



Bullerutredning i planskede

Skytteholm IP och JM:s kontorsbyggnad

Uppdragsgivare: JM

Referens: Tomas Johnson

Uppdragsnummer: P.090015.1.4.2.

Rapportnummer: 25023-1-1

Antal sidor + bilagor: 19 + 10

Rapportdatum: 2025-10-21

Handläggande akustiker

Kristin Helgadóttir

Kristín Helgadóttir

Civilingenjör

073-347 63 45

kristin.helgadoottir@acad.se

Ansvarig akustiker

Anders Schönbeck

Anders Schönbeck

Civilingenjör

073-349 80 74

anders.schonbeck@acad.se

Sammanfattning

ACAD har på uppdrag av JM och Solna stad tagit fram en bullerutredning inför en ny detaljplan vid Skytteholms IP. Planen omfattar en kontorsbyggnad i elva våningar samt ombyggnad av idrottsanläggningen med nya läktare vid bollplan A.

Fotbollsplanerna utsätts främst för trafikbuller från Frösundaleden och Huvudstagan, med ljudnivåer mellan 50–60 dBA.

Träningar och matcher genererar upp till 45 respektive 51 dBA ekvivalent ljudnivå vid närliggande bostäder. Vid stormatcher (ca 6 per år) kan nivåerna nå 65 dBA, men risken för olägenhet för människors hälsa bedöms som försumbar, med hänsyn till att exponeringen är tillfällig och begränsad till högst sex tillfällen per år. Varje tillfälle pågår även i högst ungefär fyra timmar. För att minska störningar föreslås begränsningar i högtalaranvändning, bokningstider och användning av tystare visselpipor samt tät skärm på kortsidorna av läktarna mot punkthusen i norr.

Sammantaget bedöms risken för olägenhet för människors hälsa som låg, då ljudnivåerna från idrottsverksamheten i huvudsak är måttliga, verksamheten domineras av barn- och ungdomsaktiviteter, och de tillfälligt högre nivåerna vid stormatcher är begränsade i tid och frekvens.

JM:s kontorsbyggnad exponeras för trafikbuller upp till 68 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad mot Frösundaleden. Terrassen får generellt god ljudmiljö. Om fasaden dimensioneras för att uppfylla kraven för inomhusnivåer avseende trafikbuller, kommer även ljudnivåerna från fotbollsplanerna sannolikt uppfylla gällande krav. Eventuellt kan fasad mot fotbollsplan A dimensioneras för beräknade ljudnivåer från stormatch, dock pågår de högst 6 gånger per år och sannolikt utanför vanlig kontorstid.

Planerad bebyggelse väntas inte påverka trafikbullernivåerna i närområdet i någon märkbar omfattning.

Innehåll

1	Uppdrag	4
2	Bedömningsunderlag.....	4
3	Riktvärden och bedömningsgrunder	5
3.1	Vägledning om bedömning av buller från idrottsplatser	5
3.2	Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller ..	5
4	Förutsättningar.....	7
4.1	Skytteholm IP	7
4.1.1	Beskrivning av verksamheten	8
4.1.2	Bullerkällor.....	9
4.2	JMs nya kontorshus.....	10
5	Trafikmängd.....	11
5.1	Vägtrafik.....	11
5.2	Spårtrafik.....	12
6	Beräkningsmetod.....	12
6.1	Modellering av bullerkällor på Skytteholm IP	13
7	Resultat	14
8	Utlåtande	15
8.1	Skytteholms IP	15
8.1.1	Trafikbuller vid fotbollsplanerna	15
8.1.2	Bedömning av olägenhet för boende i närområdet	15
8.2	JMs kontorsbyggnad	18
8.3	Takfläktar, luftintag och andra bullrande utrustningar.....	18
8.4	Påverkan på befintliga bostäder	19

Bilagor: Beräkningsblad Ak-25023-1-01 till Ak-25023-1-10

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av JM och Solna stad utfört en samordnad bullerutredning för detaljplan för del av Råsunda 3:6 och Skytteholm 2:4 som omfattar JM:s nya kontorsbyggnad samt ombyggnad av Skytteholms IP med nya läktare till en av de fyra bollplanerna. Ny läktare byggs vid bollplan A. Bullerutredning kommer användas som underlag för kommunens beslut att anta detaljplanen.

Läktare intill bollplan A byggs mot Frösundaleden där befintlig läktare finns idag, och mot öster. Bollplan A används för större evenemang men bollplan B och C för träning och cupmatcher för ungdomar. Bollplanen används främst kl 16-22:30 vardagar samt helger. Inga evenemang såsom konserter eller annat dylikt förekommer på fotbollsplanen.

JM:s kontorshus blir 12 våningar med terrass mot bollplan A, B och C. Garage, som ska användas av både JM:s medarbetare samt Skytteholms IPs besökare, planeras på plan 3 och 4 i kontorsbyggnaden.

Största trafikbullerkällorna är Frösundaleden och tvärbanan norr om området samt Huvudstagatan öster om området.

Bedömning av störning från fotbollsplanen har gjorts enligt Boverkets rapport 2022:22 *Buller från idrottsplatser – en vägledning* (daterad oktober 2022) samt Naturvårdsverkets dokument *Tillsynsvägledning om buller från idrottsplatser* (daterad 2022-11-28).

2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Skytteholms IP - Övergripande besöksvolym & verksamhet från JM daterad 2024-12-20.
- Situationsplan i dwg-format med höjdinformation från Snidare Arkitekter mottagen via mejl 2025-10-13.
- LA ritning i dwg-format med höjdinformation från SWMS arkitektur mottagen via mejl 2025-10-11.
- Sektioner, läktare 1 och 2 i dwg-format med höjdinformation från SWMS arkitektur mottagen via mejl 2025-10-09.
- Planlösningar för JM:s huvudkontor i pdf-format från JM mottagen via mejl 2025-10-02.
- Trafikprognos från Tyréns daterad 2025-03-11.
- Boverkets *Rapport 2020:22 – Buller från idrottsplatser: en vägledning* (publicerad 2020-10).
- Naturvårdsverkets *Tillsynsvägledning om buller från idrottsplatser* (publicerad 2022-11-28).

3 Riktvärden och bedömningsgrunder

3.1 Vägledningar om bedömning av buller från idrottsplatser

Det finns i dagsläget inga nationella gränsvärden för buller från idrottsverksamhet. Däremot finns det vägledande dokument som behandlar buller från andra källor, exempelvis vägtrafik och industri. Eftersom buller från idrottsplatser inte omfattas av dessa riktlinjer, blir bedömningen av sådan verksamhet mer komplex.

I denna utredning har bedömningen av bullerstörning från idrottsverksamhet baserats på Naturvårdsverkets *Tillsynsvägledning om buller från idrottsplatser* (publicerad 2022-11-28) samt Boverkets *Rapport 2020:22 – Buller från idrottsplatser: en vägledning* (publicerad 2020-10).

3.2 Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller

I Naturvårdsverkets rapport 6538 anges riktvärden för buller från industrier och andra typer av verksamheter som bullrar på liknande sätt. Vägledningen är tänkt att användas vid prövning eller tillsyn enligt miljöbalken. För bostäder gäller vägledningen i första hand bostadsbyggnader där ett ärende om detaljplan eller bygglov påbörjats före den 2 januari 2015. För bostäder där ett ärende om detaljplan eller bygglov påbörjats efter den 2 januari 2015 görs olägenhetsbedömningen i plan- eller bygglovsskedet, se rapport 2015:21 från Boverket.

I Tabell 1 presenteras de riktvärden som ges i Naturvårdsverkets vägledning. Riktvärdena är avsedda som utgångspunkt för den bedömning som ska göras i varje enskilt fall. Det kan finnas skäl att tillämpa andra nivåer än tabellvärdena, såväl högre som lägre, liksom andra tider.

Ljudnivå från industri/verksamhet, frifältsvärde, ekvivalent ljudnivå L_{pAeq} [dBA]	Tidsperiod		
	Dag (kl.06-18)	Kväll (kl.18-22) samt lör-, sön- och helgdag (kl.06-18)	Natt (kl.22-06)
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50	45	40

Tabell 1

Riktvärdena gäller utomhus vid fasad och vid uteplatser och andra ytor för utevistelse i bostadens närhet. För förskolor, skolor och vårdlokaler bör nivåerna tillämpas för de tidpunkter då lokalerna används. På skol- och förskolegårdar

avser nivåerna de delar av gården som är avsedda för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet.

Utöver de riktvärden som presenteras i Tabell 1 gäller även:

- Maximala ljudnivåer ($L_{pAFmax} > 55$ dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen.
- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i Tabell 1 sänkas med 5 dBA.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.

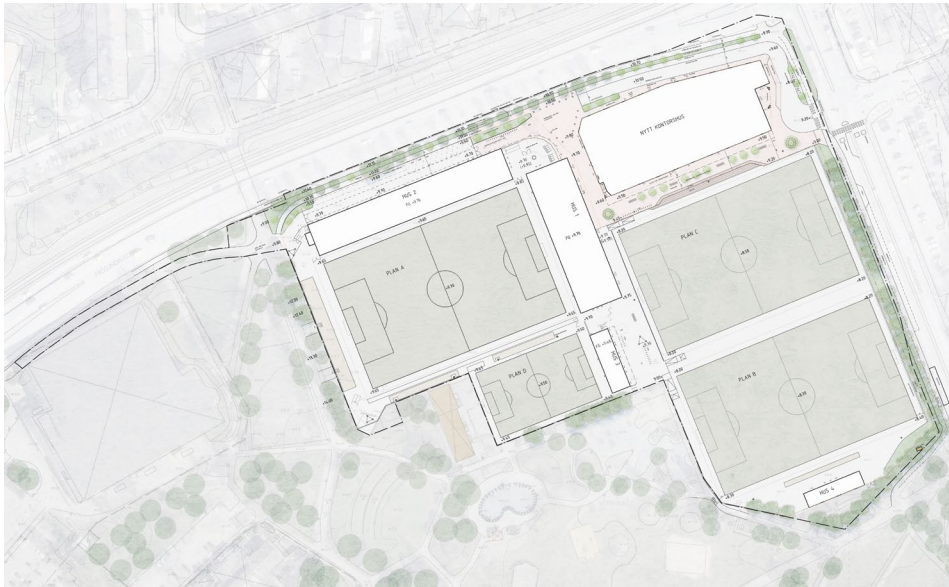
4 Förutsättningar

4.1 Skytteholm IP

Skytteholms IP i Solna stad är en viktig idrottsanläggning för området. Enligt den nya detaljplanen, se Figur 1, planeras flera förändringar och uppgraderingar av anläggningen i syfte att förbättra dess funktionalitet och användarupplevelse. Plan A blir lite större och plan D flyttas västerut. Annars kommer planerna att behålla sin nuvarande storlek och placering. Planerna kommer att ha oförändrad kapacitet avseende antal spelare. Däremot möjliggör utformningen en ökad publikkapacitet vid plan A, särskilt i samband med *stormatcher*, jämfört med nuvarande förhållanden.

Följande nya tillkommande byggnader och faciliteter planeras inom anläggningen:

- Två nya läktare ska uppföras vid fotbollsplan A, varav den ena placeras längs den västra långsidan på samma plats som den befintliga läktaren, dock något större och den andra vid den östra kortsidan. Läktarna kommer att integrera funktioner såsom omklädningsrum, möteslokaler, gym samt en cafeteria.
- Nytt omklädningshus ska uppföras som ger bättre förutsättningar för både spelare och personal.
- Ett nytt driftshus som kommer att innehålla garage, verkstad och förråd.



Figur 1 Illustrationsplan för nya detaljplanen, 25-10-07.

4.1.1 Beskrivning av verksamheten

Anläggningen består av totalt fyra fotbollsplaner med konstgräs, varav tre är 11-spelsplaner och en är en 7-spelsplan. Samtliga planer är uppvärmda året runt. Huvudaktiviteten på planerna är fotboll (träning och matcher). Planerna är bokningsbara från kl 07-23 på vardagar, kl 09-18 på lördagar och kl 09-21 på söndagar. Högst belastade timmarna är mellan 16-21:30 på vardagar.

På vardagar förekommer främst *träningar*, och vid maximal belastning, kl 16-22:30, är det cirka 270 aktiva utövare närvarande på planerna. Fördelningen av dessa är som följer:

- Plan A, B och C: cirka 80 utövare per plan
- Plan D: cirka 30 utövare

Under träningspass är närvaron av åskådare minimal, och de bedöms inte ha någon märkbar påverkan på ljudnivån.

På helger, mellan april och oktober, arrangeras *matcher*, vilket resulterar i en högre aktivitetsnivå. Andra tider på året förekommer träningar på helger i stället för matcher. Vid maximal belastning under dessa perioder är cirka 135 aktiva utövare på planen, fördelade enligt följande:

- Plan A, B och C: cirka 40 utövare per plan
- Plan D: cirka 15 utövare

Publiktillströmningen är också avsevärt högre under matcherna, med cirka 830 åskådare totalt. Fördelningen av dessa är:

- Plan A: cirka 600 åskådare
- Plan B och C: cirka 100 åskådare per plan
- Plan D: cirka 30 åskådare

Denna variation mellan tränings- och matchverksamhet medför att ljudnivåerna från anläggningen kan variera över veckodagar och säsonger. Den största bullerpåverkan från publikljud förväntas under helgerna, särskilt under matchperioden april till oktober, där Plan A står för både högst utövarantal och störst publiktryck.

Utöver de ordinarie tränings- och matchtillfällena förekommer även cuper och stormatcher ett antal gånger per år.

Cuper hålls vid cirka fyra tillfällen per år, var och en pågår under en heldag (dagtid) på en helg. Vid dessa evenemang är cirka 600 aktiva utövare närvarande på planen, fördelade som följer:

- Plan A, B och C: cirka 170 per plan
- Plan D: cirka 100 utövare

Publiken uppgår till cirka 150 personer, fördelade enligt:

- Plan A, B och C: cirka 40 åskådare sammanlagt
- Plan D: cirka 30 åskådare

Stormatcher hålls vid cirka sex tillfällen per år och pågår vanligtvis i cirka 4 timmar per tillfälle. Exempel på sådana matcher inkluderar Svenska Cupen AIK herr, premiärträning och vissa matcher i Damallsvenskan. Under dessa evenemang är cirka 120 aktiva utövare närvarande, fördelade enligt:

- Plan A, B och C: cirka 40 utövare per plan
- Plan D: ingen aktivitet

Antalet åskådare under stormatcher på plan A är 6 200 personer totalt, fördelat som följer:

- Plan A: cirka 6 000 åskådare
- Plan B och C: cirka 100 åskådare per plan
- Plan D: ingen åskådare

Tabell 2 nedan sammanfattar de olika aktivitetsscenarier som kan förekomma på fotbollsplanerna. Tabellen sammanfattar både antalet utövare och åskådare för varje scenario, vilket gör det lättare att överskåda och jämföra.

Aktivitetsscenarier Skytteholm IP					
Scenario	Antal aktiva utövare på plan				Antal åskådare
	A	B	C	D	
<i>Träning</i>	80	80	80	30	Minimalt
<i>Matcher</i>	40	40	40	15	830
<i>Cupper</i>	170	170	170	100	150
<i>Stormatcher</i>	40	40	40	0	6200

Tabell 2 Aktivitetsscenarier Skytteholm IP.

Beräkningar har utförts för scenarierna *träning* och *matcher*, då dessa utgör de vanligast förekommande aktiviteterna. Scenariot *cupper* bedöms generera bullernivåer i samma storleksordning som *matcher*. Eftersom *stormatcher* och *cupper* endast förekommer vid enstaka tillfällen under året, bedöms deras påverkan på närboende vara begränsad. En fördjupad analys av detta återfinns i avsnitt 8.1.2.

4.1.2 Bullerkällor

Buller från fotbollsplaner uppstår genom en kombination av spelrelaterade, publikrelaterade och tekniska aktiviteter. Nedan beskrivs de huvudsakliga bullerkällorna.

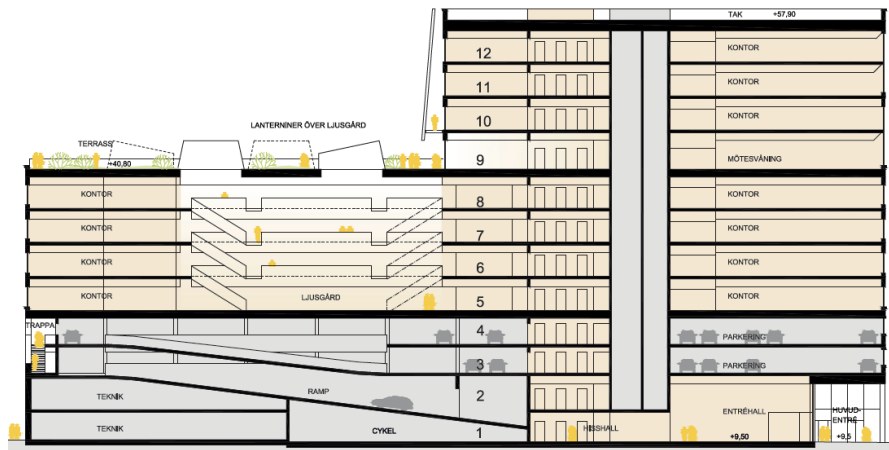
- Spelrelaterade ljud såsom rop, visslingar och annan verbal kommunikation mellan spelare, tränare och domare under match och träning. Samt strukturella ljud som uppstår främst när bolla träffar stolpar eller stängsel runt fotbollsplanen.
- Publikljud såsom hejarop, applåder och andra reaktioner från publik kan ge upphov till kortvariga ljudtoppar.

- Högtalarsystem som används vid matcharrangemang för musik och information.

4.2 JMs nya kontorshus

JM:s nya kontorshus på 12 våningar, planeras vid korsningen av Frösundaleden och Huvudstagatan, se Figur 1 och Figur 2. På entréplan planeras restauranger, gym och andra tekniska ytor. På plan 3 och 4 planeras garage som ska användas av både JM:s medarbetare samt Skytteholm IP:s besökare. På resterande våningsplan planeras kontors- och mötesutrymmen. Inglasade balkonger med orangeri planeras på fasad mot söder och mot väst samt takterrass på plan 9.

Kontorshuset utsätts främst för trafikbuller från Frösundaleden och Huvudstagatan samt buller från Skytteholmen IP.



Figur 2 JMs nya kontorshus, principsektion. Skickad via mejl 25-10-02.

5 Trafikmängd

5.1 Vägtrafik

Beräkningen av trafikbuller är utförd med trafikmängder för prognosår 2045/2050 enligt tabeller nedan. Trafikuppgifterna är erhållna från Tyréns, 2025-03-11.

Dygnsfördelning vid beräkning av maximal ljudnivå enligt rapport 2017:10, Tabell 3.

Fordon	Dagtid	Kvällstid	Nattetid	Maxtimme
Lätta	76%	17%	7%	8%
Tunga	84%	9%	7%	8%

Tabell 3 Dygnsfördelning vid beräkning av maximal ljudnivå.

I Tabell 4 nedan redovisas ett axplock av de vägar som modellerats.

Vägtrafik			
Nuläge, 2025			
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h] ¹⁾
Frösundaleden	28 800	8 ⁴⁾	50
Huvudstagatan	13 300	5 ⁴⁾	40
Prognos, 2045 ^{2),3)}			
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h] ¹⁾
Frösundaleden	32 000	8 ⁴⁾	50
Huvudstagatan	13 400	5 ⁴⁾	40
Centralvägen	2 500 ⁴⁾	5 ⁴⁾	30
Infart, JM och fotboll	1 500	0 ⁴⁾	30
Nybodagatan	100 ⁴⁾	0 ⁴⁾	30
¹⁾ Vaghastigheter har satts efter tjänsten "NVDB på webb", Nationell vägdatabas, Trafikverket. ²⁾ Prognos framtagen av Tyréns. ³⁾ Dimensionerande för bullerutredningen ⁴⁾ Antagen schablon			

Tabell 4 Trafikmängder för vägtrafik.

5.2 Spårtrafik

Spårtrafikmängder enligt SL motsvarar en prognos för år 2050.

Spårbunden trafik, prognos år 2050			
Tågtyp	Tåg/årsmedeldygn	Längd [m]	Hastighet [km/h]
Tvårbana A32	430	61	50

Tabell 5 Trafikmängder för spårbunden trafik.

6 Beräkningsmetod

Bullernivåerna är beräknade enligt Nordiska beräkningsmodellen och ISO 9613 (1996) i programvaran CadnaA, version 2024, och är utförd med inverkan av två reflexer.

Ljudnivåer vid fasad är beräknade som frifältsvärden. Ljudnivåer 1,5 m över mark är beräknade inklusive reflexer från närliggande byggnader. Samtliga byggnader i området beräknas med reflekterande fasad, det är med absorptionsfaktor 0.

På spårsträckan inom beräkningsområdet finns fyra växlar, en bro med ballast samt en korsning för gångtrafikanter och cyklister. Ett påslag om 6 dB har tillämpats för växlarna och korsningen, medan ett påslag om 3 dB har tillämpats för bron med ballast.

I modellen antas mark vara absorberande (mjuk) med absorptionsfaktor 1. Parkering har antagits vara reflekterande (hård) med absorptionsfaktor 0.

Eftersom ljud från stationer saknas i Nordiska beräkningsmodellen har ljudnivåer från tågstation beaktats genom att beräkningarna genomförts utan hastighetssänkning vid station, dvs spårtrafik beräknas passera med bibehållen maxhastighet enligt Tabell 5.

Redovisande ljudnivåer gäller för ett årsmedeldygn.

6.1 Modellering av bullerkällor på Skytteholm IP

Buller från fotbollsplanen har modellerats för två scenarier; *träning* och *matcher*. Bullret har modellerats med punktkällor jämfördelade över fotbollsplanen i 1,6 m höjd över mark. Ljudeffektnivån på källorna redovisas i Tabell 6 nedan. De baseras på ljudmätningar som utfördes av ACAD på olika fotbollsplaner i Stockholmsområdet och har scenarion *träning* kalibrerats utifrån en ljudmätning som utfördes på Skytteholm IP den 7:e april 2025 kl 16:30 – 18:00. Då pågick träning på alla fotbollsplanen förutom plan D med ungefär 130 aktiva spelare. Ett fåtal åskådare på plats som bedöms ej bidra till ljudnivån i området. Ekvivalenta ljudnivån i området, ca 3-7 m från fotbollsplanerna, mättes till 56-60 dBA och den maximala till 78 dBA. Maximala ljudnivån orsakades av bollar som träffade stolpar eller stängsel samt rop från spelare. Visselpipa användes ej under mättillfället men de kan låta i storleksordningen 100-110 dBA på 1 meters avstånd.

Solna stad planerar för att aktiva spelare på samtliga plan kan uppgå till totalt 270 personer under tiden 16:30-22:30 när *träning* pågår, jämfört med ungefär 130 under mättillfället. Därför har punktkällor för spelare kalibrerats efter mätpunkterna med påslag om 3 dBA.

Punktkällor för åskådare har kalibrerats så att ekvivalent ljudnivå 2 m från läktaren ligger på ungefär 70 dBA under vanliga *matcher* och 85 dBA under *stormatcher*.

Bullerkällor i bullermodell för scenarierna <i>träning</i> och <i>matcher</i>												
P L A N	<i>Träning</i> (vardagar)				<i>Matcher</i> (helger)				<i>Stormatch</i> (helger/kväll)			
	Fotbollsplan		Åskådare		Fotbollsplan		Åskådare		Fotbollsplan		Åskådare	
	Antal ¹⁾	L _{WA} (dBA)	Antal ¹⁾	L _{WA} (dBA)	Antal ¹⁾	L _{WA} (dBA)	Antal ¹⁾	L _{WA} (dBA)	Antal ¹⁾	L _{WA} (dBA)	Antal ¹⁾	L _{WA} (dBA)
A	12	91	0	-	12	91	12	96	12	91	32	105
B	12	86	0	-	12	86	5	90	12	86	5	90
C	12	86	0	-	12	86	5	90	12	86	5	90
D	4	86	0	-	4	86	3	90	0	-	0	-

¹⁾ Antal punktkällor i modellen.

Tabell 6 Bullerkällor från Skytteholm IP som används i beräkningsmodellen.

Bollplan A används i högre grad av vuxna spelare än plan B, C och D. Därför modelleras punktkällorna med högre ljudeffektnivå.

7 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 7. För JM:s kontorsbyggnad redovisas det högsta värdet av ekvivalent och maximal ljudnivå per våningsplan, samt i 3D för respektive våningsplan. För de befintliga bostäderna redovisas det högsta värdet av ekvivalent och maximal ljudnivå för samtliga våningsplan. Ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas även 1,5 meter över marknivå

Beräkningsblad	
Trafikprognos 2045, nya detaljplanen	
Ak-25023-1-01	Ekvivalent ljudnivå vid värst utsatta del av fasad samt 1,5 m över mark.
Ak-25023-1-02	Ekvivalent ljudnivå vid fasad. JM:s kontorsbyggnad.
Ak-25023-1-03	Maximal ljudnivå från vägtrafik, dagtid, vid värst utsatta del av fasad samt 1,5 m över mark.
Ak-25023-1-04	Maximal ljudnivå från vägtrafik, dagtid, vid fasad. JM:s kontorsbyggnad.
Ak-25023-1-05	Maximal ljudnivå från spårtrafik, dagtid, vid värst utsatta del av fasad samt 1,5 m över mark.
Ak-25023-1-06	Maximal ljudnivå från spårtrafik, dagtid, vid fasad. JM:s kontorsbyggnad.
Trafikprognos 2045, befintlig bebyggelse	
Ak-25023-1-07	Ekvivalent ljudnivå vid värst utsatta del av fasad samt 1,5 m över mark motsvarande befintlig situationsplan.
Buller från fotbollsplaneringen	
Ak-25023-1-08	Ekvivalent ljudnivå vid värst utsatta del av fasad samt 1,5 m över mark från fotbollsplanen i Skytteholm IP. <i>Träning vardag, kl 16:30 – 22:30.</i>
Ak-25023-1-09	Ekvivalent ljudnivå vid värst utsatta del av fasad samt 1,5 m över mark från fotbollsplanen i Skytteholm IP. <i>Matcher helger, dagtid.</i>
Ak-25023-1-10	Ekvivalent ljudnivå vid värst utsatta del av fasad samt 1,5 m över mark från fotbollsplanen i Skytteholm IP. <i>Stormatcher, 4h per tillfälle ungefär 6 tillfällen per år.</i>
¹⁾ Avser den ljudnivå som överskrider av högst 5 fordonspassager per natt. ²⁾ Avser den ljudnivå som överskrider av högst 5 fordonspassager under en timme mellan kl. 06 och 22.	

Tabell 7 Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer.

8 Utlåtande

Nedan redovisas de övergripande förutsättningarna för JM:s kontorsbyggnad och Skytteholmen IP samt en bedömning av ljudstörning från fotbollsplanerna och påverkan av JM:s nya kontorsbyggnad på närliggande bostäder i området.

8.1 Skytteholms IP

8.1.1 Trafikbuller vid fotbollsplanerna

Det finns inga rekommendationer för buller från trafik mot idrottsanläggningar såsom fotbollsplan men det finns för buller mot skolgård samt bostäders uteplatser där man vill skapa en möjlighet till rekreation. På en fotbollsplan, där spelet självt alstrar en ganska hög ljudnivå, så det är inte rimligt att ställa samma krav.

Fotbollsplanerna utsatt främst av trafikbuller från Frösundaleden och Huvudstagatan. Ekvivalent ljudnivå från trafik ligger mellan 50 och 60 dBA. Majoriteten av fotbollsplanerna får ekvivalent ljudnivå som ligger under 55 dBA. Det är enbart vid östra sidan av plan B och C som ekvivalenta ljudnivå ligger mellan 55 och 60 dBA. Den maximala ljudnivån, dagtid, från vägtrafik beräknas till högst 72 dBA, även det vid östra sidan av plan B och C. På andra delar av fotbollsplanen ligger den under 70 dBA.

Den nya läktaren mot Frösundaleden samt JM:s kontorsbyggnad bidrar båda till en ökad reduktion av trafikbullernivåerna vid fotbollsplanerna i jämförelse med dagens situation. Med hänsyn till att fotbollsplanerna i stor utsträckning används av barn och unga, bör den ekvivalenta ljudnivån inte överstiga 55 dBA på fotbollsplanerna. Därför rekommenderas det att träningar för barn och unga planeras i största mån på de delar av planen som har högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå.

8.1.2 Bedömning av olägenhet för boende i närområdet

Boverket rekommenderar att en olägenhetsbedömning bör övervägas när avståndet mellan bostäder och idrottsplatser är kortare än 100 meter. Faktorer som nyttjandegrad, användningstider, aktivitetsintensitet och publik närvaro spelar en avgörande roll i bedömningen.

De närmaste bostäderna norr om fotbollsplan A är belägna cirka 80 meter från planen och utgörs av punkthus placerade på andra sidan Frösundaleden. I denna riktning sker viss ljuddämpning till följd av skärmning från nya läktaren samt JM:s kontorsbyggnad, vilka tillsammans reducerar ljudutbredningen mot bostäderna.

Söder om området ligger de närmaste bostäderna på ett avstånd om cirka 110-130 meter från fotbollsplan B. I detta fall saknas byggnadskroppar eller andra

ljuddämpande strukturer mellan planen och bostäderna, vilket innebär att ljudet från idrottsanläggningen kan spridas mer obehindrat i denna riktning.

Naturvårdsverket har tagit fram en matris som stöd för bedömning av olägenhet. Enligt den ligger bostäder norr om bollplan A inom gul zon vilket innebär *liten risk för att verksamheten kan ge upphov till olägenhet till människors hälsa*. Resterande bostäder i närområdet hamnar i grön zon vilket innebär att *verksamheten torde i flesta fall inte ge upphov till olägenhet för människors hälsa*. Matrisen ska dock endast användas som utgångspunkt för bedömningen.

Huvudaktiviteten på idrottsplanerna är fotboll (*träning* och *matcher*) och är fotbollsplanen bokningsbara från kl 07-23 på vardagar, kl 09-18 på lördagar och kl 09-21 på söndagar. Högst belastade timmarna är mellan 16-21:30 på vardagar, enligt bokningsportalen på nätet vecka 14:e – 27:e april 2025 samt på lördagar kl 10-18 under *match* perioden april - oktober. På vardagar går bokningsbara tider en timme in på det som klassas nattetid i bullerbedömningar. Det är dock inga stående bokningar efter kl 22:30 och ett fåtal efter kl 22. Enligt genomförda beräkningar och mätningar ligger ekvivalenta ljudnivån under vanlig träning på alla plan vid de närliggande bostäder som högst på 45 dBA. Största mängden spelare när användargraden är som högst är barn och ungdomar. Det bedöms inte ge upphov till olägenhet för människors hälsa.

När *matcher* pågår på alla plan beräknas ekvivalenta ljudnivån till 52 dBA vid närmaste boendefasad. Det är enbart ett bostadshus som på ekvivalent ljudnivå över 50 dBA. Om norra sidan på läktare 2 och östra sidan på läktare 1 byggs med täta skärmar på kortsidorna kan ljudnivån vid samma boendefasad sänkas till 48 dBA. Vid resterande bostäder beräknas ekvivalenta ljudnivån till högst 50 dBA. Värt att nämna är att befintlig situation ger högre värden på grund av läktarens utformning. En annan aspekt som bör vägas in är att trafikbullernivåer på punkthusen norr om Skytteholms IP ligger upp till 15 dB över nivåerna från *matcher*.

Utöver de ordinarie *tränings-* och *matchtillfällena* förekommer även *cuper* och *stormatcher* ett antal gånger per år, ungefär 10 gånger. *Stormatcher* kan utgöra något högre ljudnivå än *matcher* men *cuper* bedöms ligga på ungefär samma nivå som *matcher*.

När *stormatcher* pågår beräknas ekvivalenta ljudnivån till högst 65 dBA vid bostadshus beläget norr om planen, samt till 61 dBA vid närmaste bostadshus söder om idrottsplatsen. Även om dessa nivåer potentiellt kan upplevas som störande, bedöms risken för olägenhet för människors hälsa som försumbar, med hänsyn till att exponeringen är tillfällig och begränsad till högst sex tillfällen per år, med en varaktighet om cirka fyra timmar per tillfälle. Om kortsidorna på läktarna byggs in, som beskrivs ovan, kan ljudnivån vid samma boendefasad sänkas till 61 dBA.

Användning av högtalare för musik och information bör ej användas under vanliga *matcher* och *träning*. Om de används under *matcher* ska de begränsas till plan A och ljudnivån kalibreras så att den inte låter mer än 50 dBA vid närliggande bostadsfasader.

För att begränsa ljudpåverkan bör användningen av visselpipor regleras. Under *träningstillfällen* ska visselpipor endast användas i undantagsfall och med återhållsamhet. Det rekommenderas att endast modeller med lägre ljudnivå används i dessa sammanhang, särskilt vid aktiviteter som pågår under kvällstid. Vid *matcher* är det generellt mer utmanande att undvika visselpipor, men i flera yngre åldersklasser bedöms det vara praktiskt genomförbart att ersätta traditionella modeller med ljudsvagare alternativ. Det är av särskild vikt att tränare informeras om när och hur ljud från visselpipor kan utgöra en störningsfaktor för närboende. Denna medvetenhet är avgörande för att åstadkomma ett hänsynsfullt nyttjande av idrottsanläggningen.

För att minimera risken för olägenhet för boende i närområdet bör bokningar även begränsas så att det inte är möjligt att boka planerna efter kl 22 på kvällen och planerna förses med rörelsestyrd belysning som stängs av efter sista träningspasset.

Sammantaget bedöms risken för olägenhet för människors hälsa som låg, då ljudnivåerna från idrottsverksamheten i huvudsak är måttliga, verksamheten domineras av barn- och ungdomsaktiviteter, och de tillfälligt högre nivåerna vid stormatcher är begränsade i tid och frekvens. Det är om ovannämnda åtgärder implementeras.

8.2 JM:s kontorsbyggnad

Byggnaden utsatts för buller från Frösundaleden och tvärbanan i norr, med upp till 68 dBA ekvivalent ljudnivå, samt från Huvudstagatan i öst med upp till 64 dBA ekvivalent ljudnivå. Se bilaga Ak-25023-1-01 och -02. Den maximala ljudnivån från vägtrafik beräknas uppgå till högst 76 dBA mot Frösundaleden, medan den maximala ljudnivån från spårtrafik uppgår till högst 74 dBA mot tvärbanan.

Skytteholm IP verksamhet har högst belastning utanför ordinarie kontorstid. Under träningsscenarion bedöms ekvivalenta ljudnivån vid fasad mot väst och söder ligga omkring 51 dBA, vilket är lika med den beräknade ljudnivån från trafikbuller. Ljudnivån är något högre vid matcher, cupper och stormatcher på plan A, men dessa sker sannolikt även de utanför kontorstid.

Den ekvivalenta ljudnivån från väg- och spårtrafik på den planerade västvända terrassen på plan 8 beräknas ligga mellan 48 och 55 dBA. Större delen av terrassytan beräknas ha en ekvivalent ljudnivå som inte överstiger 50 dBA, vilket innebär en i grunden god ljudmiljö. Under normal verksamhet på Skytteholm IP, såsom *träning* och *match*, beräknas ekvivalenta ljudnivån till maximalt 50 dBA. Vid *stormatcher* kan nivåerna tillfälligt nå upp till 62 dBA, men för merparten av terrassen beräknas ljudnivån ligga omkring 55 dBA även då. Även om ljudmiljön generellt är god, kan den förbättras ytterligare genom att anpassa möblering och utemiljö. Lokala åtgärder i form av ljuddämpande inslag som skärmar, växthus eller skärmande pergolor kan övervägas för att skapa tystare zoner, särskilt i riktning mot Frösundaleden och fotbollsplan A.

För kontorsverksamhet finns inga riktvärden för ljudnivå vid fasad. De ljudnivåer som redovisas i denna rapport ska användas som underlag i den fortsatta projekteringen, i syfte att säkerställa att gällande krav för ljudnivå inomhus uppfylls. De högfrekventa, impulsartade ljudet från växlarna norr om byggnaden ska särskilt beaktas vid dimensionering av fasaden.

Om fasaden dimensioneras för att uppfylla kraven för inomhusnivåer avseende trafikbuller, kommer även ljudnivåerna från fotbollsplanerna sannolikt uppfylla gällande krav. Eventuellt kan fasad mot fotbollsplan A dimensioneras för beräknade ljudnivåer från *stormatch*, dock pågår de högst 6 gånger per år och sannolikt utanför vanlig kontorstid.

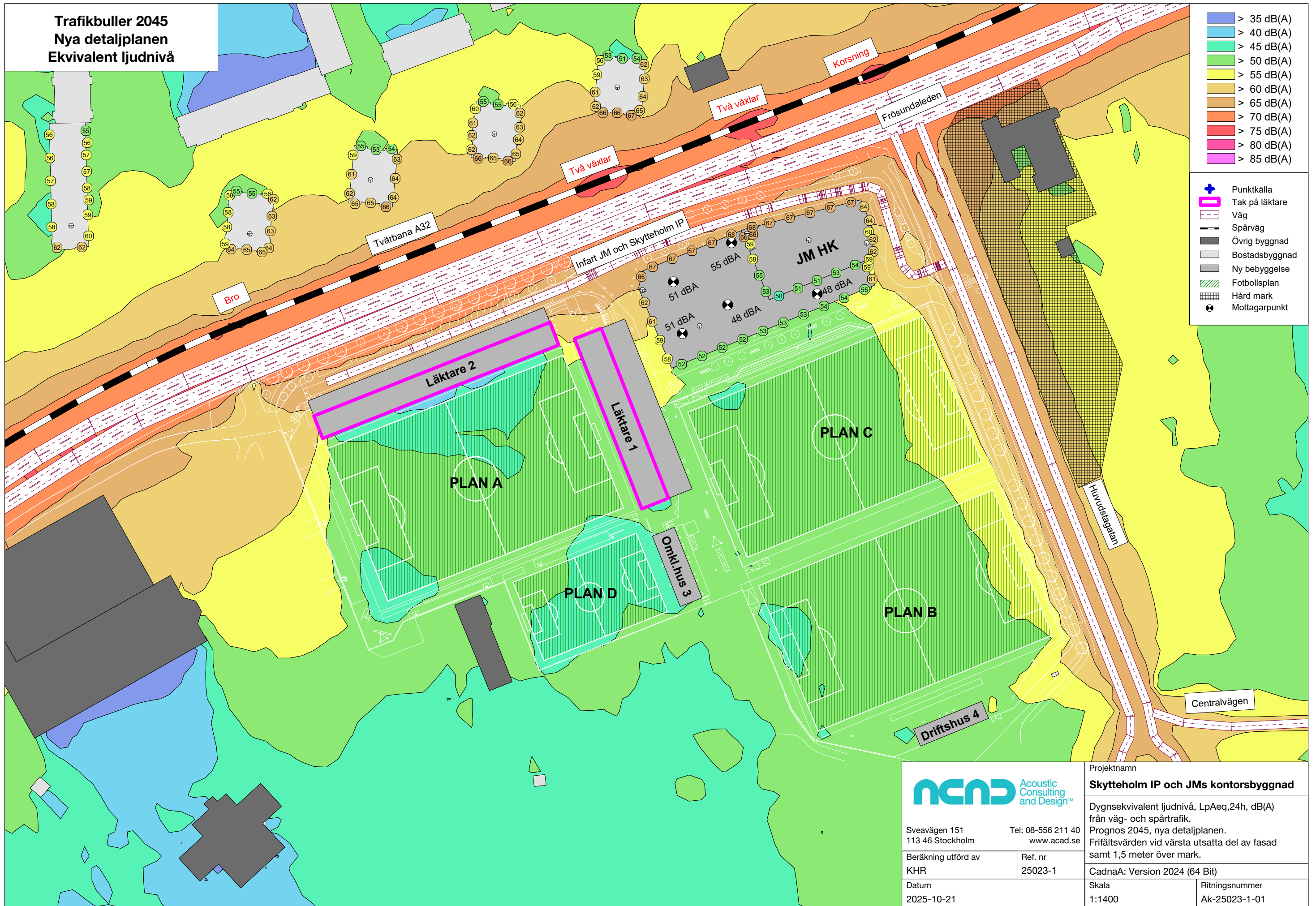
8.3 Takfläktar, luftintag och andra bullrande utrustningar

Takfläktar, utlopp och luftintag över tak eller vid gatuplan, på och vid JM:s kontorsbyggnad och nya byggnader/funktioner på Skytteholm IP, ska utformas så tysta att bulleremissionen mot närliggande bostadshus, ligger väl under riktvärden enligt Naturvårdsverkets vägledning, avsnitt 3.2. Samma krav kan tillämpas mot fotbollsplanerna.

8.4 Påverkan på befintliga bostäder

Planerad bebyggelse kommer ej medföra ökade trafikbullernivåer i form av reflekterande ljud till befintliga bostäder i närområdet, norr om planområdet, annat än i försumbar omfattning om ≤ 1 dBA ekvivalent ljudnivå. Se bilagor Ak-25023-1-01 och -07. Ljudnivån från idrottsplanerna kommer förbättras mot punkthusen i norr pga. utformningen av ny läktare och JM:s kontorsbyggnad, förutsatt att användningsgrad ej ökar markant jämfört med idag.

Trafikbuller 2045
Nya detaljplanen
Ekvivalent ljudnivå



- > 35 dB(A)
 - > 40 dB(A)
 - > 45 dB(A)
 - > 50 dB(A)
 - > 55 dB(A)
 - > 60 dB(A)
 - > 65 dB(A)
 - > 70 dB(A)
 - > 75 dB(A)
 - > 80 dB(A)
 - > 85 dB(A)
- ⊕ Punktkälla
 - ▭ Tak på läktare
 - Väg
 - Spårväg
 - Övrig byggnad
 - Bostadsbyggnad
 - ▨ Ny bebyggelse
 - ▧ Fotbollsplan
 - ▩ Hård mark
 - ⊙ Mottagarpunkt

ncnd Acoustic Consulting and Design™

Sveavägen 151
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av
KHR

Datum
2025-10-21

Ref. nr
25023-1

Projekt
Skytteholm IP och JM's kontorsbyggnad

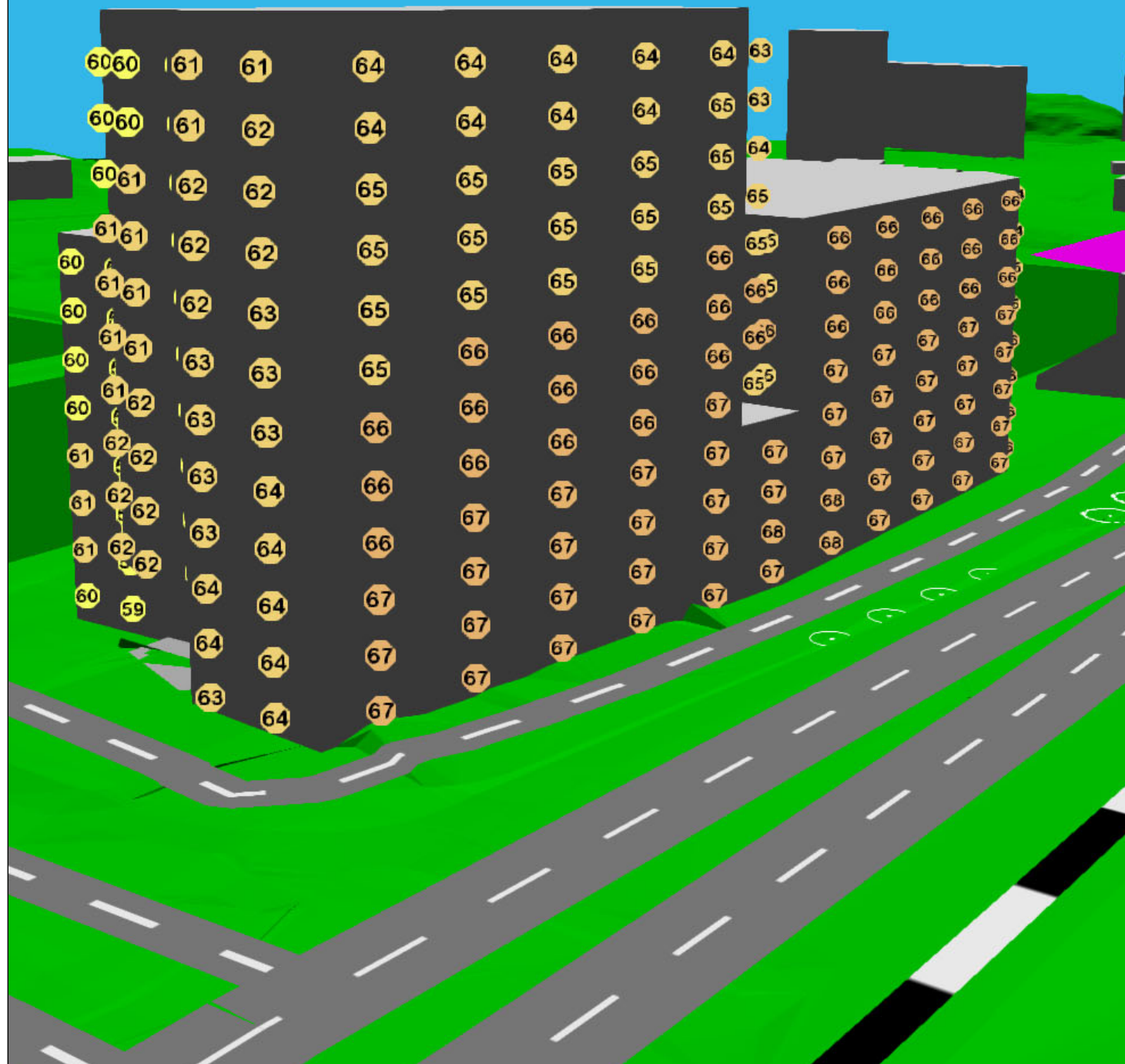
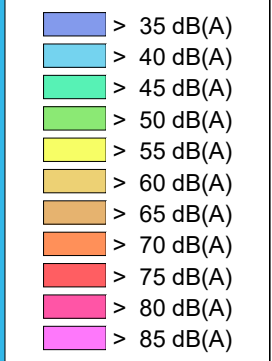
Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik. Prognos 2045, nya detaljplanen. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

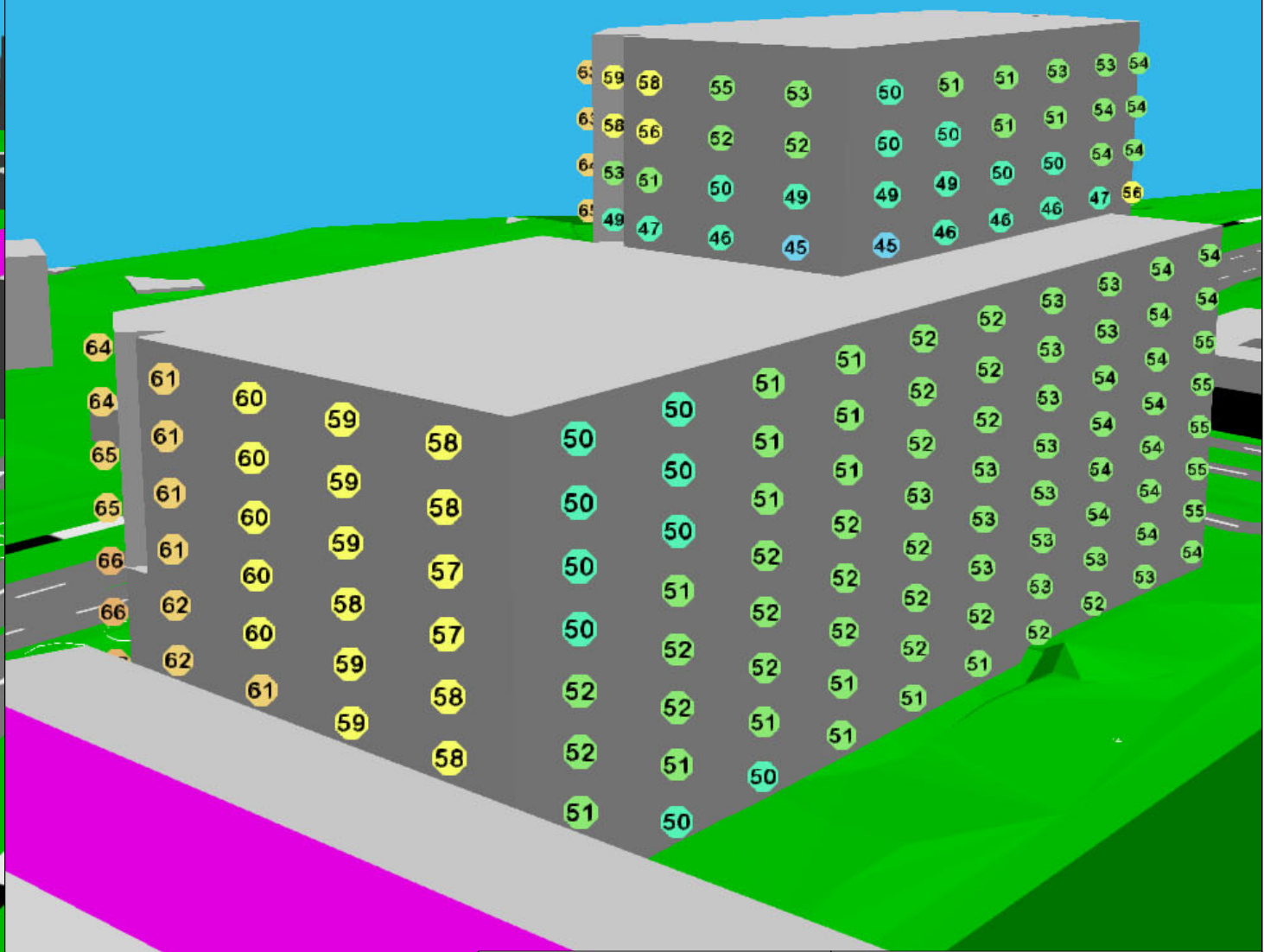
Skala
1:1400

Ritningsnummer
Ak-25023-1-01

Trafikbuller 2045
 JMs kontorsbyggnad
 Ekvivalent ljudnivå



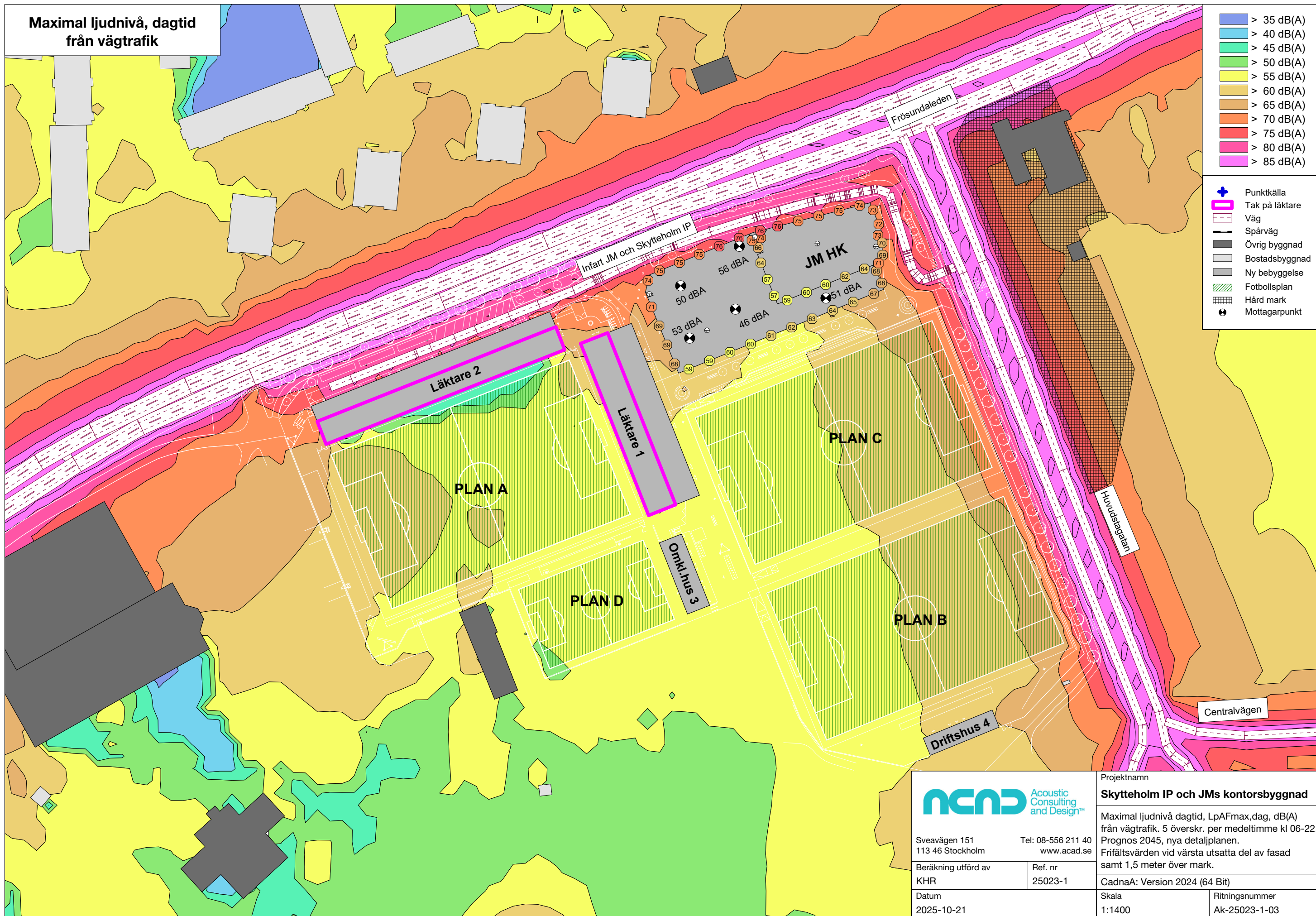
JM, fasad mot nordöst



JM, fasad mot sydväst

		Projektnamn	
		Skytteholm IP och JMs kontorsbyggnad	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 25023-1	Dygnsekivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik. Prognos 2045, nya detaljplanen. Frifältsvärden vid fasad.	
Datum 2025-10-21		CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
		Skala -	Ritningsnummer Ak-25023-1-02

**Maximal ljudnivå, dagtid
från vägtrafik**

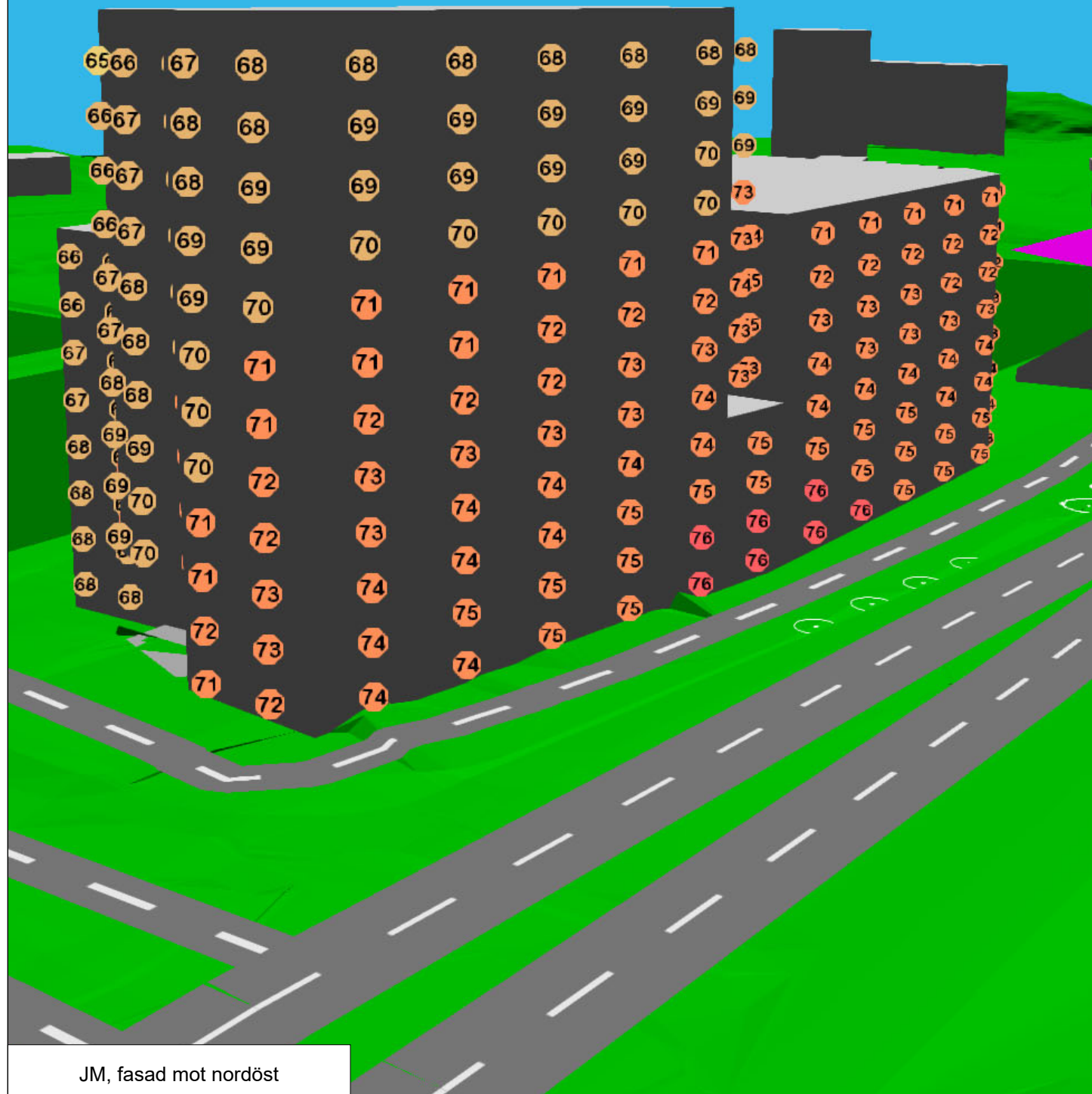


- > 35 dB(A)
 - > 40 dB(A)
 - > 45 dB(A)
 - > 50 dB(A)
 - > 55 dB(A)
 - > 60 dB(A)
 - > 65 dB(A)
 - > 70 dB(A)
 - > 75 dB(A)
 - > 80 dB(A)
 - > 85 dB(A)
- ⊕ Punktkälla
 - ▭ Tak på läktare
 - Väg
 - Spårväg
 - ▭ Övrig byggnad
 - ▭ Bostadsbyggnad
 - ▭ Ny bebyggelse
 - ▭ Fotbollsplan
 - ▭ Hård mark
 - ⊗ Mottagarpunkt

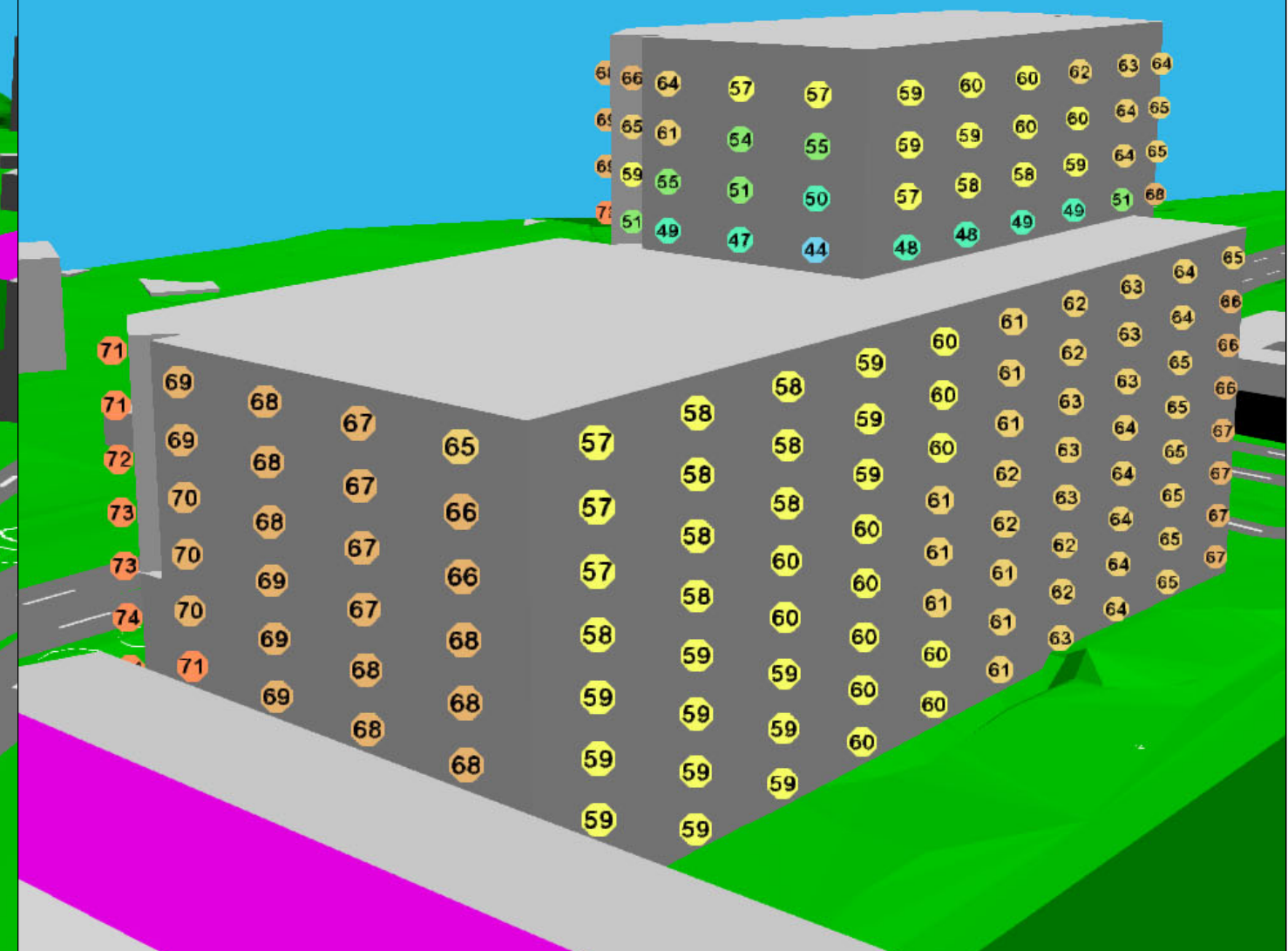
		Projektnamn Skytteholm IP och JMs kontorsbyggnad	
		Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A) från vägtrafik. 5 överskr. per medeltimme kl 06-22. Prognos 2045, nya detaljplanen. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm	Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 25023-1
Datum 2025-10-21	Skala 1:1400	CadnaA: Version 2024 (64 Bit) Ritningsnummer Ak-25023-1-03	

JMs kontorsbyggnad
Maximal ljudnivå, dagtid
från vägtrafik

- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)



JM, fasad mot nordöst



JM, fasad mot sydväst

ncnd Acoustic Consulting and Design™

Sveavägen 151
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

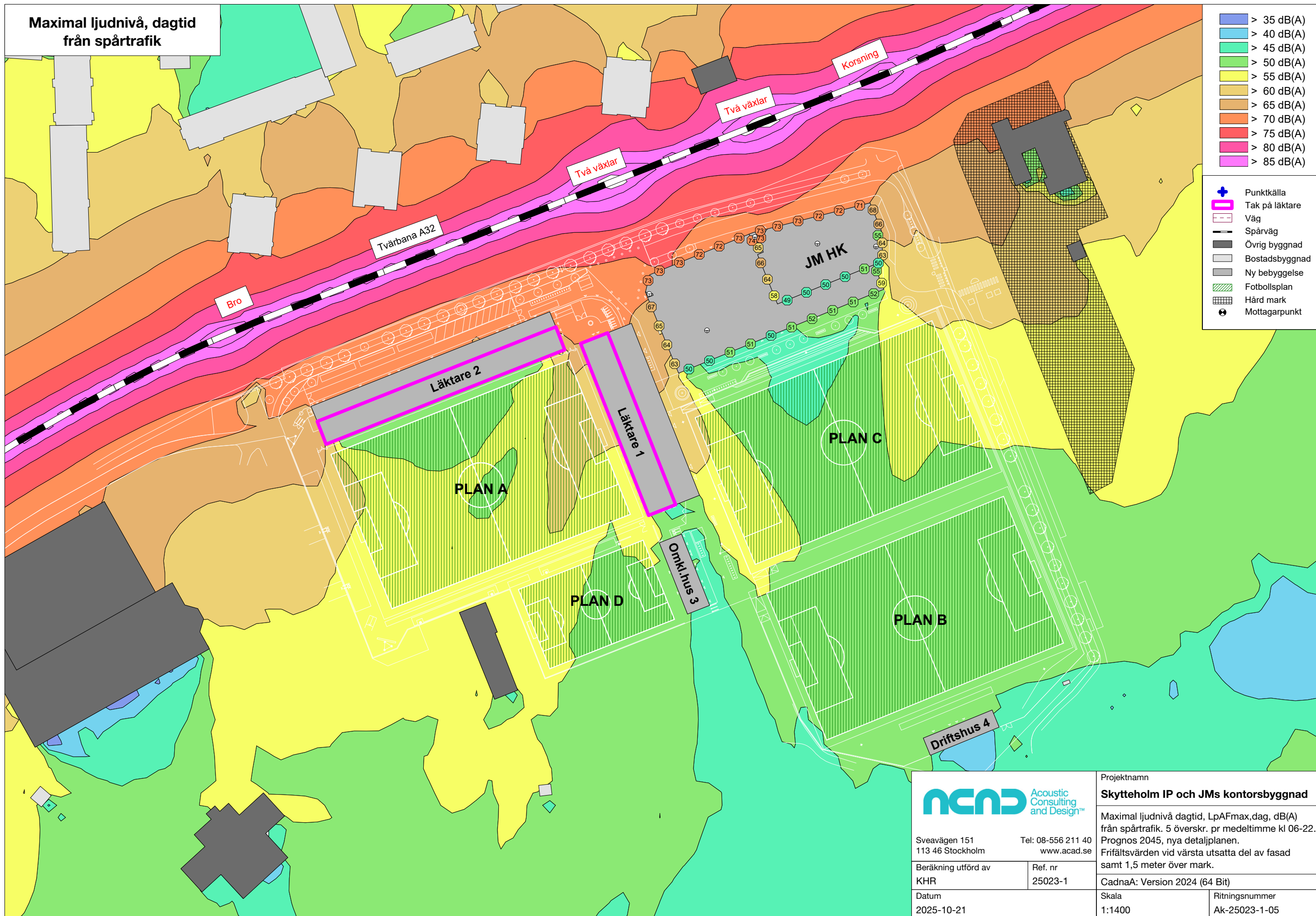
Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
25023-1

Datum
2025-10-21

Projektnamn Skytteholm IP och JMs kontorsbyggnad	
Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A) från vägtrafik. 5 överskr. per medeltimme kl 06-22. Prognos 2045, nya detaljplanen. Frifältsvärden vid fasad.	
CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
Skala -	Ritningsnummer Ak-25023-1-04

**Maximal ljudnivå, dagtid
från spårtrafik**

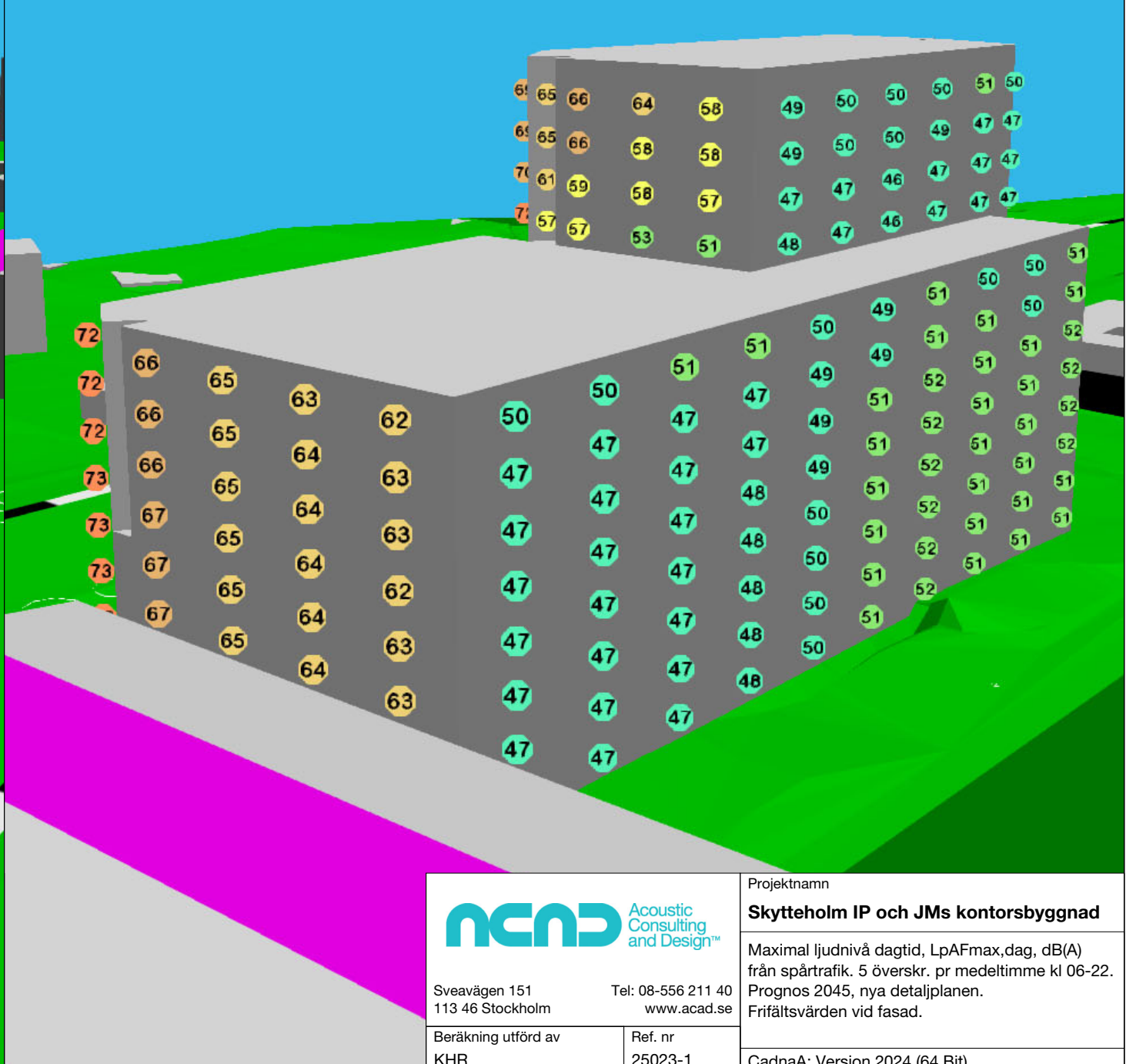
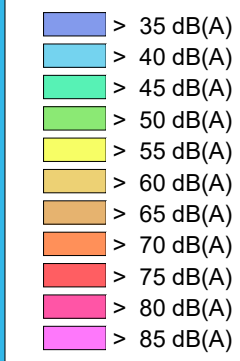


- > 35 dB(A)
 - > 40 dB(A)
 - > 45 dB(A)
 - > 50 dB(A)
 - > 55 dB(A)
 - > 60 dB(A)
 - > 65 dB(A)
 - > 70 dB(A)
 - > 75 dB(A)
 - > 80 dB(A)
 - > 85 dB(A)
- ⊕ Punktkälla
 - ▭ Tak på läktare
 - Väg
 - Spårväg
 - Övrig byggnad
 - ▭ Bostadsbyggnad
 - ▭ Ny bebyggelse
 - ▨ Fotbollsplan
 - ▨ Hård mark
 - ⊙ Mottagarpunkt

		Projektnamn	
		Skytteholm IP och JMs kontorsbyggnad	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR		Ref. nr 25023-1	
Datum 2025-10-21		CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
		Skala 1:1400	Ritningsnummer Ak-25023-1-05

Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A)
från spårtrafik. 5 överskr. pr medeltimme kl 06-22.
Prognos 2045, nya detaljplanen.
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad
samt 1,5 meter över mark.

JMs kontorsbyggnad
Maximal ljudnivå, dagtid
från vägtrafik

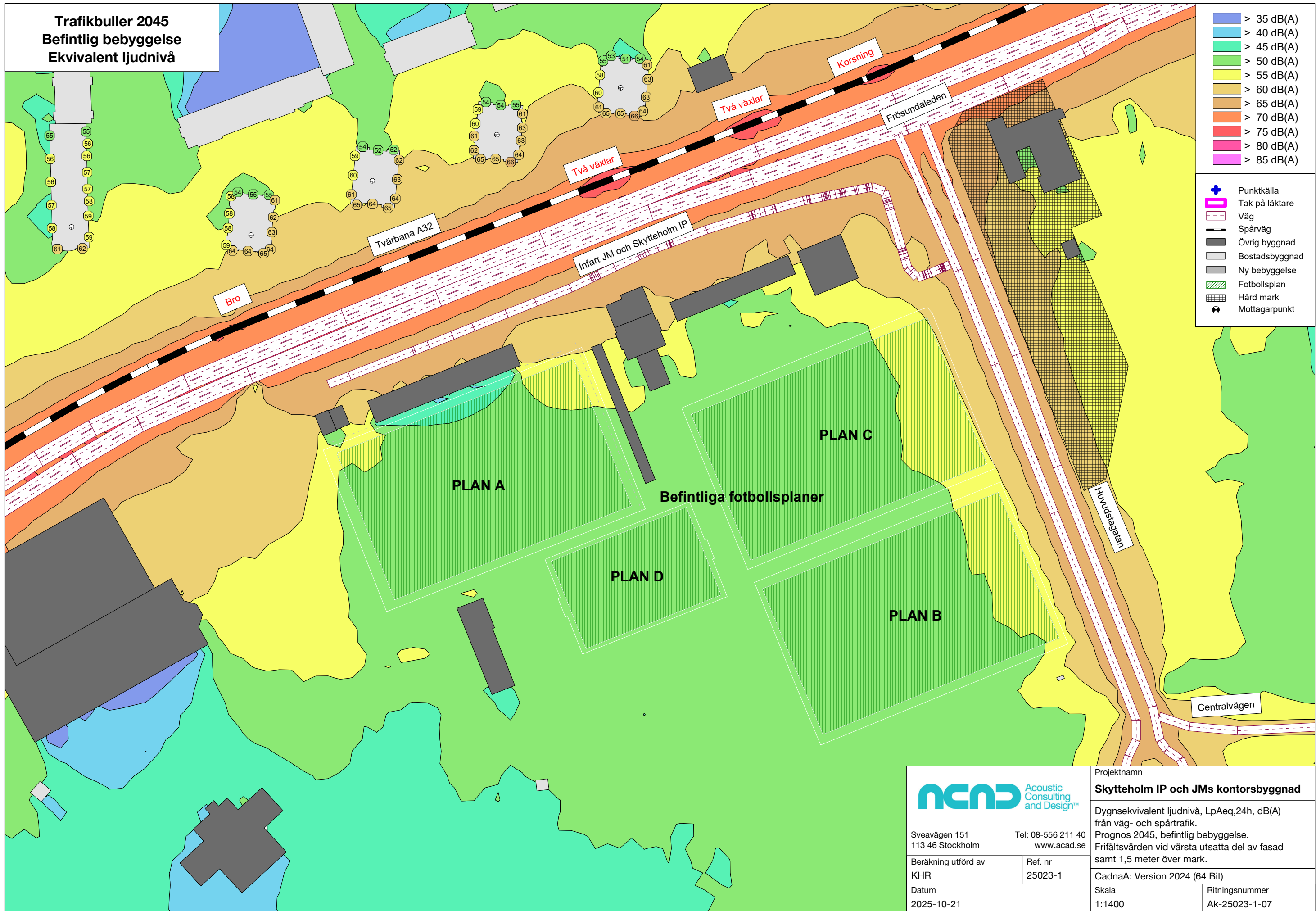


JM, fasad mot nordöst

JM, fasad mot sydväst

		Projektnamn	
		Skytteholm IP och JMs kontorsbyggnad	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av	Ref. nr	Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A) från spårtrafik. 5 överskr. pr medeltimme kl 06-22. Prognos 2045, nya detaljplanen. Frifältsvärden vid fasad.	
KHR	25023-1	CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
Datum		Skala	Ritningsnummer
2025-10-21		-	Ak-25023-1-06

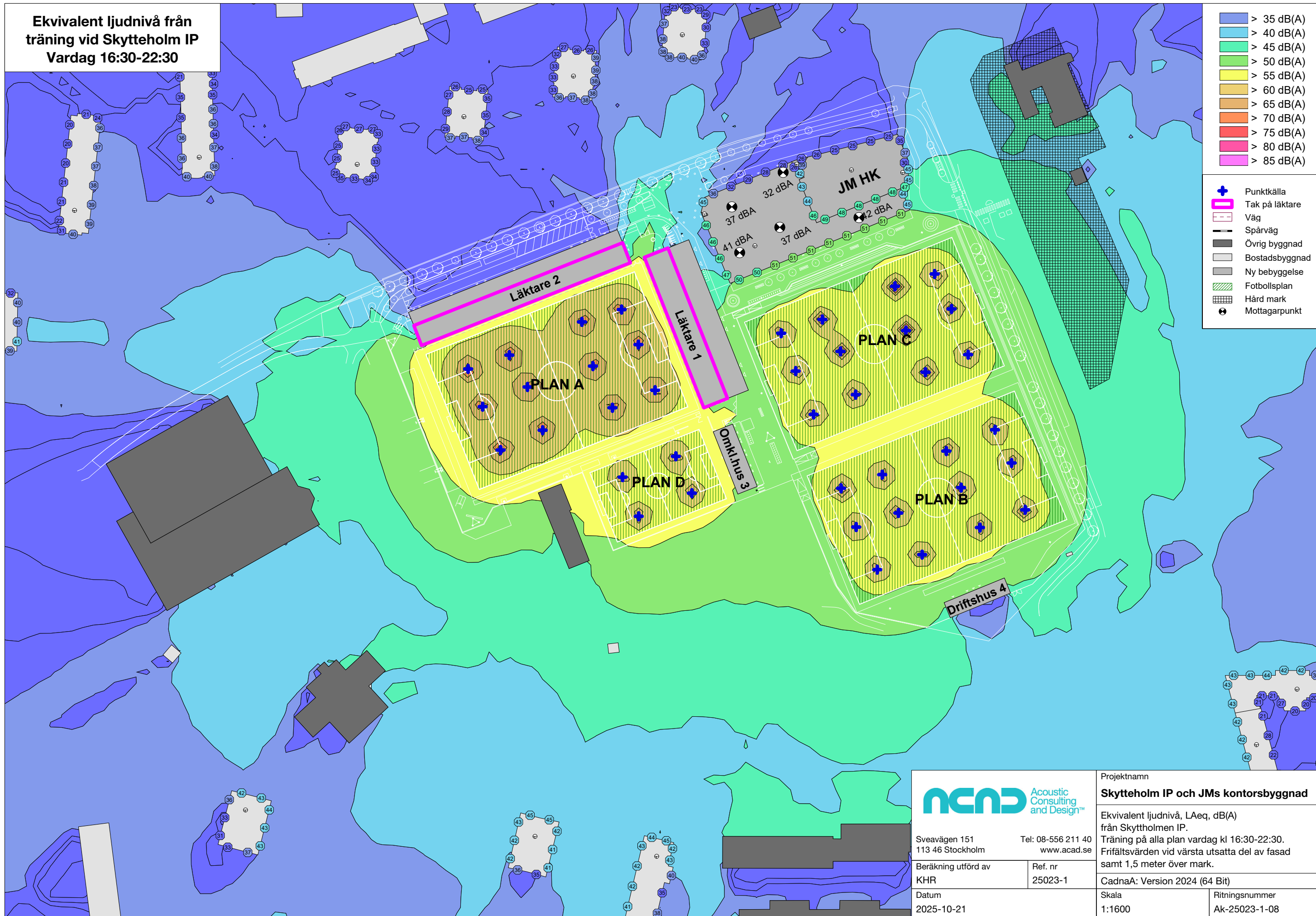
Trafikbuller 2045
Befintlig bebyggelse
Ekvivalent ljudnivå



- > 35 dB(A)
 - > 40 dB(A)
 - > 45 dB(A)
 - > 50 dB(A)
 - > 55 dB(A)
 - > 60 dB(A)
 - > 65 dB(A)
 - > 70 dB(A)
 - > 75 dB(A)
 - > 80 dB(A)
 - > 85 dB(A)
- ⊕ Punktkälla
 - ▭ Tak på läktare
 - Väg
 - Spårväg
 - Övrig byggnad
 - Bostadsbyggnad
 - Ny bebyggelse
 - ▨ Fotbollsplan
 - ▩ Hård mark
 - ⊙ Mottagarpunkt

		Projektnamn Skytteholm IP och JM:s kontorsbyggnad	
		Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik. Prognos 2045, befintlig bebyggelse. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm	Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 25023-1
Datum 2025-10-21	CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	Skala 1:1400	Ritningsnummer Ak-25023-1-07

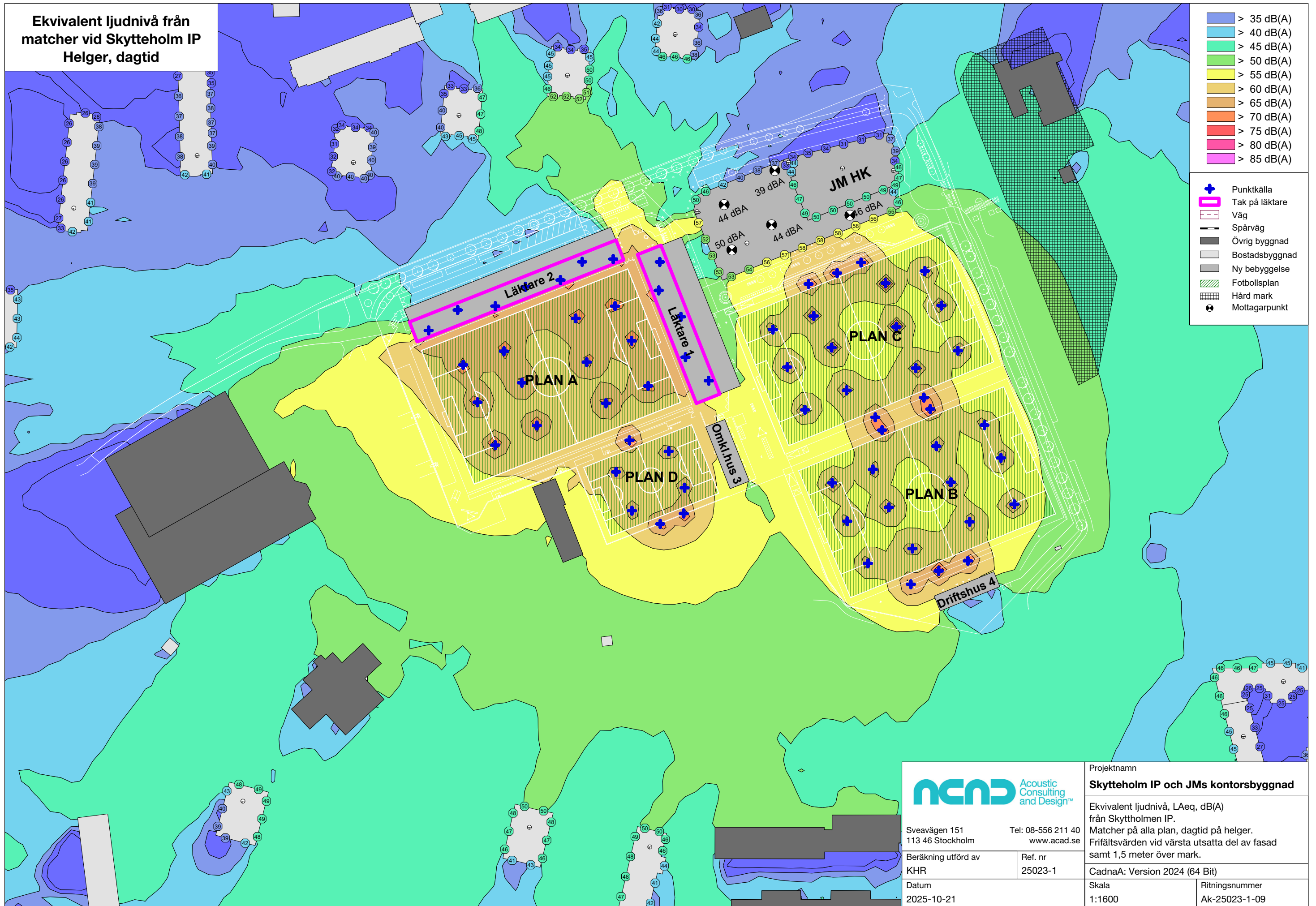
**Ekvivalent ljudnivå från
träning vid Skytteholm IP
Vardag 16:30-22:30**



- > 35 dB(A)
 - > 40 dB(A)
 - > 45 dB(A)
 - > 50 dB(A)
 - > 55 dB(A)
 - > 60 dB(A)
 - > 65 dB(A)
 - > 70 dB(A)
 - > 75 dB(A)
 - > 80 dB(A)
 - > 85 dB(A)
- ⊕ Punktkälla
 - ⬭ Tak på läktare
 - Väg
 - Spårväg
 - Övrig byggnad
 - Bostadsbyggnad
 - Ny bebyggelse
 - ▨ Fotbollsplan
 - ▧ Hård mark
 - ⊗ Mottagarpunkt

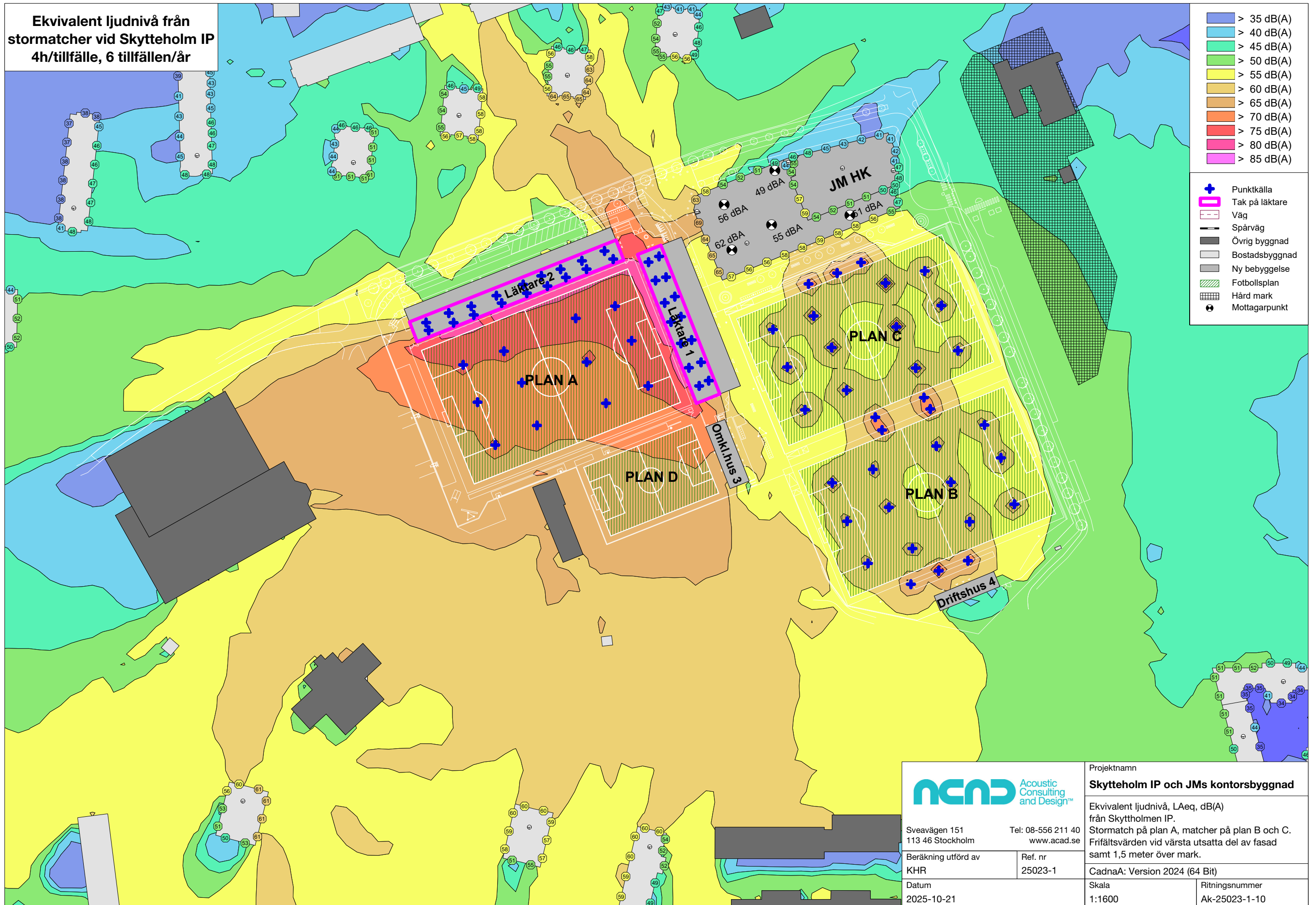
		Projekt Skytteholm IP och JMs kontorsbyggnad	
		Ekvivalent ljudnivå, LAeq, dB(A) från Skytteholmen IP. Träning på alla plan vardag kl 16:30-22:30. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm	Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 25023-1
Datum 2025-10-21	CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	Skala 1:1600	Ritningsnummer Ak-25023-1-08

Ekvivalent ljudnivå från matcher vid Skytteholm IP Helger, dagtid



		Projektnamn Skytteholm IP och JMs kontorsbyggnad	
		Ekvivalent ljudnivå, LAeq, dB(A) från Skytteholmen IP. Matcher på alla plan, dagtid på helger. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm	Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 25023-1
Datum 2025-10-21	Skala 1:1600	CadnaA: Version 2024 (64 Bit) Ritningsnummer Ak-25023-1-09	

Ekvivalent ljudnivå från stormatcher vid Skytteholm IP 4h/tillfälle, 6 tillfällen/år



- > 35 dB(A)
 - > 40 dB(A)
 - > 45 dB(A)
 - > 50 dB(A)
 - > 55 dB(A)
 - > 60 dB(A)
 - > 65 dB(A)
 - > 70 dB(A)
 - > 75 dB(A)
 - > 80 dB(A)
 - > 85 dB(A)
- ⊕ Punktkälla
 - ⬭ Tak på läktare
 - Väg
 - Spårväg
 - ▬ Övrig byggnad
 - ▬ Bostadsbyggnad
 - ▬ Ny bebyggelse
 - ▨ Fotbollsplan
 - ▩ Hård mark
 - ⊗ Mottagarpunkt

		Projektnamn Skytteholm IP och JMs kontorbyggnad	
		Ekvivalent ljudnivå, LAeq, dB(A) från Skytteholmen IP. Stormmatch på plan A, matcher på plan B och C. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm	Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 25023-1
Datum 2025-10-21	CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	Skala 1:1600	Ritningsnummer Ak-25023-1-10