

Skavsta Västra DP

Externbullerutredning

Structor

Författare	Isak Nilsson
Beställare:	Stockholm Skavsta Airport
Beställarens kontaktperson:	Cecilia Markelius
Konsultbolag:	Structor Akustik AB
Uppdragsnamn:	Skavsta Västra DP, externbuller
Uppdragsnummer:	2025-070
Datum	2026-02-13 <i>rev01 2026-03-26</i>
Uppdragsledare:	Isak Nilsson isak.nilsson@structor.se 070-693 61 90
Handläggare/utredare:	Isak Nilsson
Granskare:	Lars Ekström
Status:	Granskningshandling

Sammanfattning

Structor Akustik har av Stockholm Skavsta Airport fått i uppdrag att utföra en externbullerutredning för Skavsta Västra, en detaljplan som planeras mellan Skavsta flygplats öst-västliga start- och landningsbana i norr och Trafikverkets planerade järnväg Ostlänken i söder. Planområdet ska både kunna ombesörja flygplatsens behov och inrymma andra aktörer som gynnas av det flygplatsnära läget.

Bullerutredningen omfattar dels hur själva planområdet påverkas av buller, dels hur tillkommande verksamheter och trafik inom planområdet påverkar omgivningen. Relevanta bullerkällor omfattar således flyg- och markbuller från Skavsta flygplats, trafikbuller från befintliga och planerade bil- och järnvägar samt verksamhetsbuller från omgivningen och planområdets tillkommande verksamheter. Vilka riktvärden som tillämpas beror på hur bullret alstras, vem mottagaren för bullret är och om bedömningen görs utomhus eller inomhus. Utredningen sammanfattar vilka riktvärden som bedöms vara relevanta för denna plan.

Bullerpåverkan på omgivningen

Planområdets huvudsakliga bullerpåverkan på omgivningen bedöms bestå av verksamhetsbuller från nya verksamheter samt tillskott till vägtrafikbuller på befintliga vägar.

Nya verksamheter inom planområdet behöver planeras med hänsyn till Naturvårdsverkets riktvärden för verksamhetsbuller till närliggande bostäder, inklusive bidrag från samtliga verksamheter inom planområdet, från övriga närliggande verksamheter och markbuller från flygplatsen.

De bostäder som påverkas av de högsta vägtrafikbullernivåerna ligger längs väg 52, där den ekvivalenta vägtrafikbullernivån bedöms öka ca 2 dBA om planen genomförs. Möjliga åtgärder för att minska denna påverkan inkluderar bullerskärmande åtgärder längs vägen och lokala kompensande åtgärder inom berörda fastigheter, för att minska bullerstörningen inomhus och/eller vid uteplatser.

Bullerpåverkan inom planområdet

Byggnader inom planområdet behöver i första hand anpassas efter trafikbuller från Ostlänken i söder och flygplatsen i norr. Byggnader med störningskänsliga utrymmen bör i första hand placeras nära planområdets mitt och med ett visst avstånd till väg för att undvika störning från passerande tunga lastbilar.

Byggnadernas ljudisolering behöver huvudsakligen dimensioneras med hänsyn till maximala ljudnivåer från järnvägs- och flygtrafik, men även lågfrekvent buller inomhus från trafik och bullrande verksamheter inom planområdet behöver beaktas. Byggnaderna kan även behöva anpassas med hänsyn till vibrationer och stomljud från järnvägen.

Revision rev01 avser anpassning efter uppdaterad trafikutredning.

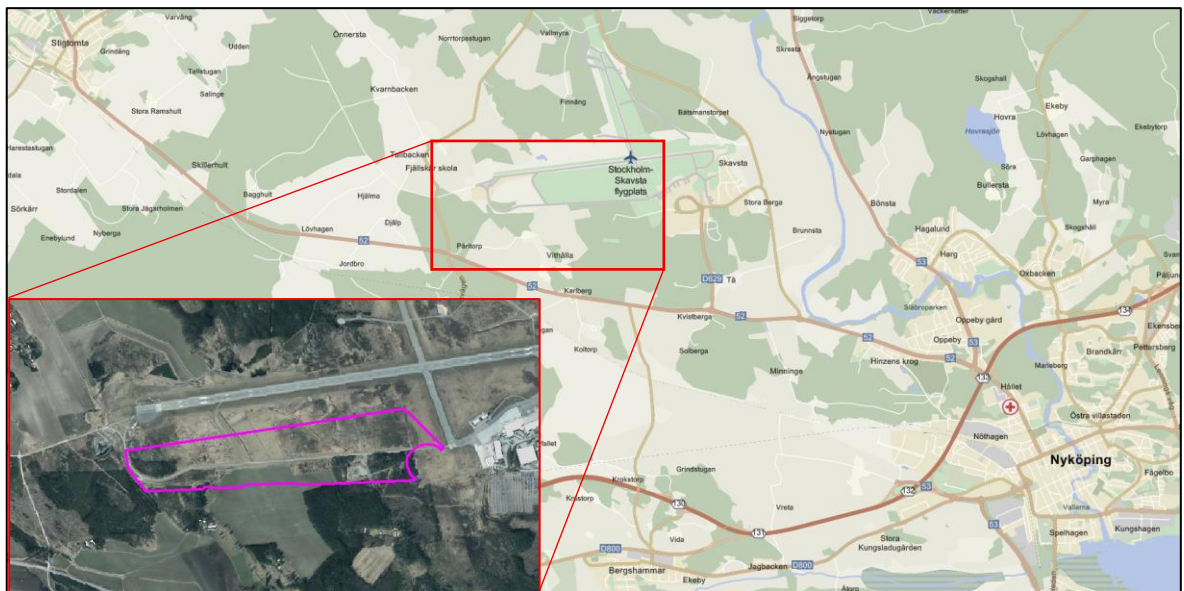
Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Bedömningsgrunder	6
2.1	Buller utomhus	6
2.2	Buller inomhus	7
3	Underlag	8
4	Beräkningsförutsättningar	9
4.1	Vägtrafikbuller	9
4.2	Spårtrafikbuller	10
4.3	Flygtrafikbuller	10
4.4	Verksamhetsbuller	10
4.5	Terrängmodellen	11
4.6	Bullerskyddsskärmar	11
4.7	Befintliga bostäder och skolor	11
4.8	Avgränsningar	12
5	Resultat och åtgärdsförslag	13
5.1	Trafikbuller inom planområdet	13
5.2	Verksamhetsbuller inom planområdet	16
5.3	Trafikbuller från planområdet till omgivningen	16
5.4	Verksamhetsbuller från planområdet till omgivningen	17
6	Slutsatser	20

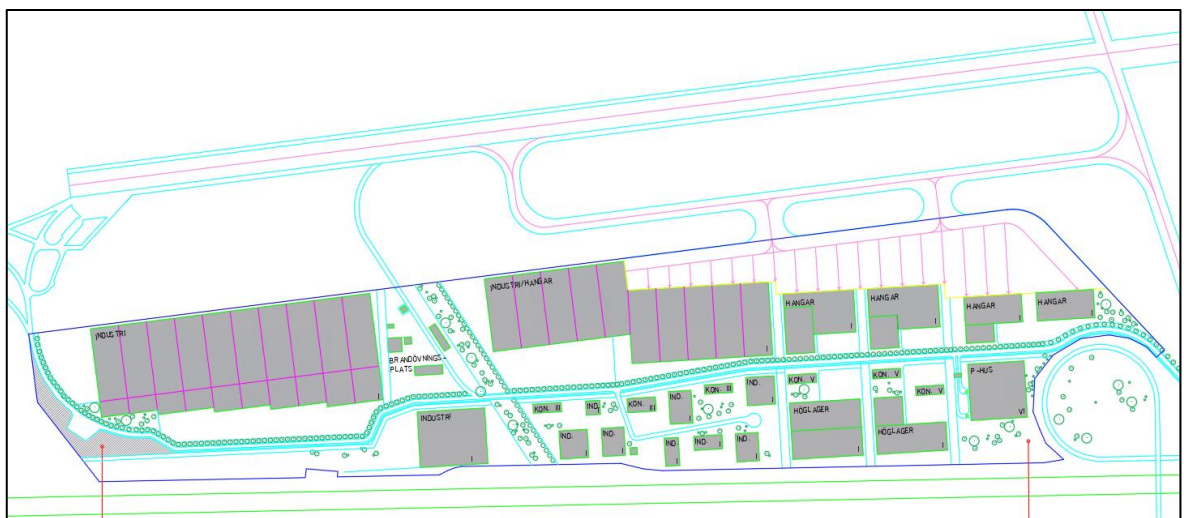
1 Bakgrund

Structor Akustik har av Stockholm Skavsta Airport fått i uppdrag att utföra en externbullenutredning för Skavsta Västra, en detaljplan som planeras mellan Skavsta flygplats öst-västliga start- och landningsbana i norr och Trafikverkets planerade järnväg Ostlänken i söder (se Figur 1 och 2 nedan). Planen som omfattar användningarna ”industri” och ”centrum” kan exempelvis komma att avse logistikverksamhet kopplat till flyg, lättare flygindustri, kontorsverksamheter och långtidsparkering för flygresenärer. Planområdet ska både kunna ombesörja flygplatsens behov och inrymma andra aktörer som gynnas av det flygplatsnära läget. En skiss över planområdet visas i Figur 2.

Utredningen omfattar dels hur planområdet påverkas av buller från omgivningen, dels hur tillkommande verksamheter inom planområdet påverkar omgivningen. Relevanta bullerkällor omfattar således flyg- och markbuller från Skavsta flygplats, trafikbuller från befintliga och planerade bil- och järnvägar samt verksamhetsbuller från omgivningen och planområdets tillkommande verksamheter. Utredningen skall utgöra underlag för detaljplanens miljökonsekvensbeskrivning.



Figur 1. Planområdets geografiska läge intill Skavsta flygplats i Nyköping [karta: Eniro.se. Plangräns: C&M AB].



Figur 2. Planområdet, mellan ny planerad taxibana längs Skavsta flygplats huvudsakliga start- och landningsbana och Ostlänken, Trafikverkets nya planerade järnväg för höghastighetståg. [C&M AB]

2 Bedömningsgrunder

Riktvärden för buller finns angivna av ett antal myndigheter. Vilka riktvärden som tillämpas beror på hur bullret alstras, vem mottagaren för bullret är och om bedömningen görs utomhus eller inomhus. Nedan följer en sammanfattning av vilka riktvärden som är relevanta för denna detaljplaneutredning.

2.1 Buller utomhus

2.1.1 Naturvårdsverkets riktvärden för externt verksamhetsbuller

Naturvårdsverkets vägledning¹ om industri och annat verksamhetsbuller tillämpas vid bedömning av påverkan från verksamhet till befintlig bostadsbebyggelse. Riktvärdena är relevanta för de nya verksamheterna inom planområdet.

Tabell 1. Ljudnivå från industri/verksamhet, utomhus vid fasad och uteplatser (frifältsvärde)

Mottagare	Ekvivalent ljudnivå vardag ^{a)} 06-18	Ekvivalent ljudnivå vardag 18-22 och övriga dagar 06-18	Ekvivalent ljudnivå samtliga dagar 22-06	Maximal ljudnivå samtliga dagar 22-06
Bostäder, skolor, förskolor, vårdlokaler ^{b)}	50	45	40	55 ^{c)}

^{a)} Vardag avser helgfri måndag-fredag. Röda dagar betraktas ej som vardagar.

^{b)} Riktvärdet tillämpas då skolor, förskolor och vårdlokaler används

^{c)} Högre nivåer bör inte förekomma annat än vid enstaka tillfällen

I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör riktvärdena sänkas med 5 dBA. I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår - dock minst en timme, även vid kortare händelser.

2.1.2 Boverkets riktvärden för externt verksamhetsbuller

Boverkets allmänna råd² om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med liknande karaktär används vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder. Inga bostäder planeras dock inom Skavsta Västra. Inte heller övriga pågående detaljplaner runt flygplatsen omfattar några planerade bostäder. Bedömningen i denna utredning utgår därmed från Naturvårdsverkets riktvärden för verksamhetsbuller (se föregående avsnitt).

2.1.3 Riktvärden för trafikbuller vid fasad

Trafikbuller utomhus regleras i förordningen om trafikbuller³ från 2015. Riktvärden anges separat för buller från flygtrafik och buller från väg- och spårtrafik. Riktvärdena avser ljudnivåer utomhus vid fasad och uteplats för bostäder. Eftersom inga bostäder planeras inom Skavsta Västra görs ingen riktvärdesbaserad bedömning av trafikbuller utomhus för planområdet. Däremot görs en bedömning av hur planområdets bidrag till trafik på det allmänna vägnätet påverkar befintliga bostäder i området.

¹ "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller", Naturvårdsverket rapport 6538

² BFS 2020:2 "Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär", Boverket

³ Svensk författningssamling SFS 2015:216, Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader och SFS 2017:359, Förordning om ändring i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader

2.2 Buller inomhus

2.2.1 Folkhälsomyndighetens riktvärden för buller inomhus i bostäder

Folkhälsomyndighetens allmänna råd, FoHMFS 2014:13⁴, gäller för bedömning av buller i bland annat bostadsrum (rum för sömn och vila, rum för daglig samvaro och matrum som används som sovrum) och i lokaler för undervisning, för vård eller annat omhändertagande.

Tabell 2. Folkhälsomyndighetens riktvärden för A-vägd bullernivå inomhus

Storhet	Förkortning	Riktvärde
Maximalt ljud	L_{AFmax}^1	45 dB
Ekvivalent ljud	L_{AeqT}^2	30 dB
Ljud med hörbara tonkomponenter	L_{AeqT}	25 dB
Ljud från musikanläggningar	L_{AeqT}	25 dB

¹ Den högsta A-vägd ljudnivån.

² Den A-vägd ekvivalenta ljudnivån under en viss period (T).

Dessutom tillkommer krav på lågfrekvent buller i utrymmen för sömn och vila:

Tabell 3. Folkhälsomyndighetens riktvärden för kontinuerligt lågfrekvent buller i utrymmen för sömn och vila

Tersband, Hz	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
L_{peq} , (dB)	56	49	43	42	40	38	36	34	32

Dessa riktvärden tillämpas vid bedömningen av om olägenhet för människors hälsa föreligger. De kan därmed vara relevanta för de nya verksamheterna inom planområdet, exempelvis vid tillsyn.

2.2.2 Boverkets riktvärden för buller inomhus i lokaler

Från och med 2025-07-01 gäller BFS 2024:10⁵. Där anges separata riktvärden för bostäder och andra typer av byggnader. För lokaler anger BFS 2024:10 att de ska utformas så att buller dämpas i den omfattning som den avsedda användningen kräver. De ljudegenskaper som ska beaktas är bland annat ljudnivå inomhus från trafik och andra yttre ljudkällor. I tidigare versioner av BBR angavs att detta uppfylls om lokalerna utformas i enlighet med standarden SS 25268⁶. Detta bör fortfarande vara tillämpligt, även om BFS 2024:10 inte gör samma hänvisning till SS 25268.

Kraven i SS 25268 är olika beroende på rummets användning. I utrymmen med *särskilda* krav på störfrihet och dämpad ljudmiljö (exempelvis gästrum i hotell, föreläsningssal, aula, vilrum) gäller kravet att högst $L_{Ceq} \leq 50$ dB tillåts. Dessutom tillkommer krav i lågfrekventa tersband, liknande Folkhälsomyndighetens lågfrekventa riktvärden för bostäder. I utrymmen med *vissa* krav på störfrihet och behov av taluppfattbarhet (exempelvis kontor, expedition, konferensrum) tillåts högre nivåer, både i L_{Ceq} och i lågfrekventa tersband (se Tabell 4). Kraven gäller för ljudnivå inomhus orsakad av yttre bullerkällor exklusive trafik. Eftersom planområdet kommer alstra verksamhetsbuller är riktvärdena relevanta för bedömningen av planområdets omgivningspåverkan.

Tabell 4. Högsta tillåtna ljudnivå från andra yttre ljudkällor än trafik.

Tersband [Hz]	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Vid krav $L_{Ceq} \geq 55$ dB	71	61	54	49	47	45	43	41	39	37
Vid krav $L_{Ceq} \leq 50$ dB	64	56	49	43	42	40	38	36	34	32

⁴ "Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus", FoHMFS 2014:13

⁵ "Boverkets föreskrifter om skydd mot buller i byggnader", Boverkets författningssamling BFS 2024:10

⁶ Svensk Standard SS 25268:2023 "Byggnadsakustik – Ljudkrav för utrymmen i byggnader – Vårdlokaler, undervisningslokaler, förskolor och fritidshem, kontor, hotell och restauranger"

2.2.3 Trafikverkets riktvärden för trafikbuller till lokaler

Trafikverket har tagit fram en handledning och riktlinjer⁷ för vad Trafikverket anser vara en god eller i vissa fall godtagbar miljö. Riktvärdena ska på ett enhetligt och kostnadseffektivt sätt uppnå miljöbalkens krav på skäliga skyddsåtgärder mot buller och vibrationer. Väsentliga förändringar planeras i infrastrukturen runt planområdet. Dels byggs den nya järnvägen Ostlänken, dels ändras flera befintliga bilvägar i samband med järnvägsbygget. Dessa riktvärden blir därmed relevanta för att bedöma hur planområdet påverkas av omgivande trafikbuller.

Tabell 5. Trafikverkets riktvärden för buller från väg- och spårtrafik, i urval

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} utomhus	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} utomhus på uteplats/skolgård	Maximal ljudnivå, L_{maxF} utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus	Maximal ljudnivå, L_{maxF} inomhus
Bostäder ^{1 2}	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ⁵	30 dBA	45 dBA ⁶
Skolor och undervisningslokaler ⁷	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ⁸	30 dBA	45 dBA ⁹
Hotell och annat tillfälligt boende ^{10 11}				30 dBA	45 dBA
Kontor ^{10 12}				35 dBA	50 dBA

1 Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad

2 Dessa riktvärden för luftburet buller anges även i prop. 1997/97:53

3 Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h

4 Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik vid hastighet lägre än eller lika med 250 km/h

5 Avser trafikårsmedeldag/kväll (06-22). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dag- eller kvällstid.

6 Avser trafikårsmedelnatt (22-06). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per natt. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överskridas regelbundet nattetid.

7 Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila.

8 Avser trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dagtid.

9 Avser trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överstigas regelbundet dagtid.

10 Beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.

11 Avser gästtrum för sömn och vila.

12 Avser rum för enskilt arbete.

3 Underlag

Utredningen utgår från följande underlag:

- Digital grundkarta över aktuellt område inköpt från Metria 2025-07-23
- Illustrationsplan erhållen från C&M AB 2026-01-14
- Trafikuppgifter för befintliga statliga vägar erhållna från NVDB.se
- Trafikprognos vid planområdet från trafikutredning (iterio, daterad 2026-03-20)
- Riksintresseprecisering för Stockholm Skavsta Airport (TRV, daterad 2023-06-16)
- PM Buller Ostlänken, OLP3-04-025-32-0_0-0020 (TRV, daterad 2022-12-01)
- Flygbullernivåkurvor, erhållna från Stockholm Skavsta Airport (mejl, 2025-11-03)

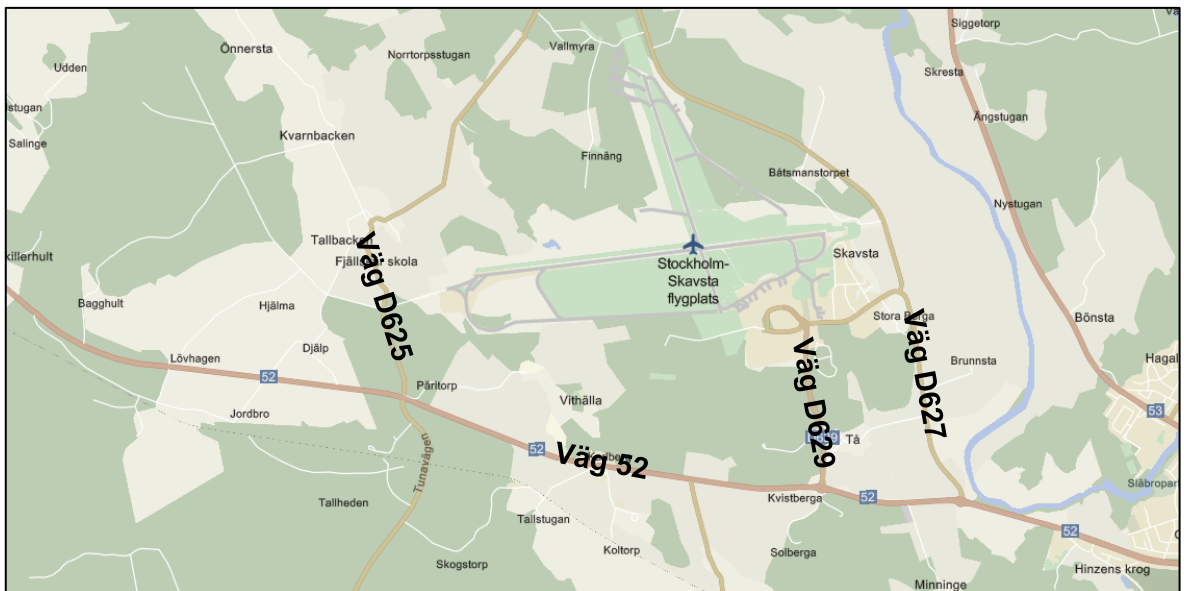
⁷ Trafikverket, TDOK 2014:1021 V3.0, Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg samt Trafikverket, TDOK 2016:0246 V3.0, Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg

Vägrafikbuller för planalternativet samt verksamhetsbuller från nya verksamheter inom planområdet har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN version 9.1. Beräkningarna har utförts med 3 reflexer (sökradie 5000 m, reflektion högst 50 m från källa respektive 200 m från mottagare). Tillåten tolerans har varit 0,1 dB. Ljudutbredning över mark har beräknats till punkter på höjden 2 m över mark med en täthet om 10×10 m. Beräknade ljudnivåer vid fasad avser frifältsvärden, vilket är ljudnivåer utan inverkan av reflex i egen fasad. I utbredningskartor är fasadreflexer inkluderade. Ljudnivån i en utbredningskarta är därför högre än motsvarande frifältsvärde nära en byggnad. Riktvärdena är givna som frifältsvärden. Fasadvärdena kan därmed jämföras med riktvärden. Utbredningskartorna används för bedömning av ljudnivån på visst avstånd från fasaderna.

4.1 Vägtrafikbuller

Beräkningar för vägtrafikbuller har utförts i enlighet med de nordiska beräkningsmodellerna för väg- och spårtrafik (NORD2000). Modellerna tar hänsyn till terräng, byggnader, marktyp och trafikflöden. Beräkningarna följer också användarhandledningen från Kunskapscentrum om buller (avsnitt 2) som säger att väderförhållanden ska vara neutrala eller måttliga medvind (0–3 m/s) eller motsvarande.

Huvudsaklig tillfart till planområdet kommer ske från väg 52 via vägarna D625, D627 och D629 (se Figur 3). Nedan redovisas använda vägtrafikuppgifter, erhållna från Trafikverkets karttjänst NVDB.se. Trafikflödena har räknats upp i enlighet med Trafikverkets anvisningar⁸ till år 2045. Trafiken har fördelats över dygnet enligt schabloner i avsnitt 4.2.2–4.2.3 i Kunskapscentrum om Bullers vägledning för Nord2000. Trafiken har modellerats med fordonsfördelning mellan medeltunga (kategori 2) och tunga (kategori 3) fordon i enlighet med Kunskapscentrum om Bullers schablon för ”övriga vägar”. Trafikens har fördelats över dygnet i enlighet med schablon för ”landsväg och motsvarande 70-90 km/h”. Använda trafikflöden redovisas i nedanstående tabeller.



Figur 3. Förväntade tillfartsvägar till planområdet [karta: Eniro.se].

Flygplatsens södra infartsväg flyttas i samband med järnvägsbygget. Ny sträckning blir strax väster om befintlig, via bro över järnvägen (väg D629). Även Väg D625 dras på ny bro över järnvägen.

8 Trafikverket, rapport 2018:056, Bullerprognoser - Vilka trafikprognoser ska användas som underlag för bullerberäkningar? – revidering 2024

Tabell 6. Trafikflöden år 2045, för nollalternativet respektive planalternativet (värden avrundade till hundratal)

Vägnamn/sträcka	Hastighet [km/h]	ÅDT noll/planalt [fordon/dygn]	Tung trafik [%]
Väg D627	70	1 900 / 3 100	11 / 12
Väg D625	70	100 / 800	8 / 35
Väg D629	70	1 900 / 4 400	11 / 5
Väg 52	80	6 100 / 10 200	5 / 7
Ny lokalgata	70	- / 4 100	- / 5

Tabell 7. Fördelning av trafik (antal samt i % av ÅDT) mellan fordonskategorier och över dygnet, år 2045, planalt

Vägnamn/sträcka	Lätta 06-22	Lätta 22-06	Medel 06-22	Medel 22-06	Tunga 06-22	Tunga 22-06
Väg D627	2 466 (79%)	274 (9%)	132 (4%)	15 (0,5%)	187 (6%)	33 (1%)
Väg D625	450 (59%)	50 (7%)	97 (13%)	11 (1%)	137 (18%)	24 (3%)
Väg D629	3 776 (85%)	420 (9%)	81 (2%)	9 (0,2%)	115 (3%)	20 (0,5%)
Väg 52	8 541 (84%)	949 (9%)	263 (3%)	29 (0,3%)	373 (4%)	66 (1%)
Ny lokalgata	3 534 (85%)	393 (9%)	95 (2%)	11 (0,3%)	89 (2%)	16 (0,4%)

4.2 Spårtrafikbuller

Bedömning gällande spårtrafikbuller inom planområdet baseras på Trafikverkets PM Buller för Ostlänken. Trafikverket har särskilda direktiv för hur buller från planerade höghastighetståg skall modelleras vilket föranleder att ingen separat modellering gjorts inom ramarna för denna utredning.

4.3 Flygtrafikbuller

Bedömning gällande flygtrafikbuller inom planområdet baseras på flygbullerkurvor erhållna från Stockholm Skavsta Airport. Underlaget speglar den högsta flygtrafik som ryms inom flygplatsens verksamhetsstillstånd. Utgående från dessa flygbullerkurvor har schablonmässiga beräkningar utförts för att extrapolera ungefärliga flygbullernivåer på andra avstånd än de erhållna ljudnivåkurvornas placeringar. Dessa schablonmässiga beräkningar omfattar endast avståndsbaserad ökning eller minskning av ljudnivå (geometrisk spridning).

4.4 Verksamhetsbuller

Beräkningar för verksamhetsbuller från planområdet har utförts i enlighet med den internationella standarden ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation". Beräkningarna tar hänsyn till terräng, byggnader, marktyp och bullerkälla. De förutsätter också väderförhållanden som motsvarar svag medvind i alla riktningar.

Inom planområdet tillåts användningen "industri". Eftersom den exakta verksamheten är okänd har hela planområdet modellerats med schablonmässig ljudeffektnivå 65 dBA per kvadratmeter⁹. Schablonkällorna har modellerats 10 m ovan mark och utan några byggnader inom planområdet, vilket gör det möjligt för bullret att spridas fritt till omgivningen. Beräkningen visar således ett pessimistiskt utfall givet den modellerade ljudeffektnivån. Utförligare bullerutredningar behöver

⁹ Centrum för arbets- och miljömedicin, rapport 2016:04 Kartläggning av bullerfria områden. Metodbeskrivning för Stockholms län. Tabell 2, schablonvärde för "Mycket bullrande verksamhet, t.ex. stålverk, bergtäkt"

göras i bygglovsskedet när det är känt vilken typ och omfattning respektive verksamhet planeras få och vilka byggnader och andra eventuella bullerskärmande åtgärder som kommer uppföras.

Inga verksamhetsbullerkällor har modellerats utanför planområdet. Markbuller från flygplatsen (fasta installationer, taxande flygplan och övrigt buller som ej hör till startande, landande eller flygande plan) bedöms utgöra områdets dominerande verksamhetsbullerkälla i nuläget men inget underlag har erhållits från flygplatsen gällande befintliga källor eller beräknad spridning av verksamhetsbuller. I bygglovsskedet kommer planerade verksamheter behöva samarbeta med varandra och med flygplatsen för att kunna bedöma kumulativt verksamhetsbuller till omgivningen, inklusive flygplatsens markbuller.

4.5 Terrängmodellen

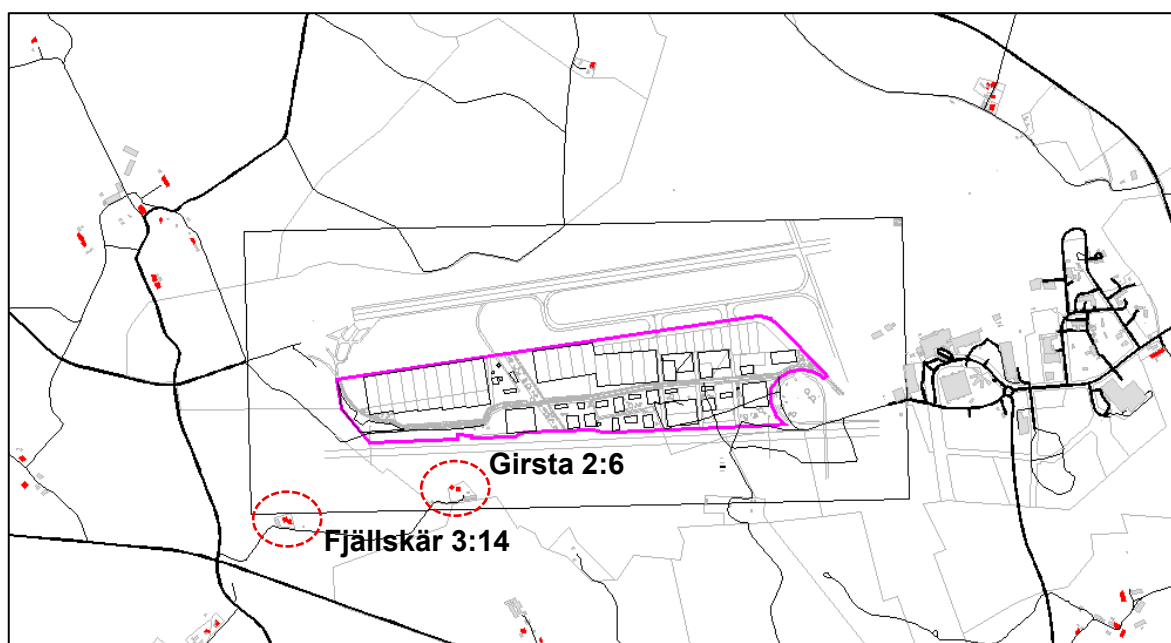
Terrängmodellen har skapats baserat på höjdinformation och kartunderlag gällande markytans beskaffenhet från Lantmäteriet via Metria. Markimpedans har modellerats baserat Tabell 1 och 2 i Kunskapscentrum om bullers användarhandledning för NORD2000.

4.6 Bullerskyddsskärmar

Inga befintliga bullerskyddsskärmar har identifierats kring planområdet. Inga planerade bullerskyddsskärmar vid planområdet beskrivs heller i Trafikverkets PM Buller för Ostlänken eller detaljplanens egen vägtrafikutredning.

4.7 Befintliga bostäder och skolor

Närmaste befintliga bostadsbyggnader finns (enligt underlag inköpt från Metria) ca 200 m söder om planområdet (se Figur 4), ca 120 m söder om sydligaste spåret på den planerade Ostlänken. Den berörda fastigheten (Girsta 2:6) finns med i Trafikverkets PM Buller, listad som en av de fastigheter som erbjuds fastighetsnära bullerskyddsåtgärder på fasad, men inte inlösen. Näst närmaste bostadsfastighet (Fjällskär 3:14) ligger ca 400 m sydväst om planområdet.



Figur 4. Närmaste bostadsbyggnad i respektive riktning runt planområdet markeras med röd färg.

Bostäderna påverkas i nuläget i olika utsträckning av flygbuller och markbuller från Skavsta samt trafikbuller från befintliga bilvägar.

I framtiden kommer bostäderna utsättas för ökade trafikbullernivåer, dels till följd av att Ostlänken byggs, dels till följd av besökande person- och lastbilar till nya verksamheter inom planområdet som ökar vägtrafikbullerspridningen från de huvudsakliga tillfartsvägarna. Dessutom kan bostäderna utsättas för ökande verksamhetsbullernivåer från nya verksamheter inom planområdet, som bidrar till dagens nivåer (huvudsakligen markbuller från flygplatsen).

Inom Skavstaområdet bedrivs gymnasie- och yrkeshögskoleutbildning till flygmekaniker och flygtekniker. Utöver detta och bostäder enligt Figur 4 har inga mottagare identifierats som omfattas av Naturvårdsverkets riktvärden för verksamhetsbuller utomhus.

4.8 Avgränsningar

Dessa aspekter har ej beaktats i denna rapport:

- Vibrationer och stömljud från järnväg (underlag saknas). Bedömning bör göras i samband med projektering av grundläggning för nya planerade byggnader inom planområdet.
- Markbuller från flygplatsen (underlag saknas). Detta bör inkluderas för bedömning av kumulativt verksamhetsbuller när respektive ny verksamhet inom planområdet utreder förväntad bullerpåverkan i samband med bygglov.
- Bullerpåverkan från planområdet till specifika byggnader inom övriga pågående detaljplaner kring flygplatsen (underlag för byggnaderna saknas). Avståndet mellan Skavsta Västra och övriga pågående detaljplaner inom Skavstaområdet är emellertid så stort att buller från Skavsta Västra ej bedöms ge relevant påverkan på dessa detaljplaner, som ej omfattar några bostäder.
- Skottbuller från närliggande skjutbana. Eftersom skottbuller regleras separat från verksamhetsbuller är skjutbanan inte relevant vid bedömning av kumulativt verksamhetsbuller i bygglovsskedet för nya planerade verksamheter inom planområdet.

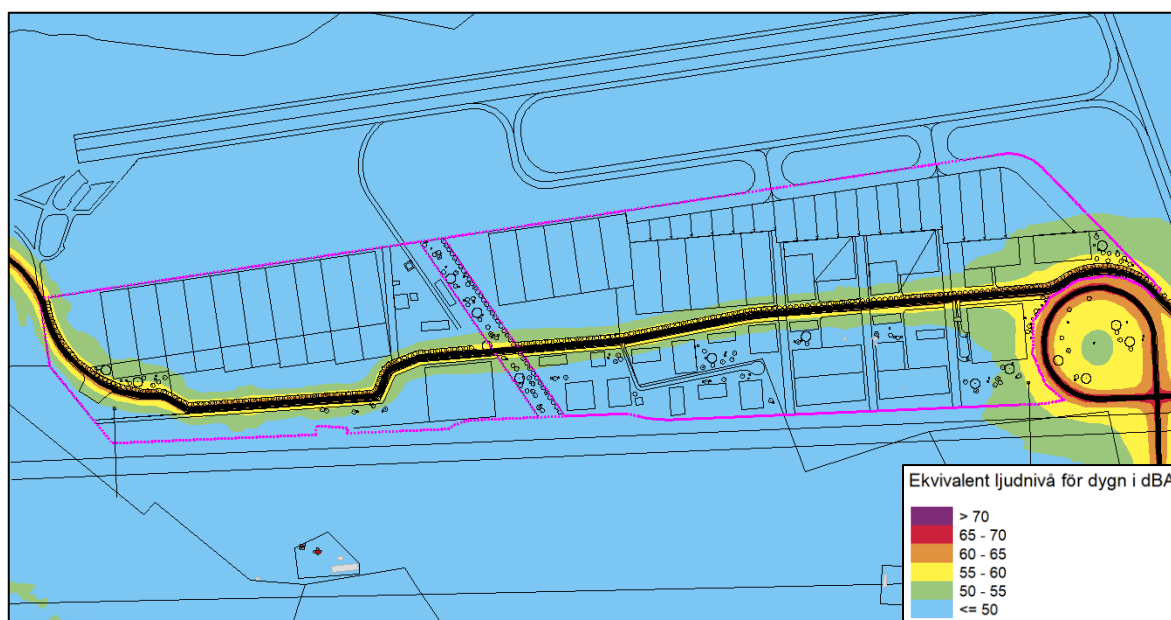
5 Resultat och åtgärdsförslag

5.1 Trafikbuller inom planområdet

5.1.1 Vägtrafikbuller

Planområdet påverkas huvudsakligen av vägtrafikbuller från den nya lokalgata som planeras löpa genom området i öst-västlig riktning. Befintliga vägar ligger på betydligt större avstånd och ger därmed låga bidrag till vägtrafikbullernivåer inom planområdet.

Erfarenhetsmässigt börjar vägtrafikbuller kräva större hänsyn vid dimensionering för ljudnivå inomhus i lokaler vid nivåer över 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå eller 80 dBA maximal ljudnivå. Den dygnsekvivalenta ljudnivån från vägtrafik beräknas dock till 55 dBA eller lägre inom merparten av planområdet (se Figur 5). På samma sätt beräknas maximala ljudnivåer från vägtrafik till under 70 dBA inom merparten av planområdet. Något högre nivåer (55-60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70-75 dBA maximal ljudnivå) beräknas närmast den planerade lokalgatan. Vägtrafikbullret bedöms därmed inte få betydande påverkan på hur nya verksamhetsbyggnader inom planområdet kan utformas.



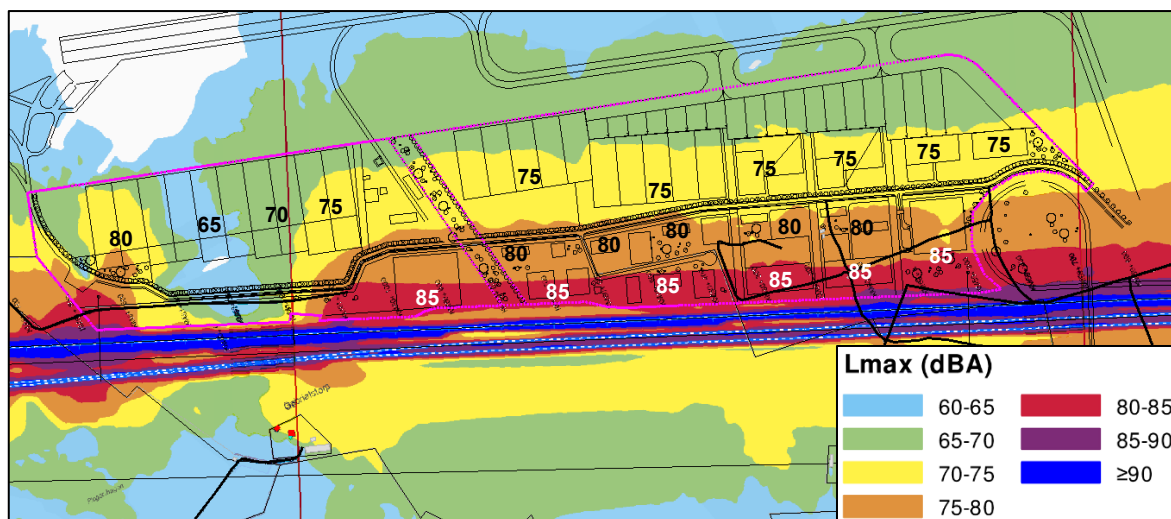
Figur 5. Dygnsekvivalent ljudnivå från vägtrafik inom planområdet.

5.1.2 Spårtrafikbuller

Ljudutbredningskartor har hämtats från Trafikverkets PM Buller för Ostlänkens delsträcka som passerar Skavsta flygplats. Den maximala ljudnivån är dimensionerande för planområdets byggnader. Utbredningskartor för maximal ljudnivå har därför kombinerats med utkast för indelning av planområdet (se Figur 6) för att kunna bedöma nivån vid respektive föreslagna byggnad. Utbredningskartan gäller 2 m över mark. Vid högre höjd ovan mark förväntas högre ljudnivåer, eftersom markens dämpande effekt blir mindre vid högre våningsplan med fri sikt mot bullerkällan. De siffror som skrivits ut i figur 6 avser den övre gränsen för det högsta intervall i färgskalan som överlappar respektive byggnad, 2 m över mark enligt Trafikverkets PM.

Erfarenhetsmässigt börjar maximal ljudnivå kräva större hänsyn i projekteringen av lokaler när ljudnivån vid fasad överskrider 80 dBA. Det betyder att buller från järnvägen kommer vara styrande vid planering av byggnader i planområdets södra del, medan byggnader längre norrut bör kunna utformas utan särskild hänsyn till järnvägens buller. Hänsyn måste tas till att Ostlänken ska trafikeras av höghastighetståg, vilket påverkar tågens bullerspektrum. För att minska risken för

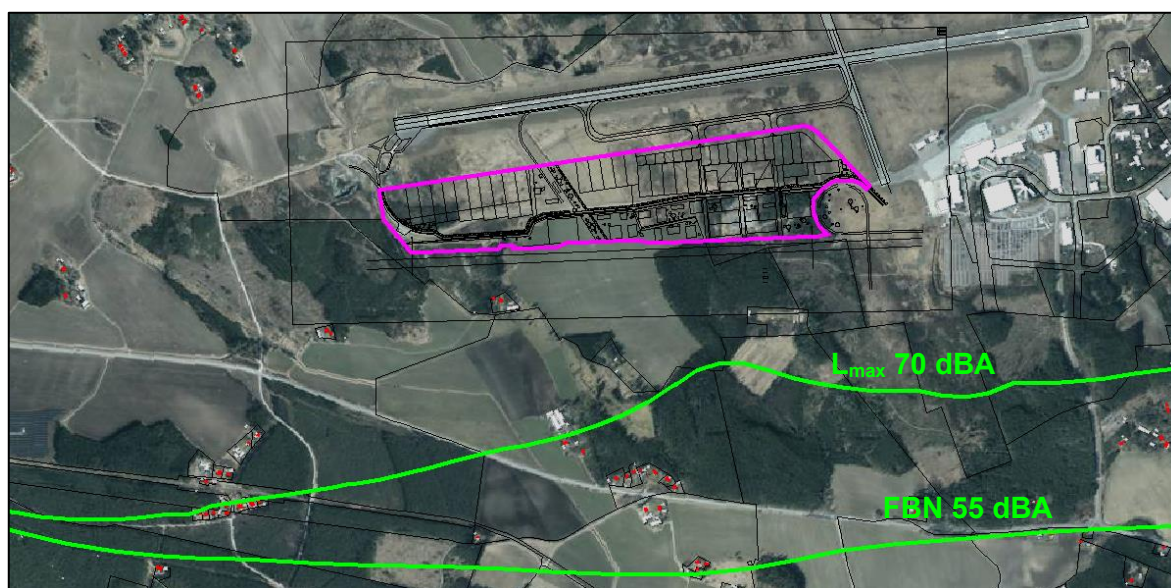
bullerpåverkan från järnvägen bör alltså bullerkänsliga utrymmen undvikas mot planområdets södra gräns. Exempelvis bör ett kontor eller hotell i planområdets södra halva orienteras med mindre känsliga utrymmen (reception, korridor, kök) mot järnvägen i söder och känsligare utrymmen (vilrum för personal, konferensrum, gästrum,) vända bort från järnvägen. Samtidigt måste hänsyn även tas till buller från flygplatsen norr om planområdet (se nästa avsnitt), så att den totala ljudnivån inomhus kan klara gällande riktvärden. Allteftersom byggnader uppförs inom planområdet kommer bullerspridningen från järnvägen till planområdets norra halva att minska något till följd av byggnadernas skärmande effekt.



Figur 6. Ljudutbredning för maximal ljudnivå från Ostlänken, 2 m över mark, kombinerat med preliminär indelning av planområdet. [Utbredningskarta och färgskala: Trafikverkets PM Buller, bilaga 2].

5.1.3 Flygtrafikbuller

Konturlinjer för FBN 55 dBA och $L_{\max}$ 70 dBA har erhållits från Skavsta flygplats (se Figur 7). Underlaget kommer från flygplatsens bullerutredning och omfattar flera olika fall, bland annat aktuell trafikering vid utredningstillfället och maximal tillåten trafikering enligt flygplatsens tillstånd. Planområdet ligger helt eller delvis inom samtliga kurvor, vilket betyder att planområdet kommer påverkas av FBN > 55 dBA och $L_{\max}$ > 70 dBA oavsett driftscenario för flygplatsen.



Figur 7. Flygtrafikbullerkurvor från Stockholm Skavsta Airport (scenario med störst bullerspridning). Kurva för FBN enligt underlag *FBN 55 dBA*. Kurva för maximal ljudnivå enligt underlag *L_{max} MD-82+all 70 dBA*.

hänsyn även tas till buller från järnvägen om planområdet (se föregående avsnitt), så att den totala ljudnivån inomhus kan klara gällande riktvärden.

Allteftersom byggnader uppförs inom planområdet kommer bullerspridningen från flygplatsen till planområdets södra halva att minska något (främst från de skeden då flygplanen har kontakt med marken) till följd av byggnadernas skärmande effekt.

5.2 Verksamhetsbuller inom planområdet

Baserat på de schablonmässigt modellerade verksamhetsbullerkällorna inom planområdet beräknas ca 66 dBA ekvivalent ljudnivå inom planområdet. Detta medför att byggnader inom planområdet kan behöva utformas med hänsyn till det egna områdets verksamhetsbuller, men utförligare bullerutredningar behöver göras i bygglovsskedet (när det är känt vilken typ och omfattning respektive verksamhet planeras få och vilka byggnader och andra eventuella bullerskrämmande åtgärder som kommer uppföras).

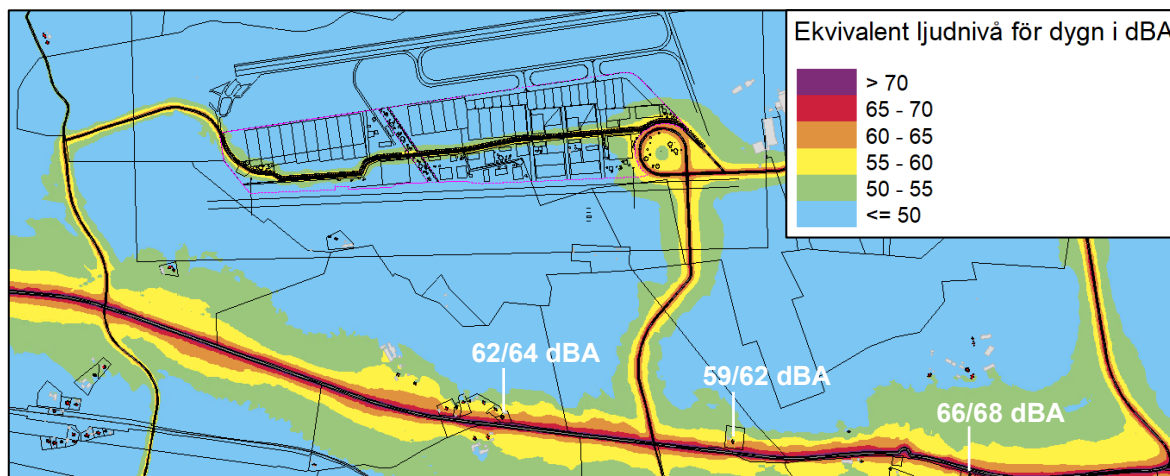
Beroende på vilka verksamheter som planeras kan lågfrekvent buller kräva hänsyn vid dimensionering för ljudnivå inomhus i känsliga utrymmen enligt BFS 2024:10. Även verksamhetsbuller från flygplatsen (markbuller) behöver inkluderas i bygglovsskedet (för bedömning av bullerpåverkan till omgivningen) samt vid dimensionering av byggnader mot utifrån kommande verksamhetsbuller.

5.3 Trafikbuller från planområdet till omgivningen

Den tillkommande vägtrafiken till planområdets nya verksamheter påverkar huvudsakligen trafikbullersituationen längs väg D625, trots att de största tillkommande flödena går längs väg D629 och vidare ut på väg 52. Dagens låga trafikering på väg D625 om ca 100 fordon per dygn ökar markant till ca 800 fordon per dygn, vilket ger en trafikbullerökning om ca 9 dBA. Längs den sträcka som leder mellan planområdets västra utfart och väg 52 finns dock inga närliggande bostäder intill väg D625. För de mer vältrafikerade vägarna blir den relativa förändringen mindre: ca 4 dBA ökning längs väg D629 respektive 2 dBA ökning längs väg 52, väg D627 och den östra infarten till flygplatsen.

Fastigheten Girsta 2:6 ligger nära både planområdet, flygplatsen och den planerade Ostlänken. Fastigheten ligger dock längre från de befintliga vägar vars trafikflöden påverkas av planområdets verksamheter. I planalternativet beräknas som högst 46 dBA dygnsekvivalent ljudnivå från biltrafik vid någon av fasad inom Girsta 2:6. I nollalternativet är motsvarande siffra 43 dBA. Båda värdena är under Trafikverkets riktvärde för godtagbar ljudmiljö. Fjällskär 3:14, den bostadsfastighet som ligger näst närmast planområdet, ligger närmare vägarna 52 och D625. Där beräknas som högst 53 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid någon fasad i planalternativet, att jämföra med 50 dBA i nollalternativet. Även dessa värden är inom Trafikverkets riktvärde för godtagbar ljudmiljö.

De bostäder där högst dygnsekvivalent ljudnivå från trafik beräknas ligger längs väg 52 (se Figur 9). Dessa bostäder påverkas samtidigt mindre av verksamhetsbuller från flygplatsen och planområdet samt trafikbuller från flygplatsen och Ostlänken. De högsta dygnsekvivalenta ljudnivåer som beräknas från vägtrafik i planalternativet är 68 dBA (Kvistberga 1:10), 64 dBA (Ullevi 1:4) och 62 dBA (Ullevi 2:6). I nollalternativet är motsvarande siffror 66 dBA (Kvistberga 1:10), 62 dBA (Ullevi 1:4) respektive 59 dBA (Ullevi 2:6). Alla dessa ljudnivåer är högre än de Trafikverket anger som god eller godtagbar ljudmiljö, i båda alternativen.



Figur 9. De högsta ekvivalenta ljudnivåerna från vägtrafik i nollalternativet/planalternativet. Utbredningskartan avser planalternativet.

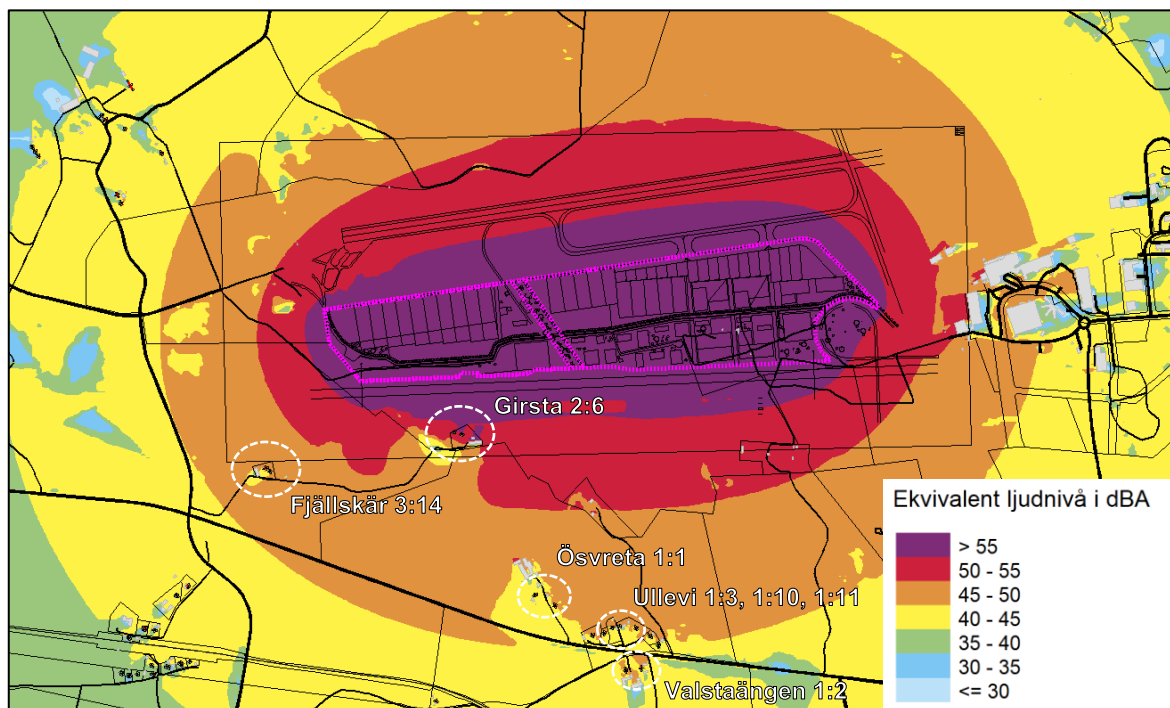
Sammanfattningsvis kan det konstateras att besökande trafik till planområdets planerade verksamheter kan förväntas öka vägtrafikbullernivåerna på kringliggande vägar. De bostäder som påverkas av de högsta vägtrafikbullernivåerna ligger längs väg 52 och är redan idag bullerutsatta. Vid dessa bostäder kan vägtrafikbullernivån antas öka med ca 2 dBA till följd av planens genomförande.

För att minska vägtrafikbullerpåverkan vid de berörda husen kan åtgärder genomföras antingen vid källan (bilvägen) eller mottagaren (bostaden). Att åtgärda källan är generellt det mest effektiva, exempelvis byggande av bullerskyddsskärmar längs vägen. Att genomföra åtgärder vid källan kan dock vara svårt i detta fall eftersom det handlar om en statlig väg utanför planområdet. Därmed kan åtgärder vid mottagaren bli nödvändiga. Möjliga åtgärder vid mottagaren kan exempelvis omfatta lokala skärmande åtgärder vid uteplats och förbättring av ljudisolering (exempelvis genom byte av fönster och ventiler) för att förbättra ljudmiljön inomhus.

5.4 Verksamhetsbuller från planområdet till omgivningen

Med de modellerade schablonkällorna inom planområdet beräknas den högsta ljudnivån från nya verksamheter till 56 dBA vid fasad för fastigheten Girsta 2:6, planområdets närmast belägna fastighet. Vid Fjällskär 3:14, Ösvreta 1:1, Ullevi 1:3, Ullevi 1:10, Ullevi 1:11 och Valstaängen 1:2 beräknas ljudnivån från schablonkällorna till över 45 dBA vid någon fasad, dock ej över 50 dBA. Bullerspridning från schablonkällorna visas i Figur 10. Nivåerna avser verksamhetsbuller från planområdet, exklusive bidrag från flygplatsens markbuller och andra närliggande verksamheter.

Naturvårdsverkets riktvärde dagtid under vardagar är högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostäder, vilket i schablonberäkningarna överskrids vid fastigheten Girsta 2:6. Övriga tider gäller striktare riktvärden. Slutsatsen av detta är att verksamheter inom planområdet bör utformas för att ge lägre bullerspridning till omgivningen än schablonkällorna. Detta kan antingen åstadkommas genom att den totala ljudeffektnivån sänks (genom val av tystare maskiner och utrustning, eller genom ljuddämpande åtgärder på utrustningen) eller genom att placera bullerkällor och byggnader så att bullerspridning till kringliggande bostäder hindras (schablonkällan har modellerats 10 m ovan mark, utan några skärmande byggnader inom planområdet).



Figur 10. Ljudutbredning från schablonkällor för bullrigare industri (65 dBA/m²) inom hela planområdet.

Verksamheterna behöver också planeras med hänsyn till de striktare riktvärden som gäller under kvällar, helger och nätter. Dessutom måste bullerbidrag från flygplatsens markbuller och övrig bullrande verksamhet i området beaktas. Riktvärden för verksamhetsbuller vid bostäder gäller nämligen för det totala verksamhetsbullret från samtliga kringliggande bullerkällor. I Naturvårdsverkets vägledning skrivs:

”Vid nyanläggning bör hänsyn också tas till samtidig bullerstörning från flera olika verksamheter. Hänsyn måste alltid tas till kumulativa effekter av tillkommande verksamhet tillsammans med redan befintliga verksamheter. För att undvika att olägenheter uppstår vid samtidig påverkan från flera anläggningar bör ljudnivån från var och en av anläggningarna begränsas till lägre värden för att det samlade bullerbidraget inte ska överskrida angivna ljudnivåer.”

Utförligare bullerutredningar i bygglovsskedet behöver därför även inkludera bidrag från flygplatsens markbuller samt buller från annan verksamhet i närområdet. Observera att de olika verksamheterna inom planområdet också bör samordna med varandra för att säkerställa att områdets totala bulleralstring klarar riktvärdena.

Samtidigt bör det påpekas att området är kraftigt påverkat av trafikbuller. Det kan göra verksamhetsbuller till en mindre relevant fråga om ljudnivåbidraget från verksamheter blir så litet att dess bidrag till upplevd störning eller försämrad folkhälsa blir försumbar. I Naturvårdsverkets vägledning skrivs, på temat om åtgärder för att minska bullerpåverkan till omgivningen:

Omvänt kan kostnaderna bedömas som orimliga om hälso- och miljönyttan är begränsad. Till exempel kan en bullrande anläggning som ligger nära en hårt trafikerad väg få lägre krav på åtgärder än vad den skulle fått om den legat i ett område med låg bakgrundsnivå, eftersom effekterna av åtgärderna för anläggningen bredvid vägen inte i tillräcklig utsträckning inverkar på de totala bullernivåerna i omgivningen. En förutsättning för ett sådant resonemang är dock att ljudkaraktärerna från den bullrande anläggningen och vägtrafiken liknar varandra och att trafikljuden därför i hög grad maskerar anläggningens buller.

”Vid en konflikt om en rimlighetsavvägning, ankommer det slutligen på verksamhetsutövaren att visa att kraven är orimliga. En eventuell lindring av kraven får dock inte gå så långt att resultatet kan anses strida mot miljöbalkens mål.”

Den bostadsfastighet som påverkas mest av schablonberäkningens verksamhetsbuller påverkas även av trafikbuller från flygplatsen och den planerade Ostlänken. I utbredningskartor i Trafikverkets PM Buller redovisas ljudutbredning med färg motsvarande 45-50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70-75 dBA maximal ljudnivå inom fastigheten. Extrapolering av flygplatsens bullerkurvor ger ungefärliga ljudnivåer om FBN 59 dBA och $L_{\max}$ 76 dBA vid bostaden (baserat på flygplatsens högsta tillståndsgivna trafikering). En grov jämförelse mellan dessa beräknade ekvivalenta ljudnivåer visar att flygtrafikbullret kan utgöra den högsta bullerkällan, följt av schablonkällan för verksamhet inom planområdet och slutligen järnvägstrafik på den planerade Ostlänken. Om de nya verksamheterna i stället utformas i enlighet med Naturvårdsverkets riktvärden blir den ekvivalenta ljudnivån från flygtrafiken fortsatt dominerande medan planområdets verksamheter dagtid blir jämförbar med järnvägens dygnsekvivalenta ljudnivå (även om ljudets karaktär kan vara annorlunda). Observera att en jämförelse mellan verksamhetsbullret och buller från flygplatsen och järnvägen försvåras dels av att bullrets karaktär skiljer sig åt, dels av att respektive bullerkälla kan förväntas variera på olika sätt mellan olika tider på dygnet, dagar i veckan och mellan årstider.

De modellerade schablonkällorna ger beräknade verksamhetsbullernivåer vid lokal för gymnasie- och yrkeshögskoleutbildning till flygmekaniker och flygtekniker (liksom vid övriga pågående detaljplaner inom Skavstaområdet) som är lägre än FBN från start och landning inom flygplatsen. Nya verksamheter inom planområdet bör inkludera befintliga och (om möjligt) planerade byggnader i sin bedömning av omgivningspåverkan i samband med bygglov, men risken för överskridanden av bullerriktvärden inomhus i sådana byggnader bedöms som liten givet att de klarar motsvarande riktvärden för utifrån kommande flygbuller. Ingen av de pågående detaljplanerna omfattar några bostäder, förskolor eller grundskolor. Verksamhetsbullerriktvärden utomhus bör därmed ej vara relevanta för dessa detaljplaner. Risken för problematisk bullerpåverkan från nya verksamheter inom Skavsta Västra bedöms som försumbar i angränsande detaljplaner för verksamhet.

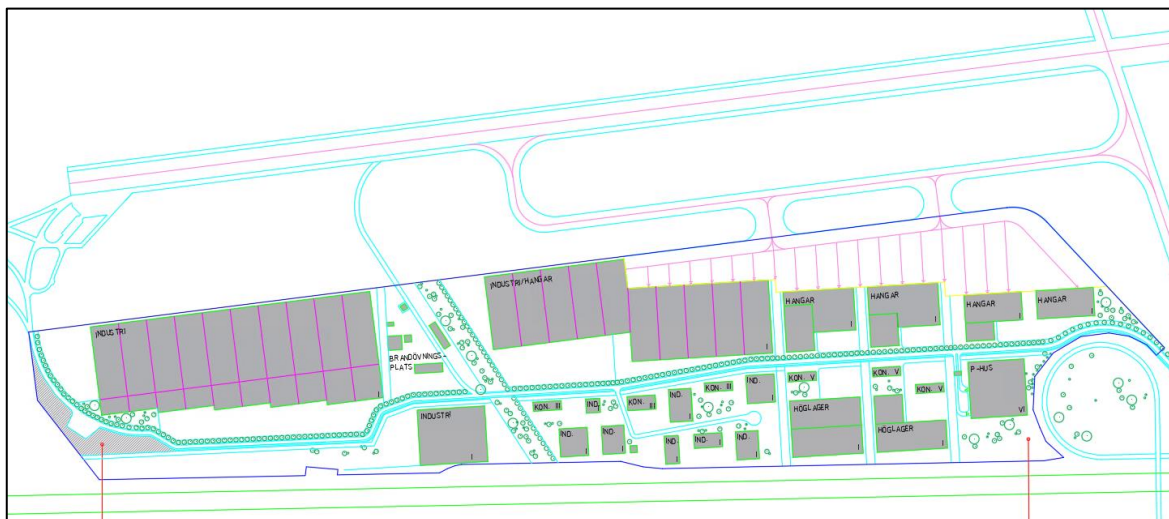
De nya verksamheterna inom planområdet bör också beakta påverkan på eventuella störningskänsliga utrymmen i befintliga lokaler inom Skavsta flygplatsområde. För dessa befintliga lokaler gäller Arbetsmiljöverkets krav, vilka i sin tur hänvisar till Boverkets riktvärden (se avsnitt 2.2.2 ovan).

6 Slutsatser

Planområdets huvudsakliga bullerpåverkan på omgivningen bedöms bestå av verksamhetsbuller från nya verksamheter samt ökande vägtrafikbuller intill vägarna D625, D629, 52, D627 och den östra infarten till flygplatsen.

De bostäder som påverkas av de högsta vägtrafikbullernivåerna ligger längs väg 52, där den ekvivalenta vägtrafikbullernivån bedöms öka ca 2 dBA om planen genomförs. En sådan ökning ligger på gränsen till vad Trafikverket bedömer som en väsentlig (åtgärdsförpliktigande) förändring¹⁰. Möjliga åtgärder för att minska denna påverkan inkluderar bullerskärmande åtgärder längs vägen och lokala kompenserande åtgärder inom berörda fastigheter, för att minska bullerstörningen inomhus och/eller vid uteplatser.

Nya bullrande verksamheter inom planområdet behöver planeras med hänsyn till Naturvårdsverkets riktvärden för verksamhetsbuller, inklusive bidrag från samtliga verksamheter inom planområdet, från övriga närliggande verksamheter och markbuller från flygplatsen.



Figur 11. Planområdet (identisk med Figur 2).

Byggnader inom planområdet behöver i första hand anpassas efter trafikbuller från Ostlänken i söder och flygplatsen i norr. Byggnader med störningskänsliga utrymmen bör i första hand placeras nära lokalgatan som planeras längs med planområdets mitt, dock med ett visst avstånd till vägen för att undvika störning från passerande tunga lastbilar. När byggnaderna utformas bör störningskänsliga utrymmen placeras bort från fasad närmast järnvägen och bort från fasad och översta våning närmast flygplatsen.

Byggnader i planområdets södra del bör placeras och utformas så att känsligare byggnader eller utrymmen ej vetter mot järnvägen. Byggnaderna behöver anpassas främst med hänsyn till maximal ljudnivå från järnvägen, därefter maximal ljudnivå från flygtrafik. Byggnader i områdets norra del bör placeras och utformas så att känsligare byggnader eller utrymmen ej vetter mot flygplatsen eller nära under tak. Byggnaderna behöver anpassas främst med hänsyn till maximal ljudnivå från flygtrafik, därefter med hänsyn till maximal ljudnivå från järnvägen.

Byggnadernas ljudisolering behöver huvudsakligen dimensioneras med hänsyn till maximala ljudnivåer från järnvägs- och flygtrafik, men även lågfrekvent buller inomhus från trafik och bullrande verksamheter inom planområdet behöver beaktas. Byggnaderna kan även behöva anpassas med hänsyn till vibrationer och stomljud från järnvägen.

¹⁰ Trafikverket, TDOK 2016:0246 V3.0, Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg