobjektide paiknemisest valla territooriumil (tabel 4.1). Töö käigus tehti kohapealsete vaatluste käigus kindlaks need ettevõtted, mille tegevusega kaasneb välisõhus olulise müra levik ning mõõdeti olulisemate müraallikate tekitatav helirõhutase.

Tori valla lääneosas asuvates Nurme ja Eametsa külades kaardistati oluliste müraallikadena Nurme Teedehitus OÜ (täitematerjalide müük ja laadimine), Valev Udras OÜ (liiva sõelumine, kruusa tootmine, laadimis- ja veoteenus) ja Pärnu Lennuvälja Motopark (motokrossi treeningud ja võistlused). Nimetatud asukohtades toimub tegevus ainult päevasel ajal, sh motopargi kasutamine leiab üldjuhul aset õhtusel ajaperioodil. Teisi olulisi elamupiirkondadele lähedalasuvaid müraobjekte ei tuvastatud.

Nurme Teedehitus OÜ kinnistult levib lähimate õuealadeni umbes 41 dB müratase, täites sellega tööstusmüra I kategooria piirväärtust 55dB ja ka sihtväärtust 45 dB. Valev Udras OÜ territooriumilt levib müratase lähimate elamute õuealani kuni 47 dB, mis vastab tööstusmüra I kategooria piirväärtusele 55 dB ning II kategooria (sh elamumaa õuealade) sihtväärtusele 50 dB. Pärnu Lennuvälja Motopargist levib tavapärase treeningsõidu ajal umbes 41 dB müratase lähima majapidamise õuealani, mis asub rajast umbes 100 m kaugusel. Seega on täidetud I kategooria tööstusmüra piir- ja sihtväärtused (vastavalt 55 dB ja 45 dB).

Sauga aleviku tehnikülas kaardistati olulise müraallikana YIT Teed OÜ tootmisterritooriumil paiknev asfaltbetoontehas, mis töötab ainult päevasel ajal. Asfaltbetoontehase töötamisest

tingitud üle 60 dB tööstusmüra levib vaid tootmisterritooriumil. Lähimate majapidamiste õuealadele levib kuni 47 dB müratase, mis vastab I kategooria piirväärtusele (55 dB) ja II kategooria sihtväärtusele 50 dB. Teiste Sauga tehniküla ettevõtete tegevus toimub siseruumides ning olulist välisõhu müra häiringut välivaatlusel ei esinenud.

Kilksama tehniküla olulisimad müraallikad on puidutööstusettevõtted Warmeston OÜ ja Laesti AS. Teiste Kilksama tehniküla ettevõtete territooriumil olulisi väliskeskkonnas asuvaid müraallikaid välivaatlusel ei tuvastatud.

Warmeston OÜ tootmistegevus toimub ööpäevaringselt. Lähima majapidamise (Pärnade kinnistu) õueala jääb Warmeston OÜ tootmisterritooriumist umbes 90 m kaugusele, kuhu vaatamata ettevõtte rajatud müratõkkevalli olemasolule levib päevasel ajal müratase umbes 57 - 58 dB, mis on II kategooria piirnormi lähedane olukord. Öisel ajal ulatub õuealani kuni 54 dB müratase ehk II kategooria tööstusmüra piirväärtus on ületatud. Järgmiste lähimate majapidamiste (Matu, Vana-Lepiku) õuealad paiknevad Warmeston OÜ tootmisalalt umbes 240 - 300 m kaugusel kagus, mis jäävad päevasel ajal ka Laesti AS tootmise mürafooni. Samas öisel ajal, mil Laesti AS-is tootmist ei toimu, levib Warmeston OÜ tootmisest Matu kinnistu õuealani 46 dB, Vana-Lepiku kinnistu õuealani 45 dB ning lõunas asuva Metsa-Põnga kinnistu õuealani kuni 47 dB müratase ehk ületatakse II kategooria lubatud müra piirväärtust (45 dB). Warmeston OÜ tootmisest lähtuvat ülenormatiivset müra põhjustavad eelkõige umbes 10 m kõrgused kuivatite tsüklonid territooriumi idaosas.

Laesti AS territooriumil toimub tootmine ainult päevasel ajal. Laesti AS põhjustatud tööstusmüra levib lähimate õuealadeni tugevusega kuni 56 dB, mis vastab II kategooria päevase aja piirväärtusele (60 dB).

Lisaks kaardistati Kõrsa küla kruusakarjääri tegevus, mis toimub vaid päevasel ajal. Karjäärist levib tööstusmüra lähima majapidamiseni (Metsatuka) kuni 41 dB, mis vastab I kategooria tööstusmüra piir- ja sihtväärtustele (vastavalt 45 dB ja 55 dB).

5.3. Parandamist vajavad olukorrad ning müraga kokkupuutuvate inimeste hinnanguline arv

Müra normtasemed on kehtestatud põhimõttel, et nendest allapoole jääv müra ei tooks kaasa otsest negatiivset mõju inimese tervisele ja heaolule. Seejuures on normi piires esinev müra siiski kuuldav ja tajutav. Kuivõrd inimeste taju müra suhtes on erinev, võivad nad häirivalt tajuda ka sellist mürataset, mis jääb allapoole tegevust reguleerivaid piirnorme. Lisaks mõjutab müra häirivust müra iseloom (nt heli korduvus, madalasagedusliku heli esinemine), inimese vastuvõtlikkus mürale (tervislik seisund, negatiivne meelestatus müraallika suhtes) ning muud objektiivsed või subjektiivsed asjaolud. Müra häirivuse üheks indikaatoriks on laekunud kaebused häiriva müra osas. Müra leevendavate meetmete rakendamise järgselt tuleks kohapealseid müratasemeid kontrollida mõõtmiste teel, et veenduda rakendatud meetme efektiivsuses ning müraolukorra paranemises.

5.3.1. Maanteeliikluse müra

Liiklusmüra seisukohast on modelleeritud mürakaartide kohaselt probleemseks piirkonnaks eelkõige Tallinn-Pärnu-Ikla põhimaantee äärsed majapidamised, mis asuvad Sauga valla lõunaosas vahetult enne Pärnu linna ning kus võib esineda piirväärtuste ületamist nii päeval kui ka öisel ajal. Antud teelõigul on liikumiskiiruseks kehtestatud 70 km/h. Võrreldes müratasemeid hoonete fassaadidel, jääb hinnanguliselt päeval ajal üle 65 dB mõjualasse kokku 24 majapidamise eluhoonet, mis paiknevad teest vahetult läänes. Öisel ajal on müratase madalam, kuid eluhoonete teepoolsetel külgedel võib esineda II kategooria piirväärtuse (60 dB) ületamist.

Arvestades väljakujunenud liiklussituatsiooni antud asukohas, ei ole ulatuslike müratõkkeseinte rajamine mõjualasse jäävate majapidamiste juurde igapäevaelu ja esteetilisuse seisukohast otstarbekas. Liiklusmüra olukorra parandamiseks on soovituslik rakendada järgmiseid meetmeid:

- raskeliikluse ümbersuunamine (näiteks olemasoleval teedevõrgustikul liikluse ümberkorraldamisega või uute ümbersõitude arendamisega), millega väheneb teelt leviva müra tugevus ja ulatus ning väheneb üldine liikluskoormus;
- liikumiskiiruse alandamine 70 km/h kuni 50 km/h, millega väheneb teelt leviva müra tugevus;
- piisava kõrgusega piirdeaedade rajamine (et oleks katkestatud müra leviku otsene teekond müraallika ja vastuvõtja vahel) või nende heliisolatsiooni tõstmine kinnistute teepoolsetel küljel, mis tõkestab müra levikut kinnistule;
- haljastuse rajamine (piirdehekid vm kaitsehaljastus) kinnistute teepoolsele küljele, mis tõkestab ja summutab müra levikut kinnistule.

Eametsa külas ulatub ülenormatiivne müratase Karu kinnistu eluhooneni, mis paikneb vahetult olemasoleva müratõkkeseina otsas. Olukorda aitaks parandada müratõkkeseina pikendamine lõuna suunas.

Pärnu-Rakvere-Sõmeru tugimaantee äärsed majapidamised Tammiste ja Kiisa külades paiknevad teest veidi kaugemal ning kuigi modelleeritud tulemuste kohaselt esineb II kategooria normtaseme lähedasi olukordi, siis piirväärtusi üldjuhul ei ületata. Ületamine või normilähedane olukord tuvastati 7 majapidamise juures (Kooli, Otsa tee 2, Sepa, Poetoa, Mäe, Puusti-Sepa, Kruusaaugu), mille ajalooline asukoht paikneb maanteele suhteliselt lähedal. Kaansoo-Tori kõrvalmaantee liiklusmüra Levi ja Jõesuu külades suurim vahetult maantee ääres paiknevate elamute (Jõeääre ja Liisumetsa kinnistud) juures. Antud asukohtades on võimalik müraolukorda leevendada kaitsehaljastuse rajamisega kinnistu teepoolsesse külge või eluhoonete heliisolatsiooni tõstmisega.

5.3.2. Tööstusmüra

Tori vallas on kaardistatud asulate ja majapidamiste läheduses paiknevad peamised tööstusettevõtted ja -objektid koondunud lähestikku piirkondadesse (nn tehnikülad) või asetsevad kõrvuti. Modelleeritud tulemuste alusel esineb müra piirväärtuste ületamist Kilsama külas asuvate majapidamiste juures, mis on tingitud Warmeston OÜ tegevusest.

Tootmine ettevõtte territooriumil toimub ööpäevaringselt, mille tõttu levib keskkonda müra nii päeval kui öösel. Kõrgendatud müra levikualasse jääb hinnanguliselt 4 majapidamist (Pärnade, Matu, Vana-Lepiku, Metsa-Põnga), mis paiknevad tootmisalast läänes ja lõunas. Hajumiskaartide kohaselt II kategooria päevane normtase (60 dB) ületatud ei ole, kuid öine piirväärtus 45 dB on ületatud või esineb normilähedane olukord.

Ettevõtte on varasema tegevuse käigus rakendanud järgmisi müra tõkestavaid meetmeid tootmisterritooriumi idaosas, kus antud suunal paikneb ka lähim majapidamine (Pärnade kinnistu):

- umbes 3 m kõrgune pinnasest müratõkkevalli rajamine põhilise tootmisega külgnevale osale Pärnade kinnistule ligikaudu 160 m ulatuses;
- tootmise idaosas paikneva peenhakkuri mehhanismi isoleerimine eraldiseisvasse hoonesse/rajatisse;
- tootmise idaosas paiknevate kuivatite tsüklonite esise varjestamine kuni 3,5 m kõrguse hakketaskuga;
- tsüklonite kuivatite varjestamine konstruktsiooni ülemises osas umbes 1,5 m kõrguste plaatidega.

Eeltoodud meetmed aitavad tõkestada müra levikut maapinnalähedaste müraallikate osas ning transpordiga seonduvalt. Modelleeritud mürakaartide kohaselt levib hoonete ja müraallikate paiknemisest tulenevalt müratase naaberladele lisaks veel ligi 10 m kõrgustest kuivatite tsüklonite ning tootmishoone katusel olevatest erinevate müraallikate (ventilatsioon, mootorid, konveierid) töötamisest. Seetõttu on vajalik täiendavalt rakendada müra leevendavaid meetmeid.

Kuivõrd ettevõtte töötab ööpäevaringselt kolmes vahetuses ning müraallikate tööaja piiramine ei ole võimalik, on võimalik müraolukorra parandamiseks antud asukohas (eelkõige Pärnade kinnistu suhtes) rakendada järgmisi tõkestavaid lahendusi:

- kuivatite tsüklonite idapoolse konstruktsiooni kinni ehitamine plaatidega ülevalt alla vähemalt kuni olemasoleva hakketaskuni 3,5 m kõrgusel;
- kinni ehitatava seina kõrgendamine 1 m võrra ning võimalusel ka külgedelt;
- põhitootmishoone idapoolse katuse servale 2 m kõrguse plaatseina rajamine;
- olemasoleva müratõkkevalli harjale täiendavalt sobiva kaitsehaljastuse rajamine.

Eelistatud on müraallikate otsese heli tõkestamine konstruktsioonide esise ja külgede katmise teel. Eeltoodud lahendusi on võimalik rakendada järk-järgult ning igakordselt mõõta välja kujunevat mürataset, mis võimaldab otsustada, kas meede on müraolukorra parandamiseks piisav või tuleb müra veelgi tõkestada.

6. MÜRA VÄHENDAMISE MEETMED JA VAIKSETE ALADE KAITSE

Müra tuleks vähendada eelkõige tiheasustusaladel, kus erinevate müraallikate (liikluspüra, tööstuspüra) mõjualas esinevad kõrgemad müratasemed ning müraga puutub kokku palju inimesi. Samuti on müra vähendamise eesmärk vaiksete alade kaitsmine.

Müra ohjamisel ja vähendavate meetmete planeerimisel tuleks lähtuda järgmistest üldistest põhimõtetest:

- meetme tulemusena peab müratase vähenema eelkõige seal, kus see võib avaldada kahjulikku mõju inimese tervisele;
- mürahäiring väheneb võimalikult paljudel elanikel;
- välditakse vaikesel aladel mürataseme suurenemist.

Müra vähendamise meetmeid saab kategoriseerida kolme suuremasse gruppi:

- müraallika põhjustavat müra vähendavad meetmed;
- müra takistamine selle leviku teekonnal;
- müratundlike objektide kaitsmine.

Eeltoodud põhimõtete ja jaotuse kohaselt on enamlevinud praktilised müra vähendamise meetmed planeerimine, ehituslikud ja tehnilised võtted hoonete projekteerimisel ja ehitamisel, liikluskorraldus ja müratõkked. Esmases järjekorras tuleks rakendada meetmeid, mis vähendavad müraallika põhjustavat müra, sest sellega kaasneb madalama tasemega müra levik keskkonda. Müra põhjustamist vähendavad meetmed on uuemale ja vaiksemale tehnoloogiale või protsessile üleminek, tööaja piiramine või summutavate lahenduste kasutamine. Sellele järgnevad müra leviku teekonda tõkestavad meetmed, et takistada müraallikast tundliku objektini levivat müra. Tavapärasemad meetmed selleks on müratõkkevallid, hoonete paigutus, kaitsehaljastuse jt tõkestavate lahenduste kasutamine. Juhul kui eelnevad meetmed ei osutu piisavaks, on võimalik müra kaitse tõstmine tundlike objektide ehk vastuvõtja juures, milleks on üldjuhul hoonete välispiirde (fassaad, aknad, ukсед) heliisolatsiooni tõstmine või hoones müratundlike ruumide paigutuse ümber korraldamine.

Samuti on müra vältimise ja leevendava meetmena käsitletav maakasutuse läbimõeldud planeerimine, mis toetaks nii olemasolevat olukorda kui ka soodustaks uusarenduste rajamist. Läbimõeldud planeerimisega välditakse võimalike probleemkohtade tekkimist juba võimalikult varajases etapis ning seeläbi on võimalike hilisemate probleemide kaasnemine minimeeritud. Seetõttu on planeerimisvõtted tulevikuperspektiivi seisukohast sisuliselt võrdväärset müraallikate poolt tekitatava müra vähendamise meetmetega ehk esmase lahendusena.

Vaikesel aladel tuleb tagada I kategooria normtasemed (peatükk 3.1) ning vältida mürataseme kasvu. Vaiksete piirkondade kaitse on soovitatav lõimida üldiste müratõrjemeetmetega nii, et oleks tagatud nende säilimine ning kasutamine puhke-otstarbelistel eesmärkidel. Uute arendustegevuste ja planeeringutega tuleb säilitada vaiksed alad ja vajadusel ette näha meetmed vaiksete alade kaitsmiseks ning puhkamisvõimaluste laiendamiseks.

6.1. Planeerimine

Kõige kestvam lahendus mürahäiringute vältimisel ja leevendamisel on läbimõeldud planeerimine. Müra tekke ja levikuga arvestamine juba varajases planeerimisetapis aitab ennetada hilisemaid probleeme ja häiringuid. Uute müratundlike objektide, nt elamualade planeerimisel tuleb arvestada rangemate normtasemetega (sihtväärtustega) täitmisega, mistõttu võiks suuremate arenduste või oluliste tööstuste planeerimisstaadiumis olla mürauringu tegemine kohustuslik. Seeläbi on võimalik keskkonnamüraga arvestamise põhimõtteid juurutada ka laiemalt. Vaiksete piirkondade kaitsmine tuleks ühildada üldiste müratõrjemeetmetega nii, et oleks tagatud nende kvaliteet (piisavalt madal müratase) ning suuruse säilimine. Uusarenduste juures tuleb ette näha vaiksete alade olemasolu ning vajadusel planeerida meetmed nende alade kaitsmiseks ning puhkamisvõimaluste laiendamiseks.

Võimalikud planeerimisvõtted müra vältimiseks ja vähendamiseks on:

- Maakasutuse planeerimine. Uute elamu või tööstusarenduste rajamisel arvestada maakasutuse prioriteetsusega, mh võttes aluseks ka koostatud mürakaartide töö tulemusi. Mürarikaste tegevuste (tööstus) rajamise soodustamine ühte kohta või sarnase tegevusega piirkonda aitab vältida uute probleemkohtade tekkimist ning säilitada olemasolevaid vaikseid alasid. Olemasoleva tööstuse ja uute elamumaade vahele planeerida võimalusel müra suhtes neutraalseid alasid (näiteks parklad, abi- või kõrvalhooned), mis tekitavad vajaliku puhvri müraallika ja tundliku objekti vahele ning seal paiknevad hooned varjestavad müra leviku teekonda.
- Haljastuse kasutamine linnaruumis või asulates. Haljastuse rajamise ja kasutamise põhimõtted müra tõkestajana võiks olla rakendatud nii üldise maakasutuse planeerimisel (teed, haljasalad, pargid, vaiksed alad) kui ka detailplaneeringutes hoonestuse rajamisel. Haljastust on võimalik kombineerida ka olemasolevate või rajatavate müratõketega, näiteks puude/põõsaste istutamine valli harjale. Kuigi taimestiku ja puude/põõsaste kasutamise helineelduvust on keeruline hinnata ning üldjuhul peab positiivse efekti saamiseks tsoon olema üsna lai ja tihe, aitab igasugune haljastus tõsta keskkonnas leviva müra neeldumist looduslikus taimestikis ning vähendada peegeldumisi kõvadelt pindadelt. Lisaks tõstab haljastus loodusliku keskkonna osakaalu ning vähendab müraallikate visuaalset mõju ja nende olemasolu tajumist.
- Ühistransporti ja kergliiklust ning neid toetavate tegevuste soodustamine. Planeeringutesse peaks olema kaasatud alternatiivsed liikumisvõimalused, eelkõige müravabade liikumisvahenditega (jalgsi, jalgrattaga, kergliikurid). Samuti on oluline sidusa ja tervikliku transpordivõrgu arendamine ning selle kasutamist soodustavate võimaluste loomine (koostöö ettevõtetega, liiklustervalisuse tõstmine, rahaline toetamine).
- Ehitiste planeerimine müratasemetest ja müraallikatest lähtuvalt. Uute (elu)hoonete planeerimisel tuleks arvestada nende paiknemist krundil ning lähedust võimalikele müraallikatele. Näiteks abihoonete ja mitte-eluruumidega rajatiste paigutamine eluhoonete ja tee vahele aitab tekitada varjestava efekti. Ehitusjoone viimine müraallikast kaugemale suurendab vajaliku puhverala laiust. Kuigi alati ei ole see võimalik, saab kavandada rajatava hoone kuju selliselt, et siseõue poole tekiks vaikne sisehoov. Hoonete ruumide planeerimisel saab jälgida põhimõtet, et müratundlikumad ruumid (magamistoad, puhkeruumid, kontorid) ei paikneks hoone müraallika poolses osas.

Vaiksemate alade (hoovid, mänguväljakud) loomine hoonete vahelisele siseõuele vähendab müraga kokkupuudet.

Sama põhimõtet on võimalik jälgida ka tööstusterritooriumi planeerimisel, kus mürarikkamad tegevused (tootmine, masinad/seadmed) võiksid asuda territooriumi keskel, mis on ümbritsetud vaiksimate hoonetega (laod, kontorid).

- Müraalase eksperdi kaasamine suuremate detailplaneeringute või arenduste juurde. Juhul kui planeeritakse arendust kõrgema müratasemega piirkonda või kavandatav tegevus ise põhjustab olulist müra, võib objektipõhiste leevendavate meetmete välja töötamiseks olla vajalik kaasata müraekspert või koostada eksperthinnang.

6.2. Tehnoseadmed ja tööstusmüra vähendamine

Sotsiaalministri määruse nr 42 mõistes on tehnoseadmeteks hoonete erinevad tehnokommunikatsioonid (vee-, kanalisatsiooni-, kütte-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, liftid) ning müratekitavad seadmed sama hoone või läheduses asuvate hoonete tootmis- ja teenindusruumides, kaubandus- ja tööstusettevõtetes. Keskkonnaministri määruse nr 71 kohaselt tuleb väliskeskkonnas tehnoseadmete müra piirväärtusena rakendatakse tööstusmüra sihtväärtust.

Tehnoseadmete tööst tingitud müra vähendamise võimalused:

- Tehnoseadmete hooneväliste osade paigutus. Vältida tuleks tehnoseadmete mootorite, õhu väljapuhke otsade jms paigutamist välisfassaadile suunaga teiste eluhoonete poole. Samuti aitab seadmete hoidmine maapinna lähedal, võrreldes paigutatuna kõrgemale, piirata müra laialdasemat levikut. Võimalusel paigutada hoonega seotud tehnoseadmed eraldiseisvasse hoonesse/rajatisse.
- Madalama müraga tehnoseadmete kasutamine. Uuemate ja vaiksimate seadmete (ventilatsioon, soojuspumbad) kasutuselevõtt aitab vähendada tekkivat müraemissiooni.
- Müra levikut takistavate lahenduste kasutamine. Vajadusel tuleb tehnoseadmete ümber paigutada mürakaitseekraan või kasutada nende tööorganite ümber müra summutavaid lahendusi.
- Ehituskvaliteedi kontroll ning tehnoseadmete hooldus. Hoone kõrge ehituskvaliteedi jälgimine aitab tõkestada tehnoseadmete müra levikut hoonete sisse ning hoones sees. Perioodilised hooldused aitavad säilitada tehnosüsteemide ettenähtud töövoimet.

Tööstusmüra põhjustab ettevõtete tootmistegevus ning välisterritooriumil paiknevad masinad ja seadmed. Tihipeale on tööstusmüra leevendamisel vajalik objektipõhine lähenemine, sest tootmistegevused on erinevad ning müraallikate omadused eripärased. Tööstusmüra vähendamise ning leevendamise võtted on:

- Müraallikate ajaline piirang ja asukoha muutmine. Suurimat efekti omab ajaliste piirangute kehtestamine kõrgema müratasemega allikate suhtes. Häiringute vähendamiseks saab ajalisi piiranguid kehtestada öhtusele perioodile (kell 19 - 23), mil inimesed viibivad kodus, või öisel ajal, kui kehtivad madalamad piirväärtused. Mürarikaste tegevuste vältimine territooriumi piiride lähistel või tööde asukoha planeerimine vähendab müra levikut väljapoole tootmisala.

- Müratõkete ja summutavate kaitsete kasutamine müraallika juures. Müra leviku tõkestamise seisukohast on oluline, et müratõke paikneks müraallikale võimalikult lähedal. Heli neeldumise tõstmiseks saab kasutada summutavate omadustega materjale (ALD, MSK/MPS).
- Kasutatava tehnoloogia muutmine ja madalamate müraomadustega seadmete valik. Kuivõrd uute tehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõtt võib olla kulukas, aitab see vähendada tekkivat müraemissiooni allika asukohas. Lahenduseks on ka mürarikaste tegevuste viimine siseruumidesse.
- Tootmishoonete heliisolatsiooni tõstmine. Hooneosades, kus toimuvad mürarikkad tegevused, tuleks hoida akende jt avade hulk ja suurus minimaalsena. Ventilatsiooniavadel saab kasutada müra suunavaid ja summutavaid restse või tõkkeid.
- Tootmishoonete ja müraallikate omavaheline paigutus territooriumil. Mürarikaste tegevuste või masinate/seadmete hoidmine territooriumi keskel ning ümbritsetuna teistest hoonetest loob varjestava efekti. Lisaks aitavad ladustatud toormaterjal ja valmistoodang tootmisalal müra levikut tõkestada.

6.3. Hoonete ehituslikud võtted

Ehitustehniliste võtetega saab kaitsta olemasolevaid ehitisi ning ehitada uusi mürakindlamaid hooned. Kõrgendatud müratasemetega aladel on vajalik ette näha meetmed müratasemete vähendamiseks, et täita kehtestatud normtasemeid siseruumides, mis on oluline eelkõige tiheda liiklusega teede vahetus läheduses. Seetõttu on sellistes asukohtades ehitamine kallim kui sõiduteest kaugemal. Rakendatavad lahendused on järgmised:

- Ehitiste välispiirete heliisolatsiooni tõstmine. Olemasolevate ehitiste puhul on võimalik kasutusele võtta kõrgema heliisolatsiooniindeksiga avatäited (aknad, ukсед).
- Uute hoonete puhul kasutada hea kaalutud heliisolatsiooniteguriga (R_w) materjale. Eelkõige on see oluline hoone teepoolisel küljel. Lähtuvalt standardist [EVS-EN ISO 7171-1:2021](#) tuleb liiklusemüra, kuid ka madala- ja kesksagedusliku tööstusmüra puhul projekteeritavate ehitiste välispiirete konstruktsioonidele rakendada transpordimüra spektrilähendustegurit C_{tr} , mis esitatakse ühisolatsiooni indeksina kujul $R'_{tr,s,w} + C_{tr}$. Eeltoodud materjalide kasutamist aitab kontrollida hoonetele ehitusliku järelevalve teostamine.
- Akende valikul tuleb valida sobiv heliisolatsiooniga lahendused. Akende laialdasel (enam kui 50 % välispiirde pinnast) kasutamisel võetakse akna nõutavaks heliisolatsiooni suuruseks välispiirde õhumüra isolatsiooni indeks.
- Ventilatsiooni projekteerimine ja paigutus. Ehitiste välispiirde nõutava heliisolatsiooni täitmiseks tuleb ventileerimiseks mõeldud elemendid (tuulutusavad, õhu sissepuhe) ja süsteemid projekteerida selliselt, et nendega ei väheneks hoone heliisolatsioon ning siseruumides müratase ei ole ruumis ületatud. Vajadusel tuleb õhu sissevõtukohtad paigutada hoone vaiksematele külgedele.
- Täidetud välispinnaga rõdude kasutamine. Uute või rekonstrueeritavate ehitiste puhul kasutada klaasitud rõdude lahendust, eelkõige hoone teepoolisel küljel, mis vähendab avatäidetele mõjuvaid müratasemeid umbes 5 dB võrra. Seeläbi tõuseb ka hoone rõduga hõlmatud seinaheliisolatsioon.

- Ruumide paigutuse planeerimine. Elamute ja teiste müratundlike hoonete (lasteaiad, koolid, haiglad, hoolekandeesitused) projekteerimisel järgida põhimõtet, et vaikust nõudvaid ruume (eelkõige magamistoad, puhkeruumid) ei paigutata võimaluse korral hoone teepoolsele küljele. Oluline on, et hoonetel oleks projekteeritud vaikne fassaad ja puhkeala/mänguväljak, kus müratasemed on madalad.

6.4. Müratõkked

Müra levikut tõkestavate meetmete alla käivad mürakaitseekraanid ja müraseinad või -vallid. Müratõkke rajamise põhimõte seisneb müra teekonna otsesel tõkestamisel allika ja vastuvõtja vahel. Peamiseks müraleevenduse meetmeks, mida kasutatakse kaitsmaks vahetult maantee/tee äärde jäävaid või tööstuse läheduses paiknevaid müratundlike alasid ja hooned, on müratõkkeseinad või -vallid. Müra tõkestamise efektiivsus sõltub mitmetest teguritest, mistõttu vajab sobiva lahenduse leidmine tihtipeale objektipõhist lähenemist. Lisaks tuleb arvestada müratõkke sobivusega linnaruumis või keskkonnas - lisaks müraolukorra parandamisele ei tohiks rajatav müratõke halvendada liialt olukorda teistes aspektides, näiteks vähendada inimeste liikuvust või piirata alade visuaalselt väljanägemist. Haljastatud müratõkkevallid võivad seetõttu sobituda looduskeskkonda paremini kui tehislükud tõkked.

Müratõkete kasulikkus sõltub eelkõige tõkke geomeetriast (kõrgus, laius, pikkus, kuju) ja kasutatavast materjalist. Mida lähemal paikneb tõke müraallikale või tundlikele objektile, seda suurem on selle efektiivsus. Kaugemal paiknedes efekt väheneb, sest müra kaardub üle tõkke (difraktsioon). Tavapäraselt omavad teede äärde rajatavad müratõkkeseinad seetõttu tõkestavat efekti eelkõige kuni paarikorruseliste hoonete suhtes, kuid kõrgemate korrusmajade puhul efekt puudub. Müratõkkesein ja -vall peavad olema ilma avadeta, kuid läbipääsu vajaduse korral tuleb kavandada lüüsid, mis võimaldavad läbipääsu liiklejatele, kuid ei võimalda müra levikut teelt sellega külgnevale alale. Müratõkkevalle kasutatakse peamiselt vähehoonestatud aladel.

Müratõkete puhul saab kasutada mitmeid erinevaid materjale (puit, betoon, metall, plastmaterjal), mis lisaks heli isoleerimisele võivad olla ka heli neelavate omadustega (struktuursed ja poorsed pinnad, vooderdis, spetsiaalsed summutavad materjalid). Vastavalt standardile [EVS 843:2016](#) peab müratõkkesein sobima (linna)keskkonda, olema tihe ja massiga vähemalt 30 kg/m² ning taluma arvutuslikku tuulekoormust ja lumetõrjel paiskuvat lumekoormust 8 kN/m² kohta. Samuti ei tohi müratõke peegeldada müra tagasi teele või tänava vastaspoolele. Müratõkke mürasummutus on vahemikus 5 - 15 dB, sõltuvalt tõkke kõrgusest, tõkke ja müraallika vahelisest kaugusest, maastikuvormist ja tõkke materjalist.

Lisaks saab omavahel kombineerida erinevaid müratõkkeid, näiteks pinnasevalli peale rajada täiendavalt mürakaitseekraan või haljastus. Mõra tõkestav efekt on ka hoonetel, mis paiknevad müraallika ja müra suhtes tundlikumate hoonete teekonnal ning mida on võimalik saavutada vastava planeerimisega (vt ka peatükk 6.1).

6.5. Liikluskorralduslikud võtted

Liikluse korraldamine müra vähendamise seisukohast omab üldise kasvava liiklustiheduse juures üha olulisemat rolli, sest tavapäraselt on elanikkond enim mõjutatud just liiklusrüüst. Liikluskorralduslike võtetega on võimalik vähendada teelt levivat müraemissiooni ja selle ulatust ning muuta selle iseloomu. Liiklusemüra ohjamiseks on võimalikud järgnevad meetmed:

- Piirkiiruse muutmine. Liikumiskiiruse alandamine omab efekti suurematel kiirustel ning müratundlike alade või hoonete piirkonnas. Piirkiiruse vähendamine 70 km/h kuni 50 km/h vähendab müratasemeid keskmiselt 3 - 4 dB võrra.
- Raskeveokite ümbersuunamine ja ajaliste piirangute kehtestamine. Raskeveokid põhjustavad suuremat müra kui sõiduautod ning nende ümber suunamine aitab vähendada üldist liikluskoormust tundlike alasid läbivatel teedel. Kohtades, kus ei ole võimalik raskeliiklust ümber suunata, saab rakendada nende suhtes näiteks öist liikumiskeeldu.
- Ühistranspordi arendamine ja keskkonnasõbralike liikumisviiside soodustamine.
- Teede ja tänavate korrashoid ja teekatte valik. Auklikel teedel liikumine põhjustab täiendavat löögimüra, eriti raskeveokite puhul. Kõrgema liikluskoormusega teedel müratundlikes piirkondades eelistada vaiksaid sileda pinnaga katteid (asfaltbetoon) ning vältida tekstuurseid lahendusi (sillutised, muna- ja klompkivikate).
- Liiklussujuvuse korraldamine. Vältida tuleks pidurdamist ja kiirendamist põhjustavaid lahendusi, mille alla kuuluvad ka liikluskünnised, ning eelistada teisi kiirust alandavaid meetmeid, näiteks sõiduradade kitsendused ja hoiatav liiklusmärgistus. Reguleeritud ristmikel on võimalik kasutada adaptiivseid foorjuhtimissüsteeme.
- Liiklusjärelvalve teostamine ja tõhustamine. Hoiatavate ja informatiivsete liiklusmärkide paigaldamine, kiiruskaamerate kasutamine ning liikluskultuuri tõstmine aiavad ohjata liiklusemüra kasvu. Toimiv liiklusjärelvalve peaks arvestama muutuvat liikluspilti ning kohandama vastavaid meetmeid.

6.6. Pikaajalised strateegiad

Eesti keskkonnanstrateegia aastani 2030 eesmärk on tagada tervist säästev ja toetav väliskeskkond, mis hõlmab muuhulgas müratasemete alandamist. Keskkonnanstrateegia järgi on Eestis mürareostuse tase autode arvu ja transiitvedude hulga suurenemise, aeglustunud ühistranspordi arengu ning tööstussektori laienemise tagajärjel üha kõrgem. Siseringkonna osas märgitakse, et seoses projekteerimis- ja/või ehitustööde madala kvaliteediga võib väheneda hoonete mürakindlus. Müra vähendamiseks soovitatakse:

- suurendada mürataseme alandamiseks tehtavaid investeeringuid;
- arendada välja efektiivne, keskkonnasõbralik ja mugav ühistranspordisüsteem;
- soodustada vähese energiakulu ja madala saastega sõidukite, sh elektrisõidukite ulatuslikumat kasutamist;
- asustuste planeerimisel võtta arvesse transpordivajadust.

Transpordi ja liikuvuse arengukava 2021 - 2035 põhifookus on transpordivahendite ja -süsteemi keskkonnajalajälje vähendamine ehk säästva transpordi arendamise poliitika. Arengukava suunaks on hästi läbimõeldud ruumiotsused, eelkõige tiheasustusega piirkondades, ning

nendest tulenev kvaliteetne ruumikeskkond ja transporditaristu (liikuvushierarhia planeerimine: esmalt jalgsi, jalgrattaga, seejärel ühissõidukiga ning viimase variandina muu vahendiga, näiteks autoga), mis parandavad inimeste heaolu ning vähendavad õhusaaste ja müraga seotud negatiivset mõju tervisele ja keskkonnale, toetades ühtlasi majanduse arengut. Arengukava näeb ette, et müra jm negatiivset keskkonnamõju tuleb kahandada kõikide transpordiliikide puhul. Samuti tuleb jälgida, et uute transpordiviiside lisandumisega nii inimeste kui pakiveoks (dronid, pakirobotid, velocargo, velokopter) ei kaasneks liigset müra. Eeltoodud poliitika arengusuundade jälgimine müra vähendamise tegevuskava täitmisel aitab kohaliku omavalitsuse tasandil üldist müraolukorda parandada.

Rahvastiku tervise arengukava 2020 - 2030 sätestab rahvastiku tervise kaitseks vajalikud arengusuunad ja eesmärgid, mille saavutamiseks planeeritakse tegevused ja mille täitmist seiratakse. Arengukavas sisalduva tervist toetava keskkonna osas on esile toodud, et enim põhjustab müraga seotud terviseprobleeme (unehäired, ärevus, ärritus, kuulmislangus, südame-veresoonkonna haiguste soodustumine) transpordi- ja teedevõrguga seotud müra linnapiirkondades. Müra osas seatakse arengukavas järgmised sekkumiste prioriteedid:

- terviseriskide hindamise ja seire süsteemi kaasajastamine ja tõhustamine;
- müra alase info inimestele kergesti mõistetavaks ja kättesaadavaks tegemine.

Tori valla arengukava aastateks 2018 - 2030 eesmärk on seada vallale ühtsed arenguprioriteedid, tagada tasakaalustatud areng järgneval arengukava perioodil ning valla arengudokumentide vastavus seaduses sätestatud nõuetele. Välisõhu müraga on seotud eelkõige ruumiline arendamine ja majandusvaldkonnad, sh taristu ja transport. Ruumilise planeerimise lähiaastate põhiülesanne on uue üldplaneeringu koostamise koordineerimine ja korraldamine. Teede ja tänavate puhul on eesmärgiks viia kõik tiheasustuses olevad teed ja tänavad mustkatte alla, tagada teede ja tänavate nõuetele vastav seisunditase aastaringelt ning ehitada välja kergliiklusteede võrgustik. Ühistranspordis puhul on eesmärgiks tagada sidus ja paindlik liinivõrk, teha ühistransport kättesaadavaks kõigile sihtgruppidele ning käivitada kohalik rongiliiklus Rail Baltic' u raudteel. Ettevõtlusvaldkonnas soovitakse välja arendada ettevõtluse arengut soosiv keskkond ning piirkondlikud tööstusalad Saugas ja Sindis.

Valminud on uue Tori valla üldplaneeringu lähteseisukohad, mis seavad mürahäiringu leevendamiseks mitmeid tingimusi:

- planeeringualadel määratakse vajadusel tingimused mürarikkasse piirkonda ehitamisele;
- maakasutuse juhtotstarbe määramisel arvestatakse muuhulgas müratasemetega;
- asula või ehitiste kaitseks müra eest seatakse piirangud lageraie tegemisel langi suurusele ja raievanusele;
- atmosfääriõhu kaitse seaduse alusel maa-aladele I - IV mürakategooriate määramine;
- koostatava mürakaardi ja välisõhus leviva keskkonnamüra vähendamise tegevuskava alusel määratakse müra leviku tõkestamiseks vajalikud leevendusmeetmed vältimaks müra levikut puhke- ja virgestusaladele, elamutele ja müratundlikele haridus-, sotsiaal- ja kultuurirajatistele.

Tori valla mürakaart ja välisõhus leviva müra vähendamise tegevuskava on koostatava üldplaneeringu üheks alusuuringuks, mille tulemustega arvestatakse üldplaneeringu lahenduse kujundamisel.

6.7. Varem rakendatud müra vähendamise meetmed

Tori vallal ei ole varem koostatud mürakaarti ega müra vähendamise tegevuskava. Olemasoleva mürahäiringu vähendamine, müratekke suurenemise vältimine ning juhtumipõhine müra mõõtmiste tellimine on integreeritud Tori Vallavalitsuse järgmistesse jooksvatesse tegevustesse:

- mürakaebuste menetlemine;
- keskkonnakaitse ja müraleviku aspektidega arvestamine planeeringutes ja ehitusprojektides;
- ühistranspordi arendamine;
- kergliikluse soodustamine, sh kergliiklusteede sidusa võrgustiku loomine;
- asulasiseste liikumiskiiruse ja raskeliikluse piirangute rakendamine;
- teede ja tänavate remont ning korrashoid.

Liikluse müra leviku tõkestamiseks on Tori valda rajatud järgnevad müratõkkeseinad:

- Sauga alevikus Tallinn-Pärnu-Ikla maantee ääres umbes 205 meetrit müratõkkeseina (Tallinna mnt 164, 166, 168, Kuldnoka 2 ja osaliselt Kuldnoka 1 kinnistute ees);
- Eametsa külas Tallinn-Pärnu-Ikla maantee ääres umbes 100 meetrit müratõkkeseina (Karu ja Risti kinnistutel olevate elamute ees);
- Nurme külas Tallinn-Pärnu-Ikla maantee ääres umbes 70 meetrit müratõkkeseina (Nurmeveski kinnistu ees).

Tööstusmüra leviku tõkestamiseks paiknevad objektipõhiselt rajatud müratõkkevallid järgmistes asukohtades:

- Warmeston OÜ rajatud pinnasest müratõkkevall Pärnade kinnistule tootmisega külgnevas ulatuses;
- Nurme Teedehitus OÜ rajatud pinnasest müratõkkevall Kruusa kinnistu Nurme - Papsaare kõrvalmaantee poolses servas;
- Valev Udras OÜ rajatud pinnasest müratõkkevall Killustiku kinnistu Nurme - Papsaare kõrvalmaantee poolses servas.

6.8. Müra vähendamise meetmete koondtabel

Alljärgnevas tabelis on esitatud pikaajaliste, lähiaastatel (viie aasta perspektiivis) ning pidevalt rakendatavate müra vähendamise meetmete ülevaade.

Tabel 6.1 Müra vähendamise tegevuskavaga rakendatavad meetmed

Tegevus/meede	Rakendaja	Rakendamise aeg
Planeerimismeetmed		
<ul style="list-style-type: none"> - ruumiline prioritseerimine ja maakasutuse planeerimine, sh puhveralade loomine müraallikate (tööstus, liiklus) ja müratundlike alade vahele; - haljastuse kasutamine ja edendamine, vaiksete alade kaitse; - ühistranspordi ja kergliikluse tervikliku ja sidusa võrgustiku loomine; - ehitiste ruumiline lahenduse planeerimine kinnistul ja müratundlike ruumide paigutus hoonetes; - uute planeeringute ja projektide juures vajadusel müraalase kompetentsi kaasamine, mürauringu tegemine. 	Tori Vallvalitsus	Pidev
Liikluskorralduslikud meetmed		
<ul style="list-style-type: none"> - piirkiiruse muutmine (alandamine) müratundlike hoonete või piirkondade läheduses; - raskeveokite ümbersuunamine ja nende liikumisele ajaliste piirangute kehtestamine; - ühistranspordi kasutamise soodustamine ja ühistranspordi efektiivsuse suurendamine (näiteks nõudepõhise süsteemi juurutamine); - väiksema müratasemega sõidukite ja ühistranspordivahendite (hübriid, elektri) kasutamine ja soodustamine; - teede ja tänavate korrashoid ja hooldus; - liiklussujuvuse korraldamine ja suurendamine; - liiklusjärelvalve teostamine ja tõhustamine. 	Tori Vallavalitsus	Pidev
<p>Liikluspõhised tehnilised lahendused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teeäärsete majapidamiste juurde müratõkete rajamine. 	Transpordiamet	Välisõhu müra normtasemete ületamisel
Tehnoseadmed ja tööstusmüra vähendamise meetmed		
<ul style="list-style-type: none"> - kaasaegsete ja madala müraga tehnoseadmete eelistamine; - tehnoseadmete välise osade projekteerimine hoonetel; - ehituskvaliteedi kontroll ja tehnoseadmete hooldus; - mürakaitselahenduste rakendamine tehnoseadmete asukohas; - müraallikate asukoha muutmine ja ajaliste piirangute kehtestamine; - mürakaitsete ja summutavate lahenduste kasutamine müraallikate ümber; 	Objekti omanik/ arendaja	Pidev, vastavalt vajadusele välisõhu müra normtaseme ületamisel

Tegevus/meede	Rakendaja	Rakendamise aeg
<ul style="list-style-type: none"> - müratõkete kasutamine müraallika juures või tundliku objekti asukohas; - kasutatava tehnoloogia kaasajastamine ja madalamate müratasemetega seadmete eelistamine; - tootmishoonete heliisolatsiooni tõstmine; - müraallikate ja hoonete ruumiline planeerimine. 		
Hoonete ehituslikud võtted		
<ul style="list-style-type: none"> - olemasolevate hoonete heliisolatsiooni tõstmine; - uute hoonete projekteerimisel sobivate heliisolatsiooniindeksiga materjalide kasutamine; - rõdude klaasimine, eelkõige hoonete teepoolsetel külgedel; - elamute ja müratundlike hoonete ruumide planeerimine; - vaiksete fassaadide ja siseõue loomine; 	Objekti omanik/ arendaja	Pidev
Administratiivsed tegevused, sh müra vähendamisega arvestamine valla igapäevatoos		
<ul style="list-style-type: none"> - hankedokumentide ja lepingute koostamisel rangemate mürakriteeriumite esitamine; - kooskõlastuste ja lubade väljastamisel keskkonnamüra arvestavate nõuete kehtestamine; - mürakaebuste menetlemine (vajadusel mürauuringu tegemine) ja lahenduste leidmine (sh koostöös ettevõtetega); - müra vähendamise tegevuskava kaasajastamine ja vajadusel uuendamine (üldjuhul iga viie aasta järel); - mürarikaste spordi- ja meelelahutusürituste tegevuslubade väljastamisel asjakohaste piirangute seadmine (näiteks ajalised piirangud arvestades müratundlike objektide ja vaiksete alade paiknemisega). 	Tori Vallavalitsus	Pidev
Teavitustöö		
<ul style="list-style-type: none"> - elanikkonna teavitamine mürarikaste tegevuste läbi viimisel; - müraalase teabe ning vähendamise võimaluste jagamine elanikele; - ametnike koolitus (planeeringuspetsialistid, projekteerijad) keskkonnamüraga arvestamise teemadel. 	Tori Vallavalitsus koostöös partneritega	Pidev

7. KOKKUVÕTE AVALIKKUSE KAASAMISEST

Tori valla mürakaart ning selle alusel koostatud müra vähendamise tegevuskava avalikustati valla erinevates infokanalites - kohalikus ajalehes [Tori valla Teataja nr 10 \(50\) 2021](#), valla kodulehel uudiste ja [üldplaneeringuga seotud uuringute](#) rubriigis, Tori valla infokirjas ja Facebook'i lehel. Töö avalik väljapanek toimus perioodil 25. oktoober kuni 08. november 2021, mille jooksul oli võimalik esitada ettepanekuid ja tagasisidet. Vallavalitsusele laekus avalikustamise perioodil kokku seitse kirja, millele vastati kirjalikult nende arvestamise või mitteamestamise kohta koos põhjendustega.

Avalik arutelu toimus 9. novembril 2021 kell 16 Tori vallas Sauga teenuskeskuses, samuti oli võimalik aruteluga liituda veebi teel. Arutelul olid esindatud töö tellija (vallavalitsus), töö koostaja ning kohalikud elanikud. Arutelu käigus tutvustati töö tulemusi, vastati avalikustamise perioodil laekunud kirjadele ning kohapeal tekkinud küsimustele. Avaliku arutelu protokoll koos osalejate nimekirjaga on esitatud töö lisas.

8. KASUTATUD INFOALLIKAD

[Atmosfääriõhu kaitse seadus \(RT I, 25.06.2021, 4\)](#)

[Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030 \(RT I 2007, 19, 96\)](#)

EVS-EN ISO 717-1:2021 standard „Akustika. Hoonete ja ehituselementide heliisolatsiooni hindamine. Osa 1: Õhuheli isolatsioon“, Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus 2021

EVS 843:2016 standard „Linnatänavad“, Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus 2016

Keskkonnamüra hindamine ja müra leviku tõkestamine, T. Lahti. Ökokratt, Tallinn 2010

[Keskkonnaministri 20.10.2016 a. määrus nr 39 „Välisõhu mürakaardi, strateegilise mürakaardi ja müra vähendamise tegevuskava sisu kohta esitatavad tehnilised nõuded ja koostamise kord“ \(RT I, 02.03.2021, 12\)](#)

[Keskkonnaministri 16.12.2016 a. määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ \(RT I, 27.05.2020, 2\)](#)

[Maa-ameti geoportaali rakendus \(https://geoportaal.maaamet.ee/\)](https://geoportaal.maaamet.ee/)

[Rahvatervise seadus \(RT I, 04.01.2021, 13\)](#)

[Rahvastiku tervise arengukava 2020 - 2030, heaks kiidetud Vabariigi Valitsuse poolt 29.04.2021](#)

[Sotsiaalministri 04.03.2002. a määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müratasemete mõõtmise meetodid“ \(RT I, 29.12.2020, 47\)](#)

[Tori valla üldplaneeringu lähteseisukohad. Täiendatud esitatud ettepanekutega. Juuli 2020](#)

[Tori valla arengukava aastateks 2018 - 2030 \(RT IV, 03.11.2020, 21\)](#)

Tori valla välisõhu mürakaart, töö nr 21/3566, OÜ Inseneribüroo STEIGER 2021

[Transpordi ja liikuvuse arengukava 2021 - 2035, heaks kiidetud Vabariigi Valitsuse poolt 21.06.2021.](#)

Tori valla mürakaardi ja müra vähendamise tegevuskava avaliku arutelu protokoll

Koht: Tori Vallavalitsuse Sauga teenuskeskus, aadress Selja tee 1a, Sauga alevik, Tori vald

Aeg: 9. november 2021 kell 16.00 kuni 17.30

Osalejad: vt osalejate nimekiri

Protokollis: Sigrit Kasemets (Tori Vallavalitsus üldplaneeringu spetsialist)

Päevakord:

- Tori valla mürakaardi ja müra vähendamise tegevuskava tutvustamine
- avaliku väljapaneku käigus laekunud arvamuste/küsimust tutvustamine ja nende kohta arvamuse andmine
- koosoleku käigus tekkinud küsimustele vastamine

Arutelu käik:

- Priit Kallaste (OÜ Inseneribüroo STEIGER) andis ülevaate müra olemusest, müra allikatest, mürakaardi koostamise vajadusest, müra piirväärtustest, mürakaardi koostamise protsessist, mürakaardi koostamise alusandmetest ja parameetritest ning koostatud mürakaardist ja müra vähendamise tegevuskavast.
- Kohal olnud arvamuste esitajad tutvustasid oma müraprobleeme ning Priit Kallaste andis neile omapoolsed selgitused. Lisaks arutati, mida on võimalik konkreetse olukorra puhul teha. Arutati järgmiseid olukordi:
 - Kilksama külas Matu kinnistule ulatuv kõrval oleva tehnoküla saeveski ja pelletitehase müra. Vald ja pelletitehase juhataja on teemat arutanud ning on suuline kokkulepe, et pelletitehase tsüklonid kaetakse plaatidega kogu ulatuses Pärnade ja Matu kinnistute poolses osas, seejärel jälgime olukorra muutust ja otsustame täiendavate meetmete vajalikkuse üle. Matu kinnistu üks omanikest ütles, et tema maal on piisavalt ruumi pinnasevalli tegemiseks ja ta lubaks müratekitajatel ehitada tema maale pinnasevalli.
 - Tallinna mnt 164 liiklusrüü – liiklusrüü on väga häiriv, eriti kuna kinnistul on kolmes küljes teed ja maanteeäärne müra tükke liiga lühike. Jänesselja ristmiku ehitamine tegi olukorra hullemaks kuna müra tükke peegeldab Jänesselja tn müra ja müra tükke on liiga lühike (ei ulatu kinnistu piirini, ~7 meetrit jääb puudu) mistõttu müra tagant väljuvate autode müra on eriti võimendunud, Jänesselja tn bussipeatus on maja ees ja busside müra peegeldub maanteeäärsest müra tükkest tagasi hoovi – räägime Transpordiametiga sel teemal, et kas ja kuidas saab Jänesselja ristmiku ümberehitamisega olukorda parandada.
 - Uuemetsa müra - Liivi tee liiklusrüü ulatub tuntavalt Uuemetsa elamuteni ja häirib ka Pärnu jõe liiklusest tulev müra eriti suvisel ajal – vaja võtta kasutusele meetmed müra vähendamiseks, lisaks vajalik tagada ujujate/veeliiklejate ohutust, jõe peal ei ole liiklusrüü – pole mingit keeldu lainet tekitada ega kiiruse osas. Lisaks veel tuleb müra Videviku halutehasest ja Tammiste lageraie tõttu hakkab Paide mnt müra ka tulema.

Tori valla mürakaardi ja müra vähendamise tegevuskava avaliku arutelu osalejate nimekiri

Koht: Tori Vallavalitsuse Sauga teenuskeskus, address Selja tee 1a, Sauga alevik, Tori vald

Aeg: 9. november 2021 kell 16.00

Nr	Nimi	Kontakt	Allkiri
1	Sigrit Kaseemets	sigrit.kaseemets@torivald.ee	
2	Kristen Kullerham	kristen.kullerham@torivald.ee	
3	Sigue Rougas	sigue.rougas@torivald.ee	
4	Priit Kallaste	priit@steige.ee	
5	Kristo Niglas	kristo.niglas@pannupark.ee	
6	KING URMAS		
7	ELDI KING		
8	SANDER BLEHNER		
9	Margit Blehner		
10	Ede Smeedar		
11	Heidi Jutoja		
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			