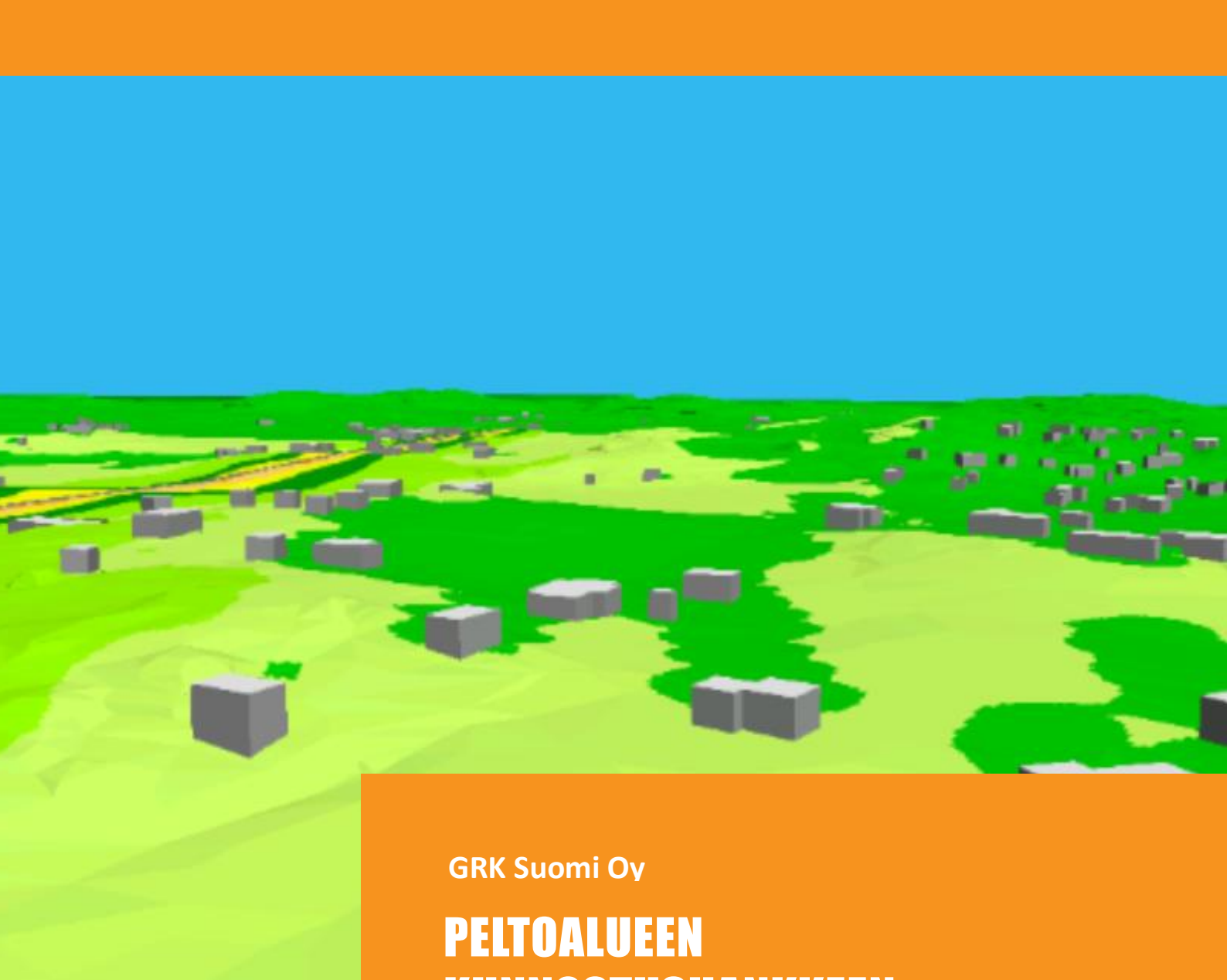


LIITE 5. EVITSKOGIN PELLONPARANNUSHANKKEEN MELUMALLINNUS



GRK Suomi Oy

PELTOALUEEN KUNNOSTUSHANKKEEN MELUSELVITYS

2.7.2024

GRK Suomi Oy

Eeva Lillman
Petri Ilama

Envineer Oy

Erja Eskelinen

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinumero: 12139-002

SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	4
2	Tarkastelualueen kuvaus	4
3	Melun ohjearvot.....	6
4	Mallinnus	6
4.1	Leviämis- ja maastomalli.....	6
4.2	Meluavat toiminnot ja melupäästöt.....	7
4.3	Liikenne	9
4.4	Tarkastelupisteet	10
5	Meluntorjunta	11
6	Tulokset ja tulosten tarkastelu	13

LIITTEET

Liite 1.	Päiväajan keskiäänitasot nykytilanteessa (L_{Aeq} , klo 7–22).
Liite 2.	Rakentamisen aikaiset päiväajan keskiäänitasot hankevaihtoehdossa VE1 (L_{Aeq} , klo 7–22) ylijäämämaiden varastokasan sijoituessa peltoalueen länsiosaan.
Liite 3.	Rakentamisen aikaiset päiväajan keskiäänitasot hankevaihtoehdossa VE1 (L_{Aeq} , klo 7–22) ylijäämämaiden varastokasan sijoituessa peltoalueen itäosaan.
Liite 4.	Rakentamisen aikaiset päiväajan keskiäänitasot hankevaihtoehdossa VE1 (L_{Aeq} , klo 7–22) ylijäämämaiden varastokasan sijoituessa peltoalueen länsiosaan.
Liite 5.	Rakentamisen aikaiset päiväajan keskiäänitasot hankevaihtoehdossa VE1 (L_{Aeq} , klo 7–22) ylijäämämaiden varastokasan sijoituessa peltoalueen itäosaan.
Liite 7.	Rakentamisen aikaiset päiväajan keskiäänitasot hankevaihtoehdossa VE1 (L_{Aeq} , klo 7–22) ylijäämämaiden varastokasan sijoituessa peltoalueen länsiosaan. Meluntorjuntana 4 m korkea varastokasa.
Liite 6.	Rakentamisen aikaiset päiväajan keskiäänitasot hankevaihtoehdossa VE1 (L_{Aeq} , klo 7–22) ylijäämämaiden varastokasan sijoituessa peltoalueen itäosaan. Meluntorjuntana 4–5 m korkeat varastokasat.
Liite 7.	Rakentamisen aikaiset päiväajan keskiäänitasot hankevaihtoehdossa VE1 (L_{Aeq} , klo 7–22) ylijäämämaiden varastokasan sijoituessa peltoalueen itäosaan. Meluntorjuntana 4 m korkea varastokasa.
Liite 8.	Päiväajan maksimiäänitasot (L_{Amax} , klo 7–22).

1 JOHDANTO

Kirkkonummella, Evitskogin alueella sijaitsevalle peltoalueelle on suunniteltu kunnostamista. Kunnostettava, noin 30 ha kokoinen peltoalue on tulva-aikoina osittain veden alla ja siksi paikoittain käyttökelvoton viljelykseen. Kunnostuksen tavoitteena on korottaa peltoaluetta ylijäämämailla ja tehostaa pellon salaojitusta. Kunnostushankkeen YVA-suunnitelmavaiheessa tarkastellaan kolmea eri hankevaihtoehtoa (**Taulukko 1**). Kunnostushanke on esitelty tarkemmin Evitskogin pellonparannushankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. Tämä meluselvitys on tehty kunnostamishankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin tueksi.

Taulukko 1. Hankevaihtoehdot.

Hankevaihtoehto	Toteutusaika	Toteutustapa
VE0	Hanketta ei toteuteta	
VE1	Toteutetaan noin 7 vuoden aikana	Peltoa korotetaan neljässä vaiheessa 1–4 m
VE2	Toteutetaan noin 14 vuoden aikana	Peltoa korotetaan neljässä vaiheessa 1–4 m

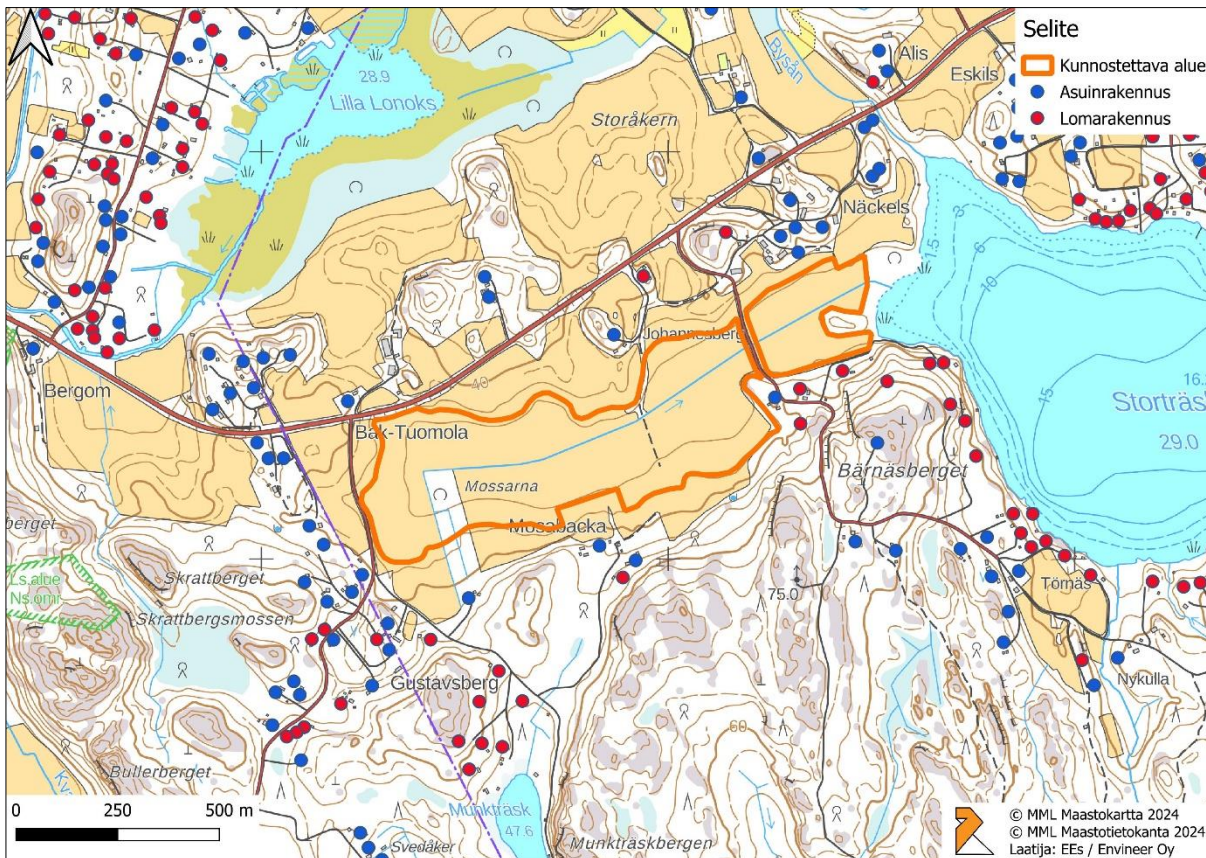
2 TARKASTELUALUEEN KUVAUS

Kunnostettava alue on nykytilassa peltoviljelyskäytössä ja se sijaitsee noin 10 km etäisyydellä Kirkkonummen keskustan luoteispuolella (**Kuva 1**). Peltoalue sijoittuu kiinteistöjen 257-414-5-12, 257-414-4-96 ja 257-414-4-49 alueille.

Peltoaluetta lähimmät kiinteistöt ovat maa- ja metsätalouskäytössä. Lähin asuinkäytössä oleva kiinteistö sijaitsee noin 46 m etäisyydellä ja lähin lomakiinteistö noin 30 m etäisyydellä alueen koillispuolella. Kunnostettavaa peltoaluetta lähimmät asuin- ja vapaa-ajan rakennukset on esitetty alla olevassa kuvassa (**Kuva 2**).



Kuva 1. Kunnostusalueen sijainti.



Kuva 2. Kunnostettavaa peltoaluetta lähimmät asuin- ja vapaa-ajan rakennukset.

3 MELUN OHJEARVOT

Leviämislaskelmilla saatuja melutasoja on verrattu valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annettuihin melutason ohjearvoihin (**Taulukko 2**). Ohjearvot on annettu erikseen päivä- (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) melutasoille.

Taulukko 2. Ympäristömelun ohjearvot.

Alue	Melun A-painotettu keskiäänitason enimmäistaso (L_{Aeq}) [dB] ulkona	
	Päivällä (klo 7–22)	Yöllä (klo 22–7)
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä, loma-asumiseen käytettävät alueet taajamissa sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55	50 ^{1,2}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella sekä luonnonsuojelualueet	45	40 ^{3,4}

1) Uusilla asuinalueilla melutason yöohjearvo on kuitenkin 45 dB

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoja

3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä

4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan kuitenkin soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

Ohjearvojen määrittely tarkoittaa melun ekvivalenttitasoa eli keskimelutasoa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon desibelirajan ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitetun ohjearvon ylitystä, mikäli aikaväli sisältää hiljaisempia jaksoja.

Mikäli melu on luonteeltaan impulssimaista tai kapeakaistaista, tulee mitattuun tai laskettuun arvoon lisätä 5 dB.

4 MALLINNUS

4.1 Leviämis- ja maastomalli

Laskennat on tehty ohjearvomäärittelyn mukaisesti päiväajalle (klo 7–22) huomioiden suunnitellut toiminta-ajat. Maastomalli on muodostettu Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineiston perusteella ja sitä on muokattu tilaajan suunnitelmien mukaisesti. Melulähteet ja -esteet on sijoitettu malliin tilaajalta saadun aineiston perusteella.

Toiminnan aiheuttamat melun leviämislaskennat on tehty Datakustik CadnaA -mallinnusohjelmalla käyttäen yhteispohjoismaisia teollisuus- ja liikennemelumalleja. Melutasojen arviointi perustuu melun leviämiseen ja vaimenemiseen 3D-maastomallissa, johon on sijoitettu melulähteet, meluesteet ja maastonmuodot. Laskentapisteet ovat 10 metrin välein ja laskentapisteiden korkeus 2 m.

Melulähteet on sijoitettu malleihin äänitehotaso-, suuntaavuus- ja käyttöaikatietoineen. Kaikki laskennat on suoritettu melun leviämistä suosivissa sääolosuhteissa.

Metsäkasvillisuus (puusto yms.) vaimentaa melua, mikäli kasvillisuusvyöhyke on riittävän korkea ja syvyys on suuri. Kasvillisuuden pysyvyydestä ei ole varmuutta (hakkuut, myrskyt), joten puuston vaikutusta ei ole otettu mallinnuksissa huomioon. Peltoalueen ympäristö ja pääosin pelto- ja metsäaluetta.

4.2 Meluavat toiminnot ja melupäästöt

Alueen meluaviin toimintoihin nykytilanteessa kuuluu traktori. Pellon kunnostushankkeen rakentamisen aikana meluaviin toimintoihin kuuluu ylijäämämaiden kuljetus alueelle sekä maiden kuljetus ja levittäminen alueella. Melua aiheuttavaa toimintaa tehdään klo 7–22 välisenä aikana. Tarkemmat kuvaukset kunnostushankkeen toiminnoista on esitetty ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ohjelmaselostuksessa. Vaihtoehdot VE1 ja VE2 eroavat toisistaan vain ylijäämämaiden kuljetusmäärien osalta.

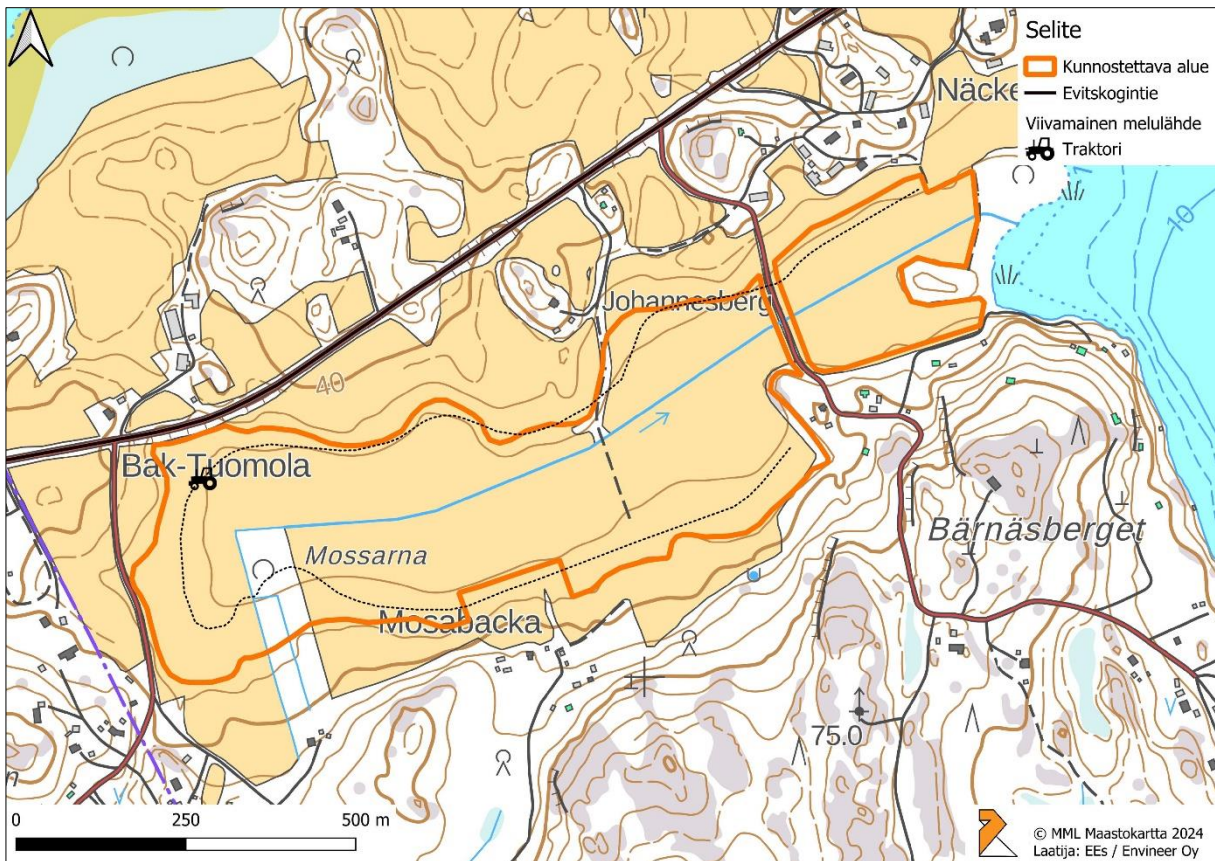
Laskennoissa rakentamisen aikaisina melulähteinä on huomioitu kaivinkone, kaksi traktoria sekä puskutraktori. Traktorit on mallinnettu kuviteltua, pääasiallista ajoreittiä kuvaavina viivalähteinä ja kaivinkone on mallinnettu ympäristösaiteilevänä pistelähteenä.

Laskennoissa käytetyt melulähteiden äänitehotasot ja teholliset käyttöajat toiminta-aikana on esitetty alla (**Taulukko 3**).

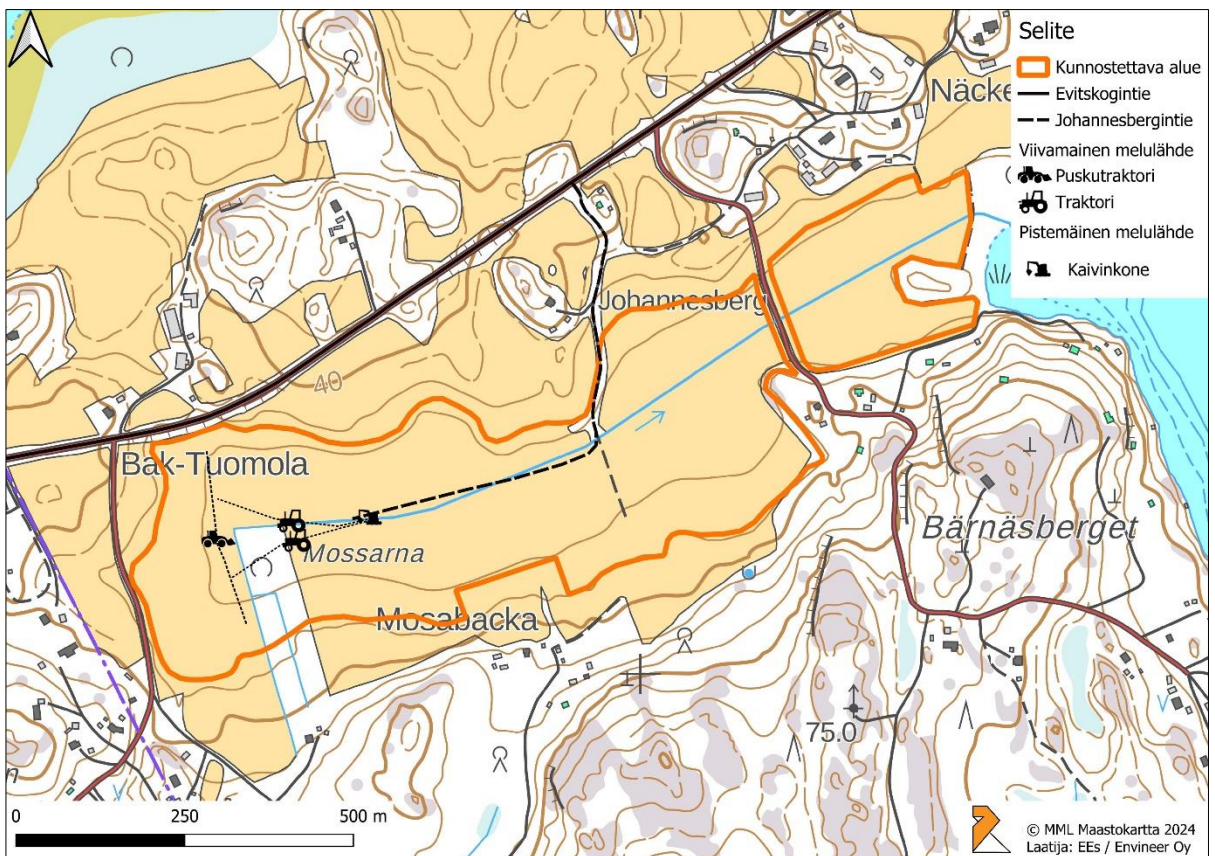
Taulukko 3. Melulähteiden melupäästöt ja toiminta-ajat.

Melulähde	Äänitehotaso (LWA)	Tehollinen käyttöaika toiminta-aikana (min)
Kaivinkone	115	600
Traktori (2 kpl)	105	600
Puskutraktori	110	600

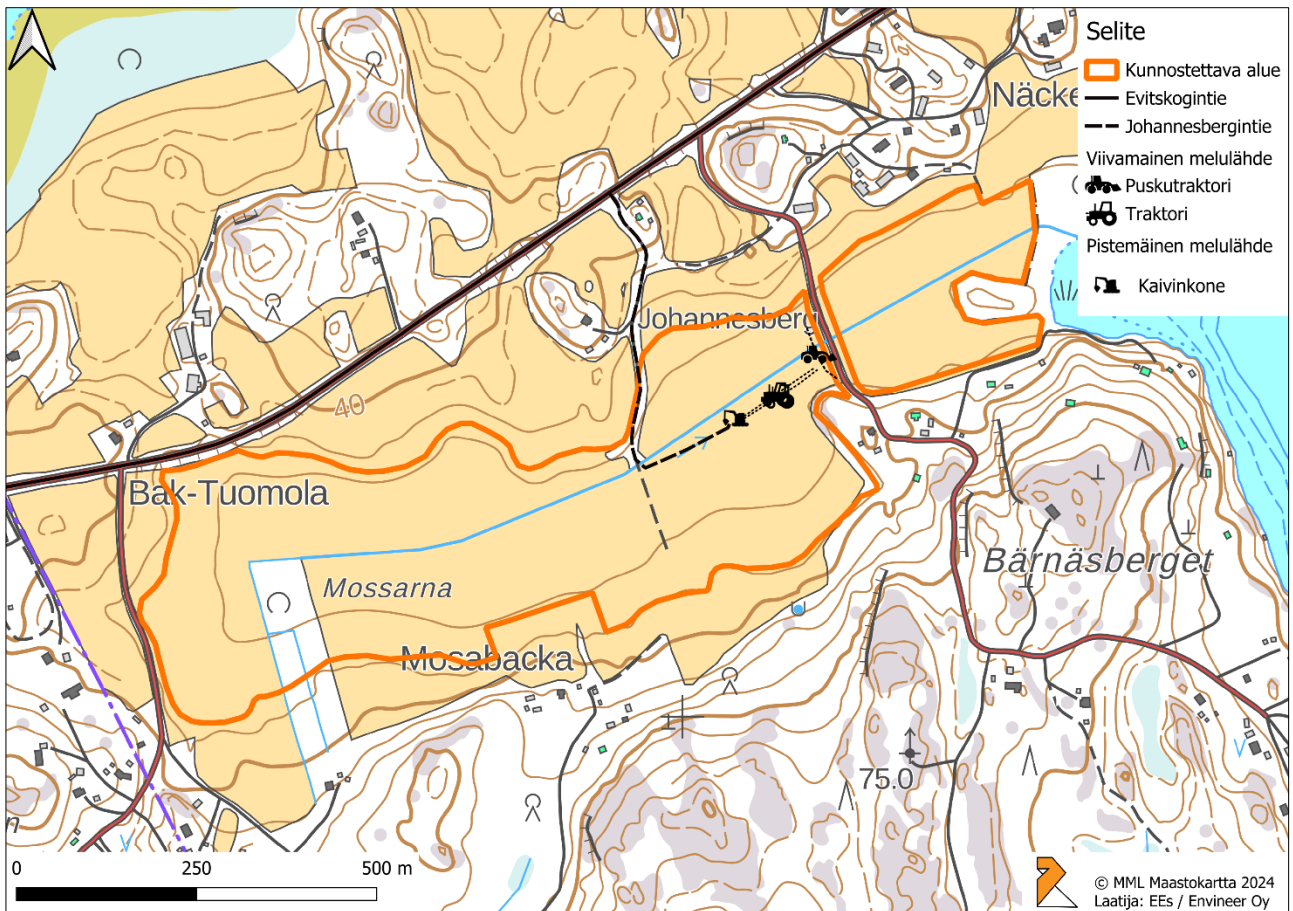
Mallinnustilanteet edustavat normaalin kaltaista tilannetta nykytilanteessa sekä kunnostustoiminnan aikana rakentamisvaiheessa. Melulähteiden sijainnit mallinnuksissa on esitetty alla (**Kuva 3-Kuva 5**). Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 osalta melumallinnukset on tehty kahteen tilanteeseen, joista toisessa varastokasa sijoittuu peltoalueen länsiosaan ja toisessa itäosaan.



Kuva 3. Melulähteet nykytilanteessa.



Kuva 4. Melulähteet peltoalueen länsipuolen täytöissä.



Kuva 5. Melulähteet peltoalueen itäpuolen täytöissä.

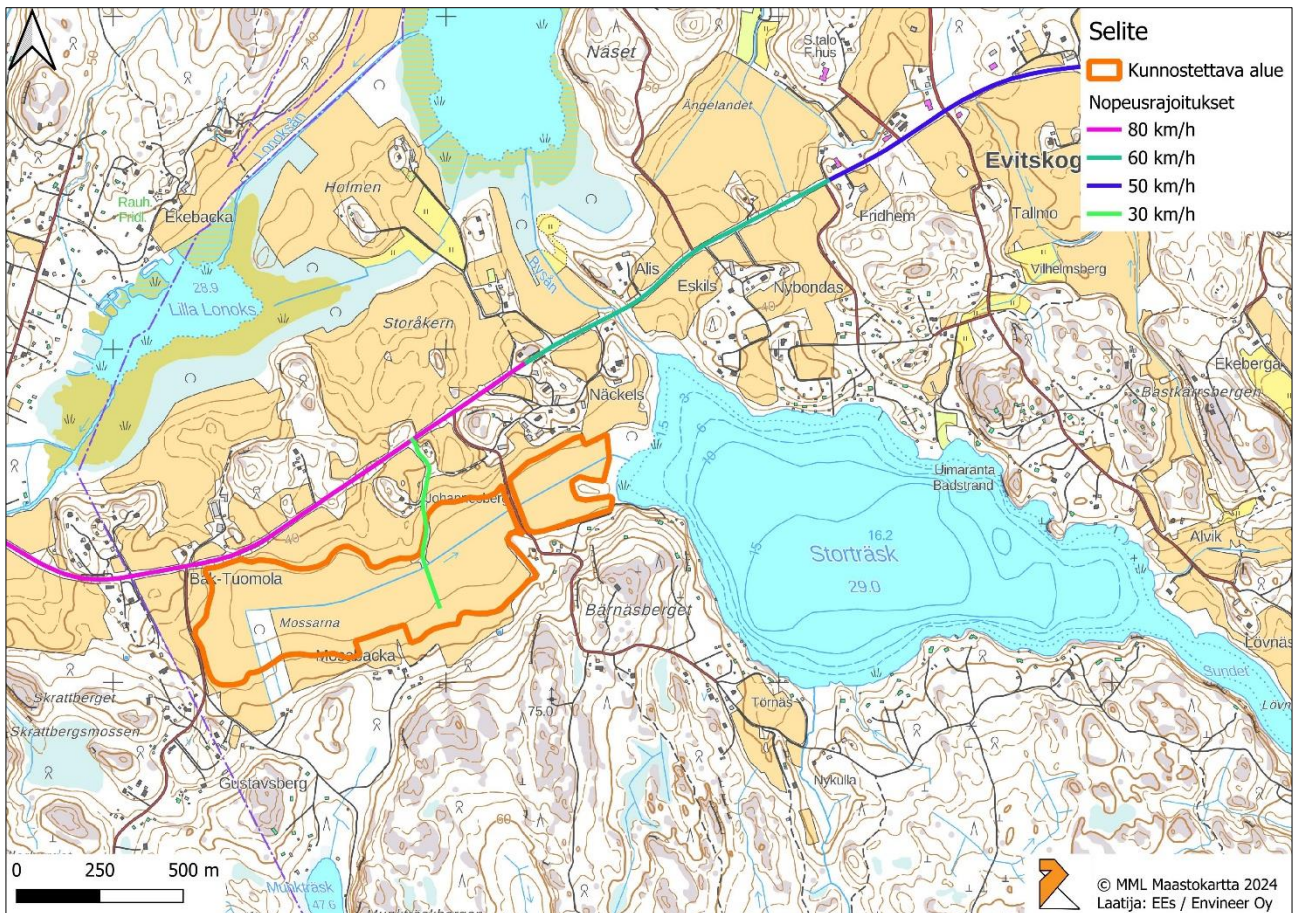
4.3 Liikenne

Selvityksessä on huomioitu Evitskogintien yleinen liikenne sekä alueelle suuntautuva ylijäämämaiden kuljetus (Taulukko 4. Ajoneuvomäärät tieosuuksilla.). Evitskogintien yleisen liikenteen on arvioitu vastaavan Liikenneviraston vuoden 2019 liikennemäärätietoa, jonka mukaisesti Evitskogintien keskimääräinen vuorokausiliikenteen määrä on 1200 ajoneuvoa, josta raskaan liikenteen osuus on 5 %. Ylijäämämaiden kuljetus tulee peltoalueelle idän suunnasta ja on kokonaisuudessaan raskasta liikennettä, jonka määrän on arvioitu olevan maksimitilanteen mukaisesti 20 ajoneuvoa vuorokaudessa ja normaalitilanteessa 6–12 ajoneuvoa vuorokaudessa. Liikennöinti alueelle tapahtuu klo 7–22 välisenä aikana.

Taulukko 4. Ajoneuvomäärät tieosuuksilla.

Tieosuus	Liikennemäärä nykytilassa (ajon./vrk)	Liikennemäärä VE1 (ajon./vrk)	Liikennemäärä VE2 (ajon./vrk)
Evitskogintie	1200	1212	1206
Johannesbergintie		12	6

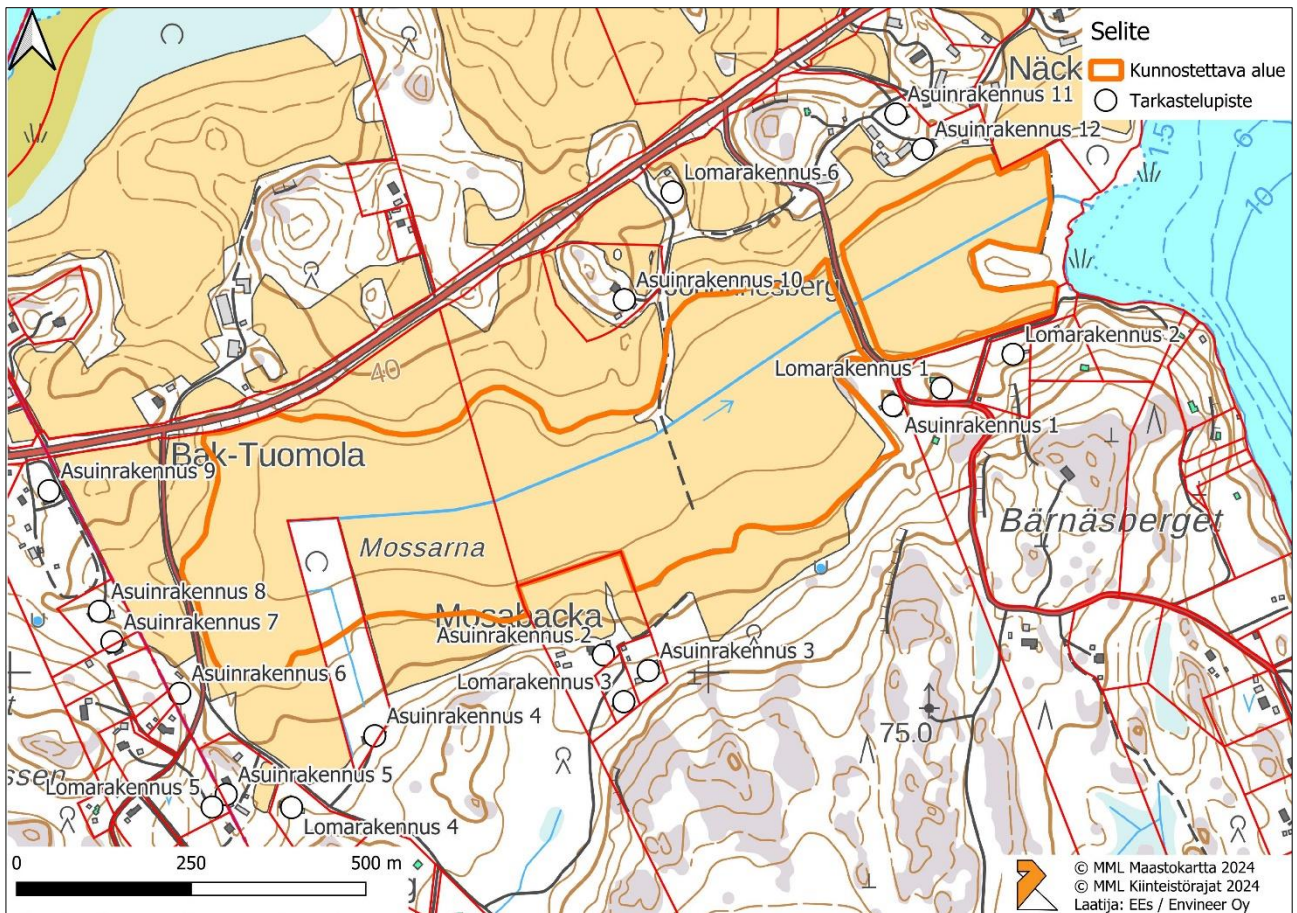
Ajonopeutena mallinuksissa on käytetty Evitskogintiellä 50–80 km/h ja Johannesbergintiellä 30 km/h (Kuva 6).



Kuva 6. Nopeusrajoitukset eri tieosuuksilla.

4.4 Tarkastelupisteet

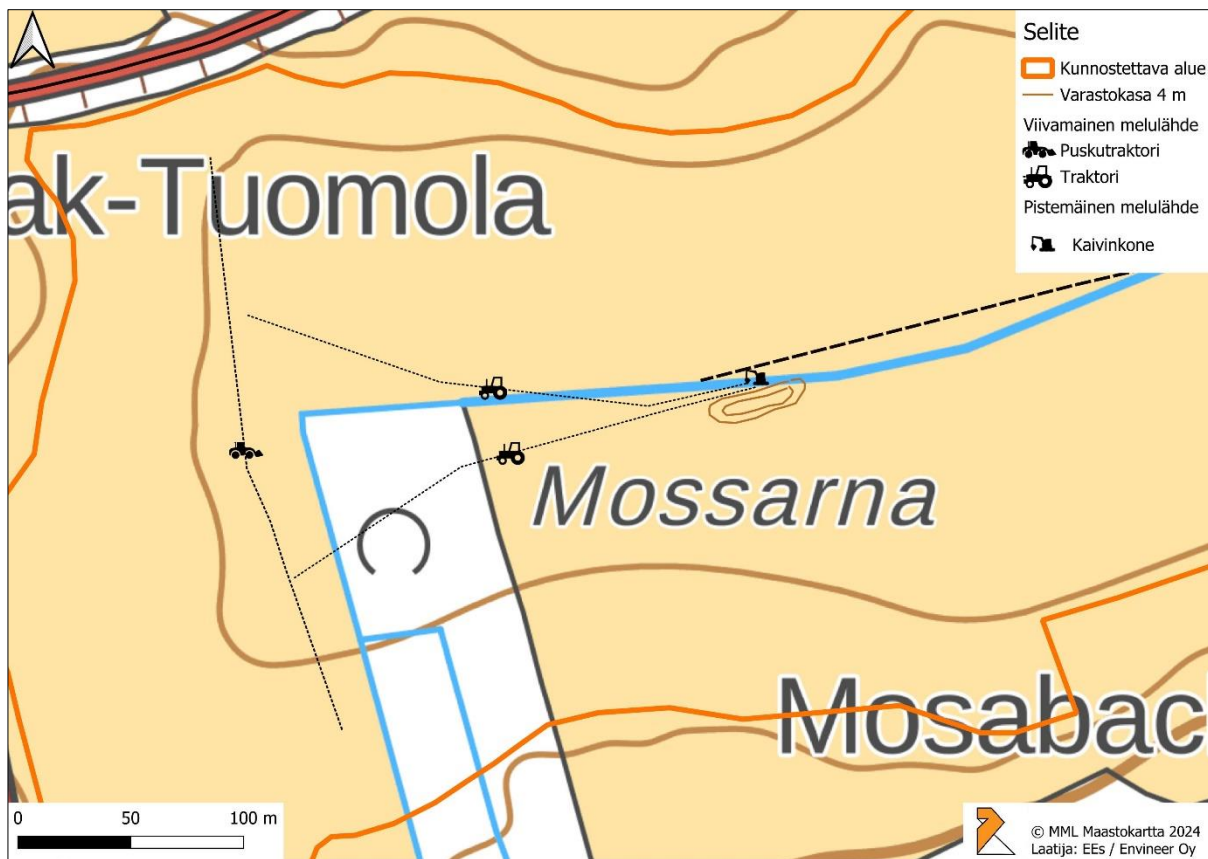
Meluselvityksessä on tarkasteltu melutilanne peltoaluetta lähimpien asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöjen piha-alueilla (**Kuva 7**). Tarkastelupisteistä 12 kpl on vakituisen asumisen kiinteistöjä ja 6 kpl vapaa-ajan kiinteistöjä.



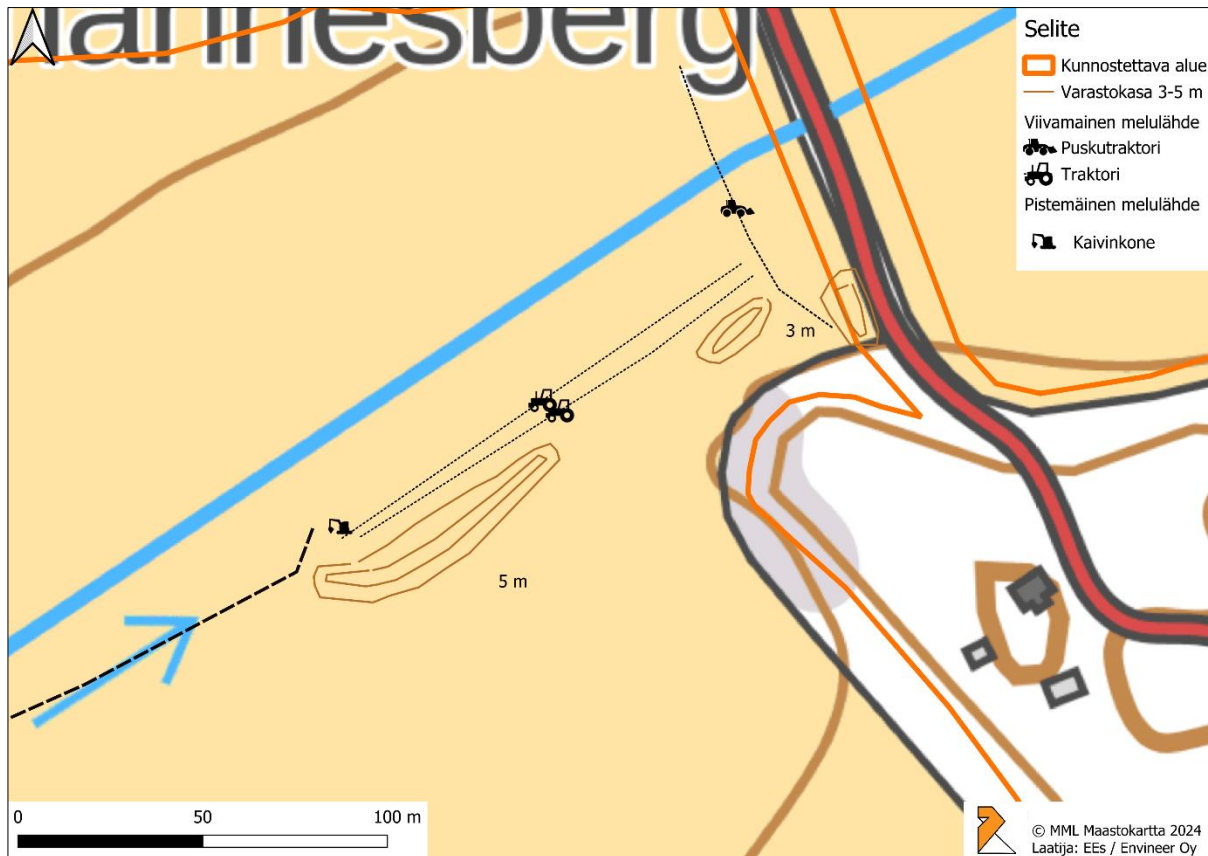
Kuva 7. Tarkastelupisteet.

5 MELUNTORJUNTA

Tässä meluselvityksessä on tarkasteltu melun leviämistä sekä ilman varastokasoja, että varastokasojen kanssa. Varastokasojen sijoittuminen alueelle vaikuttaa melun leviämiseen peltoalueen ympäristössä. Mallinnuksessa on huomioitu meluntorjuntana alla esitetyissä kuvissa olevat varastokasat. Peltoalueen länsipuolen täytöissä on huomioitu yksi 4 m korkea varastokasa kaivinkoneen eteläpuolella (**Kuva 8**). Peltoalueen itäpuolen täytöissä on huomioitu yksi 5 m korkea varastokasa kaivinkoneen eteläpuolella sekä kaksi 4 m korkeaa varastokasaa puskutraktorin lounaispuolella (**Kuva 9**).



Kuva 8. Meluntorjunta peltoalueen länsipuolen täytöissä.



Kuva 9. Meluntorjunta peltoalueen itäpuolen täytöissä.

6 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

Melumallinnuksen tuloksia on tarkasteltu hankealueen rakentamisen aikaisten päiväaikaisten keskiäänitasojen (L_{Aeq} , klo 7–22) osalta (**Taulukko 5**). Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 osalta melumallinnukset on tehty kahteen tilanteeseen, joista toisessa varastokasa sijoittuu peltoalueen länsiosaan ja toisessa itäosaan. Melumallinnuksissa on lisäksi huomioitu pellonparannushankkeeseen liittyvän raskaan liikenteen aiheuttama maksimimelutilanne. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 välinen ero melutilanteen osalta muodostuu raskaan liikenteen määrästä, joka on vaihtoehdossa VE1 enimmillään 12 ajoneuvoa vuorokaudessa ja vaihtoehdossa VE2 enimmillään 6 ajoneuvoa vuorokaudessa. Melutilanteen osalta eroa vaihtoehtojen välillä ei muodostu. Pellonparannushankkeesta ei aiheudu yöaikaista toimintaa. Mallinnetut päiväaikaiset keskiäänitasot ja melun leviäminen hankealueen ympäristössä on esitetty **liitteissä 1–7** ja mallinnettu päiväaikainen ylijäämämaiden kuljetuksesta aiheutuva maksimimelutaso **liitteessä 8**.

Mallinnusten perusteella Evitskogintien yleisestä liikenteestä aiheutuvat päiväaikaiset keskiäänitasot ylittävät valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaisen päiväaikaisen ohjearvotason yhdellä vapaa-ajan kiinteistöllä (lomarakennus 6).

Mallinnusten perusteella pellonparannushankkeen rakentamisen aikaisista toiminnoista aiheutuvat päiväaikaiset keskiäänitasot ylittävät valtioneuvoston päätöksen 993/1992 päiväaikaisen ohjearvon yhdellä asuinkiinteistöllä (asuinrakennus 1) silloin, kun ylijäämämaiden varastokasa sijoittuu peltoalueen itäosaan. Päiväaikaiset ohjearvotasot ylittyvät lisäksi kolmella vapaa-ajan kiinteistöllä (lomarakennukset 3, 4 ja 6) silloin, kun ylijäämämaiden varastokasa sijoittuu peltoalueen länsiosaan ja neljällä vapaa-ajan kiinteistöllä (lomarakennukset 1, 2, 3 ja 6) silloin, kun ylijäämämaiden varastokasa sijoittuu peltoalueen itäosaan.

Taulukko 5. Päiväaikaiset melutasot tarkastelupisteissä. Ympäristömelun ohjearvon ylittävät melutasot tarkastelupisteissä on korostettu oranssilla värillä.

Tarkastelupiste	Melutaso (dB)				
	Nykytilanteessa	VE1 länsi	VE1 itä	VE2 länsi	VE2 itä
Asuinrakennus 1	39	37	57	37	57
Asuinrakennus 2	39	39	41	39	41
Asuinrakennus 3	40	49	47	49	47
Asuinrakennus 4	40	45	44	45	44
Asuinrakennus 5	33	34	40	34	40
Asuinrakennus 6	42	50	43	50	43
Asuinrakennus 7	43	49	44	49	44
Asuinrakennus 8	44	49	45	49	45
Asuinrakennus 9	49	51	49	51	49
Asuinrakennus 10	40	48	48	48	48
Asuinrakennus 11	46	46	47	46	46
Asuinrakennus 12	39	40	49	40	49
Lomarakennus 1	37	42	52	42	52
Lomarakennus 2	34	41	50	41	50
Lomarakennus 3	39	49	46	49	46
Lomarakennus 4	41	48	43	48	43
Lomarakennus 5	37	42	37	42	37
Lomarakennus 6	51	52	54	52	54

Ohjearvotason ylittävien melutasojen osalta on mallinnuksin tarkasteltu meluntorjuntatoimenpiteitä, joilla voidaan ehkäistä ohjearvotason ylityksiä. Meluntorjuntatoimenpiteinä on käytetty malliin sijoitettuja 3–5 m korkeita varastokasoja.

Varastokasojen kanssa melutasot tarkastelupisteissä alittavat ympäristömelun ohjearvotason tai ovat sen tasolla lukuun ottamatta yhtä tarkastelupistettä (lomarakennus 6) (Taulukko 6). Kyseisessä tarkastelupisteessä melutaso ylittää ohjearvotason reilusti myös nykytilanteessa, joten ohjearvon tasolle tarkastelupisteen melutasoa ei ole mahdollista saada. Varastokasojen käyttö kyseisen tarkastelupisteen suuntaan on haastavaa, sillä varastokasat toimivat osaltaan myös melua heijastavina elementteinä, jolloin melutaso voi ylittyä tästä johtuen myös muualla.

Taulukko 6. Päiväaikaiset melutasot tarkastelupisteissä silloin, kun huomioitu meluntorjunta. Ympäristömelun ohjearvon ylittävät melutasot tarkastelupisteissä on korostettu oranssilla värillä.

Tarkastelupiste	Melutaso (dB)			
	VE1 länsi	VE1 itä	VE2 länsi	VE2 itä
Asuinrakennus 1	37	52	37	52
Asuinrakennus 2	39	40	38	40
Asuinrakennus 3	43	40	43	40
Asuinrakennus 4	45	43	45	43
Asuinrakennus 5	33	40	33	40
Asuinrakennus 6	50	43	50	43
Asuinrakennus 7	49	44	49	44
Asuinrakennus 8	49	45	49	45
Asuinrakennus 9	51	49	51	49
Asuinrakennus 10	48	48	48	48
Asuinrakennus 11	46	47	46	46
Asuinrakennus 12	40	49	40	49
Lomarakennus 1	42	42	42	42
Lomarakennus 2	41	44	41	44
Lomarakennus 3	43	45	43	45
Lomarakennus 4	45	43	45	43
Lomarakennus 5	41	37	41	37
Lomarakennus 6	52	54	52	54

Melumallinnukset edustavat pahinta mahdollista tilannetta, jolloin kaikki hankealueen toiminnot on mallinnettu toimimaan samanaikaisesti. Hankealueen toimintoihin liittyvien toimintojen ajallinen jakautuminen ja melupäästöt tunnetaan suhteellisen hyvin. Suurimmat epävarmuuden liittyvät toimintojen sijoittumiseen suhteessa melun leviämistä vaimentaviin esteisiin, esim. varastokasoihin. Tätä epävarmuutta on minimoitu laatimalla maastomalli ilman varastokasoja.

Mallinnukset on laadittu ns. myötätuuliolosuhteisiin, jolloin olosuhteet ovat koko laskenta-ajan samanlaiset ja melun leviämislaskelmissa suotuisat. Käytännössä tällaisia säätilanteita ovat mm. tyynyt ja viilenevät kesäillat, joten ne ovat vuositasolla suhteellisen harvinaisia.

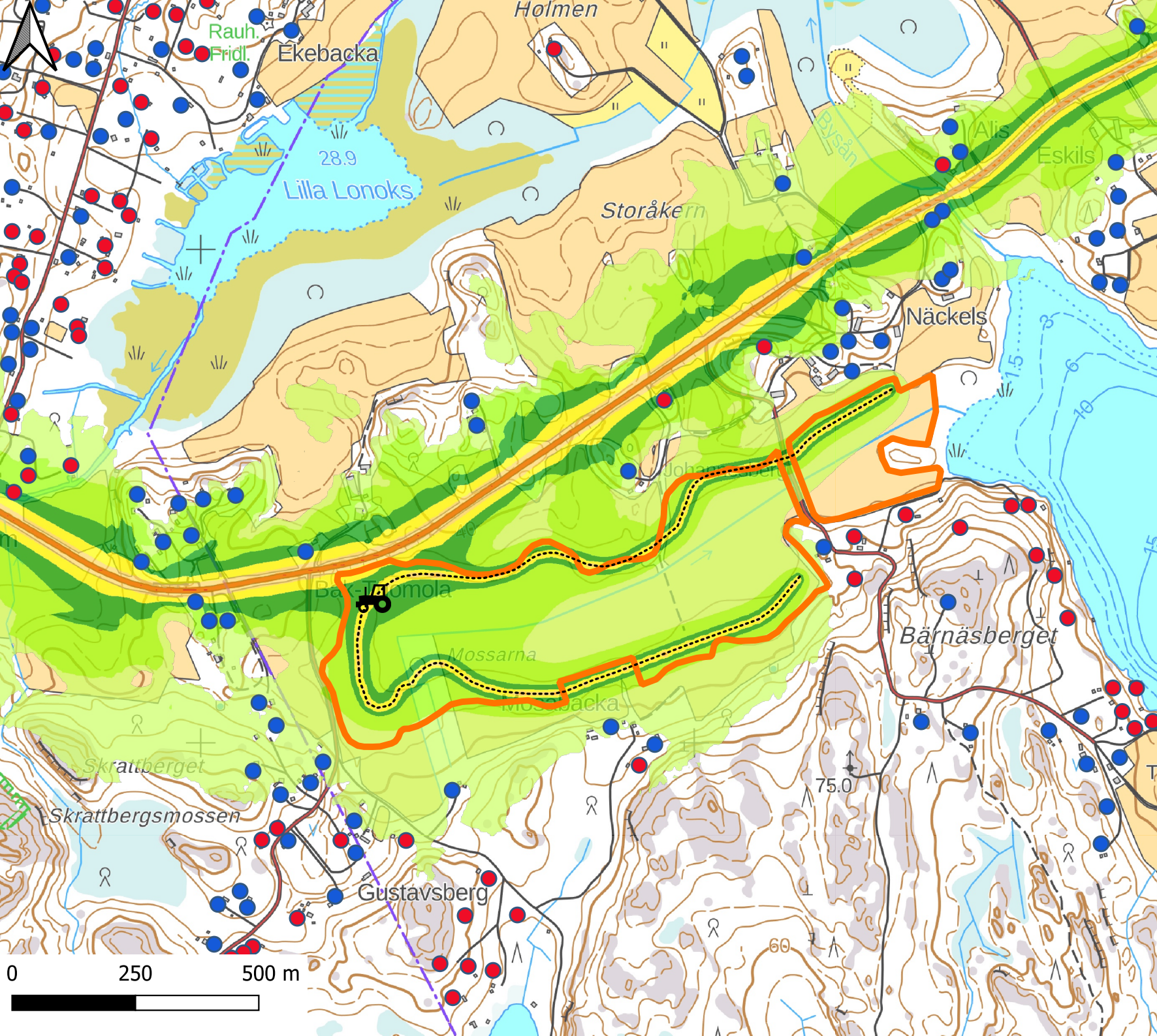
Mallinnustulokset vastaavat päiväaikaisia keskiäänitasoja. Laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi, mitä kauempana laskentapiste sijaitsee. Epävarmuuden voidaan arvioida olevan alle 500 metrin etäisyydellä $\pm 2\text{--}3$ dB.

Melun leviämislaskelmissa ei ole huomioitu hankealueen ja kiinteistöjen välissä olevaa puustoa, joka vaimentaa melutasoja jonkin verran.

LIITTEET



envineer.fi



Selite

 Kunnostettava alue

 Evitskogintie

 Traktori

 Asuinrakennus

 Lomarakennus

 40 - 45 dB

 45 - 50 dB

 50 - 55 dB

 55 - 60 dB

 60 - 65 dB

 65 - 70 dB

 70 - 75 dB

 Yli 75 dB

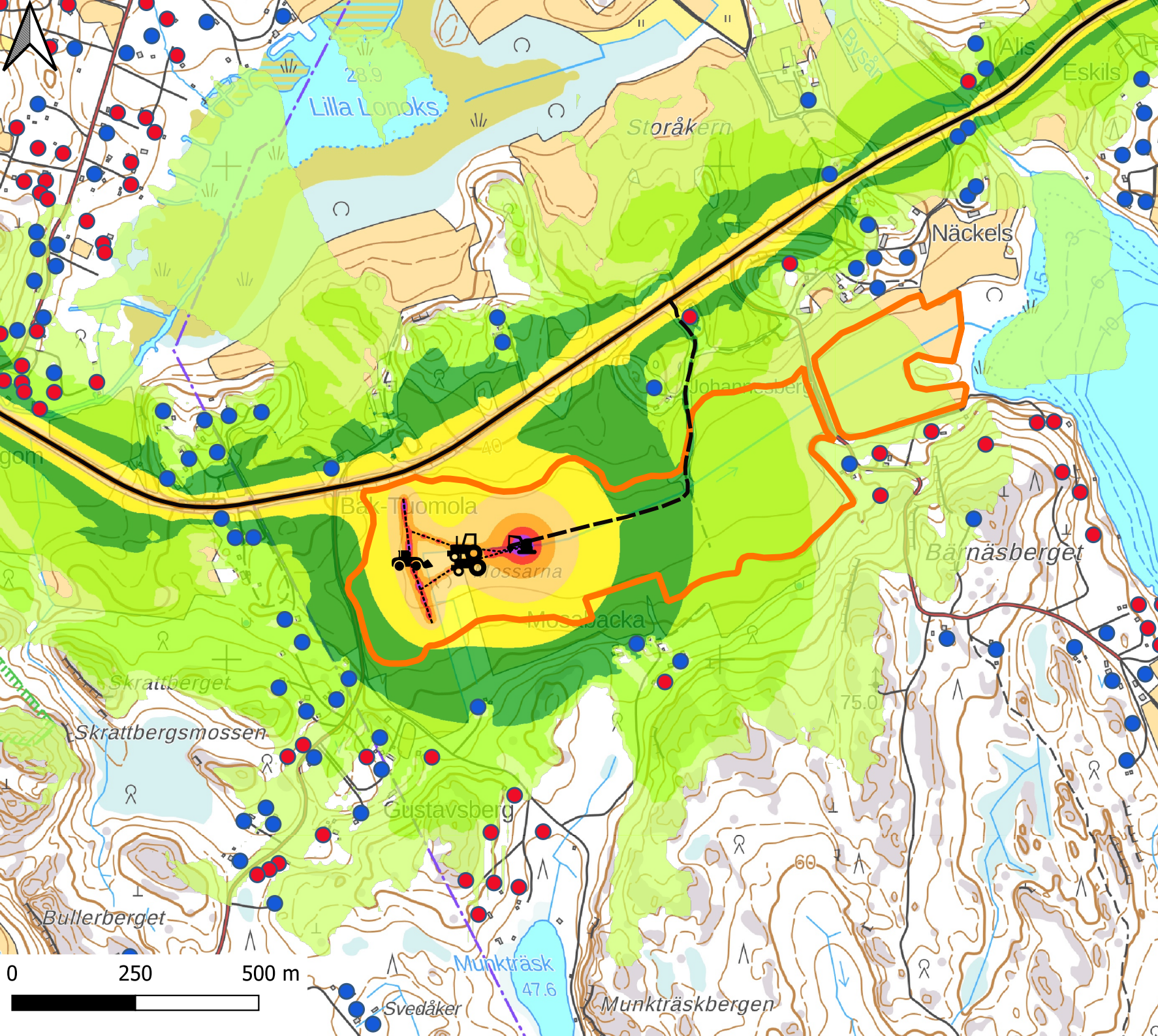
GRK

Peltoalueen korotuksen
meluselvitys

Mallinnetut päiväaikaiset
melualueet (LAeq, klo 7-22)
nykytilanteessa.



© MML Maastokartta 2024
Laatija: EEs / Envineer Oy



Selite

Kunnostettava alue

Evitskogintie

Johannesbergintie

Kaivinkone

Traktori

Puskutraktori

Asuinrakennus

Lomarakennus

40 - 45 dB

45 - 50 dB

50 - 55 dB

55 - 60 dB

60 - 65 dB

65 - 70 dB

70 - 75 dB

Yli 75 dB

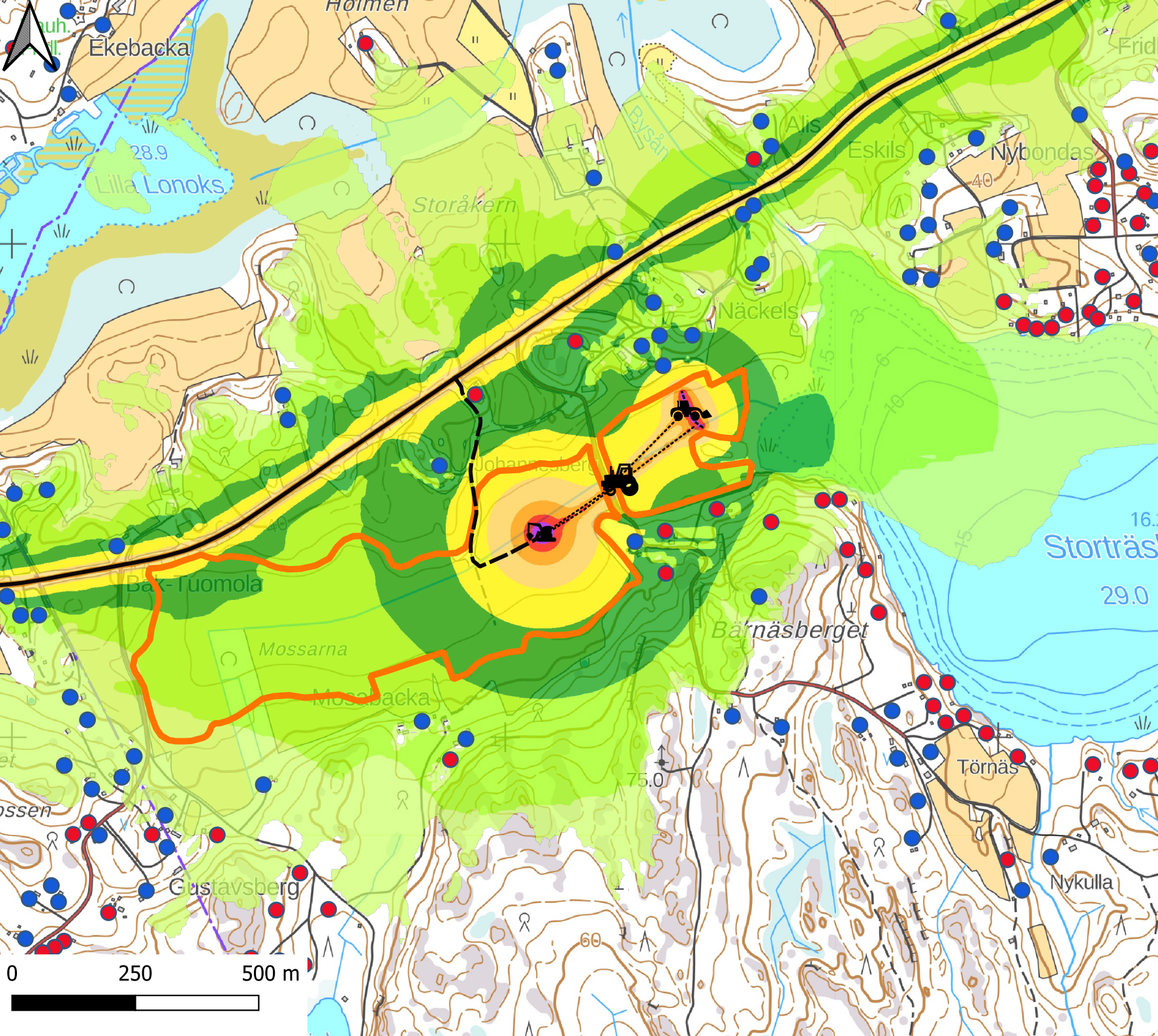
GRK

Peltoalueen korotuksen
meluselvitys

Mallinnetut päiväaikaiset
melualueet (L_{Aeq}, klo 7-22)
vaihtoehtotilanteessa VE1
varastokasan sijaitessa
lännessä.



© MML Maastokartta 2024
Laatija: EE / Envineer Oy



Selite

 Kunnostettava alue

 Evitskogintie

 Johannesbergintie

 Kaivinkone

 Traktori

 Puskutraktori

 Asuinrakennus

 Lomarakennus

 40 - 45 dB

 45 - 50 dB

 50 - 55 dB

 55 - 60 dB

 60 - 65 dB

 65 - 70 dB

 70 - 75 dB

 Yli 75 dB

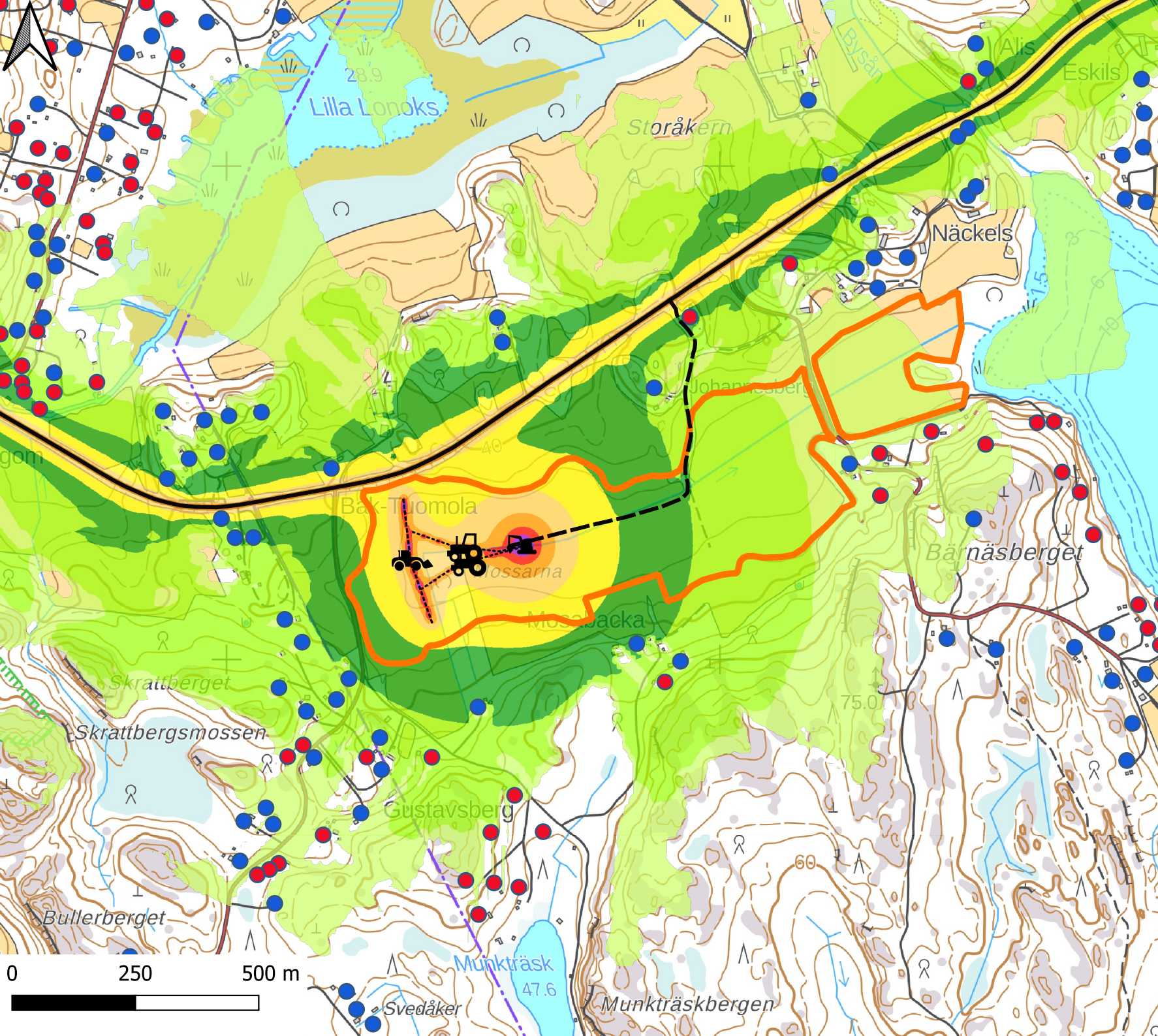
GRK

Peltoalueen korotuksen
meluselvitys

Mallinnetut päiväaikaiset
melualueet (L_{Aeq}, klo 7-22)
vaihtoehtotilanteessa VE1
varastokasan sijaitessa
idässä.



© MML Maastokartta 2024
Laatija: EE / Envineer Oy



Selite

Kunnostettava alue

Evitskogintie

Johannesbergintie

Kaivinkone

Traktori

Puskutraktori

Asuinrakennus

Lomarakennus

40 - 45 dB

45 - 50 dB

50 - 55 dB

55 - 60 dB

60 - 65 dB

65 - 70 dB

70 - 75 dB

Yli 75 dB

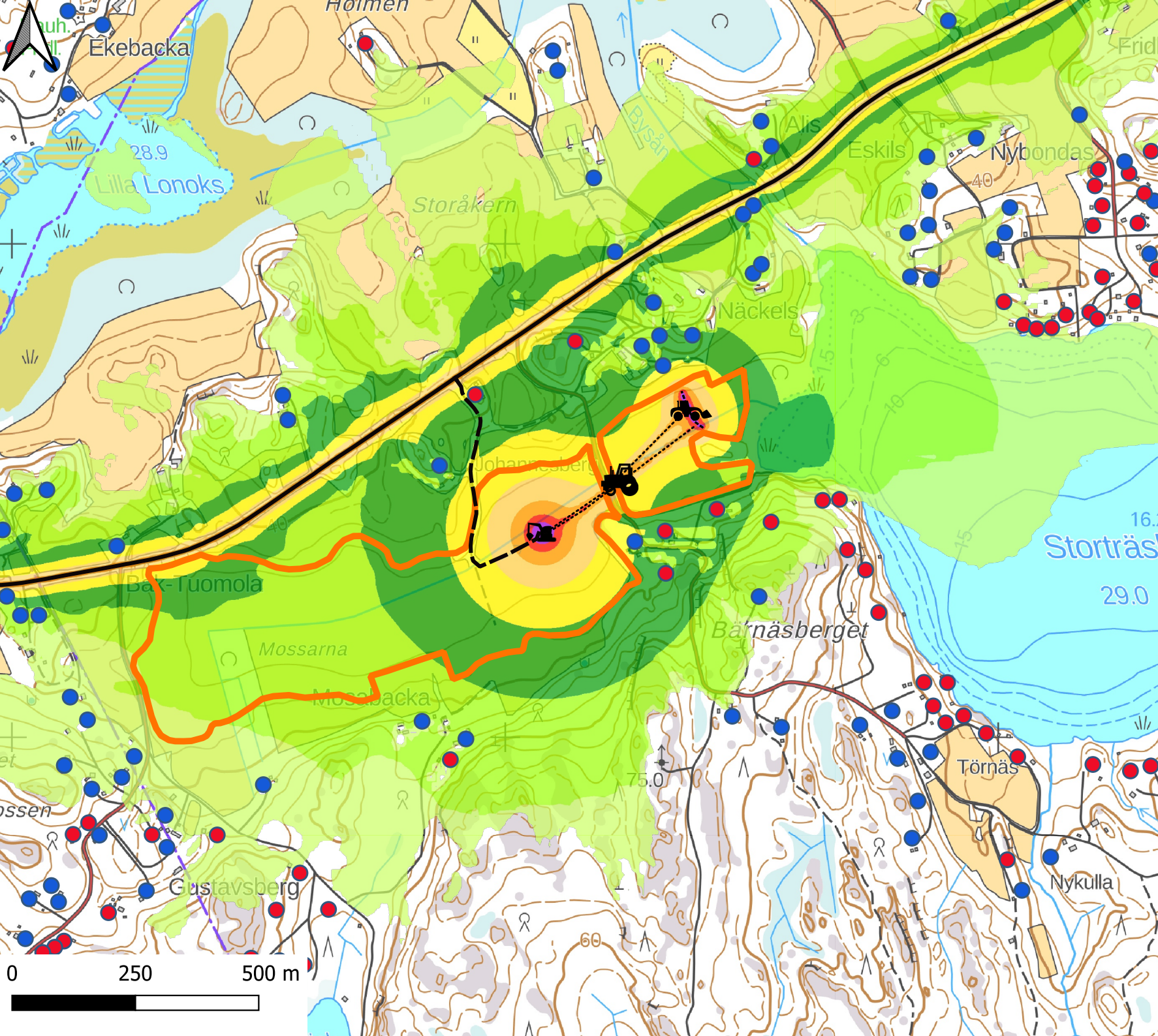
GRK

Peltoalueen korotuksen
meluselvitys

Mallinnetut päiväaikaiset
melualueet (L_{Aeq}, klo 7-22)
vaihtoehtotilanteessa VE2
varastokasan sijaitessa
lännessä.



© MML Maastokartta 2024
Laatija: EE / Envineer Oy



Selite

- Kunnostettava alue
- Evtskogintie
- Johannesbergintie
- Kaivinkone
- Traktori
- Puskutraktori
- Asuinrakennus
- Lomarakennus

- 40 - 45 dB
- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- Yli 75 dB

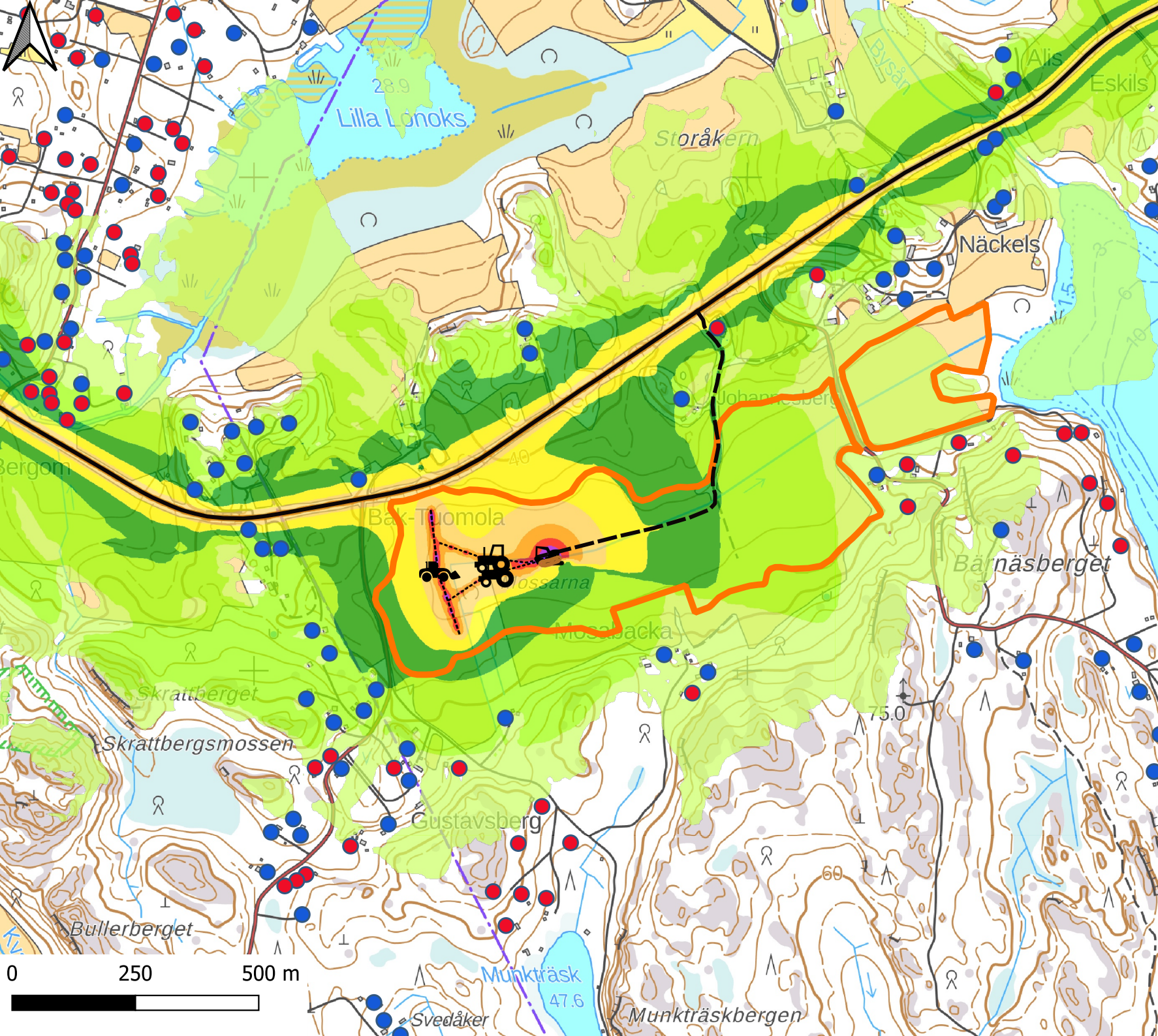
GRK

Peltoalueen korotuksen
meluselvitys

Mallinnetut päiväaikaiset
melualueet (L_{Aeq}, klo 7-22)
vaihtoehtotilanteessa VE2
varastokasan sijaitessa
idässä.



© MML Maastokartta 2024
Laatija: EE / Envineer Oy



Selite

- Kunnostettava alue
- Evitskogintie
- Johannesbergintie
- Maakasa 4 m

Kaivinkone

Traktori

Puskutraktori

Asuinrakennus

Lomarakennus

- 40 - 45 dB
- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- Yli 75 dB

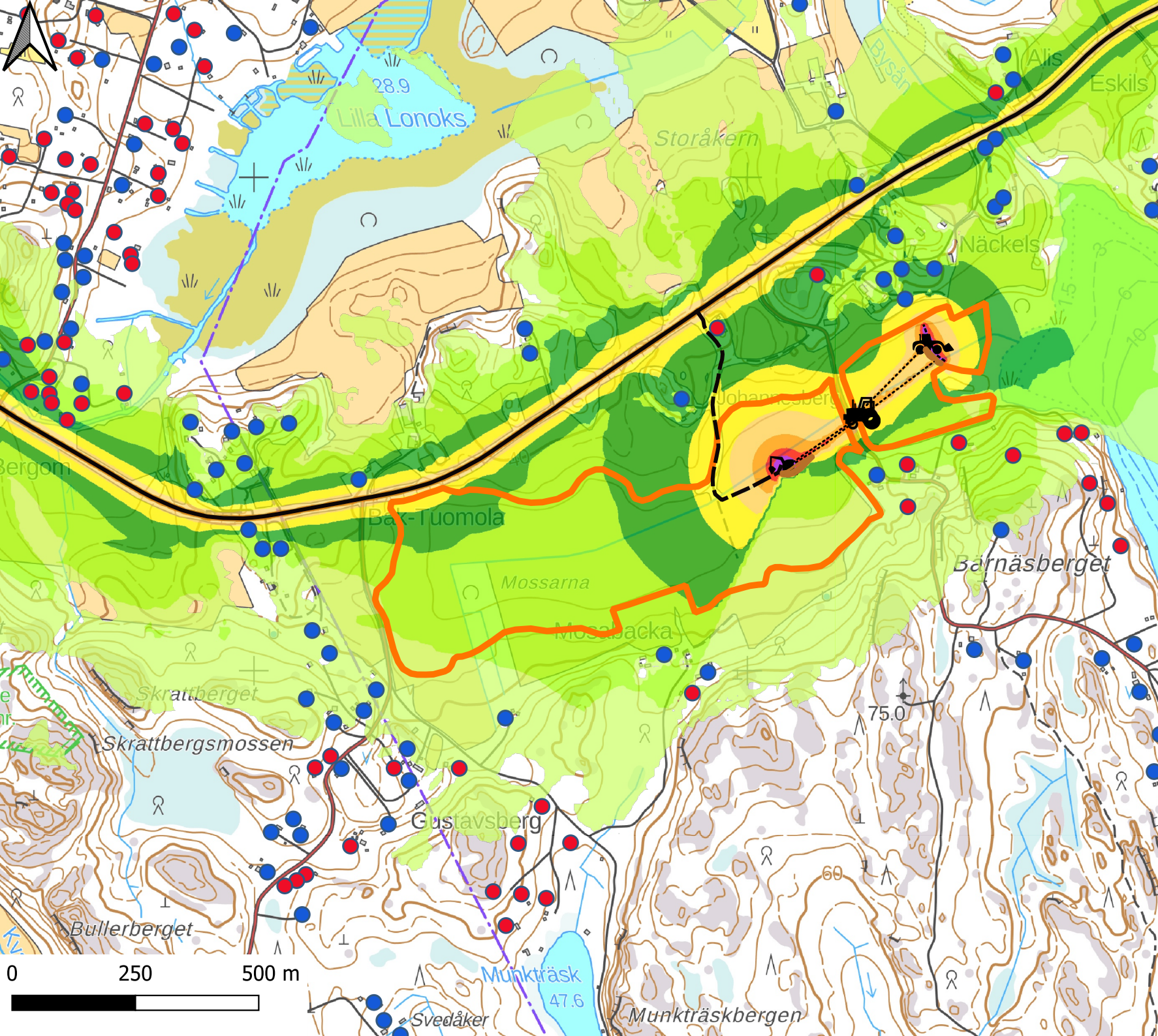
GRK

Peltoalueen korotuksen
meluselvitys

Mallinnetut päiväaikaiset
melualueet (L_{Aeq}, klo 7-22)
vaihtoehtotilanteessa VE1
varastokasan sijaitessa
lännessä. Varastokasa 4 m.



© MML Maastokartta 2024
Laatija: EE / Envineer Oy



Selite

- Kunnostettava alue
- Evitskogintie
- Johannesbergintie
- Maakasa 4-5 m

Kaivinkone

Traktori

Puskutraktori

Asuinrakennus

Lomarakennus

- 40 - 45 dB
- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- Yli 75 dB

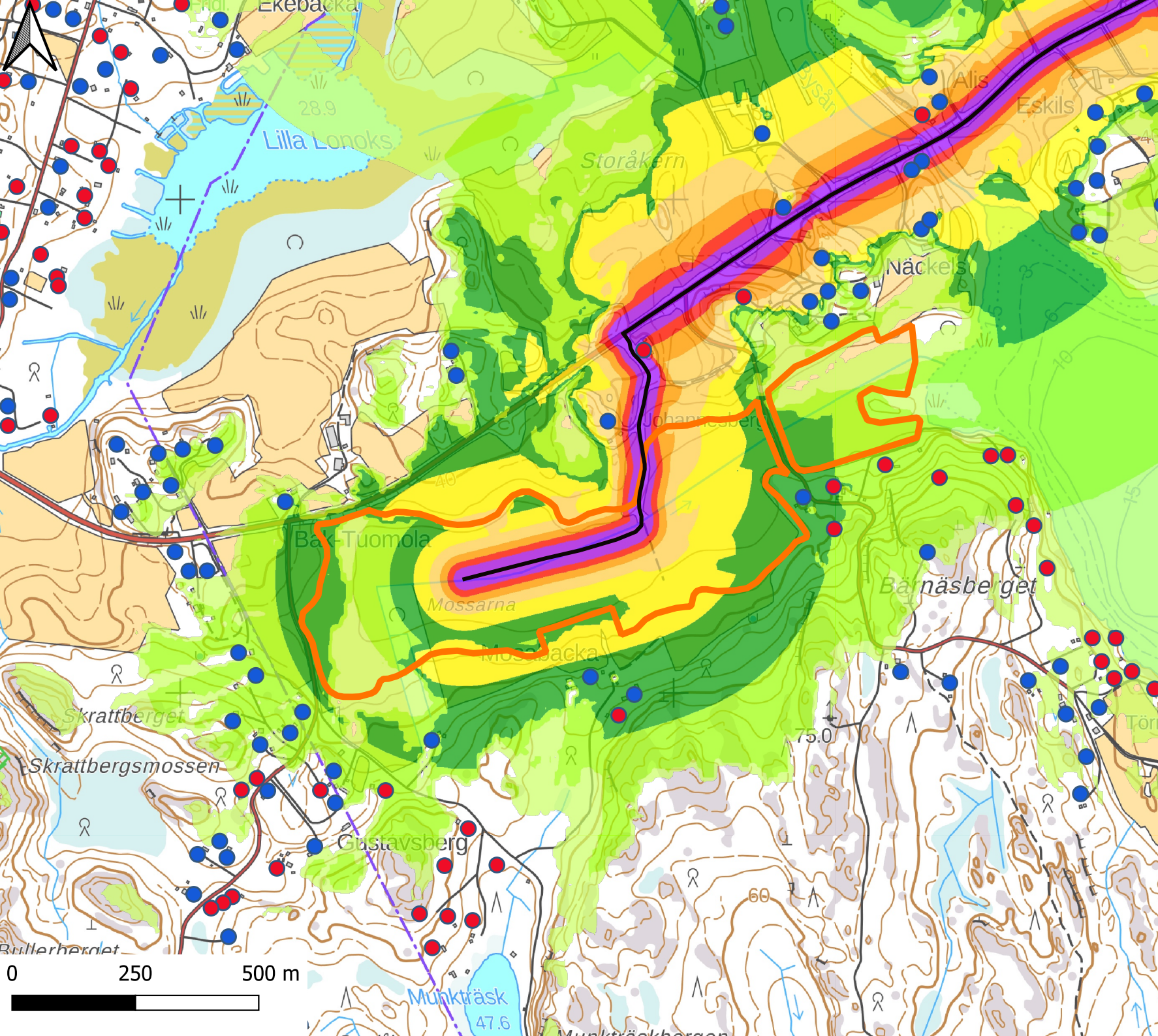
GRK

Peltoalueen korotuksen
meluselvitys

Mallinnetut päiväaikaiset
melualueet (LAeq, klo 7-22)
vaihtoehtotilanteessa VE1
varastokasan sijaitessa
idässä. Varastokasa 4-5 m.



© MML Maastokartta 2024
Laatija: EE / Envineer Oy



Selite

 Kunnostettava alue

 Tie

 Asuinrakennus

 Lomarakennus

 40 - 45 dB

 45 - 50 dB

 50 - 55 dB

 55 - 60 dB

 60 - 65 dB

 65 - 70 dB

 70 - 75 dB

 Yli 75 dB

GRK

Peltoalueen korotuksen
meluselvitys

Mallinnetut päiväaikaiset
melualueet (L_{Aeq}, klo 7-22)
ohiajojen
maksimitilanteessa.



© MML Maastokartta 2024
Laatija: EE / Envineer Oy