

Tierps kommun

DP 1075 - Tierps vårdcentrum

Trafikbullerutredning

Uppdragsnr.: 108 86 71 Version: 1 Datum: 2024-02-21



Uppdragsgivare: Tierps kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Patrich Vikström
Konsult: Norconsult Sverige AB, Göteborg
Uppdragsledare: Anna-Lena Frennborn
Teknikansvarig: Johanna Gervide

Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
Utkast 1	2024-02-21	Trafikbullerutredning	Johanna Gervide	Anna-Lena Frennborn	Anna-Lena Frennborn

Detta dokument är framtaget av Norconsult 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.

Innehåll

1	Bakgrund	3
2	Beräkningsmetodik och redovisning	3
3	Trafikförutsättningar	4
4	Riktvärden	5
4.1	Nya bostäder	5
4.2	Förskola	5
4.3	Vårdlokaler	6
5	Resultat	6
5.1	Nya bostäder	7
5.2	Förskola	8
5.3	Vårdcentrum	8

1 Bakgrund

Tierps kommun avser att ta fram en detaljplan inom fastigheten Tierp 45:4 i Tierp. Syftet med planläggningen är att möjliggöra för utveckling av Tierps framtida vårdcentrum, samt att möjliggöra för utveckling av bostäder, förskola och lokaler för vård- och omsorgsboende.

Planområdet utgörs idag av Tierps vårdcentrum samt ett grönområde. Befintliga byggnader planeras att ersättas. Planområdet angränsar i öster till Uppsalavägen som är huvudled i Tierps köping. Planområdet angränsar även till Bergsgatan, Liljevägen och Ringgatan som är lokalgator. Väg 292 passerar söder om planområdet på ungefär 350 m avstånd, se blå linje i Figur 1. Buller från dessa vägar har tagits med i beräkningarna.

Ungefär 500 m öster om planområdet passerar Ostkustbanan och 850 m söder om planområdet passerar E4. Båda dessa bullerkällor ligger så långt ifrån planområdet att deras påverkan bedöms vara marginell. Källorna har därför inte tagits med i beräkningarna.

Omkringliggande bebyggelse utgörs främst av bostäder se Figur 1.



Figur 1. Översiktskarta med planområdet markerat med röd linje (källa: www.minkarta.lantmateriet.se)

Omgivande vägar kan komma att ge höga ljudnivåer för planerade byggnader. För att utreda bullersituationen har Norconsult fått i uppdrag av Tierps kommun att ta fram en trafikbullerutredning.

Utredningen syftar till att redovisa förutsättningar, gällande riktvärden, resultat av beräknade ljudnivåer för planerade byggnader och omgivande utemiljöer.

2 Beräkningsmetodik och redovisning

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med gällande nordisk beräkningsmodell för vägtrafik. Beräkning och redovisning av ljudnivåer har genomförts med programmet SoundPLAN 8.2. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av området, inkluderat vägar, järnväg, byggnader och övriga ytor. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta från Metria legat. Trafikmängder och andra trafikförutsättningar har lagts in i modellen och redovisas i kapitel 3.

Ett tidigt bebyggelseförslag är ansatt i beräkningarna för att ge en bild av ljudmiljön inom planområdet. Denna kan komma att förändras.

Beräkningsresultaten för ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas som ljudutbredningskarta för markplan, 1,5 m ovan mark samt som punkter vid fasad.

3 Trafikförutsättningar

Prognosticerade trafikmängder för de näraliggande lokalvägarna för år 2040 har givits av Tierps kommun. Trafikmängder för väg 292 är hämtade från Trafikverkets trafikräkningar från år 2021 och uppräknade med EVA trafikuppräkningsstat till prognos för år 2040. I Figur 2 visas de lokala vägarna runt planområdet. Placeringen av väg 292 visas som blå linje i Figur 1.



Figur 2. Karta över omgivande lokalvägar samt befintlig bebyggelse inom planområdet (källa: www.minkarta.lantmateriet.se)

En sammanställning över trafikförutsättningarna som legat till grund för bullerberäkningarna redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Sammanställning av trafikförutsättningar i beräkningarna för prognosår 2040.

Väg	Trafikmängd år 2040 (fordon/dygn)	Andel tung trafik (%)	Skyltad hastighet (km/h)
Uppsalavägen	7 300	10	50
Bergsgatan	350	2	50
Liljevägen	1 000	2	50
Ringvägen	100*	0	50
Väg 292 norr	4 200	7	80/50
Väg 292 söder	3 900	8	50/80

*Antagen trafikmängd av kommunen

4 Riktvärden

4.1 Nya bostäder

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.

4.2 Förskola

Naturvårdsverket har tagit fram ett dokument "Vägledning om buller från väg- och spårtrafik på skolgårdar", daterad 2023. Riktvärdena i vägledningen är framtagna för skolgårdar vid exponering för buller från väg- och spårtrafik. Riktvärdena är avsedda som utgångspunkt och vägledning för den bedömning enligt miljöbalkens hänsynsregler som ska göras i varje enskilt fall. Dessa riktvärden bör klaras så att ljudmiljön inte blir sämre än vad riktvärdena ger uttryck för. Målet är att uppnå en god ljudmiljö.

Ljudnivån 50 dBA bör alltid uppnås vid så stor del av varje skolas utevistelseyta som möjligt såväl vid nyplanering som vid befintliga verksamheter. Riktvärdet bör så långt möjligt även uppfyllas vid de delar av skolbyggnadens fasader som vetter mot ljudskyddad sida, normalt skolgård och utevistelseytor. För övriga ytor utomhus bör målsättningen vara att klara 55 dBA. Värdena avser ekvivalent ljudnivå för dygn. I Tabell 2 redovisas riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid skolgård (frifältsvärde).

Tabell 2. Naturvårdsverkets riktvärden för trafikbuller på skolgård.

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)
Minst 50 procent av skolgårdens yta*	50
Övriga vistelseytor inom skolgården	55

* De ytor där barnen befinner sig mest, exempelvis för lek eller vila

Ekvivalenta ljudnivåer i intervallet 50 - 55 dBA kan i många sammanhang vara acceptabelt och utgöra god ljudmiljö på en skolgård. Upplevelsen vid exponering för ljud kan variera och innebära olika slags påverkan beroende på en rad faktorer, vilket betyder att även lägre nivåer kan upplevas störande. Förekomst av växtlighet, effektiv avskärmning, maskering av buller och icke reflekterande ytor kan bidra till en lägre störningsupplevelse. Övriga vistelseytor bör klara 55 dBA. Högre nivåer än 55 dBA bör undvikas, men nivåer upp till 60 dBA kan behöva accepteras på begränsade ytor dit mindre störningskänsliga aktiviteter kan lokaliseras. Maximala ljudnivåer behöver normalt inte beaktas, annat än som en parameter i den samlade bedömningen.

4.3 Vårdlokaler

För vårdlokaler finns inget riktvärde för ljudnivåer utomhus.

Riktvärden för ljudnivåer inomhus vid arbetslokaler redovisas av olika myndigheter. I Boverkets Byggregler (BBR) anges krav på ljudnivåer inomhus och ljudisolering i bl a vårdlokaler som skall uppfylla minst ljudnivåklass C i Svensk Standard.

Svensk standard, SS 25268 (2007), anger krav på inomhusnivåer i olika typ av utrymmen. För lokaler som avser utrymme för patienters sömn och vila eller krav på tystnad redovisas för ljudnivåklass C följande gränsvärden avsedda att tillämpas bl a vid nybyggnation:

- | | |
|-------------------------------|--------|
| • Ekvivalent ljudnivå inomhus | 30 dBA |
| • Maximal ljudnivå inomhus | 45 dBA |

5 Resultat

Inom planområdet planeras förskola, särskilt boende för äldre samt vårdcentrum. I Figur 1 visas en tidig skiss (2023-10-12) som bullerberäkningarna har baserats på.



Figur 3. Illustration daterad 2023-10-12

Resultatet av beräkningarna redovisas som ljudutbredning i markplanet, 1,5 meter ovan mark och som punktberäkningar vid fasad. Beräkningsresultaten presenteras i följande bilagor:

- Bilaga 1 Ekvivalent ljudnivå, 2040
- Bilaga 2 Maximal ljudnivå, 2040

5.1 Nya bostäder

I områdets nordvästra del planeras för särskilt boende för äldre, se Figur 3.

Enligt Förordning (2015: 216) är riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för nya bostäder 60 dBA. Om detta värde klaras finns inget riktvärde för den maximala ljudnivån att förhålla sig till. Hela huset klarar riktvärdet utan särskilda bullerskyddsåtgärder, se *bilaga 1*. Mest utsatt fasad beräknas få en ekvivalent ljudnivå om 47 dBA.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 50 dBA, och maximal ljudnivå, 70 dBA, avser ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad. På *bilaga 1* har områden markerade med grönt ekvivalent ljudnivå om 50 dBA eller lägre. På *bilaga 2* har områden markerade med grönt maximal ljudnivå om 70 dBA eller lägre. Om gemensamma uteplatser placeras inom grönmärkade områden på *bilaga 1* och *2* klaras riktvärdena för uteplats. Riktvärdena klaras även på privata uteplatser/balkonger.

5.2 Förskola

I planområdets nordvästra del planeras för förskola, se Figur 3.

Enligt Naturvårdsverkets riktvärden bör minst 50 % av skolgårdens ytor där barnen befinner sig mest, exempelvis ytor för lek eller vila, klara ekvivalent ljudnivå 50 dBA. För övriga ytor bör målsättningen vara att klara 55 dBA. Maximala ljudnivåer behöver normalt inte beaktas.

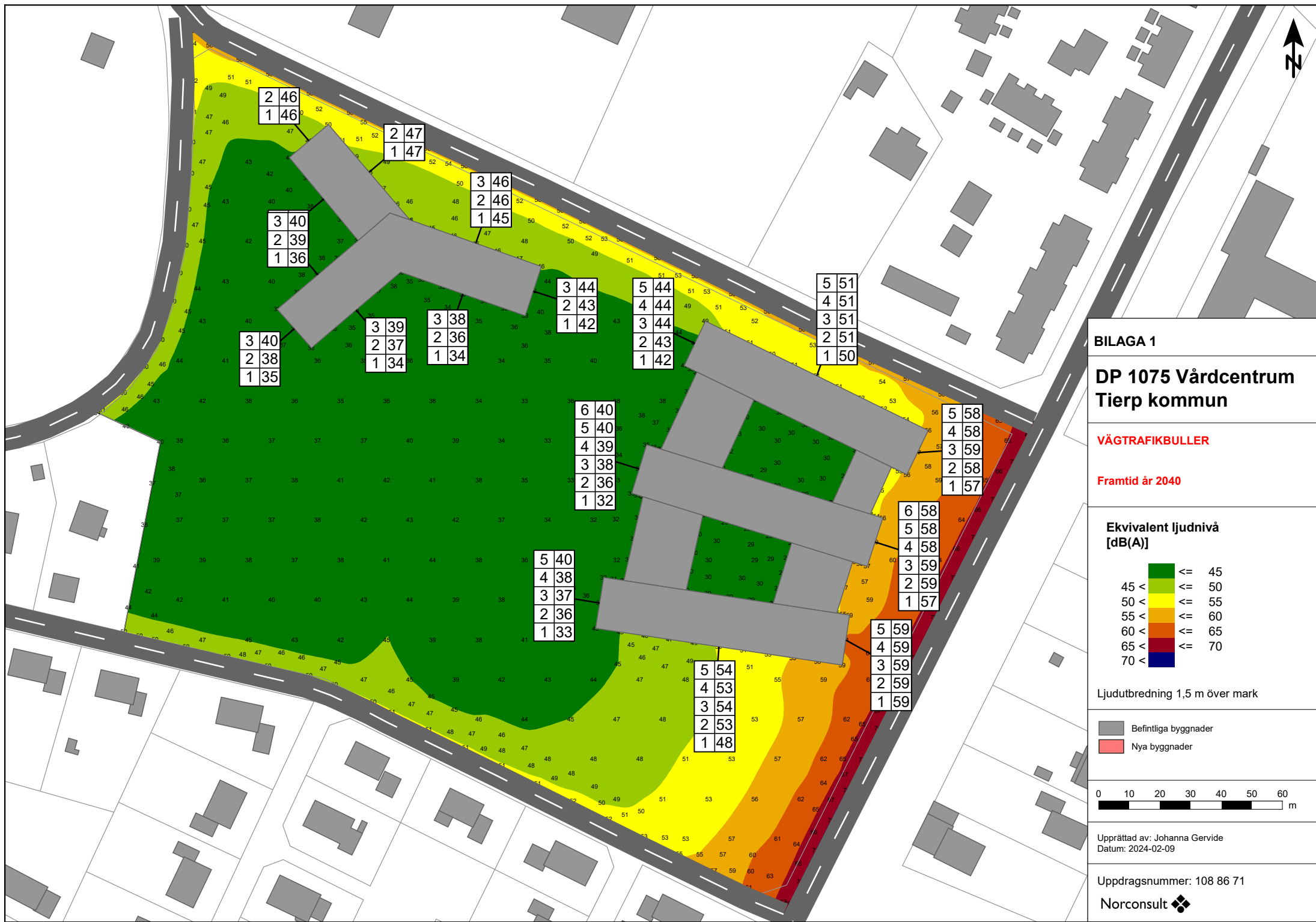
Skolgårdens exakta yta är i nuläget inte bestämt. Bilaga 1 visar dock att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 50 dBA klaras inom större delen av området runt illustrerad byggnad. Undantag är området närmast Bergsgatan men där klaras riktvärdet för övriga ytor, ekvivalent ljudnivå 55 dBA. Naturvårdsverkets riktvärde för skolgård beräknas därmed klaras utan särskilda bullerskyddsåtgärder.

5.3 Vårdcentrum

I planområdets östra del planeras för vårdcentrum, se Figur 3.

För vårdlokaler finns inget riktvärde för ljudnivåer utomhus. För lokaler som avser utrymme för sömn och vila eller krav på tystnad är gränsvärdena inomhus ekvivalent ljudnivå 30 dBA och maximal ljudnivå 45 dBA.

Högsta beräknade ljudnivå utomhus vid fasad är 59 dBA ekvivalenta ljudnivå och 73 dBA maximal ljudnivå. Förutsatt standardfönster som dämpar ca 30 dBA blir då ekvivalenta ljudnivån 29 dBA och den maximala ljudnivån 43 dBA som högst. Riktvärdena klaras därmed utan särskilda bullerskyddsåtgärder.



BILAGA 1

DP 1075 Vårdcentrum
Tierp kommun

VÄGTRAFIKBULLER

Framtid år 2040

Ekvivalent ljudnivå [dB(A)]

≤ 45	Green
45 < ≤ 50	Light Green
50 < ≤ 55	Yellow
55 < ≤ 60	Orange
60 < ≤ 65	Red
65 < ≤ 70	Dark Red
70 <	Blue

Ljudutbredning 1,5 m över mark

- Grey square: Befintliga byggnader
- Red square: Nya byggnader

0 10 20 30 40 50 60 m

Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2024-02-09

Uppdragsnummer: 108 86 71

Norconsult

2 46
1 46

2 47
1 47

3 46
2 46
1 45

3 40
2 39
1 36

3 44
2 43
1 42

5 44
4 44
3 44
2 43
1 42

5 51
4 51
3 51
2 51
1 50

3 40
2 38
1 35

3 39
2 37
1 34

3 38
2 36
1 34

6 40
5 40
4 39
3 38
2 36
1 32

5 58
4 58
3 59
2 58
1 57

5 40
4 38
3 37
2 36
1 33

6 58
5 58
4 58
3 59
2 59
1 57

5 59
4 59
3 59
2 59
1 59

5 54
4 53
3 54
2 53
1 48



BILAGA 2

DP 1075 Vårdcentrum
Tierp kommun

VÄGTRAFIKBULLER

Framtid år 2040

Maximal ljudnivå [dB(A)]

≤ 65	Green
65 < ≤ 70	Light Green
70 < ≤ 75	Yellow
75 < ≤ 80	Orange
80 < ≤ 85	Red
85 < ≤ 90	Dark Red
90 <	Dark Blue

Ljudutbredning 1,5 m över mark

- Grey: Befintliga byggnader
- Pink: Nya byggnader

0 10 20 30 40 50 60 m

Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2024-02-09

Uppdragsnummer: 108 86 71

Norconsult

2 71
1 71

2 70
1 70

3 67
2 67
1 68

3 58
2 57
1 56

3 66
2 66
1 66

5 67
4 67
3 68
2 68
1 68

5 70
4 70
3 71
2 72
1 72

3 57
2 57
1 53

3 53
2 51
1 47

3 52
2 51
1 47

6 59
5 59
4 59
3 59
2 57
1 51

5 71
4 71
3 71
2 71
1 71

5 59
4 59
3 59
2 58
1 55

6 70
5 71
4 71
3 71
2 71
1 70

5 72
4 73
3 73
2 73
1 73

5 65
4 66
3 66
2 65
1 61