

Miljöprövningsdelegationen
Länsstyrelsen Dalarnas län
dalarna@lansstyrelsen.se

Komplettering till ansökan om tillstånd till miljöfarlig verksamhet

Miljöprövningsdelegationen Länsstyrelsen i Dalarnas län har i föreläggande med diarienummer 1171-2026 begärt komplettering av ansökan inlämnad av Dala Vatten och Avfall AB. Kompletteringen ska vara inlämnad senast den 18 maj 2026 till Miljöprövningsdelegationen.

Dala Vatten och Avfall AB ges också möjlighet att bemöta de synpunkter som inkommit från miljöenheten i Leksands kommun och Länsstyrelsen i Dalarnas län.

Härmed kompletterar Dala Vatten och Avfall AB (bolaget) ansökan efter föreläggande från Miljöprövningsdelegationen och bemöter inkomna synpunkter från miljöenheten i Leksands kommun och Länsstyrelsen i Dalarnas län.

1 Föreläggande från Miljöprövningsdelegationen

Miljöprövningsdelegationen förelägger Dala Vatten och Avfall AB att inkomma med komplettering i form av en bullerberäkning som visar huruvida riktvärden för buller klaras. Alternativt att bolaget inkommer med en bullerberäkning/bullermätningar för en liknande återvinningscentral.

Bolagets bemötande

En bullerutredning har utförts och redovisas i sin helhet i bilaga 1–4.

Utredningens slutsats;

Bullerberäkningarna visar att den planerade återvinningscentralen, inklusive drift enligt Anytime-konceptet under kvälls- och nattetid, uppfyller Naturvårdsverkets riktvärden för industribuller vid samtliga närliggande bostäder. De beräknade ekvivalenta ljudnivåerna ligger dessutom minst 5 dB under riktvärdena för kvälls- och nattetid.

Den högsta A-vägda ekvivalenta ljudnivån uppgår till 39 dBA under den mest bullrande timmen dag-, kvälls- samt lördagstid.

För Anytime-drift under nattetid uppgår den beräknade A-vägda ekvivalenta ljudnivån till 34 dBA, medan den maximala ljudnivån uppgår till 48 dBA vid bostadsfasad.

Sammantaget bedöms verksamheten inte medföra oacceptabla bullerstörningar, under förutsättning att verksamheten bedrivs i enlighet med de

antaganden och driftförutsättningar som legat till grund för bullerberäkningarna samt att Naturvårdsverkets riktvärden därmed innehålls.

Information

Miljöprövningsdelegationen avser att skriva ett villkor gällande hantering av släckvatten som kan uppkomma/uppkommer i verksamheten. Ni ges härmed möjlighet att inkomma med era synpunkter.

Bolagets bemötande

I ansökan åtar sig bolaget att dels skapa fördröjningskapacitet för hantering av släckvatten i den utökade dammen, dels att dammen ska förses med avstängningsventil för utgående vatten för att möjliggöra uppsamling av släckvatten i händelse av brand. Åtagandena anses tillräckliga för att hantera det släckvatten som kan uppkomma vid en eventuell brand.

2 Kompletteringsyttrande, miljöenheten i Leksands kommun

Av handlingarna bör framgå huruvida riktvärden för buller klaras. När det gäller verksamhetens införande av obemannad öppen ÅVC, så kallad ÅVC AnyTime verkar det oklart huruvida maxvärden nattetid klaras med avseende på störningar för kringboende.

Bolagets bemötande

En bullerutredning har utförts och redovisas i sin helhet i bilaga 1–4.

För Anytime-drift under nattetid uppgår den beräknade A-vägda ekvivalenta ljudnivån till 34 dBA, medan den maximala ljudnivån uppgår till 48 dBA vid bostadsfasad.

Hur ser förutsättningarna ut för anläggande av en våt damm på den aktuella platsen? Det är den lösning som har redovisats, vad skulle annars en alternativ lösning vara?

Bolagets bemötande

Dagvattenutredningen visar att det finns utrymme för att utöka den befintliga dammen. Utloppets vattengång och dimension ändras inte i samband med en utökning av den befintliga dammen, och bottennivån i det mottagande diket förblir oförändrat. Det finns inte heller branta slänter runt dammen. Den samlade bedömningen är att en utökning av den befintliga dammen är genomförbar.

Ett möjligt alternativ skulle kunna vara en underjordisk skärmbassäng, men en preliminär bedömning är att det skulle bli för kostsamt, vara svårt att underhålla och ge mindre kapacitet i systemet.

Hur vet man att tillräcklig fördröjning uppnås med avseende på reningseffekt/sedimentering när det finns ett flöde i form av en bäck som rinner igenom området/dammen? Var sker avrinning från ytor där trädgårdsavfall hanteras? Är tanken att den våta dammen kombineras med biologisk rening?

Bolagets bemötande

Befintlig damm har redan tillräcklig kapacitet att fördröja vatten som inkommer på fastigheten. Inga översvämningar har skett. Markanvändningen och det dimensionerade flödet inom utredningsområdet, förändras inte i samband med nytt tillstånd. Utloppsflödet från dammen förändras inte heller, eftersom vattengång och dimension i utloppsledning bibehålls. Eftersom arean inom utredningsområdet, inloppsflödet samt utloppsflödet inte förändras, förändras inte heller fördröjningsbehovet. Enligt SCALGO Live, och med utgångspunkt i den ungefärliga placeringen av det befintligt dagvattensystem inom området, sker avrinning från ytor där trädgårdsavfall hanteras till den befintliga dammen. Reningseffekten har beräknats i Stormtac. I en våt damm sker naturligt biologiska reningsprocesser genom bland annat mikrobiell nedbrytning, växtupptag och filtrering. Med en utformning som gynnar en biologisk mångfald ökar även möjligheterna till biologisk rening. Utöver den biologiska reningen i dammen sker även rening i diken, brunnar och andra anordningar, men denna effekt är svår att uppskatta och har därmed inte kvantifierats. Beräkningarna av reningseffekten i systemet bedöms därmed vara konservativa, eftersom större reningseffekter förväntas än de som redovisas.

Eventuell provtagning på utgående vatten kan bli aktuellt att hantera i verksamhetens egenkontroll liksom skötsel av dagvattenanläggningen. Provtagningsbrunn eller liknande bör finnas.

Bolagets bemötande

I föreslaget villkor 13 anges att kontrollprogrammet ska omfatta bland annat kontroll och skötsel av dagvattenanläggningen, där även eventuell provtagning på utgående vatten möjligen ska ingå i syfte att uppfylla Förordningen (1998:901) om verksamhetsutövers egenkontroll. Provtagningsbrunn kommer anläggas i anslutning till utloppet.

3 Kompletteringsyttrande, Länsstyrelsen i Dalarnas län

Befintliga avrinningsförutsättningar behöver undersökas närmare och beskrivas på ett korrekt sätt. Naturmarksflöde (bäck och eventuellt framdränerande vatten från omgivningen) behöver vara tydligt identifierat (jfr figur 1 nedan). Det behöver klargöras hur vattendraget genom planområdet modifierades när ÅVC:n först anlades (av flygfoton förefaller som att vattendraget leddes till ett dike och via en kulvert till den befintliga dammen) samt hur detta flöde förändrades när ÅVC:n senare byggdes ut.

Bolagets bemötande

Befintliga avrinningsförutsättningar har undersökts med hjälp av verktyget SCALGO Live utifrån antagandet om den ungefärliga placeringen av det befintliga dagvattensystemet inom ÅVC:ns fastighetsgränser. För att undersöka avrinningsförutsättningarna närmare skulle en inmätning på plats och en hydraulisk modellering behöva göras. Sweco bedömer att det inte är nödvändigt med en hydraulisk modellering utifrån att den genomförda analysen ger tillräckligt med underlag för att bedöma området avrinningsförutsättningar.

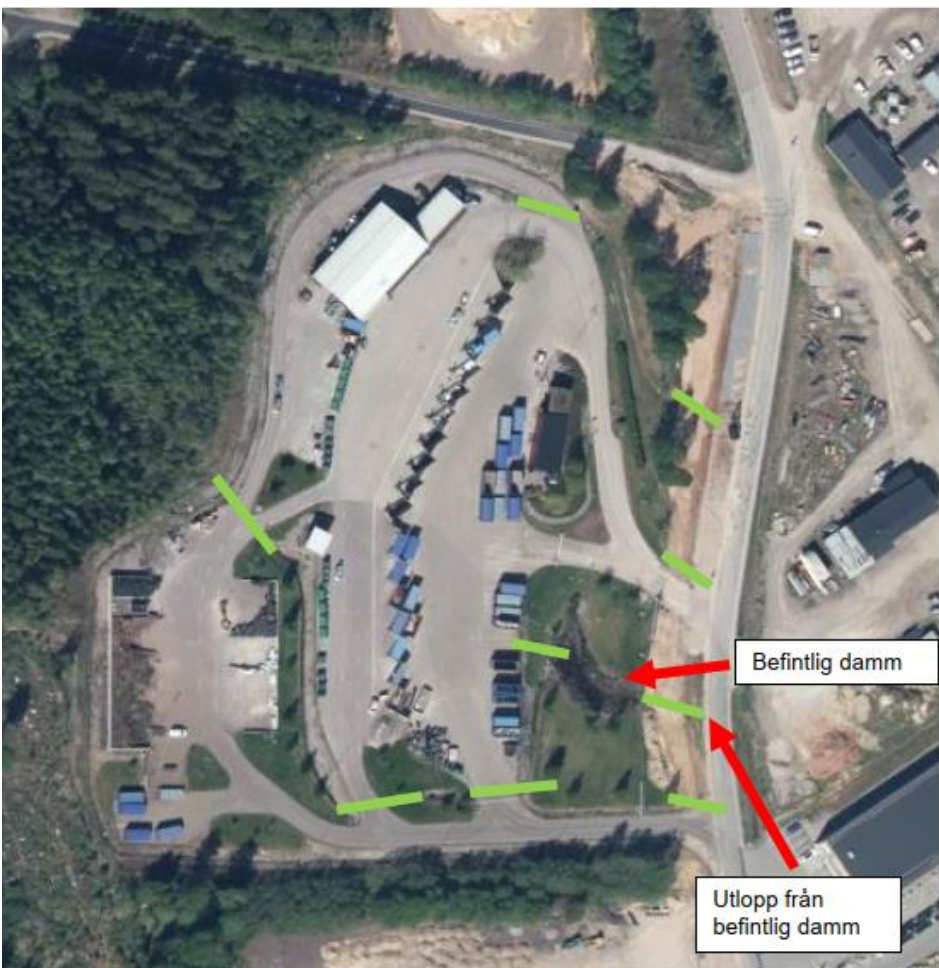
Det pågår arbete i Länsstyrelsens vattenarkiv ([LST Status Vattenarkivet - WebbGIS](#)). För Dalarnas län anges "ingen tjänst", vilket innebär att markavvattningsföretaget i Figur 1 (figuren inkom i länsstyrelsens komplettering) inte kan lokaliseras via systemet WebbGIS. Den svarta linjen återfinns inte heller i tillgängligt offentligt material. Uppgifterna om vattendragets ursprungliga sträckning är osäkra och ändrar inte förutsättningarna för dagvattenhanteringen för den ansökta verksamheten.

Swecos utredning visar, enligt Figur 2, att tillrinning från uppströms belägna områden rinner mot fastigheten, kan omhändertas av den befintliga dammen och därefter ledas vidare till diket längs vägen.

Det finns ingen information hur vattendraget genom planområdet modifierades när ÅVC:n först anlades.



Figur 1 Tolkning av det avrinningsområde där planområdet ingår. Vattendragets ursprungliga sträckning har ritats in utifrån tolkning av olika kartmaterial och flygfoton. Källa: Länsstyrelsen Dalarnas län kompletterande yttranden.



Figur 2 Befintlig damm och dagvattensystem inom utredningsområdet. Källa: DVAAB 2025-12-19, bearbetad av Sweco.

Nedströms liggande dike och fortsatta system av kulvertar och diken som för vidare naturmarksavrinningen och till vilket utgående dagvatten avses att ledas är vattenanläggningar. Det behöver klargöras vem som är dess anläggningsägare. Relationen till denna/dessa anläggningsägare behöver klargöras.

Det normala och lagenliga under de givna förutsättningarna vore att nämnda diken och kulvertar utgör en del av den allmänna vaanläggningen och att ÅVC:n är ansluten i enlighet med lag om allmänna vattentjänster.

Bolagets bemötande

Limhagens industriområde inklusive ÅVC, ingår i verksamhetsområdet för vatten och spillvatten. Fastigheterna inom området ligger i direkt anslutning till varandra, och det har uppdagats inom kommunen att det finns begränsade möjligheter för flera fastigheter att avleda sitt dagvatten. Det finns således ett behov av att kommunen tar ett samlat grepp om avvattningen i området. Ett arbete med att ta fram åtgärder och former för samverkan mellan kommunen och VA-huvudmannen pågår därför.

Ledningar, kulverten, trummor och övriga vattenförande anläggningar inom verksamhetsområdet kommer underhållas av verksamhetsutövaren.

Externbullerutredning

Limhagen Återvinningscentral



Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	3
1 Bakgrund och syftet.....	4
2 Verksamhetsbeskrivning	4
3 Akustiska begrepp	5
4 Bedömningsgrunder	6
4.1 Verksamhetsbuller utomhus	6
4.1.1 Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller.....	6
4.2 Verksamhetsbuller inomhus.....	7
5 Verksamhets bullerkällor	7
6 Beräkningsförutsättningar	10
6.1 Underlag.....	10
6.2 Beräkningsmodell.....	10
7 Beräkningsresultat.....	11
8 Slutsats.....	12

Bilagor

Bilaga A01 – Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark samt vid närliggande bostäder under den värsta timmen under dagtid, kvällstid och lördag.

Bilaga A02– Ekvivalent ljudnivå vid närliggande bostäder nattetid (22–06), Anytime.

Bilaga A03 – Maximal ljudnivå vid närliggande bostäder nattetid (22–06), Anytime.

Sweco Sverige AB
Uppdrag
Uppdragsnummer
Kund
Upprättad av
Datum
Dokumentreferens

RegNo 556767-9849
Bullerutredning ÄVC Limhagen
30080011
Dala vatten och avfall
Merry Land Bahnan
2026-05-18
30080011-Bullerutredning ÄVC-Limhagen-260518

Sammanfattning

Sweco har på uppdrag av Dala Vatten och Avfall AB genomfört en externbullerutredning för den planerade utökningen av Limhagens återvinningscentral i Leksands kommun. Utredningen omfattar buller från transporter, containerhantering och besöksverksamhet.

Bullerberäkningarna visar att den planerade återvinningscentralen, inklusive *Anytime*-drift, uppfyller Naturvårdsverkets riktvärden vid närliggande bostäder med god marginal. Verksamheten bedöms därför inte medföra oacceptabla bullerstörningar.

1 Bakgrund och syftet

Dala Vatten och Avfall AB avser att utöka verksamheten vid återvinningscentralen (ÅVC) Limhagen i Leksands kommun. Den planerade förändringen av verksamheten avser huvudsakligen en ökning av lagringskapaciteten för farligt avfall.

Sweco har på uppdrag av Dala Vatten och Avfall AB genomfört en externbullerutredning av den planerade utökningen av verksamheten vid ÅVC Limhagen. Syftet med utredningen är att bedöma verksamhetens bullerpåverkan på omgivande bebyggelse samt att verifiera att gällande riktvärden för verksamhetsbuller innehålls.

2 Verksamhetsbeskrivning

Återvinningscentralen Limhagen (ÅVC Limhagen) är en befintlig anläggning för mottagning och tillfällig lagring av avfall från hushåll samt, i begränsad omfattning och mot avgift, även från verksamheter.

Vid anläggningen hanteras både farligt och icke-farligt avfall, inklusive material som lämnas för återanvändning. Avfallet sorteras och lagras tillfälligt inom anläggningen innan vidare transport till behandling, återvinning eller slutligt omhändertagande.

Verksamheten är belägen inom ett industriområde med huvudsakligen verksamhets- och industrirelaterad markanvändning. Närmaste bostadsbebyggelse är belägen cirka 230 meter väster om anläggningen samt cirka 280 meter söder om anläggningen. Dessa bostäder utgör de mest bullerkänsliga objekten i närområdet och har därför legat till grund för bedömningen av verksamhetens bullerpåverkan, se Figur 1.



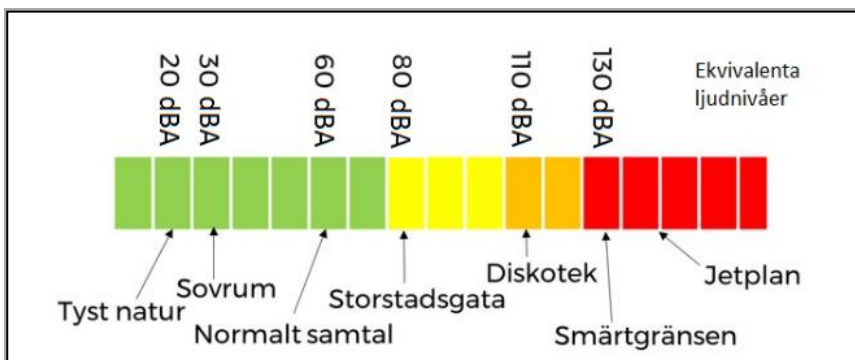
Figur 1: Översiktsbild över ÅVC Limhagen och dess omgivning.

3 Akustiska begrepp

Buller är oönskat ljud. Upplevelsen om vad som är buller varierar beroende på vem som hör det, typen av ljud, plats, situation, tid på dygnet, **ljudnivå** och varaktighet. Det kan vara enbart störande eller skadligt. En definition är att buller är oönskat ljud som påverkar hälsa och livskvalitet.

Ljudnivå beskriver hur starkt ett ljud uppfattas och anges i enheten decibel (dB). Skalan är logaritmisk där hörseltröskeln vid 0 dB motsvarar det lägsta ljud en människa kan uppfatta och smärtröskeln vid ca 130 dB motsvarar den ljudnivå då vi upplever fysisk smärta, enligt Figur 2.

En ökning med 3 dB motsvarar en fördubbling av ljudenergin medan den subjektivt upplevda förändringen beror på ljudkällans karaktär.

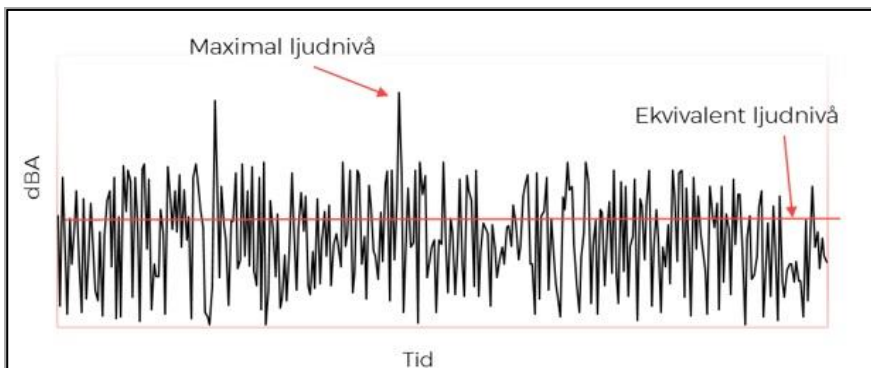


Figur 2: Exempel på typiska ljudnivåer.

Buller från verksamheter mäts och bedöms huvudsakligen med två storheter, **ekvivalent ljudnivå** och **maximal ljudnivå**, uttryckta som **frifältsvärde**.

- Ekvivalent ljudnivå är en form av medelvärde av en ljudnivå som varierar i tiden. För industri gäller ekvivalent ljudnivå över dag, kväll, natt då verksamhet pågår.
- Den högsta momentana ljudnivån som uppstår under en viss tid kallas för maximalnivå eller maximal ljudnivå.

Illustration av ekvivalent och maximal ljudnivå visas i Figur 3.



Figur 3: Illustration av ekvivalent och maximal ljudnivå under en bestämd tidsperiod.

Frifältsvärde avser att den beräknade/uppmätta ljudnivån vid behov är korrigerad för reflexer i den egna fasaden men inkluderar reflexer i övrig bebyggelse, skärmar etcetera. Riktvärden för buller avser ljudnivån med denna justering.

4 Bedömningsgrunder

4.1 Verksamhetsbuller utomhus

4.1.1 Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller

I Naturvårdsverket Rapport 6538 "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller" anges riktvärden för externt industribuller utomhus enligt Tabell 1.

Naturvårdsverkets riktvärden vid bostäder är därmed 50 dBA ekvivalent ljudnivådagtid på vardagar, 40 dBA ekvivalent ljudnivå under nattetid och 45 dBA ekvivalent ljudnivå under all övrig tid. Nattetid finns även ett riktvärde 55 dBA maximal ljudnivå.

Tabell 1: Ljudnivå från industri/verksamhet, frifältsvärde (Naturvårdsverkets rapport 6538).

	<i>L_{eq} dag</i> <i>(kl. 06-18)</i>	<i>L_{eq} kväll</i> <i>(kl. 18-22) samt</i> <i>lör- sön och</i> <i>helgdag (kl. 06-</i> <i>18)</i>	<i>L_{eq} natt</i> <i>(kl. 22-06)</i>
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA

Utöver värdena i Tabell 1 gäller även:

- 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.

4.2 Verksamhetsbuller inomhus

Naturvårdsverkets vägledning hänvisar till riktvärdena i "Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus", FoHMFS 2014:13, för bedömning av externt industribuller inomhus ("Folkhälsomyndighetens riktvärden"). Dessa riktvärden är avsedda för bedömning av om olägenhet för människors hälsa föreligger. I Tabell 2 anges riktvärden på ekvivalent och maximal ljudnivå inomhus och i Tabell 3 anges riktvärden på lågfrekvent ljud inomhus mellan 31,5-200 Hz.

Tabell 2: Riktvärden för ekvivalent (L_{eq}) och maximal ljudnivå (L_{Fmax}) inomhus enligt FoHMFS 2014:13.

Maximalt ljud	L_{AFmax}^1	45 dB
Ekvivalent ljud	$L_{Aeq,T}^2$	30 dB
Ljud med hörbara tonkomponenter	$L_{Aeq,T}^2$	25 dB
Ljud från musikanläggningar	$L_{Aeq,T}^2$	25 dB

1 Den högsta A-vägda ljudnivån.

2 Den A-vägda ekvivalenta ljudnivån under en viss tidsperiod (T).

Tabell 3: Riktvärden för lågfrekvent ljudnivåer inomhus enligt FoHMFS 2014:13

Frekvensband (Hz)	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Ljudtrycksnivå, L_{eq} (dB)	56	49	43	42	40	38	36	34	32

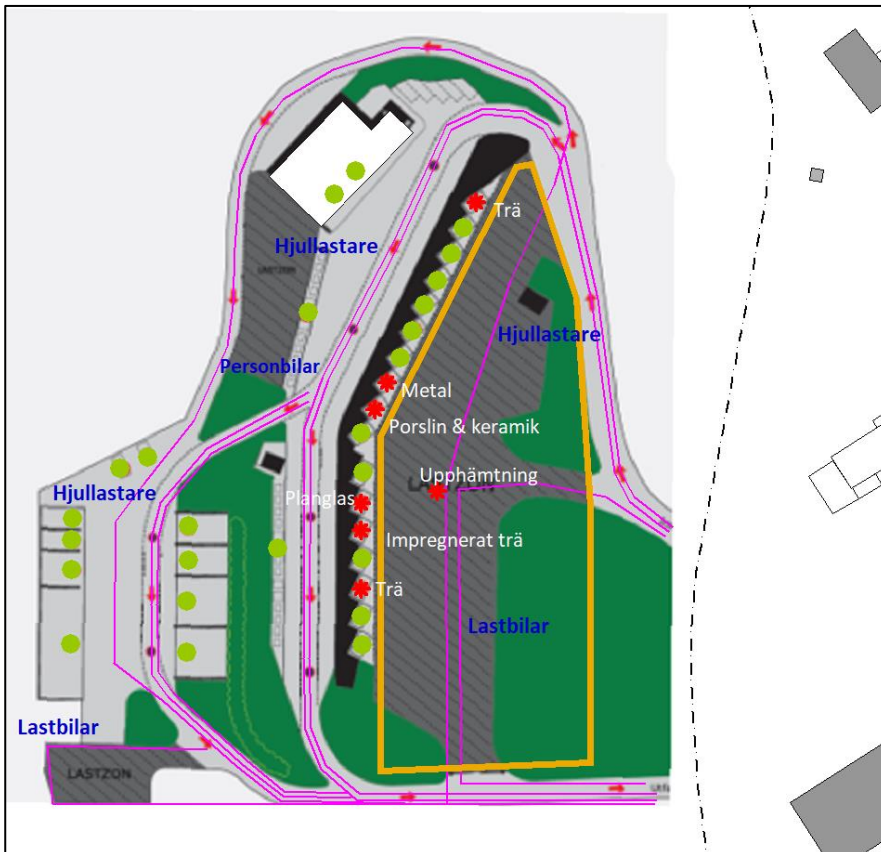
5 Verksamhets bullerkällor

De bullerkällor från återvinningscentralen som ingår i denna utredning utgörs av besökarens personbilar, interna transporter samt rangering och hantering av containrar med hjullastare och lastbilar. Vidare ingår buller från inkast av avfall i containrar. Behållare för metall redovisas separat, eftersom metallavfall ger upphov till de högsta bullernivåerna, medan övriga materialslag behandlas som en gemensam bullerkälla.

Nedanstående förutsättningar har använts i utredningen:

- ÅVC:n är huvudsakligen öppen måndag–tisdag och fredag mellan kl. 09.00 och 15.00 samt onsdag–torsdag mellan kl. 12.00 och 19.00 samt lördag kl. 09.00–12.00.
- När ÅVC Anytime är aktiv uppgår trafikrörelsen i genomsnitt till cirka 293 fordon per dygndagtid, cirka 12 fordon kvällstid och mindre än 1 fordon nattetid.
- Inkast av avfall i alla containrar beräknas ske under 25% av tiden per container.

- Dragningen bedöms vara den mest bullrande aktiviteten inom verksamhetsområdet. Som mest byts 20 containrar per dag ut. Varje utbyte består av två dragningar (att ställa undan en container och att sätta fram en ny). Under den mest belastade timmen dagtid byts maximalt 7 containrar.
- Placering av samtliga bullerkällor redovisas i Figur 4. Sammanställning av driftsperioder samt bilrörelser som har använts vid beräkning redovisas i tabellen nedan.



Figur 4. Visar de mest bullrande ljudkällorna och transporter som sker inom ÅVC Limhagen.

I tabellen nedan redovisas de mest bullrande ljudkällorna inom Limhagens återvinningscentral, tillsammans med tillhörande ljudeffektnivåer och källhänvisningar. Tabellen redovisar även respektive ljudkällas driftstider under dag-, kvälls- och helgperioder samt antal transportrörelser och andra aktivitetsdata som har legat till grund för bullerberäkningarna i denna utredning.

Tabell 4: Redovisar alla ljudkällor som beräkningarna är baserade på.

Namn	Driftstid				Ekvivalent ljudeffektnivå dBA	Maximal ljudeffektnivå dBA	Kommentarer	Ljudeffektnivåer har hämtats från följande källa:
	Dag		Kväll	Lördag				
	07–18 (totalt)	Värsta timmen	18–19 (värsta timmen)	09–12 (värsta timmen)				
Metallavfall slängning och packning	165 min	15 min	15 min	15 min	102	112	Buller från hantering av avfall av besökare (avfall slängs i containrar). Det har antagits att avfall slängs under 25% av tiden för varje container	Inmätningen baseras på data från tidigare Sweco-projekt.
Övriga avfallslängning och packning	165 min	15 min	15 min	15 min	92		Buller från hantering av avfall av besökare (avfall slängs i containrar). Det har antagits att avfall slängs under 25% av tiden för varje container	Efter mätningen uppskattas ljudnivån vara cirka 10 dB lägre än för metall.
Antal personbilar	335	42	42	42	48		Enligt underlag från beställaren.	Ljuddata har hämtats från SoundPLAN-databasen.
Hjullastare Antal körning:	22	2	2	2	105		Separerat källa för bara körning utanför lastzonen	Beställare
Dragning av container med hjullastare Antal dragning per dag:	40	7	7	7	107		Containerdragning med hjullastare ger högre buller än enbart körning på grund av ökad motorbelastning samt skrammel och impuls ljud från containern vid förflyttning.	Inmätningen baseras på data från tidigare Sweco-projekt.
Hämtning (utbyte) av containrar med lastbil Antal upphämtning:	4	1	1	1	102			Inmätningen baseras på data från tidigare Sweco-projekt.

6 Beräkningsförutsättningar

6.1 Underlag

Följande underlag har legat till grund för bullerutredningen:

- Digitalt kartmaterial från Metria, fastighetskartan och höjder som laserdata, inköpt januari 2026.
- Samrådsunderlag till Tillståndsansökan ÅVC Limhagen, Sweco.
- Underlag avseende transporter och drifttider har tillhandahållits av beställaren, Joakim Fernström.

6.2 Beräkningsmodell

Beräkningar av ljudutbredning från verksamheten i utomhusmiljö samt resulterande ljudnivåer vid bostadsfasader har utförts i en tredimensionell modell av området i programvaran SoundPlan 9.1, enligt beräkningsmetod General Prediction Method för externt industribuller enligt vägledning om industri och annat verksamhetsbuller.

Beräkningsmodellens osäkerhet bedöms ligga inom ca +/- 3 dBA.

Beräkningsgången kan kort beskrivas enligt följande:

- I beräkningsprogrammet har en digital modell av området byggts upp med terräng och byggnader.
- Utifrån information från verksamheten har externbullerkällor definierats som ljudkällor och har placerats inom anläggningen för att simulera de verkliga ljudkällorna.
- Bullerkällorna har fått en individuell beteckning och ljudeffektsnivåerna har angivits som källdata. Beräkningsprogrammet tar hänsyn till de ytorna och byggnader som befinner sig i närheten av källorna. Detta innebär att eventuella ljudreflexer eller skärmningar som påverkar ljudutbredningen från respektive källa räknas in automatiskt.
- Övriga dämpparametrar som ingår i beräkningen är dämpning p.g.a. avståndet, atmosfärsdämpning, markdämpning (generaliserats till mjuk mark förutom på asfaltsytor och vatten) samt skärmning p.g.a. olika byggnader inom området.
- Rörelser av personbilar och lastbilar har modellerats som linjekällor.
- Flyttning (utbyte) av containrar med hjullastare har modellerats som areakällor.
- Upphämtning av containrar med lastbilar (av- och pålastning) och buller från slängning och packning av avfall har modellerats som punktkällor.

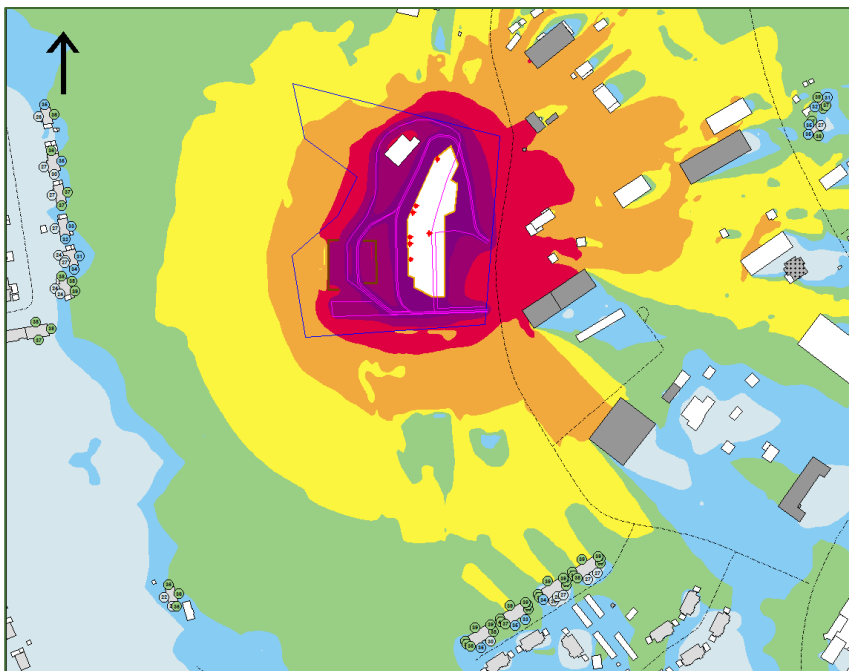
7 Beräkningsresultat

Bullerberäkningarna redovisas i bilaga A01 i form av ljudutbredningskartor beräknade 1,5 meter över mark samt ljudnivåer vid fasad för de närmaste bostäderna under värsta timmen under dagtid, kvällstid samt lördag.

Detaljberäkningar har utförts för 13 bostadsfastigheter som angränsar till planområdet. Beräkningspunkter har placerats vid fasad till bostadsbyggnaderna. Beräkningspunkternas placering samt resultaten från beräkningarna redovisas i bilagorna.

Eftersom återvinningscentralen planeras att vara öppen dagtid på lördagar ska de beräknade ljudnivåerna jämföras med riktvärdet 45 dBA ekvivalent ljudnivå.

Beräkningsresultaten visar att den högsta A-vägda ekvivalenta ljudnivån från det samlade bullret från återvinningscentralen under värsta timme, kvällstid och lördagar av angiven drifttid uppgår till 39 dBA. Detta innebär att riktvärdet enligt avsnitt 4.1.1 innehålls.



Figur 5: Beräknad ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark och vid fasad under dagtid samt den värsta timmen.

Bilaga A02 redovisar den ekvivalenta ljudnivån vid fasad för de närmaste bostäderna under nattetid när Anytime är aktiv.

Bilaga A03 redovisar den maximala ljudnivån vid fasad för de närmaste bostäderna under nattetid när Anytime är aktiv.

För Anytime-verksamheten har bullerberäkningarna avgränsats till ljud från besökarnas avfallsavkastning samt från deras fordon. Verksamheten kan ge upphov till återkommande impulser, vid t.ex. slängning av metallskrot, ska de beräknade ekvivalenta ljudnivåerna ha 5 dB marginal till respektive riktvärde.

Beräkningsresultaten visar att den högsta A-vägda ekvivalenta ljudnivån nattetid uppgår till 34 dBA. Den högsta maximala ljudnivån från enbart Anytime-verksamheten under nattetid uppgår till 48 dBA. Se bilaga A03-A04. De beräknade ljudnivåerna ligger därmed inom Naturvårdsverkets riktvärden.

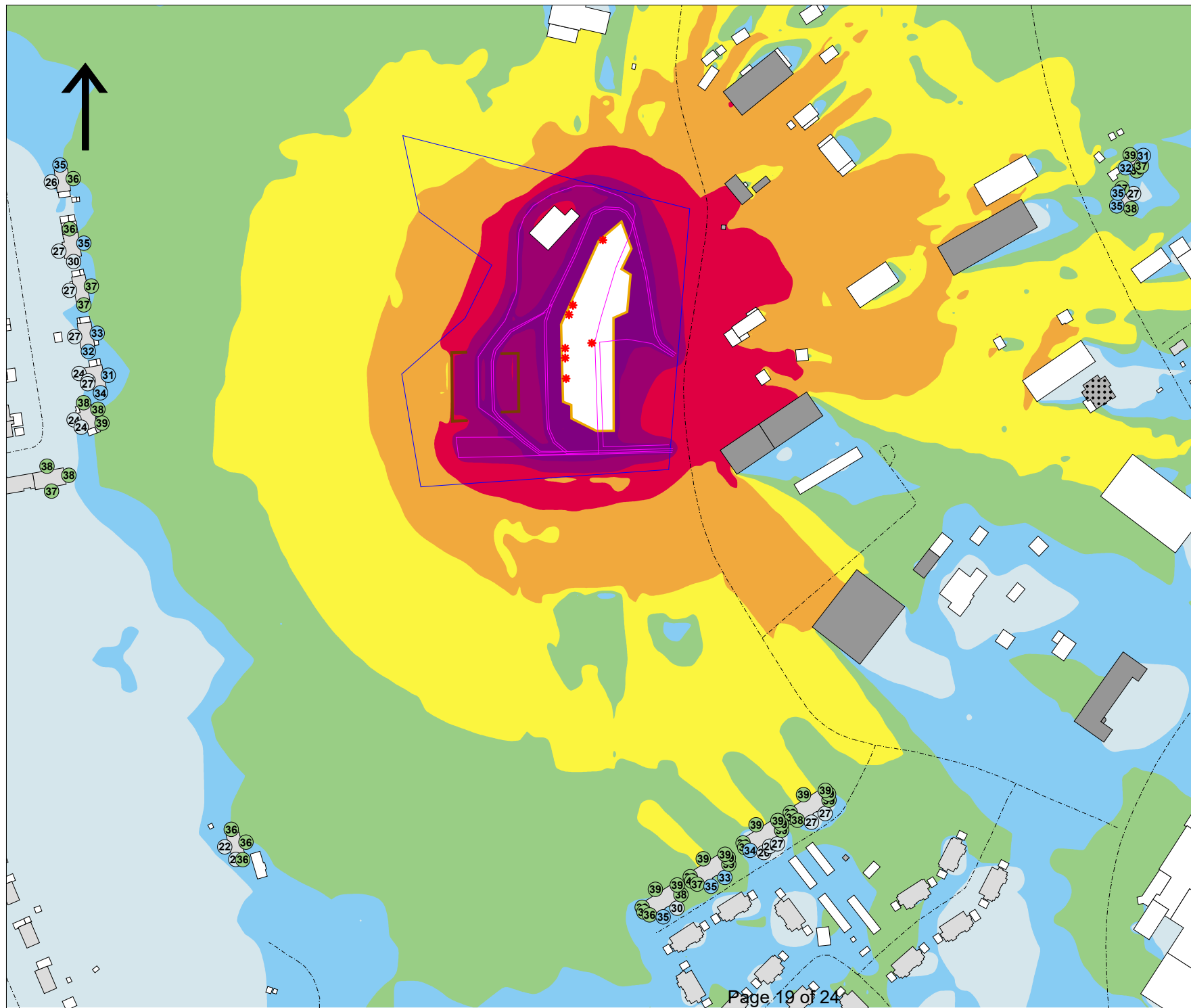
8 Slutsats

Bullerberäkningarna visar att den planerade återvinningscentralen, inklusive drift enligt Anytime-konceptet under kvälls- och nattetid, uppfyller Naturvårdsverkets riktvärden för industribuller vid samtliga närliggande bostäder. De beräknade ekvivalenta ljudnivåerna ligger dessutom minst 5 dB under riktvärdena för kvälls- och nattetid.

Den högsta A-vägda ekvivalenta ljudnivån uppgår till 39 dBA under den mest bullrande timmen dag-, kvälls- samt lördagstid.

För Anytime-drift under nattetid uppgår den beräknade A-vägda ekvivalenta ljudnivån till 34 dBA, medan den maximala ljudnivån uppgår till 48 dBA vid bostadsfasad.

Sammantaget bedöms verksamheten inte medföra oacceptabla bullerstörningar, under förutsättning att verksamheten bedrivs i enlighet med de antaganden och driftförutsättningar som legat till grund för bullerberäkningarna samt att Naturvårdsverkets riktvärden därmed innehålls.



Externbullerutredning

Dala Vatten och Avfall
ÅVC-Limhagen-260511

Beräkning nr:11
Filnamn:A01

Ekvivalent ljudnivå dagtid (Värsta timmen), kvällstid och lördagar
vid fasad för de närmaste bostäder

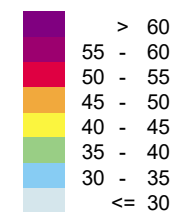
Ekvivalent ljudnivå 1,5m över mark

Beräkningsmetod:
General Prediction Method

Teckenförklaring

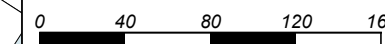
- Bostäder
- Verksamheter
- Samhällsfunktion
- Övriga byggnader
- Vägar
- Transporter
- Bullrade avfall (ljudkälla)
- Lastzon
- Verksamhetsgräns

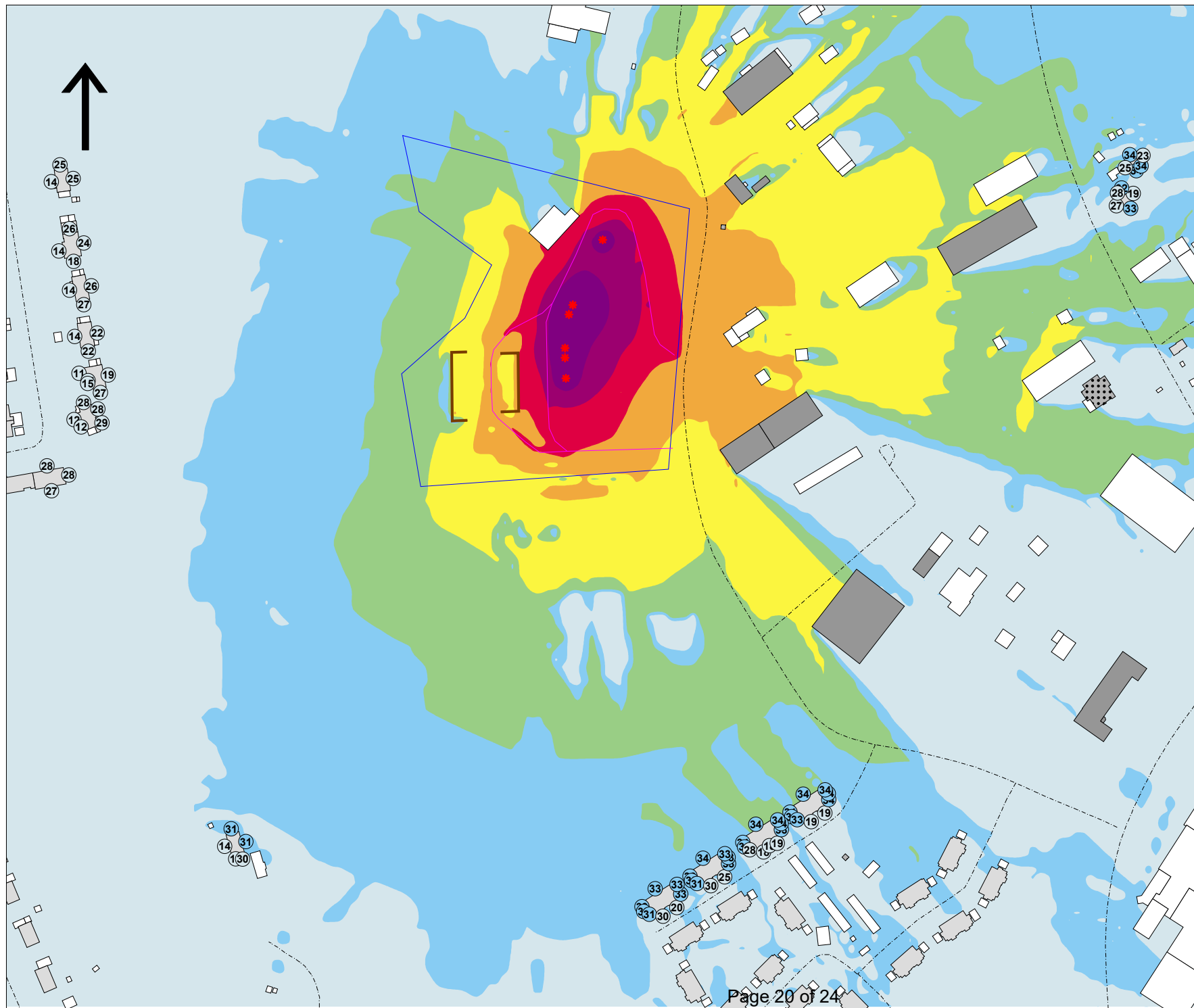
Leq i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE Merry Land Bahnan	PROJEKT NR: 30080011
ORT Leksand	DATUM 2026-05-18
SKALA 1:2500	FORMAT A3





Externbullerutredning

Dala Vatten och Avfall
ÅVC-Limhagen-260511

Beräkning nr:12
Filnamn:A02

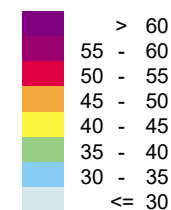
Ekvivalent ljudnivå nattetid
vid fasad för de närmaste bostäder
för Anytime

Ekvivalent ljudnivå 1,5m över mark

Teckenförklaring

- Bostäder
- Verksamheter
- Samhällsfunktion
- Övriga byggnader
- Vägar
- Transporter
- Bullrade avfall (ljudkälla)
- Lastzon
- Verksamhetsgräns

Leq i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE
Merry Land Bahnan

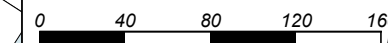
PROJEKT NR:
30080011

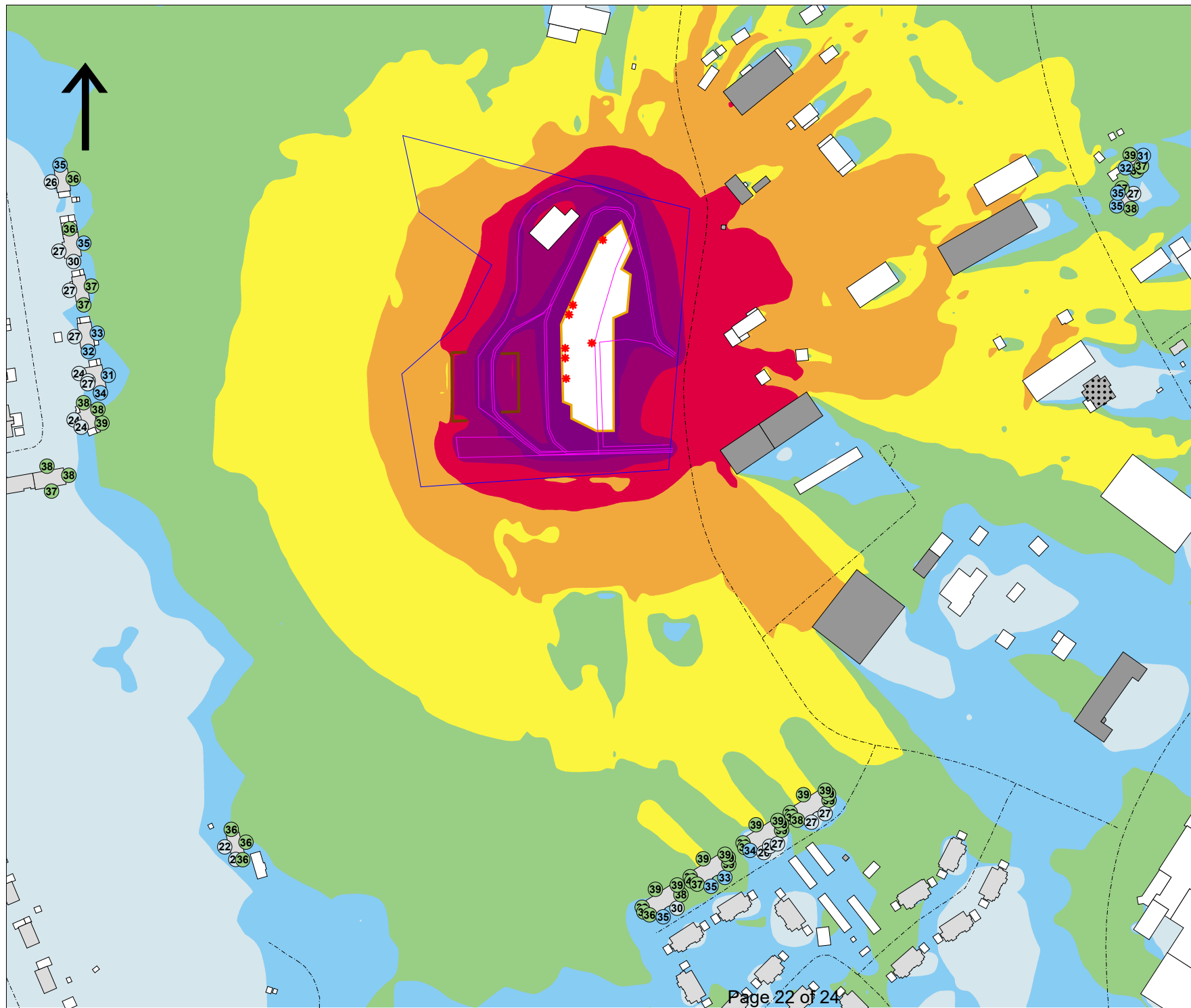
ORT
Leksand

DATUM
2026-05-18

SKALA
1:2500

FORMAT
A3





Externbullerutredning

Dala Vatten och Avfall
ÅVC-Limhagen-260511

Beräkning nr:11
Filnamn:A01

Ekvivalent ljudnivå dagtid (Värsta timmen), kvällstid och lördagar
vid fasad för de närmaste bostäder

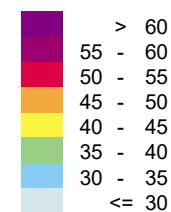
Ekvivalent ljudnivå 1,5m över mark

Beräkningsmetod:
General Prediction Method

Teckenförklaring

- Bostäder
- Verksamheter
- Samhällsfunktion
- Övriga byggnader
- Vägar
- Transporter
- Bullrade avfall (ljudkälla)
- Lastzon
- Verksamhetsgräns

Leq i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE
Merry Land Bahnan

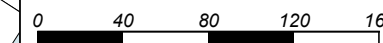
PROJEKT NR:
30080011

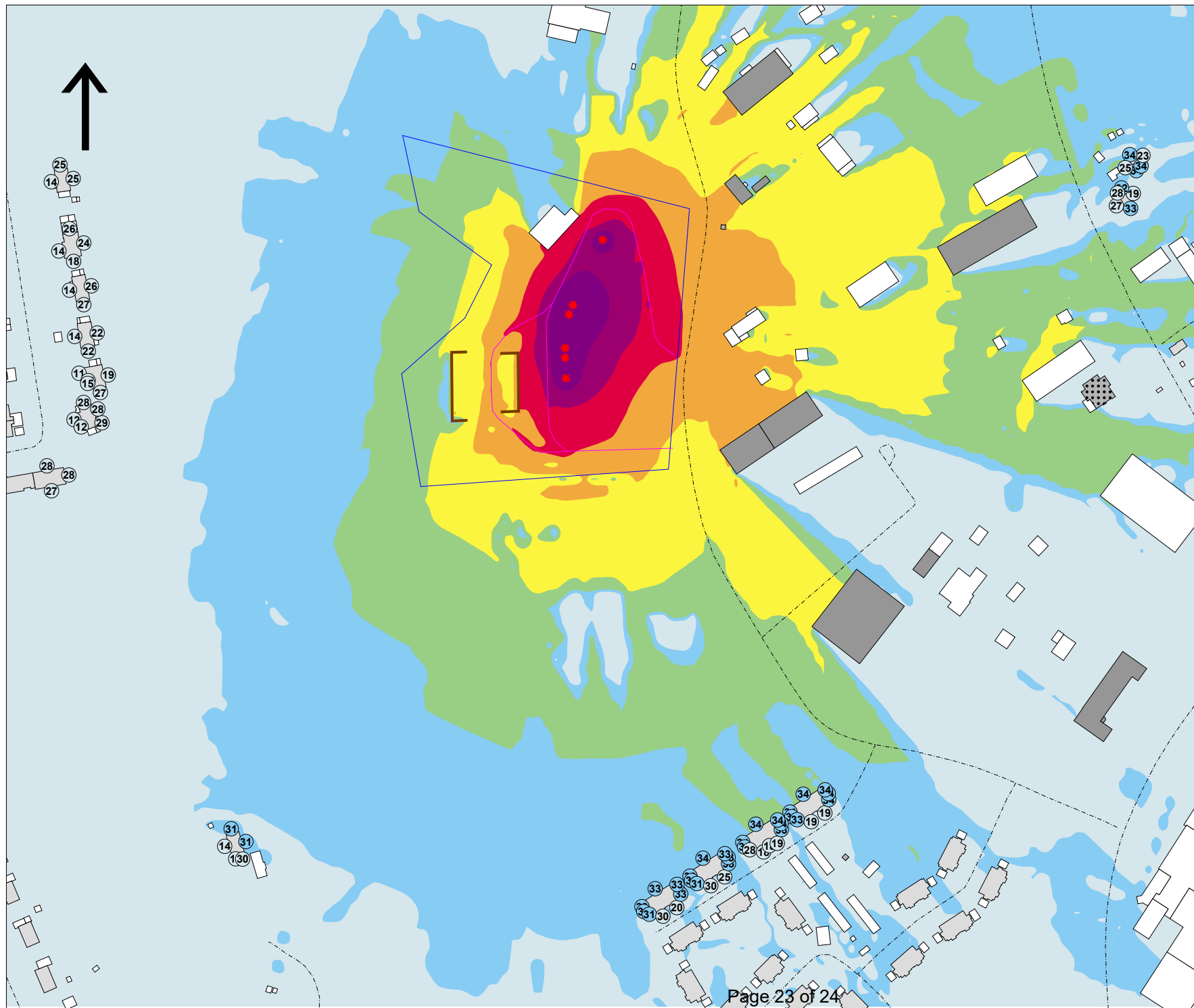
ORT
Leksand

DATUM
2026-05-18

SKALA
1:2500

FORMAT
A3





Externbullerutredning

Dala Vatten och Avfall
ÅVC-Limhagen-260511

Beräkning nr:12
Filnamn:A02

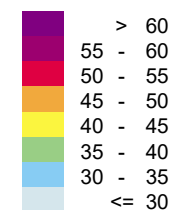
Ekvivalent ljudnivå nattetid
vid fasad för de närmaste bostäder
för Anytime

Ekvivalent ljudnivå 1,5m över mark

Teckenförklaring

- Bostäder
- Verksamheter
- Samhällsfunktion
- Övriga byggnader
- Vägar
- Transporter
- Bullrade avfall (ljudkälla)
- Lastzon
- Verksamhetsgräns

Leq i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE Merry Land Bahnan	PROJEKT NR: 30080011
ORT Leksand	DATUM 2026-05-18
SKALA 1:2500	FORMAT A3

