

# Byåsveien 162, Trondheim

## Alternativsvurdering

Kunde: Per Knudsen Arkitektkontor AS (PKA) ved Nina Kielland

---

Oppdragsnr: 72013-00  
Dokumentnr: AKU -02  
Revisjon: 0  
Revisjonsdato: 11.09.2017  
Oppdragsansvarlig: Magnus A. Johnsen  
Utarbeidet av: Magnus A. Johnsen  
Kontrollert av: Marianne Solberg

---

### Sammendrag:

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato	
0	MAJ	11.09.2017	MSO	11.09.2017	Dokument opprettet

IT arkiv: AKU02 170911 N Byåsveien 162 alternativsvurdering

## 1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag fra Per Knudsen Arkitektkontor utredet støy ved Byåsveien 162 i Trondheim kommune. Det er tidligere levert en rapport (AKU01) i april 2016, men etter behandling hos Trondheim kommune ønsker oppdragsgiver at tre alternativer til bebyggelse vurderes.

For situasjonsbeskrivelse se rapport AKU01 og arkitektens beskrivelse av de tre alternativene. I alle de tre alternativene er boligene flyttet 1,5 meter nærmere Byåsveien.

Trafikktall i denne rapporten er oppdatert til nyeste tall per september 2017 og fremskrevet 10 år til 2027. Prosentvis økning i året er også oppdatert i henhold til ny Nasjonal transportplan. Se vedlegg 1 for trafikktall.

## 2 Beregningsresultater

Alle beregningsresultater er vist i vedlegg.

### 2.1 Alternativ 1

Alternativ 1 tilsvarer tidligere innsendt forslag som er beskrevet i rapport AKU01. Boligene er flyttet 1,5 meter nærmere Byåsveien.

Bebyggelsen vil ha nivåer opptil  $L_{den}$  65 dB, men ligger grunnet avrundning i gul støy sone. Det vil derfor stilles krav om gjennomgående leiligheter til stille side ( $L_{den} \leq 55$  dB) og uteoppholdsareal med støynivå  $L_{den} \leq 55$  dB.

Gårdsplassen som dannes av bebyggelsen over næringslokalet og fasader mot denne vil ha støynivåer lik eller under  $L_{den}$  55 dB uten skjermingstiltak. Eventuelle balkonger mot Byåsveien og Havstadvegen vil ikke ha tilfredsstillende støynivå for uteoppholdsareal.

### 2.2 Alternativ 2

I alternativ 2 vil boligene ha samme plassering og form som i alternativ 1, men forretningsarealet flyttes nærmere Byåsveien. Dette gjør at det dannes et uteareal mot øst mellom boligene og Byåsveien.

Denne løsningen vil skjerme fasaden noe (1-2 dB) sammenlignet med alternativ 1 og boligene vil ha støynivåer opp til  $L_{den}$  64 dB. Boenheter i første boligetasje vil få nivåer under  $L_{den}$  55 dB mot øst/Byåsveien.

Utearealet over næringsareal mot Byåsveien vil ha nivåer over  $L_{den}$  55 dB og ikke være egnet som uteoppholdsareal uten skjermingstiltak. Gårdsplassen som dannes av bebyggelsen over næringslokalet og fasader mot denne vil ha støynivåer lik eller under  $L_{den}$  55 dB uten skjermingstiltak

## 2.3 Alternativ 3

Alternativ 3 er likt alternativ 1 støymessig. Kun endring av parkeringsarealer på bakkenivå.

## 3 Oppsummering

I dette dokumentet er tre alternativ til bebyggelse på Byåsveien 162 i Trondheim vurdert.

Alle tre alternativer vil ha støynivåer i gul støysone og §21.2 i Trondheim kommuneplans arealdel er gjeldende. Leiligheter må ha tilgang til en stille side ( $L_{den} \leq 55$  dB) og tilgang til uteareal med støynivå  $L_{den} \leq 55$  dB.

## Vedlegg 1: Beregningsmetode

Anvendt underlagsdokumentasjon er oppgitt i Tabell 1.

Tabell 1 – Anvendt underlagsdokumentasjon.

Underlagsdokumentasjon	Kilde	Dato
Utomhusplan, plan- og fasadetegninger	PKA	07.09.2017
Digitalt basiskart over området	PKA	07.09.2017
Trafikktall	NVDB	07.09.2017

Tabell 2 Beregningsmetode og verktøy

Støykilde	Metode	Beregningsverktøy
Vei	Nordisk beregningsmetode for veitrafikk, Nord96	CadnaA 2017 MR1

Det er generelt benyttet myk mark i beregningene, med unntak av veier der det er benyttet hard mark. Beregningsusikkerheten for Nordisk beregningsmetode for veitrafikk er oppgitt til  $\pm 2$  dB ved korte avstander til vei og oversiktlige terreng- og skjermingsforhold.

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.

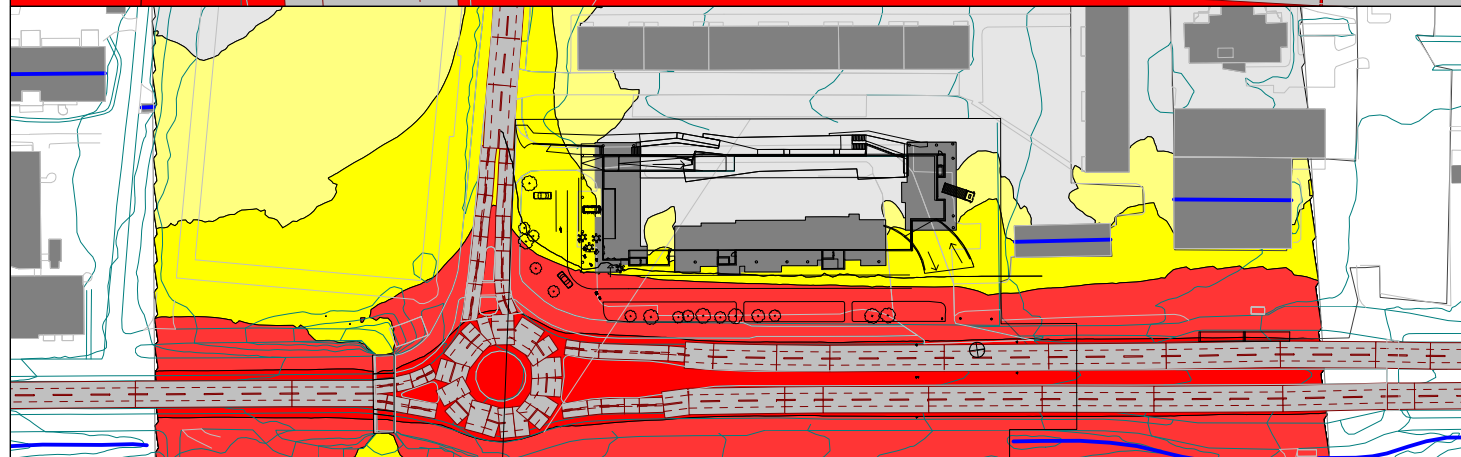
Tabell 3 viser anvendte trafikkdata. Trafikktallene ÅDT er basert på trafikktall fra Statens Vegvesens vegdatabank NVDB, og fremskrevet til år 2027 iht. Nasjonal transportplan for Sør-Trøndelag fylke.

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

Tabell 3 – Anvendte trafikkdata.

Vei	ÅDT i NVDB	ÅDT i 2027	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
FV812 Byåsveien HP1653-2986	10200	12128	4 %	50 km/t
KV2790 Havstadvegen HP1m0-33 etterutbygging	2771	2772	2 %	50 km/t
KV2790 Havstadvegen HP1 m33-790	1500	1789	10 %	40 km/t
Rundkjøring	8959	8959	4 %	50 km/t
KV2802 Havsteinflata HP1 m18-291	200	262	2 %	30 km/t

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



**Byåsveien 162**

72013

Alternativ 1  
Støy fra veitrafikk i 2027.  
Trafikk framskrevet i henhold til Nasjonal Transportplan.

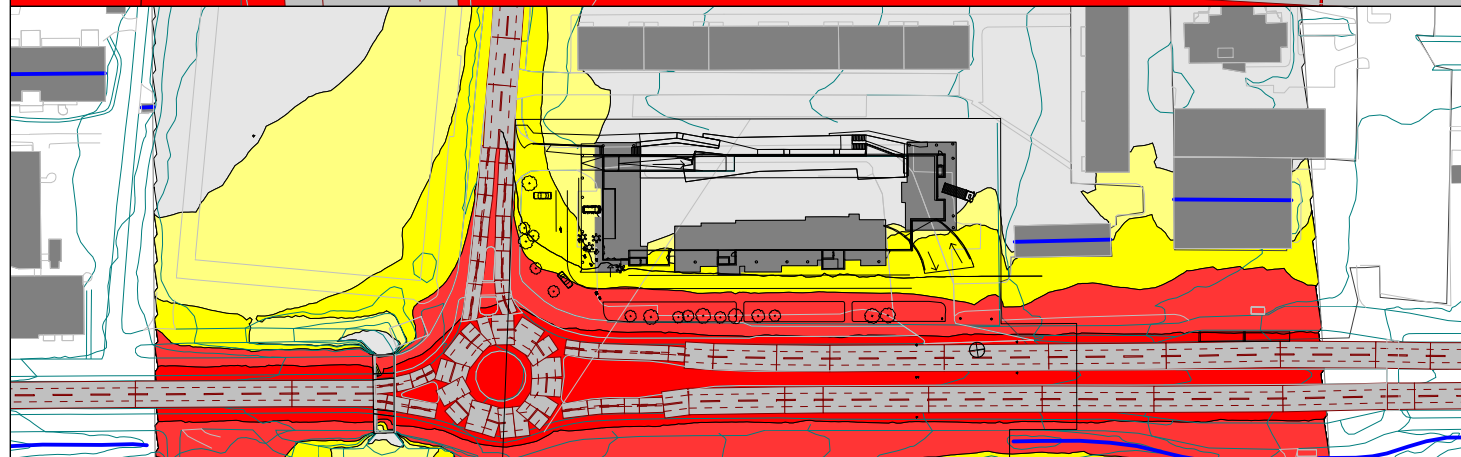


Skala i A4 1:350  
Lden (frittfelt)

- > 30 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB

Grid: 1 x 1 meter  
Beregningshøyde: 4.0 meter  
Dato: 11.09.17  
Beregnet av: MAJ

# Alternativ 1 uteareal



## Byåsveien 162

72013

Alternativ 1  
Støy fra veitrafikk i 2027 på uteareal (1,5 meter over terreng).  
Trafikk framskrevet i henhold til Nasjonal Transportplan.



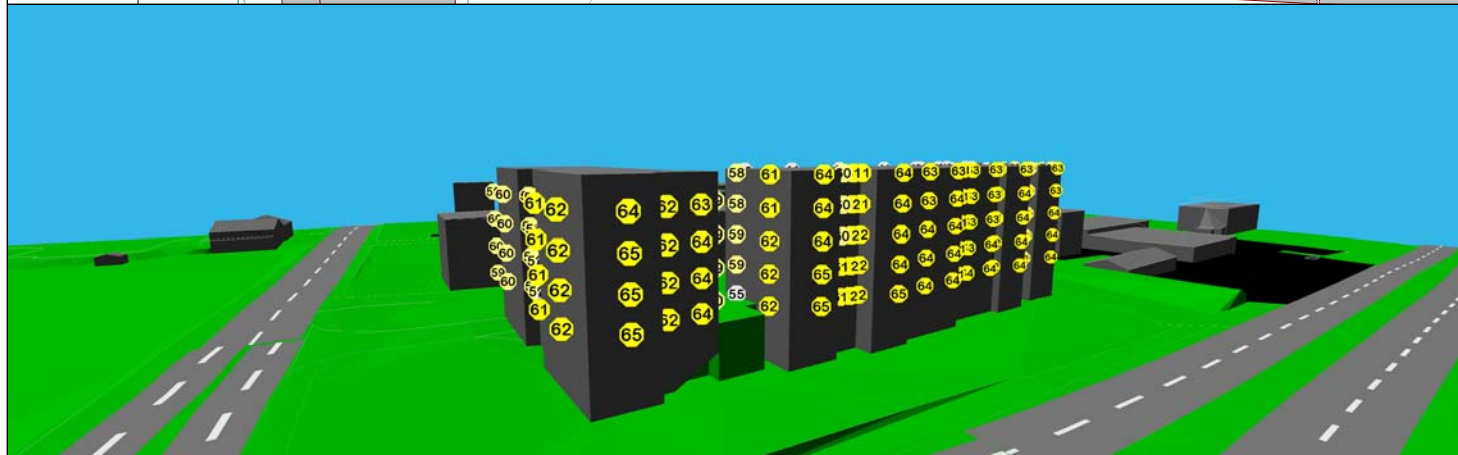
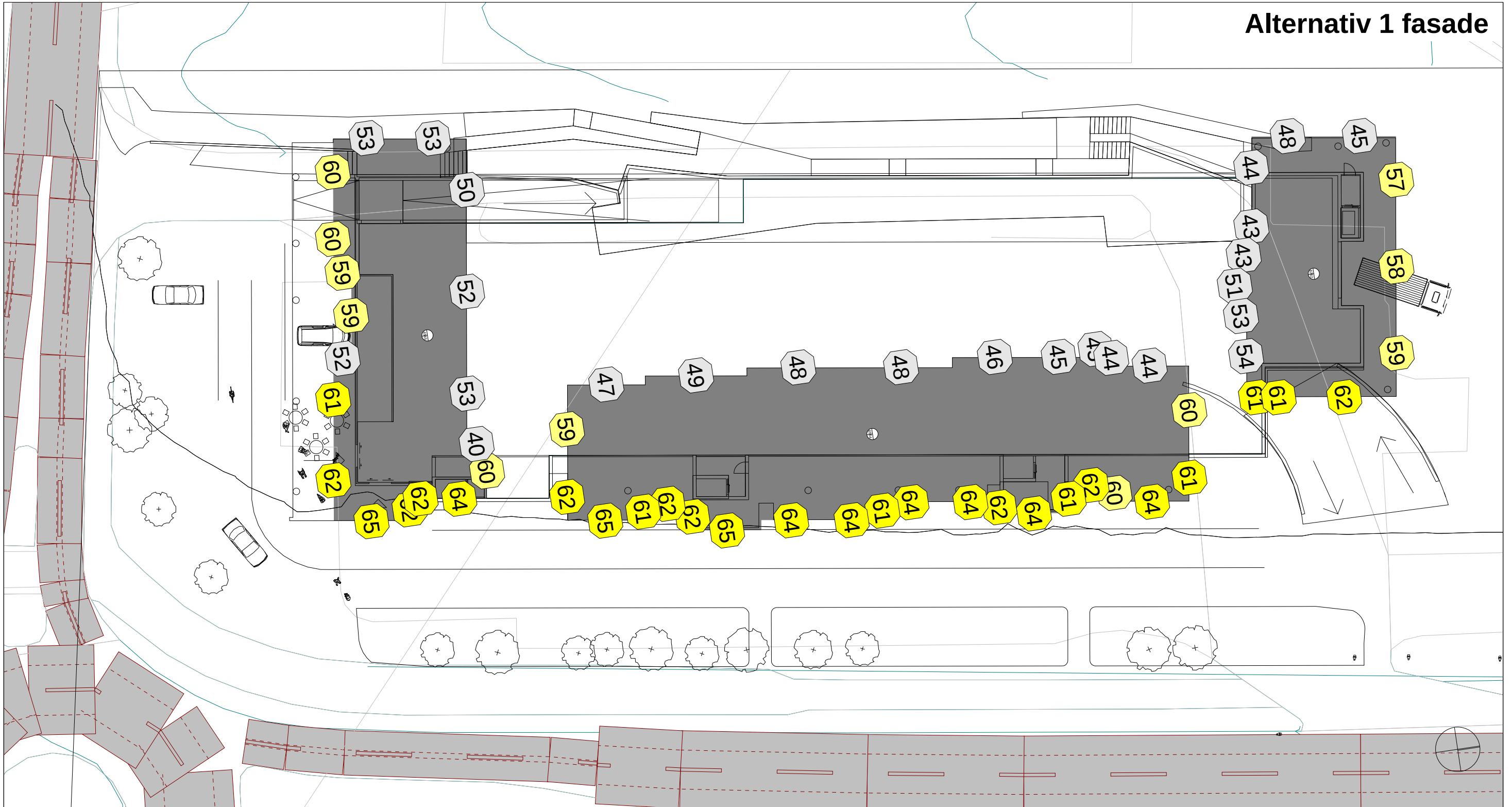
Skala i A4 1:350

Lden (frittfelt)

- > 30 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB

Grid: 1 x 1 meter  
Beregningshøyde: 1.5 meter  
Dato: 11.09.17  
Beregnet av: MAJ

# Alternativ 1 fasade



## Byåsveien 162

72013

Alternativ 1  
 Støy fra veitrafikk i 2027 på fasade.  
 Trafikk framskrevet i henhold til Nasjonal Transportplan.



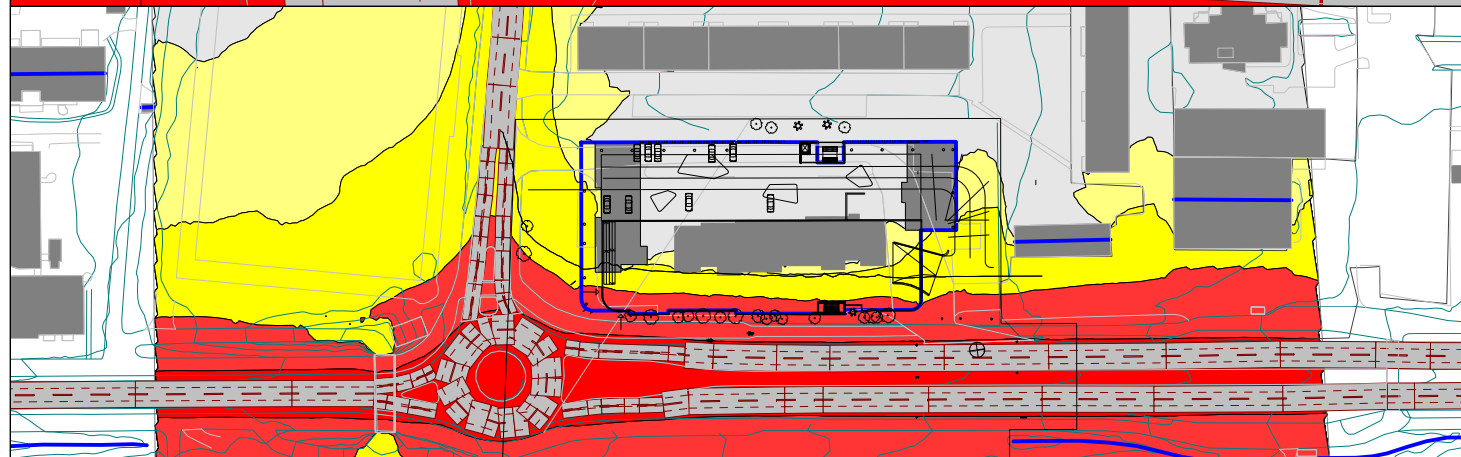
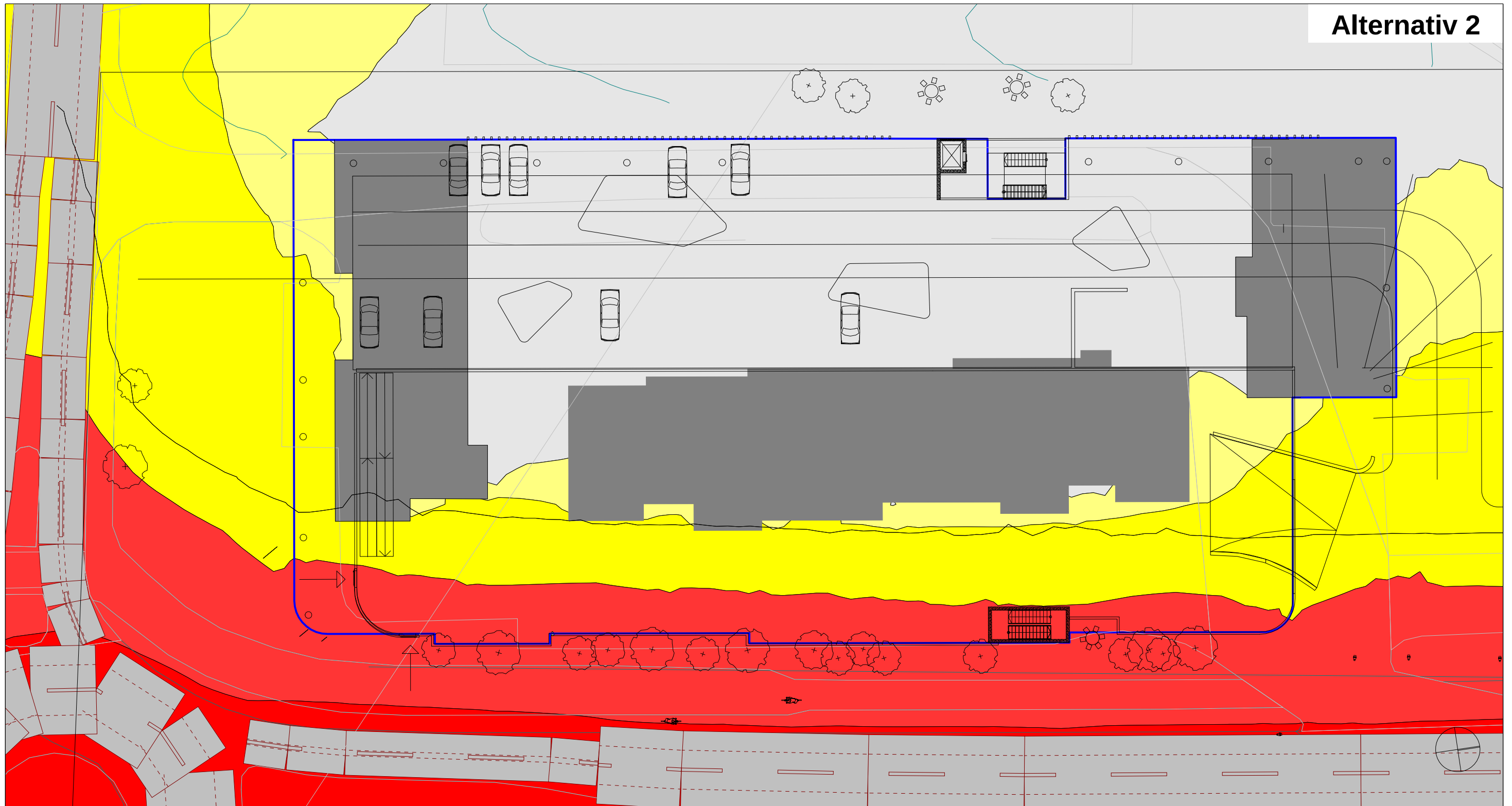
Skala i A4 1:350

Lden (frittfelt)

- > 30 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB

Høyeste nivå uavhengig av etasje  
 Dato: 11.09.17  
 Beregnet av: MAJ

# Alternativ 2



## Byåsveien 162

72013

Alternativ 2

Støy fra veitrafikk i 2027.

Trafikk framskrevet i henhold til Nasjonal Transportplan.



Skala i A4 1:350

Lden (frittfelt)

- > 30 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB

Grid: 1 x 1 meter

Beregningshøyde: 4.0 meter

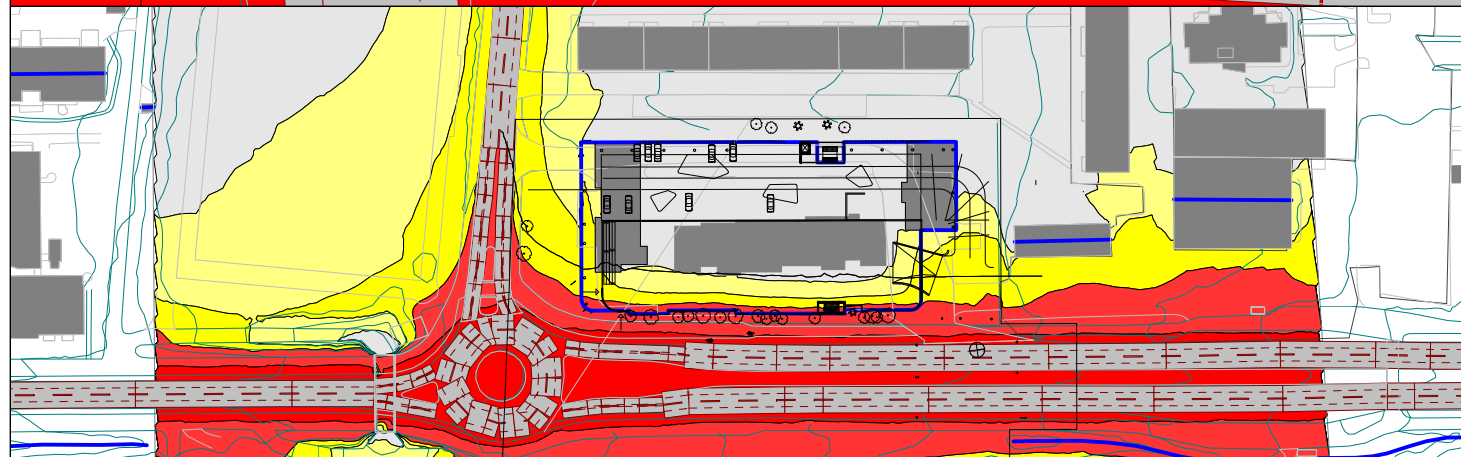
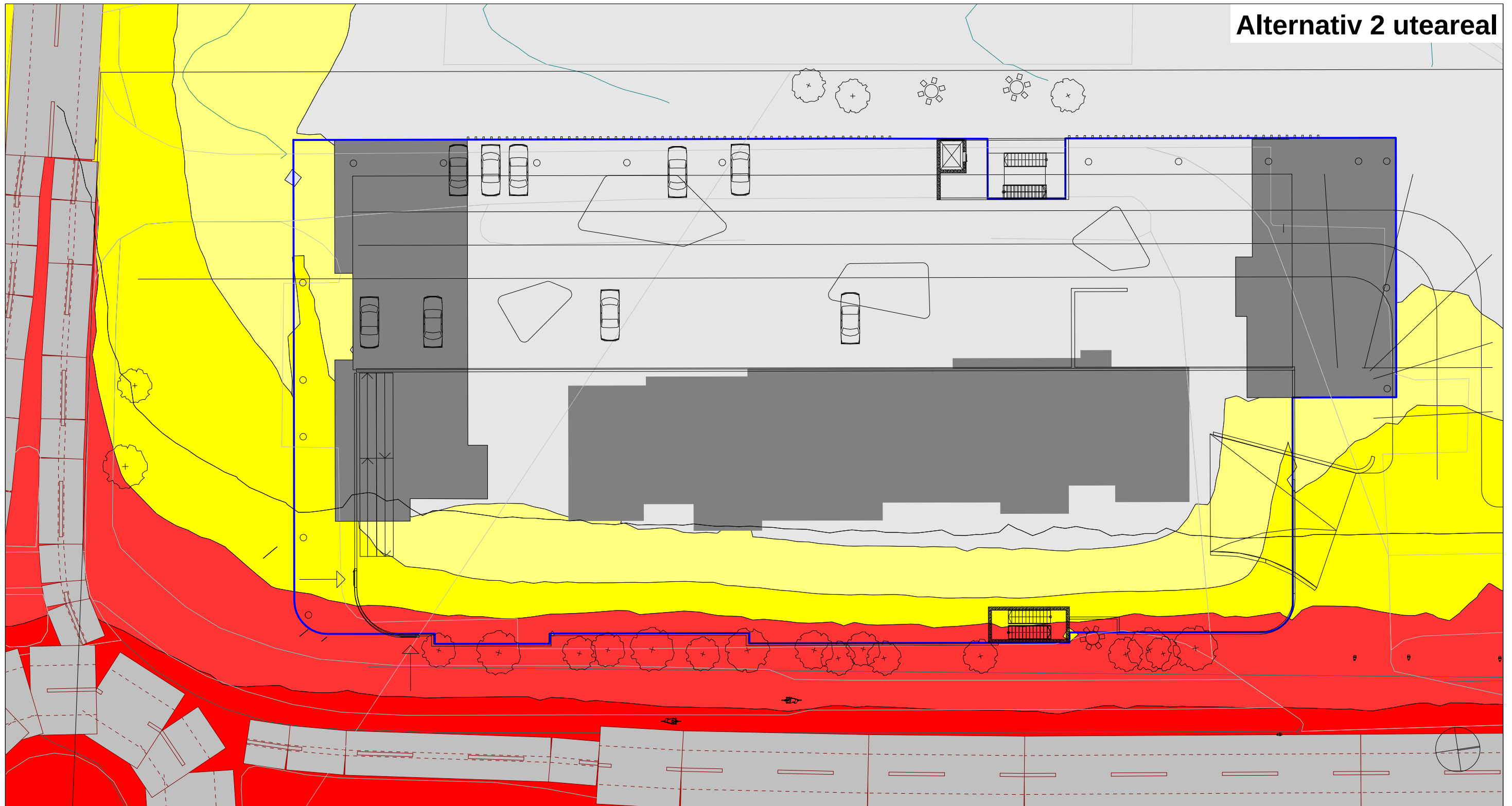
Dato: 11.09.17

Beregnet av: MAJ

**BREKKE STRAND**



# Alternativ 2 uteareal



## Byåsveien 162

72013

Alternativ 2  
Støy fra veitrafikk i 2027 på uteareal (1,5 meter over terreng).  
Trafikk framskrevet i henhold til Nasjonal Transportplan.



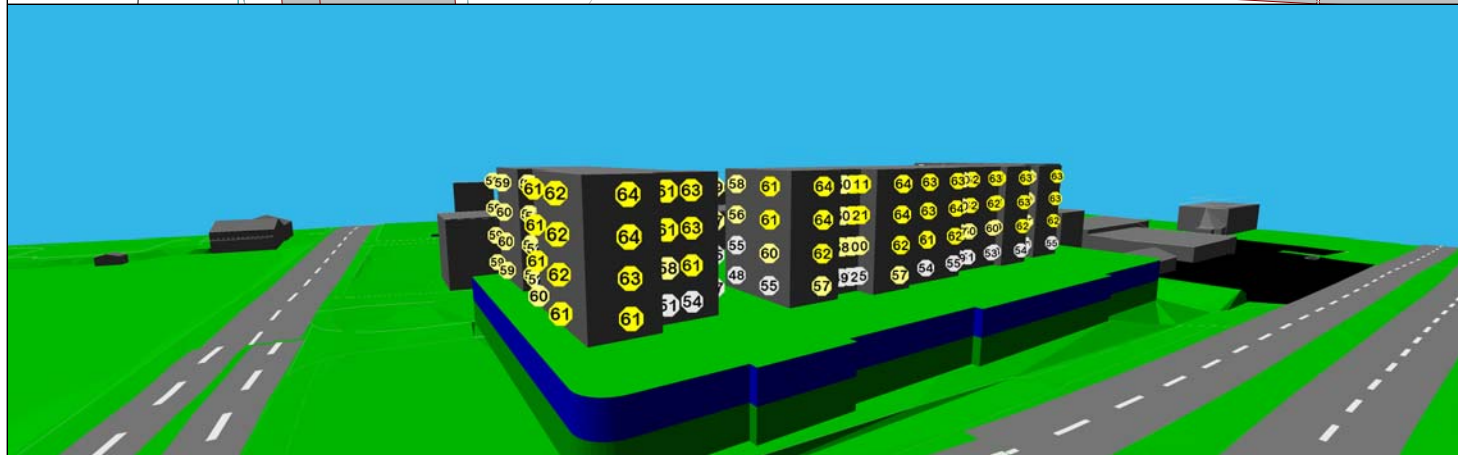
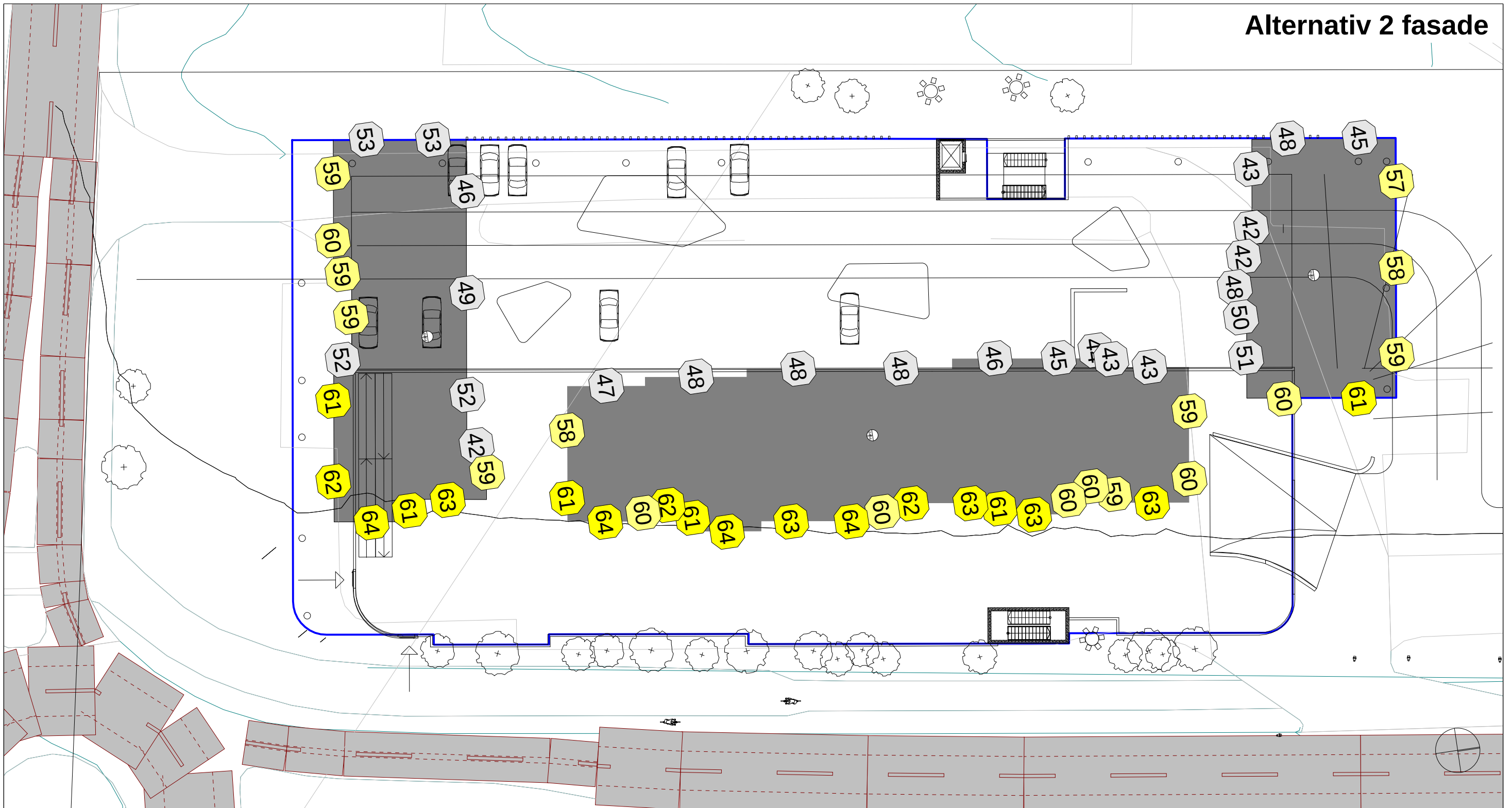
Skala i A4 1:350

Lden (frittfelt)

- > 30 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB

Grid: 1 x 1 meter  
Beregningshøyde: 1.5 meter  
Dato: 11.09.17  
Beregnet av: MAJ

# Alternativ 2 fasade



## Byåsveien 162

72013

Alternativ 2  
 Støy fra veitrafikk i 2027 på fasade.  
 Trafikk framskrevet i henhold til Nasjonal Transportplan.

**BREKKE STRAND**



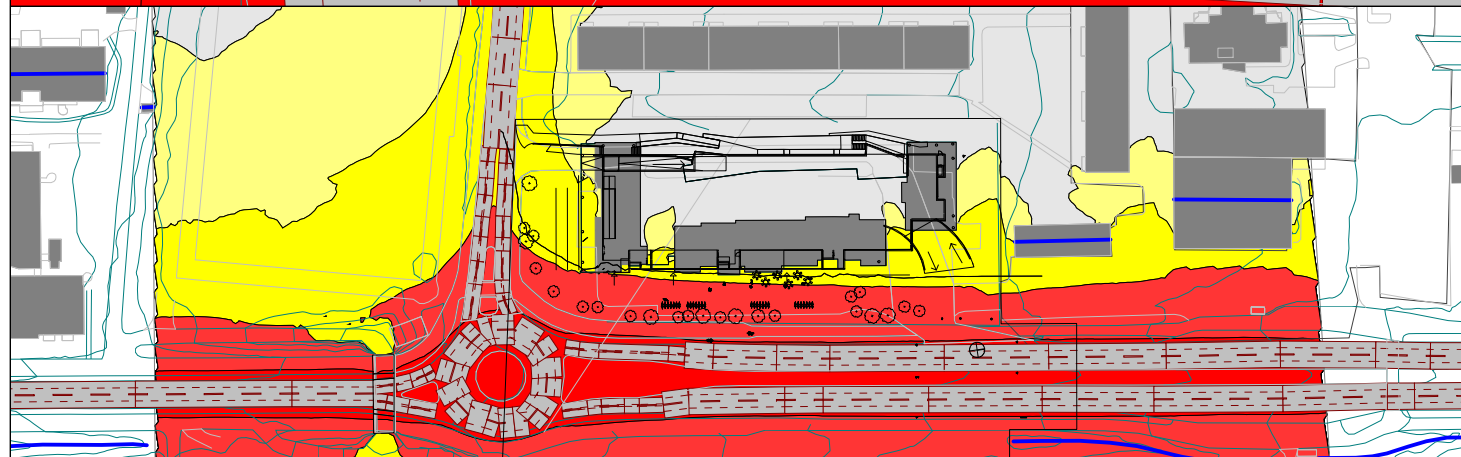
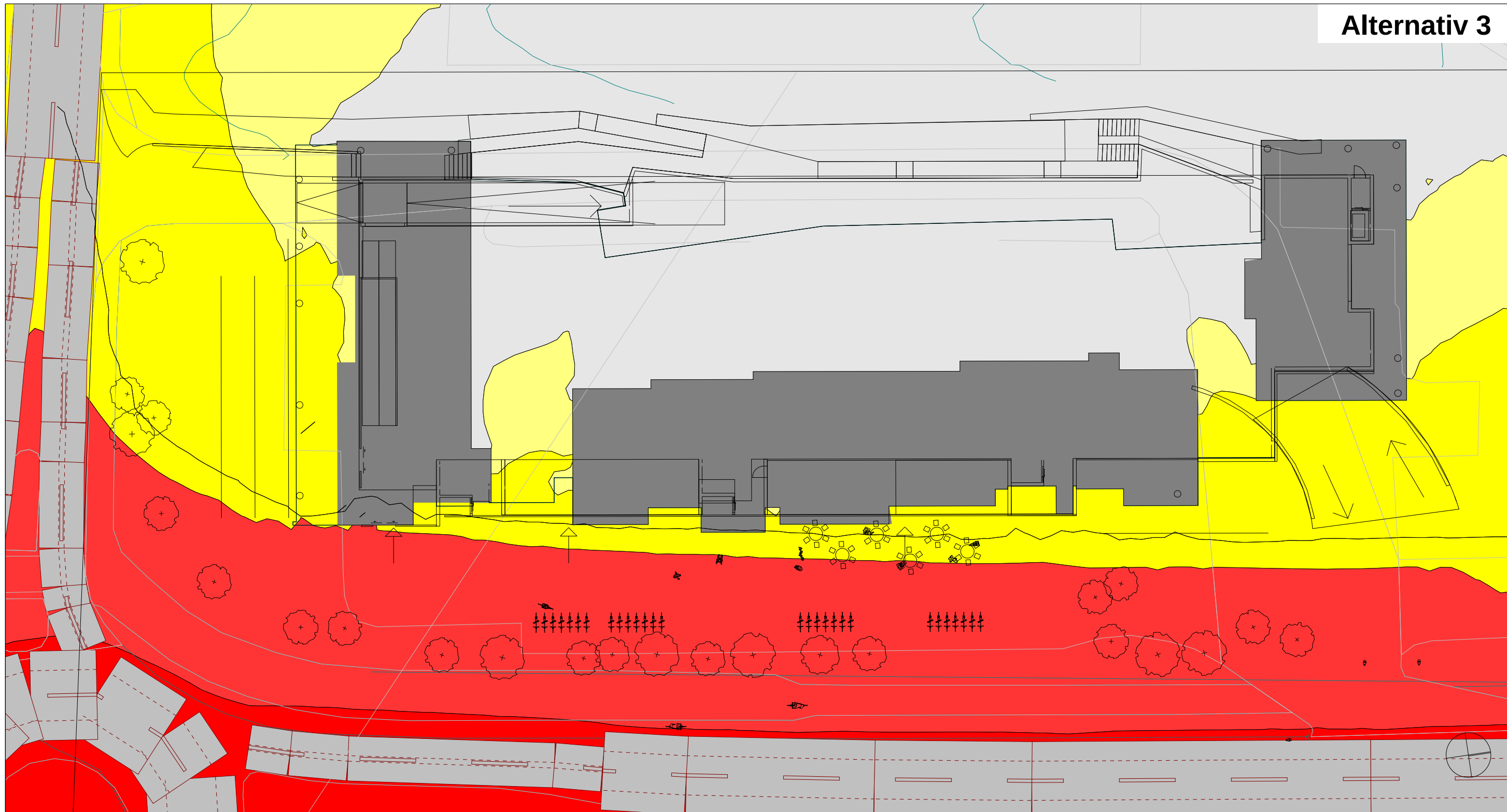
Skala i A4 1:350

Lden (frittfelt)

- > 30 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB

Høyeste nivå uavhengig av etasje  
 Dato: 11.09.17  
 Beregnet av: MAJ

# Alternativ 3



## Byåsveien 162

72013

Alternativ 3


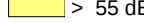



Støy fra veitrafikk i 2027.

Trafikk framskrevet i henhold til Nasjonal Transportplan.



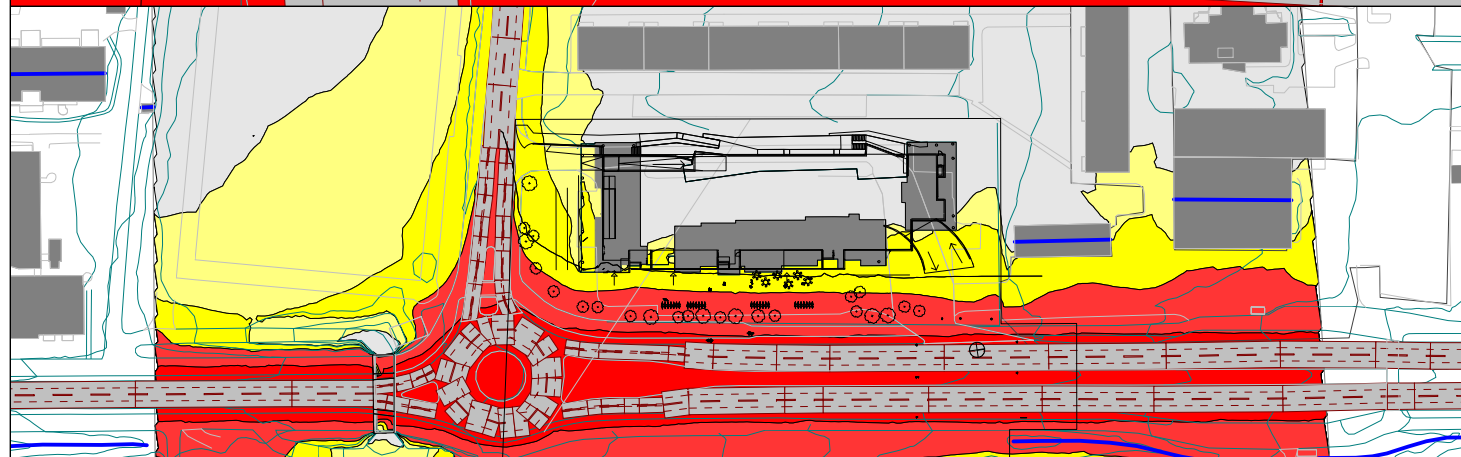
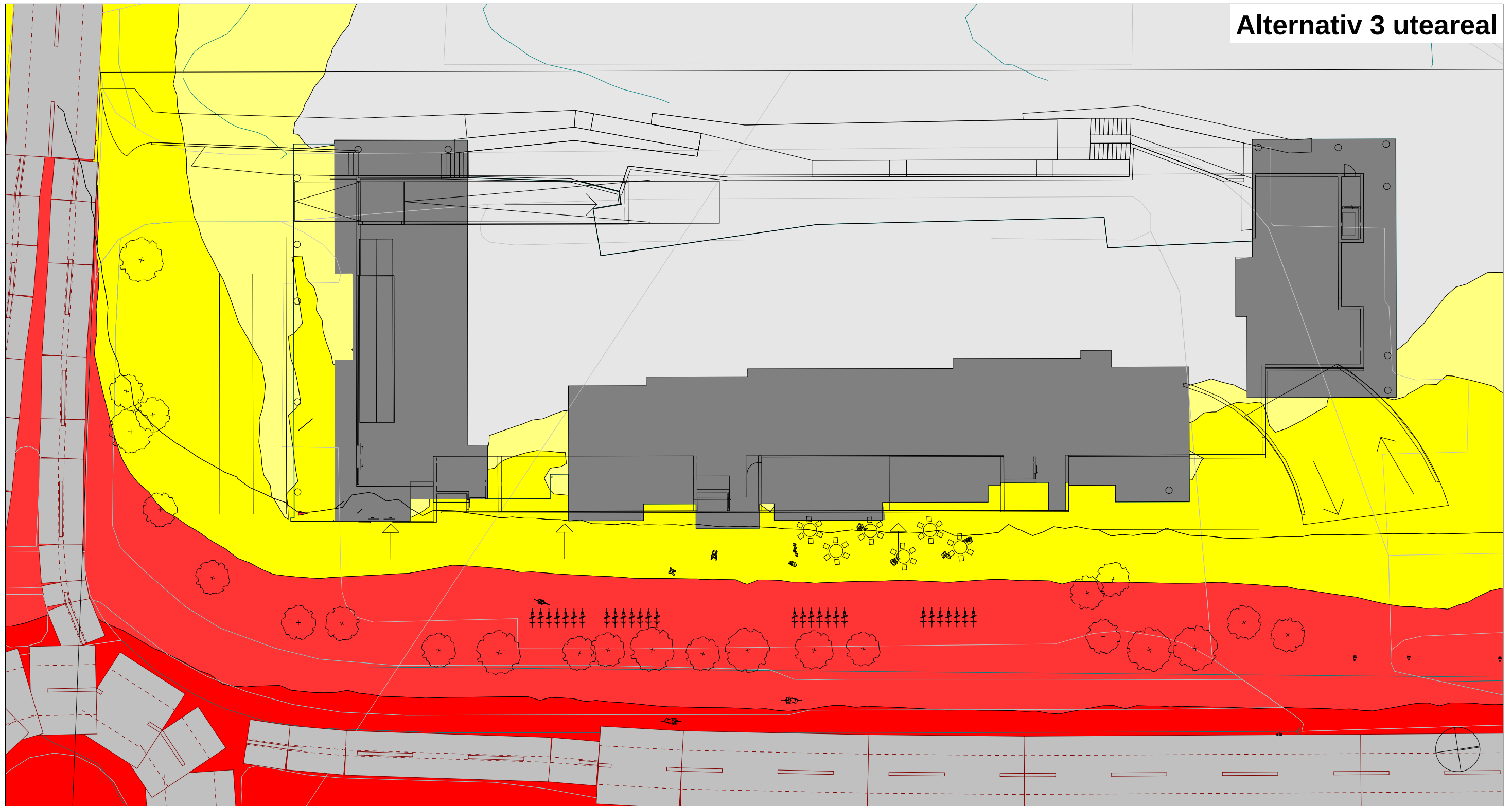
Skala i A4 1:350

Lden (frittfelt)

-  > 30 dB
-  > 55 dB
-  > 60 dB
-  > 65 dB
-  > 70 dB

Grid: 1 x 1 meter  
Beregningshøyde: 4.0 meter  
Dato: 11.09.17  
Beregnet av: MAJ

# Alternativ 3 uteareal



## Byåsveien 162

72013

Alternativ 3  
Støy fra veitrafikk i 2027 på uteareal (1,5 meter over terreng).  
Trafikk framskrevet i henhold til Nasjonal Transportplan.



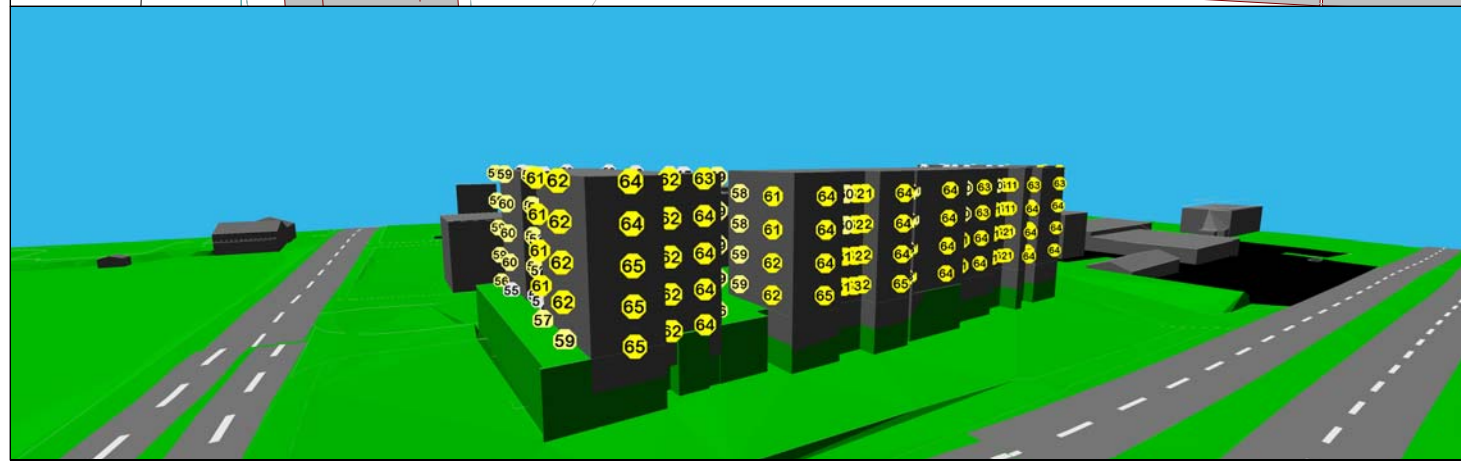
Skala i A4 1:350

Lden (frittfelt)

- > 30 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB

Grid: 1 x 1 meter  
Beregningshøyde: 1.5 meter  
Dato: 11.09.17  
Beregnet av: MAJ

# Alternativ 3 fasade



## Byåsveien 162

72013  
 Alternativ 3  
 Støy fra veitrafikk i 2027 på fasade.  
 Trafikk framskrevet i henhold til Nasjonal Transportplan.

**BREKKE STRAND**



Skala i A4 1:350  
 Lden (fritt felt)

- > 30 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB

Høyeste nivå uavhengig av etasje  
 Dato: 11.09.17  
 Beregnet av: MAJ