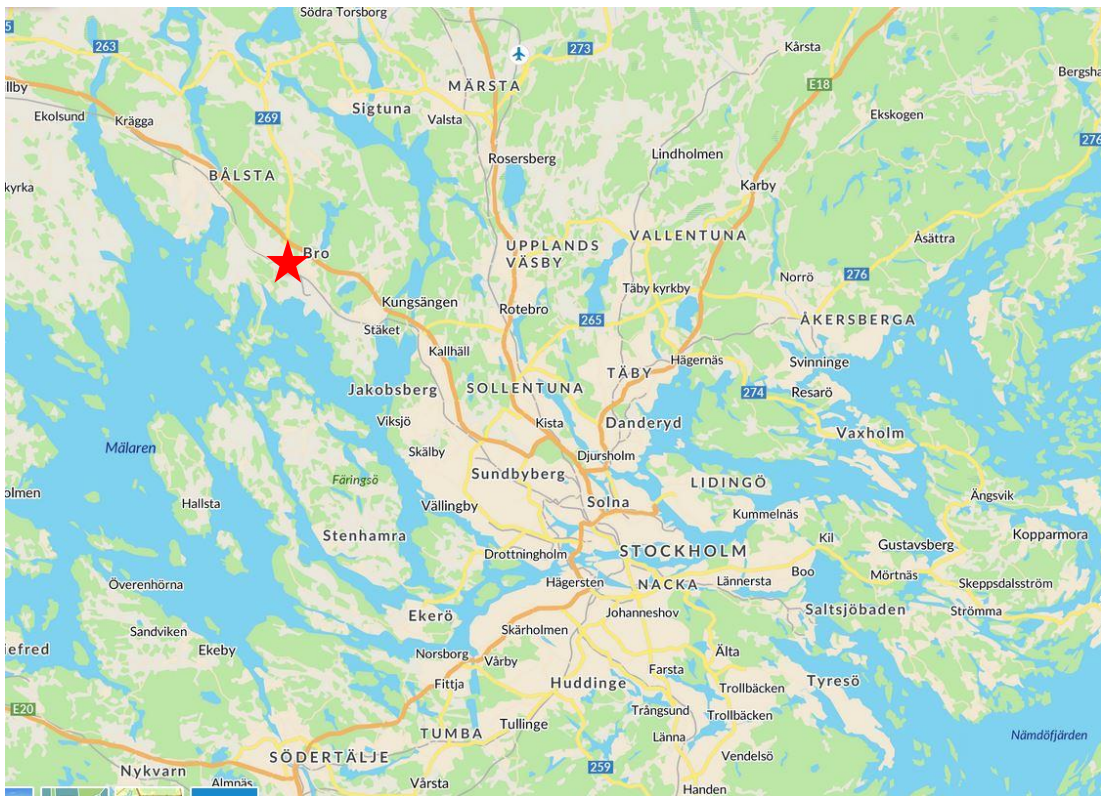


Bullerutredning

Bullerutredning – Projekt Tjappan, Härnevi 1:34/35/36 i
Upplands-bro kommun



2019-09-19

MILJÖINVEST AB

Adress:

Post Jämbrogatan 1, 602 24 Norrköping
Internet www.miljoinvest.se
E-post kenneth@miljoinvest.se

Telefon:

Växel 011-18 02 20
Direkt 011-18 05 02
Fax 011-18 03 20

Innehållsförteckning

UPPDRAGET	3
PLATSEN	3
GÄLLANDE BULLERKRAV	4
BULLERNIVÅER UTOMHUS	4
BULLERNIVÅER INOMHUS	4
BULLERBERÄKNINGEN	4
TRAFIKUPPGIFTER.....	4
METOD OCH BERÄKNINGSPROGRAM	4
TERRÄNGMODELL.....	5
SKYDDSÅTGÄRDER.....	5
BERÄKNINGENS OMFATTNING	6
REDOVISNING AV RESULTAT	6
BULLERUTBREDNINGSKARTOR	6
EKVIVALENT LJUDNIVÅ.....	6
MAXIMAL LJUDNIVÅ	7
BULLERNIVÅER VID FASADER	7
EKVIVALENT LJUDNIVÅ.....	7
MAXIMAL LJUDNIVÅ	9
MAXIMAL LJUDNIVÅ PÅ INNERGÅRD	11
SAMMANFATTANDE BEDÖMNING	12
LJUDNIVÅ VID FASADER	12
LJUDNIVÅ VID UTEPLATS.....	12
LJUDNIVÅ INOMHUS	12
BILAGA 1	13
PLANRITNING HUS 4 PLAN 4.....	13

Uppdraget

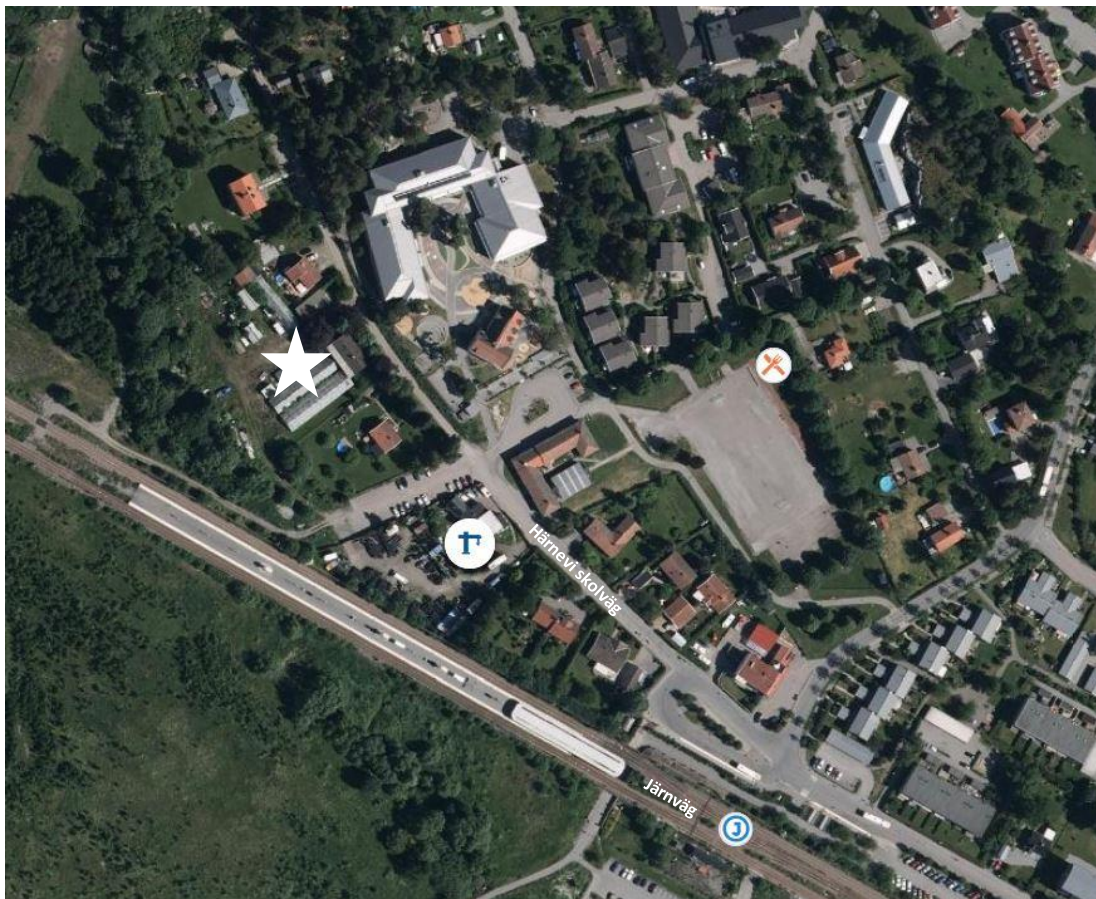
Bullerutredningen har utförts på uppdrag av Noccon AB. Arbetet har genomförts av Kalle Igelström MiljöInvest AB och granskats av Kenneth Karlsson MiljöInvest AB (uppdragsansvarig).

Utredningen har gjorts med anledning av planerad nybyggnation av 4 stycken flerbostadshus på fastigheterna Härnevi 1:34, 1:35 och 1:36 i Upplands-bro kommun.

Närheten till järnvägen gör att en bullerutredning har bedömts behövas för att konstatera om bullerpåverkan vid de planerade bostadshusen är inom ramen för de bullernivåer som gäller enligt förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader (2015:216).

Platsen

Flerfamiljshusen kommer att lokaliseras strax söder om Härnevi skolväg och norr om perrongen till pendeltågsstationen i Bro.



Gällande bullerkrav

Bullelnivåer utomhus

Enligt förordningen (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader gäller följande krav på bullernivåer från spårtrafik och vägar utomhus. Ljudnivån vid bör inte överskrida:

Vid fasad

- 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad.
Om denna ljudnivå ändå överskrids gäller enligt förordningen följande:
 - minst hälften av bostadsrummen i en bostad ska vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
 - minst hälften av bostadsrummen ska vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid uteplats

- 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

Bullelnivåer inomhus

Följande krav gäller på bullernivåer inomhus:

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid

Bullerberäkningen

Trafikuppgifter

I tabellen nedan redovisas indata avseende Trafikverkets prognos för järnvägstrafiken år 2040 (hämtat ur databasen "Trafikuppgifter, buller och prognos").

Tågtyp	Antal/dygn	Medellängd	Hastighet
X40	96	96* ¹	200 km/h
X60	110	214	50 km/h
Godståg	5,1	625* ²	100 km/h

*¹ Vid beräkning av maximal ljudnivå på innersida har en tåglängd på 210 meter använts.

*² Vid beräkning av maximal ljudnivå vid fasad har en tåglängd på 670 meter använts.

I beräkningen ingår ett planerat nytt tredje spår som kommer att lokaliseras ca 5 meter närmare de planerade bostadshusen. Det nya spåret har placerats i modellen på det sätt som redovisas i bilden nedan. Några uppgifter om trafikmängder specifikt för respektive spår har inte redovisats. Därför har det antagits att den totala trafikmängden år 2040 kommer att fördelas lika mellan de 3 spåren.

Metod och beräkningsprogram

Beräkningen har gjorts enligt den nordiska beräkningsmodellen för trafikbuller. För genomförande av beräkningen har programmet Soundplan version 8.0 använts.

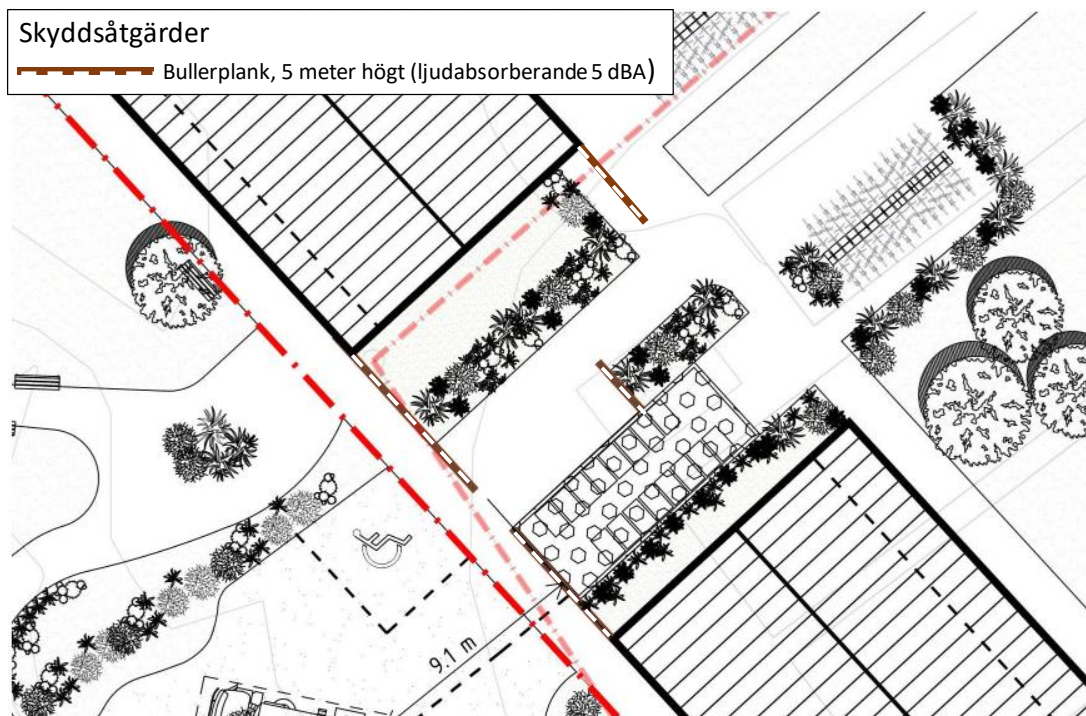
Terrängmodell

En tredimensionell terrängmodell har byggts upp utifrån digital geografisk information från Metria. Information om de planerade bostadshusen har erhållits från uppdragsgivaren.



Skyddsåtgärder

Vid beräkning av ljudnivåer på innergården har följande skyddsåtgärder ingått.



Beräkningens omfattning

Beräkningar har gjorts av den ekvivalenta och maximala ljudnivån i området, vid de planerade bostadshusens samtliga fasader samt av den maximala ljudnivån på innergården. Den maximala ljudnivån på innergården har beräknats för persontåget X40. Detta då antalet godstransporter endast är 5 st per dygn och undantas därför enligt §5 i förordningen om trafikbuller.

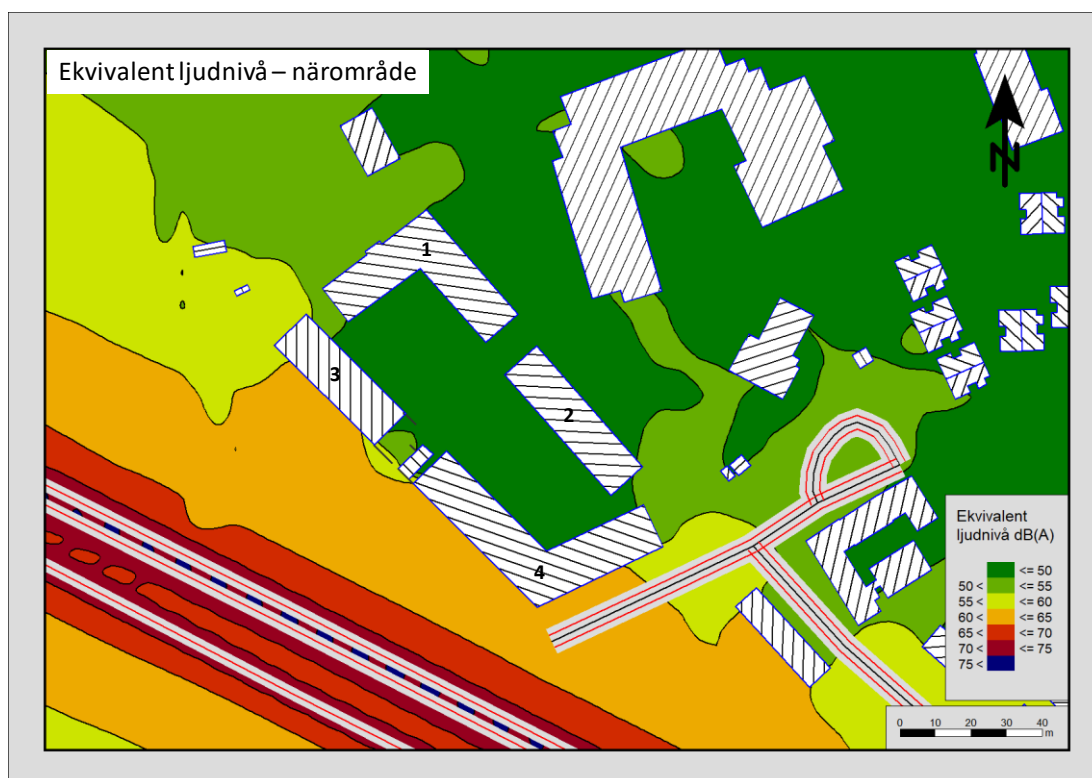
Redovisning av resultat

Resultatet av bullerberäkningen redovisas nedan dels som bullerutbredningskartor för närområdet samt som fasadbullerkartor specifikt för de planerade bostadshusen. Husen har numrerats 1-4.

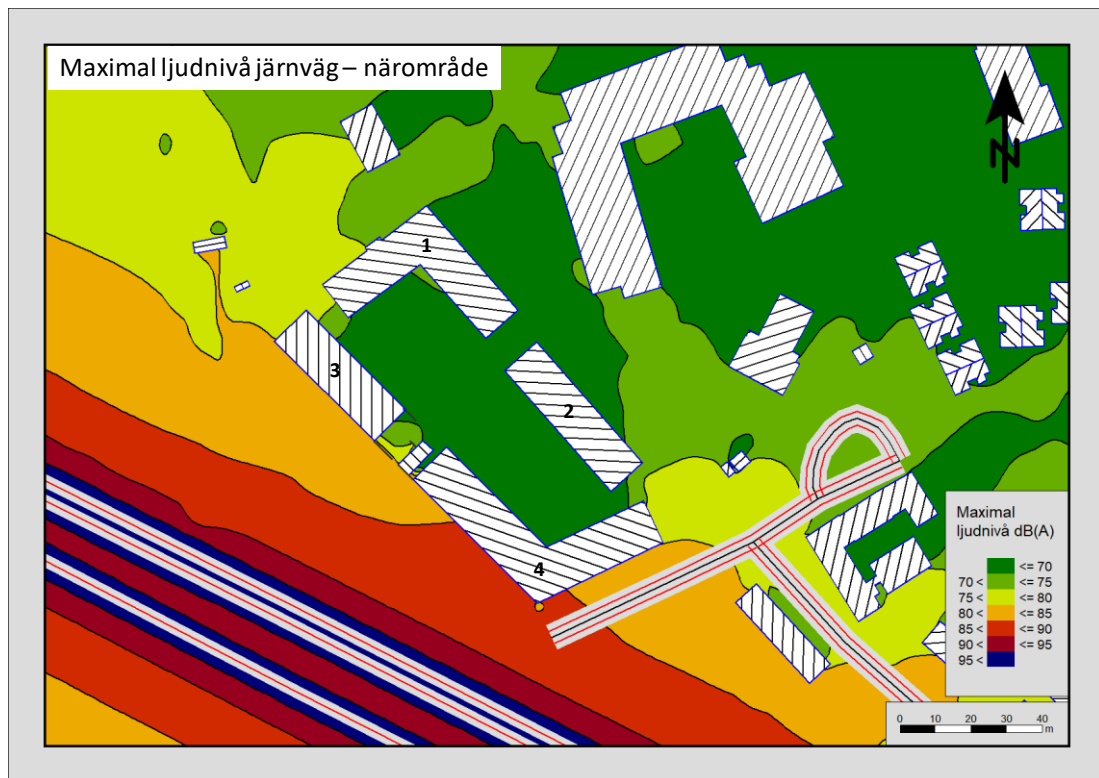
Det bör observeras att bullerutbredningskartor innehåller reflexer från bostadshus. Eftersom gällande bullerkrav anges som frifältsvärden (utan reflexer) överskattar kartorna ljudnivån precis vid husens fasader. Därför skall de resultat som redovisas i fasadbullerkartorna användas vid en jämförelse med gällande bullerkrav.

Bullerutbredningskartor

Ekvivalent ljudnivå

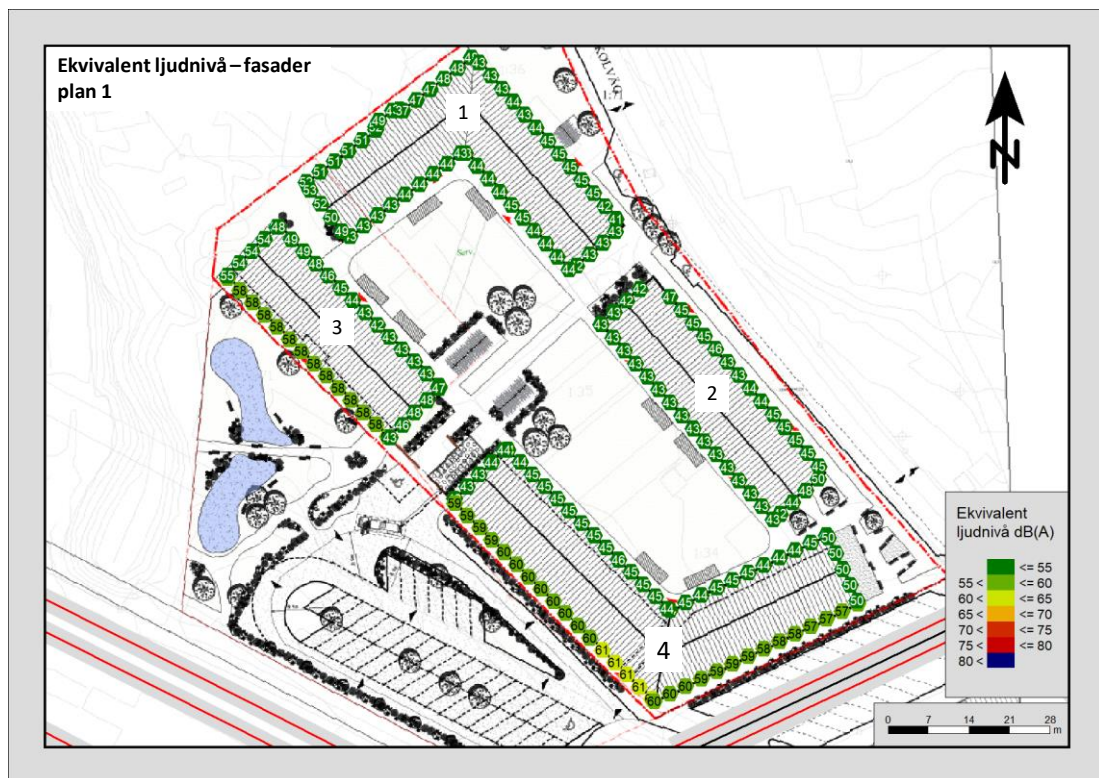


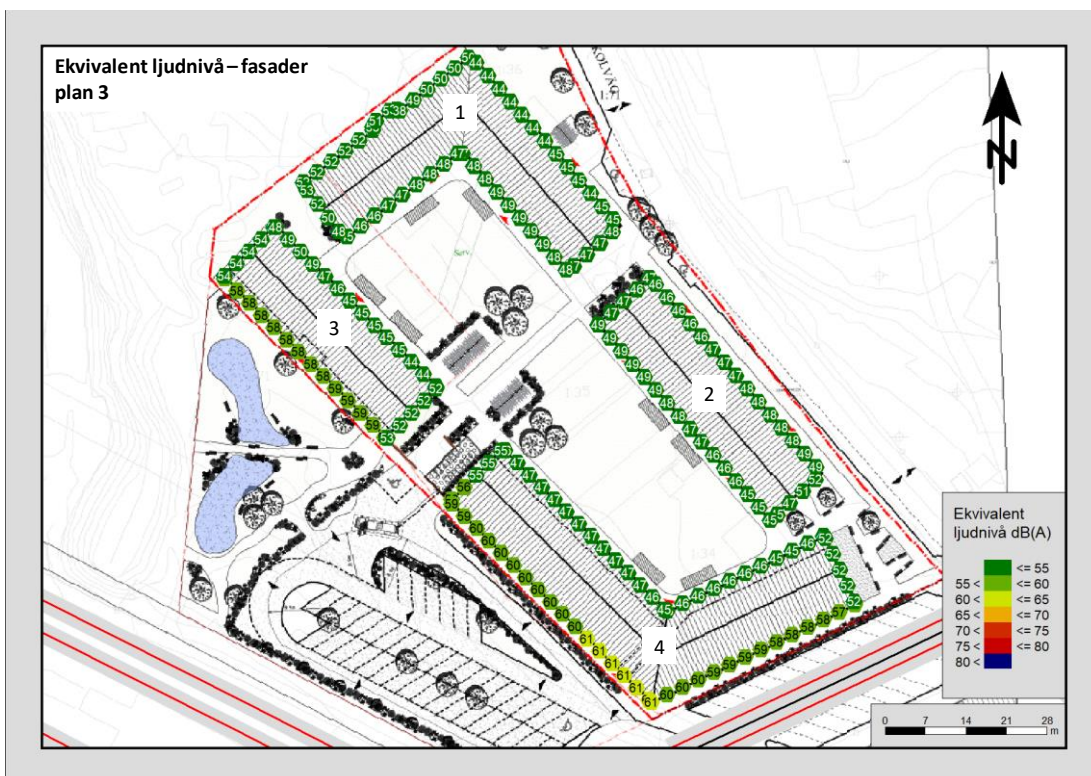
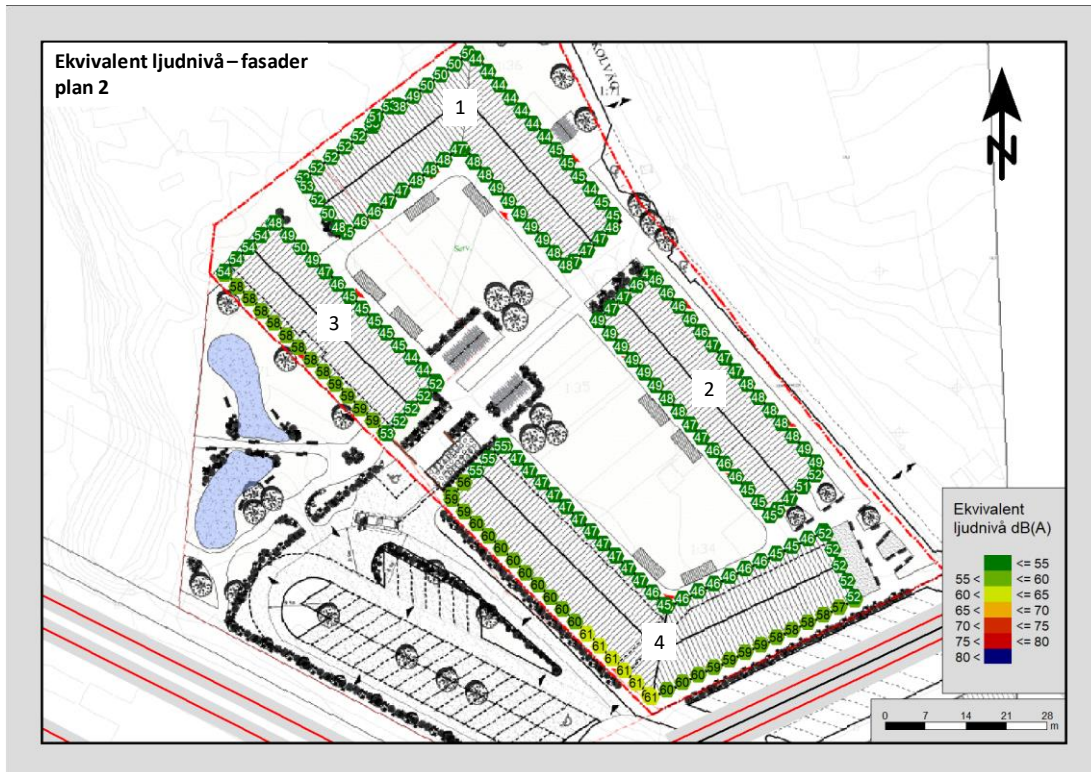
Maximal ljudnivå

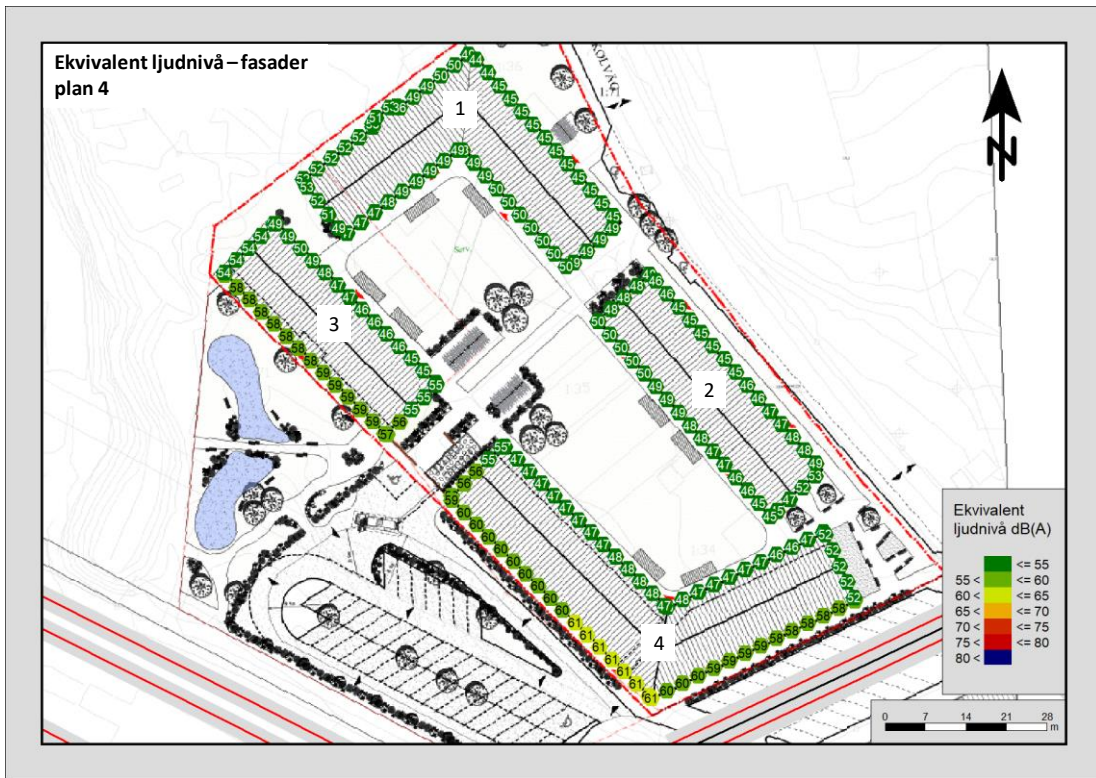


Bullernivåer vid fasader

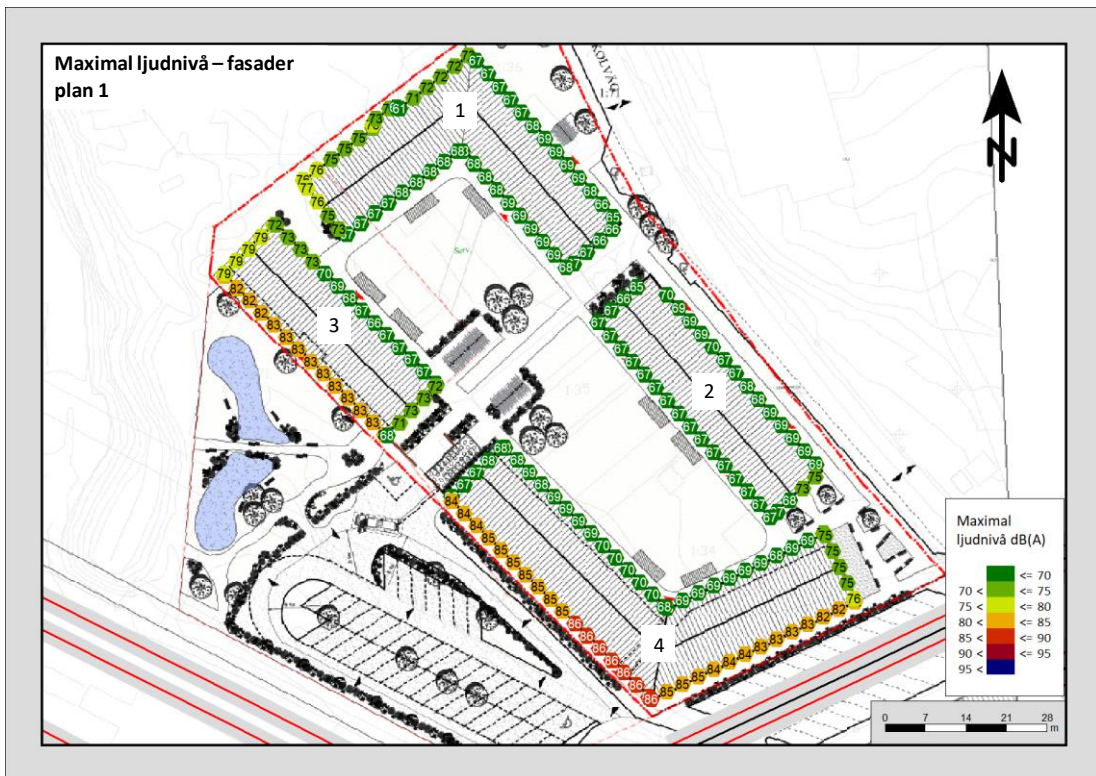
Ekvivalent ljudnivå

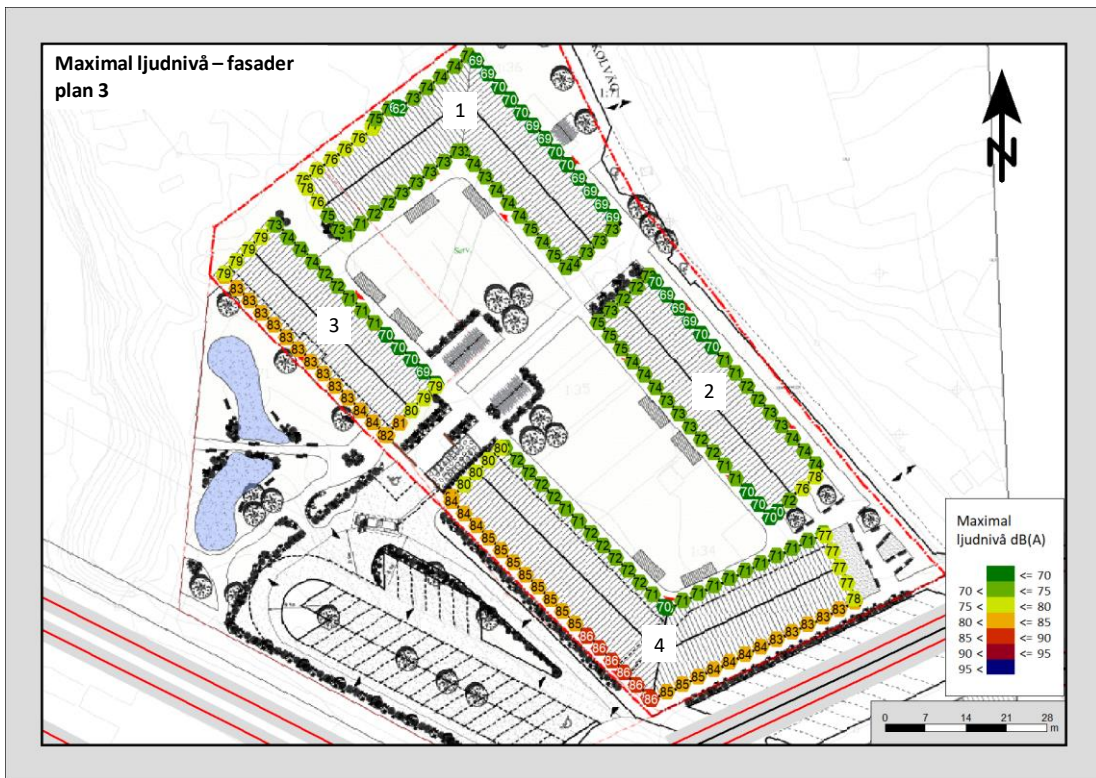
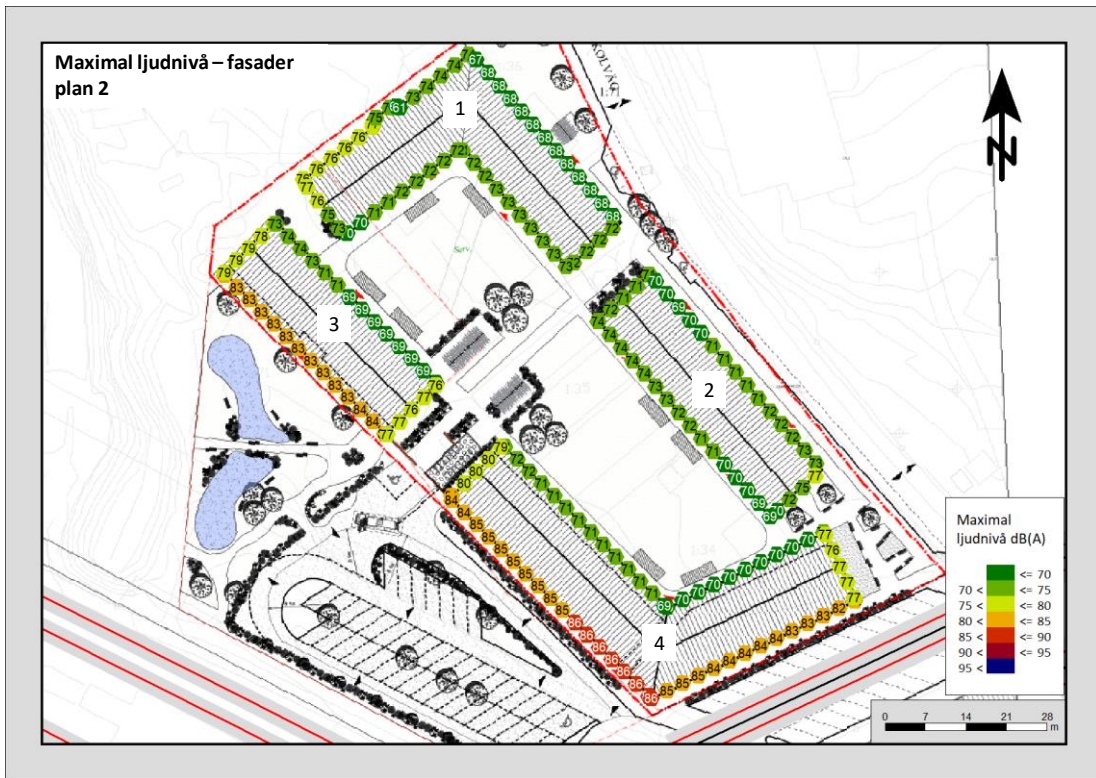


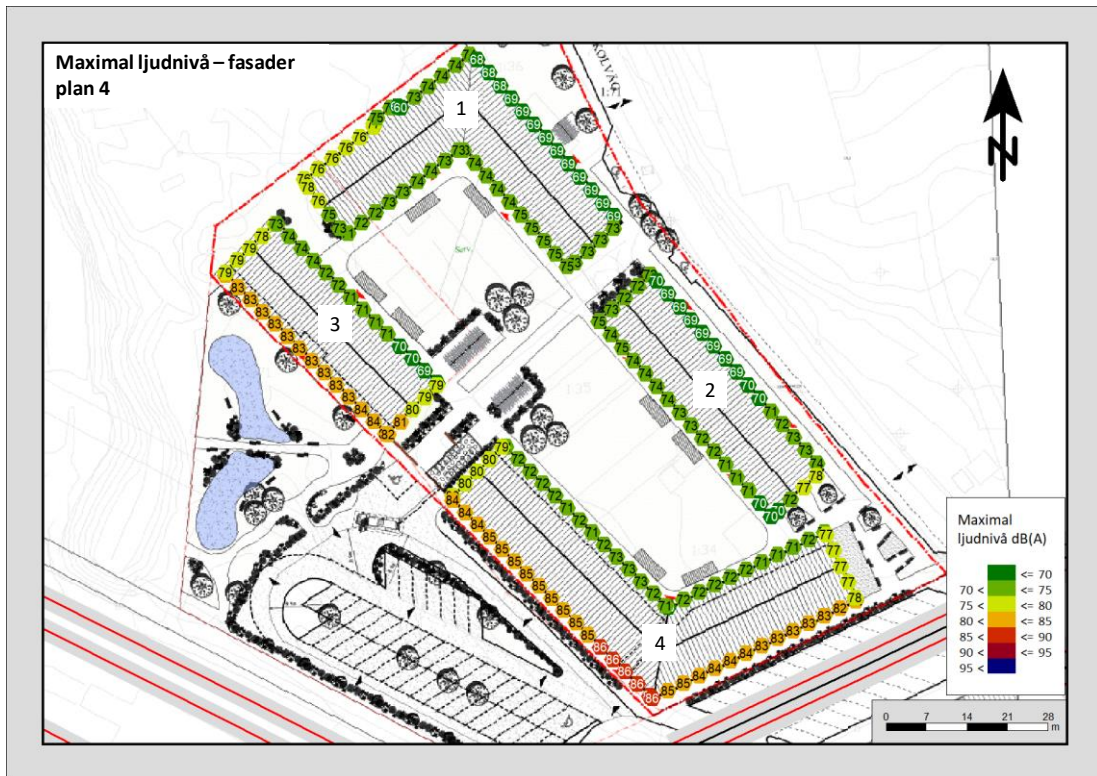




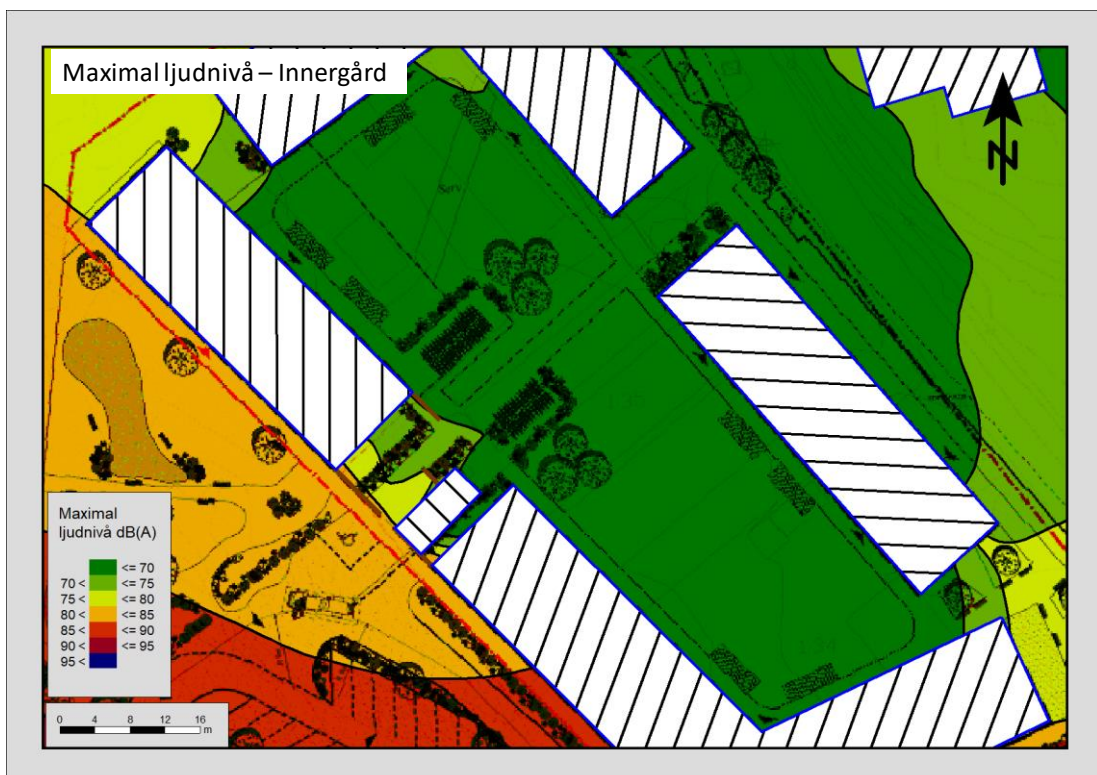
Maximal ljudnivå







Maximal ljudnivå på innergård



Sammanfattande bedömning

Ljudnivå vid fasader

Beräkningarna visar att gällande krav för ekvivalent ljudnivå på 60 dB(A) klaras utmed samtliga fasader på hus 1, 2 och 3. Vid hus 4 överskrids 60 dB(A) med 1 dBA i några punkter utmed den södra fasaden. Det innebär att dessa lägenheter behöver ha en planlösning där minst hälften av bostadsrummen är vända mot innergården.

Enligt upprättade planritningar uppfylls detta krav. En planritning för hus 4 redovisas i bilaga 1.

Det innebär att förordningens krav klaras och att det ur bullersynpunkt inte bedöms föreligga några hinder för den planerade byggnationen.

Ljudnivå vid uteplats

Kravet på ljudnivå vid uteplats (ekvivalent ljudnivå 50 dB(A) och maximal ljudnivå 70 klaras inom hela innergården vilket gör att det inte finns några hinder för att anordna gemensamma uteplatser.

Ljudnivå inomhus

Kravet på ljudnivå inomhus (ekvivalent ljudnivå 30 dB(A) och maximal ljudnivå på 45 dB(A)) bedöms kunna klaras om husets mest bullerutsatta fasad ger en total ljudreduktion av trafikbuller på ca 31 dB(A). Vid val av fönster och ventiler bör det därför kontrolleras att dessa ger motsvarande ljudreduktion.

Norrköping 2019-09-19



Kenneth Karlsson
MiljöInvest AB

Bilaga 1

Planritning hus 4 plan 4

