

RAPPORT



Källtorpsvägen 79, Järfälla
Trafikbullerutredning för detaljplan

Kund:	Advokatfirman Mats Carnestedt AB, JÄRFÄLLA
Kontaktperson:	Mats Carnestedt
Datum:	2023-10-11
Uppdragsnummer:	5817479
Rapportnummer:	5817479 - 0003
Revisionsnummer:	3
Revisionsdatum:	2024-01-23
Uppdragsansvarig:	Tim Näsling
Utförd av:	Tim Näsling
Kontrollerad av:	Amir Wedmalm

Sammanfattning

Järfälla kommun ska planlägga en tomt på Källtorpsvägen 79, Järfälla kommun, för bostadsändamål. Den befintliga fastigheten ska styckas av i två delar.

Brekke & Strand Akustik AB (BSA) har fått i uppdrag att ta fram en bullerutredning avseende rubricerat objekt. Syftet med utredningen är att ta fram förslag på byggnadsvolymer och bullerskärmar med vilka gällande riktvärden avseende buller kan uppfyllas.

Flera byggnadskroppar har utretts, varav en med två olika skärmlösningar.

- L-formad byggnad med uteplats i sydväst. Uteplatsen ska förses med bullerskärm. Två respektive tre meters höjd på bullerskärmen har utretts.
 - Med två meters skärm uppfylls gällande riktvärden på en mindre del av uteplatsen.
 - Med tre meter hög skärm uppfylls gällande riktvärden på en den större delen av uteplatsen.
 - Rev 2. Den L-formade byggnaden med uteplats flyttad söderut så att byggnaden ligger strax över 8 m från grannhuset. Se Bilaga 11 & 12.
- Kringbyggd gård. Uteplats anrättas som öppen gård mitt inne i byggnaden.
 - Huvudbyggnad uppförs med kringbyggd cirkulär uteplats.
 - Huvudbyggnad uppförs med kringbyggd rektangulär uteplats.
- U-formad byggnad med 3 m hög bullerskärm mot stamfastigheten.

Rev. 3: Språkliga justeringar och ändrat byggnadshöjd i bilagorna samt antalet bussar nattetid justerad enligt kommunens kommentarer.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	3
2. Situationsbeskrivning	3
3. Bedömningsgrunder	3
3.1. Trafikbullerförordningen	3
3.2. Andra riktvärden/vägledningar	4
4. Beräkningsmodell.....	4
4.1. Andra bullerkällor	4
4.1.1. Industri	4
4.1.2. Ishall.....	4
4.1.3. Idrottsplats	5
5. Underlag.....	5
5.1. Trafikdata	5
6. Beräkningsresultat.....	5
6.1. Trafikbuller vid fasad	5
6.1.1. Kommentarer	5
6.2. Trafikbuller vid uteplats.....	6
6.3. Stomljud och vibrationer	6
6.4. Lågfrekvent trafikbuller	6
7. Slutsats	6

Bilagor:

1–5 Ljudnivå vid fasad samt ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark.

6–10 Maximal ljudnivå 1,5 m över mark.

11–12 L-formad byggnad med uteplats 8 m från grannhuset i söder.



1. Inledning

Järfälla kommun ska planlägga en tomt på Källtorpsvägen 79, Järfälla kommun, för bostadsändamål. Den befintliga fastigheten ska styckas av i två delar.

Brekke & Strand Akustik AB (BSA) har fått i uppdrag att ta fram en bullerutredning avseende rubricerat objekt. Syftet med utredningen är att ta fram förslag på byggnadsvolymer och bullerskärmar med vilka gällande riktvärden avseende buller kan uppfyllas.

2. Situationsbeskrivning

Fastigheten exponeras för buller från lokala Källtorpsvägen, lokala Enköpingsvägen och E18. Söder om fastigheten finns en ishall och idrottsplats samt i öst finns en drivmedelsstation.



Figur 1. Områdesbild hämtad från Eniro (t.v.) och första situationsplanen (t.h.). Det tänkta nya bostadshusets ungefärliga placering anges med en röd rektangel.

3. Bedömningsgrunder

3.1. Trafikbullerförordningen

För projektet gäller förordning 2015:16 om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Utöver denna gäller tillägget förordning 2017:359. Tillsammans kallas de Trafikbullerförordningen eller kort förordningen i den följande texten.

I Trafikbullerförordningen finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus vid bostadsbyggnader från spår-, väg- och flygtrafik. Förordningen innehåller även bestämmelser när det gäller beräkning av ljudnivåer vid bostadsbyggnader.

I förordningen framgår följande:



Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.
- 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad för en bostad om högst 35 kvadratmeter.

Om 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid 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 fasaden, och
- minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Om 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

3.2. Andra riktvärden/vägledning

Utöver trafikbullerförordningen gäller även dessa förordningar, dock är de inte relevanta för uppdraget:

- Boverkets allmänna råd (2020:02) om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad karaktär
- Naturvårdsverkets vägledning om buller från idrottsplatser, 2021-03-24

4. Beräkningsmodell

För beräkning av buller används programmet SoundPlan 8.2. Ljudnivåer från vägtrafik beräknas enligt den samnordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (NV 4653).

Beräkningsmodellerna tar hänsyn till bland annat markens höjd och hårdhet, byggnader, väg, andra ljudkällor. Vid beräkning av både fasadnivåer och ljudutbredningskartor har 3 reflexer använts.

Ljudnivåer som redovisas vid fasad är frifältsvärden, vilket innebär ljudnivåer utan reflex i egen fasad.

Ljudnivåer som redovisas i ljudutbredningskartor är **inte** frifältsvärden och ska därför inte jämföras med fasadbilder.

4.1. Andra bullerkällor

4.1.1. Drivmedelsstation

Direkt öster om fastigheten finns en drivmedelsstation. Denna bedöms inte generera industribullernivåer som behöver tas hänsyn till i detaljplanen.

4.1.2. Ishall

Söder om fastigheten finns en idrottshall. Vid denna finns tekniska installationer för kyla. BSA har kontrollerat detta med Teresa Westman, Järfälla kommun och kommit fram till att dessa ej bör vara ett bullerproblem för detaljplanen.



4.1.3. Idrottsplats

Söder om fastigheten och söder om ishallen finns en idrottsplats. Det är längre än 150 meter mellan dessa.

Med bedömning enligt Naturvårdsverkets rapport "Vägledning om buller från idrottsplatser", 2021-03-24, hamnar fastigheten inom grön zon då det är mer än 100 m mellan källa och mottagare. Grön zon innebär att verksamheten vid idrottsplatsen i de flesta fall inte torde ge upphov till olägenhet för människors hälsa.

5. Underlag

Följande underlag har använts för att skapa beräkningsmodellen.

- Baskarta med höjddata, vägar och byggnader, erhållet 2022-09-15, Järfälla kommun.
- Utformning och placering av ny bostad och garage, erhållet 2022-09-15, Järfälla kommun.
- Alternativ utformning och placeringar av ny bostad, erhållet 2022-09-29, Järfälla kommun.
- Trafikdata kommunala vägar, erhållet 2022-09-15, Järfälla kommun.
- Trafikdata statliga vägar, hämtat från Trafikverkets klickbara karta.
- Skisser på tänkt byggnadsutformning, erhållet 2023-09-26 & 2023-10-12, Järfälla Kommun

5.1. Trafikdata

Trafikdata i tabell 1 har använts för beräkningarna.

Tabell 1. Vägtrafik på berörda vägar för prognosår 2040.

Väg	Sträckning	ÅDT [st]	Skyltad hastighet [km/h]	Andel tung trafik [%]
E18	-	70 587*	100	13
Källtorpsvägen	Trehörningen- Trimvägen	2 518	30	7
Enköpingsvägen	Skarprättarvägen- Kärrtorpsvägen	5 042	30	13

* Trafiken har räknats upp till prognosåret 2040 med faktorer hämtade från "Trafikuppräkningsstal – Väganalys EVA 20200615", vilken finns på Trafikverkets hemsida.

6. Beräkningsresultat

6.1. Trafikbuller vid fasad

I Bilaga 1–5 redovisas ekvivalenta och maximala ljudnivåer vid fasad för de olika utformningsalternativen. De värden som redovisas är så kallade frifältsvärden, vilket innebär att värdena som kan utläsas är beräknade utan reflex i egen fasad.

6.1.1. Kommentarer

Beräkningsresultaten visar att de ekvivalenta ljudnivåerna överskrider 60 dBA för samtliga alternativ. Dock finns det möjlighet att planera planlösningarna så att minst hälften av bostadsrummen får tillgång till en sida med högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå. Detta gäller samtliga utformningsalternativ.



6.2. Trafikbuller vid uteplats

I Bilaga 1–5 redovisas ekvivalenta ljudnivåer 1,5 meter över mark. De maximala ljudnivåerna uppfylls med god marginal för samtliga utformningsalternativ och redovisas i Bilaga 6–10. Bilaga 11 & 12 redovisar ett ytterligare scenario, då byggnaden flyttats närmare grannfastigheten i sydväst. För detta scenario bedöms riktvärden för ljudnivå på uteplats uppfyllas. Flera byggnadskroppar har utretts, varav en med två olika skärmlösningar.

1. L-formad byggnad med uteplats i sydväst. Uteplatsen ska förses med bullerskärm. Två respektive tre meters höjd på bullerskärmen har utretts.
 - a. Med två meters skärm uppfylls gällande riktvärden på en mindre del av uteplatsen.
 - b. Med tre meter hög skärm uppfylls gällande riktvärden på en den större delen av uteplatsen.
 - c. Den L-formade byggnaden med uteplats flyttas söderut så att byggnaden ligger strax över 8 m från grannhuset. Se Bilaga 11 & 12.
2. Kringbyggd gård. Uteplats anrättas som öppen gård mitt inne i byggnaden.
 - a. Huvudbyggnad uppförs med kringbyggd cirkulär uteplats.
 - b. Huvudbyggnad uppförs med kringbyggd rektangulär uteplats.
3. U-formad byggnad med 3 m hög bullerskärm mot stamfastigheten.

Uteplatsen behöver skyddas från buller från alla sidor på grund av ljudreflexer från intilliggande byggnader. Bullerskyddsskärmar vid fastighetsgräns har utretts men redovisas inte då effekten av dessa var negligerbar.

6.3. Stomljud och vibrationer

De geologiska förutsättningarna på platsen utgörs enligt SGU:s jordartskarta av sandig morän och lera vilket kan komma innebära en risk för komfortstörande vibrationer från statlig väg då fastigheten befinner sig ca 130 m från E18.

Det relativt långa avståndet till väg gör att förutsättningarna bedöms goda men för att säkerställa att Trafikverkets riktvärde för vibrationer uppfylls bör en vibrationsutredning utföras. Baserat på utfallet från vibrationsutredningen väljs grundläggningsmetodik för kommande nybyggnation sådan att Trafikverkets riktvärde för bostäder uppfylls.

6.4. Lågfrekvent trafikbuller

Nattetid trafikeras Källtorpsvägen av busslinje 591. Enligt tidtabell passerar det i snitt 2 bussar (1 i vardera riktningen) per timme mellan kl. 02-06. Då huset planeras nära vägen bör detta beaktas vid projekteringen av byggnaden. Husets yttervägg och glaskonstruktioner kommer säkerligen att behöva dimensioneras för maximala ljudnivåer nattetid.

7. Slutsats

Det går att uppfylla trafikbullerförordningen på den tänkta tomten. Minst hälften av bostadsrummen behöver förläggas mot den tysta sidan och en bullerskyddad uteplats behöver anrättas och uteplatsen skyddas från buller från alla håll. I Bilaga 2 - 5 redovisas möjliga utformningar som bedöms ge ett acceptabelt skydd mot trafikbuller.

Med byggnad och uteplats flyttad närmare grannen så att avståndet mellan byggnaderna blir drygt 8 m samt en 3 m hög skärm uppfylls riktvärdet i allt väsentligt på uteplatsen. Se Bilaga 11 & 12.





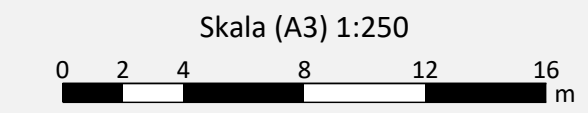
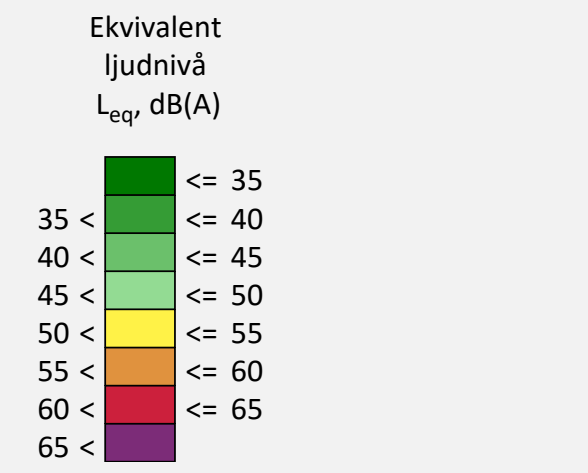
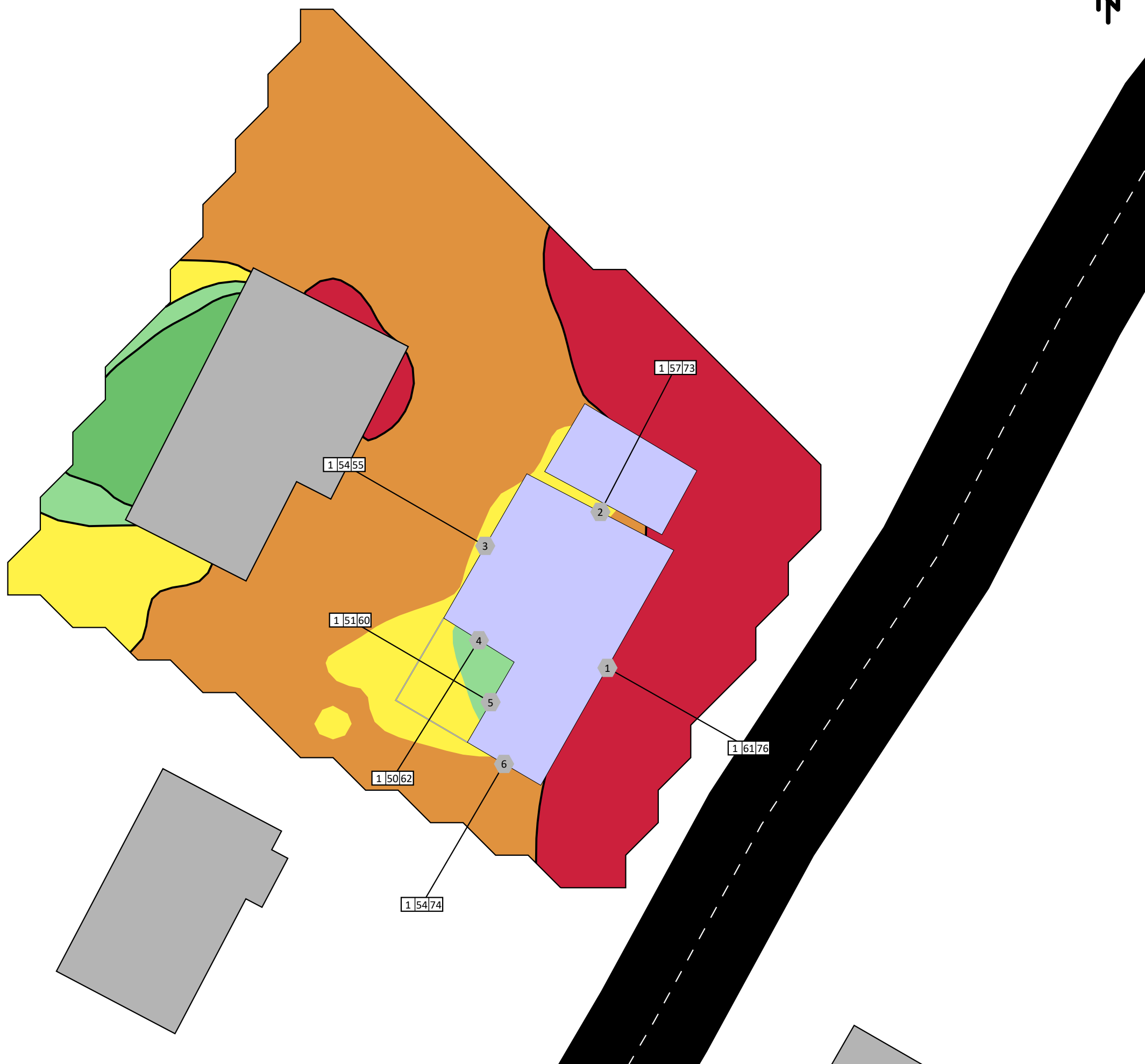
Järfälla Kommun

DP Källtorpsvägen 79

Byggnadshöjd: 8 m mot Källtorpsvägen.
Skärmhöjd runt uteplats: 2 m.

Fasadpunkter:
| Våning | Leq (dB(A)) | Lmax (dB(A)) |

Tidsperiod: Dygn	Projektnummer: 5817479
Beräkningshöjd: 1,5 m	Utfört av: TNA
Driftsfall: Dygn	Granskat av: AWE
Bilaga: 1	Datum: 2024-01-23





Järfälla Kommun

DP Källtorpsvägen 79

Byggnadshöjd: 8 m mot Källtorpsvägen.
Skärmhöjd runt uteplats: 3 m.

Fasadpunkter:
| Våning | Leq (dB(A)) | Lmax (dB(A)) |

Tidsperiod: **Projektnummer:**

Dygn 5817479

Beräkningshöjd: **Utfört av:**

1,5 m TNA

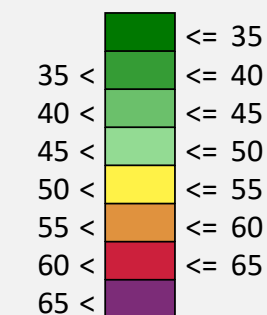
Driftsfall: **Granskat av:**

Dygn AWE

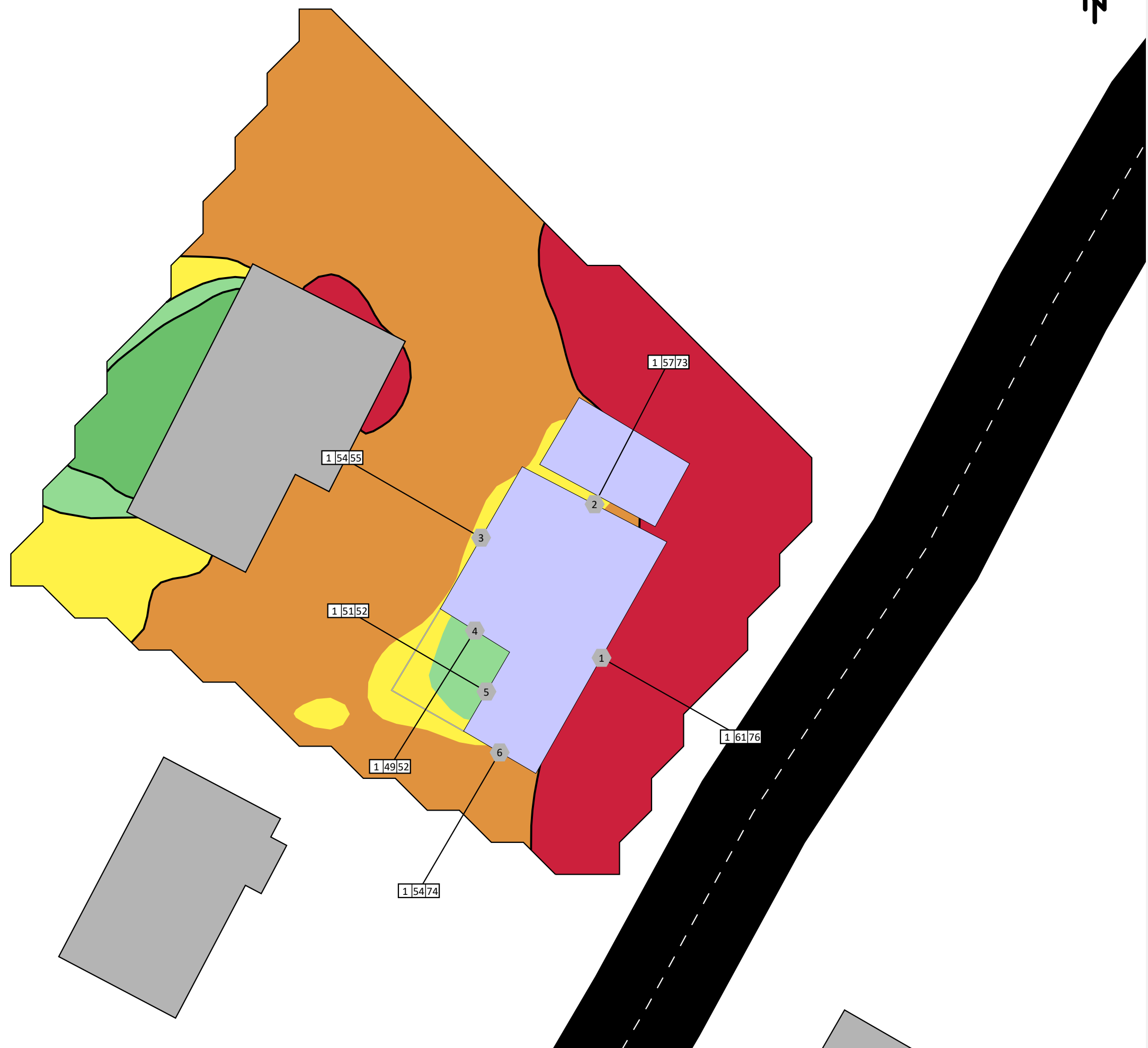
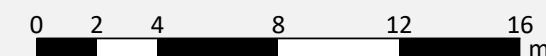
Bilaga: **Datum:**

2 2024-01-23

Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Skala (A3) 1:250





Järfälla Kommun

DP Källtorpsvägen 79

Byggnadshöjd: 8 m mot Källtorpsvägen.
Kringbyggd uteplats.

Fasadpunkter:
| Våning | Leq (dB(A)) | Lmax (dB(A)) |

Tidsperiod: Dygn

Projektnummer: 5817479

Beräkningshöjd: 1,5 m

Utfört av: TNA

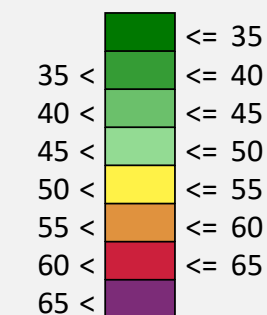
Driftsfall: Dygn

Granskat av: AWE

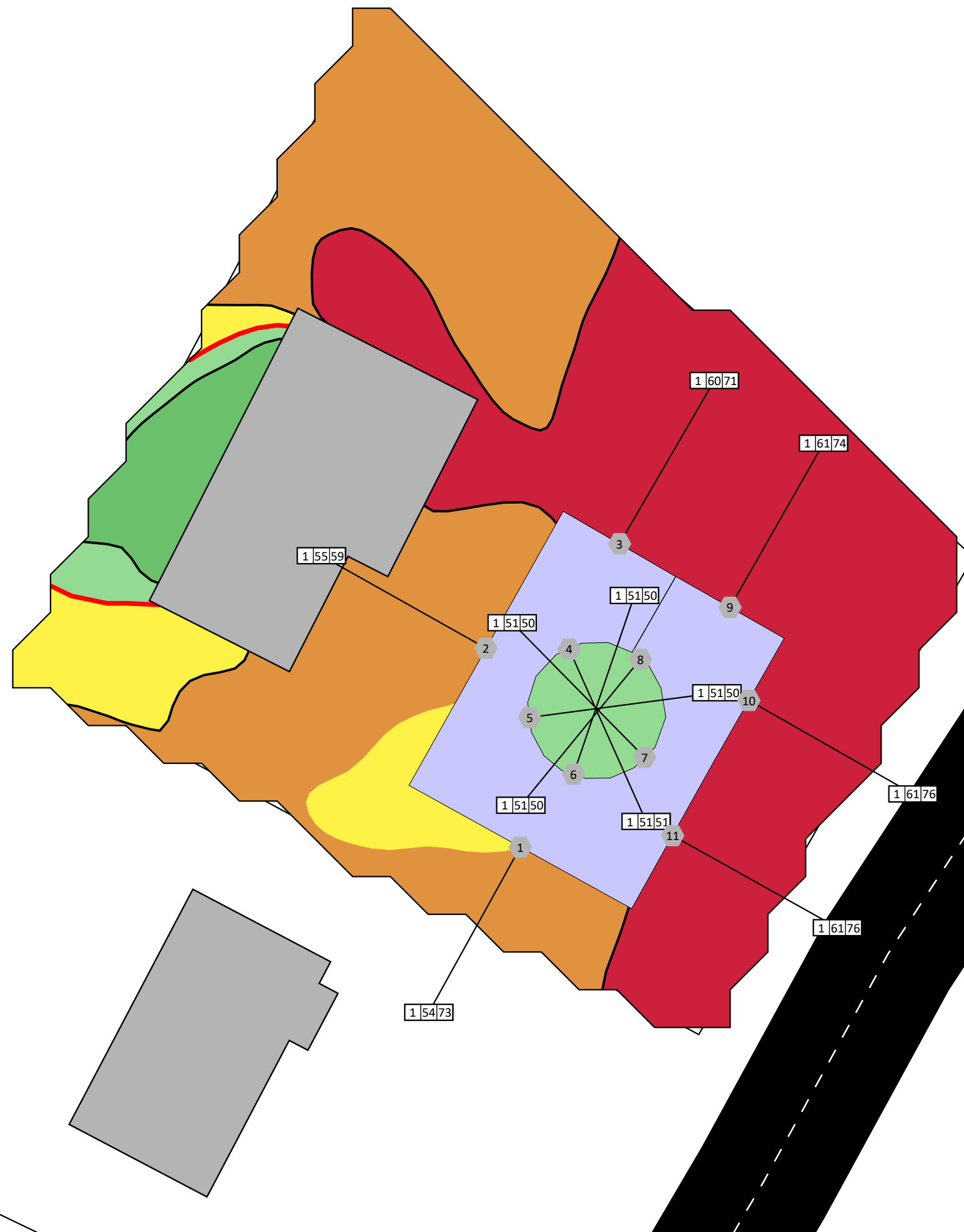
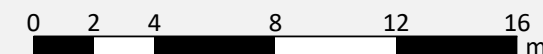
Bilaga: 3

Datum: 2024-01-23

Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Skala (A3) 1:250





Järfälla Kommun

DP Källtorpsvägen 79

Byggnadshöjd: 8 m mot Källtorpsvägen.
Kringbyggd rektangulär uteplats.

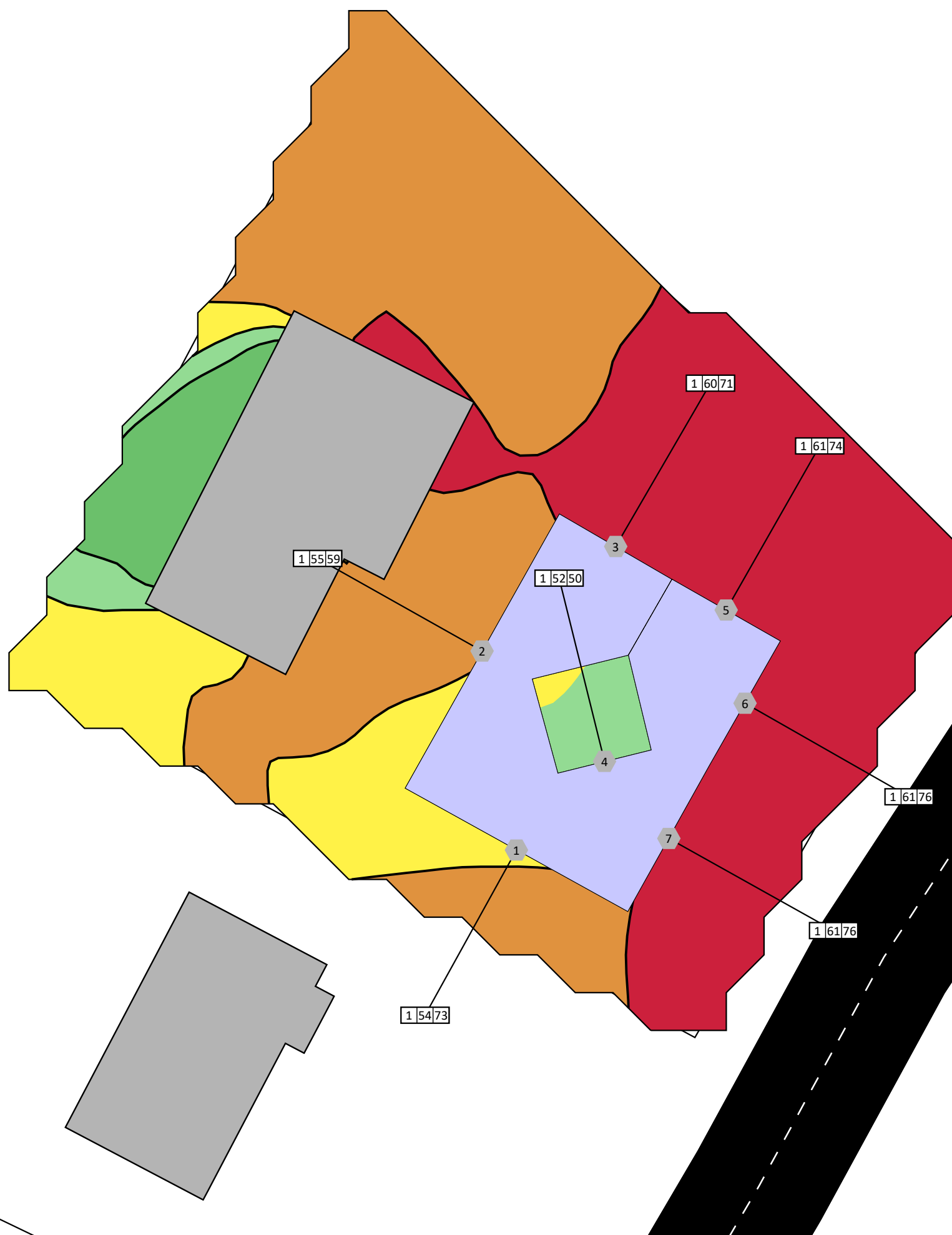
Fasadpunkter:
| Våning | Leq (dB(A)) | Lmax (dB(A)) |

Tidsperiod: Dygn
Projektnummer: 5817479

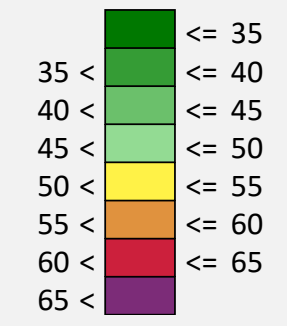
Beräkningshöjd: 1,5 m
Utfört av: TNA

Driftsfall: Dygn
Granskat av: AWE

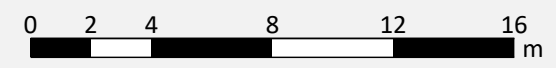
Bilaga: 4
Datum: 2024-01-23



Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Skala (A3) 1:250





Järfälla Kommun

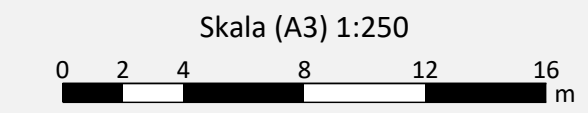
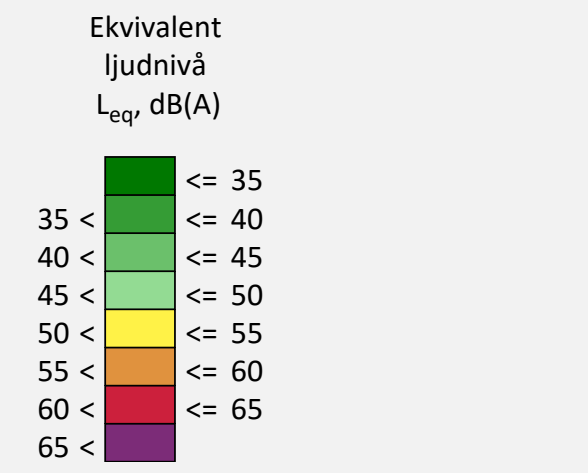
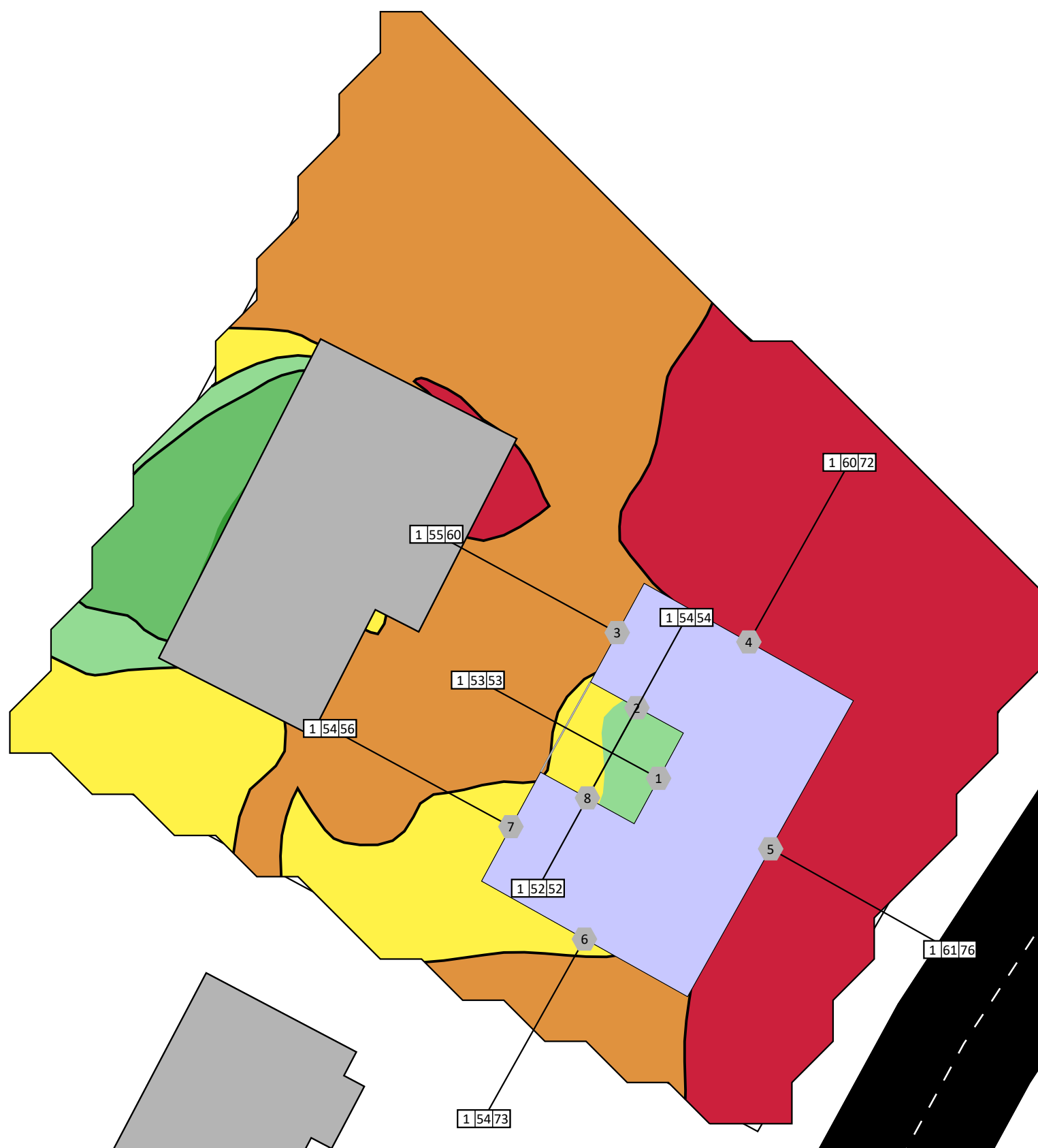
DP Källtorpsvägen 79

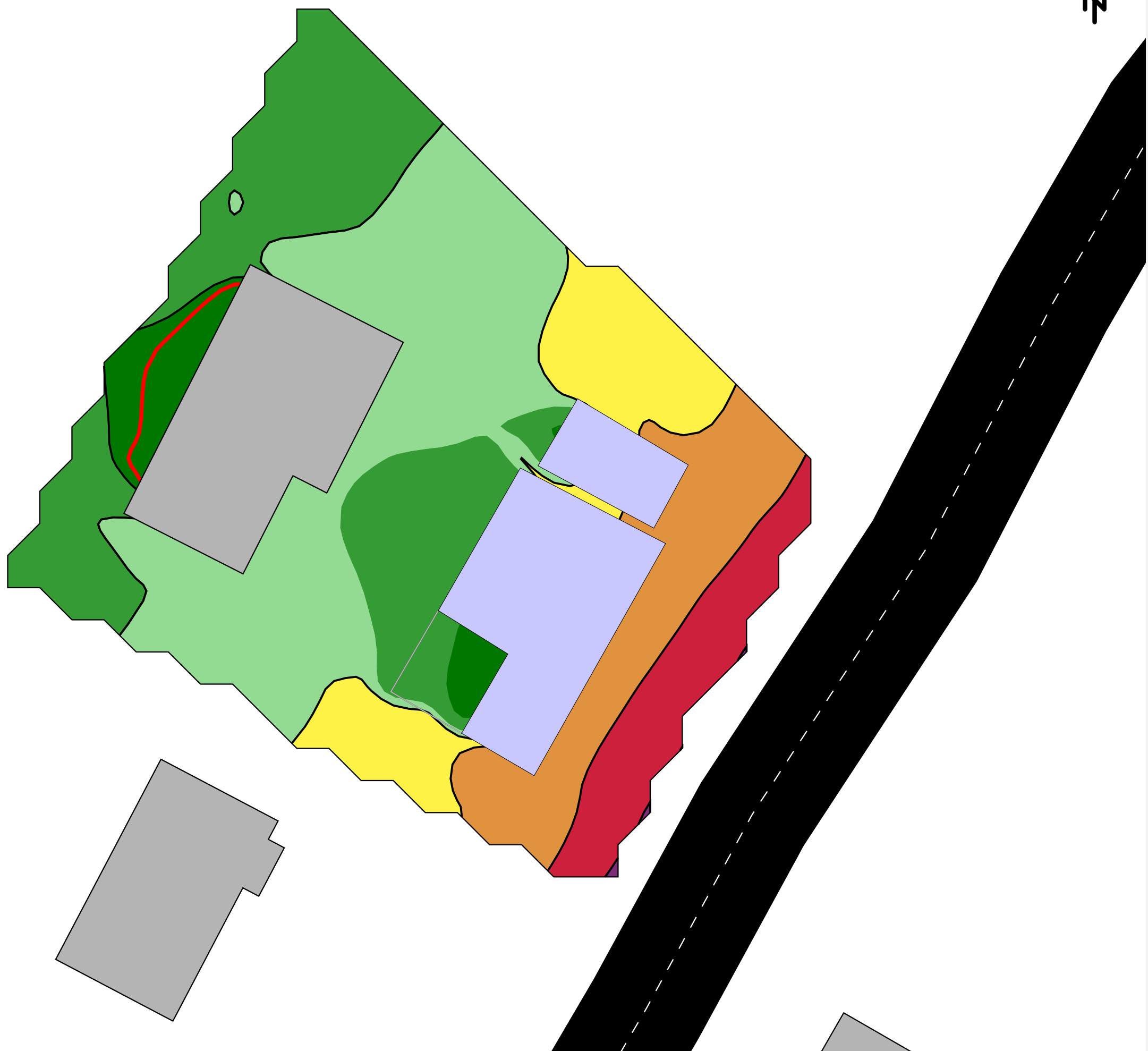
Byggnadshöjd: 8 m mot Källtorpsvägen.
U-format hus med 3 m högt bullerplank vid uteplatsen, mot stamfastigheten.

Ljudnivån i det gula fältet på uteplatsen beräknas till 51 dBA.

Fasadpunkter:
| Våning | Leq (dBA) | Lmax (dBA) |

Tidsperiod: Dygn	Projektnummer: 5817479
Beräkningshöjd: 1,5 m	Utfört av: TNA
Driftsfall: Dygn	Granskat av: AWE
Bilaga: 5	Datum: 2024-01-23



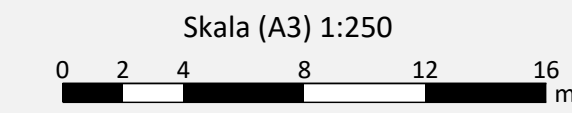
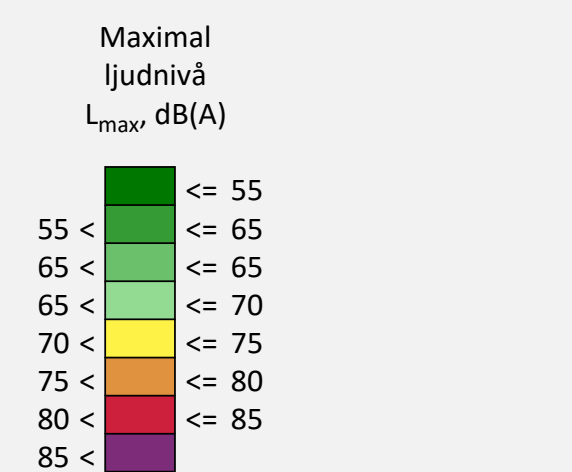


Järfälla Kommun

DP Källtorpsvägen 79

Byggnadshöjd: 8 m mot Källtorpsvägen.
Skärmhöjd runt uteplats: 2 m.

Tidsperiod: Dygn	Projektnummer: 5817479
Beräkningshöjd: 1,5 m	Utfört av: TNA
Driftsfall: Dygn	Granskat av: AWE
Bilaga: 6	Datum: 2024-01-23

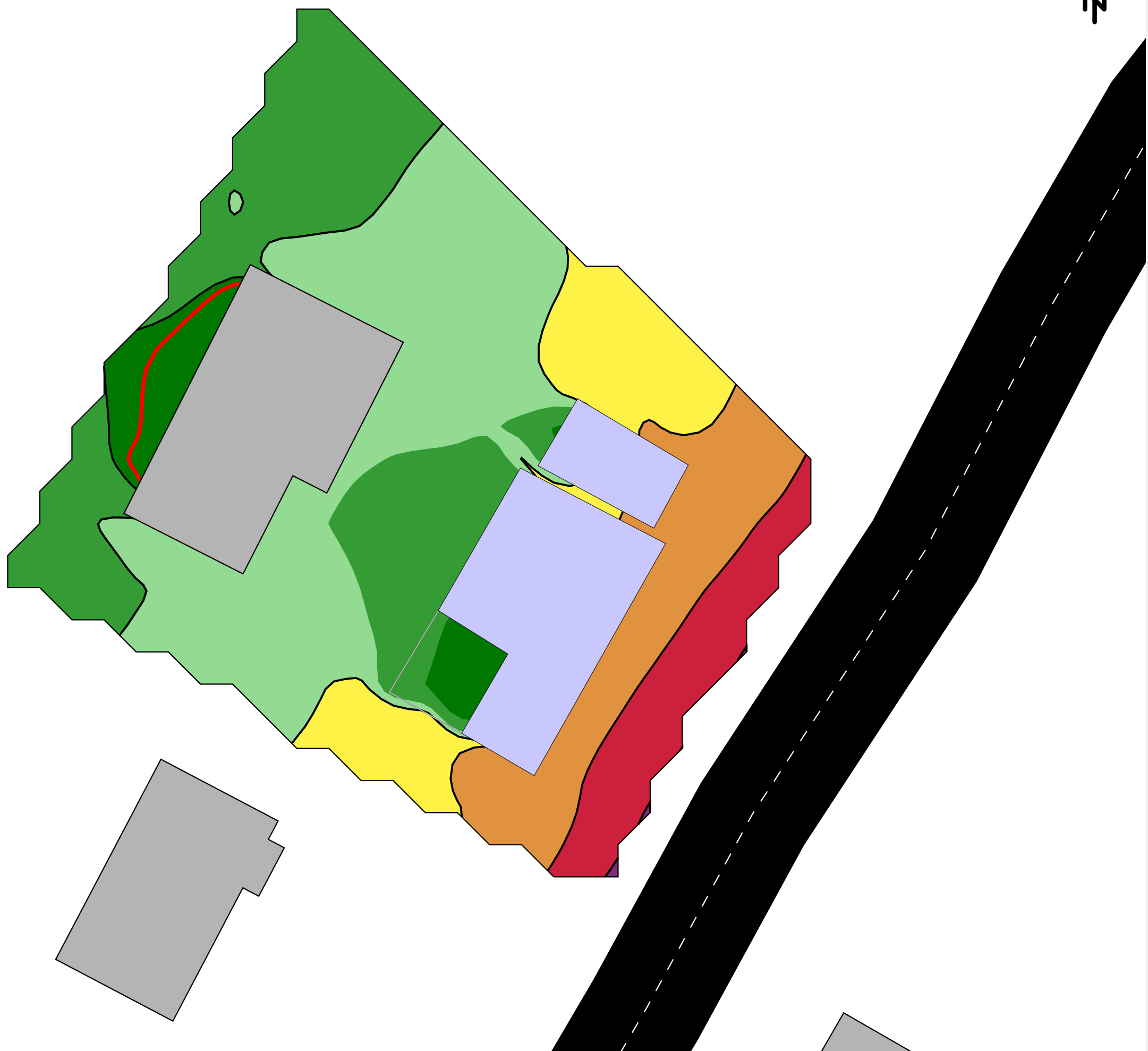




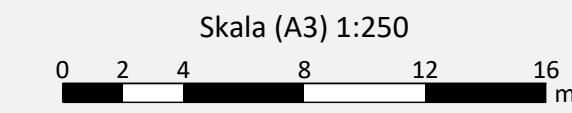
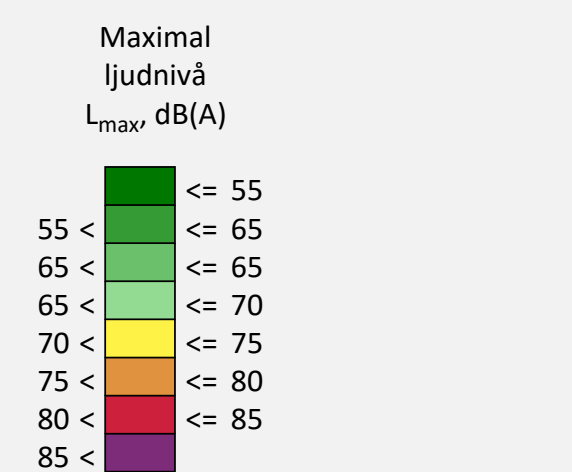
Järfälla Kommun

DP Källtorpsvägen 79

Byggnadshöjd: 8 m mot Källtorpsvägen.
Skärmhöjd runt uteplats: 3 m.



Tidsperiod: Dygn	Projektnummer: 5817479
Beräkningshöjd: 1,5 m	Utfört av: TNA
Driftsfall: Dygn	Granskat av: AWE
Bilaga: 7	Datum: 2024-01-23

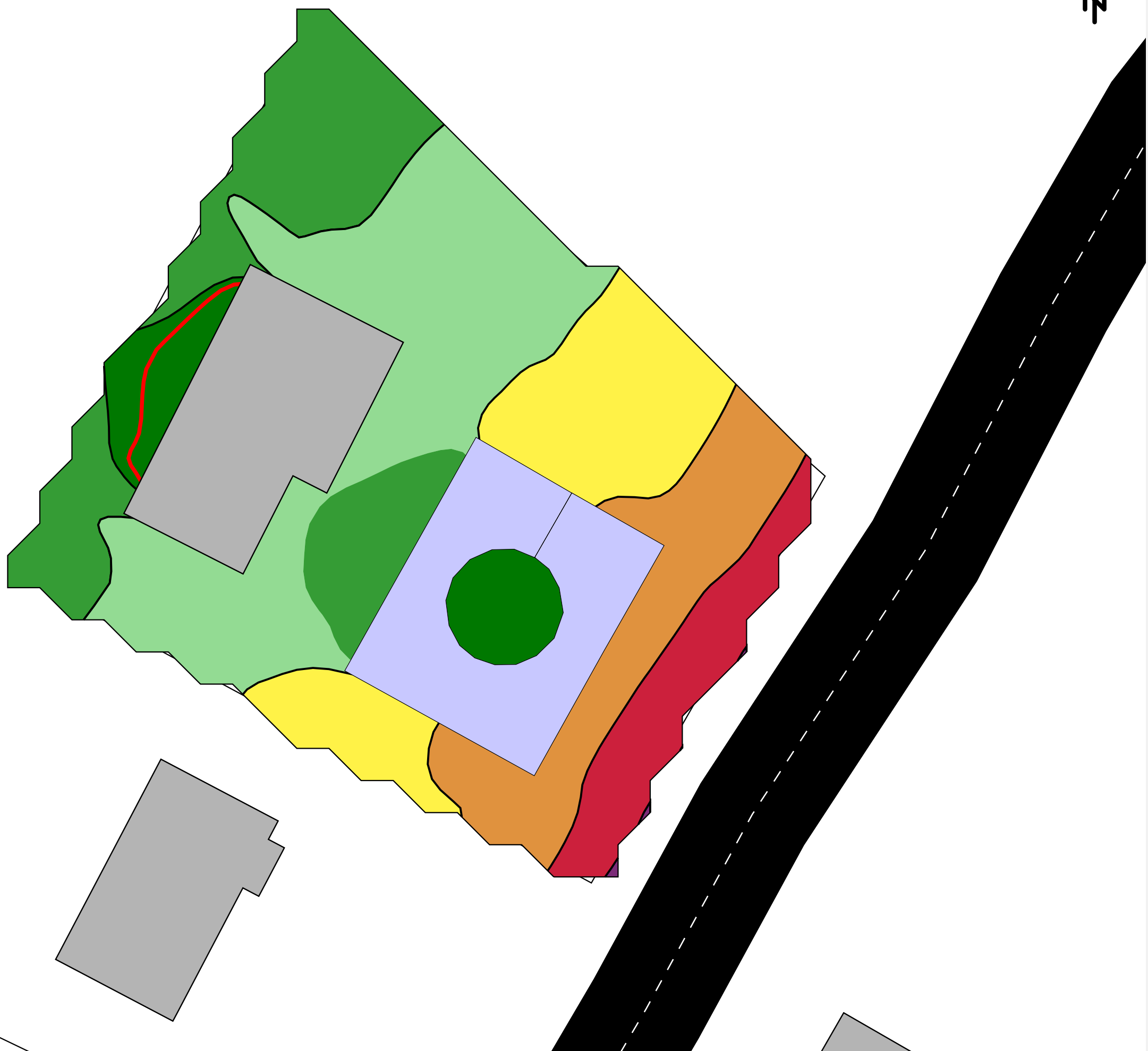




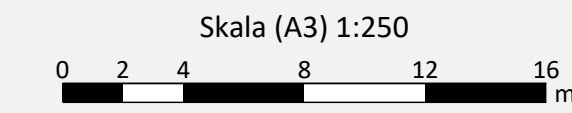
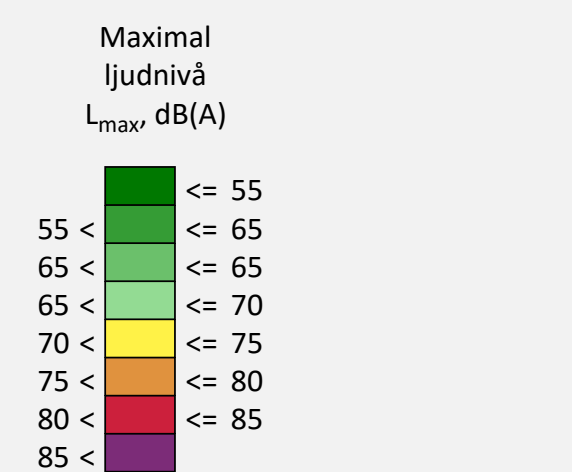
Järfälla Kommun

DP Källtorpsvägen 79

Byggnadshöjd: 8 m mot Källtorpsvägen.
Kringbyggd gård.



Tidsperiod: Dygn	Projektnummer: 5817479
Beräkningshöjd: 1,5 m	Utfört av: TNA
Driftsfall: Dygn	Granskat av: AWE
Bilaga: 8	Datum: 2024-01-23

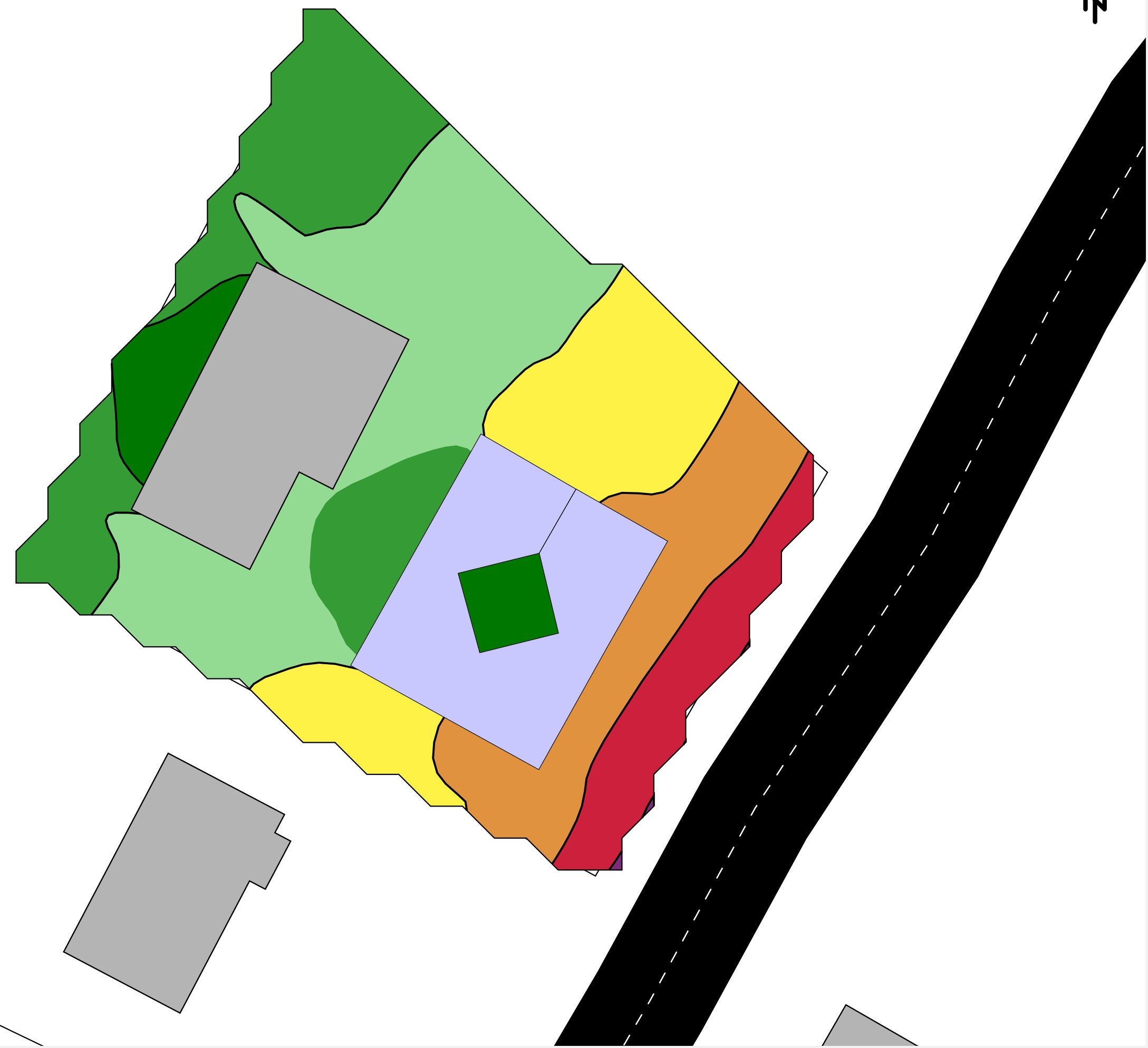




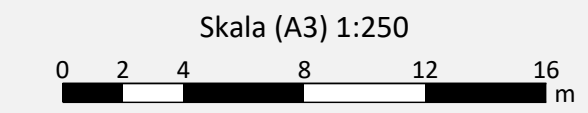
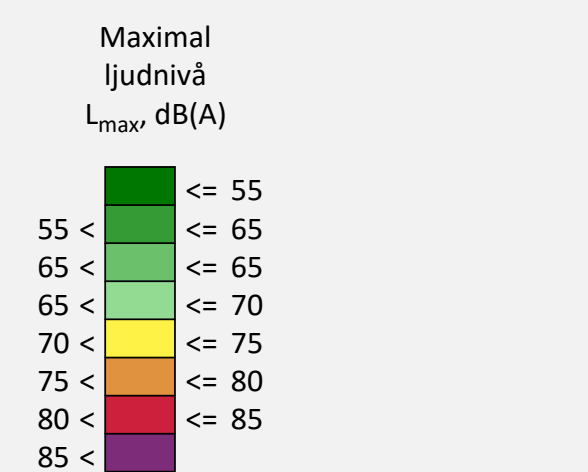
Järfälla Kommun

DP Källtorpsvägen 79

Byggnadshöjd: 8 m mot Källtorpsvägen.
Kringbyggd rektangulär gård.



Tidsperiod: Dygn	Projektnummer: 5817479
Beräkningshöjd: 1,5 m	Utfört av: TNA
Driftsfall: Dygn	Granskat av: AWE
Bilaga: 9	Datum: 2024-01-23

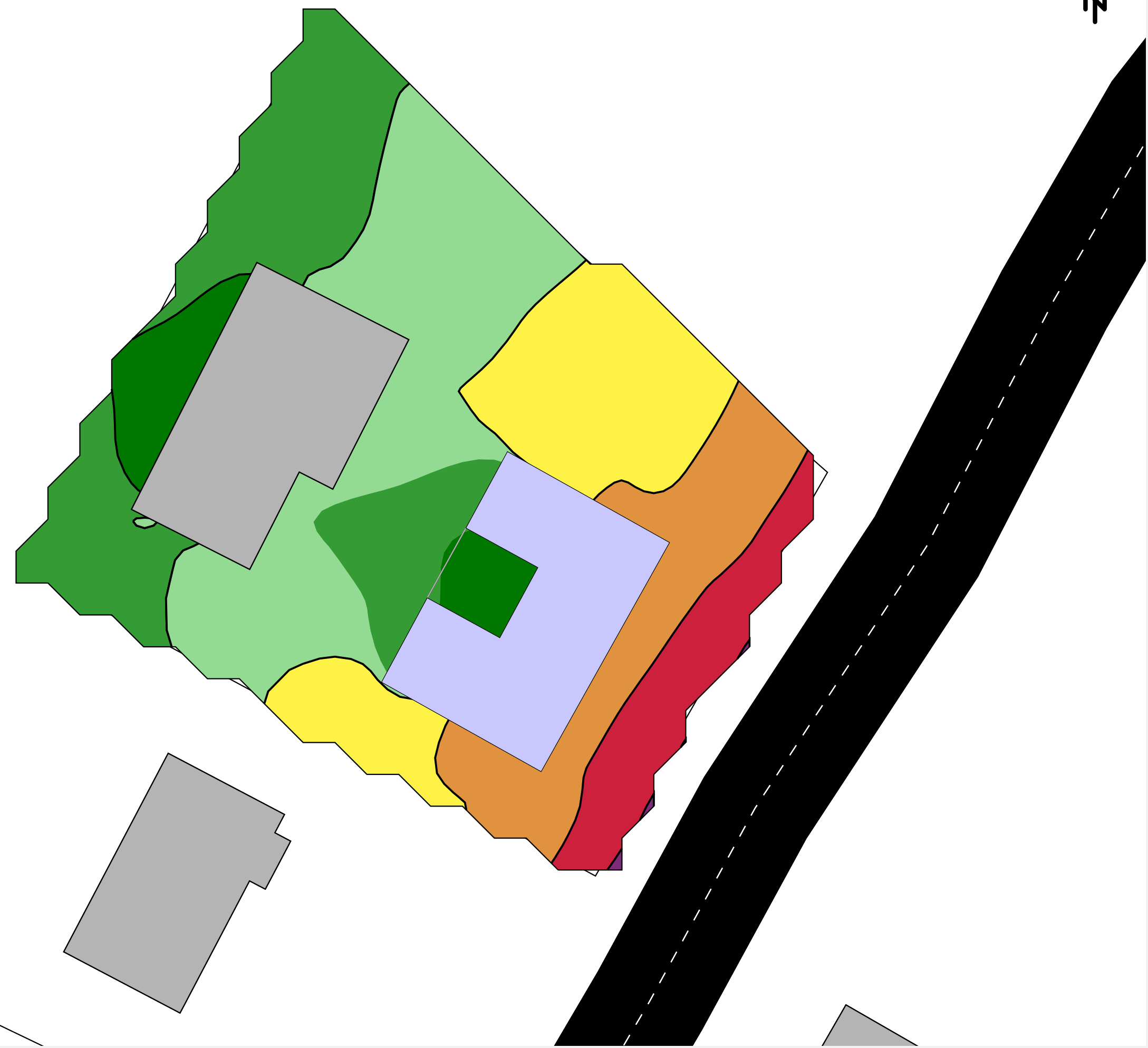




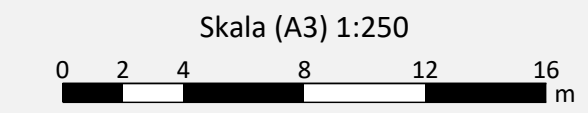
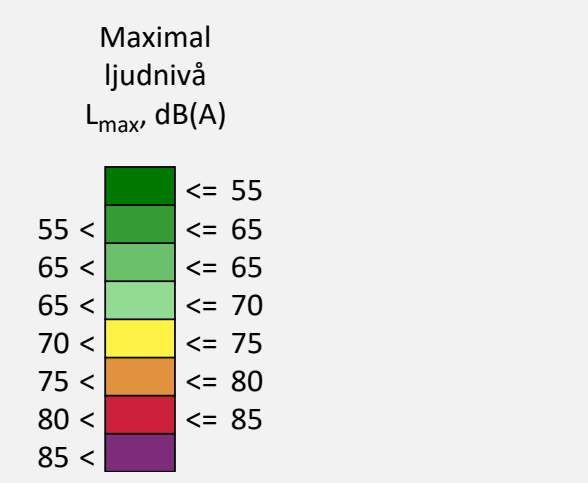
Järfälla Kommun

DP Källtorpsvägen 79

Byggnadshöjd: 8 m mot Källtorpsvägen.
U-format hus med 3 m högt bullerplank mot stamfastigheten.



Tidsperiod: Dygn	Projektnummer: 5817479
Beräkningshöjd: 1,5 m	Utfört av: TNA
Driftsfall: Dygn	Granskat av: AWE
Bilaga: 10	Datum: 2024-01-23



Järfälla Kommun

DP Källtorpsvägen 79

Byggnadshöjd: 8 m mot Källtorpsvägen.
Skärnhöjd runt uteplats: 3 m.

Fasadpunkter:
| Våning | Leq (dB(A)) | Lmax (dB(A)) |

Tidsperiod: Dygn

Projektnummer: 5817479

Beräkningshöjd: 1,5 m

Utfört av: TNA

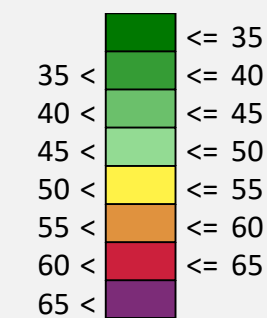
Driftsfall: Dygn

Granskat av: AWE

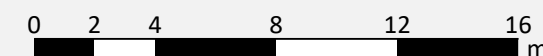
Bilaga: 11

Datum: 2024-01-23

Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Skala (A3) 1:250

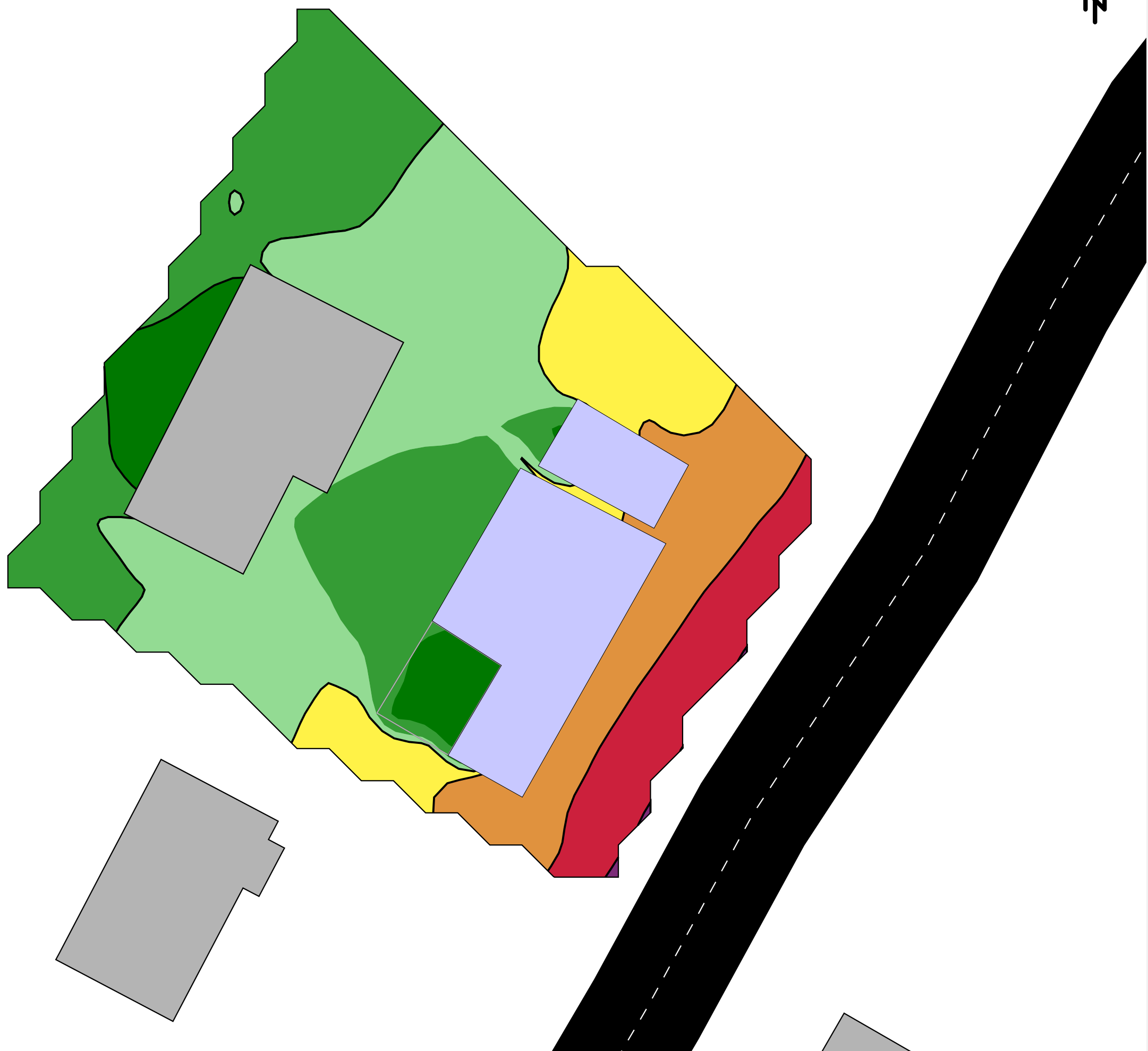




Järfälla Kommun

DP Källtorpsvägen 79

Byggnadshöjd: 8 m mot Källtorpsvägen.
Skärnhöjd runt uteplats: 3 m.



Tidsperiod: Dygn	Projektnummer: 5817479
Beräkningshöjd: 1,5 m	Utfört av: TNA
Driftsfall: Dygn	Granskat av: AWE
Bilaga: 12	Datum: 2024-01-23

