

RAPPORT
KV KAKTUSEN OCH ODÉON
REVIDERAD TRAFIKBULLERUTREDNING



2023-02-06

UPPDRAG 329203
Titel på rapport: Kv Kaktusen och Odéon Trafikbullerutredning
Status: Rapport
Datum: 2023-02-06

MEDVERKANDE

Beställare: Höganäs kommun
Kontaktperson: Emil Sydvar

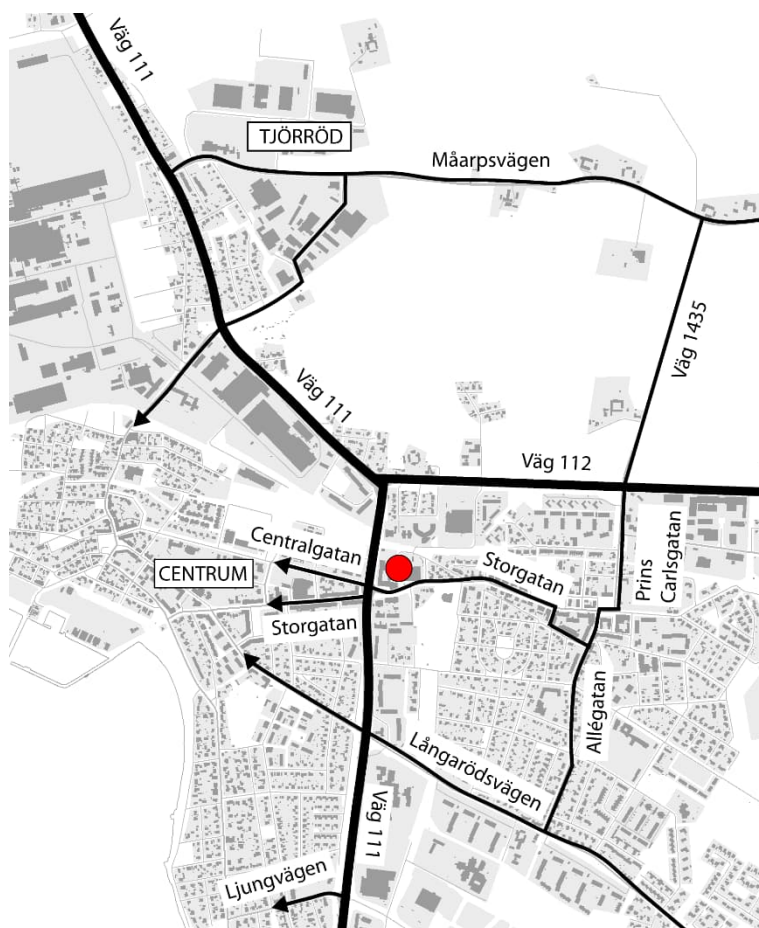
Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Maria Carping
Ansvarig trafikbuller: Anna-Karin Nyberg
Granskare: Clara Göransson

Innehållsförteckning

1	UPPDRAGET	5
2	FÖRUTSÄTTNINGAR.....	6
2.1	PLANERAD UTBYGGNAD	6
2.2	BILTRAFIK.....	7
2.3	ÖVRIGA BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	8
2.4	RIKTVÄRDEN.....	9
3	RESULTAT OCH TÄNKBARA ÅTGÄRDER.....	10
3.1	NULÄGET	10
3.2	UTBYGGNADSLTERNATIVET	10
3.3	UTBYGGNADSLTERNATIVET UTAN PARKERINGSHUS MOT VÄG 111.....	11
4	SAMMANFATTANDE SLUTSATS	15
	BILAGOR	17

1 UPPDRAGET

Höganäs kommun och Samhällsbyggnadsbolaget har under hösten 2020 startat upp ett detaljplanearbete för kvarteren Kaktusen och Odéon som är lokaliserade i centrala Höganäs. Området ska förtätas med bostäder, vårdboende och lokaler i ett strategiskt läge i centrala Höganäs.



Figur 1 Planområdets placering i centrala Höganäs.

Tyréns fick i uppdrag att ta fram en trafikbullerutredning för den planerade bebyggelsen. Sedan våren 2020 har man arbetat vidare med detaljplanen och reviderat de planerade utbyggnaderna avseende placering och utformning mm. Denna trafikbullerutredning avser en uppdatering till följd av de ändrade förutsättningarna.

Trafikbullerberäkningarna har genomförts för trafiksituationen vid prognosåret 2040 med hjälp av beräkningsprogrammet SoundPLAN. Resultatet av beräkningarna redovisas i form av utbredningskartor och punktberäkningar vid fasad och på uteplats. Baserat på resultatet görs även en bedömning av åtgärdsbehovet för att klara gällande riktvärden för trafikbuller vid ny bostadsbebyggelse.

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

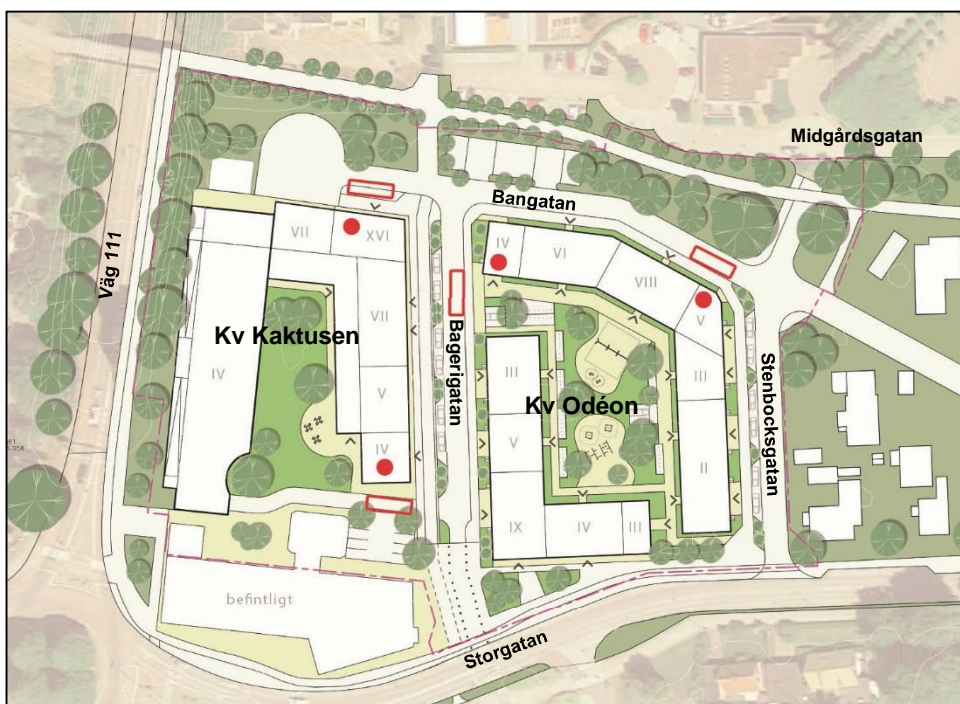
2.1 PLANERAD UTBYGGNAD

Planområdet avgränsas av väg 111 i väst, Storgatan i söder, Stenbocksgatan i öst och gång- och cykelvägen norr om Bangatan i norr. Bagerigatan går genom planområdet, med kv Kaktusen på västra sidan och kv Odéon på östra sidan.

Den planerade bebyggelsen omfattar ca 14400 kvm BTA bostäder samt ca 6400 kvm BTA vårdboende. Vårdboendet och ca 4000 kvm BTA bostäder ligger i områdets västra del, kv Kaktusen, och ca 10000 kvm BTA bostäder i den östra delen, kv Odéon.

I den västra delen, mot väg 111, planeras även för ett parkeringshus med ca 220 bilplatser vilket även ska tillhandahålla parkering för befintligt bostadshus i kv Kaktusens södra del, närmast Storgatan, samt för besökare till gym mm i närområdet. Parkeringshuset har i beräkningarna antagit vara tätt mot innergården dels för att vara en skärm mot väg 111, dels för att trafikbuller från fordonsrörelser inne i parkeringshuset, t ex rampkörning, inte ska "läcka" ut mot innergårdens fasader och uteplatser.

I området norra del, vid Bangatan finns även ett 10-tal markparkeringsplatser, ungefär lika många finns i områdets södra delen, vid Bagerigatans södra anslutning till Storgatan. Utmed Stenbocksgatan och Bagerigatan finns även 12 platser för korttidsangöring.



Figur 2 Planerad bebyggelse, antal våningar i romerska siffror, källa: Höganäs kommun.

I samband med utbyggnaden avses Bagerigatan öppnas för enkelriktad trafik ut mot Storgatan, idag är gatan avstängd vid Storgatan. I norr läggs anslutningen mellan Bangatan och Midgårdsgatan om i ett nytt läge, något längre österut.

2.2 BILTRAFIK

Trafikflöden för nuläget och för prognosåret 2040 för huvudvägnätet kring kvarteret har hämtats från "Trafikutredning Höganäs tätort", framtagen i november 2020. Trafikutredningen studerade den trafiksituation som kan uppstå till följd av de utbyggnader som redovisas i kommunens översiktsplan.

Följande trafikflöden redovisas för nuläget, dvs de trafikräkningar som finns på gatunätet. Trafikflödena har använts för beräkningarna för den befintliga situationen.

Vägavsnitt	Antal fordon/dygn	Andel tung trafik
Väg 111 söder om Storgatan	12 710	7%
Väg 111 norr om Storgatan	10 320	7%
Väg 111 nordväst om väg 112	9 960	8%
Väg 112 öster om väg 111	7 000	8%
Storgatan öster om väg 111	6 500	4%
Storgatan väster om väg 111	3 720	4%
Centralgatan väster om väg 111	4 990	11%

I den trafikutredning som tagits fram för planområdet har bedömningen gjorts att dagens verksamheter alstrar ca 950 fordon/dygn. Idag är dock Bagerigatan stängd mot Storgatan varför all trafik angör området via Stenbocksgatan. Trafikflödet på Bangatan och Stenbocksgatan bedöms idag uppgå till ca 950 fordon/dygn, 4% tung trafik. På Bagerigatan bedöms trafikflödet till 2-300 fordon/dygn, 2% tung trafik.

Följande trafikflöden för årsdygnet, ÅDT, för prognosåret 2040 har använts i beräkningarna för en framtida situation med planerad utbyggnad.

Vägavsnitt	Antal fordon/dygn	Andel tung trafik
Väg 111 söder om Storgatan	17 600	7%
Väg 111 norr om Storgatan	14 300	7%
Väg 111 nordväst om väg 112	13 400	8%
Väg 112 öster om väg 111	9 700	8%
Storgatan öster om väg 111	7 100	4%
Storgatan väster om väg 111	4 900	4%
Centralgatan väster om väg 111	6 300	11%

En reviderad trafikutredning har tagits fram för detaljplanen. I denna redovisas den planerade bebyggelsens trafikstring, totalt ÅDT 710. Till detta kommer den trafik som kan alstras av gymmet och de befintliga bostäderna i kv Kaktusens. Som underlag för trafikbulerberäkningarna, för att ge en fullständig bild, har trafikflödet på det lokala gatunätet bedömts.

Totalt beräknas planområdet inklusive befintlig bebyggelse alstra ca 1030 fordon/dygn, in+ut till området. Merparten av trafiken är riktad mot parkeringshuset med infart i norr och utfart i söder, men en del av trafiken angör även vid bostäderna. Övrig trafik belastar samtliga lokalgator inom planområdet. Det kan också antas att viss trafik silar igenom området och ansluter till Midgårdsgatan i norr. I följande bild redovisas de bedömda trafikflödena på det lokala gatunätet i planområdet.



Figur 3 Bedömda trafikflöden på det lokala gatunätet inom planområdet.

Under sommaren ökar trafikflödet framför allt på väg 111 kraftigt. Utifrån Trafikverkets räkningar görs bedömningen att trafiken på väg 111 ökar med ca 50% jämfört med årsdygnet (ÅDT). Det är främst personbilstrafiken som ökar, varför andelen tung trafik är lägre under sommaren. Sommartrafiken bedöms öka trafikbullernivåerna med 1-2 dBA.

2.3 ÖVRIGA BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

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

Trafikbuller mäts i dBA enligt en logaritmisk skala. I Sverige används den ekvivalenta samt den maximala bullernivån som mätt på störningen från väg- och järnvägstrafiken, där ekvivalentnivån är den genomsnittliga bullernivån under dygnet, medan maximalnivån motsvarar passagen av ett enstaka fordon av den bullrigaste typen, som regel en lastbil.

När två lika starka bullerkällor adderas ökar den ekvivalenta bullernivån med 3 dBA. På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden eller en fördubbling/halvering av avståndet till bullerkällan 3 dBA högre/lägre ekvivalent bullernivå. För varje decibels ökning av bullernivån från vägtrafiken bedöms störningen öka med 20%. En ökning av den ekvivalenta bullernivån med 4 dBA medför enligt Trafikverket (fd Vägverket) att den upplevda bullerstörningen fördubblas.

Beräkningarna är genomförda i programmet SoundPLAN, version 8.2, som är en tillämpning av den nordiska beräkningsmodellen enligt ovan.

Baserat på trafikräkningar på väg 111 antas att 4% av den tunga trafiken under dygnet passera nattetid, kl 22-06. På det lokala gatunätet antas andelen tung trafik nattetid vara 0%. På det lokala vägnätet bedöms även antalet passager av tunga fordon vara färre än 5 per timma.

2.4 RIKTVÄRDEN

BEFINTLIG SITUATION

För den befintliga situationen används utvärderingsnivån 65 dBA ekvivalentnivå i enlighet med Naturvårdsverkets skrift "Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder", juni 2017.

FÖRORDNING OM TRAFIKBULLER VID BOSTADSBYGGNADER

Regeringen har föreskrivit om en förordning avseende riktvärden för trafikbuller vid planläggning av nya bostäder enligt plan- och bygglagens 2 kap, krav på förebyggande av olägenhet för människors hälsa. Förordningen (2015:216 t o m 2017:359) trädde i kraft den 1 juni 2015. Den 11 maj 2017 beslutade regeringen om en höjning av riktvärdena i ovan nämnda förordning.

Riktvärdena enligt §3 som trädde i kraft den 1 juli 2017 och som inte bör överskridas är:

Trafikbuller	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	60 dBA	
På uteplats*	50 dBA	70 dBA**

* Om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

** Om 70 dBA maximal ljudnivå ändå överskrids bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

I beslutet anges också en höjning av riktvärdena som inte bör överskridas för bostäder om högst 35 kvm till 65 dBA ekvivalent ljudnivå (§3).

Om riktvärdena ovan ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot sida där 55 dBA ekvivalentnivå samt 70 dBA maximalnivå nattetid kl 22-06 vid fasad klaras (§4).

För maximalnivån utomhus vid fasad mot trafiksidan finns inget riktvärde i trafikbullerförordningen. Dock finns minimikrav för maximalnivån inomhus enligt Boverkets byggregler, BBR, (se nedan), vilket innebär att även om en bostad klarar riktvärdena utomhus kan det finnas risk för att minimikraven inomhus överskrids.

BOVERKETS BYGGREGLER - BOSTÄDER

Enligt Boverkets byggregler, BBR, gäller följande minimikrav för bostäder avseende trafikbuller inomhus, ljudklass C.

Trafikbuller	Ekvivalentnivå	Maximalnivå nattetid
Inomhus		
I utrymme för sömn, vila och daglig samvaro	30 dBA	45 dBA*
I utrymme för matlagning eller personlig hygien	35 dBA	--

* Den maximala ljudnivån inomhus i klass C, 45 dBA, får överskridas högst fem gånger per natt mellan kl. 22 och kl. 06 och aldrig med mer än 10 dBA.

3 RESULTAT OCH TÄNKBARA ÅTGÄRDER

Resultatet av beräkningarna redovisas i bilaga enligt följande:

Bilaga 1.	Utbredningskartor ekvivalentnivå och maximalnivå Trafik 2017
Bilaga 2.	Fasadnivåer ekvivalentnivå och maximalnivå Trafik 2017
Bilaga 3.	Utbredningskartor ekvivalentnivå och maximalnivå Trafik 2040
Bilaga 4.	Fasadnivåer ekvivalentnivå och maximalnivå Trafik 2040
Bilaga 5.	Nivåer på uteplats ekvivalentnivå och maximalnivå Trafik 2040

Utbredningskartorna visar ljudutbredningen 2 meter över mark och inkluderar fasadreflexer. Fasadberäkningarna visar ljudnivån vid varje vånings fasad som frifältsvärde, dvs utan reflexer i egen fasad. Beräkningarna för uteplats visar bullernivån på en tänkt balkong vid varje våningsplan samt 1,5 m över mark för tänkbara uteplatslägen på innergård.

3.1 NULÄGET

Beräkningar för nuläget redovisas i bilaga 1 och 2. Fasadberäkningar har gjorts vid tre fastigheter i området, vid det befintliga bostadshuset i kv Kaktusens sydvästra del närmast korsningen väg 111 och Storgatan samt vid två befintliga villor vid korsningen Storgatan/Stenbocksgatan.

Beräkningarna för nuläget visar att riktvärdet för befintlig bebyggelse, 65 dBA ekvivalentnivå klaras vid samtliga beräkningspunkter.

3.2 UTBYGGNADSLTERNATIVET

Beräkningar för utbyggnadsalternativet redovisas i bilaga 3-5.

3.2.1 BEFINTLIGA BOSTÄDER FASAD

Vid de befintliga bostäderna beräknas de ekvivalenta bullernivåerna generellt öka med 0-1 dBA vid prognosåret 2040 jämfört med nuläget (trafik 2017), i någon punkt minskar ljudnivån med 1 dBA.

Den största förändringen jämfört med nuläget sker på de nedersta våningsplanen på den norra sidan av flerfamiljshuset i kv Kaktusens sydvästra del 5. Den planerade utbyggnaden medför att trafiken från det planerade parkeringshuset passerar norr om byggnaden. Idag finns en parkeringsyta som används av en mindre mängd trafik. Ekvivalentnivån vid fasad beräknas bli 1-3 dBA högre jämfört med nuläget och maximalnivån 1-3 dBA högre. De beräknade nivåerna ligger dock väl under riktvärdet 65 dBA. Se bilaga 4.

3.2.2 PLANERADE BOSTÄDERS FASAD

Beräkningarna visar att riktvärdet för ekvivalentnivån vid fasad, 60 dBA ekvivalentnivå, klaras överallt inom planområdet. Se bilaga 4.

3.2.3 BOSTÄDER INOMHUS

Maximalnivåerna vid fasad är något höga vid fasad mot Storgatan i söder och mot Bangatan i norr vilket kan medföra att det behövs fönster och fasad med högre ljudklass än "standardfönster" för att säkra att BBRs grundkrav för inomhusnivån klaras

Exakt vilka ljudkrav som slutligen kommer att krävas för fönster, fönsterdörrar och yttervägg bestäms i samband med ansökan om bygglov när husen utformning, placering och planlösningar är fastlagda.

3.2.4 UTEPLATS

Beräkningarna för uteplats, se bilaga 5, visar att i vissa lägen kan riktvärdena för uteplats klaras på en balkong eller på en uteplats i markplan. I stort sett klaras riktvärdena vid eventuella balkonger som ligger in mot innergård, men även i viss utsträckning för balkonger mot Bagerigatan och för balkonger mot Bangatan på de övre våningsplanen i kv Odéon.

Genom att anordna gemensamma uteplatser på innergårdarna där man klarar trafikbullerförordningens riktvärden för uteplats kommer alla planerade bostäder ha tillgång till en uteplats där riktvärdena klaras.

Beräkningarna har gjorts för några tänkbara lägen på innergårdarna som samtliga klarar riktvärdena. Dessa ligger väl skyddade av den planerade bebyggelsen och inte nära öppningar mot omgivande gatunät. Balkonger kan utgöra ett komplement till gemensam bullerskyddad uteplats. Se bilaga 5.

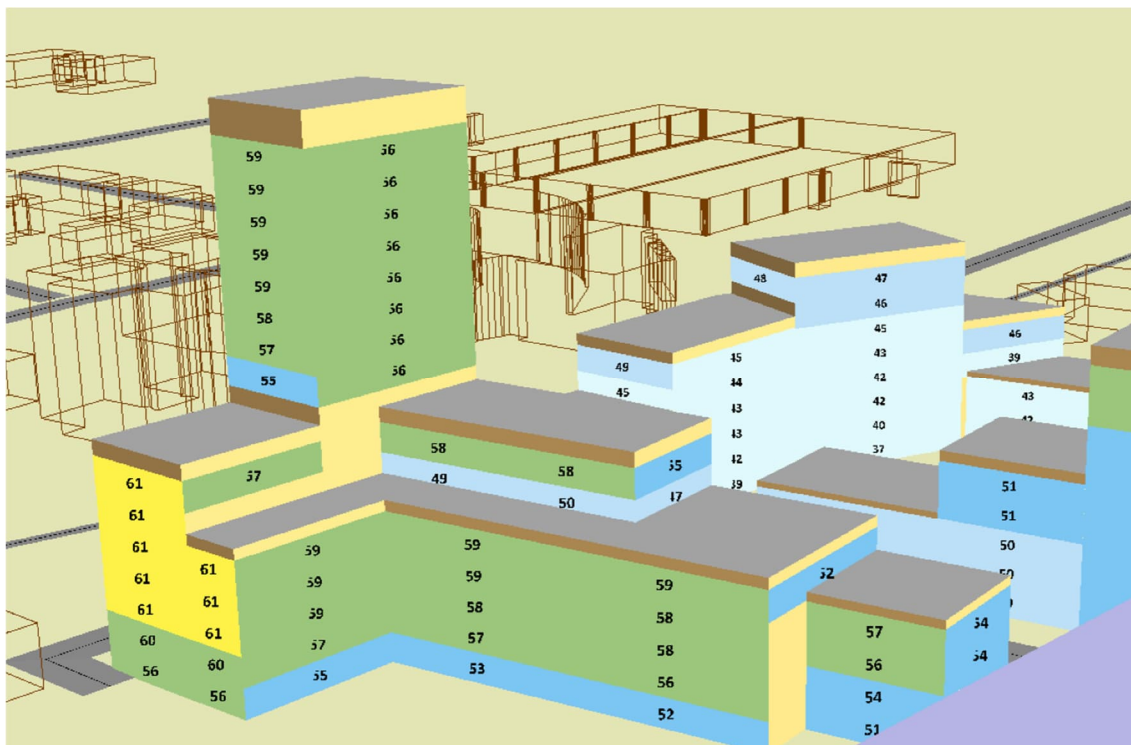
3.3 UTBYGGNADSLTERNATIVET UTAN PARKERINGSBUS MOT VÄG 111

Beräkningar har gjorts för att studera bullersituationen vid den planerade bebyggelsen om parkeringshuset inte byggs, eller om detta byggs i ett senare skede. Istället för parkeringshuset antas att ytan används som markparkering.

3.3.1 VID FASAD UTAN ÅTGÄRD

Utän parkeringshuset beräknas nivåerna vid fasaderna ut mot väg 111 öka med 2-17 dBA. Till största del landar emellertid ekvivalentnivåerna på nivåer under riktvärdet 60 dBA.

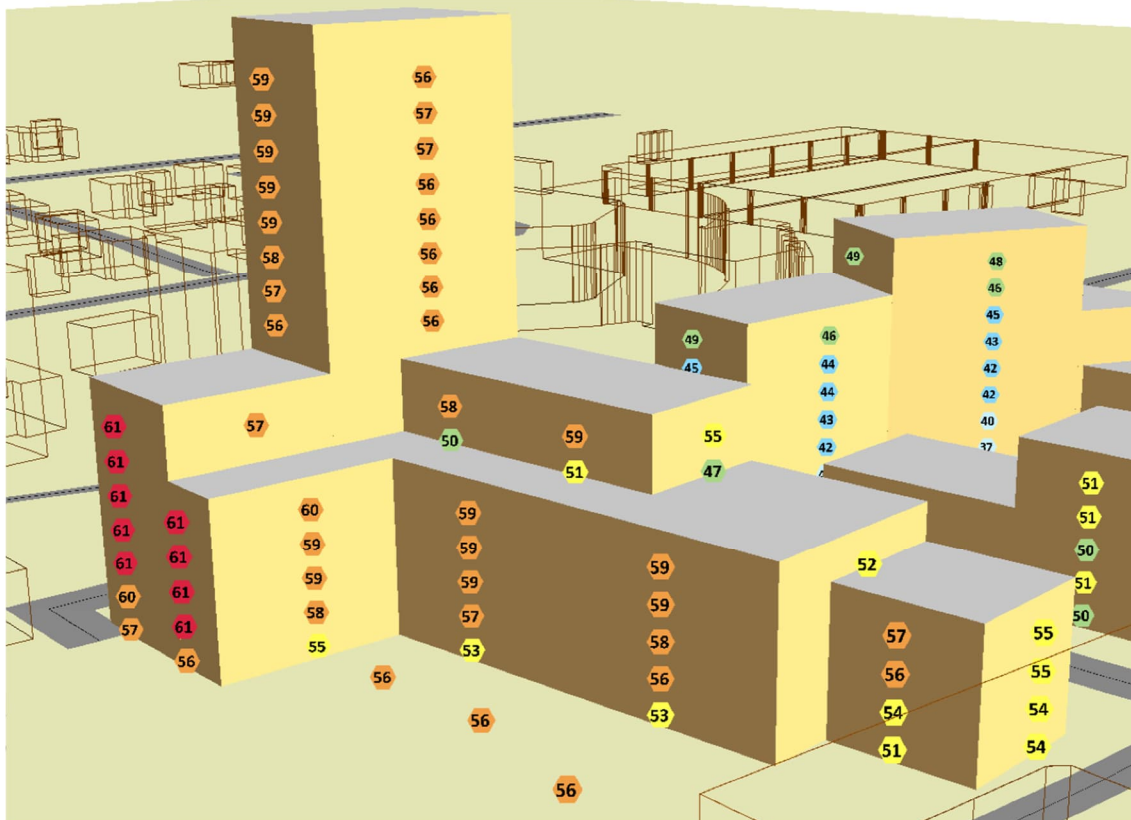
Vid fasaden ut mot väg 111 längst i norr beräknas dock riktvärdet överskridas. Överskridandet är litet, 1 dBA, och kan eventuellt vara acceptabelt, framför allt om parkeringshuset byggs avses byggas i ett senare skede. Ett alternativ kan också vara att bygga små lägenheter, ≤ 35 kvm. Riktvärdet vid fasad för detta är 65 dBA ekvivalentnivå.



Figur 4 Ekvivalentnivå vid fasad mot väg 111 prognosår 2040 utan parkeringshus, vy från sydväst.

3.3.2 UTEPLATS

Beräkningarna för balkong/uteplats visar på en något besvärligare situation. Här överskrids riktvärdet för ekvivalentnivån på uteplats, 50 dBA, med upp till 11 dBA. För en gemensam uteplats överskrids riktvärdet med 6 dBA. Riktvärdet för maximalnivån, 70 dBA, klaras överallt.

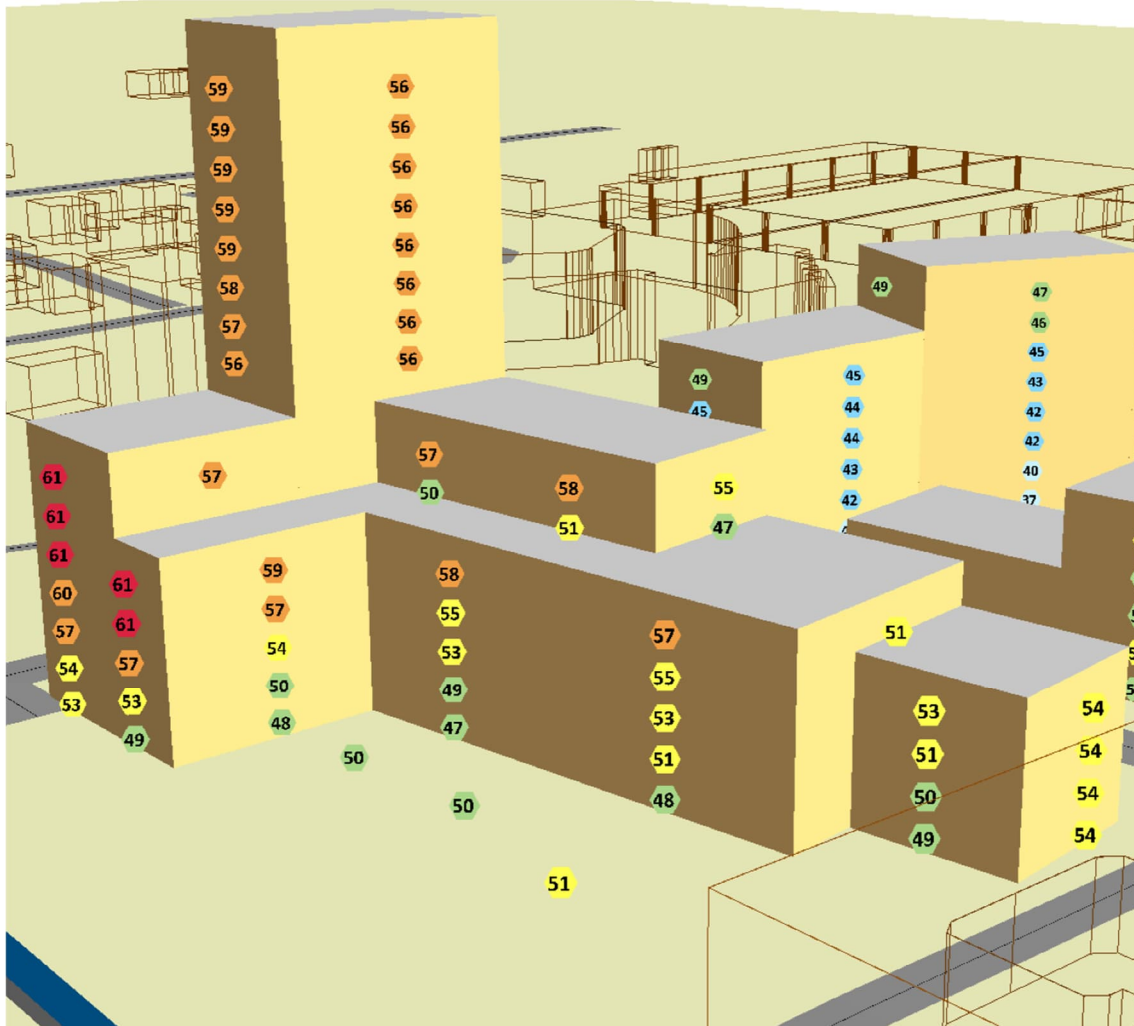


Figur 5 Ekvivalentnivå på balkong/uteplats mot väg 111 prognosår 2040 utan parkeringshus, vy från sydväst.

Om parkeringshuset avses byggas i ett senare skede kan lokala skärmar vid gemensam uteplats vara ett sätt klara trafikbullerförordningens krav på uteplats under mellantiden.

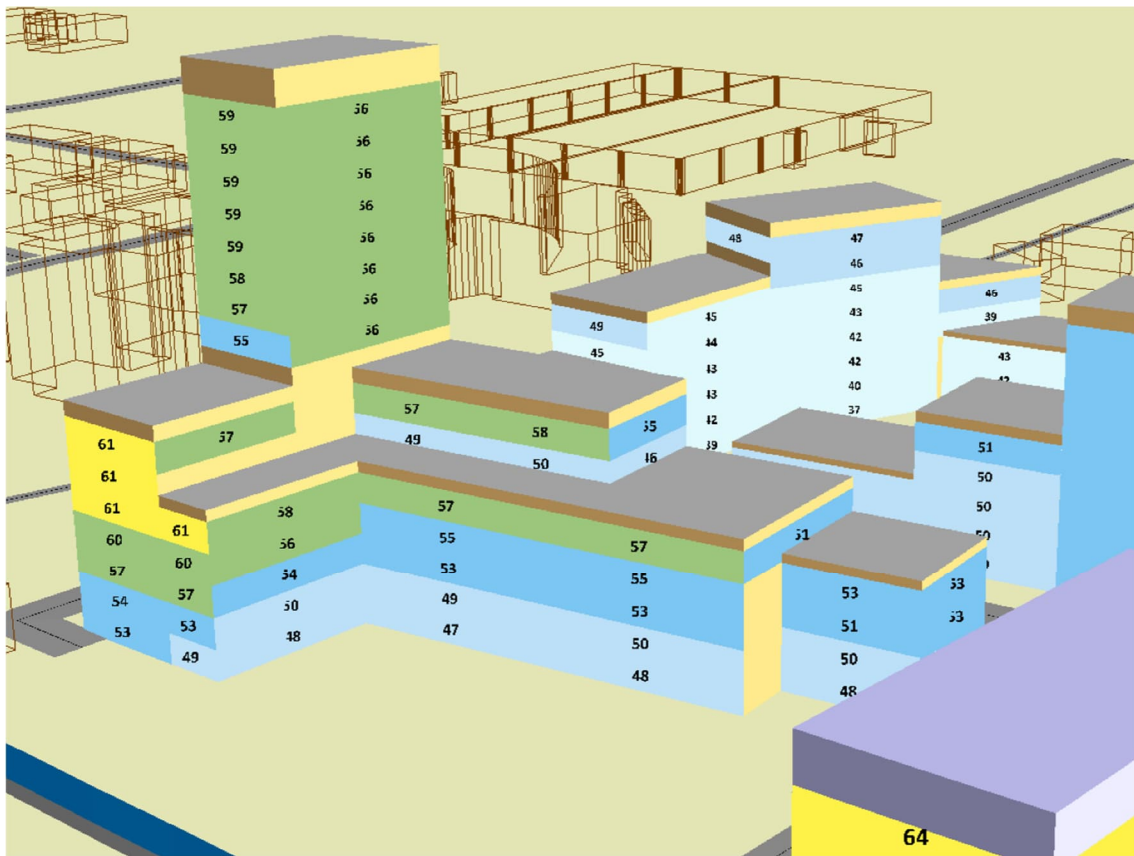
3.3.3 MED SKÄRM I FASTIGHETSGRÄNS

Med en skärm placerad i fastighetsgräns mot väg 111 kan ljudnivåerna sänkas. Beräkningar visar emellertid att det kommer att krävas en 3m hög skärm för att klara riktvärdet för ekvivalentnivån på uteplats, 50 dBA, på gemensam uteplats, vilket kan anses högt.



Figur 6 Ekvivalentnivå på balkong/uteplats mot väg 111 prognosår 2040 utan parkeringshus med 3m hög skärm i fastighetsgräns mot väg 111, vy från sydväst.

Med en sådan skärm minskar även ljudnivåerna vid fasad. Dock påverkas inte nivåerna vid den nordvästra fasaden nämnvärt, här överskrids ändå riktvärdet 60 dBA vid de övre våningsplanen. Genom att bygga små lägenheter här, ≤ 35 kvm, klaras dock trafikbullerförordningens riktvärde 65 dBA ekvivalentnivå.



Figur 7 Ekvivalentnivå vid fasad mot väg 111 prognosår 2040 utan parkeringshus med 3m hög skärm mot väg 111, vy från sydväst.

4 SAMMANFATTANDE SLUTSATS

För de befintliga bostäderna bedöms bullersituationen med den planerade utbyggnaden bli i stort sett samma som idag och de mindre ökningarna av bullernivåerna är relaterade till den allmänna trafikutvecklingen på gatunätet till prognosåret 2040, inte till den planerade utbyggnaden. Det är endast norra sidan av det befintliga flerfamiljshuset i planområdets sydvästra del som får en förändrad bullersituation på de lägre våningsplanerna. Med den nya utfartsgatan från det planerade parkeringshuset erhålls en ökning av de ekvivalenta bullernivåerna vid fasad, 1-3 dBA, jämfört med nuläget.

Beräkningarna visar att riktvärdet 60 dBA ekvivalentnivå vid fasad klaras vid den planerade byggelsen.

Maximalnivåerna är höga vid flera fasader vilket kan ställa krav på fönster och fasaders dämpning. Exakt vilka krav som ställs bestäms i samband med bygglovsansökan då husens placering och utformning mm är fastställd.

Enskilda uteplatser vid bostäderna beräknas inte klara riktvärdena för uteplats förutom i vissa lägen. Genom att anordna gemensamma uteplatser på innergård klaras trafikbullerförordningens krav på uteplats.

Om parkeringshuset inte byggs kommer riktvärdet för ekvivalentnivån vid fasad överskridas vid de översta våningarna längst i nordväst. Överskridandet är dock litet, 1 dBA, och kan eventuellt accepteras. Ett alternativ är att bygga små lägenheter här, ≤ 35 kvm, för vilka riktvärdet vid fasad är 65 dBA.

För uteplats beräknas överskridandet av ekvivalentnivån vara större om parkeringshuset inte byggs. Med lokala skärmar vid gemensam uteplats kan riktvärdet dock klaras.

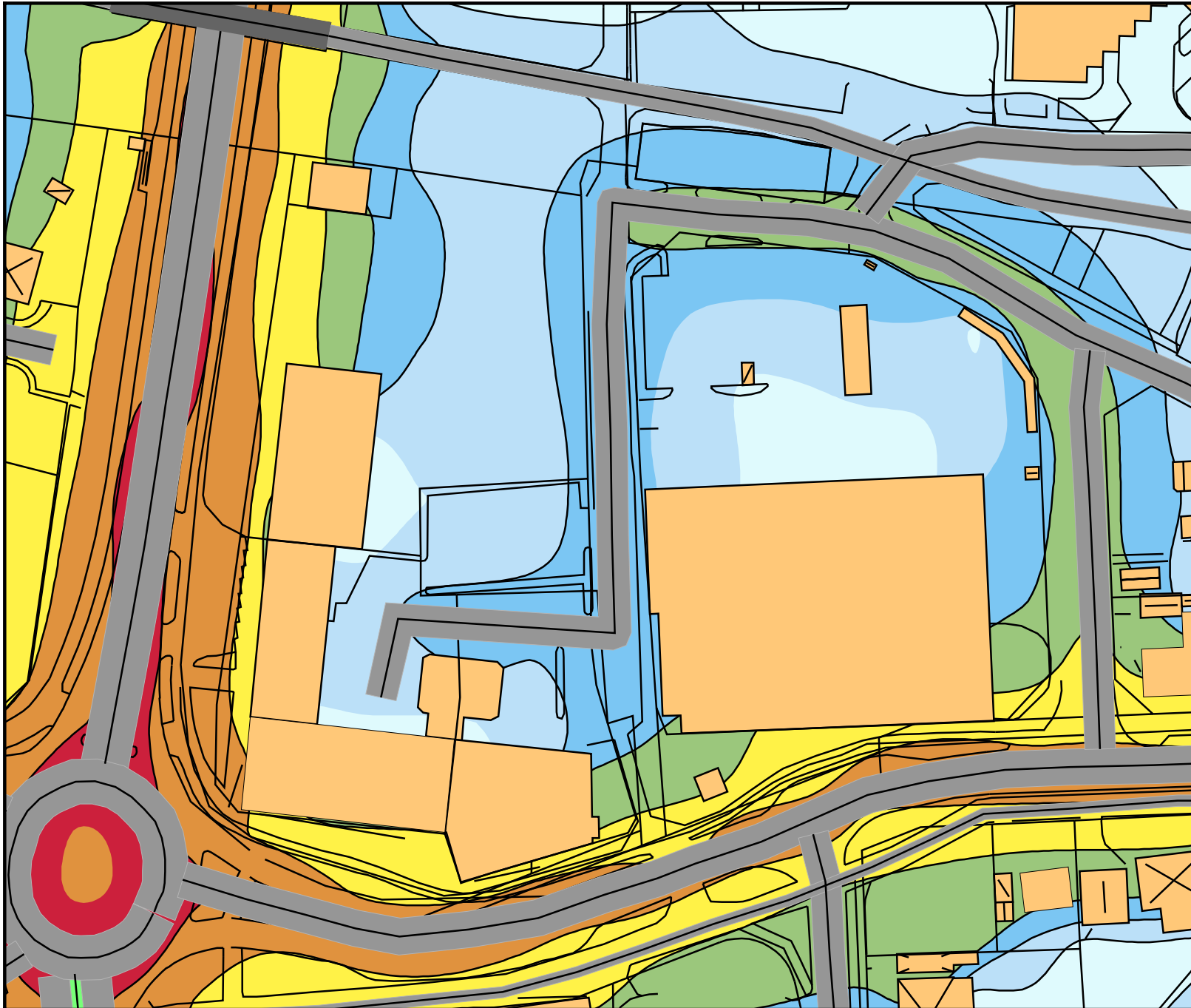
Beräkningar har även gjorts med en skärm placerad i fastighetsgräns mot väg 111. Beräkningarna visar att en sådan skärm bör vara 3m hög för att riktvärdet för ekvivalentnivån vid uteplats ska klaras.

Exakt vilka åtgärder som kommer att vidtas studeras närmare i samband med bygglov då byggnadernas utformning och placering bestämts.

Malmö 2023-02-06

Tyréns AB

BILAGOR



Trafikbullerutredning
kv Kaktusen och Odéon
Bullerutbredning
Nuläge trafik 2017

Ekvivalentnivå
dB(A)
2 m över mark, inkl fasadreflexer

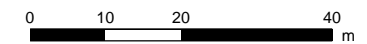
< 45
45 <= < 50
50 <= < 55
55 <= < 60
60 <= < 65
65 <= < 70
70 <= < 75
75 <=

Teckenförklaring

- Vägmitt
- Vägkana
- Befintlig bebyggelse

Date 2022-11-11

Skala 1:1000



TYRÉNS

Trafikbullerutredning
kv Kaktusen och Odéon
Bullerutbredning
Nuläge trafik 2017

Maximalnivå

dB(A)
2 m över mark, inkl fasadreflexer

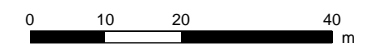
< 55
55 ≤ < 60
60 ≤ < 65
65 ≤ < 70
70 ≤ < 75
75 ≤ < 80
80 ≤ < 85
85 ≤

Teckenförklaring

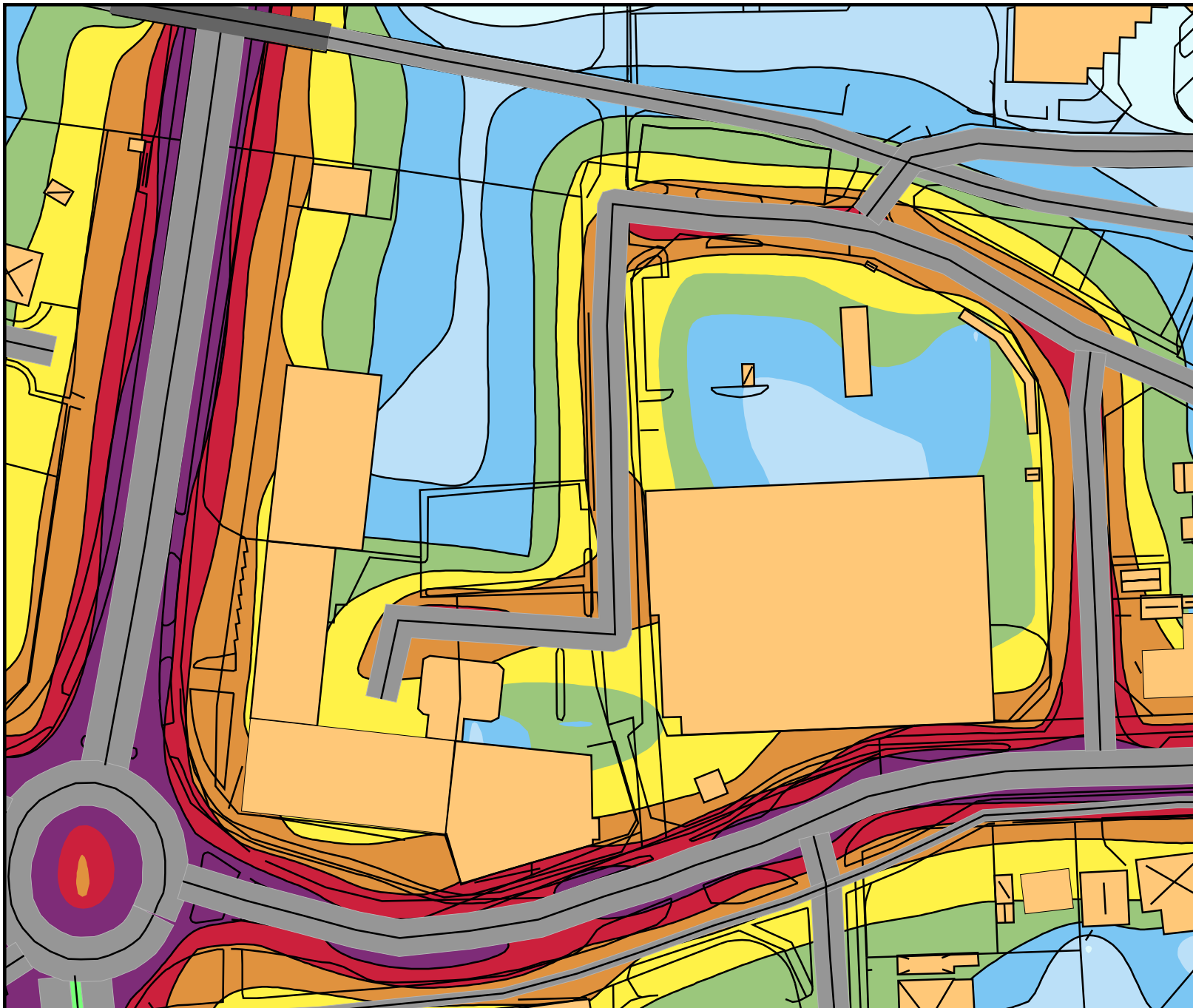
- Vägmitt
- Vägkana
- Befintlig bebyggelse

Date 2022-11-11

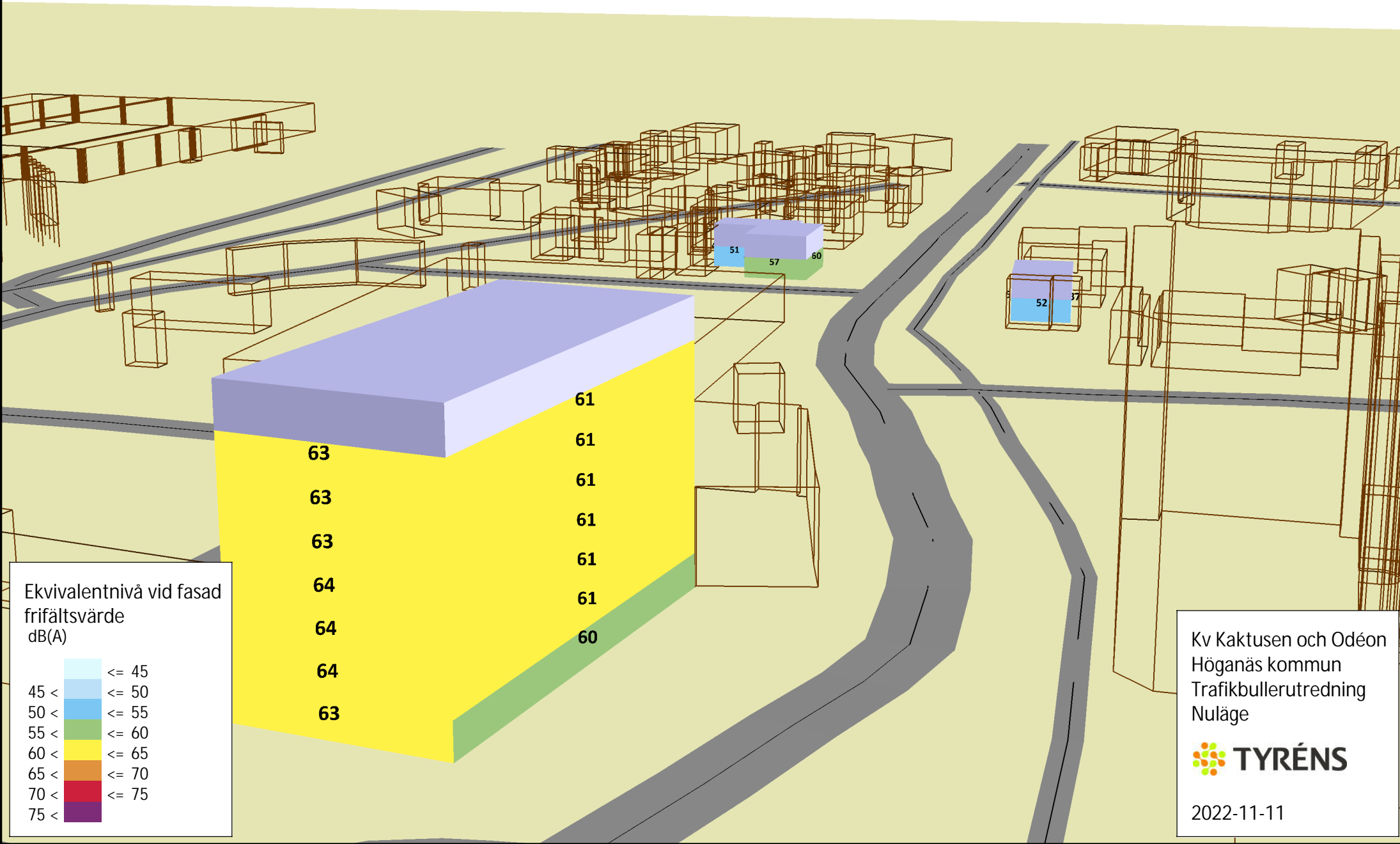
Skala 1:1000



TYRÉNS



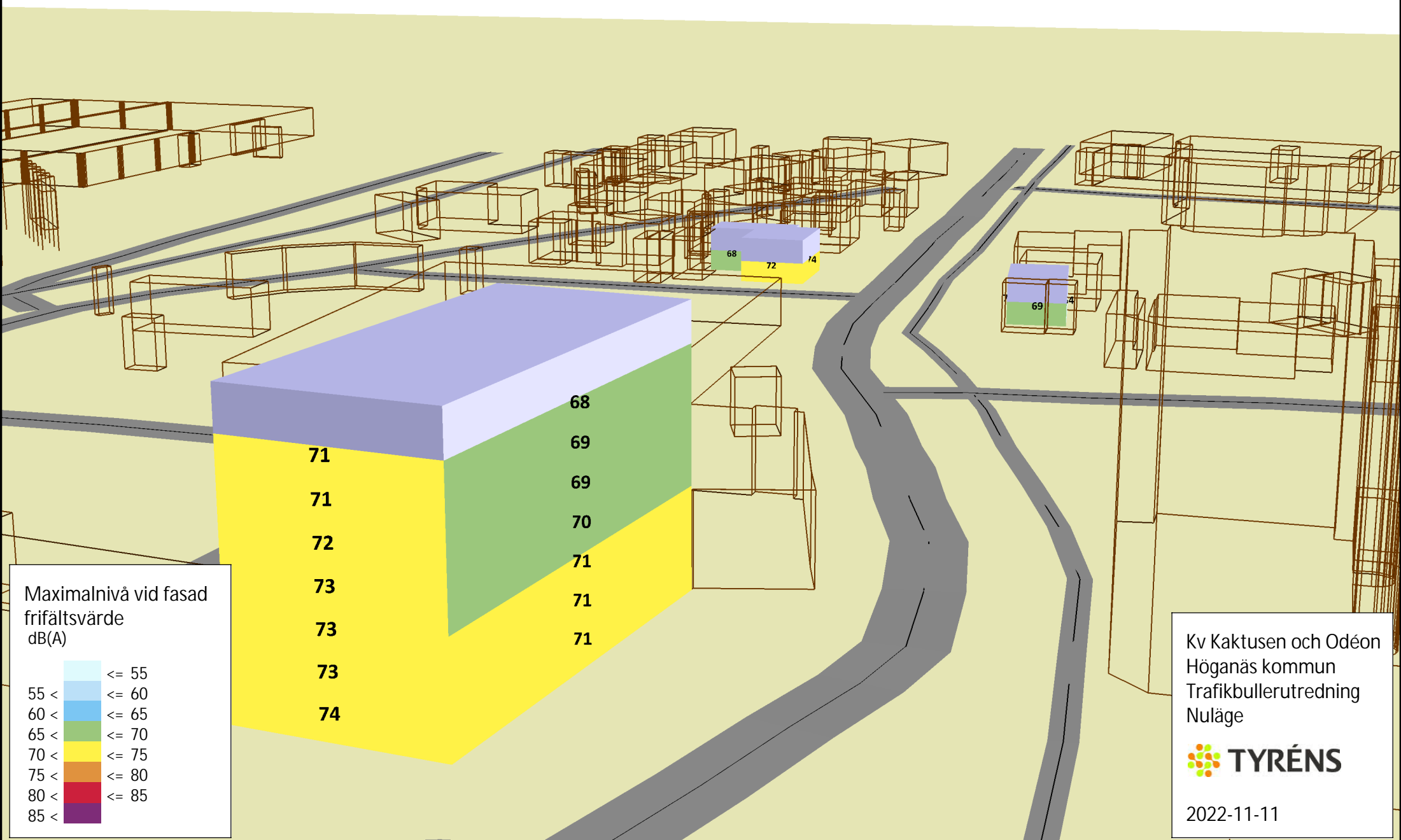
BILAGA 2 - NULÄGE FASADNIVÅER BEFINTLIG BEBYGGELSE



Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Nuläge

 **TYRÉNS**

2022-11-11



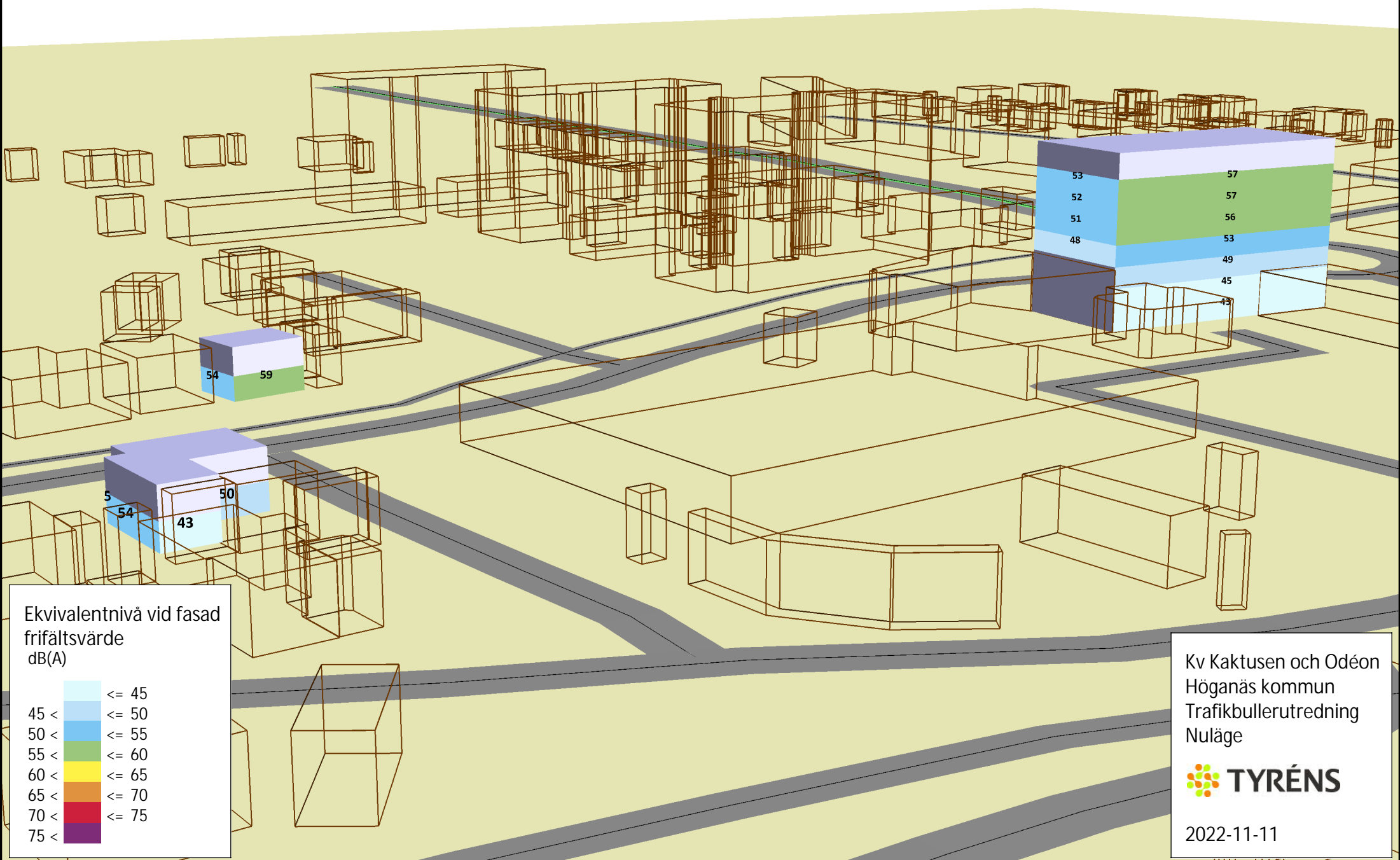
Maximalnivå vid fasad
frifältsvärde
dB(A)

<= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <









Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Nuläge



2022-11-11



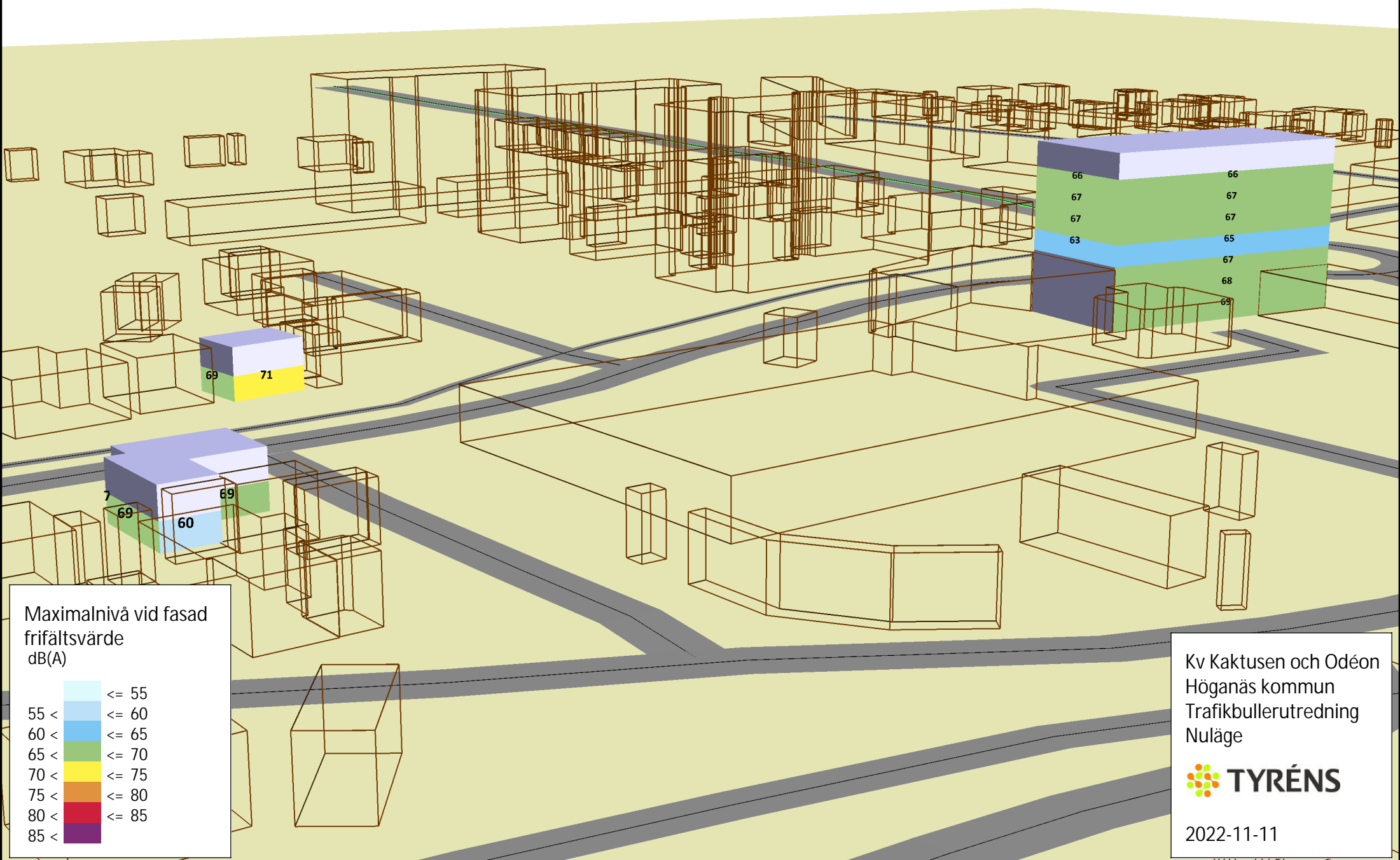
Ekvivalentnivå vid fasad
frifältsvärde
dB(A)

	≤ 45
	$45 < \leq 50$
	$50 < \leq 55$
	$55 < \leq 60$
	$60 < \leq 65$
	$65 < \leq 70$
	$70 < \leq 75$
	$75 <$

Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Nuläge

 **TYRÉNS**

2022-11-11





Trafikbullerutredning
kv Kaktusen och Odéon
Utredningsalternativ
Bullerutbredning
Prognosår 2040

Maximalnivå

dB(A)
2 m över mark, inkl fasadreflexer

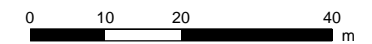
< 55
55 ≤ < 60
60 ≤ < 65
65 ≤ < 70
70 ≤ < 75
75 ≤ < 80
80 ≤ < 85
85 ≤

Teckenförklaring

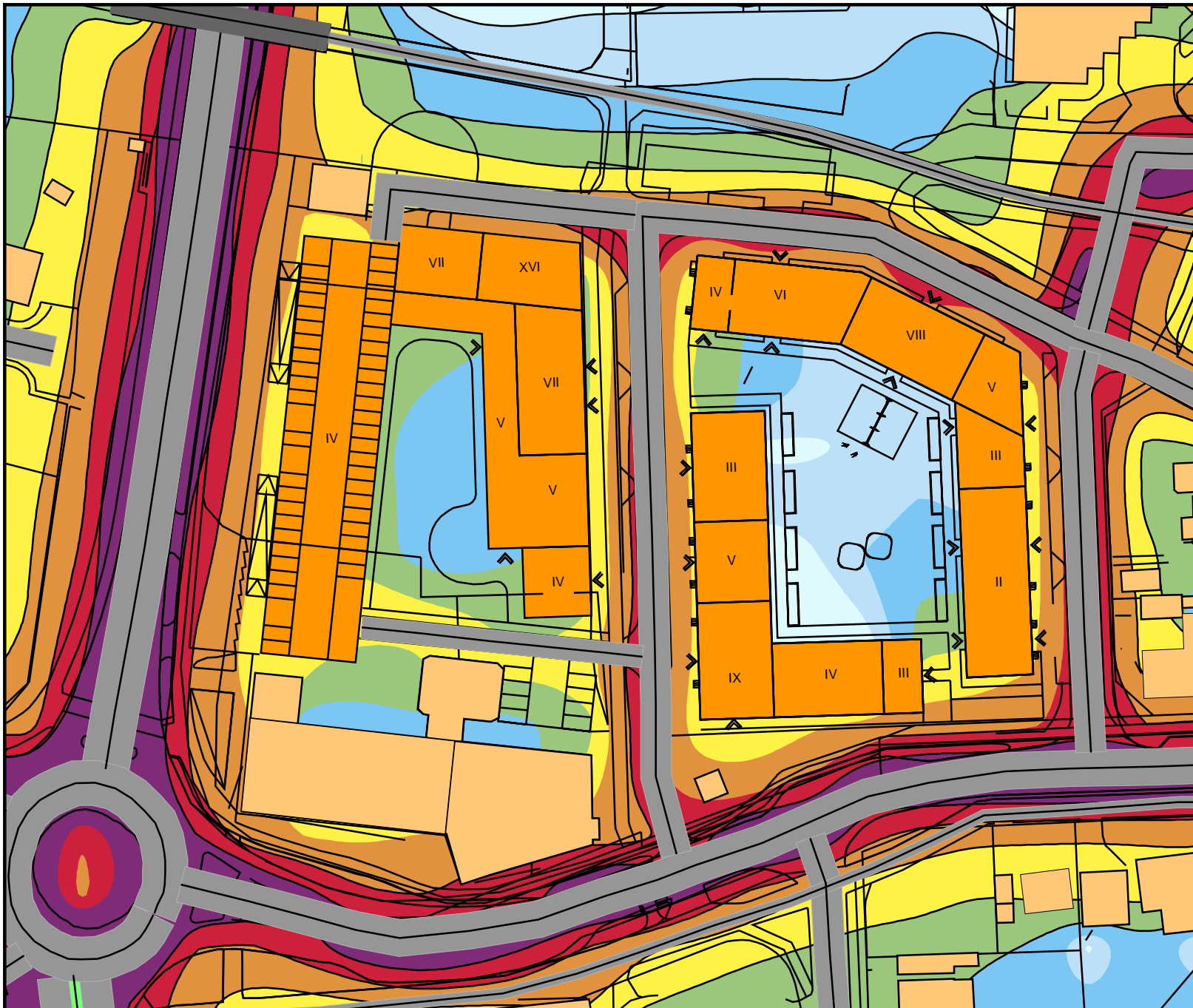
- Vägmitt
- Vägkana
- Befintlig bebyggelse
- Planerad bebyggelse

Date 2023-02-03

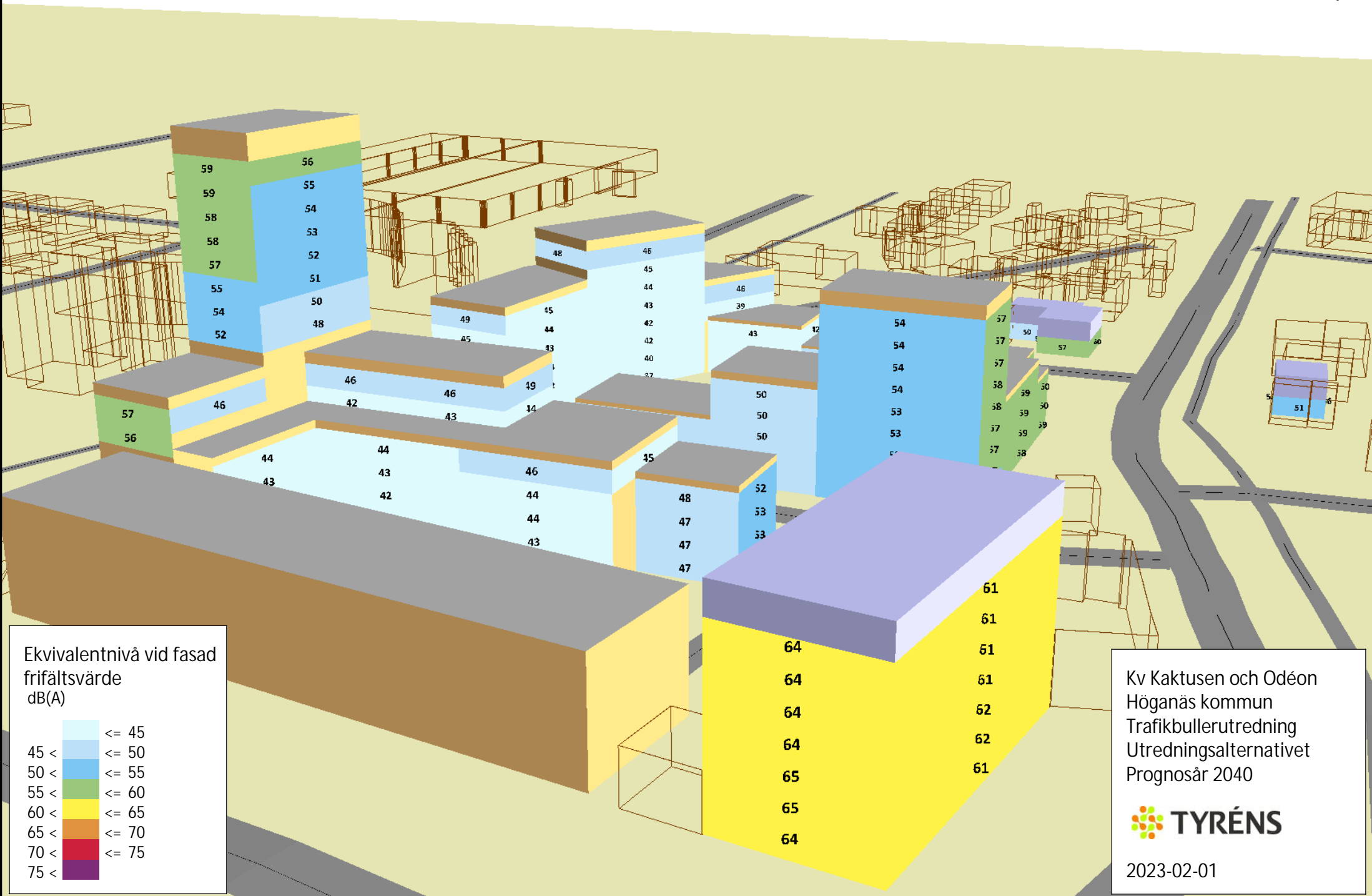
Skala 1:1000



TYRÉNS



BILAGA 4 - UTREDNINGSLTERNATIV FASADNIVÅER BEFINTLIG OCH PLANERAD BEBYGGELSE



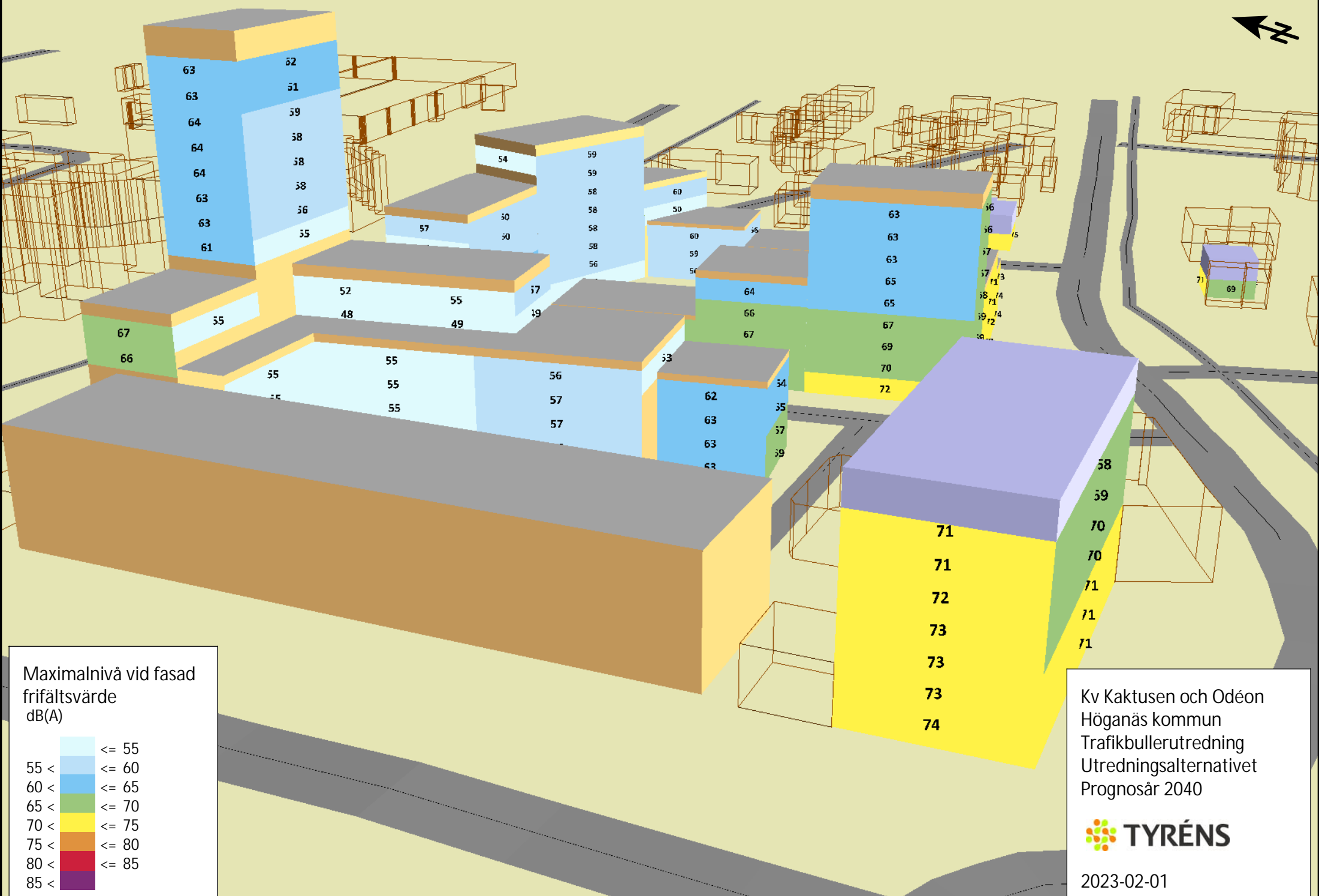
Ekvivalentnivå vid fasad
frifältsvärde
dB(A)

<= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <

Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040



2023-02-01



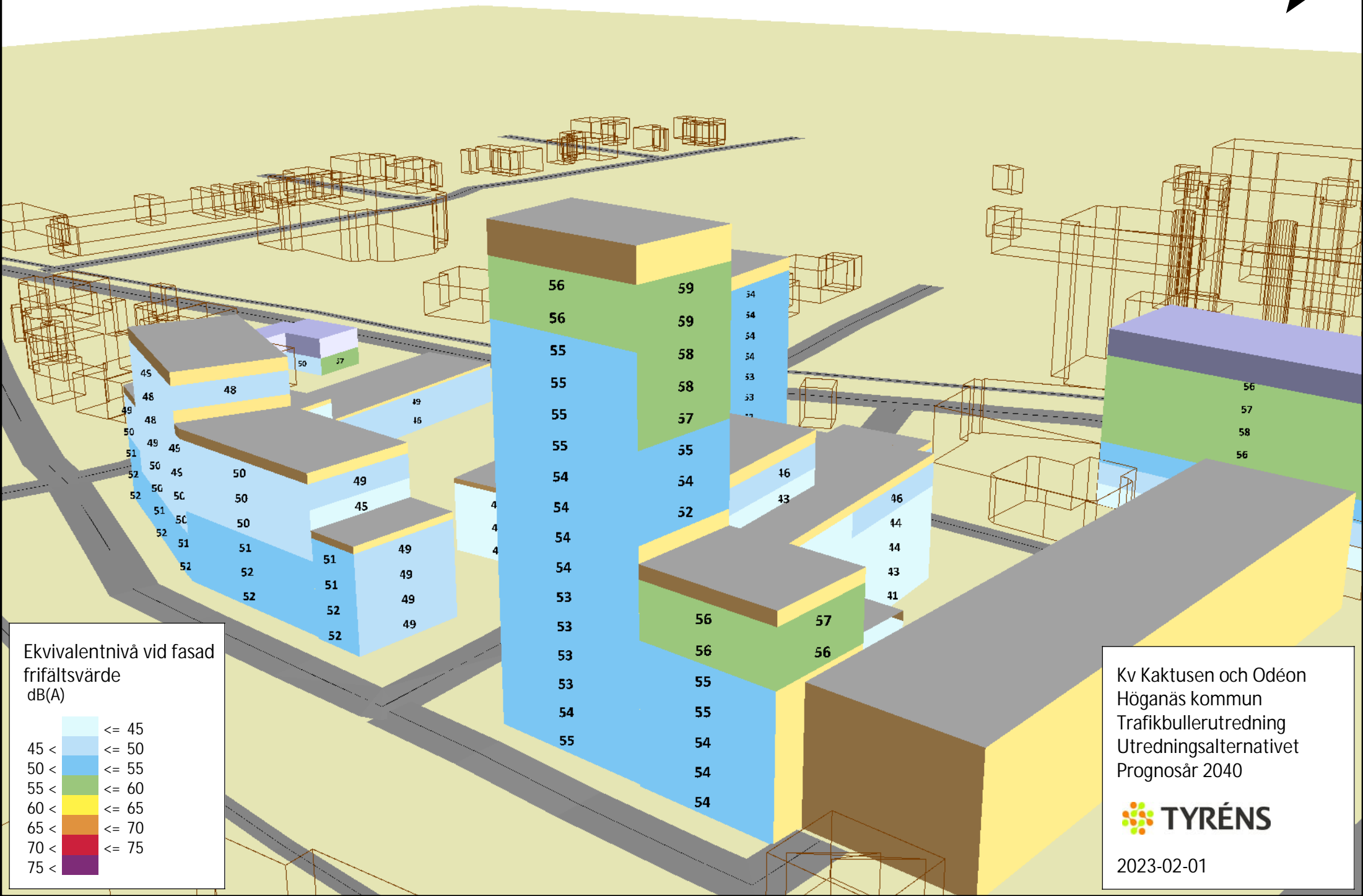
Maximalnivå vid fasad
frifältsvärde
dB(A)

<= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <

Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040



2023-02-01



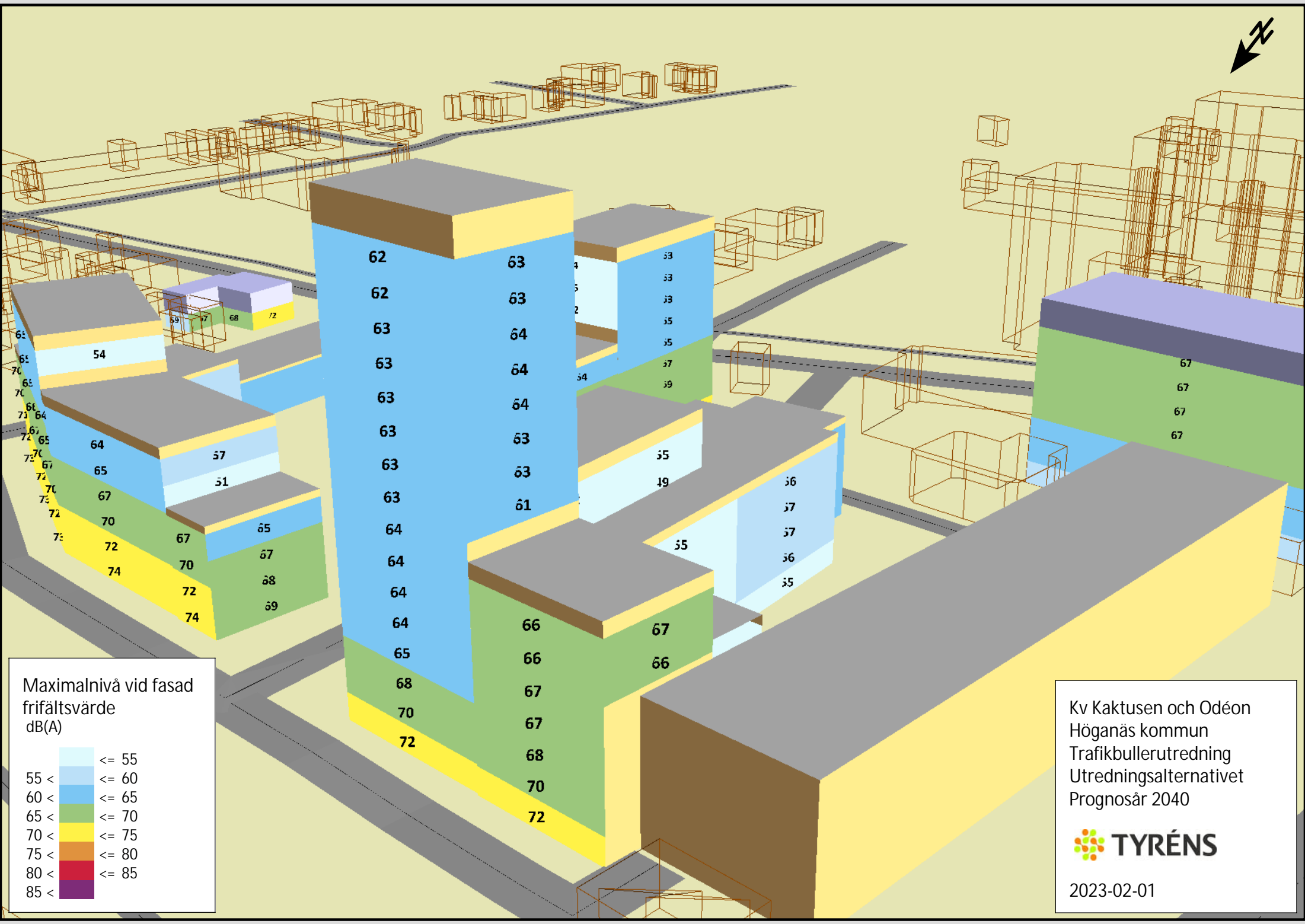
Ekvivalentnivå vid fasad
frifältsvärde
dB(A)

<= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <

Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040



2023-02-01



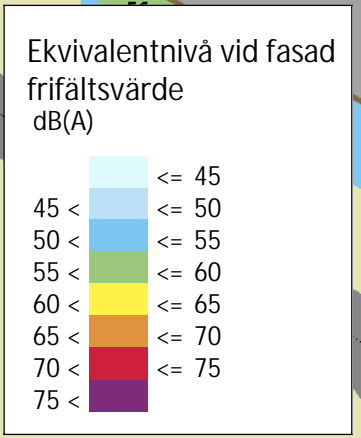
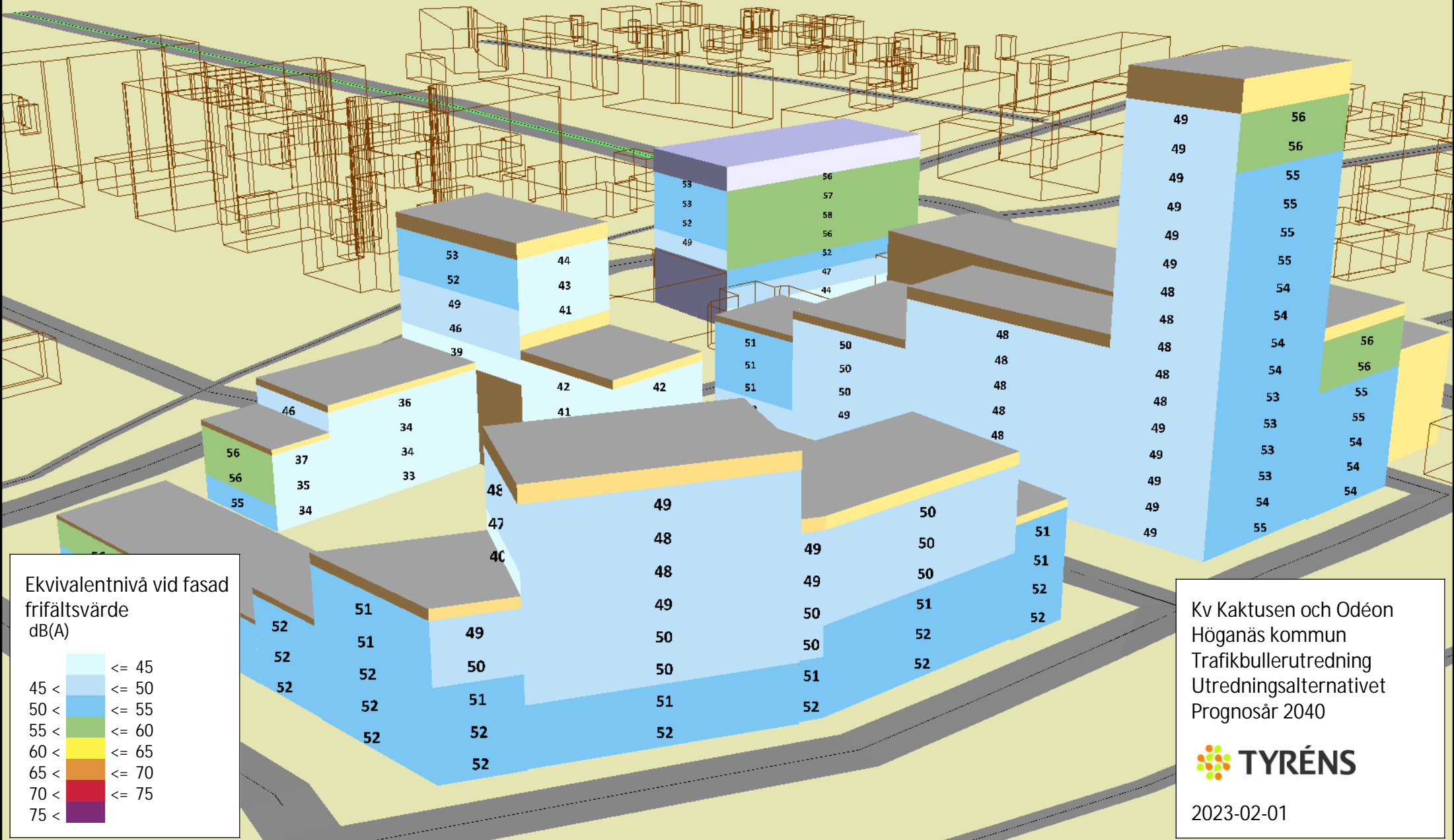
Maximalnivå vid fasad
frifältsvärde
dB(A)

<= 55	Lightest blue
55 <	Light blue
60 <	Medium blue
65 <	Green
70 <	Yellow
75 <	Orange
80 <	Red
85 <	Dark purple

Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040



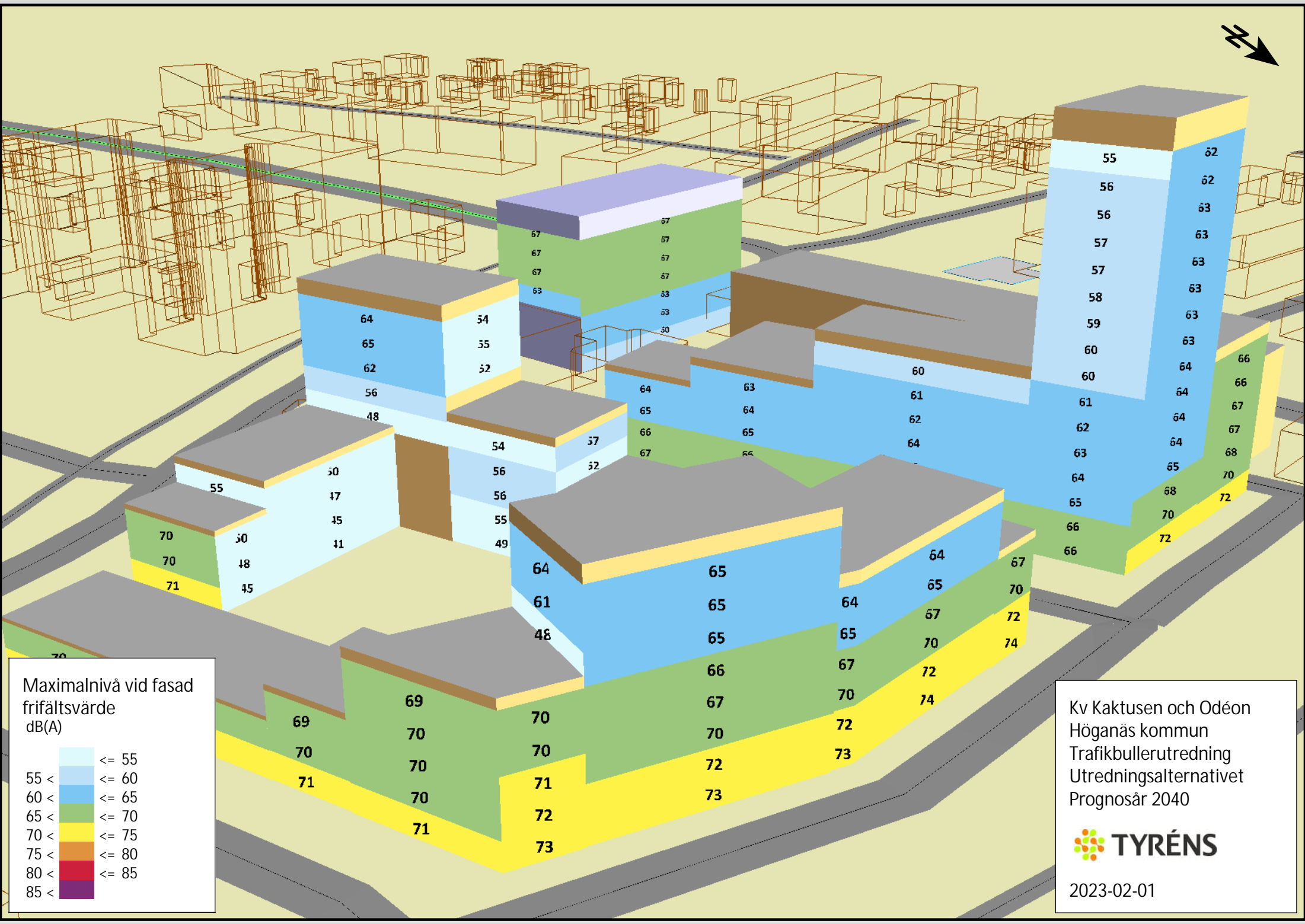
2023-02-01



Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040

TYRÉNS

2023-02-01



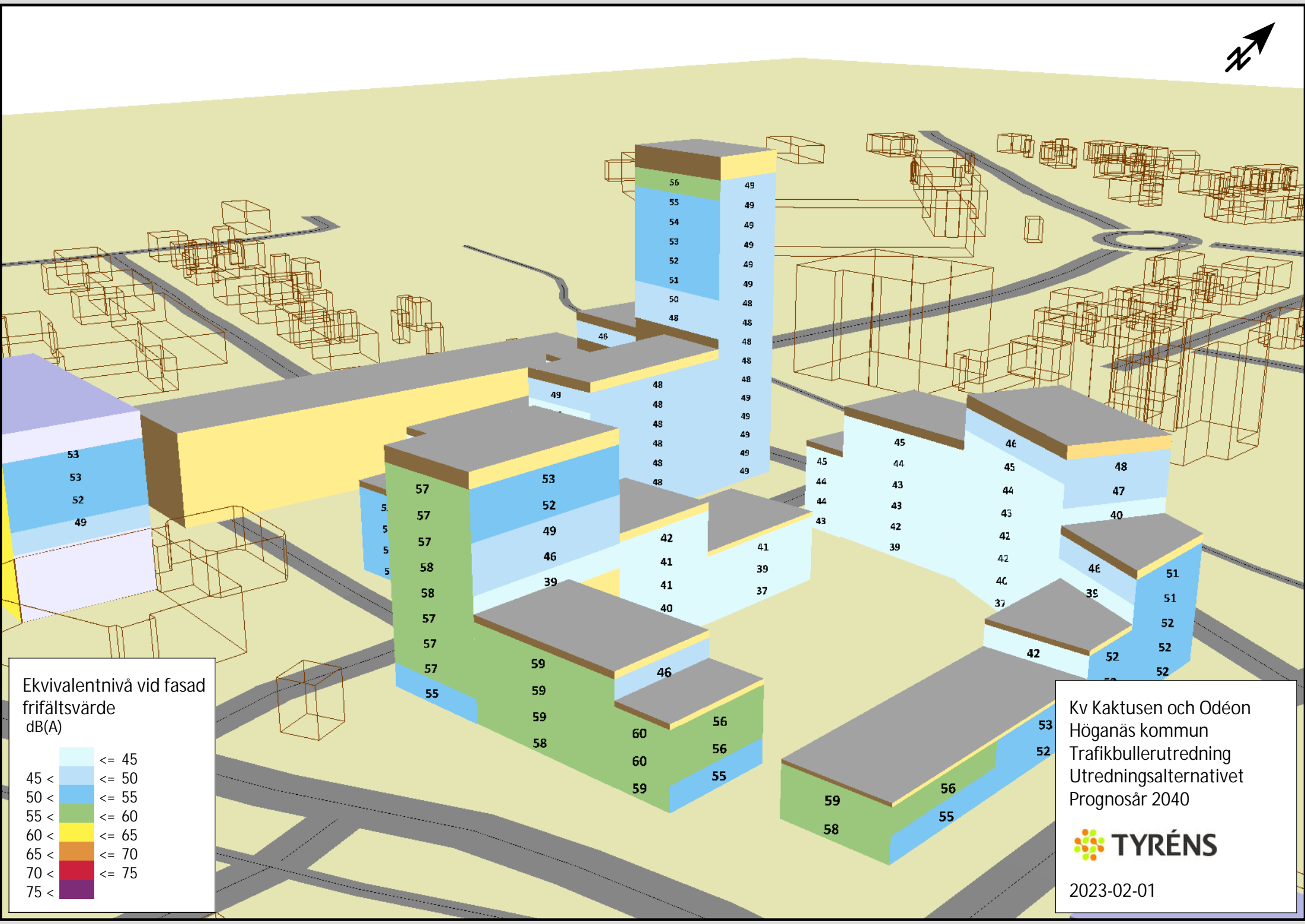
Maximalnivå vid fasad
frifältsvärde
dB(A)

<= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <

Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040

 **TYRÉNS**

2023-02-01



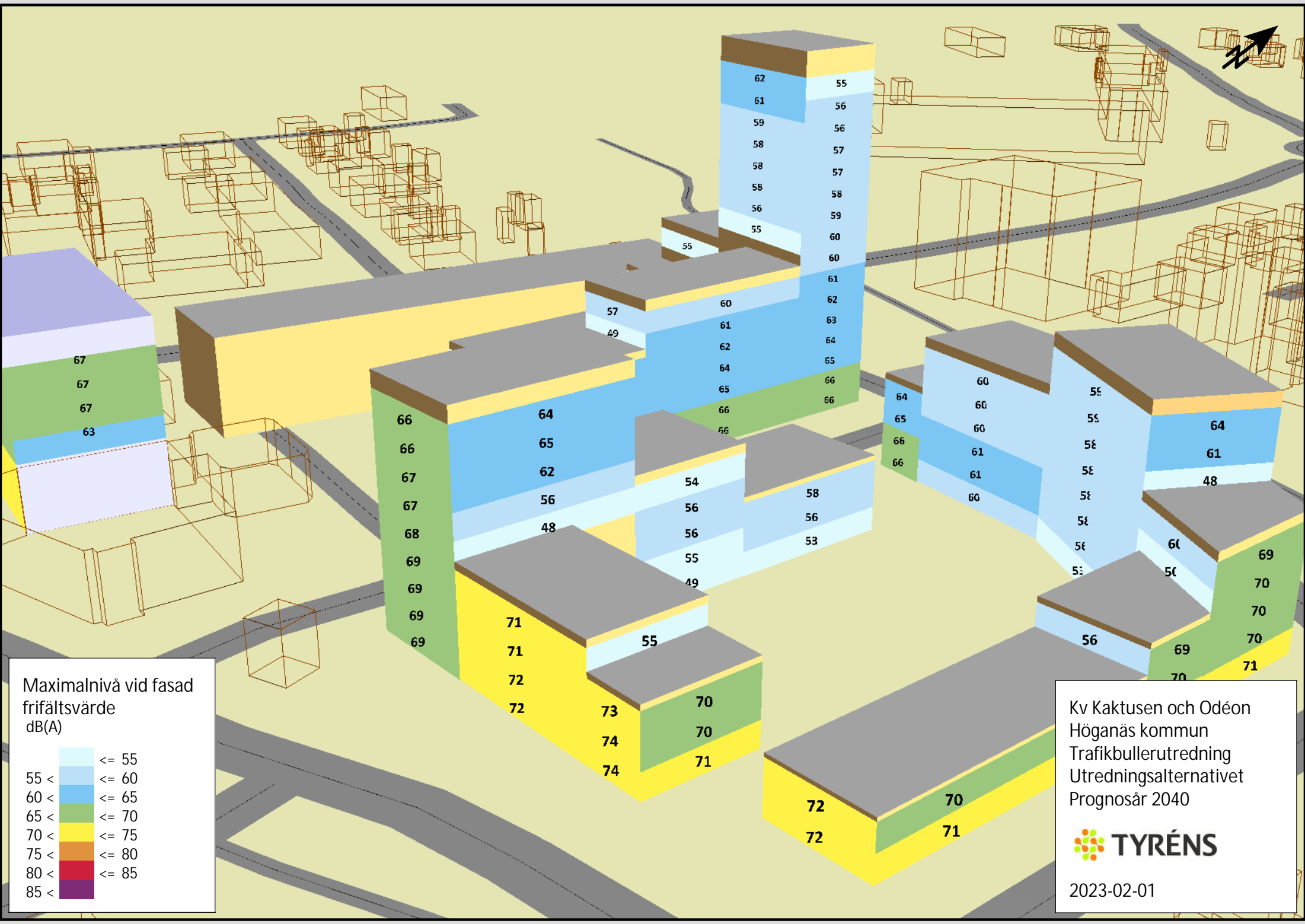
Ekvivalentnivå vid fasad
frifältsvärde
dB(A)

<= 45	Lightest blue
45 <	Light blue
50 <	Medium blue
55 <	Green
60 <	Yellow
65 <	Orange
70 <	Red
75 <	Dark purple

Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040

 **TYRÉNS**

2023-02-01



Maximalnivå vid fasad
frifältsvärde
dB(A)

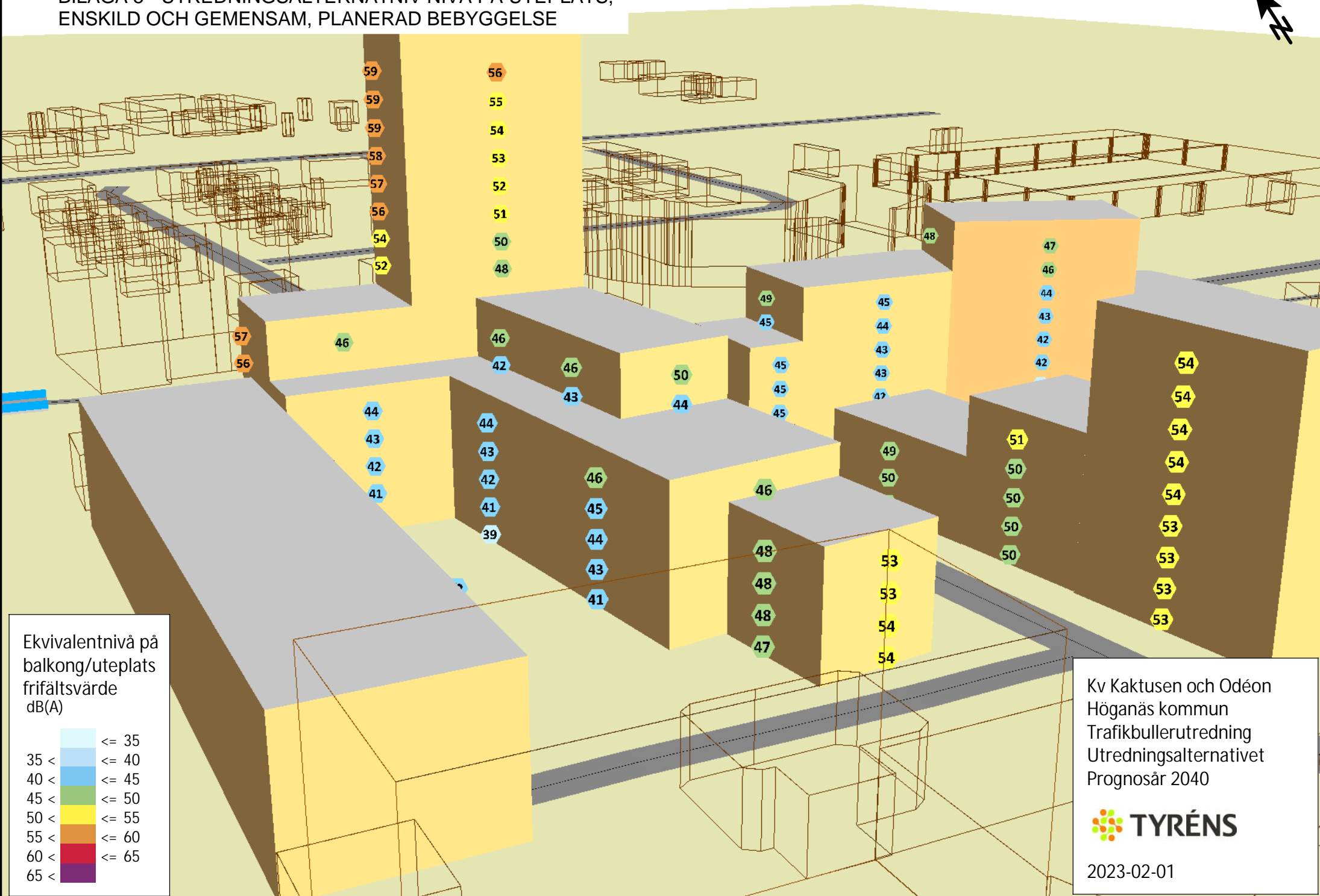
	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	<= 90

Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040



2023-02-01

BILAGA 5 - UTREDNINGSLTERNATIV NIVÅ PÅ UTEPLATS, ENSKILD OCH GEMENSAM, PLANERAD BEBYGGELSE



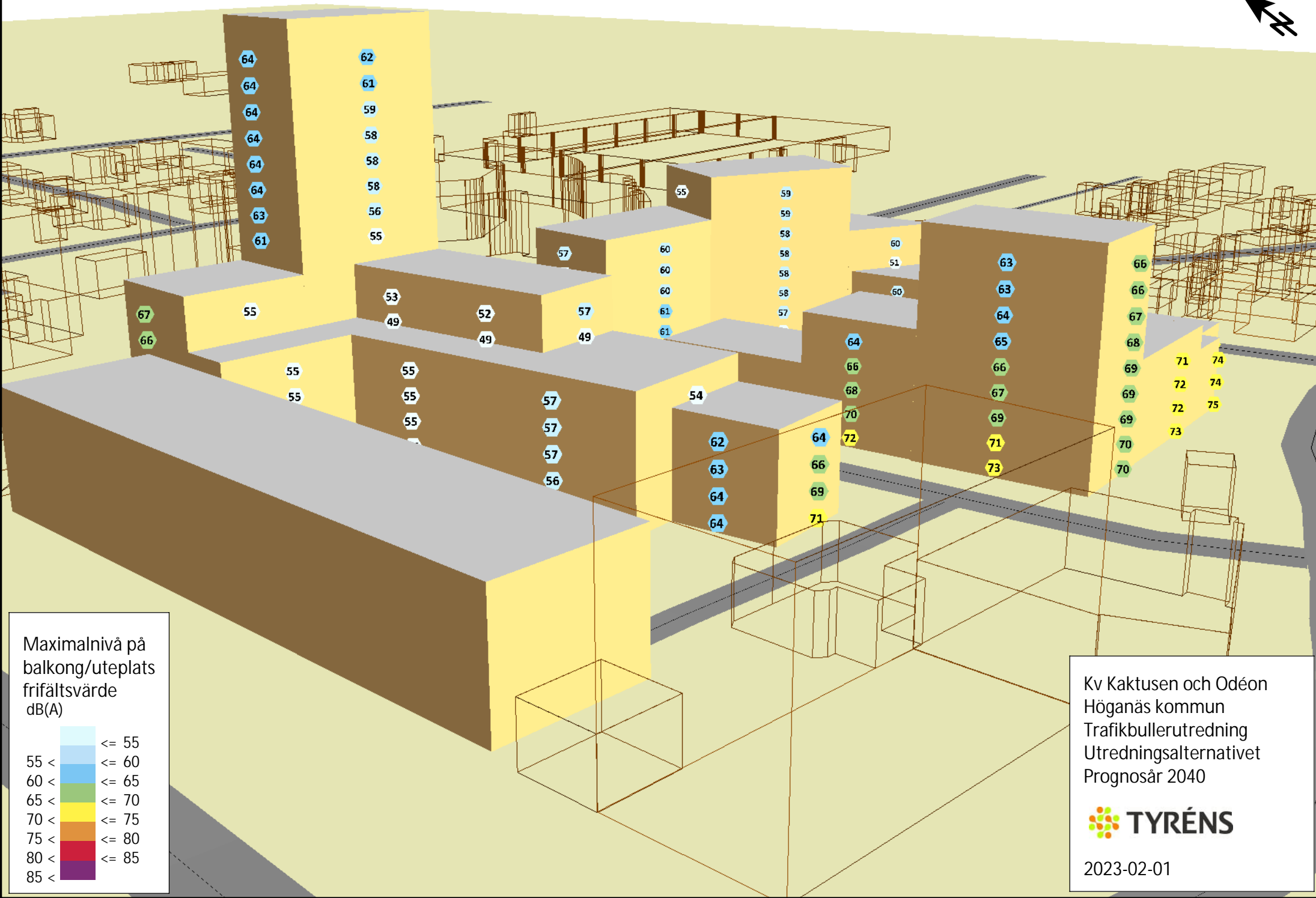
Ekvivalentnivå på
balkong/uteplats
frifältsvärde
dB(A)

	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 <

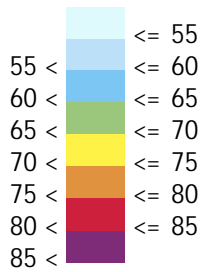
Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040



2023-02-01



Maximalnivå på balkong/uteplats
frifältsvärde
dB(A)



Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040



2023-02-01



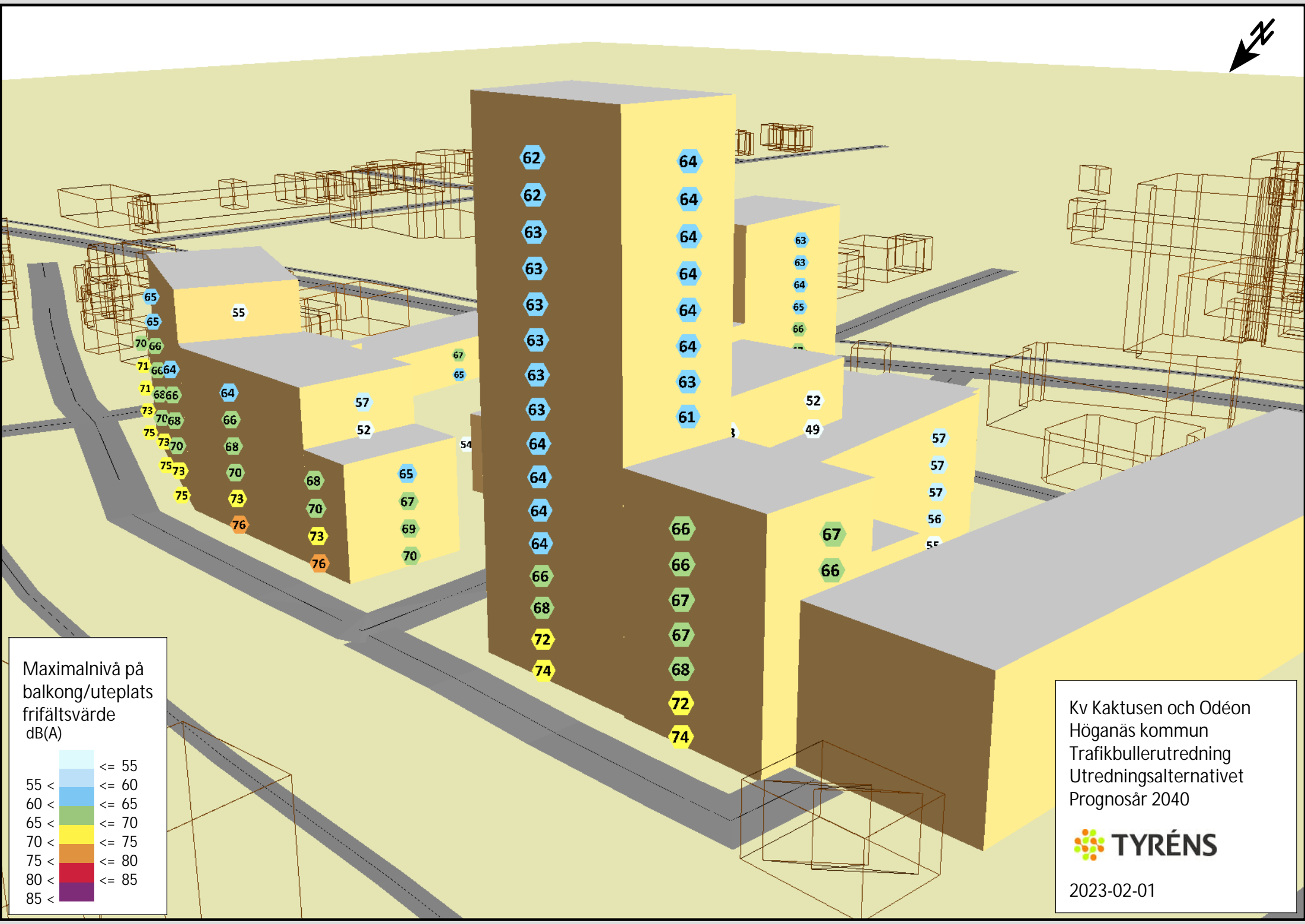
Ekvivalentnivå på balkong/uteplats
frifältsvärde
dB(A)

<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 <

Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040



2023-02-01



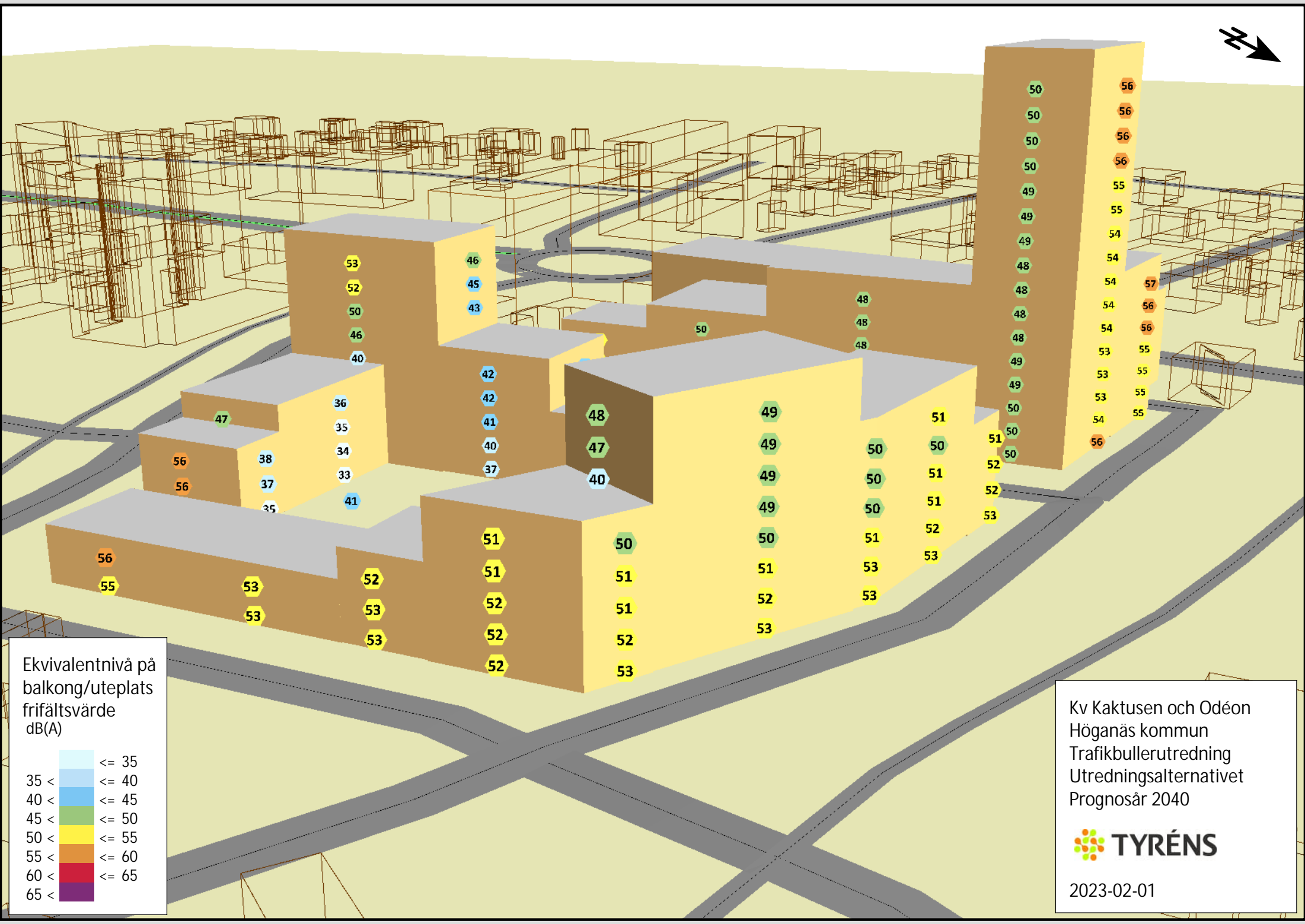
Maximalnivå på balkong/uteplats
frifältsvärde
dB(A)

	<= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 <

Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040

TYRÉNS

2023-02-01



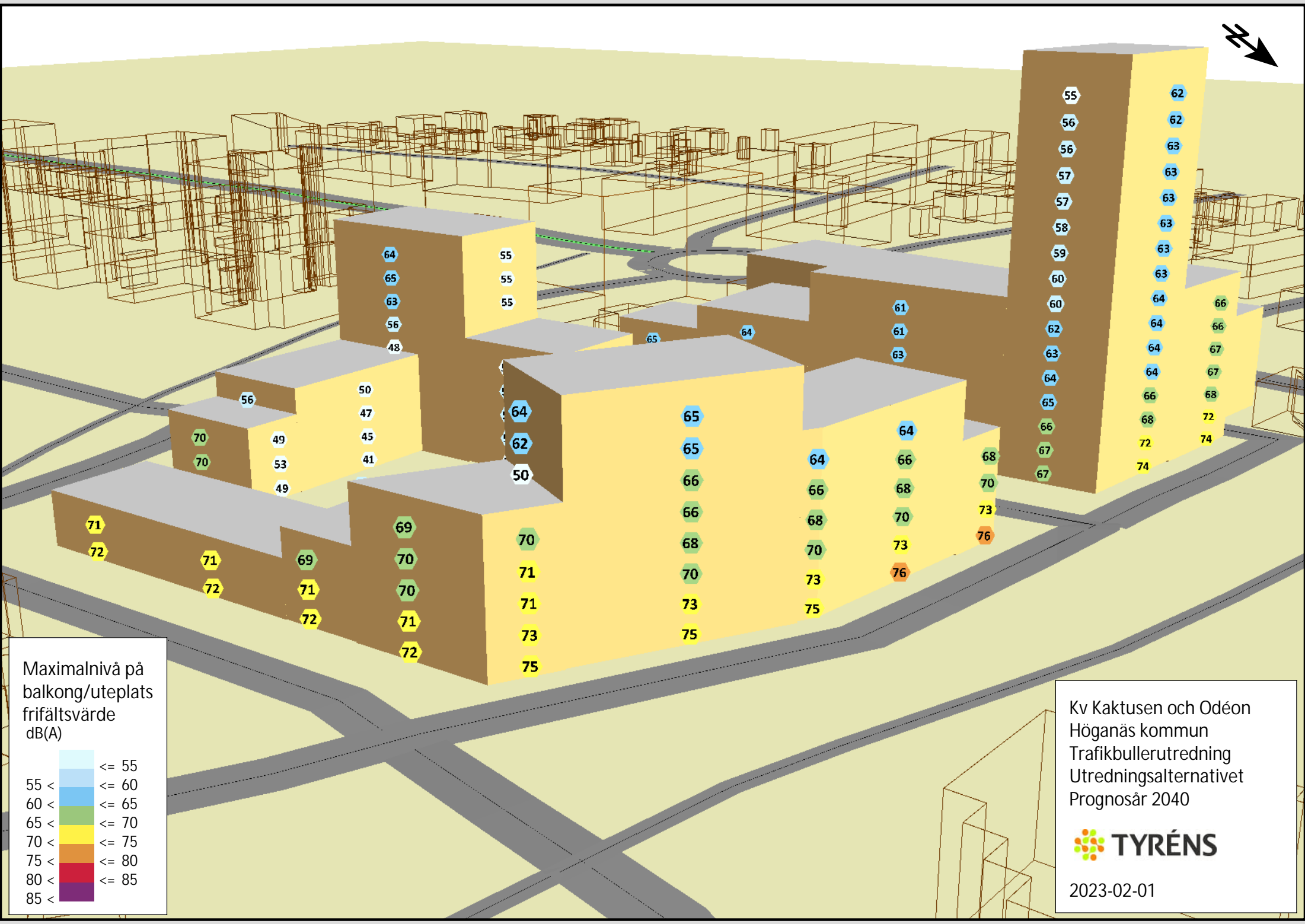
Ekvivalentnivå på balkong/uteplats
frifältsvärde
dB(A)

<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 <

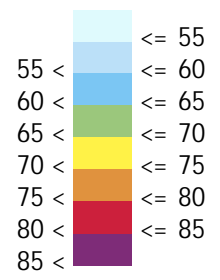
Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040



2023-02-01



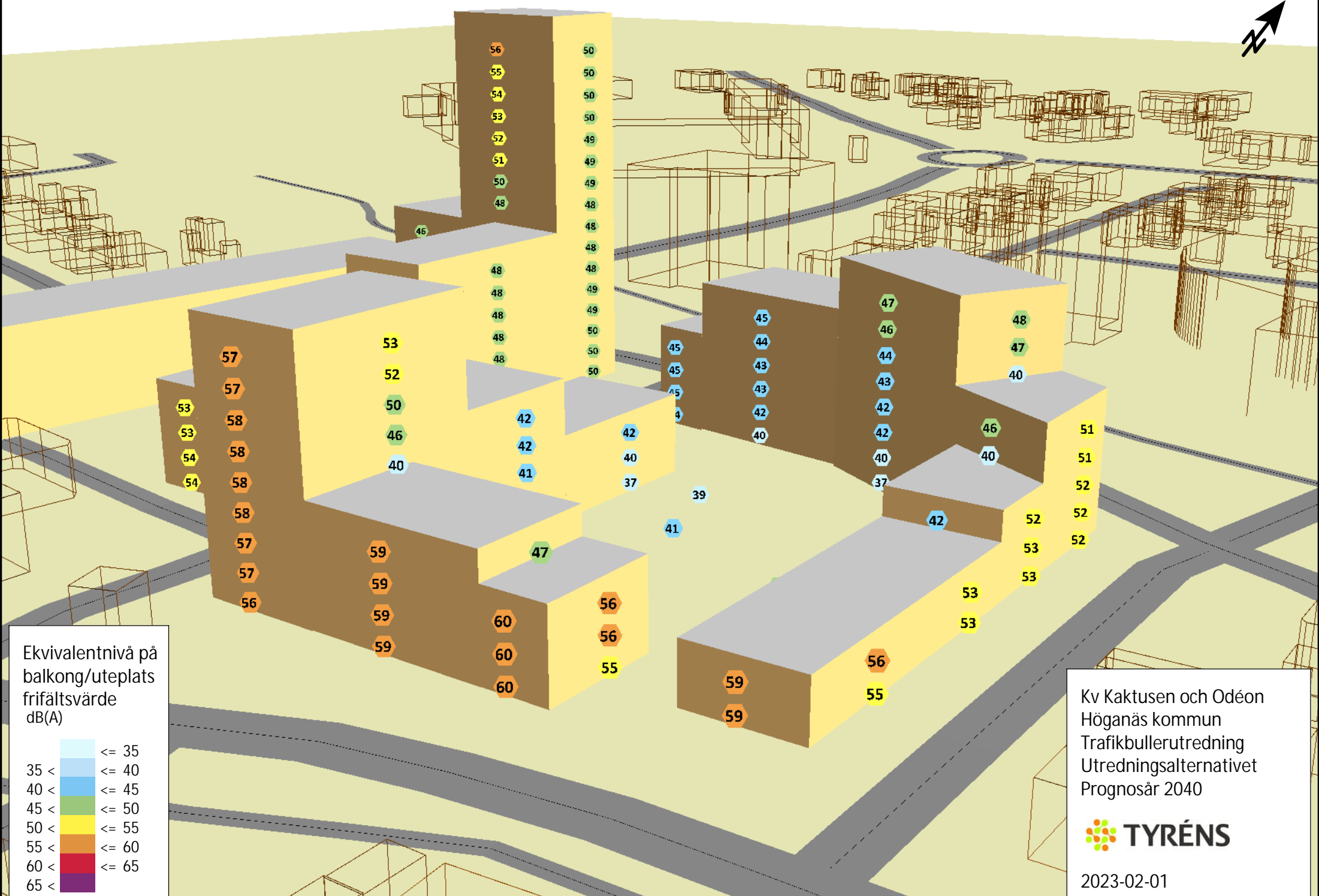
Maximalnivå på balkong/uteplats
frifältsvärde
dB(A)



Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040



2023-02-01



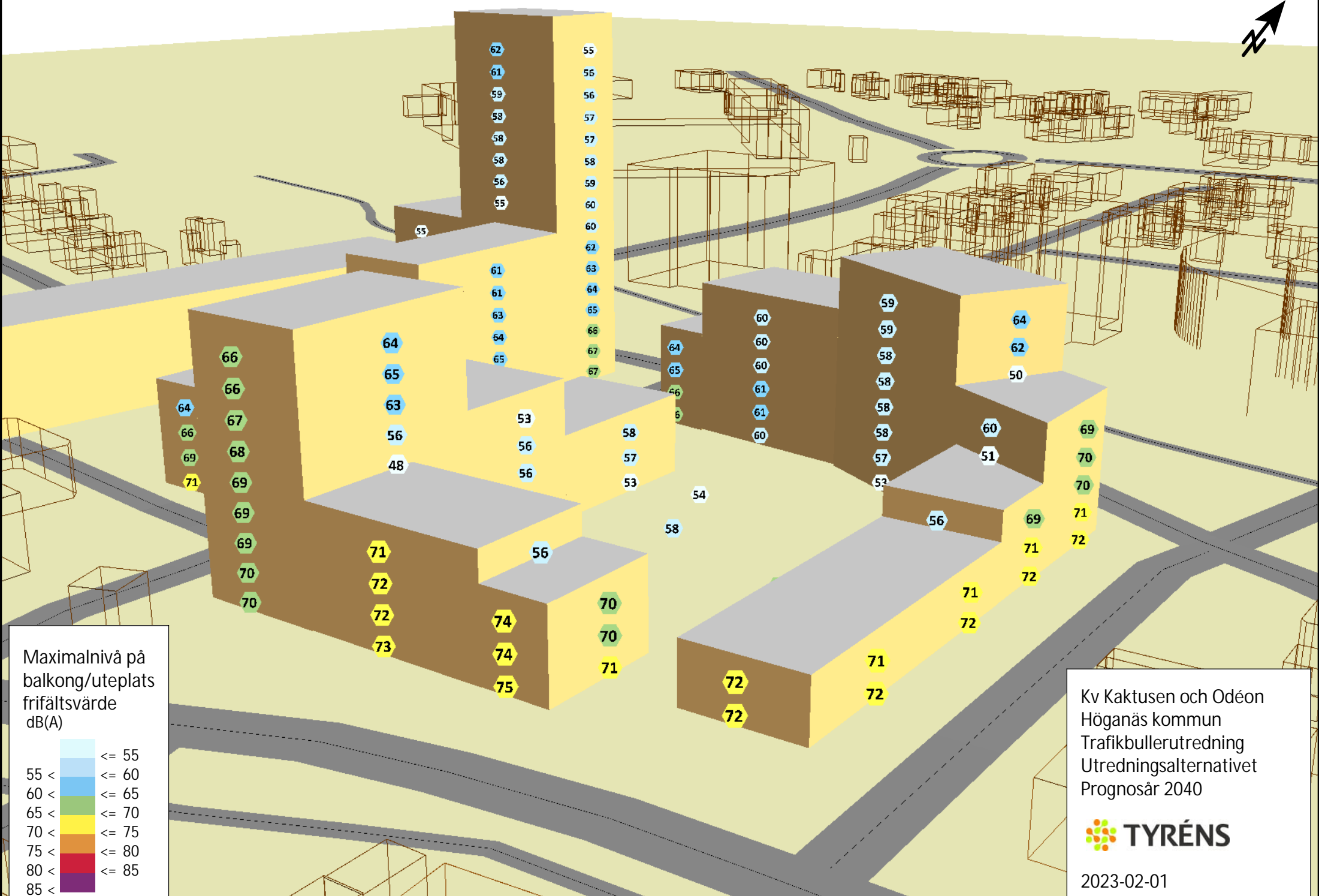
Ekvivalentnivå på balkong/uteplats
frifältsvärde
dB(A)

<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
> 65

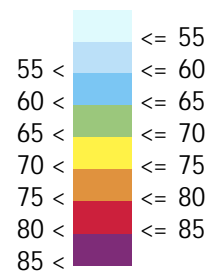
Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040



2023-02-01



Maximalnivå på balkong/uteplats
frifältsvärde
dB(A)



Kv Kaktusen och Odéon
Höganäs kommun
Trafikbullerutredning
Utredningsalternativet
Prognosår 2040



2023-02-01