Beställare:
Stockholmsstads fastighetskontor

Referens:
Lena Johansson

AKUSTIKMILJÖ

BULLLERUTREDNING
BÄLLSTA IDROTTSPLATS

Objekt:
Markområde, Riksby 1:3,2, där det planeras byggnation av idrottshallar och idrottsplatser
168 64 Bromma

Uppdragets utförande och omfattning:
Uppdraget avser utredning avseende buller till och från planerad idrottsverksamhet.

Innehåll:
1 Sammanfattning
2 Riktvärden
3 Bedömningsunderlag
4 Bedömning av ljud- och bullerförutsättningar för Bällsta IP

Stockholm 2019-10-02

Andreas Håkansson
Tel. 070-740 05 80

Granskad: Ole von Gertten

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-02-04, Dnr 2017-06421

1. Sammanfattning

Stockholms stad planerar att bygga en ny idrottsplats, Bällsta IP, på fastigheten Riksby 1:3,2. Bällsta IP planeras innehålla fotbollsplan och friidrottsanläggning utomhus samt ett flertal olika idrottshallar. Ett förslag till situationsplan (Alternativ A) för idrottsplatsens utformning med placeringar av byggnader och idrottsytor har tagits fram av AIX Arkitekter.

Denna bullerutredning har utförts i syfte att utgöra en första bedömning avseende förutsättningarna att uppföra idrottsplatser och idrottshallar på fastigheten enligt den föreslagna situationsplanen.

Bedömningen är att fastigheten kan användas till den planerade verksamheten enligt föreslagna situationsplanen men att bullerdämpande åtgärder så som bullerskärmar samt en begränsning av idrottsplatsens öppettider (nattetid) för att undvika störning till närliggande bostäder kommer krävas.

Den föreslagna situationsplanen utformning bedöms vara förhållandevis dålig ur bullerhänseende då den innebär att bulleralstrande utomhusaktiviteter, främst fotbollsplan, hamnar nära bostäder utan mellanliggande byggnader som skärmar bullret.
Den huvudsakliga anledningen till att denna situationsplansutformning ändå valts är att det varit ett starkt önskemål från boende att inga nya byggnader som skymmer utsikten från det intilliggande villaområdet.

Utförda ljudmätningar på buller från passerande flygtrafik från Bromma flygplats visar på förhållandevis höga maximala ljudnivåer. Detta kan komma att begränsa vilka byggkonstruktioner som är möjliga att använda till de planerade idrottshallarna vilket skulle kunna bli fördyrande för projektet. Detta bör därför beaktas och utredas vidare vid eventuell framtida budgetering och liknande.

Då denna utredning främst är en första bedömning av förutsättningar och en första uppskattning av behovet av bullerdämpande åtgärder så bör det, i samband med att situationsplan och idrottsplatsens slutgiltiga utformning bestäms, utföras en mer omfattande bullerutredning som innefattar beräkningar av vilka ljudnivåer idrottsverksamheten kommer ge upphov till vid närmast angränsande bostäder samt dimensionering av olika bullerdämpande åtgärder.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-02-04, Dnr 2017-06421

2. Riktvärden

Den planerade idrottsverksamheten kommer dels vara utsatt för buller från omgivande bullerkällor, främst flyg- och vägtrafik, men också själv utgöra en bullerkälla till närliggande bostäder.

Observera att det inte finns några specifika riktvärden för buller till och från idrottsplatser. De nedan angivna riktvärdena för *Buller från idrottsplats* har dock använts vid bedömning av klagomål avseende buller från fotbollsplaner i ett flertal olika kommuner. De nedan angivna riktvärdena för *Buller till idrottsplats* motsvarar att idrottsplatsen används till pedagogisk verksamhet t.ex. av ett idrottsgymnasium, grundskola eller liknande.

2.1 Buller från idrottsverksamhet

Som tidigare nämnts finns inga specifika riktvärden för buller från idrottsverksamhet, dock är Folkhälsomyndighetens riktvärden inomhus (se avsnitt 2.1.2), framtagna utifrån ett hälsoperspektiv och överskridanden av dessa riktvärden är därför att betrakta som hälsovådliga varför dessa riktvärden alltid bör innehållas.

2.1.1 Utomhus

Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller (rapport 6538)

I Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller (*rapport 6538*) redovisas högsta tillåtna riktvärden för olika tider på dygnet. Se tabell 1 nedan. Enligt vägledningen är den inte framtagen för buller för lek-, idrottsutövning eller idrottstävling. Vägledningens riktvärden redovisas ändå eftersom det inte finns några andra myndighetsutfärdade eller författningsreglerade riktvärden för idrottsutövning och eftersom riktvärdena ändå skulle kunna ses som vägledande.

Tabell 1 – Riktvärden ekvivalenta A-vägda ljudnivåer utomhus (NV rapport 6538)

Naturvårdsverkets riktvärden utomhus för buller från industri- och annat verksamhetsbuller			
	Dag (06-18)	**Kväll (18-22)**	**Natt (22-06)**
Bostäder, skolor och vårdlokaler	**L_{Aeq} ≤ 50 dBA**	**L_{Aeq} ≤ 45 dBA**	**L_{Aeq} ≤ 40 dBA**

Nattetid gäller även kravet att A-vägda maximala ljudtrycksnivån med tidsvägningen F, L_{AFmax}, inte får överstiga 55 dBA.

2.1.2 Inomhus

Folkhälsomyndighetens riktvärden för bullernivåer inomhus (FoHMFS 2014:13)

Dessa allmänna råd gäller för bostadsrum i permanentbostäder och fritidshus. Som bostadsrum räknas rum för sömn och vila, rum för daglig samvaro och matrum som används som sovrum. De allmänna råden gäller även för lokaler för undervisning, vård eller annat omhändertagande och sovrum i tillfälligt boende.

Dessa riktvärden bör tillämpas vid bedömningen av om olägenhet för människors hälsa föreligger. De av Folkhälsomyndigheten fastslagna riktvärdena tabelleras nedan.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-02-04, Dnr 2017-06421

Tabell 2 – Riktvärden ekvivalenta A-vägda ljudnivåer inomhushus (FoHMFS 2014:13)

Högsta ljudnivå:	
Maximalt ljud (L_{AFmax})	**45 dB**
Ekvivalent ljud (L_{Aeq})	**30 dB**
Ljud med hörbara tonkomponenter (L_{Aeq})	**25 dB**
Ljud från musikanläggningar (L_{Aeq})	**25 dB**

Tabell 3-Riktvärden ekvivalenta ljudnivåer per tersband inomhushus (FoHMFS 2014:13)

Högsta ljudnivå i tersband, dB (L_{eq})									
Tersband (Hz)	**31,5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**
Riktvärde (L_{eq}, dB)	**56**	**49**	**43**	**42**	**40**	**38**	**36**	**34**	**32**

2.2 Buller till idrottsplats

Som tidigare nämnts finns inga specifika riktvärden för buller på idrottsplatser. Bällsta IP planeras dock bland annat användas av skolor för olika former av skolidrott varför Naturvårdsverkets riktvärden för buller på skolgårdar eventuellt skulle kunna tillämpas.

Naturvårdsverkets vägledning och riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik

Naturvårdsverket publicerade i september 2017 en vägledning för tillsynsmyndigheter, enligt miljöbalken, som besvarar remisser, handlägger anmälningar och bedriver tillsyn *”Vägledning och riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik”*. I denna vägledning ges riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård. Dessa anges i tabell nedan.

Tabell 4 – Riktvärden ekvivalenta A-vägda ljudnivåer utomhus (NV vägledning för buller på skolgård)

Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på skolgård		
Del av skolgård	**Ekvivalent ljudnivå ($L_{Aeq\ 24h}$)**	**Maximalljudnivå (L_{AFmax})**
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 skolgården nyttjas.

Kommentar

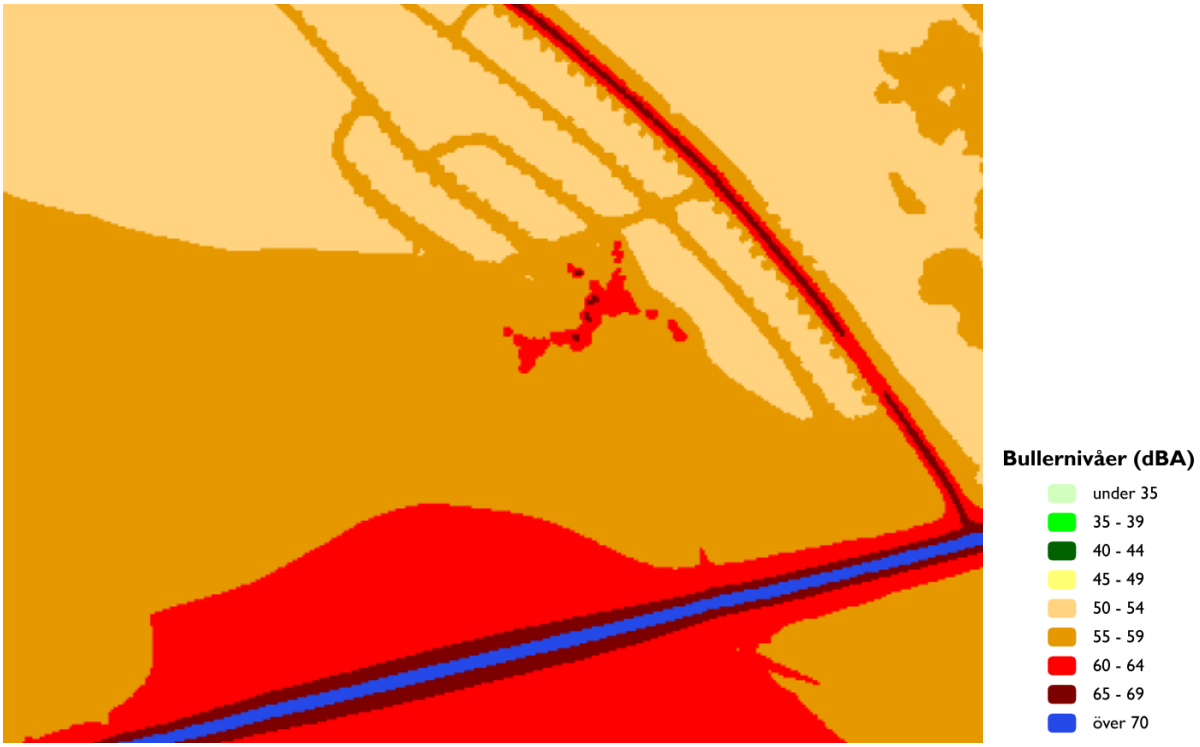
Naturvårdsverkets riktvärden för buller på skolgård ovan bedöms som väl stränga att tillämpa på en hel idrottsplats. De planerade idrottsplatserna bör dock ha ytor där riktvärdena innehålls. Dessa ytor kan då användas till olika typer av pedagogiskverksamhet t.ex. instruktion av tränare/lärare till elever/idrottare.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-02-04, Dnr 2017-06421

3. Bedömningsunderlag

3.1 Stockholmsstas bullerkartor

Stockholmsstad har låtit ta fram bullerkartor med beräknade sammanlagda dygnsekvivalenta ljudnivåer från vägtrafik, spårbundentrafik, flygtrafik och industrier. Del av bullerkarta för området där Bällsta IP planeras ges i figur 1 nedan. Den blåa linjen utgör Bällstavägen medan den röda ”spretiga” fältet i mitten av figur 1 utgör buller från mindre industri/verkstad som kommer flytta i samband med att uppförandet av Bällsta IP. Enligt stockholmsstads bullerkartor är den dygnsekvivalenta ljudnivån mellan 55–59 dBA på merparten av området men med något högre ekvivalenta ljudnivåer närmast Brommaflygplats och Bällstavägen.



Figur 1

Observera att bullret från flygtrafiken från Brommaflygplats är styrande för de ekvivalenta ljudnivåerna. I och med att bullret från flygtrafiken infaller ovanifrån kommer den bullerdämpande effekten från de olika hallar och andra byggnader som planeras uppföras vara förhållandevis liten varför ekvivalenta ljudnivåer i paritet med de ovan redovisade förväntas föreligga även efter att Bällsta IP färdigställts.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-02-04, Dnr 2017-06421

3.2 Platsbesök samt ljudmätning

För att utvärdera ljudmiljön på området där Bällsta IP planeras uppföras utfördes platsbesök på förmiddagen 2018-07-24 då trafiken från Brommaflygplats var intensiv med många flygplansstarter.

3.2.1 Ljudmätning

Vid platsbesöket utfördes ljudmätning innefattande sju flygplanspassager, därutöver utfördes en mätning av bakgrundsljudnivåer då ingen flygplanstrafik förekom. Uppmätta ljudnivåer redovisas i tabell nedan. Den ekvivalenta ljudnivån redovisas för hela mättiden innefattande samtliga sju flygpassager medan de maximala ljudnivåerna redovisas separat för respektive flygplanspassage. (Ljudmätningen utfördes vid mätpunkt ungefär motsvarande den planerade friidrottsidrottsplatsens sydvästrahörn närmast Brommaflygplats, detta bedöms motsvara det mest bullerutsatta området i och med att ljudnivåerna normalt sjunker med avståndet till flygplatsen.

Tabell 5 – Uppmätta A-vägda ljudnivåer utomhus vid flygtrafik

Ljudnivåer vid flygplanspassager		
	Ekvivalent ljudnivå	**Maximal ljudnivå**
Bakgrund	36 dBA	42 dBA
Flygplanspassage 1–7	65 dBA	-
Flygplanspassage 1	-	79 dBA
Flygplanspassage 2	-	79 dBA
Flygplanspassage 3	-	77 dBA
Flygplanspassage 4	-	80 dBA
Flygplanspassage 5	-	88 dBA
Flygplanspassage 6	-	79 dBA
Flygplanspassage 7	-	81 dBA

3.2.2 Bedömning av ljudmiljö utifrån observationer vid platsbesök

Bullret från flygtrafiken upplevs förhållandevis högt precis då flygplan passerar, denna störning bedöms dock inte vara så kraftig att det inte skulle kunna gå att t.ex. bedriva fotbollsmatcher eller utöva friidrott samtidigt som flygtrafiken pågår. Att bullernivån stiger succesivt då flygplanen närmar sig för att sedan succesivt sjunka då flygplanet passerat gör bullret mindre hämmande för idrottsövning än mer plötsliga och momentana ljud, t.ex. från skjutbanor och vissa industrier.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-02-04, Dnr 2017-06421

Det kommer visserligen bara gå att kommunicera på mycket nära håll eller med mycket hög röst då ljudnivån från flygtrafiken är som högst, men i och med att dessa höga ljudnivåer endast förekommer kortare stunder åtgången upplevs detta inte innebära att området inte skulle kunna användas som idrottsplats. Dock kan eventuellt extra bullerkänsliga typer av aktiviteter, t.ex. friidrottslöptävlingar, där det behöver vara tyst under startmomenten, förläggas till tidpunkter då det inte förekommer flygstarter från Brommaflygplats.

3.3 Erfarenheter från befintliga idrottsanläggningar

Nya idrottsplatser i städer förläggs ofta till bullerutsatta markområden som inte är lämpliga för annan bebyggelse, t.ex. bostäder, men som ändå ligger förhållandevis centralt och nära omgivande bostadsområden, så som planerade Bällsta IP.

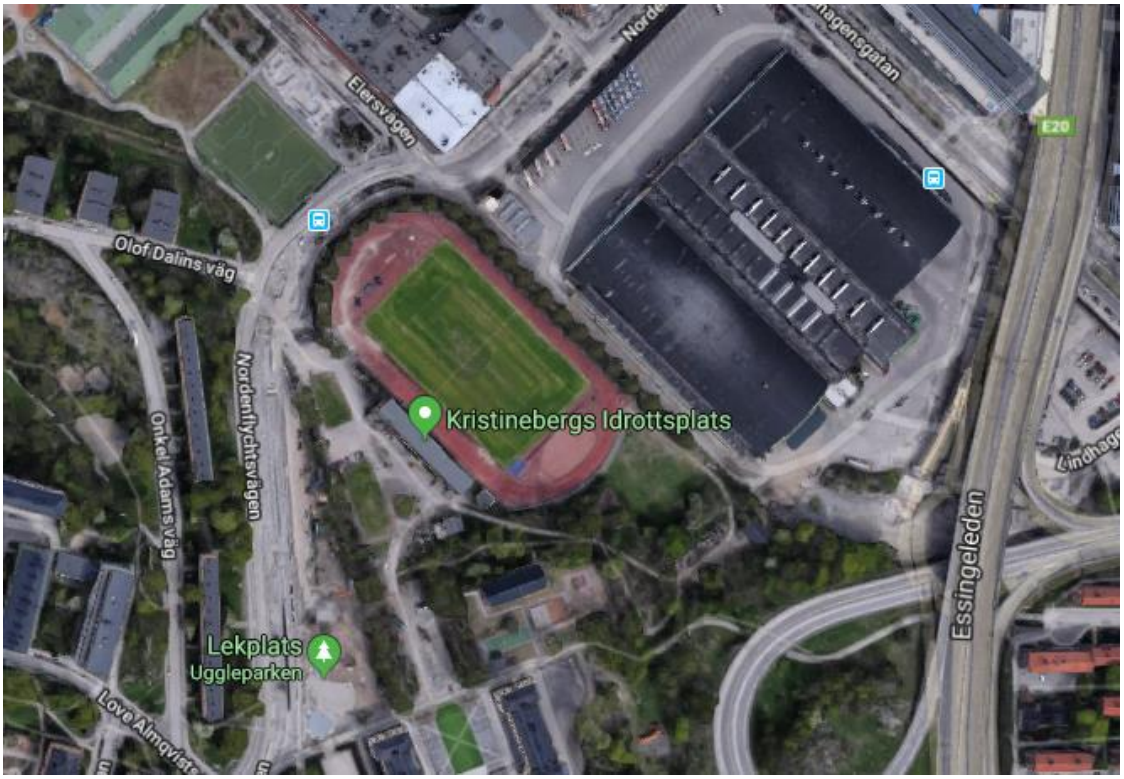
De ljud- och bullerrelaterade erfarenheterna från idrottsplatser nära vägar och att infallande buller från t.ex. vägtrafik till idrottsplatsen sällan vållar problem för idrottsverksamheten eller ger upphov till klagomål. Då en idrottsplats ligger nära bostadsbebyggelse upplevs bullret från idrottsutövningen dock ofta som störande av de närmast boende vilket också ofta ger upphov till klagomål och krav på tidsbegränsat nyttjande av idrottsanläggningen etcetera.

Då delar av det planerade Bällsta IP ligger nära ett villaområde bedöms det finnas risk för att buller från idrottsverksamheten orsakar bullerstörning till de närmast liggande bostäderna. Baserat på erfarenheter från befintliga bullerutsatta idrottsplatser bedöms risken för störning till Bällsta IP i en omfattning som hindrar eller försvårar verksamheten dock som liten.

Nedan ges några exempel på befintliga idrottsplatser som är bullerutsatta och/eller ligger nära bostäder.

3.3.1 Kristinebergs idrottsplats

Kristinebergsidrottsplats används till såväl fotboll som friidrott och ligger nära inflygningsrutten till Brommaflygplats och Essingeleden.



Figur 2

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-02-04, Dnr 2017-06421

3.3.2 Tingvalla idrottsplats

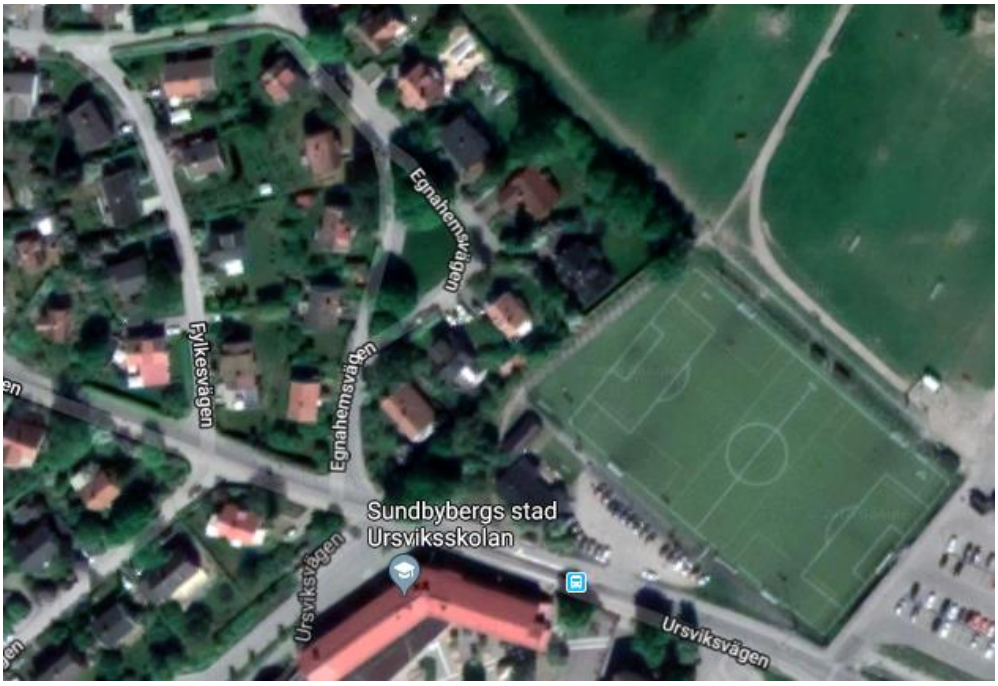
Tingvalla idrottsplats i Karlstad används till såväl fotboll och friidrott. Idrottsplatsen ligger mycket när europavägen E18 vars vägkant passerar endast cirka 20 meter från den yttersta löparbanan. Arenan har stått värd för SM i friidrott och där arrangeras även regelbundet GP-tävlingar.



Figur 3

3.3.3. Ursvik IP

Ursvik IP i Sundbyberg används till fotboll, bland annat för seriematcher i fotbollförbundets lägre divisioner. Idrottsplatsen ligger nära ett villaområde och flera av de boende i de närmast belägna fastigheterna har påtalat att de blir störda av buller från idrottsverksamheten och även inkommit med formella anmälningar till kommunens miljö och hälsoskydd.

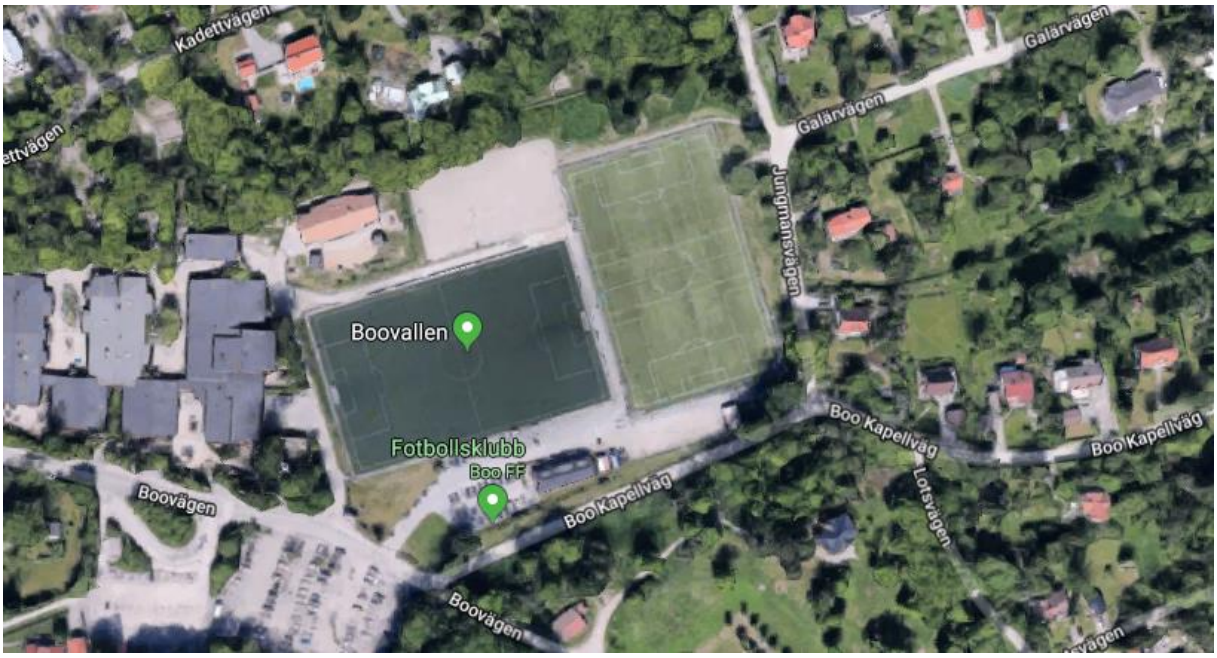


Figur 4

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-02-04, Dnr 2017-06421

3.3.4 Boovallen IP

Boovallen IP i Nacka används huvudsakligen till fotboll. Idrottsplatsen ligger nära ett villaområde. Boende i de närliggande bostäderna upplever bullerstörning från idrottsverksamheten och ett flertal klagomål lämnats in. Nacka kommun har därefter beslutat om olika åtgärder för minskad bullerstörning och fortsatt idrottsverksamhet som sedan överklagats till högre instans.



Figur 5

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-02-04, Dnr 2017-06421

3.4 Situationsplan, Alternativ A

Nedan visas föreslagen situationsplan för Bällsta IP. Den föreslagna situationsplanen utformning bedöms vara förhållandevis dålig ur bullerhänseende eftersom den innebär att bulleralstrande utomhusaktiviteter, främst fotbollsplanen, hamnar nära bostäder utan mellanliggande byggnader som skärmar bullret.

Den huvudsakliga anledningen till att denna situationsplansutformning ändå valts är att det varit ett starkt önskemål från boende att inga nya byggnader som skymmer utsikten från det intilliggande villaområdet.



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-02-04, Dnr 2017-06421

4. Bedömning av ljud- och bullerförutsättningar för Bällsta IP

Den sammanfattande bedömningen utifrån redovisade bedömningsunderlag är att området där Bällsta IP planeras att uppföras (Riksby 1:3,2) kan användas och fungera för den planerade verksamheten. För att undvika att bullerstörning uppstår till närliggande bostäder och för att uppfylla krav enligt riktvärden bedöms olika åtgärder enligt punkterna nedan krävas. Observera att dessa åtgärder är av generell karaktär och att ytterligare utredning samt detaljprojektering behöver utföras då idrottsplatsens slutgiltiga utformning bestämts.

- Bullerskärmar kommer behöva uppföras mellan idrottsplatsen och närliggande villaområde. Bullerskärmarna kommer sannolikt även att behöva vara förhållandevis höga, då skärmhöjder över fem meter brukar kunna krävas kring fotbollsplaner intill bostäder.

- Om *Naturvårdsverkets riktvärden utomhus för buller från industri- och annat verksamhetsbuller* ska innehållas vid närliggande bostäder kommer idrottsplatsen inte kunna användas nattetid. Idrottsplatsen behöver även vara stängd för allmänheten nattetid så att ingen bullrande spontanidrott eller mopedåkning med mera kan förekomma då.

- Idrottsplatsen kommer inte uppfylla riktvärden för buller på skolgård på grund av de höga ljudnivåerna som alstras från flygtrafiken. Om skolidrott och eventuell annan pedagogiskverksamhet förläggs till tider då inga flygstarter sker från Brommaflygplats bör det dock vara möjligt att innehålla dessa riktvärden under den tid som verksamheten pågår.

- I denna utredning har endast utövning av fotboll och friidrott beaktas. Dessa idrotter är sannolikt mindre känsliga för yttre buller än koncentrationsidrotter med liten egen ljudalstring. Då Bällsta IP planeras att användas till många olika idrotter bör någon form av avstämning avseende eventuell bullerkänslighet göras med representanter för respektive idrott.

- Utöver utomhusidrottsplatser planeras även idrottshall på Bällsta IP. I sådana hallar finns det krav på hur mycket det får låta in från yttre ljudkällor som flygtrafik och vägtrafik. Dessa krav gäller både de ekvivalenta och maximala ljudnivåerna inne i hallarna. Då flygtrafiken ger upphov till förhållandevis höga maximala ljudnivåer kommer sannolikt ett flertal billiga fasad och takkonstruktioner t.ex. av sandwichtyp (Parocelement) som typiskt brukar nyttjas till idrottshallar inte kunna användas vilket sannolikt kommer verka fördyrande för projektet. Detta bör utredas vidare och beaktas vid eventuella framtida budgetkalkyler och dylikt.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-02-04, Dnr 2017-06421