
RAPPORT

UPPSALA KOMMUN SKOLFASTIGHETER AB

Bullerutredning Flogsta – skola, förskola, idrottshall, matsal och tillagningskök

UPPDRAGSNUMMER 13010106



FÖRSTUDIE

2020-04-14
REVIDERAD 2020-06-04

INFRASTRUKTUR & STADSPLANERING

HANDLÄGGARE
GRANSKARE

SWECO Environment AB

Josefin Nilsson
Saga Hävermark

Sammanfattning

Skolfastigheter AB planerar en nybyggnation av en förskola, skola, idrottshall, matsal och tillagningskök i Flogsta i Uppsala. På platsen finns en befintlig skola och förskola som kommer rivas. Ekvivalent och maximal ljudnivå från vägtrafik har beräknats och utvärderats mot gällande riktvärden. Riktvärdet för skolgårdsytor där lek, vila och pedagogisk verksamhet ska utföras är ekvivalent ljudnivå på 50 dB(A) och maximal ljudnivå på 70 dB(A). För övriga vistelseytor är riktvärdet 55 dB(A) för ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) för maximal ljudnivå. Maxvärdet på de ytorna får överskridas upp till 5 gånger per maxtimme.

Riktvärdet för lek, vila och pedagogisk verksamhet för ekvivalent och maximal ljudnivå innehålls till stor del på skolgården. Den östra delen av skolgården närmast Flogstavägen överskrider riktvärdet för ekvivalent och maximal ljudnivå. Denna yta är ungefär 10 % av skolgården och innehåller riktvärdet för övrig vistelseyta för ekvivalent och maximal ljudnivå. Den är därmed lämplig som övrig vistelseyta. En bullerskyddskärm förbättrar ljudmiljön och skulle innebära att hela skolgården kan användas för lek, vila och pedagogisk verksamhet men det behöver utredas vidare i ett senare skede.

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
2	Beräkningsmetod och underlag	5
2.1	Beräkningsmetod	5
2.2	Indata och underlag	5
2.2.1	Vägtrafik	5
3	Riktvärden	6
3.1	Riktvärden för skol- och förskoleverksamhet	6
3.2	Bedömningsgrunder	6
4	Resultat	7
4.1	Ekvivalent ljudnivå	7
4.2	Maximal ljudnivå	8
4.3	Åtgärder	8
5	Slutsats	9
6	Hållbarhetsmål	9

Bilagor

Bilaga 1. Ekvivalent ljudnivå

Bilaga 2. Maximal ljudnivå

1 Inledning

Uppsala kommun Skolfastigheter AB planerar en nybyggnation av en förskola, skola, idrottshall, matsal och tillagningskök i Flogsta i Uppsala på fastigheterna Uppsala Flogsta 19:2, 11:71 och 11:12 (Figur 1). På platsen finns en befintlig skola och förskola som kommer att rivas. Byggnaden på fastigheten Uppsala Flogsta 11:71 ska rivas. På fastigheten Uppsala Flogsta 11:12 finns en byggnad som kallas Gula Villan, beslut om rivning inte har fattats ännu då byggnaden bedöms ha ett kulturhistoriskt värde och visas därmed fortfarande på situationsplanen. Om Gula Villan rivs eller inte kommer inte att påverka bullerutredningen. Flera mindre byggnader på fastigheten Uppsala Flogsta 19:2 kommer också att rivas. För att utreda ljudmiljön i området utförs en bullerutredning för prognosår 2030 där ljudnivåer som emitteras från närliggande vägar beräknas och utvärderas mot rådande riktvärden för skolgårdar.



Figur 1. Situationsplan för Flogstaskolan, PE Teknik & arkitektur

2 Beräkningsmetod och underlag

2.1 Beräkningsmetod

Ekvivalent och maximal ljudnivå beräknades enligt den nordiska beräkningsmodellen för buller från vägtrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653, i beräkningsprogrammet SoundPLAN 8.1. Den maximala ljudnivån är beräknad som det femte högsta värdet som uppkommer per dygn. Både den ekvivalenta och maximala ljudnivån beräknades på 1,5 meters höjd. Bullerberäkningar utfördes utan inverkan av reflexer vid frifältsberäkningar.

2.2 Indata och underlag

Skolbyggnadernas placering och utformning erhöles 2020-04-02 av Sweco Architects och skolgårdens placering hämtades 2020-04-01. Skolbyggnaden Hus B har 3 våningsplan som är beräknade med en våningshöjd på 4 meter. Skolbyggnaden hus A består av en idrottshall, förskola, matsal och omklädningsrum. Delen med idrottshall och förskola antas vara 8 meter hög, delen med matsal och omklädningsrum antas vara 4 meter hög.

2.2.1 Vägtrafik

Indata gällande vägtrafikflöden för prognosår 2030 erhöles från Uppsala kommun 2020-02-14 (Tabell 1).

Tabell 1. Vägtrafikmängder och hastighetsbegränsning för området, prognosår 2030

Väg	ÅDT 2030	Andel tung trafik	Hastighet [km/h]
Flogstavägen Luthagesplanaden till Nordengatan	3 300	5 %	40
Flogstavägen Nordengatan till Reykjaviksvägen	2 900	5 %	40
Flogstavägen Reykjaviksvägen till Sernanders väg	1 900	5 %	30/40
Flogstavägen Reykjaviksvägen till Basarbovägen	800	5 %	30/40

För Flogstavägen antas 5 % vara tung trafik. Detta antagande har gjorts för att det är en väg som leder främst till bostäder och har därmed en mindre andel tung trafik. Om mätningar skulle utföras skulle andelen tung trafik förmodligen vara under 5 %.

3 Riktvärden

Bedömningsgrunder för ljudnivåer vid skolgårdar redovisas nedan.

3.1 Riktvärden för skol- och förskoleverksamhet

Naturvårdsverket tillsammans med Folkhälsomyndigheten har tagit fram en vägledning för riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik (Tabell 2). För delar av skolgården som är avsedd för pedagogisk verksamhet, vila och lek är riktvärdet 50 dB(A). Inomhusnivåer regleras genom svensk standard SS 25268:2007. Enligt standarden är strängaste kraven för lokaler i förskolor 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå samt 45 dB(A) maximal ljudnivå.

Tabell 2. Riktvärden för skolgårdar

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn [dB(A)]	Maximal ljudnivå [dB(A), Fast]
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 ¹

1) Nivån bör inte överskridas med än 5 gånger per maxtimme under ett årsmedeladygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07–18).

3.2 Bedömningsgrunder

Bedömningen av möjligheterna till god skolmiljö ur bullersynpunkt sker i denna rapport utgående från:

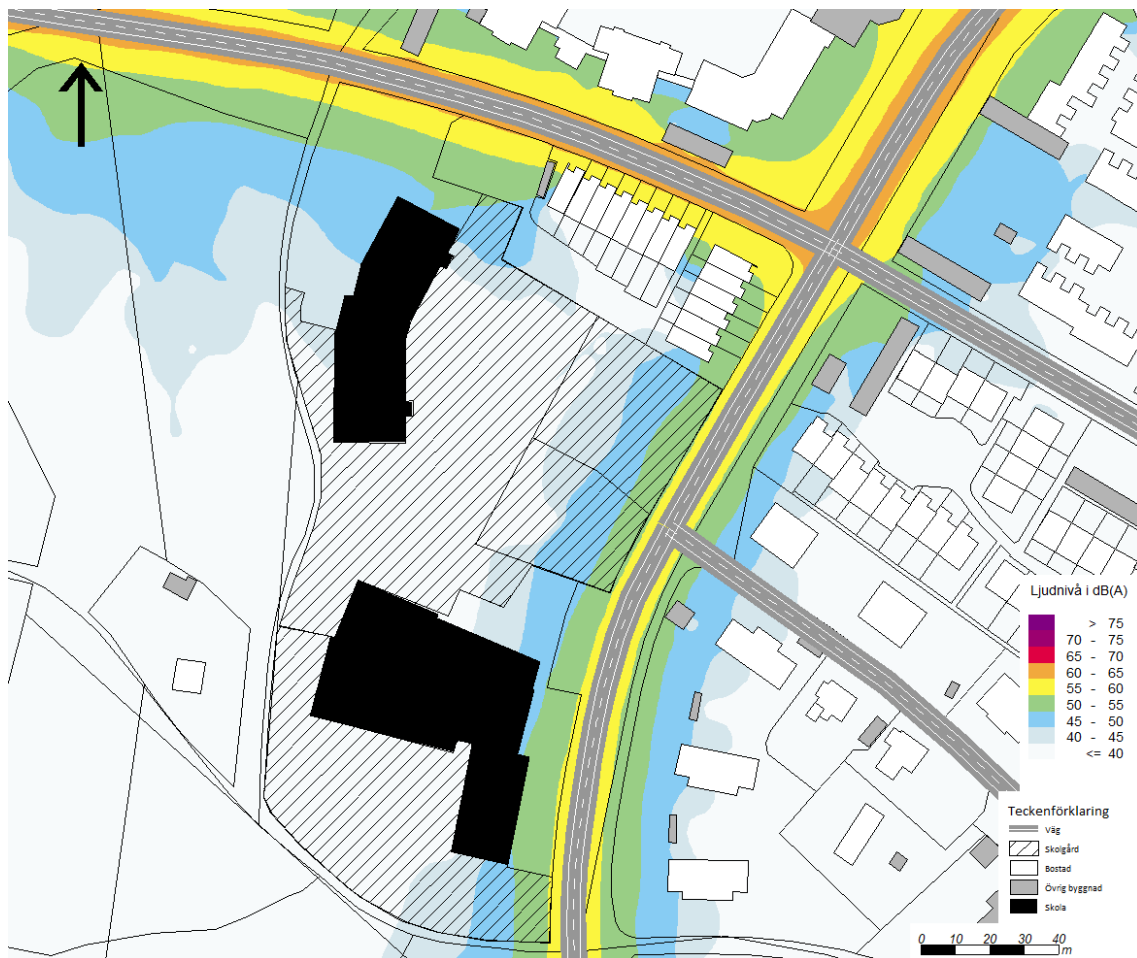
- Möjligheten att uppfylla högst 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå på större delen av skolgården.
- Möjligheten att uppfylla högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå på skolgård om ovan nämnda krav inte kan uppfyllas.

4 Resultat

Resultatet visas som ljudutbredningskartor. Dessa finns även som bilagor.

4.1 Ekvivalent ljudnivå

Skolgården innehåller till stor del riktvärdet på 50 dB(A). Den östra delen av skolgården överskrider riktvärdet för lek, vila och pedagogisk verksamhet men innehåller riktvärdet för övrig vistelseyta (Figur 2).



Figur 2. Ekvivalent ljudnivå, prognosår 2030

4.2 Maximal ljudnivå

Riktvärdet för maximal ljudnivå på skolgårdar är 70 dB(A) (Figur 3). Hela skolgården innehåller riktvärdet, förutom de östra delarna av skolgårdarna. På övriga vistelseytor inom skolgården får riktvärdet 70 dB(A) överskridas upp till 5 gånger per maximme när ytan används. Den östradelen av skolgården överskrider riktvärdet för maxnivåer för lek, vila och pedagogisk verksamhet men innehåller riktvärdet för övrig vistelseyta. Den delen av skolgården som är gul och orange i ljudutbredningskartan (Figur 3) är därför lämplig att använda som övrig vistelseyta. Då området som överskrider riktvärdet endast omfattar ca 10 % av skolgården är det en bedömningsfråga vad ytan kan användas till.



Figur 3. Maximal ljudnivå, prognosår 2030

4.3 Åtgärder

För att riktvärdet för lek, vila och pedagogisk verksamhet ska innehållas på hela skolgården krävs en bullerskyddsskärm på den östra delen av skolgården mot Flogstavägen. Den eventuella bullerskyddsskärmens exakta placering, höjd och längd behöver i så fall utredas vidare i nästa skede.

8 (9)

RAPPORT
REVIDERAD 2020-06-04

5 Slutsats

De ekvivalenta och maximala ljudnivåerna för Flogstaskolan innehåller riktvärdena för ca 90 % av skolgården. Den östradelen av skolgården mot Flogstavägen överskrider riktvärdet för ekvivalent och maximal ljudnivå för lek, vila och pedagogisk verksamhet och lämpar sig som övrig vistelseyta.

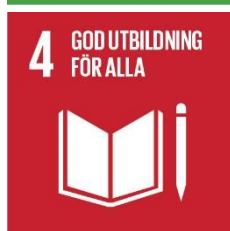
6 Hållbarhetsmål

Inom Sweco strävar vi efter att alltid arbeta mot FN:s 17 Globala Hållbarhetsmål. Inom företaget finns kompetens inom samtliga områden.

I den akustiska utredningen av Flogstaskolan har dessa punkter reflekterats över:



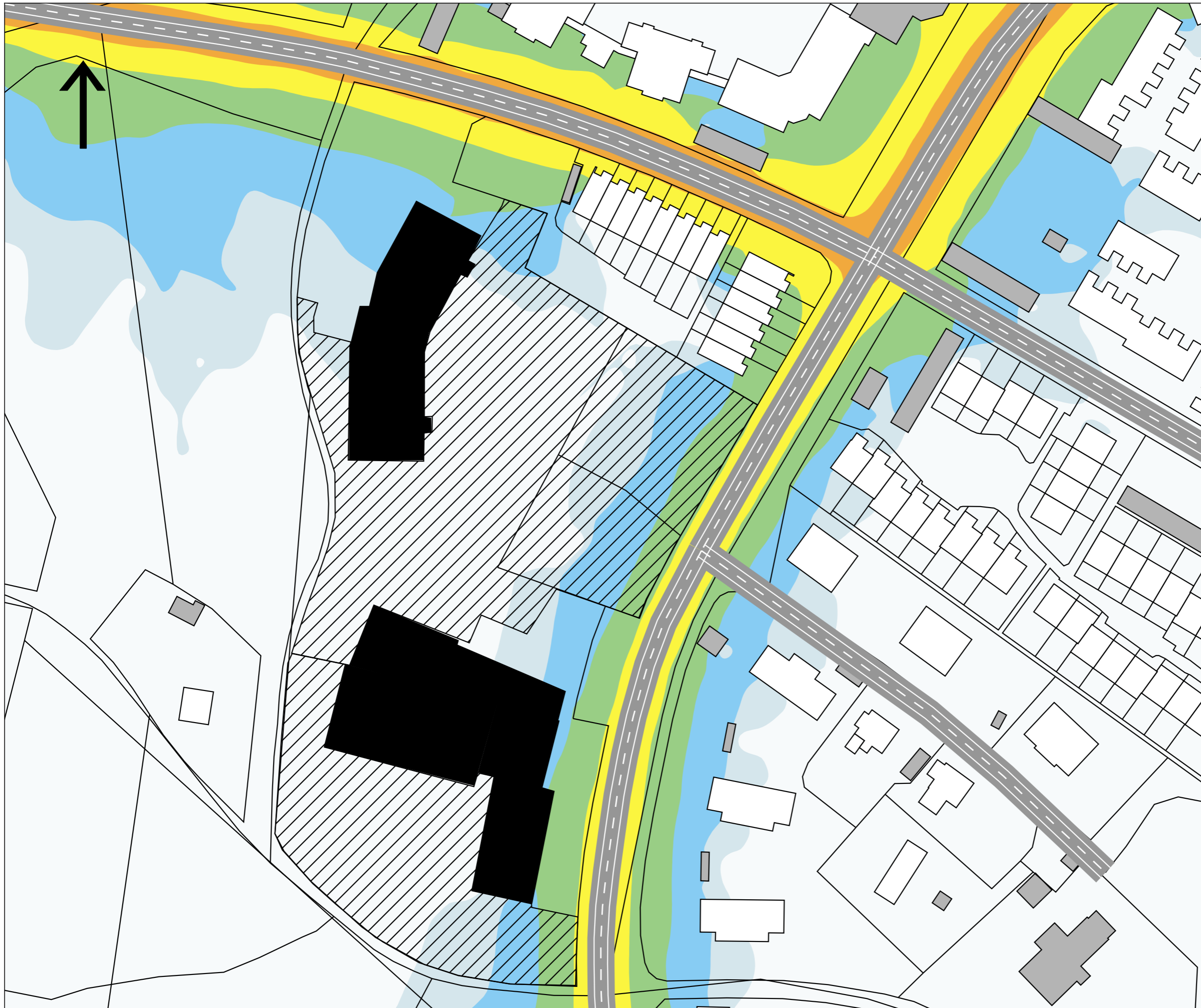
Buller från installationer och andra ljudkällor inomhus kan vid längre exponering leda till hjärt- och kärlsjukdomar. Genom att ta hänsyn till buller vid byggnadsplanering kan risken för sjukdomsfall undvikas och folkhälsan förbättras.



En god akustisk lärandemiljö ger en grundläggande förutsättning för en god utbildning för alla barn och unga.



En god akustisk skolmiljö minskar risken för sjukdomar relaterade till stress och bidrar till att uppfylla målet för hållbara städer och samhällen.



Bilaga 1

Skofastigheter AB
Bullerutredning Flogsta

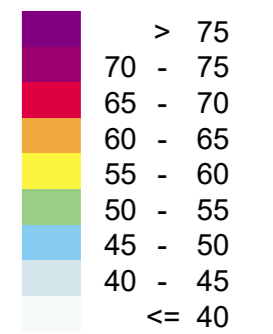
Beräkning nr:2
Filnamn:Leq_2030

Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

-  Väg
-  Skolgård
-  Bostad
-  Övrig byggnad
-  Skola

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
Josefin Nilsson

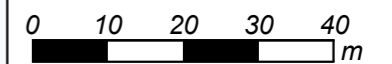
PROJEKT NR:
13010106

ORT
Uppsala

DATUM
2020-06-01

SKALA
1:1000

FORMAT
A3





Bilaga 2

Skofastigheter AB
Bullerutredning Flogsta










Beräkning nr:2
Filnamn:Lmax_2030

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

-  Väg
-  Skolgård
-  Bostad
-  Övrig byggnad
-  Skola

Ljudnivå i dB(A)

-  > 90
-  85 - 90
-  80 - 85
-  75 - 80
-  70 - 75
-  65 - 70
-  60 - 65
-  55 - 60
-  <= 55

SWECO 

HANDLÄGGARE
Josefin Nilsson

PROJEKT NR:
13010106

ORT
Uppsala

DATUM
2020-06-01

SKALA
1:1000

FORMAT
A3

