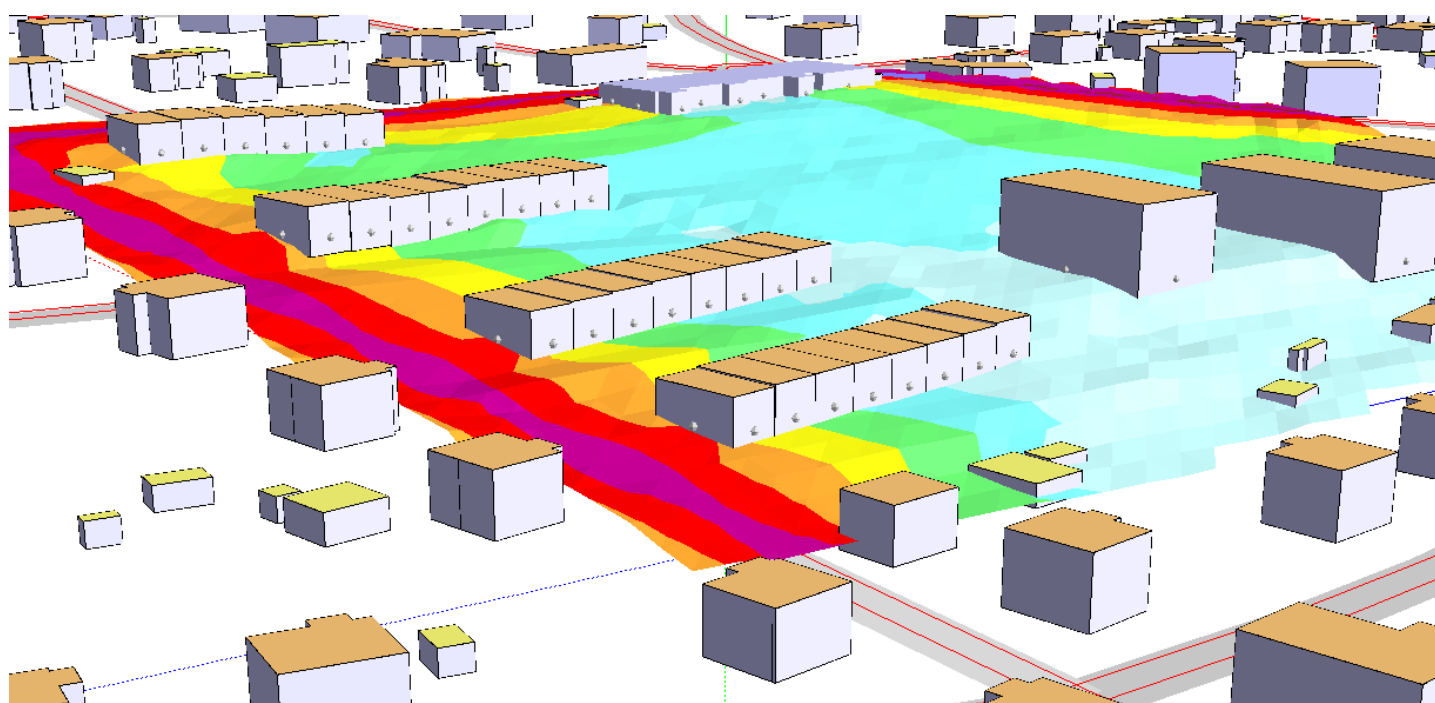


DETALJPLAN TALLUNDEN 9, KRISTINEHAMNS KOMMUN

TRAFIKBULLERUTREDNING

2022-07-11



DETALJPLAN TALLUNDEN 9, KRISTINEHAMNS KOMMUN

Trafikbullerutredning

KUND

Kristinehamns kommun

KONSULT

WSP Environmental Sverige

Box 117

WSP Sverige AB

651 04 Karlstad

Besök: Lagergrens gata 8

Tel: +46 10 7225000

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Johan Andersson, WSP Akustik

johan.andersson@wsp.com

010 722 54 61

Adam Nyman, Kristinehamns kommun

adam.nyman@kristinehamn.se

0550 885 50

UPPDRAGSNAMN
Tallunden 9

UPPDRAGSNUMMER
10326137

FÖRFATTARE
Jacob Sellman

DATUM
2022-07-11

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av
Johan Andersson

Godkänd av
Jacob Sellman

SAMMANFATTNING

WSP Akustik har på uppdrag av Kristinehamns kommun utfört en trafikbullerutredning vid fastigheten Tallunden 9 i Kristinehamns tätort.

Kristinehamns kommun har påbörjat framtagande av detaljplan för att möjliggöra bostadsändamål och säkra planstöd för den befintliga förskolan i gamla folkparken, Tallunden.

Rapporten presenterar två olika scenarion, nuläge och framtid.

Trafikbullerförordningen ligger till grund för bedömning av bullernivåer från vägtrafik samt för skolgård gäller Naturvårdsverkets riktlinjer. Beräkningarna för buller från vägtrafik är utförda enligt Naturvårdsverkets rapport *Vägtrafikbuller – nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996*

I rapporten presenteras fyra bilagor som visar på resultatet av beräkningar som utförts.

Skolgården bedöms kunna uppfylla krav för den verksamhets som bedrivs. Flerbostadshuset klarar bullerriktvärden.

För radhusen är inte nuvarande utformning möjlig för att åstadkomma en ljudskyddad uteplats, eftersom den hamnar så pass nära Kurlandaallén. En möjlig åtgärd är att minska antalet radhusenheter i längan eller upprätta en skärm vid närmaste fastigheter mot Kurlandaållen där uteplats anläggs.

INNEHÅLL

1	INLEDNING	5
1.1	FÖRUTSÄTTNINGAR OCH AVGRÄNSNINGAR	5
2	BEDÖMNINGSGRUNDER	6
2.1	TRAFIKBULLERFÖRORDNINGEN	5
2.2	RIKTVÄRDEN FÖR BULLER PÅ SKOLGÅRD	6
3	UNDERLAG	6
3.1	VÄGTRAFIK	7
3.2	KART- OCH TERRÄNGMATERIAL	7
4	BERÄKNINGAR	8
5	RESULTAT	9
5.1	SKOLGÅRD	9
5.2	LJUDNIVÅ VID FASAD	9
5.3	LJUDNIVÅ PÅ UTEPLATS	9
5.4	MAXIMAL LJUDNIVÅ PÅ UTEPLATS	10
6	SLUTSATSER	10

Nuläge

Bilaga 1.1 ekvivalent ljudnivå

Bilaga 1.2 maximal ljudnivå

Framtid

Bilaga 2.1 ekvivalent ljudnivå

Bilaga 2.2 maximal ljudnivå

1 INLEDNING

WSP Akustik har på uppdrag av Kristinehamns kommun utfört en trafikbullerutredning vid fastigheten Tallunden 9 i Kristinehamn.

Kristinehamns kommun har påbörjat framtagande av detaljplan för att möjliggöra bostadsändamål och säkra planstöd för den befintliga förskolan i gamla folkparken, Tallunden. I den norra delen av planområdet föreslås flerbostadshus i anslutning till den befintliga parkeringen som finns för besökare till folkparken. I södra delen av planområdet föreslås 20–35 radhus.

1.1 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH AVGRÄNSNINGAR

Rapporten presenterar fyra olika scenarion, nuläge och framtid med och utan tung trafik. Scenario för nuläge och framtid presenteras ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå från trafik. Diskussioner har förts om att stänga Kurlandaallén för genomfart för tunga fordon, detta har avfärdats av kommunen.

Tung trafik förutsätts på samtliga vägar vara 6% förutom Kurlandaållen som har 2 % av årsdygnsmedeltrafiken (ÅDT).

2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Nedan redovisas gällande bedömningsgrunder.

2.1 TRAFIKBULLERFÖRORDNINGEN

För nybyggnation av bostäder gäller *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader*, med ändring SFS 2017:359. Riktvärdena i förordningen ska tillämpas i detaljplaneärenden, i ärenden om bygglov och i ärenden om förhandsbesked påbörjade från och med 2 januari 2015. Nedan följer en sammanfattning av riktvärdena:

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad och
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan anordnas i anslutning till bostad

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället att 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad inte bör överskridas.

Om riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasad och minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids nattetid vid fasad.

Om 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats ändå överskrids får den göra det högst fem gånger per timme under perioden kl. 06-22 och då med högst 10 dB.

Vid annan ändring av en byggnad än tillbyggnad, om ändringen innebär att byggnaden helt eller delvis tas i anspråk eller inreds för ett väsentligen annat ändamål än det som byggnaden senast har använts för, och ändringen avses bli i form av bostäder, gäller i stället för ovan beskrivet att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

2.2 RIKTVÄRDEN FÖR BULLER PÅ SKOLGÅRD

Bedömningsgrunden för förskolor/skolors skolgård är baserad på Naturvårdsverkets vägledning *Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik*¹ (2017), se Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Riktvärden för ny skolgård (frifältsvärde) enligt Naturvårdsverkets vägledning

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn [dBA]	Maximal ljudnivå [dBA]
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet.	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70*

*Får inte överskridas mer än 5 gånger per maxtimme under ett årsmedeldygn under tiden skolgården nyttjas.

Boverket skriver i sin rapport *Gör plats för barn och unga!*² att det på skolgårdar är önskvärt med högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå dagtid på de delar av gården som är avsedd för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet. Resterande ytor bör, som målsättning, helst inte ha ljudnivåer överskridande 55dBA.

3 UNDERLAG

Underlag som använts i utredningen redovisas nedan.

- Kartunderlag och höjddata från Metria 2021-09-01
- PM underlag för trafik- och bullerutredning, Kristinehamns kommun 2021-09-24
- Kartor ny bebyggelse, Kristinehamns kommun, 2022-06-20
- Trafikdata genom WSP på uppdrag av Kristinehamns kommun.
- Trafikmätning – Kurlandaållen 2022 13 juni till 15 juni. Kristinehamns kommun.
- NVDB – Trafikverket (hastigheter)

¹ Naturvårdsverket (2017) *Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik*. NV-01534-17. Naturvårdsverket: Stockholm.

² Boverket, Movium (2015) *Gör plats för barn och unga! En vägledning för planering, utformning och förvaltning av skolans och förskolans utemiljö*. Rapport 2015:8. Boverket: Karlskrona.

3.1 VÄGTRAFIK

Trafikunderlag till utredningsalternativet för prognosår 2020 och 2040 har tillhandahållits av WSPs trafikanalytiker som en del av detta uppdrag. Trafikdata för vägarna som inkluderas i beräkningarna presenteras i Tabell 2.

Nya lokalgator som föreslagit i underlag bedöms ej påverka den bullersituation som idag redan finns. Trafiken som tillförs på nya lokalgator är försumbar i förhållande till Kurlandaallén och Fältvägen som är de dominerande för området där detaljplan planeras för bostäderna.

Tabell 2. Trafikinformation för vägtrafik, 2020

Väg	ÅDT (antal fordon)	Andel tung trafik (%)	Hastighet (km/h)
Tallundsvägen	2200/2000 ¹	6	50
Kurlandaallén	987 ³	0/2 ²	50
Mossvägen	2900	6	50
Fältvägen	550	6	50
Fältvägen	1500/250 ¹	6	50
Jägaregatan	300	6	50
Brunnsvägen	100	6	50

1. Avser trafikförändring vid korsning eller cirkulationsplats.
2. Utan och med tung trafik.
3. Avser år 2022.

Tabell 3 Trafikinformation för vägtrafik, prognos år 2040

Väg	ÅDT (antal fordon)	Andel tung trafik (%)	Hastighet (km/h)
Tallundsvägen	2650/2400 ¹	6	50
Kurlandaallén	1087	0/2 ²	50
Mossvägen	3500	6	50
Fältvägen	650	6	50
Fältvägen	1800/300 ¹	6	50
Jägaregatan	350	6	50
Brunnsvägen	120	6	50

1. Trafiken förändras med anledning av korsning eller rondell i leden.
2. Utan och med tung trafik.

3.2 KART- OCH TERRÄNGMATERIAL

Digitalt höjdsatta kartunderlag, fastighetskarta bygger på digitalt kartmaterial från Metria.

Strukturplan för planerad bebyggelse med byggnadsvolymer och angivna antal våningar har tillhandahållits från Kristinehamns kommun.

4 BERÄKNINGAR

Beräkningarna av buller har utförts med hjälp av beräkningsprogrammet SoundPLAN version 8.2. I beräkningsprogrammet skapas en tredimensionell modell som inkluderar terräng, byggnader och spår. Beräkningarna tar hänsyn till hur terräng och byggnader påverkar ljudets utbredning och reflektioner inkluderas. I beräkningarna behandlas marken som hård och mjuk beroende på marken.

Beräkningarna för buller från vägtrafik är utförda enligt Naturvårdsverkets rapport *Vägtrafikbuller – nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996*³. Enligt beräkningsmodellen för vägtrafikbuller är giltigheten för beräkningsmodellen begränsad till avstånd upp till 300 m från vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden (0-3 m/s). Beräkningsmodellen utgår från konstant flödande trafik utan inbromsande eller accelererande trafik vid korsning eller busshållplats samt en torr vägbanan och dubbfria däck. Beräkningsmodellen har en noggrannhet på ca 3 dB på över 50 meters avstånd och 5 dB på över 200 meters avstånd från källan i ett medvindsförhållande. Beräkningar av maximal ljudnivå har baserats på en 95-percentil för vägarna i samtliga scenarier.

Ljudnivåer visas i form av färgfält och är beräknade inklusive samtliga reflexer. Ljudnivåer vid fasad är beräknade som frifältsvärden, alltså utan reflex i den egna fasaden.

Vid beräkning av frifältsvärde vid fasad har 3e ordningens reflektioner använts och vid beräkning av ljudnivån för uteplats, 1,5 meter över mark, har 3e ordningens reflektioner använts. Mottagarhöjd vid samtliga bostadshus har satts till 2 meter för första våningsplanet och 3 meter för övriga våningsplan. Beräkningar i markplan har gjorts 1,5 meter över mark med upplösningen 5x5 meter.

³ Naturvårdsverket (1996) *Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996*. Rapport 4653. Naturvårdsverkets förlag: Stockholm.

5 RESULTAT

Resultatet framgår i bilaga 1.1–1.2 gällande nuläge och i bilaga 2.1–2.2 för prognos år 2040.

5.1 SKOLGÅRD

För skolgården klaras i nuläget inte 50 dBA ekvivalent ljudnivå på hela området. Den framtida ökningen av trafiken kommer ej påverka den ekvivalenta ljudnivån på skolgården nämnvärt. Den maximala ljudnivån på 70 dBA innehålls ej för skolgården på hela området. Det är närmast vägen som ljudnivån ej innehålls. Med den storlek som skolgården har i förhållande till antal elever, bedöms inte ljudnivån vara ett problem för att det ska finnas ytor med godkända ljudnivåer för lek, vila och pedagogisk undervisning.

För att göra ljudnivån bättre närmare vägen kan bullerskyddsåtgärder göras. Dagens befintliga plank bedöms inte ge erforderlig effekt, eftersom det förekommer glipor.

5.2 LJUDNIVÅ VID FASAD

De tre flerbilshusen klarar bullerriktvärden eftersom de är placerade långt från intilliggande gator.

Samtliga radhuslängor klarar 60 dBA vid fasad.

5.3 LJUDNIVÅ PÅ UTEPLATS

För uteplats gäller 50 dBA ekvivalent ljudnivå vid samtliga radhus. De två sydligaste enheterna i varje radhuslänga klarar inte riktvärde 50 dBA med föreslagen utformning och placering se bilaga 2.1. Det bör eftersträvas att uppnå en ljudnivå mindre än 50 dBA vilket innebär att de två sydligaste huskropparna behöver skärmning av något slag.

Vid uteplats föreslås att en skärm, minst 2 meter hög förlänger huskroppen längs med hela tomten mot Kurlandaållen på närmaste fastighet. Skärmen rekommenderas att vara täta, tumregel minst 15kg/ kvadratmeter - med lämpligt material. Bostadens förråd kan användas som del av skärmningen.

Alternativt minskas antalet radhusenheter.

Åtgärderna behöver göras för klara ekvivalent ljudnivå vid uteplats. Skärmningen behöver dämpa ekvivalenta ljudnivån på bostädernas västra sida med 2–4 dBA.

5.4 MAXIMAL LJUDNIVÅ PÅ UTEPLATS

För Kurlandaållen är det efter trafikmätning år 2022, 2 % tung trafik vilket innebär att det blir färre än 5 tunga passager per timme mellan kl. 06-22. Lätta fordon är istället för tunga dimensionerande för maximal ljudnivå vid Kurlandaållen.

För övriga gator gäller 6 % tung trafik.

Den maximala ljudnivån 70 dBA kan inte innehållas för uteplatser vid de tre radhuslängor med nya tillfartsvägar i det sydligaste huset för respektive rad. Förslag på åtgärder förklaras i 5.3.

6 SLUTSATSER

Förskolan har stora ytor för utemiljö som klarar bullerriktvärden. Ytterligare förbättring kan erhållas genom att rusta upp och förlänga befintligt bullerplank i norr. Flerbostadshusen klarar bullerriktvärden.

För radhusen är inte nuvarande utformning möjlig för att erhålla godkända ljudnivåer på respektive uteplats eftersom uteplatserna hamnar så pass nära Kurlandaallén.

En möjlig åtgärd är att minska antalet radhusenheter i längan eller att skärmar placeras i fastighetsgräns vid bostadshus närmas Skärmen ska vara minst 2 meter hög och tät, tumregel minst 15 kg kvadratmeter.

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

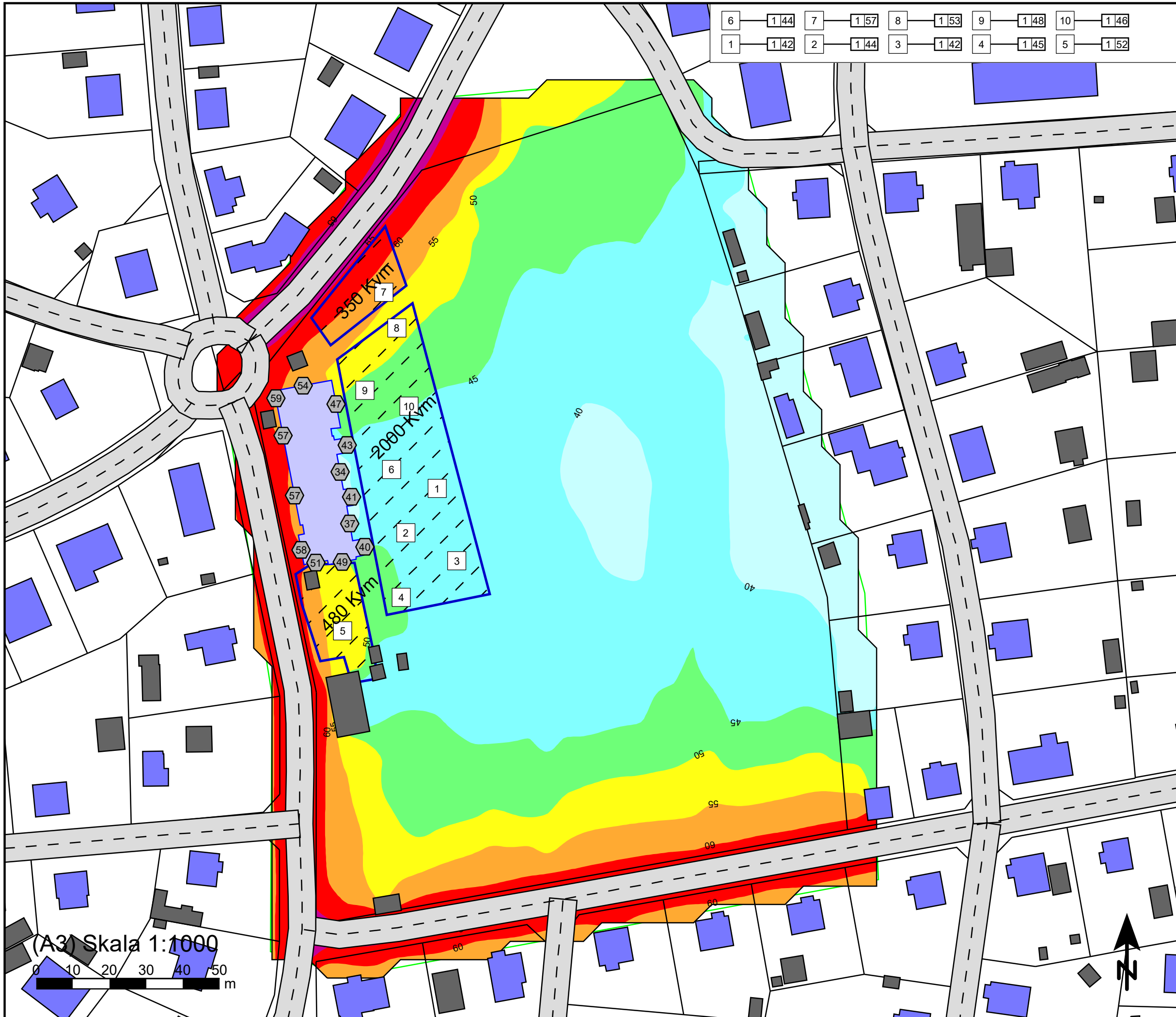
Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB
Box 117
651 04 Karlstad
Besök: Lagergrens gata 8

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
wsp.com





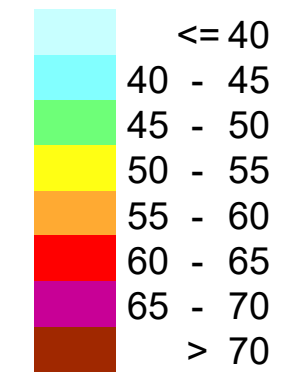
6	1 44	7	1 57	8	1 53	9	1 48	10	1 46
1	1 42	2	1 44	3	1 42	4	1 45	5	1 52

WSP Akustik
 Box 117
 SE-651 04 Karlstad
 Tel +46 10 7225000



**Kristinehamns kommun
 Tallunden 9 - Detaljplan**

Ekvivalent ljudnivå
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Skola
- Övrig byggnad
- Skolgård
- Väg
- Ekvivalent ljudnivå fasad
- Ljudnivå: Frifält ekvivalent

Nuläge - Bilaga 1.1

Beräkning av ekvivalent ljudnivå från väg
 För fastigheten Tallunden 9 i
 Kristinehamns kommun.
 Beräknade vägar, Kurlandaållen
 Fältvägen, Brunnsvägen
 och Tallundsvägen
 Nuläge.

(A3) Skala 1:1000
 0 10 20 30 40 50 m



Uppdragsnr	10326137	Uppdragsledare	Johan Andersson
Handläggare	Jacob Sellman	Granskad	Johan Andersson
Ort och datum	Karlstad 2022-07-11		

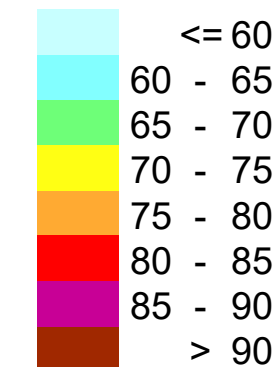
1	161	2	167	3	163	4	170	5	178	6	161
7	178	8	171	9	168	10	164				

WSP Akustik
 Box 117
 SE-651 04 Karlstad
 Tel +46 10 7225000



**Kristinehamns kommun
 Tallunden 9 - Detaljplan**

Maximal ljudnivå
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Skola
- Övrig byggnad
- Skolgård
- Väg
- Ekvivalent ljudnivå fasad
- Ljudnivå: Frifält maximal

Nuläge - Bilaga 1.2

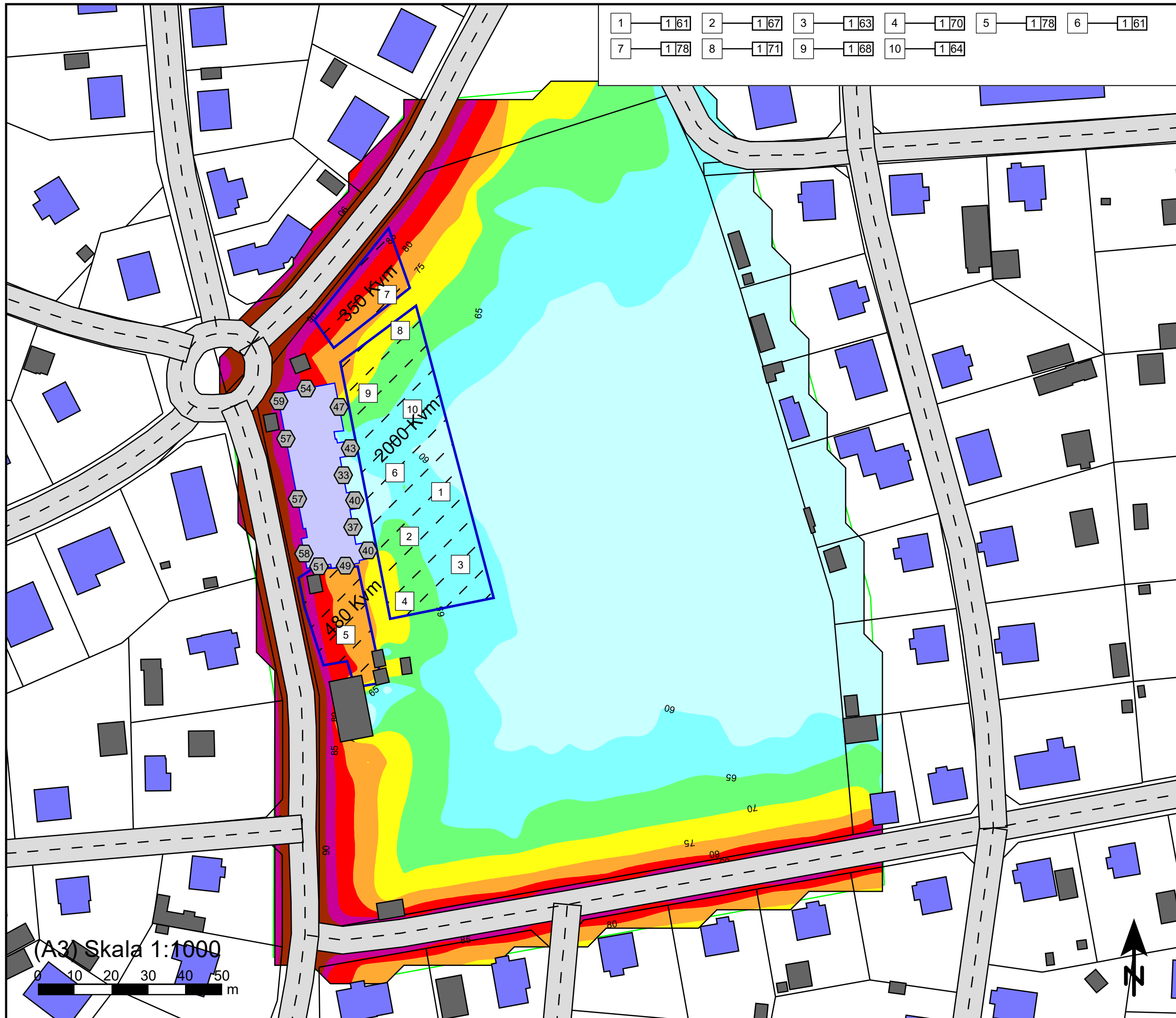
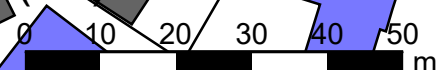
Beräkning av maximal ljudnivå från väg
 För fastigheten Tallunden 9 i
 Kristinehamns kommun.
 Beräknade vägar, Kurlandaållen
 Fältvägen, Brunnsvägen
 och Tallundsvägen
 Nuläge.

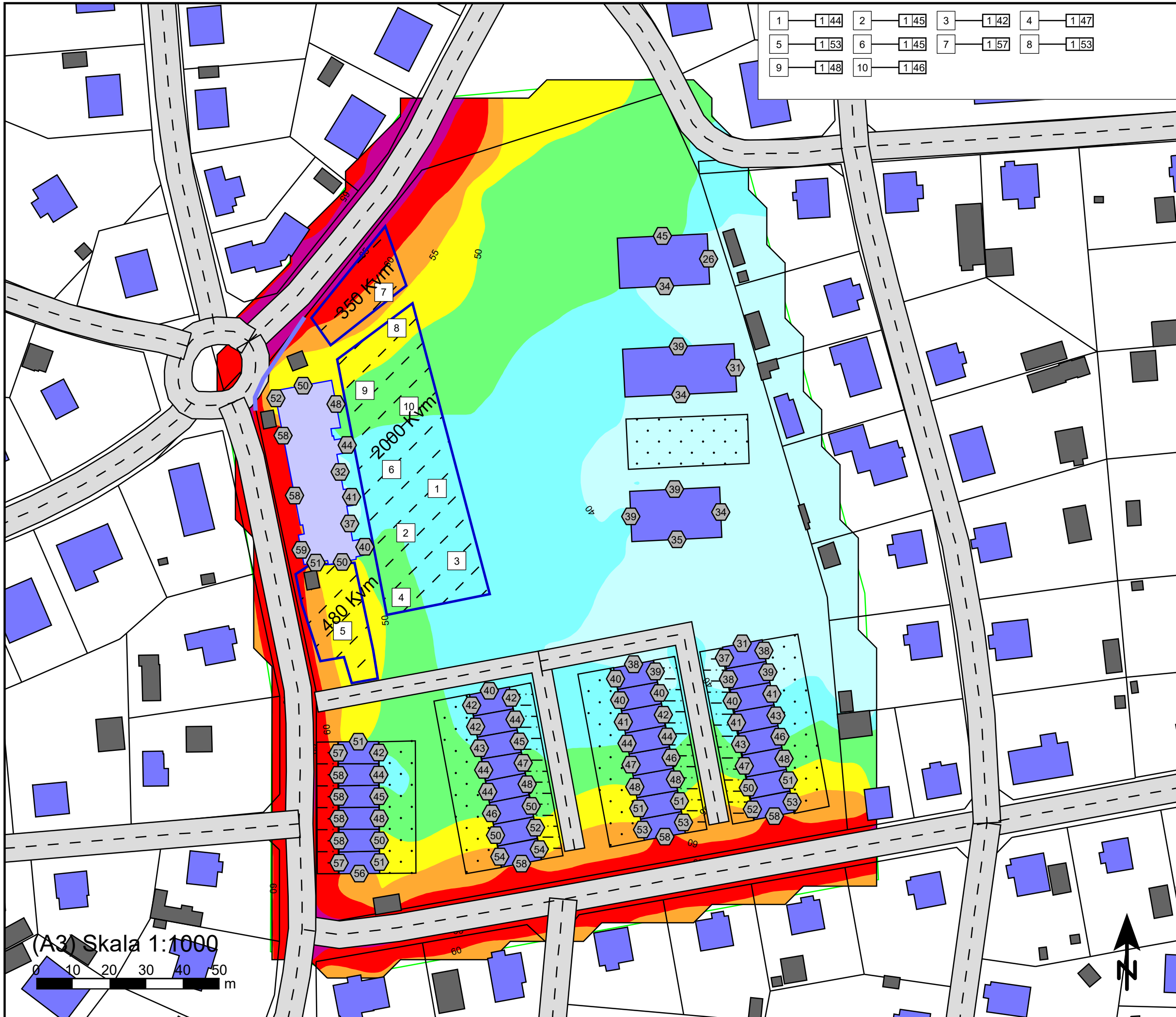
Uppdragsnr	10326137	Uppdragsledare	Johan Andersson
------------	----------	----------------	-----------------

Handläggare	Jacob Sellman	Granskad	Johan Andersson
-------------	---------------	----------	-----------------

Ort och datum Karlstad 2022-07-11

(A3) Skala 1:1000





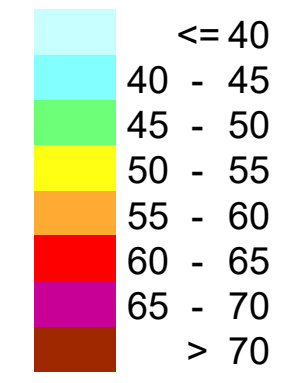
1	1 44	2	1 45	3	1 42	4	1 47
5	1 53	6	1 45	7	1 57	8	1 53
9	1 48	10	1 46				

WSP Akustik
 Box 117
 SE-651 04 Karlstad
 Tel +46 10 7225000



**Kristinehamns kommun
 Tallunden 9 - Detaljplan**

Ekvivalent ljudnivå
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Skola
- Övrig byggnad
- Skolgård
- Väg
- Ekvivalent ljudnivå fasad
- Ljudnivå: Frifält ekvivalent
- Bullerskärm
- Uteplats
- Parkering

Prognosår - Bilaga 2.1

Beräkning av ekvivalent ljudnivå från väg
 För fastigheten Tallunden 9 i
 Kristinehamns kommun.
 Beräknade vägar, Kurlandaållen
 Fältvägen, Brunnsvägen
 och Tallundsvägen
 Prognosår 2040

(A3) Skala 1:1000
 0 10 20 30 40 50 m



Uppdragsnr	10326137	Uppdragsledare	Johan Andersson
Handläggare	Jacob Sellman	Granskad	Johan Andersson
Ort och datum	Karlstad 2022-07-11		

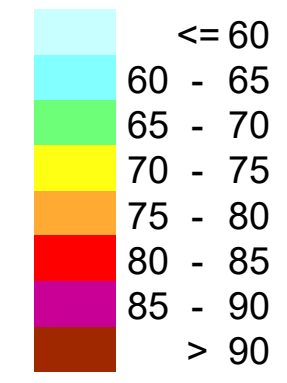
1 — 1|62 2 — 1|67 3 — 1|63 4 — 1|70 5 — 1|78
 6 — 1|62 7 — 1|78 8 — 1|71 9 — 1|68 10 — 1|63

WSP Akustik
 Box 117
 SE-651 04 Karlstad
 Tel +46 10 7225000



**Kristinehamns kommun
 Tallunden 9 - Detaljplan**

Maximal ljudnivå
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Skola
- Övrig byggnad
- Skolgård
- Väg
- Ekvivalent ljudnivå fasad
- Ljudnivå: Frifält maximal
- Bullerskärm
- Uteplats
- Parkering

Prognosår - Bilaga 2.2

Beräkning av maximal ljudnivå från väg
 För fastigheten Tallunden 9 i
 Kristinehamns kommun.
 Beräknade vägar, Kurlandaållen
 Fältsvägen, Brunnsvägen
 och Tallundsvägen
 Prognosår 2040

Uppdragsnr	10326137	Uppdragsledare	Johan Andersson
Handläggare	Jacob Sellman	Granskad	Johan Andersson
Ort och datum	Karlstad 2022-07-11		

