

Vestre Toten Rådhus AS

Sagatunkvartalet

Støyvurdering til reguleringsplan

Oppdragsnr.: 52505412 Dokumentnr.: RIA-01 Revisjon: 02 Dato: 2026-02-13



Oppdragsgiver: Vestre Toten Rådhus AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Ole Anders Hoff
Rådgiver: Norconsult Norge AS
Oppdragsleder: Ingrid Finne Klynderud
Fagansvarlig: Vidar Støen
Andre nøkkelpersoner: Jimmy Claesson (fagkontroll)

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
02	13.02.2026	Revisjon etter kommentarer fra kommunen	KjeFla	VISTO	IngKly
01	02.12.2025	Støyvurdering til reguleringsplan	VISTO	JICLA	VISTO

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

Foreliggende rapport redegjør for støy fra veg og jernbane i forbindelse med reguleringsplanen for Sagatunkvartalet. Kvartalet består av eksisterende boliger og bygg for tjenesteyting, og skal reguleres for utbygging/fortetting.

Det er behov for støyskjermingstiltak for å oppnå tilfredsstillende støynivå iht. anbefalingene i T-1442. Det er beskrevet forslag til tiltak/løsninger som ivaretar kvalitetskriteriene i retningslinjen.

Innhold

1	Innledning	4
2	Krav og grenseverdier	5
2.1	Kommuneplanbestemmelser	5
2.2	Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442	6
3	Beregningsgrunnlag	8
3.1	Trafikktall vegtrafikk	8
3.2	Trafikktall jernbane	8
4	Beregningsresultater	9
4.1	Jernbanestøy	9
4.2	Vegtrafikkstøy	9
4.2.1	Støy ved bebyggelse for tjenesteyting (Sagatunet)	9
4.2.2	Støy på uteoppholdsareal (boliger)	9
4.2.3	Støy på boligfasader (stille side)	9
4.2.4	Innendørs støynivå	11

VEDLEGG 1 – Støysonekart (4,0 m over terreng), uskjermet situasjon

VEDLEGG 2 – Støynivå på uteareal (1,5 m over terreng), uskjermet situasjon

VEDLEGG 3 – Støynivå på uteareal (1,5 m over terreng), med støyskjermingstiltak

1 Innledning

Norconsult er engasjert av Vestre Toten kommune for støyvurderinger i forbindelse med reguleringsplanen for Sagatunkvartalet. Kvartalet ligger i Raufoss sentrum, avgrenset av Gjøvikbanen i vest, Korterudsvingen i nord, og Sigurd Østliens veg i øst. Plankartet for reguleringsplanen er vist i figur 1.

Planen omfatter tilrettelegging for utbygging av interkommunalt opplæringssenter med tilhørende parkering i Sigurd Østliens veg 2-4 (Sagatunet). Sagatunet benyttes allerede i dag som voksenopplæringssenter for Vestre Toten kommune. Bygget huser også legesenter, helsestasjon og base for kommunens hjemmetjeneste. Det planlegges å etablere et nytt tilbygg sør for dagens Sagatunet. Arealet vil i hovedsak bli regulert til offentlig tjenesteyting, kontor og undervisning.

Planen omfatter også et mindre boligområde med konsentrert bebyggelse sør for Sagatunet (BK). Området BF er bebygd med boligbebyggelse i dag, og reguleres i tråd med eksisterende bruk.



Figur 1: Utsnitt fra foreliggende plankart for Sagatunkvartalet.

2 Krav og grenseverdier

2.1 Kommuneplanbestemmelser

I kommuneplanens arealdel for 20120-2035 for Vestre Toten kommune (vedtatt 229.01.2026) angis følgende bestemmelser om støy:

§ 1.17 Støy (Pbl § 11-9)

A. I rød støysone tillates det ikke oppføring av ny støyfølsom bebyggelse, herunder boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler, barnehager, fritidsbebyggelse o.l. Bruksendring av eksisterende bebyggelse til nytt støyfølsomt formål eller andre tiltak som økt antall boenheter tillates ikke.

B. I gul støysone kan ny støyfølsom bebyggelse vurderes, dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold som oppfylles støyretningslinjen krav.

C. Fremtidig arealbruk må ikke føre til miljøbelastning som overstiger grenseverdiene i retningslinjen for behandling av støy i arealplanlegging; T-1442. Ved utarbeidelse av reguleringsplaner eller søknad om tiltak i gul støysone skal det stilles krav om en støyfaglig utredning, jf. T-1442. Bestemmelsen gjelder også utenfor dagens kartfestede hensynssoner H210 og H220, med hensyn til endrede forhold som gjør at støyutsatt areal øker, eller støyende virksomhet som ikke er kartlagt.

D. Det skal legges vekt på den estetiske utformingen av støyskjermingstiltak og løsningen må tilpasses det konkrete prosjektet. I de tilfelle det ikke er mulig å skjerme mot støykilden, kan det tillates støytiltak på bebyggelsen.

E. Støykrav for felles uteoppholdsarealer skal ikke overskride støynivå på 55 dB Lden. For private uteoppholdsarealer skal støynivå ikke overskride støynivå på 55 dB Lden.

Bebyggelse innenfor rød støysone

F. Innenfor områder kommuneplanens avvikssone (Områder som er avsatt til sentrumsformål i Raufoss) kan kommunen vurdere å gi tillatelse til oppføring av støyfølsom bebyggelse selv om bebyggelsen ligger i rød støysone med opptil Lden 70 dB fra veg og Lden 73 dB fra jernbane.

1. Det kan tillates bebyggelse for støyfølsomt bruksformål dersom det kan dokumenteres at det er nødvendig for å oppnå gode utbyggingsløsninger, med hensiktsmessige planløsninger og god estetisk kvalitet.

2. Nødvendige utredninger, avveininger og avbøtende tiltak foretas og fastsettes gjennom reguleringsplan, herunder krav til dokumentasjon av at fasadetiltak, inneklima og behov for kjøling og solavskjerming er tilfredsstillende ivarettatt.

3. Dette forutsetter at:

- a. Alle boenheter skal være gjennomgående og ha en stille side*
- b. Minst halvparten av oppholdsrommene og minimum ett av soverommene i hver boenhet skal ha vindu mot stille side (støynivå under Lden 55 dB utenfor fasade)*
- c. Alle boenheter hvor ett eller flere rom til støyfølsomt bruksformål kun har vindu mot støyutsatt side, skal ha balansert ventilasjon*

d. Det etableres høy lydisolasjon i fasader og vinduer

Uteoppholdsareal i avvikssone:

G. Innenfor sentrumsformål i Raufoss kommuneplanens avvikssone for støy kan det tillates støynivå på inntil 65 dB Lden på fasade med privat uteoppholdsareal dersom uteoppholdsarealet lages som vinterhage/innglasset balkong.

H. Minimum 50 % av kravet til private uteoppholdsareal og felles uteoppholdsareal skal ha støynivå under grenseverdiene i T-1442. Uteområder for barn og unge og uteområder ved skoler og barnehager skal ikke overskride grenseverdiene i T-1442.

I. Avvik fra støyretningslinjen i avvikssonene skal konkret vurderes, og det skal begrunnes hvorfor man ikke klarer å oppnå kravene, og hvordan det skal løses på best mulig måte.»

2.2 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442

Retningslinje T-1442:2021 med Miljødirektoratets veileder M-2061/2021 legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven i kommunene og i berørte statlige etater. Den gjelder både ved planlegging og utbygging av ny støyfølsom bebyggelse og støyende anlegg og virksomhet.

Retningslinjen deler støynivå inn i gul og rød støysone. Grenseverdiene for støysonene avhenger av støykilde. Retningslinjens kriterier for soneinndeling av støy fra vegtrafikk og jernbane er gjengitt i tabell 1.

Tabell 1. Kriterier for soneinndeling iht. T-1442:2021.

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07
Veg	$L_{den} > 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 70 \text{ dB}$	$L_{den} > 65 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 85 \text{ dB}$
Bane	$L_{den} > 58 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 75 \text{ dB}$	$L_{den} > 68 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 90 \text{ dB}$

L_{den} er det ekvivalente støynivået for dag - kveld - natt (day - evening - night) med 10 dB og 5 dB ekstra tillegg på henholdsvis natt og kveld. L_{5AF} er det statistiske maksimale støynivået som overskrides av 5 % av hendelsene.

I tråd med veilederen M-2061 gjelder anbefalte grenseverdier for maksimalt støynivå for situasjoner hvor det er mer enn 10 hendelser som overskrider den aktuelle grenseverdien i løpet av nattperioden.

Anbefalte øvre grenseverdier for støy fra vegtrafikk og jernbane ved etablering av ny støyfølsom bebyggelse er vist i tabell 2.

Tabell 2. Anbefalte støygrenser ved etablering av ny støyfølsom bebyggelse, innfallende lydnivå.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom på natt (kl. 23-07)
Veg	$L_{den} \leq 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} \leq 70 \text{ dB}$
Bane	$L_{den} \leq 58 \text{ dB}$	$L_{5AF} \leq 75 \text{ dB}$

Kvalitetskriterier

Retningslinjen legger vekt på tre kvalitetskriterier ved vurdering av støynivå i forbindelse med etablering av støyfølsomme bruksformål:

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

En stille side av bebyggelsen er viktig for å redusere støyplage og helsekonsekvenser som følge av støy. Dersom disse tre kvalitetskriteriene ikke kan oppnås, bør det vurderes om arealet er egnet for støyfølsomt bruksformål.

Alle boenheter og andre støyfølsomme bruksformål bør tilfredsstillende grenseverdiene i tabell 2 og kvalitetskriteriene. Kravene om tilfredsstillende støyforhold innendørs og tilgang på egnet uteoppholdsareal er gitt i byggt teknisk forskrift.

Definisjoner

- En *stille side* er en side av bebyggelsen som har støynivå som ikke overskrider grenseverdiene i tabell 2 uten at det er gjort tiltak på eller ved fasade. Stille side kan oppnås ved plangrep, bygningsplassering eller ved skjerming nært kilden.
- En *dempet fasade* er en støyekspont fasade som etter skjerming på eller ved fasaden får et støynivå utenfor åpningsbart vindu og/eller balkongdør som ikke overskrider grenseverdiene i tabell 2.
- En *støyekspont fasade* er en fasade med støynivå som overskrider grenseverdiene i tabell 2.
- Et *stille uteoppholdsareal* har støynivå som ikke overskrider grenseverdiene i tabell 2. Uteoppholdsarealet skal være vurdert som egnet for bruk og opphold for beboerne.

Graderte krav i støyutsatte områder

Ved etablering av støyfølsomme bruksformål i områder med høyt støynivå anbefaler T-1442 følgende graderte krav for ivaretagelse av kvalitetskriteriet om stille side:

- For nedre del av gul støysone anbefales krav om at alle boenheter skal ha stille side, hvor soverom kan plasseres.
- For øvre del av gul støysone anbefales krav om at alle boenheter skal ha stille side og at minst et soverom skal plasseres mot denne siden.
- Hvis kommunen tillater boliger i rød støysone anbefales det å stille krav i bestemmelsene om at minst et soverom og minst halvparten av rom for støyfølsom bruk plasseres mot stille side.

Det kan likevel være situasjoner hvor det selv etter arbeid med plangrep ikke er mulig å oppnå stille side for alle boenheter, eksempelvis for hjørneleiligheter. Da kan det unntaksvis, og for en liten andel av boenhetene, tillates dempet fasade som erstatning for stille side. Slike avvik fra kvalitetskriteriene og grenseverdiene skal begrunnes i planbeskrivelsen.

Kvalitetskriterier ved bruk av dempet fasade

I tilfeller hvor det aksepteres at boenheter etableres med dempet fasade som erstatning for stille side, bør det stilles krav til høy opplevd kvalitet ved utforming av støydempende tiltak. Ulempen ved at en boenhet kun får tilgang til dempet fasade bør klart veies opp av andre forhold som kan kompensere for tap av stille side. Slike kompenserende forhold kan være tilgang til sol og lys, utsikt, kvalitativt gode uteoppholdsarealer, fellesarealer innendørs eller andre faktorer som fremmer trivsel og helse.

Det anbefales ikke å tillate ettroms boenheter med kun dempet fasade.

3 Beregningsgrunnlag

Beregningene er utført i tråd med Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy og jernbanestøy, ved bruk av beregningsprogrammet CadnaA v.2025 MR1. Beregningene er gjort med førsteordens refleksjoner. Alle vertikale flater på bygninger og eksisterende støyskjermer, samt veger og vann, er modellert som harde, lydreflekterende arealer. Øvrig terreng er modellert som lydabsorberende.

3.1 Trafikktall vegtrafikk

Norconsult har gjennomført en trafikkanalyse i forbindelse med reguleringsplanen. Forventede trafikkmengder for ny, utbygd situasjon fremskrevet til år 2050 er lagt til grunn. Tungtrafikkandel og fartsgrenser er hentet fra Statens vegvesens nettløsning vegkart.no.

Trafikken er fordelt over døgnet med 84/10/6 % på henholdsvis dag/kveld/natt. Benyttede trafikktall er oppsummert i tabell 3.

Tabell 3: Trafikktall for vegtrafikk som er benyttet i støyberegningene.

Vegstrekning	ADT ₂₀₅₀	Tungtrafikkandel	Fartsgrense
Storgata – nord for Sagvollvegen	11 847	10 %	40 km/t
Storgata – sør for Sagvollvegen	9 475	10 %	40 km/t
Sagvollvegen	2 843	8 %	40 km/t
Kortrudsvingen	1 043	5 %	50 km/t
Sigurd Østliens veg (nord for søndre innkjøring til Byggmakker)	500	5 %	30 km/t

3.2 Trafikktall jernbane

Togtall for Gjøvikbanen er hentet fra Bane NOR sine prognoser for år 2035. Skiltet hastighet forbi Sagatunet er hentet fra Bane NOR sin kartløsning på nettet. Benyttede tall er oppsummert i tabell 4

Tabell 4: Togtall for Gjøvikbanen forbi Raufoss. Oppgitt i antall togmeter per døgn.

Togtype	Antall togmeter per døgn			Hastighet
	Dag	Kveld	Natt	
BM74 / BM75	1 201	514	417	70 km/t

4 Beregningsresultater

4.1 Jernbanestøy

Det er begrenset trafikkmengde på Gjøvikbanen. Beregningene viser at ekvivalent støynivå fra jernbanen ligger under L_{den} 58 dB i hele planområdet, og støysonen langs jernbanen har svært liten utbredelse. Jernbanestøy påvirker derfor ikke planområdet, og er ikke utredet nærmere.

4.2 Vegtrafikkstøy

Beregnet støysonkart (L_{den} 4m høyde over terreng) i uskjermet situasjon er vist i vedlegg 1. Store deler av planområdet ligger i gul sone for vegtrafikkstøy, inkludert Sagatunet og arealene som er avsatt for boligutbygging.

4.2.1 Støy ved bebyggelse for tjenesteyting (Sagatunet)

Beregnete støynivå på fasadene til eksisterende bygg og planlagt tilbygg i Sagatunet vises i støykartene i vedlegg 1-3. Støynivået på den vestvendte fasaden ligger opp mot L_{den} 57 dB.

Sagatunet skal tilrettelegges for virksomheter som har krav til utendørs støynivå. Det er planlagt uteoppholdsareal og et torg ved inngangen mot Sigurd Østliens veg, hvor støynivået bør oppfylle grenseverdiene i T-1442. I henhold til foreliggende beregninger vil torget få tilfredsstillende støynivå uten spesielle tiltak, sett at støyskjerm settes inn mot f_{UTE} , vist i vedlegg 3. Krav til innendørs støynivå er gitt av TEK17 / NS 8175:2012 lydklasse C, og må ivaretas i forbindelse med prosjekteringen av det nye tilbygget.

4.2.2 Støy på uteoppholdsareal (boliger)

Vedlegg 2 viser beregnet støynivå på uteareal (L_{den} 1,5 m høyde over terreng). Arealet som er avsatt for uteopphold (f_{UTE}) vest for boligområdene har støynivå over anbefalt grenseverdi. For å oppnå tilfredsstillende støynivå kan det etableres en støyskjerm mot vest. Vedlegg 3 viser beregnet støynivå med en slik støyskjerm. Skjermen har lengde ca. 75 m, og høyde ca. 2,0-2,5 m over terreng. Med støyskjerming vil hele uteoppholdsarealet få tilfredsstillende støyskjerm. Skjermen gir også tilfredsstillende støynivå på store deler av utearealet rundt eksisterende bolig i BF.

Beregningene for uteoppholdsarealet er gjort med eksisterende terreng. Det antas at det vil bli gjort enkelte terrengjusteringer i forbindelse med etableringen av bebyggelsen. Eventuell heving eller senking av terrenget vil påvirke krav til utforming av skjermen, særlig skjermens høyde. Endelig krav til høyde og lengde på skjermen må derfor avklares endelig når planene for bebyggelsen i BF og BK foreligger.

Eventuelle vestvendte balkonger i øverste etasje må ha støyskjermingstiltak dersom disse skal ha tilfredsstillende støynivå, se beregnede fasadenivå i figur 2. Det forventes at tett rekkverk vil være tilstrekkelig.

4.2.3 Støy på boligfasader (stille side)

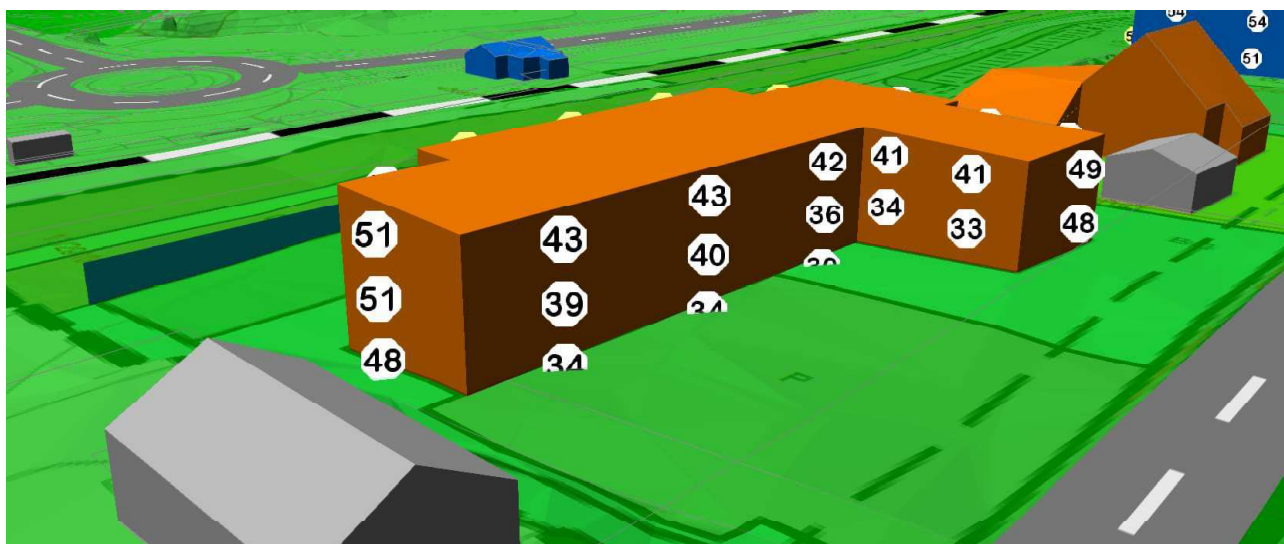
Beregnete støynivå på fasadene til tenkt ny bebyggelse i BK er vist i figur 2 og figur 3. Beregningene er gjort med støyskjerm mot vest som beskrevet over. I henhold til beregningene vil øverste etasje mot vest få støynivå marginalt over anbefalt grenseverdi, mens øvrige deler av fasadene vil få tilfredsstillende støynivå. For å oppfylle kvalitetskriteriene i T-1442 og gjeldende bestemmelser i kommuneplanen, må boligenes planløsning utformes slik at de støyutsatte boenhetene får en stille side der støyfølsomme rom kan

plasseres. Dette medfører i praksis at det ikke kan etableres ensidige boenheter mot vest i den øverste etasjen.

Det er ikke beregnet fasadenivå for den eksisterende boligen i BF. Det forventes at eventuell ny bebyggelse her må følge samme premisser som beskrevet for BK. Nødvendige støytiltak avklares ved rammesøknad.



Figur 2: Beregnede støynivå (L_{den}) på fasadene til tenkt bebyggelse i BK sett fra nordvest.



Figur 3: Beregnede støynivå (L_{den}) på fasadene til tenkt bebyggelse i BK sett fra sørøst.

4.2.4 Innendørs støynivå

Krav til innendørs støynivå i er gitt av TEK17 / NS 8175:2012 lydklasse C, og må ivaretas i forbindelse med prosjekteringen av de nye boligene. Det forventes at kravene kan ivaretas uten spesielle krav til lydisolerende konstruksjoner i fasaden.



Tegnforklaring	Støynivå	SAGATUNKVARTALET	Produert for	Vestre Toten rådhus AS
Road	<= 55 dB	Støysonekart Vegtrafikk - Uskjermet situasjon	Tegningsdato	26.11.25
Railway	> 55 dB		Prosjektnummer	52505412
Building	> 65 dB	Beregningsoppløsning: 5 x 5 m Støynivå Lden [dB] 4.0 m.o.t. Høyeste fasadenivå Lden [dB]	Produert av	VISTO
Barrier			Kontrollert av	JICLA
Ground Absorption			Målestokk	Ikke i målestokk
Contour Line			Tegningsnummer	Vedlegg 1
Building Evaluation			Revisjon	01
Calculation Area				
			Norconsult	



Tegnforklaring	
	Road
	Railway
	Building
	Barrier
	Ground Absorption
	Contour Line
	Building Evaluation
	Calculation Area

Støynivå
<= 55 dB
> 55 dB
> 60 dB
> 65 dB

SAGATUNKVARTALET
Støynivå på uteoppholdsareal Vegtrafikk - Med støyskjermingstiltak
Beregningsoppløsning: 5 x 5 m Støynivå Lden [dB] 1.5 m.o.t. Høyeste fasadenivå Lden [dB]

Produsert for	Vestre Toten rådhus AS
Tegningsdato	26.11.25
Prosjektnummer	52505412
Produsert av	VISTO
Kontrollert av	JICLA
Målestokk	Ikke i målestokk
Tegningsnummer	Vedlegg 3
Revisjon	01
Norconsult	