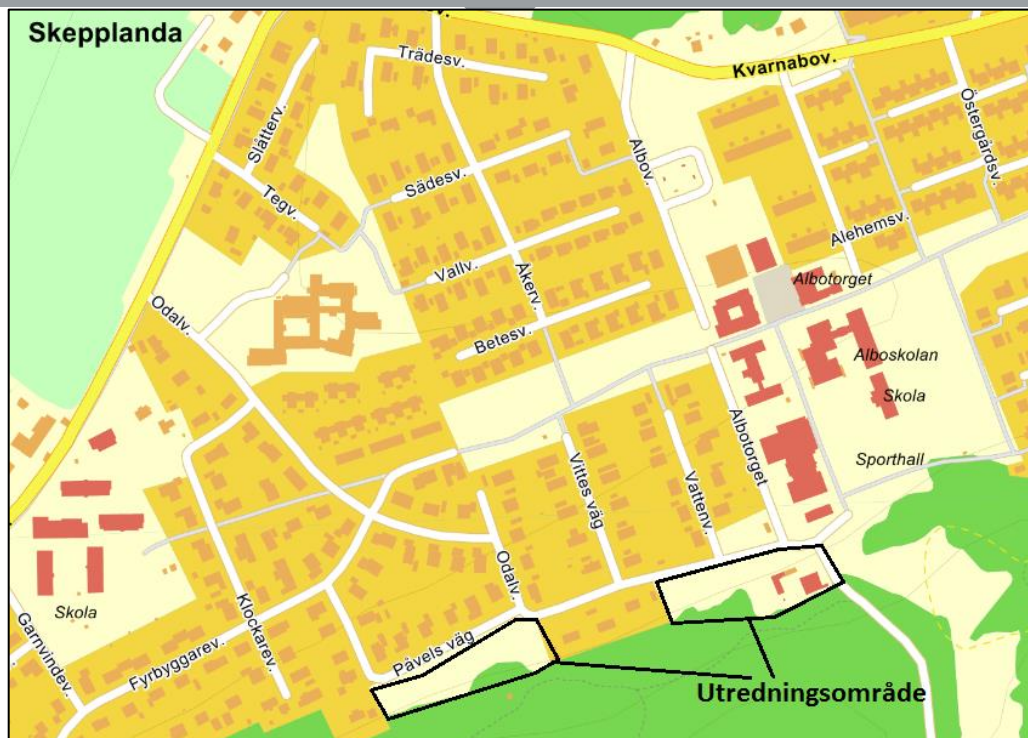


Ale kommun

Nya bostäder längs Påvels väg i Skepplanda

Trafik-och verksamhetsbuller



Uppdragsnr: 105 13 49 Version: 1
2017-11-15

Uppdragsgivare: Ale kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Emmelie Gustafsson
Konsult: Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Andreas Sigfridsson
Teknikansvarig: Andreas Sigfridsson/Anders Axenborg/Anna-Lena Frennborn
Handläggare: Anders Axenborg/Daniel Hammerlid

1	2017-11-15	Trafik- och verksamhetsbuller	Daniel Hammerlid	Anna-Lena Frennborn	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

Trafik- och verksamhetsbullerutredningen visar att alstrade ljudnivåer från trafik och panncentral blir låga för planerade nya bostäder.

Vid mest utsatt fasad vid det hus som ligger närmast Påvels väg beräknas ekvivalenta ljudnivån till som högst 44 dBA. Riktvärdena för vägtrafikbuller klaras därmed med god marginal utan särskilda bullerskyddsåtgärder för samtliga planerade bostäder.

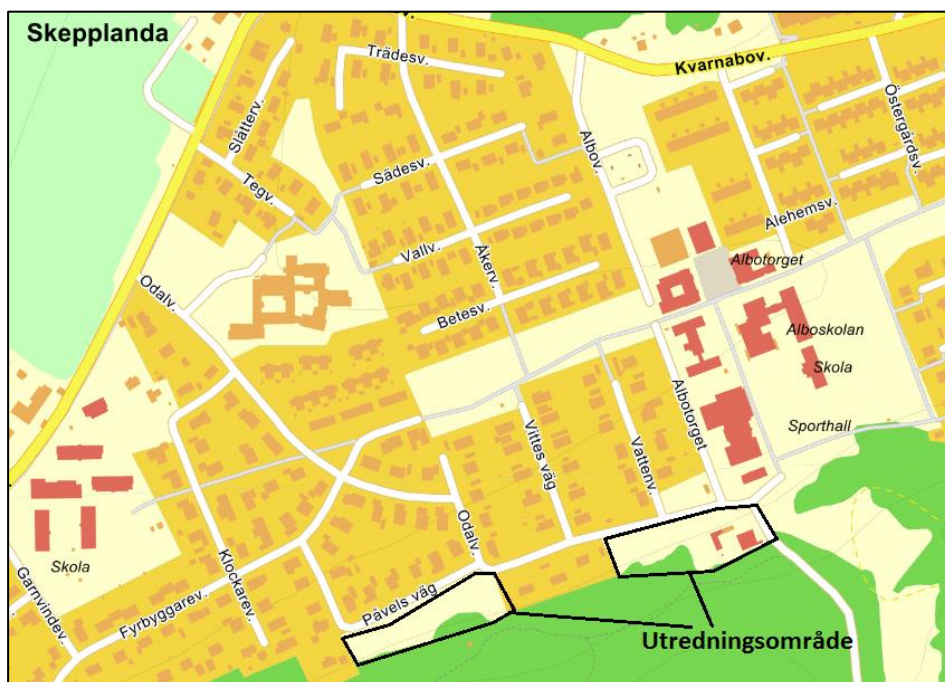
Vid mest utsatt fasad vid det hus som ligger närmast panncentralen beräknas ekvivalenta ljudnivån till som högst 26 dBA. Riktvärdena för buller från verksamhet/industri klaras därmed med god marginal utan särskilda bullerskyddsåtgärder för samtliga planerade bostäder. En eventuell framtida ombyggd/nybyggd av panncentralen kan placeras vart som helst inom fastigheten Skepplanda 8:23 utan att ljudnivåerna vid närmst belägna planerade bostadshus överskrider riktvärdet 45 dBA.

Innehåll

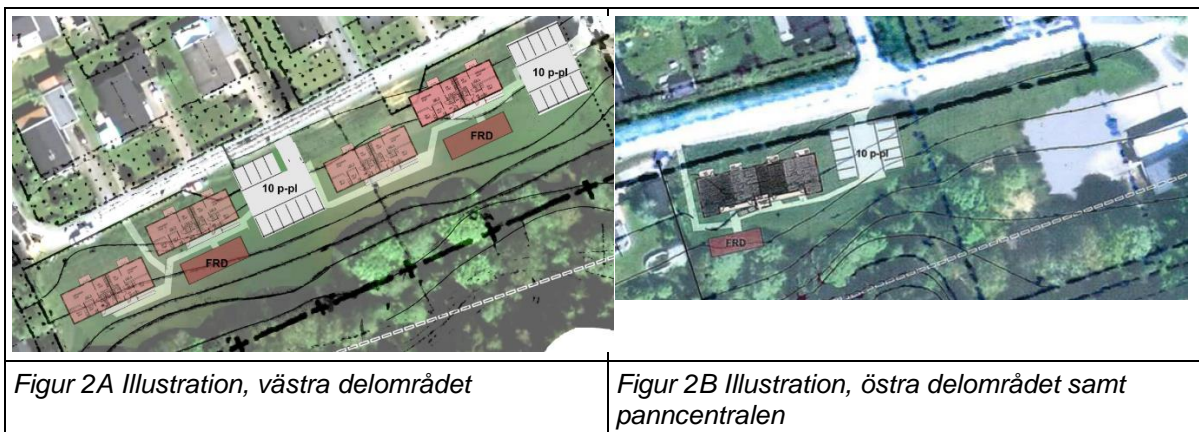
1	Bakgrund	5
2	Beräkningsmetodik och bullerkällor	6
2.1	Verksamhetsbuller	6
2.2	Trafikbuller	7
3	Riktvärden, tillämpningsanvisningar	7
3.1	Riktvärden och tillämpningsanvisningar för industri- och annat verksamhetsbuller	7
3.1.1	Ljudnivåer utomhus	7
3.1.2	Ljudnivåer inomhus	8
3.2	Riktvärden för trafikbuller	8
3.2.1	Ljudnivåer utomhus	8
3.2.2	Ljudnivåer inomhus	8
4	Resultat	9
4.1	Verksamhetsbuller	9
4.2	Trafikbuller	9

1 Bakgrund

Ale kommun planerar för nybyggnation av bostäder utmed Påvels väg, söder om Skepplanda Torg, se *figur 1*. Totalt planeras det för fem flerbostadshus i två våningar, se *figur 2A* och *2B*. Utöver detta tillkommer ca 20 parkeringsplatser.



Figur 1 Kartbild över Skepplanda med aktuella utredningsområden markerade (Källa: Eniro)



Figur 2A Illustration, västra delområdet

Figur 2B Illustration, östra delområdet samt panncentralen

Längst i öster av Påvels väg, ca 80 meter från närmast planerat bostadshus ligger Skepplanda panncentral. Panncentral drivs av Göteborgs Energi och levererar till fjärrvärmenätet i Skepplanda. Bränsle är pellets och lätt eldningsolja. Anläggningen i Skepplanda utgörs av en pelletsbrännare på 1,1 MW samt två oljepannor på totalt 2,7 MW.

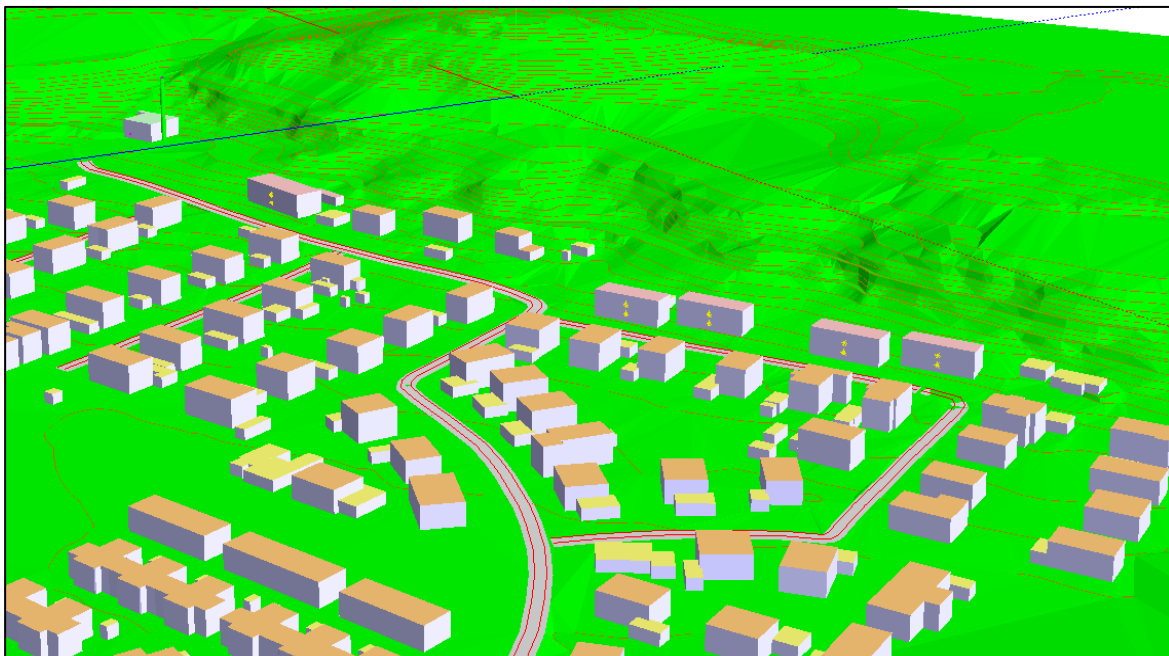
Buller alstrat från trafiken på Påvels väg och panncentralens verksamhet kan komma att skapa störningar för boende i de planerade lägenheterna. Med anledning av detta har Norconsult utfört denna trafik-och verksamhetsbullerutredning på uppdrag av Ale kommun.

Utredningen syftar till att redovisa metodik, förutsättningar, gällande riktvärden samt resultat av uppmätta/beräknade bullernivåer.

2 Beräkningsmetodik och bullerkällor

2.1 Verksamhetsbuller

Mätningar av ljudnivåer från panncentralen har gjorts med sk närfältsmätning för att få fram utgångsvärden inklusive frekvensspektrum för varje bullerkälla. Detta har utgjort underlag till bullerspridningsberäkningarna. Ljudnivåerna beräknas enligt en gemensam nordisk standard för beräkning av externt buller från industrianläggningar (General prediction method). Beräkning och redovisning av ljudutbredning tas fram med programmet SoundPLAN. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av planområdet med mark, bullerkällor, befintliga och planerade byggnader m m. Figur 3 visar ett urklipp ur SoundPLAN med planerad nybyggnation och panncentralen.



Figur 3 Urklipp från SoundPLAN. Vy från norr

Mätningar vid panncentralen utfördes 2017-10-03. Rådande väderförhållanden var klart väder, vindstilla och 11 °C. *Tabell 1* sammanställer panncentralens aktivitetschema.

Tabell 1 Aktivitetsschema för kringliggande bullrande verksamheter vilket används som förutsättning vid beräkningar av ljudnivåer.

Bullerkälla/aktivitet	Vardagar dagtid (kl 07-18)	Vardag kvällstid (kl 18-22), Helger (kl 07-18)	Natt (kl 22-07)
Utblås skorsten	100 % av tiden	100 % av tiden	100 % av tiden
Fläktar	100 % av tiden	100 % av tiden	100 % av tiden

2.2 Trafikbuller

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.

Trafiken är uppskattad enligt 6 resor per hushåll och dag samt ett visst tillägg för trafik till och från sporthallen. *Tabell 2* redovisar trafikförutsättningar på Påvels väg som bullerberäkningarna baserats på.

Tabell 2 Trafikförutsättningar Påvels väg

Väg	Årsdygnstrafik (fordon/dygn)	Hastighet (km/h)	Andel tung trafik (%)
Påvels väg	30-200	30	0

3 Riktvärden, tillämpningsanvisningar

3.1 Riktvärden och tillämpningsanvisningar för industri- och annat verksamhetsbuller

3.1.1 Ljudnivåer utomhus

Från april 2015 gäller Boverkets nya vägledning för industribuller och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostadsbebyggelse. Naturvårdsverket har parallellt tagit fram en vägledning för prövning och tillsyn enligt miljöbalken. Boverkets och Naturvårdsverkets vägledningar är samordnade och redovisar därmed samma riktvärden.

Om ljudet innehåller ofta återkommande impulser såsom vid nitningsarbete, slag i transportörer, lossning av järnskrot etc eller innehåller hörbara tonkomponenter eller bådadera ska man använda ett värde som är 5 dBA-enheter lägre än vad som anges i tabellen.

Vägledningen och riktvärdena för externt industribuller är tillämpliga både på ny och befintlig industriell verksamhet. Riktvärdena avser verksamhet för hela dag-, kvälls-, respektive nattperioder. I de fall verksamhet pågår endast delar av en period bör den ekvivalenta ljudnivån beräknas för den tid under vilken verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.

För industribuller och annat verksamhetsbuller gäller riktvärden för planläggning av nya bostäder enligt *tabell 3*. Redovisade ekvivalenta ljudnivåer avser frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

Tabell 3 Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna ekvivalenta ljudnivåer.

Dagar	Tider	Riktvärden
Dagtid vardag	06-18	50 dBA
Kvällstid vardag	18-22	45 dBA
Lördag, söndag och övriga helgdagar	06-18	45 dBA
Natt	22-06	45 dBA

Ekvivalenta ljudnivåer över riktvärdena redovisade i *tabell 3* kan accepteras upptill 60 dBA (dag) / 55 dBA (kväll och helg) /50 dBA (natt) men då krävs tillgång till ljuddämpad sida.

Utöver detta gäller för frifältsvärde att maximal ljudnivå utomhus vid bostadsfasad inte bör överskrida 55 dBA nattetid klockan 22-06 annat än vid enstaka tillfällen.

3.1.2 Ljudnivåer inomhus

I Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus, FoHMFS 2014:13, redovisas riktvärden enligt *tabell 4*.

Tabell 4 Folkhälsomyndighetens riktvärden inomhus

Ljudnivå	Riktvärde
Maximal ljudnivå inomhus	45 dBA
Ekvivalent ljudnivå inomhus	30 dBA
Ljud med hörbara tonkomponenter	25 dBA
Samt krav på lågfrekvent buller för tersband från 31,5 Hz till 200 Hz	

3.2 Riktvärden för trafikbuller

3.2.1 Ljudnivåer 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:

Buller från spårtrafik och vägar

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
- 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. Förordning (2017:359).

3.2.2 Ljudnivåer inomhus

Riktvärden för inomhusnivåer redovisas i BBR BSF 2011:6 med ändringar t o m BFS 2015:3och SS 25267. Riktvärden för ljudnivåer från trafik och andra yttre källor som inte får överstigas inomhus redovisas i *tabell 5*.

Tabell 5 Ljudnivåkrav inomhus

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

4 Resultat

4.1 Verksamhetsbuller

Bilaga 1-2 visar resultatet från beräkningarna av ekvivalenta ljudnivåer för östra delområdet som är mest berört av ljudnivåer från panncentralen enligt nedan:

- Bilaga 1 Total ljudnivå från panncentralen (skorsten och fläktar sammanvägt)
- Bilaga 2 Ljudnivå endast från skorsten.

Vid fasad närmast panncentralen har ekvivalenta ljudnivån uppmätts/beräknats till som högst 26 dBA. Ljudnivåer från panncentralen innebär ingen risk för överskridande av riktvärdena för industribuller för planerad bebyggelse.

Då panncentralen alstrar jämna ljudnivåer över dygnet redovisas inga maximala ljudnivåer.

En eventuell framtida ombyggd/nybyggd panncentral kan placeras vart som helst inom fastigheten Skepplanda 8:23 utan att ljudnivåerna vid närmst belägna planerade bostadshus överskrider riktvärdet 45 dBA. Detta förutsätter att alstrade ljudnivåer från ombyggd/nybyggd panncentral ligger i samma härad som vid dagens panncentral.

4.2 Trafikbuller

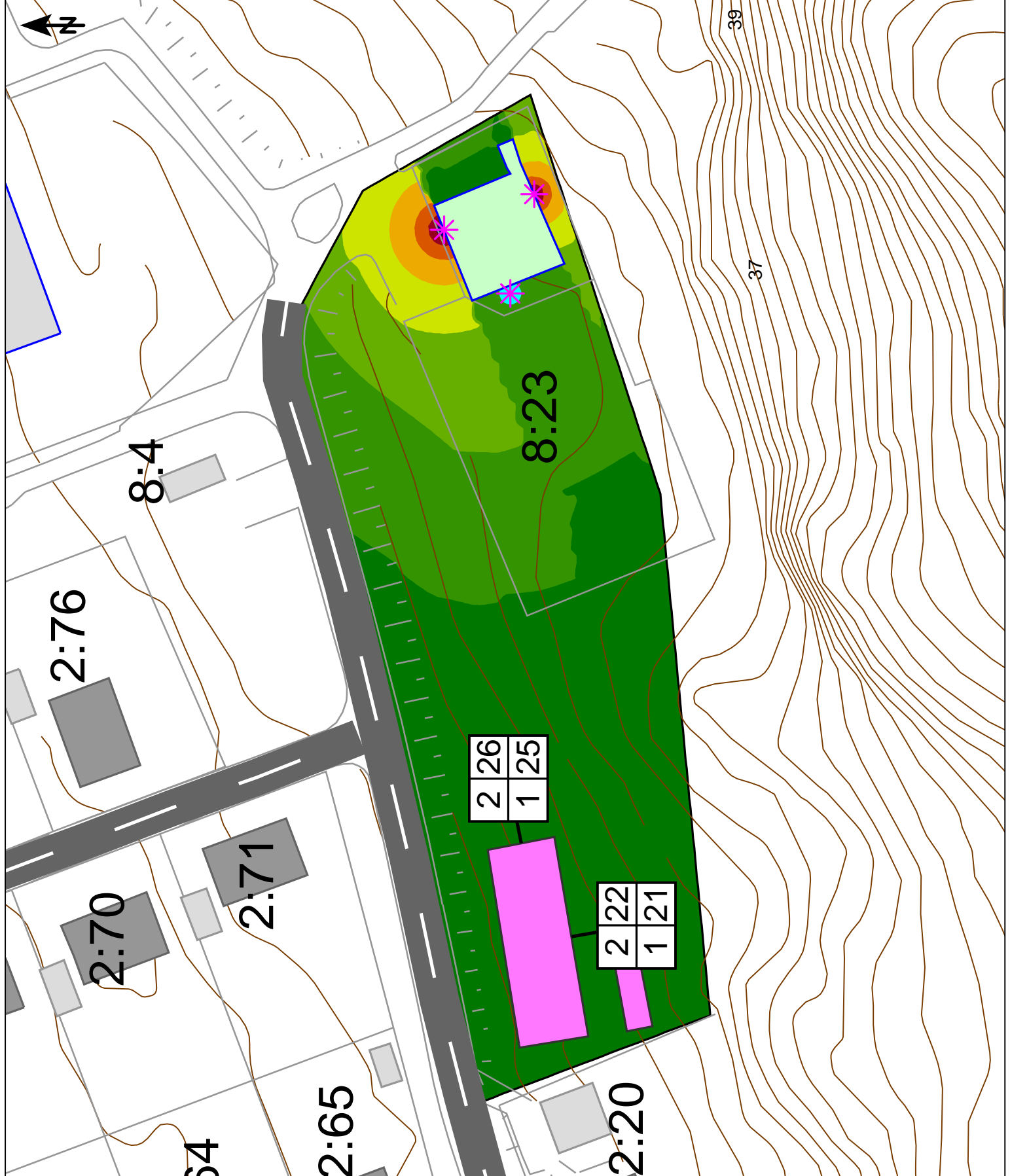
Bilaga 3-4 visar resultatet från beräkningarna av ljudnivåer från vägtrafik för västra och östra delområdet enligt nedan:

- Bilaga 3 Ekvivalent ljudnivå utomhus
- Bilaga 4 Maximal ljudnivå utomhus

Då lastbilsleveranser till panncentralen endast sker 1 gång per vecka är det maximal ljudnivå från personbilstrafiken som är dimensionerande.

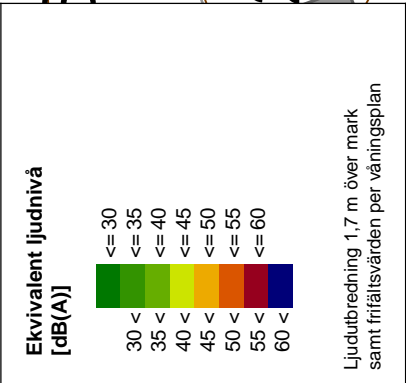
Beräkningsresultaten visar att riktvärdet vid fasad L_{eq} 60 dBA för trafikbuller klaras med mycket god marginal. Ljudnivåerna vid fasad mot väg uppgår som högst till 44 dBA för ett av de planerade nya bostadshusen.

Riktvärdet för uteplats klaras på samtliga ytor runt de nya planerade bostäderna. L_{max} 70 dBA överskrids endast precis vid väggkant i utredningsområdets västra del.

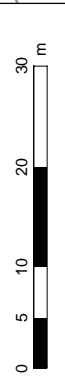


BILAGA 1
Skepplanda Panncentral
 Kommun

INDUSTRIBULLER
 Planalternativ - bef panncentral

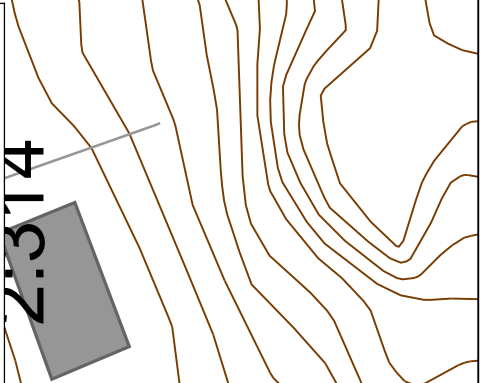


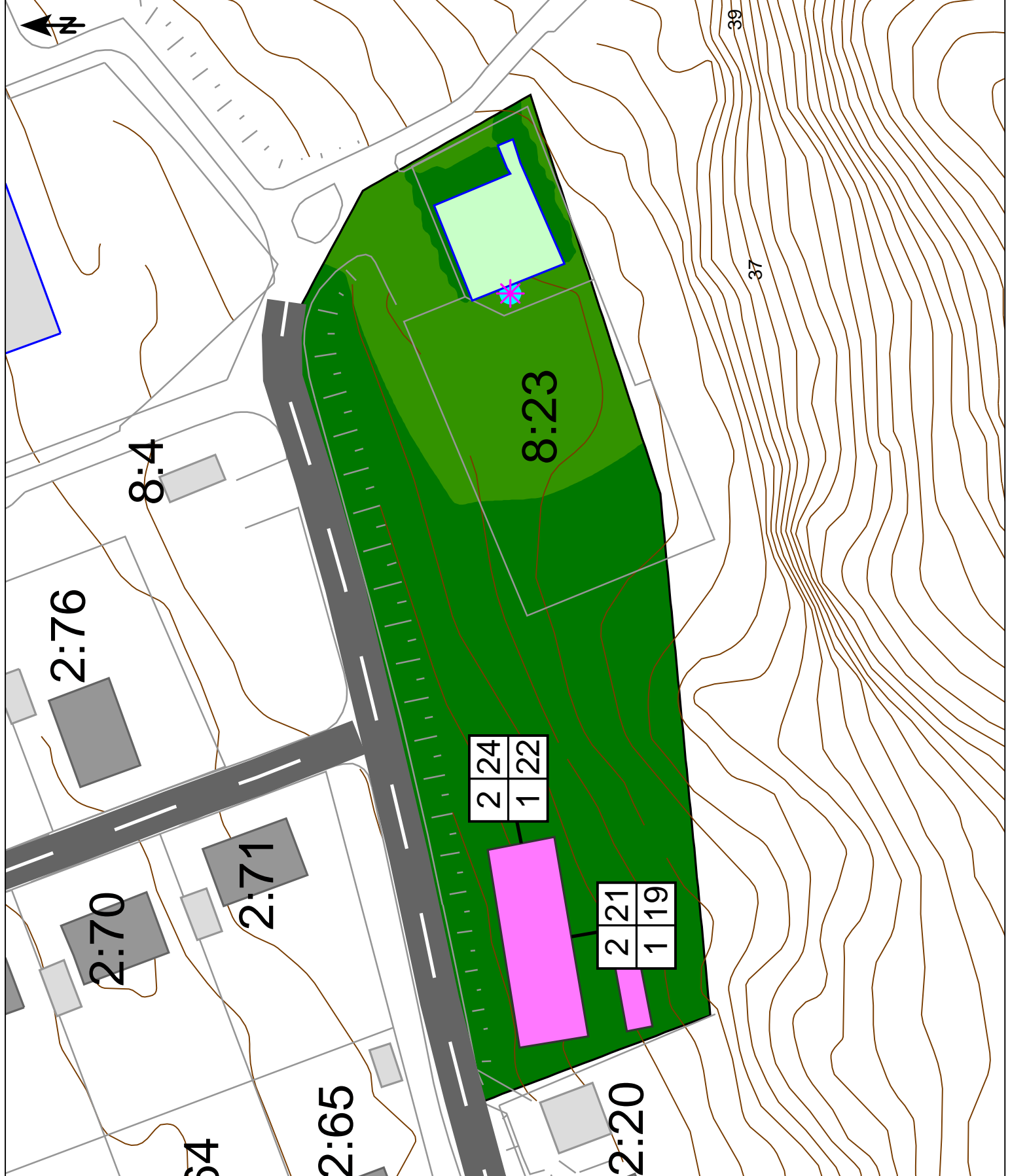
- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Planerade nya bostäder
- Panncentral
- Ljudkälla



Upprättad av: Daniel Hamnerid
 Datum: 2017-11-09

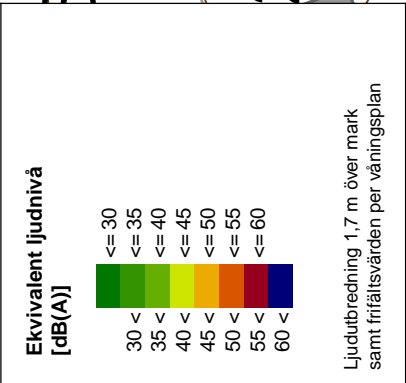
Uppdragsnummer: 105 13 49
 Norrconsult



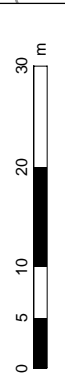


BILAGA 2
Skepplanda Panncentral
 Kommun

INDUSTRIBULLER
 Planalternativ - endast skorsten



- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Planerade nya bostäder
- Panncentral
- Ljudkälla



Upprättad av: Daniel Hamnerid
 Datum: 2017-11-09

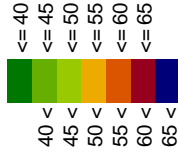
Uppdragsnummer: 105 13 49
 Norrconsult

2-3114

**Skepplanda Panncentral
Kommun**

VÄGBULLER
Planalternativ

Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]



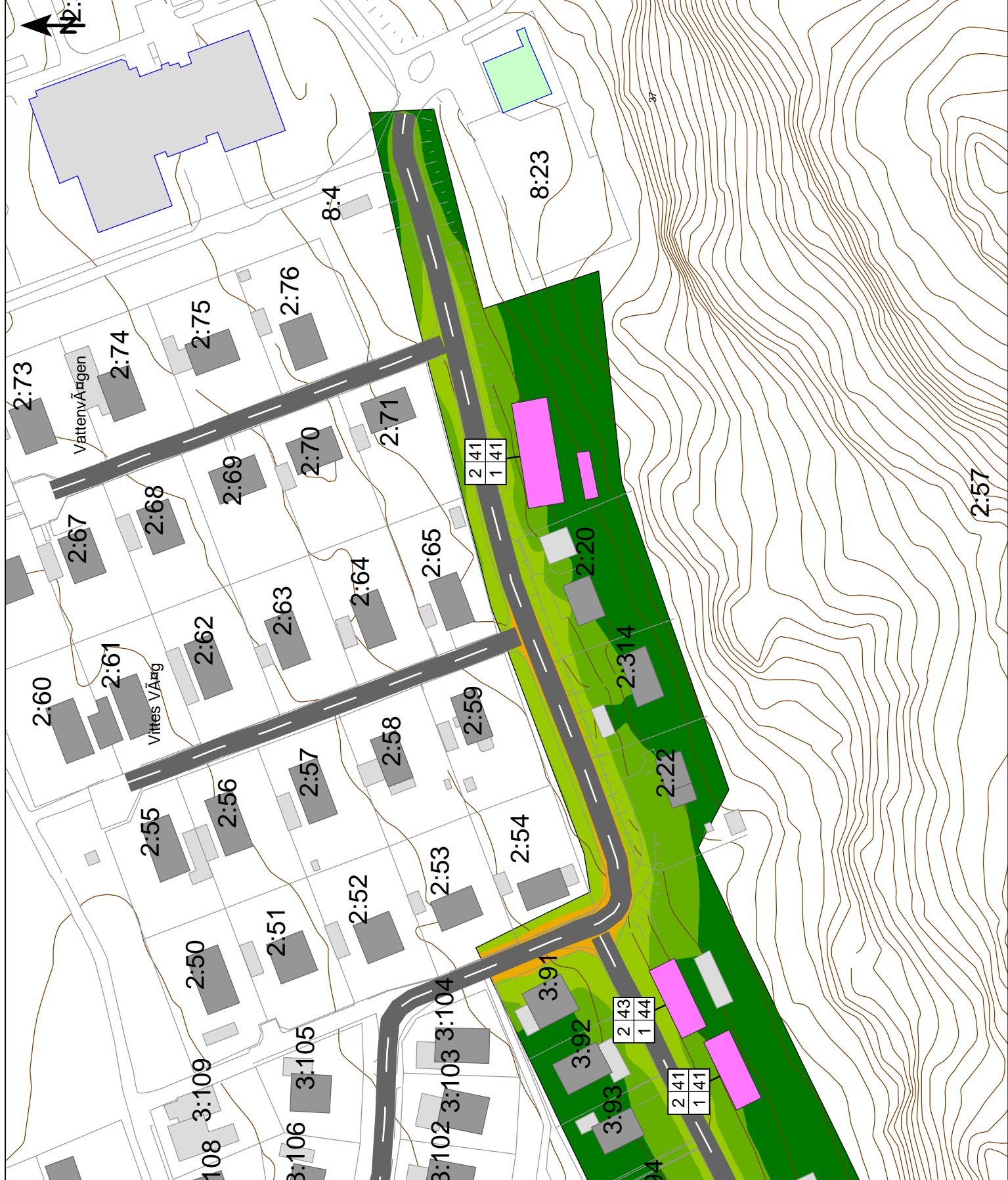
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt fritilstvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Planerade nya bostäder
- Panncentral



Upprättad av: Daniel Hamnerlid
Datum: 2017-11-09

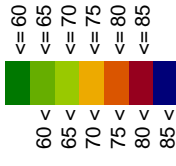
Uppdragsnummer: 105 13 49



**Skepplanda Panncentral
Kommun**

VÄGBULLER
Planalternativ

Maximala ljudnivå
[dB(A)]



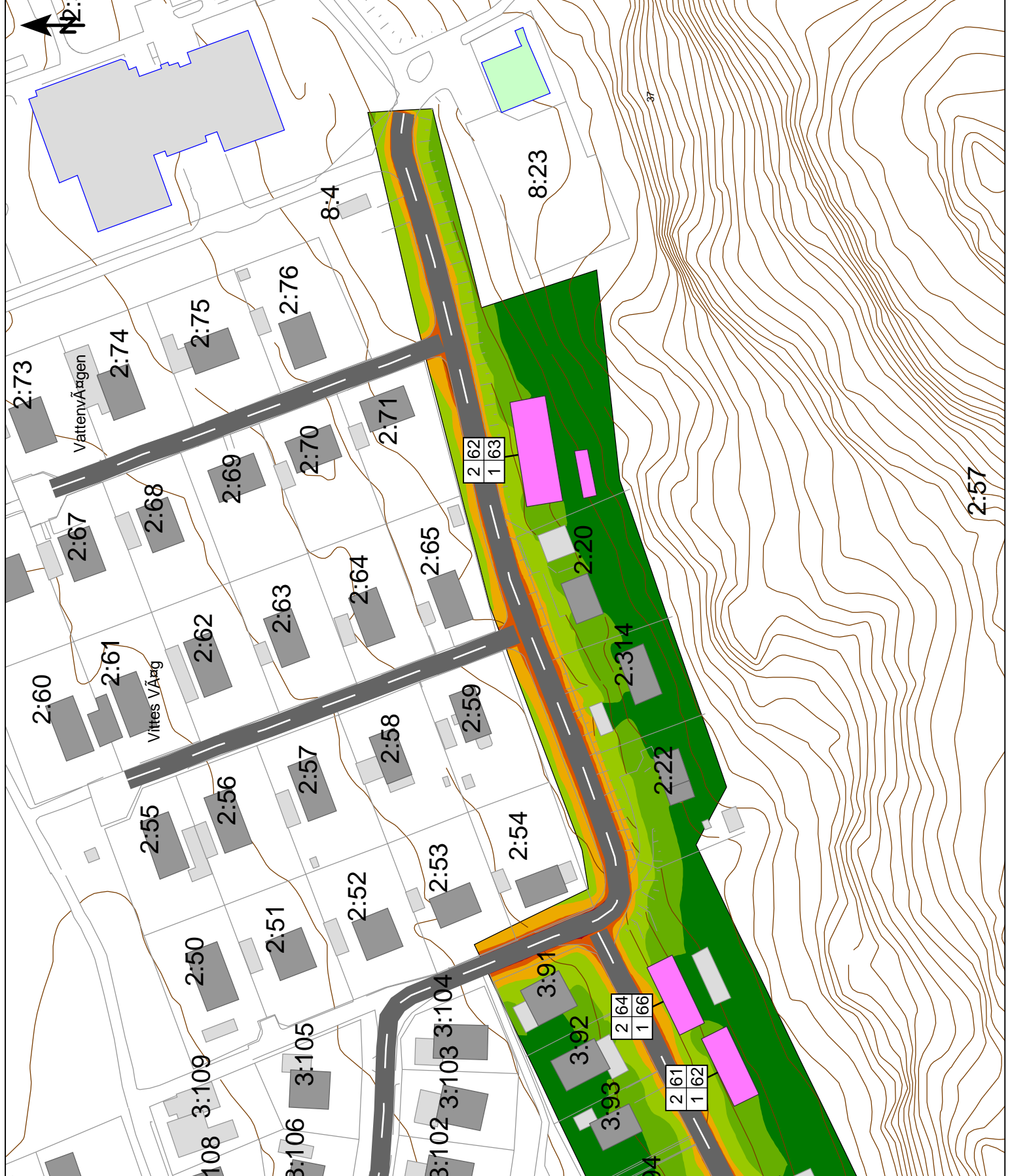
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt fritätsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Planerade nya bostäder
- Panncentral



Upprättad av: Daniel Hamnerlid
Datum: 2017-11-09

Uppdragsnummer: 105 13 49

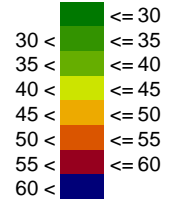


BILAGA 1

Skepplanda Panncentral
Kommun

INDUSTRIBULLER
Planalternativ - bef panncentral

Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]



Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

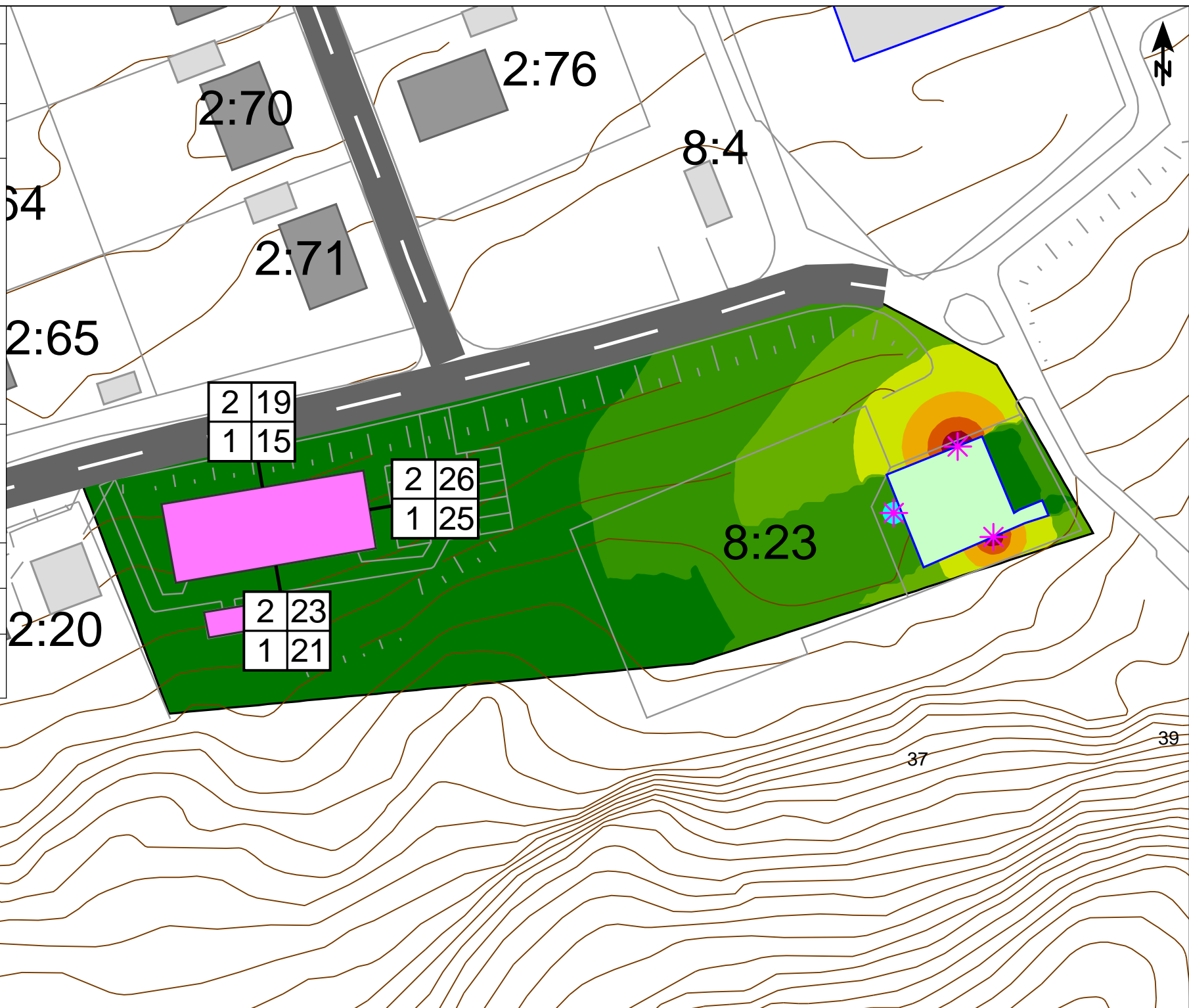
- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Planerade nya bostäder
- Panncentral
- Ljudkälla



Upprättad av: Daniel Hamnerlid
Datum: 2017-11-09

Uppdragsnummer: 105 13 49

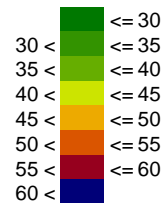
Norconsult



Skepplanda Panncentral
Kommun

INDUSTRIBULLER
Planalternativ - endast skorsten

Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]



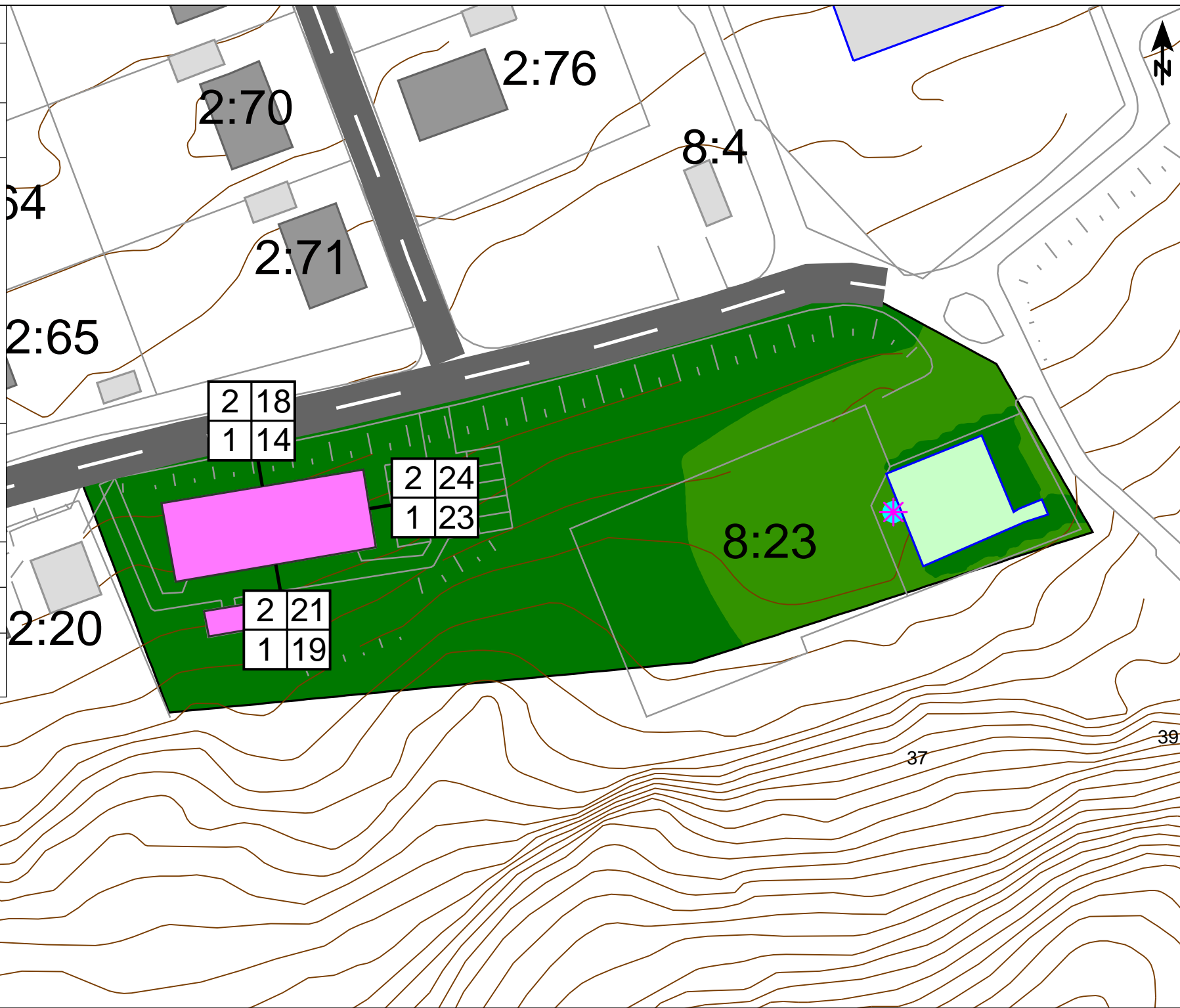
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Planerade nya bostäder
- Panncentral
- Ljudkälla



Upprättad av: Daniel Hamnerlid
Datum: 2017-11-09

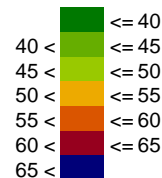
Uppdragsnummer: 105 13 49
Norconsult



**Skepplanda Panncentral
Kommun**

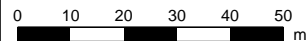
**VÄGBULLER
Planalternativ**

**Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]**



Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Planerade nya bostäder
- Panncentral



Upprättad av: Daniel Hamnerid
Datum: 2017-11-09

Uppdragsnummer: 105 13 49
Norconsult

