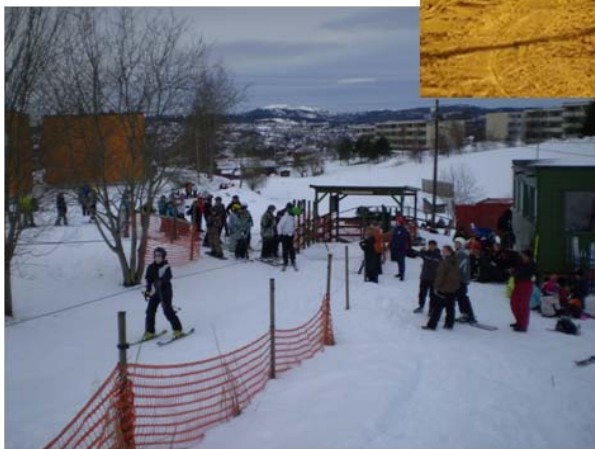




Vinteraktivitetsparker i Trondheim kommune

Tilrettelegging for uorganiserte vinteraktiviteter

i folks nærmiljø – en skisse



Mai 2014



Innledning

Formålet med dette notatet er å skissere muligheter for etablering av vinteraktivitetsparker i ulike deler av byen, tilrettelagt på en slik måte at de virker attraktive på barn og unge for primært å utøve uorganisert fysisk aktivitet og lek nært der folk bor. Notatet tar utgangspunkt i og skisserer en utvikling av allerede eksisterende anlegg, men peker også på muligheten for etablering av nye.

For å sikre tilstrekkelig robusthet med stabile snøforhold i anleggene, forutsettes det tilrettelegging for kunstsnowproduksjon – enten ved mobilt snowproduksjonsutstyr eller ved permanente installasjoner. I begge tilfellene må det legges opp en infrastruktur som sikrer hensiktsmessig tilgang på vann og strøm.

For at anleggene skal framstå som attraktive, bør det etableres skitrekk løsninger tilpasset de ulike anleggene og brukergruppene. Det forutsettes i tillegg at anleggene lyssettes.

Alle anleggene etableres med mål om utnytting av terrengets variasjoner for å skape varierende vanskelighetsgrad i samme anlegg, og gjennom det stimulere brukerne til økende grad av mestring.

I eller i tilknytning til anleggene vil det være behov for etablering av toalettfasiliteter. Dette kan enten være faste anlegg eller mobile løsninger.

Historisk har det vært mest tilrettelagt for skiaktiviteter på vestsida av byen. I denne utredningen har det vært lagt vekt på å finne en bra ballanse mellom de ulike delene av byen der det også er vektlagt at størst forventet befolkningsvekst i årene framover er på østsida av byen.

I notatet er det på et generelt grunnlag beskrevet tekniske muligheter for infrastruktur knyttet til skitrekk og snowproduksjon i anleggene med tilhørende vurdering av kostnader. Dersom det vurderes som aktuelt å gå videre med utredning og evt realisering av et eller flere av anleggene, må vanlige planprosesser gjennomføres for avklaring av arealbruk, og det må gjøres et grundig arbeid med prosjektering for å avklare mer konkrete kostnadmessige konsekvenser.

Anleggstyper

Notatet beskriver to typer anlegg med ulik grad av opparbeiding og tilrettelegging, og til dels ulike målgrupper:

Småanlegg

Her er barn og barnefamilier hovedmålgruppen og det legges til rette for enkle skileikaktiviteter i terreng med varierende helling. Det gjøres ingen spesiell terrengbearbeiding - snø brukes i utgangspunktet for å forme kuler og hopp der det er ønskelig. Det kan bygges rails der det ligger til rette for det. Anleggene etableres nært der folk bor, men kan også lokaliseres på egnete areal der tilgjengeligheten er god gjennom offentlig kommunikasjon.

Noen av disse småanleggene kan vurderes og utredes for utvikling for terrengsykling om sommeren. Slik tilrettelegging utløser behov for mer terrengbearbeiding, og terrengets evne til å tåle denne typen bruk må blant annet vurderes.



Foreslåtte småanlegg

Steinan
Nissekollen
Sjetne
Ranheim
Vikåsen

Utleir
Blyberget
Havstad
Lian

I tillegg til disse er det aktuelt å etablere et småanlegg i tilknytning til "Skiarena øst" – et prosjekt etter initiativ fra idrettslagene på østsida av byen om etablering av et skianlegg for blant annet langrenn og skiskyting i området Steintrøa sør for Lohove.

Større anlegg

Her er barn og ungdom hovedmålgruppen. Anleggene er større i utstrekning og med større høydeforskjeller enn i de små anleggene. Det forutsettes at terrenget bearbeides for å etablere de formene med hopp med mer som skal til for å gjøre bakkene attraktive. Det etableres rails, og utstyret for produksjon av kunstsne er fast montert.

Fordi det her legges opp til mer omfattende terrengbearbeiding, vil det være hensiktsmessig å legge til rette også for sommerbruk av området for sykling. Egnethet for slik tilrettelegging må utredes spesielt.

På grunn av disse anleggenes større krav til areal, må de legges og utvikles noe lenger unna der folk bor enn småanleggene. Tilgjengelighet gjennom offentlig kommunikasjon blir avgjørende viktig. I tillegg må det være en viss parkeringskapasitet i tilknytning til anleggene.

De to anleggene som foreslås er eller har tidligere vært områder tilrettelagt for skileik, alpint og snøbrett.

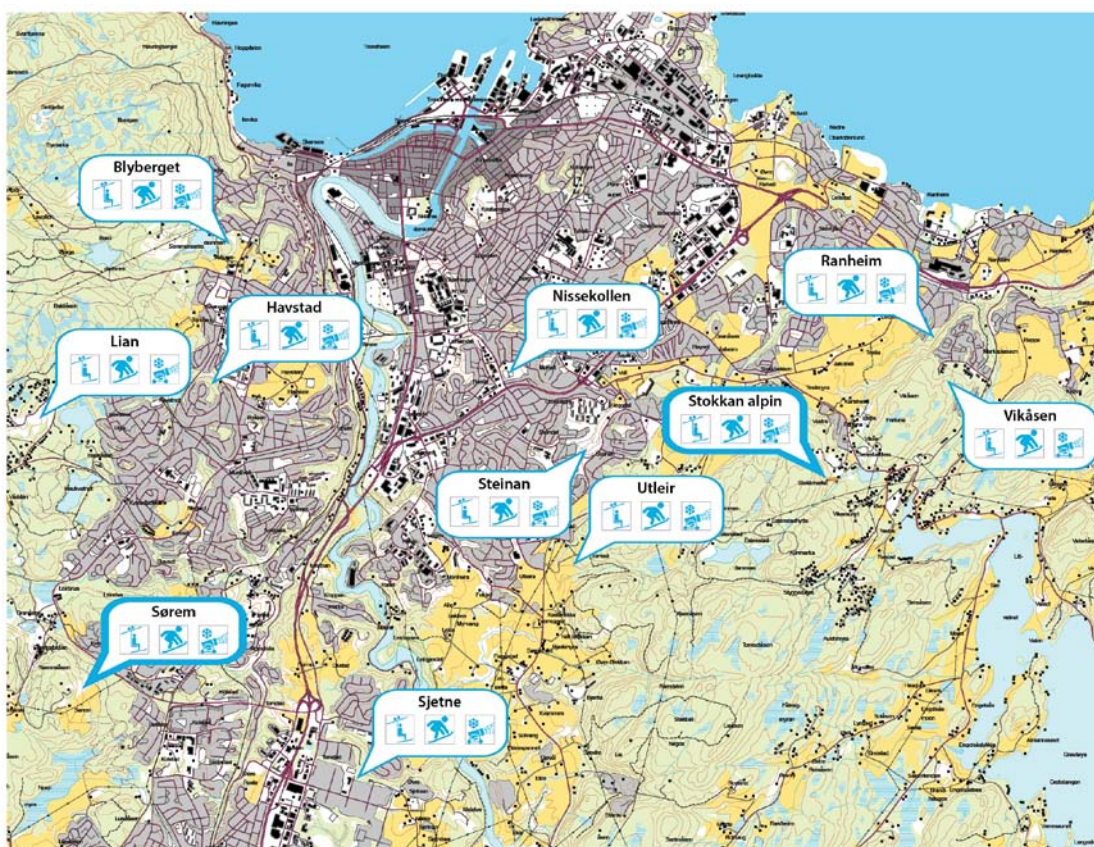
Stokkan alpin
Sørem

Disse to anleggene vil i tillegg til å ha fokus på tilrettelegging for uorganiserte aktiviteter i folks nærmiljø, også kunne fungere som rekruttanlegg for alpint og snowboard.



Oversiktskart

Kartet viser de totalt 11 områdene som er vurdert i dette notatet



Skitrekk/heis-løsninger

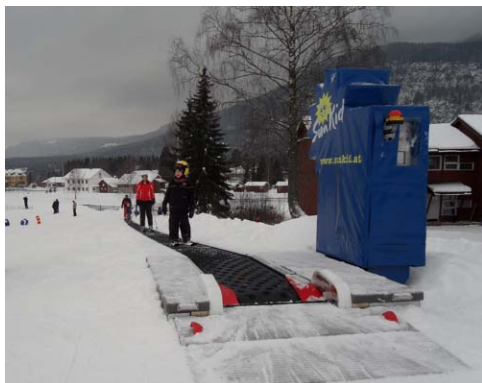
For mindre anlegg/parker som skal bidra til mer egenorganisert aktivitet for barn og unge, er enkle løsninger med lav etableringskostnad og enkel drift det beste. For de litt større anlegga, vil det være aktuelt med noe større og mer avanserte heiskonstruksjoner. Under er de tre variantene av skitrekk som er vurdert som mest aktuelle for dette prosjektet beskrevet. Alle overslagspriser er eks mva.

Etablering og drift av heisanlegg er underlagt strenge konsesjonsbestemmelser. Foruten at heisanlegget skal ha driftstillatelse fra Taubanetilsynet (Statens jernbanetilsyn fra 1.1.2012) skal også driftspersonellet på heisen ha gjennomgått driftsoperatørkurs.

Det er ikke gjort vurderinger rundt eventuelle behov for heisutstyr knyttet til sommerbruk av områdene.

Skiband

Skiband er mye brukt i mindre bakker og barnebakker. Vanlig lengde er mellom 50 og 100m, men kan bygges opp til 200m. Skiband kan også leveres med tak, som letter vedlikeholdet mht snørydding om vinteren. Bandet kan monteres opp mot ca 25 % stigning.



Fordelen med skiband er at det kan driftes uten tilstedeværende heisvakt og at det enkelt kan brukes av alle. Innkjøpspris er ca 7000,- pr meter for bare båndet. Overbygg koster omtrent det samme. Dvs. at 100 m skiband koster ca 700 000,- uten overbygg. Montering kommer i tillegg. Montering av et bånd på 100m er ca en ukes arbeid for 4-5 personer. Arbeidet er godt egnet for dugnad.

Båndet krever også at underlaget er planert og relativt jevnt før montering.

Skitau

Skitau er enkleste form for trekk og brukes mye i mindre bakker. Kan leveres opp til 350 m lengde og opp mot 40 % stigning.



Skitau krever at det er heisvakt til stede når det er i bruk. Kravet til heisvakt er at personen er over 18 år. I tillegg må sertifisert driftsleder eller stedfortreder, være tilgjengelig, ikke mer enn 30 minutter fra trekket når det er i drift. Kapasitet ca 720 personer pr time.

Skitau med skåler som bildet til høyre har en basiskostnad på ca 300 000,-. I tillegg en meterpris på 450,- /meter. Dvs. at et tau på 300 meter vil koste ca 435 000,- i innkjøp. I tillegg kommer montering, fundamenter, strøm mm. Til sammen ca 700 000,-

Skitau setter også store krav til relativt plant underlag med konkav form slik at tauets naturlige profil følger bakken.



Skitrekk

Med skitrekk menes et større anlegg med f.eks T-krok. Kan leveres i lengde og helning etter behov.



Skitrekk er mest krevende både i forhold til innkjøp og drift, men også den mest brukte løsningen. Kapasitet 750 personer pr time.

Kostnadsoverslag for et skitrekk på 300m:

Topp- og bunnmast + tre mellommaster	ca kr 1,3 mill
Montering av master	ca kr 250 000
Fundamenter	ca kr 450 000
Elektromontasje	ca kr 45 000
Graving	ca kr 200 000
+ heisehus og framføring av strøm	
Totalt	ca kr 2,5 mill

Underlaget for skitrekket bør være jevnt, men med vesentlig mindre krav til jevn stigning enn skiband og skitau.

Produksjon av kunstsno (vann og strøm)

Snøproduksjon

Mangel på natursnø de siste årene utløser et behov for snøproduksjon for å gi barn og unge et godt tilbud om skiaktivitet. For å Snøproduksjon i anleggene vil gi en god snøsåle som vil sikre mer stabile snøforhold i anlegg gjennom vinteren.

Et snøproduksjonsanlegg består i hovedtrekk av et stasjonært eller flyttbart pumpe- og rørsystem som sammen med ulike typer snøkanoner kan lage snø under gitte vær- og temperaturforhold. Alle typer snøkanoner kan brukes både i et stasjonært anlegg og i et mobilt anlegg.

Stasjonære anlegg har permanent vanninntak, pumpehus og rørsystem for vann og i tillegg luftrørgate eller strømkabel langs rørgata. Egner seg for alpinanlegg, større hopp- og langrennsanlegg.



Flyttbare anlegg kan være aggregatdrevne med mobile pumper og kanoner som plasseres på tilhenger/slede. Egner seg for nærmiljøanlegg, hoppbakker og langrennsarenaer.

Forutsetning for effektiv snøproduksjon er rikelig tilgang på vann, kuldegrader i lufta ($T < -3\text{ °C}$), lav vanntemperatur ($T < 4\text{ °C}$), lav relativ luftfuktighet (RF) og tilgang på EL.

- Vannkilde vurderes ut fra tilgjengelig vannmengde, vannkvalitet, beliggenhet, anleggskostnad og driftskostnad. Tjern eller kunstig vannmagasin er gunstig med tanke på mengde, temperatur og humuspartikler (krystalliseringskjerne). Kommunalt vannett kan ha kapasitesbegrensning, høy temperatur og er "for reint" og medfører også vannavgift i driftsfasen.
- Snøkanoner
 - Viftekanon - stor kapasitet, manuelle og automatiske, god snøkvalitet, støysvake, stor og tung, høy investeringskostnad, krever mye vedlikehold.
 - Høytrykkskanon – stor kapasitet, energikrevende, manuell drift, høyt støynivå, lite vedlikehold.
 - Lanse - begrenset kapasitet, manuell drift, støysvake, lite vedlikehold og enkel i drift.
- Pumpestasjon
- Rørgater
 - Rør i bakken er ikke synlige i naturen og mindre utsatt for frost, gir høyere anleggskostnader og vanskeligere å avdekke lekkasje, ingen kjøleeffekt fra omkringliggende luft.
 - Rør oppå bakken er prisgunstig, lett å vedlikeholde og god tilleggskjøling. Frostfare ved lav temperatur.
- Kompressorer: Høytrykkskanoner eller lansekanoner trenger luft som leveres fra stasjonære kompressorer.
- Energitilgang: Pumper, kanoner, kompressorer, heiser og lysanlegg krever stabil strømforsyning.
- Driftskostnader: Strøm, vann, reparasjon, vedlikehold, flytting av kanoner, utstyr

Skianlegg	Vannkilde	Kostnad (vann + el)	Merknad
Blyberget	Theissendammen	500.000	Mobil snøproduksjon. Pumpe, EL
Havstad	Kyvatnet	500.000	Mobil snøproduksjon. Pumpe, EL
Lian	Lianvatnet	3.500.000	Stasjonært m pumpehus, 3-4 tårn
Sørem	Brønn el. vannett	5.000.000	Stasjonært m pumpehus, 5-6 tårn
Sjetne	Vannett	500.000	Mobil snøproduksjon. Pumpe, EL
Steinan	Bekk, magasin?	1.000.000	Fordrøyningskammer ved Heggen skole? Har skitrekk og lys.
Nissekollen	Vannett	500.000	Mobil snøproduksjon. Pumpe, EL
Utleir	Estenstaddammen ?	500.000	Mobil snøproduksjon. Pumpe, EL
Stokkan alpin	Vannett		Har stasjonært og mobil snøkanonkanon
Ranheim	Vannett	500.000	Mobil snøproduksjon. Pumpe, EL
Vikåsen			Ikke konkret vurdert for snøprod

Estimert kostnad for tilrettelgging av vann og EL for snøproduksjon.



Erfaringer fra Trondheim

Mobile snøkanoner

Trondheim bydrift har 2 stk. mobile viftekanoner for produksjon av snø i private lysløyper, små alpinbakker, skileiker på kommunale friområder, idrettsarrangementer osv. Kostnad ved innkjøp ca kr 500.000.- pr stk.

Driftskrav: Tilstrekkelig med vann og strømkilde 400 volt, noe som krever en mobil omformer som kan transformere strømmen fra 230V til 400 V.

Utlånt til Byåsen rekruttanlegg i Granåsen og Knyken skianlegg vinteren 2014. Positive tilbakemeldinger.

Lys

I utredningen legges det opp til at alle skisserte anlegg skal være tilrettelagt for kunstsneøproduksjon der tilgang på strøm er en forutsetning. I noen av bakkene er det allerede i dag en del stolpe/lyspunkter. Det antas at det i alle anlegg må suppleres med flere for å gi tilfredsstillende lysforhold for bruk på kveldstid. Uten at det er gjort konkrete vurderinger, antas det at etablering og klargjøring av nye stolpepunkt for lys vil representere en kostnad på ca kr 10.000 pr stk.

Modeller for drift

Det kan tenkes ulike scenarioer for drift av anleggene, fra en ren kommunal drift til den andre ytterlighet der lokale lag eller foreninger selv står for drifta. Modeller med kombinasjon av lokal drift med bistand fra kommunen til blant annet håndtering og bearbeiding av snø kan i mange av anleggene være aktuelt.

Steinan eies og drives i dag av Othilienborg il. Stokkan alpinklubb har fram til de siste årene vært drevet gjennom dugnadsinnsats. Laget har planer for videre utvikling av anlegget.

Gjennom å prioritere tilrettelegging av vinteraktivitetsparker med tidlig snølegging, vil man appellere til større grupper brukere, og samtidig legge forholdene bedre til rette for snowboard- og skikultur i nærmiljøet. Brukergruppene som vi søker å nå med disse anleggene antas å være av de ivrigste, som starter sesongen først og holder ut lengst. En park vil også være et trekkplaster for familier, fordi turen ofte går dit barna vil. En vinteraktivitetspark er et tilbud som hele familien kan ha glede av.

Finansiering

Det er ikke gjort konkrete vurderinger rundt mulig finansiering av anleggene .

Utfyllende informasjon om etablering av anlegg for ski- og brettkjøring finnes blant annet i kulturdepartementets veileder for bygging av alpinanlegg og snowboardparker:
Veileder alpinanlegg:

http://www.regjeringen.no/upload/KKD/Idrett/Veileder_Alpinanlegg_net.pdf

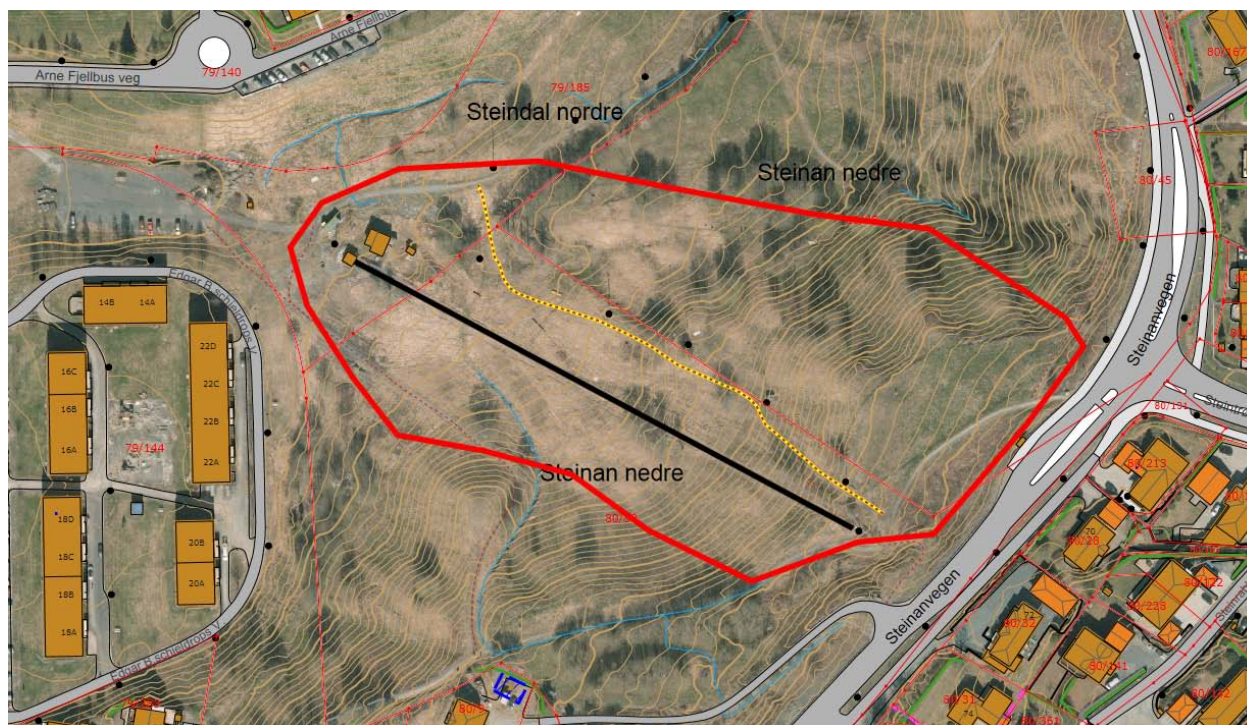
Veileder snowboardpark:

<http://www.regjeringen.no/upload/KKD/Idrett/V-0938%20Snowboardpark%20veileder2006.pdf>



Informasjon om de ulike anleggene

Steinan	Beskrivelse	Ønskelig/ nødvendig etablering
	Eksisterende anlegg med skitrekk. Driftes av Othilienborg il.	
Beliggenhet.	Ligger nært opp til store befolkningsområder	
Eiendomsforhold	Kommunal grunn	
Marka	Ligger utenfor markagrensa	
Adkomst.	God adkomst med kollektive transportmidler	
Parkering.		
Beliggenhet i forhold til etablert løypenett.	Ligger ikke i umiddelbar nærhet (500 meter) til eksisterende løyper.	X
Kunstsneproduksjon.	Aktuelt med mobilt utstyr. Infrastruktur (vann og el) må etableres	
Lys.	Er etablert – behov for supplering ?	X
Skitrekk	Finnes	
Rails	Finnes	
Toalett/servicefasiliteter		X
Helårs/sommer		





Nissekollen	Beskrivelse	Ønskelig/ nødvendig etablering
	Eksisterende idretts- og lekeområde Driftes av Nardo il	
Beliggenhet.	Ligger nært opp til store befolkningsområder	
Eiendomsforhold	Kommunal grunn	
Marka	Ligger utenfor markagrensa	
Adkomst.	God adkomst med kollektive transportmidler	
Parkering.	Noe kapasitet ved barnehage/klubbhus	
Beliggenhet i forhold til etablert løypenett.	Ligger ikke i umiddelbar nærhet til eksisterende løyper	
Kunstsno-produksjon.	Aktuelt med mobilt utstyr. Infrastruktur (vann og el) må etableres	X
Lys.	Finnes noe – utvides	X
Skitrekk		X
Rails		X
Toalett/servicefasiliteter	Tilgjengelig i eksisterende garderobeanlegg ??	
Helårs/sommer	Kan vurderes for tilrettelegges for terrengsykling	X





Sjetne	Beskrivelse	Ønskelig/ nødvendig etablering
	Nytt område	
Beliggenhet.	Ligger nært opp til store befolkningsområder	
Eiendomsforhold	Kommunal grunn	
Marka	Ligger utenfor markagrensa	
Adkomst.		
Parkering.		
Beliggenhet i forhold til etablert løypenett.	Ligger ikke i umiddelbar nærhet (ca 500 meter unna) av eksisterende løyper	
Kunstsneproduksjon.		X
Lys.		X
Skitrekk		X
Rails		X
Toalett/servicefasiliteter		
Helårs/sommer		





Ranheim	Beskrivelse	Ønskelig/ nødvendig etablering
	Nytt område	
Beliggenhet.	Ligger nært opp til store befolkningsområder	
Eiendomsforhold	Kommunal eiendom	
Marka	Ligger utenfor markagrensa	
Adkomst.		
Parkering.		
Beliggenhet i forhold til etablert løypenett.	Ligger ikke i umiddelbar nærhet av eksisterende løyper	
Kunstsneproduksjon.		X
Lys.		X
Skitrekk		X
Rails		X
Toalett/servicefasiliteter		
Helårs/sommer		





Vikåsen	Beskrivelse	Ønskelig/ nødvendig etablering
	Nytt område	
Beliggenhet.	Ligger nært opp til store befolkningsområder	
Eiendomsforhold	Kommunal grunn	
Marka	Ligger utenfor markagrensa	
Adkomst.		
Parkering.	Parkeringskapasitet ved skole	
Beliggenhet i forhold til etablert løypenett.	Ligger ikke i tilknytning til eksisterende løyper	
Kunstsneøproduksjon.		
Lys.		
Skitrekk		
Rails		
Toalett/servicefasiliteter		
Helårs/sommer		



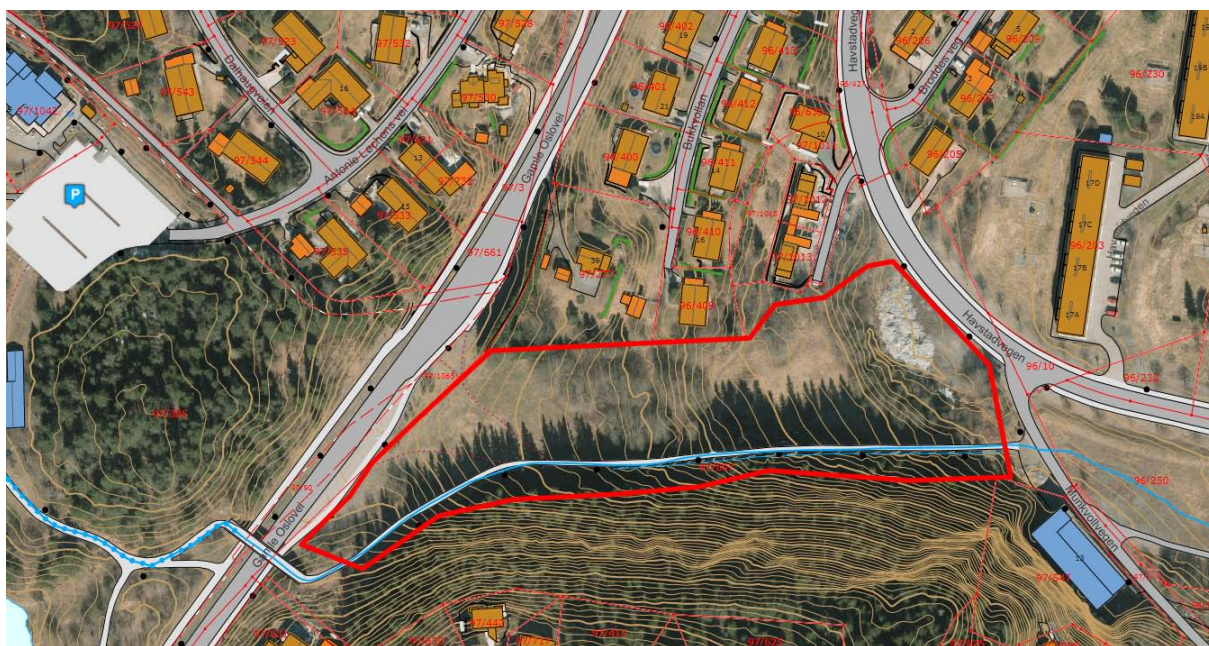


Blyberget	Beskrivelse	Ønskelig/ nødvendig etablering
	Nytt anlegg. Ligger i beiteområde på nordsida av Blyberget. Vil utgjøre et supplement til andre vinteraktiviteter i samme område.	
Beliggenhet.	Ligger nært opp til befolkningsområder	
Eiendomsforhold	Privat grunn	
Marka	Ligger innenfor markagrensa – i randsonen	
Adkomst.	Brukbar adkomst med kollektive transportmidler	
Parkering.	Betydelig kapasitet ved p-plasser Vestbybanen og Ferista	
Beliggenhet i forhold til etablert løypenett.	Ligger i umiddelbar nærhet til planlagt omlagt trase fra Sverresborg utfartsparkering.	
Kunstsneproduksjon.	Mobilt utstyr. Infrastruktur (vann og el) må etableres	
Lys.		X
Skitrekk		X
Rails	Kan etableres ??	
Toalett/servicefasiliteter	Mobil toalettløsning eksisterer i dag.	
Helårs/sommer	Ikke aktuelt	



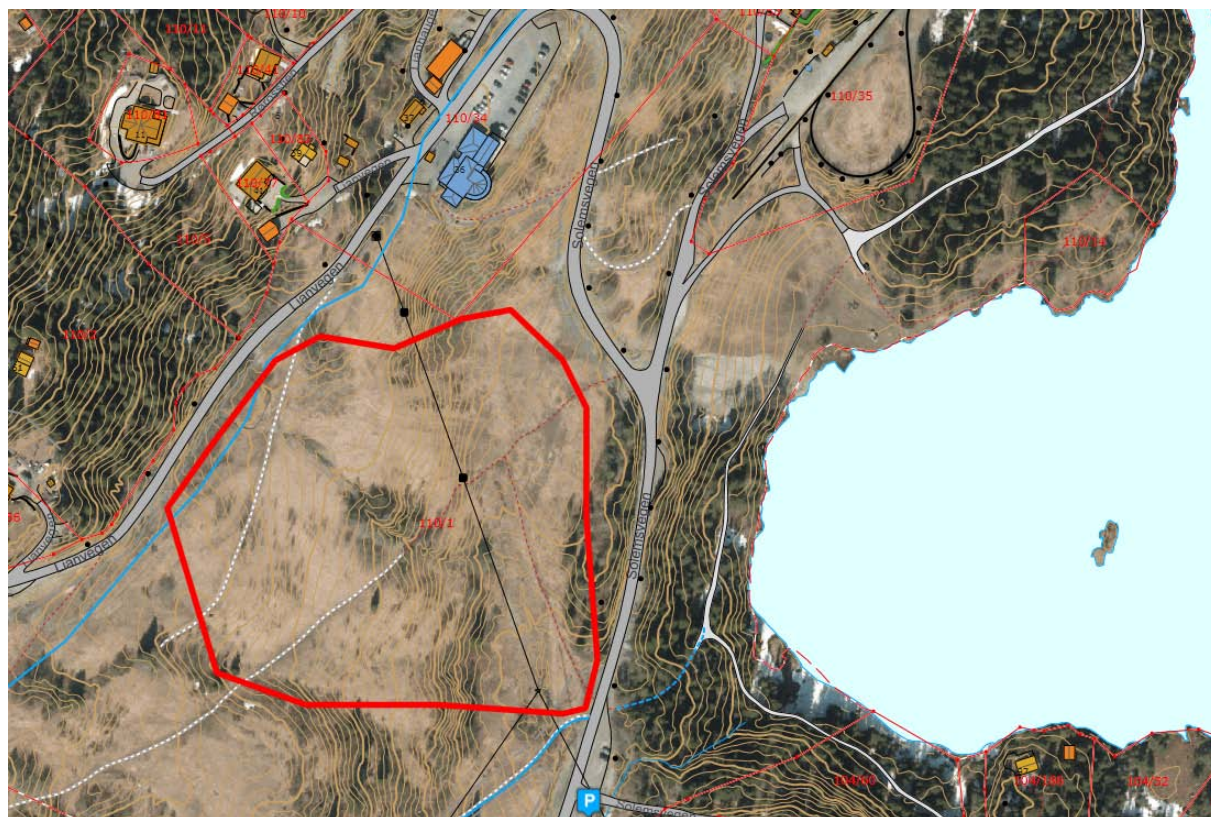


Havstad	Beskrivelse	Ønskelig/ nødvendig etablering
	Nytt	
Beliggenhet.	Ligger nært opp til store befolkningsområder	
Eiendomsforhold	Kommunal grunn	
Marka	Ligger utenfor markagrensa	
Adkomst.	God adkomst med kollektive transportmidler	
Parkering.	Noe kapasitet ved barnehage/klubbhus ved Astorbanen	
Beliggenhet i forhold til etablert løypenett.	Ligger i umiddelbar nærhet til eksisterende løyper.	
Kunstsno-produksjon.	Aktuelt med mobilt utstyr. Infrastruktur (vann og el) må etableres	
Lys.	Er etablert – utvides ??	
Skitrekk		X
Rails	Kan etableres	X
Toalett/servicefasiliteter	Tilgjengelig i eksisterende garderobeanlegg ??	
Helårs/sommer		X



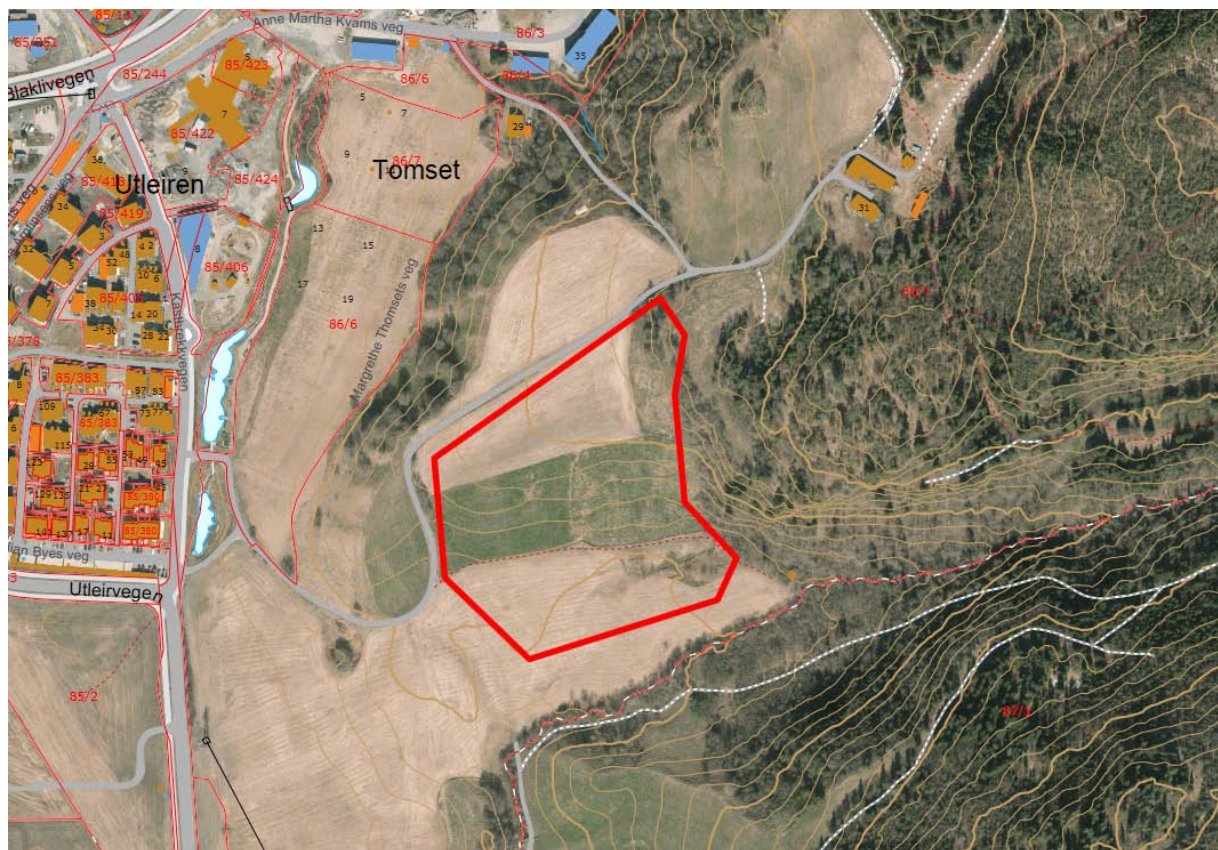


Lian	Beskrivelse	Ønskelig/ nødvendig etablering
	Mye brukt friluftsområde	
Beliggenhet.	Ligger ikke nært store befolkningsområder	
Eiendomsforhold	Kommunal grunn	
Marka	Ligger innenfor markagrensa – i randsonen	
Adkomst.	Meget god adkomst med kollektive transportmidler	
Parkering.	Noe kapasitet ved barnehage/start skiløype	
Beliggenhet i forhold til etablert løypenett.	Ligger i umiddelbar nærhet til eksisterende løyper	
Kunstsneproduksjon.	Mobilt utstyr. Infrastruktur (vann og el) må etableres	
Lys.	Må etableres	X
Skitrekk		X
Rails	Kan etableres	X
Toalett/servicefasiliteter	Mobilt	
Helårs/sommer	Ikke aktuelt	





Utleir	Beskrivelse	Ønskelig/ nødvendig etablering
	Nytt anlegg	
Beliggenhet.	Ligger nært opp til store befolkningsområder	
Eiendomsforhold	Privat grunn	
Marka	Ligger utenfor markagrensa	
Adkomst.	kollektive transportmidler	
Parkering.		
Beliggenhet i forhold til etablert løypenett.	Ligger i umiddelbar nærhet til planlagt framtidig løype.	
Kunstsneproduksjon.	Aktuelt med mobilt utstyr. Infrastruktur (vann og el) må etableres	
Lys.		X
Skitrekk		X
Rails		X
Toalett/servicefasiliteter	Mobilt løsning ??	
Helårs/sommer	Ikke aktuelt	





Sørem	Beskrivelse	Ønskelig/ nødvendig etablering
	Nytt anlegg som etableres i samme område som det tidligere har vært alpinanlegg. Området er under regulering (områdeplan Granåsen). Arealet er foreslått avsatt til skileik/rekruttanlegg alpint.	
Beliggenhet.	Ligger nært opp til store befolkningsområder	
Eiendomsforhold	Privat grunn	
Marka	Ligger innenfor markagrensa – i randsonen	
Adkomst.	Bra kollektivtilbud	
Parkering.	Reguleringsplanen legger opp til et antall plasser ved Sørem gård	
Beliggenhet i forhold til etablert løypenett.	Ligger i tilknytning til et omfattende løypenett.	
Kunstsneproduksjon.	Faste installasjoner. Infrastruktur (vann og el) må etableres	X
Lys.	Må etableres	X
Skitrekk	Etableres. Aktuelt med skitrekk løsning fra bussholdeplass ved Kongsvegen	X
Rails	Etableres	
Toalett/servicefasiliteter	Faste serviceinstallasjoner	
Helårs/sommer	Utvikles som helårsanlegg	





Stokkan alpinanlegg	Beskrivelse	Ønskelig/ nødvendig etablering
	Anlegget har vært drevet i mange år med skitrekk og produksjon av kunstsno. Anlegget ligger i det som vil bli et meget sentralt punkt for innfart til Strindamarka fra områdene på Ranheim og Vikåsen. Dagens drivere har planer for utvidelse. Området er regulert til blant annet idrett og friluftsliv.	
Beliggenhet.	Ligger i kanten av nye boligområder under etablering.	
Eiendomsforhold	Offentlig og privat grunn	
Marka	Ligger på begge sider av markagrensa – i randsonen	
Adkomst.	Det finnes kollektivt transporttilbud	
Parkering.	Det er regulert inn et betydelig antall offentlige p-plasser	
Beliggenhet i forhold til etablert løypenett.	Ligger i umiddelbar nærhet til eksisterende løype	
Kunstsnoproduksjon.	Finnes i dag	
Lys.	Finnes	
Skitrekk	Finnes – behov for oppgradering	
Rails	Eableres	
Toalett/servicefasiliteter	Eableres	
Helårs/sommer	Opparbeides for sommerbruk	

