

Sætre matfisk AS

► Sætre matfisk

Støyvurdering

Oppdragsnr.: 52106100 Dokumentnr.: Aku01 Versjon: J01 Dato: 2022-10-02



Oppdragsgiver: Sætre matfisk AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Jarle Leidulf Løvik
Rådgiver: Norconsult AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika
Oppdragsleder: Bernt Fosshaug Vilnes
Fagansvarlig: Adam Suleiman
Andre nøkkelpersoner: Lars Fønhus

J01	2022-10-02	Støyvurdering	LARFOE	ADSUL	BFVIL
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Sammendrag

Sætre Matfisk AS har engasjert Norconsult AS for å gjennomføre en støyvurdering av planlagt virksomhet ved Tresfjorden i Vestnes kommune.

Det foreligger per nå ikke endelig informasjon om støykilder og driftstider ved anlegget. Rapporten legger til grunn erfaringstall fra tidligere lignende støyberegninger for å estimere støysituasjonen.

Beregningene viser at grenseverdiene for støy i henhold til retningslinje T-1442 vil kunne tilfredsstilles uten støyreducerende tiltak med visse forbehold. For ikke å overskride grenseverdien for støy på natt $L_{\text{night}} \leq 45$ dB ved naboer i området bør alle kilder på fasader av driftsbygningene vendes bort fra boligbebyggelsen, dvs mot sjøen i nord/vest.

Trafikk generert av industrivirksomheten (ca 6 lastebiler per døgn) vil ikke ha relevant innvirkning på den ordinære vegtrafikkstøyen. Teoretisk må trafikkmengden oppjusteres med ca 25 % for at støynivået skal øke med 1 dB. Selv om vegtrafikkstøy er noe høyere enn industristøy for noen av boligene, presiseres det at vegtrafikkstøy ikke forventes å ha maskerende effekt på industristøy. Industristøy og vegtrafikkstøy er ikke direkte sammenlignbare ettersom de ulike kildene har forskjellig støykarakter og ulik sjenansegrad.

► Innhold

1	Innledning	5
2	Retningslinjer og grenseverdier	6
2.1	Kommuneplanens arealdel	6
2.2	Utendørs støy: Klima og miljødepartementets «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», T-1442:2021	6
3	Beregningsgrunnlag og metode	9
3.1	Kartgrunnlag og beregningsmetode	9
3.2	Støyende aktivitet ved anlegget	9
3.3	Trafikkgrunnlag	10
4	Beregningsresultater og støyfaglig vurdering	11
4.1	Industristøy	11
4.2	Vegtrafikkstøy	11
5	Vedlegg	12

1 Innledning

Denne støyvurderingen er gjennomført på oppdrag fra Sætre matfisk AS. Det er vurdert støy fra fremtidig landbasert oppdrettsanlegg for laks på i forbindelse.

Nærmeste støyfølsomme bebyggelse ligger øst og sør for anlegget



Figur 1: Kartutsnitt over området rundt oppdrettsanlegget. Anleggsområdet markert med rød ring (fra Norgeskart.no)

2 Retningslinjer og grenseverdier

2.1 Kommuneplanens arealdel

I bestemmelsene til kommuneplanens arealdel for Vestnes kommune «Kommuneplanens arealdel 2015-2025» vedtatt 01.10.2015 er det stilt følgende krav til støy:

«11.2.2 Risiko og sårbarhet (PBL § 4-3)

Støy

I samband med utarbeiding av reguleringsplanar og søknadspliktige tiltak som grensar mot industriområde med støyande verksemder, fylkesvegar, riksvegar og andre støykjelder skal støyforhold vurderast. Støyforhold skal oppfylle Miljøverndepartementet si retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442). Avbøtande tiltak skal omtalast i regulerings- og byggesakene og innarbeidast i føresegnene til reguleringsplan.»

2.2 Utendørs støy: Klima og miljødepartementets «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», T-1442:2021

Klima- og miljødepartementets «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», T-1442:2021, legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av byggesaker etter plan- og bygningsloven (PBL) i kommunene og berørte statlige etater. Retningslinjen gir anbefalte grenseverdier for støynivå utendørs, på fasade og på uteoppholdsarealer for støyfølsom bebyggelse. Den gjelder både ved planlegging av ny støyende virksomhet, endring av eksisterende anlegg eller virksomhet (forutsatt at endringen krever ny plan eller søknad etter PBL) samt ny bebyggelse med støyfølsomt bruksformål ved eksisterende eller planlagt støykilde. Dette for å forebygge støyplager og ivareta tilfredsstillende lydnivå innendørs og på utendørs oppholdsarealer.

Grenseverdiene for soneinndeling i T-1442 varierer med type støykilde. Retningslinjens kriterier for soneinndeling for industristøy er gjengitt i Tabell 1.

Tabell 1: Kriterier for soneinndeling i henhold til T-1442:2021.

Støykilde	Gul sone			Rød sone		
	Utendørs lydnivå	Utendørs lydnivå i nattperioden kl. 23–07	Utendørs støynivå, lørdag og søndag/helligdag	Utendørs lydnivå	Utendørs lydnivå i nattperioden kl. 23–07	Utendørs støynivå, lørdag og søndag/helligdag
Veg	$L_{den} > 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 70 \text{ dB}$	-	$L_{den} > 65 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 85 \text{ dB}$	-
Industri	Uten impulslyd: $L_{den} > 55 \text{ dB}$ $L_{evening} > 50 \text{ dB}$	$L_{night} > 45 \text{ dB}$ $L_{AFmax} > 60 \text{ dB}$	Uten impulslyd: lørdag: $L_{den} > 50 \text{ dB}$ søndag: $L_{den} > 45 \text{ dB}$	Uten impulslyd: $L_{den} > 65 \text{ dB}$ $L_{evening} > 50 \text{ dB}$	$L_{night} > 55 \text{ dB}$ $L_{AFmax} > 80 \text{ dB}$	Uten impulslyd: lørdag: $L_{den} > 60 \text{ dB}$ søndag: $L_{den} > 55 \text{ dB}$

L_{den} er det ekvivalente støynivået for dag–kveld–natt (day–evening–night) med 5 dB og 10 dB ekstra tillegg på henholdsvis kveld og natt.

Kravet til maksimalnivåer gjelder der det i gjennomsnitt er mer enn ti hendelser per natt som overskrider grenseverdien. Det forventes ikke at dette vil forekomme for dette anlegget, og maksnivåer er dermed ikke omtalt videre i rapporten.

- Verste døgn skal legges til grunn for vurdering av ekvivalente støynivå.
- Grenseverdiene gjelder i beregningshøyden som er aktuell for den enkelte etasje.
- For innendørs støy fra alle utendørs kilder og for utendørs støy fra tekniske installasjoner på bygning gjelder krav i teknisk forskrift, NS 8175:2012, lydklasse C.
- Grenseverdiene for uteplass må være tilfredsstillende for et nærområde i tilknytning til bygningen, avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål, jfr. definisjon i T-1442 kapittel 8.

Ved planlegging av ny støyfølsom bebyggelse eller støyende anlegg og virksomhet legges grenseverdiene i tabell 2 til grunn.

Tabell 2: Anbefalte øvre støygrenser ved endring av eksisterende anlegg, innfallende lydtryknivå. Forutsetninger for beregning av grenseverdiene er gitt i veileder M-2061:2021.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom på natt (kl. 23–07)	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal lørdager	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal søn-/helligdag
Veg	$L_{den} \leq 55$ dB	$L_{5AF} \leq 70$ dB	-	-
Industri	Uten impulslyd: $L_{den} \leq 55$ dB og $L_{evening} \leq 50$ dB Med impulslyd: $L_{den} \leq 50$ dB og $L_{evening} \leq 45$ dB	$L_{night} \leq 45$ dB $L_{AFmax} \leq 60$ dB	Uten impulslyd: $L_{den} \leq 50$ dB Med impulslyd: $L_{den} \leq 45$ dB	Uten impulslyd: $L_{den} \leq 45$ dB Med impulslyd: $L_{den} \leq 40$ dB

For å sikre tilfredsstillende lydnivåer både innendørs og utendørs legges det vekt på tre kvalitetskriterier i T-1442:

- Tilfredsstillende støynivå innendørs.
- Tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå.
- Stille side.

Støygrensene i tabell 2 gjelder på uteplass og utenfor vindu i rom til støyfølsom bruk. Med støyfølsom bruk menes for eksempel soverom og oppholdsrom i boliger. Støygrensene gjelder også uteareal knyttet til rekreasjon, det vil si balkong, hage (hele, eller deler av), lekeplass eller annet nærområde til bygning som er avsatt til opphold og rekreasjonsformål. Krav til støyforhold innendørs og på uteoppholdsareal finnes i byggeteknisk forskrift, NS 8175:2021.

Målsetningen er å sikre støyforhold i henhold til grenseverdiene i Tabell 1 og Tabell 2 og kvalitetskriteriene nevnt over. Ambisjonen bør være å sikre tilfredsstillende støyforhold på hele eiendommen og fasaden. Skjerming ved støykilden bør derfor være et prioritert avbøtende tiltak. Vurdering og prioritering av avbøtende tiltak bør gjøres ut ifra kriteriene i veileder M-2061:2021 kapittel 5.1.

3 Beregningsgrunnlag og metode

3.1 Kartgrunnlag og beregningsmetode

Beregningene er utført i henhold til Nordisk beregningsmetode for industristøy. Støykartleggingsprogrammet CadnaA versjon 2022 er benyttet ved beregninger og utarbeidelse av støysonekart. Input i programmet er 3D digitalt kartgrunnlag.

Markabsorpsjon er satt til 1, det vil si myk mark langs strekningen. Vann og innsjøer har markabsorpsjon 0, det vil si reflekterende. Absorpsjonsfaktor for vertikale flater på bygg er satt til 0,21 og det er beregnet med førsteordens refleksjoner. Beregningsoppløsningen er satt til 5 x 5 meter. Beregningshøyden for støysonekart er satt til 4 og 1,5 meter over terreng, jamfør T-1442, mens støynivå på fasader er beregnet i aktuelle høyder.

Selv om støyberegninger for industri utføres i henhold til Nordisk beregningsmetode, ligger det usikkerhet i beregningsresultater. Generelt kan man si at beregninger gir noe høyere verdier enn målte verdier.

3.2 Støyende aktivitet ved anlegget

Basert på opplysninger om virksomheten vurderes ikke impulslyd som karakteristisk for driften, og grenseverdier for støy uten impulslyd er lagt til grunn.

Støyende aktiviteter ved drift av anlegget er oppgitt i Tabell 4. Kilder og driftstid er basert på tidligere beregninger utført av Norconsult ved et tilsvarende anlegg. Lydeffekten til de ulike støykildene er hentet fra erfaringstall, fra tidligere målinger eller fra veileder til T-1442, M-2061.

Tabell 3: Oversikt over støykilder og driftstider ved anlegget.

Støykilde	Beskrivelse	Driftstid (timer)	L _w , [dBA]
Hjelpemotor	Hjelpemotor på båt	8 dagtid	94
Truck	Kjøring med truck på området Flytting av diverse + brøyting av snø	4 timer på dag 2 timer på kveld 2 timer på natt	91
Tungtrafikk	Tungtrafikk til området	6 lastebiler per døgn	Iht. beregningsmetode
Vifter	Viftestøy, erfaringstall	Døgndrift	86

Det forutsettes at alle åpninger til hallene, slik som porter og dører, er lukkede i driftstiden. Det forutsettes også at pumpehusene er lukkede. Det antas å komme støy fra prosessbygningene gjennom luft-/ventilasjonssystemer. Det er utført beregninger med generiske støyende vifter på fasadene.

3.3 Trafikkgrunnlag

Det er gjort tilleggsberegninger av vegtrafikkstøy i området for å få en mer helhetlig forståelse av støysituasjonen i området. Trafikk generert av industrivirksomheten (ca 6 lastebiler per døgn) vil ikke ha relevant innvirkning på den ordinære vegtrafikkstøyen. Teoretisk må trafikkmengden oppjusteres med ca 25 % for at støynivået skal øke med 1 dB.

Støyberegningene for vegtrafikk er basert på trafikk tall og tungtrafikkandel som fremgår av Nasjonal vegdatabank. Årsdøgntrafikk (ÅDT) er fremskrevet til prognoseår 2035 i tråd med forventet trafikkvekst gitt av «Grunnprognoser for persontransport 2018–2050» (TØI-rapport 1824/2021) for Møre og Romsdal fylke.

Vegen er modellert med trafikkfordeling over døgnet i henhold til vegtype 1 «riksveg», det vil si: Dag (kl. 07–19): 75 %; kveld (kl. 19–23): 15 %; natt (kl. 23–07): 10 %.

Trafikkdata som er benyttet i beregningene for vegtrafikkstøy er sammenstilt i tabell 5.

Tabell 4: Input til beregning av vegtrafikkstøy. ÅDT for prognoseåret 2035 er benyttet i beregningen.

Veg	ÅDT 2021 [kj/d]	ÅDT 2035 [kj/d]	Skiltet fartsgrense [km/t]	Tungtrafikk- andel 2021 [%]	Tungtrafikk- andel 2035 [%]
Fv. 5981	750	830	70	12	13

4 Beregningsresultater og støyfaglig vurdering

Beregnete støysonkart for støy fra Sætre Matfisk er vist i vedlegg X01-X04.

X01: Døgnmidlet industristøy, Lden, Støysoner 4 m over terreng.

X02: Kveldsmidlet industristøy, Le. Støysoner 4 m over terreng.

X03: Nattmidlet industristøy, Ln. Støysoner 4 m over terreng.

X04: Døgnmidlet vegtrafikkstøy, Lden. Støysoner 4 m over terreng.

4.1 Industristøy

Beregningene i støysonkart X01 - 3 viser at grenseverdier for industristøy iht. T-1442:2021 tilfredsstilles med forutsetningene som er brukt i beregningene.

Støy fra fasader på prosessbygningene (eks. viftestøy) må vendes bort fra bebyggelsen, dvs mot nord/vest for ikke å overskride grenseverdiene for naboer i området. Disse støykildene er kun basert på erfaringstall fra tilsvarende bygg, og er med det ikke nødvendigvis representative for denne spesifikke virksomheten. Det bør som regel gjennomføres en ny vurdering når endelige løsninger er fastsatt.

Det forutsettes at eventuelle andre prosessbygg hvor det forventes støyende operasjoner innvendig må ha tilstrekkelig fasadeisolering slik at grenseverdiene for utendørs støy overholdes. Dette gjelder særlig pumpehusene og renseanleggene. Normalt vil betongbygg eller tette bindingsverksvegger være tilstrekkelig.

4.2 Vegtrafikkstøy

Beregningene viser at to av boligene sør for industriområdet ligger i gul støysoner fra ordinær vegtrafikkstøy. Trafikk generert av industrivirksomheten (ca 6 lastebiler per døgn) vil ikke ha relevant innvirkning på den ordinære vegtrafikkstøyen. Teoretisk må trafikkmengden oppjusteres med ca 25 % for at støynivået skal øke med 1 dB.

Selv om vegtrafikkstøy er noe høyere enn industristøy for noen av boligene, presiseres det at vegtrafikkstøy ikke forventes å ha maskerende effekt på industristøy. Industristøy og vegtrafikkstøy er ikke direkte sammenlignbare ettersom de ulike kildene har forskjellig støykarakter og ulik sjansegrad.

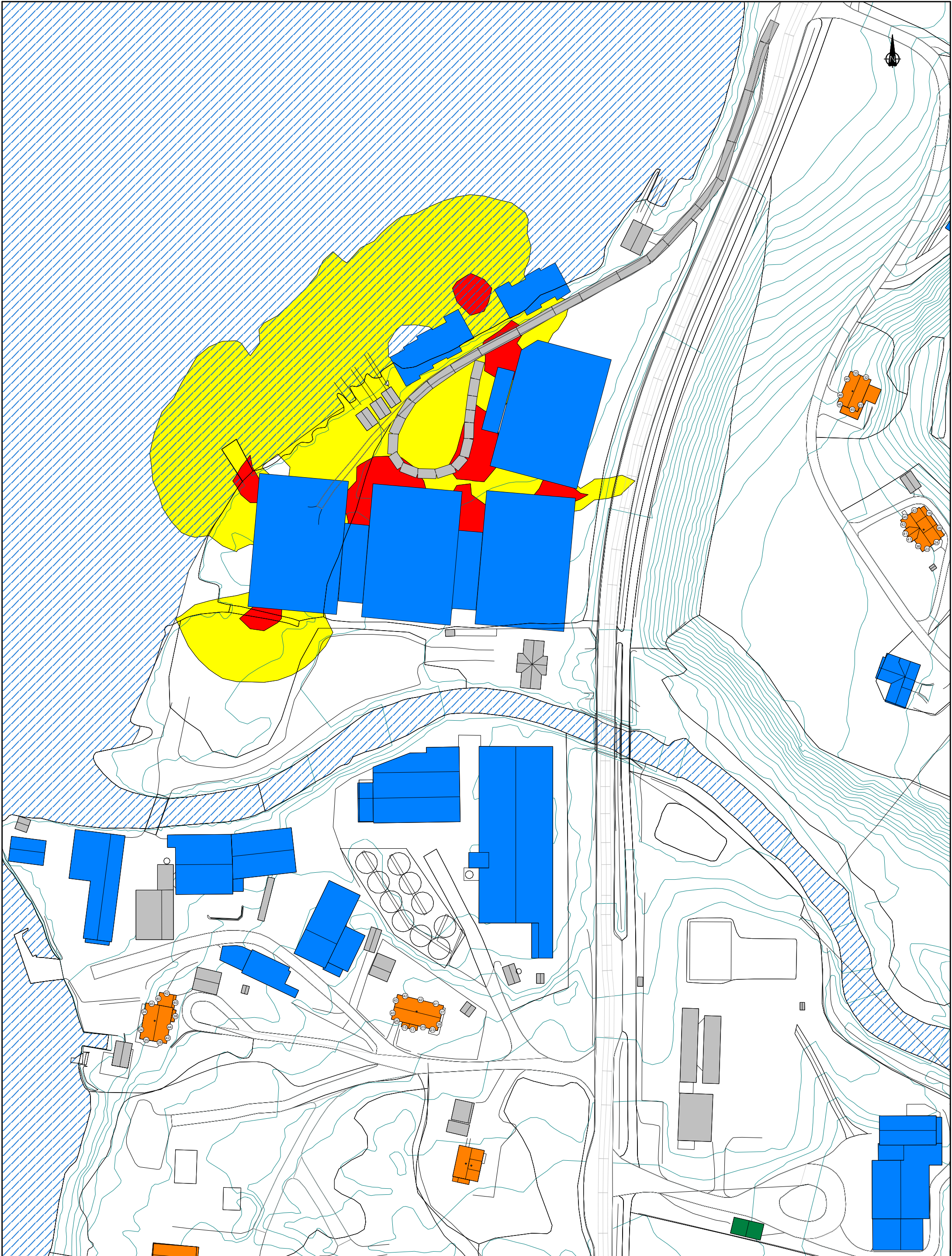
5 Vedlegg

X01: L_{den} fra industri i 4,0 meters høyde. Høyeste fasadenivå L_{den} .

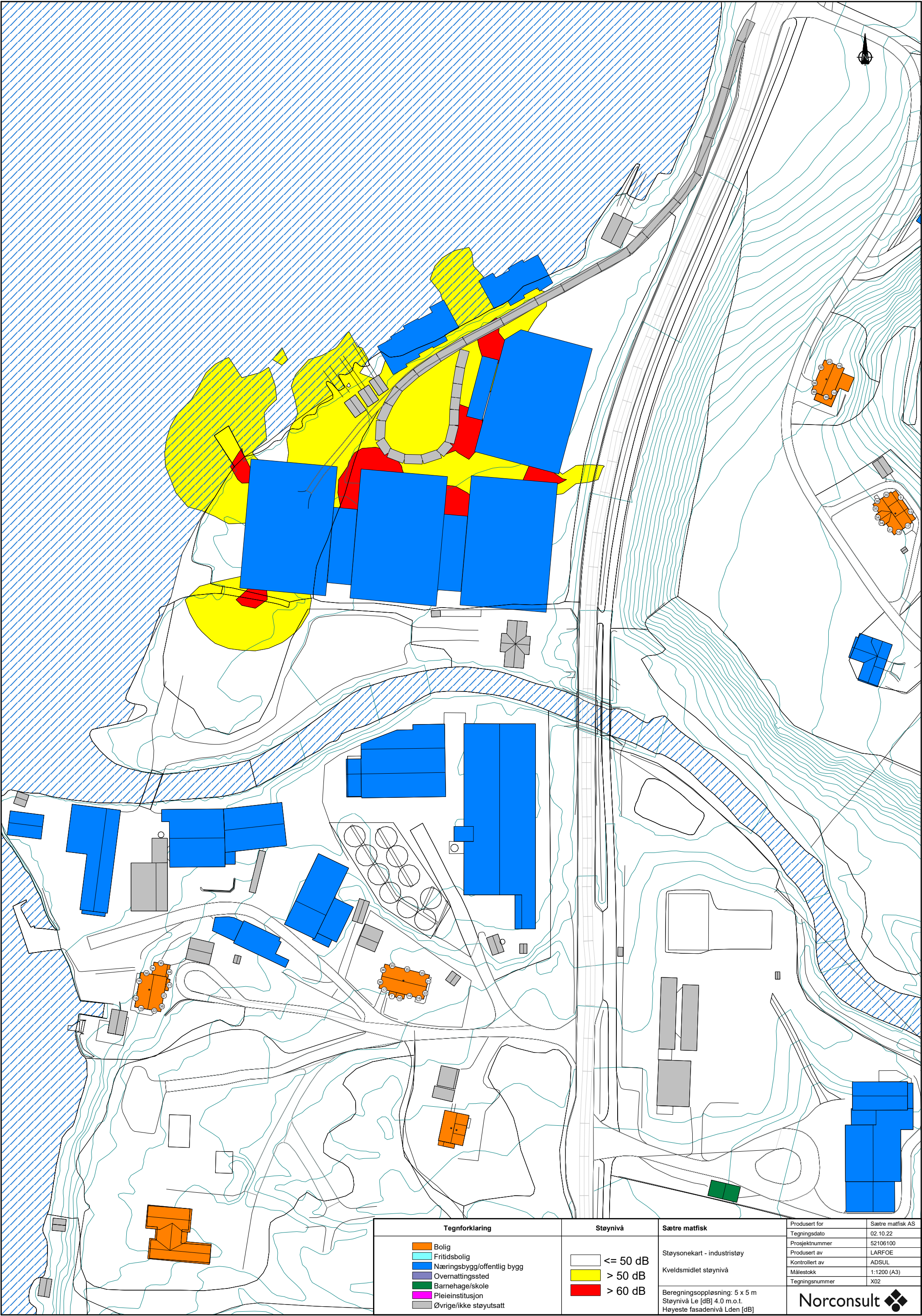
X02: L_e fra industri i 4,0 meters høyde. Høyeste fasadenivå L_e .

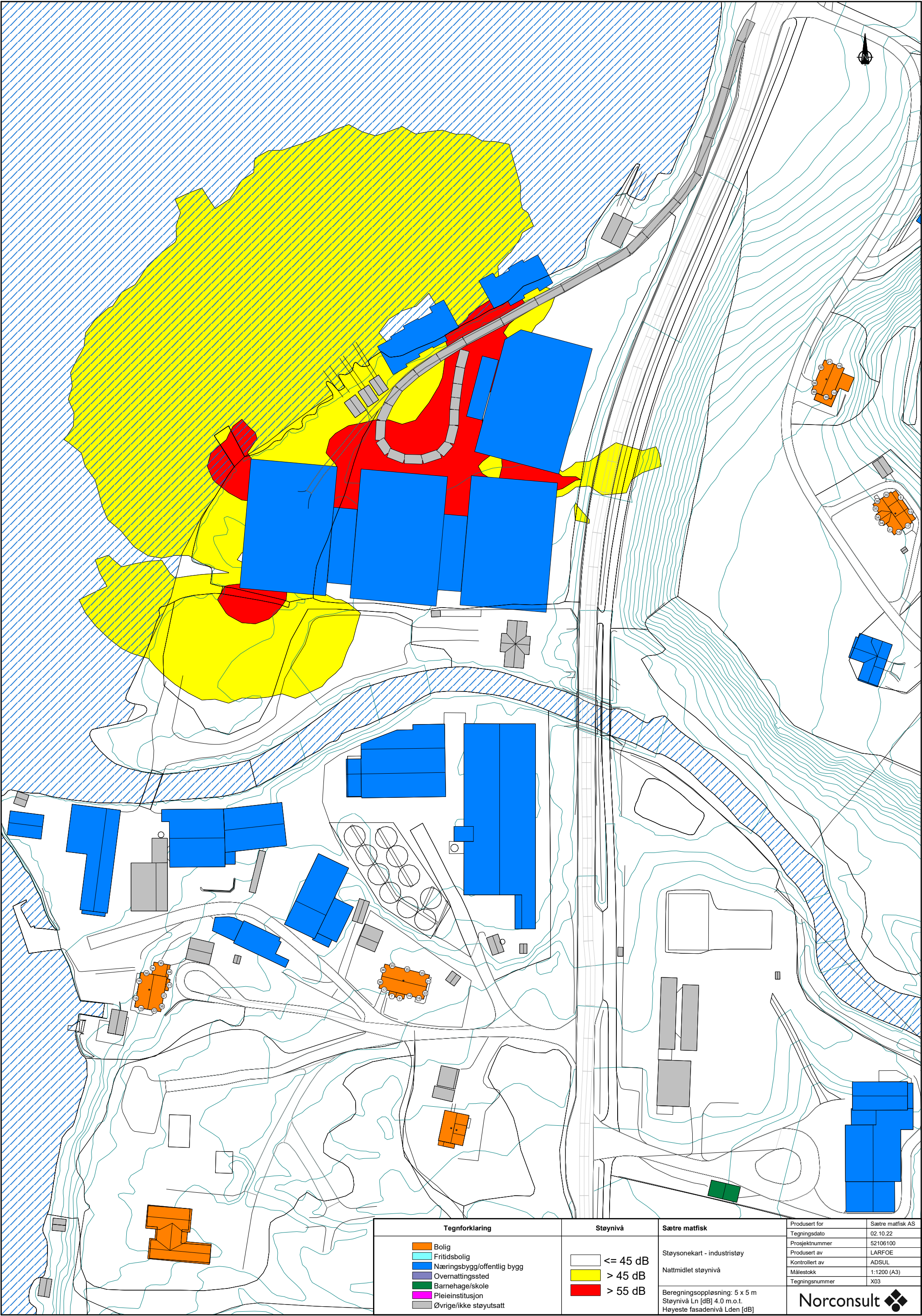
X03: L_n fra industri i 4,0 meters høyde. Høyeste fasadenivå L_n .

X04: L_{den} fra vegtrafikk i 4,0 meters høyde. Høyeste fasadenivå L_{den} .



Tegnforklaring	Støynivå	Sætre matfisk	Produsert for	Sætre matfisk AS
Bolig	<= 55 dB	Støysonekart - industristøy	Tegningsdato	02.10.22
Fritidsbolig	> 55 dB	Døgnmidlet støynivå	Prosjektnummer	52106100
Næringsbygg/offentlig bygg	> 65 dB	Beregningsoppløsning: 5 x 5 m	Produsert av	LARFOE
Overnattingssted		Støynivå Lden [dB] 4.0 m.o.t.	Kontrollert av	ADSUL
Barnehage/skole		Høyeste fasadenivå Lden [dB]	Målestokk	1:1200 (A3)
Pleieinstitusjon			Tegningsnummer	X01
Øvrige/ikke støutsatt				





Tegnforklaring	Støynivå	Sætre matfisk	Produisert for	
Bolig Fritidsbolig Næringsbygg/offentlig bygg Overnattingssted Barnehage/skole Pleieinstitusjon Øvrige/ikke støutsatt	<= 45 dB > 45 dB > 55 dB	Støysonekart - industristøy	Sætre matfisk AS	02.10.22
		Nattmidlet støynivå	52106100	
		Beregningsoppløsning: 5 x 5 m	LARFOE	
		Støynivå Ln [dB] 4.0 m.o.t.	ADSUL	
		Høyeste fasadenivå Lden [dB]	1:1200 (A3)	
			Tegningsnummer	X03
			Norconsult	

