

RAPPORT

Breidablikkveien 66/68, Trondheim

Støyfaglig utredning for reguleringsplan

Kunde: Sivilingeniør Godhavn AS ved Marius Haug Nysether

Sammendrag:

Ny bebyggelse i planområdet for Breidablikkveien 66-68 i Trondheim ligger i rød og gul støysone.

De planlagte boligene vil få støynivåer i rød støysone opp til L_{den} 68 dB på de mest støyutsatte fasadene mot Byåsveien og Breidablikkveien.

Foreløpige planskisser viser at prosjektets planlagte boenheter tilfredsstillende bestemmelser for bebyggelse i rød støysone i kommuneplanens arealdel.

Oppdragsnr:	77027-00
Rapportnr:	AKU -01
Revisjon:	1
Revisjonsdato:	4.11.2021
Oppdragsansvarlig:	Anders Fiskvik
Utarbeidet av:	Magnus A. Johnsen
Kontrollert av:	Anders Fiskvik

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	
0	Magnus A. Johnsen	07.01.2021	Anders Fiskvik	07.01.2021	Dokument opprettet
1	Magnus A. Johnsen	04.11.2021	-		Ny støyskjerm mot sør og endret støyskjerm mellom bebyggelsen.

IT arkiv: AKU01 R rev1 211104 Breidablikkvegen 66-68, Trondheim Støyfaglig utredning.docx

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Situasjonsbeskrivelse.....	3
3	Myndighetskrav.....	5
3.1	Overordnede planer	5
3.2	Retningslinje T-1442/2016	7
4	Resultat av støyberegninger.....	8
4.1	Støysonekart.....	8
4.2	Støynivå på utendørs oppholdsareal.....	8
4.3	Støynivå ved fasade.....	9
4.4	Eksempel på planløsning	10
5	Oppsummering.....	11
5.1	Beskrivelse av støysituasjon	11
5.2	Forslag til reguleringsbestemmelser	11
Vedlegg A:	Utdrag fra Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2016.....	12
Vedlegg B:	Beregningsmetode	14

Tegning X001-X004: Støyberegninger

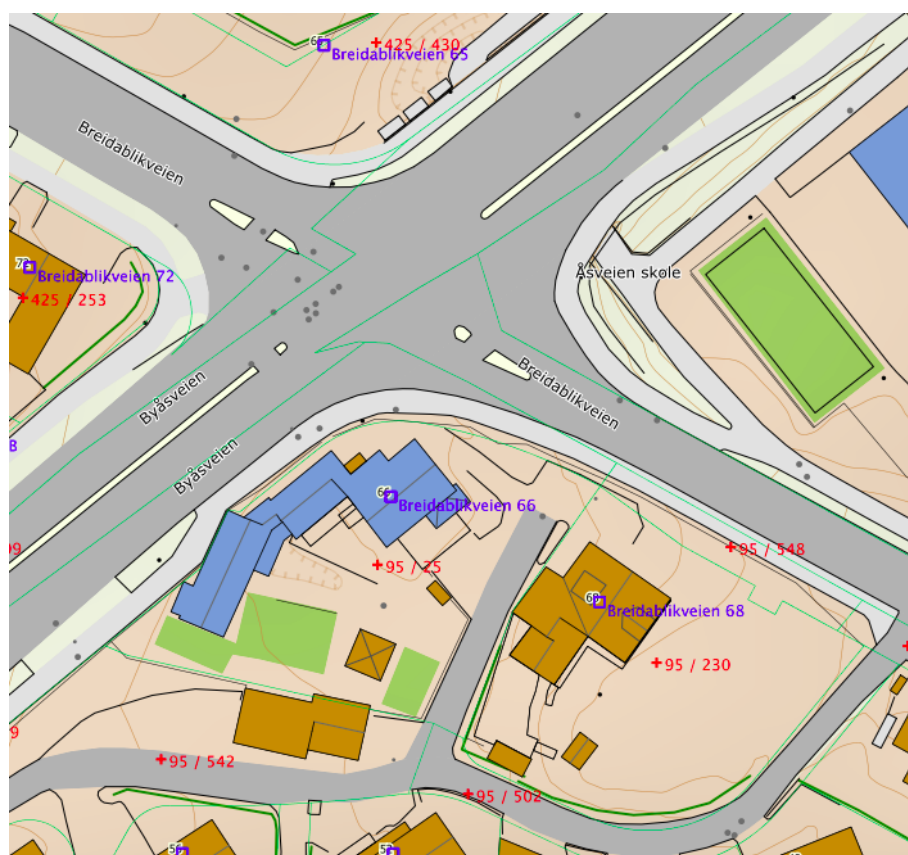
1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag fra Sivilingeniør Godhavn AS utredet støy for reguleringsplan i Breidablikkveien 66 og 68 i Trondheim kommune.

2 Situasjonsbeskrivelse

Planområdet omfatter dagens Breidablikkveien 66 (5001-95/25) og 68 (5001-95/230) ved Åsveien skole i Trondheim kommune. På tomtene er det to eneboliger og en privat barnehage som planlegges revet, se figur 1.

Planområdet ligger tett ved Byåsveien med metrobuss mot sentrum og Breidablikkvegen med bussforbindelse mot St. Olavs Hospital og anses som et viktig område for fortetting ved kollektivtrase.



Figur 1 - Eksisterende bebyggelse i planområdet. Figur hentet fra norgeskart.no den 27.11.2020.

I planområdet planlegges det to boligblokker på 4 etasjer med sokkel, samt et mindre bygg sør for blokkene, se figur 2. Sør i området skal det anlegges et mindre bygg med boliger og felleskapsfunksjoner.



Figur 2 - Utklipp fra utomhusplan utarbeidet av Agraff arkitektur datert 18.12.2020.

3 Myndighetskrav

3.1 Overordnede planer

3.1.1 Reguleringsplan

Planområdet er regulert i reguleringsplan «r0058t Breidablikkvegen, fra Byåsvegen til Aunevegen med tilliggende områder» vedtatt 27.02.1992 og «r0058v Breidablikkvegen mellom Byåsvegen og Havsteinbakken» datert 08.02.1994. Sistnevnte er uten bestemmelser og henviser til plan r0058t bestemmelser.

Følgende er nevnt om støy.

6. Bebyggelsen skjermes sånn at gjeldende støykrav i Miljøverndepartementets retningslinjer oppfylles.

3.1.2 Trondheim kommuneplans arealdel

I *Kommuneplanens arealdel KPA 2012-2024* for Trondheim kommune er støy omhandlet i § 9.5 og § 21. Disse er gjengitt i de neste avsnittene.

§ 9.5 *Bebyggelsen skal plasseres slik at det dannes gode, klare offentlige rom og fellesarealer.*

Det er spesielt viktig i området med sentrumsfunksjoner og i gater som er hovedårer og binder sammen mange andre gater. Byrommene skal formes med vekt på trygghet og attraktivitet. Primært skal plassering av bebyggelse benyttes som støyskjerming. Støyskjermer bør unngås.

§ 21.1 *Alle tiltak skal planlegges slik at støyforholdene innendørs og utendørs blir tilfredsstillende.*

Miljøverndepartementets retningslinjer for støy i arealplanlegging, T-1442/2012, skal legges til grunn for planlegging og tiltak etter plan- og bygningsloven § 20.1. Retningslinjene skal også følges ved planlegging av landingsplass og nye traseer for helikopterflyging.

Kommunens støysonekart for veg og jernbane skal legges til grunn ved vurdering av støypåvirkning og behov for utredninger.

Støyende næringsvirksomhet bør ikke etableres i samme bygning som boliger. I plan- og byggesaker for støyende næringsvirksomhet skal det fastlegges maksimumsgrenser for støy i tidsrommet 23-07 og på søn- og helligdager, maksimumsgrenser for dag og kveld samt ekvivalente støygrenser.

Lydnivå (L_{den}) i grønstruktur skal holdes under 55 dBA og et lydnivå ned mot 50 dBA skal tilstrebes. I og i nærheten av rekreasjonsområder med lydnivå under 50 dBA, såkalt stillesoner, skal utbygging og endring av virksomhet planlegges slik at økning i støynivået i rekreasjonsområdet unngås.

§ 21.2 *Det tillates støyfølsom arealbruk i gul støysone, dersom bebyggelsen har en stille side og tilgang på egnet uteplass med tilfredsstillende støynivå.*

§ 21.3 *I rød støysone tillates det ikke støyfølsom arealbruk. Etablering av nye boliger kan likevel vurderes i sentrale byområdet og andre viktige fortettingsområdet langs kollektivtrase med støynivå (L_{den}) inntil 70 dBA ved fasade, dersom boenhetene er gjennomgående og har en stille side hvor uterom kan plasseres. Minst halvparten av rom for varig opphold og minst ett soverom skal vende mot stille side.*

Med støyfølsom bruk menes skoler, barnehager, boliger, sykehus, pleieinstitusjoner og rekreasjonsarealer.

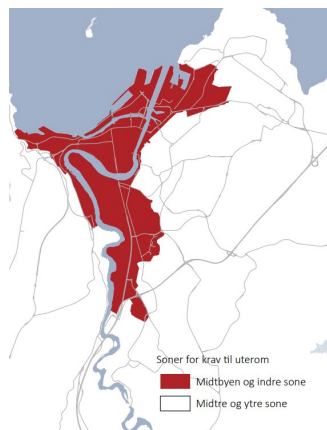
Med planforslag eller søknad om ny bebyggelse eller om anlegg som kan produsere økt støy, skal det følge en støyfaglig utredning med beregning og kartfesting av støysoner, samt påvirkning på nærliggende støyømfintlig bruk, med forslag til avbøtende tiltak og en vurdering av effekten av disse.

Det tillates ikke støyfølsom bebyggelse i rød støysoner med brudd på forurensningsforskriften

§ 23.1 Plan for beskyttelse av omgivelsene i bygge- og anleggsfasen skal godkjennes før igangsettingstillatelse gis. Planen skal redegjøre for trafikkavvikling, massetransport, driftstider, trafiksikkerhet for gående og syklende, støyforhold, rystelser og vibrasjoner, renhold og støvdemping. Nødvendige beskyttelsestiltak skal være etablert før bygge- og anleggsarbeider kan igangsettes.

For å oppnå akseptable støy- og luftkvalitetsforhold i anleggsfasen, skal støygrenser som angitt for bygge- og anleggsvirksomhet i Miljøverndepartementets Retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen, T-1442/2012, og luftkvalitetsgrenser angitt i Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, T-1520, tilfredsstilles.

§ 30.3 Det skal avsettes egnet uterom på egen grunn, i samsvar med soneavgrensning vist på figur 2, etter følgende krav:



		Midtbyen og indre sone	Midtre og ytre sone
Minimumskrav til samlet uterom	Grunnlag per 100 m ² BRA boligformål eller boenhet	30 m ²	50 m ²

§ 30.4 Minst halvparten av uterommet skal anlegges på terrengnivå og opparbeides som felles leke og oppholdsareal. For utbygging under 400 m² eller med 4 boliger eller mindre er det ikke krav om felles uterom.

Uterom kan lokaliseres på tak over bakkeplan i områder med krav til høy utnyttning (minimum 6 boliger pr. dekar), hvis det kan oppnås gode sol-, støy og miljøforhold. Uterom over bakkeplan skal ha universell tilgjengelighet og god fysisk og visuell kontakt med omgivelsene, til gangveier, plasser og gater. Dekket må tåle en jordoverdekning som gjør at det kan plantes busker og annen vegetasjon.

Fellesareal kan avsettes på planlagt eller eksisterende offentlig friområde med god standard, kapasitet og tilgjengelighet dersom avstanden er maksimalt 200 m langs trygg gangveg.

Eventuelt behov for opprusting for å tåle økt bruk eller oppnå trafiksikker atkomst må sikres som vilkår for å frafalle kravet til felles uterom.

3.2 Retningslinje T-1442/2016

3.2.1 Grenseverdier

Klima- og Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T- 1442/2016 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven. For å tilfredsstille retningslinjens krav til støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer for bolig må grenseverdier i tabell 1 oppfylles. Mer utfyllende gjennomgang av T-1442 er gitt i vedlegg.

Tabell 1 – Grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtryknivå.

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

3.2.2 Støysoner

I retningslinje T-1442 opereres det med to typer støysoner for vurdering av arealbruk på overordnet nivå:

Rød sone regnes vanligvis som uegnet til støyfølsomme bruksformål.

Gul sone er en vurderingssone hvor støyfølsomt bruksformål kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Nærmere beskrivelser av støysoner og anbefalinger og unntak fra anbefalingene (avvik) er gitt i vedlegg.

4 Resultat av støyberegninger

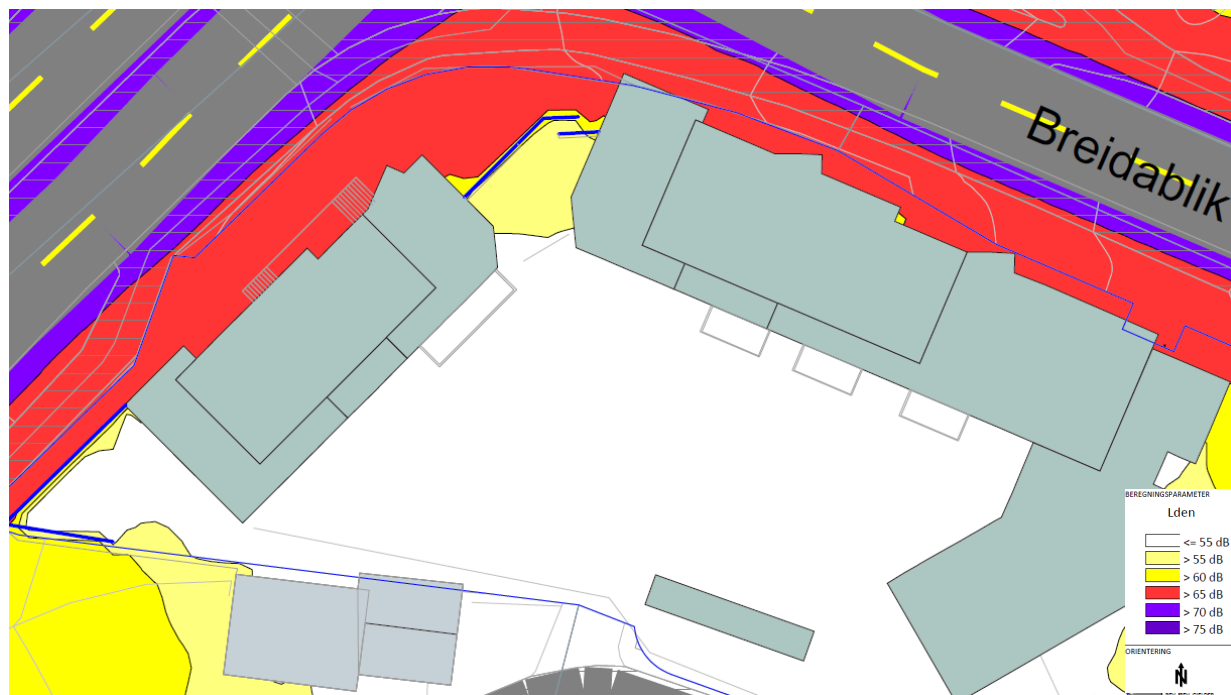
Beskrivelse av beregningsmetode og beregningsforutsetninger er vist i vedlegg.

4.1 Støysonekart

Planområdet ligger i rød ($L_{den} > 65$ dB) og gul støysone ($L_{den} > 55$ dB) som vist i vedlagte tegning X001. Da området ligger langs kollektivtrase og i et område som ønskes fortettet tillates bebyggelse i rød støysone med nivåer inntil $L_{den} 70$ dB, som beskrevet i KPA bestemmelse §21.3. Boliger må være gjennomgående med tilgang til en stille side, halvparten av rom for varig opphold må ligge mot stille side og det må være tilgjengelig utendørs oppholdsareal med tilfredsstillende støynivå.

4.2 Støynivå på utendørs oppholdsareal

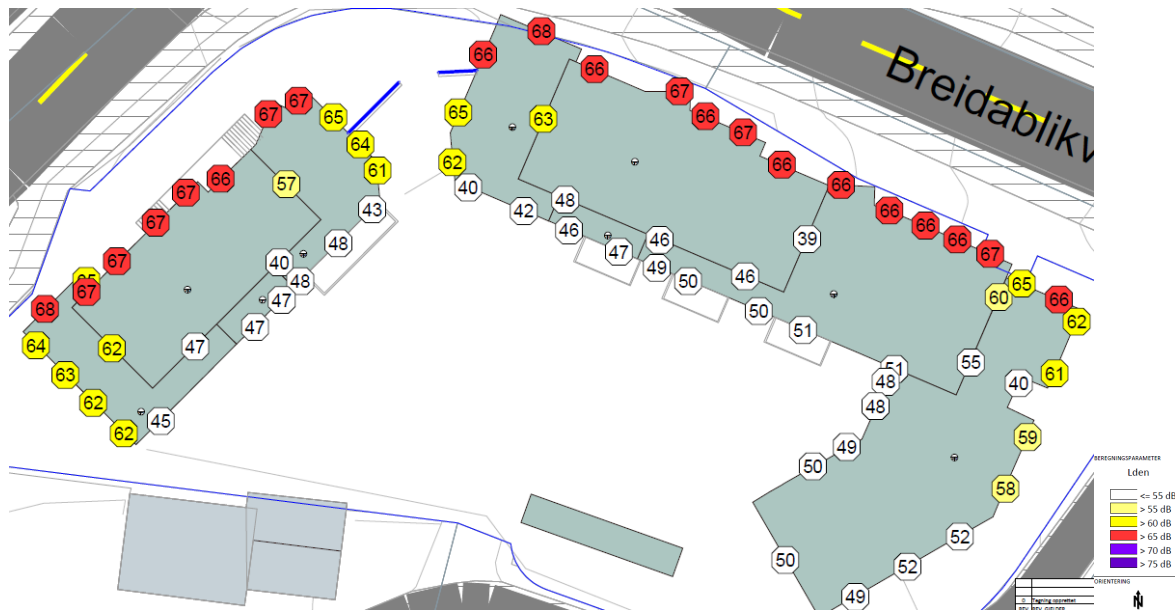
Den planlagte bebyggelsen og skjermer/murer mellom byggene danner et skjermet gårdsrom som har tilfredsstillende nivå for utendørs oppholdsareal ($L_{den} \leq 55$ dB), se figur 3. Det er planlagt en støyskjerm mot sør på 2 meter og skjerm mellom byggene på 1,5 meter.



Figur 3 - Støynivå L_{den} på uteareal beregnet 1,5 meter med planlagte skjermer/murer (vist i blått. Skjerm mot sør 2 meter og skjerm mellom byggene 1,5 meter. Utklipp fra tegning X002.

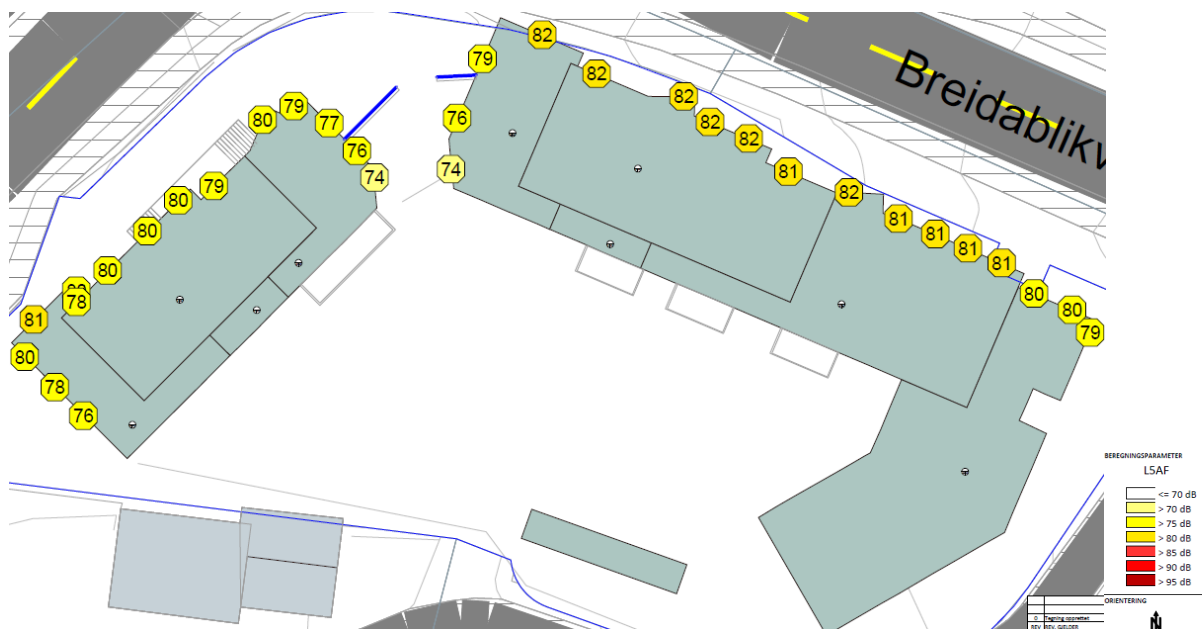
4.3 Støynivå ved fasade

De planlagte boligene vil få støynivåer i rød støysone opp til L_{den} 68 dB på fasadene mot Byåsveien og Breidablikkveien. Det oppnås en stille side med støynivå under $L_{den} = 55$ dB for byggene mot utearealet mot sør som vist i figur 4 .



Figur 4 - Støynivå L_{den} på fasade. Figuren viser høyeste nivå uavhengig av etasje. Utklipp fra tegning X003.

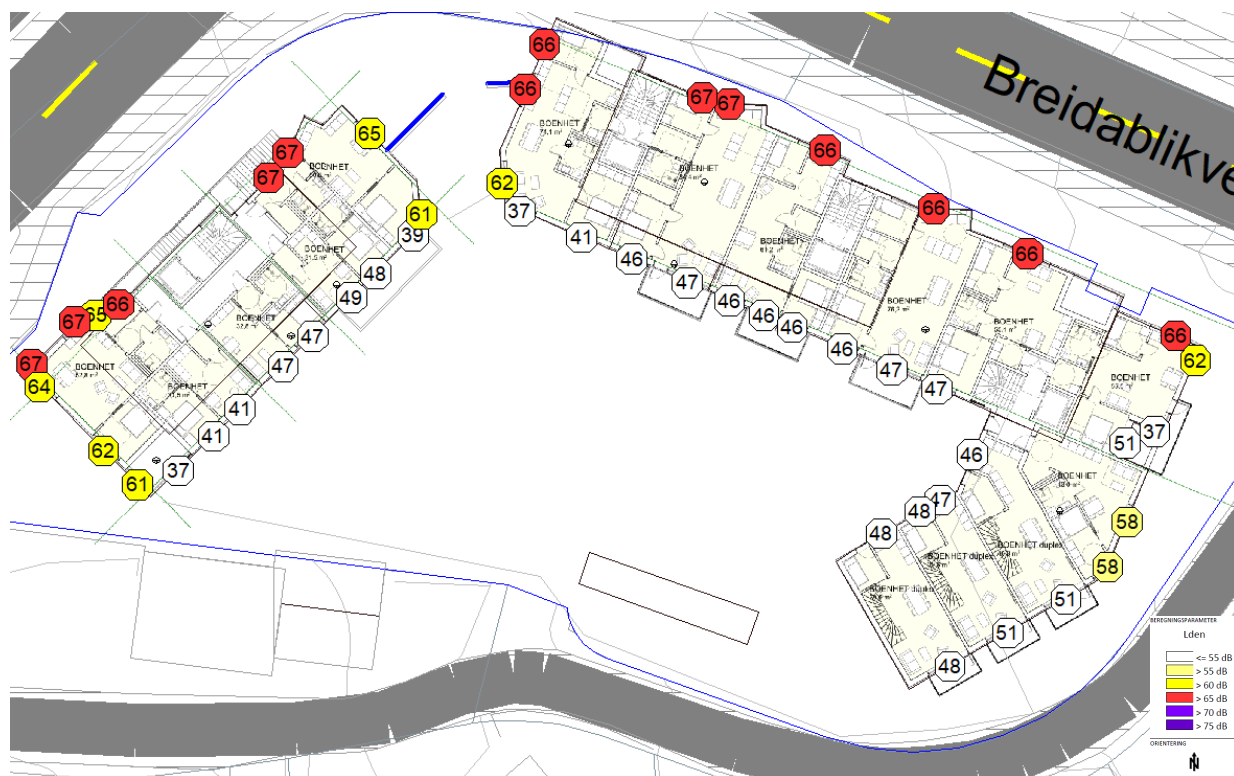
Fasadene mot Byåsveien og Breidablikkveien får statistisk maksimalnivå på natt (23-07) opp til L_{5AF} 81 dB.



Figur 5 – Statistisk maksimalnivå L_{5AF} på fasade. Figuren viser høyeste nivå uavhengig av etasje og kun punkter som har flere enn 10 hendelser over grenseverdi på natt. Kravet gjelder kun til soverom. Utklipp fra tegning X003.

4.4 Eksempel på planløsning

Boligene ligger i rød støysone ved kollektivtrase. Figur 6 viser et eksempel på planløsning i byggene som kan tilfredsstille krav om gjennomgående leiligheter med halvparten av oppholdsrom og minst et soverom mot stille side.



Figur 6 – Støynivå L_{den} utenfor vindu i plan 2. Eksempel på planløsning utarbeidet av Agraff arkitekter datert 17.12.2020.

5 Oppsummering

5.1 Beskrivelse av støysituasjon

Ny bebyggelse i planområdet for Breidablikkveien 66-68 i Trondheim ligger i rød og gul støysone.

De planlagte boligene vil få støynivåer i rød støysone opp til L_{den} 68 dB på de mest støyutsatte fasadene mot Byåsveien og Breidablikkveien.

Foreløpige planskisser viser at prosjektets planlagte boenheter tilfredsstillende bestemmelser for bebyggelse i rød støysone i kommuneplanens arealdel.

I forbindelse med søknad om rammetillatelse må det dokumenteres at alle boenheter får tilfredsstillende støyforhold iht. reguleringsbestemmelser. I byggesaken må det også dokumenteres at alle boenheter får tilfredsstillende innendørs støynivå iht. byggeteknisk forskrift (TEK17).

5.2 Forslag til reguleringsbestemmelser

Bebyggelsen er planlagt slik at kravene som er gitt i *Kommuneplanens arealdel 2012-2014 (KPA)* vil kunne tilfredsstilles.

Forslag til reguleringsbestemmelser:

Retningslinje T-1442/2016 legges til grunn for planen, og grenseverdiene i tabell 3 gjelder med følgende presiseringer:

Det tillates at støynivå utenfor fasader overskrider grenseverdiene under forutsetning av følgende avbøtende tiltak:

- *For boenheter i gul sone må hver boenhet ha en stille side hvor minst ett oppholdsrom har luftemulighet i fasade med støynivå under nedre grenseverdi for gul støysone.*
- *For boenheter i rød sone med støynivå på L_{den} opptil 70 dB må minimum halvparten av antall oppholdsrom, inkludert minimum ett soverom, ha luftemulighet i fasade med støynivå under nedre grenseverdi for gul støysone.*
- *Alle boenheter skal ha tilgang til felles eller privat utendørs oppholdsareal som tilfredsstillende grenseverdiene i tabell 3 i T-1442:2016.*
- *Bygningsmessige tiltak kan benyttes for å sikre tilfredsstillende støynivå på hele eller deler av fasade.*

Det skal gjøres prognoser av forventet støy til naboer i bygge- og anleggsfasen i tråd med anbefalinger i kapittel 4 i Retningslinje T-1442/2016. Varslingsrutiner angitt i kapittel 4 i T-1442/2016 for støyende arbeider må følges.

Vedlegg A: Utdrag fra Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2016

Klima- og Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T- 1442 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven.

Benevnelser for lydnivå:

- L_{den}** A-veiet ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 5 dB / 10 dB ekstra tillegg på kveld/natt.
- L_{ekv,24}** Døgnkvivalentnivået uttrykker det gjennomsnittlige lydtrykk over 24 timer.
- L_{5AF}** A-veide nivå målt med tidskonstant "Fast" som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser.

For å tilfredsstille retningslinjens krav til støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer for bolig må grenseverdier i tabell 2 oppfylles.

Tabell 2 – Grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07
Vei	L _{den} 55 dB	L _{5AF} 70 dB

Videre er følgende presiseringer til grenseverdiene angitt i T-1442:

- Grenseverdien for uteplass må være tilfredsstilt for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål. Beregningshøyden skal være minimum 1,5 meter over terreng, eventuelt over balkong- eller terrassegulv.
- Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser pr. natt.

I retningslinjen er det definert grenseverdier for støysoner som gir føringer for planlagt arealbruk. Grenseverdiene er gitt i tabell 3.

Tabell 3 – Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå L _{den}	Utendørs støynivå i nattp. kl. 23-07 L _{5AF}	Utendørs støynivå L _{den}	Utendørs støynivå i nattp. kl. 23-07 L _{5AF}
Vei	L _{den} 55 dB	L _{5AF} 70 dB	L _{den} 65 dB	L _{5AF} 85 dB

Gul sone er en vurderingszone hvor kommunene bør vise varsomhet med å tillate etablering av nye boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. I utgangspunktet bør slik bebyggelse bare tillates dersom man gjennom avbøtende tiltak tilfredsstiller grenseverdiene i tabell 1.

Ved etablering av nye bygninger med støyfølsomt bruksformål i gul sone, skal kommunen kreve en støyfaglig utredning som synliggjør støynivåer ved ulike fasader på de aktuelle bygningene og på uteoppholdsareal. Utredningen skal foreligge samtidig med planforslag i plansaker eller ved søknad om rammetillatelse i byggesaker.

Utredningen bør belyse innendørs og utendørs støynivåer ved alternative løsninger for plassering av bebyggelse, og aktuelle avbøtende tiltak. Det skal legges vekt på at alle boenheter får en stille side, og tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støyforhold.

Rød sone angir et område som på grunn av det høye støynivået er lite egnet til støyfølsomme bruksformål. I rød sone bør kommunen derfor ikke tillate etablering av boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. Kommunen bør også være varsom med å tillate annen ny bebyggelse eller arealbruk med støyfølsomt bruksformål.

Avvik fra anbefalingene

I sentrumsområder i byer og tettsteder, spesielt rundt kollektivknutepunkter, er det aktuelt med høy arealutnyttelse av hensyn til samordnet areal- og transportplanlegging. Forutsatt at kommunen har angitt grensene for slike områder i kommuneplanens arealdel, kan det vurderes å tillate oppføring av ny bebyggelse med støyfølsomt bruksformål. I slike avviksområder bør kommunen stille konkrete krav til ny bebyggelse med støyfølsomt bruksformål. Kravene bør nedfelles i planbestemmelsene slik at de blir juridisk bindende.

Eksempel på krav:

- Alle boenheter innenfor avvikssonen skal være gjennomgående og ha en stille side.
- Minimum 50 % av antall rom til støyfølsomt bruksformål i hver boenhet skal ha vindu mot stille side. Herunder skal minimum 1 soverom ligge mot stille side.
- Støykrav for uteoppholdsarealer skal være tilfredsstillt.
- Alle boenheter hvor ett eller flere rom til støyfølsomt bruksformål kun har vinduer mot støyutsatt side må ha balansert ventilasjon.

I videre anbefaling for saksbehandling i gul og rød sone sier T-1442 at retningslinjens prinsipper om at alle boenheter skal ha en stille side og tilgang til et støymessig tilfredsstillende uteareal bør følges. Byggteknisk forskrift må være oppfylt.

Vedlegg B: Beregningsmetode

Anvendt underlagsdokumentasjon er oppgitt i tabell 4.

Tabell 4 – Anvendt underlagsdokumentasjon.

Underlagsdokumentasjon	Kilde	Rev.	Rev. Dato
Utomhusplan, plan- og fasadetegninger	Agraff AS	-	17.12.2020
Digitalt basiskart over området	Agraff AS		25.09.2020
Trafikktall	NVDB		18.12.2020

Tabell 5 Beregningsmetode og verktøy

Støykilde	Metode	Beregningsverktøy
Vei	Nordisk beregningsmetode for veitrafikk, Nord96	CadnaA 2021 MR1

Det er generelt benyttet myk mark i beregningene, med unntak av veier der det er benyttet hard mark. Dersom det skal gjøres vesentlige terrenginngrep, eller dersom det i ettertid blir gjort endringer av bygningsmassen, vil de presenterte resultatene i denne rapporten være ugyldige og beregninger må oppdateres.

I vurderingen av trafikksituasjonen må det tas hensyn til ÅDT (årsdøgntrafikk), andel tunge kjøretøy og hastighet. Iht. retningslinje T-1442 skal det gjøres beregninger for den trafikksituasjonen som gir mest støy, enten av dagens trafikk eller en prognosesituasjon 10 – 20 år fram i tid, dersom dette har vesentlig betydning for støysituasjonen. Hensikten med bestemmelsen er å ta hensyn til at støynivået kan øke ved generell trafikkvekst.

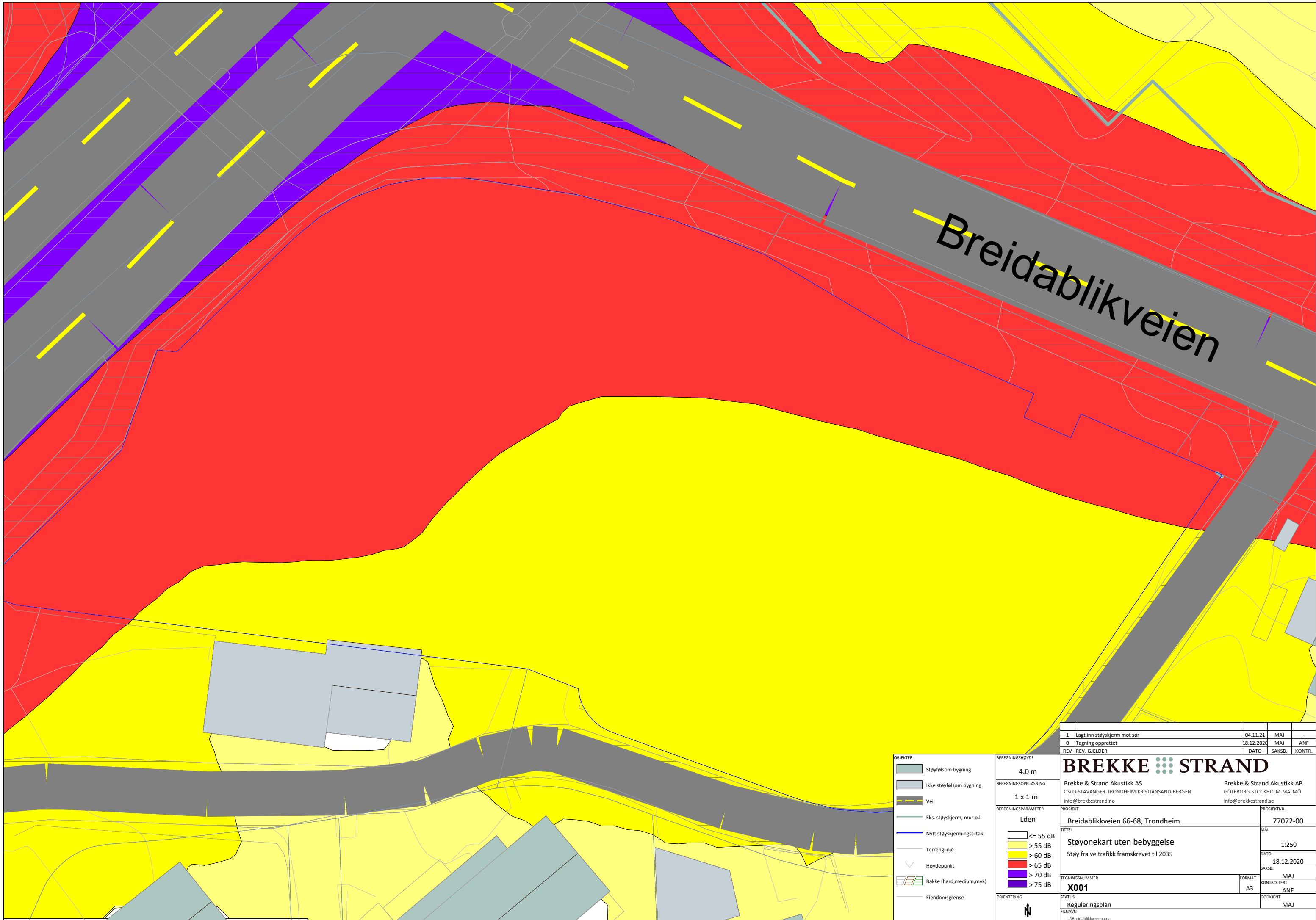
Tabell 6 viser anvendte trafikkdata. Trafikktallene ÅDT er basert på trafikktall fra Statens Vegvesens vegdatabank NVDB, og framskriving iht. Vegdirektoratets prognoser for Trøndelag fylke.

Anvendt trafikkfordeling tilsvarer «Gruppe 2: By og bynære område» i veileder M-128. Det er benyttet skiltet hastighet i beregningene.

Tabell 6 – Anvendte trafikkdata.

Vei	Grunnlagsdata		ÅDT i 2035	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
	ÅDT	Telleår			
FV6650 Byåsvegen K S2D1 m1653-2959 2-felt	4 690	2019	5 717	4 %	50 km/t
FV6650 Byåsvegen K S2D1 m0-1653 2-felt	6 050	2019	7 381	5 %	50 km/t
KV1184 Breidablikkveien K S2D1 m0-556	4 400	2017	5 543	5 %	30 km/t
KV1184 Breidablikkveien K S2D1 m556-726	7 200	2017	9 070	5 %	40 km/t

For å illustrere betydningen av usikkerhet i trafikkgrunlaget kan det nevnes at en dobling/halvering av ÅDT representerer en endring av L_{den} lik ± 3 dB.



Breidablikveien

1	Lagt inn støyskjerm mot sør	04.11.21	MAJ	-
0	Tegning opprettet	18.12.2020	MAJ	ANF
REV	REV. GJELDER	DATO	SAKS.B.	KONTR.

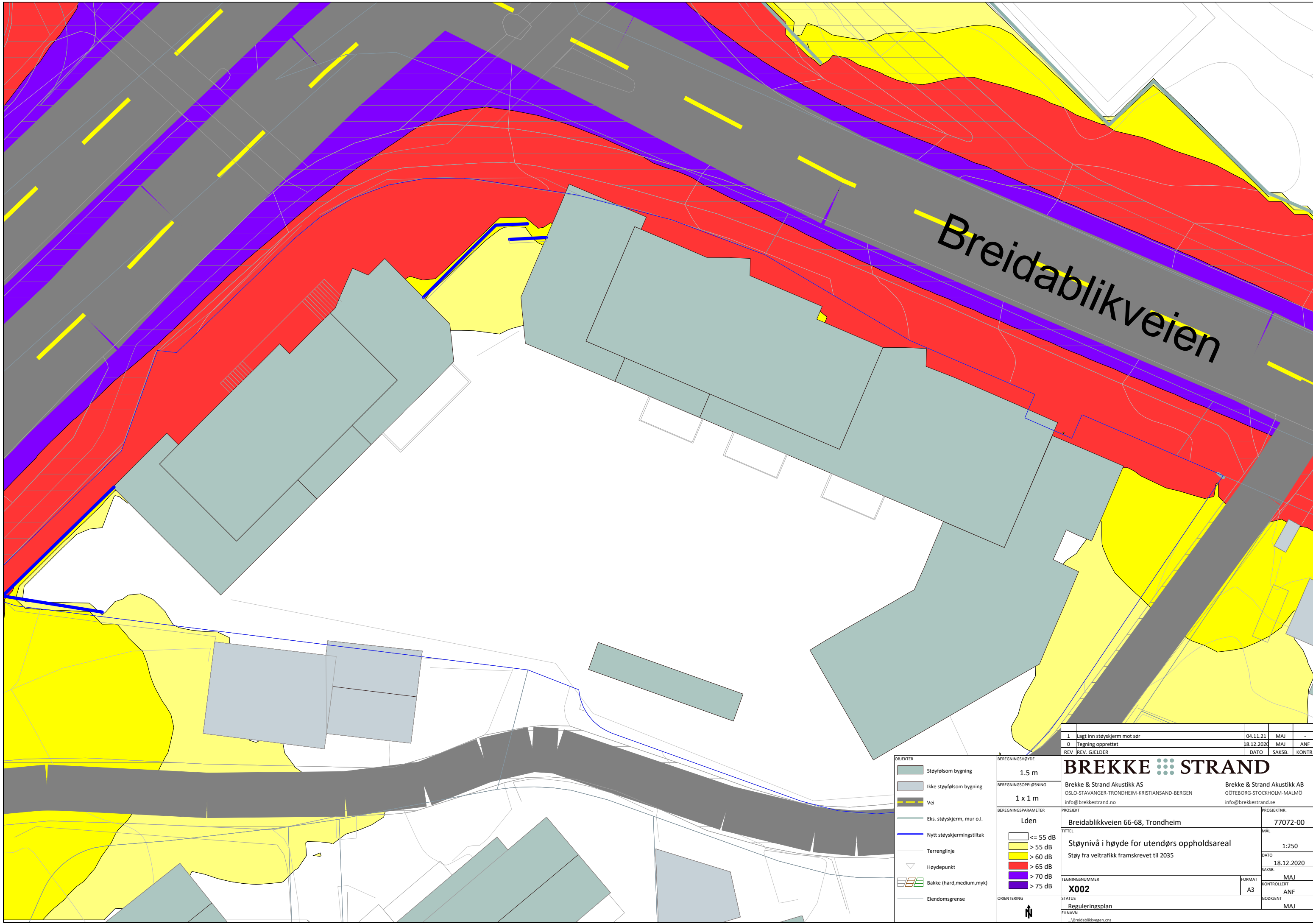
BREKKE STRAND

Brekke & Strand Akustikk AS
OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM-KRISTIANSAND-BERGEN
info@brekkestrand.no

Brekke & Strand Akustikk AB
GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ
info@brekkestrand.se

BEREGNINGSHØYDE	4.0 m
BEREGNINGSSOPPLØSNING	1 x 1 m
BEREGNINGSPARAMETER	Lden
	<= 55 dB
	> 55 dB
	> 60 dB
	> 65 dB
	> 70 dB
	> 75 dB
OBJEKTER	<ul style="list-style-type: none"> Støyfølsom bygning Ikke støyfølsom bygning Vei Eks. støyskjerm, mur o.l. Nytt støyskjermingstiltak Terrenklinje Høydepunkt Bakke (hard,medium,myk) Eiendomsgrense

PROSJEKT	Breidablikveien 66-68, Trondheim	PROSJEKTR.	77072-00
TITTEL	Støyonekart uten bebyggelse Støy fra veitrafikk framskrevet til 2035	MÅL	1:250
TEGNINGNUMMER	X001	FORMAT	MAJ
ORIENTERING	Reguleringsplan	KONTROLLERT	ANF
STATUS	Reguleringsplan	GOODKJENT	MAJ
FILENAVN	\\Brekke\Brekke\cna		



Breidablikveien

- OBJEKTER**
- Støyfølsom bygning
 - Ikke støyfølsom bygning
 - Vei
 - Eks. støyskjerm, mur o.l.
 - Nytt støyskjermingstiltak
 - Terrenklinje
 - Høydepunkt
 - Bakke (hard,medium,myk)
 - Eiendomsgrense

BEREGNINGSHØYDE
1.5 m

BEREGNINGSSOPPLØSNING
1 x 1 m

BEREGNINGSPARAMETER
Lden

- <= 55 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1</td> <td style="width: 70%;">Lagt inn støyskjerm mot sør</td> <td style="width: 10%;">04.11.21</td> <td style="width: 10%;">MAJ</td> <td style="width: 10%;">-</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Tegning opprettet</td> <td>18.12.2020</td> <td>MAJ</td> <td>ANF</td> </tr> <tr> <td>REV.</td> <td>GJELDER</td> <td>DATO</td> <td>SAKS.</td> <td>KONTR.</td> </tr> </table>	1	Lagt inn støyskjerm mot sør	04.11.21	MAJ	-	0	Tegning opprettet	18.12.2020	MAJ	ANF	REV.	GJELDER	DATO	SAKS.	KONTR.	<p>BREKKE STRAND</p> <p style="font-size: x-small;">Brekke & Strand Akustikk AS OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM-KRISTIANSAND-BERGEN info@brekkestrand.no</p> <p style="font-size: x-small;">Brekke & Strand Akustikk AB GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ info@brekkestrand.se</p>
1	Lagt inn støyskjerm mot sør	04.11.21	MAJ	-												
0	Tegning opprettet	18.12.2020	MAJ	ANF												
REV.	GJELDER	DATO	SAKS.	KONTR.												
<p>PROSJEKT Breidablikveien 66-68, Trondheim</p>		<p>PROSJEKTR. 77072-00</p>														
<p>TITTEL Støynivå i høyde for utendørs oppholdsareal Støy fra veitrafikk framskrevet til 2035</p>		<p>MÅL 1:250</p>														
<p>TEGNINGSNUMMER X002</p>		<p>STATUS Reguleringsplan</p>														
<p>ORIENTERING N</p>		<p>FORMAT A3</p>														
<p>FILENAVN \\Brekke\Brekke\cna</p>		<p>DATE 18.12.2020</p>														
		<p>SAKS. MAJ</p>														
		<p>KONTROLLERT ANF</p>														
		<p>GOOJKENT MAJ</p>														

