

Hå kommune

Detaljregulering Varhaug sentrum delfelt 1A, 1B og 1C

Støyutgreiing

Oppdragsnr.: 52601617 Dokumentnr.: AKU-RAP-01 Revisjon: J01 Dato: 2026-03-10



Oppdragsgjevar: Hå kommune
Oppdragsgjevares kontaktperson: Einar Serigstad
Rådsgjevar: Norconsult Norge AS
Oppdragsleiar: Ole Vassbotn
Fagansvarleg: Tormod Utne Kvåle
Utarbeida av: Narve Skurtveit

Revisjon	Dato	Omtale	Utarbeida	Fagkontrollert	Godkjent
J01	2026-04-10	Til bruk	Narve Skurtveit	Tormod Kvåle	OleVas

Dette dokumentet er utarbeidd av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandlar. Opphavsretten tilhøyrer Norconsult. Dokumentet må berre nyttast til det formål som går fram i oppdragsavtalen, og må ikkje kopierast eller gjerast tilgjengeleg på annan måte eller i større utstrekning enn formålet tilseier.

Samandrag

Norconsult Norge AS har på oppdrag frå Hå kommune gjort ei støyfagleg utgreiing som grunnlag for detaljregulering av delfelt 1A, 1B og 1C i kommunedelplan for Varhaug sentrum, med planID 20259. Planen skal legge til rette for bufellesskap (bustadformål) i delfelt 1B og kombinert tenesteyting og leilegheitsbygg i delfelt 1A og 1C.

Tomtene ligg vest for Jærbanen som er dimensjonerande støykjelde i planområdet, men har i tillegg kommunale vegar (Stasjonsvegen og Dysjalsvegen) tett på som gir eit støybidrag.

Utbygging av bustadar i delfelt 1B krev tilpassingar for å innfri støykrav i T-1442. Støyutsette fasadar må dimensjonerast slik at ein innfrir krava til innomhus støynivå. Ein må også sikre at alle bueiningane får tilgang på tilgang til stille side. Dette kan løysast med planløysingar som er tilpassa støysituasjonen. For nokre bueiningar utan tilgang til stille side må det opnast for lufting mot dempa fasade som til dømes innglasa balkong eller bak skjermende fasadeelement.

Delfelt 1A og 1C har noko støy frå vegtrafikk og vil krevje mindre tiltak for å innfri støykrav ved etablering av bustad.

Det er laga forslag til reguleringsføresegner. Ved søknad om rammeløyve skal det dokumenterast at støykrava vert tilfredsstillt.

Innhold

1	Innleiing	4
2	Støyfaglege omgrep	5
3	Regelverk	6
3.1	Kommuneplanens arealdel Hå kommune	6
3.2	T-1442	6
3.3	TEK17	7
4	Føresetnadar og metode	8
4.1	Trafikktal bane	8
4.2	Trafikktal veg	8
4.3	Regnemetode og vegtrafikkstøy	9
5	Berekningsresultat	10
5.1	Støykart	10
5.2	Støynivå på fasade	10
6	Reguleringsføresegner	11
7	Referansar	12
	Vedlegg A Støysonekart veg	13
	Vedlegg B – Støysonekart jernbane	14
	Vedlegg C – Støysonekart samla støybelastning	15
	Vedlegg D – Støykart uteopphaldsareal samla støybelastning	16
	Vedlegg E – Støykart uteopphaldsareal samla støybelastning skjerma	17

Framsidedfoto www.norgebilder.no, bilete tatt 20.4.2023, planavgrensing påteikna.

1 Innleiing

Norconsult Norge AS har på oppdrag frå Hå kommune gjort ei støyfagleg utgreiing som grunnlag for detaljregulering av delfelt 1A, 1B og 1C i kommunedelplan for Varhaug sentrum, med planID 20259. Planen skal legge til rette for bufellesskap (bustadformål) i delfelt 1B og kombinert tenesteyting og leilegheitsbygg i delfelt 1A og 1C.

Tomtene ligg vest for Jærbanen som er dimensjonerande støykjelde i planområdet, men har i tillegg kommunale vegar (Stasjonsvegen og Dysjalsandsvegen) tett på som gir eit støybidrag.

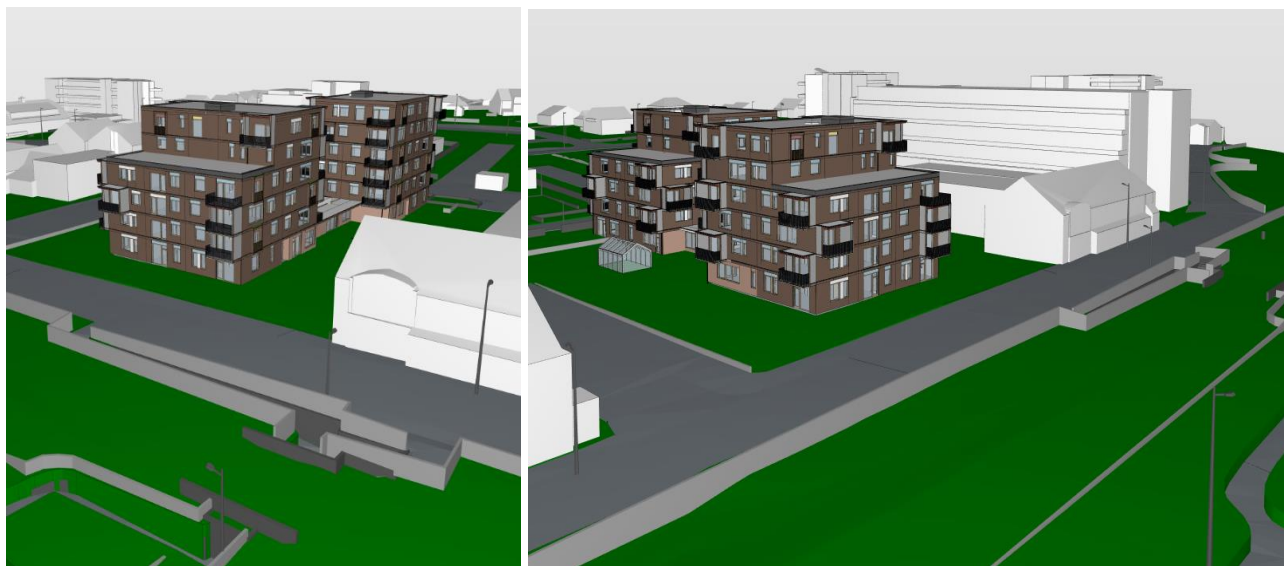
Støysituasjonen frå bane og vegtrafikk er berekna og vurdert mot gjeldande krav i kommunale planar, støyretningslinja T-1442 og byggtknisk forskrift TEK17.

Flyfoto med varslingsgrensa er vist på framsida av rapporten, varslingsgrensa er her teikna på frihand.

Varsla planavgrensing er vist i Figur 1-1. For delfelt 1B er det laga ein 3D modell av foreslått bygg for bufellesskap. Utklipp frå modellen er vist i Figur 1-2.



Figur 1-1 - Planavgrensing



Figur 1-2. Utklipp frå 3D modell teikna av Arkitektfirma Helen & Hard AS sett frå jernbanen

2 Støyfaglege omgrep

Desibel

Alle lydnivåa her vert gjevne som tal (i desibel, og forkorta til dB) i forhold til høyreterskelen for eit friskt øyre. I denne rapporten vert omgrepa «lyd» og «støy» brukte om einannan. Støy vert vanlegvis definert som uynskt lyd.

Langtidsmidla lydtryknivå

L_{den} er årsmidla døgnnivå der støybidraga om kveldane (kl. 19-23) er gjevne eit tillegg på 5 dB og støybidraga om nettene (kl. 23-07) er gjevne eit tillegg på 10 dB. Støyproduksjon om kveldane og nettene vert altså vekta meir enn støy på dagtid før samanlikning med grenseverdier. Dette mellom anna for å sikra betre vern mot søvnforstyrringar.

Maksimalt lydtryknivå

L_{5AF} er A-vekta maksimalnivå målt med tidskonstant på 125 ms som vert overskride av 5 % av støyhendiane i ein nærare angitt periode.

Til dømes dersom grenseverdien i $L_{5AF} = 70\text{dBA}$ og tall på hendingar er 100 i ei gitt tidsperiode, aksepterer ein at maksimalt 5 av 100 hendingar overskrid 70dBA.

Stille side

Stille side (eigentleg «stillare side») er side av bygget der støynivået ikkje overskrid nedste grense for gul støysone.

Dempa fasade

Ei *dempa fasade* er ei støyeksponert fasade som etter skjerming på eller ved fasaden får eit støynivå utanfor opningsbart vindaug og/eller balkongdør som ikkje overskrider grenseverdiane i T-1442.

Samla støybelastning

Der støy frå veg og bane overlappar kvarandre må støyen summerast. Støysonene er i desse områda berekna både separat for veg og bane og for samla støybelastning. Sidan støy frå veg og jernbane har ulike grenseverdier for gul og raud støysone (bane har 3 dB høgare grenseverdi) vert banestøyen korrigert ned 3 dB før sumering slik at ein får ei harmonert grense for gul og raud støysone, i tråd med NS-ISO 1996-1:2016 [1]. Harmonerte grenser for samla støybelastning vert då lik grensene for støy frå veg, men for eksempel gul støysone vil representere 58 dB eller høgare der bane dominerer og 55 dB eller høgare der veg dominerer.

3 Regelverk

3.1 Kommuneplanens arealdel Hå kommune

Kommuneplanens arealdel (KPA) for Hå kommune [2] stiller følgjande krav til støy:

§ 3.4 Støy

Dei til ei kvar tid gjeldande retningslinjer for støy (T-1442) er gjeldande for plan- og byggesaker.

3.2 T-1442

Gjeldande retningsline for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442, vart innført i 2005 og revidert sist i juni 2021. Støysonegrensene i T-1442 for vegtrafikk og bane er vist i Tabell 1.

Tabell 1 Støysoneinndeling. Alle tal som innfallande lydtrykknivå.

Støykjelde	Gul sone		Raud sone	
	Utandørs støy	Utandørs støy om natta kl. 23-07	Utandørs støy	Utandørs støy om natta kl. 23-07
Vegtrafikk	$L_{den} < 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} < 70 \text{ dB}$	$L_{den} < 65 \text{ dB}$	$L_{5AF} < 85 \text{ dB}$
Bane	$L_{den} < 58 \text{ dB}$	$L_{5AF} < 75 \text{ dB}$	$L_{den} < 68 \text{ dB}$	$L_{5AF} < 90 \text{ dB}$

Yttergrensa for gul støysone T-1442 er identisk med tilrådd grenseverdi for vegtrafikkstøy og banestøy. Denne grensa er ikkje rettsleg bindande, men kommunane kan vedta bindande føresegner. Andre styresmakter, til dømes Statsforvaltaren, kan ha merknader eller innseiingar dersom ein tiltakshavar legg opp til overskridingar av denne tilrådde støygrensa.

Merknad: Ein del personar vil vere plaga av støy også utanfor gul støysone. Ved yttergrensa for gul støysone for er det vanleg å rekna med at omlag 15% av dei råka personane framleis vil vere sterkt plaga av støy [3]. Å overhalde tilrådde støygrenser er såleis ingen garanti mot støyplager for alle.

Etter T-1442 bør ein ta høgde for utvikling 10-20 år fram i tid.

Ved etablering av nye bygg med støyfølsamt bruksformål bør ikkje støynivået på opphaldsareal ute og utanfor vindaug til rom med støyfølsam bruk overskride $L_{den} = 55$ dB for veg eller $L_{den} = 58$ dB for bane.

T-1442 anbefalar graderte støykrav som skil mellom nedre og øvre del av gul og raud støysone:

«

- For nedre del av gul støysone anbefales krav om at alle boenheter skal ha stille side, hvor soverom kan plasseres.
- For øvre del av gul støysone anbefales krav om at alle boenheter skal ha stille side og at minst et soverom skal plasseres mot denne siden.
- Hvis kommunen tillater boliger i rød støysone anbefales det å stille krav i bestemmelsene om at minst et soverom og minst halvparten av rom for støyfølsom bruk plasseres mot stille side.

Det kan likevel være situasjoner hvor det selv etter arbeid med plangrep ikke er mulig å oppnå stille side for alle boenheter, eksempelvis for hjørneleiligheter. Da kan det unntaksvis, og for en liten andel av boenhetene, tillates dempet fasade som erstatning for stille side. Slike avvik fra kvalitetskriteriene og grenseverdiene, skal begrunnes i planbeskrivelsen.»

3.3 TEK17

Byggteknisk forskrift TEK17 [4] stiller i §13-6 følgjande krav til lydforhold i nye bygg:

«Lydforhold skal være tilfredsstillende for personer som oppholder seg i byggverk og på uteoppholdsareal avsatt for rekreasjon og lek. Krav til lydforhold gjelder ut fra forutsatt bruk, og kan oppfylles ved å tilfredsstillende lydklasse C i Norsk Standard NS 8175:2012 Lydforhold i bygninger Lydklasser for ulike bygningstyper.»

I opphaldsrom – og soverom skal tidsmidlet innomhus støynivå frå utandørs støykjelder $L_{p,A,24h}$ vere under 30 dB.

I soverom skal maksimal innomhus støynivå $L_{p,AF,max}$ frå utandørs støykjelder vere under 30 dB på natt, kl. 23-07.

4 Føresetnadar og metode

Oppdraget er løyst med grunnlag i:

- Digitalt kartgrunnlag henta 3.6.2026.
- Varhaug ARK_IFC teikna av Arkitektfirma Helen & Hard AS med tidsstempel 2026-03-26 17:17:31.

Oppdraget er løyst i koordinatsystemet Euref 89 UTM sone 32, med høgdedatum NN2000.

4.1 Trafikktal bane

For jernbanetrafikken er det lagt til grunn trafikktal framskrive til 2040 motteke frå støy rådgivar i Bane Nor. Trafikktala fordelt på type togsett er vist i Tabell 2. Tog som stoppar på stasjonen er gitt fart 50 km/t 200 m nord og sør for stasjon. For passerande tog er godstog gitt fart 100 km/t, andre togsett er gitt skilta fart 130 km/t.

Tabell 2. Framskrivne trafikktal bane for prognoseår 2040

Togtype	Togkategori	Togmeter dag (kl.7-19)	Togmeter kveld (kl.19-23)	Togmeter natt (kl.23-07)	Fartsgrense [km/t]
B72	Lokal	2501	703	800	50/130*
BM73	Region	811	274	77	130
EL18 lokomotiv	Region	214	135	130	130
goodsEL	Gods	802	343	1673	100

*50 km/t 200 m sør og nord for stasjon, deretter 130 km/t.

4.2 Trafikktal veg

Trafikkteljinga som vart gjort av Hå kommune i 2018 i samband med reguleringsplanen for sentrum har trafikktal med framskriving til 2040 [6]. Sjå utklipp frå trafikkanalysen som vart utført i samband med dette arbeidet i Tabell 3. Det er nytta skiltfart på vegane i støyberekninga, desse er også vist som siste tal på vegane i støykarta vedlagt.

Tabell 3. Framskrivning av trafikkmengder til 2040. Kolonnen "Forskjell" angir den absolutte forskjellen mellom ÅDT i 2019 og 2040. ÅDT er samla for alle køyretøy [6].

Telling	ÅDT	% Tungtrans- port	Forskjell
1. Stasjonsvegen	1.251	4,1 %	300
2. Buevegen/Varhaugvegen	5.671	7,4 %	1.375
3. Buevegen/Varhaugvegen	5.840	6,4 %	1.411
4. Buevegen/Varhaugvegen	7.660	5,9 %	1.958
5. Ånestadvegten	3.669	3,7 %	879
6. Dublandsvegen	1.446	2,5 %	345
7. Ånestadvegen	1.144	3,2 %	274
8. Kyrkjevegen	2.190	4,0 %	525
9. Rådhusgata sør	941	1,4 %	224
10. Rådhusgata aust	250	3,4 %	60
11. Rådhusgata nord	599	5,2 %	144
12. Møllevegen	1.305	2,9 %	312
13. Dysjalandsvengen sør	1.985	2,8 %	474
14. Dysjalandsvengen nord	293	5,8 %	71

Etter eigne vurderingar er det vidare lagt til grunn at fordeling av trafikken gjennom døgnet følger *Gruppe 2 By og bynære områder* i rettleiaren M-128, vist i Tabell 4.

Tabell 4. Døgnfordeling

Døgnperiode	Gruppe 2
Dag (kl. 07-19)	84 %
Kveld (kl. 19-23)	10 %
Natt (kl. 23-7)	6 %

4.3 Regnemetode og vegtrafikkstøy

Støy frå bane og vegtrafikk er rekna etter gjeldande nordiske reknemetodar for støy frå vegtrafikk [7] og bane [8] i programvara CadnaA [9] versjon 2026 MR1.

Det er føresett lydabsorberande (akustisk mjukt) terreng med unntak av vegbana, gang- og sykkelvegar. Det er lagt til grunn at faktisk køyrefart er lik skilta fart, i tråd med praksis i faget. Vidare er det lagt til grunn 0,21 som lydabsorpsjonskoeffisient for bygningar. Det er rekna med 1. ordens lydrefleksjonar frå vertikale byggflater.

Alle støyntivå, både ved fasade, støysonekart og innandørs er avrunda reint matematisk. Døme: Utrekna innfallande årsmidla dagnivå $L_{den} = 55,4\text{dB}$ er runda ned til 55 dB, medan utrekna $L_{den} = 55,5\text{dB}$ er runda opp til $L_{den} = 56\text{dB}$.

5 Berekningsresultat

Alle resultatene i denne utgreiinga er for situasjonen i prognoseåret 2040 for veg og bane.

5.1 Støykart

Sjå berekna støysoner i følgjande vedlegg (planavgrensinga vist i svart er teikna på frihand):

- Vedlegg A – Støysonekart (4 m over terreng) for vegtrafikk utan nytt bygg
- Vedlegg B – Støysonekart (4 m over terreng) for jernbane utan nytt bygg
- Vedlegg C – Støysonekart (4 m over terreng) for samla støybelastning utan nytt bygg
- Vedlegg D – Støykart (1,5 m over terreng) for samla støybelastning med nytt bygg
- Vedlegg E - Støykart (1,5 m over terreng) for samla støybelastning med nytt bygg og støyskjerm

Støyen frå jernbana er dominerande. Utbygging av bustad i delfelt 1B krev tilpassingar for å innfri støykrav i T-1442.

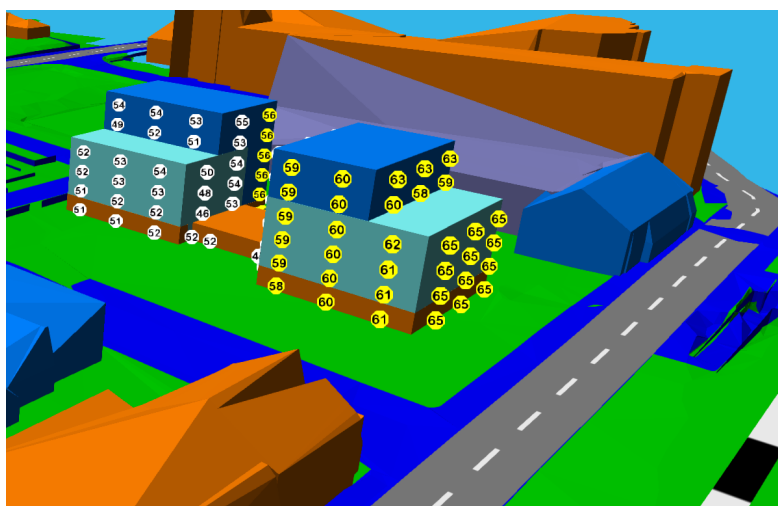
Delfelt 1A og 1C har noko støy frå vegtrafikk og vil krevje mindre tiltak for å innfri støykrav ved etablering av bustad.

5.2 Støynivå på fasade

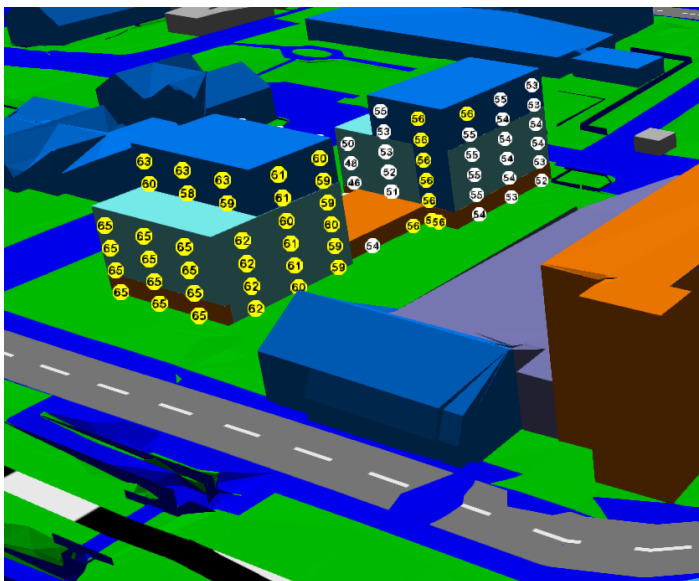
Støynivåa vist i dette kapittelet er samla støybelastning frå veg og bane i prognoseår 2040.

Støynivå på fasaden til foreslått bygningsvolum på delfelt 1B er vist i Figur 5-1 og Figur 5-2. Fasaden mot Jærbanen får støynivå på grenseverdi for raud støyzone ($L_{den} = 65$ dB)

Støyutsette fasadar må dimensjoneres slik at ein innfrir krava til innomhus støynivå. Ein må også sikre at alle bueningane får tilgang på tilgang til stille side. Dette kan løysast med planløyningar som er tilpassa støysituasjonen. For nokre bueningar utan tilgang til stille side må det opnast for lufting mot dempa fasade som til dømes innglasa balkong eller bak skjermende fasadeelement.



Figur 5-1. Støy på fasade L_{den} [dB] sett frå sør-aust



Figur 5-2. Støy på fasade L_{den} [dB] sett frå nord-aust

6 Reguleringsføresegner

Me anbefaler å legge til grunn støykrava som er foreslått for raud støysone i T-1442 for all bygging i støysone.

- Minimum halvparten av rom for støyfølsam bruk, inkludert minimum eitt soverom, skal kunne luftast mot stille side (fasade med samla støybelastning høgst $L_{den} = 55$ dB).
- Dempa fasade kan erstatte stille side for 20 % av bueingane.
- Privat og felles uteoppholdsareal skal ha samla støybelastning høgst $L_{den} = 55$ dB.

Ved søknad om rammeløyve skal det dokumenterast at støykrava over vert tilfredsstillt.

7 Referansar

- [1] «NS-ISO 1996-2:2017 Akustikk Beskrivelse, måling og vurdering av miljøstøy. Del 2: Bestemmelse av lydtryknivåer», Standard Norge, okt. 2017.
- [2] «KOMMUNEPLAN FOR HÅ AREALDEL MED FØRESEGNER», Hå kommune, jun. 2024.
- [3] «M-2061 Veileder om behandling av støy i arealplanlegging», Miljødirektoratet. [Online]. Tilgjengelig på: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/stoy/for-myndigheter/veileder-om-behandling-av-stoy-i-arealplanlegging/>
- [4] «TEK17 Forskrift om tekniske krav til byggverk FOR-2017-06-19-840», Kommunal- og distriktsdepartementet, jun. 2017.
- [5] «Vegkart.no NVDB».
- [6] «TRAFIKKANALYSE FOR VARHAUG - TEKNISK NOTAT», COWI AS, jun. 2019.
- [7] «Håndbok V716 Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy», Statens vegvesen, des. 2000.
- [8] Nordic council of ministers, *Railway Traffic Noise TemaNord 1996:524*. AKA-PRINT A/S Århus, 1996.
- [9] *CadnaA*. DataKustik GmbH.

Vedlegg A Støysonekart veg

Erstattast med støysonekart i pdf

Vedlegg B – Støysonekart jernbane

Vedlegg C – Støysonekart samla støybelastning

Vedlegg D – Støykart uteopphaldsareal samla støybelastning

Vedlegg E – Støykart uteoppholdsareal samla støybelastning skjerma



305100

305150

305200

305250

305300

6502400

6502400

6502350

6502350

6502300

6502300

6502250

6502250

6502200

6502200

6502150

6502150

6502100




6502100

6502050

6502050



305100

<p>Støynivå</p> <p>  ≤ 55 dB  > 55 dB  > 65 dB </p>	<p>Prosjekt:</p> <p>Detaljregulering Varhaug Støysonekart T-1442 Vegtrafikk, utan nytt bygg</p>	<p>Produsert for</p> <p>Hå kommune</p>
	<p>Beregningsoppløsning: 5 x 5 m Støynivå vist som Lden Beregningshøyde: 4.0 m over terreng</p>	<p>Tegningsdato</p> <p>10.04.26</p> <p>Oppdragsnummer</p> <p>52601617</p> <p>Produsert av</p> <p>Narve Skurtveit</p> <p>Kontrollert av</p> <p>Tormod Utne Kvåle</p> <p>Målestokk</p> <p>1:1500 (A3)</p> <p>Tegningsnummer</p> <p>Vedlegg A</p>

305100

305150

305200

305250

305300

6502400

6502400



6502350

6502350

6502300

6502300

6502250

6502250

6502200

6502200

6502150

6502150

6502100




6502100

6502050

6502050



305100

<p>Støynivå</p> <p>  ≤ 58 dB  > 58 dB  > 68 dB </p>	<p>Prosjekt:</p> <p>Detaljregulering Varhaug Støysonekart T-1442 Jernbane, utan nytt bygg</p>	<p>Produsert for</p> <p>Hå kommune</p>
	<p>Beregningsoppløsning: 5 x 5 m Støynivå vist som Lden Beregningshøyde: 4.0 m over terreng</p>	<p>Tegningsdato</p> <p>10.04.26</p> <p>Oppdragsnummer</p> <p>52601617</p> <p>Produsert av</p> <p>Narve Skurtveit</p> <p>Kontrollert av</p> <p>Tormod Utne Kvåle</p> <p>Målestokk</p> <p>1:1500 (A3)</p> <p>Tegningsnummer</p> <p>Vedlegg B</p>



305100

305150

305200

305250

305300

6502400

6502400



6502350

6502350

6502300

6502300

6502250

6502250

6502200

6502200

6502150

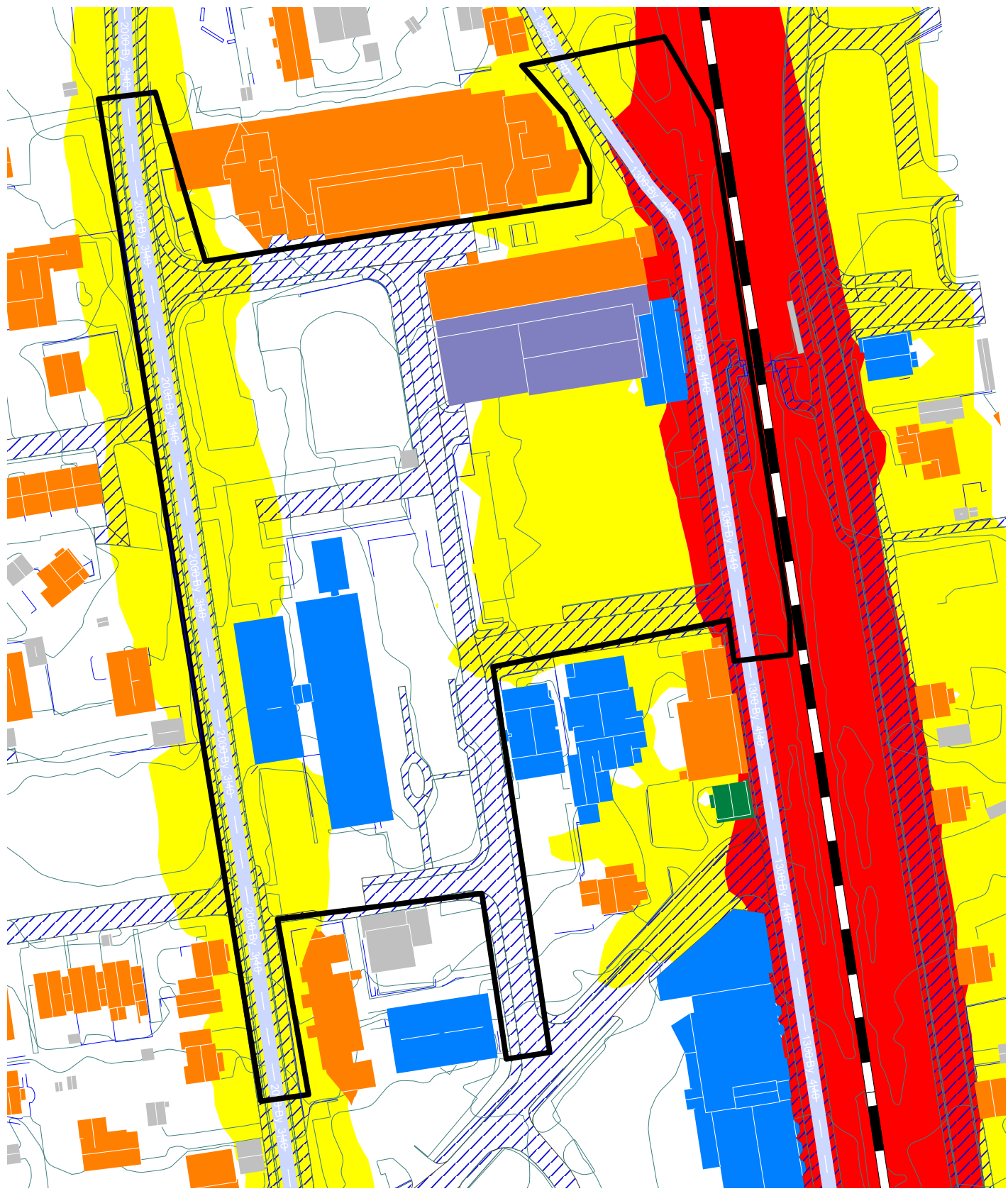
6502150

6502100

6502100

6502050

6502050



305100

<p>Støynivå</p> <p>— ≤ 55 dB</p> <p>— > 55 dB</p> <p>— > 65 dB</p>	<p>Prosjekt:</p> <p>Detaljregulering Varhaug</p> <p>Støysonekart T-1442</p> <p>Samla støybelastning, utan nytt bygg</p>	<p>Produsert for</p> <p>Hå kommune</p>
	<p>Beregningsoppløsning: 5 x 5 m</p> <p>Støynivå vist som Lden</p> <p>Beregningshøyde: 4.0 m over terreng</p>	<p>Tegningsdato</p> <p>10.04.26</p> <p>Oppdragsnummer</p> <p>52601617</p> <p>Produsert av</p> <p>Narve Skurtveit</p> <p>Kontrollert av</p> <p>Tormod Utne Kvåle</p> <p>Målestokk</p> <p>1:1500 (A3)</p> <p>Tegningsnummer</p> <p>Vedlegg C</p>
		<p>Norconsult</p>

305100

305150

305200

305250

305300

6502400

6502400



6502350

6502350

6502300

6502300

6502250

6502250

6502200

6502200

6502150

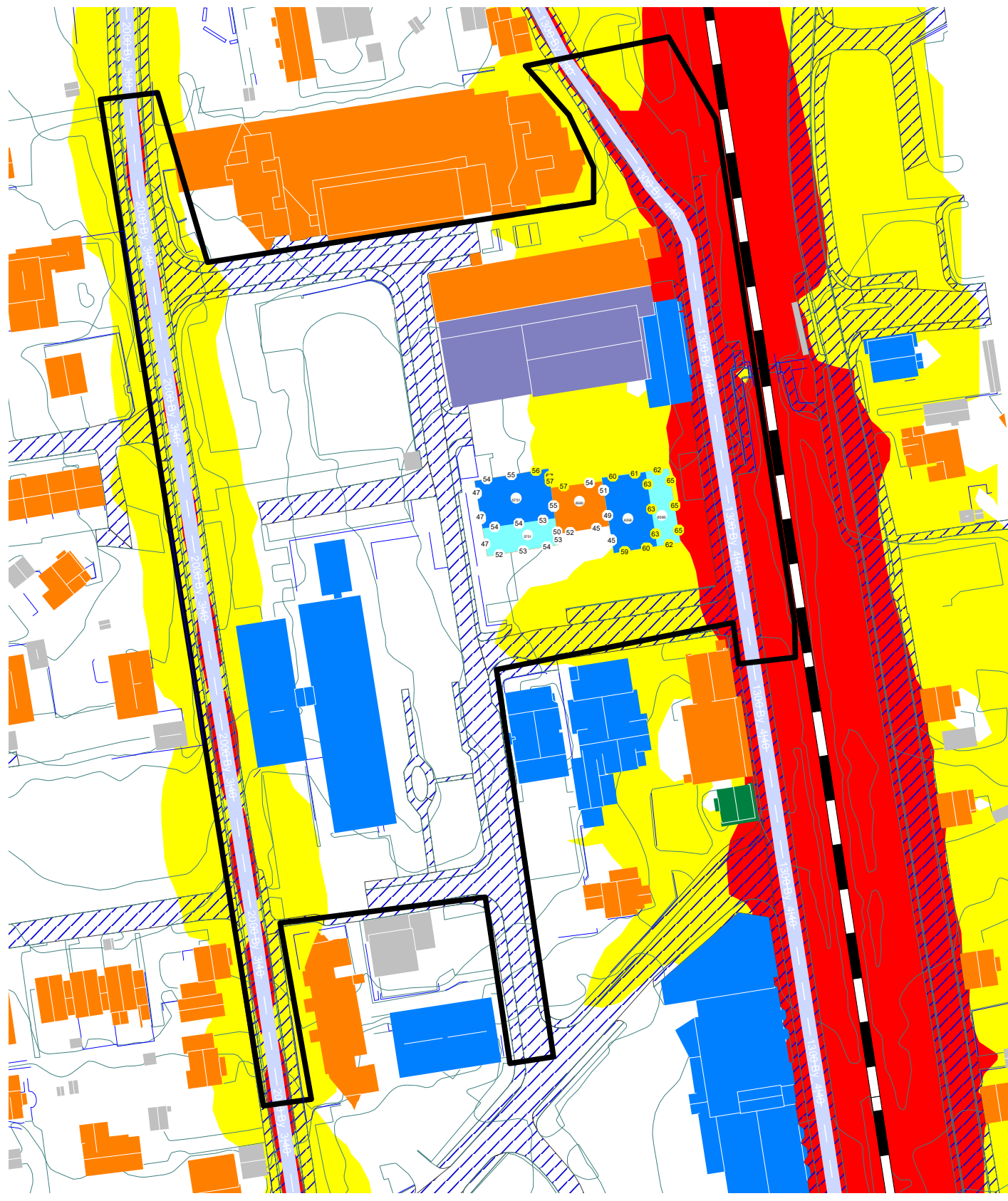
6502150

6502100

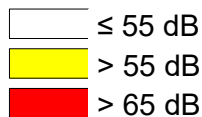
6502100

6502050

6502050



305100

Støynivå**Prosjekt:**

Detaljregulering Varhaug
 Støykart T-1442, uteopphaldsareal.
 Samla støybelastning, med nytt bygg
 Høgste støynivå på fasade uavhengig av etasje

Beregningsoppløsning: 5 x 5 m
 Støynivå vist som Lden
 Beregningshøyde: 1.5 m over terreng

Produsert for	Hå kommune
Tegningsdato	10.04.26
Oppdragsnummer	52601617
Produsert av	Narve Skurtveit
Kontrollert av	Tormod Utne Kvåle
Målestokk	1:1500 (A3)
Tegningsnummer	Vedlegg D

Norconsult

305100

305150

305200

305250

305300

6502400

6502400



6502350

6502350

6502300

6502300

6502250

6502250

6502200

6502200

6502150

6502150

6502100

6502100

6502050

6502050



305100

Støynivå ≤ 55 dB > 55 dB > 65 dB	Prosjekt: Detaljregulering Varhaug Støykart T-1442, uteoppholdsareal Samla støybelastning, med nytt bygg Skjerma	Produsert for: Hå kommune Tegningsdato: 10.04.26 Oppdragsnummer: 52601617 Produsert av: Narve Skurtveit Kontrollert av: Tormod Utne Kvåle Målestokk: 1:1500 (A3) Tegningsnummer: Vedlegg E
	Beregningsoppløsning: 5 x 5 m Støynivå vist som Lden Beregningshøyde: 1.5 m over terreng	