

InterCity Drammen – Kobbervikdalen

Reguleringsplan – Fagrapport støy og vibrasjoner i driftsfasen

22. november 2017



INNHOLDSFORTEGNELSE

1	SAMMENDRAG	4
2	INNLEDNING	6
2.1	BAKGRUNN	6
2.2	BESKRIVELSE AV PROSJEKTET	6
2.2.1	<i>Drammen stasjon</i>	6
2.2.2	<i>Gulskogen stasjon</i>	7
2.2.3	<i>Dagsonen i Drammen</i>	8
2.2.4	<i>Tunnelstrekningen og tverrslag</i>	9
2.2.5	<i>Dagsonen i Skoger</i>	9
2.3	OMFANG AV KONSEKVENSVURDERINGER	10
3	BESKRIVELSE AV STØY OG VIBRASJONER I PLANOMRÅDET	11
3.1	INNLEDNING	11
4	GRENSEVERDIER	12
4.1	UTENDØRS STØY: T-1442	12
4.2	VIBRASJONER	12
4.3	STRUKTURLYD	13
5	BEREGNINGSFORUTSETNINGER	14
5.1	KARTGRUNNLAG OG METODE	14
5.2	TRAFIKKTALL OG HASTIGHETER	14
5.3	ØVRIGE FORUTSETNINGER	15
6	BEREGNINGRESULTATER STØY	16
7	STRUKTURLYD OG VIBRASJONER	20
8	DOKUMENT INFORMASJON	21
8.1	ENDRINGSLOGG	21
8.2	REFERANSELISTE	21
9	VEDLEGG	21

1 SAMMENDRAG

Det er utført beregning av støy i driftsfasen for ny dobbeltsporet Vestfoldbane mellom Drammen og Kobbervikdalen. Alternativet Vest for Nybyen under samlet fra forrige planfase er utredet videre i denne rapporten.

Det er utført beregninger av ekvivalent støynivå L_{den} og maksimalt støynivå L_{maks} for den aktuelle strekningen. Maksimalnivåene viser seg ikke å være dimensjonerende for støysoneene i dette tilfellet. Det er dermed L_{den} som er utredet videre i denne rapporten.

Støyberegninger er utført for uskjermet situasjon og for situasjon der skjermingstiltak langs banen er inkludert. Støyskjermer med høyde 2-3 m ligger til grunn som avbøtende tiltak langs jernbanesporet på begge sider av sporet der det er vurdert å ha nevneverdig effekt.

Antall boenheter som ligger innenfor gul- og rød støysone for uskjermet og skjernet situasjon er kvantifisert og resultatet er vist i Tabell A.

Tabell A: Antall boenheter som havner i gul- og rød støysone for skjernet situasjon for beregninger i punkter på fasade.

Uskjermet situasjon		Skjernet situasjon	
Gul sone	Rød sone	Gul sone	Rød sone
1010	350	1 050	180

I tillegg til boenhetene i Tabell A havner 1 barnehage, 3 skoler og 2 institusjoner/omsorgsboliger i gul sone. Dette gjelder både for uskjermet og for skjernet situasjon. Det er utarbeidet en liste med adresser samt gnr/bnr for støyutsatte bygninger i skjernet situasjon. Denne finnes i vedleggshäftet.

Totalt antall løpemeter skjerm som ligger til grunn for skjernet situasjon er vist i Tabell B.

Tabell B: Totalt antall løpemeter skjerm

	Skjerm med høyde 2 m	Skjerm med høyde 3 m
Antall løpemeter	675 m	3 375 m

Som vist i Tabell A vil innføring av langsgående skjermingstiltak kunne redusere antall støyutsatte med 130 boenheter. I tillegg til å bringe 130 boenheter helt ut av gul- og rød støysone vil skjermingstiltakene redusere støynivået ved boliger selv om de fortsatt vil ligge innenfor gul- eller rød støysone etter at skjermingstiltak er gjennomført. Dette kan også ses ut av Tabell A, der antall boenheter i rød sone nærmest halveres ved å gjennomføre langsgående skjermingstiltak. De aller fleste boenhetene som går ut av rød støysone bringes ned i gul støysone, og noen fra gul støysone bringes ned i hvit (stille) støysone. Siden boliger fra rød sone bringes ned i gul sone gir dette en økning totalt sett på 40 boenheter i gul sone etter innføring av skjermingstiltak. Det vil si at det er 40 flere som bringes fra rød støysone enn fra gul støysone til hvit støysone.

I forbindelse med byggeplan vil lokale støytiltak vurderes for alle boliger som er støyutsatt etter at langsgående skjermingstiltak er innført. Tiltakene kan være i form av skjerming av uteplass og/eller lydisolering av fasade. Målet er at etter gjennomført prosjekt skal alle boenheter ha tilfredsstillende støyforhold, det vil si at alle boenheter skal ha tilgang til et utendørs oppholdsområde/uteplass med støynivå under grenseverdien og at innendørs lydforhold tilfredsstiller kravet i henhold til byggeforskriftene/TEK10.

I forbindelse med kommunedelplanarbeidet, ble det gjennomført beregninger for dagens situasjon med dagens trafikkmengder. Det ble beregnet ca 1020 støyutsatte boliger. I en fremtidig situasjon skal togtilbudet forbedres, noe som gir økte trafikkmengder. Dagens trasé har ikke kapasitet til å trafikere den økte trafikken som er forutsatt for år 2030, det er derfor ikke gjennomført detaljerte beregninger av

denne situasjonen. En overslagsberegning med trafikk tilsvarende som for prognoseåret 2030, viser imidlertid at den økte trafikkmengden mest sannsynlig vil gi en økning til ca 1600 støyutsatte boliger. Dette er en økning på ca 600 boliger i forhold til en situasjon med dagens trafikkmengde. Ved utbygging av nytt dobbeltspor vil støyskjermer langs banen implementeres og i tillegg reduseres antall støyutsatte boliger ved at deler av banen legges i tunnel. Antall støyutsatte boliger i utbygget alternativ ligger på ca 1230 før lokale tiltak er gjennomført. Det er en reduksjon på ca 400 støyutsatte boliger i forhold til en tenkt situasjon med trafikkøkning på dagens bane.

NGI har bistått med å utføre vurderinger av strukturstøy og vibrasjoner til nærliggende boliger i driftsfasen. Det er utført beregninger av strukturstøy og vibrasjoner, og gitt anbefalinger om tiltak der beregningene viser at prosjektets grenseverdier overskrides.

Beregningene viser at grenseverdien for strukturstøy fra tunnel og kulvert overskrides på deler av den vurderte strekningen uten tiltak. Med anbefalte tiltak vil grenseverdien for strukturstøy sannsynligvis kunne møtes. En forutsetning er at det søkes om dispensasjon for å kunne benytte mykere ballastmatter enn kravet i Teknisk regelverk. Velges denne løsningen må derfor dispensasjonssøknad sendes. For nye boliger som plasseres på løsmassekulverten ved Smithestromveien vil det være nødvendig med relativt omfattende tiltak i form av kombinasjon av myke ballastmatter og tiltak på boligene for å møte grenseverdien for strukturstøy.

Beregningene viser videre at grenseverdien for vibrasjoner kan bli overskredet på deler av dagstrekningene uten tiltak. Med tiltak vil den nedre av de parvise grenseverdiene, $v_{w,95} = 0,3 - 0,6$ mm/s, kunne møtes. Vibrasjoner fra tunnel og kulvert vil være lavere enn den laveste grenseverdien.

2 INNLEDNING

2.1 Bakgrunn

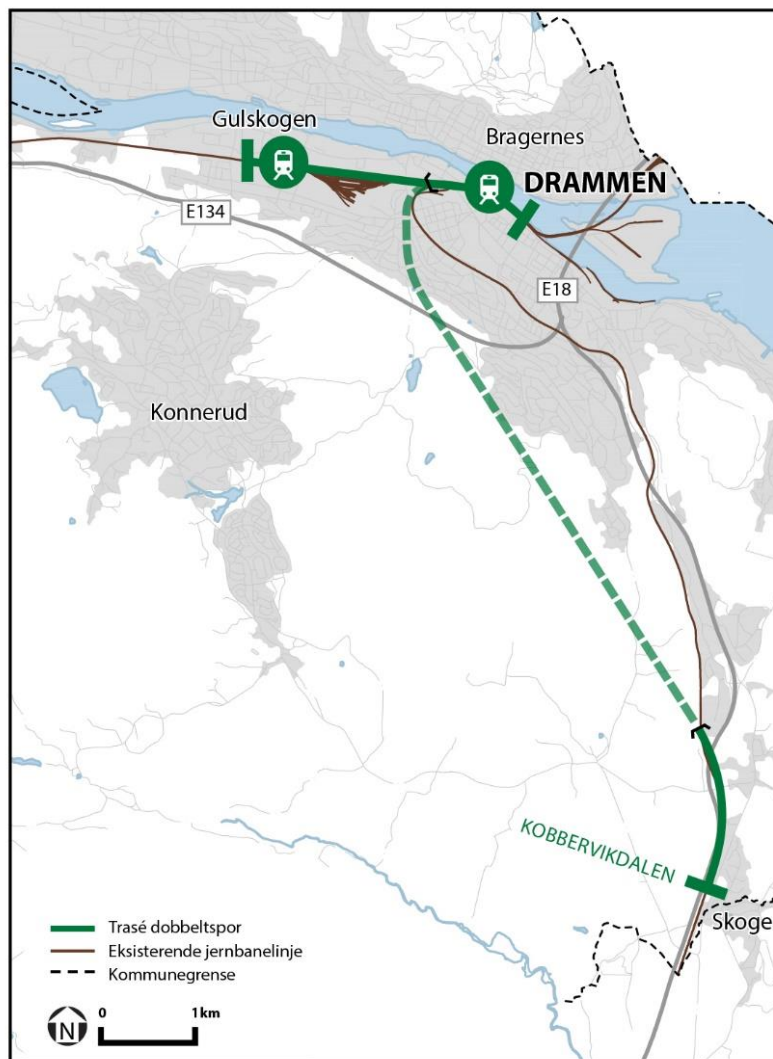
Nasjonal transportplan 2014-23 [1] legger opp til at InterCity-strekningene mellom Oslo og Tønsberg skal være ferdig utbygd innen 2024.

Arbeidet med kommunedelplan og tilhørende konsekvensutredning for ny jernbanetrasé for Drammen – Kobbervikdalen startet våren 2015. Konsekvensutredningen omfattet seks alternativer i fire korridorer. Med bakgrunn i vurderingene ble det anbefalt en ny trasé for Vestfoldbanen i korridor Vest for Nybyen der sporene for Vestfoldbanen (både ut- og inngående) legges samlet i kulvert under Sørlandsbanen.

Kommunedelplanforlaget omfattet følgende tiltak:

- Nytt dobbeltspor på strekningen Drammen stasjon til Kobbervikdalen med planskilt avgrensning med Sørlandsbanen i en korridor vest for Nybyen
- Tilknytning i Skoger med hastighet 200 km/t
- Ombygging av Drammen stasjon med 6 lange spor til plattform.
- Nytt dobbeltspor på strekningen Drammen stasjon til Gulskogen stasjon
- Ombygging av Gulskogen stasjon med 4 lange spor til plattform

Forslag til kommunedelplan ble revidert etter offentlig ettersyn og vedtatt i Bystyret 20. desember 2016.



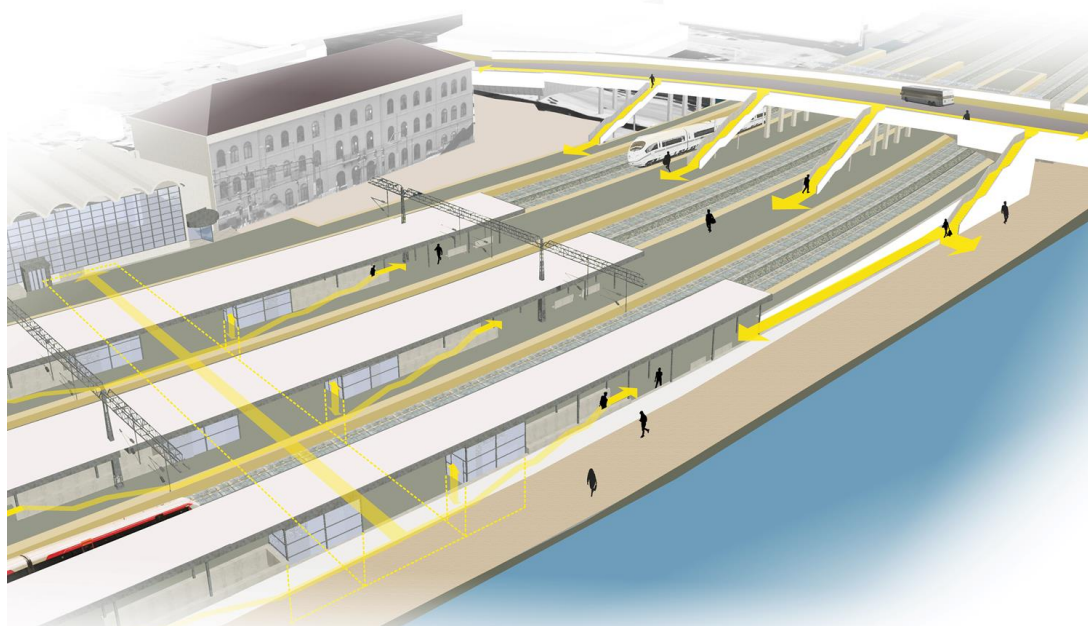
Figur 2-1: Anbefalt korridor i kommunedelplan

2.2 Beskrivelse av prosjektet

2.2.1 Drammen stasjon

Drammen stasjon etableres med lange plattformer til alle spor (350 m) og atkomst fra Bybrua til alle plattformer. Ny undergang under plattformene forbinder stasjonen med elvepromedaden.

Hovedadkomsten til stasjonen fra Strømsø Torg vil være som i dag. Førsteetasjen og underetasjen i stasjonsbygningen tilpasses gangkulverten som bygges om og utvides. Fra gangkulvert blir det atkomst til plattformer med heis, trapp og rampe.



Figur 2-2: Ny Drammen stasjon - moderne stasjon med gode atkomster.

Ved elvepromenaden vil dagens grøntrabatt mellom stasjon og gangsone utgå, men samtidig åpnes stasjonen i større grad mot elvepromenaden. Elvekanten berøres ikke.

Det forutsettes en ombygging av deler av Bybrua over sporområdet. Brukonstruksjonen slankes slik at frihøyde økes. Det vil redusere driftsproblemene som følge av vann og is fra Bybrua. Samtidig heves stasjonsområdet, slik at anlegget blir mindre sårbart mot stormflo.

2.2.2 Gulskogen stasjon

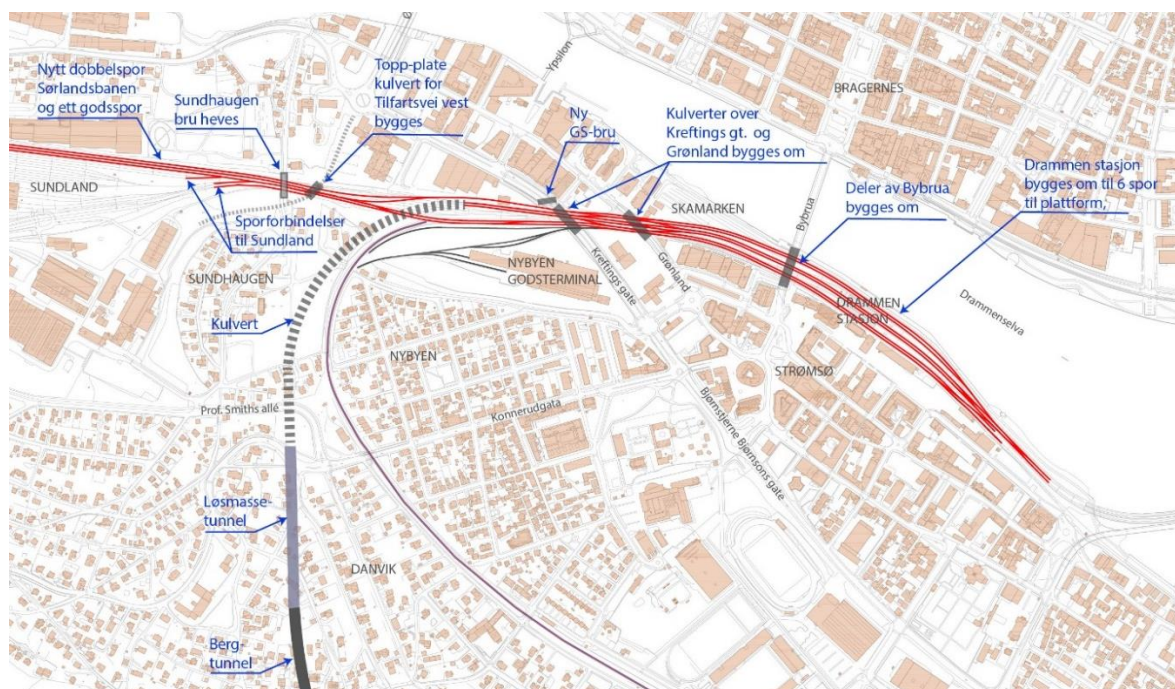
Gulskogen stasjon utvides og det etableres 4 spor til plattform. Det forutsettes en forlengelse av plattformene slik at de blir 350 m lange. Det etableres to nye underganger, og atkomst fra Baker Thoens allé opprettholdes. Stasjonsområdet utvides mot nord. Stasjonsbygningen rives og det over 150 år gamle godshuset/pakkhuset som brukes til sykkelhotell flyttes. Det tilrettelegges for sykkelparkering, kiss&ride, HC-parkering og korttidsparkering.

Ombygging av stasjonen medfører at den eksisterende jernbanebrua over Baker Thoens allé må utvides i bredden. Drammen kommune har planer om å utvide Baker Thoens allé til fire felt. Dette medfører forlengelse av brua. Det etableres et signalreguert kryss ved kjøreatkomst nord for stasjonen.



Figur 2-3: Fremtidig Gulskogen stasjon

2.2.3 Dagsonen i Drammen



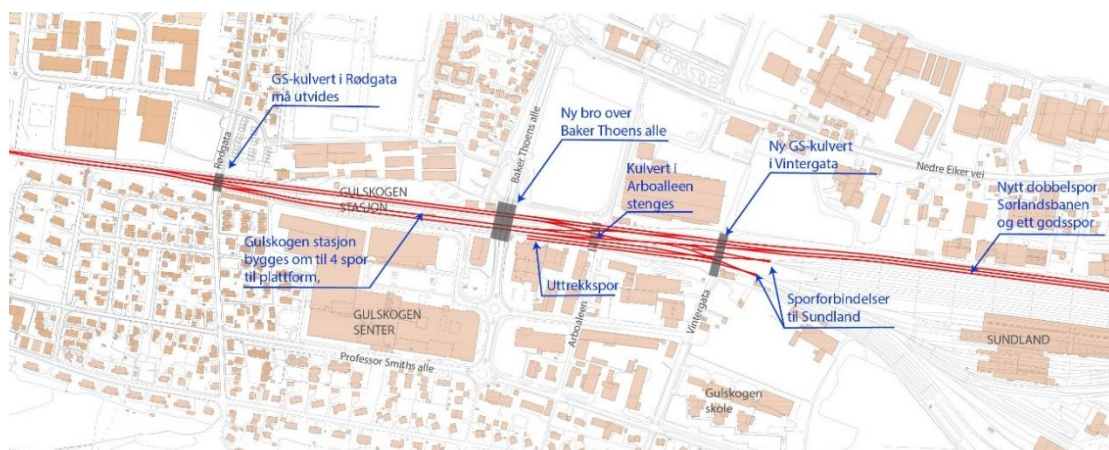
Figur 2-4: Oversiktskart Drammen stasjon til Sundland og til Danvik

Mellom Drammen stasjon og Gulskogen stasjon er det planlagt nytt dobbeltspor for Sørlandsbanen og et nytt spor for godstog nord for de eksisterende sporene på Sundland. Sporene heves i forhold til dagens nivå.

G/S-undergangen ved Grønland må utvides. Mot nord må veien senkes for å få tilstrekkelig fri høyde i hele undergangens lengde. Det nordvestre hjørnet på kulverten over Kreftings gate bygges om og det etableres ny gangbru nord for jernbanens trasé.

Den planskilte kryssingen mellom Sørlandsbanen og Vestfoldbanen etableres ved at inngående Sørlandsbane og sporet til Sundland legges i en kurve mot syd samtidig som sporene heves ca. 1,7 m for at Vestfoldbanen skal kunne krysse under. Vestfoldbanen føres videre i kulvert frem til nord for Konnerudgata, deretter i en løsmassetunnel frem til bergpåhugg i Strømsåsen.

Det tilrettelegges for ny Tilfartsvei vest ved å bygge tak-plata på kulverten under jernbanesporene. For å få tilstrekkelig fri høyde må Sundhaugen bru heves ca. 0,5 – 0,6 m. Vegen tilpasses tilsvarende i hver ende. For å minimere inngrep i sideterreng, bygges en støttemur mellom jernbanetraseen og Strømsgodset kirkegård.



Figur 2-5: Oversiktskart Sundland til Gulskogen stasjon

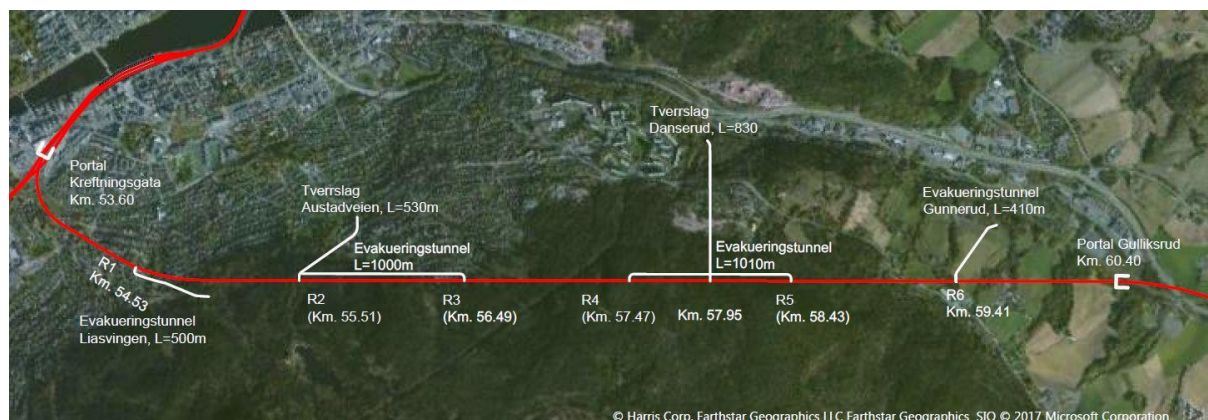
Det etableres en ny gangkulvert under jernbanetraseen ved Vintergata. Kulvert i Arboalleen stenges.

Vest for Gulskogen stasjon det nylig bygget ny GS-undergang for Rødgata. Taket på kulverten må utvides både på nordsiden og sørsiden som følge av utvidet sporområde.

2.2.4 Tunnelstrekningen og tverrslag

Tunnelstrekningen mellom Drammen og Kobbervikdalen etableres med hastighet 200 km/t. Tunnelen er med kulverter og portaler i hver ende ca. 7 km. lang og stiger med 12,5 ‰ i retning Skoger.

Det etableres to tverrslag som benyttes for å drive tunnelen i anleggsperioden. I driftsfasen vil disse fungere som drifts- og evakueringstunneler. Totalt vil det være fire evakueringstunneler i driftsfasen.

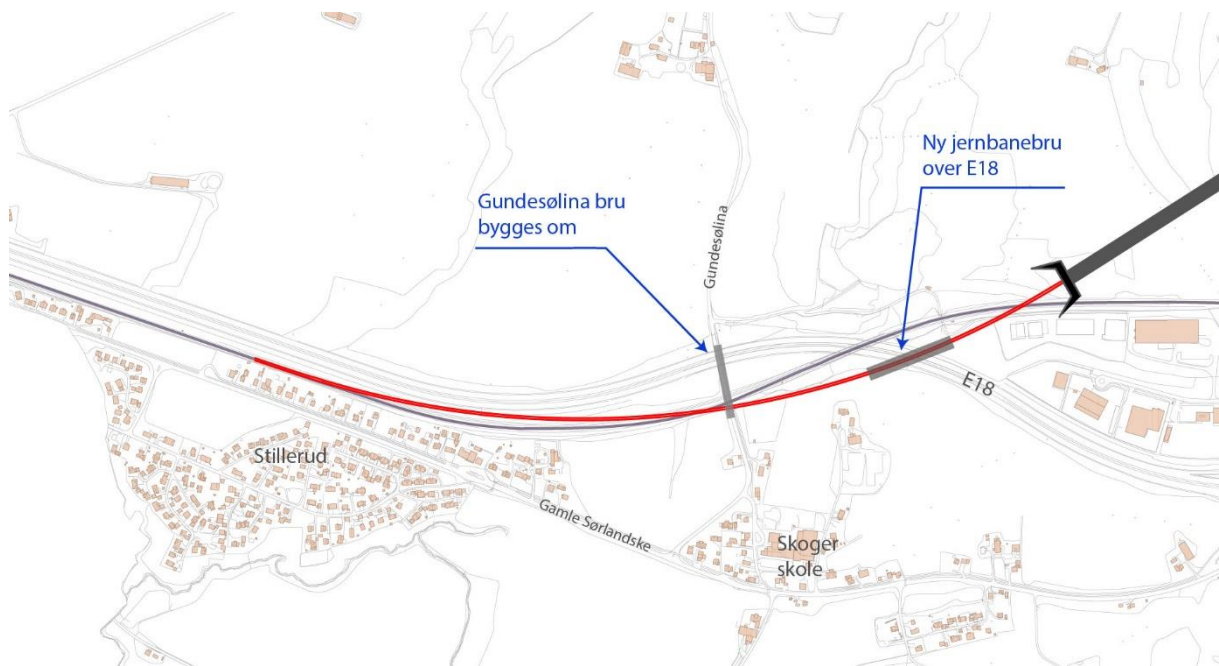


Figur 2-6: Oversikt tunnel med evakueringstunneler og tverrslag.

2.2.5 Dagsonen i Skoger

Det nye dobbeltsporet for Vestfoldbanen tilknyttes det eksisterende dobbeltsporet på Skogerparsellen ved Stillerud. Det etableres ny jernbanebru over E18 og ny jernbanetrasé i ca. 1200 m lengde sør for brua.

Traseen passerer under Gundesølina bru, slik at vegfyllingen i østenden av brua må heves en del og vegbru må bygges om over jernbanetraseen.



Figur 2-7: Dagsonen i Skoger

2.3 Omfang av konsekvensvurderinger

Fra fastsatt planprogram [2]:

Konsekvenser med hensyn til støy, strukturlyd og vibrasjoner skal vurderes

Utredningsbehov

1. Det skal gjennomføres støyberegninger for ulike løsninger, og beregningene skal presenteres på kart som viser utstrekning av gule og røde støysoner. Antall boenheter og institusjonsplasser med utendørs støynivå i gul og rød støysone beregnes.
2. Som et grunnlag for vurderinger om nærmiljø og friluftsliv, skal antall boliger med mer enn 58¹dB på uteplass kartlegges og kvantifiseres.
3. Det skal utarbeides støysonekart for anleggsfasen.
4. Det utarbeides fagrapport for strukturlyd og vibrasjon.
5. Avbøtende tiltak vurderes.

I henhold til planprogrammet er det i denne rapporten presentert resultater fra støyberegninger utført for uskjermet og skjermet situasjon. I skjermet situasjon er det vurdert avbøtende tiltak langs jernbanesporet. Antall boenheter som ligger innenfor gul- og rød støysone for de to situasjonene er kvantifisert, og for skjermet situasjon er støyutsatte boliger, skole/barnehage og institusjoner listet opp med adresse samt gnr/bnr.

Det er utarbeidet egen fagrapport for støy i anleggsfasen og for strukturlyd og vibrasjoner. Et sammendrag av fagrapporten for strukturlyd og vibrasjoner er gjengitt i denne rapporten.

¹ I planprogrammet er det oppgitt 55 dB. Dette gjelder for vegtrafikkstøy. For jernbanestøy er grensen 58 dB.

3 BESKRIVELSE AV STØY OG VIBRASJONER I PLANOMRÅDET

3.1 Innledning

I forbindelse med utarbeidelse av kommunedelplan i forrige planfase ble det utarbeidet støyrapport som grunnlag for konsekvensutredning. Det ble utført støyberegninger for seks alternativer for ny trasé for jernbanen i Drammen: Vest for Nybyen over, Vest for Nybyen under og Vest for Nybyen under samlet, og tre alternativer i Kobbervikdalen: Kobbervikdalen 200 km/t, Kobbervikdalen 160 km/t samt en etappeløsning 160-200 km/t.

Skjermingstiltak ble ikke vurdert i forrige planfase da det i konsekvensutredningen var fokus på å synliggjøre forskjellene mellom de ulike alternativene på et overordnet nivå.

I reguleringsplanfasen er det valgt å gå videre med alternativet *Vest for Nybyen under samlet* samt *Kobbervikdalen 200 km/t*. Det er i denne planfasen gjennomført oppdaterte støyberegninger for valgt alternativ. Det er gjennomført vurdering av skjermingstiltak langs sporet og beregnet effekten av dette. Støutsatte boliger og annen støyfølsom bebyggelse er kartlagt og listet opp som grunnlag for kostandsestimater og underlag for videre arbeid med støyreducerende tiltak i neste planfase.

4 GRENSEVERDIER

4.1 Utendørs støy: T-1442

Klima- og miljødepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442 [3], legges til grunn for vurdering av støy fra jernbane.

I retningslinjene er støynivåer inndelt i to støysoner:

- Rød sone: Angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme formål og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- Gul sone: Vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Retningslinjens kriterier for soneinndeling er gjengitt i Tabell 4-1.

Tabell 4-1: Kriterier for soneinndeling iht. T-1442

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07
Bane	L_{den} 58 dB	L_{5AF} 75 dB	L_{den} 68 dBA	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 hendelser. For at kravet på maksimalt støynivå på natt skal være relevant kreves at det skjer minst 10 stk. støyhendelser per natt som overskrider grenseverdien [3].

4.2 Vibrasjoner

Anbefalt grenseverdi for vibrasjoner i bolig er angitt i Norsk Standard NS 8176 «Vibrasjoner og støt – Måling i bygninger av vibrasjoner fra landbasert samferdsel og veiledning for bedømmelse av virkning på mennesker» [4]. Klasse C tilsvarer anbefalt grenseverdi for vibrasjoner i nye boliger og i forbindelse med planlegging av bygging av nye samferdselsanlegg.

Tabell 4-2: Grenseverdi for veid hastighet, $V_{w,95}$, iht NS 8176.

Type rom og støykilde	Målestørrelse	Vibrasjonsnivå veid hastighet Klasse C
I oppholds og soverom for boliger som er utsatt for vibrasjoner fra landbasert samferdsel	$V_{w,95}$	0,3 mm/s

4.3 Strukturlyd

En oversikt over akustiske krav som blant annet omfatter innendørs lydforhold og støynivå er angitt i Norsk Standard NS 8175:2012 «Lydforhold i Bygninger – Lydklasser for ulike bygningstyper» [5].

Hvor klasse C oppfyller minste kravet i henhold til byggeforskriftene.

Kravet til strukturlyd gjelder for trafikk i kulvert og tunneler, og er hentet fra kapittel 6.5 Innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder, i NS 8175.

Tabell 4-3: Grenseverdi for lydnivå fra strukturlyd iht. NS 8175

Type rom og støykilde	Målestørrelse	Lydnivå Klasse C
I oppholds og soverom fra trafikk i kulvert og tunnel	$L_{p,AF,max}$	32 dB
I soverom fra utendørs lydkilder, samlet for luftlyd og strukturlyd, gjelder for dagsoner	$L_{p,AF,max}$ Natt, kl 23-07	45 dB

5 BEREGNINGSFORUTSETNINGER

5.1 Kartgrunnlag og metode

Beregninger av utendørs støy nivå fra jernbane er utført med utgangspunkt i 3D-kartgrunnlag for ferdig utbygget jernbane med fremtidig trafikk.

Trafikktall for ferdig utbygget Vestfoldbane er hentet fra Konseptdokumentet for IC-strekningene. Beregningene er gjennomført med støykartleggingsprogrammet Cadna/A versjon 2017 og er i henhold til nordisk metode for skinnegående trafikk.

5.2 Trafikktall og hastigheter

Trafikktall og døgnfordeling er basert Jernbaneverkets planlegging av rutekonseptet for 2028 (R2027) og *Konseptdokument for IC-strekningene* [6], det er antatt at all rushtidstrafikk foregår på dagtid. Prognoseåret for fremtidig situasjon etter ferdigstilt utbygging er år 2030. I Tabell 5-1 nedenfor vises antall passeringer av ulike togtyper fordelt på dag, kveld og natt på de ulike banene per retning. Det vil si at for totalt antall togpasseringer så dobles tallet.

Tabell 5-1: Antall passeringer av ulike togtyper fordelt på dag, kveld og natt på de ulike banene per retning. Trafikktallene gjelder for prognoseår 2030.

År 2030	Ved Drammen stasjon	Vestfoldbanen	Sørlandsbanen/ Drammensbanen fra Drammen stasjon tom. Gulskogen stasjon	Sørlandsbanen vest for Gulskogen stasjon
Regiontog, FLIRT <i>Toglengde 211m</i>				
Dag (kl 07-19)	114	48	66	24
Kveld (kl 19-23)	36	16	20	8
Natt (kl 23-07)	36	16	20	8
Fjertog, N-pass EL <i>Toglengde 261m</i>				
Dag (kl 07-19)	7,5	-	7,5	7,5
Kveld (kl 19-23)	2	-	2	2
Natt (kl 23-07)	2	-	2	2
Godstog, N-Goods EL <i>Toglengde 450m</i>				
Dag (kl 07-19)	21	0	21	21
Kveld (kl 19-23)	8	0	8	8
Natt (kl 23-07)	10	2	8	8

Toghastigheter som er benyttet i beregningene for de ulike delstrekningene er vist i Tabell 5-2. Det er benyttet skiltet hastighet for delstrekningene. Unntaket er ved Drammen stasjon der det er benyttet en hastighet på 50 km/t i stedet for skiltet hastighet 40 km/t, etter avtale med Bane NOR. Dette er for å ta høyde for støyeksitasjon som kommer fra akselerasjon og bremsing i forbindelse med start og stopp.

Det er skiltet relativt høye hastigheter fra Gulskogen inn mot Drammen stasjon, så beregningene tar også høyde for mulig støybidrag fra oppbremsing og akselerasjon.

Tabell 5-2: En oversikt over hastigheter på de ulike delstrekningene for fremtidig situasjon.

Vest for Nybyen under samlet	
Strekning	Hastighet
Stasjonsområder: Drammen og Gulskogen stasjon, stoppende tog.	50 km/t
Vestfoldbanen: Fra Drammen stasjon og til sporene går ned i kulvert/tunnel. Begge spor.	80 km/t
Vestfoldbanen: Fra tunnelmunning i Kobbervikdalen og sørover til parsellgrense	200 km/t
Sørlandsbanen/Drammensbanen: Fra Drammen stasjon og frem til hensettingsområdet. Hovedspor.	100 km/t
Sørlandsbanen/Drammensbanen: Fra Drammen stasjon og frem til hensettingsområdet. Sidespor.	80 km/t
Sørlandsbanen/Drammensbanen: Fra hensettingsområdet og frem til Gulskogen stasjon. Hovedspor.	130 km/t
Sørlandsbanen/Drammensbanen: Fra hensettingsområdet og frem til Gulskogen stasjon. Sidespor.	100 km/t

Godstog

Det er tatt høyde for at godstog kjører med en makshastighet på 100 km/t iht. *Konseptdokument for IC-strekningene* [6]. Dette medfører at godstogene i beregningene er angitt med hastighet 100 km/t der hastigheten på de andre togene ellers er 100 km/t eller høyere.

Norske nye godsvogner som kjøpes inn etter 2015 skal ha støysvake bremsesystemer på grunn av TSI-krav, det vil si «Tekniske spesifikasjoner for interoperabilitet» i Europa (EU). I de nye støysvake bremsesystemene er dagens støpejernsklosser erstattet med komposittklosser. Denne utskiftingen er forventet å gi godstog en lydreduksjon på ca. 8 dB sammenlignet med godstog med dagens bremsesystemer. Det er knyttet stor usikkerhet rundt andel godstog som har nytt støysvakt bremsesystem i år 2030. Etter avtale med Bane NOR er det i denne rapporten utført beregninger for utbygget situasjonen der alle godstog benytter dagens bremsesystemer, dette anses som en konservativ vurdering. I senere planfaser bør emisjonsdata for godstog tas opp til vurdering på nytt.

5.3 Øvrige forutsetninger

Det er forutsatt at det innføres sporveksel med bevegelige skinnekryss. Bevegelige skinnekryss har ingen skjøl og er ventet å være vesentlig mer støysvak enn dagens tradisjonelle faste skinnekryss. Det er i Drammensområdet ca. 50 skinnekryss. Bevegelige skinnekryss støyer langt mindre enn tradisjonelle faste skinnekryss, men det er tatt høyde for at det likevel kan støye litt ekstra enn når toget passerer et skinnekryss i forhold til en strekning der det ikke er skinnekryss. I beregningene er derfor bevegelig skinnekryss modellert ved å legge til 6 dB på støygrunnlaget til ti meter skinnegang, iht. nordisk beregningsmetode for jernbanestøy.

Eksisterende skjermer er tatt med i beregningene og satt til å være reflekterende på begge sider. Nye skjermer som er foreslått, er lagt inn med absorberende flate mot støykilden iht. Bane NORs tekniske regelverk [7].

6 BEREGNINGRESULTATER STØY

Det er utført beregninger av ekvivalent støynivå L_{den} og maksimalt støynivå L_{maks} for den aktuelle strekningen. Maksimalnivåene viser seg ikke å være dimensjonerende for støysoneene i dette tilfellet. Det er dermed L_{den} som er utredet videre i denne rapporten.

Støysonekart er beregnet i høyde 4 meter over terreng er iht. retningslinje T-1442 [3] for uskjermet og skjernet situasjon, og beregnet i høyde 1,5 meter over terreng, noe som tilsvarer opplevd støy på uteplass, for skjernet situasjon. Disse er vist i vedleggsheftet, ICP-32-A-25512.

Disse vedleggene inngår i vedleggsheftet:

- Vedlegg 1: X001 – Støysonekart uskjermet situasjon, Drammen øst, L_{den} 4 m.o.t
- Vedlegg 2: X002 – Støysonekart uskjermet situasjon, Drammen vest, L_{den} 4 m.o.t
- Vedlegg 3: X003 – Støysonekart uskjermet situasjon, Kobbervikdalen, L_{den} 4 m.o.t
- Vedlegg 4: X101 – Støysonekart skjernet situasjon, Drammen øst, L_{den} 4 m.o.t
- Vedlegg 5: X102 – Støysonekart skjernet situasjon, Drammen vest, L_{den} 4 m.o.t
- Vedlegg 6: X103 – Støysonekart skjernet situasjon, Kobbervikdalen, L_{den} 4 m.o.t
- Vedlegg 7: X111 – Støysonekart skjernet situasjon, Drammen øst, L_{den} 1,5 m.o.t
- Vedlegg 8: X112 – Støysonekart skjernet situasjon, Drammen vest, L_{den} 1,5 m.o.t
- Vedlegg 9: X113 – Støysonekart skjernet situasjon, Kobbervikdalen, L_{den} 1,5 m.o.t
- Vedlegg 10: Oversikt over støyutsatte boenheter, skoler og institusjoner

I tillegg til støysonekart er det beregnet fasadenivåer for alle støyutsatte boliger (i gul og rød støysone) og annen støyfølsom bebyggelse som skoler/barnehager og institusjoner. Basert på fasadenivåene er antall boenheter og annen støyfølsom bebyggelse som havner innenfor gul- og rød støysone blitt talt opp basert på kartgrunnlag og GIS-verktøy. En oppsummering av resultatet av optellingen av antall boenheter er vist i Tabell 6-1. I tillegg til boenheter i Tabell 6-1 havner 1 barnehage, 3 skoler og 2 institusjoner/omsorgsboliger i gul sone. Dette gjelder både for uskjermet og for skjernet situasjon. En mer utfyllende liste med adresser og gnr/bnr for boliger, skoler/barnehager og institusjoner i gul- og rød støysone for skjernet situasjon, er vist i vedleggsheftet.

Tabell 6-1: Antall boenheter som havner i gul- og rød støysone for skjernet situasjon for beregninger i punkter på fasade.

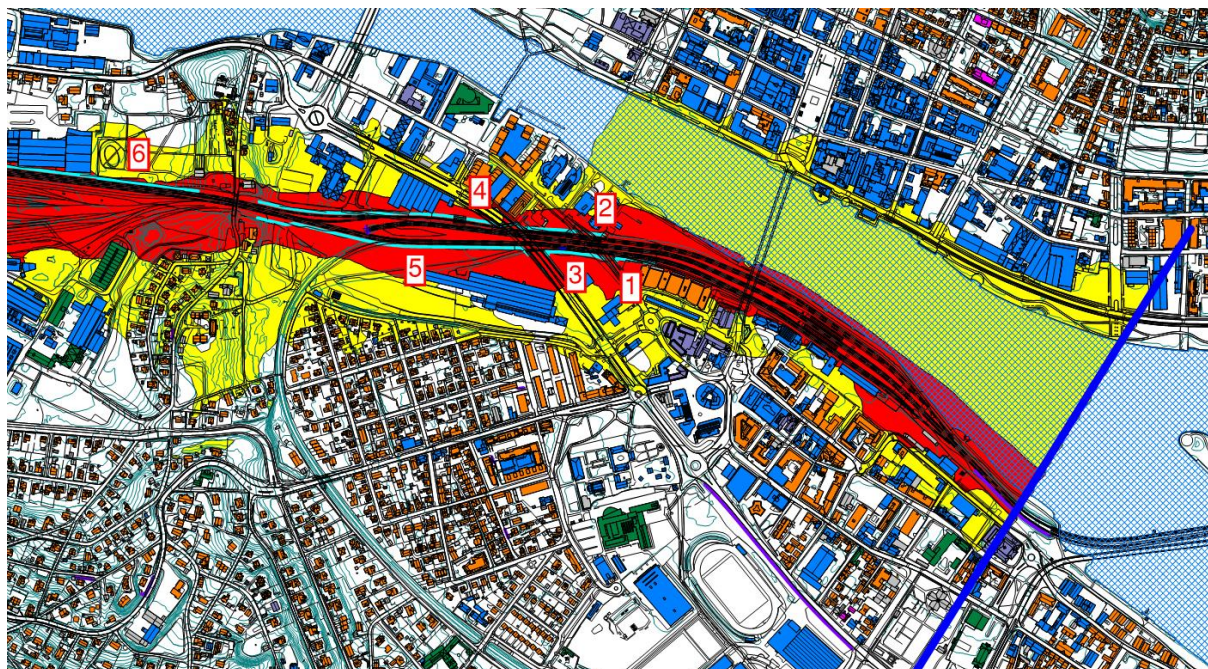
Uskjermet situasjon		Skjernet situasjon	
Gul sone	Rød sone	Gul sone	Rød sone
1010	350	1 050	180

Som vist i Tabell 6-1 vil innføring av langsgående skjermingstiltak kunne redusere antall støyutsatte med 130 boenheter. I tillegg til å bringe 130 boenheter helt ut av gul- og rød støysone vil skjermingstiltakene redusere støynivået ved boliger som ligger innenfor gul- eller rød støysone etter at skjermingstiltak er innført. Dette kan også ses ut av Tabell 6-1, der antall boenheter i rød sone nærmest halveres ved å innføre langsgående skjermingstiltak. De aller fleste boenheter som går ut av rød støysone bringes ned i gul støysone, og noen fra gul støysone bringes ned i hvit (stille) støysone. Siden boliger fra rød sone bringes ned i gul sone gir dette en økning totalt sett på 40 boenheter i gul sone etter innføring av skjermingstiltak. Det vil si at det er 40 flere som bringes fra rød støysone enn fra gul støysone til hvit støysone.

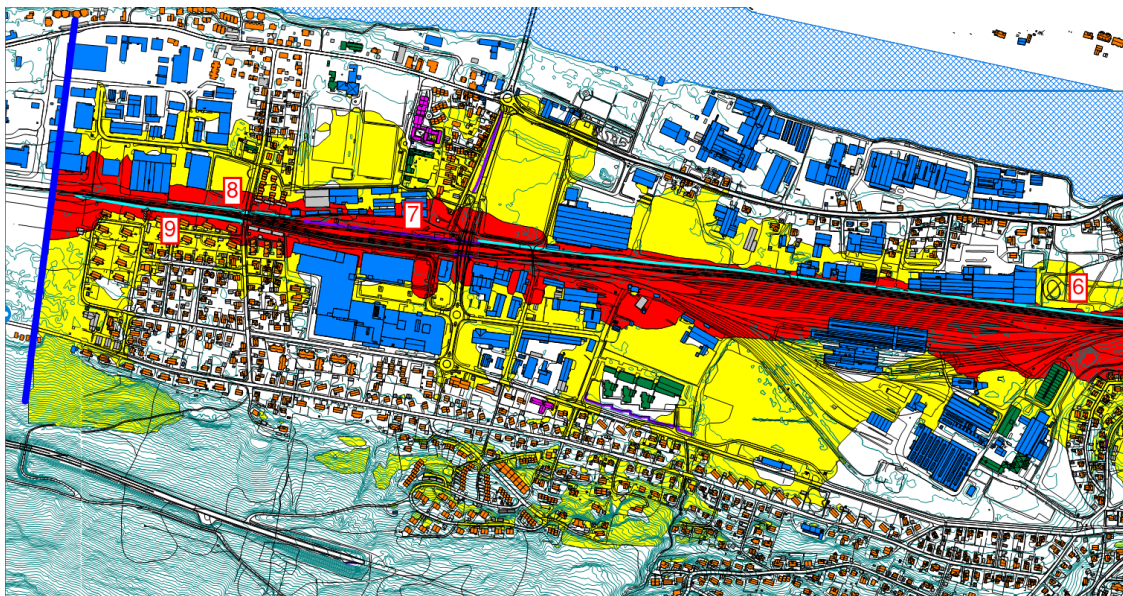
I forbindelse med byggeplan vil lokale støytiltak vurderes for alle boliger som er støyutsatt etter at langsgående skjermingstiltak er innført. Tiltakene kan være i form av skjerming av uteplass og/eller lydisolering av fasade. Målet er at etter gjennomført prosjekt skal alle boenheter ha tilfredsstillende støyforhold, det vil si at alle boenheter skal ha tilgang til et utendørs oppholdsområde/uteplass med støynivå under grenseverdien og at innendørs lydforhold tilfredsstiller kravet i henhold til byggeforskriftene/TEK10.

I forbindelse med kommunedelplanarbeidet, ble det gjennomført beregninger for dagens situasjon med dagens trafikkmengder. Det ble beregnet at ca 680 boliger ligger i gul sone og ca 340 i rød sone, det vil totalt si ca 1020 støyutsatte boliger. I en fremtidig situasjon skal togtilbudet forbedres, noe som gir økte trafikkmengder. Dagens trasé har ikke kapasitet til å trafikere den økte trafikken som er forutsatt for år 2030, det er derfor ikke gjennomført detaljerte beregninger av denne situasjonen. En overslagsberegning med trafikk tilsvarende som for prognoseåret 2030, viser imidlertid at den økte trafikkmengden mest sannsynlig vil gi en økning til ca 1600 støyutsatte boliger. Dette er en økning på ca 600 boliger i forhold til en situasjon med dagens trafikkmengde. Ved utbygging av nytt dobbeltspor vil støyskjermer langs banen implementeres og i tillegg reduseres antall støyutsatte boliger ved at deler av banen legges i tunnel. Antall støyutsatte boliger i utbygget alternativ ligger på ca 1230 før lokale tiltak er gjennomført. Det er en reduksjon på ca 400 støyutsatte boliger i forhold til en tenkt situasjon med trafikkøkning på dagens bane.

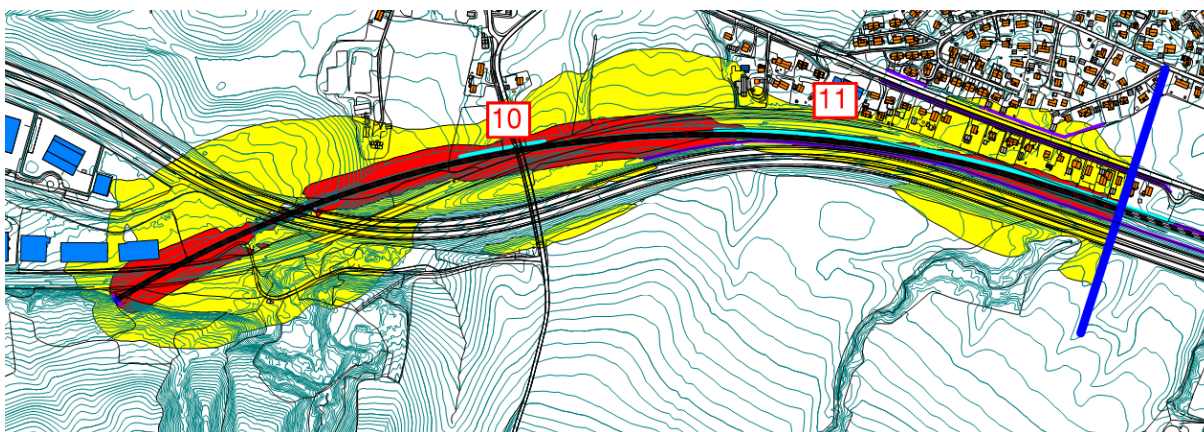
Figur 6-1, 6-2 og Figur 6-3 viser støysonekart over Drammen øst, Drammen vest og over Kobbervikdalen for skjermet situasjon. L_{den} er beregnet 4 meter over terreng.



Figur 6-1: Støysonekart over Drammen øst. Parameter L_{den} er beregnet 4 meter over terreng i skjermet situasjon. Nord er opp i figuren.



Figur 6-2: Støysonekart over Drammen vest. Parameter L_{den} er beregnet 4 meter over terreng i skjermet situasjon. Nord er opp i figuren.



Figur 6-3: Støysonekart over Kobbervikdalen. Parameter L_{den} er beregnet 4 meter over terreng i skjermet situasjon. Nummerboks angir identifisering av støyskjermer. Nord er til venstre i figuren.

Støyskjermer

Omfanget av støyskjermer fremgår av støysonekartene vist i Figur 6-1 – Figur 6-3 samt i støysonekartene i vedleggshftet. Eksisterende skjerm er farget mørk lilla og nye foreslåtte støyskjermer har turkis farge. Nye skjerm er også vist på C-tegninger.

Skjermhøyden er satt til 3 m relativ til topp skinne, for alle skjerm unntatt skjermen sør for sporene i Nybyen. Her er skjermhøyden 2 m relativ til skinnetopp. For å ta høyde for eventuell skjermingseffekt av plattformkant på Gulskogen er det i dette området lagt inn reflekterende skjerm med høyde 0,7 m relativ til skinnetopp. Skjermene for øvrig er lagt inn med absorberende flate mot støykilden iht. Bane NORs tekniske regelverk [7] og reflekterende flate på motsatt side. Skjermene er i hovedsak plassert i en avstand ca 6 m fra spormidt, men denne avstanden avviker enkelte steder grunnet lokale forhold. Mellom jernbanen og E-18 i Kobbervikdalen vil deler av eksisterende skjerm mot E-18 bli revet på grunn av endret trasé for jernbanen. Skjermen reetableres med nødvendig høyde for å opprettholde skjermingseffekt fra vegstøy på E-18. Skjermen er markert med lilla farge som eksisterende skjerm i støysonekartene.

En oversikt over skjermenes høyde, lengde og avstand til nærmeste spor er vist i Tabell 6-2. Identifisering av skjermene følger nummereringen i Figur 6-1 – Figur 6-3. Totalt antall løpemeter skjerm er vist i Tabell 6-3.

Tabell 6-2: Skjermhøyde, lengde og avstand til nærmeste spor til de ulike støyskjermene.

Skjermnummer	Høyde	Lengde	Avstand til nærmeste spor	Geografisk plassering i forhold til spor
1	2,0 m	75 m	6,0 m	sør
2	3,0 m	25 m	6,0 m	nord
3	2,0 m	110 m	6,0 - 9,0 m	sør
4	3,0 m	565 m	6,0 – 11,5 m	nord
5	2,0 m	490 m	6,0 – 11,5 m	sør
6	3,0 m	1 325 m	4,5 – 6,0 m	nord
7*	0,7 m	355 m	1,7 m	nord
8	3,0 m	260 m	4,0 – 6,0 m	nord
9	3,0 m	325 m	6,0 m	sør
10	3,0 m	135 m	6,0 m	øst
11	3,0 m	740 m	6,0 m	øst

*Dette er plattformkant modellert som støyskjerm.

Tabell 6-3: Totalt antall løpemeter skjerm

	Skjerm med høyde 2 m	Skjerm med høyde 3 m
Antall løpemeter	675 m	3 375 m

7 STRUKTURLYD OG VIBRASJONER

NGI har utført vurderinger av strukturstøy og vibrasjoner til nærliggende boliger i driftsfasen [8]. Det er utført beregninger av strukturstøy og vibrasjoner, og gitt anbefalinger om tiltak der beregningene viser at prosjektets grenseverdier overskrides. Anbefalte tiltak mot strukturstøy og vibrasjoner vises i Tabell 7-1 og Tabell 7-2.

Beregningene viser at grenseverdien for strukturstøy fra tunnel og kulvert overskrides på deler av den vurderte strekningen uten tiltak. Med anbefalte tiltak, i henhold til Tabell 7-1, vil grenseverdien for strukturstøy sannsynligvis kunne møtes. En forutsetning er at det søkes om dispensasjon for å kunne benytte mykere ballastmatter enn kravet i Teknisk regelverk. For nye boliger som plasseres på løsmassekulverten ved Smithestrømveien, vil det være nødvendig med relativt omfattende tiltak i form av kombinasjon av myke ballastmatter og tiltak på boligene for å møte grenseverdien for strukturstøy.

Beregningene viser videre at grenseverdien for vibrasjoner kan bli overskredet på deler av dagstrekningene uten tiltak. Med tiltak som beskrevet i Tabell 7-2, vil den nedre av de parvise grenseverdiene kunne møtes. Vibrasjoner fra tunnel og kulvert vil være lavere enn den laveste grenseverdien.

Tabell 7-1: Anbefalte tiltak for å møte grenseverdiene for strukturstøy. Tiltakene gjelder begge spor.

Km	Anbefalt tiltak ¹⁾
53,98 - 54,14	Ballastmatte med akustisk stivhet $k_{aku} = 0.025 \text{ N/mm}^3$ og tiltak på boliger som eventuelt flyttes tilbake oppe på kulverten
54,14 - 54,35	Ballastmatte med akustisk stivhet $k_{aku} = 0.025 \text{ N/mm}^3$
54,35 - 54,71	Ballastmatte med akustisk stivhet $k_{aku} = 0.040 \text{ N/mm}^3$ ²⁾

- 1) De anbefalte ballastmattene er mykere enn kravet i teknisk regelverk. Det må derfor søkes om dispensasjon.
- 2) Alternativt kan ballastmatter som tilfredsstillir Teknisk regelverk krav $C_{stat} \geq 0.03$ benyttes på disse strekningene.

Tabell 7-2 : Anbefalte tiltak for å møte grenseverdiene for vibrasjoner.

Km	Anbefalt tiltak	Kommentar
Gulskogen		
55,60-56,05	KS peler under banelegeme Alternativt kan skjerm (KS eller kraftig spunt) mellom bane og boliger vurderes. På strekningen 55,60 - 55,75 etableres en slik skjerm på begge sider av banen. På strekningen 55,75 – 56,05 er det tilstrekkelig med skjerm på sydsiden av banen.	
Skoger		
61,95-62,03	Skjerm (KS eller kraftig spunt) mellom bane og boliger på østsiden av banen utføres etter ferdigstillelse hvis ettermåling viser at det er nødvendig.	Kun én berørt bolig.

8 DOKUMENT INFORMASJON

8.1 Endringslogg

Rev.	Endring
01A	Utkast til KU
02A	Konsekvensutredning
03A	Oppdatert til gjeldende parsellgrense i Kobbervikdalen
04A	Revidert etter offentlig høring
05A	Utkast for kommentar. Tilnærmet hele rapporten er omarbeidet og/eller redigert.
06A	Utkast til reguleringsplan. Utarbeidet sammendrag samt tekst under kapittel 2.3, 3 og 7. Optimalisering av støyskjermer og utarbeidelse av en komplett liste over støyfølsom bebyggelse.
07B	Oppretting etter kommentarer fra Bane NOR og Drammen kommune
08B	Kapittel 7 strukturlyd og vibrasjoner og sammendrag er oppdatert iht. ny revisjon av NGI-rapport (rev01B).

8.2 Referanseliste

- [1] Stortingsmelding 26 (2012-13) om NTP 2014-23.
- [2] Fastsatt planprogram for kommunedelplan med konsekvensutredning for dobbeltspor Drammen – Kobbervikdalen i Drammen kommune. Jernbaneverket, 18.09.2015.
- [3] T-1442 "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging" (2016). Klima- og miljødepartementet.
- [4] Norsk standard NS 8176 «Vibrasjoner og støt – Måling i bygninger av vibrasjoner fra landbasert samferdsel og veiledning for bedømmelse av virkning på mennesker» (2005).
- [5] Norsk Standard NS 8175 "Lydforhold i bygninger. Lydklasser for ulike bygningstyper" (2012).
- [6] Konseptdokument for IC-strekningene, ICP-00-A-00004, Jernbaneverket, 18.09.2015.
- [7] Bane NORs tekniske regelverk, «<https://trv.jbv.no/wiki/Forside>», 2017, [internett].
- [8] InterCity-prosjektet, Vestfoldbanen Drammen – Kobbervikdalen, Strukturlyd og vibrasjoner i driftsfasen, ICP-32-A-26448, Bane Nor, 30. juni 2017.

9 VEDLEGG

Nr	Dokumentnummer	Tittel	Status ved utgivelse av rev. 08B	Antall sider i vedlegg
1	ICP-32-25512	Vedlegg 1 til støy og vibrasjoner i driftsfasen støysonekart og støyberørte boenheter	Rev 03B	3 + 10 vedlegg

InterCity-prosjektet

VEDLEGG 1 TIL STØY OG VIBRASJONER I DRIFTSFASEN STØYSONEKART OG STØYBERØRTE BOENHETER


- Akseptert
- Akseptert m/kommentarer
- Ikke akseptert / kommentert
Revider og send inn på nytt
- Kun for informasjon

Sign:

03B	Reguleringsplan	22.11.2017	NeMol	EIRas	SvS
02B	Reguleringsplan	26.09.2017	NeMol	EIRas	SvS
01A	Utkast til reguleringsplan	30.06.2017	NeMol	EIRas	SvS
00A	Utkast for kommentar	24.04.2017	NeMol	EIRas/DaLja	SvS
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av

Tittel: InterCity-prosjektet STØY OG VIBRASJONER I DRIFTSFASEN VEDLEGG SHEFTE - STØYSONEKART OG STØYBERØRTE BOENHETER	Sider: 3	+ 10 vedlegg			
	Produsert av:	Norconsult 			
	Prod.dok.nr.:		Rev:		
	Erstatter:				

Prosjekt: 965101 Parsell: 32	Dokumentnummer: ICP-32-A-25512	Revisjon: 03B
---------------------------------	--	-------------------------

	Drift dokumentnummer:	Drift rev.:
---	-----------------------	-------------

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORKLARING TIL VEDLEGG	3
DOKUMENTINFORMASJON	3
ENDRINGSLOGG	3
VEDLEGG 1: X001	1 side
VEDLEGG 2: X002	1 side
VEDLEGG 3: X003	1 side
VEDLEGG 4: X101	1 side
VEDLEGG 5: X102	1 side
VEDLEGG 6: X103	1 side
VEDLEGG 7: X111	1 side
VEDLEGG 8: X112	1 side
VEDLEGG 9: X113	1 side
VEDLEGG 10: STØYUTSATTE BYGNINGER.....	12 sider

FORKLARING TIL VEDLEGG

Dette vedleggsheftet inneholder støysonekart og en oppstilling av adresser og gnr/bnr til støyutsatte boliger som vedlegg til *Støy og vibrasjoner i driftsfasen, ICP-32-A-25510*.

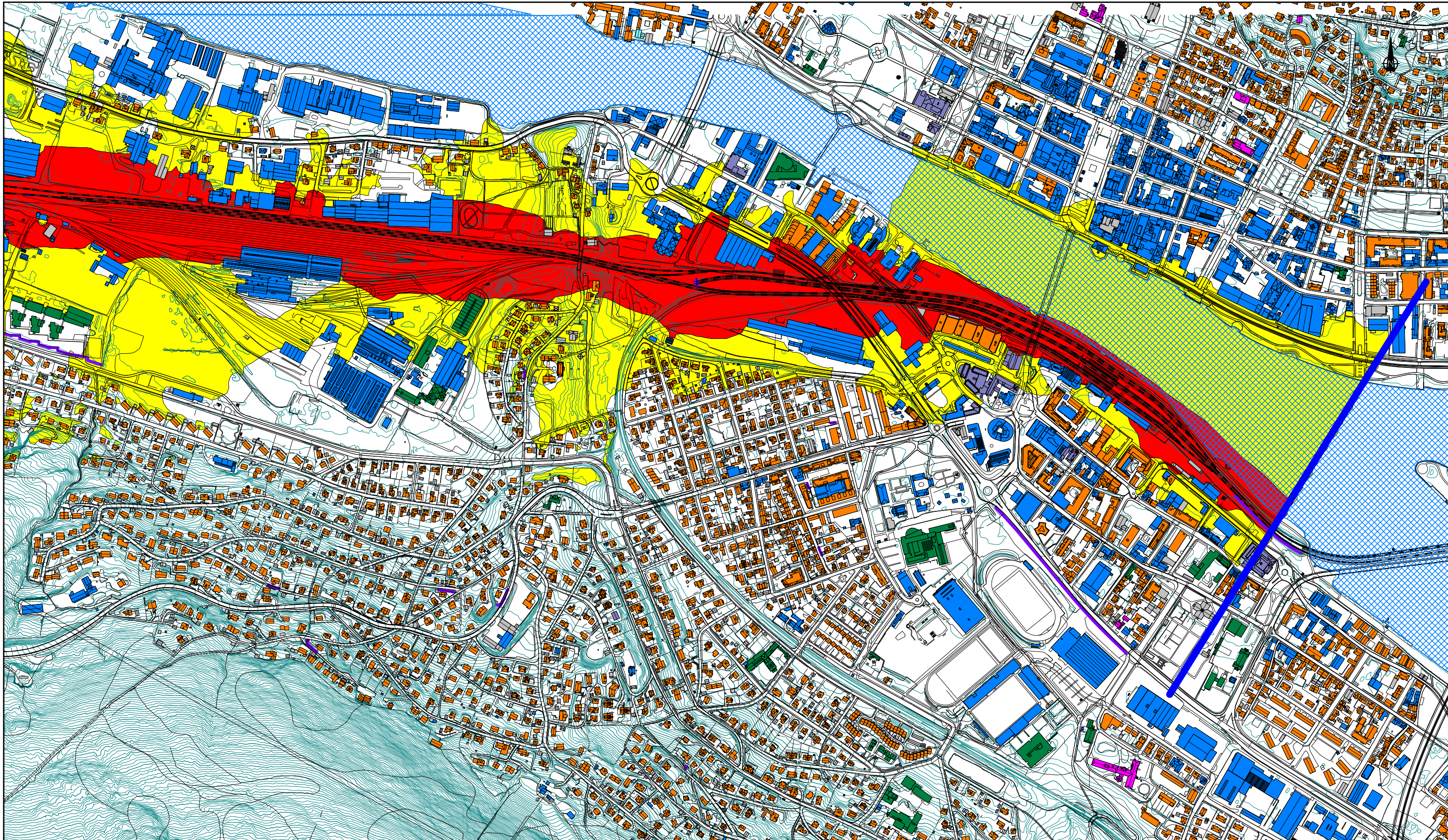
Heftet inneholder følgende vedlegg:

Tegningsnummer	Tittel	Antall sider
X001	Støysonekart uskjermet situasjon, Drammen øst, L_{den} 4 m.o.t	1
X002	Støysonekart uskjermet situasjon, Drammen vest, L_{den} 4 m.o.t	1
X003	Støysonekart uskjermet situasjon, Kobbervikdalen, L_{den} 4 m.o.t	1
X101	Støysonekart skjernet situasjon, Drammen øst, L_{den} 4 m.o.t	1
X102	Støysonekart skjernet situasjon, Drammen vest, L_{den} 4 m.o.t	1
X103	Støysonekart skjernet situasjon, Kobbervikdalen, L_{den} 4 m.o.t	1
X111	Støysonekart skjernet situasjon, Drammen øst, L_{den} 1,5 m.o.t	1
X112	Støysonekart skjernet situasjon, Drammen vest, L_{den} 1,5 m.o.t	1
X113	Støysonekart skjernet situasjon, Kobbervikdalen, L_{den} 1,5 m.o.t	1
Vedlegg 10	Oppstilling av adresser og gnr/bnr til støyutsatte bygninger	12

DOKUMENTINFORMASJON

Endringslogg

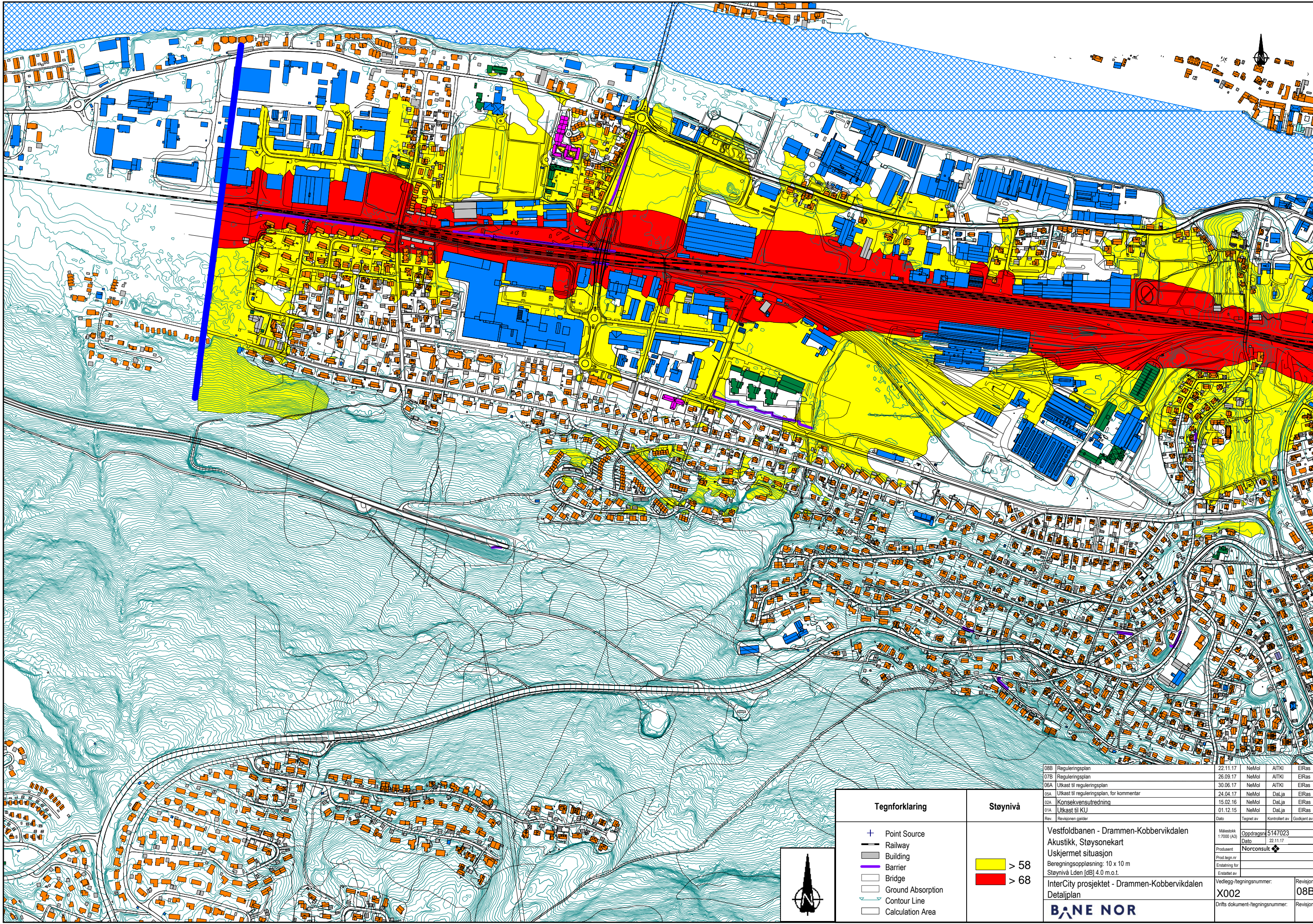
Rev.	Endring
00A	Utkast for kommentar
01A	Utkast til reguleringsplan. Optimalisering av støyskjermer og utarbeidelse av en komplett liste over støyutsatte boenheter, skoler/barnehager og institusjoner.
02B	Reguleringsplan. Endret dato og revisjonsnummer.
03B	Endret dato og revisjonsnummer



Tegnforklaring	
+	Point Source
—	Railway
■	Building
—	Barrier
—	Bridge
□	Ground Absorption
—	Contour Line
□	Calculation Area

Støynivå	
■	> 58
■	> 68

08B	Reguleringsplan	22.11.17	NeMol	AITKI	EiRas
07B	Reguleringsplan	26.09.17	NeMol	AITKI	EiRas
06A	Utkast til reguleringsplan	30.06.17	NeMol	AITKI	EiRas
05A	Utkast til reguleringsplan, for kommentar	24.04.17	NeMol	DaLja	EiRas
02A	Konsekvensutredning	15.02.16	NeMol	DaLja	EiRas
01A	Utkast til KU	01.12.15	NeMol	DaLja	EiRas
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontrollert av	Godkjent av
Målestokk 1:7000 (A3)		Oppdragsnr 5147023		Revisjon	
Dato 22.11.17		Produktent Norconsult		Vedlegg-/tegningsnummer: 08B	
Produktent		Etablert av		X001	
Etablert av		Drifts dokument-/tegningsnummer:		Revisjon	
BANE NOR					



Tegnforklaring	
+	Point Source
—	Railway
■	Building
—	Barrier
—	Bridge
—	Ground Absorption
—	Contour Line
—	Calculation Area

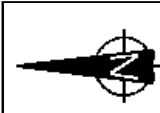
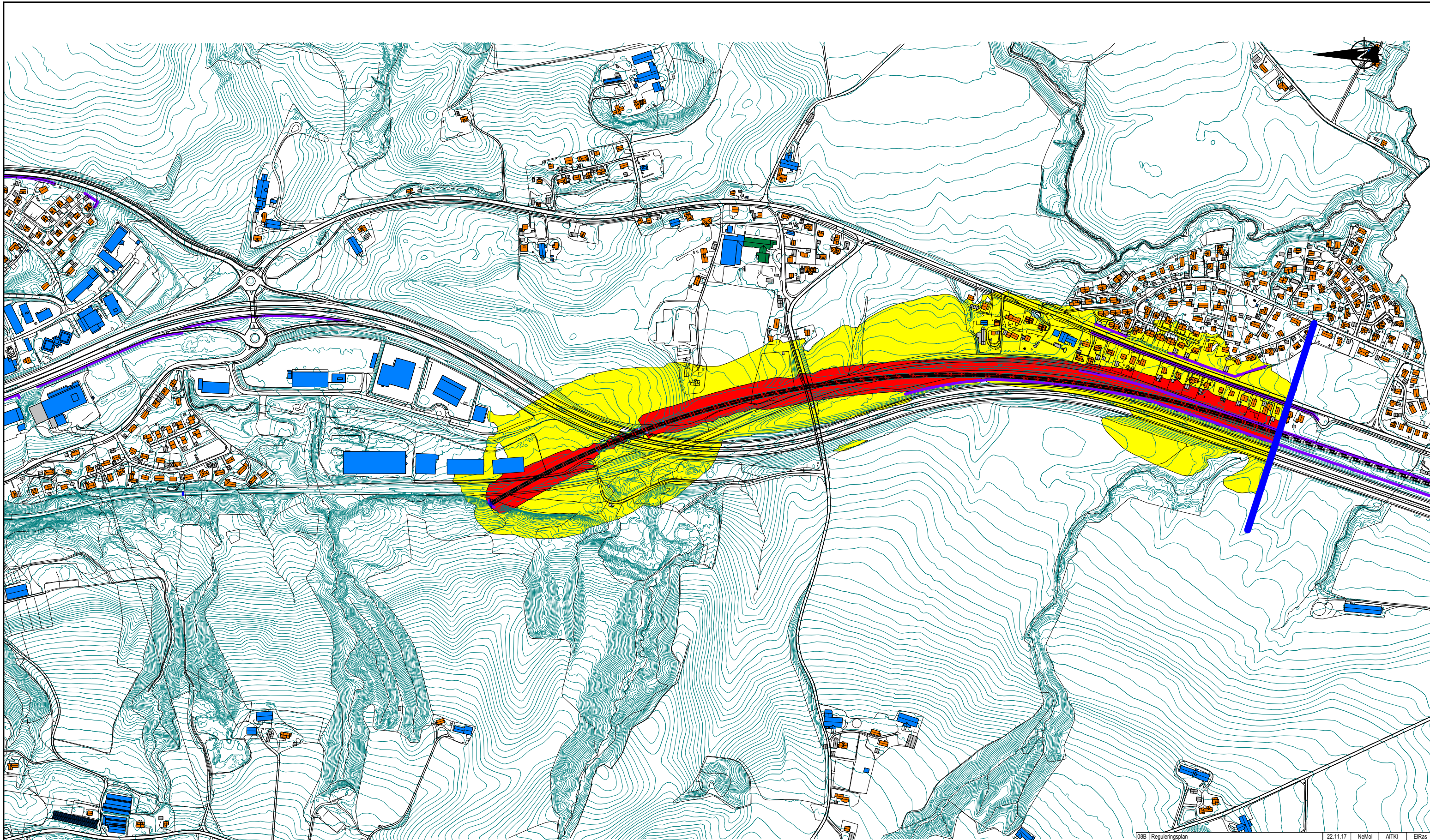
Støynivå	
■	> 58
■	> 68

08B	Reguleringsplan	22.11.17	NeMol	AITKI	EiRas
07B	Reguleringsplan	26.09.17	NeMol	AITKI	EiRas
06A	Utkast til reguleringsplan	30.06.17	NeMol	AITKI	EiRas
05A	Utkast til reguleringsplan, for kommentar	24.04.17	NeMol	DaLa	EiRas
02A	Konsekvensutredning	15.02.16	NeMol	DaLa	EiRas
01A	Utkast til KU	01.12.15	NeMol	DaLa	EiRas
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontrollert av	Godkjent av
Målestokk 1:7000 (A3)		Oppdragsnr 5147023		Revisjon	
Dato 22.11.17		Produzent Norconsult		X002 08B	
Prod.tegner		Etablert for		Vedlegg-/tegningsnummer:	
Etablert av		Drifts dokument-/tegningsnummer:		Revisjon	

Vestfoldbanen - Drammen-Kobbervikdalen
 Akustikk, Støysonekart
 Uskjermet situasjon
 Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Støynivå Lden [dB] 4.0 m.o.t.

InterCity prosjektet - Drammen-Kobbervikdalen
 Detaljplan

BANE NOR



Tegnforklaring	
+	Point Source
—	Railway
■	Building
—	Barrier
—	Bridge
□	Ground Absorption
—	Contour Line
□	Calculation Area

Støy nivå	
■	> 58
■	> 68

08B	Reguleringsplan	22.11.17	NeMol	AITKI	EiRas
07B	Reguleringsplan	26.09.17	NeMol	AITKI	EiRas
06A	Utkast til reguleringsplan	30.06.17	NeMol	AITKI	EiRas
05A	Utkast til reguleringsplan, for kommentar	24.04.17	NeMol	DaLja	EiRas
02A	Konsekvensutredning	15.02.16	NeMol	DaLja	EiRas
01A	Utkast til KU	01.12.15	NeMol	DaLja	EiRas
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontrollert av	Godkjent av

Vestfoldbanen - Drammen-Kobbervikdalen
 Akustikk, Støysonekart
 Uskjernet situasjon
 Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Støy nivå Lden [dB] 4.0 m.o.t.

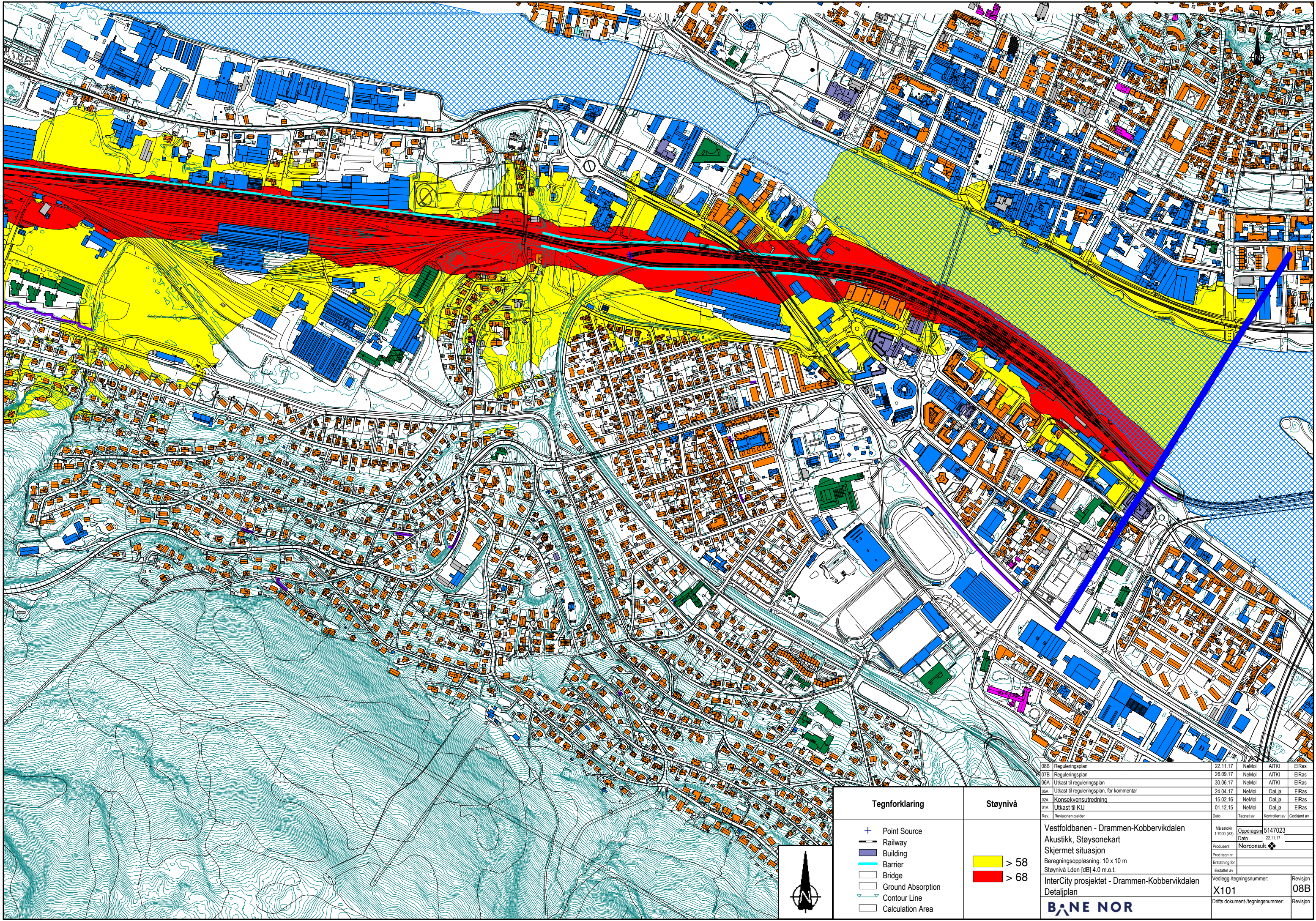
InterCity prosjektet - Drammen-Kobbervikdalen
 Detaljplan

Målestokk 1:7000 (A3)
 Oppdragsnr 5147023
 Dato 22.11.17
 Prod.tegnr.rr
 Etablert for
 Etablert av

Vedlegg-/tegningsnummer: X003
 Drifts dokument-/tegningsnummer: 08B

Revisjon
 Revisjon

BANE NOR

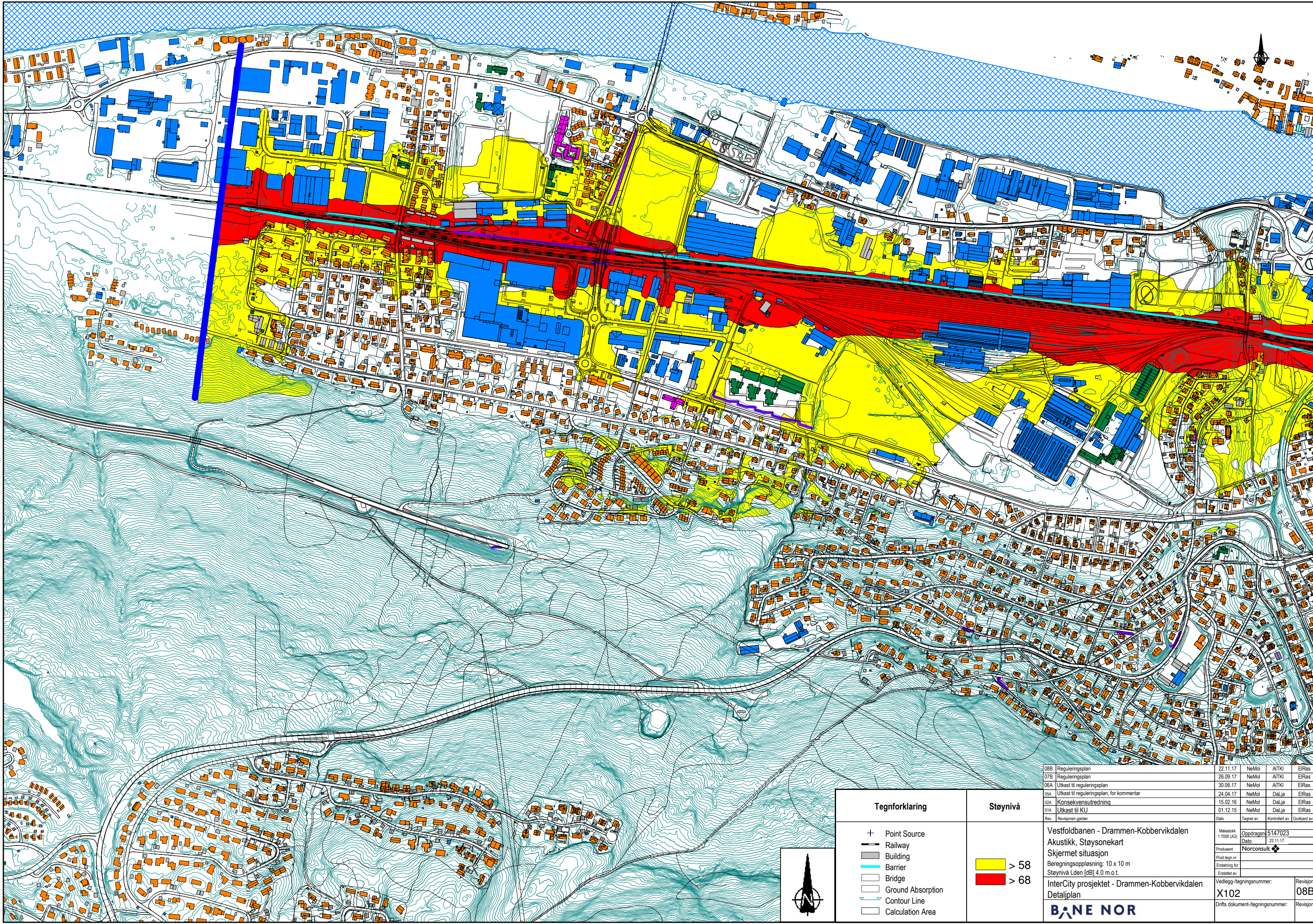


Tegnforklaring	
	Point Source
	Railway
	Building
	Barrier
	Bridge
	Ground Absorption
	Contour Line
	Calculation Area

Støynivå	
	> 58
	> 68

08B	Reguleringsplan	22.11.17	NeMol	AITKI	EiRas
07B	Reguleringsplan	26.09.17	NeMol	AITKI	EiRas
06A	Utkast til reguleringsplan	30.06.17	NeMol	AITKI	EiRas
05A	Utkast til reguleringsplan, for kommentar	24.04.17	NeMol	DaLja	EiRas
02A	Konsekvensutredning	15.02.16	NeMol	DaLja	EiRas
01A	Utkast til KU	01.12.15	NeMol	DaLja	EiRas
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontrollert av	Godkjent av
Målestokk 1:7000 (A3)		Oppdragsnr 5147023		Revisjon	
Produzent Norconsult		Dato 22.11.17		08B	
Prod.tegner		Vedlegg-/tegningsnummer: X101		Revisjon	
Etablert av		Drifts dokument-/tegningsnummer:			
BANE NOR					



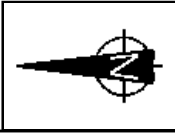
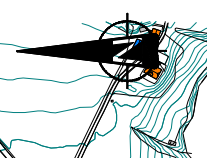
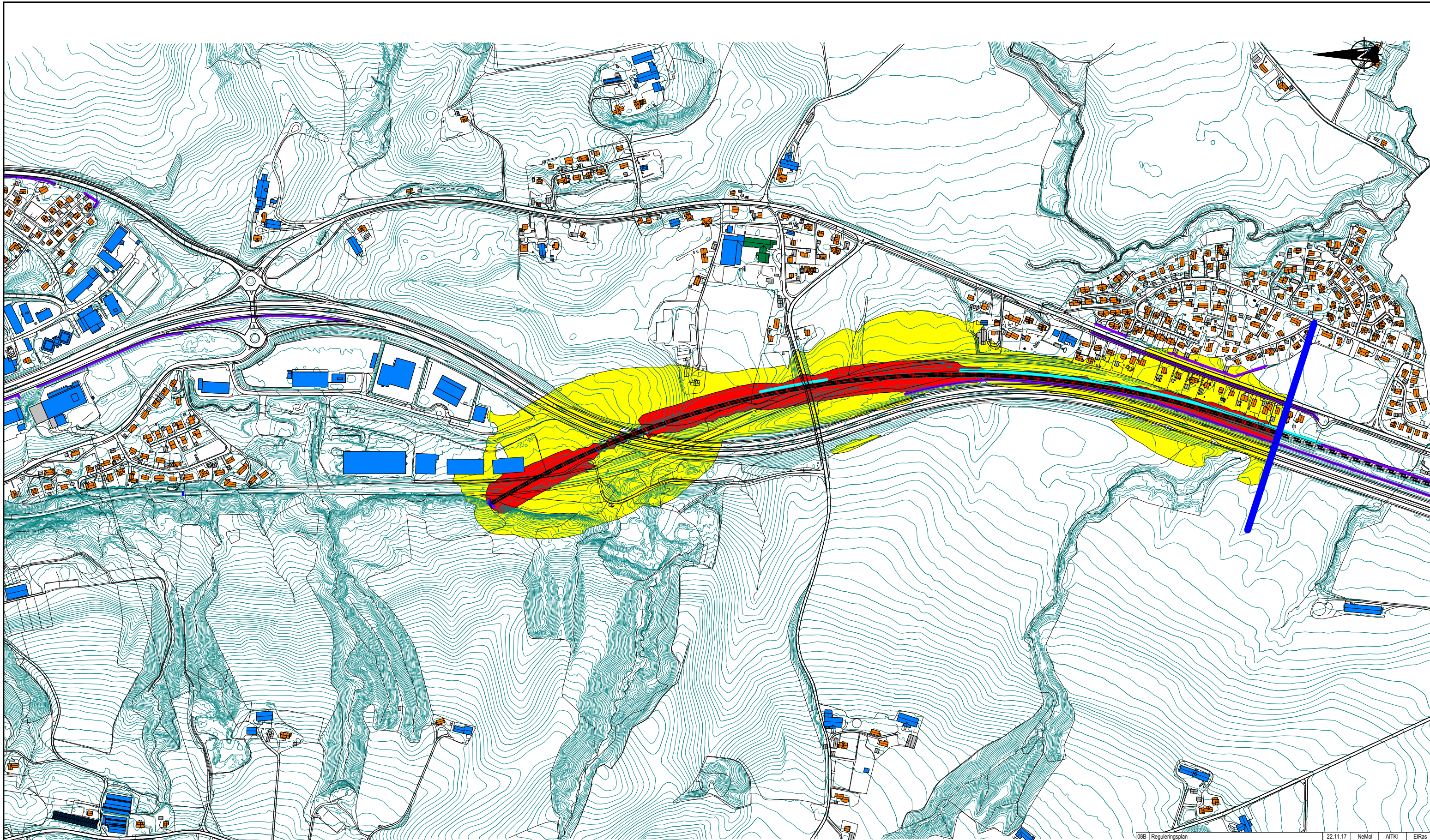


Tegnforklaring	
+	Point Source
—	Railway
■	Building
—	Barrier
—	Bridge
—	Ground Absorption
—	Contour Line
—	Calculation Area

Støynivå	
■	> 58
■	> 68

08B	Reguleringsplan	22.11.17	NeMol	AITKI	EiRas
07B	Reguleringsplan	26.09.17	NeMol	AITKI	EiRas
06A	Utkast til reguleringsplan	30.06.17	NeMol	AITKI	EiRas
05A	Utkast til reguleringsplan, for kommentar	24.04.17	NeMol	DaLa	EiRas
02A	Konsekvensutredning	15.02.16	NeMol	DaLa	EiRas
01A	Utkast til KU	01.12.15	NeMol	DaLa	EiRas
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontrollert av	Godkjent av
Målestokk 1:7000 (A3)		Oppdragsnr 5147023		Revisjon	
Dato 22.11.17		Produzent Norconsult		Vedlegg-/tegningsnummer: X102	
Drifts dokument-/tegningsnummer:		08B		Revisjon	
BANE NOR					





Tegnforklaring	
+	Point Source
—	Railway
■	Building
—	Barrier
—	Bridge
□	Ground Absorption
—	Contour Line
□	Calculation Area

Støy nivå	
■	> 58
■	> 68

08B	Reguleringsplan	22.11.17	NeMol	AITKI	EiRas
07B	Reguleringsplan	26.09.17	NeMol	AITKI	EiRas
06A	Utkast til reguleringsplan	30.06.17	NeMol	AITKI	EiRas
05A	Utkast til reguleringsplan, for kommentar	24.04.17	NeMol	DaLja	EiRas
02A	Konsekvensutredning	15.02.16	NeMol	DaLja	EiRas
01A	Utkast til KU	01.12.15	NeMol	DaLja	EiRas
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontrollert av	Godkjent av

Vestfoldbanen - Drammen-Kobbervikdalen
 Akustikk, Støysonekart
 Skjermet situasjon
 Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Støy nivå Lden [dB] 4.0 m.o.t.

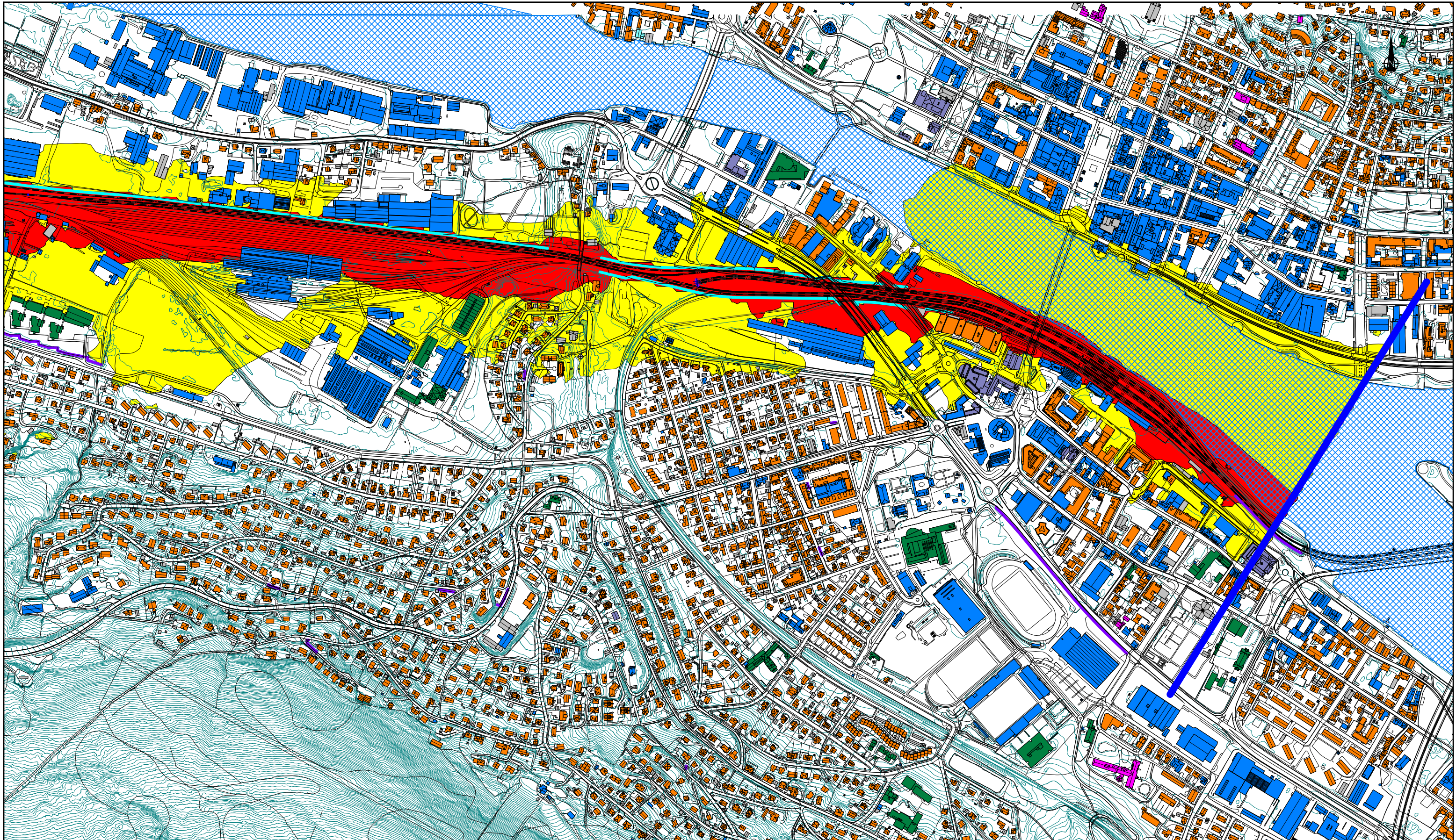
InterCity prosjektet - Drammen-Kobbervikdalen
 Detaljplan

Målestokk 1:7000 (A3)
 Oppdragsnr 5147023
 Dato 22.11.17
 Produsent Norconsult
 Prod.tegner
 Etablert for
 Etablert av

Vedlegg-tegningsnummer: X103
 Drifts dokument-tegningsnummer:

Revisjon 08B
 Revisjon

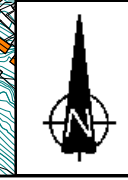
BANE NOR

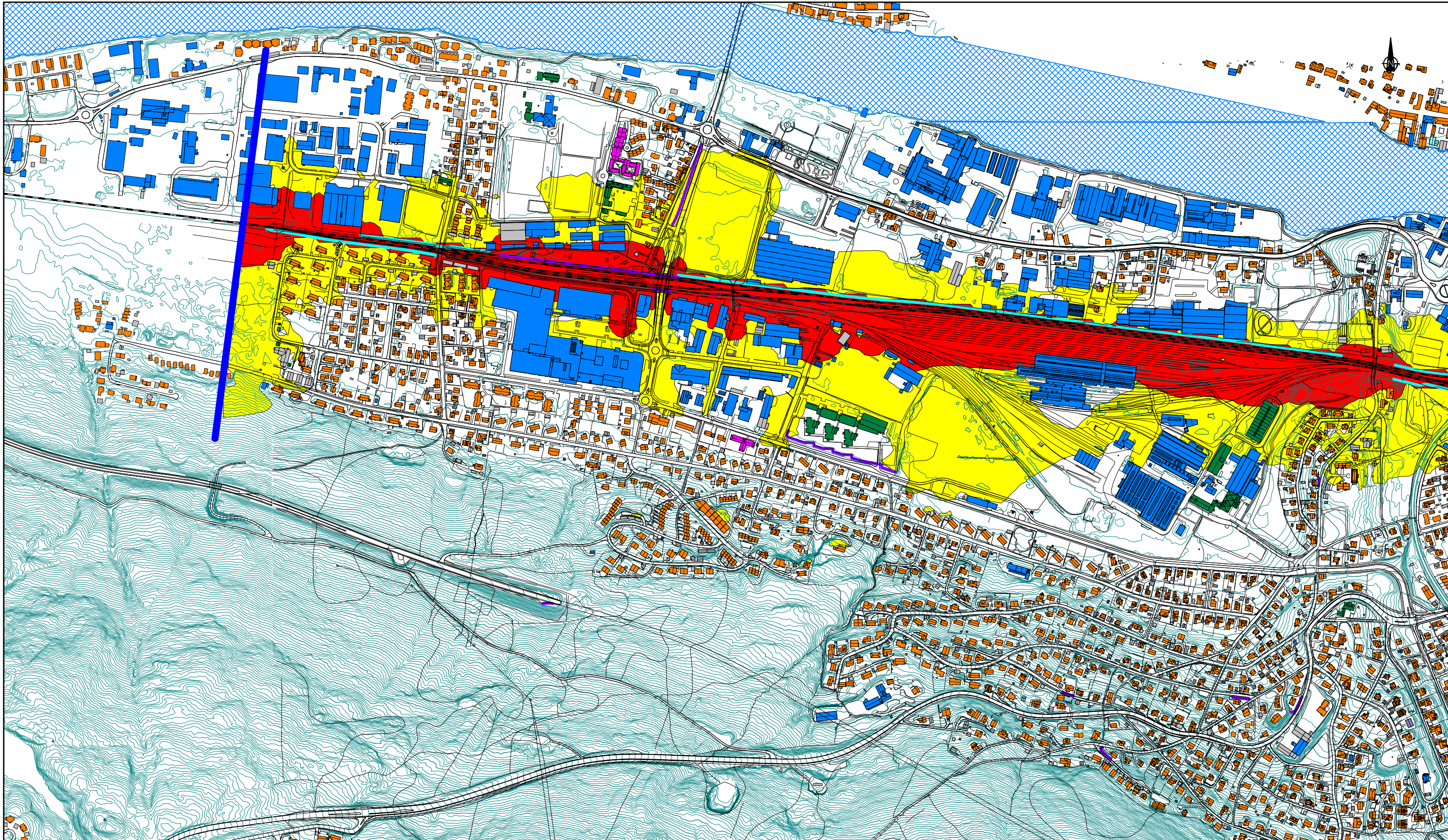


Tegnforklaring	
	Point Source
	Railway
	Building
	Barrier
	Bridge
	Ground Absorption
	Contour Line
	Calculation Area

Støynivå	
	> 58
	> 68

08B	Reguleringsplan	22.11.17	NeMol	AITKI	EiRas
07B	Reguleringsplan	26.09.17	NeMol	AITKI	EiRas
06A	Utkast til reguleringsplan	30.06.17	NeMol	AITKI	EiRas
05A	Utkast til reguleringsplan, for kommentar	24.04.17	NeMol	DaLja	EiRas
02A	Konsekvensutredning	15.02.16	NeMol	DaLja	EiRas
01A	Utkast til KU	01.12.15	NeMol	DaLja	EiRas
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontrollert av	Godkjent av
Målestokk 1:7000 (A3)		Oppdragsnr 5147023		Revisjon	
Dato 22.11.17		Produzent Norconsult		Vedlegg-/tegningsnummer: 08B	
Prod.tegner		Etablert av		X111	
Etablert av		Drifts dokument-/tegningsnummer:		Revisjon	
BANE NOR					



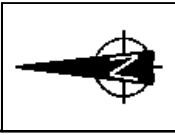
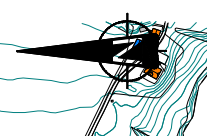
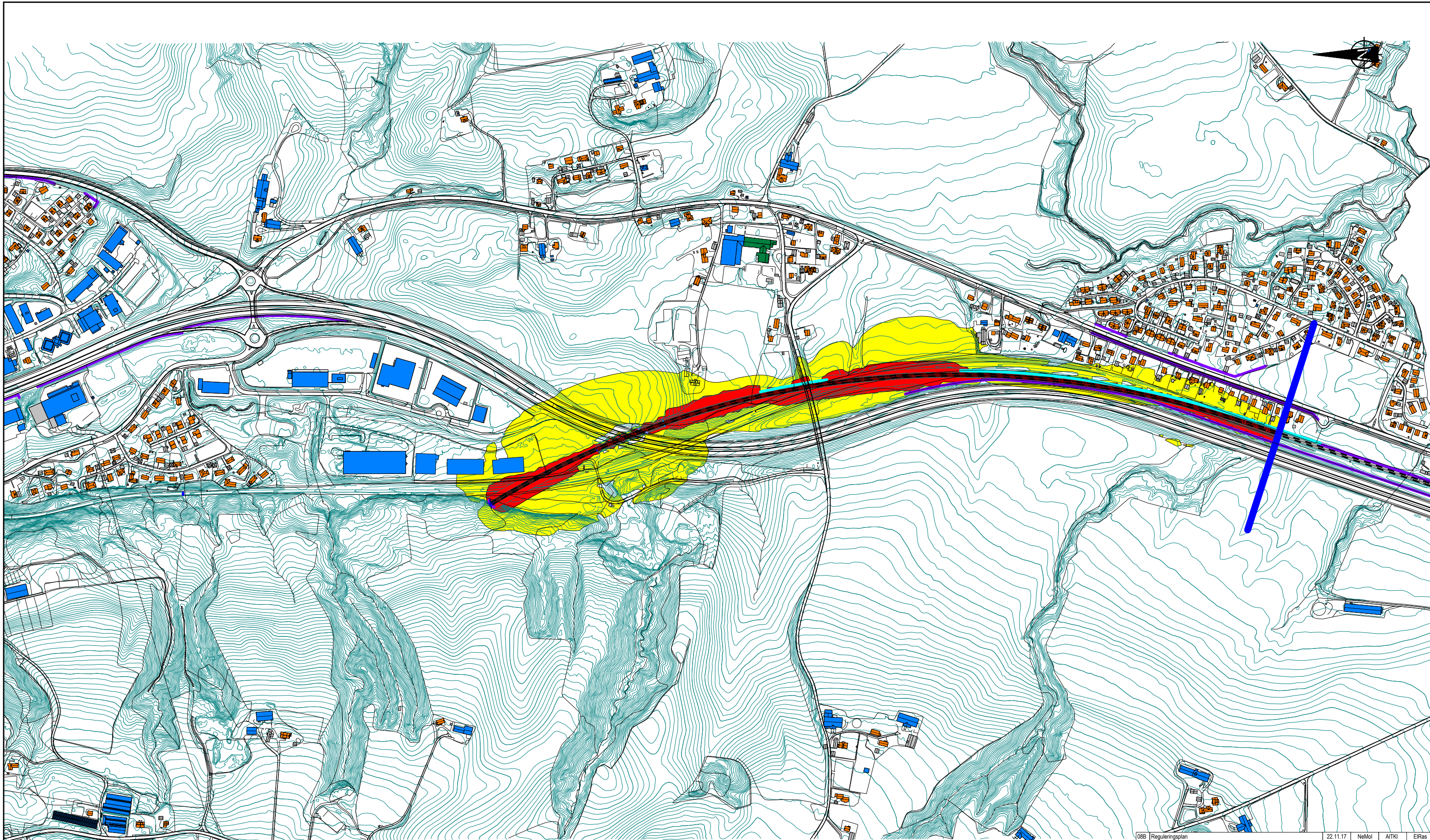


Tegnforklaring	
+	Point Source
—	Railway
■	Building
—	Barrier
—	Bridge
—	Ground Absorption
—	Contour Line
—	Calculation Area

Støynivå	
■	> 58
■	> 68

08B	Reguleringsplan	22.11.17	NeMol	AITKI	EiRas
07B	Reguleringsplan	26.09.17	NeMol	AITKI	EiRas
06A	Utkast til reguleringsplan	30.06.17	NeMol	AITKI	EiRas
05A	Utkast til reguleringsplan, for kommentar	24.04.17	NeMol	DaLa	EiRas
02A	Konsekvensutredning	15.02.16	NeMol	DaLa	EiRas
01A	Utkast til KU	01.12.15	NeMol	DaLa	EiRas
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontrollert av	Godkjent av
Målestokk 1:7000 (A3)		Oppdragsnr 5147023		Revisjon	
Dato 22.11.17		Produzent Norconsult		Vedlegg-/tegningsnummer: X112	
Prod.tegn.nr		Etablert for		Drifts dokument-/tegningsnummer: Revisjon	
Etablert av		Vedlegg-/tegningsnummer: X112		08B	
Etablert av		Drifts dokument-/tegningsnummer: Revisjon		Revisjon	

Vestfoldbanen - Drammen-Kobbervikdalen
 Akustikk, Støysonekart
 Skjermet situasjon
 Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Støynivå Lden [dB] 1.5 m.o.t.
 InterCity prosjektet - Drammen-Kobbervikdalen
 Detaljplan
BANE NOR



Tegnforklaring	
+	Point Source
—	Railway
■	Building
—	Barrier
—	Bridge
□	Ground Absorption
—	Contour Line
□	Calculation Area

Støy nivå	
■	> 58
■	> 68

08B	Reguleringsplan	22.11.17	NeMol	AITKI	EiRas
07B	Reguleringsplan	26.09.17	NeMol	AITKI	EiRas
06A	Utkast til reguleringsplan	30.06.17	NeMol	AITKI	EiRas
05A	Utkast til reguleringsplan, for kommentar	24.04.17	NeMol	DaLja	EiRas
02A	Konsekvensutredning	15.02.16	NeMol	DaLja	EiRas
01A	Utkast til KU	01.12.15	NeMol	DaLja	EiRas
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontrollert av	Godkjent av

Vestfoldbanen - Drammen-Kobbervikdalen
 Akustikk, Støysonekart
 Skjermet situasjon
 Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Støy nivå Lden [dB] 1.5 m.o.t.

InterCity prosjektet - Drammen-Kobbervikdalen
 Detaljplan

Målestokk 1:7000 (A3)
 Oppdragsnr 5147023
 Dato 22.11.17
 Produsent Norconsult
 Prod.tegner
 Etablert for
 Etablert av

Vedlegg-/tegningsnummer: X113
 Drifts dokument-/tegningsnummer:

Revisjon 08B
 Revisjon

BANE NOR

En oversikt over støyutsatte boenheter i skjermet situasjon er vist i tabell 1 og en oversikt over støyutsatte skoler/barnehager og institusjoner er vist i tabell 2.

Tabell 1: Støyutsatte boenheter i skjermet situasjon.

Gnr	Bnr	Gatenavn	Husnummer	Bokstav	Antall boenheter i rød sone	Antall boenheter i gul sone
110	1	Amtmand Breders gate	1			1
110	3	Amtmand Breders gate	4			1
110	4	Amtmand Breders gate	5			1
110	7	Amtmand Breders gate	8			1
110	9	Amtmand Breders gate	10			1
110	10	Amtmand Breders gate	11			1
110	14	Amtmand Breders gate	15			1
110	15	Amtmand Breders gate	16			1
110	17	Amtmand Breders gate	18			1
110	18	Amtmand Breders gate	19			1
110	19	Amtmand Breders gate	20			1
110	20	Amtmand Breders gate	21			1
110	21	Amtmand Breders gate	22			1
110	25	Amtmand Breders gate	27			1
110	26	Amtmand Breders gate	28	A		1
110	31	Amtmand Breders gate	33			1
110	614	Amtmand Breders gate	36			1
110	5	Amtmand Breders gate	6			2
110	612	Amtmand Breders gate	38			2
110	16	Amtmand Breders gate	17			3
110	617	Amtmand Breders gate	34			3
110	33	Andreas Borgens gate	2			1
110	72	Bjerchs gate	2		3	38
13	52	Bjørkelia	12	A		1
13	53	Bjørkelia	4			1
13	55	Bjørkelia	6			1
13	56	Bjørkelia	5			1
13	59	Bjørkelia	12			1
13	60	Bjørkelia	10	A		1
13	61	Bjørkelia	10			1
13	62	Bjørkelia	8	A		1
13	63	Bjørkelia	8			1

Gnr	Bnr	Gatenavn	Husnummer	Bokstav	Antall boenheter i rød sone	Antall boenheter i gul sone
13	160	Bjørkelia	7	A		1
13	160	Bjørkelia	7	B		1
13	160	Bjørkelia	7	C		1
13	160	Bjørkelia	7	D		1
13	160	Bjørkelia	7	E		1
13	160	Bjørkelia	7	F		1
14	72	Bjørkelia	17			1
14	73	Bjørkelia	19			1
14	75	Bjørkelia	15			1
14	76	Bjørkelia	13	A		1
14	76	Bjørkelia	13	B		1
14	78	Bjørkelia	21			1
13	111	Bjørkelia	11	A		4
13	111	Bjørkelia	11	B		4
13	111	Bjørkelia	11	C		4
13	111	Bjørkelia	11	D		4
13	111	Bjørkelia	11	E		4
13	161	Bjørkelia	9			10
41	37	Byggveien	19			1
110	961	Børsemakergata	2		41	81
110	92	Danvikgata	2			1
110	94	Danvikgata	4			1
110	96	Danvikgata	8	A		2
110	93	Danvikgata	3	A		16
110	927	Doktor Hansteins gate	18			7
110	928	Doktor Hansteins gate	8			12
109	90	Eirik Raudes gate	4			1
109	92	Eirik Raudes gate	8			1
109	91	Eirik Raudes gate	6			2
109	57	Fridtjof Nansens gate	2			1
109	69	Fridtjof Nansens gate	3			1
109	70	Fridtjof Nansens gate	5			1
109	152	Fridtjof Nansens gate	19			2
114	384	Gamle Kirkeplass	2	A		2
15	269	Grensegata	3			1

Gnr	Bnr	Gatenavn	Husnummer	Bokstav	Antall boenheter i rød sone	Antall boenheter i gul sone
15	270	Grensegata	1			1
15	275	Grensegata	6			1
110	129	Griffenfelds gate	11			2
110	939	Grønland	46			1
110	939	Grønland	52			3
110	169	Grønland	37		3	2
110	939	Grønland	42			14
110	939	Grønland	40			24
110	72	Grønland	43	A	3	32
110	72	Grønland	39	A	7	33
41	41	Gundesøhagen	12			1
41	43	Gundesøhagen	28			1
41	44	Gundesøhagen	24			1
41	45	Gundesøhagen	22			1
41	46	Gundesøhagen	18			1
41	59	Gundesøhagen	30			1
41	60	Gundesøhagen	32			1
41	62	Gundesøhagen	34			1
41	84	Gundesøhagen	36			1
41	85	Gundesøhagen	40			1
41	86	Gundesøhagen	42			1
41	101	Gundesøhagen	10	B		1
41	151	Gundesøhagen	4	A		1
41	160	Gundesøhagen	2	B		1
109	115	Hjalmar Johansens gate	1			1
109	119	Hjalmar Johansens gate	6			1
109	143	Hjalmar Johansens gate	4			1
109	144	Hjalmar Johansens gate	2	B		1
109	157	Hjalmar Johansens gate	6	A		1
109	115	Hjalmar Johansens gate	7			4
109	115	Hjalmar Johansens gate	5			4
109	115	Hjalmar Johansens gate	3			4
109	116	Hjalmar Johansens gate	9		4	0
110	206	Jernbanegata	4		10	29
110	940	Jernbanegata	6	A	26	13

Gnr	Bnr	Gatenavn	Husnummer	Bokstav	Antall boenheter i rød sone	Antall boenheter i gul sone
110	940	Jernbanegata	8		32	10
110	206	Jernbanegata	2	C	10	33
110	236	Konnerudgata	18	A		2
110	252	Konnerudgata	34			2
110	226	Konnerudgata	8			4
110	230	Konnerudgata	10			4
110	557	Langes gate	3			11
109	63	Leiv Eriksons gate	1			1
109	80	Leiv Eriksons gate	7			1
109	85	Leiv Eriksons gate	6			1
109	89	Leiv Eriksons gate	9			1
109	122	Leiv Eriksons gate	16			1
109	62	Leiv Eriksons gate	3			2
109	79	Leiv Eriksons gate	5			2
109	86	Leiv Eriksons gate	8			2
109	87	Leiv Eriksons gate	10			2
109	88	Leiv Eriksons gate	12			2
109	113	Leiv Eriksons gate	14			2
109	84	Leiv Eriksons gate	4			3
109	93	Leiv Eriksons gate	2	A		3
110	317	Marcus Thranes gate	6			1
110	325	Marcus Thranes gate	14			1
110	327	Marcus Thranes gate	16			1
110	330	Marcus Thranes gate	18			1
10	59	Martha Sundlands gate	10			1
10	60	Martha Sundlands gate	12			1
10	62	Martha Sundlands gate	16			2
10	63	Martha Sundlands gate	18			2
14	15	Nedre Eikervei	57			1
14	24	Nedre Eikervei	49	A		1
14	24	Nedre Eikervei	49	B		1
13	91	Neversvingen	76			1
13	92	Neversvingen	80			1
13	96	Neversvingen	8			1
13	99	Neversvingen	14			1

Gnr	Bnr	Gatenavn	Husnummer	Bokstav	Antall boenheter i rød sone	Antall boenheter i gul sone
13	100	Neversvingen	16			1
13	101	Neversvingen	18			1
13	102	Neversvingen	20			1
13	104	Neversvingen	51			1
13	105	Neversvingen	53			1
13	114	Neversvingen	26			1
13	119	Neversvingen	36			1
13	120	Neversvingen	38			1
13	121	Neversvingen	40			1
13	134	Neversvingen	46	K		1
109	115	Olav Bjaalands gate	2			2
109	115	Olav Bjaalands gate	8			4
109	115	Olav Bjaalands gate	6			4
109	115	Olav Bjaalands gate	4			4
109	116	Olav Bjaalands gate	10		4	0
16	108	Onshuusveien	23		1	
16	112	Onshuusveien	3			1
16	114	Onshuusveien	2			1
16	122	Onshuusveien	4			1
16	124	Onshuusveien	9	B		1
16	125	Onshuusveien	11			1
16	126	Onshuusveien	6			1
16	131	Onshuusveien	13			1
16	132	Onshuusveien	17			1
16	133	Onshuusveien	19			1
16	135	Onshuusveien	15			1
16	138	Onshuusveien	10			1
16	124	Onshuusveien	9	A		2
16	134	Onshuusveien	21		1	1
16	139	Onshuusveien	12			2
16	341	Onshuusveien	13	B		2
16	127	Onshuusveien	8			4
109	94	Oscar Wistings gate	1		1	3
109	94	Oscar Wistings gate	3			4
109	94	Oscar Wistings gate	5			4

Gnr	Bnr	Gatenavn	Husnummer	Bokstav	Antall boenheter i rød sone	Antall boenheter i gul sone
109	95	Oscar Wistings gate	2		4	
109	95	Oscar Wistings gate	4		2	2
109	95	Oscar Wistings gate	6		2	2
109	95	Oscar Wistings gate	8		2	2
109	95	Oscar Wistings gate	10			4
10	147	Professor Smiths alle	87			1
15	164	Professor Smiths alle	31			1
10	147	Professor Smiths alle	115			2
14	48	Professor Smiths alle	33			2
14	60	Professor Smiths alle	43			2
14	60	Professor Smiths alle	41			2
14	61	Professor Smiths alle	39			2
14	63	Professor Smiths alle	35			2
109	150	Professor Smiths alle	137			3
110	386	Rektor Nygaards gate	6			1
109	59	Roald Amundsens gate	5			1
109	60	Roald Amundsens gate	3			1
109	78	Roald Amundsens gate	2			1
109	137	Roald Amundsens gate	3	A		1
110	401	Rynnings gate	3	A		10
110	230	Rynnings gate	4	G		14
10	27	Rødgata	9			1
109	15	Rødgata	43			1
109	16	Rødgata	51			1
109	18	Rødgata	45			1
109	19	Rødgata	16			1
109	20	Rødgata	18			1
109	21	Rødgata	41			1
109	24	Rødgata	20			1
109	25	Rødgata	12			1
109	29	Rødgata	50			1
109	39	Rødgata	33			1
109	40	Rødgata	27			1
109	42	Rødgata	35			1
109	53	Rødgata	21	A	1	

Gnr	Bnr	Gatenavn	Husnummer	Bokstav	Antall boenheter i rød sone	Antall boenheter i gul sone
109	53	Rødgata	17	A	1	
109	53	Rødgata	23	A	1	
109	53	Rødgata	17	B		1
109	53	Rødgata	21	B		1
109	53	Rødgata	17	C		1
109	53	Rødgata	23	B		1
109	53	Rødgata	23	C		1
109	53	Rødgata	17	D		1
109	53	Rødgata	21	C		1
109	53	Rødgata	21	D		1
109	53	Rødgata	17	E		1
109	53	Rødgata	23	D		1
109	53	Rødgata	17	F		1
109	53	Rødgata	21	F		1
109	53	Rødgata	19	A		1
109	53	Rødgata	21	E		1
109	53	Rødgata	19	B		1
109	53	Rødgata	19	C		1
109	53	Rødgata	19	D		1
109	53	Rødgata	21	G		1
109	64	Rødgata	42			1
109	65	Rødgata	44			1
109	66	Rødgata	46			1
109	75	Rødgata	13			1
109	124	Rødgata	15	B		1
109	125	Rødgata	15	A		1
109	126	Rødgata	37			1
109	127	Rødgata	46	A		1
109	133	Rødgata	15			1
109	134	Rødgata	46	C		1
109	146	Rødgata	29	B		1
109	148	Rødgata	13	B		1
109	26	Rødgata	39			2
109	41	Rødgata	29	A		2
109	38	Rødgata	31			3

Gnr	Bnr	Gatenavn	Husnummer	Bokstav	Antall boenheter i rød sone	Antall boenheter i gul sone
109	173	Rødgata	43	B		3
10	144	Rødgata	25	E	8	2
10	144	Rødgata	25	C	2	8
10	144	Rødgata	25	A	2	8
10	134	Rødskoggata	1	E		1
110	474	Sehesteds gate	17	B		1
110	476	Sehesteds gate	18			1
110	483	Sehesteds gate	23			1
110	484	Sehesteds gate	24			1
110	485	Sehesteds gate	25			1
110	480	Sehesteds gate	20			2
110	482	Sehesteds gate	22			2
110	486	Sehesteds gate	27			2
110	487	Sehesteds gate	29			2
110	130	Selmers gate	27			1
110	131	Selmers gate	29			1
110	133	Selmers gate	31			1
110	513	Selmers gate	23			1
110	520	Selmers gate	36			1
110	521	Selmers gate	38			2
110	134	Selmers gate	33			3
10	118	SIF-gata	9			1
10	49	Skogliveien	103			1
10	53	Skogliveien	110			1
10	54	Skogliveien	112			1
10	65	Skogliveien	120			1
10	65	Skogliveien	116			1
10	65	Skogliveien	118			1
10	65	Skogliveien	122			1
13	16	Skogliveien	86			1
13	17	Skogliveien	88			1
13	19	Skogliveien	92			1
13	20	Skogliveien	94			1
13	23	Skogliveien	98			1
13	25	Skogliveien	102			1

Gnr	Bnr	Gatenavn	Husnummer	Bokstav	Antall boenheter i rød sone	Antall boenheter i gul sone
13	26	Skogliveien	104			1
13	27	Skogliveien	106			1
13	46	Skogliveien	101			1
13	47	Skogliveien	99			1
13	48	Skogliveien	97			1
13	49	Skogliveien	95			1
13	50	Skogliveien	93			1
13	153	Skogliveien	104	A		1
14	26	Skogliveien	79			1
14	27	Skogliveien	77			1
14	29	Skogliveien	65			1
14	30	Skogliveien	67			1
14	31	Skogliveien	81			1
14	32	Skogliveien	75			1
14	34	Skogliveien	74			1
14	39	Skogliveien	76			1
14	40	Skogliveien	63			1
14	41	Skogliveien	65	A		1
14	44	Skogliveien	84			1
14	45	Skogliveien	83			1
14	54	Skogliveien	85			1
14	64	Skogliveien	63	A		1
14	65	Skogliveien	69	A		1
14	67	Skogliveien	73	A		1
14	69	Skogliveien	71	B		1
14	70	Skogliveien	71	A		1
14	79	Skogliveien	81	B		1
14	80	Skogliveien	81	E		1
14	90	Skogliveien	85	B		1
15	43	Skogliveien	61	A		1
15	52	Skogliveien	57	B		1
15	135	Skogliveien	54			1
15	136	Skogliveien	56			1
105	221	Skogliveien	145			1
109	102	Skogliveien	133			1

Gnr	Bnr	Gatenavn	Husnummer	Bokstav	Antall boenheter i rød sone	Antall boenheter i gul sone
109	107	Skogliveien	136			1
14	33	Skogliveien	70			2
14	35	Skogliveien	73			2
14	42	Skogliveien	71			2
14	43	Skogliveien	72			2
14	57	Skogliveien	81	A		2
14	66	Skogliveien	87			2
14	74	Skogliveien	73	B		2
15	293	Skogliveien	61	B		2
16	29	Skogliveien	2			2
109	103	Skogliveien	135			3
109	104	Skogliveien	137			4
109	105	Skogliveien	139			4
16	117	Smithestrømsveien	16			1
16	118	Smithestrømsveien	14			1
16	119	Smithestrømsveien	12			1
16	121	Smithestrømsveien	10			1
16	136	Smithestrømsveien	6			1
16	137	Smithestrømsveien	4			1
16	140	Smithestrømsveien	5	A		1
16	181	Smithestrømsveien	7	A		1
16	265	Smithestrømsveien	7	D		1
16	266	Smithestrømsveien	7	E		1
16	267	Smithestrømsveien	7	F		1
16	279	Smithestrømsveien	1	A	1	0
16	348	Smithestrømsveien	7	B		1
16	349	Smithestrømsveien	7	C		1
17	7	Smithestrømsveien	35			1
17	185	Smithestrømsveien	47			1
17	338	Smithestrømsveien	39			1
17	344	Smithestrømsveien	37			1
16	128	Smithestrømsveien	8			2
16	332	Smithestrømsveien	7			3
110	674	Smithestrømsveien	1		4	
12	13	Stasjonsgata	10	A		1

Gnr	Bnr	Gatenavn	Husnummer	Bokstav	Antall boenheter i rød sone	Antall boenheter i gul sone
12	13	Stasjonsgata	10	C		1
12	15	Stasjonsgata	12			1
12	18	Stasjonsgata	18			1
12	20	Stasjonsgata	24			1
12	22	Stasjonsgata	22	A		1
12	22	Stasjonsgata	22	B		1
12	36	Stasjonsgata	8			1
12	37	Stasjonsgata	20	A		1
12	38	Stasjonsgata	20	B		1
12	39	Stasjonsgata	20	C		1
12	40	Stasjonsgata	20	D		1
12	41	Stasjonsgata	20	E		1
12	42	Stasjonsgata	20	F		1
12	44	Stasjonsgata	26	A		1
12	45	Stasjonsgata	26	B		1
12	46	Stasjonsgata	26	C		1
13	3	Stasjonsgata	32		1	
12	16	Stasjonsgata	14			2
12	17	Stasjonsgata	16			2
12	22	Stasjonsgata	22			2
12	32	Stasjonsgata	26			3
12	21	Stasjonsgata	28	A		4
110	540	StrÅ_msø torg	5	D		7
110	540	StrÅ_msø torg	5	E		12
15	267	Sundhauggata	14			1
15	268	Sundhauggata	16			1
110	656	Sundhauggata	19			2
15	25	Thomas Bjercknes gate	6			1
15	29	Thomas Bjercknes gate	8			2
15	30	Thomas Bjercknes gate	10		1	1
15	105	Thomas Bjercknes gate	7			2
110	943	Tollbugata	27	A		1
110	925	Tollbugata	9			2
110	550	Tollbugata	13			4
110	546	Tollbugata	11			8

Gnr	Bnr	Gatenavn	Husnummer	Bokstav	Antall boenheter i rød sone	Antall boenheter i gul sone
110	934	Tollbugata	15	B		12
110	568	Tollbugata	34			28
110	566	Tollbugata	29			35
110	934	Tollbugata	15	C		36
17	25	Tårnveien	1	A		1
13	42	Vintergata	3			2
14	49	Vintergata	2			2
10	5	Øvre Eikervei	16			1
12	47	Øvre Eikervei	13			1
109	169	Øvre Eikervei	47	A		3
114	384	Øvre Strandgate	9			4
Sum:					180	1 050

Tabell 2: Støyutsatte skoler/barnehager og institusjoner i skjermet situasjon.

Gnr/bnr	Adresse	Navn på skole/institusjon	Beliggenhet i rød sone	Beliggenhet i gul sone
109/141	Rødgaten 22A-24B	Gulskogen barnehage		x
14/77	Vintergata 8	Gulskogen skole		x
10/21	Rødskoggata 5	Rødskog skole		x
16/361	Skogliveien 4C	Akademiet vgs		x
10/2	Rødskoggata 3, 3A	Gulskogen bo- og servicesenter		x
13/65	Professor Smiths alle 45A og 45B	Borettslaget Prof Smiths Alle		x