

# Lyngneset næringsområde, Narvik kommune

Støyvurdering av anleggs- og driftsfase



## Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av
0	18.3.2024	Første utgave	Marita Sørbø	Kjetil Follesø

<b>Sweco Norge AS</b>	Organisasjonsnr. 967032271
<b>Prosjekt</b>	Lyngeneset næringsområde - Strømningsanalyse
<b>Prosjektnummer</b>	10240753
<b>Kontrollert av</b>	Kjetil Follesø
<b>Kunde</b>	A. Markussen AS
<b>Rev</b>	00
<b>Dato</b>	18.03.2024
<b>Opprettet av</b>	Marita Sørbø
<b>Dokumentnummer</b>	RIAKU01

# Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse.....	3
1. Innledning .....	5
2. Sentrale lydbegreper .....	5
3. Situasjon.....	6
3.1 Dagens situasjon.....	6
3.2 Fremtidig situasjon .....	8
3.2.1 Situasjon bygge- og anleggsfasen .....	8
3.2.2 Situasjon fremtidig driftsfase.....	8
4. Regelverk .....	9
4.1 Gjeldende planer .....	9
4.2 T-1442 retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging .....	9
4.2.1 Bygge- og anleggsstøy.....	9
4.2.2 Nye permanente støykilder i driftsfasen .....	10
4.2.3 Endring av støykilde .....	11
4.3 Teknisk forskrift.....	11
5. Beregningsforutsetninger .....	12
5.1 Beregningsmetode .....	12
5.2 Støykilder og driftstider anleggsfase .....	12
5.3 Trafikk.....	12
6. Beregningsresultater .....	13
6.1 Resultat anleggsfasen.....	13
6.2 Resultat endringer i trafikk.....	15
7. Forslag til krav, bestemmelser og avbøtende tiltak .....	16
7.1 Anleggsfase .....	16
7.2 Driftsfase.....	16
8. Referanser .....	16

Forside: Mulig framtidig situasjon i fugleperspektiv hentet fra fra planinitiativ Lyngneset næringsområde, 1.7.2022.

## Sammendrag

Sweco Norge AS har på oppdrag fra A. Markussen AS utarbeidet en støyrapport i forbindelse med detaljregulering av Lyngneset næringsområde (planid 2022009) som legger til rette for fremtidig industri- og næringsutvikling på området. Rapporten omhandler vurderinger av bygge- og anleggsstøy og vurderinger av støy fra fremtidig næringsvirksomhet.

### Anleggsperioden

I anleggsperioden kan det forventes overskridelser av de anbefalte støygrensene fra Miljødirektoratet ved nærmeste bebyggelse vest for E6. Overskridelsene kan bli opp mot 15 dB, men er begrenset til dagtid så lenge arbeidene foregår kun på dagtid (hverdag). Dersom anleggsarbeidene foregår til andre tider, forventes større overskridelser.

Det anbefales at det før anleggsstart utarbeides en prognose for støy i anleggsfase inkludert plan for avbøtende tiltak og håndtering av støy. Aktuelle tiltak vil være å begrense driftstidene til dagperioden kl. 7-19 og bruke masselager som støyvoll. Varsling og informasjon må stå sentralt ved planlegging og gjennomføring av arbeidene.

### Støy fra nytt næringsareal

Det legges til grunn etablering av næring og ikke industri/produksjon som genererer støy til omgivelsene. Støy fra selve næringsarealet er derfor ikke videre vurdert.

Ved planlegging av nye næringsbygg anbefales det at disse ikke plasseres kloss i E6 fordi dette kan gi uheldige støyrefleksjoner av vegtrafikkstøy mot bebyggelsen vest for E6. Varelevering bør planlegges plassert på fasader som vender bort fra boligbebyggelsen.

### Økt vegtrafikkstøy pga. økt trafikk til nytt næringsareal

Endringen i støyforhold pga. økt trafikk til ny næring er liten både med tilført ÅDT på 1000 og tilført ÅDT 3000. Boligene vest for E6 er støyutsatt i dag og får ikke merkbar endring i støynivå som følge av planen.

# 1. Innledning

Sweco Norge AS har på oppdrag fra A. Markussen AS utarbeidet en støyrapport i forbindelse med detaljregulering av Lyngneset næringsområde (planid 2022009) som legger til rette for fremtidig industri og næringsutvikling. Rapporten omhandler vurderinger av bygge- og anleggsstøy og vurderinger av støy fra fremtidig aktivitet.

Planområdet er plassert sør for Narvik sentrum, på Ankeneset, se Figur 1.



Figur 1. Planområdet, markert med blå sirkel, ligger sør for Narvik sentrum, på Ankeneset.

# 2. Sentrale lydbegreper

**Dag-kveld-natt lydnivå  $L_{den}$**  er et A-veid tidsmidlet lydtryknivå for et helt døgn der støybidragene i kveldsperioden (kl. 19-23) er gitt et tillegg på 5 dB og støybidragene i nattperioden (kl. 23-07, «night») er gitt et tillegg på 10 dB.

**Midlet (ekvivalent) lydnivå,  $L_{p,A,T}$** : Gjennomsnittlig (energimidlet) A-veid lydnivå over et visst tidsintervall, f.eks. 1 minutt, 30 minutt, 1 time, dag (kl. 7-19), kveld (kl. 19-23), natt (kl. 23-07) eller døgn.

**$L_{p,AF,maks}$** : A-veid maksimalnivå i en angitt periode målt med tidskonstant «Fast» på 125 ms. Benyttes vanligvis som målstørrelse for støyende hendelser om natten.

**A-veid lydtryknivå,  $L_{p,A}$** : Lydtryknivå (lydens styrke) målt eller vurdert med veiekurve A.

**Lydeffekt,  $L_{WA}$ :** A-veid mål for totalt avstrålt lydenergi fra en lydkilde. Når lydeffekten er kjent, kan man beregne lydnivået i en ønsket avstand fra kilden, for eksempel i nabobebyggelsen eller inne i et rom.

**Frittfelt:** Lydnivå målt eller beregnet i en posisjon der ingen vertikale flater (bygninger e.l.) reflekterer lyd som bidrar til å øke lydnivået. Man kan også korrigere lydnivået nær bygningene til et såkalt frittfeltsnivå.

**Markfaktor:** Et mål på markflaten/underlagets evne til å absorbere lyd. Markfaktor 1,0 beskriver en absorberende markflate (f.eks. en gressbevokst flate), 0,0 er totalt reflekterende, f.eks. sjø.

## 3. Situasjon

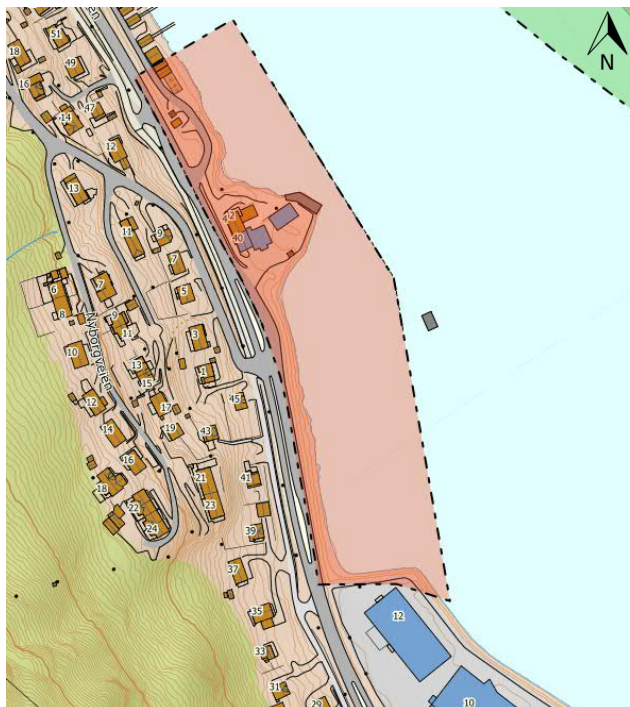
### 3.1 Dagens situasjon

Planområdet for Lyngneset næringsområde er en utvidelse av eksisterende næringsareal mellom Lyngneset og Beisfjordbrua, sør for Lyngneset. Lyngneset næringsområde består i dag av sjø, og noen få nærings/lagerbygg, se Figur 2.

E6 går langs planområdet og det ligger boliger vest for E6. Nord for planområdet ligger det naust langs sjølinjen. Støysonkart for E6 ved planområdet er vist i Figur 4. Boligene i hovedsakelig fremste rekke mot E6 ligger i gul og rød støyzone fra veg.

På andre siden av Fagernesstraumen ligger Narvikterminalen som er jernbane-, bulk- og havneterminal, se Figur 3.

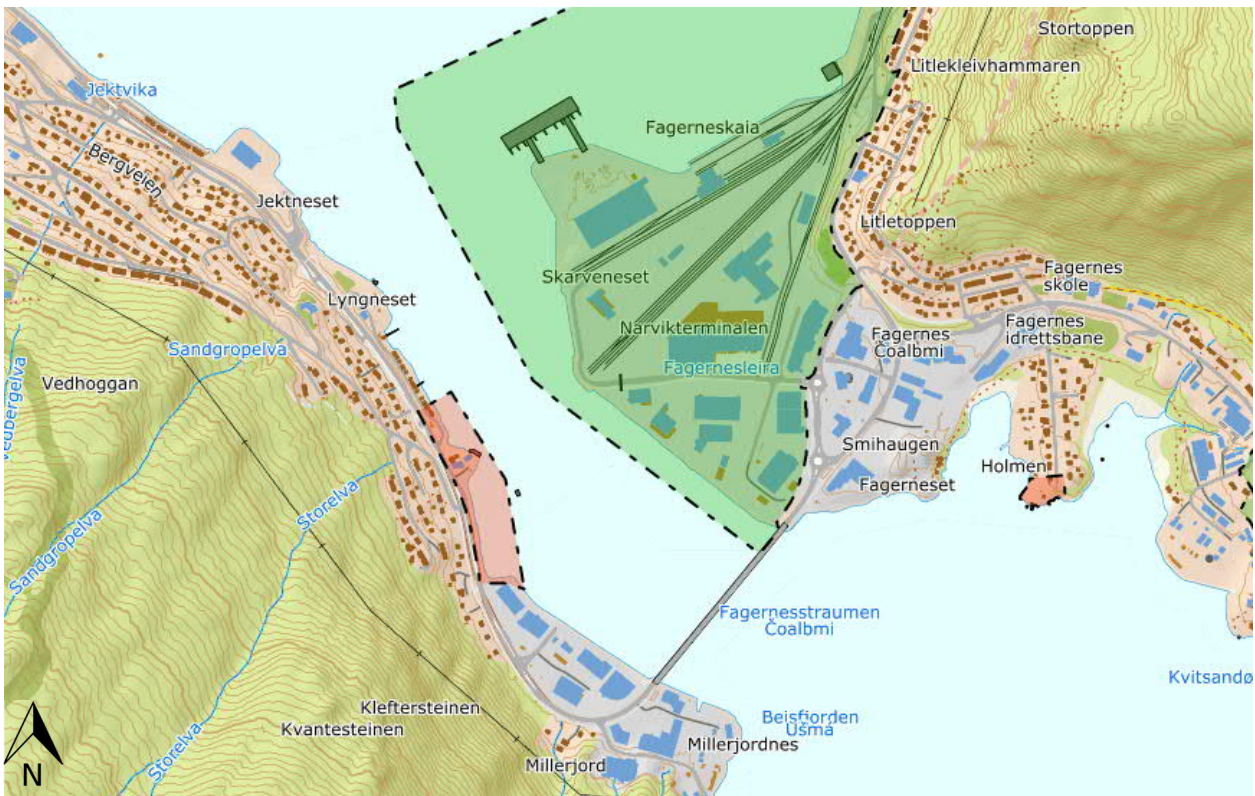
Tidligere støyrapport utarbeidet av Sweco<sup>1</sup> for Jernbaneverket (2015), og ferskere støyrapport utarbeidet av Rambøll<sup>2</sup> for Narvik Havn KF til pågående områderegulering for Narvikterminalen (planid 2021001), viser at det ikke beregnes støynivå over grenseverdier fra terminalen ved boligene nær Lyngneset næringsområde og terminalen er ikke videre inkludert i støyvurderingene i denne rapporten.



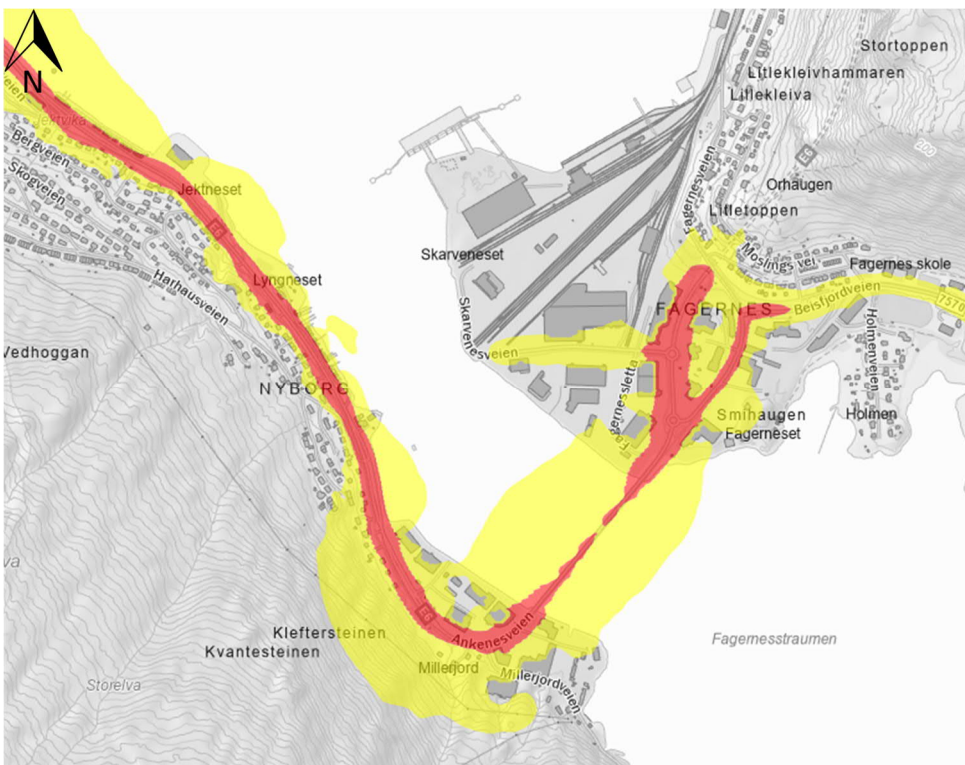
Figur 2. Varslet plangrense for Lyngneset næringsområde. Eksisterende næringsareal ligger sør for Lyngneset næringsområde.

<sup>1</sup> Utredning av innendørs støynivå for boliger ved Narvikterminalen og Fagerneslinjen i Narvik, Sweco Norge AS, 9.3

<sup>2</sup> Narvikterminalen. Støyutredning. Rambøll, 2.6.2022.



Figur 3. Dagens situasjon i området. Rødt område viser varslet plangrense for Lyngneset næringsområde. Grønt område viser varslet plangrense for pågående plansak for områderegulering Narvikterminalen.



Figur 4. Støyvarselkart fra Statens vegvesen (hentet fra wms-server publisert under norsk lisens for offentlige data (NLOD)).

## 3.2 Fremtidig situasjon

Reguleringsplan for Lyngneset næringsområde ønsker å legge til rette for utfylling i sjø for etablering av nytt næringsareal. Man ønsker å utvide næringsarealet som ligger sør for planområdet og tilrettelegge for 5-6 nye næringsstomter.

Det er ikke planlagt kaiareal.

Figur 5 viser skisse av mulige nye næringsbygg (fra planinitiativ Lyngneset næringsområde, 1.7.2022).



Figur 5. Skisse av mulig nye næringsbygg (fra planinitiativ Lyngneset næringsområde, 1.7.2022).

### 3.2.1 Situasjon bygge- og anleggsfasen

Anleggsfasen vil bestå av utfylling i sjø og bearbeiding av utfylte masser samt tilrettelegging for bygging og til slutt bygging.

Det er forutsatt at utfyllingsmassene ankommer området i ønskede fraksjoner slik at det ikke er behov for knusing i området.

Massene kjøres til området med lastebil og tømmes direkte i sjø eller til mellomlager på området. Massene håndteres og bearbeides med gravemaskin/hjullaster fra land.

Totalt forventes det tilført ca. 150 000 m<sup>3</sup> fordelt over et område på ca. 20 dekar. Det forventes bruk av ordinære anleggsmaskiner (gravemaskiner og hjullaster), totalt 1-2 maskiner i kontinuerlig drift. Antall tilkjørte lastebillass estimeres til å være mellom 16 og 30 per arbeidsdag fordelt over en periode på 2-4 år.

### 3.2.2 Situasjon fremtidig driftsfase

Planene for Lyngneset næringsområde legger opp til at det etableres 5-6 nye næringsstomter, men hvilken type aktivitet som forventes er ikke kjent. Næringsområdet sør for Lyngneset inneholder bl.a. møbelforretning, matbutikker, bilforhandler og bensinstasjon. Hvis man forutsetter lignende type næringsaktivitet på Lyngneset forventes ikke noen særlige støykilder, utenom generell trafikk til området og inne på området.

Dersom det etableres industri med produksjon av varer kan man forvente støy fra losse- og lasteaktiviteter, truckkjøring og ev. drift av produksjonsanlegg. Det forutsettes at næringsområdet ikke legger opp til produksjonsanlegg av noe slag.

## 4. Regelverk

### 4.1 Gjeldende planer

Gjeldende reguleringsplan for området, A-1.13 E6 – Jektnes er en eldre plan (1984) som ikke blir gjeldende for tema støy.

Planbestemmelser og retningslinjer til Kommuneplanens arealdel 2017-2028, Narvik kommune [1] fastslår i § 5.3 «*Støygrenser fastsatt i Miljøverndepartementets (MD) retningslinje T-1442/2012 gjelder i hele kommunen. Bestemmelsen om støy gjelder også for ny bebyggelse i områder som omfattes av tidligere vedtatte reguleringsplaner. For støvende og mulig støvende tiltak, og støvfølsomt bruksformål, skal støyforholdene og nødvendige støvreduserende tiltak dokumenteres før igangsettingstillatelse gis.*».

#### § 5.6 Krav til bygge- og anleggsfasen

«*Det skal utarbeides en overordnet plan for hvordan ulemper for beboere og næringsetableringer skal håndteres i bygge- og anleggsfasen, og planen skal være godkjent av kommunen før det kan gis rammetillatelse.*

*Detaljplan for beskyttelse av omgivelsene skal være skriftlig godkjent før igangsettingstillatelsen kan gis. Planen skal redegjøre for hvem som er ansvarlig for informasjon og henvendelser, samordningsmøter, driftsopplegg i ulike faser, driftstider, skjerming av byggeplass, skiltplaner, massetransport, transport til og fra området, riggområde, trafikkikkerhet for gående og syklende, støyforhold, rystelser og vibrasjoner, renhold og støvdemping. Nødvendig beskyttelsestiltak skal være etablert før bygge- og anleggsarbeider kan igangsettes.»*

### 4.2 T-1442 retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging

#### 4.2.1 Bygge- og anleggsstøy

Kap. 6 i T-1442 [2] og veileder M-2061 [3] (og eldre veileder M-128 [4]) gir føringer for håndtering av støy fra bygge- og anleggsarbeid. Retningslinjen gir et sett med anbefalte øvre grenseverdier for støy, vist i Tabell 1 og beskriver videre hvilke tiltak som skal iverksettes ved overskridelse av grenseverdier. Utendørs grenseverdier gjelder ved fasade til bygninger med støvfølsom bruk.

Tabell 1. Anbefalte grenseverdier utendørs og innendørs i rom med støvfølsom bruk for støy fra bygge- og anleggsarbeid. (Anleggsperioden er over 6 mnd.)

Bygningstype	Krav		Utendørs	Innendørs
Bolig, fritidsbolig, sykehus og pleieinstitusjoner	Dag (klokken 7-19)	L <sub>pA,12h</sub>	60 dB	40 dB
	Kveld (klokken 19-23) søndag/helligdag	L <sub>pA,4h</sub> L <sub>pA,16h</sub>	55 dB	35 dB
	Natt (klokken 23-07)	L <sub>pA,8h</sub>	45 dB	30 dB
Arbeidsplass med krav om lavt støynivå	I arbeidstid	L <sub>pA,T</sub>	-	45 dB

For bygge- og anleggsarbeid gjelder at alt arbeid bør varsles til naboer som kan bli utsatt for vesentlig støy. Varslingen bør omfatte oppslag ved byggeplass og brev/personlig informasjon til de mest berørte naboene.

Varslingen bør minimum inneholde informasjon om stipulert periode for støvende aktiviteter, daglig arbeidstid og kontaktpersoner.

Ved overskridelse av de anbefalte grenseverdiene må man iverksette tiltak for å avbøte støyen. Tiltakene vil variere fra prosjekt til prosjekt og også variere med lokale forhold.

Dersom lyden i eller ved bebyggelse med støyfølsomt bruksformål inneholder tydelige innslag av impulslyd eller rentoner, og disse er et karakteristisk trekk ved driften, bør støygrensene skjerpes med 5 dB. Situasjonen vurderes ikke til å være slik på Lyngneset.

### Knuse- og sorteringsverk

Det er ikke planer om å etablere knuse- og sorteringsverk på arealet. Slik støy vil falle inn under anbefalte støygrenser for bygge- og anleggsarbeid gitt i T-1442, men kan også falle inn under forurensningsforskriften kap. 30.

### 4.2.2 Nye permanente støykilder i driftsfasen

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442, gir anbefalte grenser for støy ved etablering av nye støykilder. Ulike støygrenser er gitt for ulike støykilder.

Retningslinjen gir anbefalte støykrav for f.eks. industri, men disse blir ikke relevante her da det ikke planlegges for noe støyende industri eller produksjonsanlegg. Pga. nærhet til boliger like vest for E6 er heller ikke arealet egnet for slik bruk.

Grenseverdiene for støy kan bli aktuelle for planen dersom planen gir økt trafikk som igjen gir økt støy til naboer.

T-1442 definerer også et sett kvalitetskriterier, som sammen med grenseverdiene, skal sikre gode lydforhold ved planlegging av ny støyfølsom bebyggelse eller nye støykilder.

Kvalitetskriteriene er:

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

Ved planlegging av nye støykilder er målet at grenseverdiene og kvalitetskriteriene skal være oppfylt ved nærliggende støyfølsom bebyggelse.

Tabell 2. Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet. Grenseverdier gjelder innfallende lydtryknivå

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom natt kl. 23-07
Veg	$L_{den} \leq 55$ dB	$L_{5AF} \leq 70$ dB

T-1442 definerer også gul og rød støysone, grensene er gitt i Tabell 3. Rød støysone er en sone hvor det ikke bør etableres ny støyfølsom bebyggelse, gul støysone er en vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan etableres dersom avbøtende tiltak mot støy sikrer gode støyforhold. Støysonekartet er et verktøy for kommunen for å kartlegge støyforholdene og planlegge arealbruk i kommunen.

Tabell 3. Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB.

Støykilde	Støysone					
	Gul sone			Rød sone		
	Utendørs støynivå [dB]	Utendørs støynivå, lørdager og søndager/helligdager [dB]	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07 [dB]	Utendørs støynivå [dB]	Utendørs støynivå, lørdager og søndager/helligdager [dB]	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07 [dB]
Veg	$L_{den} > 55$		$L_{5AF} > 70$	$L_{den} > 65$		$L_{5AF} > 85$

### 4.2.3 Endring av støykilde

Ved endring av eksisterende støykilde bør det gjøres avbøtende tiltak dersom tiltaket medfører merkbar økning i støynivå ved eksisterende støyfølsom bebyggelse.

Dersom tiltaket øker støynivået med 3 dB eller mer, er økningen merkbar og tiltaket skal vurderes på lik linje som et nytt tiltak, dvs. at grenseverdi gitt i Tabell 1 og kvalitetskriteriene gjelder ved nærliggende støyfølsom bebyggelse.

Dersom økningen er 1-2 dB er målet, på lik linje med nye anlegg, å sikre støyforhold i henhold til grenseverdien og kvalitetskriteriene, men omfang og kostnad ved støydempende tiltak kan vurderes opp mot effekten av tiltaket og prosjektets totale kostnadsramme.

For Lyngneset næringsområdet må det undersøkes om økning i trafikk pga. planen gir endret støynivå for nærliggende boliger.

### 4.3 Teknisk forskrift

Eventuell støy fra tekniske installasjoner på nye næringsbygg reguleres av TEK.

Teknisk forskrift (TEK) v/ NS 8175:2012 [5] angir særskilte grenser for støy som tekniske installasjoner avgir ved eksisterende støyfølsom bebyggelse inkl. kontorer. Dette er forhold som må ivaretas ved prosjektering av nye bygninger og tekniske anlegg. Grensene omfatter støy fra installasjoner som er nødvendige for drift av bygningene, f.eks. ventilasjonsanlegg, fryseanlegg, etc.

Støygrenser for tekniske installasjoner er betydelig strengere enn de som følger av T-1442 for selve aktivitetene på området. Intensjonen med grensene er at tekniske installasjoner for drift av bygninger skal være meget godt støydempet slik at støyen er underordnet, dvs. den preger ikke situasjonen i omgivelsene.

Oppfyllelse av krav i TEK dokumenteres ved søknad om tiltak.

## 5. Beregningsforutsetninger

### 5.1 Beregningsmetode

Alle støyberegninger benytter nordisk metode for beregning av vegtrafikkstøy [6] og ekstern industristøy [7]. Metoden forutsetter utbredelse i svak medvind, der lyddemping fra vegetasjon og terreng blir svært begrenset. Beregningene er gjort med beregningsverktøyet CadnaA, versjon 2023. Støysonene er beregnet i høyde 4 m over terreng, representativt for vinduene i en lav 2. etasje. Støynivået ved mest utsatte fasade og posisjon er beregnet for utvalgte bygg.

Næringsområdet er regnet med markfaktor 0 (se begreper i kap. 2). Vannflate og veg regnes med markfaktor 0, mens områdene ellers på land regnes med markfaktor 1.

Anleggsstøykildene høyde over terreng er satt til kote +6 m basert på antatt utfylling til ca. kote +4 m og støykildene vil ofte være 2 m over terreng.

Valgte verdier for markflate og kildehøyde er satt ut fra faglig erfaring og skjønn. Det er et viktig poeng at usikkerheten i beregningene ikke skal resultere i at man underestimerer støyen. Mulige innvirkninger av refleksjoner fra vertikale bygningsflater vurderes som marginale i denne aktuelle saken og ses derfor bort fra.

### 5.2 Støykilder og driftstider anleggsfase

Det antas at anleggsarbeidene begrenses til dagtidperioden 07-19 og at arbeid på søndag og helligdag ikke foregår. Arbeid på kveld, natt og søn-/helligdag må forholde seg til skjerpede grenser og behovet for slikt arbeid bør da være tydelig. Dette bør også gjelde lørdager selv om grensene ikke skjerpes da.

Det er benyttet typiske verdier for de forskjellige støykildene hentet fra T-1442 sin veileder M-128, samt egne erfarings- og litteraturdata. Effektiv driftsandel i prosent er typiske verdier basert på erfaringstall. Støydatabenyttet i beregningen er oppsummert i Tabell 4.

Støydatabene viser til en situasjon med høyeste aktivitet i anleggsfasen. Innenfor andre tidsrom med lavere aktivitetsnivå vil lydnivåene også være lavere.

Tabell 4. Emisjonsdata fra støykildene

Støykilde	Lydeffektnivå ved 100 % drift L <sub>WA</sub> [dB]	Effektiv driftsandel innenfor arbeidstiden	Merknad/kilde
<b>Anleggsfase:</b>			
3 anleggsmaskiner	118	50 %	M-128 [8], samt egne erfaringsdata.
Tipping av masser til mellomagring på området	130	16-30 lass per dag	M-128

### 5.3 Trafikk

Det er per 18.3.2024 ikke utarbeidet ferdig trafikkanalyse ifm. reguleringsplanen, men det er gjort noen antakelser for trafikk i denne rapporten for å undersøke om økt trafikk til næringsarealet får konsekvenser for støy.

I 2023 var ÅDT forbi planområdet ca. 9500 med 8 % andel tungtrafikk. Støynivået skal beregnes for en prognosesituasjon 10-20 år frem. For prognoseåret, 2043, er det lagt på en generell trafikkvekst basert på prognoser fra vegdirektoratet [9]. I tillegg er det gjort beregninger for en situasjon med ytterligere 1000 ÅDT og en med ÅDT 3000 fra dagens nivå for å sjekke om en slik vekst pga. ny næring gir merkbart høyere støynivå. Tallene er listet i Tabell 5.

Dagens tungtrafikkandel er 8% og prognosert tungtrafikkandel er 10%.

Tabell 5. Trafikktall brukt i beregningene. Skillet mellom 60 km/t og 70 km/t går like nord for plangrensen.

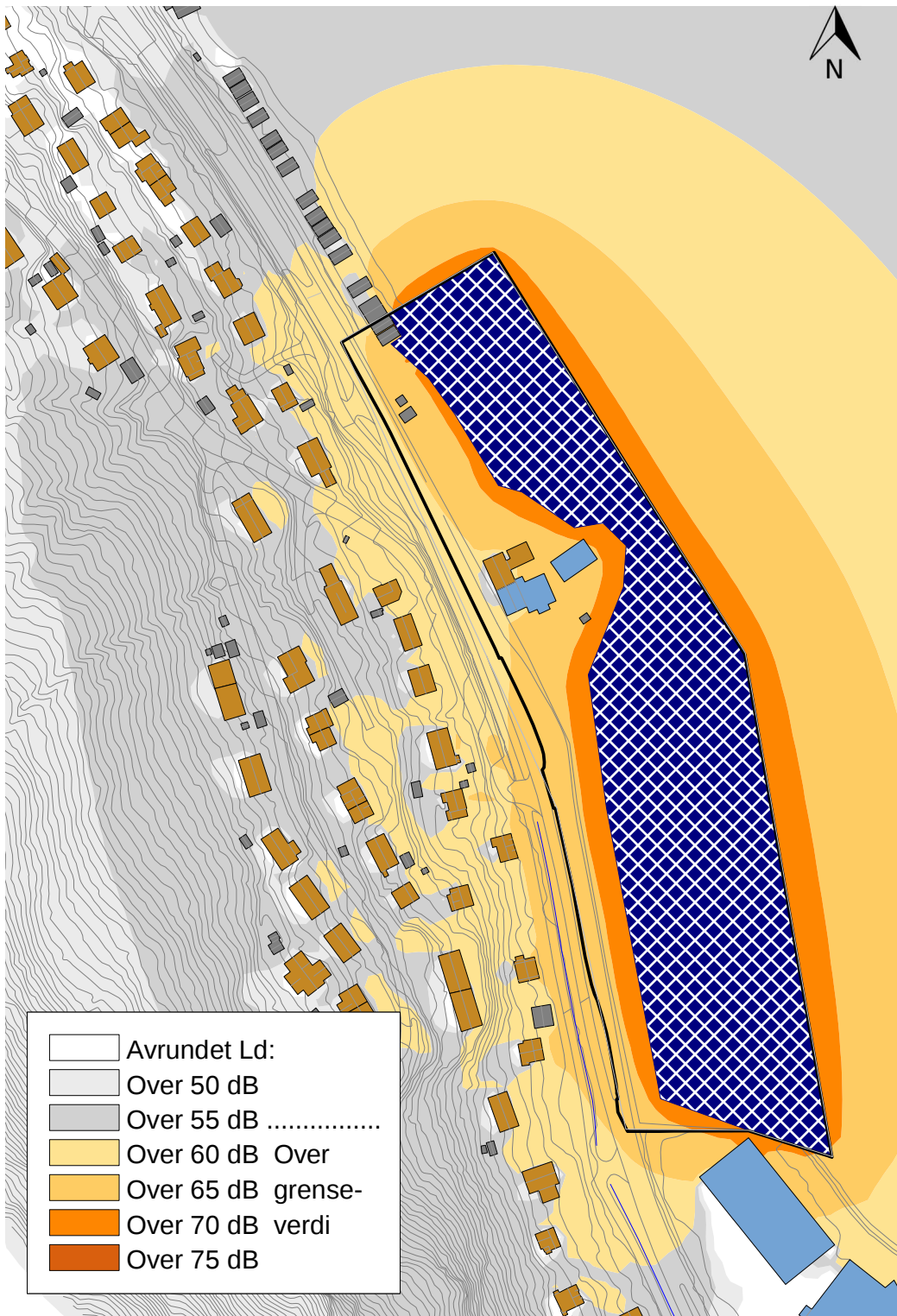
	ÅDT <sub>2023</sub>	ÅDT <sub>2043</sub>	ÅDT <sub>2043</sub> + 1000 ÅDT	ÅDT <sub>2043</sub> + 30000 ÅDT	Fartsgrense
E6	9500	10400	11400	13400	60/70 km/t

## 6. Beregningsresultater

### 6.1 Resultat anleggsfasen

Man må regne med at den faktiske driftssituasjonen vil variere fra dag til dag, avhengig av hvilke støykilder som er i aktivitet og hvor de er plassert på området. Hovedhensikten med beregningene er å se om det er sannsynlig at hovedaktiviteten vil overskride anbefalte støykrav ved nærmeste støyfølsomme bebyggelse og hvorvidt avbøtende tiltak må iverksettes. Avbøtende tiltak blir ikke detaljert i reguleringsfasen, men må følges opp i prosjekterings- og utførelsesfase.

Den beregnede støysituasjonen for arbeid på dag, kl. 07-19, framgår av Figur 6. Med tre gravemaskiner/hjullastere som håndterer steinmasser 50 % av driftstiden kan det forventes overskridelser ved boliger vest for E6. Dersom det skal foregå anleggsarbeid på kveld forventes det overskridelser i et større område.



Figur 6. Støykart 4 m over lokalt terreng for generelt anleggsarbeid vest i området.

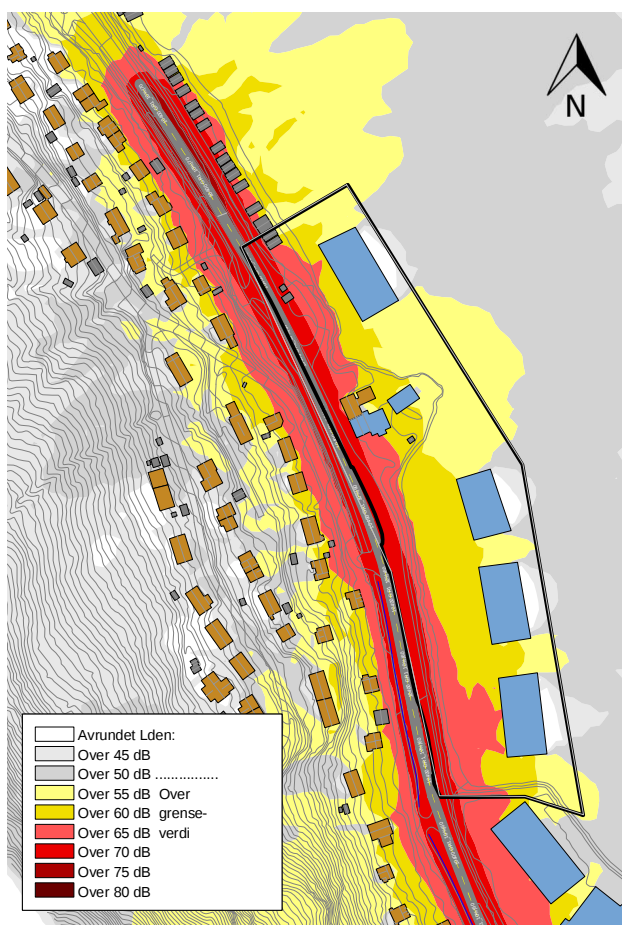
## 6.2 Resultat endringer i trafikk

For prognoseår 2043 med kun generell trafikkvekst uten ytterligere vekst pga. trafikk til ny næring er beregnet antall boliger i gul støysone 22 og i rød støysone 14 innenfor beregningsområdet

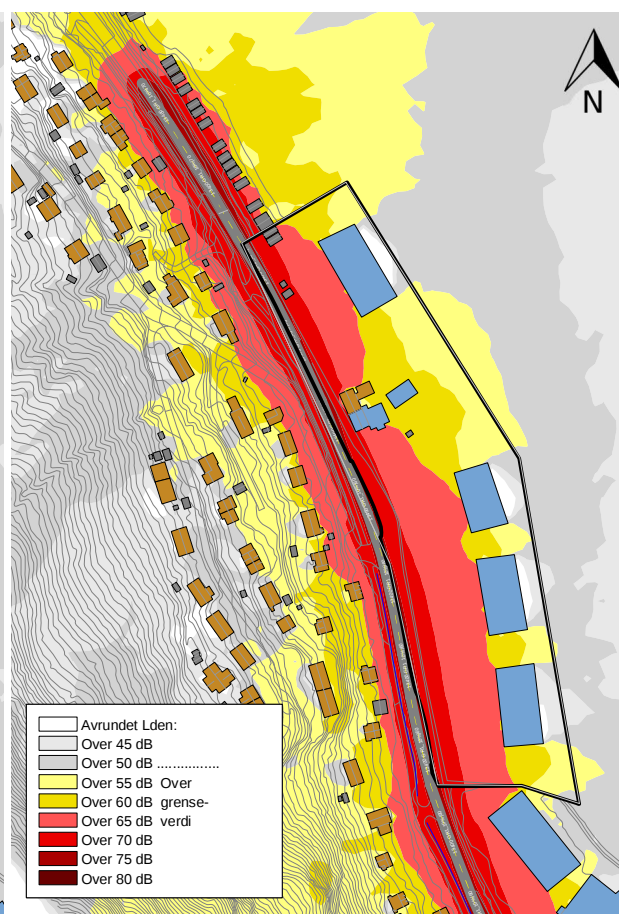
Med ytterligere 1000 ÅDT eller 3000 ÅDT øker antall boliger i gul støysone til hhv. 24 og 25. Antall boliger i rød støysone er uendret.

Støynivå øker ca. 0,8 dB med 1000 ÅDT pga ny næring og ca. 1,5 dB med 3000 ÅDT pga ny næring.

Endringen i støyforhold pga. økt trafikk til ny næring er liten både med tilført ÅDT på 1000 og tilført ÅDT 3000. Boligene vest for E6 er støyutsatt i dag og får ikke vesentlig endring i støynivå.



Figur 7. Støykart,  $L_{den}$ , 4 m over bakken, prognoseår 2043 med bare generell trafikkvekst.



Figur 8. Støykart,  $L_{den}$ , 4 m over bakken, prognoseår 2043 med ytterligere 3000 ÅDT .

## 7. Forslag til krav, bestemmelser og avbøtende tiltak

### 7.1 Anleggsfase

Det anbefales at det lages en prognose for støy i anleggsfasen inkludert en plan for avbøtende tiltak og håndtering av støy før arbeidet starter opp. Aktuelle avbøtende tiltak som begrensning i driftstider, bruk av masselager som midlertidig skjerming av arbeidet etc. avklares når flere detaljer om anlegget er kjent.

Utkast til bestemmelse til reguleringsplan:

*Grenseverdier gitt i T-1442/2021, kapittel 6, skal i utgangspunktet tilfredsstilles. Ved overskridelse av grenseverdiene skal det varsles og gjennomføres avbøtende tiltak. Før anleggsstart skal det foreligge en støyprognose for anleggsarbeid med plan for avbøtende tiltak herunder varsling, i tråd med T-1442 og M-2061.*

### 7.2 Driftsfase

Det legges til grunn etablering av næring og ikke industri/produksjon som genererer støy til omgivelsene. Bestemmelsene bør bekrefte slik bruk av arealet.

Ved planlegging av nye næringsbygg anbefales det at disse ikke legges kloss i E6 fordi dette kan gi uheldige refleksjoner av vegtrafikkstøy mot boligene vest for E6. Varelevering bør planlegges plassert på fasaden som vender bort fra boligene.

Dersom planlagt næring genererer mer turproduksjon enn vurdert i denne rapporten, dvs. mer enn 3000 ÅDT, bør støyvurderingene utføres på nytt.

## 8. Referanser

- [1] "Narvik kommune - Kommuneplanens arealdel 2017-2028," Narvik kommune, Feb. 2017.
- [2] "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)," Klima- og miljødepartementet, Jun. 2021.
- [3] "Veileder om behandling av støy i arealplanlegging (M-2061)." Miljødirektoratet. [Online]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/forurensning/stoy/veileder-om-behandling-av-stoy-i-arealplanlegging/>
- [4] "M-128 Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442/2016)," Miljødirektoratet, Aug. 2020.
- [5] "NS 8175:2012. Lydforhold i bygninger - Lydklasser for ulike bygningstyper," Standard Norge, 2012.
- [6] "Håndbok V716. Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy," Statens vegvesen, 2014.
- [7] "Environmental noise from industrial plants. General prediction method.," Lydteknisk Laboratorium, Lyngby, 32, 1982.
- [8] "Veileder M-128. Kapittel 7, 8 og 9 med beskrivelse av støykilder, beregning og måling." Miljødirektoratet, 2021. [Online]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/forurensning/stoy/veileder-om-behandling-av-stoy-i-arealplanlegging/>
- [9] "Framskrivinger for persontransport 2018-2050. Oppdatering av beregninger fra 2019.," TØI. Transportøkonomisk institutt. Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning, TØI rapport 1824/2021, 2021.