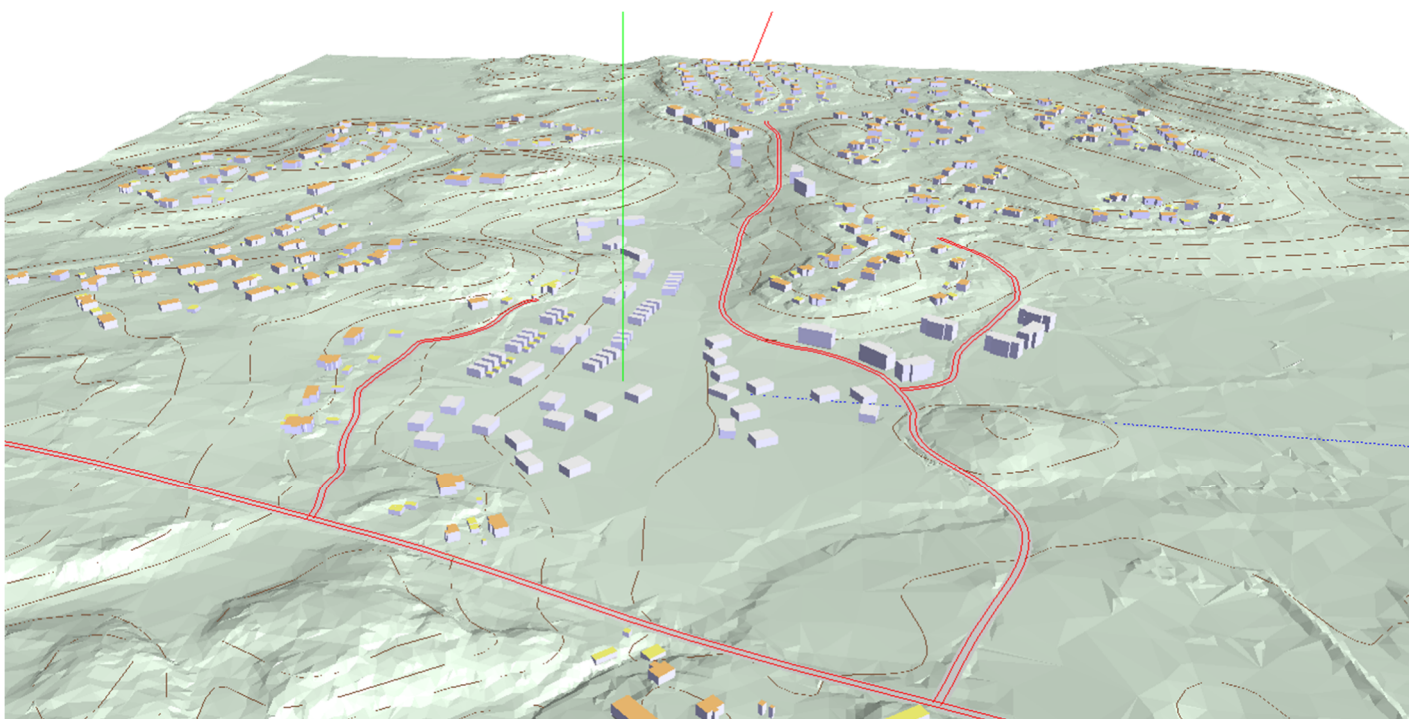


# Kallfors 1:341 m.fl., Kallfors ängar och uppsamlingsväg i Järna, Södertälje

## Bullerutredning för detaljplan

Beställare: Södertälje kommun  
2022-06-15



## Kallfors 1:341 m.fl., Kallfors ängar och uppsamlingsväg i Järna, Södertälje. Bullerutredning för detaljplan.

### Sammanfattande bedömning

De planerade bostadshusen utsätts för buller från trafiken på Tvetavägen och en ny genomfartsväg samt lågtrafikerade vägar norr och söder om planområdet. Vid fasaderna mot Tvetavägen blir ekvivalentnivån lägre än 55 dBA. Vid fasaderna närmast den nya genomfartsvägen blir ekvivalentnivån lägre än 60 dBA. Detta innebär att riktvärdena i trafikbullerförordningen §3.1 klaras för alla hus.

Det går att anordna en gemensam uteplats där ekvivalentnivå 50 dBA och maximalnivå 70 dBA klaras för alla hus utom två. För dessa två hus beräknas ekvivalentnivån utomhus i byggnadernas närhet överstiga 50 dBA. En bullerskyddsåtgärd i form av en 2 m hög skärm längs 100 m av genomfartsvägen skulle medföra att det går att anordna en gemensam uteplats där ekvivalentnivå 50 dBA och maximalnivå 70 dBA klaras för alla hus. Med denna åtgärd klaras riktvärdena i trafikbullerförordningen §3.2 för alla hus.

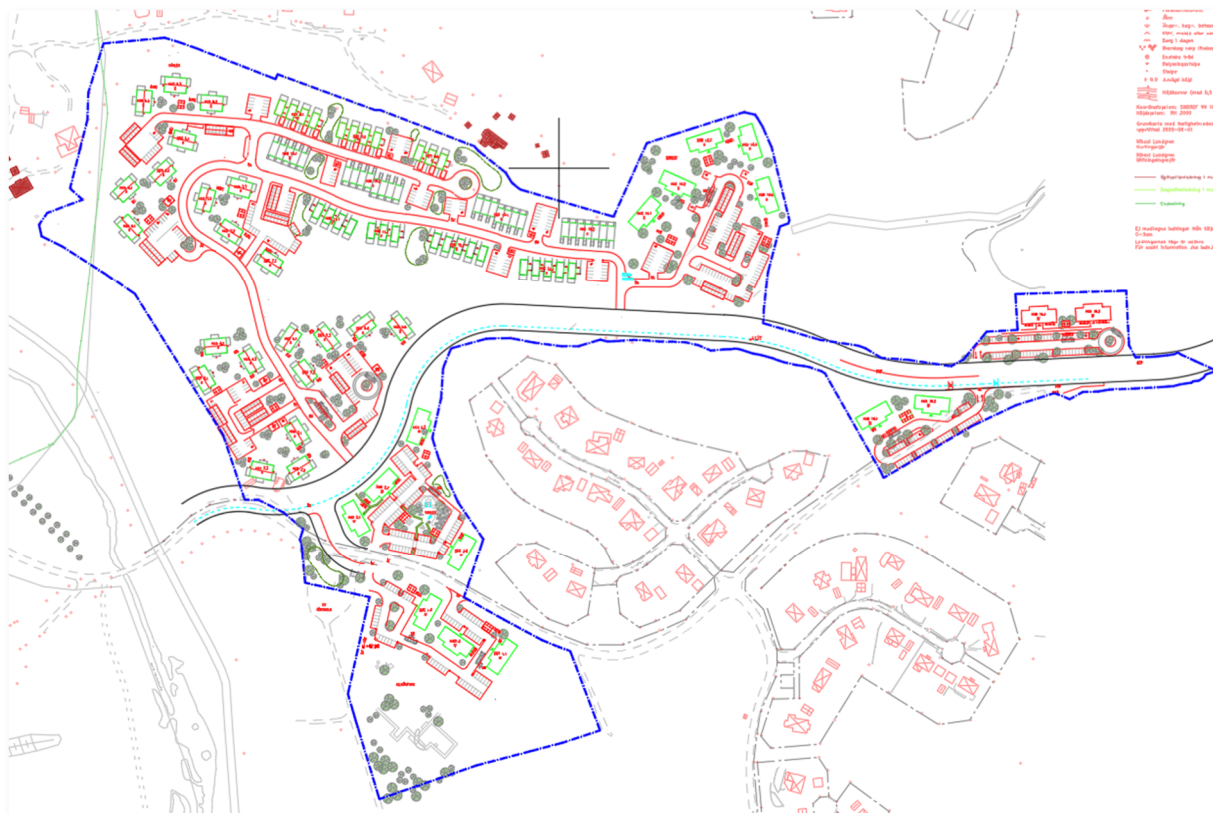
### Uppdrag och syfte

Södertälje kommun ska upprätta en detaljplan för att möjliggöra ny bebyggelse med radhus, kedjehus och flerbostadshus, sammanlagt ca 425 nya bostäder vid Kallfors ängar i Järna. Därtill ska en ny uppsamlingsväg byggas genom planområdet. Ensucan har erhållit uppdraget att utreda utbredningen av buller från vägtrafiken på planområdet för dagens situation och i utbyggnadsalternativet. Syftet är att kontrollera att tillämpliga villkor för bostadsbyggnader kan klaras samt att redogöra för vilken påverkan utbyggnadsalternativet medför för befintlig bebyggelse.

### Underlag till utredningen

Södertälje kommun har försett Ensucan med underlag i form av bakgrundsinformation om detaljplanen, exempelrapport för en annan detaljplan, situationsplan för de nya byggnaderna samt trafikuppgifter för närliggande vägar. Ensucan har för projektet införskaffat höjdinformation och fastighetskarta från Metria

Planområdet ligger väster om Tvetavägen strax norr om Järna tätort och består idag av en golfbana. På området finns en smal 30-väg med låg trafikering. I norr och väster omges planområdet av befintlig villabebyggelse.



Figur 1 Översiktsbild med planområdet markerat. Den planerade bebyggelsen och nya gator och vägar framgår av illustrationen.

## Tillämpliga riktvärden

### Trafikbuller utomhus

Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostäder med ändringar t.o.m. SFS 2017:359 skall tillämpas vid bygglov och i ärenden om förhandsbesked.

I §3 anges

- 1) att buller från spårtrafik och vägar inte bör överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
- 2) att buller från spårtrafik och vägar inte bör överskrida 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan skall anordnas i anslutning till byggnaden.

I §4 anges

Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och

2. 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.

I §5 anges

Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 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.

I §8 anges att vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

## Buller inomhus

Enligt gällande utgåva av Boverkets byggregler, BFS 2011:6 med ändringar t o m BFS 2020:6, ska bostadsbyggnaders ljudisolering mot yttre ljudkällor dimensioneras så att följande nivåer inte överskrids inomhus:

Tabell 1 Krav på fasadens ljudisolering enligt BBR.

	Ekvivalent ljudnivå från trafik eller annan yttre ljudkälla, $L_{pAeq,nT}$ [dB] <sup>1</sup>	Maximal ljudnivå nattetid, $L_{pAFmax,nT}$ [dB] <sup>2</sup>
Ljudisolering bestäms utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så att följande ljudnivåer inomhus inte överskrids		
I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45
I utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

<sup>1</sup> Avser dimensionerande dygnsekvivalent ljudnivå. Se Boverkets handbok Bullerskydd i bostäder och lokaler. För andra yttre ljudkällor än trafik avses ekvivalenta ljudnivåer för de tidsperioder då ljudkällorna är i drift mer än tillfälligt.

<sup>2</sup> Angivet värde ska inte överskridas fler än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB.

## Beräkning av trafikbullernivåer

Bullernivån har beräknats enligt nordisk beräkningsmodell för vägtrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653, med beräkningsprogrammet SoundPLAN 8.2. Terrängens tredimensionella utseende samt vägars och byggnaders placering har modellerats med hjälp av fastighetskartan och laserdata från Metria/Lantmäteriet samt underlagskarta för ny bebyggelse från Södertälje kommun.

Beräkningsinställningar i SoundPLAN:

- $L_{max}$ : 5:e bullrigaste fordonet
- Upplösning, beräkningspunkter ovan mark: 5 m.
- Radie för bullerkällor: 5000 m.
- Maxavstånd för reflexer för mottagare: 200 m.
- Maxavstånd för reflexer för källa: 50 m.
- Antal reflexer: 3.
- Tillåten beräkningstolerans: 0,1 dB.

## Trafikmängder

Enligt förutsättningarna i uppdraget ska beräkningar utföras för dagens situation (2022) samt för utbyggnadsalternativet enligt detaljplaneförslaget med trafikmängder för prognosår 2040.

Följande trafikmängder har erhållits av kommunen:

- Tvetavägen, 2040: 6850 fordon per dygn.
- Den nya uppsamlingsvägen, 2040: 3400 fordon per dygn.

Enligt Trafikverkets webbplats har trafikmängden på Tvetavägen uppmätts till 4958 fordon per dygn med andelen tung trafik 7 %. Genom tillämpning av *Trafikuppräkningsstal för EVA och manuella beräkningar* från Trafikverket beräknas trafiken på Tvetavägen 2022 uppgå till 5222 fordon per dygn med andelen tung trafik 7 %.

Tabell 2 Trafikuppgifter i utredningen.

Väg	ÅDT 2022	ÅDT 2040	Hastighet	Andel tung trafik
Tvetavägen	5222	6850	70 km/h	7%
Ny uppsamlingsväg		3400	40/30 km/h	1%
Gamla vägen, blir delvis uppsamlingsväg	235 (uppskattat)	235 (uppskattat)	30 km/h	0
Grusväg norr om området	20 (uppskattat)	20 (uppskattat)	30 km/h	0

### Resultat, ekvivalentnivåer

För utbyggnadsalternativet och trafik med prognosår 2040 beräknas förordningens riktvärde enligt §3.1 för ekvivalent ljudnivå 60 dBA vid fasad klaras. Ekvivalentnivå vid fasad beräknas bli upp till 58 dBA för de nya husen.

### Resultat, maximalnivåer

Maximalnivåerna beräknas bli upp till 85 dBA för de nya husen, vilket skulle ställa höga krav på fasadernas ljudisolering. De högsta värdena orsakas av tunga fordon och beräknas inträffa för fasader som ligger på mycket kort avstånd från den nya genomfartsvägen.

Maximalnivån från lätta fordon vid samma fasader beräknas uppgå till högst 73 dBA.

Eftersom den tunga fordonstrafiken främst kommer att utgöras av bussar så kommer antalet maximalnivåhändelser över 73 dBA att vara få till antalet nattetid. Fasaderna kan därför dimensioneras för maximalnivå 73 dBA utomhus.

### Resultat, befintliga bostäder

Ekvivalentnivån för de flesta bostäder som ligger nära den nya genomfartsvägen beräknas öka med 3-5 dB.

Den högsta ljudnivån beräknas för Kvarnsjövägen 18, som beräknas få 51 dBA ekvivalent ljudnivå vid gavelfasaden mot nordost. Just den fasaden påverkas av ljudreflexen i det egna garaget och beräknas få en ökning på 11 dB på grund av den nya genomfartsvägen.

Maximalnivåerna beräknas öka mest för de fyra husen på norra delen av Kvarnsjövägen. Ökningen beräknas som mest uppgå till ca 20 dB, från ca 50 dBA till ca 70 dBA.

### Resultat, uteplatser

Trafikbullernivåerna intill två av de planerade husen uppfyller inte kravet enligt trafikbullerförordningen §3 stycke 2, ekvivalentnivå 50 dBA och maximalnivå 70 dBA.

För de hus där 50 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maximalnivå beräknas klaras nära husen finns det förutsättningar för att anlägga en gemensam uteplats där riktvärdena klaras.

## Åtgärder

### Uteplats

För de två byggnader där förordningens riktvärde för uteplats beräknas överskridas behövs bullerskyddsåtgärder, om uteplatser skall anordnas till bostäderna. Byggnaderna där överskridande beräknas utsätts för buller från två håll.

Den mest effektiva åtgärden för att klara riktvärde för gemensam uteplats nära respektive byggnad är att anordna en bullerskärm längs en sträcka av 100 m för den nya genomfartsvägen. På så vis kan utomhusmiljön förbättras så att gemensamma uteplatser kan anläggas till samtliga byggnader.

I bilaga 4 visas den utbredning för en bullerskärm med 2 m höjd som behövs för att klara förordningens riktvärde för ekvivalentnivå på gemensam uteplats för samtliga byggnader.

## Bilagor

I bilagorna 1-4 visas bullerkartor där ljudnivå 2 m över mark illustreras med färgfält i 5 dB-intervall. På fasad visas ljudnivån i 5 dB-intervall som frifältsvärde för den våning som erhåller den högsta ljudnivån. Våningshöjd har antagits till 3 m.

I bilaga 1a-b visas bullerkarta med ekvivalentnivå och maximalnivå för nuläget.

I bilaga 2a-b visas bullerkarta med ekvivalentnivå och maximalnivå för utbyggnadsalternativet.

I bilaga 3 visas bullerkarta med maximalnivå för utbyggnadsalternativet med enbart lätta fordon.

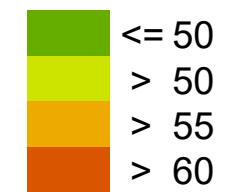
I bilaga 4 visas bullerkarta med ekvivalentnivå och maximalnivå för utbyggnadsalternativet med bullerskyddsåtgärd

Ensucan AB  
Pusterviksgatan 15  
SE-413 01 Göteborg  
Tel +46 730-856118



**Kallfors 1:341**  
**Trafikbullerberäkning**  
**Nuläge 2022**

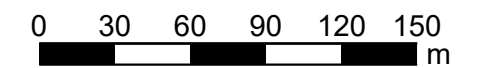
Ekvivalent ljudnivå  
dBA ref. 20 µPa



**Teckenförklaring**

- Planerade bostäder
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planområde
- Mindre väg
- Höjdlinje varje 5 m
- Väg, beräknad

**(A3) Skala 1:3000**



Beräkning av buller från vägtrafik  
för dagens situation.

Ekvivalent ljudnivå  
på 2 m höjd inklusive fasadreflex

Fasadnivå som frifältsvärde för våningen  
med högst ljudnivå.

**Bilaga 1a**

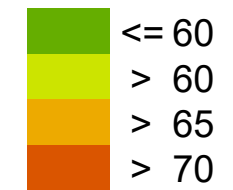
Projektnr	210425	Uppdragsledare	Johan Scheuer
		Handläggare	Nikolaos Roumpakis
Ort och datum	Göteborg 2022-06-15		

Ensucan AB  
Pusterviksgatan 15  
SE-413 01 Göteborg  
Tel +46 730-856118



**Kallfors 1:341**  
**Trafikbullerberäkning**  
**Nuläge 2022**

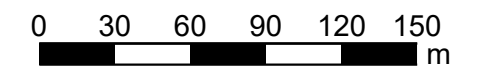
Maximalljudnivå  
dBA ref. 20 µPa



**Teckenförklaring**

- Planerade bostäder
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planområde
- Mindre väg
- Höjdlinje varje 5 m
- Väg, beräknad

**(A3) Skala 1:3000**



Beräkning av buller från vägtrafik  
för dagens situation.

Maximalljudnivå  
på 2 m höjd inklusive fasadreflex

Fasadnivå som frifältsvärde för våningen  
med högst ljudnivå.

**Bilaga 1a**

Projektnr	210425	Uppdragsledare	Johan Scheuer
		Handläggare	Nikolaos Roumpakis
Ort och datum	Göteborg 2022-06-15		

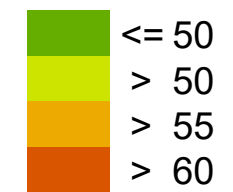


Ensucon AB  
Pusterviksgatan 15  
SE-413 01 Göteborg  
Tel +46 730-856118



### Kallfors 1:341 Trafikbullerberäkning 2040 års trafiksituation

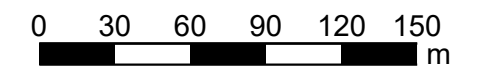
Ekvivalent ljudnivå  
dBA ref. 20 µPa



#### Teckenförklaring

- Planerade bostäder
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planområde
- Mindre väg
- Höjdlinje varje 5 m
- Väg, beräknad

(A3) Skala 1:3000



Beräkning av buller från vägtrafik  
för utbyggnadsalternativet.

Ekvivalent ljudnivå  
på 2 m höjd inklusive fasadreflex

Fasadnivå som frifältsvärde för våningen  
med högst ljudnivå.

**Bilaga 2a**

Projektnr	210425	Uppdragsledare	Johan Scheuer
		Handläggare	Nikolaos Roumpakis

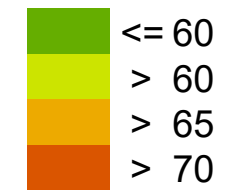
Ort och datum Göteborg 2022-06-15

Ensucon AB  
Pusterviksgatan 15  
SE-413 01 Göteborg  
Tel +46 730-856118



**Kallfors 1:341**  
**Trafikbullerberäkning**  
**2040 års trafiksliffror**

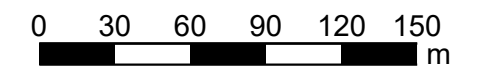
Maximal ljudnivå  
dBA ref. 20 µPa



**Teckenförklaring**

- Planerade bostäder
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planområde
- Mindre väg
- Höjdlinje varje 5 m
- Väg, beräknad

**(A3) Skala 1:3000**



Beräkning av buller från vägtrafik  
för utbyggnadsalternativet.

Maximal ljudnivå  
på 2 m höjd inklusive fasadreflex.

Fasadnivå som frifältsvärde för våningen  
med högst ljudnivå.

**Bilaga 2b**

Projektnr	210425	Uppdragsledare	Johan Scheuer
		Handläggare	Nikolaos Roumpakis

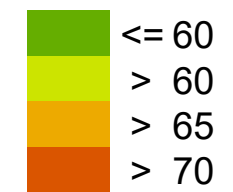
Ort och datum Göteborg 2022-06-15

Ensucon AB  
Pusterviksgatan 15  
SE-413 01 Göteborg  
Tel +46 730-856118



**Kallfors 1:341**  
**Trafikbullerberäkning**  
**2040 års trafiksituation**  
**Endast personbilar**

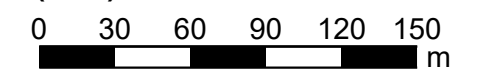
Maximal ljudnivå  
dBA ref. 20 µPa



**Teckenförklaring**

- Planerade bostäder
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planområde
- Mindre väg
- Höjdlinje varje 5 m
- Väg, beräknad

**(A3) Skala 1:3000**



Beräkning av buller från vägtrafik  
för utbyggnadsalternativet.

Maximal ljudnivå på 2 m höjd  
inklusive fasadreflex.

Fasadnivå som frifältsvärde för våningen  
med högst ljudnivå.

**Bilaga 3**

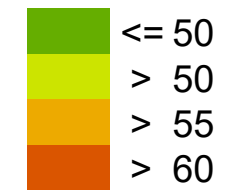
Projektnr	210425	Uppdragsledare	Johan Scheuer
		Handläggare	Nikolaos Roumpakis
Ort och datum	Göteborg 2022-06-15		

Ensucan AB  
Pusterviksgatan 15  
SE-413 01 Göteborg  
Tel +46 730-856118



**Kallfors 1:341**  
**Trafikbullerberäkning**  
**2040 års trafiksliffror**  
**Åtgärdsförslag för att klara**  
**riktvärde på uteplats.**

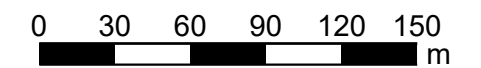
Ekvivalent ljudnivå  
dBA ref. 20 µPa



**Teckenförklaring**

- Planerade bostäder
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planområde
- Bullerskärm h 2m
- Mindre väg
- Höjdlinje varje 5 m
- Väg, beräknad

**(A3) Skala 1:3000**



Beräkning av buller från vägtrafik  
för utbyggnadsalternativet.  
Ekvivalent ljudnivå  
på 2 m höjd inklusive fasadreflex,  
frifältsvärde vid fasad.  
Bullerskyddsåtgärd i form av en 2 m  
hög skärm längs ca 100 m av  
genomfartsvägen.

**Bilaga 4**

Projektnr	210425	Uppdragsledare	Johan Scheuer
		Handläggare	Nikolaos Roumpakis

Ort och datum Göteborg 2022-06-15