

Skola/förskola i Vallda Heberg, Kungsbacka
BULLERUTREDNING



RAPPORT
2020-03-05

UPPDRAG 295689, Vallda Heberg skola_förskola trafikbuller
Titel på rapport: Skola/förskola i Vallda Heberg, Kungsbacka - Bullerutredning
Status: Slutrapport
Datum: 2020-03-05

MEDVERKANDE

Beställare: Kungsbacka kommun
Kontaktperson: Magnus Björned

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Anna-Karin, Ekström
Handläggare: Rickard Torndahl
Kvalitetsgranskare: Clara Göransson / Ola Ryderfors

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	UPPDRAGET	4
1.1	REVIDERINGAR.....	4
2	FÖRUTSÄTTNINGAR	4
2.1	PLANERAD UTBYGGNAD.....	4
2.2	VÄGNÄT	5
2.3	BILTRAFIK.....	5
2.4	PANNCENTRAL OCH PUMPHUS.....	6
2.5	BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR.....	7
2.6	RIKTVÄRDEN.....	7
2.6.1	SKOLGÅRD	7
3	RESULTAT OCH TÄNKBARA ÅTGÄRDER	8
3.1	TRAFIKBULLER.....	8
3.1.1	SKOLGÅRDEN	8
3.1.2	FÖRSKOLEGÅRDEN	8
3.1.3	FASADNIVÅER.....	8
3.2	INDUSTRIBULLER.....	8
4	SLUTSATS	9

BILAGOR

1 UPPDRAGET

Kungsbacka kommun planerar för utbyggnad av ny skola och förskola i Vallda Heberg. Tyréns AB har fått i uppdrag att göra en bullerutredning för utbyggnaden där både trafikbuller och industribuller från närliggande panncentral utreds.

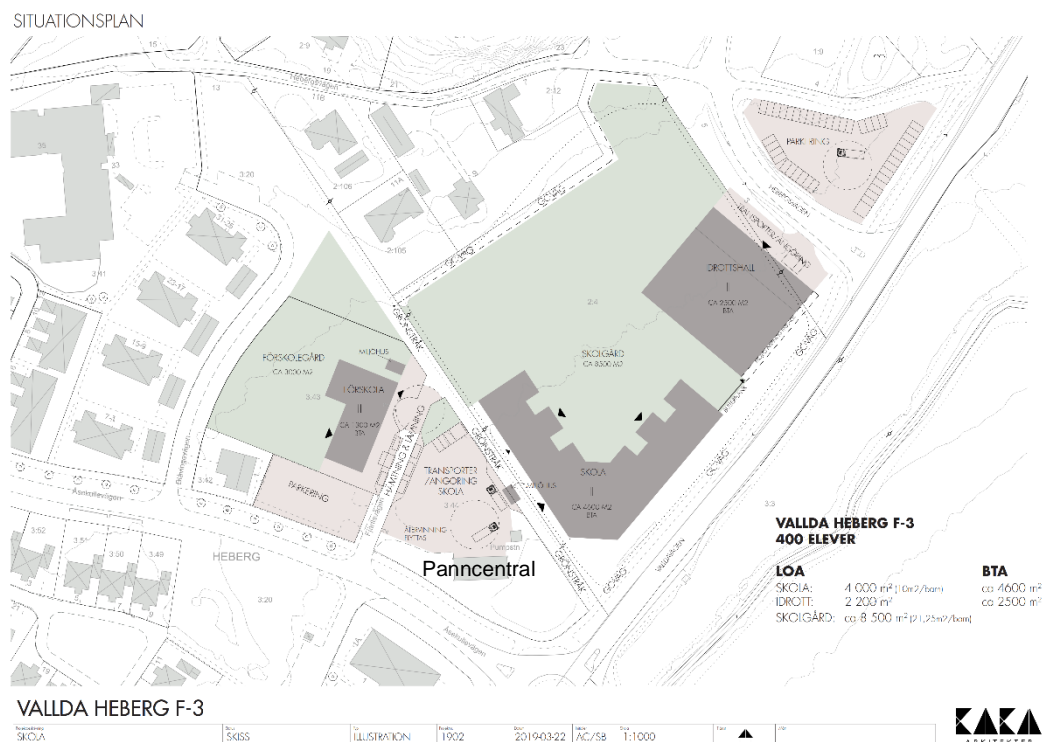
1.1 REVIDERINGAR

2020-03-05 Rapporten uppdaterad med industribullerutredning.

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 PLANERAD UTBYGGNAD

Utbyggnaden omfattar skola och idrottshall utmed Valldavägen och förskola lite längre in i området.



Planerad utbyggnad, källa: Kungsbacka kommun.

Skolan och idrottshallen ligger vända mot Valldavägen och skärmar skolgården. En kompletterande skärm är inritade i illustrationen mellan byggnaderna. Denna har i beräkningsmodellen höjden 2 m över mark för att ge tillräcklig effekt på bullernivåerna.

Förskolan och förskolegården ligger indragen från Åsekullevägen, men gården ligger utmed Blåvingevägen som bland annat går till ett äldreboende längst in på gatan. Inga bullerskyddande åtgärder är inritade i illustrationen.

2.2 VÄGNÄT

Den planerade skolan ligger mot Valldavägen men även trafiken på Hebergsvägen kan förväntas påverka bullernivåerna vid skolan.

Förskolan ligger längre in i området och berörs av trafiken på Valldavägen samt Åsekullevägen, Fjärilsvägen och Blåvingevägen.



Planområdet med omgivande vägnät, © OpenStreetMaps bidragsgivare.

2.3 BILTRAFIK

Trafikflödet på Valldavägen, väg 942, och Lunnavägen, väg 948, har hämtats från Trafikverkets hemsida. För Åsekullevägen och Hebergsvägen har trafikflödet erhållits från Kungsbacka kommun.

Väg	Totalt	Andel tung trafik	Mätår
Valldavägen norr om Lunnavägen	8860	5%	2014
Valldavägen söder om Lunnavägen	5760	5%	2014
Lunnavägen	1200	4%	2014
Åsekullevägen	830	3%	2018
Hebergsvägen	570	3%	2018

Till prognosåret 2040 har trafikflödet på de statliga vägarna räknats upp med hjälp av Trafikverkets uppräkningsstal för Stor-Göteborg (personbil) och för Hallands län (lastbil).

Trafikflödet på lokalgatorna har räknats upp med 0,5% per år.

För Blåvingevägen, Fjärilsvägen samt den del av Hebergsvägen som ligger norr om planområdet har en bedömning av trafikflödet gjorts baserat på antalet bostäder och verksamheten vid äldreboendet gjorts.

Väg	Totalt	Andel tung trafik
Valldavägen norr om Lunnavägen	11500	5%
Valldavägen söder om Lunnavägen	7500	6%
Lunnavägen	1600	5%
Åsekullevägen	925	3%
Hebergsvägen	640	3%
Blåvingevägen	200	3%
Fjärilsvägen	250	1%
Hebergsvägen norr	50	3%

2.4 PANNCENTRAL OCH PUMPHUS

En befintlig panncentral finns i planområdets södra del med ett pumphus bredvid. Panncentralen använder pellets som bränsle och kompletterar med olja vid kalla temperaturer. Både pellets- och oljepannan har en effekt på 300 kW vardera. Panncentralen är igång dygnet runt under vintertid. Påfyllnad av pellets sker ungefär var fjortonde dag under vintertid och mer sällan under sommaren. Påfyllnad sker under ca 20 minuter. Inga klagomål har inkommit från boende i närheten angående buller från panncentralen.



Befintlig panncentral och pumphus med ljudkällor markerade med rött.

Ett platsbesök och närfältsmätning av bullerkällor utfördes 2020-02-27 av Rickard Torndahl, Tyréns AB. Medverkande från Eksta bostäder AB (ägare av panncentralen) var Björn Andersson. Ljudnivåmätare som användes var en Norsonic 140 med serienummer 1404230 och kalibreringsdatum 2019-08-27. Instrumentet är kalibrerat med spårbarhet enligt nationella och internationella referenser i linje med Tyréns kvalitetsstandard.

Nedan visas uppmätta ljudeffektnivåer som också använts vid beräkningarna. Vid mätningarna vad både olje- och pellets pannan i full drift, dvs. det värsta fallet som kan uppstå. Buller från anläggningens skorsten är försumbart.

Bullerkälla	Ljudeffektnivå [dBA]									
	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Tot
1 Luftintag panncentral	31	34	43	50	54	56	56	57	45	62
2 Luftutblås panncentral	21	31	34	36	43	54	51	42	35	56
3 Utblås pumphus	25	31	44	46	41	39	38	36	30	50
4 Luftintag pumphus	9	20	23	26	32	32	29	14	6	37

2.5 BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Bullerberäkningarna för vägtrafiken genomförs enligt Naturvårdsverkets "Beräkningsmodell för vägtrafikbuller" (rapport 4653). Beräkningsmodellen är baserad på en stor mängd mätningar genomförda vid olika terrängförhållanden och under olika meteorologiska situationer och ger resultat som gäller för de vädersituationer som riktvärdena avser. Modellen avser avstånd upp till 300 m vinkelrätt från vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden, 0-3 m/s. Beräkningarna för buller från panncentralen genomförs enligt General Prediction Method.

Beräkningarna är genomförda i programmet SoundPLAN, version 8.0, som är en tillämpning av beräkningsmodellerna enligt ovan.

För maximalnivån från vägtrafiken görs beräkningarna för 5:e högsta maximala ljudnivå dagtid med antagandet att ca 10% av antalet tunga fordon på väg 942, Valldavägen, passerar under medeltimmen dagtid 06-18. Motsvarande andel på lokalgatorna runt skolan, antas vara ca 6%. Antalet passager av tunga fordon under en timma understiger 5 stycken på dessa lokalgator.

2.6 RIKTVÄRDEN

Boverkets byggregler (BBR) anger att byggnader som innehåller bostäder eller lokaler i form av vårdlokaler, förskolor, fritidshem, undervisningsrum i skolor samt rum i arbetslokaler avsedda för kontorsarbete, samtal eller dylikt, ska utformas så att uppkomst och spridning av störande ljud begränsas i den omfattning som den avsedda användningen kräver och så att de som vistas i byggnaden inte besväras av ljudet.

Om ljudklass C enligt Svensk Standard SS 25268:2007 + T1:2017 uppfylls anses kraven enligt BBR vara uppfyllda. Ljudkrav för utifrån kommande ljud såsom t ex trafikbuller får i undervisningslokaler enligt Svensk standard SS 25268:2007 + T1:2017 vara:

Trafikbuller/Industribuller	Ljudklass C Ekvivalent/Maximalnivå
Undervisningslokaler mm	30/45* dBA

* Får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per timme dagtid 06-18.

2.6.1 SKOLGÅRD

För skolgård finns det riktvärden för både buller från trafik och från industri/verksamheter. En helhetsbedömning ska göras och generellt anses ljudmiljön vara godkänd om både riktvärdena för trafikbuller och industribuller är uppfyllda.

I september 2017 publicerade Naturvårdsverket "Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik" (NV-01534-17). Följande riktvärden (frifältsvärde) gäller för trafikbuller:

Trafikbuller	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet.	50 dBA	70 dBA
Övriga vistelseytor inom skolgården	55 dBA	70* dBA

* Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).

Naturvårdsverket anger i sin rapport 6538 riktvärden för buller på skolgårdar från industri och andra verksamheter. Följande gäller för industribuller:

Industribuller	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
De delar av gården som är avsedda för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet.	50 dBA	-

3 RESULTAT OCH TÄNKBARA ÅTGÄRDER

3.1 TRAFIKBULLER

Beräkningarna har gjorts för trafiksituationen vid prognosåret 2040.

Resultatet av beräkningarna redovisas som utbredningskartor i bilaga 1-2 samt 4-5 samt som fasadberäkningar samt punktberäkningar på skolgård i bilaga 3 och 6. För prognosåret 2040 redovisas följande kartor:

Bilaga 1.	Ekvivalentnivå, 1,5 m över mark
Bilaga 2.	Maximalnivå, 1,5 m över mark
Bilaga 3.	Fasadnivåer samt punktberäkningar på skolgård
Bilaga 4.	Ekvivalentnivå med åtgärd, 1,5 m över mark
Bilaga 5.	Maximalnivå med åtgärd, 1,5 m över mark
Bilaga 6.	Fasadnivåer samt punktberäkningar på skolgård med åtgärd

3.1.1 SKOLGÅRDEN

Utbredningskartorna och punktberäkningarna på skolgård och förskolegård visar att den beräknade ekvivalentnivån understiger 50 dBA i stort sett överallt. Det är endast i nordvästra delen av skolgården, mot Hebergsvägen som 50 dBA ekvivalentnivå överskrids med ett par decibel. Även riktvärdet för maximalnivån överskrids med någon decibel närmast Hebergsvägen.

Med en 1,2 m hög skärm mot Hebergsvägen erhålls bullernivåer som ligger under Naturvårdsverkets riktvärden för skolgård.

3.1.2 FÖRSKOLEGÅRDEN

Vid förskolan beräknas maximalnivån 70 dBA överskridas närmast Blåvingevägen. Antalet passager av tunga fordon är dock mycket begränsat, ca 6 passager per dygn, varför överskridandet eventuellt kan accepteras.

Med en 1,5 m hög skärm mot Blåvingevägen erhålls bullernivåer som ligger under Naturvårdsverkets riktvärden för skolgård på i stort sett hela förskolegården.

3.1.3 FASADNIVÅER

Fasadnivåerna vid skolans fasad mot Valldavägen ligger på nivåer som medför att det ställs krav på fasadens och fönstrens dämpning för att säkra att riktvärdena för inomhusnivåerna i undervisningslokaler, 30 respektive 45 dBA, klaras.

Ekvivalentnivån är dimensionerande för kraven på fasadens och fönstrens dämpning. För att klara 30 dBA inomhus krävs fönster (vid ca 25% andel fönster) med R_w på 40 dB samt R_w+C_{tr} 35 dB, båda talen ska vara uppfyllda. Fasad ska ha R_w samt R_w+C_{tr} som är 10 dB högre än fönstrets värde.

3.2 INDUSTRIBULLER

Beräkningsresultatet är redovisat som utbredningskarta i bilaga 7. Resultatet visar det värsta fallet då både olje- och pelletspannorna är i full drift.

Resultatet visar att riktvärdet för både förskolegården och grundskolegården uppfylls med stor marginal.

Ett känt bullerproblem för denna typen av anläggningar är då påfyllnad av pellets sker. För panncentralen i Vallda Heberg sker påfyllnad under ca 20 minuter ungefär var 14:e dag under vintertid. Under vår/höst sker påfyllnad ännu mer sällan. Vid påfyllnad av pellets finns det risk att riktvärdena överskrids för delar av skolgården närmast panncentralen och som inte skärmas av skolbyggnaderna. Detta sker dock så pass sällan att den eventuella störningen på skolgården kommer bli begränsad. Riktvärdena ska enbart tillämpas för de tidpunkter då skolgården används.

4 SLUTSATS

Trafikbullerberäkningarna visar att riktvärdena för skolgård i stort sett klaras på hela skol- respektive förskolegården. Beroende vilka avsteg från riktvärdena som kan accepteras av beslutande myndighet på kommunen kan det krävas åtgärder i form av skärmar mot omgivande gator (Hebergsvägen respektive Blåvingevägen) för att i riktvärdena ska klaras.

Utredningen visar att buller från panncentralen uppfyller riktvärdena för skolgård med stor marginal för båda skolgårdarna.

För skolan kommer det att ställas krav på fasadens och fönstrens dämpning mot Valldavägen för att säkra att riktvärdena för inomhusnivån i undervisningslokaler ska klaras.

Exakt vilka krav som ställs utomhus på skolgård bestäms i bygglovsskedet då utformning och placering av byggnader mm har fastställts samt vilka överskridande på skolgård som kan accepteras.

Malmö 2020-03-02
Tyréns AB

