

Berlevåg kommune

Detaljreguleringsplan med bestemmelser

Motorcrossbane

1. Planbeskrivelse

Beskrivelse av planområdet

Planområdet omfatter en gammel strandsoner, hvor det i forbindelse med molobyggingen i Berlevåg ble etablert et massetak. Massetaket ble lagt ned, men ikke tilbakeført til naturen, når moloutbyggingen var ferdig. Utenom selve massetaket består området av lyngmark. Planavgrensningen i øst er mot Løkvikdalselva, som i dag er et overløp fra vannverkets demning i Løkvikdalen. Langs elva vokser det vidjekratt.

I tillegg omfatter planområdet et areal til parkering ved avkjørselen fra Fv 890, samt to veger inn i området, fra Fv 890 og fra Østregate over Jernbanebrua.

Bakgrunn for planarbeidet

Berlevåg Motorklubb ønsker fast etablert motorcrossbane for ATV og motorsykler i området. Banen ble etablert gjennom en dispensasjon fra overordnet arealdel i 2006. En fast bane med plass til parkering og bygninger krever reguleringsplan. Tiltaket krever også konsekvensutredning av forurensing i form av støy. Overordnet arealplan er Arealdelen for Berlevåg kommune, vedtatt 1995. Det aktuelle område er LNFR-område.

Planprogrammet

Planprogram for reguleringsarbeidet ble vedtatt av kommunestyret 01.12.2009. Oppstart av planarbeidet er kunngjort i henhold til plan- og bygningslovens bestemmelser.

2. Avklaringer i henhold til planprogrammet

Konsekvensutredning støy

Tiltaket som er planlagt kommer inn under forskrift om konsekvensutredninger. Planprogrammet har redegjort for at det skal gjennomføres en konsekvensutredning for støy, i forhold til forurensingsforskriftens kap. 5 : Støy – kartlegging, handlingsplaner og tiltaksgrenser for eksisterende virksomhet.

Konsekvensutredningen følger som vedlegg til planbeskrivelsen. Rapporten viser relevante beregningsresultater og vurderer de støymessige konsekvenser sett i forhold til retningsgivende støygrenser fra Statens forurensningstilsyn (SFT), T-1442. Konklusjonene er:

Ved et typisk gjennomsnittlig til høyt aktivitetsnivå ligger de nærmeste boliger utenfor gul sone med hensyn på årsmiddelnivå, L_{DEN} . Også maksimalnivåer er under kravene til gul sone ved alle boliger.

Beregningene er foretatt uten at det er tatt hensyn til de vanlige sikkerhetsvoller som legges opp rundt banen og uten å ta hensyn til vegetasjon i mellom bane og boliger. De beregnede støyverdier er derfor noe høyere enn det man vil erfare ved ferdig oppført motocrossanlegg. Det betyr også at det ikke er spesifikke krav til omfang og skjerming av voller eller støyskjermer rundt banen for å overholde støykravene.

Den planlagte banen kan således oppføres uten å komme i konflikt med grenseverdiforskriften, T-1442.

Konsekvenser for samisk kultur og næringsutøvelse

Reinbeitedistrikt 7 har sommerbeiter bl.a. i det aktuelle område. Reindriftsforvaltningen har i forbindelse med annonseringen av oppstartsvedtaket ingen merknader, med begrunnelsen at tiltaket ikke vil være til skade eller ulempe for reindriften i området. Tiltaket vurderes derfor til ikke å ha konsekvenser for samisk kultur og næringsutøvelse.

Kulturminner

(Omtales nærmere etter fylkeskommunens befarings).

Trafikk

Fylkesveg 890 går forbi planområdet, og det er avkjørsel fra fylkesvegen til banen. Fylkesvegen er forkjørsveg. Trafikkmengden er beskjedent. Siktforholdene er meget gode. Fartsgrensen i det aktuelle området er 80 km/t. I perioder med trening og spesielt stevner kan det forventes en del trafikk inn og ut av avkjørselen. Avkjørselen utformes i tråd med Vegnormalen for at sikkerheten skal bli størst mulig.

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Naturbasert sårbarhet

1. Skred
Det er ikke fare for snøskred, jordskred eller kvikkleireskred i området.
2. Flom
Det er ingen elver eller bekker som har potensial til å utløse flom i baneområdet eller på trafikkkareal rundt banen. Deler av vegen mot fylkesveg 890 ligger lavt, og er utsatt for overvann under snøsmelting. Parkeringsplassen nær fylkesvegen ligger lavt, og kan i perioder med elveflom og/eller stormflo være utsatt for overvann. Som avbøtende tiltak bør parkeringsplassen fylles opp med minimum 50 cm masse.
3. Radon
Radonnivået er ukjent, men radon utgjør ingen risiko for virksomheten i planområdet.
4. Spesielle værforhold
Ettersom aktivitetene utøves i den snøfrie delen av året, vil ikke spesielle værforhold utgjøre noen risiko for aktivitetene i anlegget.

Virksomhetsbasert sårbarhet

1. Vegnett
Fylkesveg 890 går forbi planområdet, og det er avkjørsel til fylkesvegen. Årsmiddeltrafikken er lav, og siktlinjene meget gode. Det skal etableres godkjent avkjørsel. Det er hittil ikke registrert alvorlige ulykker, og risikoen for en uønsket hendelse vurderes

- som lav. Man har likevel valgt å redusere risikoen ytterligere med to adkomster til anlegget; den andre fra Østregate.
2. Utslipp av giftige stoffer/kjemikalier
Det skal ikke foregå reparasjoner eller tyngre vedlikehold på banen. Regler utarbeidet av Norges Motorsportforbund vil, hvis de blir fulgt, hindre forurensing hvis det oppstår uforutsette hendelser.
 3. Ulykker med skade på liv og helse
Sportens egenart betyr at aktiviteten kan føre til fare for skade på liv og helse. Norges Motorsportforbund stiller krav til forebyggende og avbøtende tiltak. Disse plikter klubben å følge.

4. Universell utforming

Plan- og bygningslovens formålsparagraf sier at prinsippet om universell utforming skal ivaretas i planleggingen og i kravene til det enkelte byggetiltak. Videre krever diskriminerings- og tilgjengelighetslovens § 9 en plikt til generell tilrettelegging. Dette gjelder også bygninger, anlegg og uteområder rettet mot allmennheten (§ 10).

I planarbeidet er hensynet til universell utforming ivaretatt ved at trafikkareal og stier skal være fremkommelig med alle typer rullestoler, og området skal være terskelfritt. Naturlige ledelinjer skal etableres på stier og på trafikkareal for blinde og svaksynte.

5. Merknader innkommet etter oppstartsvedtaket

Følgende merknader er innkommet etter oppstartsvedtaket:

Reindriftsforvaltningen i Øst-Finnmark:

Ingen merknader, da tiltaket ikke vil være til skade eller ulempe for reindriften i området. Reinbeitedistriktet for sin del ønsker inngjerding av området.

Sametinget:

Sametinget viser til innspill til planprogrammet, og er fornøyd med at disse er tatt med i det videre planarbeidet.

Fylkesmannen i Finnmark:

På nåværende tidspunkt ingen merknader.

Statens Vegvesen:

Ingen spesielle merknader. Vegvesenet har en del generelle merknader omkring planlegging av framtidige utbyggingsområder, byggegrenser, at avkjørsel må innlemmes i reguleringsplan, gang- og sykkelveger samt støy.

Finnmark fylkeskommune:

Savner en beskrivelse om kommunen har vurdert om planen faller inn under forskrift om konsekvensutredninger. Fylkeskommunen mener det er sannsynlig at det finnes automatisk

fredede kulturminner i planområdet som ikke tidligere er påvist. En endelig uttalelse kan derfor ikke gis før befaring er foretatt, i barmarkssesongen 2010.

Norges vassdrags- og energidirektorat:

NVE finner det positivt at anlegget legges til et område hvor det allerede er tekniske inngrep, samt at det nå blir ryddet opp i et grustak som tidligere ikke er avsluttet på en tilfredsstillende måte. NVE anbefaler at kantsonen langs bekken fra Løkvikdalen avsettes til *bruk og vern av sjø og vassdrag*, og at det i sonen er forbudt å sette i verk bestemte bygge- og anleggstiltak. Det forutsettes at eksisterende kantvegetasjon opprettholdes, jfr. vannressurslovens § 11.

6. Bestemmelser og retningslinjer

Avgrensning av området er vist på plankartet med reguleringsgrense. Innenfor området er arealet regulert til disse formålene:

- Bebyggelse og anlegg
- Adkomstveg og parkering
- Friområde
- Idrettsanlegg
- Hensynssone støy
- Hensynssone kantvegetasjon vassdrag
- Hensynssone kraftlinje

6.1 Fellesbestemmelser

6.1.1 Inngrep

Alle inngrep skal planlegges og utføres slik at skadevirkningene blir så små som mulig. Formannskapet kan pålegge reparasjon av uheldige tiltak og inngrep.

6.1.2 Kulturminner

Det er ikke kjente automatisk fredede kulturminner i planområdet utover det som er avmerket på plankartet. Kjente kulturminner er merket med rune-R. Det må ikke iverettes tiltak som er egnet til å skade, ødelegge, grave ut, flytte, forandre, tildekke, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredede kulturminner eller sikringssonen på fem meter rundt disse, eller fremkalle fare for at dette kan skje, jfr Lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (Kulturminneloven) § 3. Skulle det under arbeidet likevel komme fram gjenstander eller andre spor fra eldre tid, må arbeidet stanses omgående og melding sendes areal- og kulturvern avdelingen ved Finnmark fylkeskommune og til Sametinget, jfr. kulturminnelovens § 8. Denne meldeplikt må formidles videre til de som skal utføre tiltaket.

6.1.3 Miljøforhold

Anlegget skal driftes slik at man unngår alle former for forurensing av spillvann, kjemikalier, fyllmasser eller annet.

Reparasjon av kjøretøy eller annet arbeid som kan føre til forurensende utslipp (for eksempel motorolje) skal foregå på anviste steder hvor det legges til rette for å hindre eller fange opp evt. utslipp.

6.1.4 Sikkerhet

Det skal settes opp tilstrekkelig antall skilt og informasjonstavler som opplyser om sikkerhet og forbud mot ferdsel på motorcrossbanen.

6.1.5 Universell utforming

Det skal sikres god tilgjengelighet til alle opparbeidede arealer for hele befolkningen, uavhengig av funksjonsgrad.

6.2 Byggeområde

6.2.1 Størrelse, utnyttelse, plassering

I byggeområde kan det tillates oppført klubbhus og kiosk på til sammen 100 m² BYA. Bygningene oppføres primært med saltak og takvinkel mellom 20 og 35 grader. Bygningene må ha harmonerende form, farge og materialbruk. Maksimal gesimshøyde 3 meter. Maksimal mønehøyde 6 meter. Bygninger skal plasseres slik at de blir best mulig tilpasset terreng og vegetasjon.

6.2.2 Infrastruktur

Bygninger tillates tilkoblet kommunens vann- og avløpssystem. Framføring av strøm tillates.

6.3 Adkomst og parkering

Det tillates opparbeidelse og vedlikehold av områdene som er regulert til adkomst og parkering. Områdene skal avgrenses fysisk, slik at kjøring eller parkering utenfor avsatte arealer unngås. Avkjørsel til fylkesveg 890 skal tilfredsstille Vegnormalen, håndbok 017.

Én parkeringsplass skal reserveres og være tilrettelagt for funksjonshemmede. Mål for denne skal være 4,5 x 6 meter. Den skal plasseres lett tilgjengelig i forhold til adkomstveg.

6.4 Friområde

Faste bygge- og anleggstiltak i friområdet er ikke tillatt.

6.5 Område for idrettsanlegg

Det tillates opparbeidet trenings- og konkurranseanlegg for motorcross samt støytavskjerminger som voller eller gjerder.

6.6 Hensynssone kraftlinje

Det tillates ikke oppført bygninger, herunder tilskuerplasser, i hensynssonen.

6.7 Hensynssone vegetasjonsbelte

Bygge- og anleggstiltak i hensynssonen er ikke tillatt.

6.8 Hensynssone støy

Støy fra anlegget må ikke overstige de verdier som angis i tabell 2 i Miljøverndepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen (rundskriv T-1442), eller sidere vedtatte retningslinjer som erstatter denne.

6.9 Kjøretider

Det skal ikke kjøres på banen før kl 0900 (søndager kl 1200), og etter kl 2100. Formannskapet kan gi dispensasjon fra bestemmelsen.



Venture Tech Norway

Avd. VTN-akustikk

Rapport 30122009BM-1

Støyberegning: Berlevåg Motocrossbane



Beliggenhet: Berlevåg motocrossbane ligger i det store grå området.



Venture Tech Norway avd. VTN- akustikk

Oppdrag registrert hos oss: 23-06-2009

Vårt Arkiv Nr.: AKU-167

Deres henvendelse til oss: 01-04-2009

Deres ref.: Bjarne Mjelde

TIL

Kopi er sent til:

Berlevåg kommune

Plan og næring

Torget 4, 9980 Berlevåg

Att.: Bjarne Mjelde

Tittel

Støyberegning: Berlevåg Motocrossbane

Sammendrag

Det er gjennomført beregninger av planlagt motocrossbane i Berlevåg kommune.

Rapporten viser relevante beregningsresultater og vurderer de støymessige konsekvenser sett i forhold til retningsgivende støygrenser fra Statens forurensningstilsyn (SFT), T-1442.

Ved et typisk gjennomsnittlig til høyt aktivitetsnivå ligger de nærmeste boliger utenfor gul sone med hensyn på årsmiddelnivå, L_{DEN} . Også maksimalnivåer er under kravene til gul sone ved alle boliger.

Beregningene er foretatt uten at det er tatt hensyn til de vanlige sikkerhetsvoller som legges opp rundt banen og uten å ta hensyn til vegetasjon i mellom bane og boliger. De beregnede støyverdier er derfor noe høyere enn det man vil erfare ved ferdig oppført motocrossanlegg.

Utarbeidet av

Trond A. Noren
tn@vtnakustikk.com

*) Signert papirkopi av rapport sendes ved forespørsel

Telefon: 69 17 68 00 Mobil: 930 16 277

Venture Tech Norway, avd. VTN-akustikk

Grimsrødveien 6

1786 Halden

Sign. *



Rapport 30122009BM-1

Rapporten er på i alt: 23 sider

Vår referanse = Rapportnummer

Det betyr også at det ikke er spesifikke krav til omfang og skjerming av voller eller støyskjermer rundt banen for å overholde støykravene.

Den planlagte banen kan således oppføres uten å komme i konflikt med grenseverdiforskriften, T-1442.

Utarbeidet av

Trond A. Noren
tn@vtnakustikk.com

Telefon: 69 17 68 00 Mobil: 930 16 277

Venture Tech Norway, avd. VTN-akustikk

Grimsrødveien 6

1786 Halden

*) Signert papirkopi av rapport sendes ved forespørsel

Sign.

Organisasjonsnr. 887 344 442

INNHold

1. INNLEDNING.....	11
2. FORUTSETNINGER OG METODE	12
3. AKTUELT REGELVERK.....	13
4. BEREGNINGER	13
5. VURDERINGER	14
A. Vanlige uttrykk og betegnelser	17
B. Beregningsresultater	18

Innledning

VTN-Akustikk har fått i oppdrag å beregne og vurdere støy fra planlagt motocrossbane i Berlevåg kommune. Oppdraget er løst på grunnlag av oversendt kartmateriale og informasjon om aktivitetene og sesongvarighet fra Berlevåg kommune.

Vedlegg A gir forklaring på en del støytekniske uttrykk.

Vedlegg B viser beregningsresultatene med relevante kommentarer.

.

f0rutsetninger og Metode

Det er beregnet støy ved bruk av klubbens typiske kombinasjoner av motocrosssykler med 50 - 85 ccm motor og 125 – 500 ccm motor. Det er antatt at en miks av store og små motocrosssykler i forholdet 50/50 er representativt for en gjennomsnittlig treningsdag.

Banen er lagt i terrenget i et traseforslag på ca. 1450m.

Det er angitt at det vil være opp til 30 kjøretøy på banen samtidig.

Sesong. 1. juni til 1. september

Tider:

Tirsdager, torsdager og søndager 1600-2100

Tre helger med løp/trening lørdager og søndager 1000-1600

For å beregne årsmiddelnivået iht. T-1442 må man etablere en typisk, gjennomsnittlig situasjon med antall og bruksmønster gjennom sesongen. 30 motocrosssykler er et svært høyt antall på en gjennomsnittlig treningsdag. 15 til 20 er mer normale antall. Under en typisk treningsdag vil det være pauser, depot-stop m.m. og dette utgjør typisk 30 % av treningstiden.

Som basis er det derfor benyttet 2 modeller, begge med halvparten små og halvparten store motocrosssykler:

50 %, dvs. 15 sykler samtidig på banen gjennom hele treningsperioden og konkurranser med til sammen 30 % pauser.

77 %, dvs. 23 sykler samtidig på banen gjennom hele treningsperioden og konkurranser med til sammen 20 % pauser

Treningstider og tidspunkter vil i gjennomsnitt fordele seg trening 3 timer i dagperioden 7:00 – 19:00 og 2 time i kveldsperioden 19:00 – 23:00. Det antas videre at trening vil skje 3 dager i uken i fra ca. 1. Juni til 1. September.

Det er vanlig å vurdere treningstidene og se bort fra konkurranser.

Med kort sesong er det valgt å ta med også timene fra konkurranser i beregningene i dette tilfellet.

Utover basisberegningene er det beregnet to hypotetisk ekstremme situasjoner:

En med en miks av 15 små og 15 store sykler på banen samtidig gjennom hele sesongen samt en situasjon med kun 30 store motocrosssykler gjennom hele sesongen. Uten innlagte pauser. Dette for å få en modell på et teoretisk øvre støy nivå.

Endelig, opparbeidet bane vil være delvis nedgravd i terrenget og delvis ha grusvoller langs traseen. Dette vil gi en støyskjermende effekt, men virkningen av denne skjermingen er ikke tatt med i beregningene. Erfaringsmessig vil slike støyvoller gi en reduksjon i støy nivået på ca. 2 dB i avstander over 100m fra banen.

Det er gjennomført beregninger for antatte vanlige treningssituasjoner samt konkurranser 3 lørdager og 3 søndager. Forholdet mellom konkurranse og trening er kommentert i pkt. 3. Støy fra bruk av banen er beregnet ved hjelp av programmet NoMeS¹ V. 4.0. Beregningsmetodikken er i tråd med den SFT spesifiserer for støy fra motorsport. Metoden forutsetter utbredelse av lyd i medvind og regner lavere skjermdeмпing enn for nøytrale meteorologiske forhold. Støyberegningene benytter SFTs referanseverdier..

Aktuelt Regelverk

SFT har i 2006 innført et nytt støyregelverk hvor spesifikke krav til motorsportaktivitet inngår. Gjeldende saksbehandlingspraksis har vært å legge vekt på den vanlige aktiviteten som treningskjøringen representerer, (ref. brev 1.9.2003 fra SFT ang. Leivstein motorsportsenter i Notodden)². Normalprosedyre vil være å tillate et visst antall konkurranser i løpet av året, for eksempel 3 - 5. Grenseverdiene vil da ikke omfatte konkurransene, men det kan stilles krav til tidspunkt, minste mellomrom mellom konkurranser, etc. Det blir ellers vist til SFTs publikasjon³.

På grunn av den korte sesongen er det valgt å ta med de 6 konkurransedagene i denne beregningen. Med kort sesong vil forholdet mellom årsmiddelverdi som skal beregnes iht. T-1442 og gjennomsnittlig støy nivå i sesongen bli større. Avvik mellom faktisk årsmiddelnivå og gjennomsnittsnivå uten konkurransedager blir dermed noe mindre, men de nærmeste boligene vil allikevel oppleve at støy nivået er høyere i selve sesongen en det årsgjennomsnittet indikerer.

I de nye retningslinjene⁴ innføres betegnelsen L_{DEN} som en ny betegnelse. L_{DEN} er A-veiet ekvivalent støy nivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB / 5 dB ekstra tillegg på natt / kveld. Tidspunktene for periodene dag, kveld og natt er slik:

Dag: 07-19, kveld: 19-23 og natt: 23-07.

L_{DEN} er nærmere definert i EUs rammedirektiv for støy, og periodeinndelingene er i tråd med disse anbefalingene. L_{DEN} -nivået skal i kartlegging etter direktivet beregnes som årsmiddelverdi, det vil si som gjennomsnittlig støybelastning over et år. Også i retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging er årsmiddelverdier lagt til grunn.

I forbindelse med støysonekart etter direktivets bestemmelser skal L_{DEN} normalt beregnes for en mottakerhøyde på 4 meter og som årsmiddelverdi både med hensyn til støyemisjon/aktivitet og med hensyn til værforhold som kan påvirke støyutbredelsen. Kriteriene for soneinndeling i forslaget for motorsportbaner er som følger i tabell 1.

Kriteriene inneholder også krav til maksimalnivå, L_{5AF} , se også vedlegg A.

Tabell 1: Kriterier for soneinndeling for støy fra motorsportbaner iht. T-1442.

	Ekvivalentnivå (år)	Maksimalnivå	Nattaktivitet (23-07)
Gul sone	45 L_{DEN}	60 L_{5AF}	Bør ikke foregå
Rød sone	55 L_{DEN}	70 L_{5AF}	Bør ikke foregå

For nye baner gjelder kravene for gul sone, $L_{DEN} = 45$ dB og $L_{5AF} = 60$ dB.

En vurdering av beregningsresultatene i henhold til forslaget til nye forskrifter er gjort i pkt. 4 og 5 med beregningsresultater og støykoter vist i vedlegg B.

BEREGNINGER

Det er boliger i nord og nordvest som er mest utsatt for støy fra motocrossaktivitetene. Det er mest hensiktsmessig å få beregnet et støysonekart over området, dvs. beregninger av støykoter for L_{DEN} , men i tillegg er det gjort punktregninger ved de mest støyutsatte boligene.

En problemstilling i forhold til regelverket er at T-1442 baserer seg på årsmidlet verdi. Med sesong for motocross fra juni til september, 3 måneder, vil ekvivalentnivået over året være ca. 6 dB lavere enn i selve sesongen hvor aktivitet forekommer.

Dette er et forhold som gjengs for de fleste motocrossbaner.

I beregningsresultatene ser man imidlertid at om man legger til 6 dB til punktverdiene som er beregnet for basissituasjonene så ligger disse støynivået fremdeles ikke vesentlig over grenseverdien for gul sone. Det har derfor liten hensikt å gå inn på forholdet mellom L_{DEN} som årsmiddelnivå sett i forhold til en vurdering av L_{DEN} i sesongen.

Det er utført fem beregninger for sesong og to for årsmiddelverdi for å kartlegge støysonegrensene i forhold til T-1442:

1. For 50/50 blanding av lette og tunge motocrosssykler med 50 % av maksimalt antall sykler på en gjennomsnittlig trening. 30 % pause
2. For 50/50 blanding av lette og tunge motocrosssykler med 77 % av maksimalt antall sykler på en gjennomsnittlig trening. 20 % pause
3. For 50/50 blanding av lette og tunge motocrosssykler med 100 % av maksimalt antall sykler i alle treningsperioder. Ingen pauser.
4. For kun tunge motocrosssykler med 100 % av maksimalt antall sykler i alle treningsperioder. Ingen pauser.
5. Absolutt høyeste maksimalnivå fra tunge motocrosssykler ved den mest støyutsatte boligen.

1 til 2 representerer typisk til høyt aktivitetsnivå. 3 og 4 vil illustrere hvor teoretisk øvre grensenivå kan ligge, mens siste beregning viser støymiljøet i forhold til krav til maksimalnivå i T-1442.

VURDERINGER

Med de forutsetningene som er lagt til grunn vil støynivået fra banen, uten tiltak, ligge godt under SFTs krav for motorsportaktiviteter med hensyn på støy ved boliger og fritidsboliger. Banens plassering er derfor støymessig gunstig.

En vurdering av hva som er akseptabelt støynivå med hensyn på andre, lokale forhold slik som dyreliv og friluftsliv er ikke vurdert. Sakkyndige som kan foreta en slik vurdering kan benytte støysonekartene i vedlegg B og sammenholde disse med informasjon om turveier, rekreasjonsområder og beiteområder m.m. for en utredning. Ved nivåer for L_{DEN} ned mot 35 dB vil ofte andre lydkilder i naturen, f.eks. vassdrag, avgi sammenliknbare nivåer.

Noe forenklet vil avvik i forutsetningene på +/- 10 % (Banelengde, antall kjøretøy, trenningstider) gi avvik på ca. +/- 1 dB som også tilsvarer usikkerheten i beregningene.

Beregningene som bør legges til grunn, beregning 1) og 2), viser at det ikke skulle være noe støymessig hinder for å anlegge banen slik som planlagt. Når ferdig bane er opparbeidet vil anlagte sikkerhetsvoller og kurver typisk gi økt skjerming slik at selv de mest utsatte boliger i nord ikke vil ha støynivåer over $L_{DEN} = 45$ dB vurdert som årsmiddelverdi eller som sesongverdi.

Bygningene i nord er mest støyutsatt, deretter bygningene i nordvest.

Eventuelle valler og støyskjermer vil derfor være gunstig å anlegge ved de deler av banen som ligger nærmest bygningene nord for banen, men ut fra beregningene er det ikke nødvendig å foreta støyskjermingstiltak.

REFERANSER

- 1) NoMeS brukerbeskrivelse. KILDE rapport R1214, 14.11.2000 med tilhørende beregningsprogram NoMeS versjon 15.11.2000 og oppdateringer.
- 2) Statens forurensningstilsyn. Vedr. motorsportsenter på Notodden – Leivstein. Brev til Notodden kommune 1.9.2000
- 3) Støy fra motorsport i Norge. Veiledning og sammendrag. Publikasjon TA 1771/2000. Statens forurensningstilsyn
- 4) SFT: Nytt støyregelverk. T-1442 april 2005



VEDLEGG

VEDLEGG**A. Vanlige uttrykk og betegnelser**

Begrep	Benevning	Forklaring
A-veid lydtrykknivå	dBA	Lydtrykknivå (lydens styrke) målt eller vurdert med veiekurve A (L_A , angitt i dBA). Strengt tatt er lydnivå den korrekte betegnelsen for alle dBA-verdier, men i daglig språk brukes ofte støynivå.
Desibel	dB	Angir logaritmisk forhold mellom to verdier. Desibel brukes på to måter: 1) For å angi forholdet mellom to størrelser 2) For å angi absoluttstørrelse ved at man angir forholdet til en referanseverdi.
Ekvivalent lydnivå	$L_{\text{ekv,T}}$	Gjennomsnittlig (energimidlet) lydnivå over et visst tidsintervall, f.eks. 1 minutt, 30 minutter, 1 time, 8 timer eller 24 timer eller annen angitt tid.
Fritt felt		Lydtbredelse uten refleksjon fra vertikale flater (dvs. nærliggende bygninger/fasader). En mottaker i lydfeltet mottar lyd bare i en retning i direkte linje fra lydkilden. Lydnivået fra en punktkilde reduseres med 6 dB for hver dobling av avstand. Vi snakker ofte om "fritt felt" i motsetning til lyd ved bygningsfasade der refleksjoner fra fasaden bidrar til å øke lydnivået
Lydnivå	L	Lydtrykknivå (lydens styrke) målt eller beregnet i desibel.
Maksimalt lydnivå	L_{maks}	Beskrivelse av høyeste lydtrykknivå for en ikke konstant lyd. L_{maks} er svært følsomt for hvordan maksimalverdien defineres. Hvilken tidskonstant som skal brukes og hvilke topper som skal tas med. For å ha entydige forhold - ikke avhengig av skjønn hos den som vurderer saken - bør en bruke faste definisjoner, f.eks. nivået som overskrides 1 % av tiden Beregningsmetoden for vegtrafikkstøy (1996) har definert L_{maks} til det nivået som overskrides en viss prosent av tiden. Her er 5 % som anbefalt verdi.
Støy		Uønsket lyd. Som oftest lyd som har negativ virkning på menneskets velvære og lyd som forstyrrer eller hindrer ønsket informasjon.
Støynivå		Populært fellesuttrykk for ulike beskrivelser av lydnivå (som ekvivalent - og maksimalt lydnivå) når lyden er uønsket. Se Lydnivå
Veiekurve – A	A	Standardisert kurve (IEC 60651) som etterlikner ørets følsomhet for ulike frekvenser ved lavere og midlere lydtrykknivå. Brukes ved de fleste vurderinger av støy. A-kurven framhever frekvensområdet 2000-4000 Hz og demper basslyd.
A-veiet ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt	L_{DEN}	A-veiet ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB / 5 dB ekstra tillegg på natt / kveld. Tidspunktene for de ulike periodene er dag: 07-19, kveld: 19-23 og natt: 23-07
A-veide nivå som overskrides 5 % av tiden, Fast	$L_{5\text{AF}}$	$L_{5\text{AF}}$ er det A-veide nivå målt med tidskonstant "Fast" på 125 ms som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser

B. Beregningsresultater

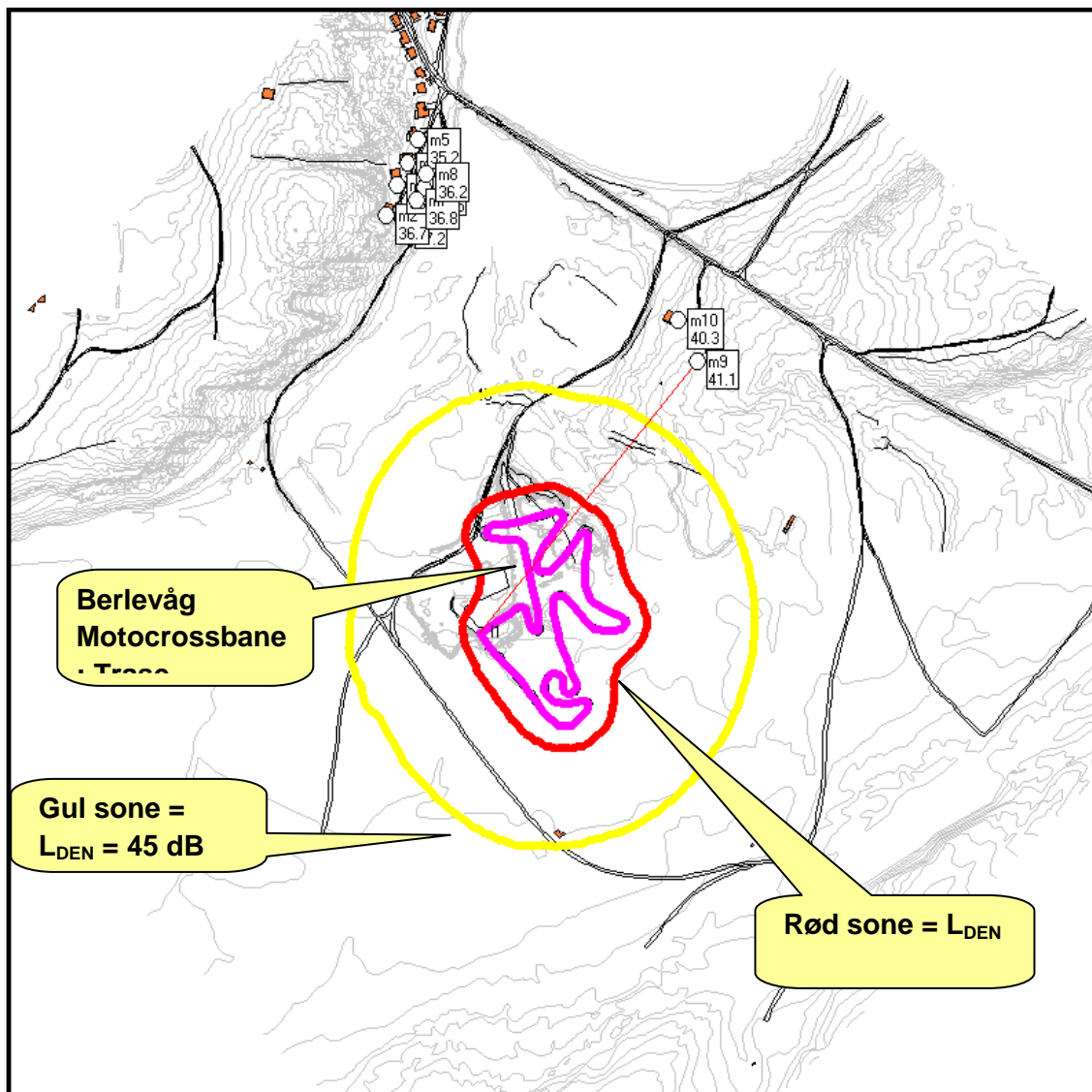


Fig. 1.: Beregning av støykoter for L_{DEN}. Frittfeltsverdier. Basissituasjon 1) som beskrevet i teksten: typisk antatt gjennomsnittlig aktivitet. Gul sone (L_{DEN} = 45 dB) og rød sone (L_{DEN} = 55 dB). Beregningshøyde er 4m over mark, tilsvarene en lav 2. etasje.

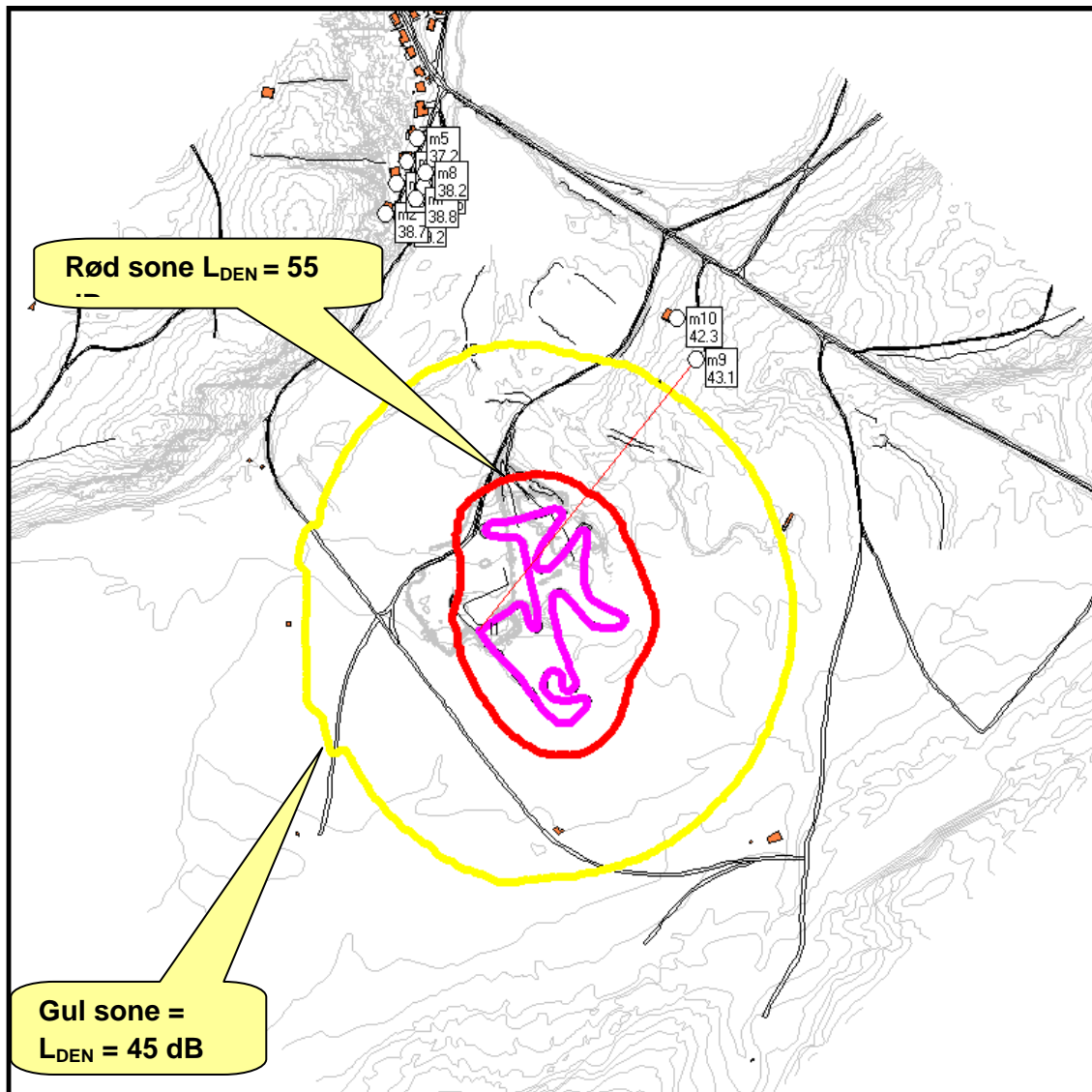


Fig. 2.: Som 1, men basissituasjon 2) som beskrevet i teksten. Gul sone ($L_{DEN} = 45$ dB) og rød sone ($L_{DEN} = 55$ dB). Beregningshøyde er 4m over mark, tilsvarene en lav 2. etasje.

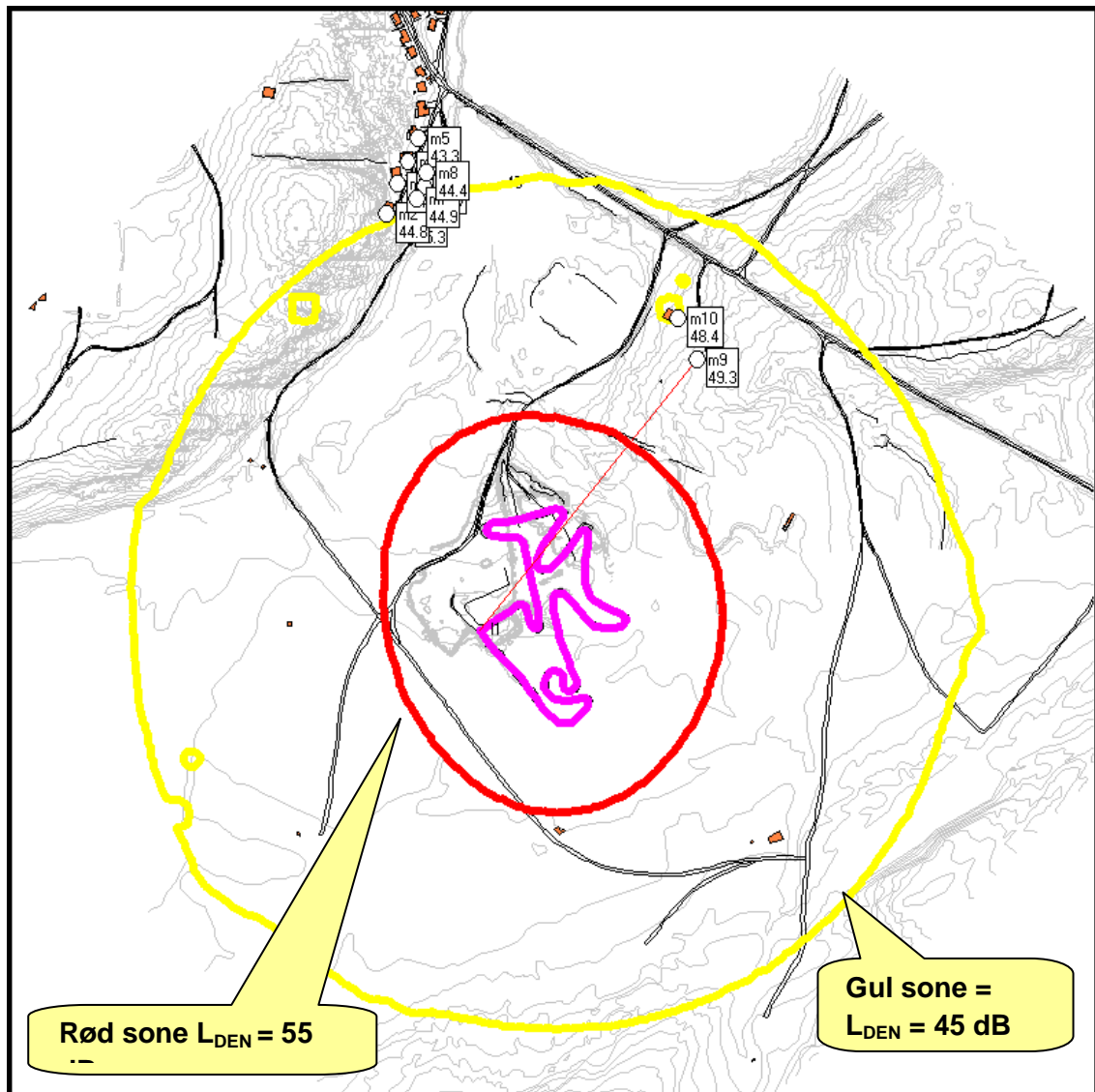


Fig. 3.: Som Fig. 1, men situasjon 3) som beskrevet i teksten. Miks av lette og tunge motocrosssykler, men maksimalt antall sykler på banen i alle treningsperioder, uten pauser.

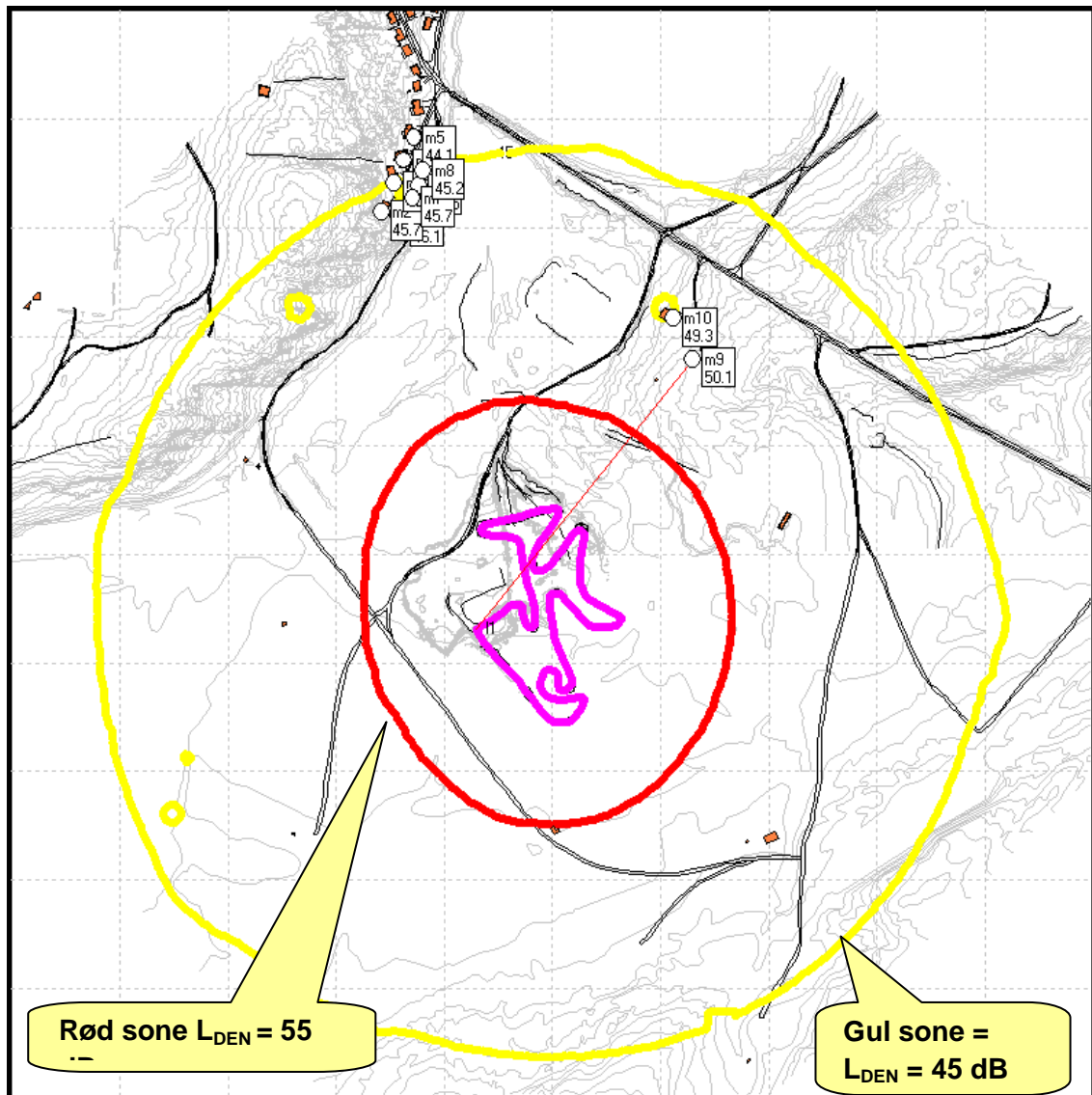


Fig. 4.: Som Fig. 3, men kun tunge motocrossyklar, dvs. med de største motorene.

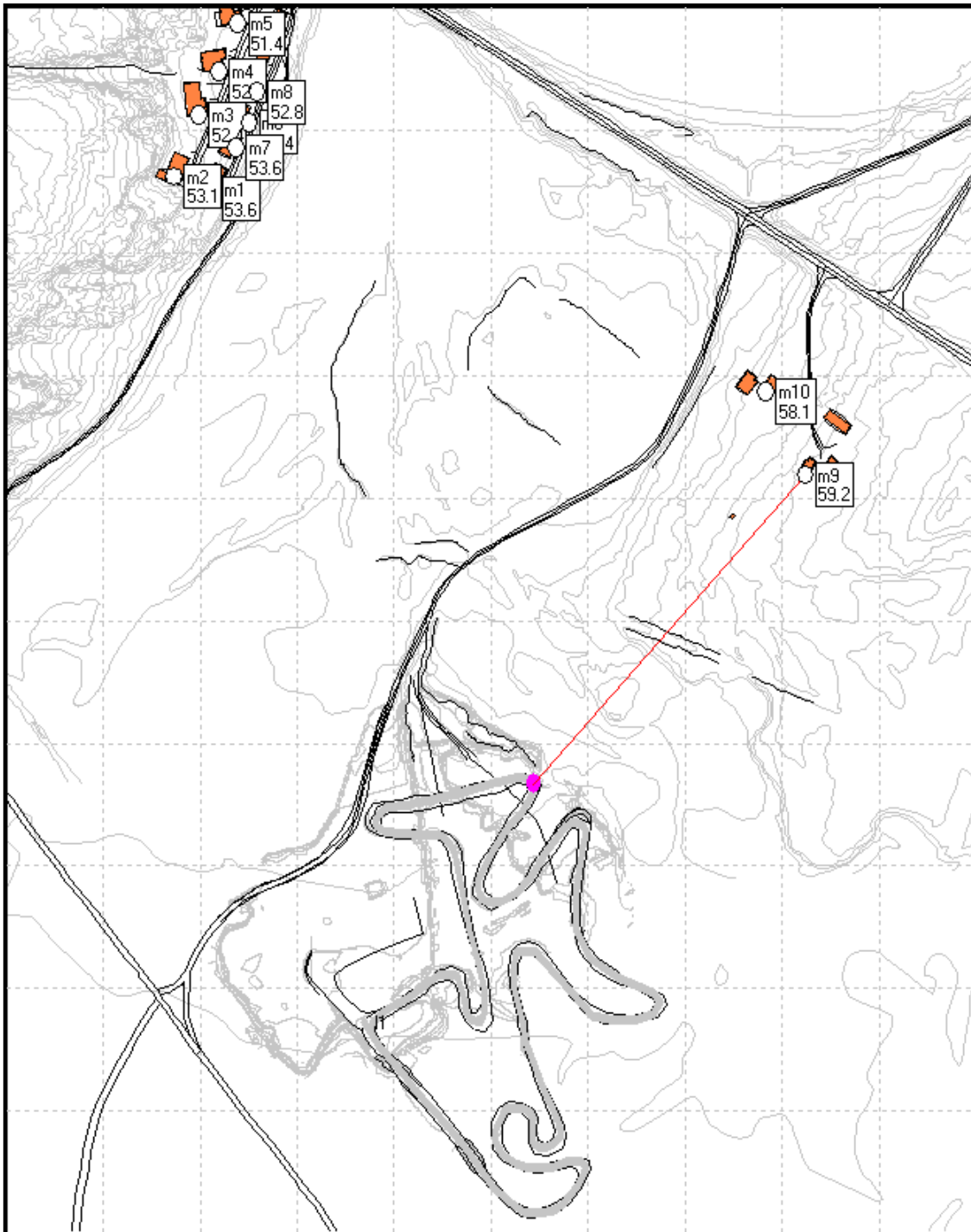


Fig. 5.: Viser høyeste maksimalnivå ved bolig i den mest ugunstige posisjonen for en tung motocrosssykkel. Nivået er 59 dB før ferdig opparbeidet bane. Kravet er 60 dB. Alle andre posisjoner gir lavere maksimalnivåer.

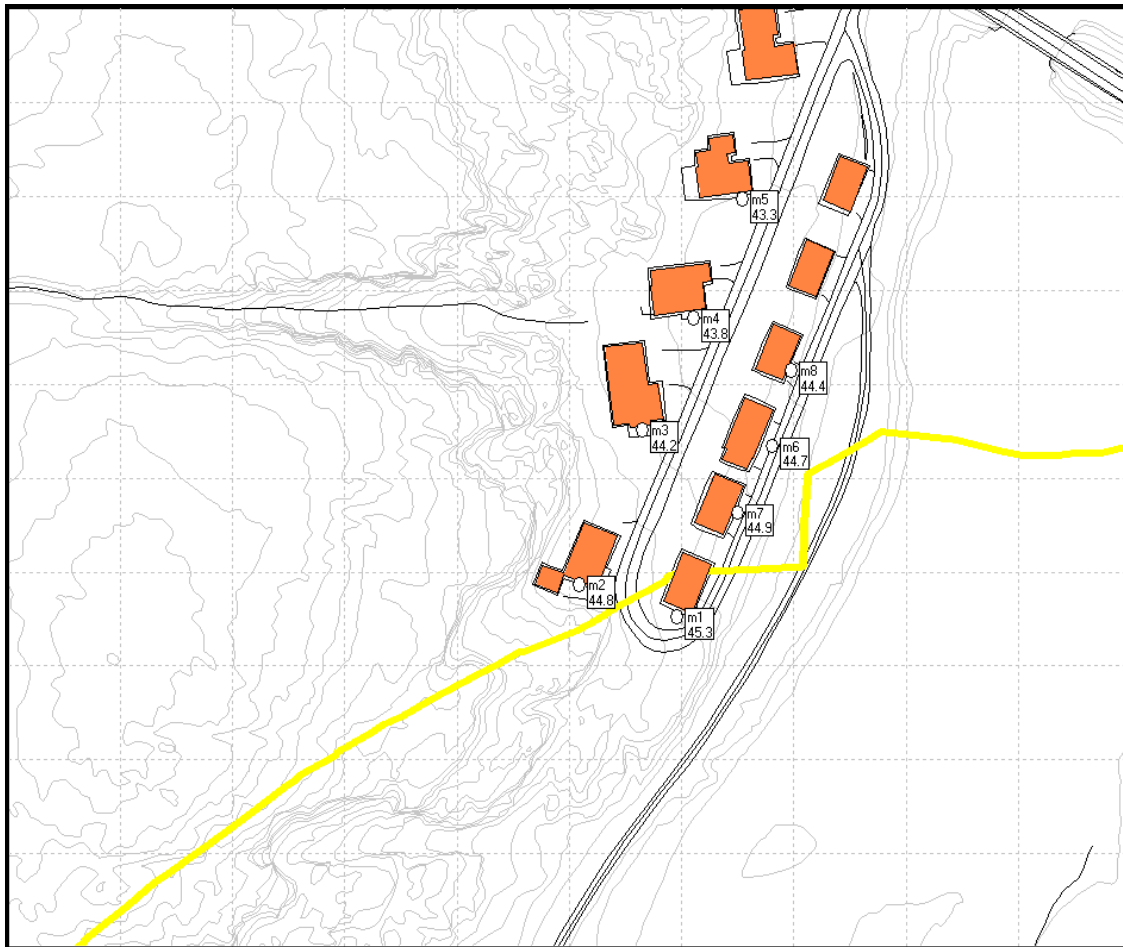


Fig. 7.: Viser et detaljutsnitt av punktberegninger ved boligene i nordvest for situasjon 3: Miks av lette og tunge motocrossyklar med maksimalt antall sykler gjennom alle treningstider og konkurranser gjennom hele sesongen. Beregningen viser at kravet på L_{DEN} er tilfredstilt også i denne situasjonen ved disse boligene. Fra Fig. 1 og Fig. 2 ser man at nivået i beregningspunkt m2 er 38 til 39 dB under typiske forhold. Det betyr at også en vurdering av L_{DEN} i selve sesongperioden heller ikke gir nivåer over 45 dB.