
Trollvegg Arkitektstudio AS

Grooshaven

Støyanalyse vegtrafikk

Rapport

Grooshaven - Vegtrafikkstøy

Prosjekteier: Trollvegg Arkitektstudio AS

Oppdragsgiver: Trollvegg Arkitektstudio AS

Oppdragsgivers referanse: Alf Petter Mollestad alfpetter@trollvegg.no
Østre Strandgate 31
4610 Kristiansand
Telefon: 996 37 643

Prosjektnr./navn 4349 / Grooshaven

Dokumenttype: Oppdragsrapport

Versjon/ dato: 1 / 2022-02-24

Versjonsbeskrivelse: Første utgave til oppdragsgiver

Utarbeidet av: Asbjørn Eide asbjorn.eide@vianova.no

Kontrollert av:

Oppdragsansvarlig:

Oppdragsgruppe:

Notatets formål: Beskrive støysituasjonen fra vegtrafikken for ny plansituasjon og eventuelt beskrive avbøtende tiltak

Historikk

Versjon 2:

Versjon 1: 24.02.2022 Foreløpig til prosjekteier

Forord

Det utarbeides reguleringsplan for Grooshaven, gnr. 200 bnr. 671 med flere, i Grimstad kommune. Planområdet ligger langs fv. 3622 Grooseveien og er delvis bebyggt med boligblokk. Området er planlagt fortettet med boligblokk i 5 etasjer.

Det er utført beregning av veitrafikkstøy for planforslaget. Støyberegningen vil kartlegge støykonsekvensene i planområdet og vil være premissgiver for eventuell plassering og utforming av nødvendig støyskjerming i planområdet.

Det er beregnet støy fra Grooseveien. Langs vegen er det forholdsvis nylig utført miljøtiltak forbi planområdet. Fartsgrensen på stedet er 40 km/t. Mot planområdet er det fortau langs vegen.

Sammendrag

Det er beregnet vegtrafikkstøy i forbindelse med utarbeides reguleringsplan for Grooshaven, gnr. 200 bnr. 671 med flere, i Grimstad kommune. Planområdet ligger langs fv. 3622 Grooseveien og er delvis bebyggt med boligblokk. Området er planlagt fortettet med boligblokk i 5 etasjer.

T-1442, retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (2016), skal legges til grunn ved arealplanleggingen.

Det foreligger trafikk tall fra 2020 fra Statens vegvesen presentert i NVDB. Tallene er framskrevet til beregningsåret 2042.

Det er utført kartlegging av eksisterende situasjon iht. T-1442. Deler av planområdet for bebyggelse og støyømfintlig utendørs oppholdsplasser mot Grooseveien vil ligge i gul støysone. Eksisterende boligbygg på eiendommen vil ikke bli påvirket av foreslått utbygging.

For ny situasjon er støykoter beregnet 2 m over bakken og beskriver støy nivået på uteområder. Det er også beregnet støy nivå ved støyutsatte fasader og terrasser i alle etasjer.

På nybygget vil fasade mot veg og utendørs oppholdsplasser i tilknytning til denne få støy over grenseverdien.

Lekeplassen vil også få støy over grenseverdien.

Område for mulig felles utendørs oppholdsplasser på baksiden av nybygger vil få støy nivå lavere enn grenseverdien.

Det er foreslått skjermingstiltak.

Foran foreslått nybygg er det foreslått støyskjerming langs vei. Topp skjerm i høyde 1,0 m over H01 på nybygget.

Det er foreslått tett rekkverk på alle terrasser mot veg i nybygget.

Foran lekeplassen er det foreslått støyskjerming langs vegen.

Med foreslått skjerming vil alle utendørs oppholdsplasser på terrassene i nybygget tilfredsstillende grenseverdien for støy.

Fasade mot veg, som også blir skjermet av tette terrasserekker, vil tilfredsstillende grenseverdien for støy. Støy nivået vil også være tilfredsstillende ved øvrige fasader.

Støy nivået på lekeplassen vil tilfredsstillende grenseverdien for støy.

Innhold

1. Innledning.....	5
2. Veitrafikkstøy.....	5
2.1 Grunnlagsdata	5
2.2 Beregningsmetode	6
2.3 Tiltakskriterier	6
2.4 Beregningspunkter	7
2.5 Beregningsresultater	7
2.6 Støysonekart	12

1. Innledning

Det utarbeides reguleringsplan for Grooshaven, gnr. 200 bnr. 671 med flere, i Grimstad kommune. Planområdet ligger langs fv. 3622 Grooseveien og er delvis bebygd med boligblokk. Område er planlagt fortettet med boligblokk i 5 etasjer. Boligene vil få utendørs oppholdsplasser på terrasser mot fylkesvegen. Planen omfatter også ny lekeplass.

Med hensyn til trafikkstøy berøres ikke eksisterende boligblokk i planområdet av planforslaget. Trafikkøkningen som følge av planforslaget vil gi neglisjerbar endring av støynivået. Det er heller ikke fysiske tiltak som vil endre støysituasjonen.

I henhold til regional støykartlegging fra Statens vegvesen ligger deler av planområdet i gul støysone. I forbindelse med planforslaget må det utføres mer detaljerte beregninger.

Det er utført beregning av veitrafikkstøy for planforslaget. Støyberegningen vil kartlegge støykonsekvensene i planområdet og vil være premissgiver for eventuell plassering og utforming av nødvendig støyskjerming i planområdet.

Det er beregnet støy fra Grooseveien. Langs veien er det forholdsvis nylig utført miljøtiltak forbi planområdet. Fartsgrensen på stedet er 40 km/t. Mot planområdet er det fortau langs veien

2. Veitrafikkstøy

2.1 Grunnlagsdata

Beregningene er basert på digitalt kart og mottatt situasjonsplan fra oppdragsgiver. Til situasjonsplanen er det utarbeidet 3D-perspektiver av Trollvegg Arkitektstudio. Av mottatt materiale og kart er det laget en beregningsmodell både for eksisterende og foreslått ny situasjon. Det er ikke planlagt terrenginngrep av beregning for trafikkstøy. Ny bebyggelse med høyde H01 kt. 8,5 er lagt inn i beregningsmodellen. Støyberegningen er utført med Novapoint Støy mot denne modellen.

Beregningene er gjort med de forutsetninger som ligger i bygningsmodellen. Terrasser er beregnet med en dybde på 2,5 m fra vegg til rekkverk. For terrasser mot veg er det vist og forutsatt tette veggskiver i hele høyden som skille mellom leilighetene. Også som begrensning ved hver endevegg. Dette har betydning for lydinnfallet og dermed også støynivået. Ved avvik i senere planfase må det derfor vurderes om dette vil medføre endring av betydning for støynivå og eventuelle skjermingstiltak.

Det foreligger trafikkdata fra 2020 fra Statens vegvesen presentert i NVDB. Disse er benyttet for eksisterende situasjon. Tallene er framskrevet til beregningsåret 2042 i henhold til fylkesvise prognoser brukt i forbindelse med siste NTP (Nasjonal transportplan 2022-2033). Disse viser en noe høyere vekst for store kjøretøyer enn for personbiler.

I tillegg til trafikkmengden (ÅDT) som er oppgitt, består beregningsgrunnlaget for støy også av opplysninger om andel tunge kjøretøyer, hvordan trafikken fordeles over døgnet (dag/kveld/natt), trafikken hastighet og veiens stigning.

Det benyttes dagens skiltede fartsgrense 40 km/t.

Tungtrafikkandelen framkommer av NVDB og er som nevnt over framskrevet til beregningsåret 2042 til en tungtrafikkandel på 11%.

Døgnfordeling av trafikkmengden foreligger ikke. Det er benyttet døgnfordeling av trafikken i henhold til M-128, Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442 / 2016). Det er regnet med fordeling i gruppe 1, typisk riksveg.

Stigning på veg registreres fortløpende fra beregningsmodellen.

Veg	Vegtrafikkmengde år 2042				Fart km/t	Tunge %
	ÅDT kjt/døgn	Dag (%)	Kveld (%)	Natt (%)		
Fv. 3622 Grooseveien	1800	75	15	10	40	11

2.2 Beregningsmetode

Beregningene er utført etter Nordisk Beregningsmetode for veitrafikkstøy. I detaljarbeidet er det benyttet Novapoint Støy for beregning av utestøy. Programmet benytter digital terrengmodell (3D-informasjon), og bl.a. veidata og trafikkdata. Beregningen er utført mot 3D-modell i Novapoint Quadri.

2.3 Tiltakskriterier

T-1442, Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (siste utgave 2016), skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven i kommunene og i berørte statlige etater. T-1442 ble fastsatt av Miljøverndepartementet. Den gjelder både ved planlegging av ny støyende virksomhet og for arealbruk i støysoner rundt eksisterende virksomhet.

Retningslinjen er ikke rettslig bindende. Retningslinjen kan derfor fravikes, men vesentlige brudd på den kan gi grunn til innsigelse til planen, blant annet fra fylkesmannen som statlig fagmyndighet for støy. Retningslinjene kommer til anvendelse ved:

- Etablering av nye boliger eller annen støyfølsom arealbruk ved eksisterende eller planlagt støykilde.
- Etablering av ny støyende virksomhet (for eksempel ny vei).
- Utvidelse eller oppgradering av eksisterende virksomhet, forutsatt at endringene medfører krav om plan etter plan- og bygningsloven.

Det anbefales generelt at retningslinjen legges til grunn ved alle endringer av virksomhet hvor støynivået endres merkbart (>3 dB) ved støyfølsom bebyggelse og nivået samtidig overskrider retningslinjens anbefalte grenser. Miljø- og sikkerhetstiltak som ikke endrer støyforholdene ved eksisterende virksomhet, bør som hovedregel kunne gjennomføres uten samtidig utbedring av støyforholdene.

I kommuneplaner skal det kartlegges for utendørs forhold, frittfeltverdi, for to støysoner; rød og gul.

Fra vei som støykilde gjelder disse kriteriene:

- Rød sone. Lden 65 dB, L5AF 85 dB (natt)
- Gul sone. Lden 55 dB, L5AF 70 dB (natt)

Rød sone, nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av støyfølsom bebyggelse skal unngås. Gul sone er en vurderingssone, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

I reguleringsplaner skal anbefalte støygrenser Lden 55 dB, L5AF 70 dB (natt) søkes tilfredsstillt. Dette gjelder ved bygging av boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager, samt ved etablering av ny støyende virksomhet som påvirker disse.

Lekeplasser er en del av felles utendørs oppholdsarealer der støy iht. retningslinjen legges til grunn.

Til retningslinjen har Miljødirektoratet utarbeidet en veileder, M-128, som er en faglig utdyping av prinsipper, metoder og anbefalinger som er politisk fastsatt gjennom retningslinje T-1442.

2.4 Beregningspunkter

Det er beregnet støy i et rutemønster av beregningspunkter i planområdet nærmest veg.

Rutemønsteret er supplert med flere beregningspunkter der dette anses nødvendig.

Beregning er foretatt 4 m over bakken for dagens terreng iht. retningslinjen i forbindelse med kartlegging av eksisterende situasjon.

Beregning er foretatt 2 m over nytt terreng i planområdet for nytt planforslag og beskriver dermed støynivået i oppholdshøyde på bakkeplan.

Beregningene i gitt høyde over terreng danner grunnlag for støysonekartene.

Det er også beregnet støy ved representative og mest støyutsatte fasader for ny bebyggelse.

Beregning er foretatt 1,5 m over gulv i hver etasje. Ved beregning av støy ved fasade er fasaderefleksjon medregnet.

Det er beregnet støy på utendørs oppholdsplasser for hver leilighet. Det vil være terrasse for hver leilighet i alle etasjene. For utendørs oppholdsplasser på terrasse (typisk plass for sittegruppe med bord) er det iht. rettledningen til T-1442 benyttet en beregningshøyde på 1,5 m. Det er beregnet støy i et punkt midt på terrasser som vist på tegninger.

For lekeplass godt inne på området er det brukt beregningshøyde 2,0 m over bakken (som for øvrige uteområder).

Beregningspunkter ved fasade og terrasser er vist på tegninger. Beregnede støy nivå er vist på tegning og/eller i tabell i rapporten.

2.5 Beregningsresultater

Beregningsresultatene er presentert på tegninger som støysonekart med beregningspunkt i høyde 2 eller 4 m over bakken. Beregnende områder er vist med gul og rød farge i henhold til støysoner i T-1442. Grønn farge er benyttet for områder som er beregnet, men som har støy nivå lavere enn grenseverdien.

Også støy nivå i enkeltpunkter ved fasader som rapporten viser til framkommer på tegningene.

På tegningene er ny bygning fra illustrasjonsplan vist.

Resultatet for kartlegging av eksisterende situasjon er vist på tegningen X001.

Resultatet for ny situasjon i henhold til planforslaget (uten skjerming) vises på tegning X002.

Resultatet for ny situasjon med skjermingstiltak vises på tegning X003.

Tegningene finnes i kapittel 2.6, bakerst i rapporten.

I tillegg til at beregningsresultater er vist på tegningene, er resultatene ved bygg også samlet i tabell i kapittel 2.5.4.

2.5.1 Eksisterende situasjon, tegning X001

Det er beregnet støy for kartlegging av eksisterende situasjon etter T-1442 i høyde 4 m over bakken. Trafikkmengden er framskrevet til beregningstidspunktet år 2042.

Nytt bygg er kun vist som illustrasjon og er ikke tatt med i beregningen som er gjort for dagens situasjon.

Rød støysone er begrenset til vei.

Gul sone strekker seg så langt inn i planområdet at planlagt nybygg vil ligge i gul sone.

Det må antas at ny bebyggelse med støymfintlig utnyttelse vil få støynivå over grenseverdien.

2.5.2 Ny situasjon, tegning X002

Tegningene viser støykoter i beregningshøyde 2 m over bakken for foreslått utbygging og presenterer dermed støy i oppholdshøyde på bakkeplan. Trafikkmengden er for ferdig utbygd situasjon i beregningstidspunktet år 2040.

Eksisterende bod mot vegen og 2 garasjer (begge i området mellom eksisterende og nytt bygg) er forutsatt fjernet i beregningen.

Planlagt ny bygning med høyde er lagt inn i beregningsmodellen. I tillegg er beregningspunkter ved fasade beregnet i 1,5 m over gulv i boligetasjer og i flere aktuelle etasjer. Støy på utendørs oppholdsplasser for leiligheter er beregnet på representative terrasser for nybygg.

Utbredelsen av rød støysone er noe bredere i høyde 2 m over bakken enn i høyde 4 m. Kortere avstand til støykilden (mindre avstandsdemping) er årsak til dette. Sonen er fremdeles begrenset til fylkesvegen.

Eksisterende boligbygg vil ikke påvirkes av planforslaget. Det gjøres ingen inngrep verken på tomta eller med kjøreveien eller trafikk som påvirker støynivået negativt.

I noe avstand fra vegen vil støynivået være noe mindre enn i 4 meters høyde på grunn av markdemping og eventuelle terrengskjermer. Nytt boligbygg bidrar til å begrense støyutbredelsen, men ny fasade mot veg vil ligge i gul støysone. Øvrige fasader vil få støy lavere enn grenseverdien.

På baksiden av nytt boligbygg er det planlagt parkeringsanlegg i nederste etasje. Det er utført støyberegning på taket av denne. Dette kan være et aktuelt område for felles utendørs oppholdsplasser. Dette område vil få støynivå lavere enn grenseverdien.

Det er planlagt lekeplass mellom fylkesveg og eksisterende blokk i nordenden av planområdet. Deler av lekeplassen vil få støy over grenseverdien.

På nybygget vil fasade mot veg og utendørs oppholdsplasser i tilknytning til denne få støy over grenseverdien. Lekeplassen vil også få støy over grenseverdien.

Det er foreslått skjermingstiltak.

2.5.3 Ny situasjon skjermingstiltak, tegning X003

Uten skjermingstiltak vil fasade mot veg på nybygg og utendørs oppholdsplasser i tilknytning til denne få støy over grenseverdien. Lekeplassen vil også få støy over grenseverdien. Det er foreslått skjermingstiltak.

Det er foreslått støyskjerming langs veg. Foran nybygget er det beregnet med topp skjerming på kt. 1,0 m over H01 i nybygget. Dette vil gi tilfredsstillende forhold på terrasse ved fasaden i 1. etasje. En høyere skjerming vil ikke være tilstrekkelig til nødvendig støyreduksjon i etasjer over bakkeplan. Beregningspunktene i 1. etasje er på tilsvarende sted som på terrasser oppover i etasjene.

I etasjer over bakkeplan på nybygget er det foreslått tett rekkverk på terrasser. Beregnet høyde på tett rekkverk varierer oppover i etasjene fra 1,0 til 1,2 m. Krav til høyde på rekkverk reduseres oppover i etasjene, men det er foreslått 1,0 m som minste høyde. Effekten av tett rekkverk oppover i etasjene blir bedre på grunn av økt effektiv skjermhøyde.

Skjerming som foreslått medfører at støynivået på utendørs oppholdsplasser på nybygg vil være tilfredsstillt. Denne skjermingen medfører også at støy mot de bakenforliggende fasadene reduseres og vil tilfredsstillte grenseverdien.

Utendørs oppholdsplasser på stille side av bygget tilfredsstiller grenseverdien.

Rundt lekeplassen er det foreslått skjerming med høyde 1,5 m over dagens terreng. Plasseringen må ikke trekkes lenger unna veien enn vist på tegning. Motsatt vil plassering nærmere veien være støyemessig gunstig.

Langs gangveien mot nord er det på grunn av plasshensyn foreslått overgang til støyskjerm med høyde 1,8 m. Denne tilpasses og avsluttes mot vegg på eksisterende ny utebod.

Plasseringen av skjermen langs vegen er valgt for å gi rom for at denne kan utformes som voll. Med skråninger 1:2 på støyvollen er det begrenset hvor høy den kan gjøres innenfor tilgjengelig areal. På deler av strekningen må den derfor eventuelt suppleres med skjerm av begrenset høyde oppå vollen. Det er total høyde på toppen av skjermingen som er gitt.

Skjermingen kan i praksis utformes opp på ulike måter. Eksempler kan være ren støyskjerm, støyvoll med slake eller bratte skråninger og kombinasjon av voll og skjerm. Bredden kan også reduseres ved bruk av natursteinmur på en eller to sider.

Avhengig av valgt løsning kan dermed topp skjerming med fordel flyttes nærmere veg. Plass for snøopplag, friskt i avkjørsel samt estetikk vil sette grenser for dette. Men topp skjerm kan ikke plasseres nærmere bygg uten at effekten reduseres. Dette må i så fall kompenseres med større høyde.

2.5.4 Tabell beregningsresultater

Tabell A	Eksisterende situasjon	Ny plan. Uskjermet	Endring Eksist sit/ Nytt kryss uskjermet	Ny plan. Skjermet	Endring Ny plan Uskjermet / Skjermet	Etasje	Beregningshøyde kote / høyde	Status
BEREGNINGSPUNKT		Lden (dBA)	dBA	Lden (dBA)	dBA		m	-
FASADER:								
-EKSIT bygg, Veg 1	53,7	53,7	0,0	53,7	0,0	1	10	Tiltak ikke aktuelt
-EKSIT bygg, Veg 1	56,3	56,3	0,0	56,3	0,0	2	12,8	Tiltak ikke aktuelt
-EKSIT bygg, Veg 1	56,1	56,1	0,0	56,1	0,0	3	15,6	Tiltak ikke aktuelt
-EKSIT bygg, Veg 1	56,0	56,0	0,0	56,0	0,0	4	18,2	Tiltak ikke aktuelt
-NYBYGG, Nord		50,0		50,0	0,0	1	10	Tiltak ikke aktuelt
-NYBYGG, Nord		53,7		53,7	0,0	2	13	Tiltak ikke aktuelt
-NYBYGG, Nord		53,6		53,6	0,0	3	16	Tiltak ikke aktuelt
-NYBYGG, Nord		53,5		53,5	0,0	4	19	Tiltak ikke aktuelt
-NYBYGG, Nord		53,3		53,3	0,0	5	22	Tiltak ikke aktuelt
-NYBYGG, Syd		45,9		45,9	0,0	1	10	Tiltak ikke aktuelt
-NYBYGG, Syd		48,4		48,4	0,0	2	13	Tiltak ikke aktuelt
-NYBYGG, Syd		50,9		50,9	0,0	3	16	Tiltak ikke aktuelt
-NYBYGG, Syd		52,5		52,5	0,0	4	19	Tiltak ikke aktuelt
-NYBYGG, Syd		52,2		52,2	0,0	5	22	Tiltak ikke aktuelt
-NYBYGG, Veg 1, 1.etg		57,1		52,4	-4,7	1	10	Voll/skjermet langs veg
-NYBYGG, Veg 1, 2.etg		57,9		50,9	-7,0	2	13	Tett rekkverk 1,2m
-NYBYGG, Veg 1, 3.etg		57,4		48,8	-8,6	3	16	Tett rekkverk 1,0m
-NYBYGG, Veg 1, 4.etg		53,2		45,4	-7,8	4	19	Tett rekkverk 1,0m
-NYBYGG, Veg 1, 5.etg		50,3		43,1	-7,2	5	22	Tett rekkverk 1,0m
-NYBYGG, Veg 4, 1.etg		57,2		52,1	-5,1	1	10	Voll/skjermet langs veg
-NYBYGG, Veg 4, 2.etg		58,0		50,2	-7,8	2	13	Tett rekkverk 1,2m
-NYBYGG, Veg 4, 3.etg		56,6		48,2	-8,4	3	16	Tett rekkverk 1,0m
-NYBYGG, Veg 4, 4.etg		52,7		45,0	-7,7	4	19	Tett rekkverk 1,0m
-NYBYGG, Veg 4, 5.etg		49,7		42,9	-6,8	5	22	Tett rekkverk 1,0m

Tabell A	Eksisterende situasjon	Ny plan. Uskjermet	Endring Eksist sit/ Nytt kryss uskjermet	Ny plan. Skjermet	Endring Ny plan Uskjermet / Skjermet	Etasje	Beregningshøyde kote / høyde	Status
BEREGNINGSPUNKT		Lden (dBA)	dBA	Lden (dBA)	dBA		m	-
UTENDØRS OPPHOLDSPLASSER:								
-NYBYGG e, Veg 1, 1,etg		57,7		52,9	-4,8	1	10	Voll/skjermet langs veg
-NYBYGG Terrasse, Veg 2, 1,etg		58,1		53,2	-4,9	1	10	Voll/skjermet langs veg
-NYBYGG Terrasse, Veg 2, 2,etg		58,6		53,2	-5,4	2	13	Tett rekkverk 1,2m
-NYBYGG Terrasse, Veg 2, 3,etg		58,3		52,6	-5,7	3	16	Tett rekkverk 1,0m
-NYBYGG Terrasse, Veg 2, 4,etg		57,8		49,5	-8,3	4	19	Tett rekkverk 1,0m
-NYBYGG Terrasse, Veg 2, 5,etg		56,5		46,7	-9,8	5	22	Tett rekkverk 1,0m
-NYBYGG Terrasse, Veg 3, 1,etg		58,0		53,0	-5,0	1	10	Voll/skjermet langs veg
-NYBYGG Terrasse, Veg 4, 1,etg		57,8		53,0	-4,8	1	10	Voll/skjermet langs veg
-NYBYGG Terrasse, Veg 5, 1,etg		57,7		55,1	-2,6	1	10	Voll/skjermet langs veg
-NYBYGG Terrasse, Veg 5, 2,etg		58,4		52,8	-5,6	2	13	Tett rekkverk 1,2m
-NYBYGG Terrasse, Veg 5, 3,etg		58,0		52,3	-5,7	3	16	Tett rekkverk 1,0m
-NYBYGG Terrasse, Veg 5, 4,etg		57,6		49,3	-8,3	4	19	Tett rekkverk 1,0m
-NYBYGG Terrasse, Veg 5, 5,etg		56,7		46,6	-10,1	5	22	Tett rekkverk 1,0m

Det er beregnet effekten av foreslåtte terrasserekker ved bakenforliggende fasade. Beregningspunkter er angitt med absolutt høyde for å få riktig relativ høyde i forhold til topp eventuelt rekkverk og voll

2.5.5 Generelle avbøtende tiltak

Dersom forholdene er av en slik art at nødvendig støyskjermet ikke kan utføres med tradisjonelle områdeskjermer, vil støyforholdene kunne forbedres lokalt med ulike tiltak.

Generelle eksempler kan være:

- Utforming av bygninger for å gi en stille bakside
- Bryte opp fasader med vinkler eller utstikk for å skjerm vinduer eller uteplasser for å skape stille side
- Bruk av skjermende veggskiver for å skape stille side
- Tette rekkverk på balkonger og takterrasser
- Innglassing av balkonger
- Økt dybde på terreasser i kombinasjon med tett rekkverk gir normalt bedre skjermingseffekt
- Vindusstørrelse. Ved balkonger kan vinduer f.eks gjøres lave og de kan også plasseres i lav høyde bak tett rekkverk.
- Bruk av absorberende overflater for å redusere refleksjoner fra nærliggende fasadelementer
- Ekstra fokus på støyfølsom bebyggelse nær holdeplasser
- Bruk av tunge konstruksjoner i fasaden og vinduer med spesielt høy støyreduksjon

For øvrig kan følgende forbedre støyforholdene:

- Trafikkregulering/fart. Lav hastighet gir mindre støy og mindre akselerasjon og oppbremsing (mens punktvis fartsdempere kan virke motsatt på grunn av mer oppbremsing og akselerasjon).
- Støysvake vegdekker
- Utstrakt bruk av el-busser

Dersom beskrevne tiltak ikke vil være nok til å tilfredsstillende gjeldende grenseverdier, kan kommunen i henhold til T-1442 likevel kunne vedta avvik fra disse. Det må da i forkant være innarbeidet i overordnede planer. Det bør da stilles konkrete krav omkring støy i planbestemmelsene.

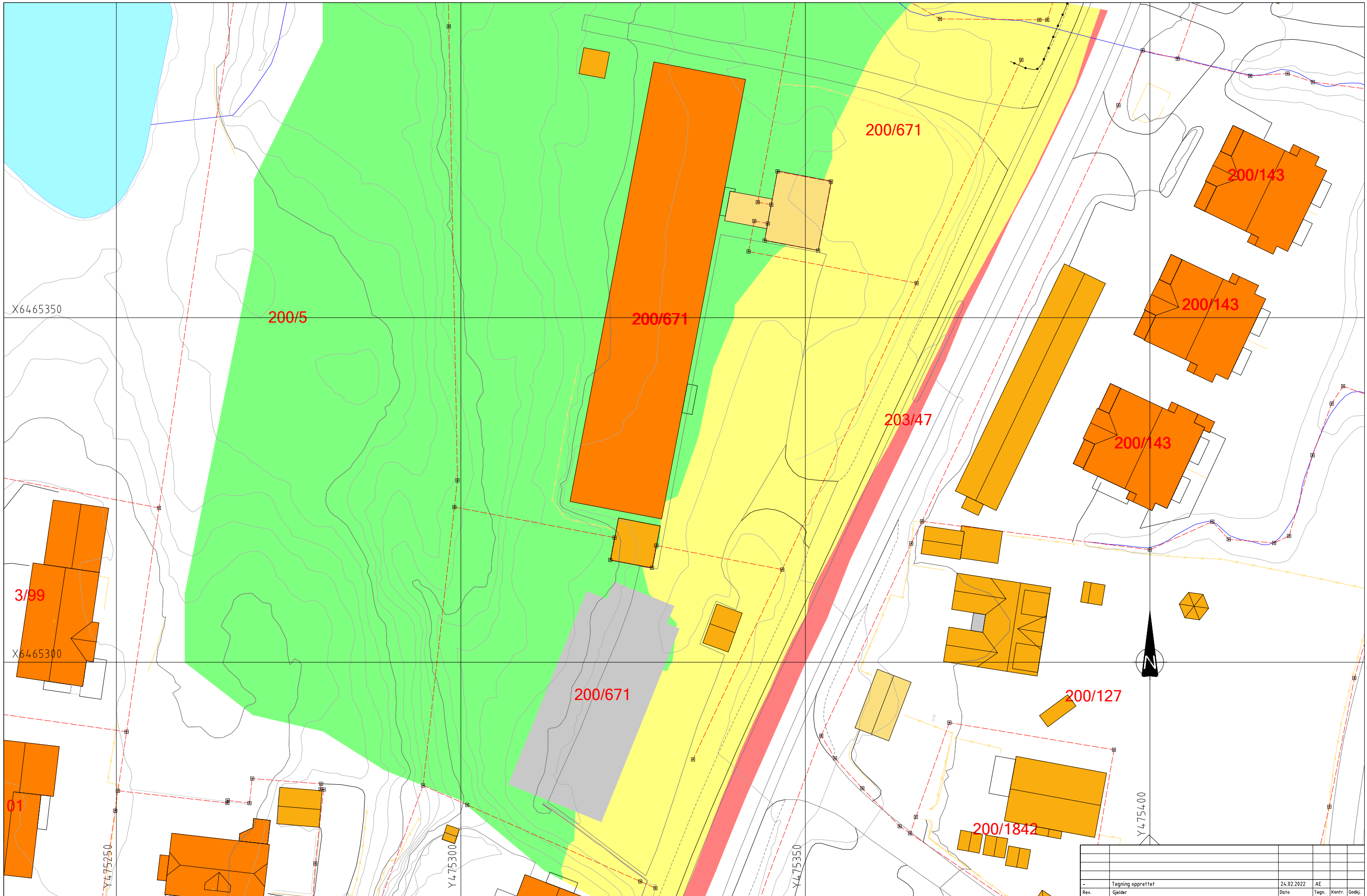
Aktuelle krav kan eksempelvis være:

- for hvert byggeprosjekt skal det stilles støykrav avhengig av den bruk bygget prosjekteres for. For boligformål skal det stilles egne krav i forbindelse med byggeplan
- det skal tilstrebes at boenheter skal være gjennomgående og ha en stille side
- gjeldende krav til innestøy skal være tilfredsstillende
- gjeldende krav til støy på utendørs oppholdsplass skal være tilfredsstillende
- boliger og annen støyømfintlig bebyggelse uten egen utendørs oppholdsplass, skal ha tilgang til felles utendørs oppholdsplass i rimelig nærhet som tilfredsstillende støykrav
- krav til en maksimal andel boenheter for hvert byggeprosjekt uten stille side
- krav om at leiligheter over en viss størrelse skal ha stille side
- vinduer på soverom på støyutsatt side og som samtidig er soleksponert, bør ha utvendig solavskjerming. Behov for kjøling må også vurderes.

2.6 Støysonekart

På følgende sider vises støysonekart

- X001, Kartlegging eksisterende situasjon iht. T-1442
- X002, planlagt situasjon uten skjerming
- X003, planlagt situasjon med skjerming



X6465350

200/5

200/671

200/671

200/143

200/143

200/143

203/47

3/99

X6465300

200/671

200/127

01

200/1842

Y475400

Y475300

Y475350

FORKLARING

Støynivå. Kartlegging dagens situasjon etter T-1442.
 Trafikk år 2042. Beregningshøyde 4 m
 Skisseprosjekt ny bebyggelse er kun vist som illustrasjon

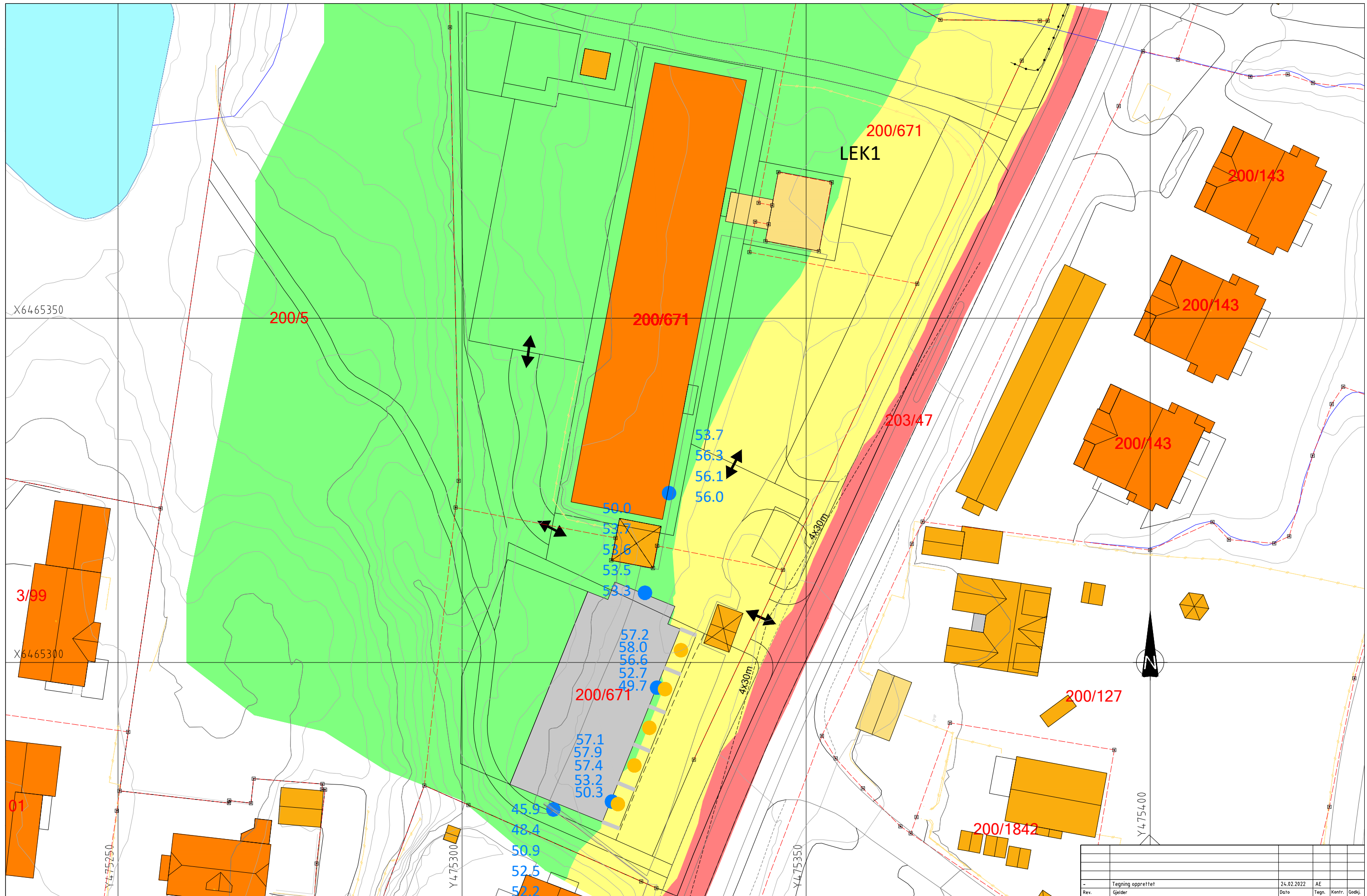
- Støysoner beregningshøyde 4 m
- Rød sone. Lden > 65 dBA, L5af > 85 dBA
- Gul sone. Lden > 55 dBA, L5af > 70 dBA
- Beregnet område. Støy lavere enn for gul sone

TRAFIKKGRUNNLAG

Veg. strekning	ÅDT Kj/døgn	Trafikkfordeling,% Dag/Kveld/Natt	Hastighet Km/t	Tungtraffikkandel %
Fv 3622 Gooseveien	1800	75/15/10	40	11

Tegning opprettet		24.02.2022	AE		
Rev.	Gjelder	Date	Tegn.	Kontr.	Gods.
Oppdragsgiver: TROLLVEGG ARKITEKTUR					
Informasjon for oppdragsgiver					
Ansv.: AE					
Utarbeidet av:					
VIANOVA					
Arkiv VNC:4349					
Geo.ref.: EUREF UTM-32N / NN2000					
Målestokk: 1:500 (A3)					
Tegningsnr. X001					
Rev.					

Grimstad kommune
 GROOSHAVEN
 VEGTRAFIKKSTØY
 Kartlegging T-1442 dagens situasjon
 Reguleringsplan




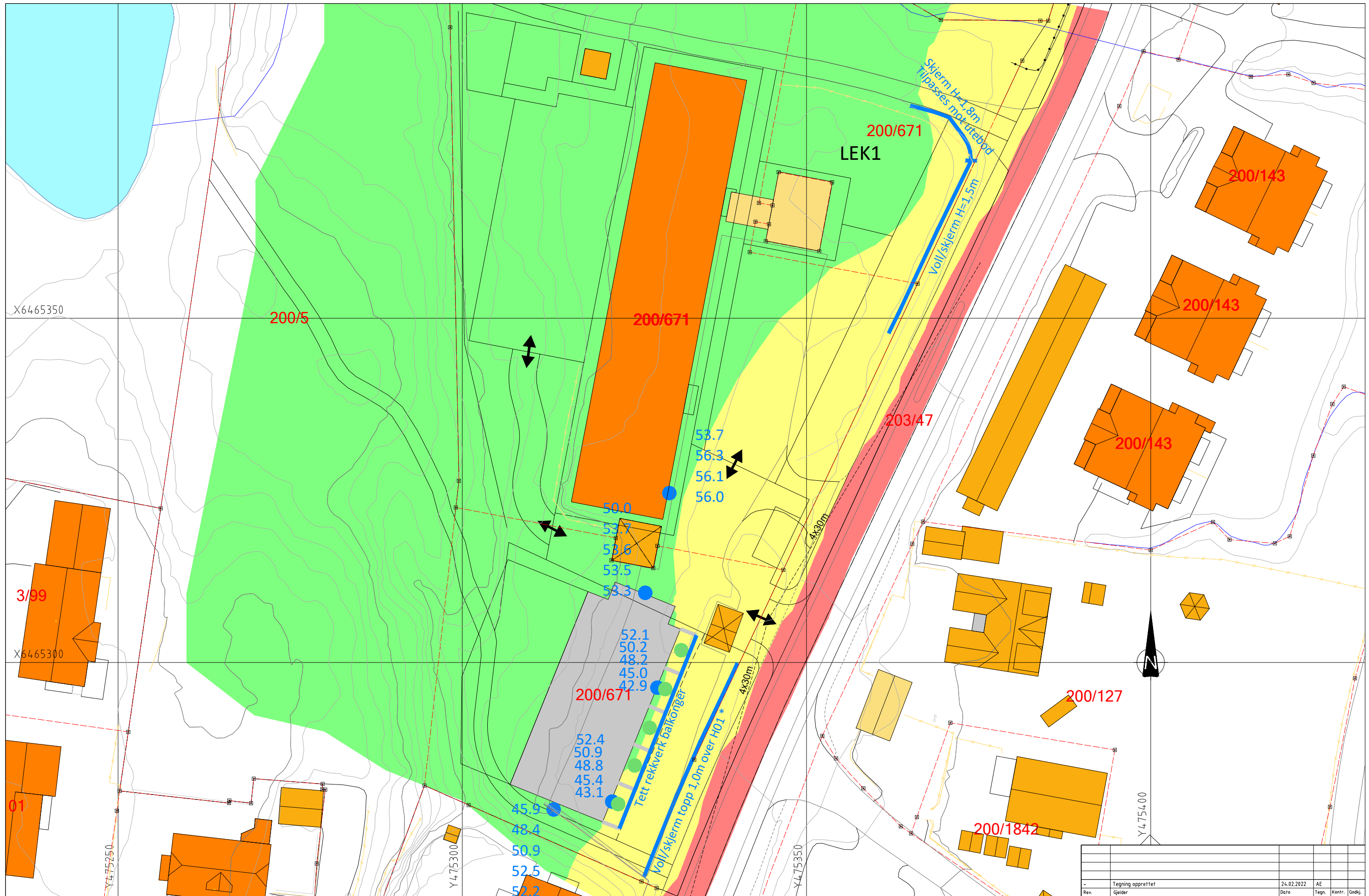
FORKLARING

- Støynivå. Planlagt utbygging. Ny situasjon. Trafikk år 2042. Uten skjermingstiltak
- Støysoner beregningshøyde 2m
 - Rød sone. Lden > 65 dBA, L5af > 85 dBA
 - Gul sone. Lden > 55 dBA, L5af > 70 dBA
 - Beregnet område. Støy lavere enn for gul sone
 - 55 Beregningspunkt og støynivå Lden ved fasade i henholdsvis 1.etg., 2.etg osv. (øverste etasje er skrevet nederst)
 - ● ● Beregningspunkt terrasser. Støynivå <55 dBA / støynivå 55-64 dBA / støynivå >65 dBA. Vist for etasje med høyest støynivå

TRAFIKKGRUNNLAG

Veg. strekning	ÅDT Kj/døgn	Trafikkfordeling,% Dag/Kveld/Natt	Hastighet Km/t	Tungtrafikkandel %
Fv 3622 Grooseveien	1800	75/15/10	40	11

Tegning opprettet		24.02.2022	AE		
Rev.	Gjelder	Date	Tegn.	Kontr.	Gods.
Oppdragsgiver			Informasjon for oppdragsgiver		
TROLLVEGG ARKITEKTUR			Ansv.: AE		
Grimstad kommune			Utarbeidet av:		
GROOSHAVEN					
VEGTAFIKKSTØY			Arkiv VNC:4349		
Ny situasjon. Uten skjermingstiltak			Geo.ref.: EUREF UTM-32N / NN2000		
Reguleringsplan			Målestokk: 1:500 (A3)		
			Tegningsnr. X002		
			Rev.		



FORKLARING

Støynivå. Planlagt utbygging. Ny situasjon. Trafikk år 2042. Skjermet

Støysoner beregningshøyde 2m

- Rød sone. Lden > 65 dBA, L5af > 85 dBA
- Gul sone. Lden > 55 dBA, L5af > 70 dBA
- Beregnet område. Støy lavere enn for gul sone

● 55 Beregningspunkt og støynivå Lden ved fasade i henholdsvis 1.etg., 2.etg osv. (øverste etasje er skrevet nederst)

● ● Beregningspunkt terrasser. Støynivå <55 dBA / støynivå 55-64 dBA/ støynivå >65 dBA. Vist for etasje med høyest støynivå

— Skjermingstiltak

TRAFIKKGRUNNLAG

Veg. strekning	ÅDT Kjt/døgn	Trafikkfordeling, % Dag/Kveld/Natt	Hastighet Km/t	Tungtrafikkandel %
Fv 3622 Grooseveien	1800	75/15/10	40	11

MERKNADER

Voll/skjerm langs veg som vist foran nybygg, vil gi støy på utendørs oppholds plasser i 1. etasje som tilfredsstillende grenseverdien. Støynivå på disse oppholdsplassene (markerte beregningspunkter) kan alternativt tilfredsstillende med lokale skjerm foran terrassen. Vil kreve høyere skjerm enn beskrevet på terrasser i etasje over.

Tegning opprettet		24.02.2022	AE		
Rev.	Gjelder	Date	Tegn.	Kontr.	Gods.
Oppdragsgiver:		Informasjon for oppdragsgiver			
TROLLVEGG ARKITEKTUR		Ansv.: AE			
Grimstad kommune		Utarbeidet av:			
GROOSHAVEN					
VEGTAFIKKSTØY		Arkiv VNC:4349			
Ny situasjon. Skjermet		Geo.ref.: EUREF UTM-32N / NN2000			
Reguleringsplan		Målestokk: 1:500 (A3)			
		Tegningsnr. X003			
		Rev.			