

Lørenskog kommune

► Ny barnehage i Kjennveien, Lørenskog

Mulighetsstudie

Støyvurdering

Oppdragsnr.: 52308178 Dokumentnr.: AKU_01 Versjon: J02 Dato: 2024-06-11



Oppdragsgiver: Lørenskog kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Eirik Dulsrud
Rådgiver: Norconsult Norge AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika
Oppdragsleder: Guro Bredland
Fagansvarlig: Helle Stenkløv
Andre nøkkelpersoner: Berenice Campo

J02	2024-06-11	Til leveranse	DIACNG	HESTE	GURBRE
J01	2024-03-14	Til leveranse	DIACNG	HESTE	GURBRE
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. 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

Norconsult Norge AS har fått i oppdrag av Lørenskog kommune å vurdere vegtrafikkstøy i mulighetsstudie for ny barnehage på eiendommene gnr./bnr. 108/140, 108/618, 108/620, 108/495, 108/146 og 108/488 i Kjennveien i Lørenskog. På eiendommene er det flere bygninger som skal rives for å gi plass til den nye barnehagen.

Det er foreløpig ikke bestemt om alle bygningene skal rives. Det er heller ikke avgjort hvordan den nye barnehagen skal utformes. I støyberegningene er derfor tatt utgangspunkt i at alle de eksisterende bygningene på tomta rives. Barnehagen er modellert etter foreløpige ARK-skisser fra mulighetsstudien, datert 11.01.2024.

Følgende resultater foreligger:

- Med foreslått plassering og utforming ligger deler av fasaden mot sørvest over nedre grenseverdi for gul støysone fra vegtrafikk i brukstid. Øvrige fasader har tilfredsstillende støynivåer.
- Ca. 2030 m² av leke- og uteoppholdsarealet (LOA) samt 1160 m² av skogholtet ligger under nedre grenseverdi for gul støysone.

Støyvurderingen må revideres når riveplan samt endelig utforming av barnehagen er bestemt.

I revisjon J02 er det beskrevet støyskjerm mot Kjennveien. Ved etablering av 1,2 meter høy støyskjerm med ca. 57 m lengde, vil andelen uteareal under nedre grenseverdi for gul støysone øke med ca. 210 m².

► Innhold

1	Innledning	5
2	Retningslinjer og grenseverdier	6
2.1	Kommuneplanens arealdel 2023 – 2035. Lørenskog kommune	6
2.2	Utendørs støy: T-1442:2021	6
2.3	Veileder om behandling av støy i arealplanlegging, M-2061: Planlegging av barnehager	8
2.4	Innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder: NS 8175:2012	9
2.5	Utendørs lydnivå fra utendørs lydkilder: NS 8175:2012	10
2.6	Støykrav oppsummert	10
3	Beregningsgrunnlag og metode	11
3.1	Beregningsforutsetninger og -metode	11
3.2	Trafikkgrunnlag	11
4	Beregningsresultater	13
4.1	Støy fra vegtrafikk på fasade	13
4.2	Støy fra vegtrafikk på utendørs leke- og oppholdsareal	14
4.3	Skjermet situasjon	15
4.4	Støy fra vegtrafikk innendørs	15
5	Vedlegg	16

1 Innledning

Lørenskog kommune har engasjert Norconsult Norge AS for utarbeiding av en støyutredning i forbindelse med Lørenskog kommunes mulighetsstudie for ny barnehage på eiendommene gnr./bnr. 108/140, 108/618, 108/620, 108/495, 108/146 og 108/488 i Kjennveien i Lørenskog kommune.

På tomta står det i dag flere bygninger. Disse må rives for å gjøre plass til barnehagen. Det er ikke foreløpig ikke bestemt om alle bygningene skal rives, eller om deler av bygningsmassen kan gjenbrukes. Dersom deler av bebyggelsen bevares, vil støyrapporten oppdateres.

Rapporten oppsummerer aktuelle grenseverdier, beregningsgrunnlag, vurderinger og resultater. Støyvurderingen må revideres når riveplan samt endelig utforming av barnehagen er klar.

I figur 1 under vises et oversiktsbilde av tomta.



Figur 1. Oversiktsbilde av planlagt barnehagetomt i Kjennveien. Kilde: Norgeskart.no.

2 Retningslinjer og grenseverdier

2.1 Kommuneplanens arealdel 2023 – 2035. Lørenskog kommune

Lørenskog kommunes «Generelle bestemmelser og retningslinjer» «fra Kommuneplanens arealdel 2023–2035»¹, godkjent av kommunestyret den 15. mars 2023, har følgende relevante punkter som omhandler støy (utdrag).

§ 10. Støy

10.1 Støyfølsomme bruksformål

Støyfølsomme bruksformål er boliger, helsebygg, fritidsboliger, skoler og barnehager. Alle nye boenheter og andre støyfølsomme bruksformål skal tilfredsstillende grenseverdiene i T-1442/2021 Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen, tabell 2. Kvalitetskriteriet om en stille side skal også tilfredsstillende. Stille side defineres som en side av bebyggelsen der støynivået ikke overskrider grenseverdiene i tabell 2 uten at det er gjort tiltak på eller ved fasaden.

[...]

Minste uteoppholdsareal (MUA) for skoler, barnehager og pleieinstitusjoner skal ikke ha et støynivå som overskrider grenseverdier i gul sone i T-1442/2021, tabell 2.

10.2 Bebyggelse i rød og gul støysone

Innenfor gul og rød støysone kan det i utgangspunktet ikke oppføres bygg for støyfølsomt formål. Innenfor utviklingsområdene Lørenskog sentrum, Fjellhamar, Visperud, Lørenskog stasjonsområde og Ahus/Nordbyhagen vist på Temakart Utviklingsområder, kan ny bebyggelse med støyfølsomt bruksformål oppføres og utvides dersom det oppfyller de generelle kravene i 10.1.

10.5 Bygge- og anleggsfase

Bygge- og anleggsstøy som varer i mer enn seks måneder, skal ikke overskride støygrensen i T-1442/2021, tabell 4. Hvis støyen varer kortere enn seks måneder, kan det aksepteres opp til 5 dB høyere støynivå enn det som er angitt i tabell 4. Tiltakshaver må vurdere om det kan forekomme støyende aktiviteter som går ut over de anbefalte grenseverdiene i T-1442/2012. I så fall skal tiltakshaver ha en plan for avbøtende tiltak og rutiner for å varsle naboer. Generelt skal det ikke forekomme støyende aktiviteter som sprenging, boring, pigging, peling, spunting og liknende eller vedvarende lav eller høyfrekvent lyd mellom klokka 19.00 og 07.00.

2.2 Utendørs støy: T-1442:2021

Klima- og miljødepartementets «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», T-1442:2021², legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av byggesaker etter plan- og bygningsloven (PBL) i

¹ Lørenskog kommune, «Kommuneplanens arealdel 2023 – 2035. Bestemmelser og retningslinjer», mars 2023

² Klima- og miljødepartementet, «T-1442/2021 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», juni 2021.

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 vegtrafikkstøy er gjengitt i tabell 1. Krav til støyforhold innendørs og på uteoppholdsareal er oppgitt i kapittel 2.4 og 2.5.

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 lydnivå	Utendørs lydnivå i nattperioden kl. 23–07
Veg	$L_{den} > 55 \text{ dB}$ $L_d > 55 \text{ dB}^*$	$L_{5AF} > 70 \text{ dB}$	$L_{den} > 65 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 85 \text{ dB}$

*For barnehager. Fra veilederen til retningslinje T-1442, M-2061.

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_d er det ekvivalente støynivået for dagtid (07–19). L_{5AF} er det statistiske maksimale støynivået som overskrides av 5 % av hendelsene i en gitt periode, her om natten. Kravet til maksimalnivåer gjelder der det i gjennomsnitt er mer enn ti hendelser per natt som overskrider grenseverdien.

- Grenseverdiene for døgnveid nivå 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 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 tilfredsstillt 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 bygging av skoler og barnehager, innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom på natt (kl. 23–07)
Veg	$L_{den} \leq 55 \text{ dB}$ $L_d \leq 55 \text{ dB}^*$	$L_{5AF} \leq 70 \text{ dB}$

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 rom til varig opphold, for eksempel oppholdsrom, undervisningsrom eller lignende. Krav til støyforhold innendørs og på uteoppholdsareal finnes i byggteknisk forskrift, NS 8175:2012.

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-2061:2021³ kapittel 5.1.

Ifølge retningslinjen skal alle barnehager, også de som ligger i gul eller rød støysone, ha tilgang til et skjermet leke- og uteoppholdsareal med $L_{den} \leq 55$ dB. Eventuelle avvik fra grenseverdiene i tabell 2, 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 barnehager med utendørs vegtrafikkstøynivå lavere enn $L_{den} 55$ dB.

2.3 Veileder om behandling av støy i arealplanlegging, M-2061: Planlegging av barnehager

I «Veileder om behandling av støy i arealplanlegging», M-2061², står følgende i kapittel 4.3 Planlegging av skoler og barnehager (utdrag):

[...]

Skoler og barnehager i rød støysone

Det bør som utgangspunktet ikke planlegges nye skoler og barnehager i rød støysone.

Det er likevel en åpning for å tillate deler av fasaden i rød støysone. Dette er spesielt aktuelt når skoler og barnehager skal bygges på eksisterende tomter, og gammel bebyggelse erstattes med ny.

Kriterier for at det skal åpnes for å plassere deler av fasaden i rød støysone er:

- *At utbyggingen skjer i et fortettingsområde, hvor det ikke finnes noen andre alternative tomteplasseringer for utbygging av skole og barnehage.*
- *At bebyggelsen brukes som skjerm for at uteoppholdsarealene blir større og bedre, og får tilfredsstillende lydnivå.*

³ Miljødirektoratet, «M-2061 Veileder om behandling av støy i arealplanlegging», mars 2023.

Klasserom og undervisningsrom bør fortrinnsvis legges mot stille side. Der det er praktisk mulig kan gymsal, korridorer og andre arealer med støvende aktivitet plasseres mot støysiden.

Uteoppholdsarealer på skoler og barnehager

Det finnes ikke nasjonale lov- eller forskriftfestede krav til størrelse på uteoppholdsarealer for skoler og barnehager, eller minstekrav til kvadratmeter pr. elev, men det finnes anbefalinger om arealstørrelse for barnehager i veiledning fra utdanningsmyndighetene og Helsedirektoratet. Helsedirektoratet har også anbefalinger om arealstørrelse for skoler. Hver enkelt kommune har også mulighet til å fastsette egne juridiske arealnormer i sine kommuneplaner.

Byggteknisk forskrift setter imidlertid krav om at uteoppholdsarealer i skoler og barnehager skal ha tilfredsstillende støyforhold (under grenseverdiene i T-1442). Dette innebærer at uteoppholdsarealer for skoler og barnehager ikke skal ha lydnivå som overstiger grenseverdiene i T-1442.

[...]

Lydnivå i brukstid for skoler og barnehager

Ved beregning av lydnivå for skoler og barnehager bør det først gjøres beregning av L_{den} , som angitt i tabell 2. Dersom disse beregningene viser at det blir overskridelser av grenseverdiene som følge av aktivitet på kveld og natt, kan det vurderes å gjøre beregninger av L_d i tillegg, for å avklare om lydnivåene kan vurderes som akseptable i brukstiden. Aktivitet på natt kan være gods- og tungtransport på jernbane eller riksveger, ved godsterminaler eller industriområder med kvelds- og nattdrift. Det kan bli uforholdsmessig kostbart og teknisk vanskelig å gjennomføre tiltak for å sikre at grenseverdiene tilfredsstilles, som følge av aktivitet på natt, kan L_d vurderes. Beregnet lydnivå L_d eller L_{de} kan i henhold til grenseverdier for utendørs lydnivå fra utendørs lydtkilder i NS 8175 sammenlignes direkte med grenseverdi L_{den} .

2.4 Innendørs lydnivå fra utendørs lydtkilder: NS 8175:2012

Myndighetskrav til støy i og utenfor bygninger er gitt i NS 8175:2012 «Lydforhold i bygninger – Lydklasser for ulike bygningstyper»⁴. 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 støyfølsomme bygg, som for eksempel barnehage i dette prosjektet, oppfylles kravene i TEK17 når lydklasse C er tilfredsstillt.

Alle støyfølsomme bygninger, også de som ligger i gul eller rød støysone, skal ha tilfredsstillende innendørs lydforhold. For barnehager og kontorer legges lydkravene i henhold til NS 8175 lydklasse C til grunn, henholdsvis $L_{eq} \leq 32$ dBA og $L_{eq} \leq 35$ dBA. Krav til innendørs lydnivå gjelder godkjente rom for varig opphold som for eksempel oppholdsrom, hvilerom, kontorer, møterom og lignende. Kravene gjelder ikke bod, bad, garderobe, gang/entré og så videre.

Krav til innendørs ekvivalent lydnivå for oppholdsrom i barnehager samt kontorer og møterom er gitt i tabell 3.

⁴ «Lydforhold i bygninger – Lydklasser for ulike bygningstyper: NS 8175:2012», 2012.

Tabell 3: Oversikt over krav til innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder i henhold til NS 8175 lydklasse C for barnehager i brukstid.

Type brukerområde	Målestørrelse	Klasse C
I oppholdsrom fra utendørs lydkilder	$L_{p,A,T}$ (dB)	32
I kontor og møterom fra utendørs lydkilder	$L_{p,A,T}$ (dB)	35

I tråd med vanlig praksis forutsettes krav til innendørs lydnivå å være ivaretatt 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 støydemning i fasaden.

2.5 Utendørs lydnivå fra utendørs lydkilder: NS 8175:2012

Tabell 4 gjengir grenseverdier for utendørs lydnivå fra utendørs lydkilder for barnehager i lydklasse C. Dette i henhold til NS 8175:2012. Det er ikke krav til utendørs lydnivå for kontorer og møterom.

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

Type brukerområde	Målestørrelse	Klasse C
Lydnivå på uteareal fra utendørs lydkilder	$L_d, L_{de}, L_{p,AFmax,95}, L_{p,ASmax,95}, L_{p,A,max}$, (dB) for støysone	Nedre grenseverdi for gul sone

2.6 Støykrav oppsummert

- Kommuneplanens arealdel tillater oppføring av barnehager i gul støysone i utviklingsområder så fremt grenseverdiene i T-1442 er tilfredsstillt.
- Det er krav til tilfredsstillende innendørs støynivå for oppholdsrom og kontorer. Det er også krav til tilfredsstillende støynivå på uteareal som samsvarer med kommuneplanen. Lydklasse C i NS-8175 angir preaksepterte grenseverdier som anses å oppfylle funksjonskrav i TEK17.

3 Beregningsgrunnlag og metode

3.1 Beregningsforutsetninger og -metode

Støyberegningen er utført i henhold til nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy ved hjelp av støykartleggingsprogrammet CadnaA versjon 2023. Det er tatt utgangspunkt i digitalt 3D-kartgrunnlag over området, datert november 2023.

For modellering av bygningsmassen er følgende tegninger fra mulighetsstudien lagt til grunn:

- «52308178_A-Kjennveien_Barnehage_Fasadesnitt-mulighetsstudie-4.pdf», datert 11.1.2024
- «52308178_A-Kjennveien_Barnehage_Planløsning-mulighetsstudie-4.pdf», datert 11.1.2024
- «Kjennveien_bhg_Skisse_1.pdf», datert 15.12.2023

Beregningsoppløsningen er satt til en beregningspunktetthet på 2 x 2 m. Markabsorpsjon er satt til 1, det vil si myk mark langs strekningen. Hard mark, for eksempel asfalterte parkeringsplasser og veger, er satt til 0, altså reflekterende. Støykoter er beregnet 1,5 og 4 m over terreng i henhold til T-1442.

Beregningsusikkerheten for nordisk beregningsmetode for trafikkstøy er oppgitt til +/- 2 dB ved korte avstander til veg 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.

Grenseverdien for L_d (brukstid) er den samme som for L_{den} (døgnmidlet). Støynivå ved beregning av L_d og L_{den} vil stort sett se ganske likt ut, men forskjeller vil komme frem i tilfeller hvor det er mye aktivitet på kveld og natt. I dette tilfellet er det noe lavere lydnivå i brukstid. På grunn av dette er resultatene vist for både L_{den} og L_d i støysonekartene.

3.2 Trafikkgrunnlag

I henhold til støyretningslinjen T-1442 skal trafikk tall gi et bilde av en situasjon minst ti år frem i tid. For støyberegningene er trafikk tall fra vegkart.no lagt til grunn og fremskrevet til prognoseår 2035. Forventet årlig trafikkvekst for person- og godstransport er hentet fra TØI-rapport 1824/2021⁵ og TØI-rapport 1825/2021⁶ for Akershus fylke. I henhold til T-1442 er veger med ÅDT \leq 500 ikke tatt med i beregningen.

Alle veier er modellert med trafikkfordeling over døgnet tilsvarende vegtype 2, «byvei», i henhold til veileder M-2061, det vil si: Dag (kl. 07–19): 84 %; kveld (kl. 19–23): 10 %; natt (kl. 23–07): 6 %.

Trafikkdata benyttet i støyberegningen er vist i tabell 5.

⁵ Transportøkonomisk institutt. Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning: TØI-rapport 1824/2021 Framskrivninger for persontransport 2018–2050. Oppdatering av beregninger fra 2019.

⁶ Transportøkonomisk institutt. Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning: TØI-rapport 1825/2021 Framskrivninger for godstransport 2018–2050. Oppdatering av beregninger fra 2019.

Tabell 5. Trafikktall brukt i beregning. Fremskrevet til prognoseår 2035.

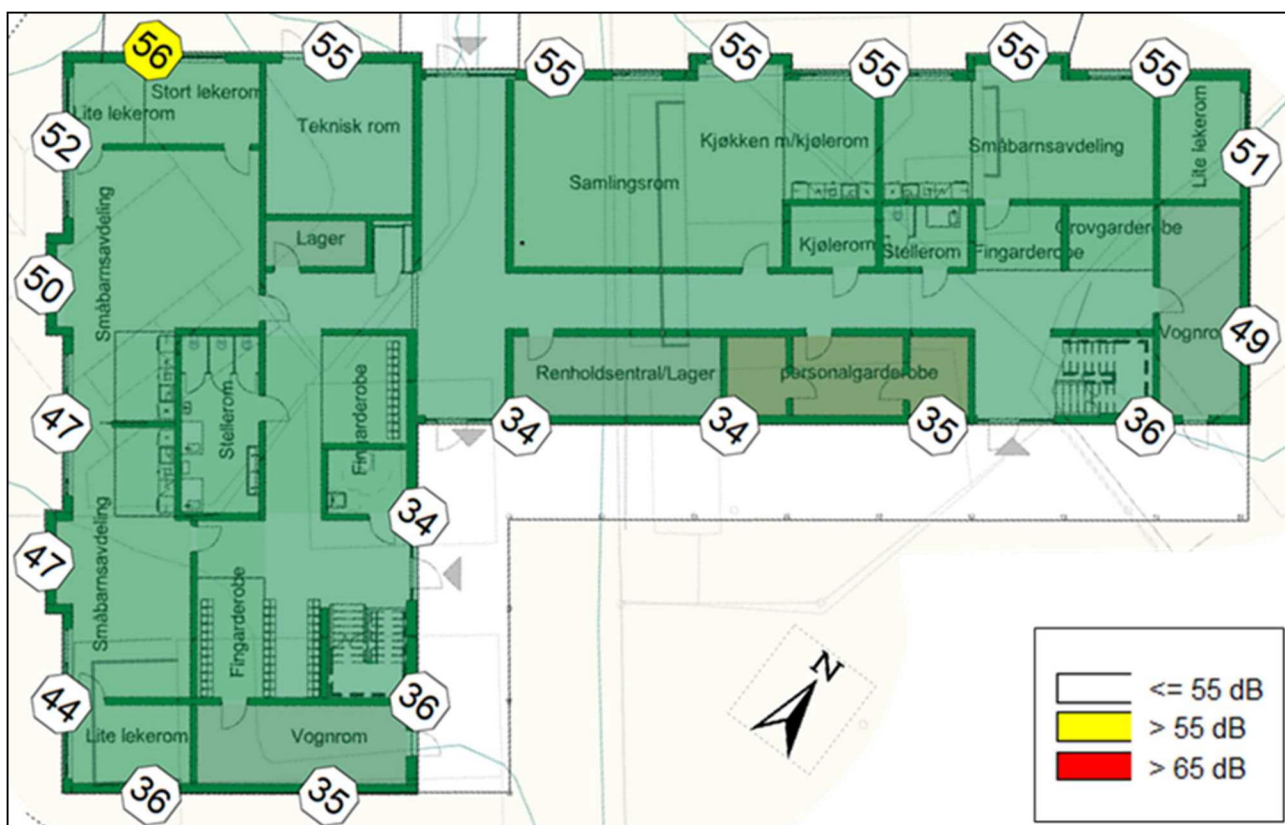
Gatenavn	ÅDT (år 2035) (kj/d)	Tungtrafikkandel (%)	Skiltet hastighet (km/t)
Kjennveien	1 070	3	30
	1 310	3	30
	2 380	3	30
	7 800	11	40
Skårerveien	3 230	8	30
Mainlandveien	2 320	3	30

4 Beregningsresultater

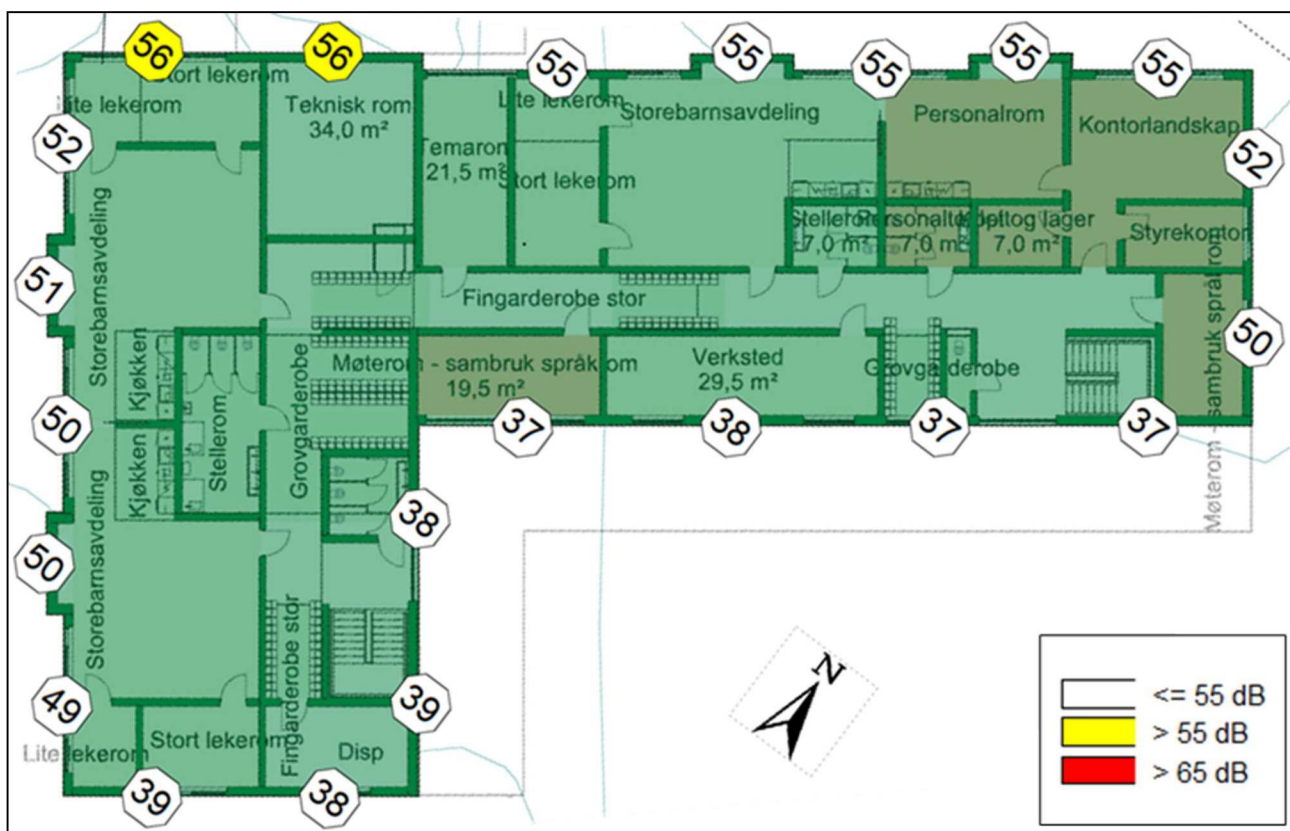
Beregningsresultatene er vist i vedlagte støykart X01– X03 med støykoter i L_{den} og L_d for vegtrafikk i fremtidig situasjon. Beregninger er utført 4 m og 1,5 m over terreng. Det er ikke vurdert behov for skjermingstiltak.

4.1 Støy fra vegtrafikk på fasade

I første og andre etasje er lydnivå ved fasaden fortrinnsvis under nedre grenseverdi for gul støysone, se figur 2 og figur 3. Det er kun sørvestre hjørne som ligger innenfor nedre grenseverdi for gul støysone.



Figur 2. Barnehagen har tilfredsstillende støynivå i nesten hele 1. etasje. I deler av sørvestre hjørne overstiges grenseverdien med L_{den} 1 dB. Utsnitt fra plantegning for barnehagens 1. etasje. Fra «52308178_A-Kjennveien_Barnehage_Planløsning-mulighetsstudie-4.pdf». PS! Vist rominndeling er et eksempel.



Figur 3. Barnehagen har tilfredsstillende støynivå i nesten hele 2. etasje. I deler av sørvestre fasade overstiges grenseverdien med $L_{den} 1$ dB. Utsnitt fra plantegning for barnehagens 2. etasje. Fra «52308178_A-Kjennveien_Barnehage_Planløsning-mulighetsstudie-4.pdf». PS! Vist rominndeling er et eksempel.

I henhold til M-2061 skal klasserom og undervisningsrom fortrinnsvis legges mot stille side. Der det er praktisk mulig kan gymsal, korridorer og andre arealer med støyende aktivitet plasseres mot støysiden, se utdrag i kapittel 2.3. Det er ikke spesifisert om dette også gjelder barnehager, men det vil være naturlig å anbefale tilsvarende planløsning her.

4.2 Støy fra vegtrafikk på utendørs leke- og oppholdsareal

I henhold til kommuneplanens arealdel, se kapittel 2.1, skal minste uteoppholdsareal (MUA) for barnehager ikke ha et støynivå som overskrider grenseverdier i gul sone i T-1442. I prosjektet Kjennveien barnehage henvises det imidlertid til utendørs leke- og uteoppholdsareal (LOA). Dette skal være seks ganger større enn leke- og oppholdsarealet innendørs. Planløsningen er foreløpig ikke bestemt, så det er foreløpig usikkert hva LOA vil bli.

Dersom bygningsmassen plasseres som i mulighetsstudien, vil gul støysone gå omtrent fem meter inn på eiendommen mot Kjennveien. Da dette arealet er ønskelig å benytte til hovedinngang og sykkelparkering, vil

det ikke være hensiktsmessig å oppføre en støyskjerm langs veien. Støyskjermen vil begrense tilgangen til området.

I bakkant av foreslått bygningsmasse ligger ca. 2030 m² av lekearealet utenfor nedre grenseverdi for gul støysone. I tillegg ligger 1160m² av skogholtet i sørvest under nedre grenseverdi for gul støysone. Se støykart X03 for detaljer.

4.3 Skjermet situasjon

Ved etablering av 1,2 meter høy støyskjerm med ca. 57 m lengde, vil andelen uteareal under nedre grenseverdi for gul støysone øke med ca. 210 m², se vedlegg X04.

Støyskjermen må slutte tett mot kontinuerlig fundament/underlag. Skjermen kan være en kombinasjon av tre/metall/glass, men må uansett material ha en egenvekt på minimum 15 kg/m².

4.4 Støy fra vegtrafikk innendørs

Det er ikke utført beregninger av innendørs støynivå for oppholdsrom da endelig bygningsplassering og planløsning ikke er bestemt. For å sikre at krav til innendørs lydnivå fra utendørs støy i henhold til NS 8175:2012 tilfredsstilles, må det utføres detaljerte beregninger av eventuelle fasadetiltak før igangsettelse av bygging. Beregningene må baseres på endelige plan- og fasadetegninger.

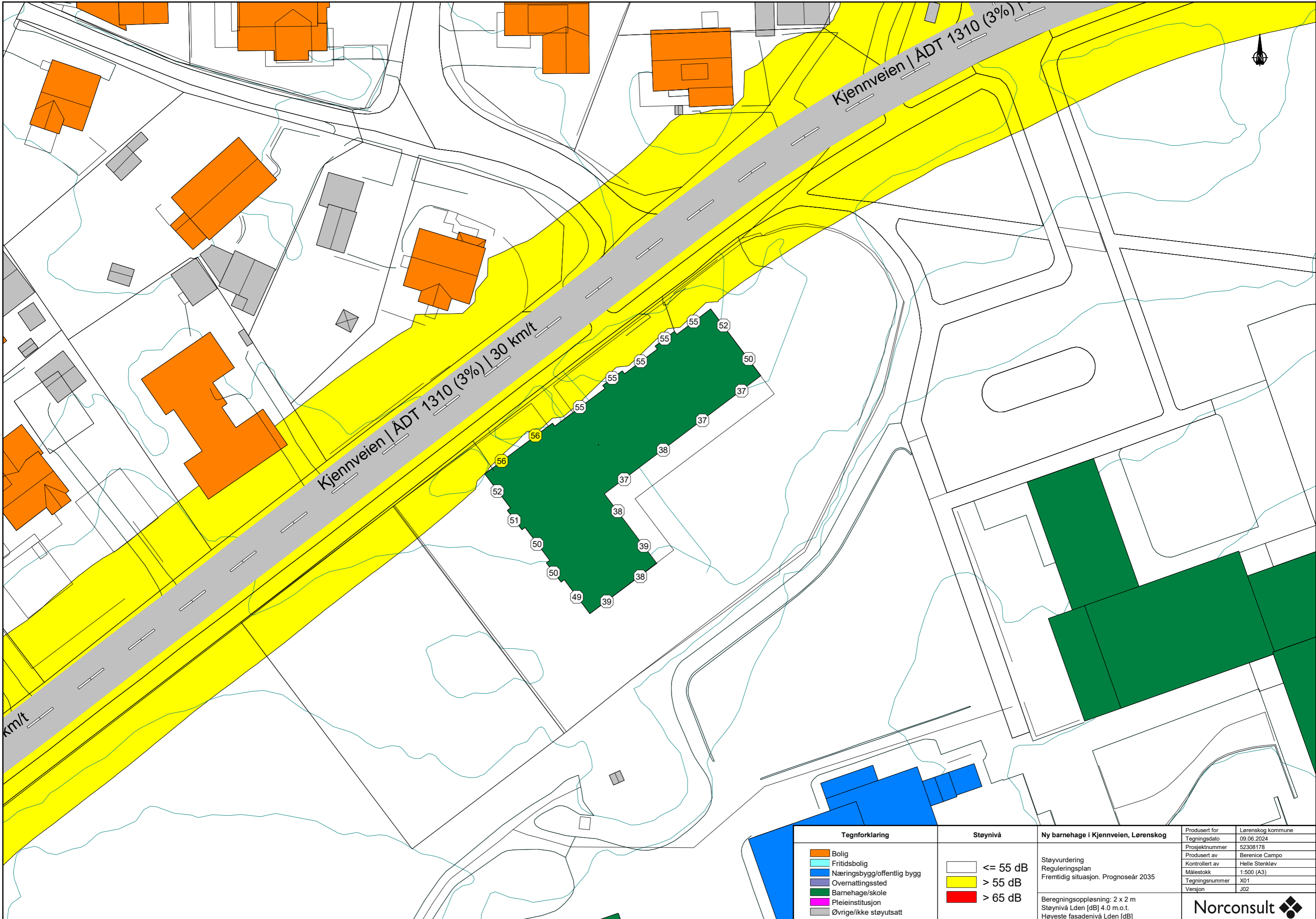
5 Vedlegg

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

X02: L_d fra vegtrafikk i 4,0 meters høyde. Høyeste fasadenivå.

X03: L_d fra vegtrafikk i 1,5 meters høyde. Fasadenivå 1. etasje.

X04: L_d fra vegtrafikk i 1,5 meters høyde. Fasadenivå 1. etasje. Skjermet situasjon.



Kjennveien | ÅDT 1310 (3%) | 30 km/t

Kjennveien | ÅDT 1310 (3%) | 30 km/t

Tegnforklaring
■ Bolig
■ Fritidsbolig
■ Næringsbygg/offentlig bygg
■ Overmattingssted
■ Barnehage/skole
■ Pleieinstitusjon
■ Øvrige/ikke støytu satt

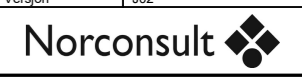
Støy nivå
■ ≤ 55 dB
■ > 55 dB
■ > 65 dB

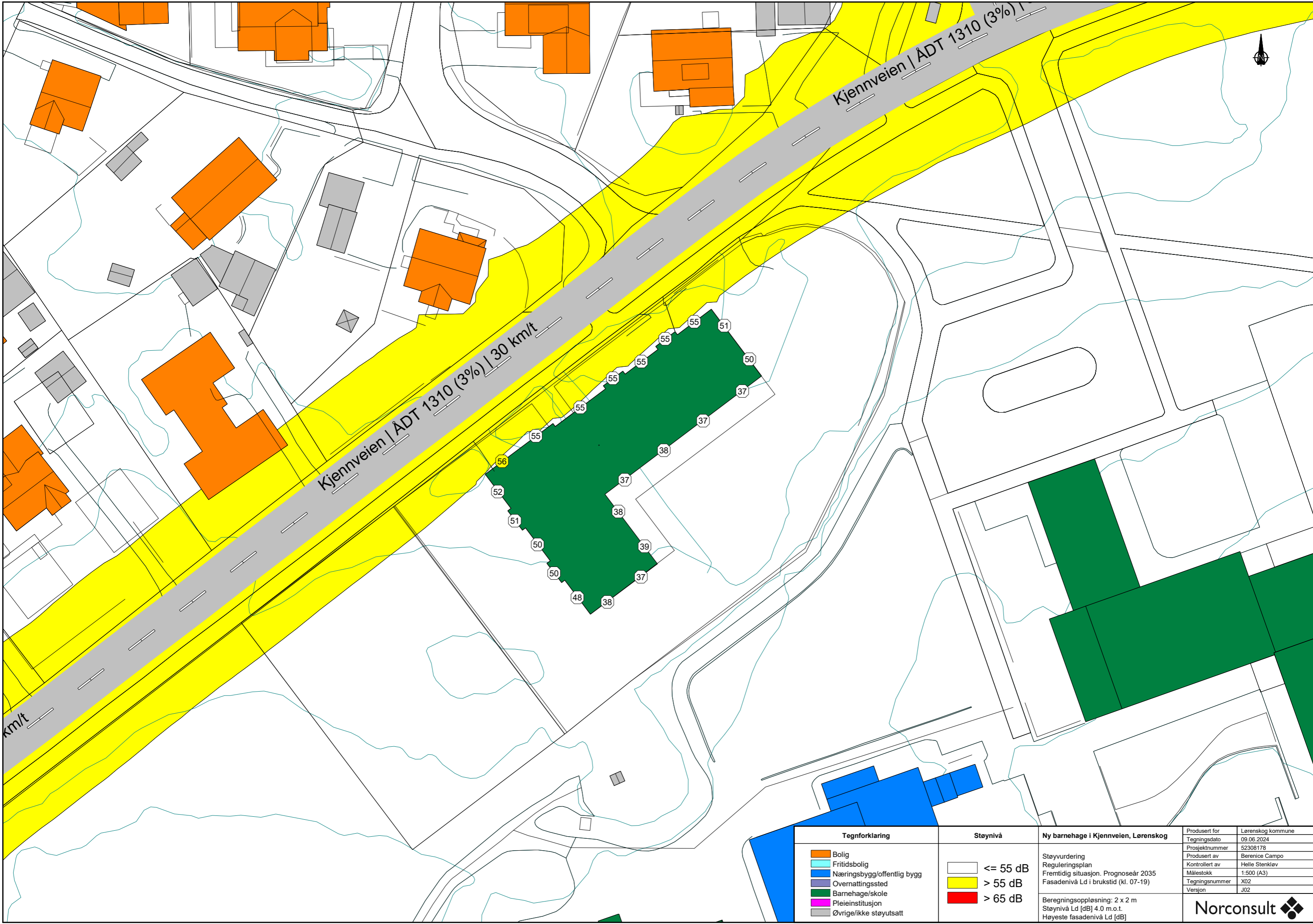
Ny barnehage i Kjennveien, Lørenskog

Støyvurdering
Reguleringsplan
Fremtidig situasjon. Prognoseår 2035

Beregningsoppløsning: 2 x 2 m
Støynivå Lden [dB] 4.0 m.o.t.
Høyeste fasadenivå Lden [dB]

Produsert for	Lørenskog kommune
Tegningsdato	09.06.2024
Prosjektnummer	52308178
Produsert av	Berence Campo
Kontrollert av	Helle Stenklov
Målestokk	1:500 (A3)
Tegningsnummer	X01
Versjon	J02





Tegnforklaring
■ Bolig
■ Fritidsbolig
■ Næringsbygg/offentlig bygg
■ Overnattingssted
■ Barnehage/skole
■ Pleieinstitusjon
■ Øvrige/ikke støytusett

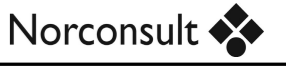
Støynivå
 ≤ 55 dB
 > 55 dB
 > 65 dB

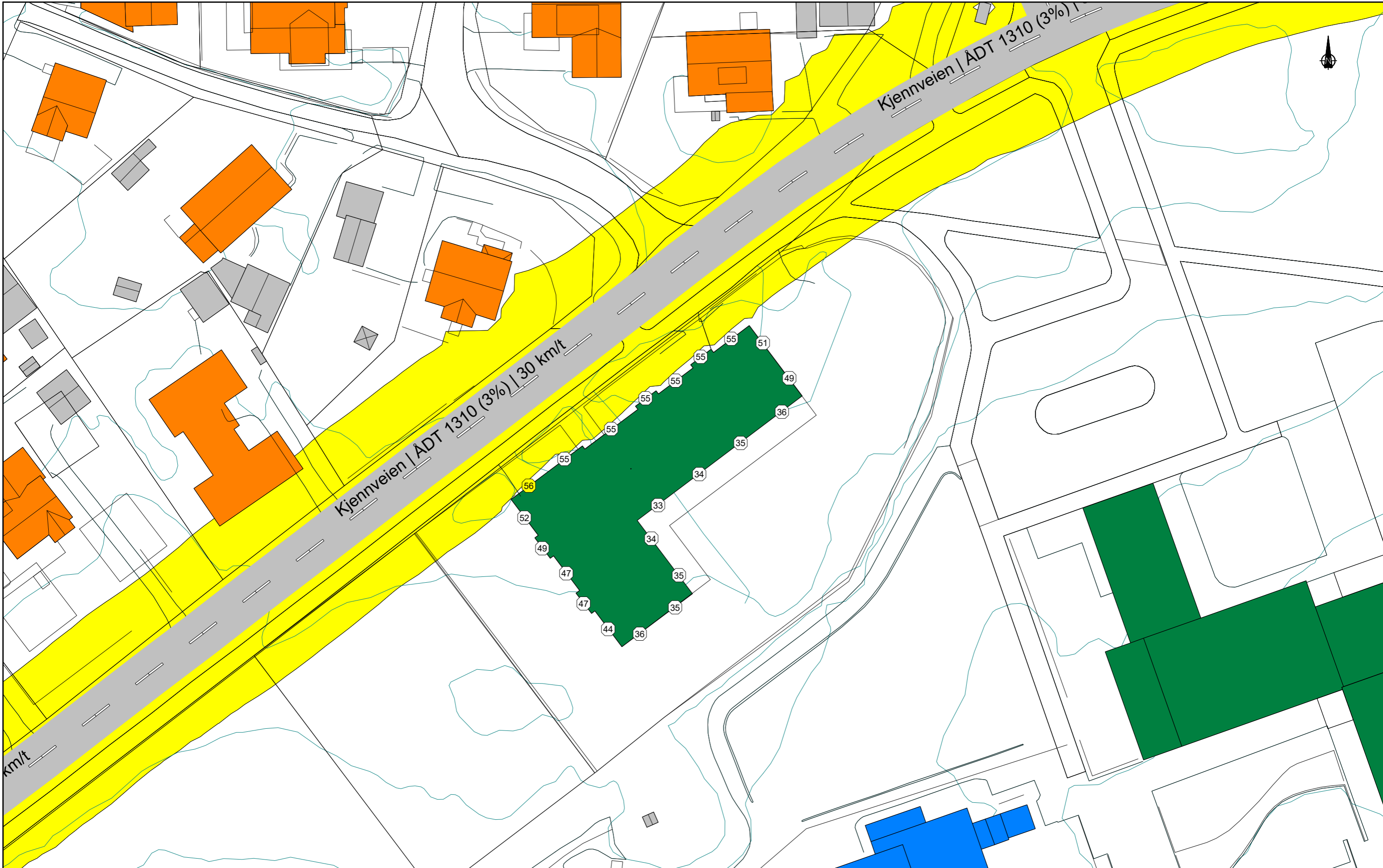
Ny barnehage i Kjennveien, Lørenskog

Støyvurdering
 Reguleringsplan
 Fremtidig situasjon. Prognoseår 2035
 Fasadenivå Ld i brukstid (kl. 07-19)

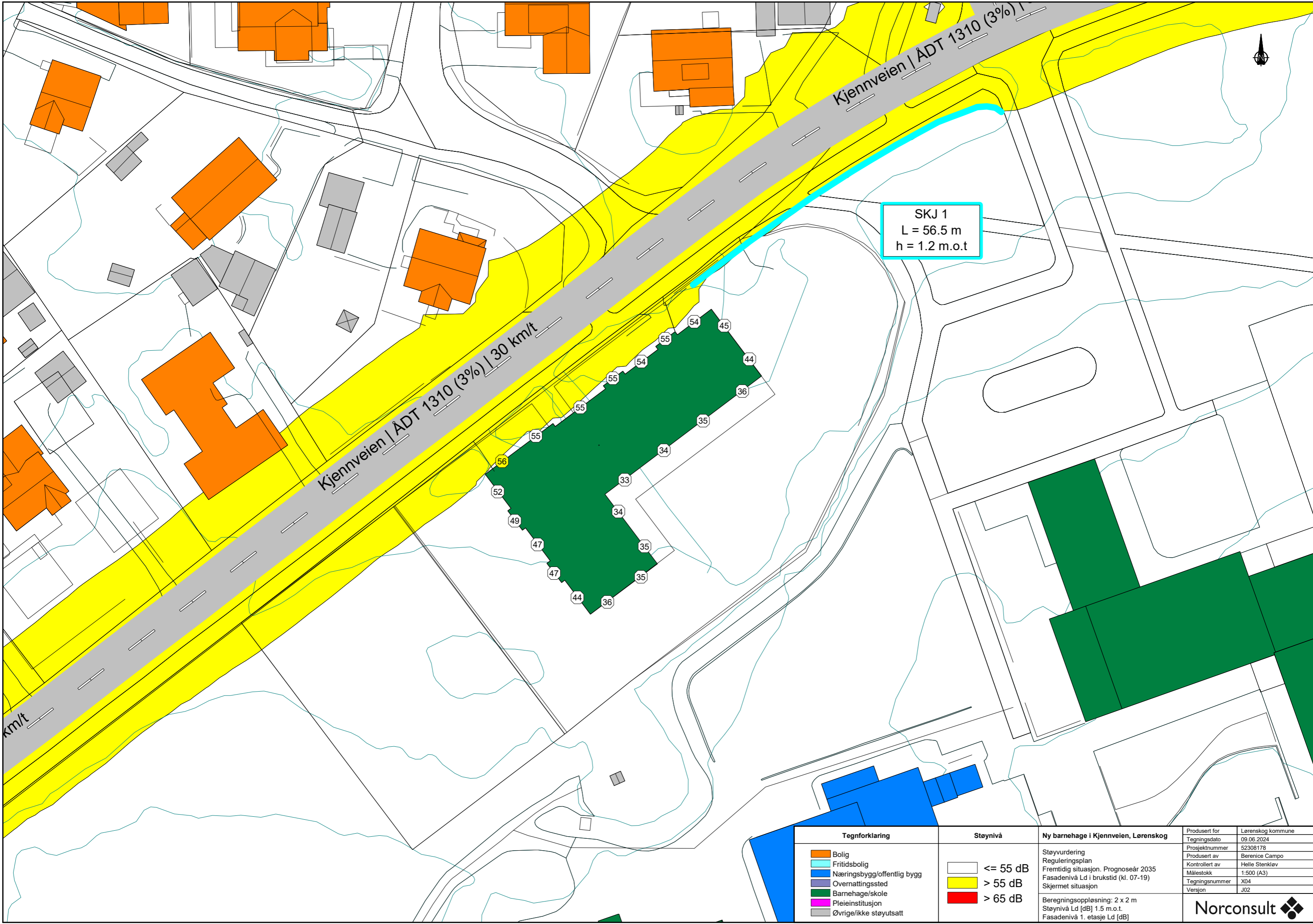
Beregningsoppløsning: 2 x 2 m
 Støynivå Ld [dB] 4.0 m.o.t.
 Høyeste fasadenivå Ld [dB]

Produsert for	Lørenskog kommune
Tegningsdato	09.06.2024
Prosjektnummer	52308178
Produsert av	Berence Campo
Kontrollert av	Helle Stenklev
Målestokk	1:500 (A3)
Tegningsnummer	X02
Versjon	J02





Tegnforklaring	Støynivå	Ny barnehage i Kjennveien, Lørenskog	Produert for	Lørenskog kommune
Bolig	≤ 55 dB	Støyvurdering Reguleringsplan Fremtidig situasjon. Prognoseår 2035 Fasadenivå Ld i brukstid (kl. 07-19)	Tegningsdato	09.06.2024
Fritidsbolig	> 55 dB		Prosjektnummer	52308178
Næringsbygg/offentlig bygg	> 65 dB		Produert av	Berence Campo
Overmattingssted			Kontrollert av	Helle Stenklev
Barnehage/skole			Målestokk	1:500 (A3)
Pleieinstitusjon		Tegningsnummer	X03	
Øvrige/ikke støytuett		Versjon	J02	
		Beregningsoppløsning: 2 x 2 m Støyivå Ld [dB] 1.5 m.o.t. Fasadenivå 1. etasje Ld [dB]	Norconsult	



SKJ 1
L = 56.5 m
h = 1.2 m.o.t

Kjennveien | ÅDT 1310 (3%) | 30 km/t

Kjennveien | ÅDT 1310 (3%) |

Tegnforklaring	
■	Bolig
■	Fritidsbolig
■	Næringsbygg/offentlig bygg
■	Overnattingssted
■	Barnehage/skole
■	Pleieinstitusjon
■	Øvrige/ikke støyuksatt

Støynivå	
 	≤ 55 dB
 	> 55 dB
 	> 65 dB

Ny barnehage i Kjennveien, Lørenskog

Støyvurdering
Reguleringsplan
Fremtidig situasjon. Prognoseår 2035
Fasadenivå Ld i brukstid (kl. 07-19)
Skjermet situasjon

Beregningsoppløsning: 2 x 2 m
Støynivå Ld [dB] 1.5 m.o.t.
Fasadenivå 1. etasje Ld [dB]

Produsert for	Lørenskog kommune
Tegningsdato	09.06.2024
Prosjektnummer	52308178
Produsert av	Berence Campo
Kontrollert av	Helle Stenklev
Målestokk	1:500 (A3)
Tegningsnummer	X04
Versjon	J02

