


Keskkonnamüra kaardistamine

Baltikumis

Valts Vilnītis, Baiba Maskolūna
Estonian, Latvian & Lithuanian
Environment (ELLE Group)

Ülevaade

- Mürakaart ja müra kaardistamine – miks valida ELLE?
- Meie kogemus Baltikumis
- Küsimused ja probleemid:
 - Sisendandmed
 - Seadusloome
 - Standardid
- Praegused suundumused




Mürakaart ja müra kaardistamine – miks valida ELLE?

- Müra hindamine ja kaardistamine – alates aastast 2002
- Müra kaardistamise tarkvara edasimüük/levitamine ja konsultatsioon :
 - strateegiline müra kaardistamine,
 - EIA - keskkonnamõjude hindamine,
 - IPPC lubade väljastamine (Saastumise vältimise ja kontrollimise kompleksluba),
 - müratõkkebarjääride arvutus,
 - maakasutuse planeerimine
- Veel – keskkonnamüra mõõtmise ja seire; strateegilised tegevusplaanid


Modelleerimise tarkvara

- EL-is on kasutusel mitmeid müra strateegiliseks kaardistamiseks sobivaid mudeleid
- Estonian, Latvian & Lithuanian Environment töötab alates 2002 a Wölfel'i poolt välja töötatud tarkvaraga IMMI
- Wölfel-i strateegilise partnerina on ELLE tarkvara levitaja ja kasutab suuremate projektide korral selle firma konsultante



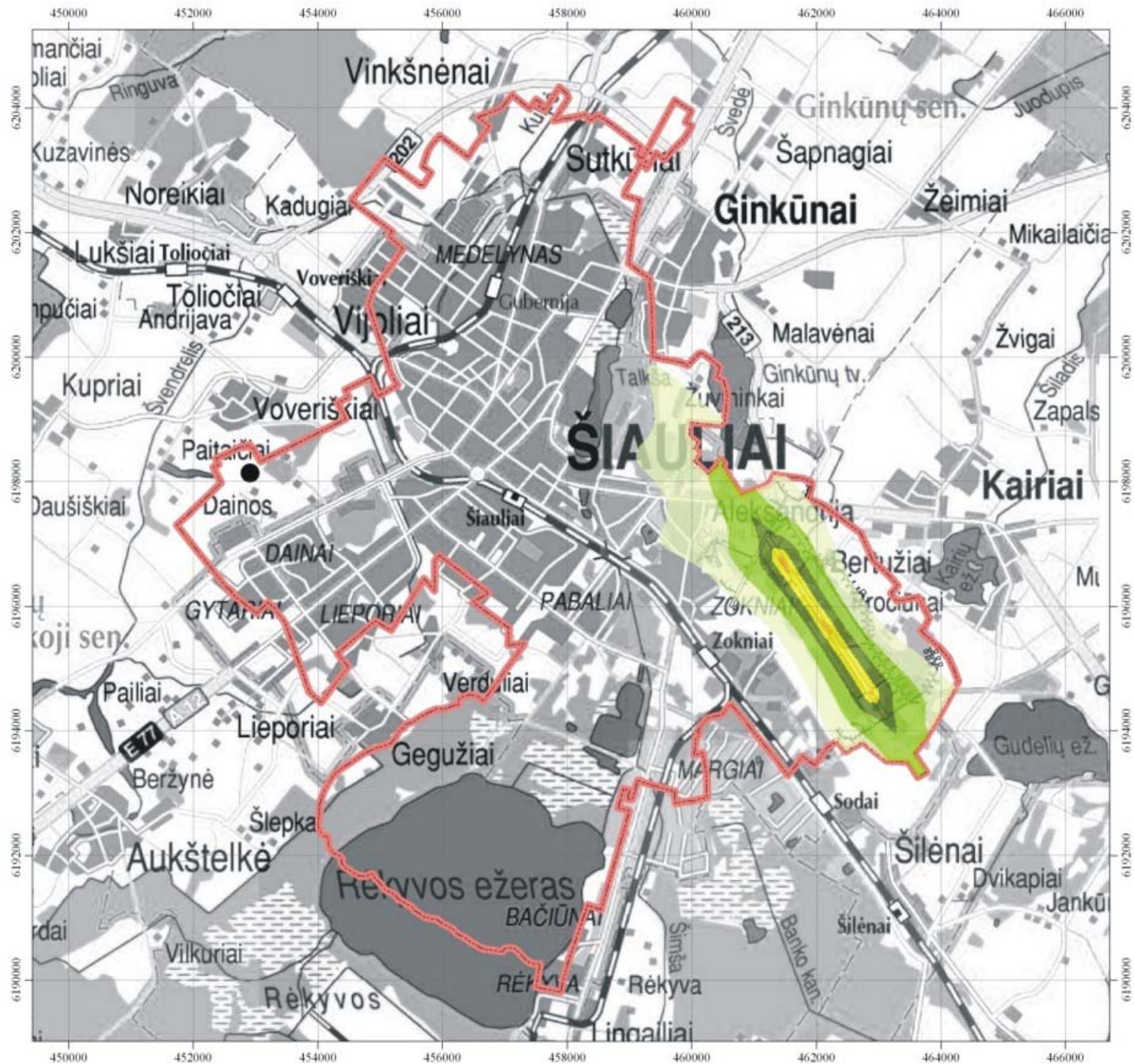
Meie kogemus Baltikumis – Leedu

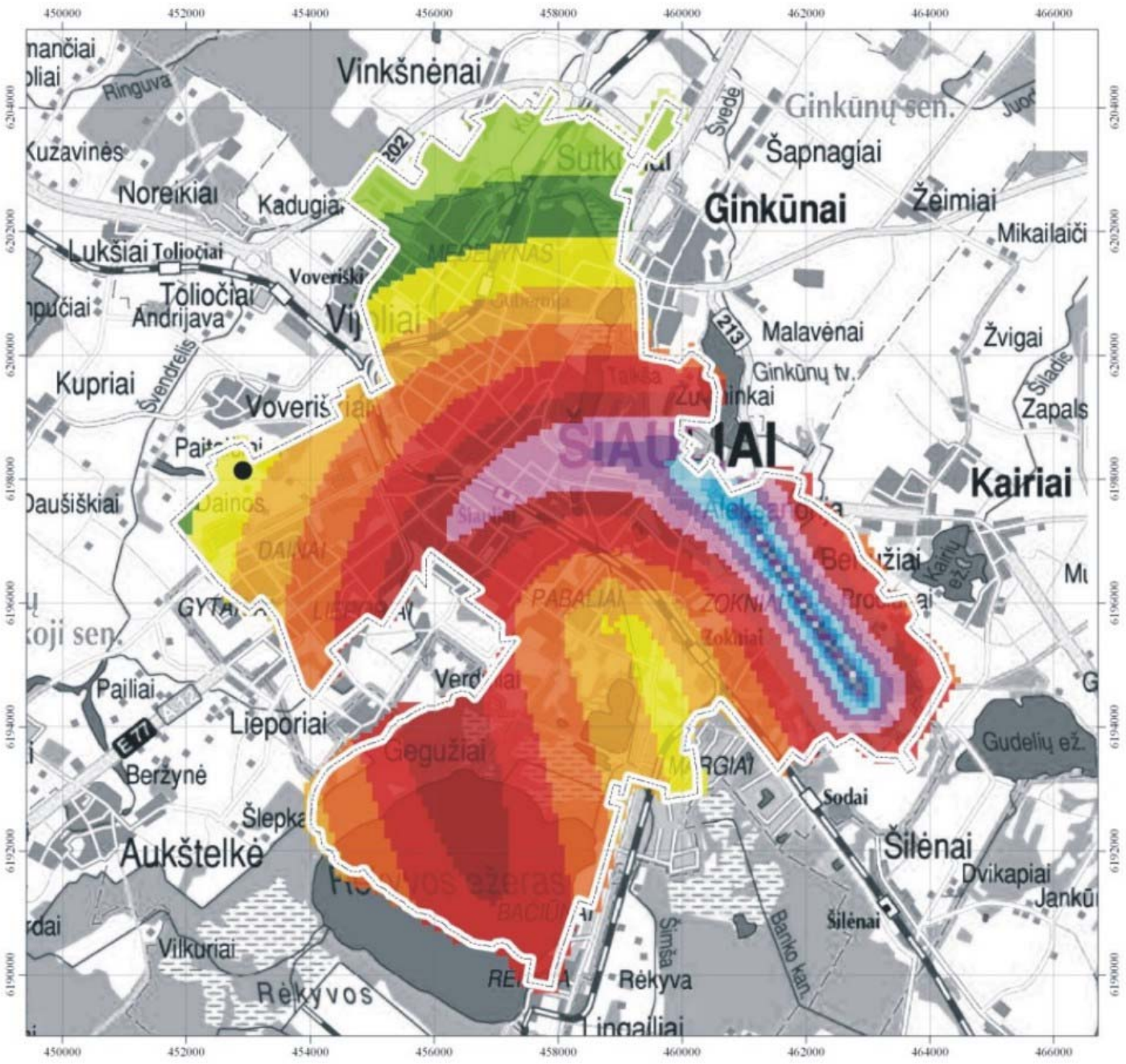
- Vilniuse autospordi ringrada
- Šiauliai lennuväli – sõjaväelennukite müra modelleerimine
- Vilniuse linnastu strateegiline müra modelleerimine – lennuliiklus ja raudteeliiklus (jätkub)



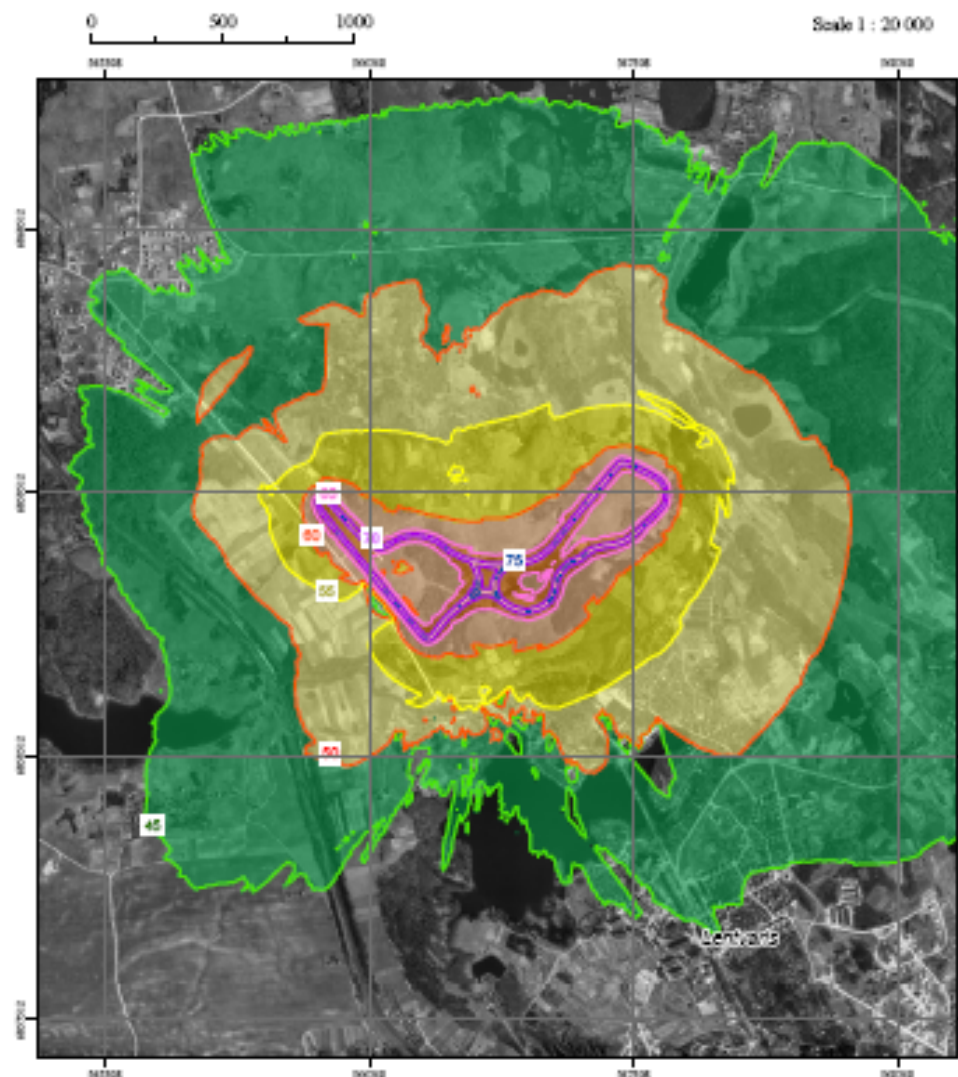
Šiauliai lennuväli – sõjaväelennukite müra modelleerimine

- Tegevus INTERREG IIIA projekti raames – linna mürakaart lennuvälja müra mõju hindamiseks
- 4 kinnitatud lennuriistade käsitluse protseduuri:
 - 2 stardi- ja 2 maandumisteed tsiviillendudele
 - 6 stardi- and 6 maandumisteed sõjaväelendudele
 - 2599 liikumist aastas



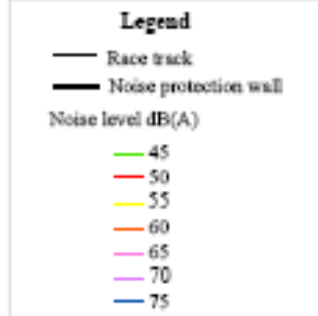
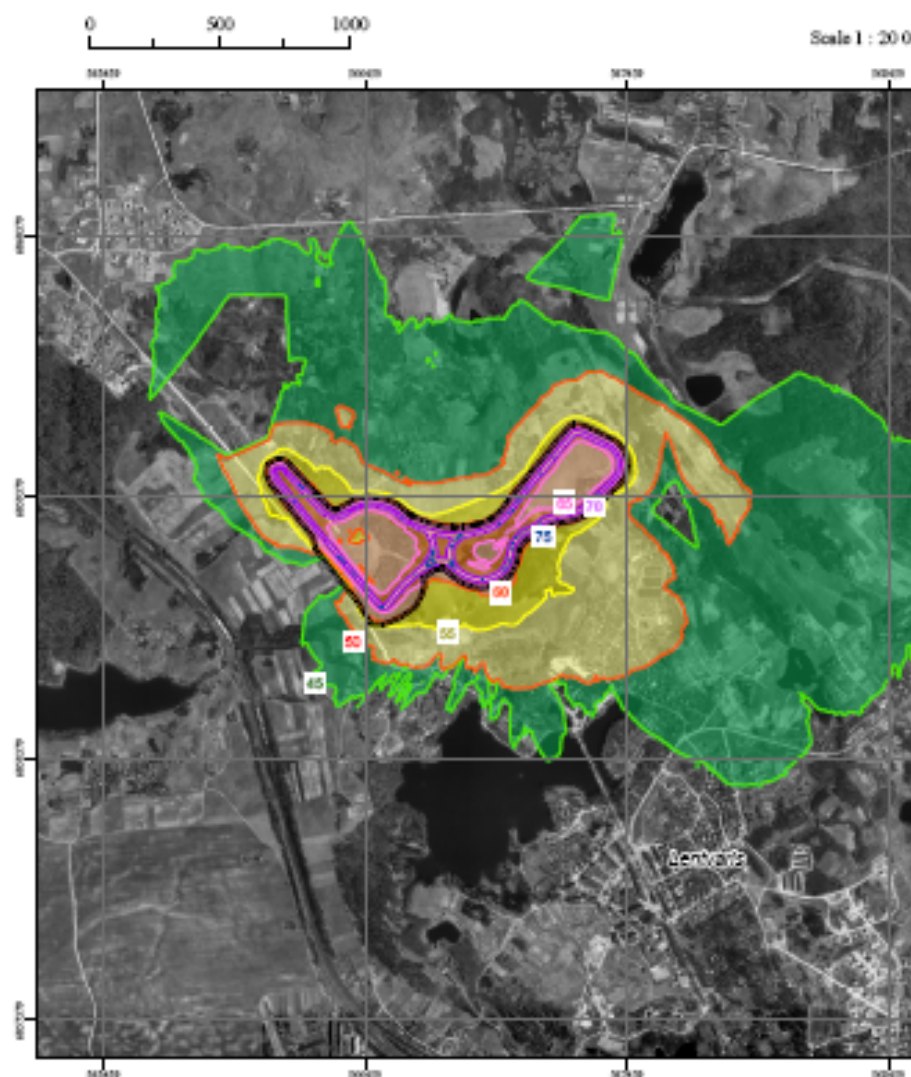


Scale 1 : 20 000



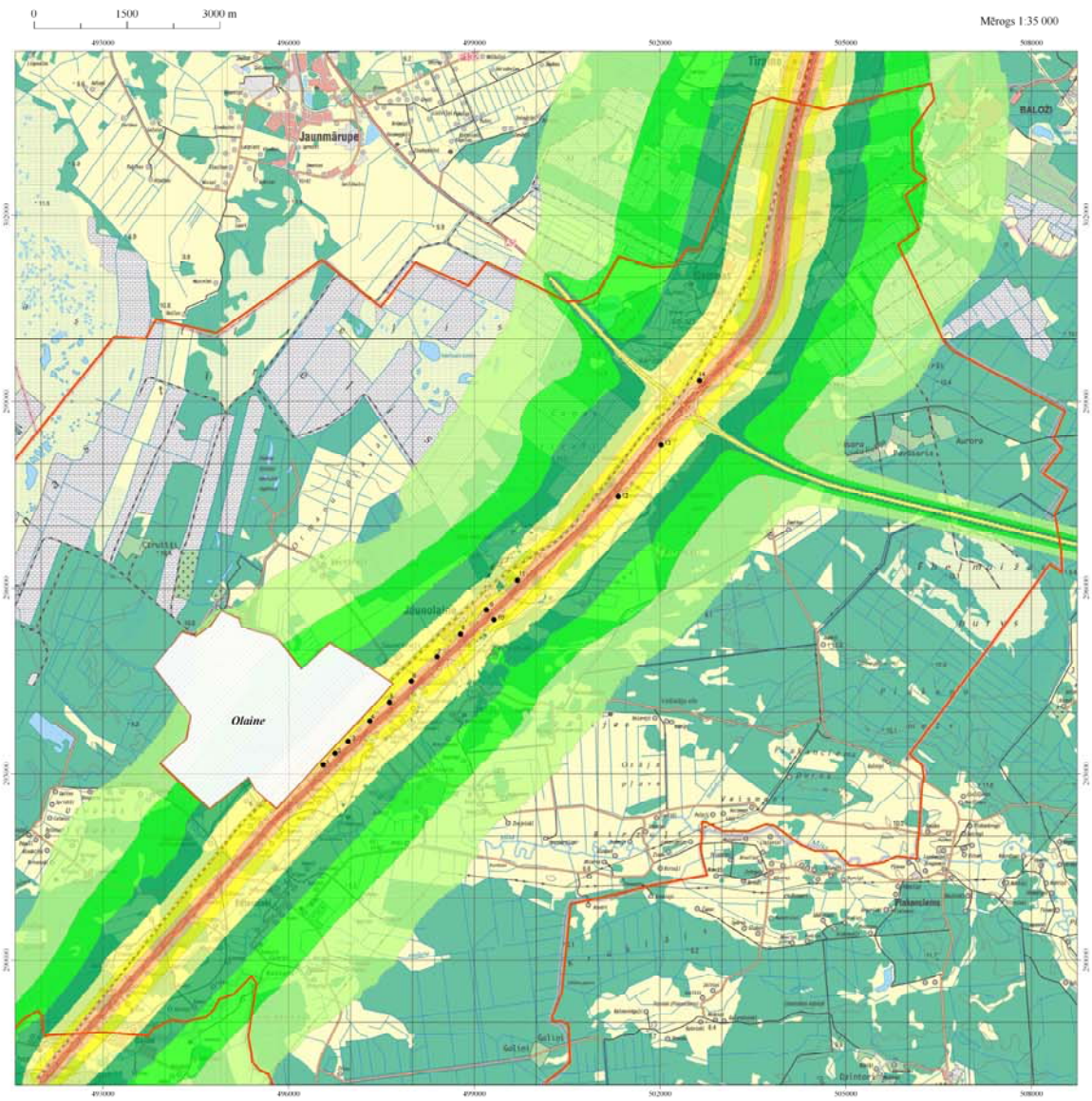
Scale 1 : 20 000

Scale 1 : 20 000

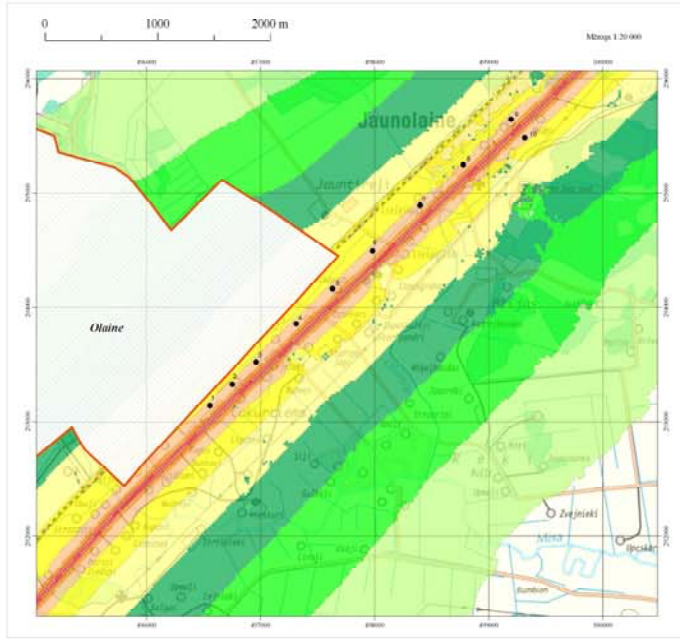
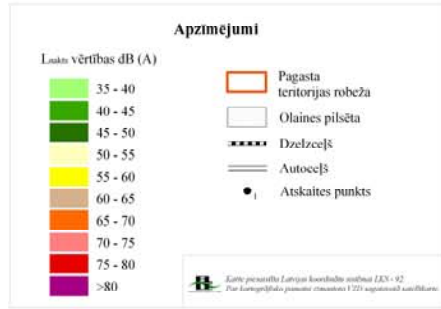


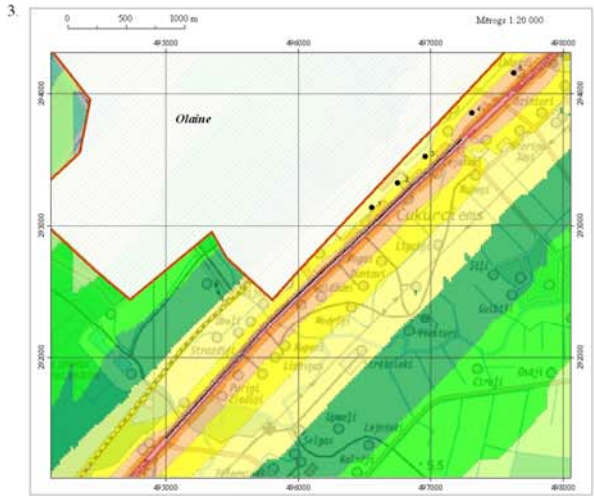
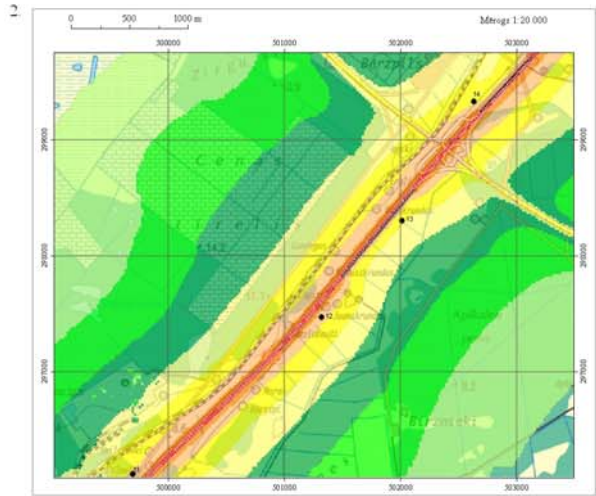
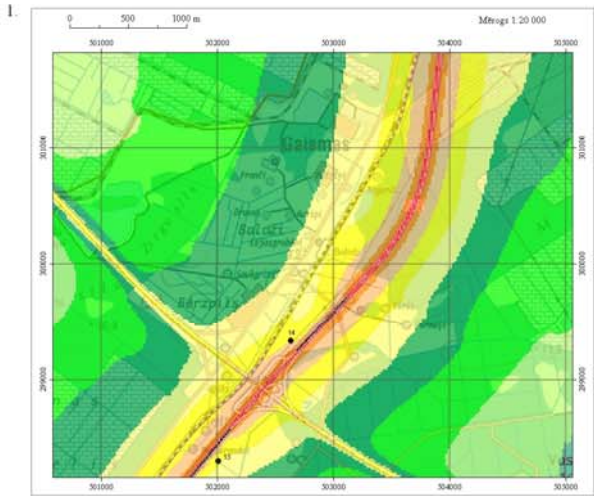
Meie kogemus Baltikumis – Läti

- Müra kaardistamine väiksemates omavalitsustes (Olaine), väike-/suurlinnades (Jelgava) ja linnastutes (Riia – teoksil);
- Raudteesõlmed – Vējzaķusala ja Rēzekne
- EIAd: Riia TEC-2, 3 naftaterminali Riias ja Ventspilsis, asbestpolügoon, mangaanisulamitehas, 2 karjääri, uue tee arendus;
- Kolme Natura-2000 ala mõju hindamine;
- IPPC load (2 tööstustele, 2 raudteejaamadele);
- Detailplaneeringud (1), uued elamuehitusarendused (3), teetõkete projekt (1), ehitusload (2)



2. attēls. Autotransporta un vilcienu kustības radītā nakts trokšņa rādītāja L_{nakts} vērtības Olaines pagasta teritorijā





2 m augstas prettrokšņu sienas, kas izvietotas 5 m attālumā no autoceļa A8 brauktuves ārējās malas

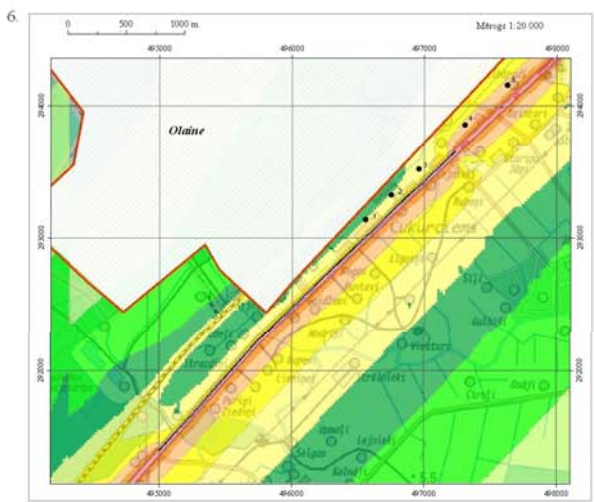
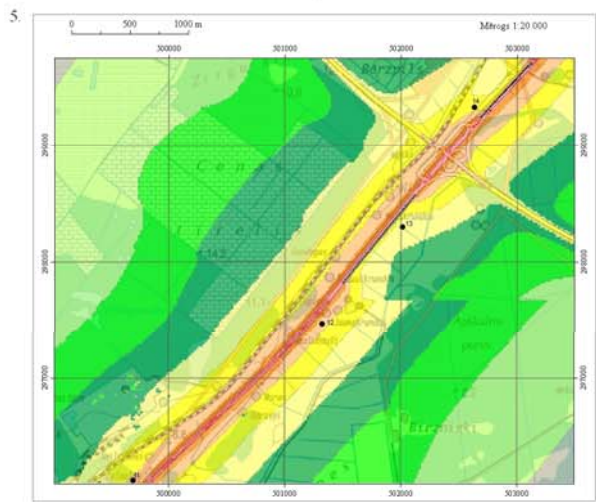
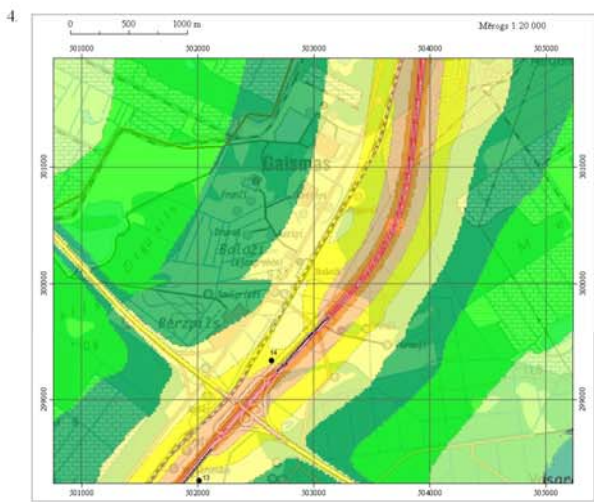
3. attēls. Iespējamā prettrokšņu sienu radītā ietekme uz autotransporta un vilcienu kustības radīto troksni naktīs laikā Olaines pagasta teritorijā

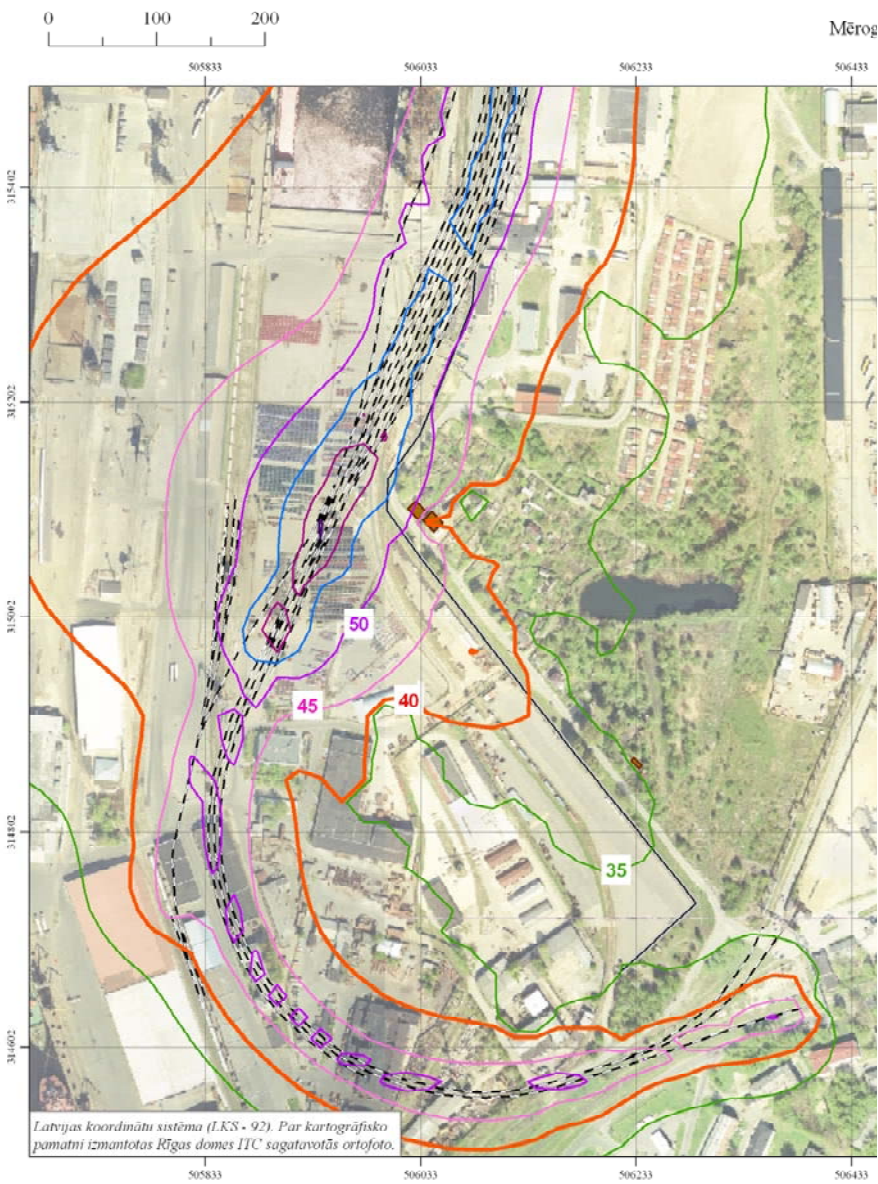
4 m augstas prettrokšņu sienas, kas izvietotas 5 m attālumā no autoceļa A8 brauktuves ārējās malas



Apzīmējumi

35 - 40	60 - 65	Pagasta teritorijas robeža	Prettrokšņu siena
40 - 45	65 - 70	Olaines pilsēta	Atskaites punkts
45 - 50	70 - 75	Dzelceļš	Kārtēji pieņemtais Latvijas Konektivitātes līmenis LEZ - 32
50 - 55	75 - 80	Autoceļš	<small>Pasākumu ietekmes novērtējuma PDD sagatavošana: JUMBIK/ARMA</small>
55 - 60	>80		

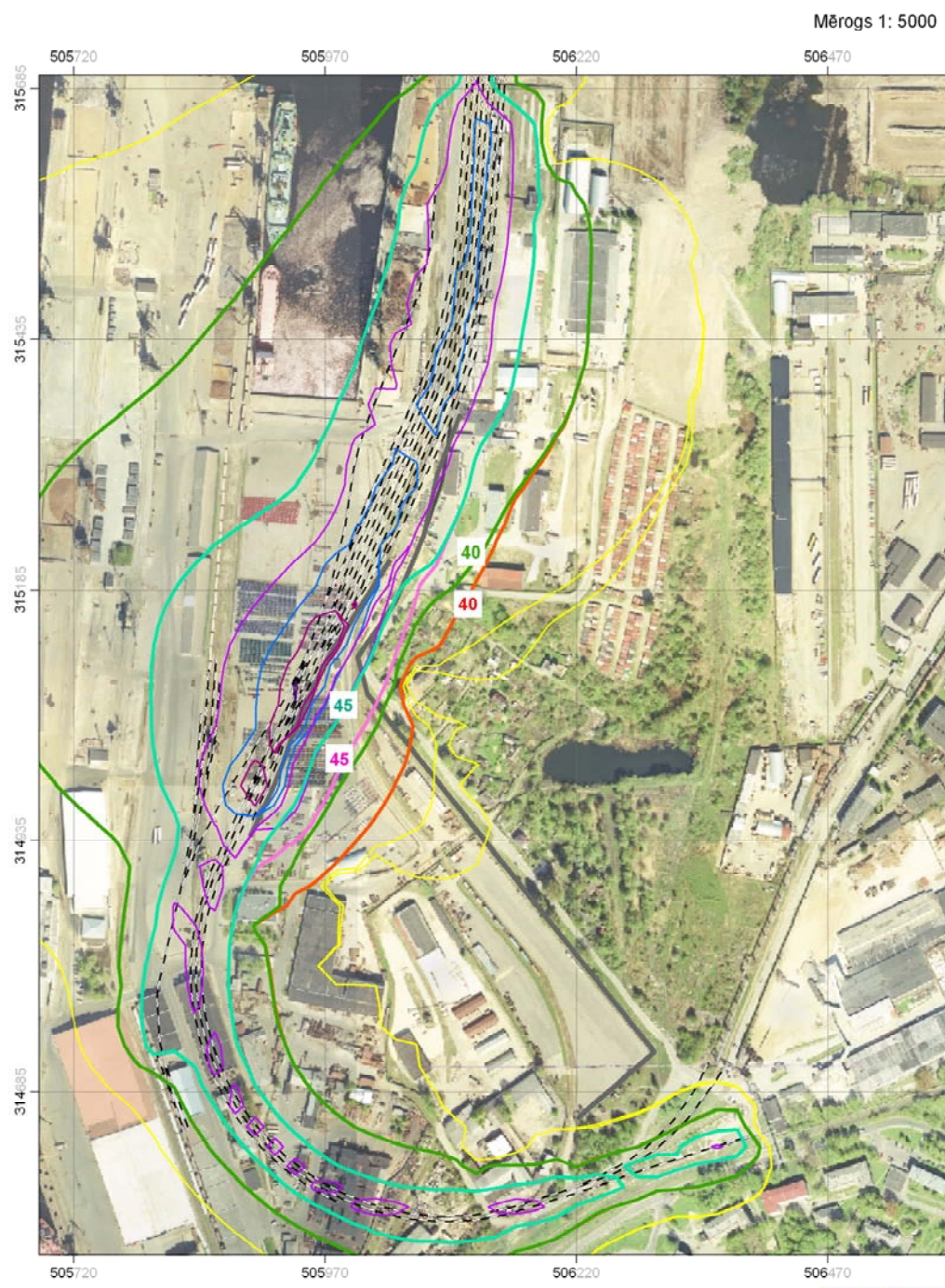




Apzīmējumi

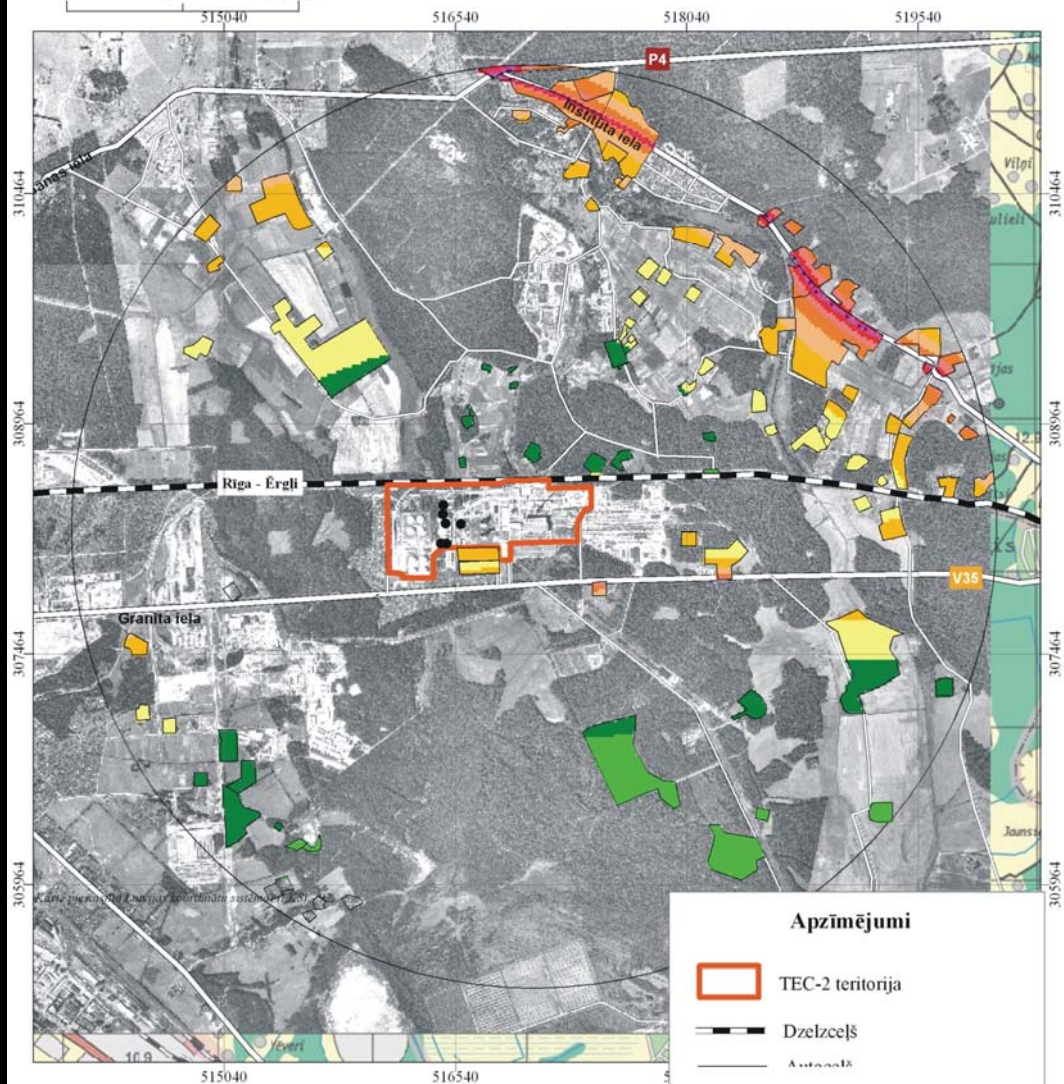
Dzelzceļš	Trokšņa līmenis dB(A)
Betona žogs	Trokšņa robežlietums
Mazstāvu ēka	L_{nakts} (dB(A))
	50
	45
	40
	35

Karte piesaisīta Latvijas koordinātu sistēmai (LKS) - 92.



0 750 1500 m

Mērogs 1:35000



Apzīmējumi


 TEC-2 teritorija

 Dzelzceļš

 Autocelš

Trokšņa līmeņa pārsniegumi
virs un zem (-) L_{dena} robežlieluma dB(A)

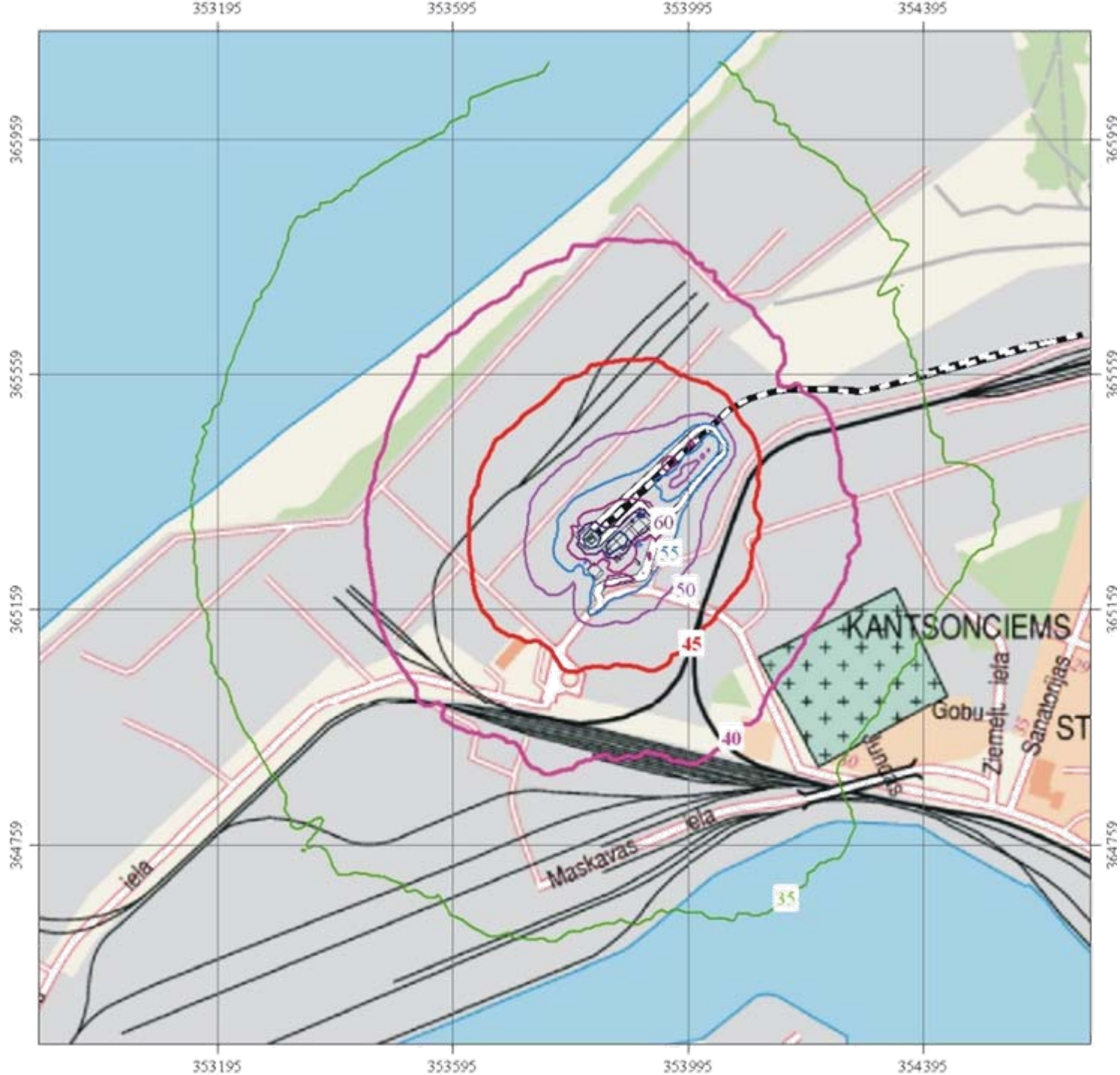





Läti näited – biodiisli tehas

Ventspilsis, IPPC luba


- Kogupindala ~74 000 m²
- 6 tööstusliku müra allikat vastavalt LVS ISO 9613-2:2004
- Raudteel liikumised tööstuspiirkonnas vastavalt RMR (SRM II)
- Autoliiklus piirkonnas vastavalt XP S 31-133
- Tehase tööaeg 24 h





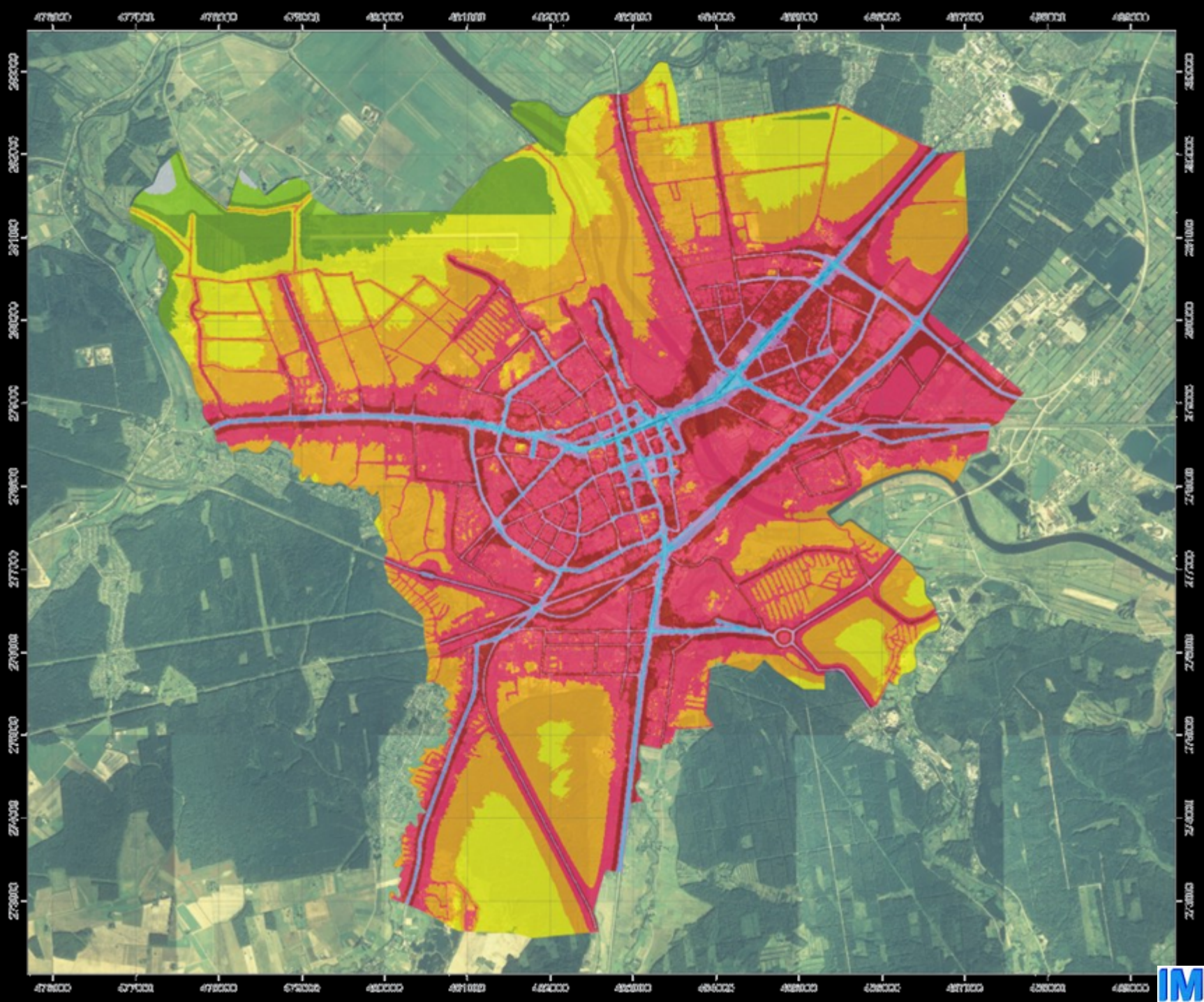
Läti näited – dolomiidikarjääri keskkonnamõju hindamine, müra hindamine elamurajoonides

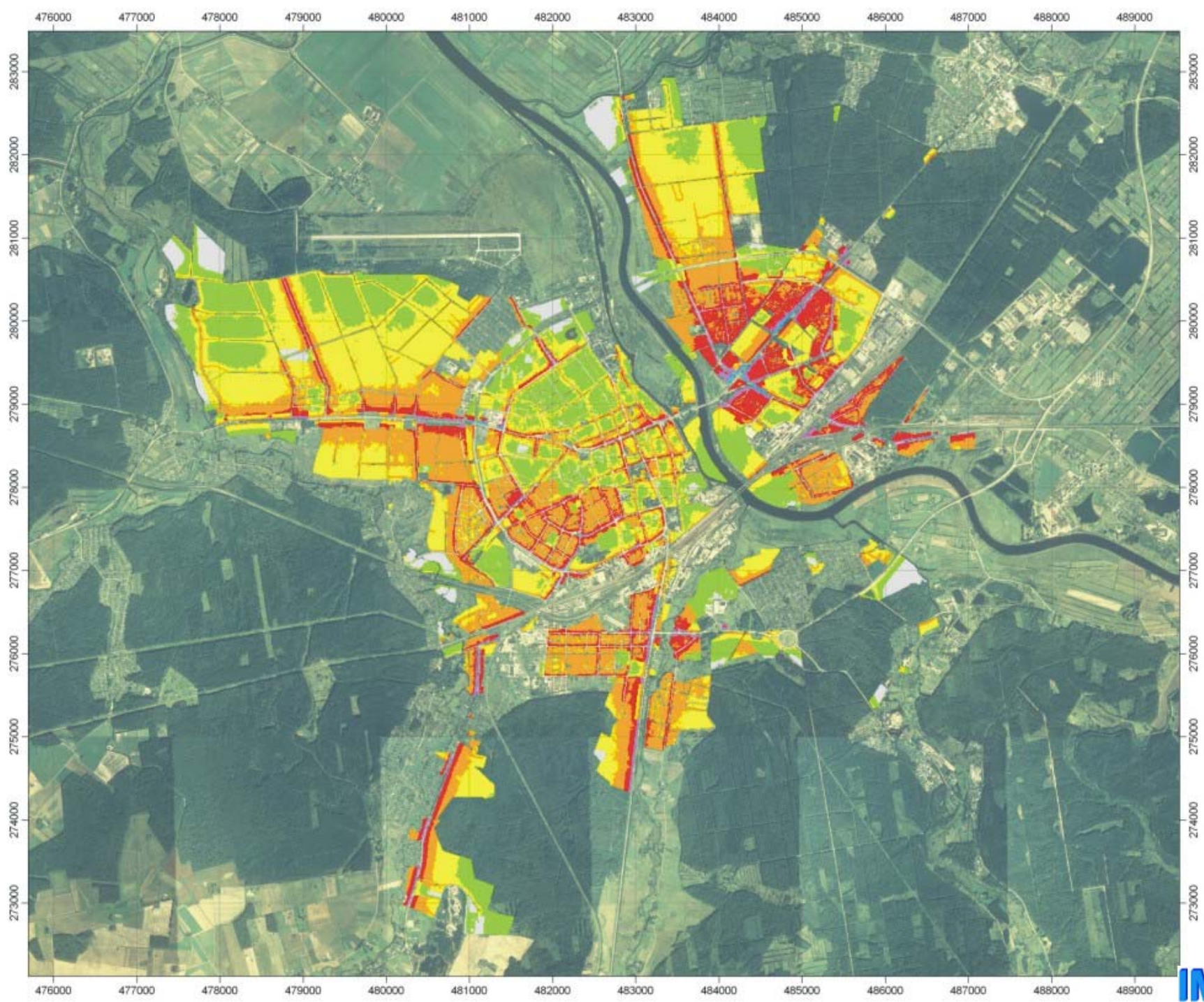
- Kogupindala ~ 133 000 m²
- 7 tööstusliku müra allikat vastavalt LVS ISO 9613-2:2004
- Liiklusvool 3 teel vastavalt XP S 31-133
- Tööaeg karjääris – ainult päeval




Läti näited – strateegiline mürakaardistamine ühe linna kohta

- Rahvastik 66 000 elanikku, kogupindala ~ 60 km²
- Raudteemüra (4 trassi ja 2 vaguniparki) vastavalt RMR (SRM II)
- Liiklusvool 354 tänaval vastavalt XP S 31-133

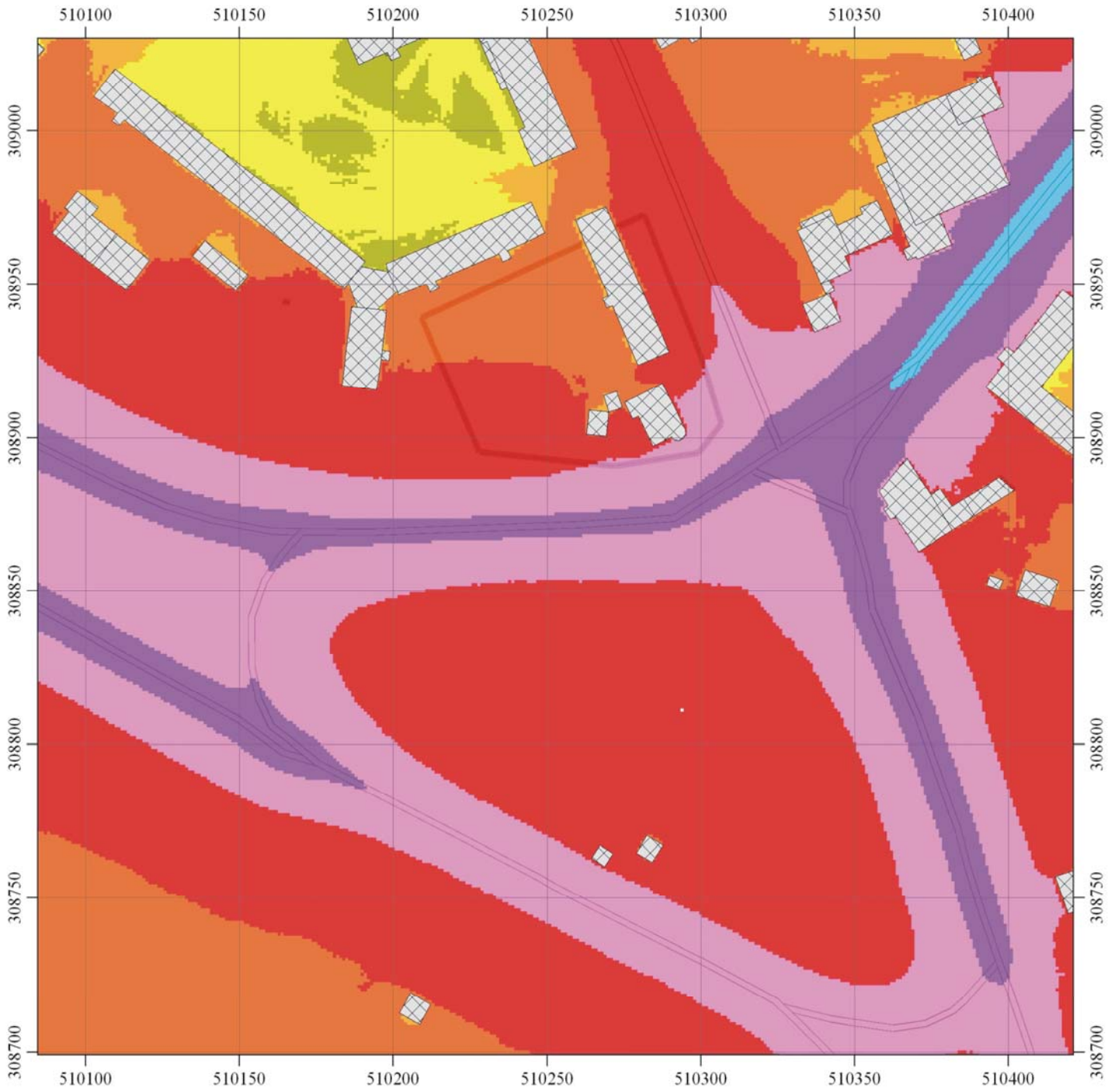


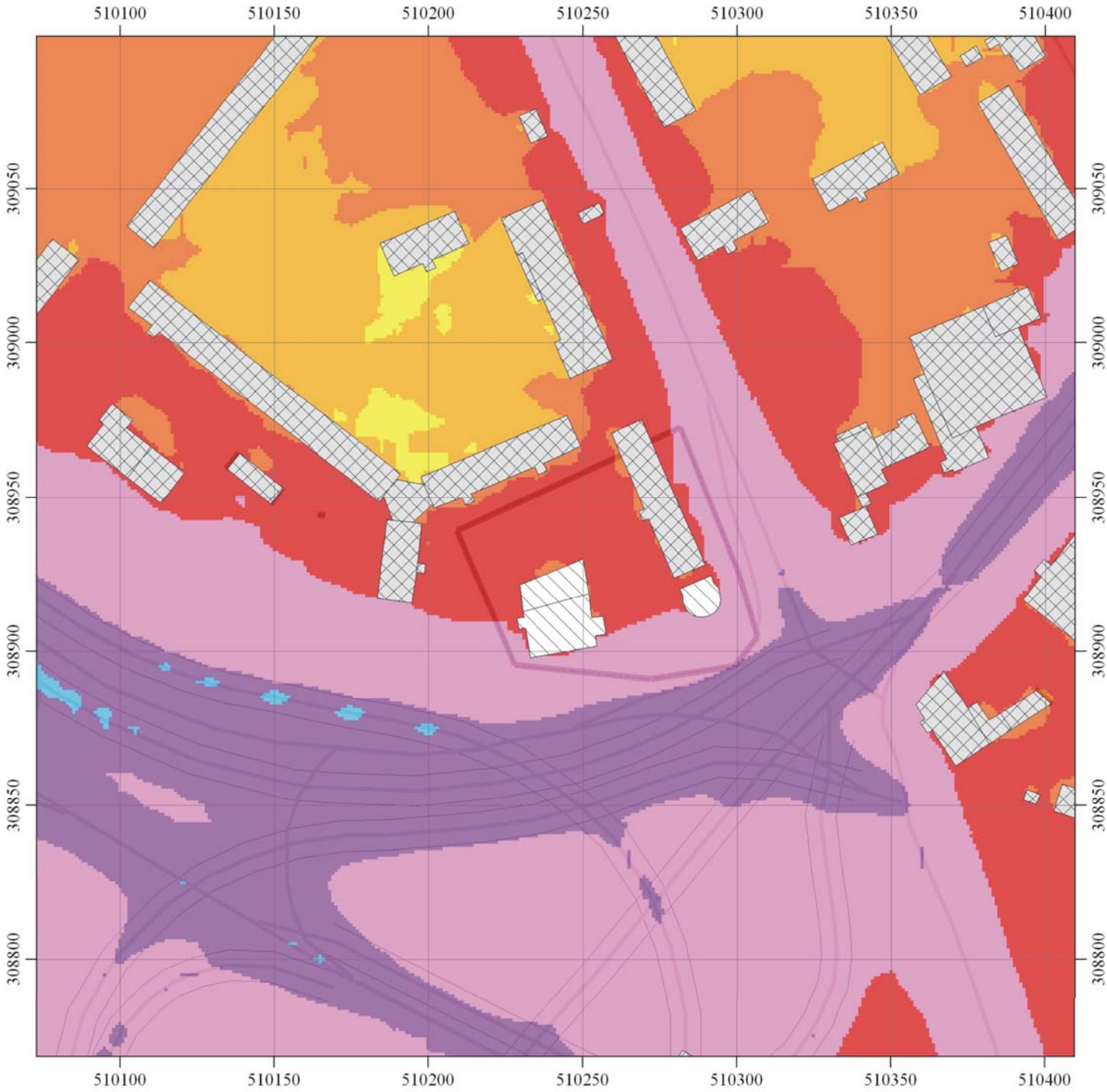


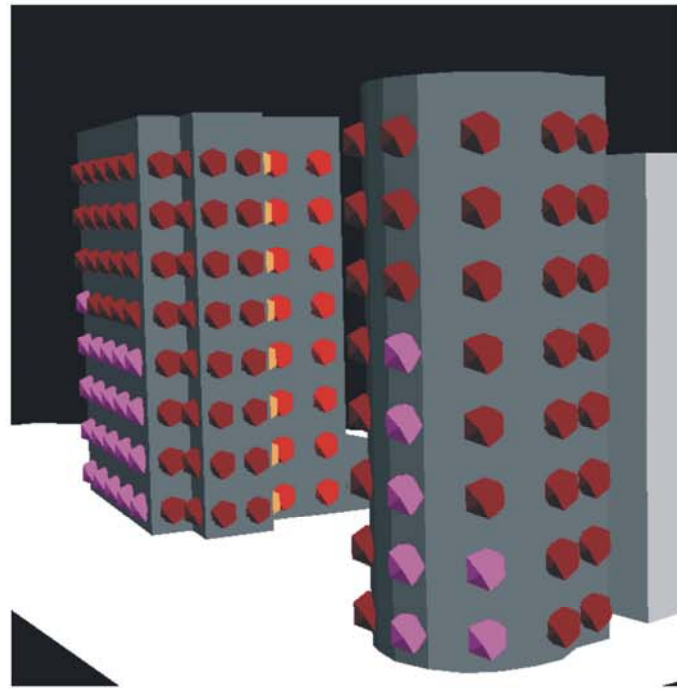
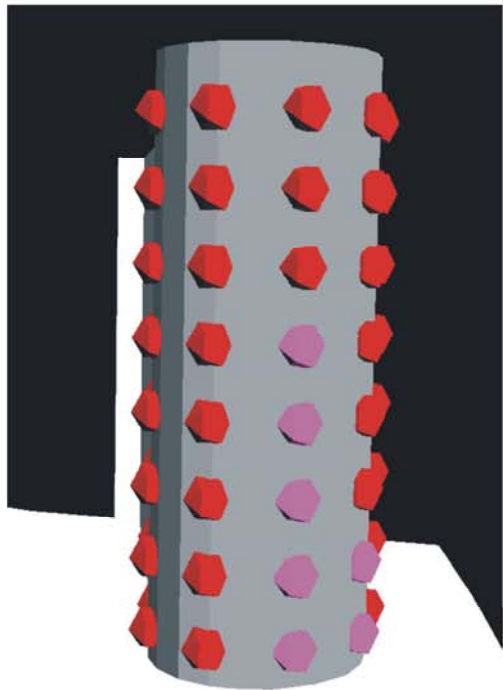
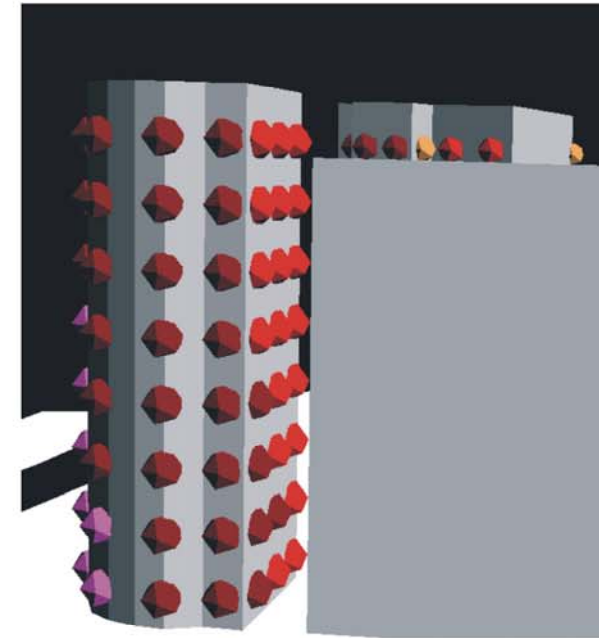
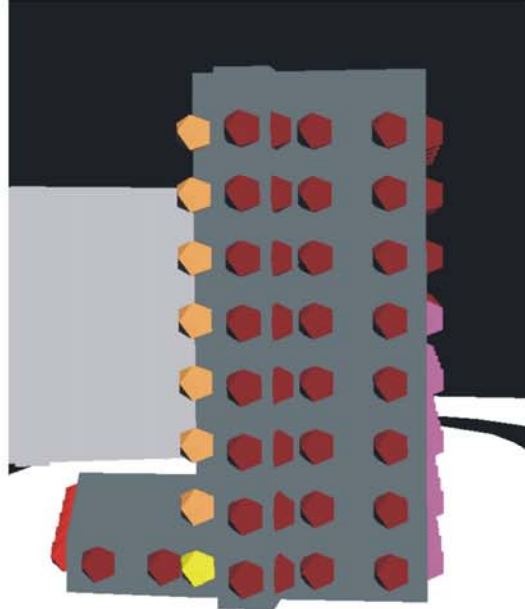
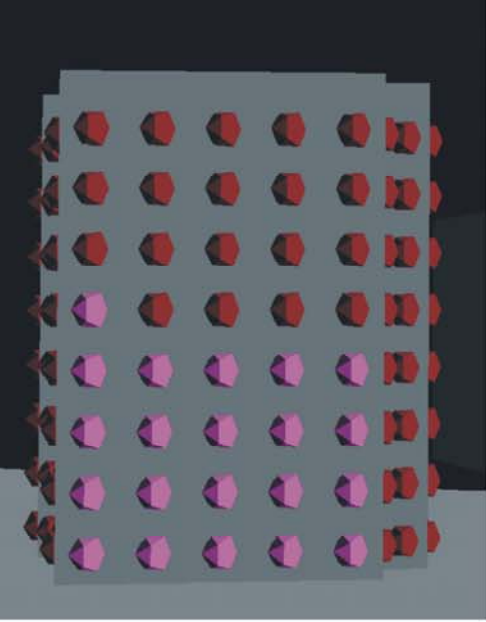



Läti näited – müra modelleerimine pakutud elamuarenduspiirkonnas

- Keskkonnatervise Keskuse nõudmisel
- Eskiisprojekt kahele hoonele ja tehniline projekt sillale
- Liiklusvoolud sillal ja ümbritsevail tänavail vastavalt XP S 31-133
- Müratase kahe hoone esikülgedel



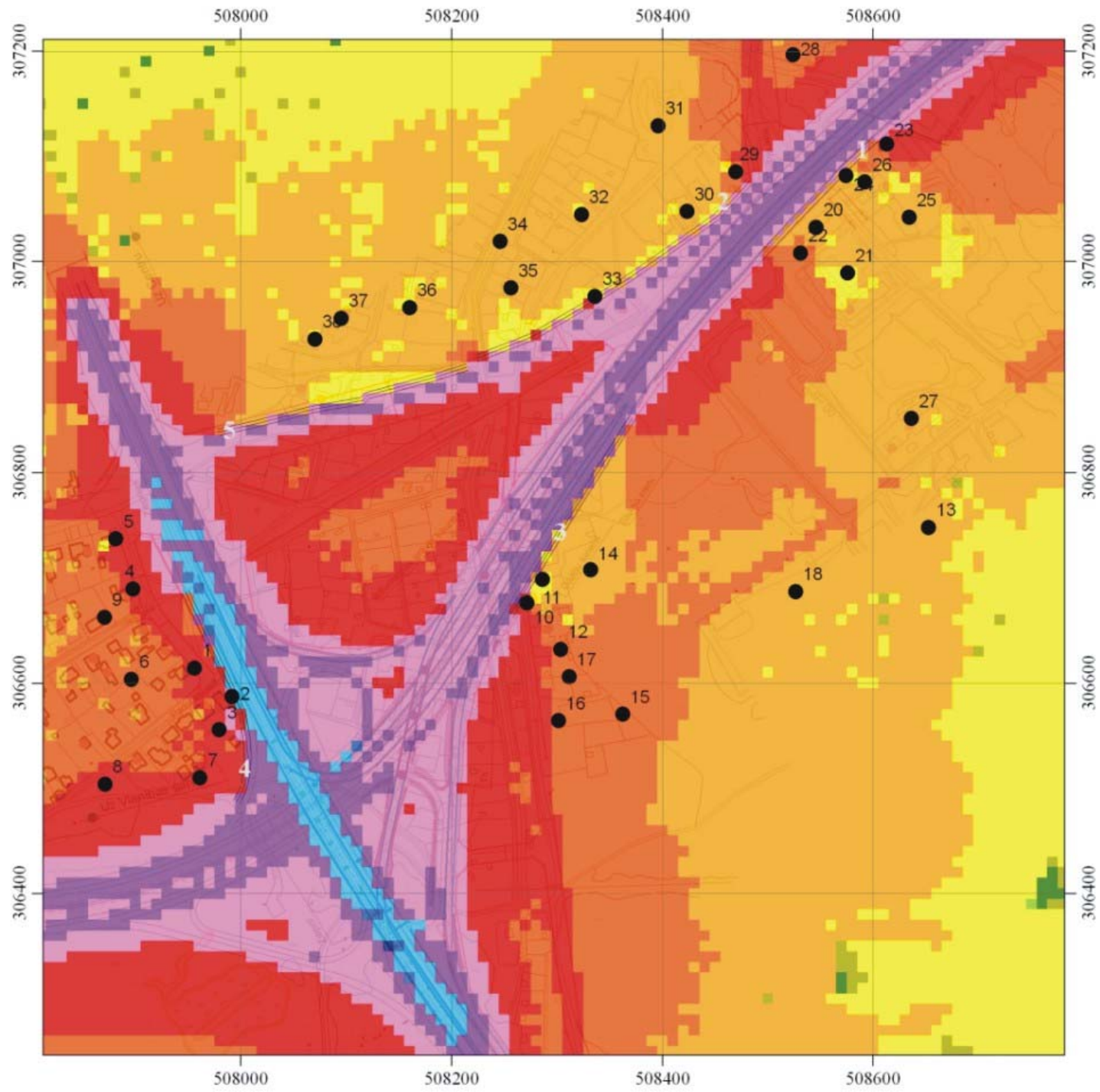


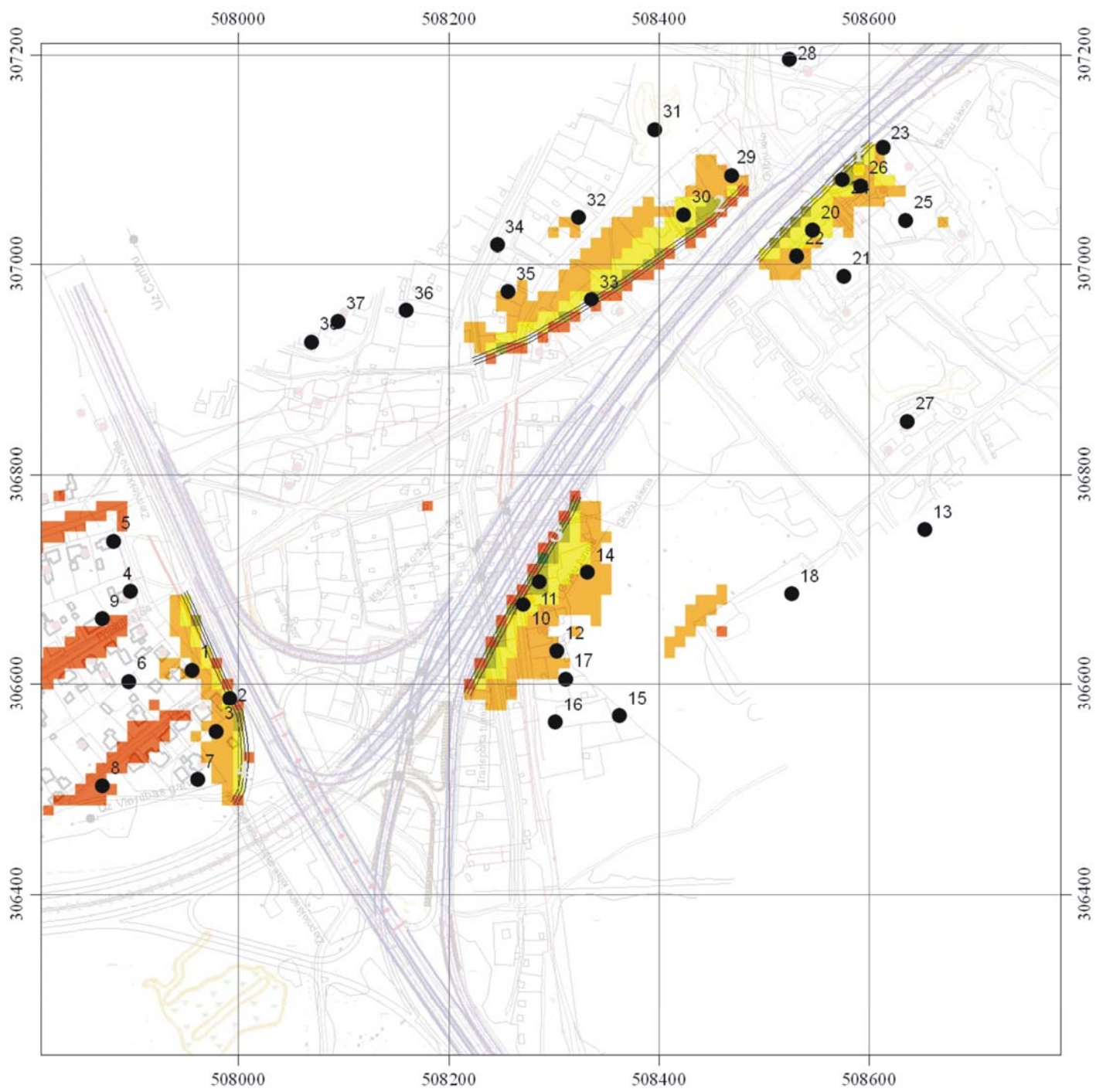


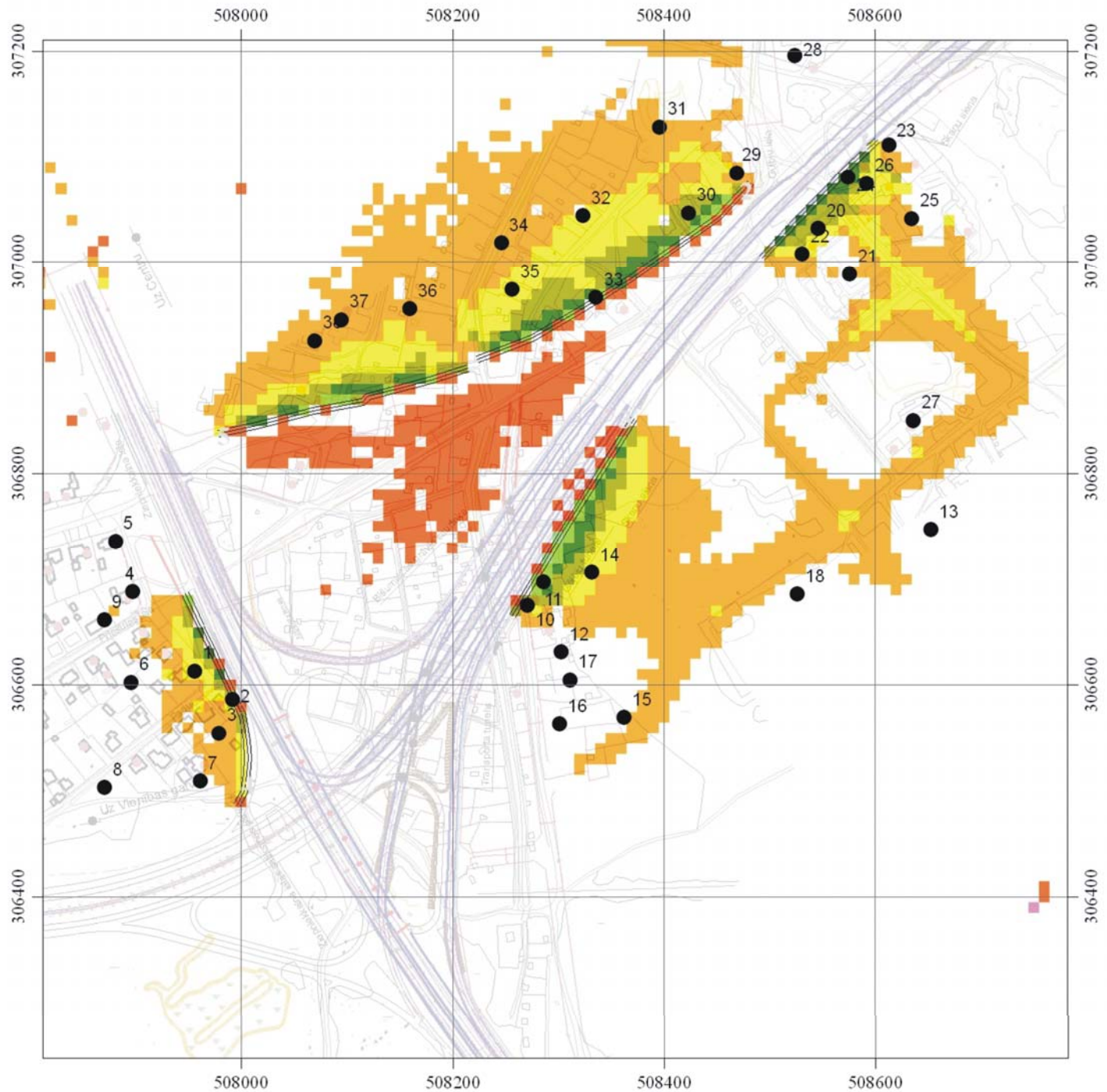


Läti näited – müratõkke optimeerimine uue silla jaoks

- Teehitusfirma nõudmisel
- Sisendandmed – silla tehniline projekt ja nelja müratõkke tehnilised parameetrid
- Liiklusvoolud sillal ja ümbritsevail tänavail vastavalt XP S 31-133
- Pakutud tõkete optimaalne paigutus ja konfiguratsioon





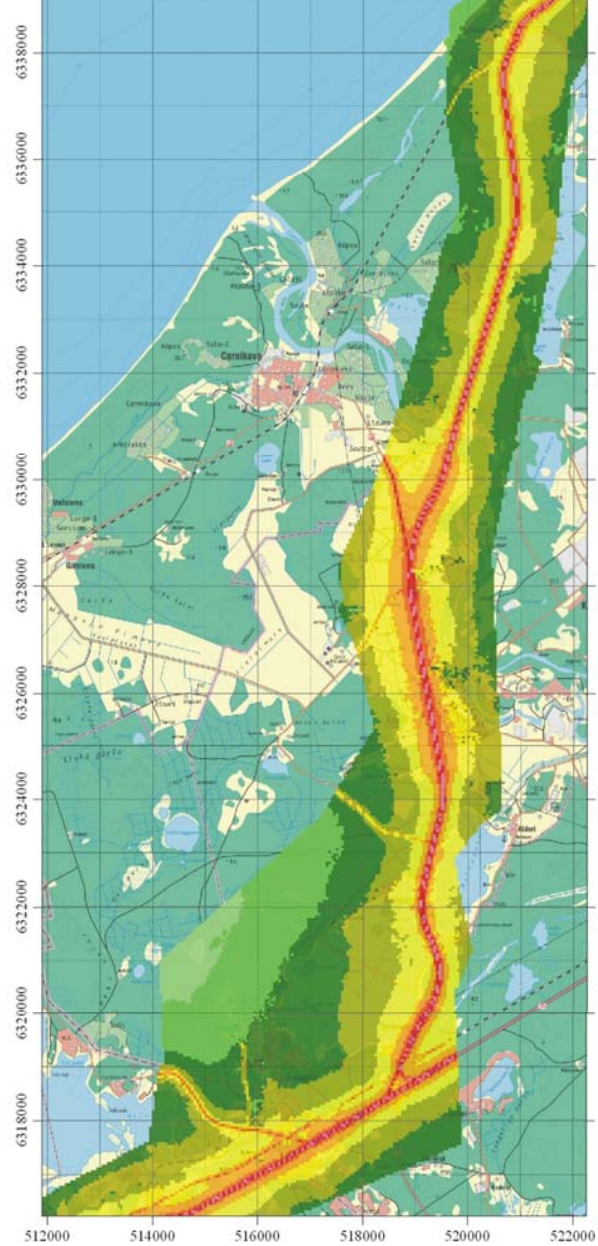




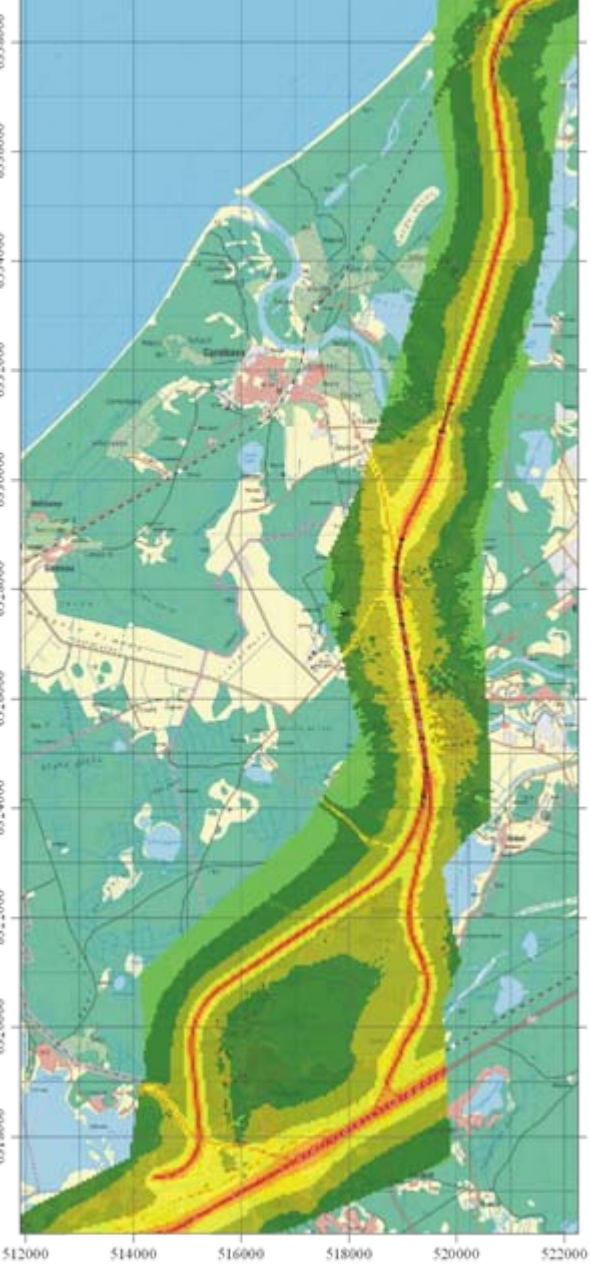
Läti näited – müra kaardistamine uue tee jaoks

- Üks osa keskkonnamõju hindamisest
- Tee pikkus – 25 km
- Kaks alternatiivset marsruuti; sillad, müravarjed
- Liiklusvoolud planeeritavail ja olemasolevail teedel (kokku neli) vastavalt XP S 31-133
- Kaks raudteetrassi vastavalt RMR (SRM II)

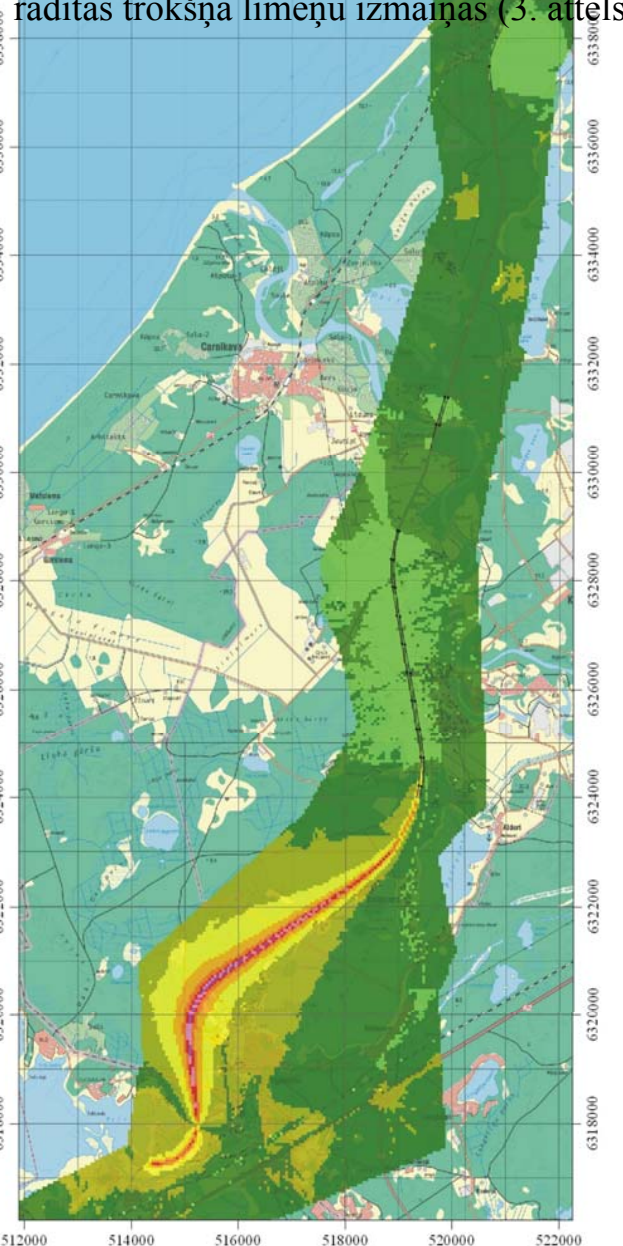
Šiten ir esošās situācijas trokšņi (1 attēls)



Šiten ir 1 trases varanta trokšņi (2 attēls)



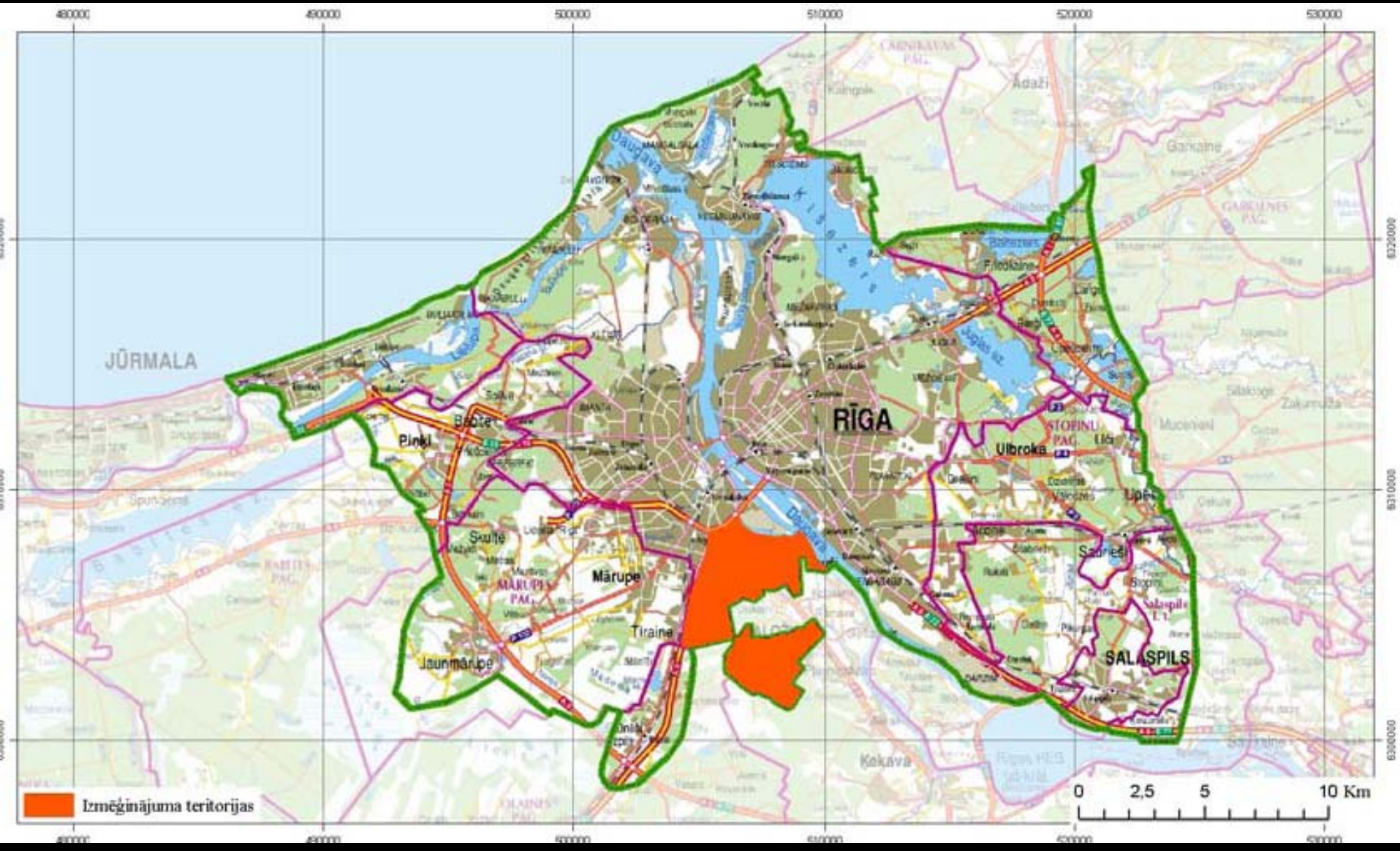
Šitajā attēlā ir jaunās trases (2 attēls) radītās trokšņa līmeņu izmaiņas (3. attēls)






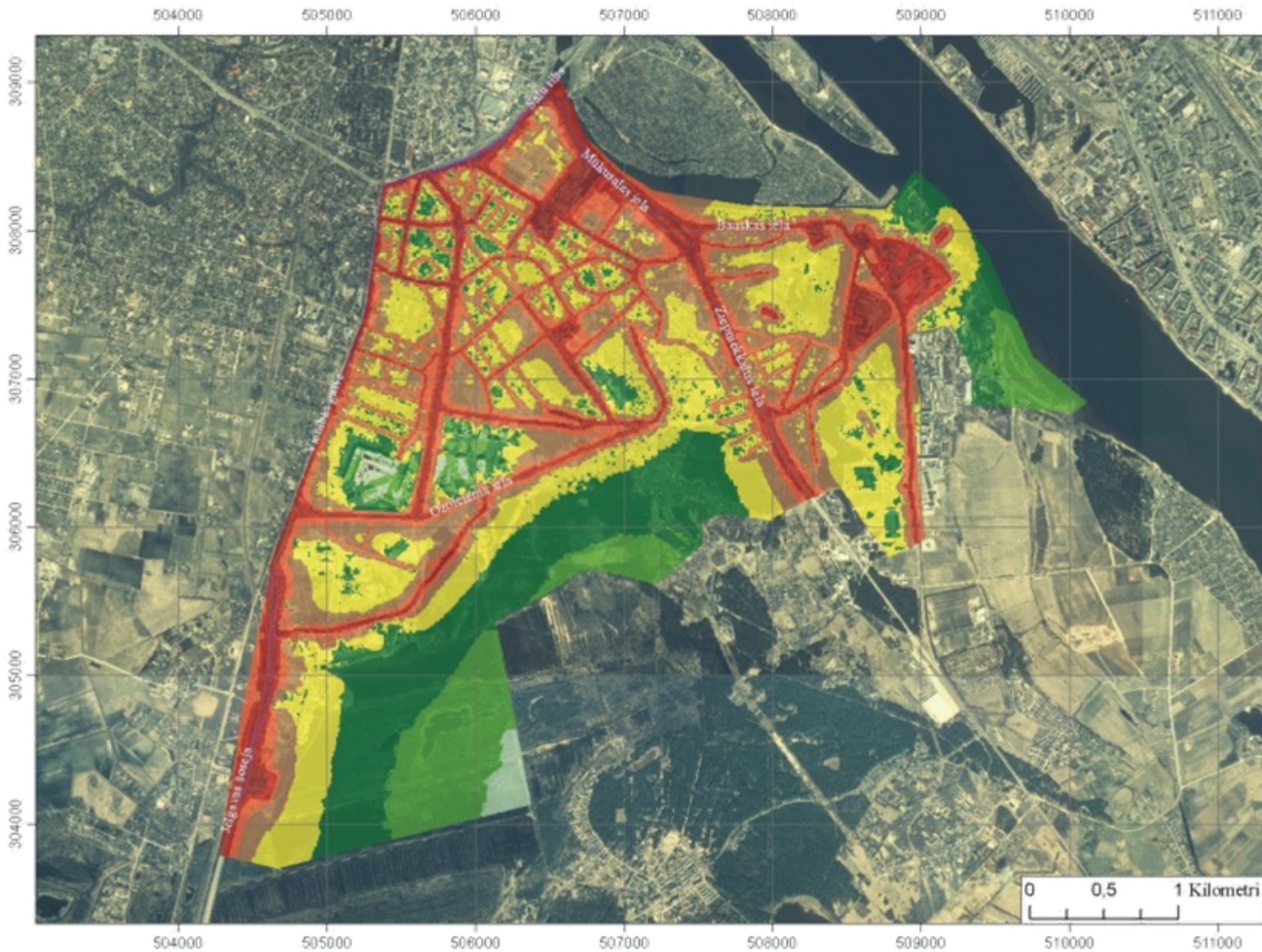
Läti näited – strateegiline müra kaardistamine Riia linnastu jaoks

- Kogupindala 579 km², elanikkond – 808 000
- Kaks pilootpiirkonda - Ziepniekkalns (14,1 km²) ja Baloži linn (7,3 km²)
- Tööstusmüra allikad (18 ja 2) vastavalt LVS ISO 9613-2:2004
- Liiklusvood (87 + 86 tänavat + 279 tänavalõiku) vastavalt XP S 31-133
- Üks raudtee ja üks trammitee vastavalt RMR (SRM II)

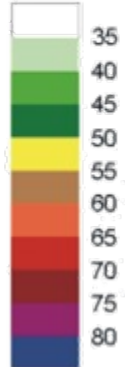


 Izmēģinājuma teritorijas

0 2,5 5 10 Km



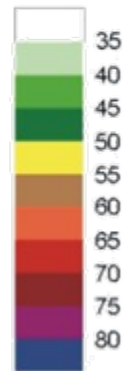
Apzīmējumi
 Diennakts (24h)
 Līmenis
 dB (A)

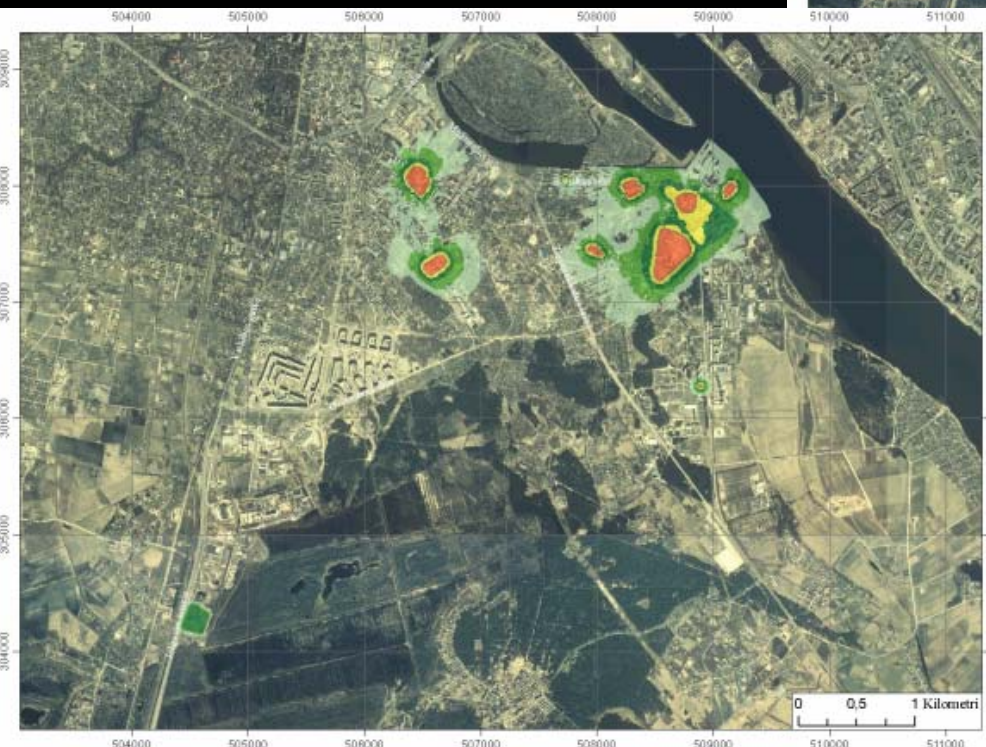
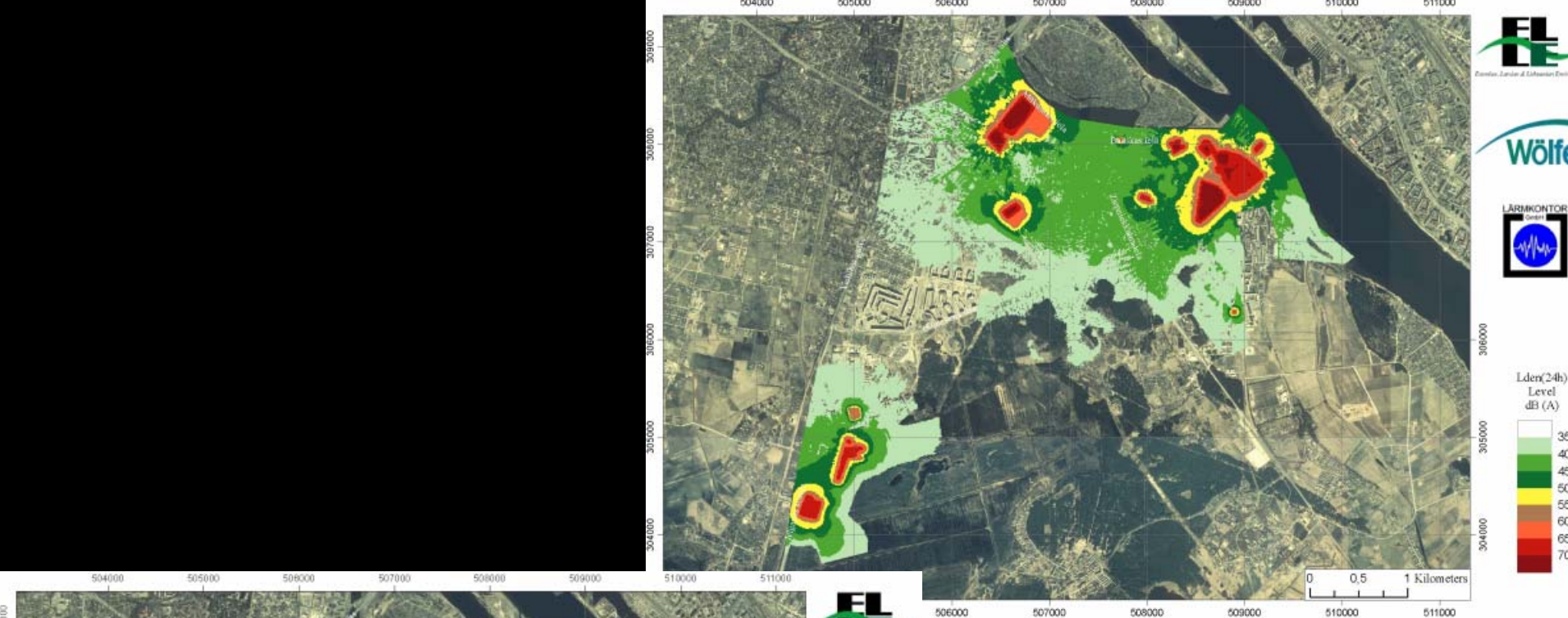




Apzīmējumi

Diennakts (24h)
Līmenis
dB (A)







Andmeprobleemid – andmed müraallika kohta (1)

- Teeliiklus – iga teelõigu kohta:
 - geograafiline asukoht
 - sõiduautode arv ajaühikus
 - veoautode arv ajaühikus
 - liiklusvoolu kiirus
 - kalde gradient
 - teekate

Andmeprobleemid – andmed müraallika kohta (2)

- Raudtee – iga raudteelõigu kohta:
 - geograafiline asukoht
 - rongikategooriad (10 määratletud EUs, võib lisada juurde)
 - ronge ajaühiku kohta
 - keskmine kiirus
 - pidurdavaid ronge ajaühikus
 - pidurdavate rongide keskmine kiirus
 - ballast
 - liitekohad
 - pöörmed ja ülesõidud

Andmeprobleemid – andmed müraallika kohta (3)

- Lennuväljad ja õhusõidukid:
 - 26 õhusõiduki kategooriat määratletud
 - õhukutõusmisliikumised
 - maandumisliikumised
 - lennuraja parameetrid
 - õhukoridori parameetrid



Andmeprobleemid – andmed müraallika kohta (4)

- Tööstuslikud allikad:
 - geograafiline asukoht;
 - mõõtmised iga allika kohta või kogu ettevõtte kohta tervikuna;
 - tootja andmed seadmete kohta;
 - andmed keskkonnalubadelt

Andmeprobleemid – levikuteed

- Hooned (asukoht, kõrgus, seina materjal)
- Seinad/takistused/varjed (asukoht, kõrgus, materjal)
- Maastikutasandi andmed
- Maaala kate (maapinna mõju)
- Meteoroloogiline info (temperatuur, niiskus, tuule kiirus ja suund – pikaajalised keskmised andmed)



Andmeprobleemid – mürasaaste modelleerimine

- Andmed elamute kohta, **elanike arv ja nende asukoht igas hoones**

Muud küsimused

- Seadusandlus – ei käsitle alati keskkonnamüra küsimust; sageli ei nõuta seaduste täitmist (nt. IPPC load)
- Standardid – liiga ranged, seetõttu ei saa tõhusalt täitmist nõuda. Puudub vastutus täitmatajätmise eest

Praegused suundumused

- Nõudmine müra kaardistamise järele kasvab kogu regioonis
- EIAdelt ja strateegiliselt müra kaardistamiselt linnastutes – laiemale rakendamisele territoriaalplaneerimises, ehituslubades, IPPC lubades
- Kinnisvaraarendajate huvi kasvab
- Ametiasutused valmistuvad tegevusplaanideks

Järgmine samm – tegevusplaanid

- Põhinevad mürakaartidel
- Näevad ette mitmesuguseid müra vähendavad meetmeid ja tegevusi:
 - Müra vähendamine allika juures
 - Müratõkked
 - Müraallikate või elamurajoonide ümberjaotamine
- Prognoosivad mürasituatsiooni pärast planeeritud tegevuste elluviimist uutel mürakaartidel.
- Hindavad suurele mürale allutatud inimeste arvu vähenemist pärast tegevuste elluviimist (**annavad aru EÜle**)