

K24 Eiendom AS

► K24 Reguleringsplan

Støyvurdering

Oppdragsnr.: **5208601** Dokumentnr.: **AKU01** Versjon: **J04** Dato: **2026-01-07**



Oppdragsgiver: K24 Eiendom AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Robert Dreyer Utheim
Rådgiver: Norconsult AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika
Oppdragsleder: Marjo Kristiina Jussila
Fagansvarlig: Jimmy Claesson
Andre nøkkelpersoner: Gullik Gulliksen, Berenice Campo, Helle Stenkløv

J04	2026-01-07	Supplerende støyberegning som følge av endret planforutsetning for 2. og 3. etasje.	Gullik Gulliksen	Jimmy Claesson	Marjo Kristiina Jussila
J03	2025-09-26	Oppdatert støyvurdering basert på reviderte tegninger	Gullik Gulliksen	Jimmy Claesson	Marjo Kristiina Jussila
J02	2022-11-07	Revidert støyvurdering	Helle Stenkløv	Jimmy Claesson	Marjo Kristiina Jussila
J01	2021-06-10	Støyvurdering	Berenice Campo	Jimmy Claesson	Marjo Kristiina Jussila
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.

► Innhold

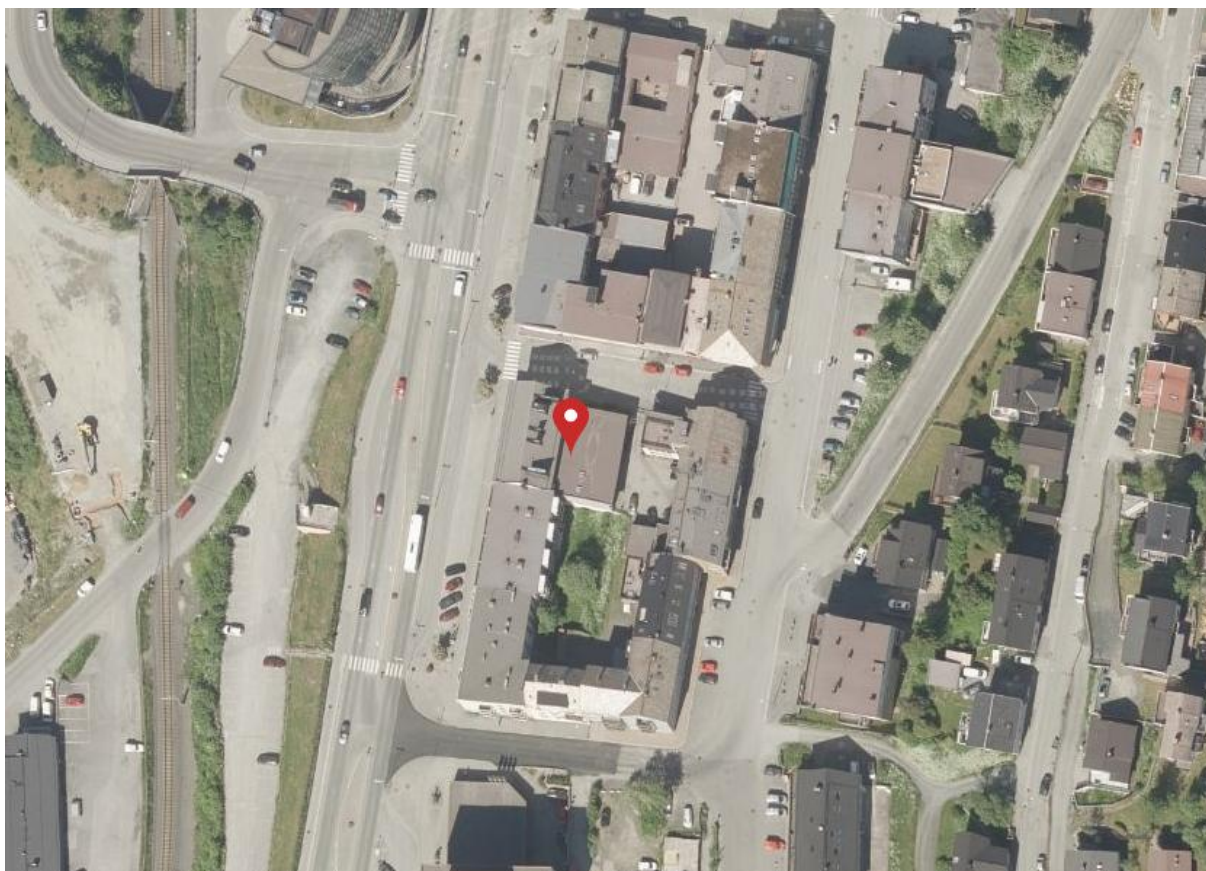
1	Bakgrunn	4
2	Retningslinjer og grenseverdier	5
2.1	Kommuneplan for Narvik kommune	5
2.2	Utendørs støy: Klima- og miljødepartementets «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», T-1442:2021	6
2.3	Utendørs lydnivå fra utendørs lydkilder: NS 8175:2012	8
2.4	Innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder: NS 8175:2012	8
3	Beregningsforutsetninger og metode	10
3.1	Beregningsforutsetninger og -metode	10
3.2	Trafikkgrunnlag jernbane	10
3.3	Trafikkgrunnlag veg	12
4	Beregningsresultater	13
4.1	Støy på utendørs oppholdsarealer	13
4.2	Stille side	15
4.3	Innendørs lydnivå og fasadetiltak	21
5	Vedlegg	23
5.1	Støysonekart	23

1 Bakgrunn

K24 Eiendom AS har engasjert Norconsult for utarbeiding av en støyutredning for å kartlegge støynivået fra vegtrafikk og jernbanetrafikk. Dette i forbindelse med riving av eksisterende bygg og påfølgende bygging av ny boligblokk med parkeringsgarasje på gnr./bnr. 40/278 i Kongens gate 24 i Narvik kommune. Se figur 1 for plassering.

Tidligere revisjoner la til grunn at 2. etasje ikke skulle inneholde støyfølsom bruk. I J04 vurderes derfor et alternativ der 2. etasje kan etableres med leiligheter, med planløsning i hovedsak tilsvarende 3. etasje. Samtidig er uteoppholdsarealet/takterrassen som tidligere var forutsatt i 3. etasje, lagt til grunn flyttet én etasje ned. Det er også forutsatt at det etableres balkonger mot bakgård i 3. etasje, tilsvarende løsning i 4. etasje.

Endringen innebærer at maksimal boligmengde økes til 20 leiligheter, hvor tre ikke får stille side. Dersom 2. etasje likevel ikke etableres med leiligheter, men lagervirksomhet, vil det ikke utløses støykrav for denne etasjen. Dersom det ønskes å etableres annen støyfølsom bruk for 2. etasje, (som for eksempel kontor) må det gjøres ny vurdering.



Figur 1. Kongens gate 24 i Narvik kommune.

2 Retningslinjer og grenseverdier

2.1 Kommuneplan for Narvik kommune

I Narvik kommunes «Planbestemmelser og retningslinjer. Kommuneplanens arealdel 2017–2028», datert 2.2.2017, står følgende om støy fra veg- og banetrafikk (utdrag):

§ 4.4 Krav til uteoppholdsarealer og lekeplasser (Pbl § 11-9 nr.5)

Alle boliger skal ha tilgang til uteoppholdsareal. Uteoppholdsarealet er de deler av tomta som ikke er bebygd eller avsatt til parkering/innkjøring. Uteoppholdsarealet skal være egnet til rekreasjon, lek og aktiviteter for ulike aldersgrupper. Arealet skal plasseres og utformes slik at god kvalitet oppnås, herunder forhold til sol og lys, støy og annen miljøbelastning.

Uteoppholdsarealet skal ikke ha støynivå høyere enn anbefalte grenseverdier, ikke helning brattere enn 1:3. Det skal tas inn i rekkefølgebestemmelser som sikrer at lekeplasser er opparbeidet før innflytning i første boenhet i det aktuelle område. I planer og byggesaker skal det redegjøres for hvordan krav til uteoppholdsareal og lekeplass ivaretas. Plassering av lekeplasser skal fremgå av reguleringsplaner.

§ 4.4.1. Minste uteoppholdsareal (MUA) (§ 11-9 nr. 5)

Det skal konkret vises til de arealene som skal tas med i beregningen av MUA. Disse arealene skal være egnet til formålet, ha gode lysforhold, og opparbeides med tanke på formålet. Arealer med få meters bredde, spesielt mot bilveg og mot N/NØ skal ikke tas med i beregningene. Arealene som inngår i MUA skal være skjermet mot støy over grenseverdiene i retningslinjer fra Miljøverndepartementet og skal være slakere enn 1:5. Der arealkravet er større enn 100 m² pr boenhet, kan det overskytende ha en helning på opptil 1:3.

Alle boenheter skal ha et privat uteoppholdsareal. Felles uteoppholdsarealer skal ha tilgjengelighet for personer med funksjonsnedsettelse. MUA angis i m² pr boenhet og skrives $MUA = X \text{ m}^2$.

§ 4.4.2 Arealkrav til MUA (Pbl § 11-9 nr. 5)

For alle boligprosjekter skal følgende arealkrav til MUA tilfredsstilles:

Tabell 1. For alle boligprosjekter skal følgende arealkrav til MUA tilfredsstilles

Krav til m ² MUA pr boenhet	Sone A	Sone B	Resten av kommunen
Frittliggende småhusbebyggelse (en- og tomannsboliger)	50	100	150
- tillegg pr hybel og leilighet inntil 60 m ² BRA	15	20	30
Konsentrert småhusbebyggelse (tre- og firemannsboliger, kjede-/rekkehus mv.)	25	75	100
Blokkbebyggelse (horisontalt og vertikalt delt med flere enn 4 boenheter)	20	30	50
Hybel i hybelbygg	10	15	25

For boliger tilpasset beboere med spesielle behov (omsorgsboliger og lignende) fastsettes MUA ved skjønn. For størrelse og utforming av uteoppholdsarealer for barnehager og skoler skal veiledende norm i gjeldende lover, forskrifter og standard for slike bygg legges til grunn. Inntil 10 m² av ikke overbygd del av terrasser og takterrasser kan regnes som uteoppholdsareal pr boenhet.

[...]

§ 5.3 Krav til maksimalt støynivå (pbl. § 11-9 nr 6)

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 støyende og mulig støyende tiltak, og støyfølsomt bruksformål, skal støyforholdene og nødvendige støyreduserende tiltak dokumenteres før igangsettingstillatelse gis.

§ 5.4 Støy – boliger (pbl. § 11-9 nr. 6)

Boliger skal dokumenteres å oppnå innendørs støynivå iht. NS 8175, klasse C som tilsvarer 30 L_{pA,eq,24h} (dB). Maks støynivå for uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk er for støykildene vei, jernbane og flyplass hhv. 55, 58 og 52 L_{den}. I soverom gjelder dessuten maksnivå fra utendørskilder 45 L_{pAmax} (dB), natt kl. 23-07.

Minst 50 % av uteoppholdsarealet som kreves iht. gjeldende bestemmelse skal tilfredsstillende støygrenser i T-1442 – punkt 3.1. På det øvrige uteoppholdsareal som kreves, tillates inntil 5 dB høyere støynivå. Alt lekeareal skal tilfredsstillende grenseverdier for utendørs støy i T-1442 – punkt 3.1.

For nye boliger i sentrumsområder skal det dokumenteres at det i stue og soverom kan oppnås tilfredsstillende nattestøynivå samtidig med drift av serveringssteder i området, inkludert diskoteker/puber.

Retningslinje:

I utbyggingsområder som ligger i områder berørt av flere støykilder, er det anbefalt en reduksjon av støygrensen med 3 dB, jf. veileder til T-1442/2012. I slike områder kreves det støyrapport i reguleringsplan/byggesak som dokumenterer at støykravene gitt i veileder til T-1442/2012 er oppfylt.

§ 5.5 Områder der det kreves dokumentasjon av veitrafikkstøy (pbl. § 11-9 nr 6)

For støyømfintlig bebyggelse (boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, skoler eller barnehager) langs sterkt trafikkerte veier, kreves det støyfaglig rapport som dokumenterer at støykravene i § 1.4.1, jf. veileder T-1442/2012, er oppfylt. Hvilke veier dette omfatter avklares i den enkelte plan- eller byggesak basert på blant annet årsgjennomsnittstrafikk. I hovedsak vil kravet gjelde langs de fleste hovedveier/større gater.

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-1442:2016, legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker 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 og 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 vegtrafikkstøy og støy fra skinnegående trafikk er gjengitt i tabell 2. Krav til støyforhold innendørs og på uteoppholdsareal er oppgitt i kapittel 2.3 og 2.4.

Tabell 2. Kriterier for soneinndeling i henhold til T-1442:2021.

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs lydnivå	Utendørs lydnivå i nattperioden kl. 23-07	Utendørs lydnivå	Utendørs lydnivå i nattperioden kl. 23-07
Veg	L_{den} 55 dB	L_{5AF} 70 dB	L_{den} 65 dB	L_{5AF} 85 dB
Bane	L_{den} 58 dB	L_{5AF} 75 dB	L_{den} 68 dB	L_{5AF} 90 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. L_{5AF} er det statistiske maksimale støynivået som overskrides av 5 % av hendelsene. Kravet til maksimalnivåer gjelder der det i gjennomsnitt er mer enn ti hendelser per natt som overskrider grenseverdien.

- Grenseverdiene for døgnveid støynivå gjelder støynivå midlet over år, som angitt i definisjonen av L_{den} og L_{night} .
- Grenseverdiene gjelder i beregningshøyden som er aktuell for den enkelte etasje.
- For innendørs og utendørs støy fra utendørs kilder gjelder krav i teknisk forskrift, TEK17, som viser til 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, jf. definisjon i T-1442 kapittel 8.

Ved planlegging av ny støyfølsom bebyggelse legges grenseverdiene i tabell 3 til grunn.

Tabell 3: Anbefalte øvre støygrenser ved planlegging av ny støyfølsom bebyggelse, innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom på natt (kl. 23–07)
Veg	$L_{den} \leq 55$ dB	$L_{5AF} \leq 70$ dB
Bane	$L_{den} \leq 58$ dB	$L_{5AF} \leq 75$ 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 3 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 byggt teknisk forskrift, NS 8175:2021.

Målsetningen er å sikre støyforhold i henhold til grenseverdiene i tabell 2, tabell 3 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.

Ifølge retningslinjen skal alle boliger, også de som ligger i gul eller rød støysone, ha tilgang til en skjermet uteplass med $L_{den} \leq 55$ dB for vegtrafikkstøy og $L_{den} \leq 58$ dB for støy fra bane. Lokale støytiltak vurderes for boliger i planområdet med utendørs lydnivå $L_{den} > 55/58$ dB. Eventuelle avvik fra grenseverdiene i tabell 3, kvalitetskriteriene og NS 8175:2012, bør begrunnes i planbeskrivelsen. Avbøtende tiltak bør sikres i plankart og/eller i planbestemmelsene.

I tråd med støygrensene gitt i T-1442, og tilhørende veileder M-2061, vurderes ikke støy nærmere for boliger med utendørs vegtrafikkstøynivå $L_{den} \leq 55$ dB og utendørs banestøynivå $L_{den} \leq 58$ dB.

2.3 Utendørs lydnivå fra utendørs lydkilder: NS 8175:2012

Tabell 4 gjengir grenseverdier for utendørs lydnivå fra utendørs lydkilder for boliger i lydklasse C. Dette i henhold til NS 8175:2012.

Tabell 4: Lydklasser for boliger. Høyeste grenseverdi på uteareal for dag-kveld-natt-lydnivå.

Type brukerområde	Målestørrelse	Klasse C
Lydnivå på uteareal og utenfor vinduer fra andre utendørs lydkilder	L_{den} , $L_{p,AFmax,95}$, $L_{p,ASmax,95}$, $L_{p,AI max}$, L_n (dB) for støysone	Nedre grenseverdi for gul sone

2.4 Innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder: NS 8175:2012

Myndighetskrav til støy i og utenfor bygninger er gitt i NS 8175:2012 «Lydforhold i bygninger – Lydklasser for ulike bygningstyper». NS 8175 angir grenseverdier for fire lydklasser fra A til D. Lydklasse A har de strengeste kravene og klasse D de minst strenge. For nye boliger oppfylles kravene i TEK17 når lydklasse C er tilfredsstillt. I prosjektet Kongens gate 24 er det stilt krav om lydklasse B. Grenseverdien for A-veid maksimalt lydtryknivå $L_{p,AFmax}$, gjelder steder med stor trafikk om natten, det vil si ti hendelser eller flere som overskrider grenseverdien, og ikke enkelthendelser.

Alle boliger, også de som ligger i gul eller rød støysone, skal ha tilfredsstillende innendørs lydforhold. For boliger legges lydkravene i henhold til NS 8175 lydklasse C til grunn, det vil si $L_{eq} \leq 30$ dBA. Krav til

innendørs lydnivå gjelder godkjente rom for varig opphold så som stue, soverom, kjøkken, eventuelt arbeidsrom og lignende. Kravene gjelder ikke bod, bad, gang/entré og så videre.

Krav til innendørs ekvivalent lydnivå i boliger er gitt i tabell 5.

Tabell 5: Oversikt over krav til innendørs lydnivå fra eksterne støykilder i henhold til NS 8175 lydklasse B og C for boliger.

Type brukerområde	Målestørrelse	Klasse B	Klasse C
I oppholds- og soverom fra utendørs lydkilder	$L_{p,A,24\text{ h}}$ (dB)	25	30
I soverom fra utendørs lydkilder	$L_{p,AF,max}$ (dB) natt, kl. 23–07	40	45

I tråd med vanlig praksis forutsettes krav til innendørs lydnivå å være ivarettatt når beregnede fasadenivåer er lavere enn nedre grenseverdi for gul støysone. Ved beregnede fasadenivåer i gul eller rød støysone må det vurderes tiltak for å oppnå tilstrekkelig støydemping i fasaden.

3 Beregningsforutsetninger og metode

3.1 Beregningsforutsetninger og -metode

Beregningene er utført i henhold til Nordisk beregningsmetode for veg- og banetrafikk. Dataprogrammet CadnaA 2026 er benyttet til beregningene. Input i programmet er trafikkdata som beskrevet i kapittel 3.2 og 3.3. Digitalt kartgrunnlag benyttet i beregningsmodellen er datert mai 2021. I revisjon J03 er støyberegningene oppdatert for justert bygningskropp, planløsning og utendørs oppholdsareal.

Beregningsmodellen er oppdatert etter nye snitt og plantegninger datert 19.08.2025, med tegningsnummer A21-004, A21-005, A21-006, A21-007 og A30-001. Revisjon J04 bruker samme plantegninger som revisjon J03, men vurderer et alternativ der 2. etasje kan etableres med leiligheter, med planløsning lik 3. etasje. Samtidig er uteoppholdsarealet/takterrassen som tidligere var forutsatt i 3. etasje, lagt til grunn flyttet én etasje ned. Det er også forutsatt at det etableres balkonger mot bakgård i 3. etasje, tilsvarende løsning i 4. etasje. Se figur 4 – 8.

Markabsorpsjon er satt til 1, det vil si myk mark langs strekningen. Absorpsjonsfaktor for vertikale flater på bygg og støyskjermingstiltak/støyskjermer er i henhold til vanlig praksis satt til 0,21 og det er beregnet med førsteordens refleksjoner. Det er ikke regnet med refleksjoner fra Kongens gate 24 ved vurdering av fasadenivåer da L_{den} er definert som frittfeltsverdi. Beregningsoppløsningen er satt til en beregningspunktthet på 2 x 2 m. Beregningshøyden er satt til 4 meter over terreng, jmfør T-1442.

Beregningsusikkerheten for Nordisk beregningsmetode for trafikkstøy og støy fra skinnegående trafikk er oppgitt til +/- 2 dB ved korte avstander til veg/bane og ved oversiktlige terreng- og skjermingsforhold. Generelt kan man si at beregninger gir noe høyere lydnivå enn målte verdier. I tillegg kommer usikkerhet i inndata, for eksempel trafikkmengde og trafikkfordeling.

3.2 Trafikkgrunnlag jernbane

Ved beregning av støy oppgis nøkkeltall som beskriver trafikksituasjonen for aktuelle jernbanestrekninger, det vil si antall togmeter per døgn, fordeling av togtrafikk på dag, kveld og natt, skiltet hastighet på strekningen samt emisjonstall for eventuelle sporvekslere og brupasseringer.

Trafikkdata som er benyttet i beregningene for jernbanestøy er sammenstilt i tabell 6. Trafikktallene er oppgitt av regionalleder for Terminal Bane NOR, 28.5.2021, og gjelder for 2035.

Tabell 6. Input til beregning av jernbanestøy. Informasjonen er mottatt fra Paul Agnar Røvik, regionalleder for Terminal Bane NOR, datert 28.5.2021.

Strekning	Type	Antall togmeter (m)			Hastighet (km/t)
		Dag	Kveld	Natt	
Nord for malmtransport fra LKAB*	GodsEL	6750 (45 %)	2250 (18 %)	6000 (37 %)	30
Parallelt med Kongens gate**	GodsEL	1800 (45 %)	600 (18 %)	1200 (37 %)	30
* For jernbanelinja lengst nord for malmtransport fra LKAB går det ti tog tur/retur (20 turer) i døgnet med et tog som er 750 meter langt. Fart 30 km/t.					

** For jernbanelinja parallelt med Kongens gate passerer tre tog tur/retur (seks turer) med tog på 600 meter samt to tog tur/retur (4 turer) i døgnet. Disse har fart på om lag 30 km/t.

3.3 Trafikkgrunnlag veg

Støyberegningene for vegtrafikk er basert på trafikk tall og tungtrafikkandel som fremgår av Nasjonal vegdatabank.

Årsdøgntrafikk (ÅDT) *uten* E6 Narviktunnelen i drift er fremskrevet til prognoseår 2035 i tråd med forventet trafikkvekst gitt av «Framskrivinger for persontransport 2016–2050» (TØI-rapport 1554/2017) for Nordland fylke.

Ved beregning av ÅDT *med* E6 Narviktunnelen i drift, er det tatt hensyn til at støy nivået langs Kongens gate vil gå ned med 2–3 dB på grunn av lavere hastighet og lavere tungtrafikkandel. Dette ifølge kapittel 9.8 i Statens vegvesens «Planbeskrivelse. Detaljregulering E6 Narviktunnelen og Kongens gate Narvik», datert 15.12.2016.

Det er ikke utført trafikk tellinger for Bankbakken. Trafikkmengden er antatt å være for lav til å påvirke støybelastningen totalt.

Alle veger er modellert med trafikkfordeling over døgnet tilsvarende vegtype 1, «riksvei» i M-128, 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 7.

Tabell 7. Input til beregning av vegtrafikkstøy. ÅDT for prognoseåret 2035 er benyttet i beregningen.

Gatenavn	ÅDT telleår (kj/d)	ÅDT 2027 (kj/d)	ÅDT 2035 Situasjon: E6 Narviktunnelen i drift (kj/d)	ÅDT 2035 Situasjon: E6 Narviktunnelen ikke i drift (kj/d)	Skiltet fartsgrense (km/t)	Tung- trafikkandel (%)
Stasjonsveien	700	720	470	750	50	18
E6 - Kongens gate nord for Brugata	10 900	11 280	7 310	11 620	30/50	9
E6 - Kongens gate rundkjøring	14 000	14 480	9 385	14 920	50	9
E6 - Kongens gate sør for Brugata	14 697	15 200	9 850	15 660	50	12
E6 - Kongens gate sør for Valhallbakken	12 020	12 430	8 055	12 810	70	10

4 Beregningsresultater

Det er utført beregninger av ekvivalent støy nivå L_{den} for planområdet. Støysonekart for fremtidig situasjon er beregnet i 4 meters høyde for jernbanetraffikk i 2035 og vegtrafikk i 2035, med og uten E6 Narviktunnelen i drift.

For vurdering av om gjeldende grenseverdier er tilfredsstillende er både L_{den} og L_{5AF} beregnet for vegtrafikk og jernbane. Dimensjonerende fasadenivå vil være det lydnivået der det er størst overskridelser fra gjeldende grenseverdi. Resultatene viser at fasadenivåer med L_{den} for vegtrafikk i 2035, uten E6 Narviktunnelen i drift, er dimensjonerende. L_{5AF} , støy fra jernbane, støy fra vegtrafikk i 2027 samt støy fra vegtrafikk i 2035 med Narviktunnelen i drift omtales derfor ikke i nærmere detalj.

Da eiendommen ligger utenfor gul støysone fra jernbanetraffikk, anses det som at den ikke berøres av flere støykilder. Det er derfor ikke gjort beregninger med 3 dB reduksjon av grenseverdien for støy, ref. utdrag fra Narvik kommunes kommuneplan, se kapittel 2.1.

Støysonekart er vist i vedlegg X01–X04 for henholdsvis jernbanestøy og vegtrafikkstøy.

- X01 – Støysonekart for jernbane i 2035, L_{den} 4 m.o.t.
- X02 – Støysonekart for vegtrafikk i 2027, før E6 Narviktunnelen er i drift, L_{den} 4 m.o.t.
- X03 – Støysonekart for vegtrafikk i 2035, med E6 Narviktunnelen i drift, L_{den} 4 m.o.t.
- X04 – Støysonekart for vegtrafikk i 2035, uten E6 Narviktunnelen i drift, L_{den} 4 m.o.t.

4.1 Støy på utendørs oppholdsarealer

I revidert planforslag datert 19.08.2025 er det planlagt 15 boenheter mellom 53 m² og 84,3 m². Narvik kommune krever et MUA på 20 m² per leilighet i planområdet (til sammen 300,0 m²). Arealer med få meters bredde, spesielt mot bilveg og mot N/NØ skal ikke tas med i beregningene. Arealene som inngår i MUA skal være skjermet mot støy og ligge under grenseverdiene i T-1442, ref. kapittel 2.1.

I planforslaget er det tegnet inn 127 m² felles uteoppholdsareal i 2. etasje, og 139 m² felles uteoppholdsareal i 5. etasje. I tillegg er det en svalgang på 33 m² mot østside av bygget i 4. etasje under nedre grense for gul støysone, hvor det skal etableres sitteplasser.

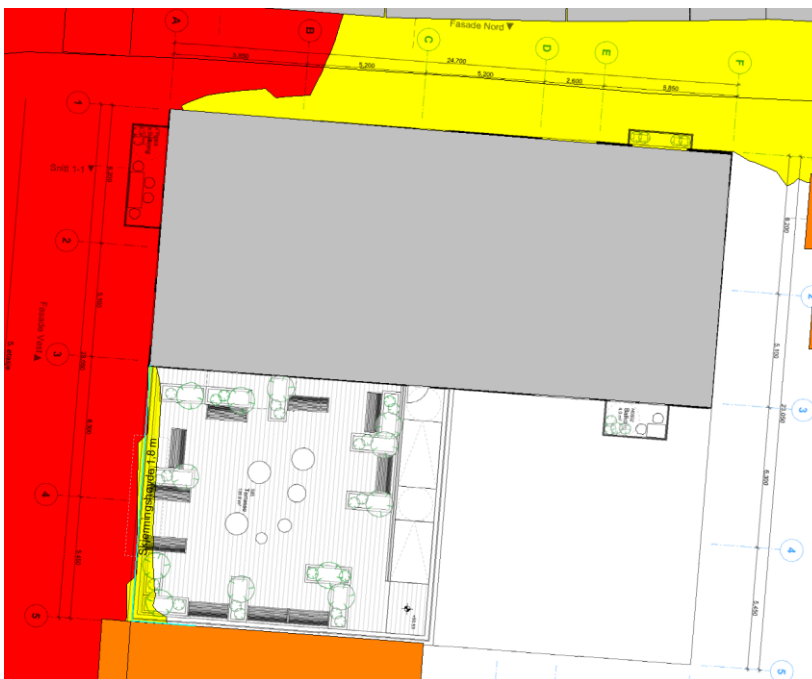
Støyberegning i 1,5 m høyde over de to felles uteoppholdsarealene viser at arealet i 2. etasje (127 m²) ligger helt skjermet bak bygningskroppen med nivåer under nedre grenseverdi for gul støysone (figur 2). Uteoppholdsareal i 5. etasje (139 m²) er støyutsatt mot vest; beregningene viser at ved å etablere tett rekkverk mot vest, og delvis mot sør dersom nabobygget ikke bryter siktlinjen mot E6, vil skjerme uteoppholdsarealet slik at støy nivåene kommer under nedre grenseverdi for gul støysone (figur 3). Skjermingstiltaket kan være utformet i tett rekkverk og eller herdet glass med en minimumshøyde på 1,8 meter over gulv. Skjermen må ha flatevekt minimum 10-15 kg/m² og være tett tilsluttet underlaget og fasade.

Med skjerming i 5. etasje kommer totalt felles uteoppholdsareal under nedre grense for gul støysone på til sammen ca. 260 m². Svalgang med sitteplasser og private balkonger under gul sone er ikke tatt med.

Se figur 2 og 3 for plantegninger av uteplass, med støysoner i skjermet situasjon.



Figur 2: Felles uteoppholdsareal på plan 2 ligger skjermet av bygningskroppen i vest, og faller under nedre grenseverdi for gul støysone. Prognoseår 2035, uten E6 Narviktunnelen i drift.



Figur 3: Felles uteoppholdsareal på plan 5 grenser mot rød støysone. Med tett skjerm på 1,8 meters høyde, vil oppholdsarealet falle under grenseverdi for gul støysone. Prognoseår 2035, uten E6 Narviktunnelen i drift.

På grunn av krav fra Riksantikvaren kan ikke balkonger i Kongens gate 24 glasses inn, og det er lagt føringer om rekkverkene sin utforming. For å redusere støynivået på balkonger mot Kongens gate og Bankbakken noe, kan det monteres lydabsorberende materiale under alle utstikkende balkonger som ligger over andre balkonger. Dette kan være 40 mm tykke mineralullplater eller tilsvarende. Dette begrenser lydrefleksjoner til uteplassen via overliggende balkong. Selv om det er lagt føringer for spilerekkverk av smijern, anbefales det å supplere rekkverket med tett glass bak spilerekkverket for å skjerme mot støy på balkonger mot gul/rød støysone.

Det bemerkes at kvalitetskriteriene i T-1442 ikke omtaler størrelsen på uteoppholdsarealer, kun at hver boenhet skal ha tilgang til «egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støy nivå», se kapittel 2.2. Samtlige vil ha tilgang til felles uteoppholdsareal med tilfredsstillende støy nivå. Dette vil derimot ikke være tilstrekkelig for å oppfylle Narvik kommunes gjeldende krav til private utearealer under nedre grenseverdi for gul støysone.

4.2 Stille side

I kommuneplan for Narvik kommune står det at grenseverdier i T-1442 skal oppfylles, også for støyømfintlig bebyggelse langs sterkt trafikkerte veger, se kapittel 2.1. Kommuneplanen viser til T-1442:2012, men retningslinjen har blitt revidert flere ganger siden da, senest i 2021. I støyvurderingen er det tatt utgangspunkt i at siste utgave av støyretningslinjen gjelder.

Det er ikke planlagt støyfølsom bruk i 1 etasje. Beregninger viser at for 2. til 4. etasje får alle leiligheter tilgang til stille side, med unntak av hjørneleiligheten nordvest i planløsningen. I 5. etasje har alle leiligheter tilgang til stille side forutsatt at uteplassen på takterrassen skjerms med tett rekkverk på 1,8 meter, slik beskrevet i kap. 4.1. For 6. etasje gjelder samme forutsetning om skjerming på takterrassen i 5. etasje; uten denne vil leiligheten mot vest ikke ha tilgang til stille side.

Støyberegninger og planløsninger for hver etasje vises i påfølgende figurer 4-8.

I henhold til T-1442:2021 anbefales det at alle boenheter har tilgang til stille side, samt minimum ett soverom vendt mot stille side. Planløsninger i hver enkelt leilighet bør tilpasses deretter, eller søkes dispensasjon fra kommunen. Et avbøtende tiltak er f.eks. «russervindu» som oppnår en dempet fasade istedenfor stille side.



Figur 4: Lydnivå i fasade, 2. etasje. Kongens gate ligger til venstre (vest) og Bankbakken i nord. Hvit farge i sirklene og lydnivå lavere enn 56 dB markerer «stille side». Prognoseår 2035, uten E6 Narviktunnelen i drift.

Beregninger for andre etasje viser at alle leilighetene har tilgang til stille side, med unntak av hjørneleiligheten i nord-vest. Enkelte av leilighetene som har tilgang til stille side har ikke soverom mot stille side.



Figur 5: Lydnivå i fasade, 3. etasje. Kongens gate ligger til venstre (vest) og Bankbakken i nord. Hvit farge i sirkelene og lydnivå lavere enn 55 dB markerer «stille side». Prognoseår 2035, uten E6 Narviktunnelen i drift.

Beregninger for tredje etasje viser at alle leilighetene har tilgang til stille side, med unntak av hjørneleiligheten i nord-vest. Enkelte av leilighetene som har tilgang til stille side har ikke soverom mot stille side.



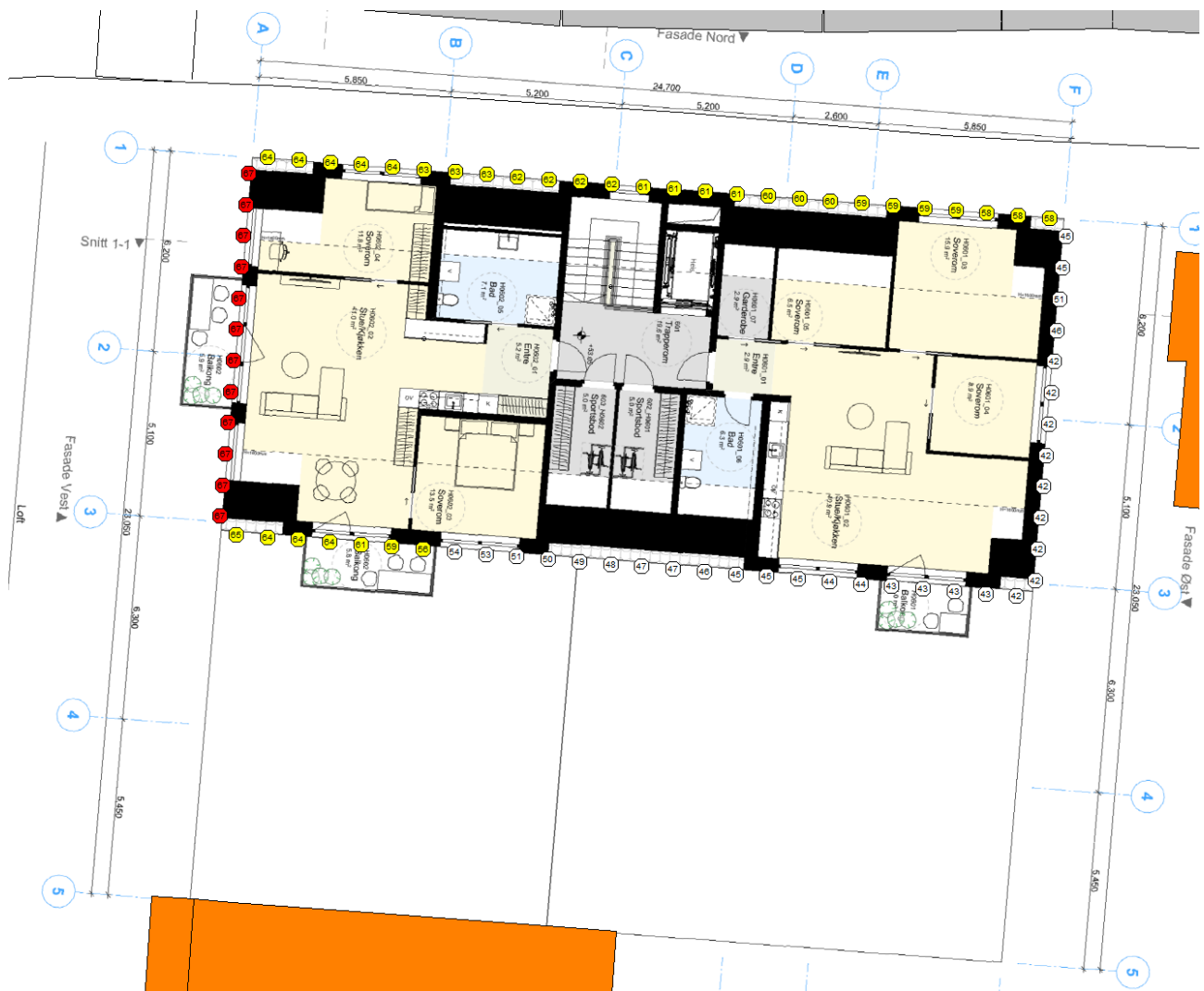
Figur 6: Lydnivå i fasade, 4. etasje. Kongens gate ligger til venstre (vest) og Bankbakken i nord. Hvit farge i sirklene og lydnivå lavere enn 55 dB markerer «stille side». Prognoseår 2035, uten E6 Narviktunnelen i drift.

Beregninger for fjerde etasje viser at alle leilighetene har tilgang til stille side, med unntak av hjørneleiligheten i nord-vest. Enkelte av leilighetene som har tilgang til stille side har ikke soverom mot stille side.



Figur 7: Lydnivå i fasade, 5. etasje. Kongens gate ligger til venstre (vest) og Bankbakken i nord. Hvit farge i sirklene og lydnivå lavere enn 55 dB markerer «stille side». Prognoseår 2035, uten E6 Narviktunnelen i drift.

Beregninger for femte etasje viser at alle leilighetene har tilgang til stille side, forutsatt at uteplassen på takterrassen skjermes med tett rekkverk på 1,8 meter, slik beskrevet i kap. 4.1. Enkelte av leilighetene som har tilgang til stille side har ikke soverom mot stille side.



Figur 8: Lydnivå i fasade, 6. etasje. Kongens gate ligger til venstre (vest) og Bankbakken i nord. Hvit farge i sirklene og lydnivå lavere enn 55 dB markerer «stille side». Prognoseår 2035, uten E6 Narviktunnelen i drift.

Beregninger for sjette etasje viser at alle leilighetene har tilgang til stille side, forutsatt at uteplassen på takterrassen i femte skjermes med tett rekkverk på 1,8 meter, slik beskrevet i kap. 4.1. Uten denne skjermen vil leiligheten mot vest ikke ha tilgang til stille side.

4.3 Innendørs lydnivå og fasadetiltak

For å kompensere for støy på balkonger stilles det i dette prosjektet høyere krav til lydisolasjon i leilighetene, det vil si lydklasse B i henhold til NS 8175:2012. Det stilles ingen spesielle krav til næringsarealer og parkering i 1 og 2. etasje.

I tabell 8 er det gitt en generell oversikt over hvilke lydkrav som stilles til fasade for å oppfylle krav til innendørs støy i oppholdsrom i henhold til NS 8175:2012 lydklasse B. Som det fremgår av tabellen vil lydkravene til fasaden avhenge av støynivå L_{den} foran fasade. « C_{tr} » indikerer at det er lydisolasjonsegenskaper mot trafikkstøy.

Det gjøres oppmerksom på at kravene til vegger og vinduer kan variere nokså mye som følge av romvolum, veggareal og vindusareal. Små rom med store vegg- og vindusarealer kan ha behov for mer lydisolerende konstruksjoner enn beskrevet nedenfor. Tabellen må derfor kun leses som en generell veiledning. Alle verdier forutsetter bruk av balansert ventilasjon samt vinduer uten spalteventiler.

Tabell 8. Typiske fasadetiltak.

Støynivå utenfor fasade L_{den}	Lydkrav vinduer $R_w + C_{tr}$	Konstruksjonseksempel yttervegg
< 55 dB	27–32 dB	Alminnelige moderne, isolerte yttervegger gir tilstrekkelig lydisolering.
55–60 dB	33–35 dB	Alminnelige moderne, isolerte yttervegger gir normalt tilstrekkelig lydisolering. I enkelte tilfeller kan det være behov for et ekstra lag med gips.
60–65 dB	34–40 dB	Tung fasade anbefales, f.eks. betong eller isolert bindingsverk med teglforblending.
65–70 dB	40–43 dB	Tung fasade anbefales, f.eks. betong eller isolert bindingsverk med teglforblending samt innvendig påforing.

For å sikre at prosjektkrav til innendørs lydnivå fra utendørs støy kan tilfredsstilles, må det utføres detaljerte beregninger av nødvendige fasadetiltak før igangsettelse av bygging. Beregningene må baseres på endelige plan- og fasadetegninger.

5 Oppsummering og konklusjon

Norconsult har gjennomført en støyvurdering for veg- og jernbanetrafikk for Kongens gate 24 (gnr./bnr. 40/278) i Narvik. Eksisterende bebyggelse skal rives og erstattes av en ny boligblokk med parkeringsgarasje i 1. etasje. Revisjon J04 omfatter vurdering av etablert boligformål i 2. etasje, flytting av takterrasse én etasje ned, samt etablering av balkonger mot bakgård i 3. etasje. Endringen innebærer en maksimal boligmengde på 20 leiligheter, hvor tre leiligheter ikke oppnår stille side.

Eiendommen ligger utenfor gul støysone for jernbane. Vegtrafikkstøy er dimensjonerende, med beregnet høyeste fasadenivå på 68 dB Lden mot vest.

For uteoppholdsarealer viser beregningene at felles uteoppholdsareal i plan 2 (127 m²) ligger under nedre grenseverdi for gul støysone, ettersom arealet skjermes av bygningskroppen. For at takterrassen i 5. etasje (139 m²) skal havne under gul støysone, må det etableres en tett støyskjerm med høyde 1,8 m.

Når det gjelder krav til stille side, får alle leiligheter i 2.–4. etasje tilgang til stille side, med unntak av de nordvestligste hjørneleilighetene. I 5.–6. etasje oppnås stille side forutsatt at takterrassen i 5. etasje skjermes slik beskrevet. I henhold til T-1442:2021 anbefales det at alle boenheter ha tilgang til stille side, samt minimum ett soverom vendt mot stille side. Planløsninger i hver enkelt leilighet må tilpasses deretter, eller søkes dispensasjon fra kommunen. Et avbøtende tiltak er f.eks. «russervindu» som oppnår en dempet fasade istedenfor stille side.

6 Vedlegg

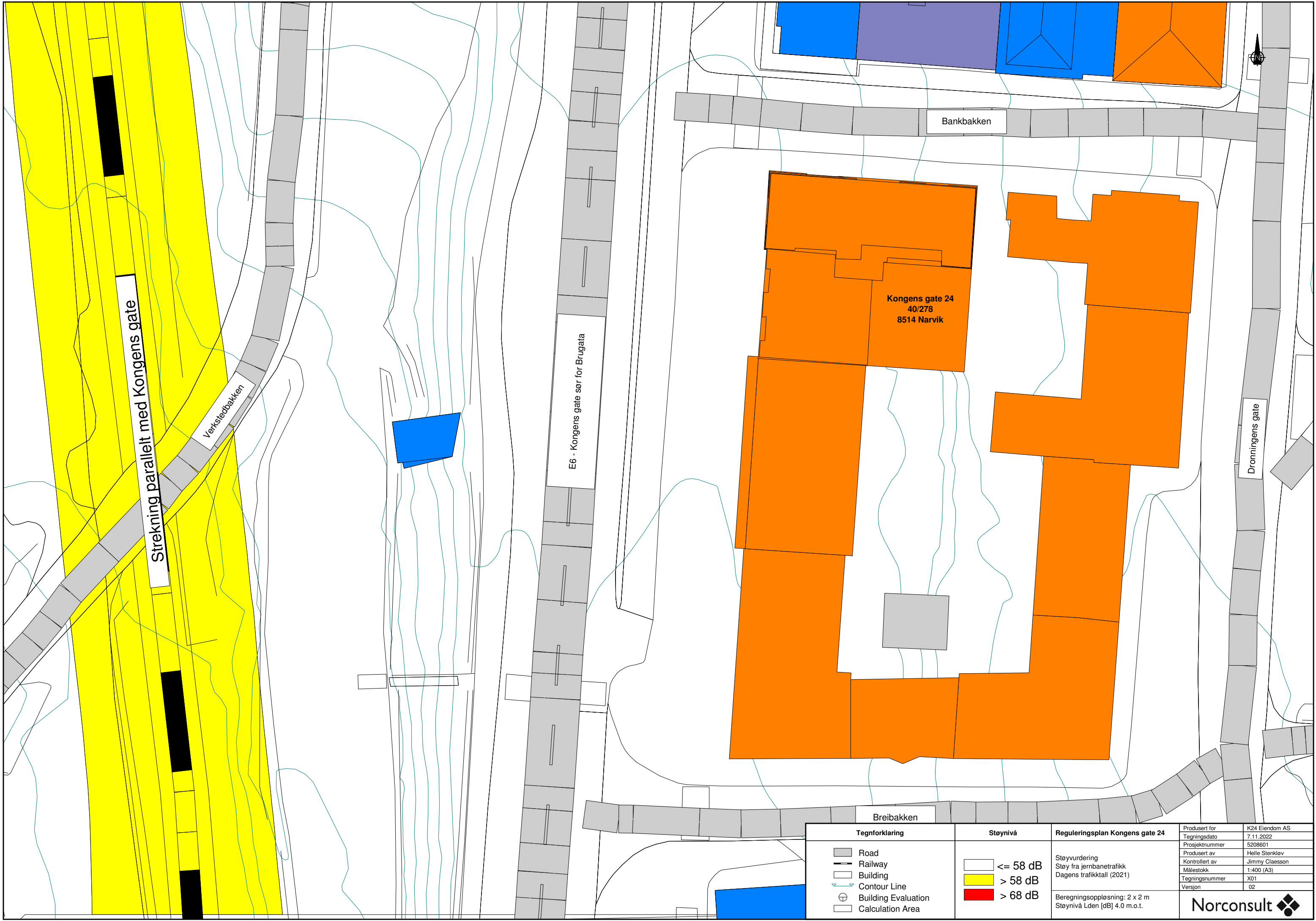
6.1 Støysonekart

X01: L_{den} fra jernbanetrafikk i 2035, 4 meter over terreng

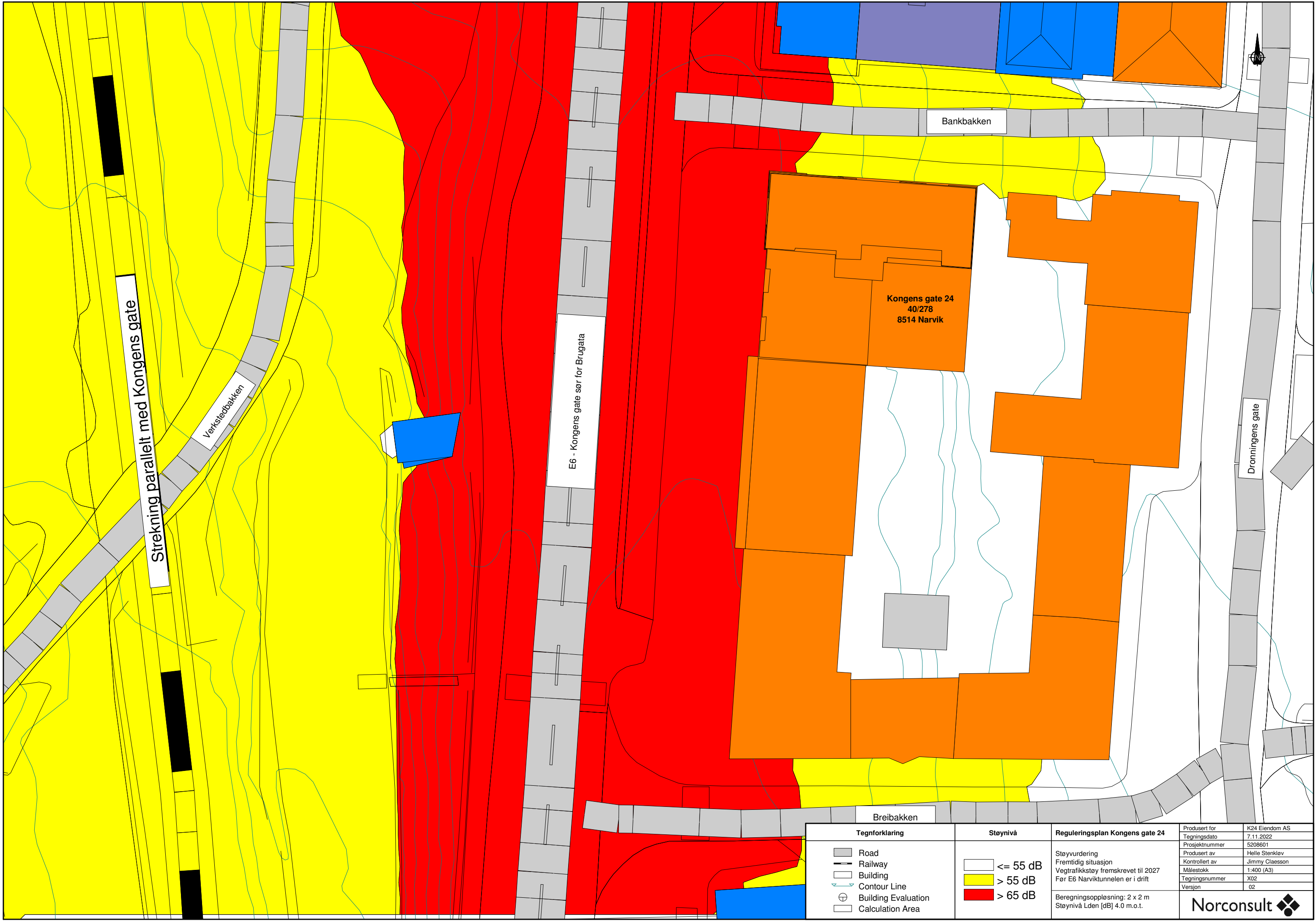
X02: L_{den} fra vegtrafikk i 2027, 4 meter over terreng

X03: L_{den} fra vegtrafikk i 2035 *med* E6 Narviktunnelen i drift, 4 meter over terreng

X04: L_{den} fra vegtrafikk i 2035 *uten* E6 Narviktunnelen i drift, 4 meter over terreng



Tegnforklaring		Støynivå	Reguleringsplan Kongens gate 24	Produsert for	K24 Eiendom AS
Road Railway Building Contour Line Building Evaluation Calculation Area	<= 58 dB > 58 dB > 68 dB	Støylvurdering Støy fra jernbanetrafikk Dagens trafikktall (2021)	Tegningsdato	7.11.2022	
			Prosjektnummer	5208601	
			Produsert av	Helle Stenklev	
			Kontrollert av	Jimmy Claesson	
			Målestokk	1:400 (A3)	
			Tegningsnummer	X01	
			Versjon	02	
		Beregningsoppløsning: 2 x 2 m Støynivå Lden [dB] 4.0 m.o.t.	Norconsult		

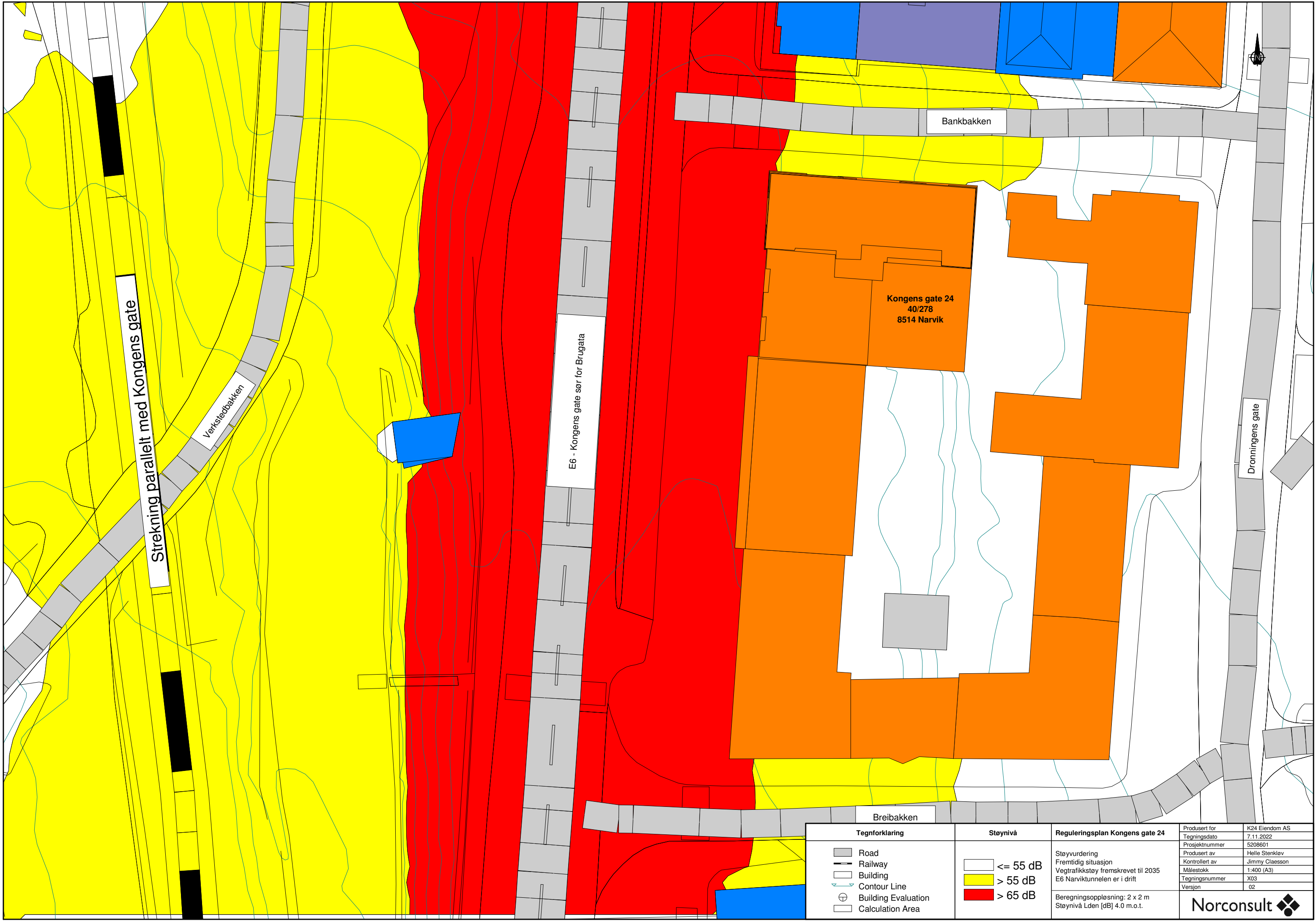


Tegnforklaring
Road
Railway
Building
Contour Line
Building Evaluation
Calculation Area

Støynivå
<= 55 dB
> 55 dB
> 65 dB

Reguleringsplan Kongens gate 24
Støyvurdering
Fremtidig situasjon
Vegtrafikkstøy fremskrevet til 2027
Før E6 Narviktunnelen er i drift
Beregningsoppløsning: 2 x 2 m
Støynivå Lden [dB] 4.0 m.o.t.

Produsert for	K24 Eiendom AS
Tegningsdato	7.11.2022
Prosjektnummer	5208601
Produsert av	Helle Stenklev
Kontrollert av	Jimmy Claesson
Målestokk	1:400 (A3)
Tegningsnummer	X02
Version	02
Norconsult	

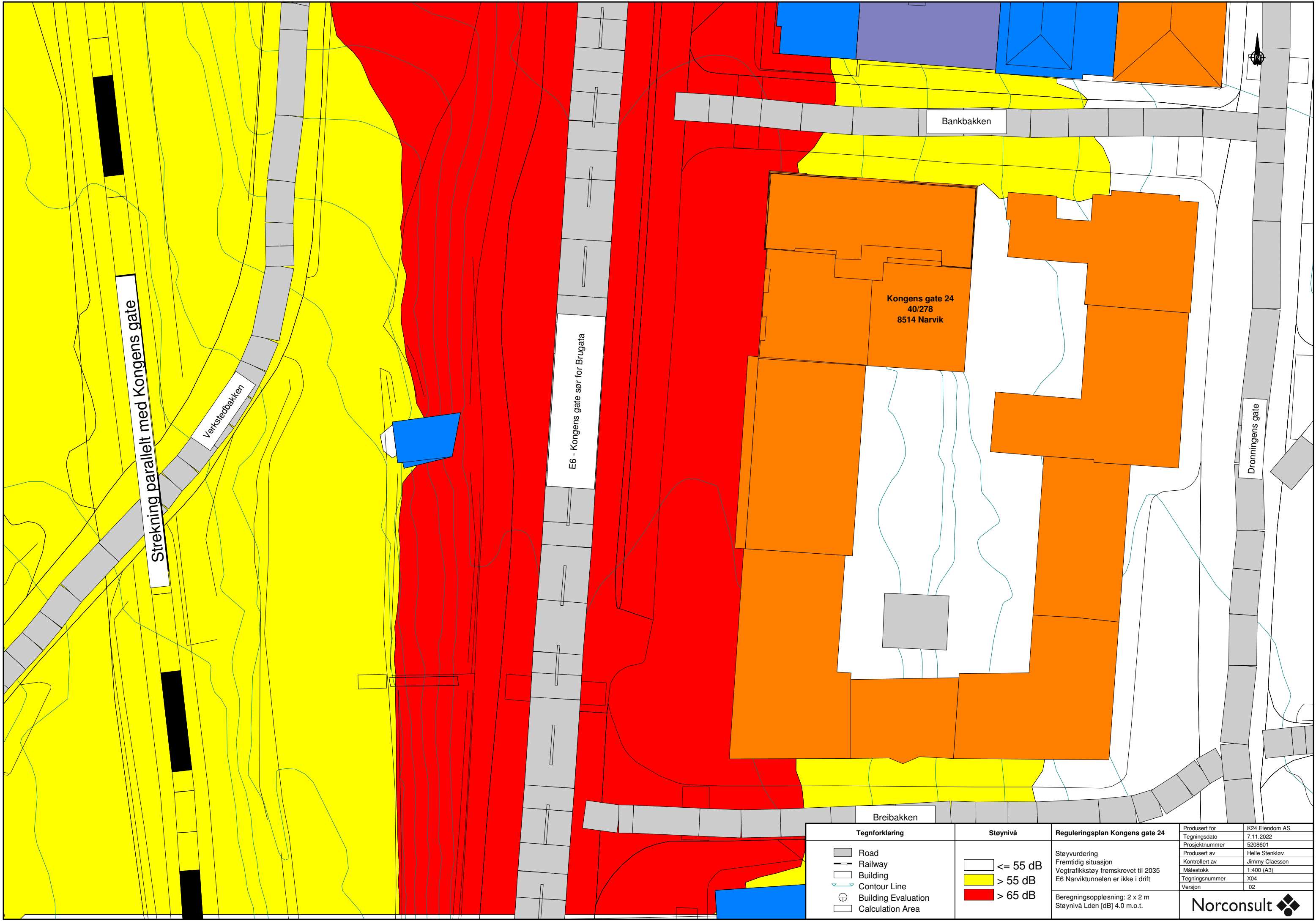


Tegnforklaring
Road
Railway
Building
Contour Line
Building Evaluation
Calculation Area

Støynivå
<= 55 dB
> 55 dB
> 65 dB

Reguleringsplan Kongens gate 24
Støylvurdering
Fremtidig situasjon
Vegtrafikkstøy fremskrevet til 2035
E6 Narviktunnelen er i drift
Beregningsoppløsning: 2 x 2 m
Støynivå Lden [dB] 4.0 m.o.t.

Produsert for	K24 Eiendom AS
Tegningsdato	7.11.2022
Prosjektnummer	5208601
Produsert av	Helle Stenklev
Kontrollert av	Jimmy Claesson
Målestokk	1:400 (A3)
Tegningsnummer	X03
Version	02
Norconsult	



Tegnforklaring
Road
Railway
Building
Contour Line
Building Evaluation
Calculation Area

Støynivå
<= 55 dB
> 55 dB
> 65 dB

Reguleringsplan Kongens gate 24
Støylvurdering
Fremtidig situasjon
Vegtrafikkstøy fremskrevet til 2035
E6 Narviktunnelen er ikke i drift
Beregningsoppløsning: 2 x 2 m
Støynivå Lden [dB] 4.0 m.o.t.

Produsert for	K24 Eiendom AS
Tegningsdato	7.11.2022
Prosjektnummer	5208601
Produsert av	Helle Stenklev
Kontrollert av	Jimmy Claesson
Målestokk	1:400 (A3)
Tegningsnummer	X04
Versjon	02
Norconsult	