

Heimdalen bolighage

Støyutredning Reguleringsplan





Heimdalen bolighage

Oppdragsgiver	Voll Arkitekter, ved Gunilla Eriksson		
Saksbehandler	Anders U Krogvig Akustikkingeniør		
Internkontroll	Enno Swets Akustikkingeniør		
Ansvarlig	Troels A Nielsen Akustikkingeniør		
Dokumentnummer	Rev.	Dokument tittel	Dato
17563-ÅF-RIA-R01-02	02	Heimdalen Bolighage	17.01.2018

Sammendrag

Endringer fra revisjon 01 er reviderte trafikk tall og oppdatert situasjonsplan. De reviderte trafikk tallene gir ikke betydelige endring fasadestøynivåer. Den nye boligblokken (F) har tilsvarende fasadestøynivåer som bygningsmassen mot Kirkeringen i revisjon 01. Det nye kontorbygget (H) har fasadestøy i nedre del av gul sone (55-60 dBA).

For bygningne A, B/C/D/E og F er konklusjonene fra revisjon 01 uendret:

Beregningen viser at fasade nærmest Heimdalsvegen vil havne i øvre del av gul støysone (60-65 dBA). Deler av den sørvestlige blokkens fasade mot sørøst vil være i nedre del av gul sone (55-60 dBA). Om rom for varig opphold (stue, soverom, kjøkken) legges ved disse fasadene må det vurderes spesielle tiltak mot støy, ved prosjektering av bygg.

Det anbefales ikke uteoppholdsareal for permanent bruk mot Heimdalsvegen. Dette området er i rød støysone.

Vedlegg 2 viser lydnivå i 1,8 meters høyde og er lagt til grunn for vurdering av uteområdene.

Bakgården mellom de tre planlagte byggene skjermes av byggene og krav til stille uteoppholdsområde anses som tilfredsstillt.

Revisjonshistorikk

Rev	Status	Dato	Saksbehandler	Internkontroll	Ansvarlig
00	Første utgave	30.06.2015	MAJ	SES	SES
1	Ny Byggutforming	12.01.2016	SES	TAN	SES
2	Ny Situasjonsplan og oppdaterte trafikk tall	17.01.2018	AUK	TAN	TAN

ÅF Engineering AS

Fakturaadresse: ÅF Engineering AS (224) c/o Fakturamottak, Postboks 4067, 8608 Mo i Rana | Telefon: 24 10 10 10 | Faks: 24 10 10 11
Org.nr.: 915 229 719 MVA | Hjemmeside: www.afreinertsen.no | E-post: info.no@afconsult.com

Lilleakerveien 8
0283 Oslo/
Postboks 18, Lilleaker
0216 Oslo

Leiv Eiriksson Senter,
7010 Trondheim/
Pb. 1264,
7462 Trondheim

Conrad Mohrs vei 23A
5072 Bergen

Ranvikstranda 2B
3212 Sandefjord

Nittedalsgaten 7
2000 Lillestrøm

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	4
2	Lydkrav	5
2.1	Retningslinjer og grenseverdier for samferdselsstøy.....	5
2.2	Grenseverdier for lydforhold i Boliger	5
3	Støy	6
3.1	Beregningsforutsetninger	6
3.2	Trafikkdata	6
4	Beregningsresultater og konklusjon	6
4.1	Fasadetiltak	6
4.2	Uteoppholdsareal.....	7
5	Vedlegg	8
5.1	Vedlegg 1: Støykart 4 meter.....	8
5.2	Vedlegg 2: Støykart 1.8 meter.....	8
5.3	Vedlegg 3: Fasadepunkt.....	8

STØYUTREDNING REGULERINGSPLAN

Making Future.

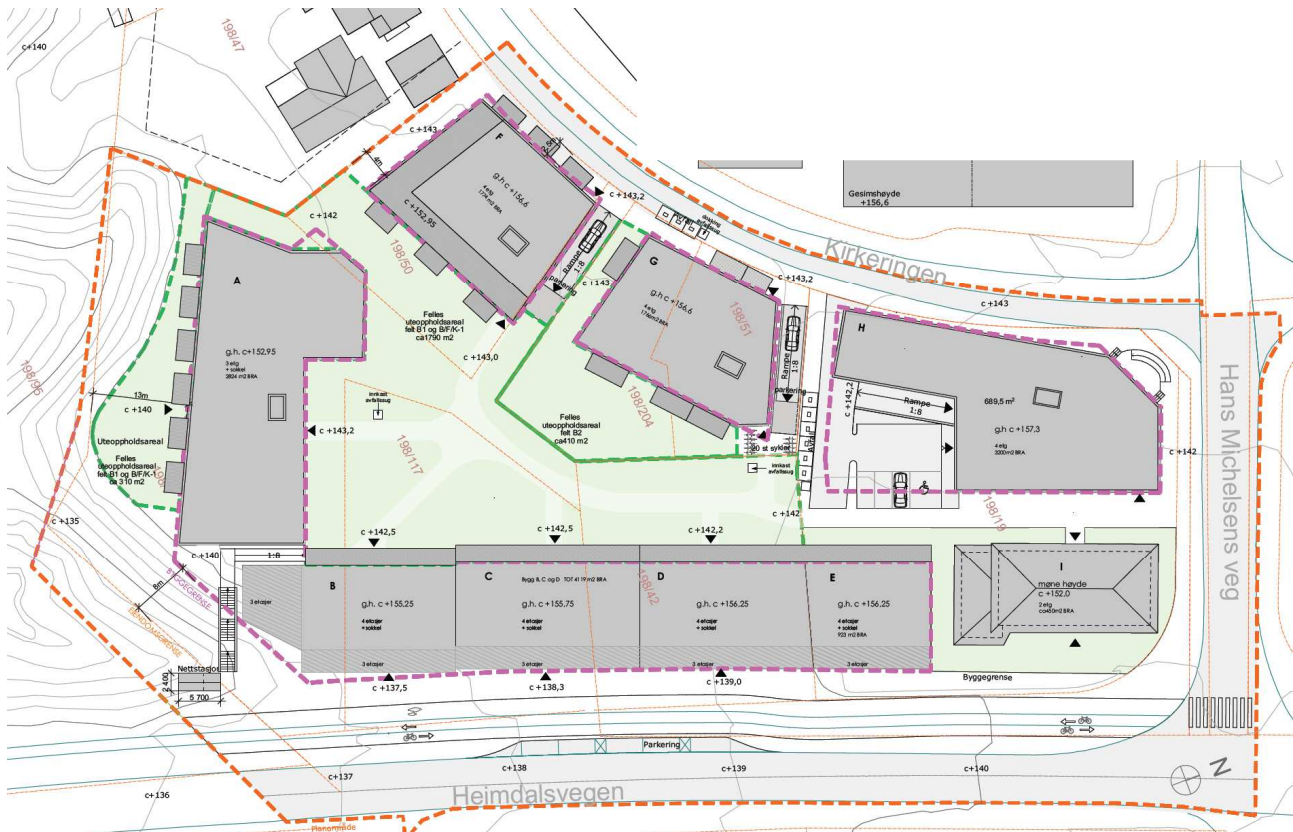


1 Innledning

Det er planlagt en utbygging av fire større boligblokker og et nytt kontorbygg på en tomt på Heimdal, ved politistasjonen. ÅF Engineering er engasjert for å foreta støyvurdering av tomten.

FV900 Heimdalsvegen er den største støykilden for tomten.

Den nye bygningsmassen er planlagt bygd slik at det skapes en bakgård vekk fra Heimdalsvegen. I dette området er det planlagt uteområde for leilighetene. Se utsnitt fra situasjonsplan under. Ny tomt etableres ved kote 139,4 mot veg og kote 142-143 i bakgård.



FIGUR 1: UTSNITT FRA SITUASJONSPLAN (15.06.2017, VOLL ARKITEKTER AS)



2 Lydkrav

2.1 Retningslinjer og grenseverdier for samferdselsstøy

Miljøverndepartementets krav til utendørs støynivåer, T-1442, "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging", angir anbefalte grenseverdier for utendørs oppholdsarealer. Dette for å forebygge støyplager og ivareta tilfredsstillende lydnivå på utendørs oppholdsarealer.

Lden er definert som ekvivalent lydnivå med 5 dB tillegg på kveldstid kl. 19-23, og 10 dB på natt kl. 23-07 (den = day, evening, night).

- Grenseverdiene for ekvivalentnivå gjelder støynivå midlet over år, som angitt i definisjonen av Lden og Lnight.
- Grenseverdiene gjelder i den beregningshøyde som er aktuell for den enkelte boenhet.
- For innendørs støy fra alle utendørs kilder og for utendørs støy fra tekniske installasjoner på bygning gjelder krav i teknisk forskrift, NS8175 klasse C.
- Grenseverdiene for uteplass må være tilfredsstillende for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål, jfr. definisjon i kapittel 6.
- Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn ti hendelser per natt

Støy fremstilles gjerne som støysoner definert av tabell 1.

TABELL 1: KRITERIER FOR SONEINNDELING. ALLE TALL I DB, FRITTFELTSVERDIER.

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

Rød sone: Nærmest støykilden. Angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.

Gul sone: Vurderingszone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Hvit sone: Angir en sone med tilfredsstillende lydnivå hvor det ikke er behov for avbøtende tiltak mot støy.

2.2 Grenseverdier for lydforhold i Boliger

TABELL 2: UTDRAG FRA NS 8175:2012 – GRENSEVERDIER FOR LYDFORHOLD I BOLIGER

Boliger		
LYDFORHOLD	ROM TYPE	KLASSE C
EKSTERNSTØY	I oppholds- og soverom	L _{p,A,24h} ≤ 30 dB
	I soverom (Natt, kl 23-07)	L _{p,A,maks} ≤ 45 dB
	På uteoppholdsareal og foran vindu	Nedre grense for gul sone

3 Støy

Beregningene av veitrafikkstøy er utført i henhold til Nordisk beregningsmetode for veitrafikkstøy. Dataprogrammet CadnaA versjon 2017 MR1 er benyttet til beregningene. Input i programmet er digitale kart, trafikkdata og grunnlag fra arkitekt.

3.1 Beregningsforutsetninger

Markabsorpsjon er satt til 1, dvs. myk mark langs strekningen. Absorpsjonsfaktor for vertikale flater på bygg er satt til 0,2 og det er beregnet med førsteordens refleksjoner.

Beregningsoppløsningen er satt til en beregningspunktetthet på 1 x 1 m. Beregningshøyden er satt til 4 meter i henhold til T-1442 og 1,8 meter over terreng («ørehøyde»), for å vurdere eventuelle behov for skjerming av uteoppholdsareal. Det er beregnet med skiltet hastighet for veitrafikk.

3.2 Trafikkdata

Trafikkmengder er oppdatert i denne revisjonen. Justeringene fører til at Heimdalsvegen får litt lavere trafikk, mens Hans Michelsens veg får mer trafikk. Trafikken på Johan Tillers veg blir betydelig redusert fordi veien stenges for gjennomfart. Trafikktall og fartsgrenser for fylkesvegen er hentet fra «Trafikkanalyse Heimdalen Bolighage», levert av Asplan Viak. På grunn av usikkerheten i framdriften i utbyggingsplanene er det i trafikkanalysen ikke tatt stilling til hvilket år fremtidige trafikktallene gjelder for.

TABELL 3: TRAFIKKTALL FOR FREMTIDIG SITUASJON HENTET FRA «TRAFIKKANALYSE HEIMDALEN BOLIGHAGE» AV ASPLAN VIAK.

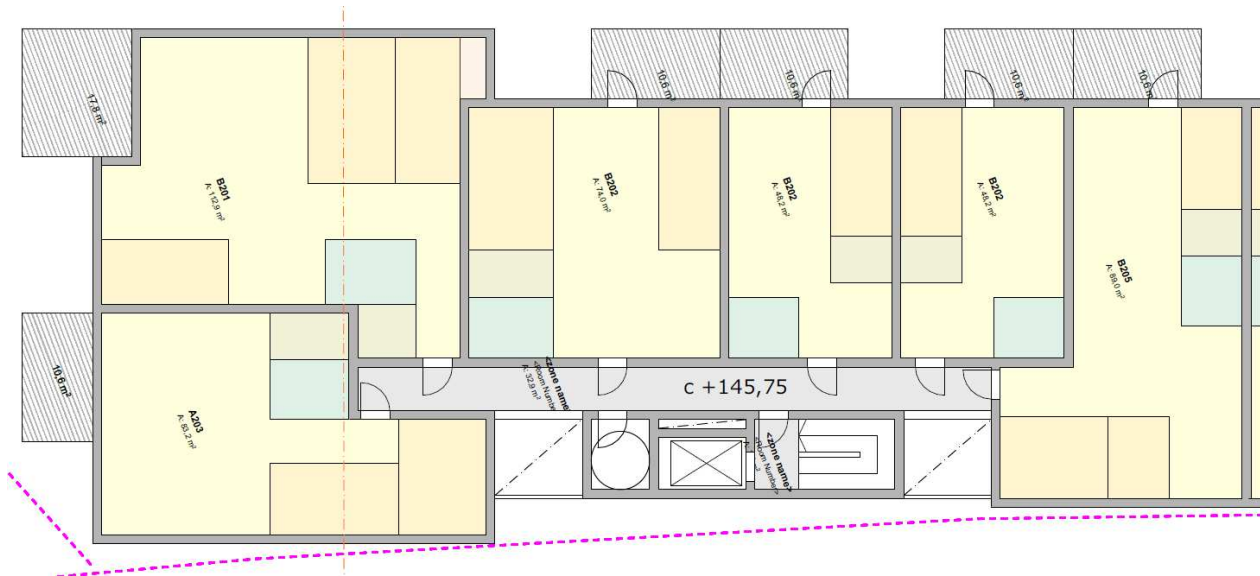
Veinavn	ÅDT	Hastighet	Tungandel	Trafikkfordeling
FV900vHeimdalsvegen	8825	40 Km/t	5 %	84 / 10 / 6
Hans Michelsens veg	1550	30 km/t	3 %	84 / 10 / 6
Kirkeringen	325	30 km/t	2 %	84 / 10 / 6
Johan Tillers veg	150	30 km/t	2 %	84 / 10 / 6

4 Beregningsresultater og konklusjon

4.1 Fasadetiltak

Vedlegg 1 viser lydnivå (Lden) på tomten i 4 meters høyde. Beregningen viser at de østlige fasadene mot Heimdalsvegen vil havne i øvre del av gul støyzone (60-65 dBA) (Bygning B/C/D/E). Deler av den sørlige blokkens fasade mot sør, og nordlig bebyggelses fasader mot nord vil være i nedre del av gul sone (55-60 dBA). Om rom for varig opphold (stue, soverom, kjøkken) legges ved disse fasadene må det vurderes spesielle tiltak mot støy, ved prosjektering.

Vedlegg 3 viser lydnivå (LAeq) ved enkelte punkter langs de utsatte fasadene. Her kan det forventes nivåer opp til 65 dBA. Om bygget bygges etter energikrav i TEK10, vil støykrav i NS8175 normalt overholdes, men dette må vurderes nærmere når endelig planløsning foreligger. ÅF Engineering anbefaler likevel at lydglass med minst R'w + Ctr ≥ 35 dB installeres i de støyutsatte fasadene. Vinduer med R'w + Ctr = 38 dB bør vurderes da disse gir god økning i lydisolasjon i forhold til pris. Figur 2 viser en skissert planløsning for blokk nærmest Heimdalvegen. Det anbefales at minst ett soverom legges til stille side der hvor det er mulig, og at inntak for ventilasjon ikke vender ut mot Heimdalsvegen.



FIGUR 2: PLAN I BLOKK MOT HEIMDALSVEN (2016)

4.2 Uteoppholdsareal

Det anbefales ikke uteoppholdsareal for permanent bruk mot Heimdalsvegen. Dette området er i rød støysone. Vedlegg 2, som viser lydnivå i 1,8 meters høyde, er lagt til grunn for vurdering av uteområdene.

Bakgården mellom de fem planlagte bygg skjermes av bygningskroppene, og krav til stille uteoppholdsområde anses som tilfredsstillt.

På de nordvestlige boligblokkene (G og F) er det planlagt balkonger mot bakgård (sør). Leilighetene i disse blokkene vil ha privat uteoppholdsområde innenfor kravene i T-1442.

På den sørvestlige blokken (A) er det planlagt balkonger mot sør. Leiligheter i det sørøstlige hjørnet av denne blokken vil ha lydnivå over Lden 55 dBA på deler av sine balkonger. Her må avbøtende tiltak, som lokale støyskjermer, for eksempel i glass, vurderes. Resten av blokken er innenfor kravene i T-1442.

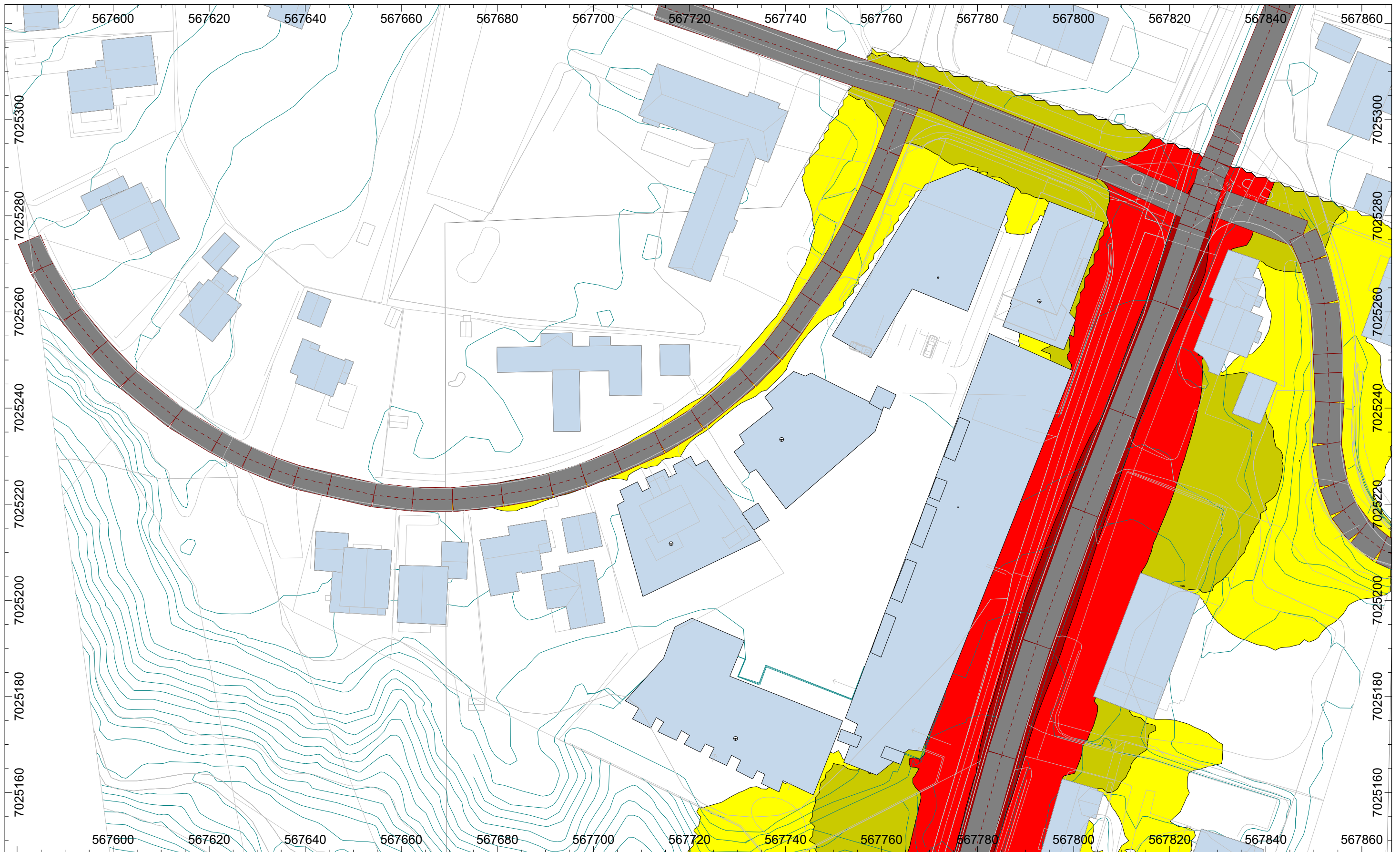
På den østlige blokken (B/C/D/E) er det i hovedsak planlagt balkonger mot bakgård (vest). Leiligheter i det sørvestlige hjørnet av blokken vil ha lydnivå over Lden 55 dBA på sine balkonger. Her må avbøtende tiltak, som lokale støyskjermer, for eksempel i glass, vurderes. Resten av blokken er innenfor kravene i T-1442.



STØYUTREDNING REGULERINGSPLAN

5 Vedlegg

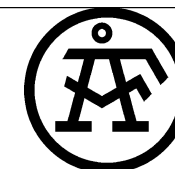
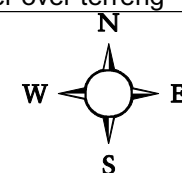
- 5.1 Vedlegg 1: Støykart 4 meter
- 5.2 Vedlegg 2: Støykart 1.8 meter
- 5.3 Vedlegg 3: Fasadepunkt



Heimdal bolighage
Beregnet Lden 4 meter over terreng

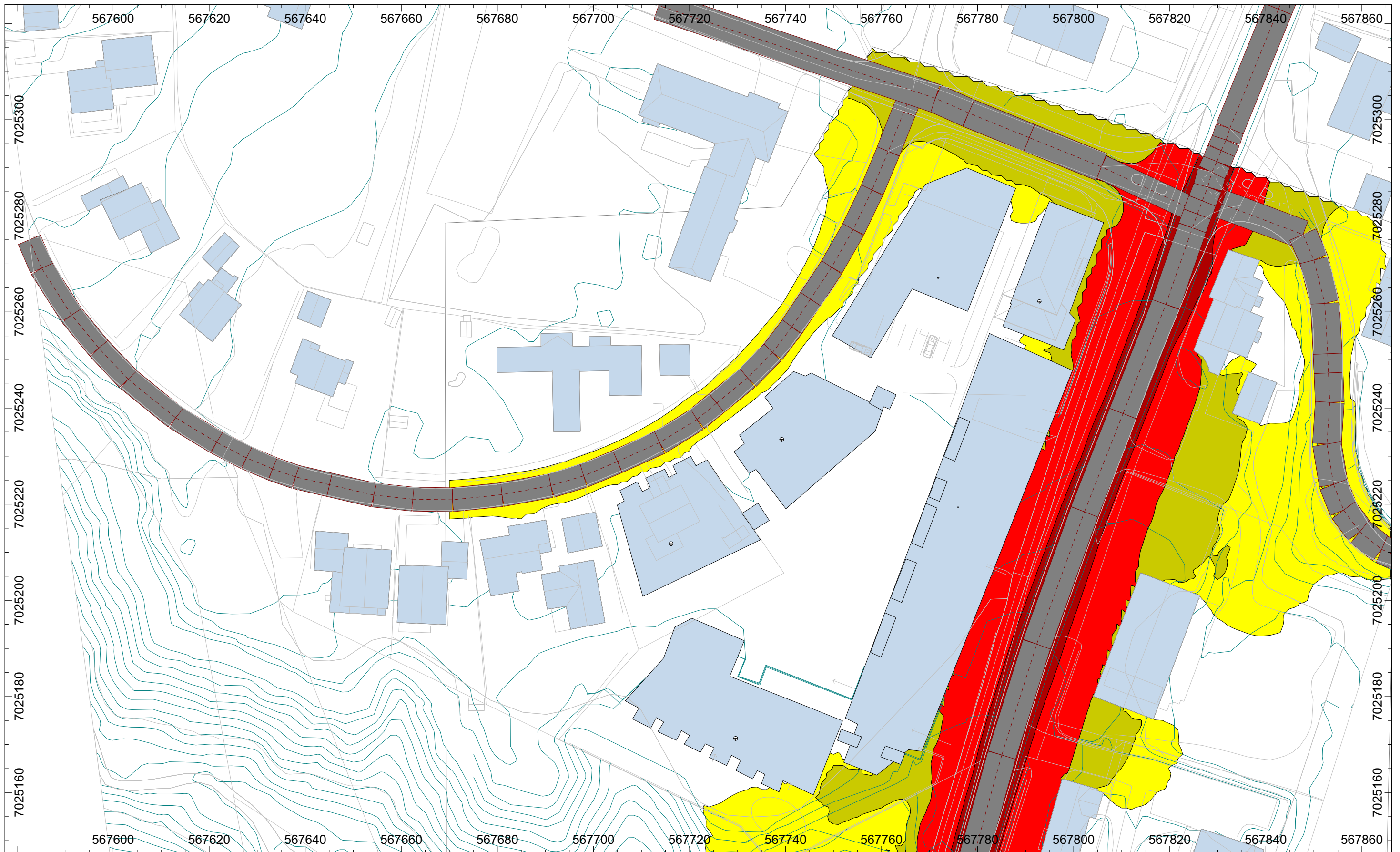
- Road
- Building
- Contour Line
- Building Evaluation
- Calculation Area

- > 55
- > 60
- > 65
- > 70








Vedlegg 1
1:750
16.01.2018




Making Future.

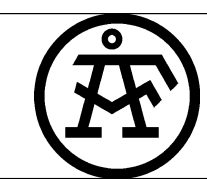
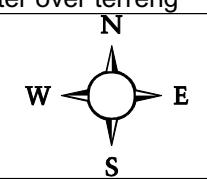


Heimdal bolighage


Beregnet Lden 1,8 meter over terreng

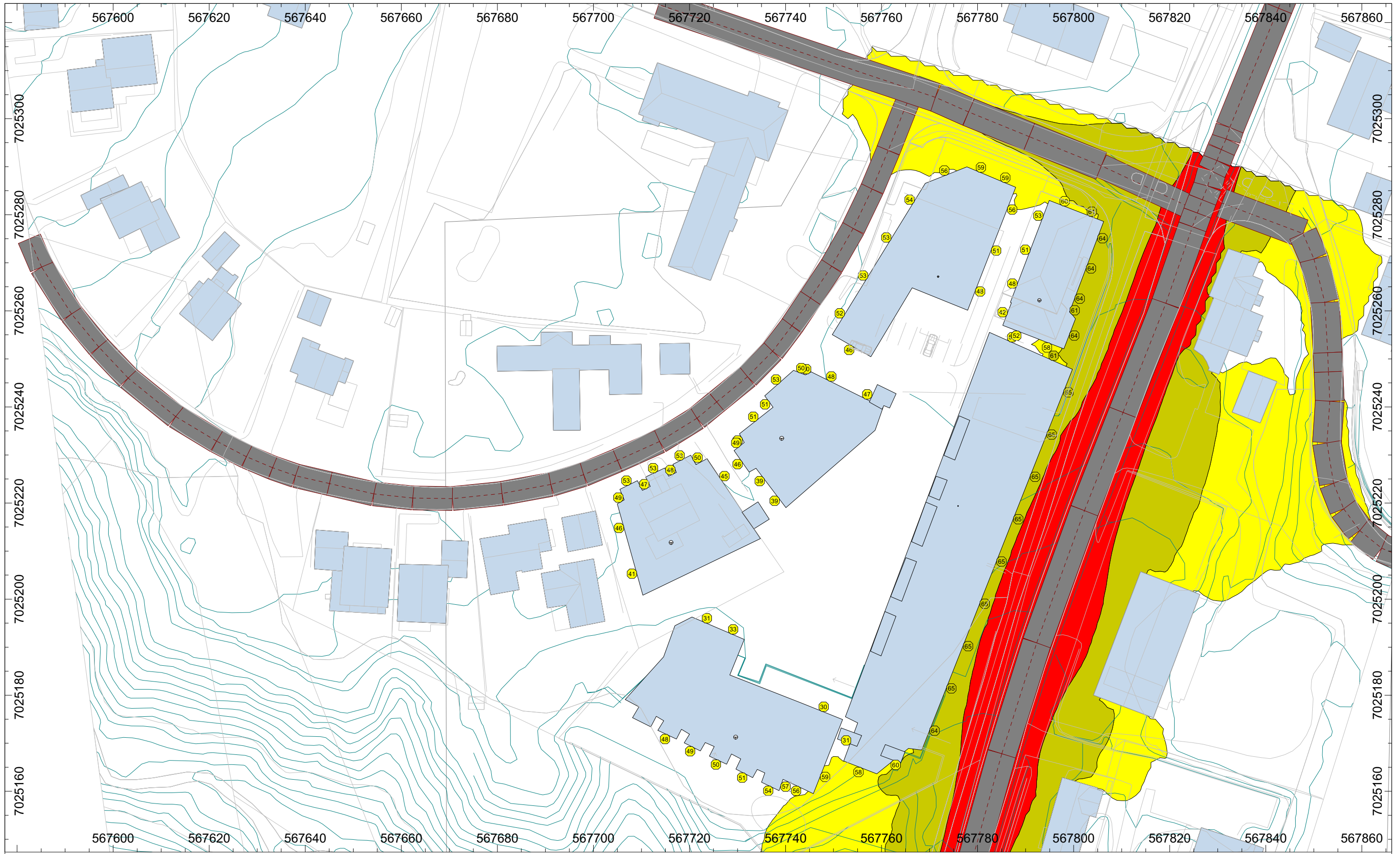
-  Road
-  Building
-  Contour Line
-  Building Evaluation
-  Calculation Area

-  > 55
-  > 60
-  > 65
-  > 70












Vedlegg 2
1:750
16.01.2018

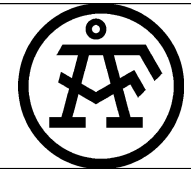
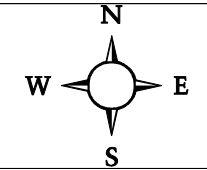
Making Future. 



Heimdal bolighage
Beregnet LAeq ved fasader

-  Road
-  Building
-  Contour Line
-  Building Evaluation
-  Calculation Area

-  > 55
-  > 60
-  > 65
-  > 70



Vedlegg 3
1:750
16.01.2018

Making Future. 