

Credentia AB

Kv Niord, Norrtälje stad

Trafikbullerutredning



Uppdragsnr: 106 24 41 Version: 1
2020-01-30

Uppdragsgivare: Credentia AB
Uppdragsgivarens kontaktperson: Marc Micallef
Konsult: Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Anna-Lena Frennborn
Teknikansvarig: Johanna Gervide
Handläggare: Samantha Avramovic

1	2020-01-30	Trafikbullerutredning	Anna-Lena Frennborn/ Samantha Avramovic	Johanna Gervide	Anna-Lena Frennborn
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

Sammanfattning

Inom fastigheten, Niord 1, i centrala Norrtälje planeras ett flerbostadshus. Trafiken på omgivande vägar kan komma att ge upphov till höga ljudnivåer vid planerade bostadshus. Med anledning av detta har Norconsult AB fått i uppdrag att utföra en bullerutredning som syftar till att beräkna framtida ljudnivåer.

Beräkningarna visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 60 dBA, klaras för byggnad mot öster och till största delen för byggnad mot norr mot Odengatan utan särskilda bullerskyddsåtgärder.

För byggnaden mot Baldersgatan och delar av byggnaden mot Odengatan, överskrids riktvärdet utan särskilda bullerskyddsåtgärder.

Credentia har arbetat med åtgärder för balkongerna som vetter mot Baldersgatan både för att förbättra ljudmiljön men även för att öka trivsel och utseende på balkonger samt skapa vindskydd. För 8 lägenheter har balkonger försetts med 1,1 m högt tätt räcke. För 5 av dessa lägenheter har del av balkongen även glasats in. För samtliga "stora" lägenheter orienterade mot Baldersgatan klaras riktvärdena för skyddad sida, ekvivalent ljudnivå 55 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA, för minst hälften av bostadsrummen (sovrums och vardagsrum) med förutsatta balkongåtgärder.

För 2 av 3 "mindre" lägenheter orienterade mot Baldersgatan klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå för lägenheter < 35 m², 65 dBA. För den 3:e lägenheten finns möjlighet att kunna vädra så att ekvivalent ljudnivå 65 dBA klaras.

Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Situationsplan och planlösning	6
3	Beräkningsmetodik och redovisning	7
4	Trafikförutsättningar	7
5	Riktvärden	8
6	Resultat	9
6.1	Ljudnivå vid fasad	9
6.2	Ljudnivå vid uteplats	11

1 Bakgrund

Inom fastigheten, Niord 1, i centrala Norrtälje planeras ett flerbostadshus. Inom fastigheten finns idag en lokal som i samband med nybyggnationen kommer rivas. Fastigheten avgränsas i norr mot Odengatan och i väster mot Baldersgatan se *figur 1*.



Figur 1. Översiktskarta med planområdet inringat. (Källa: Eniro)

En trafikbullerutredning "Niord 1, Norrtälje stad. Trafikbullerutredning" (Norconsult 2018-04-27) togs fram i samband med detaljplanen på uppdrag av Norrtälje kommun.

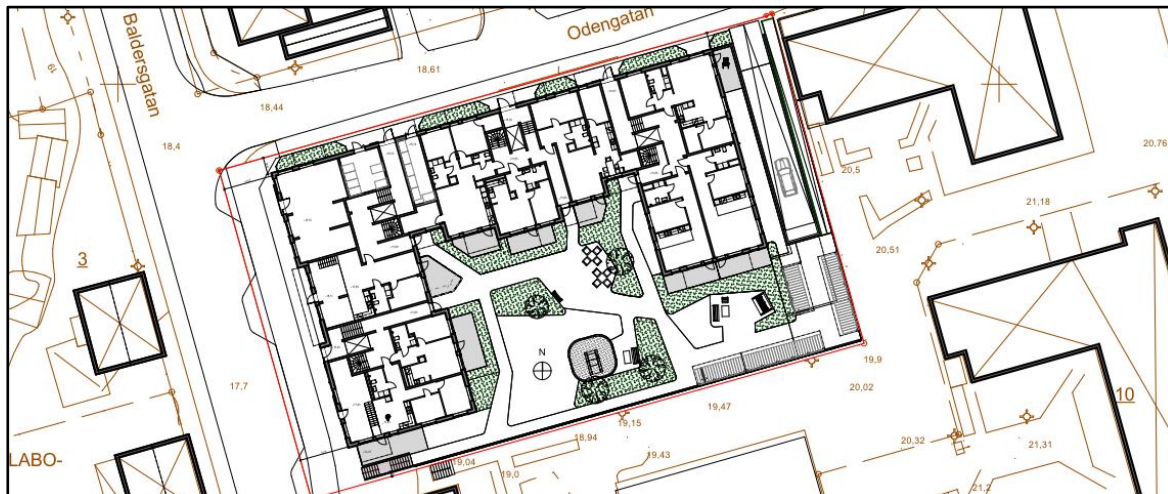
Utredningen visade att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 60 dBA, klaras för fasad mot öster och till största delen för fasad mot norr mot Odengatan utan särskilda bullerskyddsåtgärder. För fasaden mot Baldersgatan och delar av ytterfasaden mot Odengatan, överskreds riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 60 dBA, utan särskilda bullerskyddsåtgärder.

Credentia har tillsammans med arkitekten Arkipol arbetat vidare med utformning av byggnaden.

Denna trafikbullerutredning har utförts av Norconsult AB på uppdrag av Credentia för att säkerställa att riktvärdena för trafikbuller innehålls med förutsatta åtgärder.

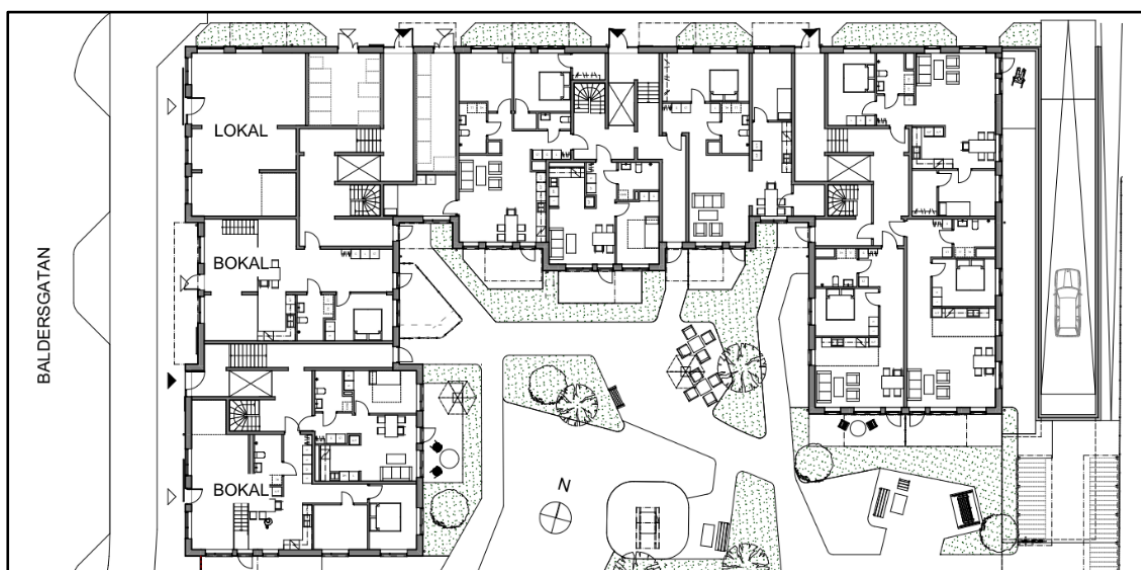
2 Situationsplan och planlösning

I figur 2 visas aktuell situationsplan.

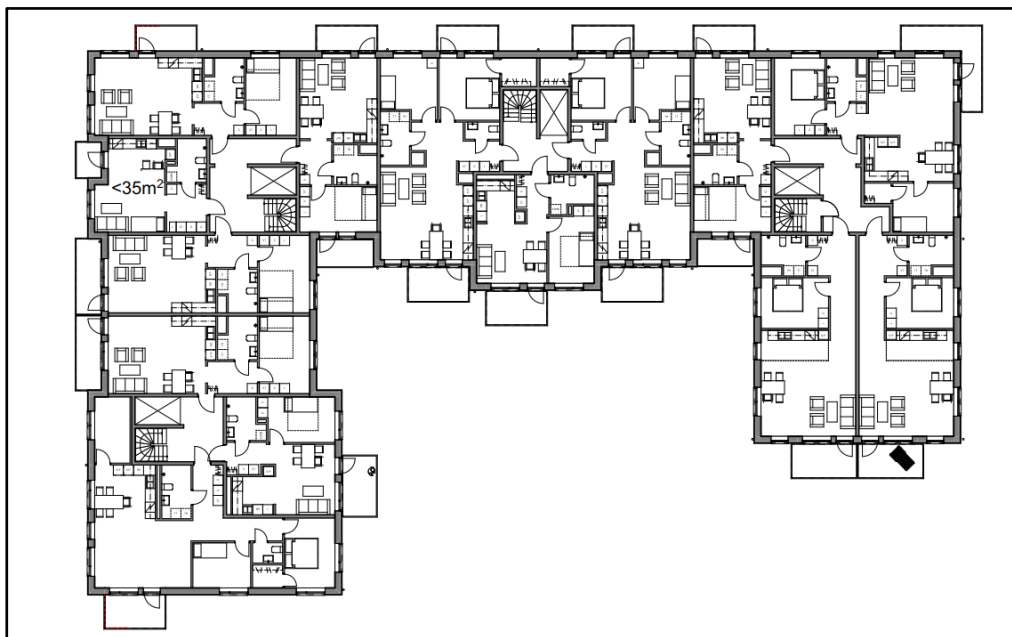


Figur 2 Situationsplan

I figur 3 visas plan 10 gårdsplan och i figur 4 plan 11 normalplan.



Figur 3 Plan 10 gårdsnivå (Baldersgatan mot väster och Odengatan mot norr)



Figur 4 Plan 11 normalplan (Baldersgatan mot väster och Odengatan mot norr)

3 Beräkningsmetodik och redovisning

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med "Nordisk beräkningsmodell" för vägtrafik. Beräkning och redovisning av ljudutbredning har tagits fram med programmet SoundPLAN 7.4. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av området, inkluderat vägar, byggnader och övriga ytor. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat. Trafikmängder och andra trafikförutsättningar för vägarna har lagts in i modellen.

Beräkningsresultaten presenteras i form av ljudutbredningskartor där ekvivalent- och maximal ljudnivå utomhus redovisas med olika färgskalor för markplan och vid fasad. Ljudutbredningen redovisas på nivån 2 meter över mark. Beräkningsresultaten redovisas och analyseras med hänsyn till riktvärdena.

4 Trafikförutsättningar

Aktuella vägar för trafikbulerutredningen är Odengatan och Baldersgatan. Uppgifter om trafikmängder samt andel tung trafik längs vägarna har erhållits från Norrtäljes kommun för nuläge år 2018 och prognosår 2038. 2018 uppmättes trafiken på Baldersgatan till 6 375 fordon/dygn och 500 fordon/dygn på Odengatan. Skyltad hastighet i nuläget på de två vägarna är 50 km/h. I *tabell 1* listas de trafikförutsättningar som bullerberäkningarna baserats på.

Tabell 1. Sammanställning av trafikförutsättningar för vägtrafik.

Väg	ÅDT 2038 (fordon/dygn)	Andel tung trafik (%)	Skyltad hastighet (km/h)
Baldersgatan	9 200	10	50
Odengatan	600	5	50

5 Riktvärden

Utomhus

Regeringen har utfärdat "Förordning (2015: 216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader". Bestämmelserna i förordningen skall tillämpas vid bedömning av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt vid planläggning, i bygglovsärenden och i ärenden om förhandsbesked. Förordningen berör endast ljudnivåer utomhus. För buller från spårtrafik och vägar citeras följande om riktvärden och beräkning av bullervärden ur förordningen:

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

5 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 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.

[...]

8 § Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

Inomhus

Allmänna råd för inomhusnivåer redovisas i BBR BSF 2011:6 med ändringar t o m BFS 2015:3 och SS 25267. Riktvärden för ljudnivåer från trafik och andra yttre källor som inte får överstigas inomhus redovisas i tabell 2.

Tabell 2 Ljudnivåkrav inomhus

Rumstyp	Ekvivalent ljudnivå (dBA)	Maximal ljudnivå nattetid (dBA)
Sovrum, vila och daglig samvaro	30	45
Matlagning och hygien	35	-

6 Resultat

6.1 Ljudnivå vid fasad

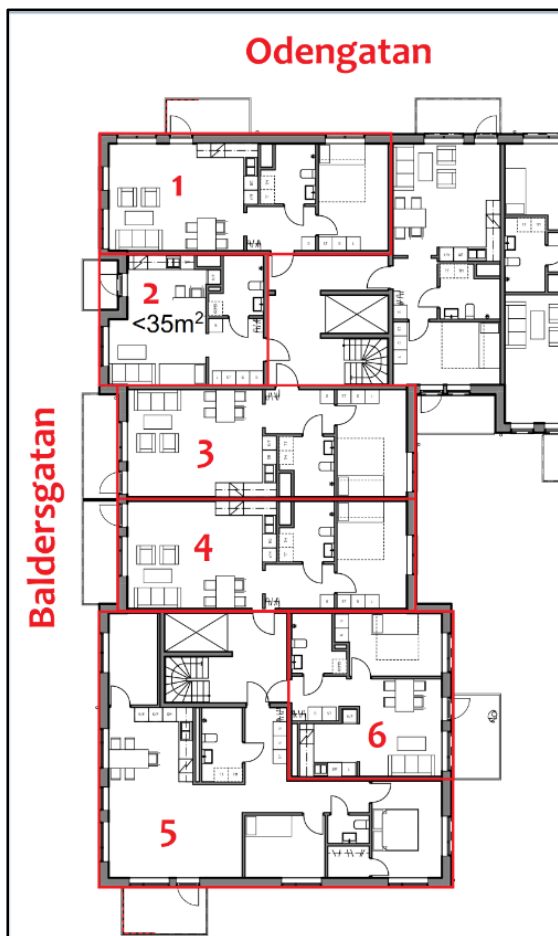
Inledningsvis gjordes beräkningar utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Beräkningarna baseras på prognosår 2038. Beräkningsresultaten redovisas i följande bilagor:

- *Bilaga 1A* Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy från nordväst
- *Bilaga 1B* Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy från sydöst
- *Bilaga 2A* Maximal ljudnivå vid fasad, vy från nordväst
- *Bilaga 2B* Maximal ljudnivå vid fasad, vy från sydöst

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 60 dBA, överskrids vid fasad mot Baldersgatan utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Riktvärdena klaras dock om minst hälften av bostadsrummen i en bostad är vända mot en tyst sida där 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå klaras.

Då beräkningarna visat att riktvärdena överskrids för några av lägenheterna med fasad mot Baldersgatan utan åtgärder har Credentia tillsammans med arkitekten Arkipol arbetat vidare med utformning av byggnaderna. Credentia har arbetat med åtgärder för balkongerna både för att förbättra ljudmiljön men även för att öka trivsel och utseende på balkonger samt skapa vindskydd.

I figur 5A visas planlösningen för plan 11-13, lägenheterna har numrerats för tydlighetens skull. I figur 5B visas planlösningen för plan 14.



Figur 5A Plan 11-13 normalplan, byggnadsdelen närmast Baldersgatan



Figur 5B Plan 14

För lägenheterna 3 och 4 klaras riktvärdena utan åtgärd då 1 bostadsrum i varje lägenhet är orienterad in mot gården där riktvärdena för skyddad sida klaras. För lägenhet 6 klaras riktvärdena utan åtgärd då den ej har någon fasad som vetter mot Baldersgatan.

Balkongen på lägenhet 1, plan 11-13 (2 rok), lägenhet 1-2, plan 14 (4 rok) och lägenhet 5, plan 11-13, förutsätts förses med 1,1 m högt tätt räcke. Lägenhet 1, plan 11-13, och lägenhet 5, plan 11-12 förutsätts även balkongens västra sida samt delvis balkongens framsida glasas in, se cerise markering på *bilaga 3 och 4 samt figur 6*.



Figur 6 Balkonginglasning som förutsätts för lägenhet 1, plan 11-13 och lägenhet 5, plan 11-12

Balkongen på lägenhet 2, plan 11 (1 rok) och 14 (4 rok), förutsätts förses med 1,1 m högt tätt räcke.

Detaljberäkningar har gjorts för lägenheterna 1, 2 och 5. Beräkningsresultaten redovisas i följande bilagor:

- *Bilaga 3* Ekvivalent ljudnivå. 2 m ovan mark samt vid fasad för lägenheter med balkong
- *Bilaga 4* Maximal ljudnivå. 2 m ovan mark samt vid fasad för lägenheter med balkong

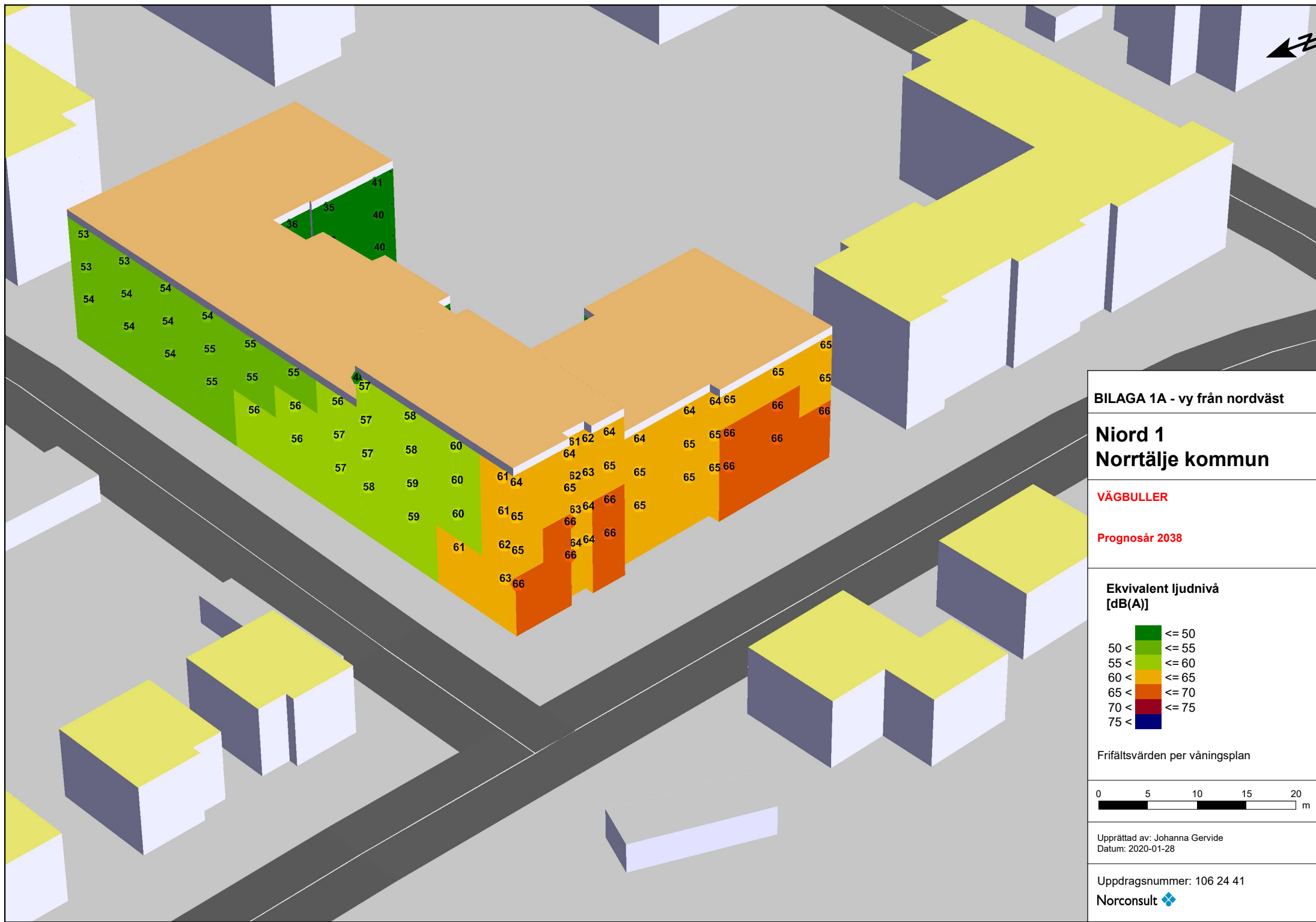
För lägenheterna 1 och 5 klaras riktvärdena för skyddad sida, ekvivalent ljudnivå 55 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA, för minst hälften av bostadsrummen (sovrums och vardagsrum) med förutsatta balkongåtgärder.

Lägenhet 2 är < 35 m². Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå för lägenheter < 35 m² är 65 dBA. För plan 12 och 13 klaras riktvärdet. För plan 11 finns möjlighet att kunna vädra så att ekvivalent ljudnivå 65 dBA klaras med föreslagen utformning.

6.2 Ljudnivå vid uteplats

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 50 dBA, och maximal ljudnivå, 70 dBA, avser ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad. Varje bostad bör ha en uteplats, gemensam eller privat, där riktvärdena klaras. Om en uteplats uppfyller riktvärdena kan ytterligare uteplats med sämre ljudmiljö accepteras.

På bilagorna 3 och 4 har områden markerade med grönt ekvivalent ljudnivå 50 dBA eller lägre respektive maximal ljudnivå 70 dBA eller lägre. Uteplatser som placeras inom dessa områden klarar riktvärdena utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Om ambitionen är att även privata uteplatser och balkonger ska klara riktvärdena ska dessa orienteras mot innergården. Privata uteplatser kan även placeras vid yttre fasader där riktvärdena överskrids men får då ses som ett komplement till gemensamma uteplatser på innergården där riktvärdena klaras.



BILAGA 1A - vy från nordväst

**Niord 1
Norrtälje kommun**

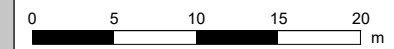
VÄGBULLER

Prognosår 2038

**Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]**

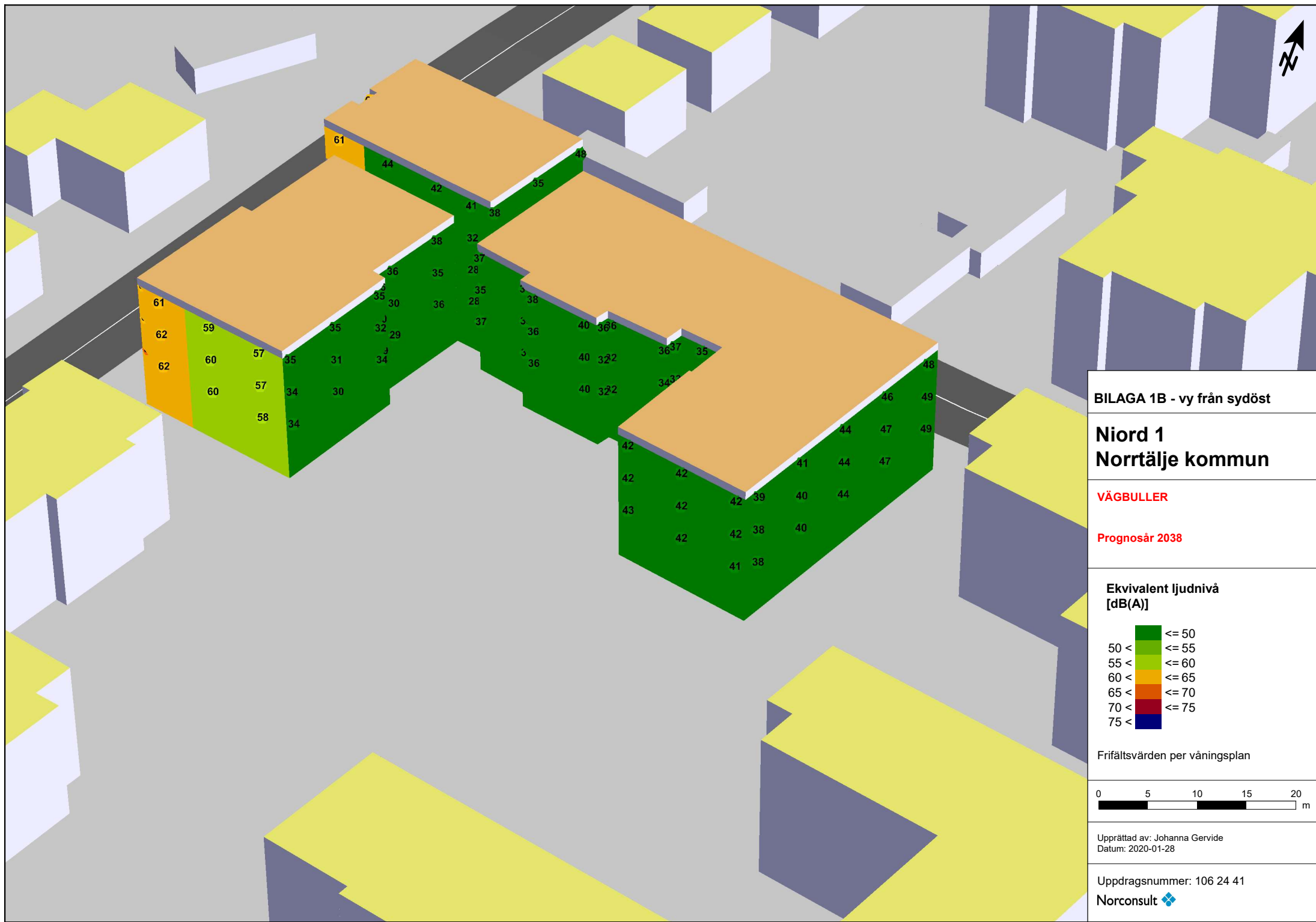
	<= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

Frifältsvärden per våningsplan



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2020-01-28

Uppdragsnummer: 106 24 41
Norconsult



BILAGA 1B - vy från sydöst

Niord 1
Norrtälje kommun

VÄGBULLER

Prognosår 2038

Ekvivalent ljudnivå [dB(A)]

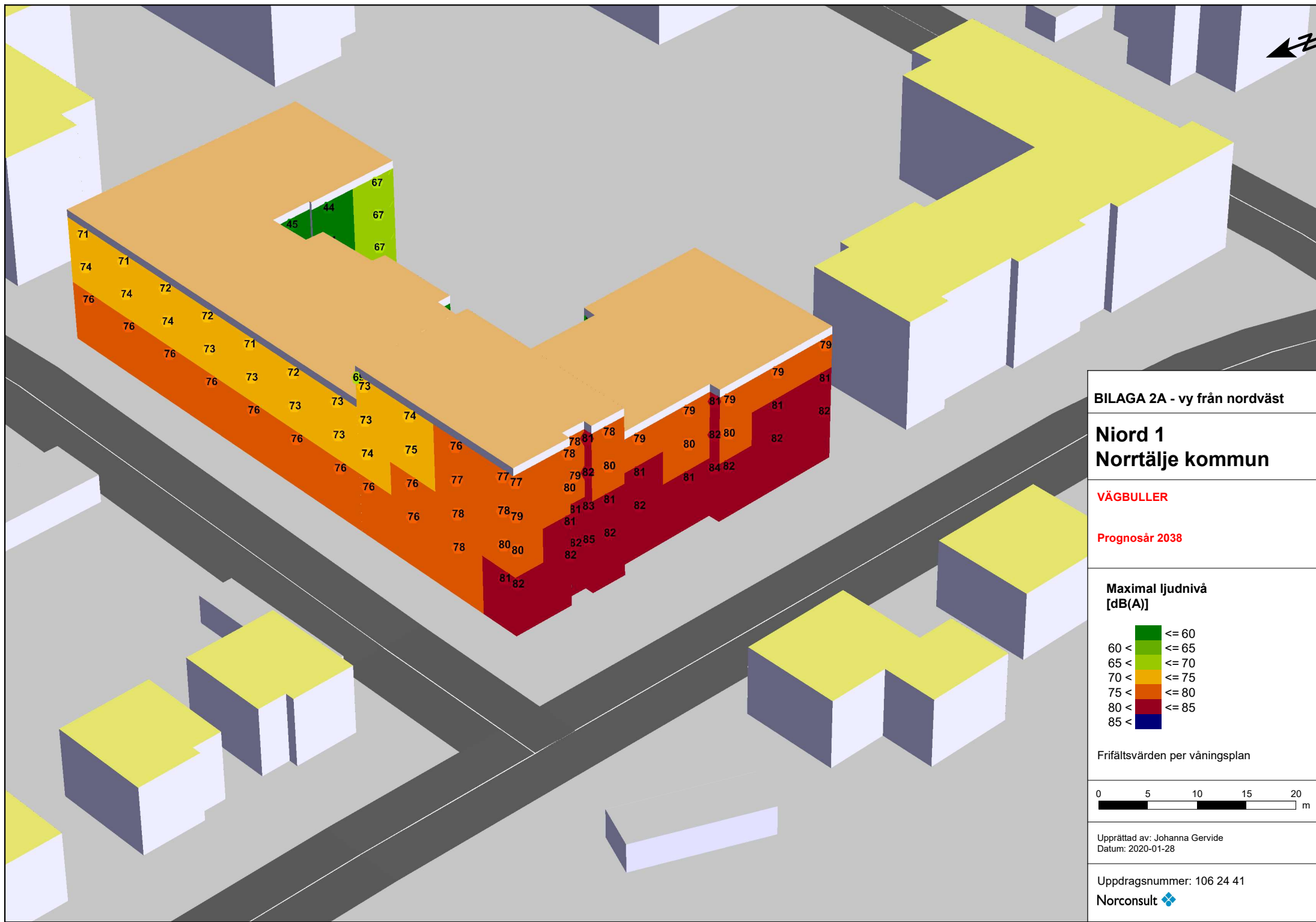
	<= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

Frifältsvärden per våningsplan

0 5 10 15 20 m

Upprättad av: Johanna Gervide
 Datum: 2020-01-28

Uppdragsnummer: 106 24 41
Norconsult



BILAGA 2A - vy från nordväst

Niord 1
Norrtälje kommun

VÄGBULLER

Prognosår 2038

Maximal ljudnivå [dB(A)]

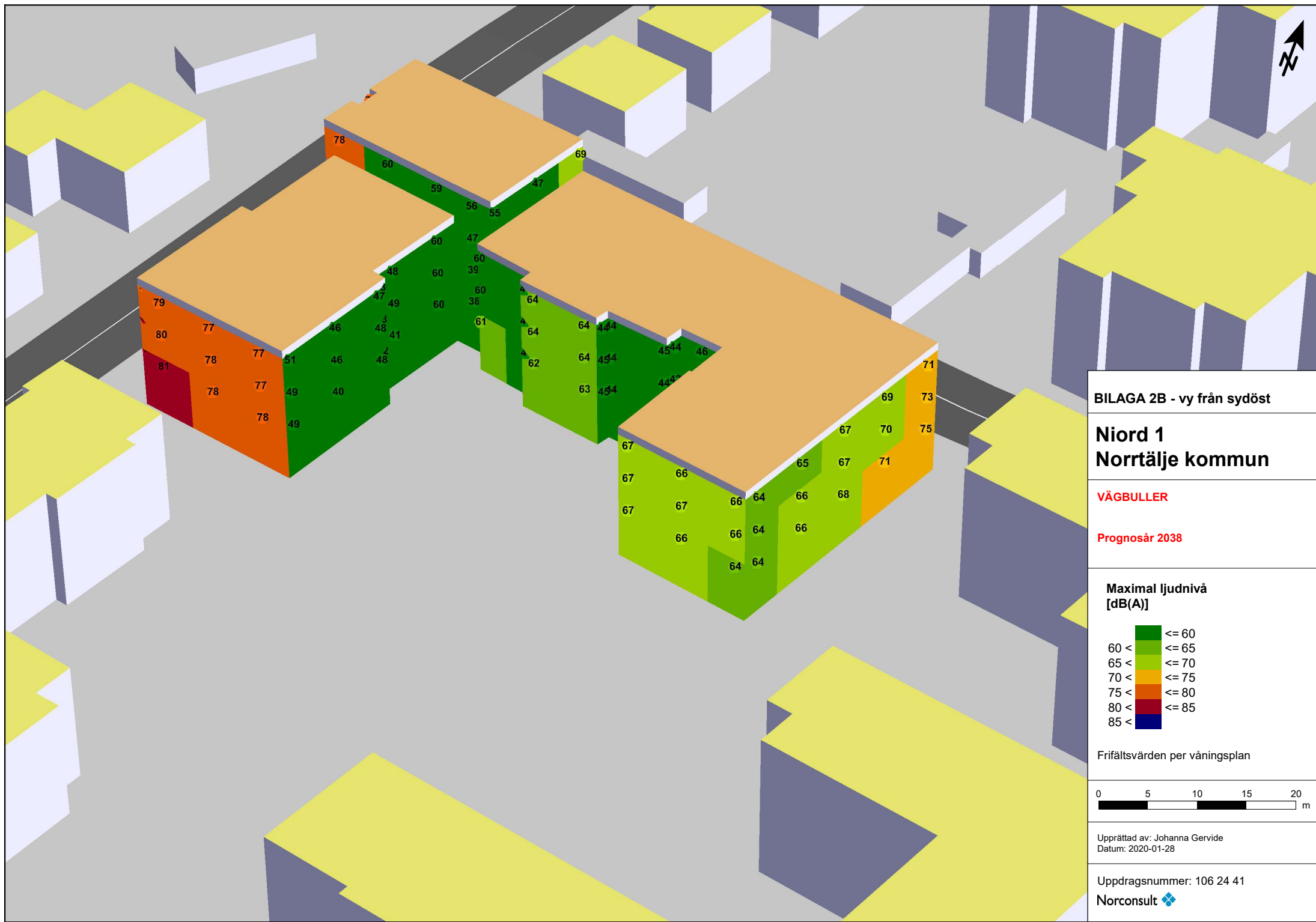
<= 60	Green
60 <	Light Green
65 <	Yellow-Green
70 <	Yellow
75 <	Orange
80 <	Red-Orange
85 <	Dark Red

Frifältsvärden per våningsplan

0 5 10 15 20 m

Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2020-01-28

Uppdragsnummer: 106 24 41
Norconsult



BILAGA 2B - vy från sydöst

Niord 1
Norrtälje kommun

VÄGBULLER

Prognosår 2038

Maximal ljudnivå [dB(A)]

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

Frifältsvärden per våningsplan

0 5 10 15 20 m

Upprättad av: Johanna Gervide
 Datum: 2020-01-28

Uppdragsnummer: 106 24 41
 Norconsult

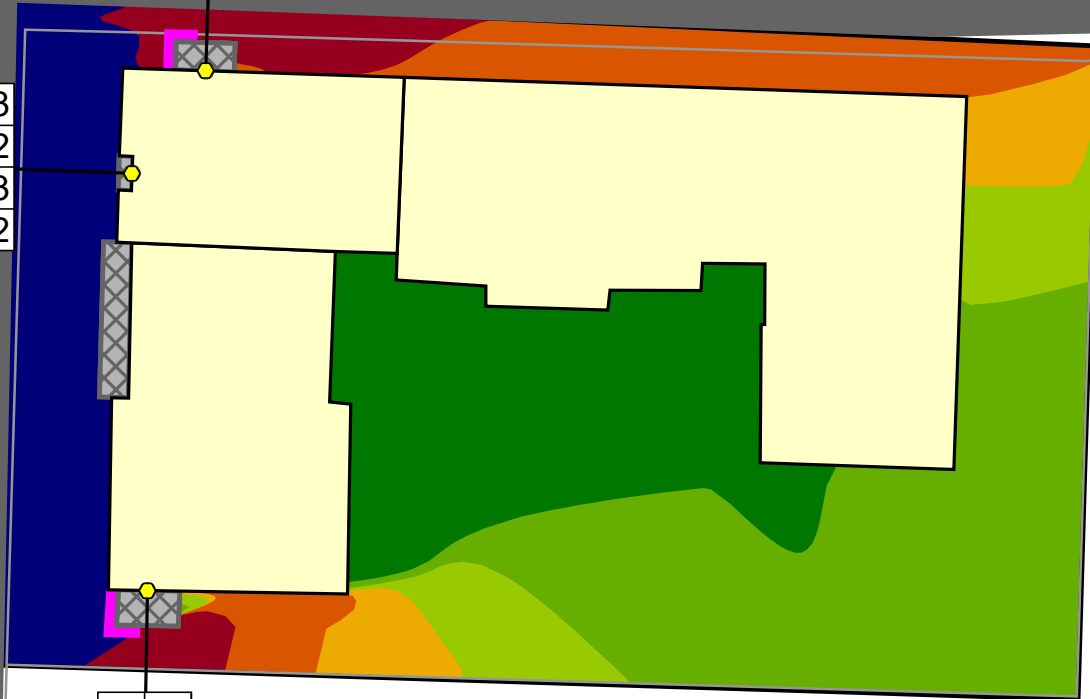


14 52
13 50
12 47
11 47

Odengatan

14 53
13 62
12 63
11 62

Baldersgatan



13 53
12 43
11 42

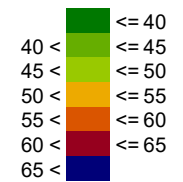
BILAGA 3

**Niord 1
Norrtälje kommun**

VÄGBULLER

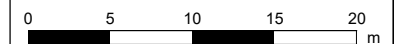
Prognosår 2038

**Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]**



Ljudutbredning 2,0 m över mark

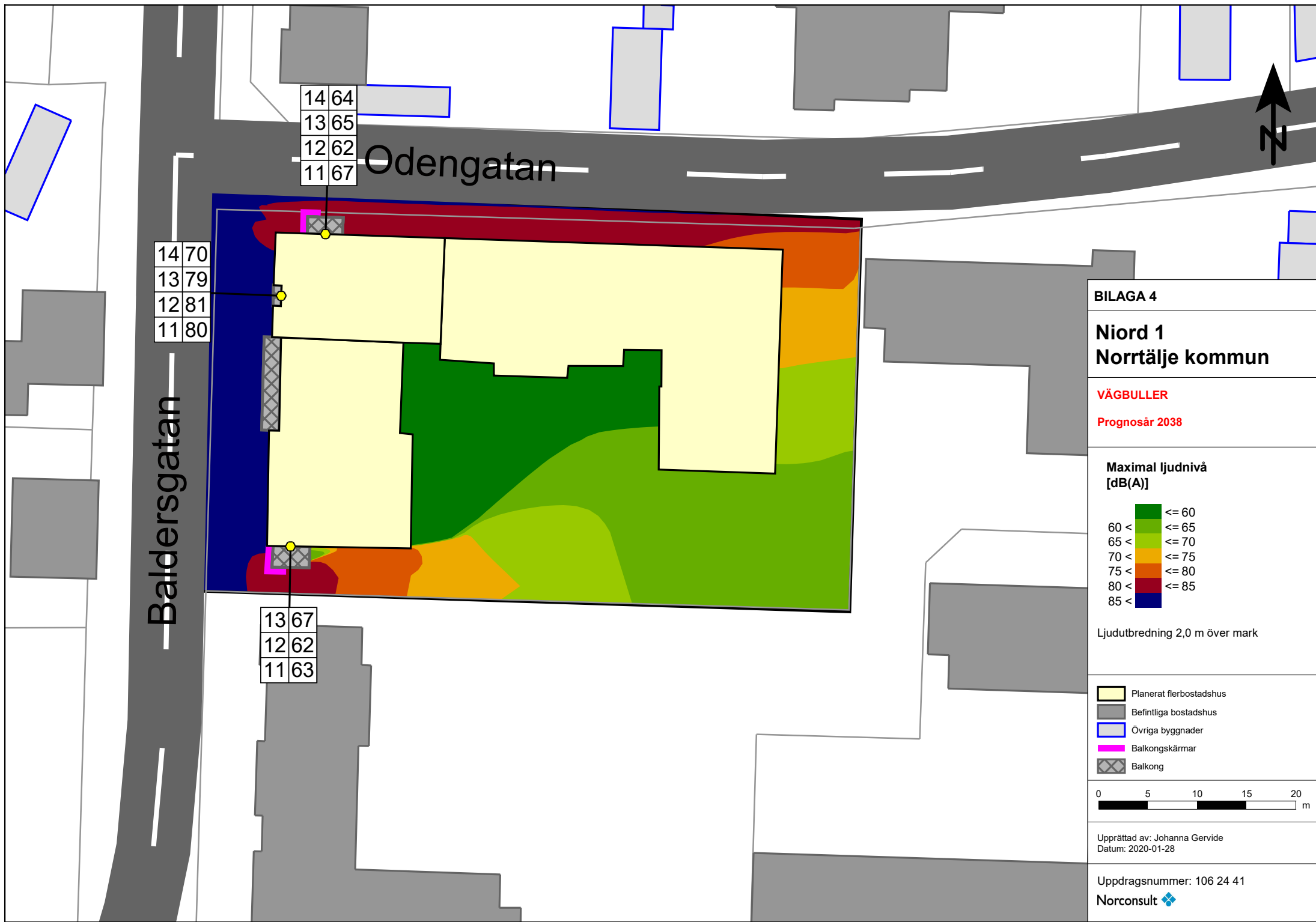
- Planerat flerbostadshus
- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Balkongskärm
- Balkong



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2020-01-28

Uppdragsnummer: 106 24 41

Norconsult



14 64
13 65
12 62
11 67

Odengatan

14 70
13 79
12 81
11 80

Baldersgatan

13 67
12 62
11 63

BILAGA 4
Niord 1
Norrtälje kommun

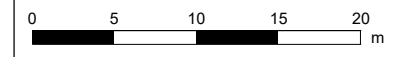
VÄGBULLER
Prognosår 2038

Maximal ljudnivå [dB(A)]

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

Ljudutbredning 2,0 m över mark

- Planerat flerbostadshus
- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Balkongskärmar
- Balkong



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2020-01-28

Uppdragsnummer: 106 24 41
Norconsult

