



| BULLERUTREDNING

Mörkeskog Ny Återvinningscentral

Mönsterås Kommun

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Bullerutredning	Mörkeskog Ny ÅVC	Martin Gottfridsson	2025-11-06	1.1



Martin Gottfridsson
martin.gottfridsson@envigo.se
073-400 28 99

Envigo AB
Sankt Eriksgatan 6
411 05 Göteborg

011-10 19 09
info@envigo.se
www.envigo.se

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Bullerutredning	Mörkeskog Ny ÅVC	Martin Gottfridsson	2025-11-06	1.1

SAMMANFATTNING

Envigo AB har fått i uppdrag av Mönsterås kommun att utföra en bullerutredning för en planerad ny återvinningscentral, som ska ersätta befintlig återvinningscentral, samt en planerad omlastningsstation, vid Mörkeskog i Mönsterås kommun, Kalmar län.

Syftet med utredningen är att kontrollera hur buller från den planerade verksamheten förhåller sig till riktvärden föreskrivna i *Rapport 6538, Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, Naturvårdsverket, April 2015* vid omkringliggande bostadshus. I utredningen redovisas även kumulativ bullerpåverkan från deponiverksamhet vid den befintliga återvinningscentralen, samt intilliggande motorbana.

Utredningen består av tre beräkningsfall som redovisar mest bullrande timme under vardagar dagtid vid daglig verksamhet och vid flisning, samt helger dagtid. Samtliga beräkningsfall redovisar värsta fall.

För att innehålla riktvärden vid bostadshus på fastigheten Kronobäck 1:6 vid flisning krävs en bullerskärm. Skärmen har inkluderats i beräkningsfall för flisning och beskrivs i utredningen.

Utredningen visar att beräknade ekvivalenta ljudnivåer uppgår till som högst 48 dBA vardagar dagtid vid daglig verksamhet, 50 dBA vardagar dagtid vid flisning och 44 dBA helger dagtid. Beräknade ljudnivåer innehåller föreskrivna i *Rapport 6538, Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, Naturvårdsverket, April 2015* vid omkringliggande bostadshus.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	6
1.1	BAKGRUND	6
1.2	SYFTE.....	6
1.3	AVGRÄNSNINGAR.....	6
2	BEDÖMNINGSGRUNDER	6
2.1	RIKTVÄRDEN.....	6
3	UNDERLAG	7
4	BERÄKNINGAR	7
4.1	BERÄKNINGSMETODER.....	7
4.2	BERÄKNINGSPUNKTER	9
4.3	BULLERKÄLLOR	10
4.3.1	Arbetsmaskiner och arbetsmoment	10
4.3.2	Transporter	11
4.4	BULLERSKÄRM FLISNING.....	12
4.5	BERÄKNINGSFALL	13
4.5.1	Beräkningsfall 1 – Vardagar dagtid vid daglig verksamhet.....	13
4.5.2	Beräkningsfall 2 – Vardagar dagtid vid flisning	14
4.5.3	Beräkningsfall 3 – Helger dagtid	15
5	RESULTAT.....	16
5.1	BERÄKNADE LJUDNIVÅER	16
5.1.1	Beräkningsfall 1 – Vardagar dagtid vid daglig verksamhet.....	16
5.1.2	Beräkningsfall 2 – Vardagar dagtid vid flisning	16
5.1.3	Beräkningsfall 3 – Helger dagtid	17
5.2	KOMMENTARER RESULTAT.....	17
6	KUMULATIVT BULLER	17
6.1	VERKSAMHETER SOM KAN GE KUMULATIV BULLERPÅVERKAN	17
6.1.1	Deponiverksamhet.....	17
6.1.2	Timmersnabbens motorcrossbana	18
6.2	KUMULATIVT BULLER	19
6.3	KOMMENTARER KUMULATIVT BULLER	20
7	SLUTSATS	22

Till denna rapport hör bilaga 1-3.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Bullerutredning	Mörkeskog Ny ÅVC	Martin Gottfridsson	2025-11-06	1.1

Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare	Mönsterås Kommun
Bolagets kontaktperson	Emil Sjösten
E-postadress	Emil.Sjosten@monsteras.se
Benämning	Mörkeskog Avfallsanläggning
Fastighetsbeteckning	Kronobäck 15:1
Län	Kalmar
Kommun	Mönsterås

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

Envigo AB har fått i uppdrag av Mönsterås kommun att utföra en bullerutredning för en planerad ny återvinningscentral, som ska ersätta befintlig återvinningscentral, samt en planerad omlastningsstation, vid Mörkeskog som ligger inom fastigheten Kronobäck 15:1 i Mönsterås kommun, Kalmar län.

1.2 Syfte

Syftet med utredningen är att kontrollera hur buller från den planerade verksamheten förhåller sig till riktvärden föreskrivna i *Rapport 6538, Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller*, Naturvårdsverket, April 2015 vid omkringliggande bostadshus.

1.3 Avgränsningar

Eventuell krossning vid befintlig återvinningscentral har inte inkluderats vid bedömning av kumulativt buller. Krossning sker under korta perioder var 6-10 år.

Vid bedömning av kumulativt buller från deponiverksamhet vid befintlig återvinningscentral har projektstyrd sluttäckningsverksamhet, som kommer att bedrivas periodvis, inte inkluderats. Endast daglig verksamhet från sluttäckningen av deponin har inkluderats i bedömningen.

Trafikbullerberäkningar för transporter på det allmänna vägnätet har inte utförts. För den nya återvinningscentralen förväntas samma trafikmängder som vid den befintliga återvinningscentralen. Den nya återvinningscentralen bedöms därför inte innebära någon höjning av trafikbullernivåer från det allmänna vägnätet.

2 BEDÖMNINGSGRUNDER

2.1 Riktvärden

Riktvärden finns föreskrivna i Naturvårdsverkets *Rapport 6538, Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller*.

Tabell 1. Ljudnivå från industri/verksamhet, frifältsvärde.

L _{eq} dag (06-18)	L _{eq} kväll (18-22) samt lör-, sön- och helgdag (06-18)	L _{eq} natt (22-06)
50 dBA	45 dBA	40 dBA

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Bullerutredning	Mörkeskog Ny ÅVC	Martin Gottfridsson	2025-11-06	1.1

Nivåerna i Tabell 1 ovan avser immissionsvärden vid bostäder, förskolor, skolor och vårdlokaler. Riktvärden gäller utomhus vid fasad och vid uteplatser och andra ytor för utevistelse i bostadens närhet.

Utöver detta gäller bland annat:

- Maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55$ dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen.
- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i Tabell 1 sänkas med 5 dBA.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.
- Buller från trafiken inom verksamhetsområdet bör som huvudprincip bedömas som industribuller. För trafik till och från verksamhetsområdet på angränsande vägar och järnvägar bör som huvudprincip riktvärden för trafik vara vägledande. Utifrån en sammanvägd bild av bullersituationen kan dock andra bedömningar i särskilda fall behöva göras. Det kan exempelvis vara fallet vid tillfartsvägar till täkter, där transporterna till och från dessa står för en betydande del av bullerstörningarna.

3 UNDERLAG

Fastighetskarta vektor och höjddata har hämtats från Metria 2025-08-19.

Information om den planerade verksamhetens utformning, bullerkällor och transporter har tillhandahållits av verksamheten.

4 BERÄKNINGAR

4.1 Beräkningsmetoder

Beräkningarna har utförts i SoundPLAN 9.1. (uppdatering 2025-10-22)

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Bullerutredning	Mörkeskog Ny ÅVC	Martin Gottfridsson	2025-11-06	1.1

Beräkningar av industribuller har utförts i enlighet med den nordiska beräkningsmetoden för beräkning av externt industribuller (DAL 32)¹, tillsammans med den danska miljöstyrelsens föreslagna ändringar från 2019². Beräkningar av vägtrafikbuller från transporter har utförts med beräkningsmetoden Nord2000.

Fastighetskartans ytskikt för markslag har använts för att bestämma markabsorptionsfaktor och markimpedans.

Vägytor har antagits vara ABS 16.

Tunga fordon i kategori 3 har antagits ha 5 axlar.

Referensförutsättningar för väderdata vid vägtrafikbullerberäkningar enligt avsnitt 2 i *NORD2000, Användarhandledning för beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk, 2024-05-08*.

Följande parametrar har använts vid samtliga beräkningar:

- Maximalt antal reflektioner: 3.
- Maximal sökradie: 5 000 meter.
- Maximalt reflektionsavstånd källa: 50 meter.
- Maximalt reflektionsavstånd mottagare: 200 meter.
- Tillåten tolerans: 0,1 dB.
- Ljudnivåer är beräknade som frifältsvärden vid mest utsatta bostadsfasad 2 meter ovan mark.
- Beräkningar av ljudutbredning har gjorts 2 meter ovan mark med upplösningen 5x5 meter (ej frifältsvärde).

¹ Andersen, B., Jakobsen, J., Kragh, J. (1982) Environmental noise from industrial plants – General prediction method. Report no. 32. Lyngby: Danish Acoustic Laboratory, The Danish Academy of Technical Sciences

² Miljöstyrelsens referencelaboratorium for støjmålinger (2019) Proposal for revising the multiple screen approach in the General Prediction Method for industrial noise

4.2 Beräkningspunkter

Beräkningspunkter ses i *Figur 1*, fastighetsbeteckningar för beräkningspunkter redovisas i *Tabell 2*.



Figur 1. Beräkningspunkter.

Tabell 2. Beräkningspunkter med fastighetsbeteckningar.

Beräkningspunkt	Fastighetsbeteckning
1	GRÄNSBORG 1:1
2	KRONOBÄCK 1:8
3	KRONOBÄCK 3:1
4	KRONOBÄCK 2:2
5	KRONOBÄCK 1:8
6	KRONOBÄCK 1:6

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Bullerutredning	Mörkeskog Ny ÅVC	Martin Gottfridsson	2025-11-06	1.1

4.3 Bullerkällor

4.3.1 Arbetsmaskiner och arbetsmoment

Den planerade verksamhetens maskiner och moment med ljudeffektnivåer redovisas i Tabell 2. Verksamhetens planerade arbetstider är dagtid helgfria vardagar samt lördagar.

Beräkningarna utgår från följande uppgifter kring mest bullrande timme:

- Arbete vid omlastningsstationen pågår endast vardagar dagtid.
- Det sker 2 lastningar av containrar, på lastbil, vid omlastningsstationen per timme.
- Det sker 1 lossning av fraktioner från sopbil per timme vid omlastningsstationen, lossning av glasfraktioner ger högst ljudnivåer och har använts vid beräkningarna.
- Hjullastare arbetar vid omlastningsstationen under 30 minuter per timme. Resterande tid arbetar den primärt inom övriga redovisade områden.
- Rangering av containrar vid återvinningscentralen sker 3 gånger per timme under vardagar dagtid, 1 gång per timme under helg dagtid. Varje rangering tar cirka 3 minuter.
- Det sker 3 lastningar av container, på lastbil, vid återvinningscentralen per timme under vardagar dagtid, momentet utförs inte under helger.
- Traktorgrävare arbetar primärt inom redovisat område.

Vid den planerade omlastningsstationen kommer lossande sopbilar att köra upp på en ramp och tömma fraktioner i containrar som står i en byggnad, och som nås genom portar. Hämtning och lämning av containrar sker via portar på andra sidan byggnaden. Rampen och byggnaden har en skärmande effekt som dämpar bullerspridningen till omgivningen. I beräkningarna har rampens skärmverkan inkluderats, men byggnadens skärmverkan kan inte inkluderas fullt ut på grund av begränsningar i beräkningsprogrammet. Beräknad skärmverkan kan sägas motsvara att samtliga portar för tömning av containrar står öppna, samt att byggnaden saknar tak. I verkligheten förväntas därför lägre ljudnivåer vid tömning av fraktioner på omlastningsstationen.

Ljudeffektnivåer har hämtats från Envigos källdatabas, beräkningsprogrammets bibliotek och tillverkardata.

För hjullastare och traktorgrävare gäller ljudeffektnivåer för fullgasmoment. I praktiken pågår aldrig arbete med fullgasmoment under en timme, maskinernas drift har därför satts till 50%, vilket är en vedertagen uppskattning vid bullerberäkningar.

Tabell 3. Ljuddata som använts i beräkningarna.

Bullerkälla	Ljudeffektnivå, L _{WA}	Drift	Drifttid
Kasta Avfall Container, 16 st	101/st	1 min/h / st	Vardagar & Helg dagtid
Omlastning – Lastning Container	109	2 min/h	Vardagar dagtid
Omlastning - Lossning Glas	120	1,5 min /h	Vardagar dagtid
Omlastning - Hjullastare	105	30 min/h	Vardagar dagtid
Rangering Container	119	9 min/h / 3 min/h	Vardagar dagtid/Helg dagtid
Lastning Container	109	6 min/h / -	Vardagar dagtid/Helg dagtid
Hjullastare	105	30 min/h / 60 min/h	Vardagar dagtid/Helg dagtid
Traktorgrävare	102	60 min/h	Vardagar & Helg dagtid
Arbetsfordon	106	2 passager/h	Vardagar & Helg dagtid
Flisverk	118	60 min/h	Vardagar dagtid

4.3.2 Transporter

För den nya återvinningscentralen förväntas samma trafikmängder som vid den befintliga återvinningscentralen.

I *Statistikrapport Augusti – 2025, Mörkeskogs avfallsanläggning – Mönsterås kommun* redovisas antal besökande fordon på anläggningen för månaderna april-augusti 2025, fördelning mellan privatregistrerade och organisationsregistrerade fordon, samt fördelning mellan personbilar, lätta lastbilar och övriga fordon. I övriga fordon ingår tunga lastbilar, hyrd lätt lastbil, motorcykel, moped och buss. Då vidare uppdelning saknas har övriga fordon förutsatts vara tunga lastbilar vid beräkningarna.

I statistikrapporten redovisas även detaljerad statistik för augusti månad, med genomsnittliga antal besök per dag och timme för personbilar och lätta lastbilar. Det framgår ur statistiken att lördag klockan 10-11 är den högst belastade timmen med i genomsnitt cirka 45 besökande fordon. Under vardagar är måndagar klockan 11-12 den högst belastade timmen med i genomsnitt cirka 33 besökande fordon. I rapporten anges även att den högst belastade timmen under mätperioden var lördagen den 23 augusti 2025 klockan 10-11, då det kom 64 fordon.

För att ta höjd för fluktuationer och eventuella ökningar av antal besök har 80 besökande fordon använts vid beräkning av mest bullrande timme under helg, och 60 besökande fordon vid beräkning av mest bullrande timme under vardag. Procentuell fördelning mellan fordonskategorier har skett enligt statistiken från augusti 2025, tunga lastbilar har fördelats utifrån andel övriga fordon och enligt tillgänglig statistik för lätta lastbilar.

Inom verksamhetsområdet antas transporterna köra med en hastighet av 30 km/h.

Tabell 4. Antal transporter som har använts vid beräkningarna.

Tidpunkt	Privatpersoner Personbilar	Privatpersoner Lätta Lastbilar	Företag Personbilar	Företag Lätta Lastbilar	Tunga Lastbilar
Måndag 11-12	46,1	4,3	1,0	5,6	3,0
Lördag 10-11	58,6	7,7	4,7	5,9	3,2

4.4 Bullerskärm flisning

För att innehålls riktvärden vid flisning i beräkningspunkt 6, Kronobäck 1:6, krävs en bullerskärm vid område för flisning. Skärmen ses i Figur 2 och har inkluderats vid beräkningsfall för flisning. Den beräknade skärmen är 5 meter hög och har en absorberande insida enligt figuren. Den absorberande insidan krävs för att inte reflektioner i skärmen ska leda till överskridande av riktvärden i beräkningspunkt 1. Absorbenter kan utgöras av 50 mm mineralull eller träullit. Skärmen behöver ha en ytvikt på $\geq 15 \text{ kg/m}^2$ och vara tät, samt gå hela vägen ner till marken.

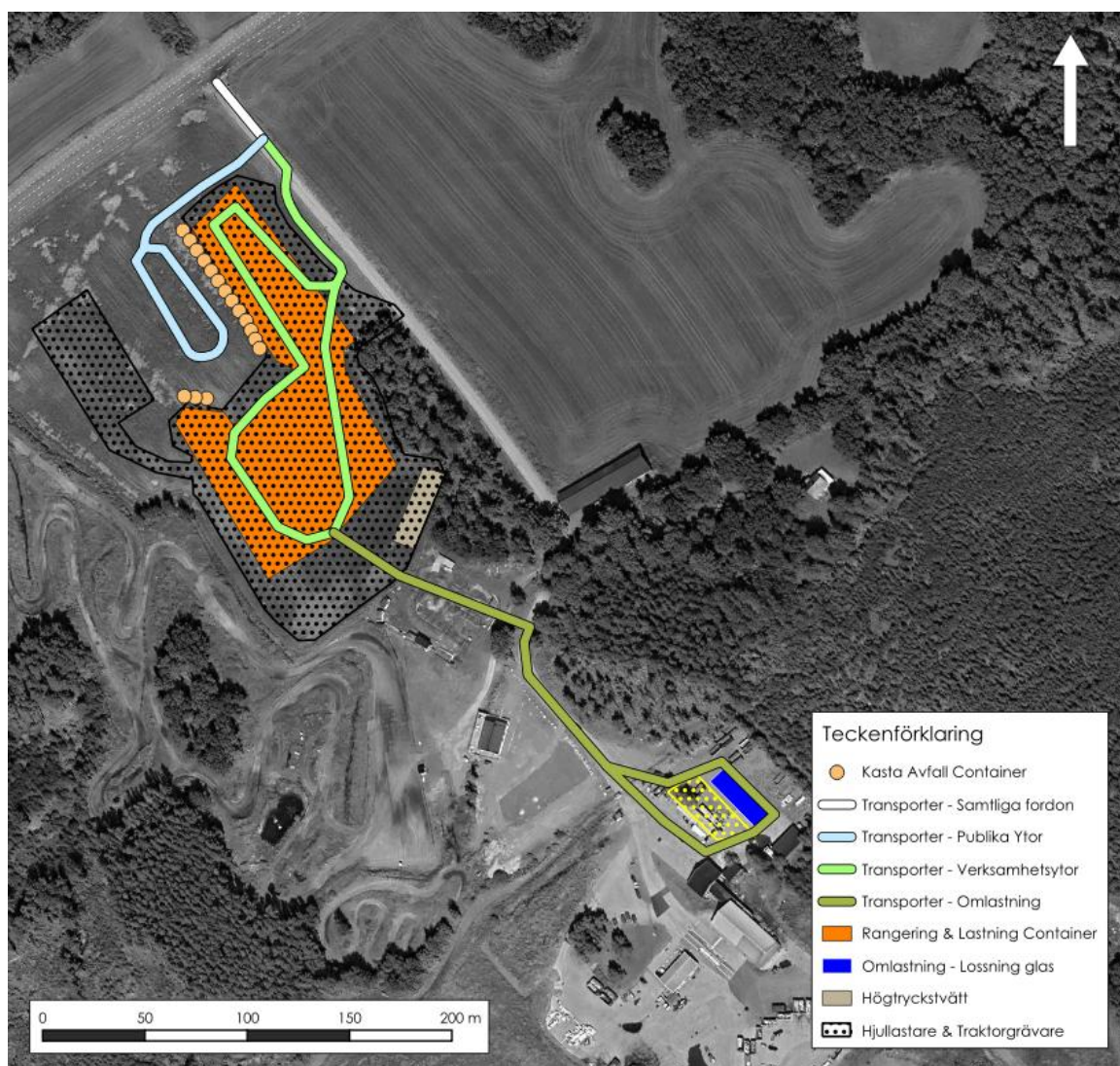


Figur 2. Bullerskärm vid flisning.

4.5 Beräkningsfall

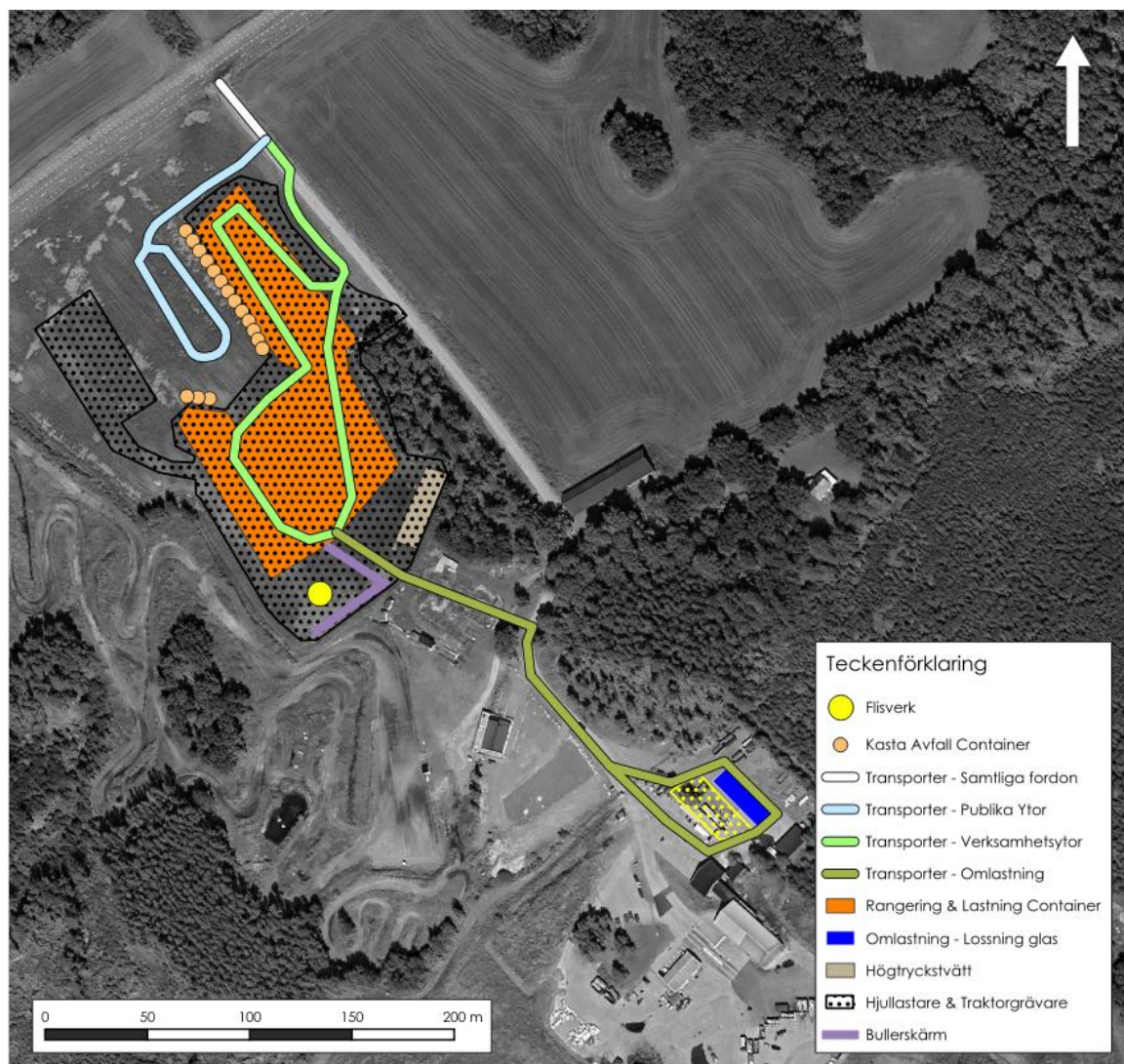
Utredningen består av tre beräkningsfall som redovisar mest bullrande timme under vardagar dagtid vid daglig verksamhet och vid flisning, samt helger dagtid. Samtliga beräkningsfall redovisar värsta fall.

4.5.1 Beräkningsfall 1 – Vardagar dagtid vid daglig verksamhet



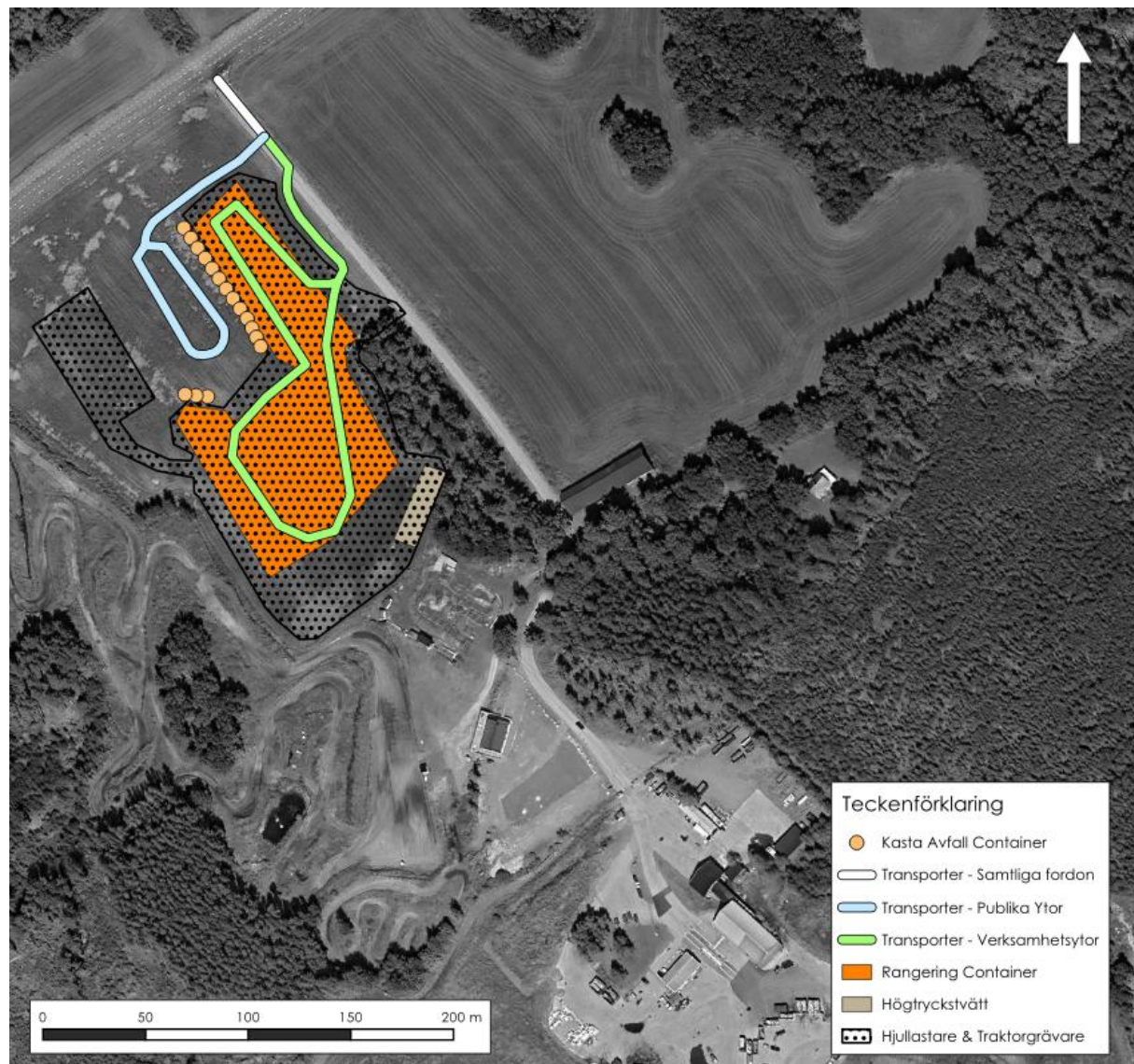
Figur 3. Ingående bullerkällor vardagar dagtid vid daglig verksamhet.

4.5.2 Beräkningsfall 2 – Vardagar dagtid vid flisning



Figur 4. Ingående bullerkällor och bullerskärm vardagar dagtid vid flisning.

4.5.3 Beräkningsfall 3 – Helger dagtid



Figur 5. Ingående bullerkällor helger dagtid.

5 RESULTAT

5.1 Beräknade ljudnivåer

5.1.1 Beräkningsfall 1 – Vardagar dagtid vid daglig verksamhet

I tabellen nedan redovisas ekvivalenta ljudnivåer i respektive beräkningspunkt för beräkningsfall 1. I **bilaga 1** ses ljudutbredningskarta för beräkningsfallet.

Tabell 5. Beräknade ekvivalenta ljudnivåer för beräkningsfall 1 – Vardagar dagtid vid daglig verksamhet.

Beräkningspunkt	1	2	3	4	5	6
	Ekvivalent ljudnivå dBA					
Transporter	23	25	26	24	11	31
Kasta avfall Container	22	19	28	25	21	32
Rangering Container	41	40	44	42	36	46
Omlastning Lossning Glas	11	8	21	18	15	25
Omlastning Lastning Container	26	21	15	11	23	15
Lastning Container	29	28	32	30	24	34
Hjullastare & Traktorgrävare	35	33	35	34	30	38
Högtryckstvätt	16	15	17	15	8	22
Totalt	42	41	45	43	37	48

5.1.2 Beräkningsfall 2 – Vardagar dagtid vid flisning

I tabellen nedan redovisas ekvivalenta ljudnivåer i respektive beräkningspunkt för beräkningsfall 2. I **bilaga 2** ses ljudutbredningskarta för beräkningsfallet.

Tabell 6. Beräknade ekvivalenta ljudnivåer för beräkningsfall 2 – Vardagar dagtid vid flisning.

Beräkningspunkt	1	2	3	4	5	6
	Ekvivalent ljudnivå dBA					
Flisning	49	49	43	36	28	47
Transporter	23	25	26	24	11	31
Kasta avfall Container	22	19	28	25	21	32
Rangering Container	41	40	44	42	36	46
Omlastning Lossning Glas	11	8	21	18	15	25
Omlastning Lastning Container	26	21	15	11	23	15
Lastning Container	29	28	32	30	24	34
Hjullastare & Traktorgrävare	35	33	35	34	30	38
Högtryckstvätt	16	15	17	15	8	22
Totalt	50	50	47	44	38	50

5.1.3 Beräkningsfall 3 – Helger dagtid

I tabellen nedan redovisas ekvivalenta ljudnivåer i respektive beräkningspunkt för beräkningsfall 3. I **bilaga 3** ses ljudutbredningskarta för beräkningsfallet.

Tabell 7. Beräknade ekvivalenta ljudnivåer för beräkningsfall 3 – Helger dagtid.

Beräkningspunkt	1	2	3	4	5	6
	Ekvivalent ljudnivå dBA					
Transporter	24	26	27	25	13	32
Kasta Avfall Container	22	19	28	25	21	32
Rangering Container	36	35	39	37	31	42
Hjullastare & Traktorgrävare	35	34	37	35	28	40
Högtryckstvätt	16	15	17	15	8	22
Totalt	39	38	41	40	33	44

5.2 Kommentarer resultat

För beräkningsfall 1, vardagar dagtid vid daglig verksamhet, beräknas högsta ekvivalent ljudnivå till 48 dBA i beräkningspunkt 6, vilket innehåller riktvärdet 50 dBA. Störst bidrag till den totala ljudnivån kommer från rangering av containrar.

För beräkningsfall 2, vardagar dagtid vid flisning, beräknas högsta ekvivalenta ljudnivåer till 50 dBA i beräkningspunkterna 1,2 och 6. Högsta beräknade ljudnivåer tangerar, men innehåller, riktvärdet 50 dBA. Störst bidrag till de totala ljudnivåerna kommer från flisning.

För beräkningsfall 3, helg dagtid, beräknas högsta ekvivalent ljudnivå till 44 dBA i beräkningspunkt 6, vilket innehåller riktvärdet 45 dBA. Störst bidrag till den totala ljudnivån kommer från rangering av container.

6 KUMULATIVT BULLER

6.1 Verksamheter som kan ge kumulativ bullerpåverkan

6.1.1 Deponiverksamhet

När den nya återvinningscentralen tas i bruk kommer endast sluttäckning av deponiverksamhet kvarstå vid den befintliga återvinningscentralen. Daglig verksamhet vid sluttäckningen innebär transporter av material och visst arbete med arbetsfordon. I Tabell 8 ses beräknade ljudnivåer från verksamheten. Beräkningarna förutsätter 3 tunga transporter

och 2 passager med arbetsfordon vid verksamhetsområdets yttre gräns vid mest bullrande timme.

Bullernivåerna från deponiverksamheten ligger så pass långt under Naturvårdsverkets riktvärden att dess kumulativa bullerpåverkan blir försumbar i beräkningspunkter och beräkningsfall där beräknade ljudnivåer från återvinningscentralen ligger nära eller tangerar riktvärden.

Tabell 8. Beräknade ekvivalenta ljudnivåer från deponiverksamhet.

Beräkningspunkt	1	2	3	4	5	6
	Ekvivalent ljudnivå dBA					
Transporter	23	21	23	21	21	30
Arbetsfordon	23	16	18	18	30	30
Totalt	26	22	25	23	30	31

6.1.2 Timmersnabbens motorcrossbana

Intill den planerade återvinningscentralen finns Timmersnabbens motorcrossbana. Enligt uppgift från Timmersnabbens motorsportklubb är banan öppen 2 vardagar och 1 helgdag i veckan. Vid träning förekommer normalt cirka 5 motorcrossar på banan samtidigt, vid tävling förekommer normalt upp till 20 motorcrossar på banan samtidigt.

I Naturvårdsverkets *allmänna råd om buller från motorsportbanor, halkövningsbanor och banor för provning av motordrivna fordon [till 2 kap. och 26 kap. 19 § miljöbalken]*; NFS 2016:16 anges riktvärden som maximala ljudnivåer i dBA som bör tillämpas vid bedömning om lämplig bullerbegränsning vid motorbanor.

Ska bedömning av kumulativ bullerpåverkan ska enligt praxis andra bullerslag bedömas utifrån respektive bedömningsgrunder. Då återvinningscentralen och deponin omfattas av riktvärden som avser ekvivalenta ljudnivåer, och motorcrossbanan av riktvärden som avser maximala ljudnivåer, finns det inga tillämpliga riktvärden för bedömning av kumulativ bullerpåverkan.

Beräkningar av ekvivalenta ljudnivåer från motorcrossbanan har utförts. Beräkningar har utförts för buller vid tävling, som förutsätter en ekvivalent ljudeffektnivå om 127 dBA, vilket motsvarar buller från samtidigt körning med 20 st motorcrossar med en enskild ekvivalent ljudeffektnivå om 114 dBA. Samt för buller vid träning, som förutsätter en ekvivalent ljudeffektnivå om 121 dBA, vilket motsvarar buller från samtidigt körning med 5 st motorcrossar med en enskild ljudeffektnivå om 114 dBA. Beräknade ljudnivåer ses i Tabell 9 och Tabell 10.

Tabell 9. Beräknade ekvivalenta ljudnivåer från motorcrossbana vid tävling.

Beräkningspunkt	1	2	3	4	5	6
	Ekvivalent ljudnivå dBA					
Beräknad ljudnivå	56	54	53	51	39	54

Tabell 10. Beräknade ekvivalenta ljudnivåer från motorcrossbana vid träning.

Beräkningspunkt	1	2	3	4	5	6
	Ekvivalent ljudnivå dBA					
Beräknad ljudnivå	50	48	47	45	33	48

6.2 Kumulativt buller

I Tabell 11 - Tabell 16 ses bullernivåer från de enskilda verksamheterna, samt beräknade kumulativa bullernivåer.

Tabell 11. Kumulativa ekvivalenta ljudnivåer vid tävlingskörning på motorcrossbanan vardagar dagtid vid daglig verksamhet på återvinningscentralen.

Beräkningspunkt	1	2	3	4	5	6
	Ekvivalent ljudnivå dBA					
Mörkeskog ny återvinningscentral vardagar dagtid vid daglig verksamhet	42	41	45	43	37	48
Mörkeskog Deponi	26	22	25	23	30	31
Timmersnabbens Motorcrossbana	56	54	53	51	39	54
Kumulativt Buller	56,2	54,2	53,6	51,6	41,5	55,0

Tabell 12. Kumulativa ekvivalenta ljudnivåer vid tävlingskörning på motorcrossbanan vardagar dagtid vid flisning på återvinningscentralen.

Beräkningspunkt	1	2	3	4	5	6
	Ekvivalent ljudnivå dBA					
Mörkeskog Ny ÅVC vardagar dagtid vid flisning	50	50	47	44	38	50
Mörkeskog Deponi	26	22	25	23	30	31
Timmersnabbens Motorcrossbana	56	54	53	51	39	54
Kumulativt Buller	57,0	55,5	54,0	51,8	41,8	55,5

Tabell 13. Kumulativa ekvivalenta ljudnivåer vid tävlingskörning på motorcrossbanan helg dagtid.

Beräkningspunkt	1	2	3	4	5	6
	Ekvivalent ljudnivå dBA					
Mörkeskog Ny ÅVC helg dagtid	39	38	41	40	33	44
Mörkeskog Deponi	26	22	25	23	30	31
Timmersnabbens Motorcrossbana	56	54	53	51	39	54
Kumulativt Buller	56,1	54,1	53,3	51,3	40,4	54,4

Tabell 14. Kumulativa ekvivalenta ljudnivåer vid träningskörning på motorcrossbanan vardagar dagtid vid daglig verksamhet på återvinningscentralen.

Beräkningspunkt	1	2	3	4	5	6
	Ekvivalent ljudnivå dBA					
Mörkeskog ny återvinningscentral vardagar dagtid vid daglig verksamhet	42	41	45	43	37	48
Mörkeskog Deponi	26	22	25	23	30	31
Timmersnabbens Motorcrossbana	50	48	47	45	33	48
Kumulativt Buller	50,7	48,8	49,1	47,1	39	51,0

Tabell 15. Kumulativa ekvivalenta ljudnivåer vid träningskörning på motorcrossbanan vardagar dagtid vid flisning på återvinningscentralen.

Beräkningspunkt	1	2	3	4	5	6
	Ekvivalent ljudnivå dBA					
Mörkeskog Ny ÅVC vardagar dagtid vid flisning	50	50	47	44	38	50
Mörkeskog Deponi	26	22	25	23	30	31
Timmersnabbens Motorcrossbana	50	48	47	45	33	48
Kumulativt Buller	53,0	52,1	50,0	47,5	39,7	52,2

Tabell 16. Kumulativa ekvivalenta ljudnivåer vid träningskörning på motorcrossbanan helg dagtid.

Beräkningspunkt	1	2	3	4	5	6
	Ekvivalent ljudnivå dBA					
Mörkeskog Ny ÅVC vardagar dagtid	39	38	41	40	33	44
Mörkeskog Deponi	26	22	25	23	30	31
Timmersnabbens Motorcrossbana	50	48	47	45	33	48
Kumulativt Buller	50,3	48,4	48,0	46,2	37,0	49,5

6.3 Kommentarer kumulativt buller

I Tabell 11 ses kumulativa ekvivalenta ljudnivåer vardagar dagtid, vid tävlingskörning på motorcrossbanan och daglig verksamhet på återvinningscentralen. Samtliga bullernivåer över 50 dBA domineras av buller från motorcrossbanan. Kumulativ bullerpåverkan från återvinningscentralen ger som högst 1 dBA högre ljudnivåer i beräkningspunkter med en total ljudnivå över 50 dBA.

I Tabell 12 ses kumulativa ekvivalenta ljudnivåer vardagar dagtid, vid tävlingskörning på motorcrossbanan och vid flisning på återvinningscentralen. Samtliga bullernivåer över 50 dBA domineras av buller från motorcrossbanan. Kumulativ bullerpåverkan från återvinningscentralen ger som högst 1,5 dBA högre ljudnivåer i beräkningspunkter med en total ljudnivå över 50 dBA.

I Tabell 13 ses kumulativa ekvivalenta ljudnivåer helger dagtid, vid tävlingskörning på motorcrossbanan. Samtliga bullernivåer över 45 dBA domineras av buller från motorcrossbanan. Kumulativ bullerpåverkan från återvinningscentralen ger som högst 0,4 dBA högre ljudnivåer i beräkningspunkter med en total ljudnivå över 45 dBA.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Bullerutredning	Mörkeskog Ny ÅVC	Martin Gottfridsson	2025-11-06	1.1

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Bullerutredning	Mörkeskog Ny ÅVC	Martin Gottfridsson	2025-11-06	1.1

Tabell 14 ses kumulativa ekvivalenta ljudnivåer vardagar dagtid, vid träningskörning på motorcrossbanan och daglig verksamhet vid återvinningscentralen. Högsta ljudnivå beräknas till 51 dBA och den totala ljudnivån har ett lika stort bidrag från återvinningscentralen som från motorcrossbanan.

I Tabell 15 ses kumulativa ekvivalenta ljudnivåer vardagar dagtid, vid träningskörning på motorcrossbanan och flisning vid återvinningsverksamheten. Högsta ljudnivå beräknas till 53 dBA och den totala ljudnivån har ett lika stort bidrag från återvinningscentralen som från motorcrossbanan.

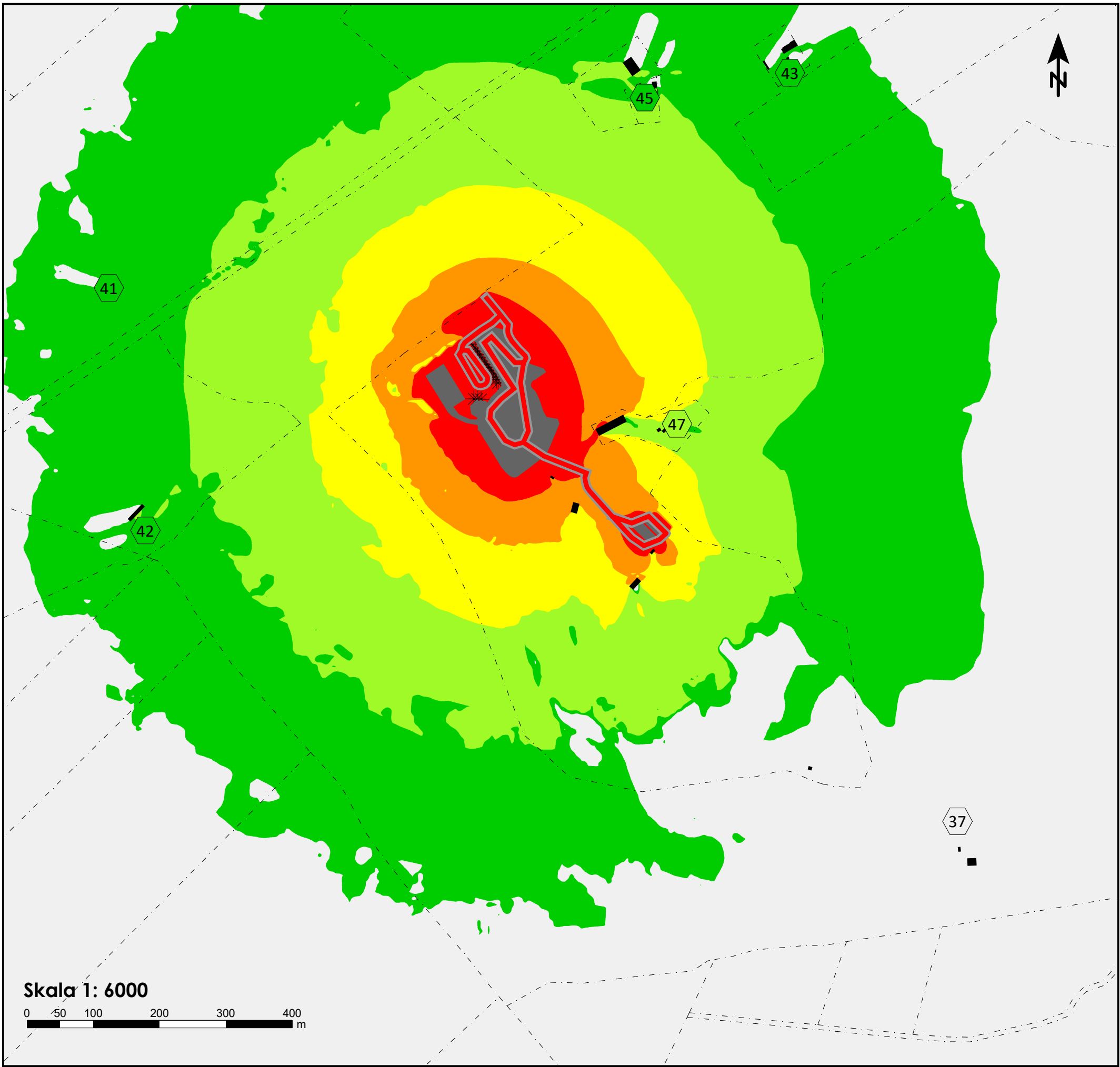
I Tabell 16 ses kumulativa ekvivalenta ljudnivåer helger dagtid, vid träningskörning på motorcrossbanan. Samtliga bullernivåer över 45 dBA domineras av buller från motorcrossbanan. Kumulativ bullerpåverkan från återvinningscentralen ger som högst 1,5 dBA högre ljudnivåer i beräkningspunkter med en totalt ljudnivå över 45 dBA.

7 SLUTSATS

Beräknade ljudnivåer innehåller riktvärden föreskrivna i *Rapport 6538, Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, Naturvårdsverket, April 2015* vid omkringliggande bostadshus. För att innehålla riktvärden vid flisning krävs det en bullerskärm beskriven i punkt 4.4.

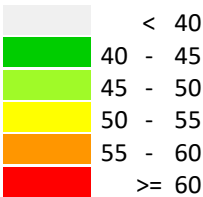
Bullernivåerna från deponiverksamheten vid den befintliga återvinningscentralen ligger så pass långt under Naturvårdsverkets riktvärden att dess kumulativa bullerpåverkan blir försumbar i beräkningspunkter och beräkningsfall där beräknade ljudnivåer från återvinningscentralen tangerar riktvärden.

Bullernivåer från intilliggande motorcrossbana är i flera fall så pass höga att det enskilda bullret, och kumulativa bullret tillsammans med buller från återvinningscentralen, överskrider 50 dBA vardagar dagtid och 45 dBA helger dagtid. Men enligt praxis ska andra bullerslag bedömas utifrån respektive bedömningsgrunder. Då återvinningscentralen och deponin omfattas av riktvärden som avser ekvivalenta ljudnivåer, och motorcrossbanan av riktvärden som avser maximala ljudnivåer, finns det inga tillämpliga riktvärden för bedömning av kumulativa bullernivåer.



Projekt: Mörkeskog
Kund: Mönsterås Kommun

Ekvivalent ljudnivå
i dBA



Teckenförklaring

- Byggnad
- Ljudnivå
- Fastighetsgräns
- Väg
- Linjekälla
- Ytkälla
- Punktkälla

Beräkningsfall 1

Beräknade ekvivalenta ljudnivåer vardagar dagtid, utan flisning, i värsta fallet.

Ljudnivåer vid fasad är beräknade som frifältsvärden. Ljudutbredning i markplan är beräknat 1,5 m ovan mark (ej frifältsvärde).

UTGIVEN AV
Envigo AB
Sankt Eriksgatan 6
411 05 Göteborg

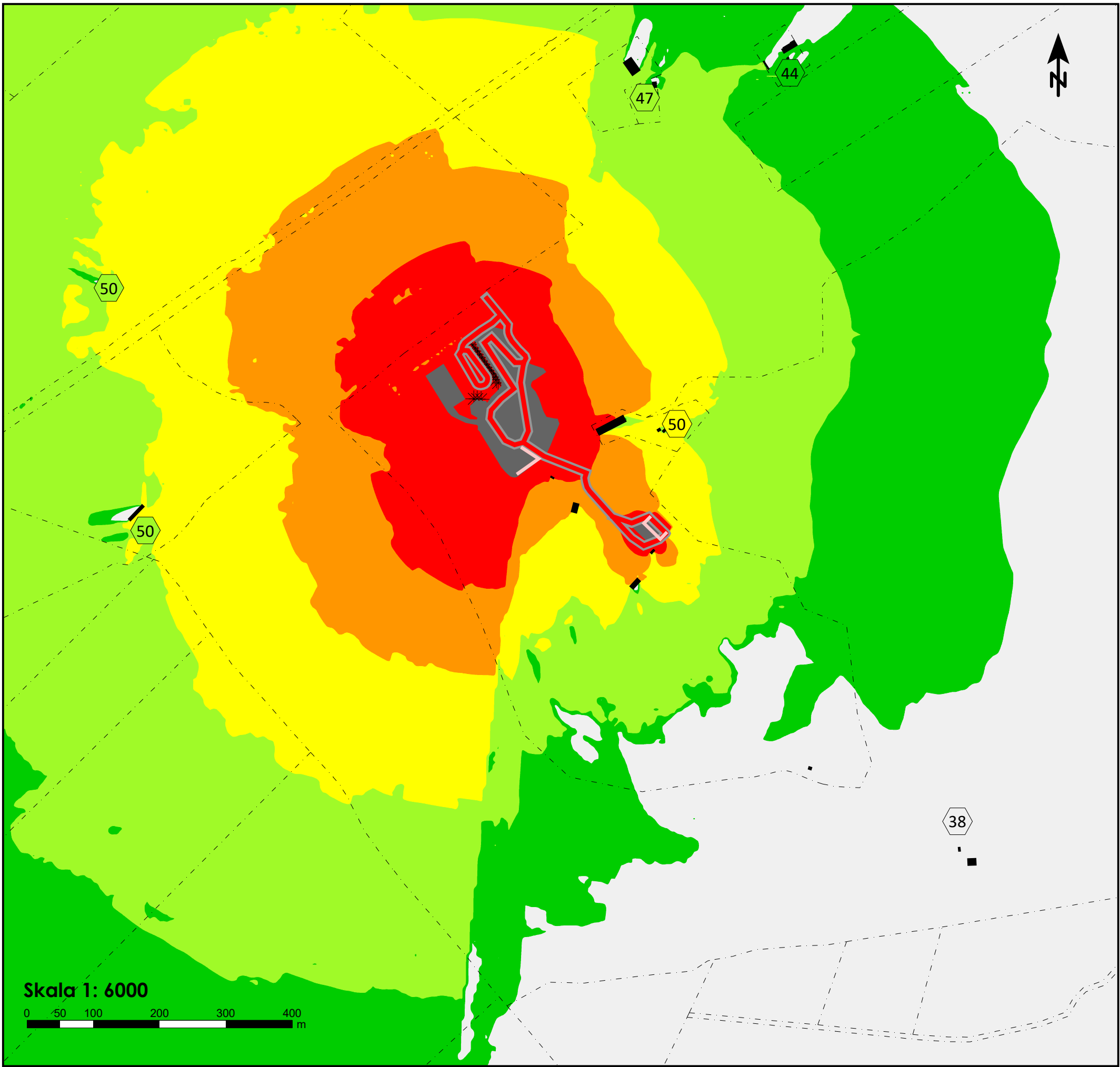


DATUM
2025-10-26

HANDLÄGGARE
Martin Gottfridsson

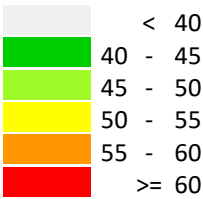
SKALA
1:6000

BILAGA
1



Projekt: Mörkeskog
Kund: Mönsterås Kommun

Ekvivalent ljudnivå
i dBA



Teckenförklaring

- Byggnad
- Fasadpunkt
- Fastighetsgräns
- Väg
- Linjekälla
- Ytkälla
- Punktkälla
- Bullerskärm

Beräkningsfall 2

Beräknade ekvivalenta ljudnivåer vardagar dagtid, vid flisning, i värsta fallet.

Ljudnivåer vid fasad är beräknade som frifältsvärden. Ljudutbredning i markplan är beräknat 1,5 m ovan mark (ej frifältsvärde).

UTGIVEN AV
Envigo AB
Sankt Eriksgatan 6
411 05 Göteborg

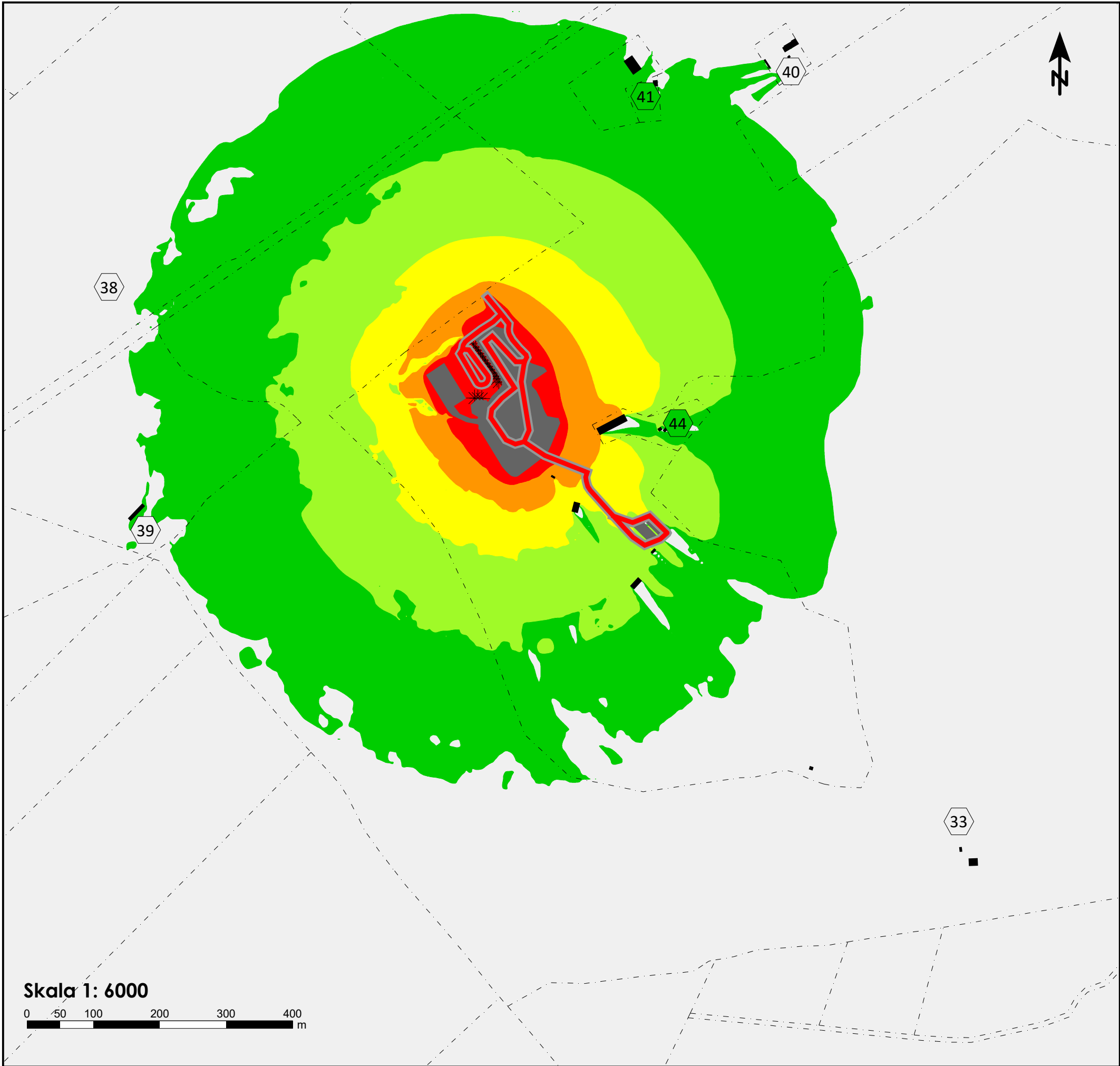


DATUM
2025-10-26

HANDLÄGGARE
Martin Gottfridsson

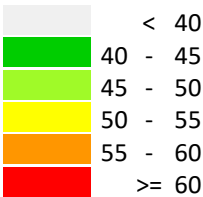
SKALA
1:6000

BILAGA
2



Projekt: Mörkeskog
Kund: Mönsterås Kommun

Ekvivalent ljudnivå
i dBA



Teckenförklaring

- Byggnad
- Fastighetsgräns
- Ljudnivå
- Väg
- Linjekälla
- Ytkälla
- Punktkälla

Beräkningsfall 3

Beräknade ekvivalenta ljudnivåer helg dagtid i värsta fallet.

Ljudnivåer vid fasad är beräknade som frifältsvärden. Ljudutbredning i markplan är beräknat 1,5 m ovan mark (ej frifältsvärde).

UTGIVEN AV
Envigo AB
Sankt Eriksgatan 6
411 05 Göteborg



DATUM
2025-10-26

HANDLÄGGARE
Martin Gottfridsson

SKALA
1:6000

BILAGA
3