
RAPPORT

Støyutredning motorsportbane Gossen



Kunde:	NMK Aukra		
Prosjekt:	Motorsportanlegg Gossen - støyutredning		
Prosjektnummer:	10221525		
Dokumentnummer:	01	Rev.:	02

Sammendrag:

Sweco Norge AS har på oppdrag fra NMK Aukra og Aukra kommune gjort støyberegninger i forbindelse med reguleringsplan for motorsportanlegg ved den gamle flyplassen på Gossen i Aukra kommune.

Det er gjort beregninger for to baneforslag. Baneforslag 1 er en mindre bane i området der klubben i dag har klubbhus, som i hovedsak skal brukes til gokart og drifting. Baneforslag 2 er en utvidelse av forslag 1, som strekker seg ganske mye lenger sør- og østover. Her kan det i tillegg til gokart og drifting bli kjørt motard. Beregningene viser at det er drifting som er dimensjonerende for støytiltak.

Baneforslag 1 er en kort bane (ca. 300 m), og her vil det bare være plass til en bil som drifter av gangen (krav om 200 m mellom hver bil). Med dette som utgangspunkt vil det ikke bli noen overskridelser av støygrensene ved omkringliggende boliger, og det vil ikke være behov for ekstra støyskjerming ut over det som allerede er der i dag. For gokart kan det være 6 samtidige kjøretøy uten overskridelser.

For baneforslag 2 må det bygges voll med høyde 5 meter på østsiden av banen. Selv med så høy voll vil det ved drifting bli overskridelser på fasade ved Hellegota 178 (1 – 2 dB). Ved motard-kjøring kan det ikke være mer enn 3 samtidige kjøretøy for at grenseverdien skal overholdes.

Gokart støyer mindre enn drifting og motard, og vil ikke gi overskridelser ved 6 samtidige kjøretøy.

Ved å legge inn en noe kortere sløyfe som ikke går like langt østover, vil en få redusert støybelastningen noe, og det være mulig å kjøre to driftingbiler samtidig og kun få mindre overskridelser på deler av fasade på en eiendom.

Rapporteringsstatus:

- ☒ Endelig
☐ Oversendelse for kommentar
☐ Utkast

Utarbeidet av: Bjørn Thomas Melhus	Sign.: 
Kontrollert av: Bernt Heggøy	Sign.:
Prosjektleder: Kjell Olav Aalmo	Prosjekteier: Monika Vangstad Reitan

Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av
02	02.03.2021	Justering av 3. alternativ	Nomelh	
01	08.02.2021	Lagt til vurderinger av 3. alternativ	nomelh	
00	15.01.2021	Original rapport	nomelh	nobehe

Innholdsfortegnelse

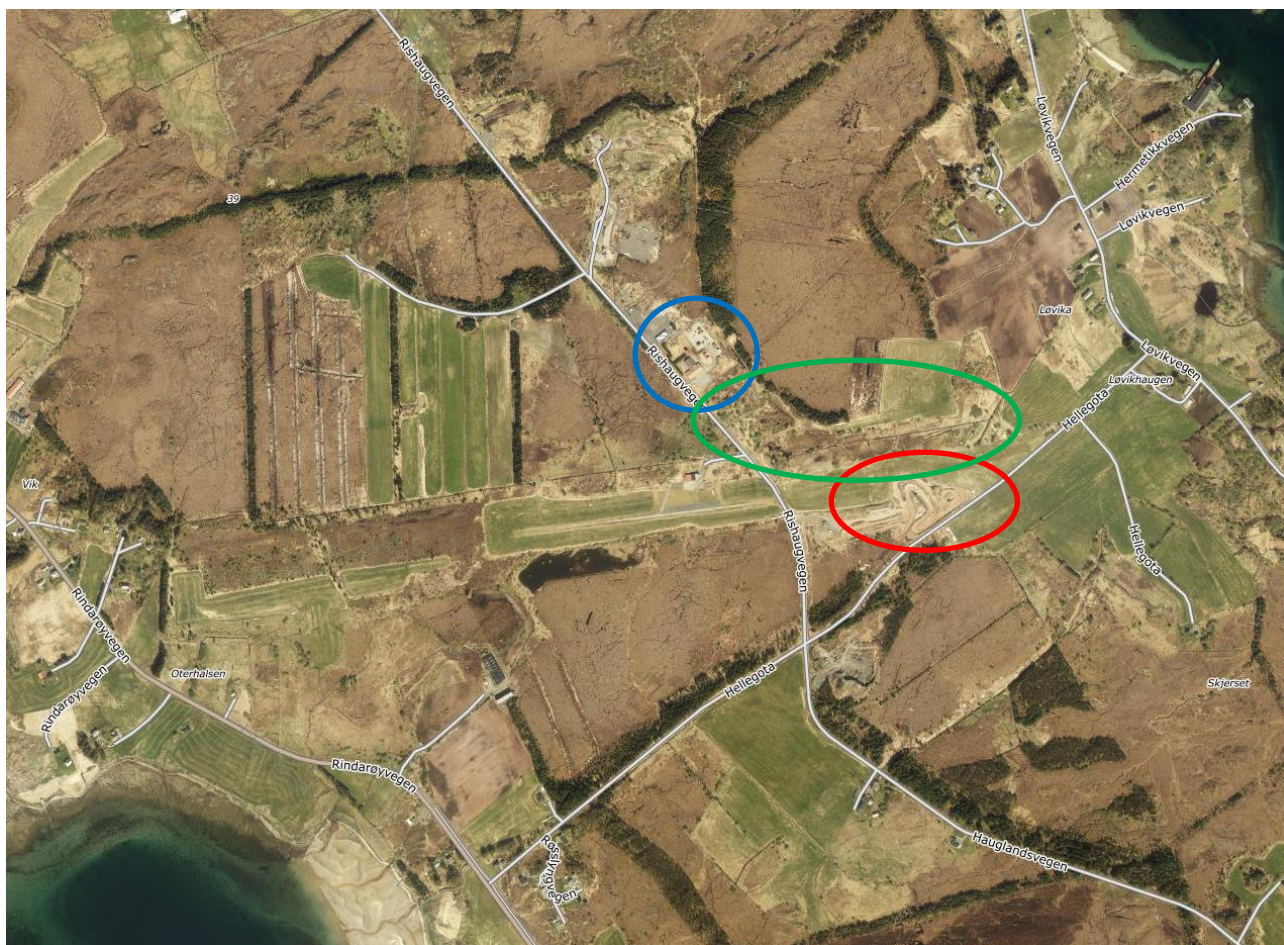
1	Innledning	4
2	Situasjon	4
3	Begrep bruk i rapporten	6
4	Myndighetskrav, forskrifter og regelverk	6
4.1	T-1442	6
4.1.1	Støygrenser for friområder	7
5	Områdebeskrivelse	7
6	Beregningsforutsetninger	8
6.1	Metode	8
6.2	Beregningsunderlag	8
6.3	Emisjonsdata	8
7	Beregninger	9
8	Vurdering og konklusjon	10
8.1	Baneforslag 1	10
8.2	Baneforslag 2	10
8.3	Baneforslag 3	11
9	Referanser	12
10	Vedlegg	12

1 Innledning

Sweco Norge AS har på oppdrag fra NMK Aukra og Aukra kommune gjort støyberegninger i forbindelse med reguleringsplan for motorsportanlegg ved den gamle flyplassen på Gossen i Aukra kommune.

2 Situasjon

Pr. i dag er det en crossbane for motorsykler sør-øst i planområdet. For denne er det tidligere gjennomført støyvurderinger og det er gjort tiltak i form av 4 – 6 meter høye støyvoller rundt banen. Denne banen er derfor ikke vurdert her.



Figur 1: Oversiktskart som viser eksisterende bane (rød sirkel), område for ny bane (forslag 1 - blå sirkel, forslag 2 – grønn sirkel) samt omliggende eiendommer.

Det foreligger to forslag til ny bane. Det ene og mest aktuelle i første omgang er en mindre bane nordvest i planområdet (eiendom 8/65). På dette området ligger et tidligere sikkerhetssenter som tiltakshaver NMK Aukra nå eier og bruker som klubbhus og verksted. Denne banen er tenkt brukt til kombinerte motorsportformål som gokart (barn fra 6 år og oppover) og drifting. Dette forslaget er videre omtalt som baneforslag 1 og er vist i Figur 2.

Dersom det viser seg at denne banen blir mye brukt kan det være aktuelt å utvide denne til å omfatte flere motorsportdisipliner på et senere tidspunkt. Dette forslaget er videre omtalt som baneforslag 2 og er vist i Figur 3.

TESTBANE NMK AUKRA
(Gossen Motorklubb)
Bane lengde 280m.
8 svinger med min. bredde 6m. max. bredde 10m.



Figur 2: Baneforslag 1 – asfaltert bane for gokart og drifting, nordvest på planområdet



Figur 3: Baneforslag 2 – utvidet bane for kombinerte motorsportformål. Eksisterende crossbane ligger helt sør på kartet

3 Begrep bruk i rapporten

I rapporten blir følgende sentrale faglige begrep for støy benyttet:

A-veid lydtrykknivå, $L_{p,A}$: Lydtrykknivå (lydens styrke) målt eller vurdert med veiekurve A.

Desibel (dB): Angir logaritmisk forhold mellom to verdier. I akustikken blir desibel benyttet på to måter: 1) For å angi forholdet mellom to størrelser og 2) For å angi absoluttstørrelse ved at man angir forholdet til en referanseverdi.

Dag-kveld-natt lydnivå L_{den} er et A-veid tidsmidlet lydtrykknivå for et helt døgn der støybidragene i kveldsperioden (kl. 19-23) er gitt et tillegg på 5 dB og støybidragene i nattperioden (kl. 23-07, «night») er gitt et tillegg på 10 dB.

Maksimalt lydnivå ($L_{p,AF,max}$): A-veid lydnivå målt med tidskonstant F (FAST).

Maksimalt lydnivå (L_{5AF}): A-veid lydnivå målt med tidskonstant F (FAST) som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå i forhold til tallet på hendelser.

Frittfelt: Lydnivå målt eller beregnet i en posisjon der ingen vertikale flater (bygninger el.l.) reflekterer lyd som bidrar til å øke lydnivået. Man kan også korrigere lydnivået nær bygningene til et såkalt frittfeltsnivå. Alle oppgitte lydnivåer i denne rapporten refererer til frittfeltsverdier.

Lydeffekt, L_{WA} : Effekten som kilden avgir i form av lyd, dvs. samlet lydenergiutstråling per tidsenhet. Lydeffekt angis i dB og med A-veiling. Når lydeffekten er kjent, kan man beregne lydnivået i en ønsket avstand fra kilden, for eksempel ved nabobebyggelsen eller inne i et rom.

4 Myndighetskrav, forskrifter og regelverk

4.1 T-1442

Vurderingen tar utgangspunkt i myndighetenes støygrenser i T-1442 som reguleringsbestemmelsene viser til. Siste gjeldende utgave av T-1442 er fra 2016 [1].

Støy er definert som uønsket lyd. Hva som er uønsket lyd, vil variere fra person til person og fra situasjon til situasjon. Det som noen betrakter som ønsket lyd, kan være støy for andre.

T-1442 angir grenser for høyeste anbefalte støymengde fra ulike typer lydkilder (f.eks. veg, industri, fly, jernbane, bygg og anlegg, etc.). Grensene gjelder for støyfølsom bebyggelse og uteområdene nær slik bebyggelse.

Anbefalte støygrenser for motorsport er vist i Tabell 1.

Det primære influensområdet avgrenses av en gul støysone. Denne sonen bestemmes ved hjelp av støyberegninger. Inne i den gule sonen har man et vurderingsområde hvor det er nødvendig å vurdere avbøtende tiltak for støyfølsomme bruksformål. Utenfor gul sone vil man ha situasjoner der det forekommer hørbar lyd som kan ha ulik påvirkning alt etter områdets karakter og bruk. Det er ikke definert støysoner for slike områder, men det foreligger som nevnt anbefalte grenser fra myndighetene.

Myndighetene har også definert en rød støysone nærmest støykilden. Dette er et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål.

Tabell 1. Kriterier for inndeling i gul og rød støysone ved støy fra motorsport i T-1442/2016. Alle tall er oppgitt i dB, frittfeltverdier.

Gul sone		Rød sone	
Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07
$L_{den} = 45-55 \text{ dB}$ $L_{5AF} = 60-70 \text{ dB}$	Aktivitet bør ikke foregå	$L_{den} \text{ over } 55 \text{ dB}$ $L_{5AF} \text{ over } 70 \text{ dB}$	Aktivitet bør ikke foregå

De siste års saksbehandlingspraksis har vært å legge vekt på den vanlige aktiviteten som treningskjøringen representerer. Dersom det er aktuelt med konkurransekjøring, er normalprosedyre å tillate et visst antall i løpet av året, for eksempel 3-5. Maksimalstøygrensene vil da ikke omfatte konkurransene, men det kan stilles krav til tidspunkt, minste mellomrom mellom konkurranser, etc.

Regelverket uttrykker støygrensene for motorsport i to ulike enheter, L_{den} og L_{5AF} . L_{den} benyttes som hovedbeskrivelse for alle typer støy. Når støy blir omtalt i denne enheten, tar man hensyn til omfanget av aktiviteten (antall kjøretøytimer pr. år, både trening og konkurranse), dvs. samlet aktivitet over tid. L_{den} blir beregnet for ett år. I store anlegg med flere disipliner og flere baner der det forekommer ulike aktiviteter samtidig kan L_{den} bli dimensjonerende.

T-1442 har egne grenser for maksimalstøysituasjoner, representert ved enheten L_{5AF} . Denne enheten ligner på maksimalnivået $L_{p,AF,max}$ som tidligere grenser var formulert i, men definisjonen er litt annerledes og tallverdiene blir litt ulike. Pr. i dag mangler man erfaringstall for maksimalnivå L_{5AF} . I tråd med veilederen til T-1442 [2] setter man derfor L_{5AF} lik enheten $L_{p,AF,max}$.

Retningslinjene ivaretar det forhold at støy fra motorsport har større potensiale for å virke forstyrrende og dermed innebære risiko for støyplage enn f.eks. vegtrafikk. Retningsgivende støygrense for L_{den} i planer for motorsport er til eksempel 10 dB strengere enn støygrensen for vegtrafikk ($L_{den} = 45 \text{ dB}$ kontra 55 dB).

4.1.1 Støygrenser for friområder

Reguleringsbestemmelsene viser også til grenser for friluftsområder. Grenser er gitt i tabell 2 i T-1442. Dette er anbefalte grenser for ulike typer friområder, frilufts- og rekreasjonsområder og stille områder. Slike grenser er et grunnlag som kommunen kan utnytte til kartlegging av eksisterende stille områder.

For motorsport er anbefalt grense i denne type områder $L_{AF,max} = 60 \text{ dB}$. Dette er i praksis samme grense som gjelder for støyømfintlig bebyggelse (boliger, m.v.).

5 Områdebeskrivelse

Banen er plassert på nordvestdelen av Gossen, på en del av øya med veldig spredt bebyggelse. For baneforslag 1 ligger nærmeste boligbebyggelse omtrent 570 meter fra de nærmeste delene av banen. For baneforslag 2 er avstand til nærmeste boligbebyggelse omtrent 300 meter fra de nærmeste delene av banen.

Det er et par fotturer som starter rett nord for klubbhuset

Av andre støykilder i området er det noen veier med relativt lite trafikk, samt Gossen flyplass som Gossen flyklubb bruker. Det er i hovedsak modellfly som brukes her (selv om småfly er tilgjengelig), og det anses at støybelastningen fra flyplassen er liten.

6 Beregningsforutsetninger

6.1 Metode

Støyen er beregnet med den standardiserte nordiske metoden for ekstern industristøy³. Metoden forutsetter lydutbredelse som i svak medvind, der lyddemping fra vegetasjon og terreng vil være lav. Beregningene er gjort med digitalt kartgunnlag i beregningsverktøyet CadnaA 2020.

Beregningene er utført med en punktoppløsning på 5x5 m. Baneanlegg er regnet som hard mark da dette skal asfalteres. Øvrige arealer er regnet som myke, dvs. akustisk absorberende.

6.2 Beregningsunderlag

SOSI-kart med 1 m og 5 m ekvidistanse har blitt benyttet som underlag for beregningene.

Motorsportformålene som er tenkt etablert er gokart, drifting og muligens motard. I tillegg vil det bli øvelseskjøring med «vanlige» biler. Banen skal asfalteres og opparbeides etter kravene fra Norsk Bilsportforbund (NBF).

Bruken blir inntil 3 dager per uke, med inntil 12 timer hver gang. Det er også tenkt inntil 8 stevner per sesong som blir avholdt i helger.

Maksimalt antall biler samtidig begrenser seg til 5-6 (1 per 200 meter etter krav), men oftest vil det bare kjøre en bil. Den korte banen (baneforslag 1) er 300 m lang, hvilket innebærer kun 1 bil av gangen (gjelder drifting). Den lange banen (forslag 2) er drøyt 1600 m lang, og kan etter avstandskravet ha flere samtidige biler.

Banen er tenkt etablert slik at den kan brukes størsteparten av året, eventuelt etter nærmere avtale med kommunen som grunneier. Klimaet på Gossen gjør at banen kan brukes i lengre perioder av året.

6.3 Emisjonsdata

Beregningene er utført med referanseverdier for støy gitt i veiledningen til støyretningslinjene, M-128. Disse ble oppdatert i 2018 og regnes derfor som reelle.

	Lydeffektnivå. A-veide oktavverdier ved oktavbånd (hz) og totalt								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totalt
Gokart	78	88	101	108	114	113	113	108	119
Drifting*	80	101	117	123	125	121	112	101	129
Motard**	85	99	114	115	118	116	113	106	123

* Drifting: begrenset målegrunnlag. Lydemisjon settes som for racing. Støy fra hjulspinn gir økt støyplage for omgivelsene.

** Motard: Mangler måledata. Benytter samme verdier som motocross.

7 Beregninger

Det er gjort beregninger for følgende situasjoner:

Kort bane (uten mer skjerming enn det er på tomta i dag):

- Gokart 6 stk
- Drifting 1 stk

Lang bane med ny voll (5 m) mot øst:

- Gokart 6 stk
- Drifting 1 stk
- Drifting 1 stk med 1 m høyere voll mot øst
- Drifting 2 stk
- Motard 3 stk
- Motard 6 stk

Beregningene er gjort i 4 m høyde over terreng. Støysonekart for alle situasjonene finnes som vedlegg.

Det er også beregnet støy på fasader til alle nærliggende bolighus. Beregnet støy nivå er gitt i Tabell 2 og Tabell 3 under.

Tabell 2: Beregnede fasadenivåer på boliger i nærheten for ulike aktiviteter på kort bane (baneforslag 1)

Gnr	Bnr	Adresse	Gokart 6stk	Drifting 1stk
			L _{AF,max} (dBA)	L _{AF,max} (dBA)
8	67	Hauglandsvegen 249	48	52
8	82	Løvikvegen 200	43	47
8	1	Løvikvegen 243	46	50
8	48	Hauglandsvegen 273	50	54
8	16	Løvikvegen 173	43	47
8	27	Hellegota 164	47	51
8	3	Hellegota 178	49	52
8	56	Løvikvegen 198	45	49
7	2	Løvikvegen 254	46	50
7	1	Løvikvegen 261	50	53
7	10	Løvikvegen 257	52	55
7	23	Løvikvegen 263	49	53
7	4	Løvikvegen 281	46	50
7	31	Løvikvegen 265	46	49
6	49	Rindarøyvegen 9	46	50
6	50	Hellegota 3	46	50
6	109	Røsslyngvegen 6	46	50
6	117	Røsslyngvegen 5	46	50
6	114	Røsslyngvegen 4	46	50
6	113	Røsslyngvegen 3	47	51
6	116	Hellegota 21	46	49
6	118	Røsslyngvegen 1	44	48
6	110	Røsslyngvegen 10	46	50

Tabell 3: Beregnede fasadenivåer på boliger i nærheten for ulike aktiviteter på lang bane (baneforslag 2)

Gnr	Bnr	Adresse	Gokart 6stk u voll L _{AF,max} (dBA)	Gokart 6stk m voll L _{AF,max} (dBA)	Drifting 1stk m voll L _{AF,max} (dBA)	Drifting 1stk høyere voll L _{AF,max} (dBA)	Drifting 2stk m voll L _{AF,max} (dBA)	Motard 3stk m voll L _{AF,max} (dBA)	Motard 6stk m voll L _{AF,max} (dBA)
8	67	Hauglandsvegen 249	51	53	56	56	59	54	57
8	82	Løvikvegen 200	54	53	57	56	60	55	58
8	1	Løvikvegen 243	54	51	54	53	57	53	56
8	48	Hauglandsvegen 273	53	55	58	58	61	57	60
8	16	Løvikvegen 173	52	52	55	55	58	54	57
8	27	Hellegota 164	54	54	58	58	61	56	59
8	3	Hellegota 178	61	59	62	62	65	60	63
8	56	Løvikvegen 198	56	55	59	58	62	57	60
7	2	Løvikvegen 254	53	52	56	55	59	54	57
7	1	Løvikvegen 261	55	54	57	57	60	56	59
7	10	Løvikvegen 257	57	56	59	59	62	58	61
7	23	Løvikvegen 263	54	54	56	56	59	55	58
7	4	Løvikvegen 281	50	50	53	53	56	52	55
7	31	Løvikvegen 265	50	50	53	53	56	51	54
6	49	Rindarøyvegen 9	47	49	53	53	56	51	54
6	50	Hellegota 3	48	50	54	54	57	52	55
6	109	Røsslyngvegen 6	47	50	53	53	56	51	54
6	117	Røsslyngvegen 5	48	50	54	54	57	52	55
6	114	Røsslyngvegen 4	48	50	54	54	57	52	55
6	113	Røsslyngvegen 3	48	50	54	54	57	52	55
6	116	Hellegota 21	48	50	52	52	55	51	54
6	118	Røsslyngvegen 1	49	50	53	53	56	52	55
6	110	Røsslyngvegen 10	46	49	52	52	55	51	54

8 Vurdering og konklusjon

8.1 Baneforslag 1

Det er drifting som gir de høyeste støy nivåene, og som dermed vil være dimensjonerende. Gokartkjøring med inntil 6 samtidige gokarter vil ikke gi overskridelser av grenseverdi for maksimalnivå, selv uten nye voller. For drifting er det krav om 200 m mellom hver bil, og med total banelengde på 300 m vil det dermed ikke være plass til mer enn 1 bil av gangen. Med kun en bil som drifter vil det ikke bli overskridelser av maksimalnivå, og det vil ikke være behov for nye voller.

8.2 Baneforslag 2

Når det gjelder baneforslag 2, vil denne strekke seg adskillig lenger øst- og sørover, og komme nærmere boligbebyggelse. Det er boliger øst for området som vil bli mest støyutsatt. For å redusere støy nivået her må det etableres en voll i østenden av banen. Som Tabell 3 viser vil en med en 5 meter høy voll som vist i støysonekart (se vedlegg) da unngå overskridelser med 6

samtidige gokarter og 3 samtidige kjøretøy ved motard. Ved 6 samtidige kjøretøy ved motard vil en få mindre overskridelser ved to boliger, Hellegota 178 (gnr/bnr 8/3) og Løvikvegen 257 (gnr/bnr 7/10). Ved drifting vil en få mindre overskridelser ved Hellegota 178 selv med kun en bil. Å heve vollen til 6 meter vil kun gi beskjeden reduksjon i støynivå ved Hellegota 178, og vil ikke være nok til å komme under grenseverdi. Overskridelsen er likevel ikke større enn at det er innenfor usikkerheten, og drifting med et kjøretøy av gangen anses som greit. Ved å øke til 2 samtidige biler ser en av Tabell 3 at antall boliger med overskridelser av grenseverdi øker, samtidig som lydnivået øker. Det anbefales derfor å sette en grense på en bil av gangen ved drifting, og heller åpne for å kunne søke om midlertidig fravik fra dette i de tilfeller det kan være aktuelt.

8.3 Baneforslag 3

Det er i ettertid også sett på et tredje baneforslag som ikke går like langt østover, men heller litt mer mot sør i østenden. Dette for å se om det muliggjør kjøring med to driftingbiler samtidig.



Figur 4: Baneforslag 3

Her er det lagt opp til flere mulig sløyfer. Blå linje er treningsbane for drifting, tenkt til treningsbruk. Gul linje er hovedbane for drifting, tenkt til stevner og konkurranser. Den lengste sløyfen er racingbane, der det kun vil være et kjøretøy av gangen.

Denne banevarianten gir mindre støybelastning enn forslag 2, men vil fortsatt gi en mindre overskridelse av grenseverdi for Hellegota 178 ved to samtidige driftingbiler. Dette er med 6 meter høy voll i øst. Denne banevarianten gir ingen overskridelser for andre boliger med to samtidige driftingbiler. Beregnet støynivå på fasade for Hellegota 178 er 63 – 64 dB på fasade mot vest. Dette gjelder for begge driftingsløyfene. Racingbanen vil ikke gi overskridelser om det kun er et kjøretøy av gangen.

Med en løsning med to sløyfer vil det være mulig å kjøre den korteste sløyfen med to biler under trening, samt den lange sløyfen med en bil, og søke om dispensasjon til å bruke lang sløyfe med to samtidige biler de gangene i året det er konkurranse.

9 Referanser

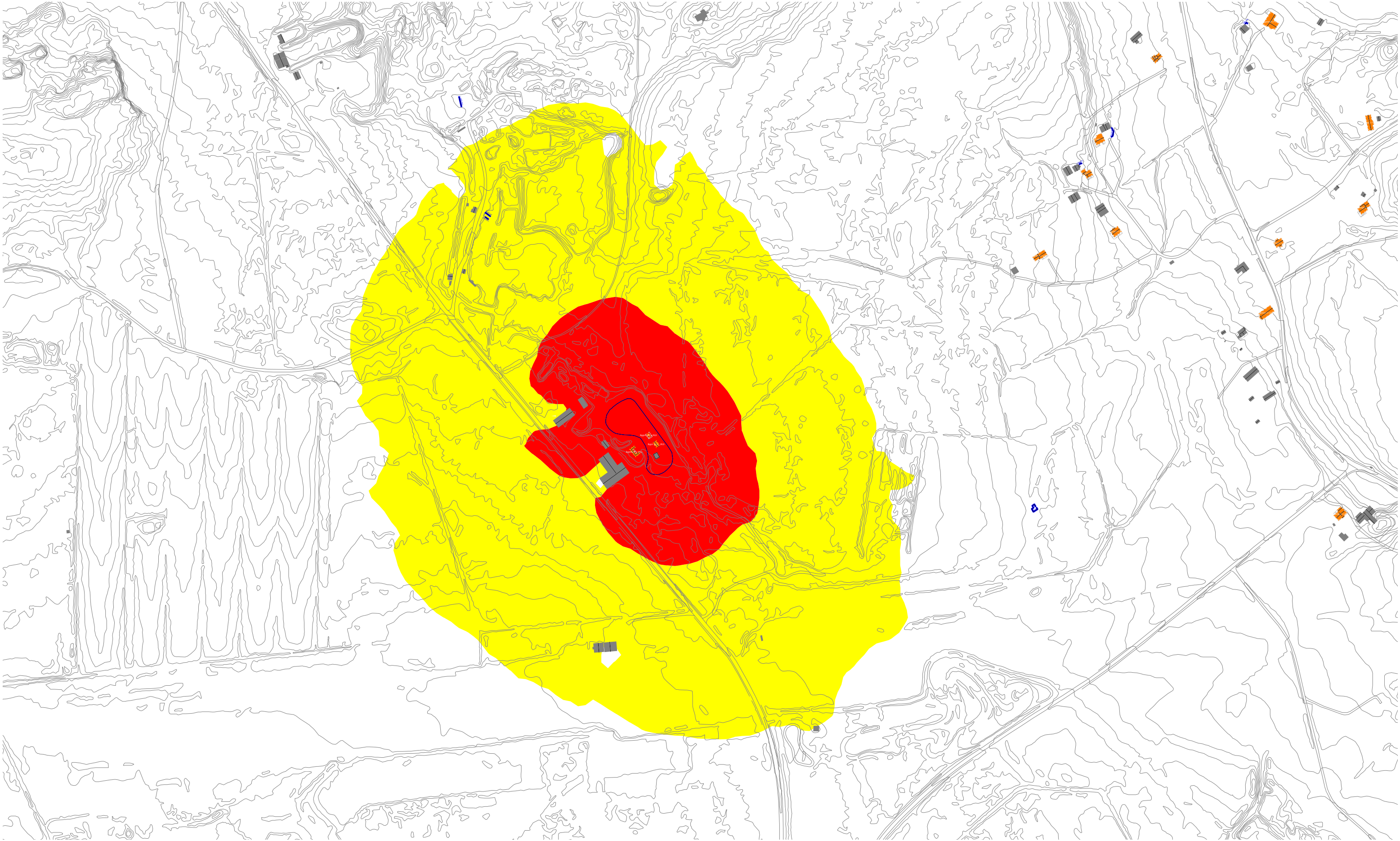
- 1) T-1442/2016 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging,” Miljødirektoratet, Dec. 2016.
- 2) “M-128 Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016),” Miljødirektoratet, Veileder, 2020.
- 3) “Environmental noise from industrial plants. General prediction method.,” Lydteknisk Laboratorium, Lyngby, 32, 1982.
- 4) “Støy fra motorsport i Norge. Veiledning og grunnlag,” SFT (nå Miljødirektoratet), 1771/2000, 2000.
- 5) B. Heggøy, “Støy fra motorsport i Norge. Skisse til revidert kapittel i veileder M-128 fra Miljødirektoratet.,” Sweco Norge AS, 26456001-RIAKU01-Rev0, Feb. 2016.
- 6) B. Heggøy, “Nye emisjonsverdier for støy fra motorsportkjøretøy. Norges motorsportforbund,” Sweco Norge AS, Oppdrag 10207475, Nov. 2018.

10 Vedlegg

Vedlegg 1 Støysonekart beregningshøyde 4 meter

Vedlegg 1 Støysonekart beregningshøyde 4 meter

- 01 – baneforslag 1, gokart 6 stk
- 02 – baneforslag 1, drifting 1 stk
- 03 – baneforslag 2, gokart 6 stk uten voll
- 04 – baneforslag 2, gokart 6 stk med 5 m voll mot øst
- 05 – baneforslag 2, drifting 1 stk med 5 m voll mot øst
- 06 – baneforslag 2, drifting 1 stk med 6 m voll mot øst
- 07 – baneforslag 2, drifting 2 stk med 5 m voll mot øst
- 08 – baneforslag 2, motard 3 stk med 5 m voll mot øst
- 09 – baneforslag 2, motard 6 stk med 5 m voll mot øst
- 10 – baneforslag 3, drifting 2 stk treningssløyfe med 6 m voll mot øst
- 11 – baneforslag 3, drifting 2 stk hovedsløyfe med 6 m voll
- 12 – baneforslag 3, racing 1 stk lengste sløyfe med 6 m voll



Beregnet støynivå

Baneforslag 1 - Gokart 6 stk

Oppdragsnr.: 10221525
Utført av: melh 18.01.21
Kontrollert av: behe 18.01.21



Arealtyper

- Bebyggd og samferdsel
- Bebyggd
- Samferdsel
- Jordbruk
- Fulldyrka jord
- Overflatedyrka jord
- Innmarksbeite
- Skog
- Myr
- Åpen fastmark
- Vann
- Ikke kartlagt



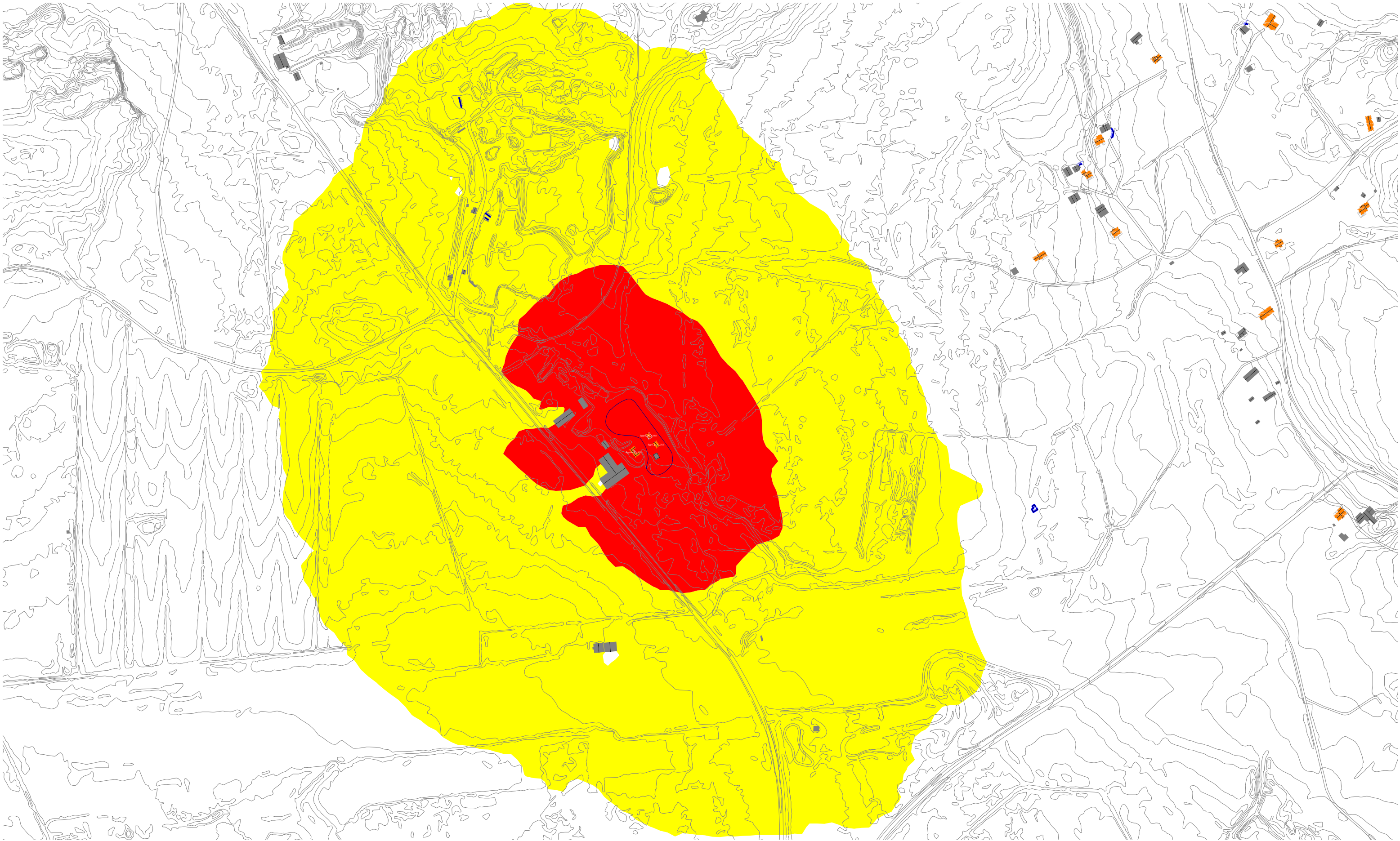
Støysoner

Høyde:
4.00 m
over terreng

Rutenett:
10.00 x 10.00 m

Indikator:
LmaxA

- ... <= 60
- 60 < ... <= 70
- 70 < ...



Beregnet støynivå

Baneforslag 1 - Drifting 1 stk

Oppdragsnr.: 10221525
Utført av: melh 18.01.21
Kontrollert av: behe 18.01.21



Arealtyper

- Bebyggd og samferdsel
- Bebyggd
- Samferdsel
- Jordbruk
- Fulldyrka jord
- Overflatedyrka jord
- Innmarksbeite
- Skog
- Myr
- Åpen fastmark
- Vann
- Ikke kartlagt



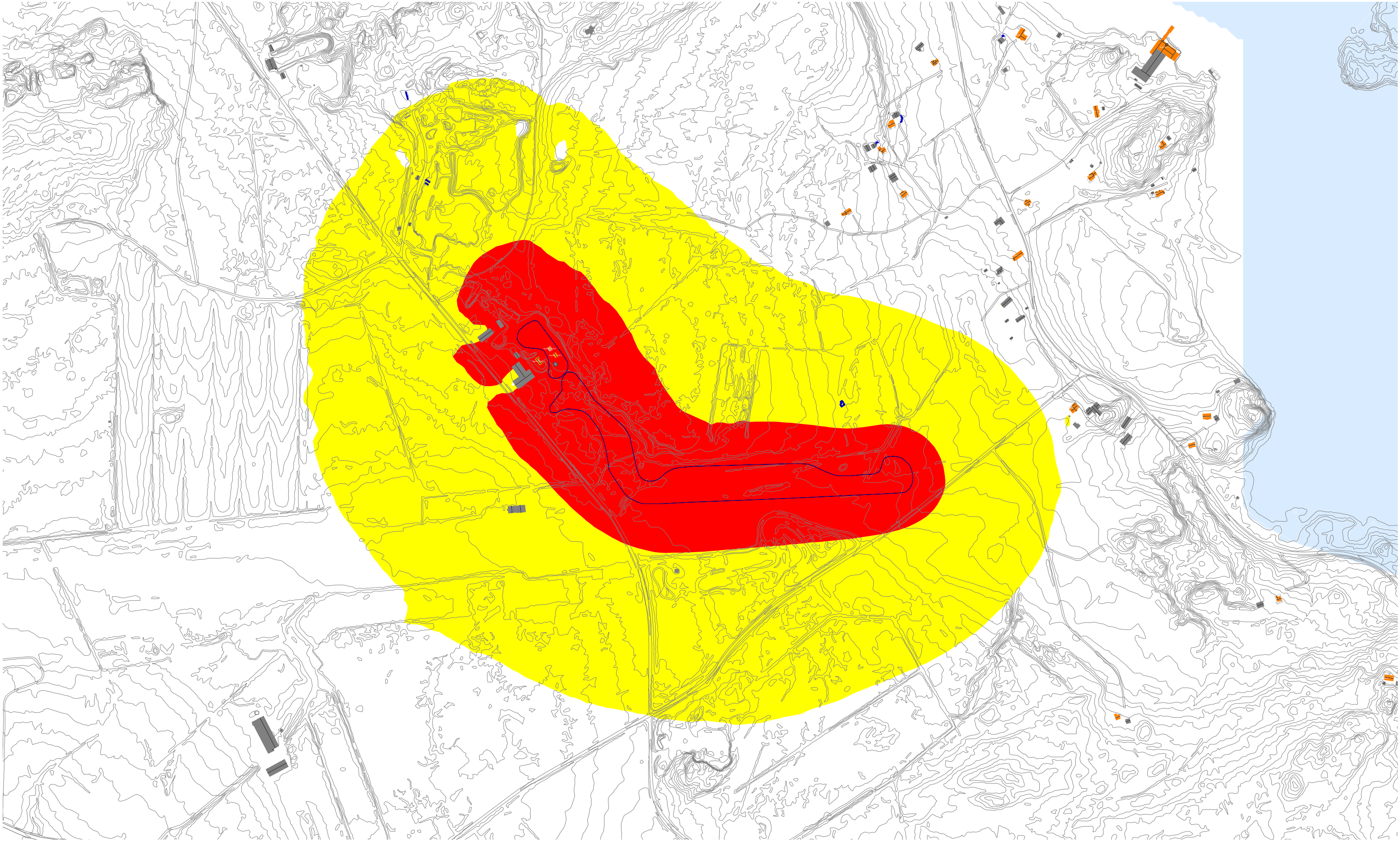
Støysoner

Høyde:
4.00 m
over terreng

Rutenett:
10.00 x 10.00 m

Indikator:
LmaxA

- ... <= 60
- 60 < ... <= 70
- 70 < ...



Beregnet støynivå

Baneforslag 2 - Gokart 6 stk uten voll

Oppdragsnr.: 10221525

Utført av: melh 18.01.21

Kontrollert av: behe 18.01.21



Arealtyper

- Bebyggd og samferdsel
- Bebyggd
- Samferdsel
- Jordbruk
- Fulldyrka jord
- Overflatedyrka jord
- Innmarksbeite
- Skog
- Myr
- Åpen fastmark
- Vann
- Ikke kartlagt



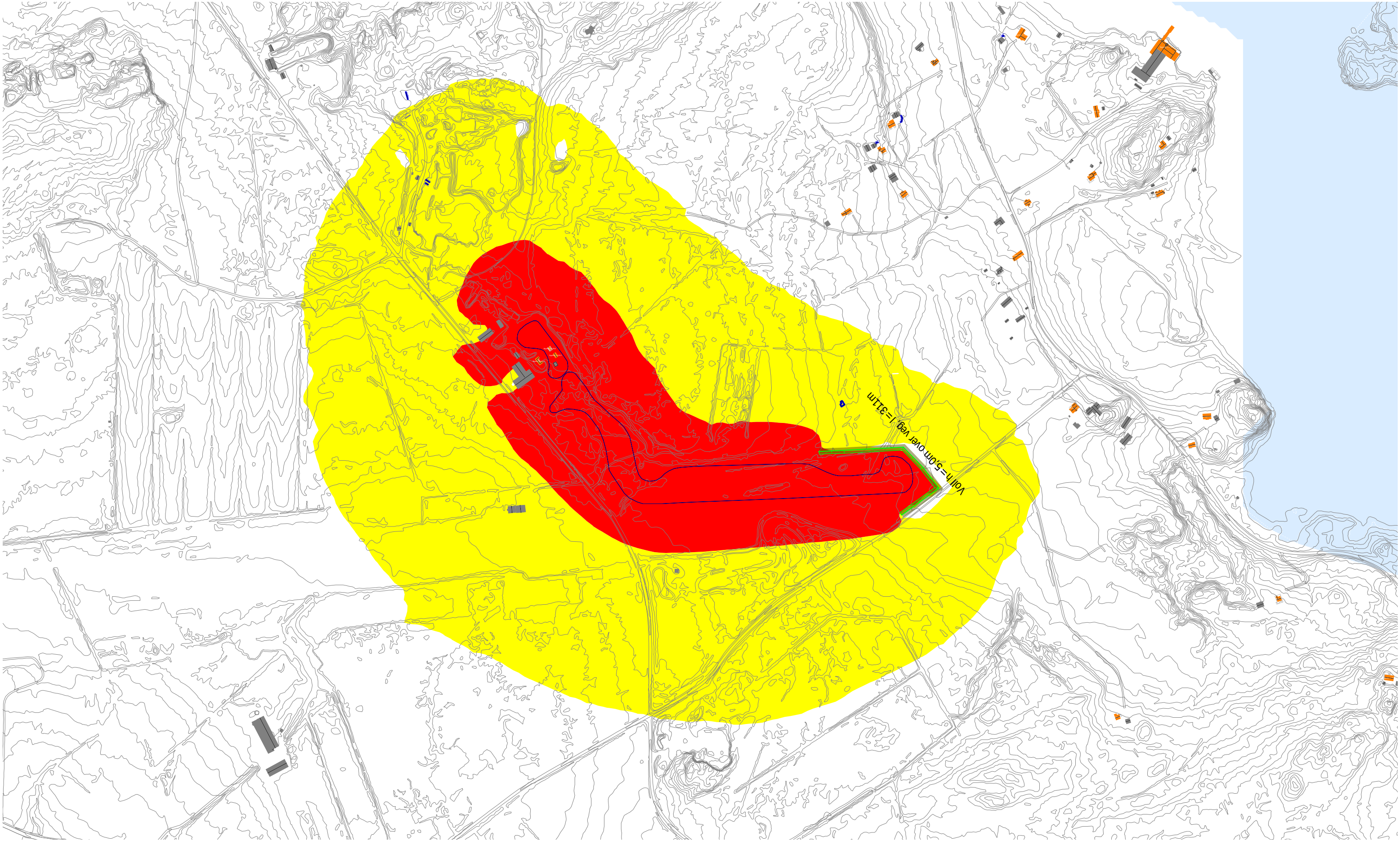
Støysoner

Høyde:
4.00 m
over terreng

Rutenett:
10.00 x 10.00 m

Indikator:
LmaxA

- ... <= 60
- 60 < ... <= 70
- 70 < ...



Beregnet støynivå

Baneforslag 2 - Gokart 6 stk med voll

Oppdragsnr.: 10221525
Utført av: melh 18.01.21
Kontrollert av: behe 18.01.21



Arealtyper

- Bebyggd og samferdsel
- Bebyggd
- Samferdsel
- Jordbruk
- Fulldyrka jord
- Overflatedyrka jord
- Innmarksbeite
- Skog
- Myr
- Åpen fastmark
- Vann
- Ikke kartlagt



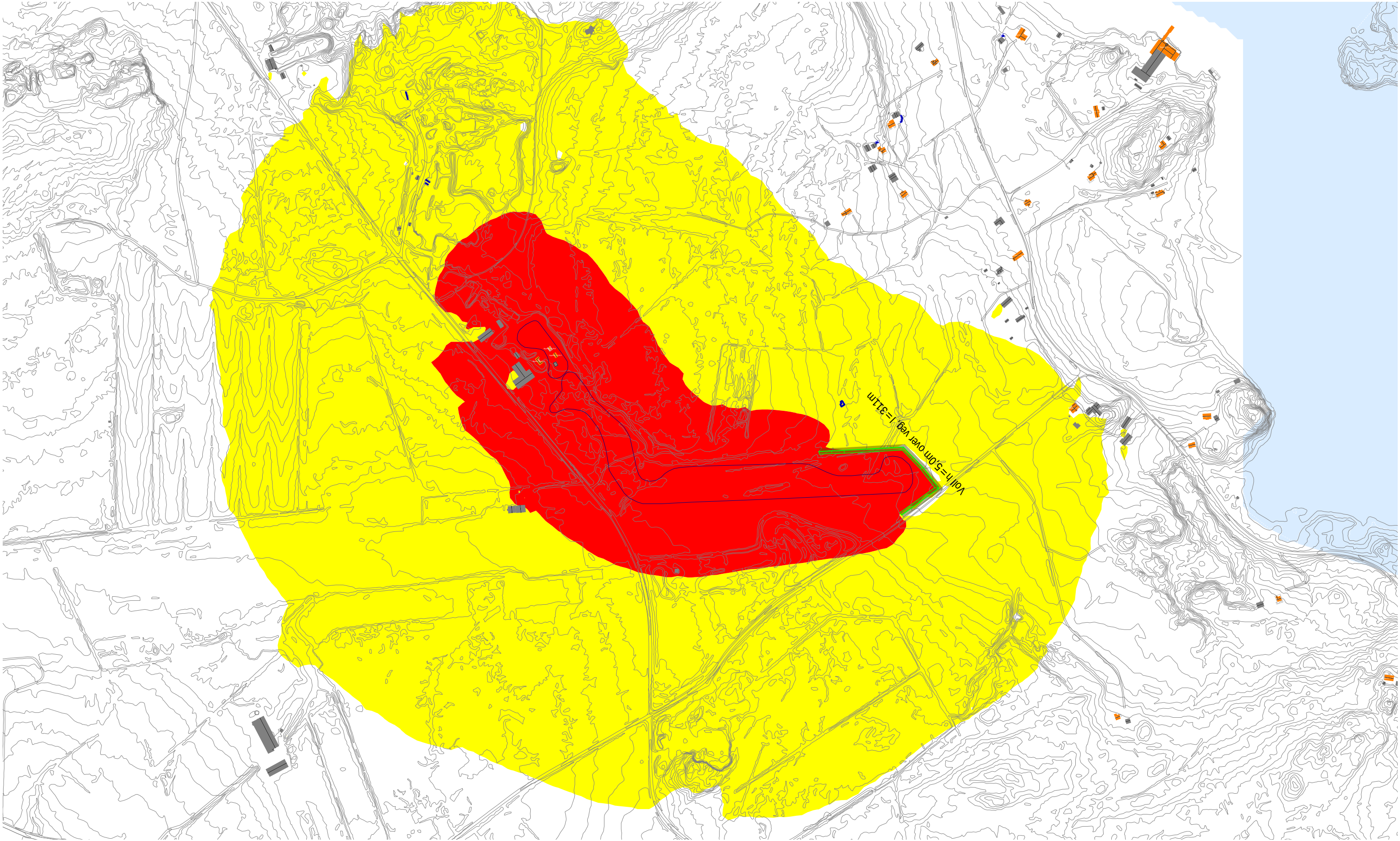
Støysoner

Høyde:
4.00 m
over terreng

Rutenett:
10.00 x 10.00 m

Indikator:
LmaxA

- ... <= 60
- 60 < ... <= 70
- 70 < ...



Beregnet støynivå

Baneforslag 2 - Drifting 1 stk

Oppdragsnr.: 10221525
Utført av: melh 18.01.21
Kontrollert av: behe 18.01.21



Arealtyper

- Bebyggd og samferdsel
- Bebyggd
- Samferdsel
- Jordbruk
- Fulldyrka jord
- Overflatedyrka jord
- Innmarksbeite
- Skog
- Myr
- Åpen fastmark
- Vann
- Ikke kartlagt



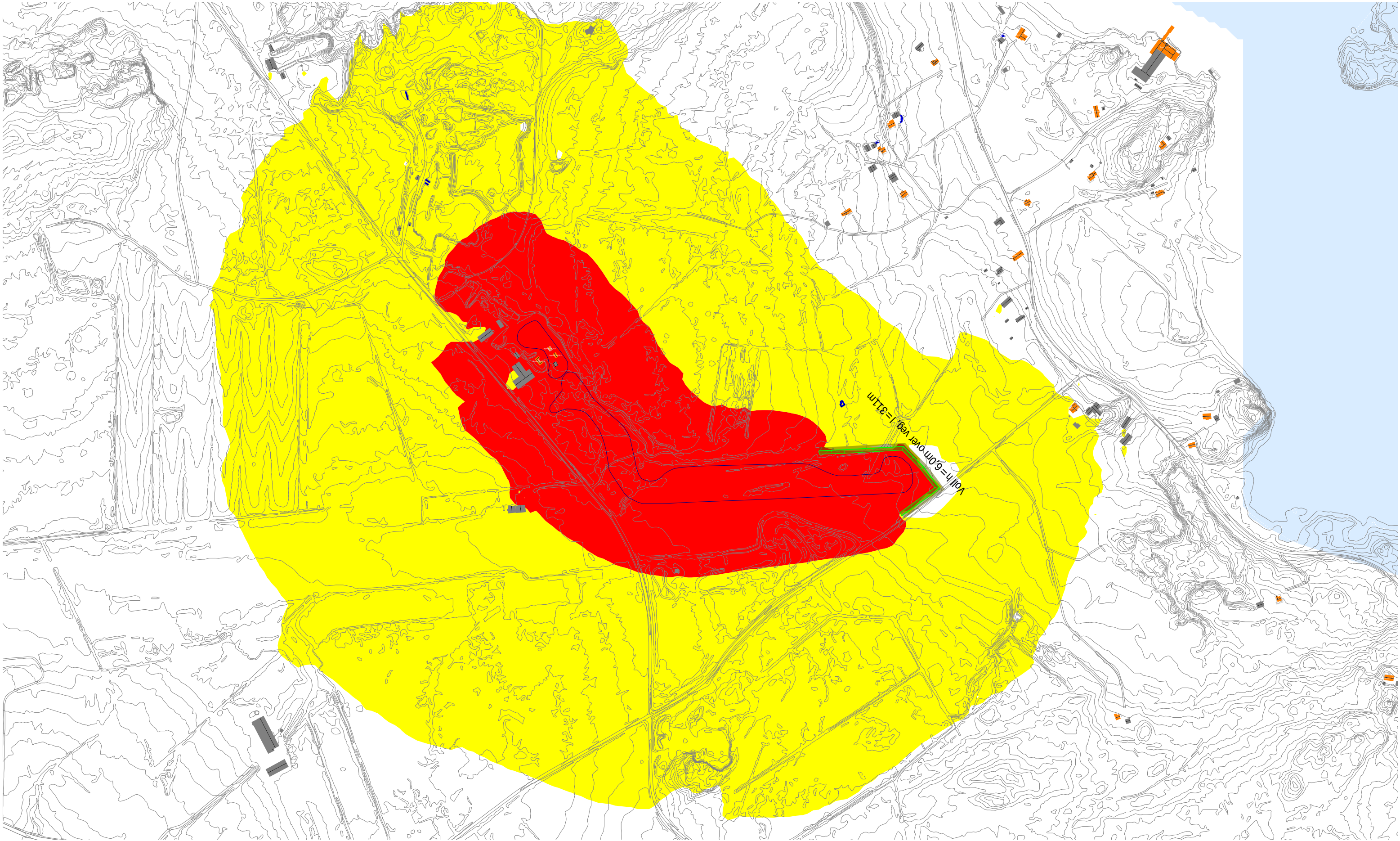
Støysoner

Høyde:
4.00 m
over terreng

Rutenett:
10.00 x 10.00 m

Indikator:
LmaxA

- ... <= 60
- 60 < ... <= 70
- 70 < ...



Beregnet støynivå

Baneforslag 2 - Drifting 1 stk med høyere voll

Oppdragsnr.: 10221525
Utført av: melh 18.01.21
Kontrollert av: behe 18.01.21



Arealtyper

- Bebyggelse og samferdsel
- Bebyggelse
- Samferdsel
- Jordbruk
- Fulldyrka jord
- Overflatedyrka jord
- Innmarksbeite
- Skog
- Myr
- Åpen fastmark
- Vann
- Ikke kartlagt



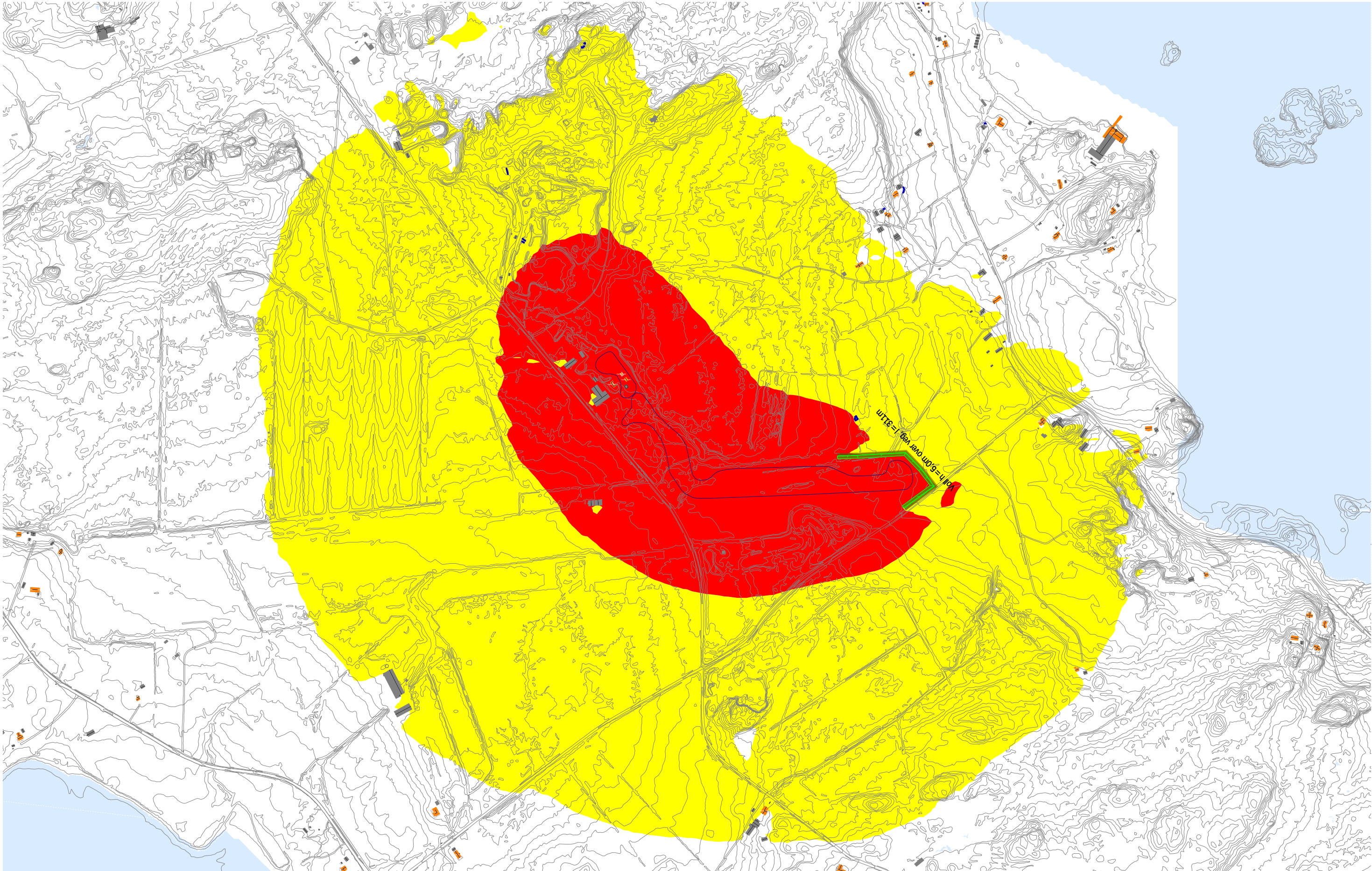
Støysoner

Høyde:
4.00 m
over terreng

Rutenett:
10.00 x 10.00 m

Indikator:
LmaxA

- ... <= 60
- 60 < ... <= 70
- 70 < ...



Beregnet støynivå
Baneforslag 2 - Drifting 2 stk med voll
Oppdragsnr.: 10221525
Utført av: melh 18.01.21
Kontrollert av: behe 18.01.21



Arealtyper

- Bebyggd og samferdsel
- Bebyggd
- Samferdsel
- Jordbruk
- Fulldyrka jord
- Overflatedyrka jord
- Innmarksbeite
- Skog
- Myr
- Åpen fastmark
- Vann
- Ikke kartlagt

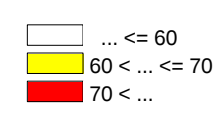


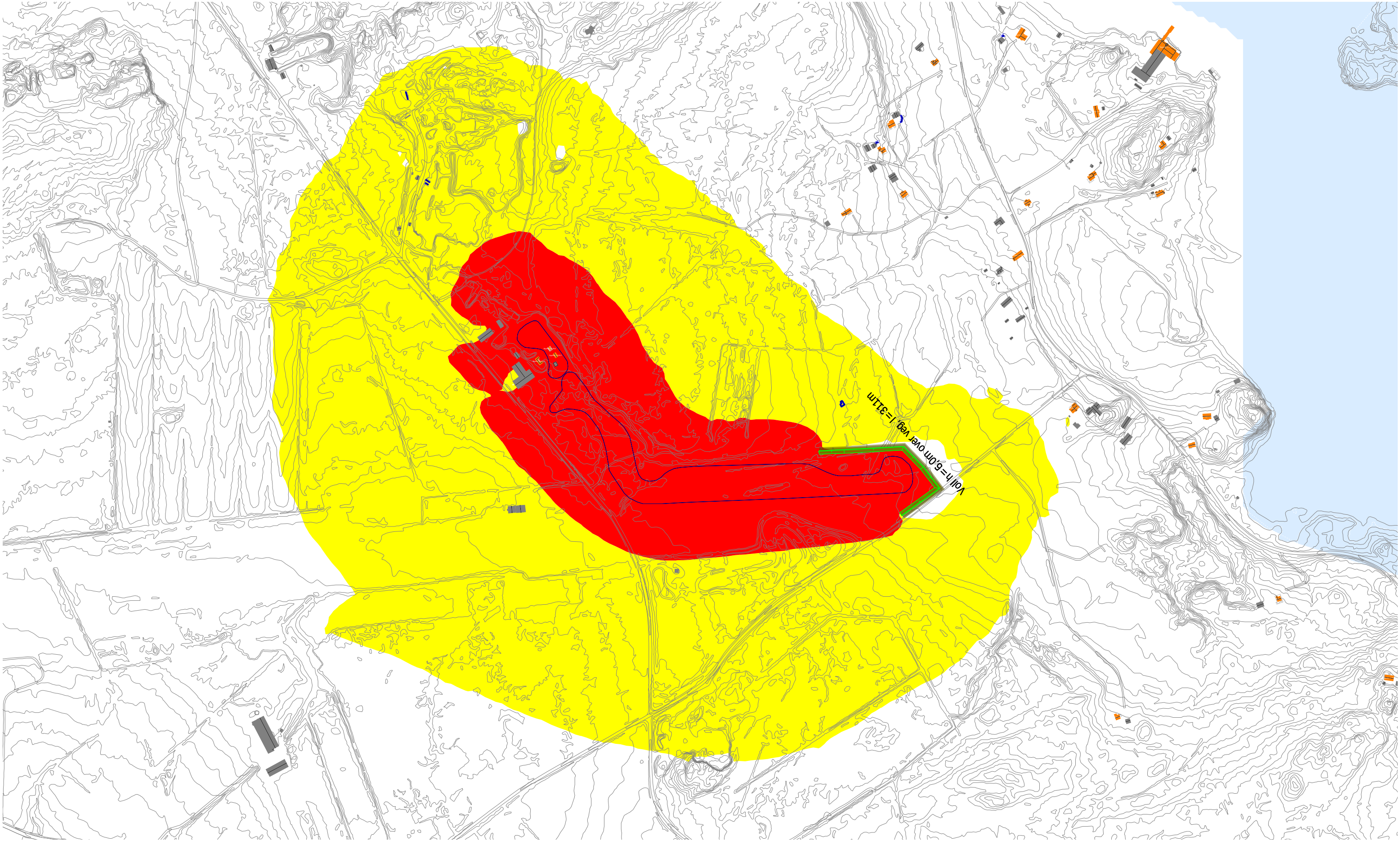
Støysoner

Høyde:
4.00 m
over terreng

Rutenett:
10.00 x 10.00 m

Indikator:
LmaxA





Beregnet støynivå

Baneforslag 2 - Motard 3 stk med voll

Oppdragsnr.: 10221525
Utført av: melh 18.01.21
Kontrollert av: behe 18.01.21



Arealtyper

- Bebyggelse og samferdsel
- Bebyggelse
- Samferdsel
- Jordbruk
- Fulldyrka jord
- Overflatedyrka jord
- Innmarksbeite
- Skog
- Myr
- Åpen fastmark
- Vann
- Ikke kartlagt



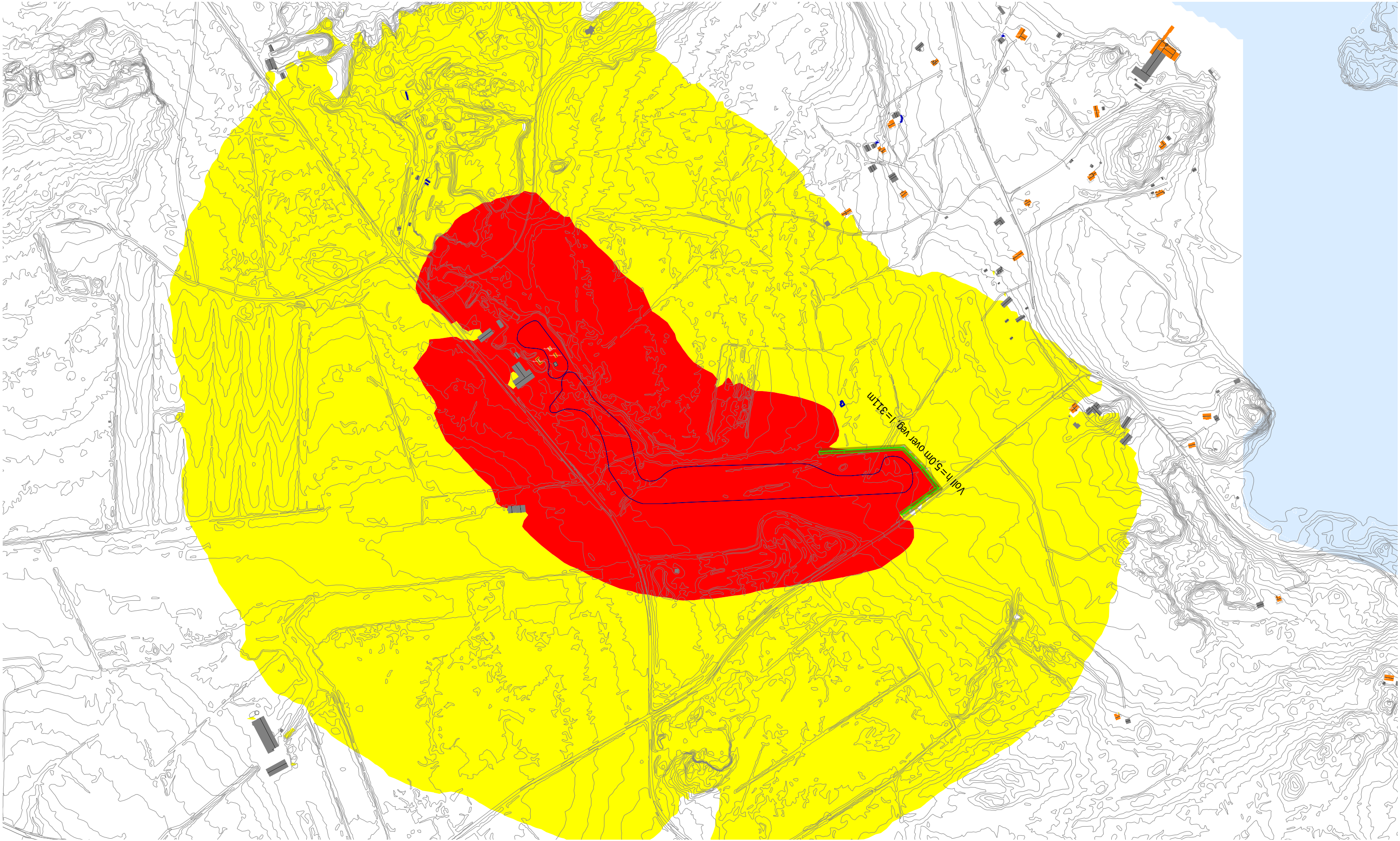
Støysoner

Høyde:
4.00 m
over terreng

Rutenett:
10.00 x 10.00 m

Indikator:
LmaxA

- ... <= 60
- 60 < ... <= 70
- 70 < ...



Beregnet støynivå

Baneforslag 2 - Motard 6 stk med voll

Oppdragsnr.: 10221525
Utført av: melh 18.01.21
Kontrollert av: behe 18.01.21



Arealtyper

- Bebyggd og samferdsel
- Bebyggd
- Samferdsel
- Jordbruk
- Fulldyrka jord
- Overflatedyrka jord
- Innmarksbeite
- Skog
- Myr
- Åpen fastmark
- Vann
- Ikke kartlagt



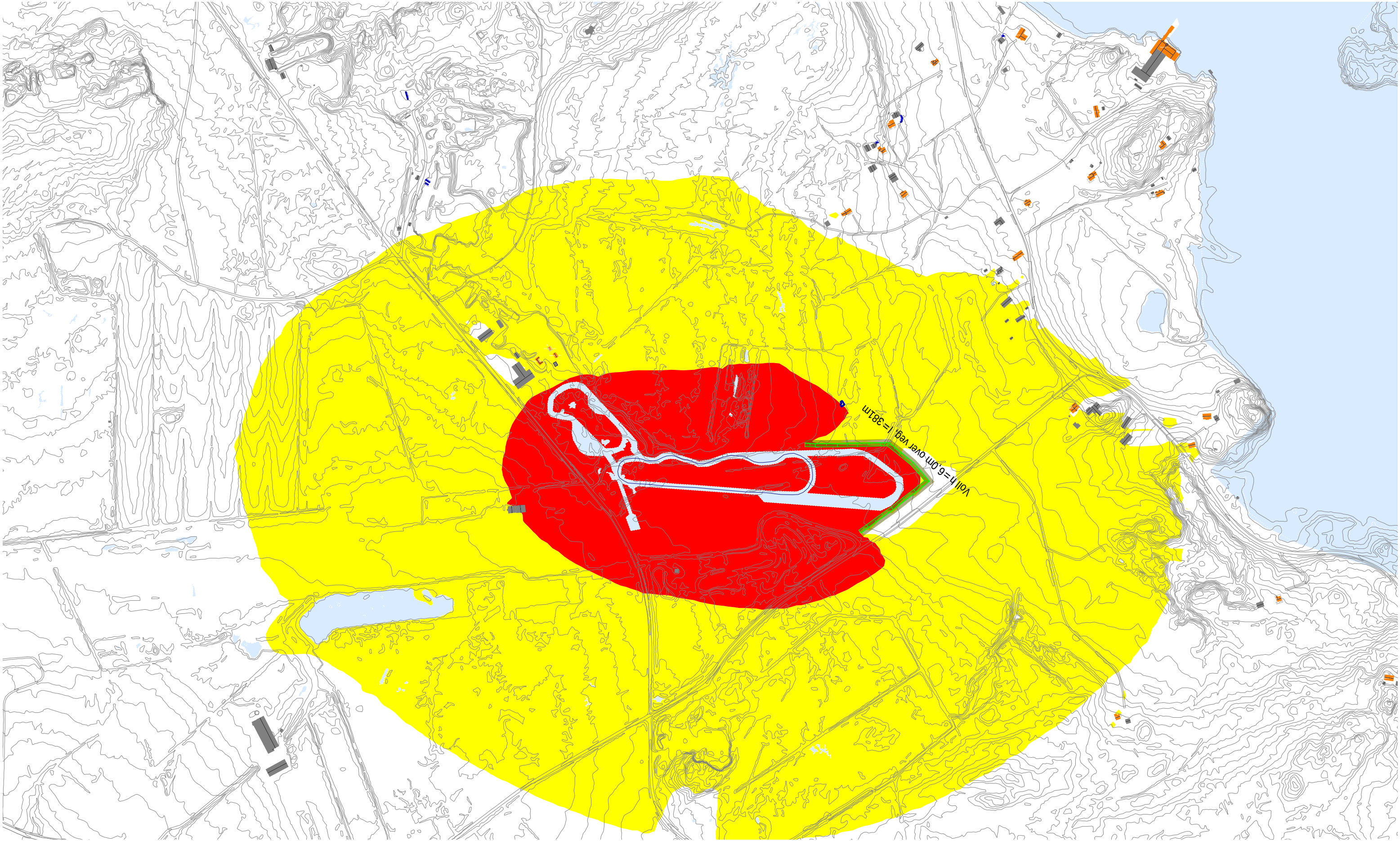
Støysoner

Høyde:
4.00 m
over terreng

Rutenett:
10.00 x 10.00 m

Indikator:
LmaxA

- ... <= 60
- 60 < ... <= 70
- 70 < ...



Beregnet støynivå
Baneforslag 3 - drifting 2 stk - treningsbane
Oppdragsnr. : 10221525
Utført av: melh 02. 03. 21
Kontrollert av: behe 02. 03. 21



- Arealtyper**
- Bebyggd og samferdsel
 - Bebyggd
 - Samferdsel
 - Jordbruk
 - Fulldyrka jord
 - Overflatedyrka jord
 - Innmarksbeite
 - Skog
 - Myr
 - Åpen fastmark
 - Vann
 - Ikke kartlagt

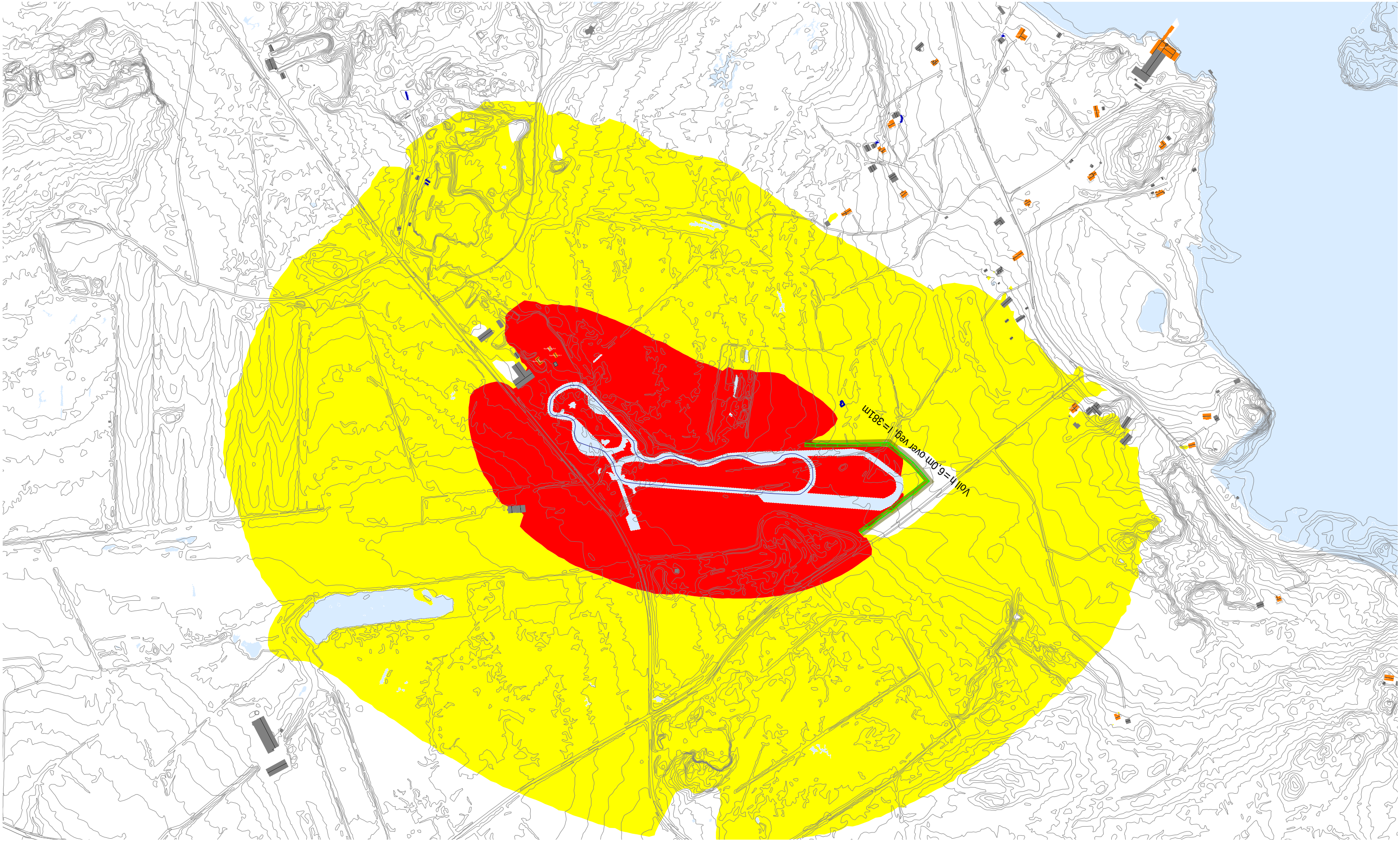


Støysoner
Høyde:
4.00 m
over terreng

Rutenett:
10.00 x 10.00 m

Indikator:
LmaxA

- ... <= 60
- 60 < ... <= 70
- 70 < ...



Beregnet støynivå

Baneforslag 3 - drifting 2 stk - hovedbane

Oppdragsnr. : 10221525
Utført av: melh 02. 03. 21
Kontrollert av: behe 02. 03. 21



Arealtyper

- Bebyggd og samferdsel
- Bebyggd
- Samferdsel
- Jordbruk
- Fulldyrka jord
- Overflatedyrka jord
- Innmarksbeite
- Skog
- Myr
- Åpen fastmark
- Vann
- Ikke kartlagt



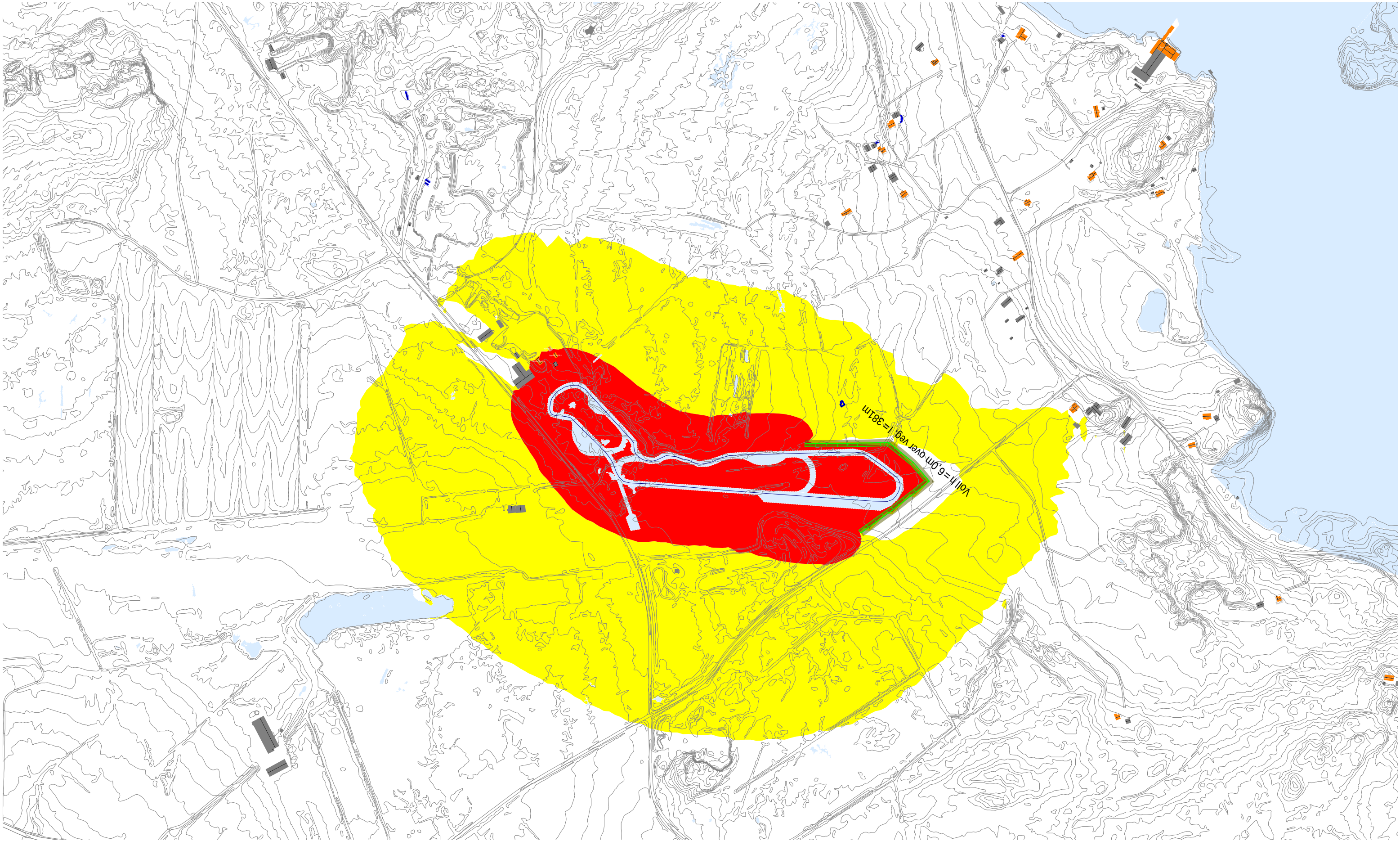
Støysoner

Høyde:
4.00 m
over terreng

Rutenett:
10.00 x 10.00 m

Indikator:
LmaxA

- ... <= 60
- 60 < ... <= 70
- 70 < ...



Beregnet støynivå
Baneforslag 3 - racing 1 stk - hovedbane
Oppdragsnr. : 10221525
Utført av: melh 02. 03. 21
Kontrollert av: behe 02. 03. 21



- Arealtyper**
- Bebyggd og samferdsel
 - Bebyggd
 - Samferdsel
 - Jordbruk
 - Fulldyrka jord
 - Overflatedyrka jord
 - Innmarksbeite
 - Skog
 - Myr
 - Åpen fastmark
 - Vann
 - Ikke kartlagt



Støysoner
Høyde:
4.00 m
over terreng

Rutenett:
10.00 x 10.00 m

Indikator:
LmaxA

- ... <= 60
- 60 < ... <= 70
- 70 < ...