

Bullerutredning

Bullerutredning förskola och fotbollsplan i Sävedalen

Slutversion

28 januari 2025

Version: 02

efterklang:

PART OF AFRY

Kund:	Partillebo
Kontaktperson:	Fredrik Lund
Projekt:	Bullerutredning förskola och fotbollsplan i Sävedalen
Projektnummer:	D0201991
Projektfas:	Detaljplan
Dokumenttyp:	Bullerutredning
Uppdragsledare:	Vladimir Medan, vladimir.medan@efterklang.org, +46 10 – 505 75 47
Handläggare:	Nina Aguilera, nina.aguilera@efterklang.org, +46 10 – 505 57 45
Kvalitetsgranskare:	Josefin Grönlund, josefin.gronlund@efterklang.org, +46 10 – 505 84 58

Sammanfattning

Efterklang har på uppdrag av Partillebo utfört en bullerutredning för en planerad förskola och fotbollsplan i Sävedalen. Partille kommun arbetar med en ny detaljplan för Ugglum 14:1 och Puketorp 1:3 som ska medge byggnation av en förskola samt en ny fotbollsplan som ska ersätta den befintliga. Syftet med utredningen är att visa hur gällande riktvärden för trafikbuller kan innehållas samt om fotbollsplanen utgör risk för störning med avseende på buller.

Beräkningar har gjorts för prognosår 2040. Trafik på Ugglumsleden, Oxledsvägen och Hultvägen har inkluderats i beräkningarna. Beräkningar har gjorts i beräkningsprogrammet SoundPLAN 9.1 med beräkningsmodellen Nord2000.

För att riktvärden för trafikbuller ska innehållas på förskolegården krävs enligt beräkningarna att hastigheten på Ugglumsleden sänks till 30 eller 40 km/h, alternativt att bullerskyddsskärm mot Ugglumsleden anordnas. Buller från fotbollsplanen bedöms medföra en liten risk för störning, boende i närområdet bör dock informeras om förändringen i ett tidigt skede.

Version	Datum	Beskrivning	HL	QA
01	2024-11-15	Granskningshandling	NAA	JDG
02	2025-01-28	Slutversion	NAA	JDG

Innehåll

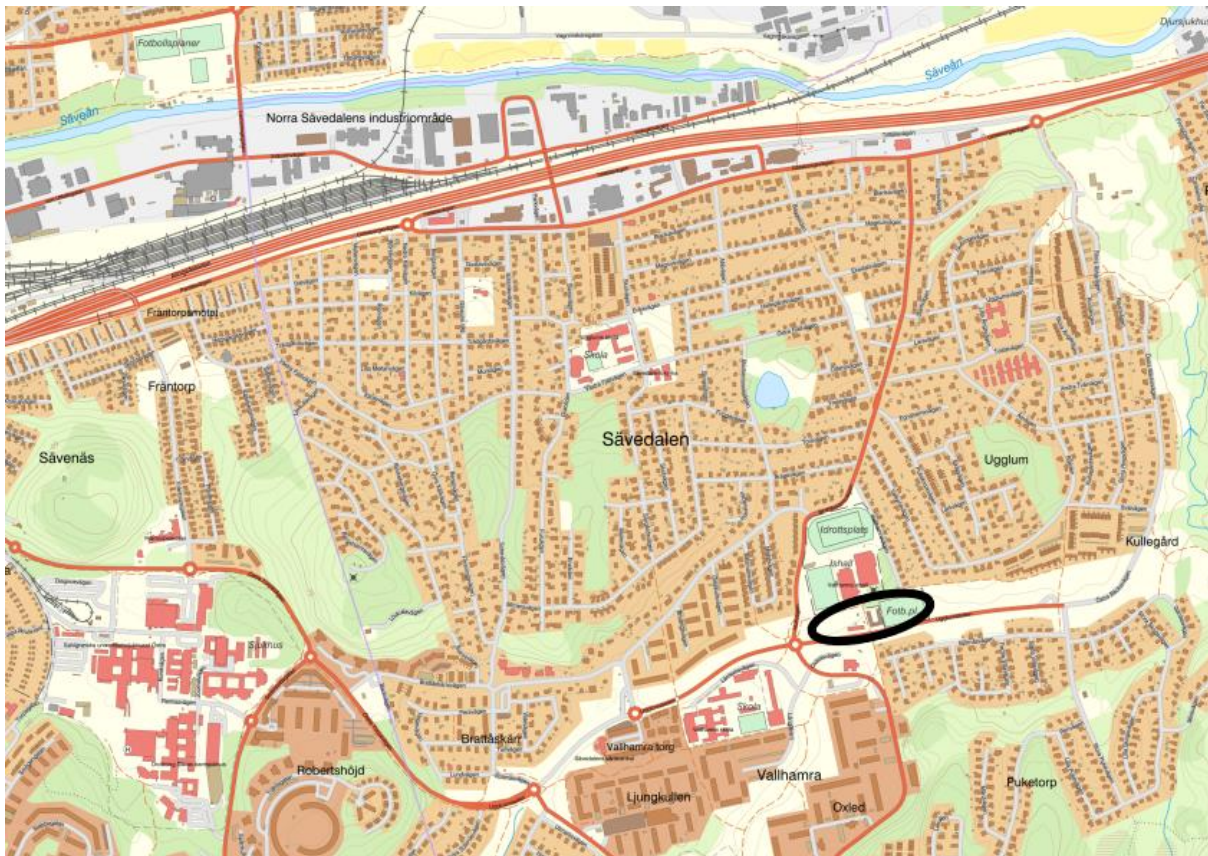
1	Inledning.....	4
2	Förutsättningar	4
2.1	Underlag	5
2.2	Fotbollsplanen.....	6
2.3	Beräkningsförutsättningar	6
3	Bedömningsgrunder.....	7
3.1	Trafikbuller.....	7
3.2	Buller från idrottsplats.....	7
4	Resultat – trafikbullerberäkningar	8
4.1	Sänkt hastighet.....	9
4.2	Bullerskyddsskärm.....	9
5	Bedömning av buller från fotbollsplan	9
6	Slutsats	10

Bilagor

Bilaga 1	Ekvivalent ljudnivå – utan åtgärder
Bilaga 2	Ekvivalent ljudnivå – med hastighetssänkning
Bilaga 3	Ekvivalent ljudnivå – med bullerskyddsskärm
Bilaga 4	Ekvivalent ljudnivå – med längre bullerskyddsskärm

1 Inledning

Efterklang har på uppdrag av Partillebo utfört en bullerutredning för en planerad förskola och fotbollsplan i Sävedalen. Partille kommun arbetar med en ny detaljplan för Ugglum 14:1 och Puketorp 1:3 som ska medge byggnation av en förskola samt en ny fotbollsplan som ska ersätta den befintliga. I samband med detaljplanearbetet krävs en bullerutredning som underlag till detaljplanen. Syftet med utredningen är att visa hur gällande riktvärden för trafikbuller kan innehållas samt om fotbollsplanen utgör risk för störning med avseende på buller. Figur 1 visar var det aktuella området är beläget. Området är utsatt för buller från närliggande lokalgator.



Figur 1. Kartbild över Sävedalen (Lantmäteriet) med aktuellt område markerat.

2 Förutsättningar

Beräkningar har gjorts för prognosår 2040. Trafik på Ugglumsleden, Oxledsvägen och Hultvägen har inkluderats i beräkningarna. Trafik på övriga vägar samt spårtrafik bedöms påverka området i mycket liten omfattning och har därför exkluderats.

Två byggnadsalternativ har beräknats, se Figur 2 och Figur 3 nedan.



Figur 2. Byggnadsalternativ 1.



Figur 3. Byggnadsalternativ 2.

2.1 Underlag

Följande underlag har använts i beräkningen

- Fastighetskarta och höjddata, inköpt från Metria 2024-10-22
- Illustrationsplaner, från Partillebo 2024-10-09 och 2024-10-10
- Trafikflöden, från Partille kommun 2024-10-09 och 2024-10-31
- Information om planerad fotbollsplan, från Partille kommun 2024-10-09

Tabell 1. Trafikflöden för prognosår 2040.

Väg	ÅDT prognosår 2040	Andel tung trafik	Fördelning medeltung/tung trafik*	Hastighet
Ugglumsleden, väster om rondell	5 200	2,3 %	50/50	60 km/h
Ugglumsleden, öster om rondell	1 800	3,7 %	50/50	60 km/h
Oxledsvägen	2 200	5,3 %	100/0	60/30/40 km/h
Hultvägen	4 600	3,6 %	100/0	40 km/h

* Schabloner enligt *NORD2000 – Användarhandledning för beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk*

På Ugglumsleden förbi planområdet är skyltad hastighet 60 km/h, det finns däremot även en rekommenderad hastighet på 30 km/h. Eftersom det enbart är en rekommendation används hastigheten 60 km/h i beräkningen.

2.2 Fotbollsplanen

Den befintliga fotbollsplanen är en naturgräsplan som ska ersättas med en konstgräsplan. Fotbollsplanen är tänkt att vara en 11-mannaplan utan läktare eller högtalarsystem. Enligt idrottsplatschefen kommer fotbollsplanen att nyttjas av föreningen vardagar kl. 06-22 samt helger kl. 08-21. Övrig tid kan planen användas av skolan och för spontanidrott. Fotbollsplanen kommer inte att vara stängd någon tid på dygnet. Ungdoms- och breddmatcher kommer att förekomma. Fotbollsplanen kommer därmed att användas av både vuxna och barn. Samtida användare uppskattas till ca 40 personer som mest vid matcher, i detta antal inkluderas spelare, domare, funktionärer och åskådare. Vid träning och andra aktiviteter är antalet användare sannolikt färre. Fotbollsplanen kommer att ha ingång i sydvästra hörnet, parkeringsplats planeras i direkt anslutning till planen i form av ett samutnyttjande av befintlig parkering i nordväst.

Närmaste bostad befinner sig ca 20 meter från fotbollsplanen, i bostadsområdet norr om fotbollsplanen. I samma bostadsområde finns ytterligare tre bostäder som befinner sig inom 50 meter från fotbollsplanen. 17 bostäder i området befinner sig inom 100 meter från fotbollsplanen. I bostadsområdet söder om fotbollsplanen befinner sig inga bostäder inom 50 meter från planen, men 12 bostäder befinner sig inom 100 meter från planen.

2.3 Beräkningsförutsättningar

Beräkningar har gjorts i beräkningsprogrammet SoundPLAN 9.1 med beräkningsmodellen Nord2000. Beräkningsinställningar har gjorts i enlighet med Kunskapscentrum om bullers handledning *NORD2000 – Användarhandledning för beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk*. ABS16 har valts som vägbeläggning.

Vid samtliga beräkningar har 3:e ordningen reflektioner använts, vilket är praxis för beräkningar inom tätort. Mottagarhöjd vid fasad har satts till 2 meter. Våningshöjd har satts till 3 meter. Mottagarhöjd på skolgård har

satts till 1,5 meter ovan mark. Ljudutbredning över mark avser höjden 1,5 m. Redovisade frifältsvärden vid fasad avser högsta ljudnivå på ett visst våningsplan, vilket innebär att övriga våningsplan kan ha en annan, men inte högre, ljudnivå än den som redovisas.

3 Bedömningsgrunder

3.1 Trafikbuller

Naturvårdsverkets *Vägledning om buller från väg- och spårtrafik på skolgårdar* anger riktvärden för skolgårdar, riktvärdena innefattar både förskole- och skolgård.

Tabell 2. Riktvärden för skolgård.

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)
Minst 50 procent av skolgårdens yta*	50
Övriga vistelseytor inom skolgården	55

*De ytor där barnen befinner sig mest, exempelvis för lek eller vila

Enligt vägledningen ska de åtgärder som behövs vidtas för att förebygga olägenhet för människors hälsa. Kravet på att vidta skyddsåtgärder gäller i den utsträckning det inte kan anses ekonomiskt orimligt. Riktvärdet 50 dBA bör så långt som möjligt även uppfyllas vid de fasader som vetter mot skolgården och ljudskyddad sida. Vägledningen anger också att även ekvivalenta ljudnivåer i intervallet 50-55 dBA i många sammanhang kan vara acceptabelt och utgöra god ljudmiljö på delar av en skolgård. Högre nivåer än 55 dBA bör undvikas, men nivåer upp till 60 dBA kan behöva accepteras på begränsade ytor dit mindre störningskänsliga aktiviteter kan lokaliseras. Ekvivalenta ljudnivåer över 60 dBA bör inte förekomma någonstans på skolgårdens vistelseytor. Naturvårdsverket betonar att en samlad bedömning bör göras i varje enskilt fall.

3.2 Buller från idrottsplats

Boverket och Naturvårdsverket gav under 2020 ut varsin vägledning gällande buller från idrottsplatser; Naturvårdsverkets skrift *Vägledning om buller från idrottsplatser 2020-09-23* och Boverkets rapport 2020:22 *Buller från idrottsplatser – en vägledning*. Vägledningen från Naturvårdsverket ska användas som ett stöd vid tillsyn när det gäller befintliga idrottsplatser. Vägledningen från Boverket ska användas för bedömning av buller från idrottsplatser i samband med planläggning och bygglovsprövning av idrottsplatser och/eller bostadsbebyggelse i närheten av idrottsplatser. Varken Naturvårdsverkets eller Boverkets vägledningar anger riktvärden med ljudnivåer. I stället förordas att en samlad bedömning görs utifrån samtliga faktorer.

Följande faktorer kan enligt Boverkets vägledning ingå i den samlade bedömningen av störningsrisk och eventuell olägenhet:

- Avstånd mellan anläggning och bostäder
- Tider som anläggningen nyttjas, användning över dygnet
- Anläggningens nyttjandegrad
- Intensitet vid användning
- Särskilt störande ljud som impulsjud och lågfrekvent ljud
- Publik tillströmning
- Annan bullerexponering från exempelvis tillhörande parkeringsplatser
- Typ av verksamhet
- Om utövare är barn eller vuxna
- Förekomst av högtalaranläggning

Naturvårdsverkets vägledning ska användas vid bedömning ur ett tillsynsperspektiv. För att förekomma klagomål på buller från idrottsplatsen i ett senare skede kan den bedömningsmatris som finns i vägledningen användas redan i planskedet. I övrigt nämner vägledningen liknande faktorer för bedömning som Boverkets vägledning.

Ungefärligt avstånd till närmaste bostäder	Låg intensitet <10 samtidiga användare	Medel intensitet 10 - 30 samtidiga användare	Hög intensitet > 30 samtidiga användare, matcher
<50 m	Grön	Gul	Orange
50 – 100 m	Grön	Grön	Gul
> 100 m	Grön	Grön	Grön

Grön zon – verksamheten vid idrottsplatsen torde i de flesta fall inte ge upphov till olägenhet för människors hälsa.

Gul zon – liten risk för att verksamheten kan ge upphov till olägenhet för människors hälsa.

Orange zon – viss risk för att verksamheten kan ge upphov till olägenhet för människors hälsa. Det är dock fullt möjligt att även i denna zon bedriva idrottslig verksamhet utan att olägenheter uppstår, under förutsättning att det inte uppstår störande strukturella ljud och att föreningar och utövare visar hänsyn till omgivningen.

Figur 4. Matris för stöd vid bedömning av olägenhet, Naturvårdsverkets *Vägledning om buller från idrottsplatser*

4 Resultat – trafikbullerberäkningar

I bilagorna 1-4 redovisas beräkningsresultaten i form av ljudutbredningskartor och ljudnivåer vid fasad samt på skolgård.

Beräkningarna visar att ca 40 % av förskolans gård uppfyller riktvärden på högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå, det gäller både byggnadsalternativ 1 och 2, se bilaga 1. Skillnaden i byggnadsutformningen påverkar därmed inte ljudnivån på gården i någon större utsträckning. 55 dBA ekvivalent ljudnivå överskrids på ytorna närmast

Ugglumsleden. För att riktvärden enligt Naturvårdsverkets vägledning ska uppfyllas krävs bullerskyddsåtgärder.

4.1 Sänkt hastighet

I dagsläget är den skyltade hastighetsgränsen på Ugglumsleden förbi den planerade förskolan 60 km/h med rekommenderad hastighet 30 km/h. En sänkning till skyltad hastighet 30 eller 40 km/h innebär att högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå innehålls på mer än 50 % av gårdsytan, oavsett byggnadsalternativ, se bilaga 2. 55 dBA överskrids inte på någon yta. Därmed krävs inga ytterligare åtgärder.

4.2 Bullerskyddsskärm

I det fall det inte är möjligt att sänka hastigheten krävs bullerskyddsskärm utmed gårdens gräns mot Ugglumsleden. En 2,5 meter hög och ca 70 meter lång bullerskyddsskärm medför att högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå innehålls på mer än 50 % av gårdsytan, se bilaga 3. 55 dBA ekvivalent ljudnivå överskrids fortfarande på gårdens västra del, närmast Ugglumsleden, med ca 1 dB.

För att högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå ska innehållas på den delen av gården krävs att skärmen förlängs västerut runt gården med ytterligare 90 meter, se bilaga 4. Denna del av skärmen behöver vara 1,5 meter hög.

5 Bedömning av buller från fotbollsplan

Då det redan finns en fotbollsplan medför inte den planerade planen en ny störningskälla för de boende i området. Dock kan bytet från naturgräsplan till konstgräsplan medföra en ökad användning eftersom en plan med konstgräs kan användas betydligt mer än en med naturgräs. Eftersom några av bostadshusen befinner sig nära fotbollsplanen finns en viss risk för störning. Då det inte planeras läktare eller högtalarsystem bedöms intensiteten vid matcher inte vara hög, även om det kan förekomma upp till ca 40 personer samtidigt på och omkring fotbollsplanen. De ljud som förekommer beror då främst på tal och rop från de som använder planen, samt ljud från visselpipor. Strukturella ljud, impulslyd eller lågfrekvent ljud bedöms inte förekomma i någon större utsträckning. Risken för störning är störst vid matcher, vilka inte kommer förekomma nattetid. Vid träningar och annan användning av planen är antalet personer som använder planen troligtvis betydligt mindre.

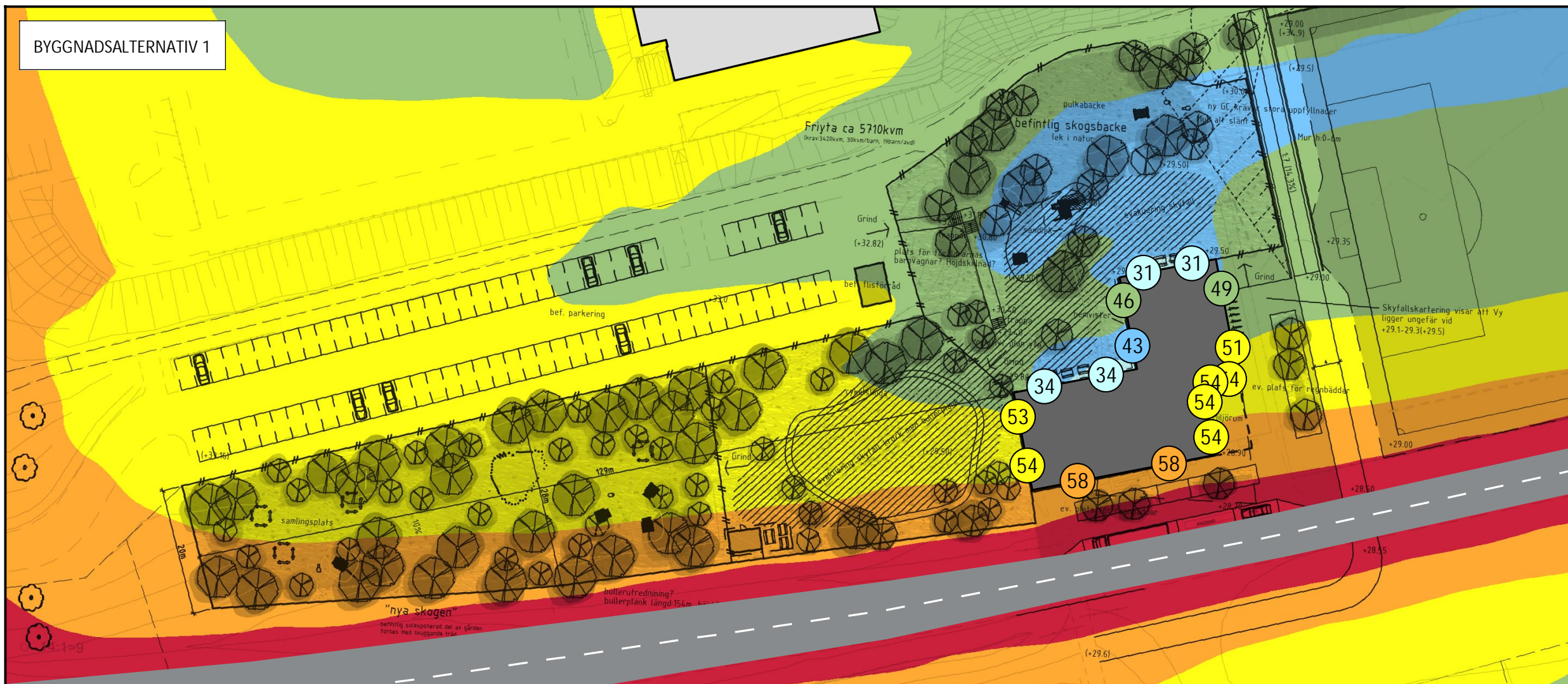
Det finns en rad olika åtgärder som kan vidtas för att minska risken för störning, flera av dessa går dock inte att reglera i en detaljplan då det handlar om att på olika sätt påverka och förändra användningen av platsen. I en detaljplan kan endast fysiska aspekter hanteras, som t ex avstånd till bostäder och fysiska bullerskydd. I detta fall är avståndet inte möjligt att påverka då fotbollsplanen inte går att flytta i någon riktning. Det är svårt att med fysiska bullerskydd, som t ex en bullerskyddsskärm, få god dämpning eftersom aktiviteten pågår över en stor yta. En bullerskyddsskärm skulle därför behöva vara av stor omfattning, både i längd och i höjd. En sådan åtgärd bedöms inte vara rimlig att föreslå då risken för störning bedöms vara liten.

Sammantaget bedöms den planerade fotbollsplanen medföra en viss risk för störning vid vissa tider, med tanke på det korta avståndet till bostäder. Därför föreslås att boende i området informeras om förändringen i ett tidigt skede.

6 Slutsats

För att riktvärden för trafikbuller ska innehållas på förskolegården krävs enligt beräkningarna att hastigheten på Ugglumsleden sänks till 30 eller 40 km/h, alternativt att bullerskyddsskärm mot Ugglumsleden anordnas. Buller från fotbollsplanen bedöms medföra en liten risk för störning, boende i närområdet bör informeras om förändringen i ett tidigt skede för att föregå eventuella klagomål.

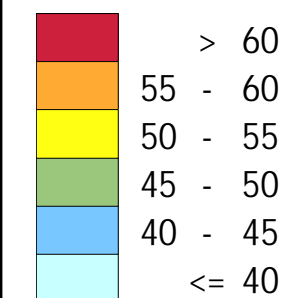
BYGGNADSLTERNATIV 1



BYGGNADSLTERNATIV 2



Bilaga 1 - Utan åtgärder
Dygnsekvivalent ljudnivå (dBA)

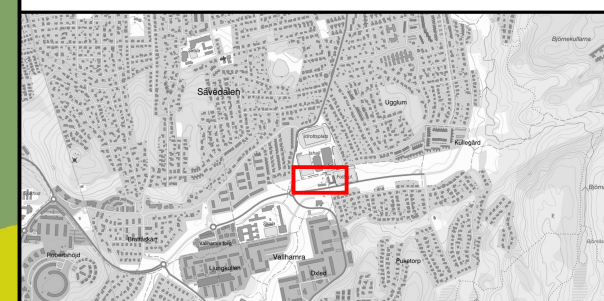


Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Sävedalen
Källor: Vägtrafik
Situation: Utan åtgärder

TECKENFÖRKLARING

- Planerad förskola
- Övriga byggnader
- Ljudnivå (frifältsvärde)

Översiktskarta



(A3) Skala 1:750



BESTÄLLARE
Partillebo

HANDLÄGGARE
Nina Aguilera

GRANSKAD AV
Josefin Grönlund

UPPDRAGSNUMMER
D0201991

DATUM
2024-11-12

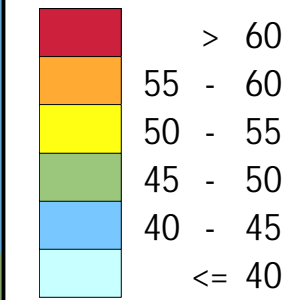
BYGGNADSALTERNATIV 1
Sänkt hastighet på Ugglumsleden



BYGGNADSALTERNATIV 2
Sänkt hastighet på Ugglumsleden



Bilaga 2 - Sänkt hastighet
Dygnsekvivalent ljudnivå (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Sävedalen
Källor: Vägtrafik
Situation: Sänkt hastighet på Ugglumsleden

- TECKENFÖRKLARING**
- Planerad förskola
 - Övriga byggnader
 - Ljudnivå (frifältsvärde)

Översiktskarta



(A3) Skala 1:750



BESTÄLLARE
Partillebo

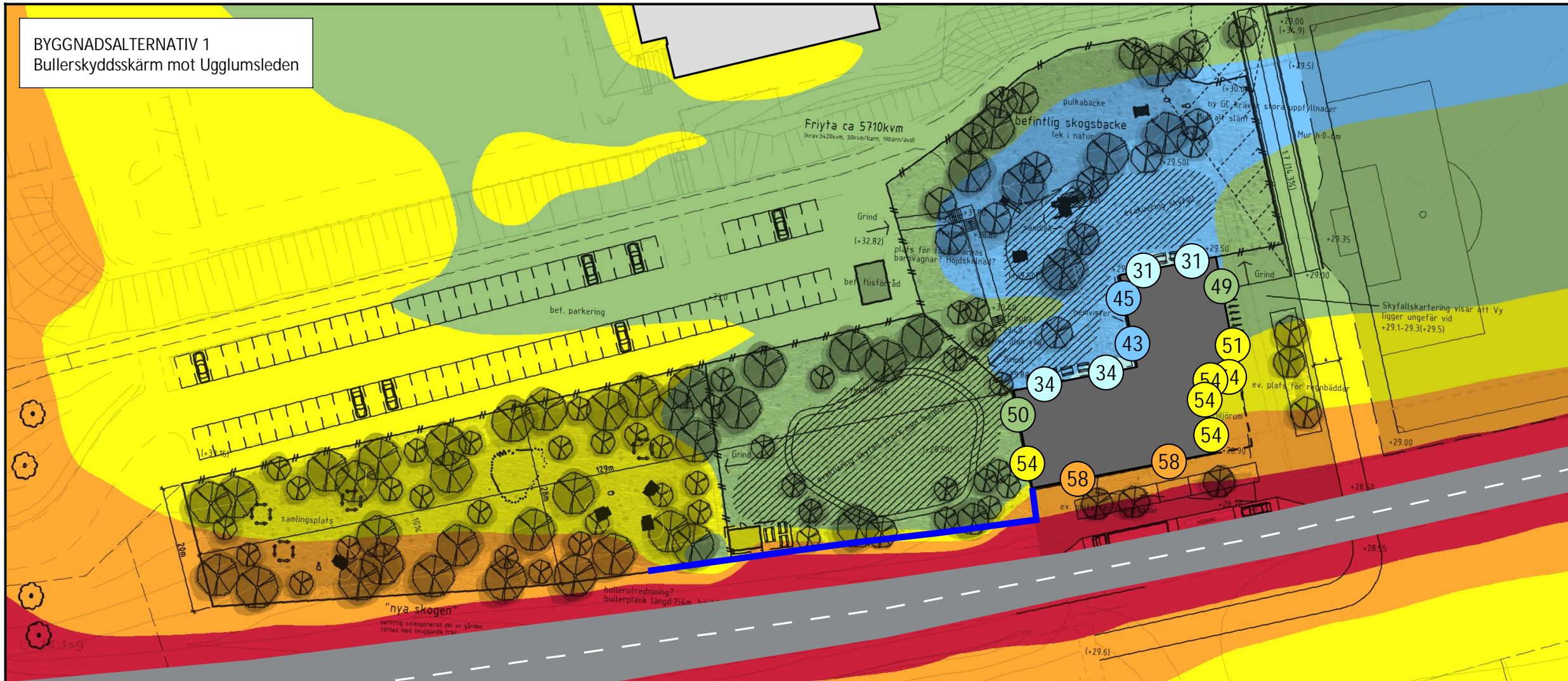
HANDLÄGGARE
Nina Aguilera

GRANSKAD AV
Josefin Grönlund

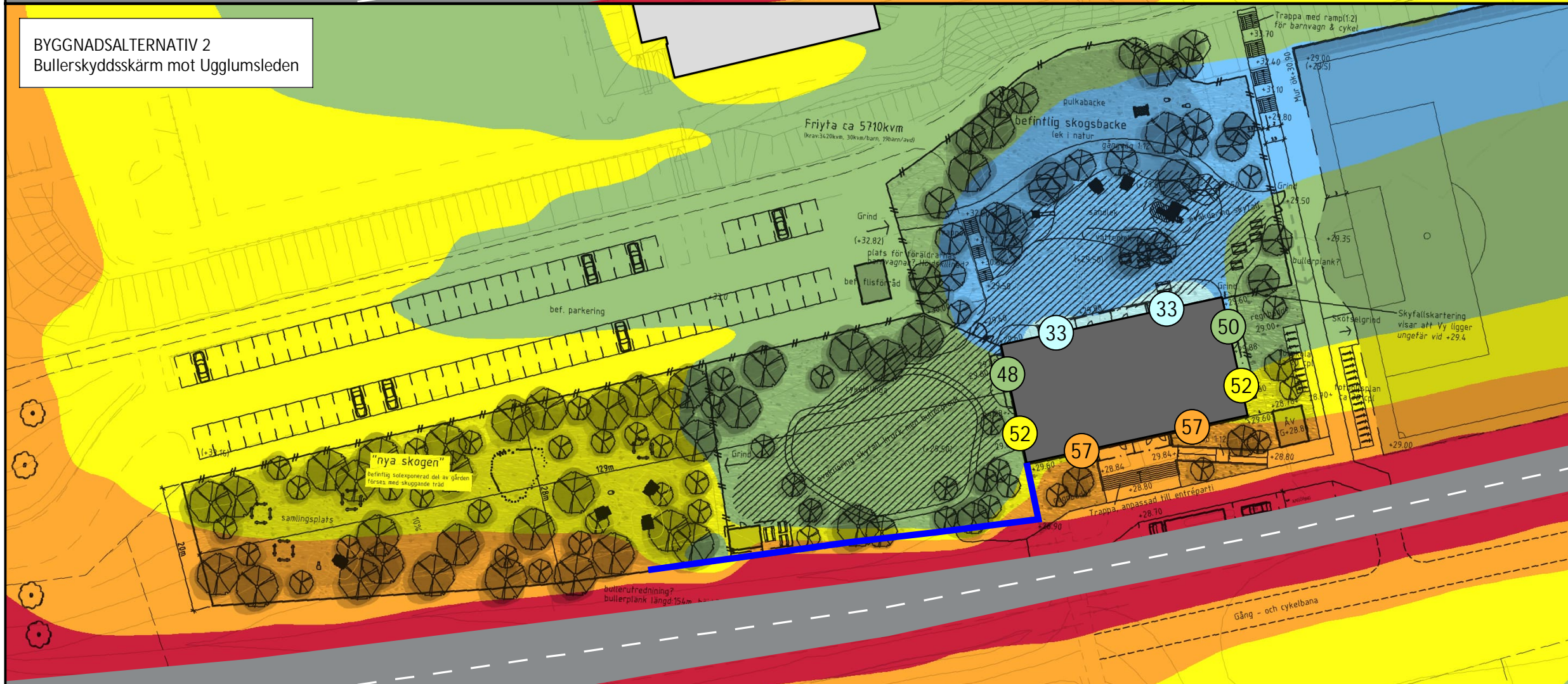
UPPDRAGSNUMMER
D0201991

DATUM
2024-11-12

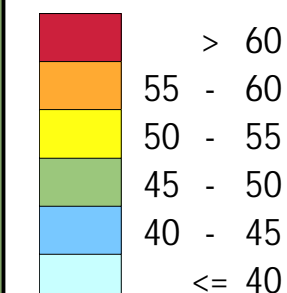
BYGGNADSALTERNATIV 1
Bullerskyddsskärm mot Ugglumsleden



BYGGNADSALTERNATIV 2
Bullerskyddsskärm mot Ugglumsleden



Bilaga 3 - Med skärm
Dygnsekvivalent ljudnivå (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Sävedalen
Källor: Vägtrafik
Situation: Bullerskyddsskärm mot Ugglumsleden

- TECKENFÖRKLARING**
- Planerad förskola
 - Övriga byggnader
 - Ljudnivå (frifältsvärde)
 - Bullerskyddsskärm 2,5 meter

Översigtskarta



(A3) Skala 1:750
0 5 10 20 30 40 m



BESTÄLLARE
Partillebo

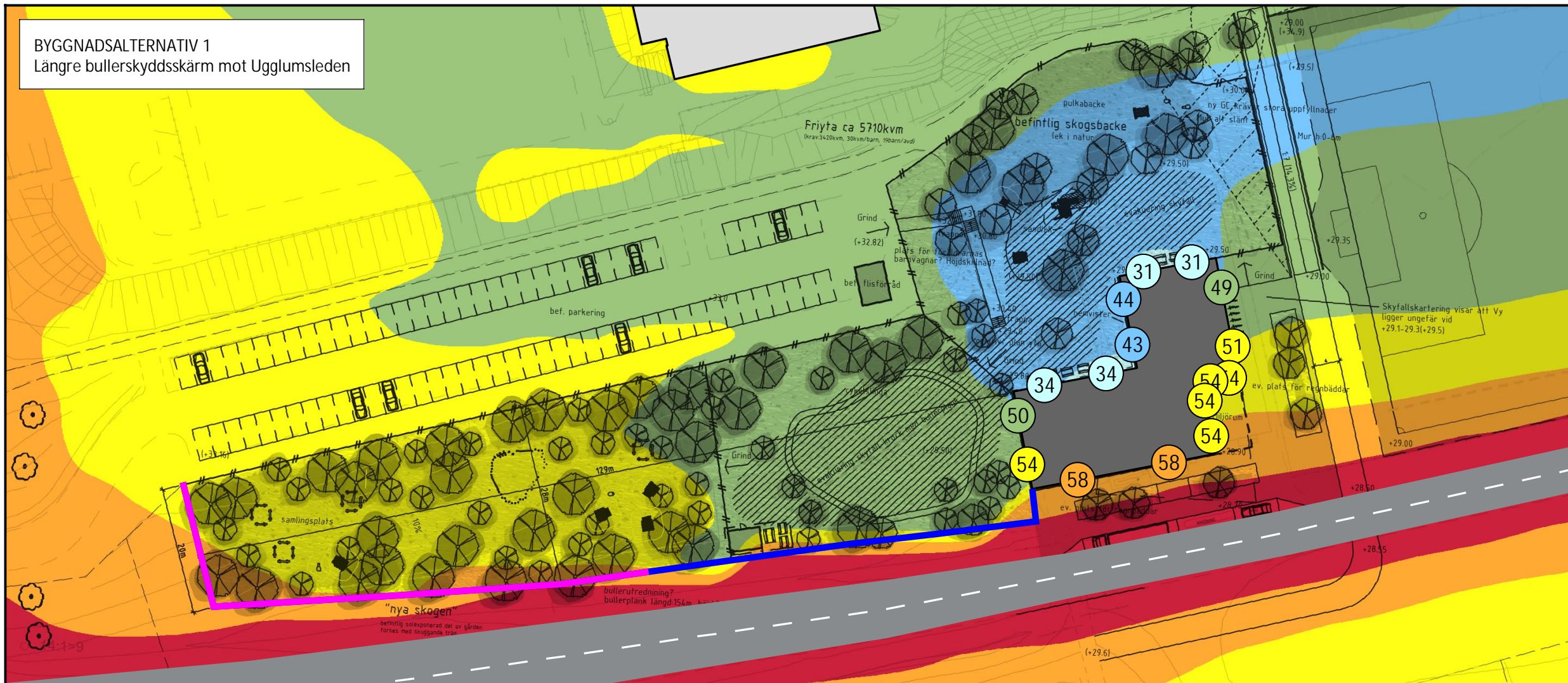
HANDLÄGGARE
Nina Aguilera

GRANSKAD AV
Josefin Grönlund

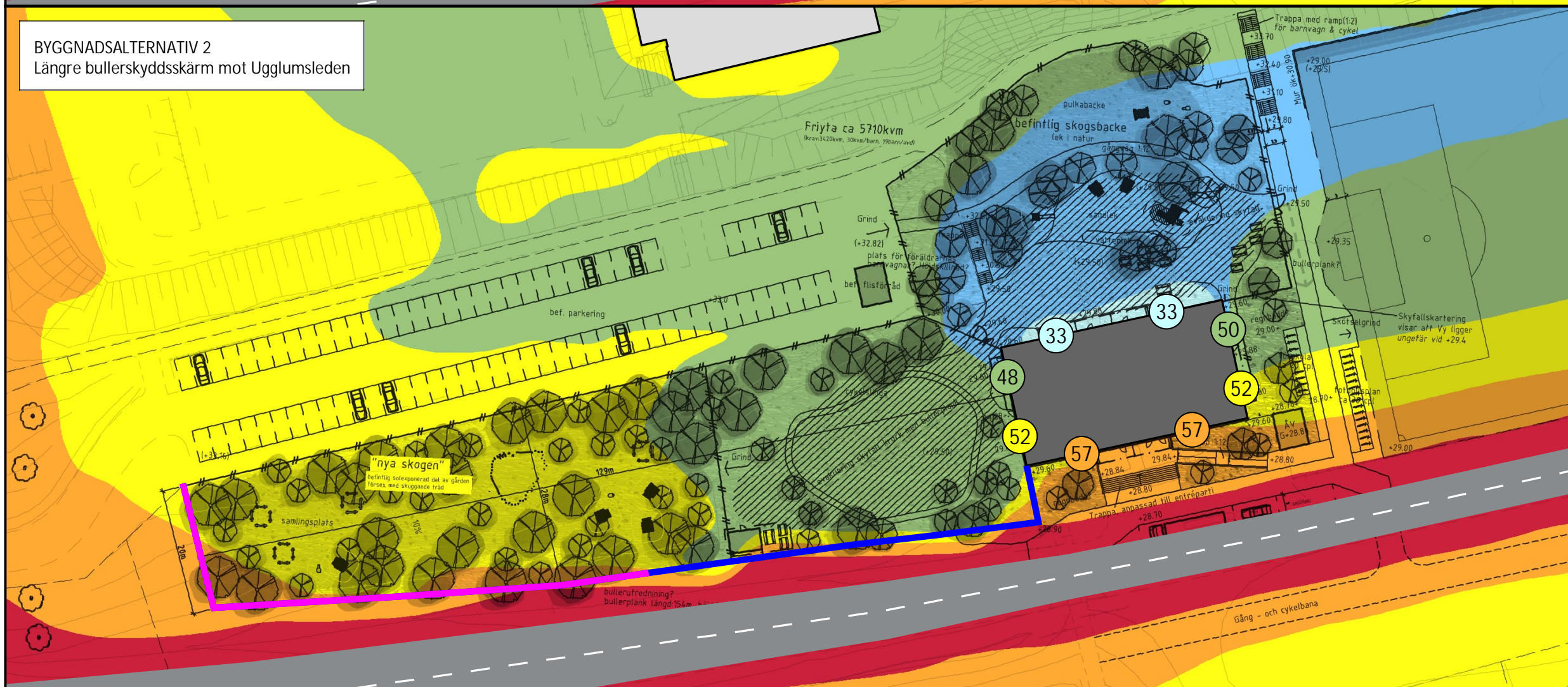
UPPDRAGSNUMMER
D0201991

DATUM
2024-11-12

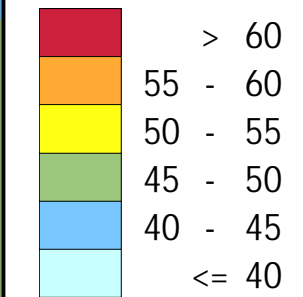
BYGGNADALTERNATIV 1
Längre bullerskyddsskärm mot Ugglumsleden



BYGGNADALTERNATIV 2
Längre bullerskyddsskärm mot Ugglumsleden



Bilaga 4 - Med lång skärm
Dygnsekvivalent ljudnivå (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Sävedalen
Källor: Vägtrafik
Situation: Längre bullerskyddsskärm mot Ugglumsleden

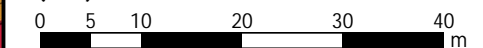
TECKENFÖRKLARING

- Planerad förskola
- Övriga byggnader
- Ljudnivå (frifältsvärde)
- Bullerskyddsskärm 2,5 meter
- Bullerskyddsskärm 1,5 meter

Översiktsskarta



(A3) Skala 1:750



BESTÄLLARE
Partillebo

HANDLÄGGARE
Nina Aguilera

GRANSKAD AV
Josefin Grönlund

UPPDRAGSNUMMER
D0201991

DATUM
2024-11-12