

NOTAT

OPPDRAAG	Heggtoppen 5, Lier	DOKUMENTKODE	126686-RIA-NOT-001
EMNE	Støyberegninger iht. reguleringsplanskisse	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Arkitekt Bengt G. Michalsen AS	OPPDRAAGSLEDER	Vidar Støen
KONTAKTPERSON	Anna Elise Svennevig	SAKSBEH	Vidar Støen
KOPI		ANSVARLIG ENHET	1062 Oslo Akustikk

SAMMENDRAG

Det er utført reviderte støyberegninger for Heggtoppen 5, i henhold til mottatt reguleringsplanskisse med ny plassering av støyskjerm mot Ringeriksveien.

Beregninger med planlagt støyskjerm i eiendomsgrensen mot vest og nord viser at det meste av eiendommen vil egne seg for uteareal på terreng, med unntak av området nærmest Kirkeveien og Heggtoppen i nord og øst.

Det må tas hensyn til støy i forbindelse med den videre planleggingen av balkonger, planløsninger og oppbygning av fasader. Eventuelle boliger med mer enn to etasjer bør plasseres på den østre delen av eiendommen for å unngå at de kommer i rød sone i henhold til grenseverdiene i T-1442.

Den planlagte støyskjermen bør ha lydabsorberende overflate mot veien.

01	06.08.2015	Reviderte beregninger med ny plassering av støyskjerm	vids	sab	im
00	08.09.2014	Beregninger med planlagt støyskjerm i eiendomsgrensen	vids	sab	im
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Bakgrunn

Multiconsult AS er engasjert av Arkitekt Bengt G. Michalsen AS for å utføre støyberegninger fra vegtrafikk for Heggtoppen 5 i Lier kommune. Multiconsult har tidligere beregnet støynivå fra vegtrafikk for ubebyggt tomt (se notat 813788-RIA-NOT-001 datert 07.06.2013). Dette notatet er en revisjon av nevnte notat, og tar for seg støyberegninger for tomten i henhold til mottatt reguleringsplanskisse. I siste revisjon er det gjennomført nye støyberegninger med ny plassering av støyskjermen mot Ringeriksveien.

2 Grenseverdier for støy

Gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging er T-1442¹. Retningslinjen er utarbeidet i tråd med EU-regelverkets metoder og målestørrelser, og er koordinert med støyreglene som er gitt etter forurensingsloven og teknisk forskrift til plan- og bygningsloven.

T-1442 skal 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 av ny støyende virksomhet og for arealbruk i støysoner rundt eksisterende virksomhet.

Retningslinjen er veiledende, og ikke rettslig bindende. Vesentlige avvik kan imidlertid gi grunnlag for innsigelse til planen fra statlige myndigheter, bl.a. fylkesmannen.

Støybelastning skal beregnes og kartlegges ved en inndeling i tre soner:

- rød sone, nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- gul sone, er en vurderingssone, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.
- hvit sone, angir en sone med tilfredsstillende støynivå, og ingen avbøtende tiltak anses som nødvendige.

Kriterier for soneinndeling for de aktuelle støykildene er gitt i Tabell 2-1. Når minst ett av kriteriene for den aktuelle støysonen er oppfylt, faller arealet innenfor sonen. Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser per natt.

Tabell 2-1: Nedre grenseverdier for gul og rød sone. Alle tall i dB, frittfeltverdier

Støykilde	Støysone			
	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}^2 55	L_{5AF}^3 70	L_{den} 65	L_{5AF} 85

2.1 Arealbruk i støysonene

Avvik fra anbefalingene i retningslinjen i forhold til ny bebyggelse defineres følgende:

¹ Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442, 2012.

² L_{den} : A-veiet ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 5 dB / 10 dB ekstra tillegg på kveld / natt. Tidspunktene for de ulike periodene er dag: 07-19, kveld: 19-23, natt: 23-07.

³ L_{5AF} : A-veide nivå målt med tidskonstant «Fast» på 125 ms som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode.

- Tillatelse til oppføring av ny bebyggelse med støyfølsomt bruksformål (bolig) innenfor rød sone.
- Tillatelse til å oppføre ny bebyggelse med støyfølsomt bruksformål i gul sone selv om grenseverdiene i retningslinjens tabell 1 (tilsvarer Tabell 2-1 i dette notatet) ikke er oppfylt for ett eller flere rom til støyfølsomt bruk og/eller på utendørs oppholdsareal.

Avvikssoner i henhold til T-1442 skal være definert i kommuneplanens arealdel. Begrunnelse for avvik må fremgå av planen. Dette kan for eksempel være ønske om fortetting i sentrum og ønske om nærhet til kollektive knutepunkter.

Eksempler på krav kommunen kan stille innenfor en definert avvikssone:

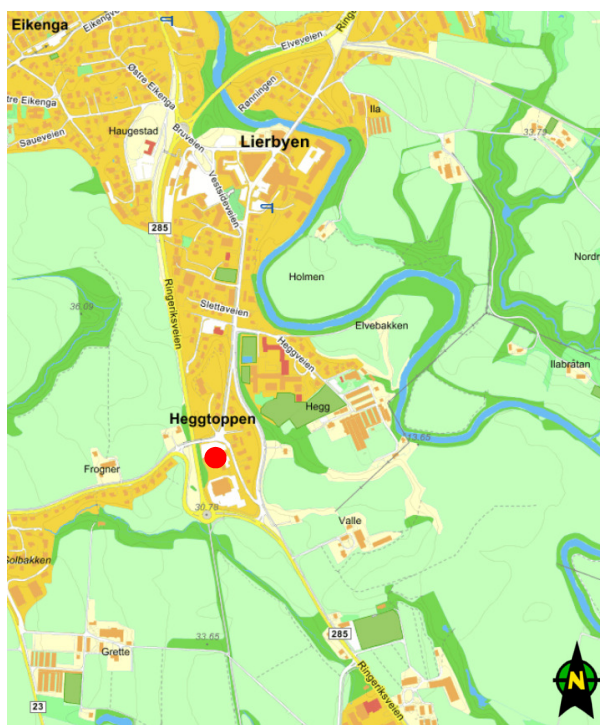
- Alle boenheter innenfor avvikssonen skal være gjennomgående og ha en stille side
- Minimum 50 % av antall rom til støyfølsomt bruksformål i hver boenhet skal ha vindu mot stille side. Herunder skal minimum 1 soverom ligge mot stille side.
- Støykrav for uteoppholdsarealer skal være tilfredsstillende.
- Alle boenheter hvor ett eller flere rom til støyfølsomt bruksformål kun har vinduer mot støyutsatt side må ha balansert mekanisk ventilasjon
- Vinduer i soverom på støyutsatt side og som samtidig er soleksponert, bør ha utvendig solavskjerming. Behov for kjøling må også vurderes.

Retningslinjer for arealbruk i støysonene er omtalt i avsnitt 3.2 i T-1442.

3 Beregningsforutsetninger

3.1 Situasjonsbeskrivelse

Heggtoppen 5 ligger i Lier kommune. Oversiktskart over området er vist i Figur 3-1.

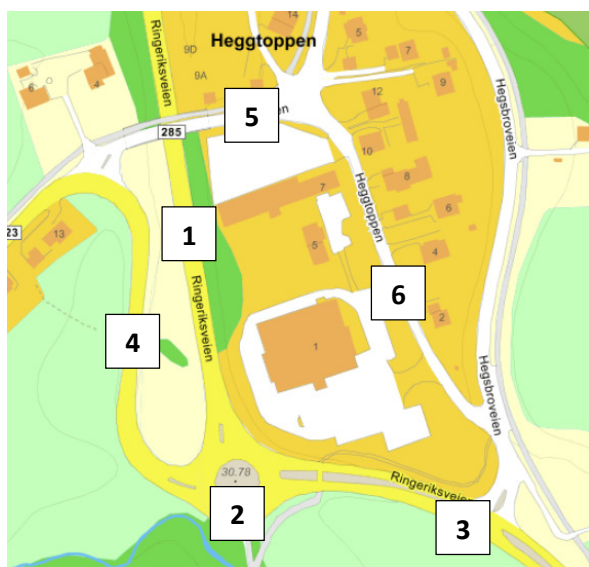


Figur 3-1: Oversiktskart. Heggtoppen 5 er markert med rød prikk.

Det er forutsatt at eiendommen planeres slik at terrenget og uteareal vil ligge i kote 32,5. Det er planlagt bebyggelse med 2 etasjer.

3.2 Trafikktall

Trafikktall (ÅDT) for vegtrafikk er lest ut fra Norsk Vegdatabank fra Statens vegvesen og mottatt fra Lier kommune. En oversikt over aktuelle trafikktall er samlet i Tabell 3-1. Nummereringen av veistrekningsnummereringen i Figur 3-2. Trafikktallene som er benyttet i beregningene er fremskrevet til år 2025. Trafikktallene for Ringeriksveien og deler av Kirkeveien er fremskrevet til år 2025 i henhold til tall fra NTP 2010-2019 for årlig trafikkvekst. For Buskerud er dette 1,6 % fra 2012-2014, 1,2 % fra 2014-2020 og 1,4 % fra 2020-2030.



Figur 3-2: Nummerering av nærliggende vegstrekningsnummereringen til Heggtoppen 5.

Tabell 3-1: Trafikktall for vegtrafikk som ligger til grunn for beregningene

Nr.	Vegstrekningsnummerering	ÅDT 2012	ÅDT 2025	Andel tungtrafikk	Fartsgrense
1	Ringeriksveien	7 580	9 010	8 %	70 km/t
2	Ringeriksveien	7 200	8 560	8 %	60 km/t
3	Ringeriksveien	9 100	10 820	8 %	60 km/t
4	Kirkeveien	3 500	4 160	7 %	50 km/t
5	Kirkeveien	-	2 100	5 %	50 km/t
6	Heggtoppen	-	400	5 %	50 km/t

3.3 Beregningsverktøy og forutsetninger

Digitalt kartgrunnlag mottatt fra oppdragsgiver, er benyttet i beregningene.

Utendørs støyberegninger er utført i CadnaA versjon 4.5, basert på Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy⁴. Det er benyttet 2. ordens refleksjoner.

Det er foretatt beregninger for fremtidig situasjon, år 2025.

Følgende forutsetninger er brukt for beregning av støysonkart:

⁴ Road Traffic Noise – Nordic Prediction Method, TemaNord 1996:525

Støyberegninger iht. reguleringsplanskisse

- Beregningshøyde: 1,5 og 4,0 m over terreng.
- Gridoppløsning: 2 x 2 m
- Lydabsorpsjon mark: 1 (myk mark)

4 Beregningsresultater

Vedlegg 1 viser beregnet støysonekart for vegtrafikk i 4,0 m høyde over terreng, uten støyskjermingstiltak. Støysonekartet viser at eiendommen ligger i rød og gul sone i henhold til grenseverdiene i T-1442.

4.1 Støyskjermingstiltak

Det er planlagt en støyskjerm i eiendomsgrensen mot vest og nord. Vedlegg 2 og 3 viser beregnet støysonekart i henholdsvis høyde 4 og 1,5 m over terreng med den planlagte støyskjermen, der skjermen har høyde 2,5 m over bakenforliggende terreng (topp skjerm i kote 35,0). Med den beskrevne skjermen så vil det aller meste av eiendommen egne seg for uteareal på terreng, med unntak av området nærmest Kirkeveien og Heggtoppen i nord og øst (se vedlegg 3).

Som vedlegg 2 viser, så vil støyskjermen ha begrenset effekt høyere opp fra terrenget. Dette medfører at boligene på eiendommen, avhengig av plassering, vil kunne ligge helt eller delvis i gul sone.

Følgende må tas hensyn til i den videre planleggingen:

- Balkonger mot støyutsatt side over 1. etasje må sannsynligvis ha støyskjermingstiltak i form av forhøyet tett rekkverk og lydabsorberende himling, eventuelt innglassing.
- Planløsninger må utformes slik at rom med støyfølsom bruk kommer mot fasade med tilfredsstillende støynivå (hvit sone). Hvilke rom som eventuelt kan tillates plassert mot støyutsatt side må avklares med kommunen.
- Lydisolasjon i fasade må dimensjoneres slik at krav til innendørs støynivå fra veitrafikk tilfredsstilles.

Støyskjermen i eiendomsgrensen bør ha lydabsorberende overflate mot veien.

4.2 Boliger med mer enn to etasjer

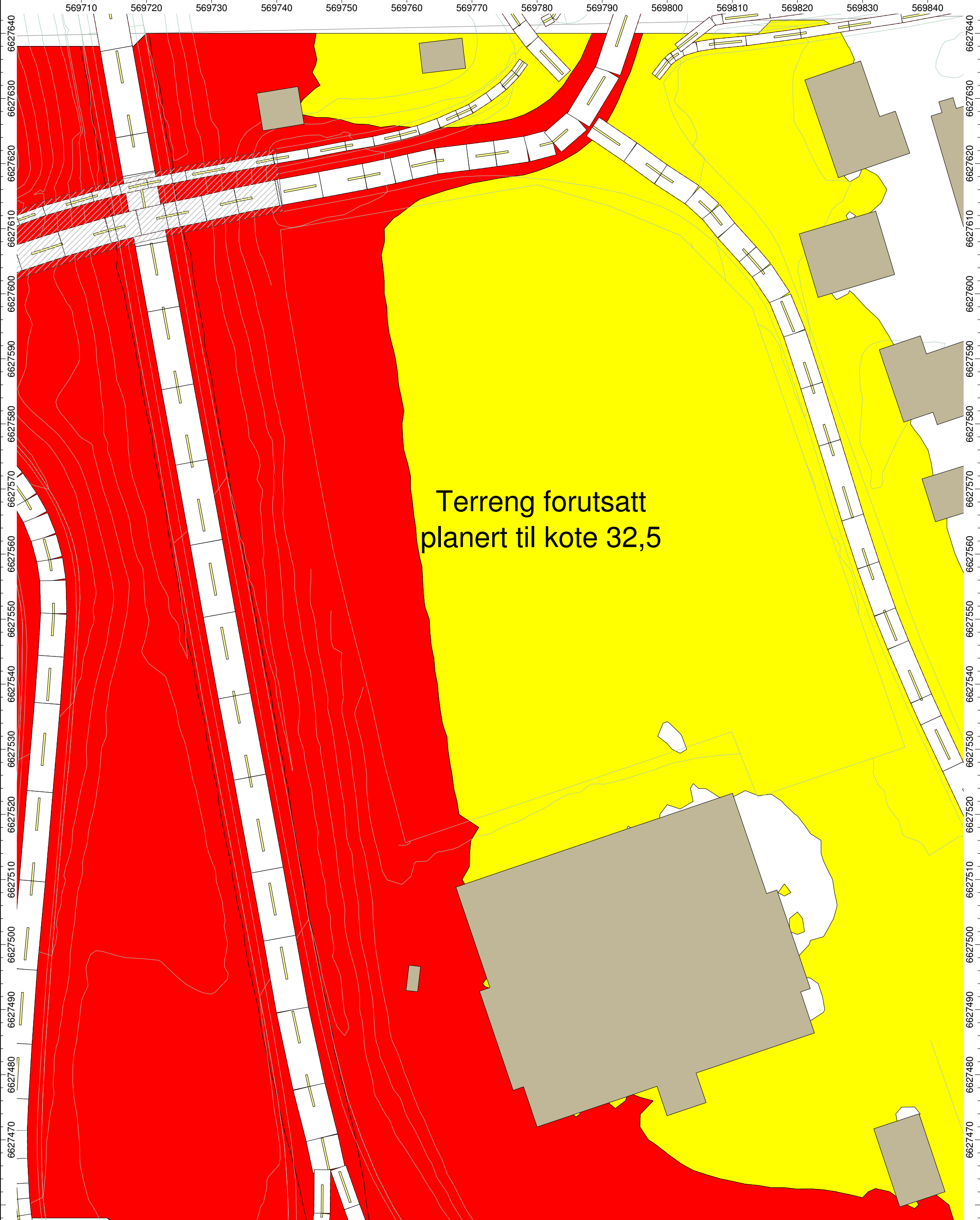
De planlagte boligene skal i utgangspunktet ha to etasjer, men det kan også bli aktuelt med tre etasjer. Boliger med mer enn to etasjer vil ligge i rød sone dersom de plasseres nærmere eiendomsgrensen i vest enn ca 12 m. Boliger med mer enn to etasjer bør derfor plasseres på den østre delen av eiendommen. Videre gjelder de samme krav og anbefalinger for videre prosjektering som angitt i avsnitt 4.1.

5 Konklusjon

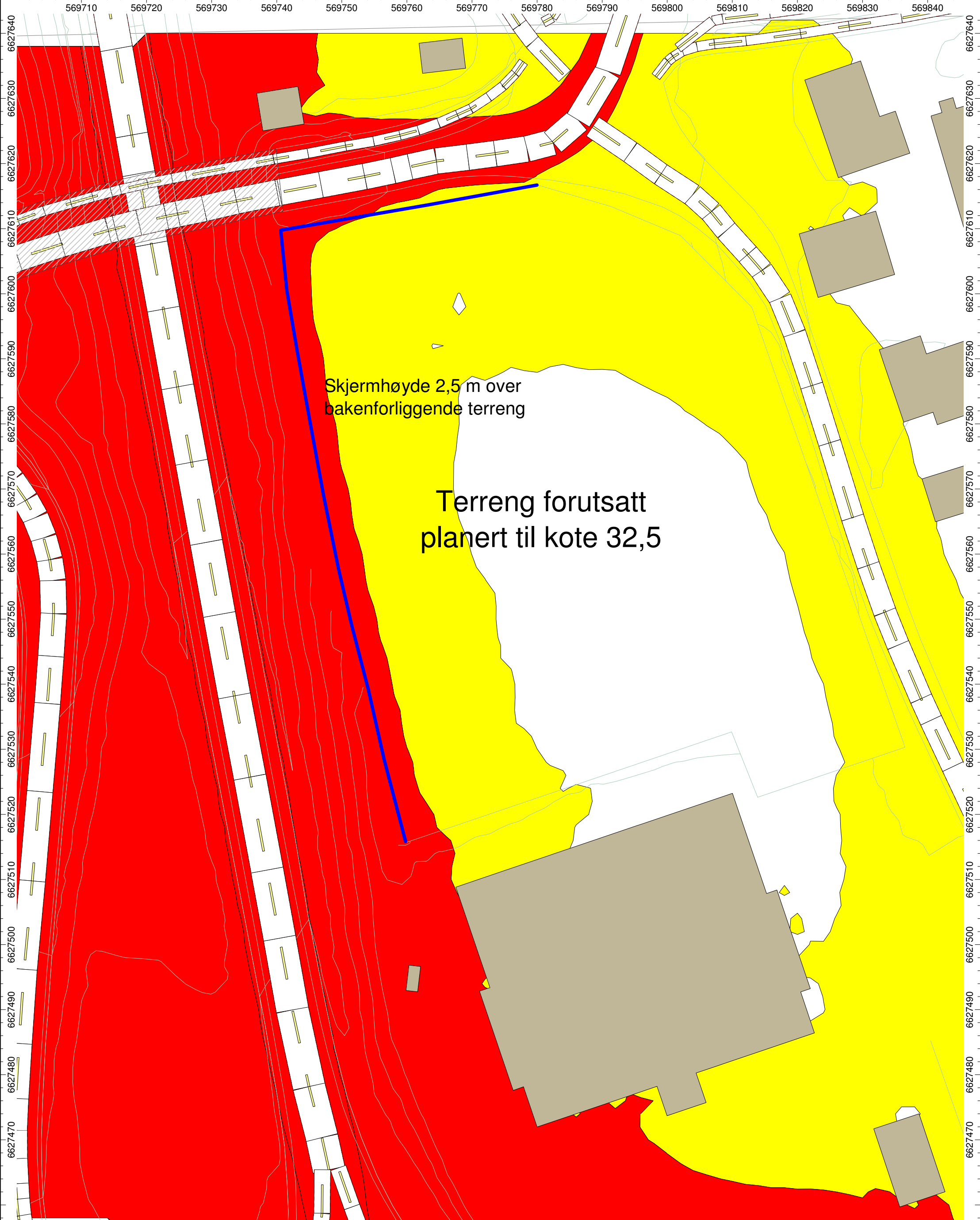
Beregninger med planlagt støyskjerm i eiendomsgrensen mot vest og nord viser at det meste av eiendommen vil egne seg for uteareal på terreng, med unntak av området nærmest Kirkeveien og Heggtoppen i nord og øst.

Det må tas hensyn til støy i forbindelse med den videre planleggingen av balkonger, planløsninger og oppbygning av fasader. Eventuelle boliger med mer enn to etasjer bør plasseres på den østre delen av eiendommen for å unngå at de kommer i rød sone i henhold til grenseverdiene i T-1442.

Den planlagte støyskjermen bør ha lydabsorberende overflate mot veien.



Lydnivå Lden i dB, 4.0 meter over terreng		 Oslo, 05.08.15 (vids)	Variant: V01, (untitled)	
Antall refleksjoner: 2 Rutenett: 2 x 2 m Beregningshøyde: 4.0 m (over terreng)			Arkitekt Bengt G. Michalsen AS	
			Heggtoppen 5 Støyberegninger	
			Vedlegg 1	Lden, V01
		Oppdragsnr. 126686		
		Filnavn: Heggtoppen5_ver02_ny skjermplassing.cna		



Lydnivå Lden i dB,
4.0 meter over terreng

Antall refleksjoner: 2
Rutenett: 2 x 2 m
Beregningshøyde: 4.0 m
(over terreng)

- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB
- > 80 dB
- > 85 dB
- > 90 dB



Oslo, 05.08.15
(vids)

Multiconsult

Variant: V01, (untitled)

Arkitekt Bengt G. Michalsen AS

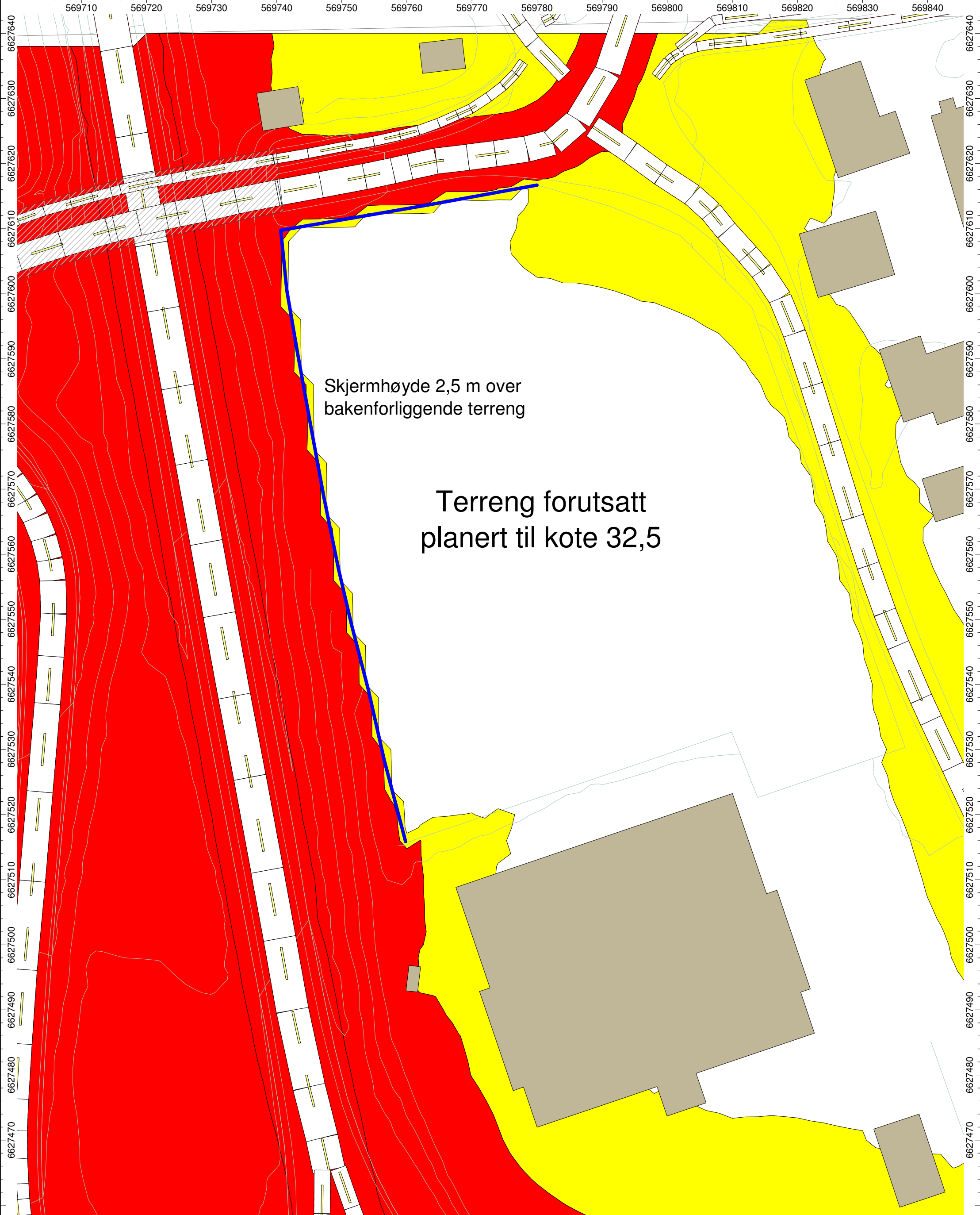
Heggtoppen 5
Støyberegninger

Vedlegg 2

Oppdragsnr. 126686

Filnavn: Heggtoppen5_ver02_ny skjermplassing.cna

Lden,
V01



Lydnivå Lden i dB, 1.5 meter over terreng			Variant: V01, (untitled)	
Antall refleksjoner: 2 Rutenett: 2 x 2 m Beregningshøyde: 1.5 m (over terreng)			Arkitekt Bengt G. Michalsen AS	
		Oslo, 05.08.15 (vids)	Heggtoppen 5 Støyberegninger	
			Vedlegg 3	Lden, V01
		Multiconsult	Oppdragsnr. 126686	
			Filnavn: Heggtoppen5_ver02_ny skjermplassering.cna	