



efterklang:

PART OF AFRY

BULLERUTREDNING
BJÖRSHULTS AVFALLSANLÄGGNING M.M., NYKÖPING
D0188766 RAPPORT A
2025-03-10

Projektnummer: D0188766 Rapport A

Revision: 00

Dokumenttyp: BULLERUTREDNING

Datum: 2025-03-10

Kund: Nyköping kommun, stadsplaneringsenheten

Kontaktperson: Victor Persson

Uppdragsledare: Jörgen Anderton, T: 010 505 57 85, jorgen.anderton@efterklang.org

Handläggare: Tobias Gredenman, T: 010 505 66 97, tobias.gredenman@efterklang.org

Kvalitetsansvarig: Samuel Tuvenlund, T: 010 505 52 13, samuel.tuvenlund@efterklang.org

Datum	Rev	Beskrivning	UPPRÄTTAD	QA	GODKÄND
2025-03-10	00	Rapport A Björshult avfallsanläggning m.m., Nyköping	TGN	STD	JAN

Sammanfattning:

Ett planarbete pågår för fastigheterna Upplaget 1 och del av Arnö 1:3 i Nyköpings kommun. Detaljplaneområdet består av befintlig avfallsanläggning med deponi där sluttäckning pågår samt en obebyggd yta där plats ska göras för en ny avfallsanläggning och en masshanteringsanläggning. På platsen för masshanteringsanläggningen kan i ett senare skede industriverksamhet av typen "generell industri" eller "mycket bullrande industri" komma att etableras.

Efterklang (del av Afry) har utfört en bullerutredning med syftet att undersöka hur den planerade verksamheten inom detaljplaneområdet kommer att påverka bostäderna i omgivningarna, både avseende *industri- och annat verksamhetsbuller* samt *vägrafikbuller*.

Den nya avfallsanläggningen kommer att vara i drift vardagar 06.00–18.00, med undantag för flisning som kommer ske kvällstid 6–8 gånger/år. Sluttäckningen av avfallsdeponin, vilken medför omlastning och utläggning av sluttäckningsmaterial inom olika etapper, kommer att fortgå vardagar kl. 06.00–18.00. På ytan för masshantering kommer verksamhet ske vardagar kl. 06.00–18.00. Den huvudsakliga verksamheten inom kategorierna "generell industri" eller "mycket bullrande verksamhet" kommer att pågå vardagar 06.00–18.00, men även aktivitet på kvällar och helger kan förekomma. Fasta installationer tillhörande verksamheterna antas vara i drift dygnet runt.

Bullerberäkningarna har utförts för två scenarier. I scenario 1, vilket bedöms pågå åren 2028–2040, kommer följande verksamheter vara i drift:

- Ny avfallsanläggning
- Sluttäckning av avfallsdeponin, etapp 2–5
- Masshanteringsanläggning

I scenario 2, vilket bedöms pågå från och med år 2040 och framåt, kommer följande verksamheter vara i drift:

- Ny avfallsanläggning
- "Generell industri" eller "mycket bullrande verksamhet"

I detaljplaneområdets östra del har en bullerskyddsvall dimensionerats, främst för att skärma bostaden i Stora Björshult.

Beräkningarna av *industri- och annat verksamhetsbuller* visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad uppfylls i samtliga beräkningsfall, med undantag för bostaden i Stora Björshult. Med föreslagen bullerskyddsvall uppfylls riktvärdena även där. Beträffande maximal ljudnivå beräknas de högsta ljudnivåerna vara minst 10 dB under det gällande riktvärdet för nattetid på 55 dBA. Bedömningen är även att riktvärdena inomhus uppfylls.

Beräkningar har även utförts av det buller som förväntas uppkomma från fordonstrafik på tillfartsvägar till detaljplaneområdet utifrån de tre trafikscenarierna; *A – nollalternativ* (detaljplanen förverkligas ej), *B – full utbyggnad av detaljplanen utan återvinningscentral* samt *C – full utbyggnad av detaljplanen, med återvinningscentral*.

Resultatet av beräkningarna av *vägrafikbuller* visar att genomförande av den aktuella detaljplanen inte ger upphov till högre ekvivalenta ljudnivåerna vid bostäderna i omgivningarna än vid nollalternativet och enbart en mindre ökning av den maximala ljudnivån vid en av bostäderna (Stora Björshult). Riktvärdet på 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrids vid bostäderna Hattsätter och Stora Källstugan i samtliga trafikscenarier (d.v.s. även i nollalternativet). Ljudbidraget från trafik till och från detaljplaneområdet utgör emellertid endast en liten del av den totala ljudnivån. Eftersom de ekvivalenta ljudnivåerna ej överstiger 65 dBA behöver inte några skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått övervägas.

Bostäderna väster om detaljplaneområdet, främst de i Örsta, Stabo och Källbo, beräknas på sikt få lägre ljudnivåer i och med den avskärmande effekten som sluttäckningen av avfallsdeponin ger.

Den samlade bedömningen är att detaljplanens bullerpåverkan vid bostäderna i omgivningarna är måttlig, med undantag för bostaden i Stora Björshult där påverkan är mer betydande.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

1	INLEDNING:	5
1.1	BAKGRUND OCH OMRÅDESBESKRIVNING	5
1.2	UNDERLAG	8
2	BESKRIVNING AV PLANERAD VERKSAMHET:	9
2.1	SLUTTÄCKNING AV AVFALLSDEPONIN	9
2.2	NY AVFALLSANLÄGGNING	9
2.3	MASSHANTERINGSANLÄGGNING	10
2.4	”GENERELL INDUSTRI” ELLER ”MYCKET STÖRANDE VERKSAMHET”	10
3	RIKTVÄRDEN:	11
3.1	INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETS Buller	11
3.2	VÄGTRAFIK Buller	12
4	BEDÖMNINGSGRUND:	13
4.1	INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETS Buller	13
4.2	VÄGTRAFIK Buller	13
5	BERÄKNING:	14
5.1	PROGRAM, BERÄKNINGSMODELL OCH METOD	14
5.2	KÄLLDATA INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETS Buller	14
5.3	BERÄKNINGSFALL INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETS Buller	15
5.4	VÄGTRAFIK Buller	17
6	BERÄKNINGSRESULTAT INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETS Buller	18
6.1	LJUDNIVÅER VID BOSTADSFASAD	18
6.2	LJUDUTBREDNING	19
6.2.1	SCENARIO 1 (ÅR 2028–2040)	19
6.2.2	SCENARIO 2 (ÅR 2040–)	28
7	BERÄKNINGSRESULTAT VÄGTRAFIK Buller	34
7.1	LJUDNIVÅER VID BOSTADSFASAD	34
7.2	LJUDNIVÅER VID UTEPLATS	34
7.3	LJUDNIVÅER INOMHUS	34
7.4	LJUDUTBREDNING	35
8	SLUTSATS:	36
9	ÖVRIGA KOMMENTARER:	36

1 INLEDNING:

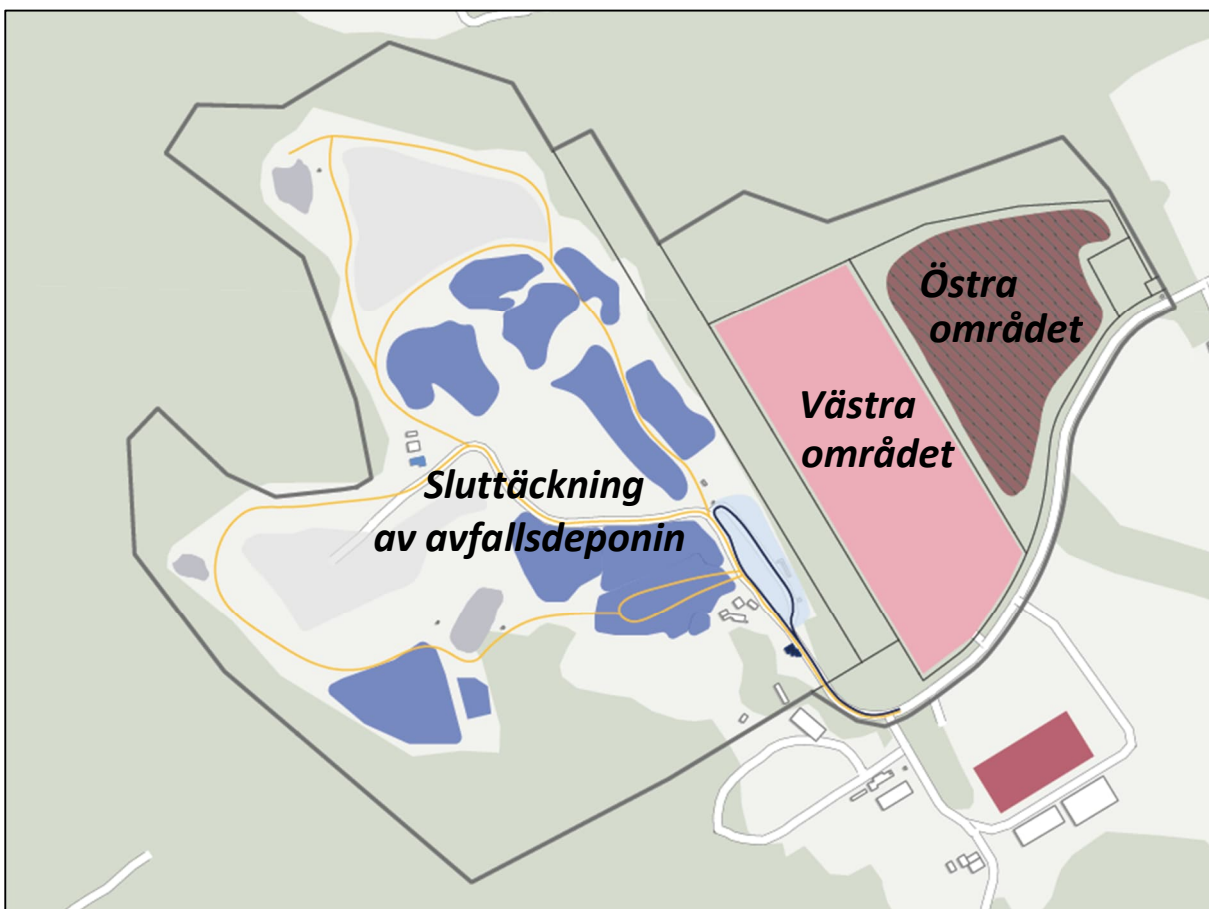
1.1 BAKGRUND OCH OMRÅDESBESKRIVNING

Ett detaljplanarbete pågår för fastigheterna Upplaget 1 och del av Arnö 1:3, cirka fyra kilometer söder om Nyköping stad. Detaljplaneområdet har en ungefärlig storlek på 56 hektar och består i väster av befintlig avfallsanläggning med deponi där sluttäckning pågår samt en obebyggd yta i öster. Området är i Nyköpings översiktsplan 2040 utpekad för "störande verksamheter".

All framtida avfallshantering för samtliga fraktioner kommer hanteras öster om nuvarande anläggning. I angränsning görs också plats för en masshanteringsanläggning samt i ett senare skede industriverksamhet av typen "generell industri" eller "mycket bullrande verksamhet."¹ De två ytorna i öster benämns i denna rapport som *västra* och *östra* området. Se figur 1.

Avsikten är att den återvinningscentral (ÅVC) för allmänheten och mindre företag som idag finns inom området kommer att flytta från anläggningen till ny plats inom Nyköpings kommun.

Efterklang (del av Afry) har fått i uppdrag att utföra en bullerutredning med syftet att utreda det sammanlagda bullret till omgivningarna som detaljplanen kommer att generera. I detta ingår en ny avfallsanläggning, sluttäckning av befintlig avfallsdeponi, ny masshanteringsanläggning samt verksamhet av typen "generell industri" eller "mycket bullrande industri". Även det vägtrafikbuller som detaljplanen förväntas generera tas i beaktan.



Figur 1. Detaljplaneområdet med markering av området för sluttäckning av avfallsdeponin samt västra och östra området.

¹ Med "generell industri" avses verksamhet av typen tillverkning, värmeproduktion m.m. och "mycket bullrande industri" av "mycket bullrande verksamhet" t.ex. av typen stålverk och bergtäkt. Hämtat ur *Kartläggning av bullerfria områden. Metod-beskrivning för Stockholms län. Rapport 2016:04, CAMM 2016*

Denna utredning avser situationen från år 2028 och framåt när den nya avfallsanläggningen har tagits i drift. Beräkning av bullerbidraget till omgivningarna utförs för de två nedan beskrivna scenarierna.

Scenario 1

I detta scenario, vilket bedöms pågå åren 2028–2040, kommer följande verksamheter vara i drift:

- Ny avfallsanläggning
- Sluttäckning av avfallsdeponin, etapp 2–5 (etapp 1 beräknas vara slutförd när den nya avfallsanläggningen tas i drift)
- Masshanteringsanläggning

Använd höjddata:

- Sluttäckningsområdet – nuvarande höjder (år 2025)
- Område för den nya avfallsanläggningen och masshanteringsanläggningen – projekterade höjder (2024-12-17)

Scenario 2

I detta scenario, vilket bedöms pågå från och med år 2040 och framåt, kommer följande verksamheter vara i drift:

- Ny avfallsanläggning
- "Generell industri" eller "mycket bullrande verksamhet"

Använd höjddata:

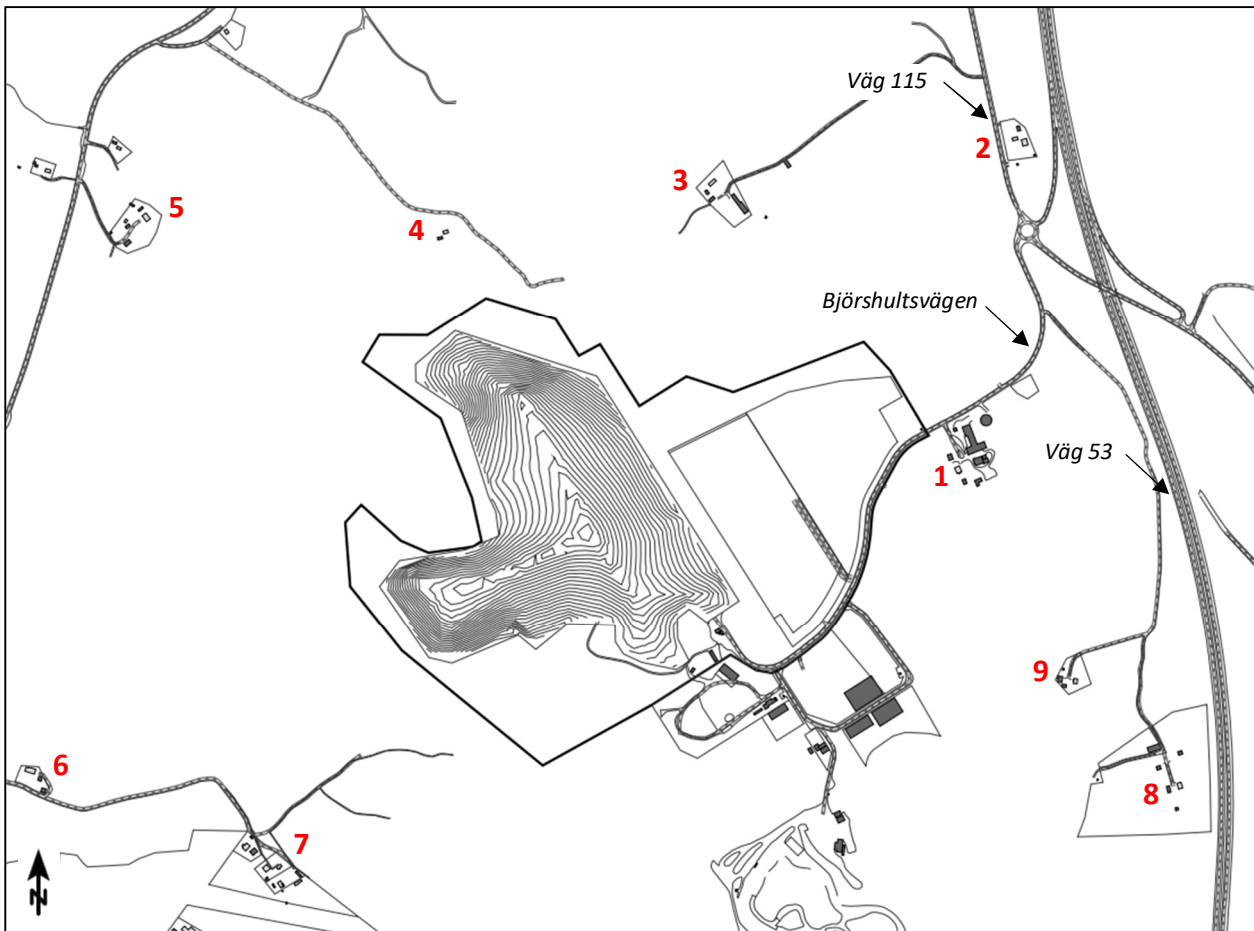
- Sluttäckningsområdet – slutförd sluttäckning, projekterade höjder (2024-09-25)
- Område för den nya avfallsanläggningen samt "generell industri" och "mycket bullrande verksamhet" – projekterade höjder (2024-12-17)

I figur 2 och 3 nedan redovisas höjder för utvalda punkter i de båda scenarierna.



Figur 2 och 3. Höjdangivelser i scenario 1 resp. 2 (höjd över havet, m)

I omgivningarna till detaljplaneområdet finns ett antal bostadshus, varav avståndet till bostaden i Stora Björshult (nr. 1) är det kortaste. Nedan visas en översiktskarta över detaljplaneområdet, närmaste bostäder och vägar i närområdet. Se figur 4 och tabell 1.



Figur 4. Översiktskarta med detaljplaneområdet (svart linje), vägar och bostadsbebyggelse i omgivningarna (röda siffror)

Tabell 1. Bostäder i omgivningarna till detaljplaneområdet

Bostad			
1	Nyköping Arnö 1:3 (Stora Björshult)	6	Nyköping Arnö 1:22 (Staberg)
2	Nyköping Arnö 1:25 (Hattsätter)	7	Nyköping Bränn-Ekeby 8:19 (Källbo)
3	Nyköping Arnö 1:28 (Hagen)	8	Nyköpings Arnö 1:72 (Stora Källstugan)
4	Nyköping Arnö 1:62 (Svanviksstugan)	9	Nyköpings Arnö 1:27 (Lilla Källstugan)
5	Nyköping Arnö 1:16 (Örsta)		

Då tillgång till uppgifter om bostädernas höjder inte har funnits, har antagandet gjorts att samtliga bostadshus har två våningar.

1.2 UNDERLAG

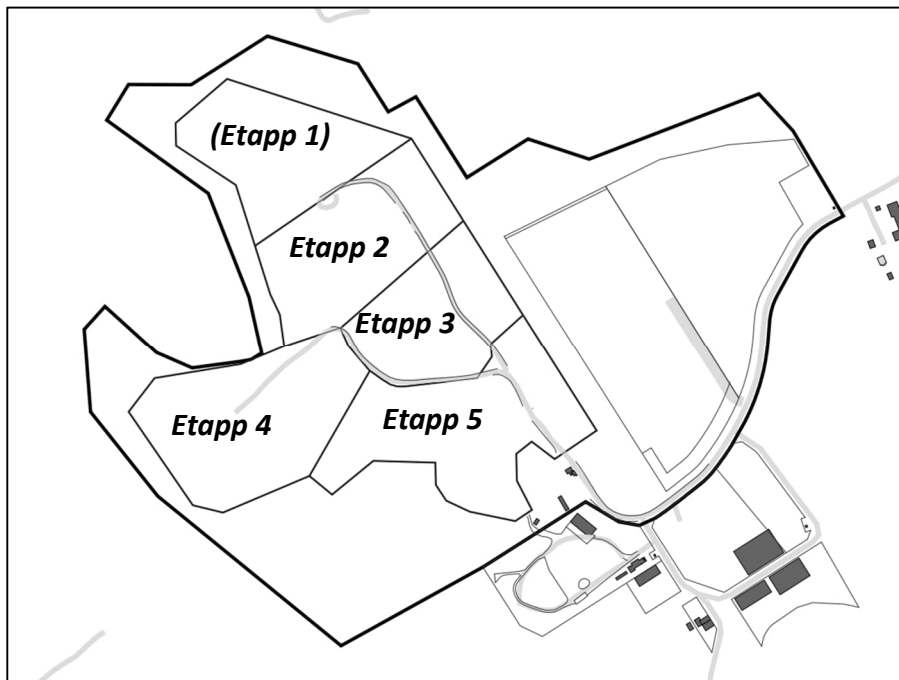
Nedan redovisas det material som använts som underlag i denna utredning.

- *Björshult_med omnejd.dwg*, Nyköpings kommun 2024-09-24
- *Plankarta_24-09-27.dwg*, Nyköpings kommun 2024-09-27
- Höjdinformation, LAS-data, Lantmäteriet 2024-09-24
- Höjdinformation för planområdet, *C3D_L-30-P-050.dwg*, Nyköpings kommun 2024-12-17
- Höjdinformation för sluttäckningsområdet, *Förproj_sluttäckning.dwg*, Nyköpings kommun 2024-09-25
- Förstudie för ny avfallsanläggning. *Förstudie_klar_del1_ny.pdf*, Nyköpings kommun 2024-09-24
- Björshults avfallsanläggning, Nyköpings kommun, bullerutredning, WSP 2022-06-29
- Sluttäckningsplan, *Björshult_etapper.dwg*, Nyköpings kommun 2024-10-28
- PM D0188766 -Bullerutredning, ny masshanteringsanläggning, Björshult, Nyköping, Efterklang 2024-10-14
- Kartläggning av bullerfria områden. Metodbeskrivning för Stockholms län. Rapport 2016:04, Centrum för arbets- och miljömedicin (CAMM) 2016.
- Översiktsplan Nyköping 2040, antagen av kommunfullmäktige i Nyköpings kommun 14 december 2021. Vann laga kraft 8 januari 2022

2 BESKRIVNING AV PLANERAD VERKSAMHET:

2.1 SLUTTÄCKNING AV AVFALLSDEPONIN

Sluttäckningen av avfallsdeponin sker i fem etapper, varav etapp 1 pågår i skrivandets stund (mars 2025) och beräknas vara slutförd år 2028. Samtliga etapper beräknas vara avslutade senast år 2040. Se figur 5 för etappindelning.



Figur 5. Etappindelning för sluttäckning av avfallsdeponin

Sluttäckningen av avfallsdeponin medför omlastning och utläggning av sluttäckningsmaterial inom aktuell etapp. Arbetet sker vardagar kl. 06.00–18.00.

Maskiner som används vid sluttäckningen är hjullastare, bandschaktare, bandgrävare, hjulgrävare, vält och vibrationsplatta. Dumper kan nyttjas för olika ändamål. Även enklare gallringsmetoder som t.ex. harpa eller liknande för att separera vissa fraktioner kan förekomma.

Antalet intransporter med tunga fordon uppskattas till ca 8 000/år. Detta motsvarar ca 22/dygn.

2.2 NY AVFALLSANLÄGGNING

Den nya avfallsanläggningen kommer att omfatta följande funktioner:

- Sortering och rangering
- Krossning av inert avfall, t.ex. betong, tegel och porslin
- Lagring av slam och latrin
- Lagring och flisning av returträ
- Lagring av återvinningsmaterial – glas, metallförpackningar, papper, wellpapp och plastförpackningar
- Kompostering
- Lagring och behandling av avfall – däck, stubbar, asfalt, ris, mm
- Återbruk av bygg- och rivningsmaterial
- Personalbyggnad, infartskontroll, parkering, förråd och verkstad
- Våg
- Tvätthall, avvattnings
- Extra yta för framtida avfallshantering

- Masshantering, mellanlagring

Bullerkällorna och dess drifttider är följande:

- Rangering av containrar på rangerytan, vardagar kl. 06.00–18.00
- Flisning av trä, 6–8 ggr/år utförs under maximalt 5 dagar per tillfälle och vardagar kl. 06.00–18.00, varav en dag fram till kl. 20.00
- Krossning av inert avfall, t.ex. betong, tegel, klinker, keramik (ej sten) utförs 4–6 ggr/år, vid 5 dagar per tillfälle under vardagar kl. 06.00–18.00.

Antalet intransporter med tunga fordon uppskattas till 36 000/år. Detta innebär ca 99/dygn.

2.3 MASSHANTERINGSANLÄGGNING

På masshanteringsanläggningen kommer recirkulation ske av berg-, jord-, undervegetation-, stubb- och tegelmaterial genom sortering, krossning och produktifiering.

Arbetet med krossning och sortering kommer att ske vid ett antal tillfällen per år och då pågå på vardagar kl. 06.00–18.00 i varierande lång tid, dock kortast i en timme. Även skutknackning kommer att förekomma i mindre utsträckning.

Antalet intransporter med tunga fordon uppskattas till 5 200/år. Detta innebär ca 14/dygn. Antalet personbilar uppskattas till ca 5/dygn.

2.4 ”GENERELL INDUSTRI” ELLER ”MYCKET STÖRANDE VERKSAMHET”

På platsen för masshanteringsanläggningen kan i ett senare skede industriverksamhet av typen ”generell industri” eller ”mycket störande verksamhet” komma att etableras. Den huvudsakliga verksamheten kommer då att pågå vardagar 06.00–18.00, men även verksamhet på kvällar och helger kan förekomma. Nattetid kan installationer såsom kylmedelskylare att vara i drift.

Antalet intransporter med tunga fordon och personbilar antas vara samma som för masshanteringsanläggningen.

3 RIKTVÄRDEN:

Nedan redovisas riktvärden för *industri- och annat verksamhetsbuller* samt *vägrafikbuller*

3.1 INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSULLER

I tabellen nedan redovisas riktvärden för externt industribuller enligt Naturvårdsverkets *Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller*, rapport 6538, vilka ska användas som utgångspunkt för bedömning av immissionsvärden vid bostäder.

Angivna nivåer i tabell 2 bör enligt Naturvårdsverket "i normalfallet vara vägledande för bedömning av om buller utgör en olägenhet men det kan finnas skäl att tillämpa andra nivåer än tabellvärdena, såväl högre som lägre, liksom andra tider."

Tabell 2. Ljudnivå från industri/verksamhet vid bostadsfasad, frifältsvärde

Bostäder	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 06–18	Kväll 18–22	Dag 06–18	Kväll 18–22	Natt 22–06	
	L_{eq}	L_{eq}	L_{eq}	L_{eq}	L_{eq}	L_{max}
Utomhus (vid fasad)	50 dBA	45 dBA	45 dBA	45 dBA	40 dBA	55 dBA

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 2 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.

Vad gäller ljudnivå inomhus tillämpas riktvärden i tabell 3 och 4 hämtade ur *Folkhälsomyndighetens allmänna råd vid bedömning av olägenhet avseende buller inomhus i utrymme för sömn, vila och daglig samvaro*.

Tabell 3. Riktvärden för buller enligt FoHMFS 2014:13

Bullertyp	Parameter	Ljudnivå, dB
Maximalt ljud	$L_{AF, max}^{1)}$	45
Ekvivalent ljud	$L_{Aeq,T}^{2)}$	30
Ljud med hörbara tonkomponenter	$L_{Aeq,T}$	25
Ljud från musikanläggningar	$L_{Aeq,T}$	25

1) Den högsta A-vägda ljudnivån.

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

Tabell 4. Riktvärden för lågfrekvent buller 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

3.2 VÄGTRAFIKBULLER

Riktvärdena nedan avser befintliga bostäder och är hämtade från Naturvårdsverkets dokument *Riktvärden för buller från väg och spårtrafik vid befintliga bostäder* (Änr-NV-08465-15, okt 2016 rev. juni 2017)

I tabell 5 framgår vilka nivåer som i normalfallet bör underskridas för att en god miljö kvalitet ska nås utanför befintliga bostäder. Nivåerna utgår från infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och anknytande dokument från centrala myndigheter.

Tabell 5. Riktvärden för buller vid befintliga bostäder (frifältsvärden)

	Bostads fasad, Leq _{24h}	Bostads uteplats, Leq _{24h}	Bostads uteplats, L _{max}
Buller från väg	55 dBA	~ 55 dBA ²⁾	70 dBA ¹⁾

1) Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06-22)

2) Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för ekvivalent nivå för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA Leq_{24h} (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknytande dokument från centrala myndigheter). Det kan även noteras att 50 dBA Leq bör underskridas vid en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen.

I tabellen nedan sammanfattas nivåer som tillämpas utomhus för att avgöra när skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått i normalfallet behöver övervägas. Bostadsbyggnadens byggår avgör tillämpat riktvärde.

Tabell 6. Nivåer för att i normalfallet avgöra när skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått behöver övervägas (frifältsvärden). Bostadens byggår avgör tillämpat riktvärde.

Bostadens byggår	~2015 och framöver "nya bostadsbyggnader" ⁴⁾	1997 - ~2015 "nyare befintlig miljö"	- 1997 "äldre befintlig miljö"
Buller från väg, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA Leq _{24h}	65 dBA Leq _{24h}
Buller från spår, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	60 dBA Leq _{24h}	55 dBA ¹⁾ L _{max} inomhus natt
Buller från väg och spår, uteplats	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA ²⁾ Leq _{24h} 70 ³⁾ dBA L _{max}	-

1) Tidsvägning Fast. Värdet inomhus får överskridas maximalt 1–5 ggr/årsmedelnatt i rum för sömn och vila (sovrums), kl. 22-06

2) Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för ekvivalent nivå för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA Leq_{24h} (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknytande dokument från centrala myndigheter). Det kan även noteras att 50 dBA Leq bör underskridas vid en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen.

3) Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06-22)

4) Se 26 kap. 9a§ miljöbalken.

När åtgärder eller andra försiktighetsmått övervägs för att begränsa bullerstörningar, ska nyttan av dem vägas mot kostnaderna. Kraven på försiktighetsmått eller åtgärder får inte vara orimliga att uppfylla (2 kap. 7§ miljöbalken).

Vad gäller ljudnivå i inomhusmiljön tillämpas riktvärden hämtade ur *Folkhälsomyndighetens allmänna råd vid bedömning av olägenhet avseende buller inomhus i utrymme för sömn, vila och daglig samvaro*. Se tabell 3 och 4.

4 BEDÖMNINGSGRUND:

4.1 INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSBULLER

I tabell 7 anges tillämpade riktvärden.

Tabell 7. Tillämpade riktvärden för industri- och annat verksamhetsbuller

Källa	Riktvärde vid bostadsfasad	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Samtliga verksamheter tillhörande den <i>nya avfallsanläggningen</i> (förutom <i>flisning</i> kvällstid). Dagtid.	50 dBA	-
<i>Flisning på den nya avfallsanläggningen</i> . Kvällstid.	45 dBA	-
Samtliga verksamheter tillhörande <i>masshanteringsanläggningen</i> . Dagtid.	50 dBA	-
Samtliga verksamheter tillhörande " <i>generell industri</i> " eller " <i>mycket bullrande verksamhet</i> ". Dagtid.	50 dBA	
Installationer tillhörande " <i>generell industri</i> " och " <i>mycket bullrande verksamhet</i> ". Kvällstid.	45 dBA	
Installationer tillhörande " <i>generell industri</i> " och " <i>mycket bullrande verksamhet</i> ". Natttid.	40 dBA	55 dBA

Bedömningen görs att ljudet inte innehåller återkommande impulser eller hörbara tonkomponenter, vilket hade inneburit ett skärpt krav.

Vad gäller ljudnivå i inomhusmiljön tillämpas riktvärden hämtade ur *Folkhälsomyndighetens allmänna råd vid bedömning av olägenhet avseende buller inomhus i utrymme för sömn, vila och daglig samvaro*. Se tabell 3 och 4.

4.2 VÄGTRAFIKBULLER

Tillämpat riktvärde är 55 dBA för ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad och vid uteplats. Om detta riktvärde ej uppfylls, måste uppgift om bostadens byggår tas fram för att avgöra om skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått behöver övervägas. Se tabell 6.

Trafikbullernivån inomhus i bostadsrum får inte överstiga 30 dBA ekvivalent och 45 dBA maximal ljudnivå (maximal ljudnivå får överskridas med högst 10 dBA fem gånger mellan kl. 22.00 och 06.00).

5 BERÄKNING:

5.1 PROGRAM, BERÄKNINGSMODELL OCH METOD

Beräkningarna utförs med beräkningsprogrammet SoundPlan, version 9.0. I programmet byggs en 3D-modell upp med digitalt kartmaterial avseende terräng, vägar, byggnader, industriverksamheter m.m.

De beräkningsmetoder som har använts är vad gäller vägtrafik den samnordiska beräkningsmodellen för *vägtrafik* (Naturvårdsverkets rapport 4653) samt för *industri- och annat verksamhetsbuller* ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors" - Part 2: General method of calculation. Ekvivalenta och maximala bullernivåerna vid fasad har beräknats som frifältsvärden.

Beräkningarna utförs av de högsta ekvivalenta ljudnivåerna vid bostadsbyggnadernas fasader samt ljudutbredning på två meters höjd för ekvivalent ljudnivå.

5.2 KÄLLDATA INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSULLER

Eftersom detaljerade uppgifter saknas gällande specifika ljudkällor för den verksamhet som är tänkt att bedrivas och var inom detaljplaneområdet ljudkällorna kommer att vara placerade, används i denna utredning schabloner för verksamheternas ljudeffekter. I Centrum för arbets- och miljömedicins (CMM) rapport, avseende kartläggning av bullerfria områden finns bl.a. schablonvärden i form källstyrkor för areakällor. Se tabell 8.

Tabell 8. Schabloner för källstyrkor

Källa	Ljudeffektnivå
Generell industri: tillverkning, värmeproduktion m.m.	55 dB/m ²
Mycket bullrande verksamhet, tex stålverk, bergtäkt	65 dB/m ²

I tabell 9 anges övriga tillämpade ljudeffekter, vilka är hämtade från mätningar gjorda inom ramen för andra projekt eller har tillhandahållits av tillverkarna.

Tabell 9. Källor med ekvivalenta ljudeffektnivåer i dBA

Källa	Ljudeffektnivå
Grävmaskin	104 dBA
Hjullastare	108 dBA
Lastbil	99 dBA

Tillämpade källstyrkor:

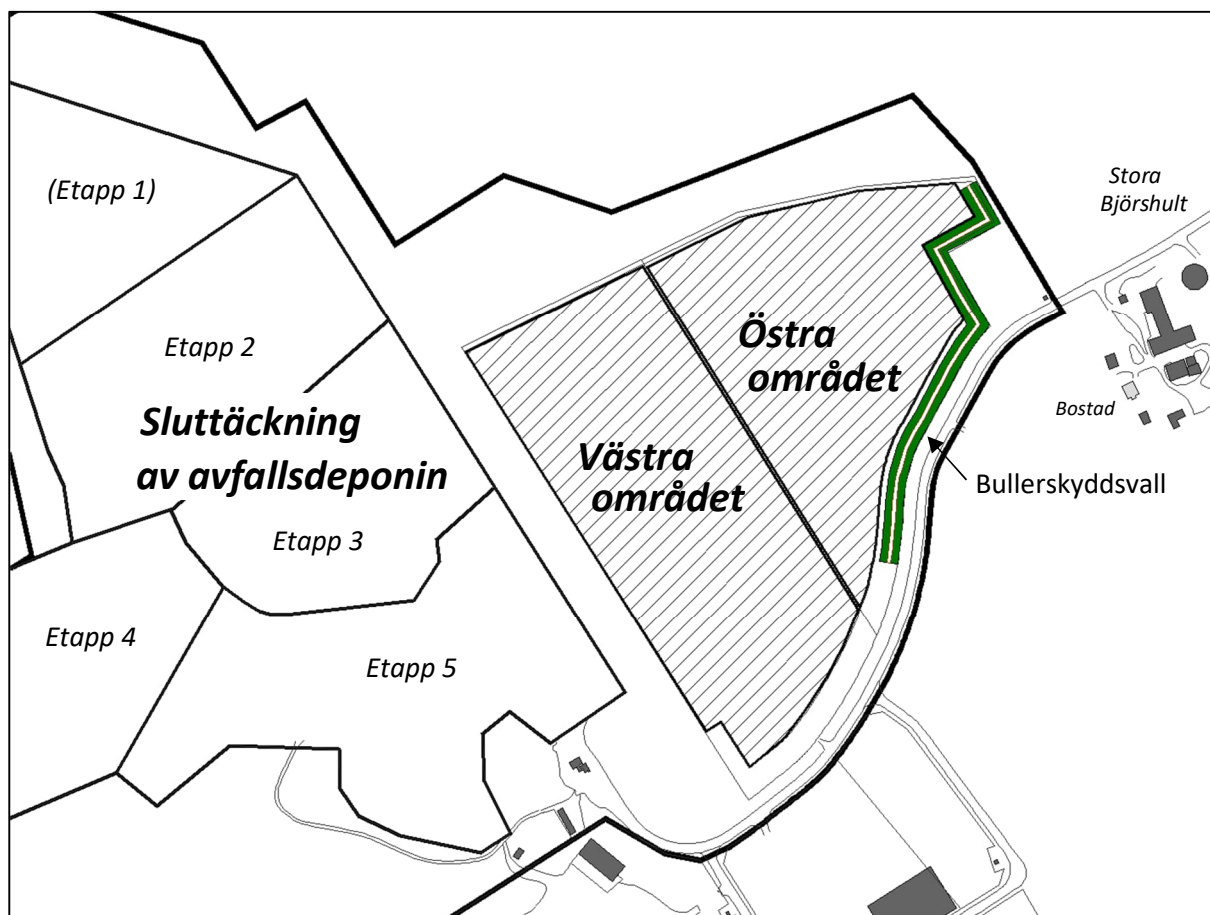
- Den nya avfallsanläggningen med källor såsom rangering och krossning av tegel bedöms ha för höga ljudnivåer för att hamna inom kategorin "generell industri", men kan inte heller ses som "mycket bullrande verksamhet". Därav ansätts en ljudeffektnivå för areakälla på 60 dBA/m². Avser dagtid.
- Masshanteringsanläggningen med källor såsom krossning av berg och skutknackning hamnar i kategorin "mycket bullrande verksamhet" med ljudeffektnivå för areakälla på 65 dBA/m². Avser dagtid.
- "Generell industri" ansätts med ljudeffektnivå för areakälla på 55 dBA/m² dagtid. Under kvälls- och nattetid, installationer såsom kylmedelskylare med ljudeffektnivå för areakälla 55 dBA/m².
- "Mycket bullrande industri" hamnar i kategorin "mycket bullrande verksamhet" med ljudeffektnivå för areakälla på 65 dBA/m² dagtid. Under kvälls- och nattetid, installationer såsom kylmedelskylare med ljudeffektnivå för areakälla 55 dBA/m².

- Sluttäckningen av avfallsdeponin med källorna lastbil (linjekälla), hjullastare (punktkälla) och grävmaskin (punktkälla). Se tabell 9. Andra typer av maskiner kan vara aktuella, men de angivna källorna är framtagna för att utgöra ett s.k. Worst Case Scenario. Samtliga källor beräknas vara i drift samtidigt. Beräkningarna avser år 2028 och framåt och därmed ingår endast etapp 2–5 eftersom etapp 1 då beräknas ha avslutats. Avser dagtid.
- Flisning kvällstid. Den flisning som förekommer kvällstid på den nya avfallsanläggningen ansätts med en ljudeffektnivå för areakälla på 60 dBA/m².²

5.3 BERÄKNINGSFALL INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSBUller

Beräkningarna har för de båda scenarierna delats in i ett antal beräkningsfall, vilka redovisas i tabell 10. I nämnd tabell anges även aktuellt scenario, ingångsdata och tillämpade riktvärden.

Längst i öster i detaljplaneområdet har en bullerskyddsvall med höjden 6,0 meter dimensionerats, främst för att ge skärmning åt bostaden i Stora Björshult. Se figur 6. Bullerskyddsvallen ingår i samtliga beräkningsfall förutom i 1a, 1g, och 2a. Det bör dock påpekas att beräkningar med areakällor, som i detta fall, är den bullerdämpande effekten av bullerskyddsvallar- och skärmar i allmänhet liten. Den bullerdämpande effekten är som störst för bullerkällor (punktkällor) som placeras så nära bullerskyddet som möjligt.



Figur 6. Översiktskarta med etappindelningen av sluttäckningen, det västra och östra området, bullerskyddsvallen samt markering av Stora Björshult.

² I och med att de övriga aktiviteterna på den nya avfallsanläggningen inte är aktiva kvällstid ger detta en överskattning av ljudbidraget till omgivningarna.

Tabell 10. Beräkningsfall, ingångsdata och tillämpade riktvärden

Beräkningsfall		Scenario	Buller-skyddsvall	Slut-täcknings-etapp	Västra omr. Ljudeffekt-nivå	Östra omr. Ljudeffekt-nivå	Riktvärde, ekv. ljudnivå
1a	Ny avfallsanläggning på västra området, masshanteringsanläggning på östra området och sluttäckningsetapp 5	1 (2028–2040)	Nej	5	60 dBA/m ²	65 dBA/m ²	Dag, 50 dBA
1b	Som 1a, men med bullerskyddsvall	1 (2028–2040)	Ja	5	60 dBA/m ²	65 dBA/m ²	Dag, 50 dBA
1c	Som 1b, men med sluttäckningsetapp 4	1 (2028–2040)	Ja	4	60 dBA/m ²	65 dBA/m ²	Dag, 50 dBA
1d	Som 1b, men med sluttäckningsetapp 3	1 (2028–2040)	Ja	3	60 dBA/m ²	65 dBA/m ²	Dag, 50 dBA
1e	Som 1b, men med sluttäckningsetapp 2	1 (2028–2040)	Ja	2	60 dBA/m ²	65 dBA/m ²	Dag, 50 dBA
1f	Flisning kvällstid, västra området	1 (2028–2040)	Ja	-	60 dBA/m ²	-	Kväll, 45 dBA
1g	Ny avfallsanläggning på östra området, masshanteringsanläggning på västra området och sluttäckningsetapp 5	1 (2028–2040)	Nej	5	65 dBA/m ²	60 dBA/m ²	Dag, 50 dBA
1h	Som 1g, men med bullerskyddsvall	1 (2028–2040)	Ja	5	65 dBA/m ²	60 dBA/m ²	Dag, 50 dBA
1i	Flisning kvällstid, östra området	1 (2028–2040)	Ja	-	-	60 dBA/m ²	Kväll, 45 dBA
2a	Ny avfallsanläggning på västra området och "generell industri" på östra området	2 (2040–)	Nej	-	60 dBA/m ²	55 dBA/m ²	Dag, 50 dBA
2b	Som 2a, men med bullerskyddsvall	2 (2040–)	Ja	-	60 dBA/m ²	55 dBA/m ²	Dag, 50 dBA
2c	Installationer tillhörande "generell industri" eller "mkt bullrande verksamhet" på östra området	2 (2040–)	Ja	-	-	55 dBA/m ²	Kväll, 45 dBA Natt, 40 dBA
2d	Ny avfallsanläggning på västra området och masshanteringsanläggning eller "mkt bullrande verksamhet" på östra området	2 (2040–)	Ja	-	60 dBA/m ²	65 dBA/m ²	Dag, 50 dBA
2e	Flisning kvällstid, västra området och installationer tillhörande "generell industri" eller "mkt bullrande verksamhet" på östra området	2 (2040–)	Ja	-	60 dBA/m ²	55 dBA/m ²	Kväll, 45 dBA
2f	Ny avfallsanläggning på både östra och västra området	2 (2040–)	Ja	-	60 dBA/m ²	60 dBA/m ²	Dag, 50 dBA

- Beräkningsfall 1g och 1h innebär att verksamheterna byter plats så att masshanteringsanläggningen hamnar närmast sluttäckningsområdet. Marknivå för masshanteringsanläggningen är då +27,0 m. Beräkningar utförs enbart med sluttäckningsetapp 5 då det är denna etapp som ger det största bullerbidraget till bostaden i Stora Björhult (vilken är den dimensionerande bostaden).
- Beräkningsfall 2c jämförs med riktvärdet för kvälls- och nattetid på 40 dBA ekvivalent ljudnivå eftersom installationer såsom kylmedelskylare förväntas vara i drift dygnet runt gällande "generell industri" och "mycket bullrande verksamhet"
- Beräkningsfall 2d avser om masshanteringsanläggningen skulle vara kvar en tid efter att den nya avfallsanläggningen tagits i drift eller "mycket bullrande verksamhet" sker på samma plats
- Beräkningsfall 2f innebär ny avfallsanläggning på både västra och östra området

5.4 VÄGTRAFIKBULLER

De vägar som medtas i denna utredning är Björshultsvägen, väg 53 och väg 515, vilka används som tillfartsvägar till detaljplaneområdet. Se figur 2 för orientering. Beräkningarna, vilka avser situationen år 2040 då arbetet med sluttäkningsarbetet beräknas vara avslutat, utgår ifrån de tre trafikscenarierna:

- Trafikscenario A, nollalternativ, detaljplanen förverkligas ej
- Trafikscenario B, full utbyggnad av detaljplanen, utan ÅVC inom detaljplaneområdet
- Trafikscenario C, full utbyggnad av detaljplanen, med ÅVC inom detaljplaneområdet

I det mest sannolika trafikscenariot; *scenario B*, beräknas det totala trafikflödet till detaljplaneområdet att minska medan antalet tunga transporter beräknas öka något gentemot *scenario A*.

I och med att kommunen saknar uppgifter gällande trafik till övriga verksamheter inom och utanför detaljplaneområdet (bilsprot, motorbana, Räddningstjänstens övningsområde m.fl.) som nyttjar Björshultsvägen uppskattas antalet tunga fordon till 20/dygn och personbilar till 100/dygn. Övriga uppgifter om trafik på Björshultsvägen har erhållits av Nyköpings kommun. Se tabell 11. Eftersom angivna trafikflödesuppgifter i kap 2 avser intransporter dubblas antalet fordon som trafikerar Björshultsvägen (genomfart ej möjlig).

Tabell 11. Vägtrafikdata för Björshultsvägen i de tre trafikscenarierna, prognosår 2040

Väg	Trafik-scenario	ÅDT, fordon/dygn	Andel tung trafik, %	Hastighet, km/h
Björshultsvägen	A	770 ³	19	70
	B	370 ⁴	69	70
	C	890 ⁵	29	70

Vad gäller Väg 53 med av- och påfart samt Väg 155, används samma trafikuppgifter i de tre trafikscenarierna.

Trafikuppgifterna för Väg 53, inklusive avfart, är hämtade från Trafikverket och är baserade på trafikmätningar utförda år 2023. Uppgifterna har räknats upp med 0,94 % per år för personbil och 1,16 % per år för tung trafik för att gälla år 2040.⁶ Trafikflödena på Väg 515 samt påfarten för Väg 53 är uppskattade värden. Se tabell 12.

Tabell 12. Vägtrafikdata för Väg 53 med av- och påfart samt Väg 515, prognosår 2040

Väg	ÅDT, fordon/dygn	Andel tung trafik, %	Hastighet, km/h
Väg 53, norr om trafikplats	12 700	16	110
Väg 53, söder om trafikplats	10 500	13	110
Väg 53, avfart	1 200	12	70
Väg 53, påfart	1 200	12	70
Väg 515	700	10	70

³ Ca 54 000 tunga transporter/år (ca 148/dygn) och ca 190 000 personbilar/år (ca 520/dygn)

⁴ Ca 72 000 tunga transporter/år (ca 197/år) till den nya avfallsanläggningen samt ca 10 400 tunga transporter/år (28/dygn) och ca 3 700 personbilar/år (ca 10/dygn) till och från ytan för "generell industri"/"mycket bullrande verksamhet"/masshanteringsanläggning

⁵ Som i Trafikscenario B, men även med ca 190 000 personbilar/år (ca 520/dygn) till och från ÅVC

⁶ Trafikutvecklingstal väg, TRV 2021/7267, 2024-04-19

6 BERÄKNINGSRESULTAT INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSbuller

6.1 LJUDNIVÅER VID BOSTADSFASAD

I tabell 13 redovisas högsta ekvivalenta ljudnivå vid bostadsfasad tillsammans med tillämpade riktvärden. De ljudnivåer som överskrider aktuellt riktvärde har fetmarkerats.

Tabell 13. Ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad i de olika beräkningsfallen samt tillämpade riktvärden

Beräkningsfall		Ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad (dBA)														
		1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g	1h	1i	2a	2b	2c	2d	2e	2f
Riktvärde, ekvivalent ljudnivå (dBA)		50	50	50	50	50	45	50	50	45	50	50	40/ 45	50	45	50
1	Nyköping Arnö 1:3 (Stora Björshult)	52	50	50	50	50	43	51	50	45	46	45	40	50	45	47
2	Nyköping Arnö 1:25 (Hattsätter)	44	43	43	43	43	37	43	43	37	38	38	32	43	38	40
3	Nyköping Arnö 1:28 (Hagen)	42	41	41	42	43	38	43	43	34	38	38	29	41	38	39
4	Nyköping Arnö 1:62 (Svanviksstugan)	41	41	41	42	45	36	42	42	34	36	37	29	41	37	38
5	Nyköping Arnö 1:16 (Örsta)	36	36	38	36	38	31	37	37	29	31	31	<25	35	31	33
6	Nyköping Arnö 1:22 (Staberg)	34	34	36	34	34	29	35	35	27	29	29	<25	36	29	30
7	Nyköping Bränn-Ekeby 8:19 (Källbo)	37	37	41	37	37	32	39	39	29	33	33	<25	36	33	34
8	Nyköpings Arnö 1:72 (Stora Källstugan)	40	40	40	40	40	34	40	40	33	35	35	28	39	35	37
9	Nyköpings Arnö 1:27 (Lilla Källstugan)	44	43	43	43	43	38	44	44	36	39	39	31	43	39	40

6.2 LJUDUTBREDNING

Vid jämförelse med riktvärden (färgfälten) ska ca 3 dBA dras av från avläst värde vid fasad på ljudutbredningskartorna. Detta på grund av att i kartorna redovisas även reflexen i egen fasad och riktvärdena är angivna utan denna reflex inräknad (frifältsvärden). Observera att kartorna visar ljudnivå på 2 m höjd och högsta ljudnivå vid bostadsfasad (tabell 13) oftast förekommer högre upp vid fasad.

6.2.1 Scenario 1 (år 2028–2040)

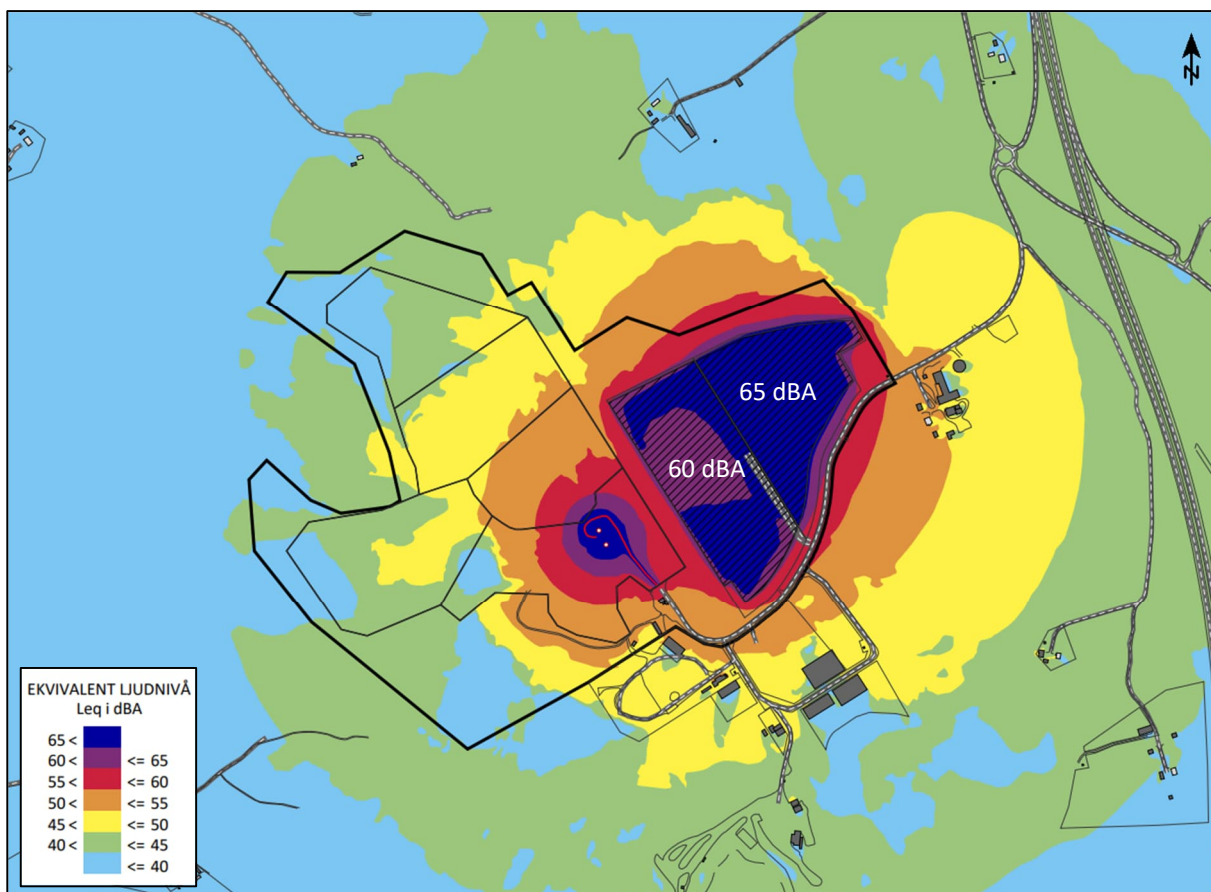
Använd höjddata:

- *Sluttäckningsområde* – nuvarande höjder (år 2025)
- *Ny avfallsanläggning och masshanteringsanläggning*– projekterade höjder (2024-12-17)

Beräkningsfall 1a (dagtid)

Ingångsdata:

- *Västra området* – *ny avfallsanläggning* (areakälla med ljudeffektnivå 60 dBA/m²)
- *Östra området* – *masshanteringsanläggning* (areakälla med ljudeffektnivå 65 dBA/m²)
- *Sluttäckning* – etapp 5

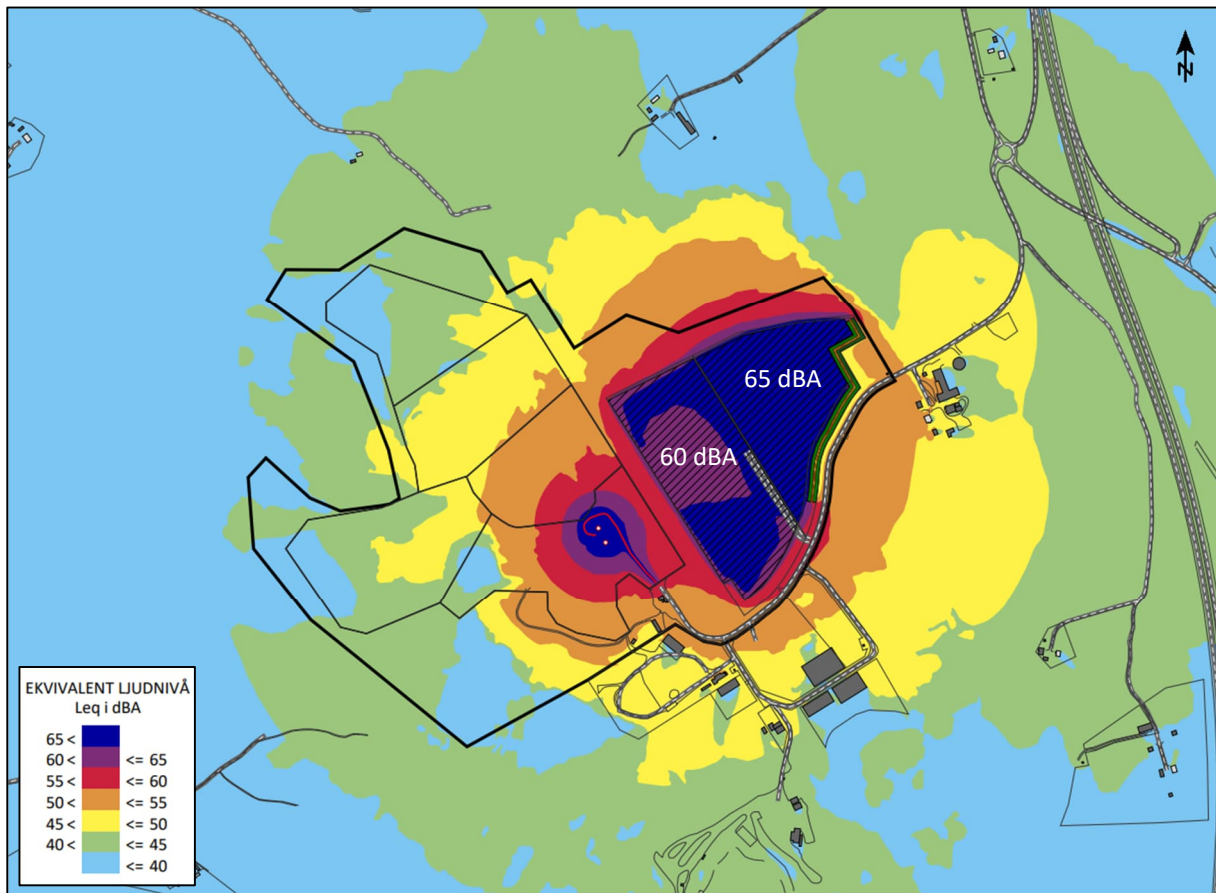


Figur 7. Beräkningsfall 1a. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

Beräkningsfall 1b (dagtid)

Ingångsdata:

Som beräkningsfall 1a, men med en bullerskyddsvall, 6 m hög.

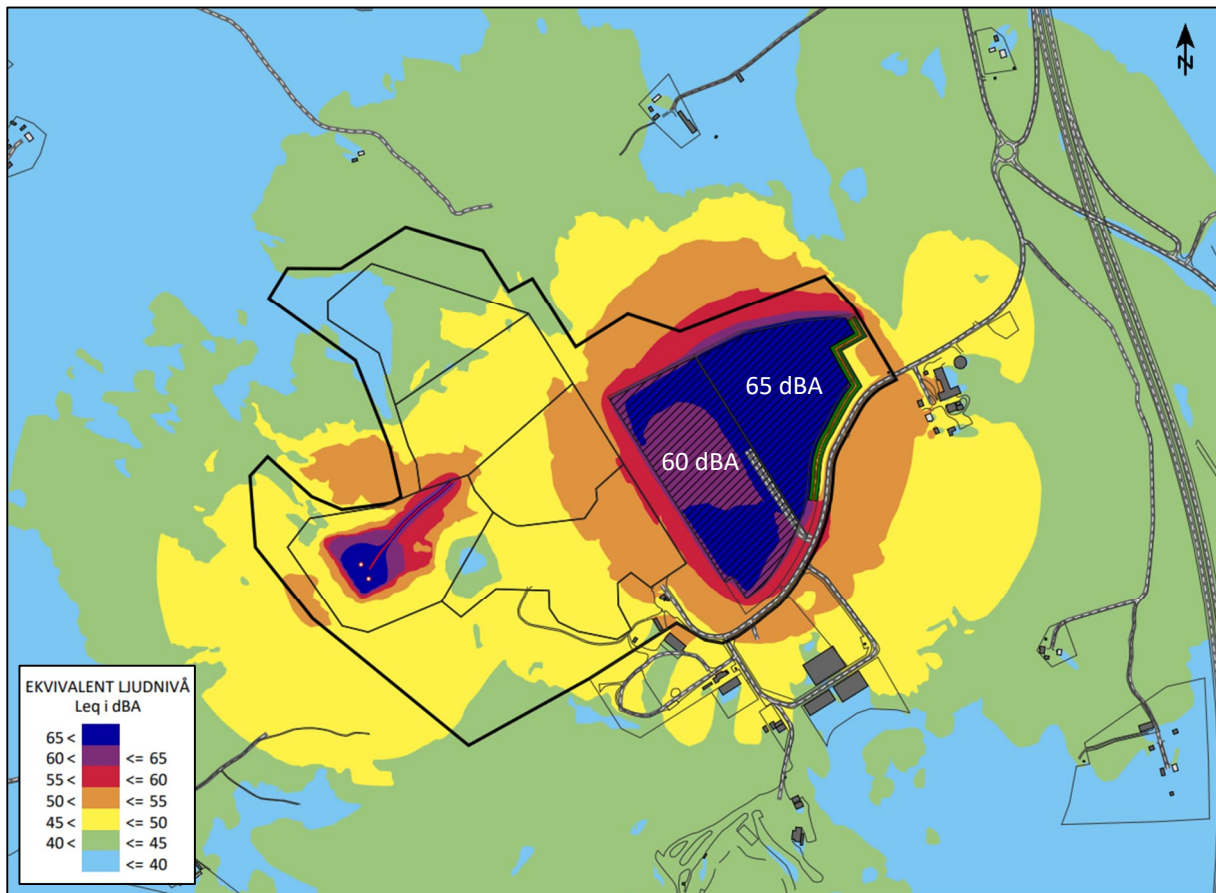


Figur 8. Beräkningsfall 1b. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

Beräkningsfall 1c (dagtid)

Ingångsdata:

Som beräkningsfall 1b, men *sluttäckning* inom etapp 4

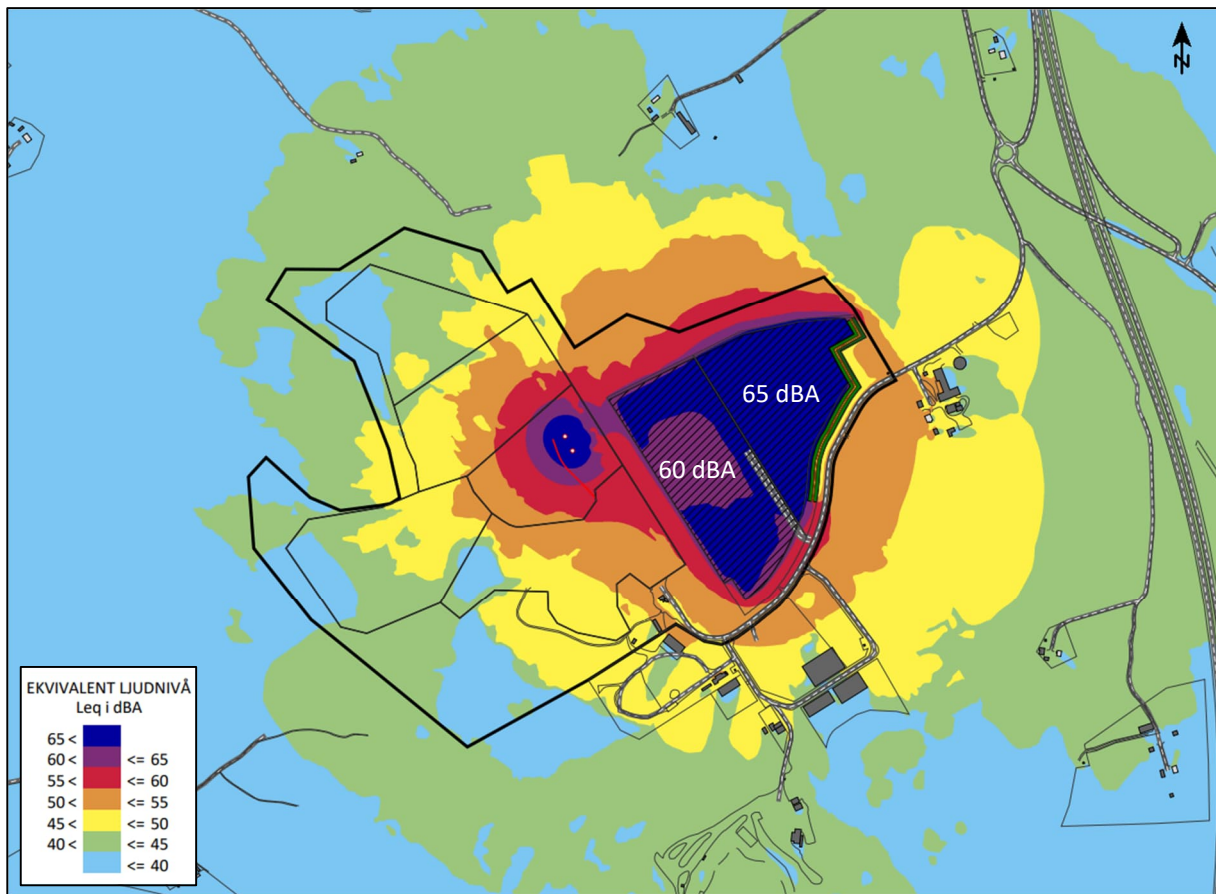


Figur 9. Beräkningsfall 1c. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

Beräkningsfall 1d (dagtid)

Ingångsdata:

Som beräkningsfall 1b, men *sluttäckning* inom etapp 3

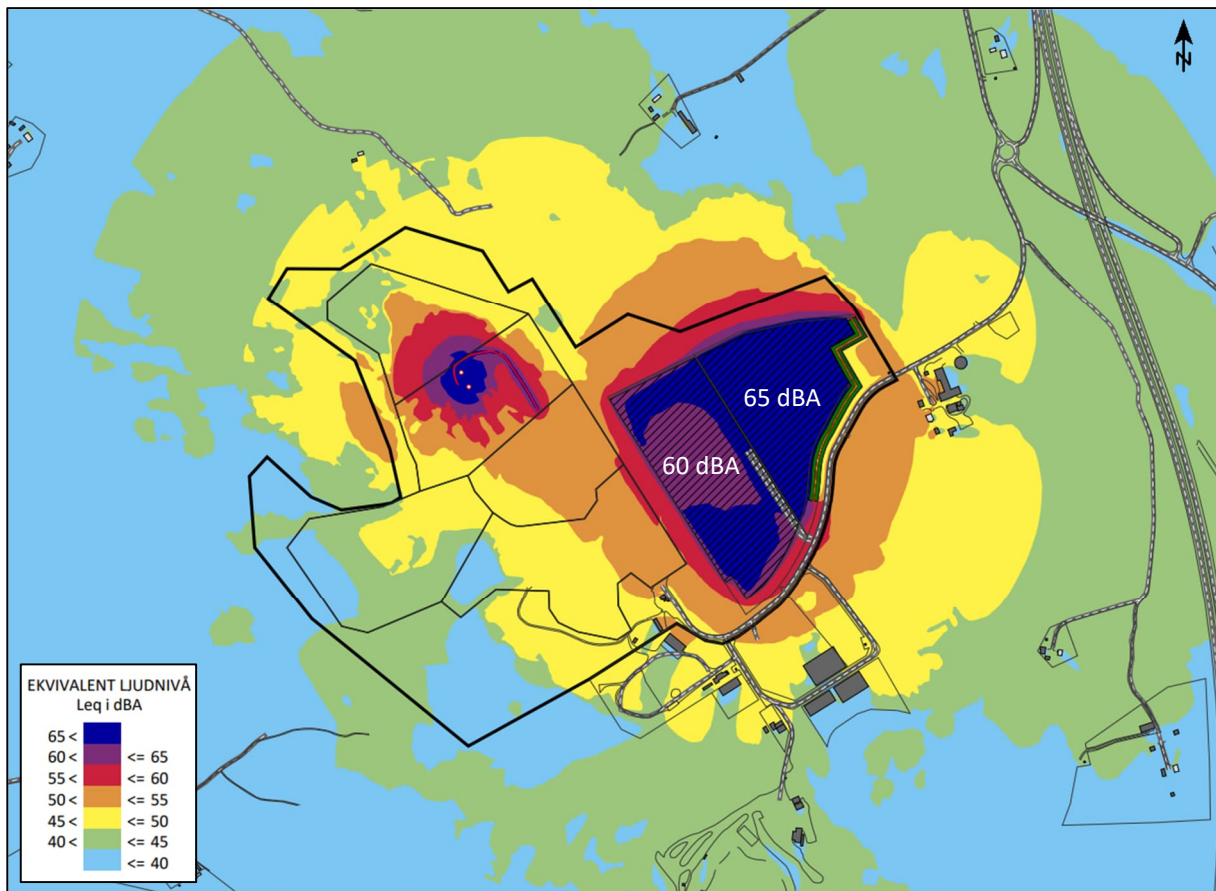


Figur 10. Beräkningsfall 1d. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

Beräkningsfall 1e (dagtid)

Ingångsdata:

Som beräkningsfall 1b, men *sluttäckning* inom etapp 2



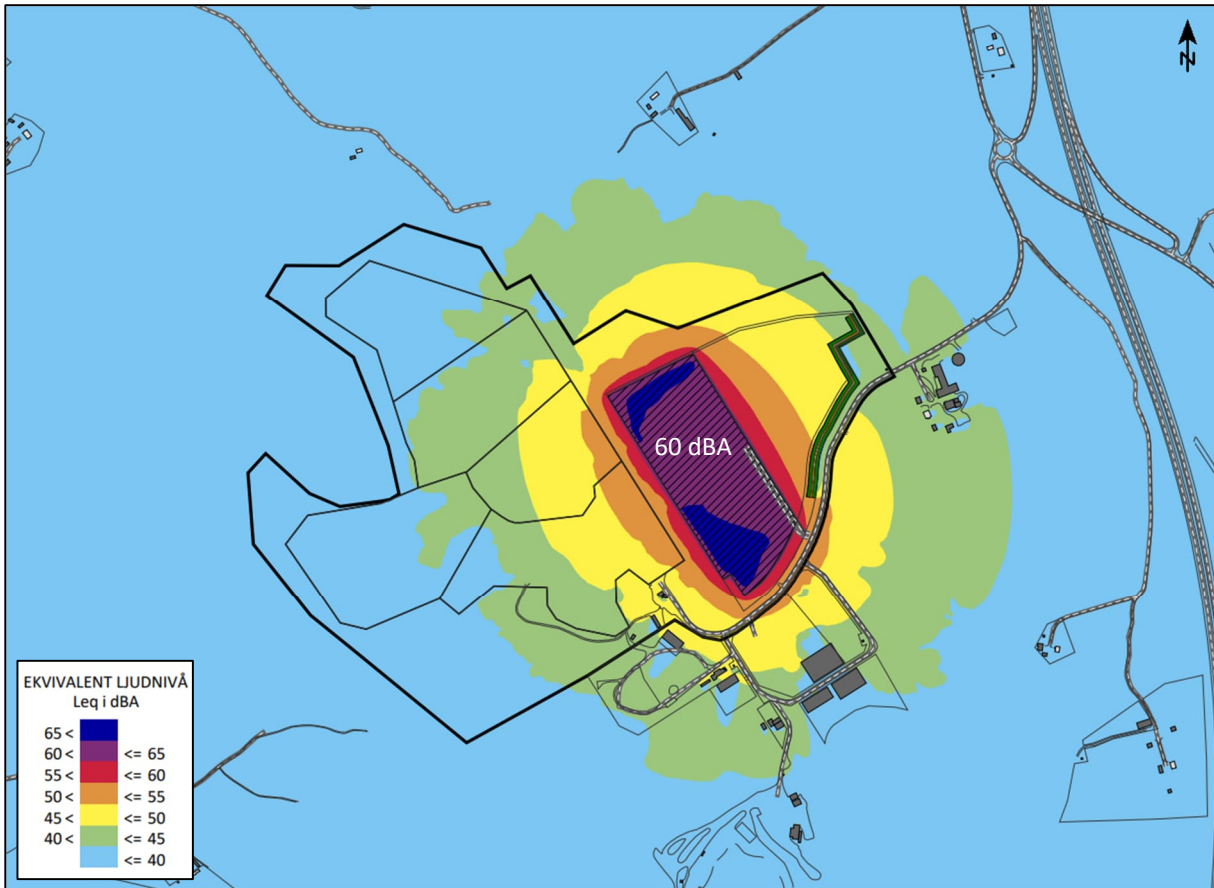
Figur 11. Beräkningsfall 1e. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

Beräkningsfall 1f (flisning kvällstid)

Ingångsdata:

Ny avfallsanläggning – areakälla med ljudeffektnivå 60 dBA/m²

Med en bullerskyddsvall, 6 m hög.

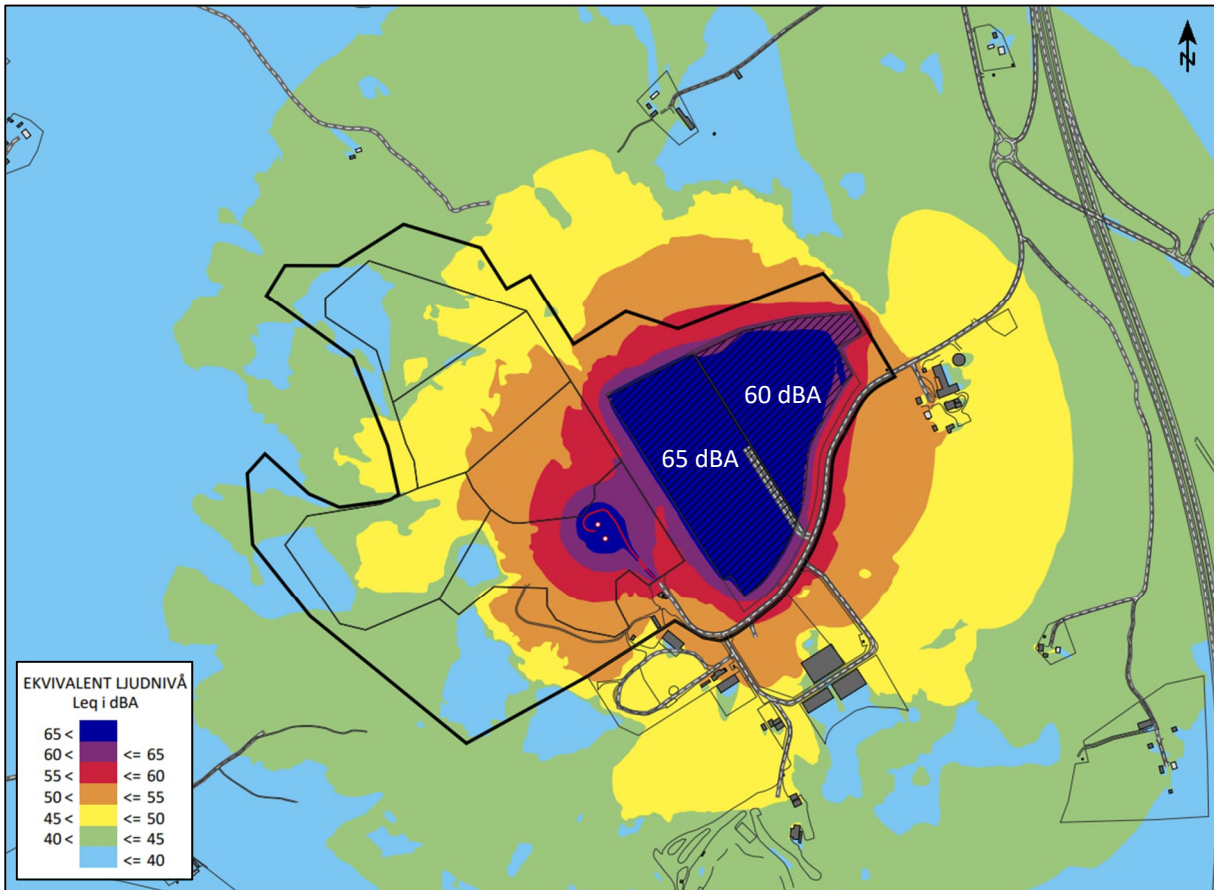


Figur 12. Beräkningsfall 1f. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

Beräkningsfall 1g (dagtid)

Ingångsdata:

- Västra området – masshanteringsanläggning (areakälla med ljudeffektnivå 65 dBA/m²)
- Östra området – ny avfallsanläggning (areakälla med ljudeffektnivå 60 dBA/m²)
- Sluttäckning – etapp 5

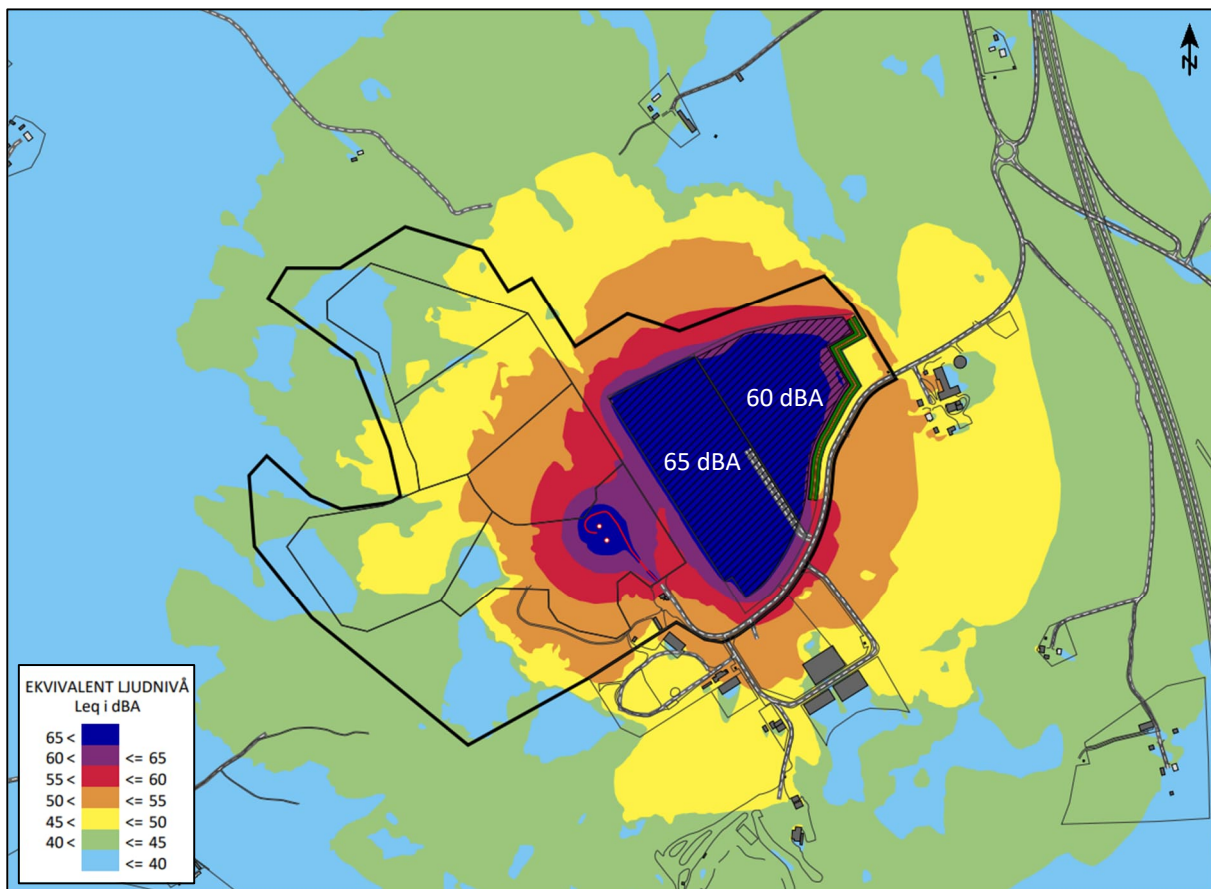


Figur 13. Beräkningsfall 1g. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

Beräkningsfall 1h (dagtid)

Ingångsdata:

Som beräkningsfall 1g, men med en bullerskyddsvall, 6 m hög.



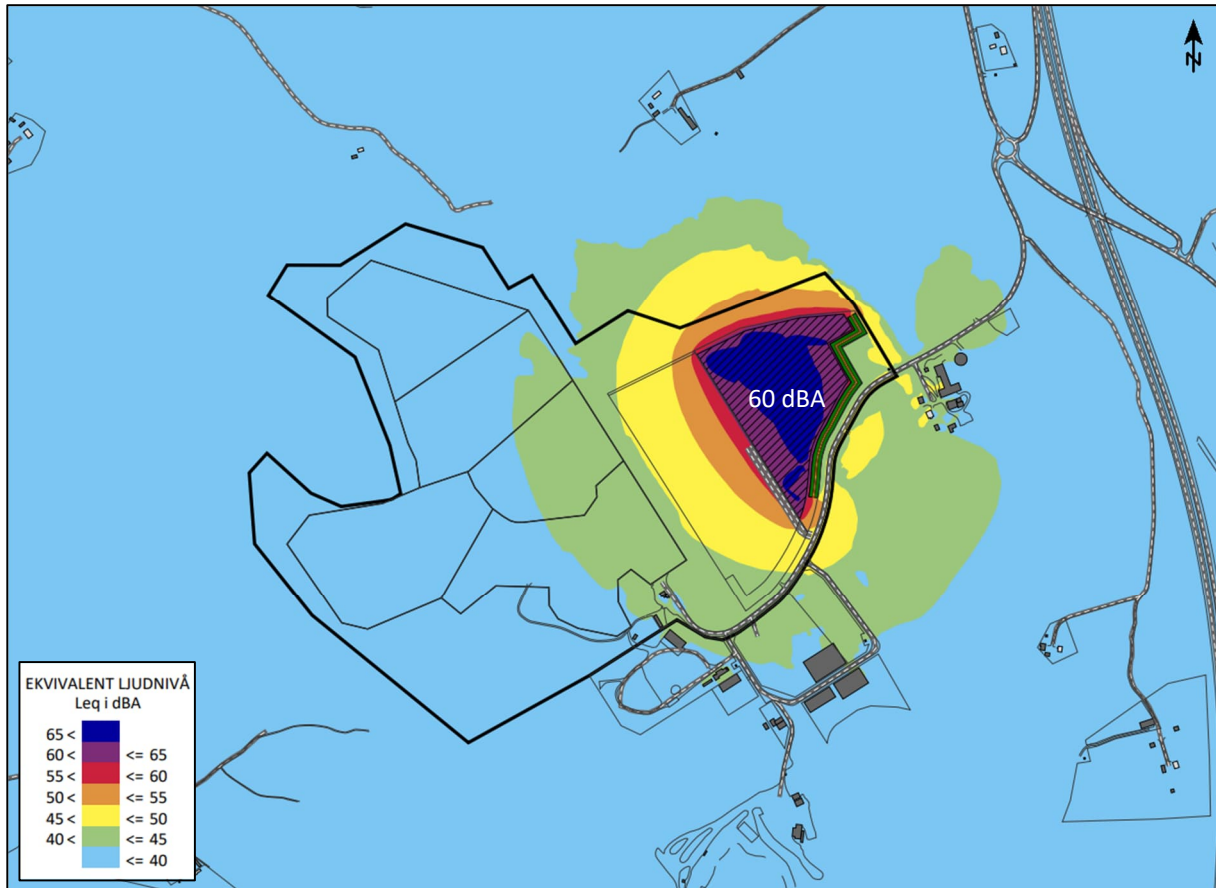
Figur 14. Beräkningsfall 1h. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

Beräkningsfall 1i (flisning kvällstid)

Ingångsdata:

Östra området – ny avfallsanläggning (areakälla med ljudeffektnivå 60 dBA/m²)

Med en bullerskyddsvall, 6 m hög.



Figur 15. Beräkningsfall 1i. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

6.2.2 Scenario 2 (år 2040–)

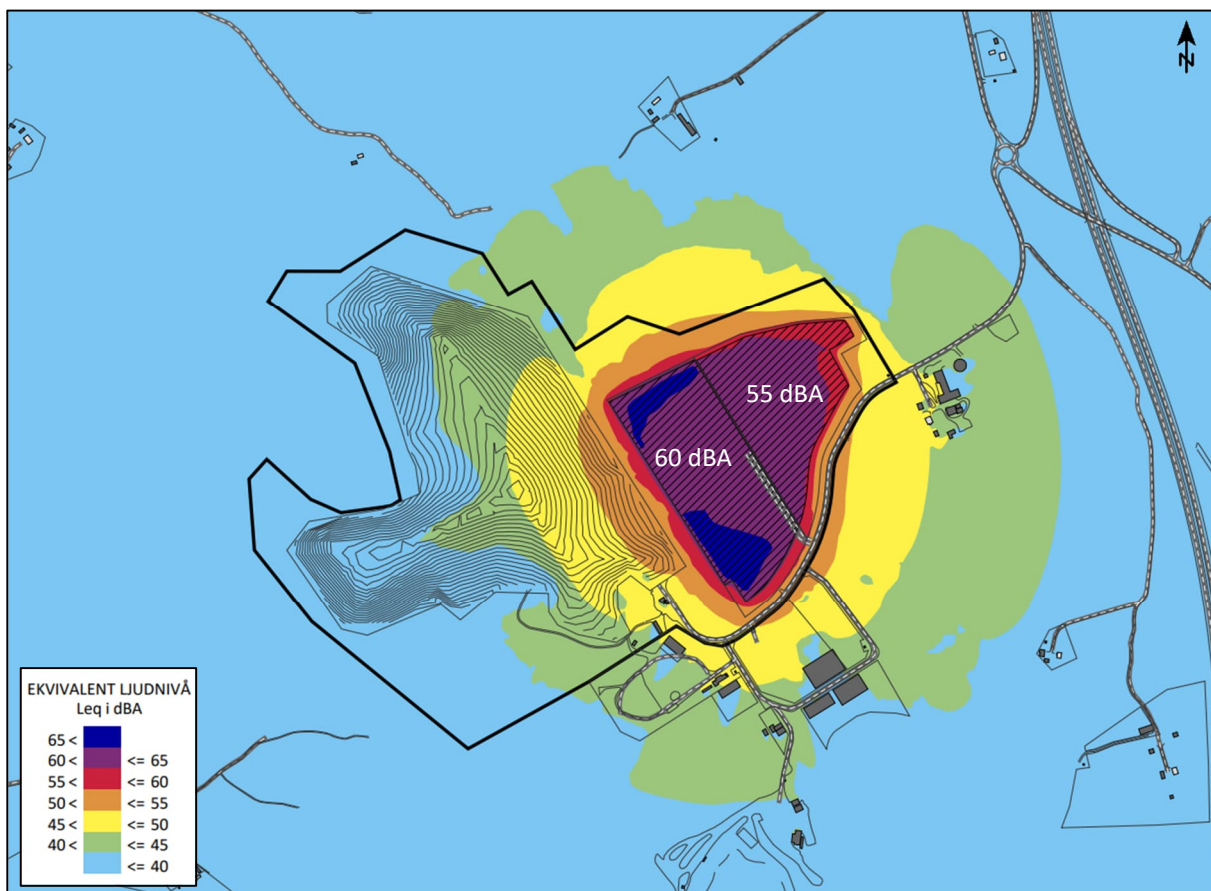
Använd höjddata:

- *Sluttäckningsområde* – slutförd sluttäckning
- *Västra och östra områdena* – projekterade höjder (2024-12-17), med undantag för beräkningsfall 1g och 1h där marknivå för masshanteringsanläggningen är satt till +27,0 m.

Beräkningsfall 2a (dagtid)

Ingångsdata:

- *Västra området* – ny avfallsanläggning (areakälla med ljudeffektnivå 60 dBA/m²)
- *Östra området* – "generell industri" (areakälla med ljudeffektnivå 55 dBA/m²)

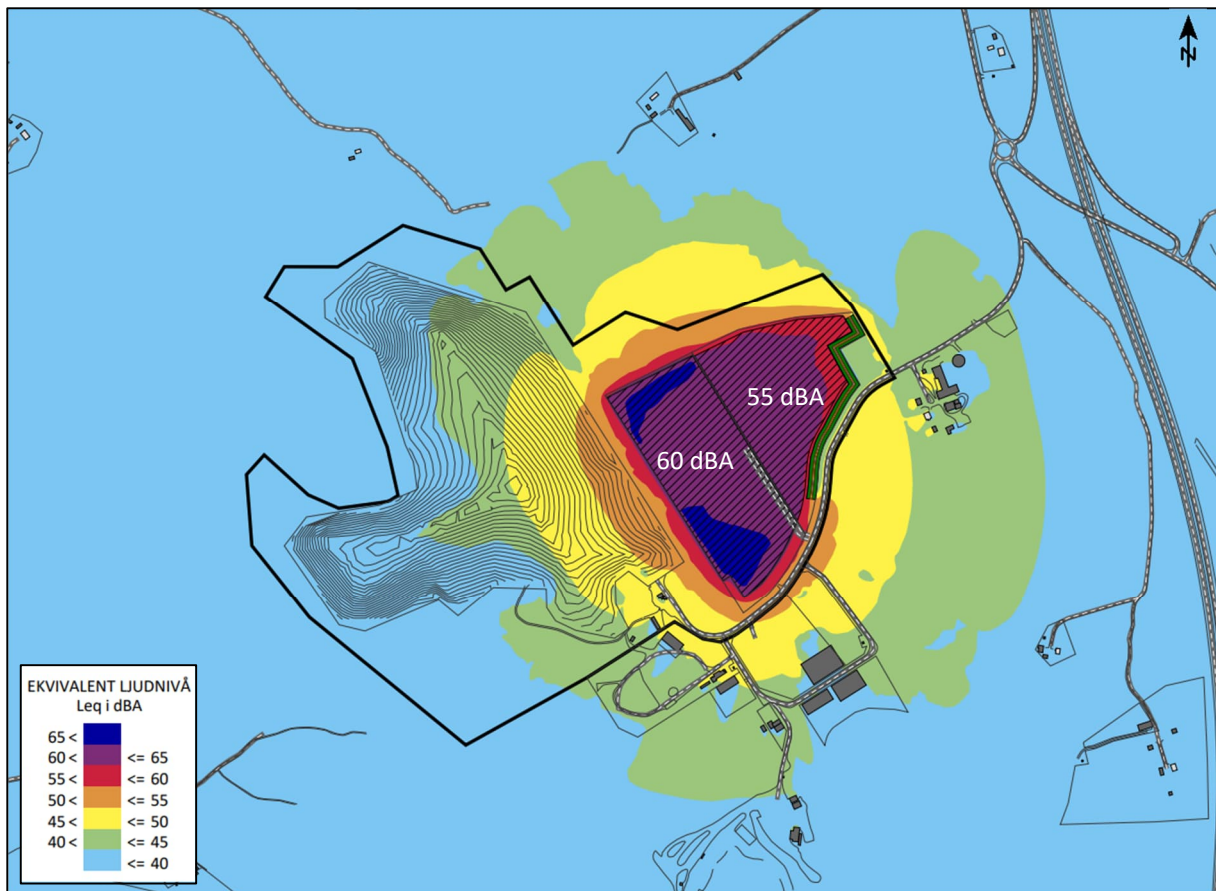


Figur 16. Beräkningsfall 2a. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

Beräkningsfall 2b (dagtid)

Ingångsdata:

Som beräkningsfall 2a, men med en bullerskyddsvall, 6 m hög.



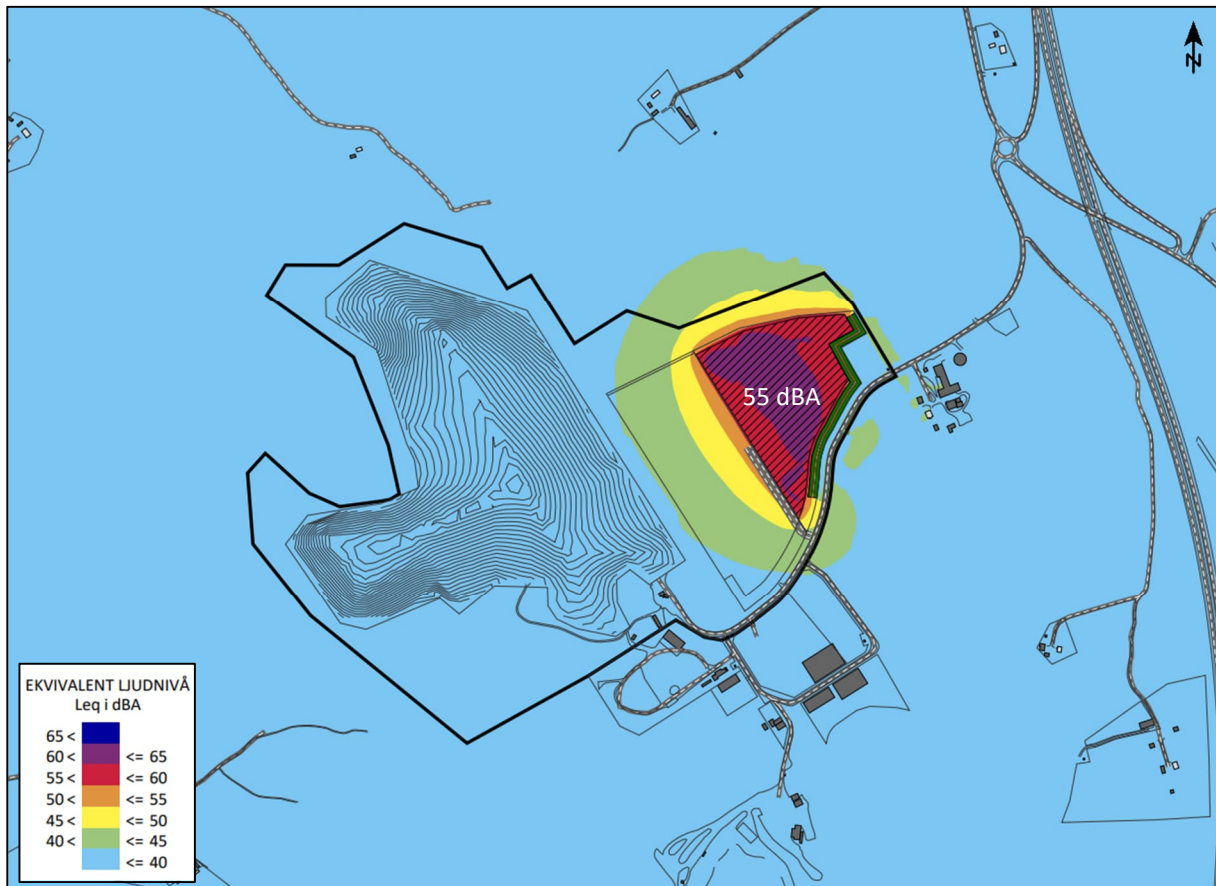
Figur 17. Beräkningsfall 2b. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

Beräkningsfall 2c (kvälls- och nattetid)

Ingångsdata:

Östra området – Installationer tillhörande "generell industri" eller "mycket bullrande verksamhet" (areakälla med ljudeffektnivå 55 dBA/m²)

Med en bullerskyddsvall, 6 m hög.



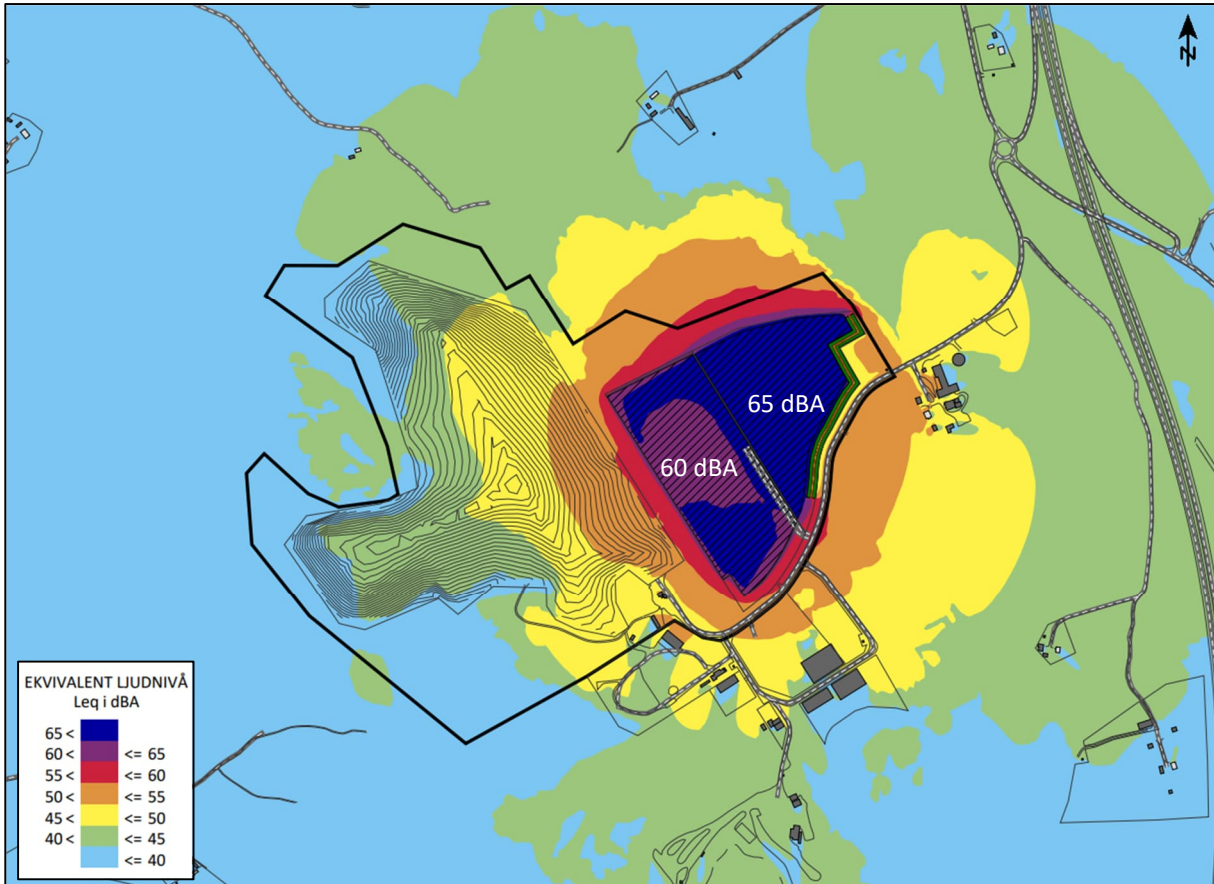
Figur 18. Beräkningsfall 2c. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

Beräkningsfall 2d (dagtid)

Ingångsdata:

- Västra området – ny avfallsanläggning (areakälla med ljudeffektnivå 60 dBA/m²)
- Östra området – masshanteringsanläggning eller "mycket bullrande verksamhet" (areakälla med ljudeffektnivå 65 dBA/m²)

Med en bullerskyddsvall, 6 m hög.



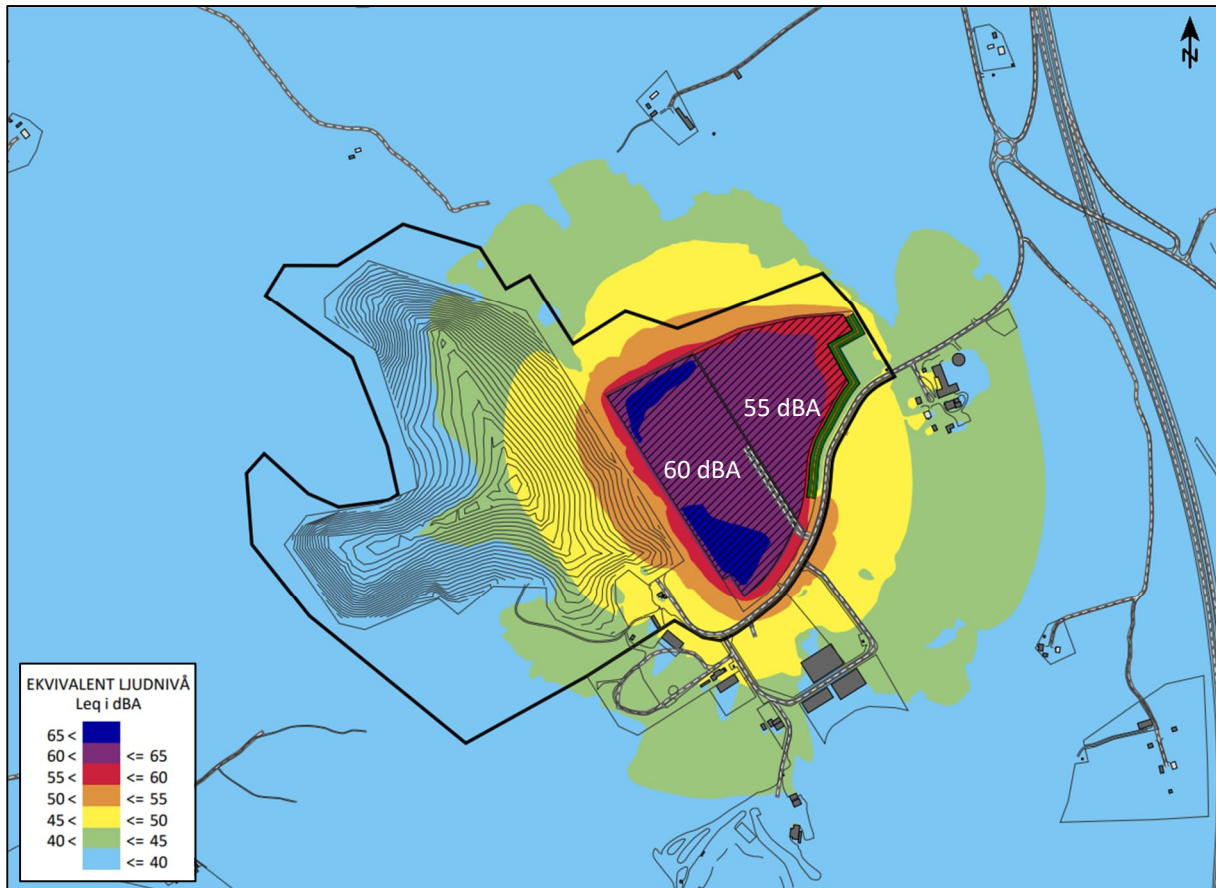
Figur 19. Beräkningsfall 2d. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

Beräkningsfall 2e (flisning kvällstid)

Ingångsdata:

- Västra området – ny avfallsanläggning (areakälla med ljudeffektnivå 60 dBA/m²)
- Östra området – Installationer tillhörande "generell industri" eller "mycket bullrande verksamhet" (areakälla med ljudeffektnivå 55 dBA/m²)

Med en bullerskyddsvall, 6 m hög.



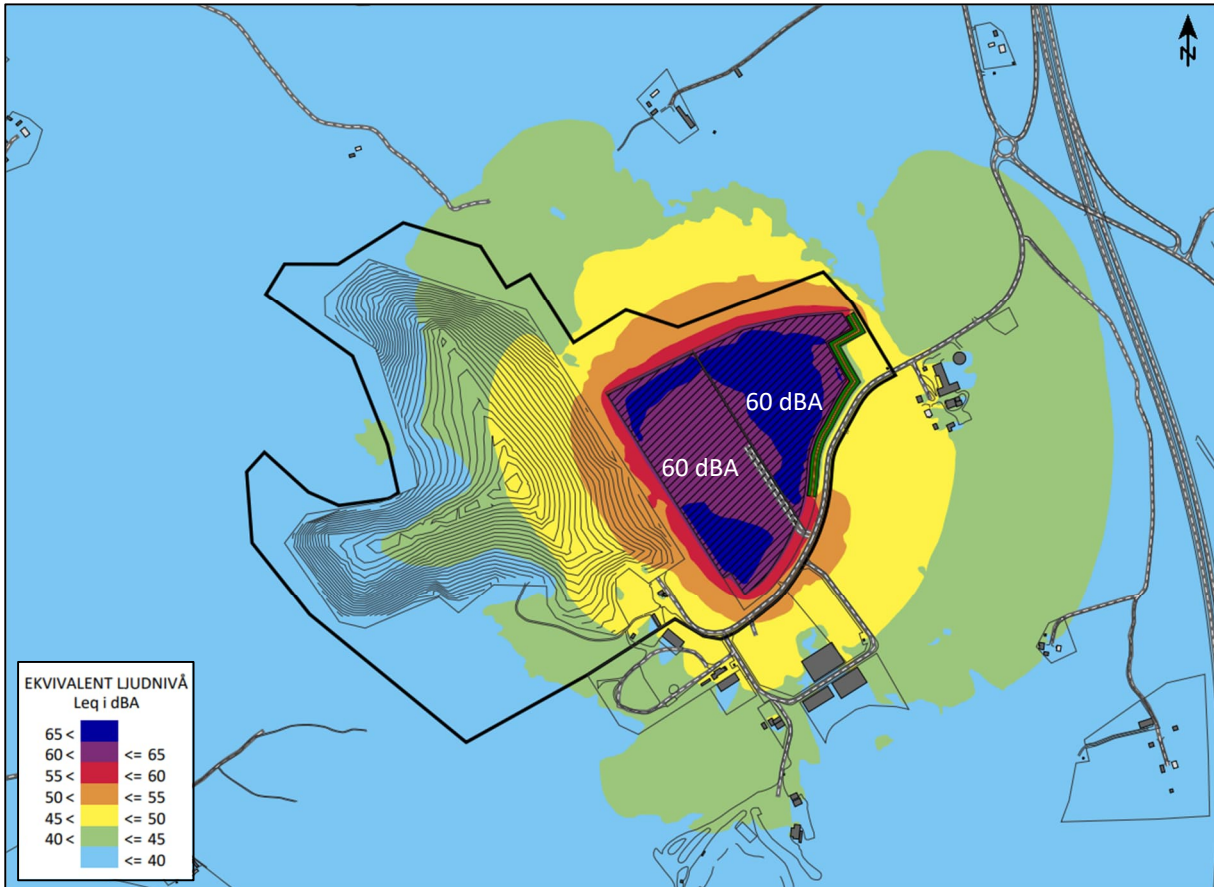
Figur 20. Beräkningsfall 2e. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

Beräkningsfall 2f (dagtid)

Ingångsdata:

- Västra området – ny avfallsanläggning (areakälla med ljudeffektnivå 60 dBA/m²)
- Östra området – ny avfallsanläggning (areakälla med ljudeffektnivå 60 dBA/m²)

Med en bullerskyddsvall, 6 m hög.



Figur 21. Beräkningsfall 2f. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

7 BERÄKNINGSRESULTAT VÄGTRAFIKBULLER

7.1 LJUDNIVÅER VID BOSTADSFASAD

I tabell 14 presenteras resultatet av beräkningen av vägtrafikbuller med prognostiserad trafik för år 2040 för de tre trafikscenarierna, vilka beskrivs i kapitel 5.4. Bostäderna nr. 4–7 har ej medtagits i beräkningarna då de i mycket liten grad påverkas av vägtrafikbuller.

De bostäder som beräknas få ljudnivåer högre än riktvärdet på 55 dBA ekvivalent ljudnivå har fetmarkerats i tabellen.

Tabell 14. Ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad i tre trafikscenarierna

Bostad		Trafikscenario, ljudnivå vid bostadsfasad (dBA)					
		A, nollalternativ		B, full utbyggnad, utan ÅVC		C, full utbyggnad, med ÅVC	
		L _{eq}	L _{max}	L _{eq}	L _{max}	L _{eq}	L _{max}
1	Nyköping Arnö 1:3 (Stora Björshult)	54	63	54	65	54	65
2	Nyköping Arnö 1:25 (Hattsätter)	57	71	57	71	57	71
3	Nyköping Arnö 1:28 (Hagen)	50	55	50	55	50	55
8	Nyköpings Arnö 1:72 (Stora Källstugan)	62	68	62	68	62	68
9	Nyköpings Arnö 1:27 (Lilla Källstugan)	53	56	53	56	53	56

De beräknade ekvivalenta ljudnivåer vid bostadsfasaderna i Hattsätter och Stora Källstugan uppgår till 57 dBA respektive 62 dBA, d.v.s. högre än riktvärdet på 55 dBA. Eftersom de aktuella bostäderna är uppförda före 1997 tillämpas riktvärdet 65 dBA ekvivalent ljudnivå och därmed behöver inga skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått övervägas.⁷

7.2 LJUDNIVÅER VID UTEPLATS

Högre ekvivalenta ljudnivåer än riktvärdet 55 dBA beräknas vid uteplats för bostäderna Hattsätter och Stora Källstugan. Eftersom de aktuella bostäderna är uppförda före 1997 behöver inga skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått övervägas.

7.3 LJUDNIVÅER INOMHUS

En risk finns att riktvärdet för att ekvivalent ljudnivå inomhus på 30 dBA överskrids för bostaden i Stora Källstugan i och med att den ekvivalenta ljudnivån vid fasad beräknas vara högre än 60 dBA (antagen ljudreduktion 30 dBA). Det buller som Stora Källstugan utsätts för härrör från trafik på väg 53, söder om trafikplans Björshult. Trafiken till detaljplaneområdet till och från Oxelösund nyttjar dock ej väg 53 utan är hänvisad till väg 515 som passerar Stora Källstugan på ett längre avstånd än Väg 53. Av denna anledning bör någon hänsyn inte behöva tas till denna risk om överskridande av riktvärde.

Vad gäller maximal ljudnivå bedöms riktvärdet inomhus kunna uppfyllas för samtliga aktuella bostäder.

⁷ Stora Källstugan, byggår 1915 och Hattsätter, byggår 1929/1987

7.4 LJUDUTBREDNING

Eftersom resultaten av beräkningarna i de tre trafikscenarierna är mycket snarlika p.g.a. små skillnader i trafikflödesuppgifter, redovisas här enbart Scenario C, vilket är ett s.k. Worst Case Scenario. Se figur 22.

Vid jämförelse med riktvärden (färgfälten) ska ca 3 dBA dras av från avläst värde vid fasad på ljudutbredningskartorna. Detta på grund av att i kartorna redovisas även reflexen i egen fasad och riktvärdena är angivna utan denna reflex inräknad (frifältsvärden). Observera att kartorna visar ljudnivå på 2 m höjd och högsta ljudnivå vid fasad (tabell 14) oftast förekommer högre upp vid bostadsfasad samt att färgskalan skiljer sig mellan den som används i kapitel 6.2.



Figur 22. Vägtrafikbuller, trafikscenario C. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

8 SLUTSATS:

Beräkningarna av *industri- och annat verksamhetsbuller* visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad uppfylls i samtliga beräkningsfall, med undantag för bostaden i Stora Björshult. Med föreslagen bullerskyddsvall uppfylls riktvärdena även där. Beträffande maximal ljudnivå beräknas de högsta ljudnivåerna vara minst 10 dB under det gällande riktvärdet för nattetid på 55 dBA. Bedömningen är även att riktvärdena inomhus uppfylls.

Beräkningarna av *vägtrafikbuller* visar att genomförandet av den aktuella detaljplanen inte förväntas ge upphov till vare sig högre eller lägre ekvivalenta ljudnivåerna vid bostäderna i omgivningarna och enbart en mindre ökning av den maximala ljudnivån vid en av bostäderna (Stora Björshult).

Riktvärdet på 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrids vid bostäderna Hattsätter och Stora Källstugan i samtliga trafikscenarier (d.v.s. även i nollalternativet). Ljudbidraget från trafik till och från detaljplaneområdet utgör emellertid endast en liten del av den totala ljudnivån. Eftersom de ekvivalenta ljudnivåerna ej överstiger 65 dBA behöver inte några skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått övervägas.

De höga ljudnivåerna från väg 53 vid bostäderna i Hattsätter, Stora Källstugan och Lilla Källstugan maskerar till viss del det buller som uppkommer från *industri- och annat verksamhetsbuller* inom detaljplaneområdet.

Bostäderna väster om detaljplaneområdet, främst de i Örsta, Stabo och Källbo, beräknas på sikt få lägre ljudnivåer i och med den avskärmande effekten som sluttäckningen av avfallsdeponin ger.

Den samlade bedömningen är att detaljplanens bullerpåverkan vid bostäderna i omgivningarna är måttlig, med undantag för bostaden i Stora Björshult där påverkan är mer betydande.

9 ÖVRIGA KOMMENTARER:

En byggbullerutredning bör utföras av det buller som uppkommer vid byggnads- och anläggningsarbeten inom detaljplaneområdet så fort mer detaljerad information finns tillgänglig.