

INDUSTRIKONSTUTREDNING, IDROTTSBOK/FÖRSKOLA I HÖGANÄS



SLUTVERSION
2021-05-04

UPPDRAG

312984, Idrottshall/Förskola, trafik- och industribuller, Höganäs 37-41

Titel på rapport:

Industribullerutredning, Idrottshall/Förskola i Höganäs

Status:

Utkast

Datum:

2021-05-04

MEDVERKANDE

Beställare:

Höganäs kommun

Kontaktperson:

Kaisa Diurson

Konsult:

Tyréns AB

Uppdragsansvarig:

Blanka Kesek

Kvalitetsgranskare:

Sara Jarmakowski Svanbom

Version:

Version 1.2

SAMMANFATTNING

Höganäs kommun arbetar med framtagandet av en ny detaljplan för Höganäs 37:41 m.fl. (Tornlyckeskolan). Syftet med detaljplanen är att möjliggöra en ny idrottshall och eventuellt en ny förskola. Fastigheten prövas utöver skoländamål även för vård, kontor samt besöksanläggning. Buller från industri utreds för förskola och idrottshall och kommenteras för övriga användningsområde.

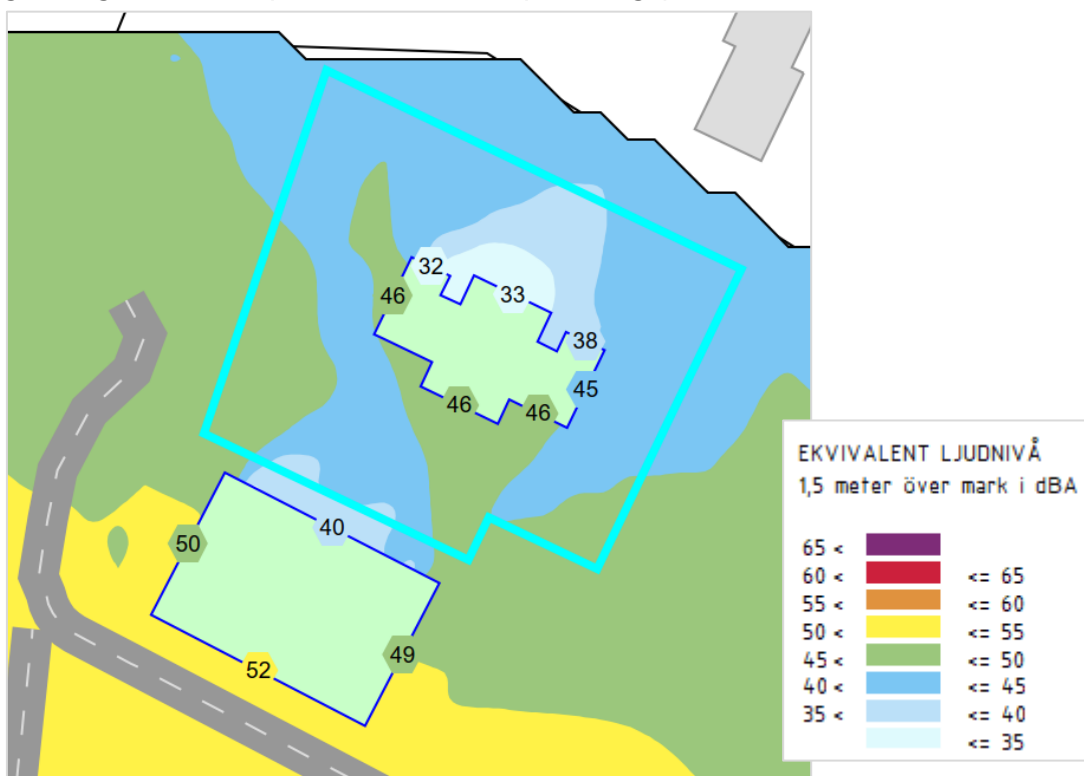
Till industribullerutredningen har en tidigare genomförd industribullerutredning i närområdet legat till grund. Denna har uppdaterats med den planerade bebyggelsen. Vidare har de närliggande verksamheterna, ICA och Scandstick, kontaktats och förändringar i verksamheten kartlagts.

Resultatet påvisar att riktvärden för förskola innehålls för den planerade placeringen och utformningen, med förutsättningen att denna ska användas dagtid. För eventuell vård- och kontorsanläggning innehålls riktvärden med samma förutsättning. Om en vårdanläggning ska anläggas med verksamhet kvälls- och/eller nattetid, bör följande utredas för att se om riktvärden kan innehållas:

- Uppdatering av bullerberäkningar med Scandsticks planerade åtgärder. Med åtgärderna innehålls eventuellt riktvärden för zon A.
- Buller Anpassning av byggnadens utformning för att innehålla riktvärden för zon B. Buller Anpassning innebär att minst hälften av bostadsrummen ska vara vända mot en ljuddämpade sida ($Leq \leq 40$ dBA).
- Utredning av vidare åtgärder vid de dominanta ljudkällorna.

För idrottshall finns inga riktvärden för ljudnivå utomhus. Ljudnivåerna är relativt låga och riktvärden inomhus kommer kunna innehållas vid detaljprojekteringen.

På den intilliggande befintliga skolgården är ljudnivån generellt < 50 dBA. Där det är gult i figuren nedan planeras det för en parkeringsplats.



Ekvivalent ljudnivå från industri dagtid vid förskola

Uppdrag: 312984, Idrottshall/Förskola, trafik- och industribullerutredning,
Beställare: Höganäs kommun Samhällsbyggnadsförvaltningen

2021-05-04
Slutversion

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND OCH UPPDRAG.....	5
2	FÖRKLARING AV AKUSTISKA BEGREPP.....	6
3	RIKTVÄRDEN.....	6
3.1	INDUSTRI­BULLER VID SKOLOR OCH FÖRSKOLA	6
3.1.1	LJUDNIVÅ PÅ SKOLGÅRD FRÅN INDUSTRI­BULLER	7
3.2	RIKTVÄRDE FÖR VÅRD, KONTOR OCH BESÖKSANLÄGGNING.....	7
4	BERÄKNINGSMETOD OCH INDATA	8
4.1	BERÄKNINGSMODELL	8
4.2	KARTUNDERLAG	9
4.3	DRIFTFALL OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG FRÅN TIDIGARE UTREDNING	9
4.4	FÖRÄNDRINGAR I SCANDSTICKS VERKSAMHET	10
4.5	FÖRÄNDRINGAR I ICAS VERKSAMHET.....	10
5	RESULTAT OCH ANALYS	11
5.1	INDUSTRI­BULLER FÖR FÖRSKOLA OCH IDROTTSHALL	11
5.1.1	VÅRD, KONTOR OCH BESÖKSANLÄGGNING	12

1 BAKGRUND OCH UPPDRAG

Höganäs kommun arbetar med framtagandet av en ny detaljplan för Höganäs 37:41 m.fl. (Tornlyckeskolan). Syftet med detaljplanen är att möjliggöra en ny idrottshall och eventuellt en ny förskola. Fastigheten prövas utöver skoländamål även för vård, kontor samt besöksanläggning.

Som en del av detaljplanearbetet görs denna bullerutredning för att utreda hur närliggande verksamheter påverkar ljudnivån på fastigheten samt vilka eventuell åtgärder krävs för att innehålla gällande riktvärden.

Industribullerutredningen baserar sig till stor del på tidigare genomförd kartläggning på närliggande fastigheten Höganäs 37:40 där buller från ICA kvantum, ScandStick AB och Tornlyckeskolan utreddes.¹



Figur 1. Översiktsbild med aktuellt utredningsområde markerat i svart.

¹ 289068, *Industribuller Höganäs 37:40*, 2019-03-11 Tyréns AB

2 FÖRKLARING AV AKUSTISKA BEGREPP

Ljud vars styrka är konstant i tiden mäts oftast i decibel med beteckningen dB(A). Index "A" efter dB indikerar att ljudets frekvens har korrigerats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar frekvenser. Det mänskliga örat uppfattar högre frekvenser bättre än låga.

I Sverige används vanligtvis två störningsmått för buller: ekvivalent och maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under en given tidsperiod. För industribuller är tidsperioden i de flesta fall lika med arbetstiden. Förenklat kan man säga att den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under ett arbetsmoment.

3 RIKTVÄRDEN

3.1 INDUSTRIBULLER VID SKOLOR OCH FÖRSKOLA

Boverkets allmänna råd (2020:2) om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär är tillämplig vid planläggning av nya bostäder i områden med industri- och annat verksamhetsbuller. Rapporten kan även användas vid planläggning av skolor, förskolor och vårdlokaler, dock bör de tillämpas för de tidpunkter då lokalerna används. Det antas att den planerade förskolan endast ska ha verksamhet dagtid. Därmed blir kolumnen "Leq Dag" i Tabell 1 dimensionerande. Övriga kolumner/tidsintervall redovisas för referens.

I vägledningen definieras två zoner, zon A och B, där förskola bör kunna accepteras. För zon B som tillåter högre nivåer framgår vissa åtgärder som medför att förskola bör accepteras.

Tabell 1. Boverkets allmänna råd (2020:2) om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär. Frifältsvärde utomhus vid fasad.

	Leq dag kl 06-18	Leq kväll, kl 18-22 Lör-, sön- och helgdagar Leq dag + kväll, kl 06-22	Leq natt kl 22- 06
Zon A** Förskola bör kunna accepteras upp till angivna nivåer	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Förskola bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida* finns och att byggnaderna bulleranpassas	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Förskola bör inte accepteras	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

* Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet på ljuddämpad sida: Leq 45 dBA dag kl 06-18, Leq 45 dBA kväll kl 18-22 och Leq 40 dBA natt kl 22-06.

** För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena enligt ljuddämpad sida dvs Leq 45 dBA dag kl 06-18, Leq 45 dBA kväll kl 18-22 och Leq 40 dBA natt kl 22-06.

Utöver det ovan angivna så gäller följande frifältsvärde utomhus vid fasad:

- Maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55$ dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en ljuddämpad sida avser begränsningen i första hand den ljuddämpade sidan.
- 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 tabellen 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.

3.1.1 LJUDNIVÅ PÅ SKOLGÅRD FRÅN INDUSTRIBULLER

Enligt Boverkets skrivelse "Gör plats för barn och unga!" är det på skol- eller förskolegårdar önskvärt att ha en ljudnivå om högst 50 dBA (ekvivalentnivå dagtid) på de delar av gården som är avsedda för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet. En målsättning kan vara att resten av ytorna ska ha högst 55 dBA.²

3.2 RIKTVÄRDE FÖR VÅRD, KONTOR OCH BESÖKSANLÄGGNING

För industribuller vid vårdlokaler är Tabell 1 applicerbar för de tiderpunkter som lokalerna används som sådana.

För kontor och besöksanläggningar finns inga specifika riktvärden för ljudnivå vid fasad. För ljudnivåer inomhus gäller SS 25268 för vald ljudklass.

Om en uteplats ska anläggas i samband med vård- eller kontorslokal kan en ambition vara att uteplatsen ska uppfylla samma riktvärden som uteplats vid bostad enligt Boverkets allmänna råd, dvs. Leq 45 dBA dag kl 06-18, Leq 45 dBA kväll kl 18-22 och Leq 40 dBA natt kl 22-00, samt L_{max} 55 dBA under hela dygnet.

² *Gör plats för barn och unga! En vägledning för planering, utformning och förvaltning av skolans och förskolans utemiljö.* Boverket 2015, <http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2015/gor-plats-for-barn-och-ungabokversion.pdf>

4 BERÄKNINGSMETOD OCH INDATA

4.1 BERÄKNINGSMODELL

Beräkningsmodell från tidigare genomförd industribullerutredning för ICA har legat till grunden för industribuller modelleringen för det aktuella planområdet. För detaljerad indata relaterat till industribuller hänvisas till den aktuella rapporten. Metoden sammanfattas mer kortfattat nedan.

Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN version 8.0. Programmet följer dessa beräkningsmodell:

- Samnordiska beräkningsmetoden för externt industribuller DAL32

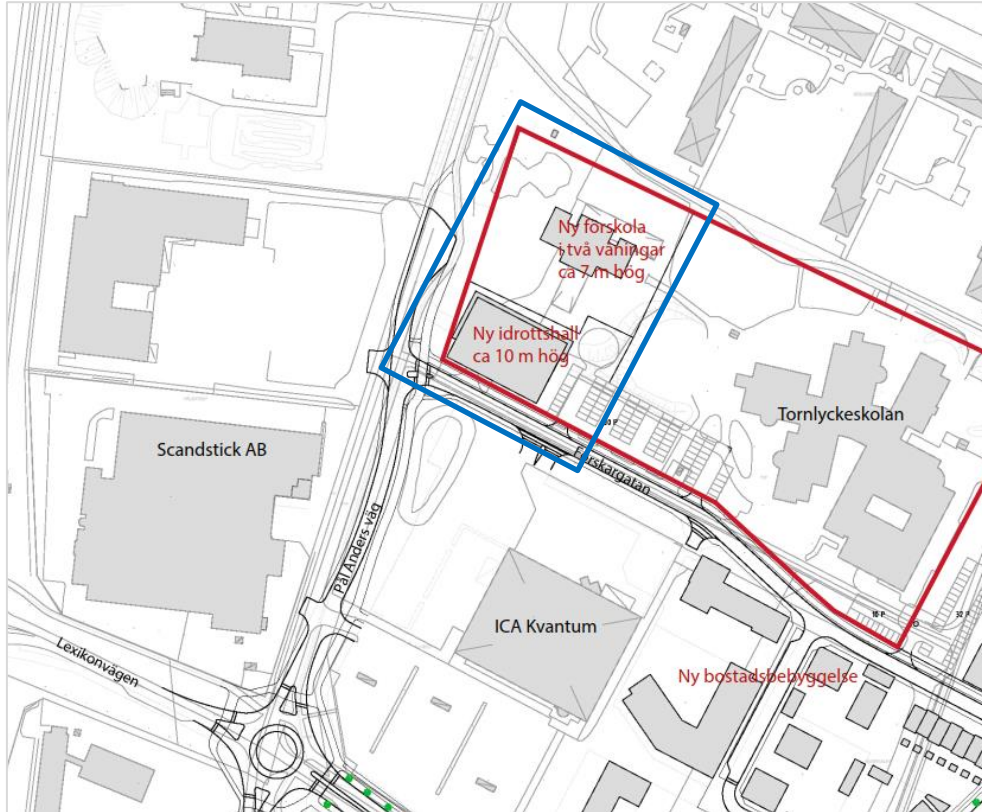
Metoderna antar ett svagt medvindsfall från källa till mottagare. Beräkningsgången kan kort beskrivas enligt följande:

- En topografisk karta över området har använts som grunddata i programmet. På markmodellen placeras sedan byggnader, skärmar, vägar mm.
- Utgående från topografin och omgivningen har samtliga bullerkällor av betydelse matats in i modellen.
- Beräkningsprogrammet tar hänsyn till de ytor och den topografi som befinner sig i närheten av källorna. Detta innebär att eventuella ljudreflexer eller skärmningar som påverkar ljudutbredningen från respektive källa medräknas.
- Övriga parametrar som ingår i beräkningar är exempelvis geometrisk avståndsdämpning, atmosfärsdämpning och markdämpning (hård eller mjuk mark).

Redovisade bullernivåer i text vid fasad avser frifältsvärden och är direkt jämförbara med riktvärden. Vägar och andra hårdgjorda ytor modelleras som akustisk hård mark och övriga ytor som akustik mjuk mark.

4.2 KARTUNDERLAG

Preliminär utformning för planerad bebyggelse är mottagen från kommunen, 210215_planskiss.dwg, och visas i Figur 2.



Figur 2. Föreslagen bebyggelse. Blå ram markerer aktuellt utredningsområde. Källa bild: kommunen

4.3 DRIFTFALL OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG FRÅN TIDIGARE UTREDNING

Bullerutredningen för Höganäs 37:40 resulterade i ett antal åtgärdsförslag. Som grundfall utreds situationen utan några av dessa åtgärdsförslag då inmätning av dessa ej har genomförts. Därmed blir beräknade ljudnivåer något högre än faktiska ljudnivåer som förväntas uppstå när åtgärder beskrivna i avsnitt 4.4 har utförts.

4.4 FÖRÄNDRINGAR I SCANDSTICKS VERKSAMHET

Scandstick planerar följande förändringar för sin verksamhet som påverkar bullernivån från anläggningen:³

- De bullrigaste källorna på norra fasaden av byggnaden på Pålstorp 7 ska byggas in, med syfte att dämpa bullret från dessa. Se pil i Figur 3 för aktuell fasad. Arbete ska ske våren/sommaren 2021.
- Det har sökts bygglov för byggnader på Pålstorp 1, se röd ram i Figur 3. Byggnaden ska användas som lagerlokal och med vanliga ventilationsfläktar med utblås som enda tillkommande bullerkälla. Ljudeffekten från bullerkällan kommer vara i samma storleksordning som fläktutloppet på den befintliga byggnaden på Pålstorp 1, L_{LWA} 73 dB, vilket inte kommer skapa ljudnivåer > 50 dBA på skolgården. Alternativt om källan har högre ljudeffekt, kommer den placeras för att inte skapa störning mot förskolegården.

Båda dessa förändringar kommer ha en bullerreducerande effekt mot skolgården. Därmed ses beräkningen för nuläget utan dessa förändringar som ett värsta fall.



Figur 3. Förändringar i Scandsticks verksamhet. Pilen avser fasaden på vilken bullerkällor ska byggas in. Fyrkanten avser nya byggnader på tomten. Källa bild: Höganäs kommun

4.5 FÖRÄNDRINGAR I ICAS VERKSAMHET

Inga förändringar har skett eller planeras ske i ICAs verksamhet sedan senast genomförd industribullerutredning.⁴

³ Via samtal 2021-04-28 och mail 2021-05-03 med Niclas Fredin, Managing Director på Scandstick

⁴ Via mail 2021-04-15, Erik Ahlskog på Höganäs Mataffär AB och Julia Parker, kommersiell förvaltare på ICA Fastigheter AB

5 RESULTAT OCH ANALYS

Beräkningsresultatet presenteras i följande bilagor:

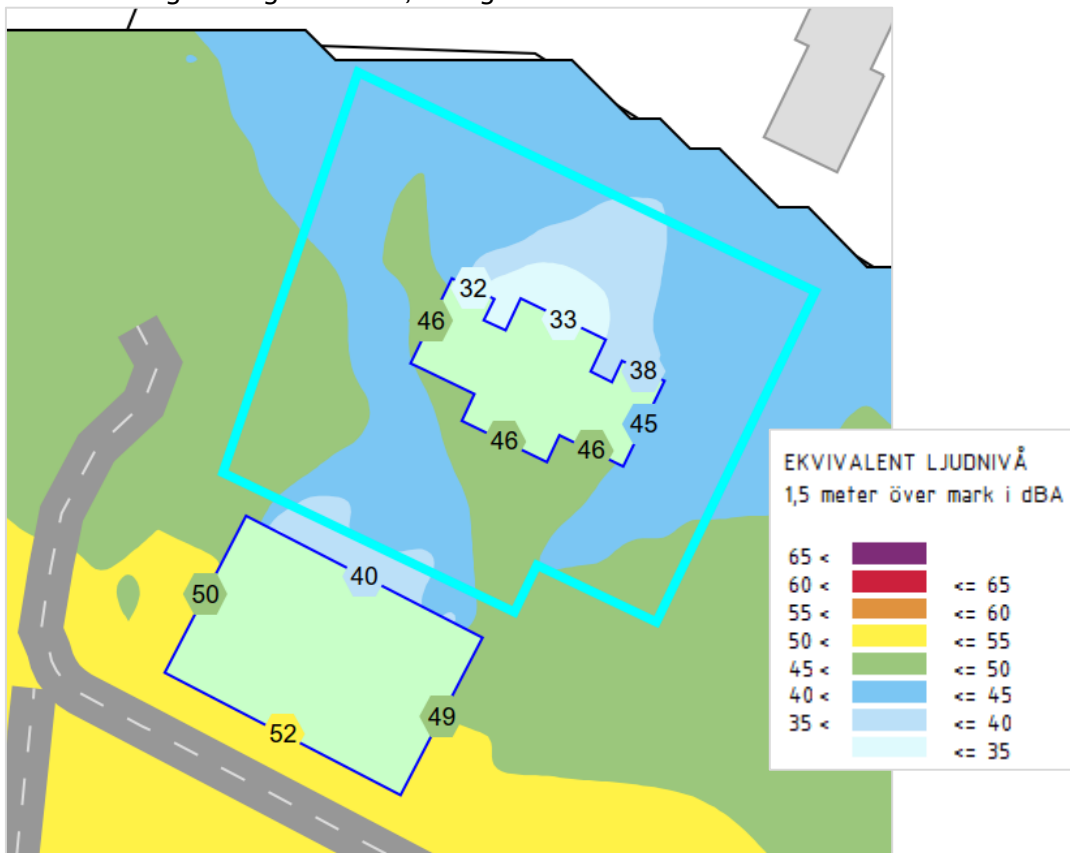
- AK01.1 industribuller ekvivalent ljudnivå

Resultat relativt till riktvärden diskuteras i rubrikerna nedan

5.1 INDUSTRIBULLER FÖR FÖRSKOLA OCH IDROTTSHALL

Utredningen visar att riktvärdet Leq 50 dBA för vila, lek och pedagogisk verksamhet innehålls på hela den tilltänkta förskolegården.

Ljudnivåerna vid fasad vid förskolan är < Leq 50 dBA och riktvärde för zon A i Boverkets vägledning innehålls, se Figur 4.



Figur 4. Ekvivalent ljudnivå vid förskolan och idrottshallen

Momentana maximala ljudnivåer förväntas ej uppstå nattetid, samt att förskolan inte förväntas ha verksamhet nattetid. Därmed är riktvärde för maximal ljudnivå nattetid inte relevant.

För idrottshall finns inget riktvärde för ljudnivåer utomhus. Den högsta beräknade ekvivalent ljudnivån är 52 dB vilket inte utgör ett problem att innehålla riktvärden inomhus i detaljprojekteringen.

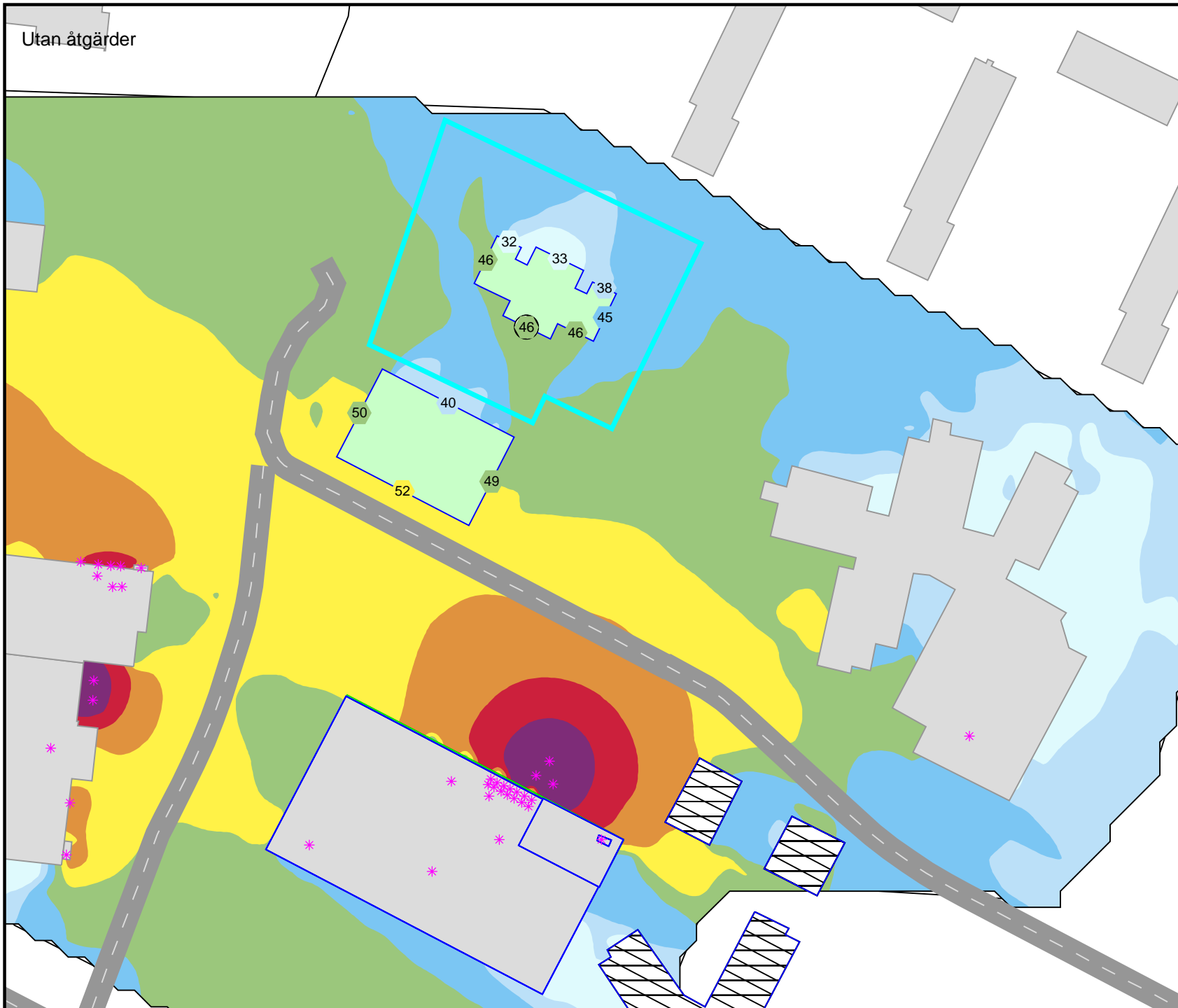
På den intilliggande befintliga skolgården är ljudnivån generellt < 50 dBA. Där det är gult i Figur 4 och bilaga AK01 planeras det för en parkeringsplats.

5.1.1 VÅRD, KONTOR OCH BESÖKSANLÄGGNING

För vårdlokaler kan samma riktvärden användas som för bostäder i närheten av industriverksamhet, dvs. Leq 50 dBA vid fasad dagtid och Leq 45 dBA kvälls/helg och nattetid för zon A. Därmed innehålls riktvärde för dag, men inte riktvärdena för kväll- och nattetid. Om vårdanläggningen med verksamhet kvälls- och nattetid planeras, bör följande utredas:

- Uppdatering av bullerberäkningar med Scandsticks planerade åtgärder. Eftersom riktvärde bara överskrids med 1 dB, kan riktvärden för zon A eventuellt innehållas med de planerade åtgärderna
- Bulleranpassning av byggnadens utformning för att innehålla riktvärden för zon B. Bulleranpassning innebär att minst hälften av bostadsrummen ska vara vända mot en ljuddämpade sida (Leq ≤ 40 dBA).
- Utredning av vidare åtgärder vid de dominanta ljudkällorna.

För kontor besöksanläggning finns inga riktvärden för ljudnivå utomhus från industribuller. Inomhusnivåer ska innehållas enligt BBRs ljudkrav.



Utan åtgärder

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Ljudnivåer utan åtgärder








Punkter på fasad avser frifältsvärde och redovisar högst ljudnivå för alla våningsplan

Utbredningen som redovisas som färgzoner är inkl. fasadreflexer.

Teckenförklaring

-  Byggnader
-  Beräkningspunkt
-  Level table
-  Förskolegård

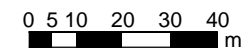
EKVIVALENT LJUDNIVÅ
1,5 meter över mark i dBA

- 65 <  <= 65
- 60 <  <= 60
- 55 <  <= 55
- 50 <  <= 50
- 45 <  <= 45
- 40 <  <= 40
- 35 <  <= 35



BESTÄLLARE: Höganäs kommun
 OMRÅDE: Höganäs Tornlyckan
 UPPDRAG: 312984
 HANDLÄGGARE: BKE
 GRANSKAD: SJM
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: GPM

Skala 1:1600



2021-06-18

BILAGA: AK01.1