



Lokalt skianlegg Franskleiv, Bærum kommune



Detaljregulering Planbeskrivelse med konsekvensutredning

Multiconsult

21. februar 2014

Forside: Planområde sett fra vest

Kartgrunnlag: Bærum kommune

Foto: Mulitconsult AS (om annet ikke er oppgitt)

Rapport

Oppdrag:	Lokalt skianlegg Franskleiv, Bærum kommune					
Emne:	Detaljregulering					
Rapport:	Planbeskrivelse med konsekvensutredning					
Oppdragsgiver:	Bærums Skiklub og Idrettslaget Jardar					
Dato:	21.2.2014					
Oppdrag- / Rapportnr.	124250/2					
Tilgjengelighet	Åpen					
Utarbeidet av:	Vegard Meland m.fl.		Fag/Fagområde:	Arealplan		
Kontrollert av:	Lars Hjermsstad		Ansvarlig enhet:	Multiconsult avd. Samferdsel og Infrastruktur		
Godkjent av:	Vegard Meland		Emneord:	Regulering, konsekvensutredning, Franskleiv		
00	21.2.2014	Utgave til politisk behandling	90	VEM	LH	VEM
00	30.10.2013	Utgave til Bærum kommune	87	VEM	LH	VEM
00	4.10.2013	Foreløpig utgave til Bærum kommune	88	VEM	LH	VEM
00	27.9.2013	Foreløpig utgave til oppdragsgiver	86	VEM		
Utg.	Dato	Tekst	Ant. sider	Utarb. av	Kontr. av	Godkj.av

Forord

Bærums Skiklub og Idrettslaget Jardar har satt i gang et planarbeid for å etablere lokalt skianlegg ved Franskleiv i Bærum kommune.

Tiltaket er utredningspliktig i henhold til forskrift om konsekvensutredninger. En konsekvensutredning inngår derfor som en del av planbeskrivelsen. Fastsatt planprogram redegjør for hvilke problemstillinger som skal utredes for å gi et godt beslutningsgrunnlag.

Planmaterialet består av:

- Planbeskrivelsen med konsekvensutredning (dette dokumentet)
- Plankart
- Planbestemmelser
- Illustrasjonsplan
- Regional utredning

I tillegg er det søkt Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) om konsesjon for å etablere dam for snøproduksjon i planområdet. En beskrivelse av dette og vurdering av konsekvenser inngår i planbeskrivelsen.

Det er forslagsstiller, Bærums Skiklub og Idrettslaget Jardar, som har ansvaret for å utarbeide planen. Bærum kommune er ansvarlig myndighet for å fastsette den. Hos forslagsstiller har Anett Wallin og Kristin Strand Amundsen ledet arbeidet.

Multiconsult AS, med underkonsulent Grindaker AS, har på oppdrag fra klubbene utarbeidet planmaterialet. Oppdragsleder hos Multiconsult er naturforvalter Vegard Meland.

I tråd med plan- og bygningsloven blir nå planen lagt ut til offentlig ettersyn. Merknader til planen sendes per brev eller e-post til:

Bærum kommune
1304 SANDVIKA

E-post: post@baerum.kommune.no

Merknader merkes med: ”Arkivsak 12/1202 Franskleiv”

Planforslaget er også tilgjengelig på kommunenes Internettsider:
www.baerum.kommune.no/kunngjoringer

Tiltakshavers kontaktpersoner er:

Anett Wallin
Tlf. 91 61 18 43

Kristin Strand Amundsen
Tlf. 41 81 18 32

Innholdsfortegnelse

Forord.....	4
Innholdsfortegnelse.....	5
1 Bakgrunn.....	6
1.1 Sakens forhistorie.....	6
1.2 Formål med planarbeidet.....	6
1.3 Premisser for planarbeidet.....	8
1.4 Planprosess og saksgang hittil.....	8
1.5 Framdrift.....	9
1.6 Forholdet til vannressursloven.....	10
2 Planstatus og rammebetingelser.....	11
2.2 Regionale planer/regionale planbestemmelser.....	12
2.3 Kommunale planer/retningslinjer.....	12
2.4 Andre relevante planer.....	13
2.5 Øvrig rammebetingelser.....	14
3 Beskrivelse av planområdet.....	15
3.1 Avgrensning av planområdet.....	15
3.2 Eiendomsforhold.....	15
3.3 Stedsnavn.....	15
4 Beskrivelse av planforslaget.....	17
4.1 Reguleringsplanen.....	17
4.2 Reguleringsformål.....	18
4.3 Illustrasjonsplan.....	21
4.4 Snøproduksjon.....	21
4.5 Dam.....	26
4.6 Vann og avløp.....	29
5 Planforslagets virkninger for omgivelsene.....	30
5.1 Metode.....	30
5.2 Landskapsbilde.....	30
5.3 Biologisk mangfold – naturmiljø.....	35
5.4 Naturressurser.....	46
5.5 Kulturmiljø.....	49
5.6 Støy.....	50
5.7 Forurensning.....	55
5.8 Trafikkforhold.....	57
5.9 Friluftsliv.....	65
5.10 Idrett.....	70
5.11 Konsekvenser for berørte grunneiere.....	76
5.12 Konsekvenser i anleggsfasen.....	76
5.13 Avbøtende tiltak.....	77
6 Medvirkning/ forhåndsuttalelser.....	78
7 ROS-analyse.....	80
7.1 Bakgrunn.....	80
7.2 Metode.....	80
7.3 Uønskete hendelser, konsekvenser og tiltak.....	81
7.4 Oppsummering med spesifisering/tiltak.....	85
8 Forslagsstillers begrunnelse.....	88
9 Referanser.....	89

1 Bakgrunn

1.1 Sakens forhistorie

Bærums Skiklub og Idrettslaget Jardar ønsker å etablere et lokalt skianlegg ved Franskleiv. Planene omfatter skiskytterbane, nye løyper, bru over Vestmarkveien som sikrer sikker kryssing for skiløpere, snøproduksjon, vannbasseng og bygg (pumpehus for snøproduksjon, speakerbu/rennkontor, lager og garasje for løypemaskin). Omlegging av parkeringsplassen på Franskleiv er også en del av planen.

Franskleiv parkering brukes både som utgangspunkt for aktivitet og trening. Organisert aktivitet foregår i hovedsak i regi av IL Jardar, Bærums Skiklub og Holmen IF. På grunn av relativt snøsikre forhold er det ofte andre klubber som også legger treningen til Vestmarka tidlig i sesongen. Det er stor treningsaktivitet av barn, unge og voksne, både i ukedagene og helgene. I tillegg er stedet mye brukt av befolkningen i Asker og Bærum til turer og uorganisert trening.

Det har i over ti år vært arbeidet med konkrete planer for utvidelse av skiløyper, lysløyper og skiskytteranlegg i Vestmarka. Det er et stort behov for anlegg i dette området. Franskleiv ligger godt til rette siden dette er et vel etablert utfartspunkt med god parkeringskapasitet i nærheten av store befolkningskonsentrasjoner. Her er det et godt og mye brukt ski- og lysløypenett. Dette strekker seg fra Skui- og Tanumområdet til Vestmarksetra og vestover mot Solli i Asker, og nordover mot Sollihøgda i Hole kommune. Lysløypenettet er knyttet sammen med en tre km lysløyperunde på Jordbru via en to km lang tilknytningsløype.

Bærums Skiklub har hittil brukt skytebanen på Jordbru på midlertidig basis. Anlegget har sine begrensninger. Det er sprengt kapasitetsmessig når det gjelder skiskyttersporten og standplass ligger i feil avstand (45 m mot 50 m) og feil høyde (for lavt) for en skiskytterbane. Dette hindrer god rekruttering til sporten i distriktet, da man i tillegg har delt bruken av denne med Asker Skiklubb.

Den etter hvert årelange striden som oppstod rundt oppgradering av området Jordbru ble avsluttet med at kommunen ikke valgte å oppgradere løyper eller etablere nytt skiskytteranlegg der. Det ble blant annet lagt vekt på at tilførselsveien til Jordbru er bratt og krevende. "Jordbru-prosjektet" er skrinlagt av alle parter, og derfor har man da gått videre med etablering av anlegg ved Franskleiv.

Anlegget er med i Bærum kommunes «Temaplan for fysisk aktivitet, idrett og friluftsliv 2011–2014». I tillegg har Bærum kommune bevilget 8 mill. kroner til prosjektet, og anlegget er prioritert av kommunen for spillemidler.

1.2 Formål med planarbeidet

Målsetting for prosjekter er å:

- etablere et anlegg som tilfredsstiller dagens krav sett i lys av dagens aktivitetsnivå for langrenn generelt og skiskyting spesielt, og sportens utvikling de siste 20-30 årene
- få et felles utgangspunkt for avvikling av lokale renn (både skiskyting og langrenn) i klubbens regi i eget område (i dag gjennomføres Jardarrennet i Sørkedalen)
- sikre gode snøforhold tidligere i sesongen ved snøproduksjon
- bedre parkeringsforholdene for alle som benytter Vestmarka/Franskleiv som utgangspunkt
- forenkle preparering av løypene ved at kommunen får plassert løypemaskinen lokalt, og slipper kostbar og unødig transport inn og ut av området

- øke trafiksikkerheten ved å flytte daglig utgangspunkt for langrennstreninger til øvre parkeringsplass. Dermed reduseres konflikter/møtepunkter mellom biler som ankommer parkeringsplassen og barn som skal på skitrening.



Figur 1-1: Oversiktskart. Planområdet er vist med rød stipling

1.3 Premisser for planarbeidet

Krav om konsekvensutredning

Plan- og bygningsloven har krav om utarbeidelse av reguleringsplan for alle større anlegg. Plikten til konsekvensutredning følger av plan- og bygningslovens forskrift om konsekvensutredninger^{/1/}. Formålet med bestemmelsene om konsekvensutredning er å sikre at hensynet til miljø, naturressurser og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av planer eller tiltak, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, planer eller tiltak kan gjennomføres.

§ 2 i forskriften med vedlegg I lister opp hvilke tiltak som alltid skal konsekvensutredes. Dette tiltaket omfattes ikke av § 2. § 3 i forskriften lister opp hvilke tiltak som skal konsekvensutredes dersom de har *vesentlige virkninger for miljø og samfunn*, jf. § 4. Under punkt d i § 3 heter det:

d) detaljreguleringer som innebærer endringer av kommuneplan eller områderegulering,

Planområdet er i dag vist som LNF-området, og planen legger opp til ny arealbruk. Tiltaket skal derfor vurderes etter § 4. Vedlegg II i forskriften lister opp hvilke type tiltak som skal vurderes etter § 4. Under pkt. 4 nevnes:

Hoppbakker, alpinanlegg og tilknyttede anlegg.

Planlagt tiltak kan falle inn under det som defineres som et tilknyttet anlegg.

Dersom et tiltak som er nevnt i § 3 er lokalisert innenfor eller kommer i konflikt med et av de områdene/kriteriene som nevnes i § 4, skal tiltaket konsekvensutredes. Forskriftens § 4 lister bl.a. opp følgende områder/kriterier:

c) er lokalisert i større naturområder som er særlig viktige for utøvelse av friluftsliv, herunder markaområder, eller i viktige vassdragsnære områder som ikke er avsatt til utbyggingsformål eller i overordnede grønnstrukturer og viktige friområder i byer og tettsteder, og hvor planen eller tiltaket kommer i konflikt med friluftslivsinteresser

d) kommer i konflikt med gjeldende rikspolitiske bestemmelser eller rikspolitiske retningslinjer gitt i medhold plan- og bygningsloven av 14. juni 1985 nr. 77 eller statlige planretningslinjer, statlige planbestemmelser eller regionale planbestemmelser gitt i medhold av lov 27. juni 2008 nr. 71

Tiltaket ligger innenfor markagrensa, og fanges derfor opp av § 4 punkt c. I tillegg vil også punkt d slå inn siden planområdet ligger innenfor virkeområdet til rikspolitiske retningslinjer (RPR) for vernede vassdrag. Tiltaket omfattes derfor av plikt til konsekvensutredning.

Bærum kommune har som ansvarlig myndighet besluttet at planforslaget skal konsekvensutredes, og det utarbeides derfor en reguleringsplan med konsekvensutredning.

1.4 Planprosess og saksgang hittil

Forholdet til markaloven

Miljøverndepartementet har i brev av 9.5.12 gitt samtykke til igangsetting av arbeid med regulering innenfor rammene av markalovens formål og øvrige bestemmelser. I brevet fra departementet heter det at alle tiltak må utredes og vurderes i forhold til virkninger for øvrig friluftsliv, idrett og naturopplevelser, samt for landskap, naturmangfold og kulturminner. Alle inngrep skal skje med minst mulig terrengmessige inngrep og landskapsmessig eksponering. Konsekvenser for naturmangfoldet må utredes og vurderes i tråd med naturmangfoldloven §§ 8-12, jf. § 7.

Det må velges løsninger som sikrer at ulempene for de øvrige hensyn loven skal ivareta blir så små som mulig. Planprosessen skal ikke innebære utredning av rulleskiløype.

Departementet er videre opptatt av at det skal foretas en vurdering av ski- og skiskytingsanlegg ved Franskleiv i et regionalt perspektiv^{/4/}.

Oppstartsmøte

Det ble holdt oppstartsmøte mellom klubbene og Bærum kommune 24.8.2012^{/5/}. Viktige hovedtema i planen som ble diskutert var:

- Friluftsliv og naturopplevelser, spesielt i forhold til markaloven.
- Natur- og vassdragsverdier, spesielt i forhold til naturmangfoldloven.
- Forurensningsfare, spesielt i forhold til effekter av skyteaktivitetene på vassdraget.
- Skytestøy - muligheter for støydemping, eventuelt begrensning av aktiviteter.
- Sikkerhet for allmennheten.
- Landskapsvirkninger/terrenginngrep av bygninger og anlegg.
- Atkomst- og parkeringsforhold, herunder trafikkisikkerhet, særlig med tanke på arrangementer og området som utfartssted til Marka.
- Uttak av vann for produksjon av kunstsno.
- Behovet for skianlegget i et regionalt perspektiv, og hvilke alternative lokaliseringer som er vurdert.

Referatet har videre detaljer rundt planprosessen og krav til dokumentasjon^{/5/}.

Varsel om planoppstart og planprogram

Planoppstart ble varslet samtidig som planprogrammet ble lagt ut til offentlig ettersyn 14.1.2013. Dette ble kunngjort med annonse i Budstikka (15.1.2013) og brev/e-post til offentlige myndigheter, grunneiere, naboer, lag og foreninger. Merknadsfrist var satt til 1.3.2013.

I høringsperioden (4.2.2013) ble det avholdt informasjonsmøte om planene på klubbhuset til Jardar. Ca. 60-70 personer møtte opp.

Det kom inn tolv høringsuttalelser. Disse er kommentert i et eget notat utarbeidet av Multiconsult^{/35/} som grunnlag for planutvalgets behandling, og gjentas ikke her.

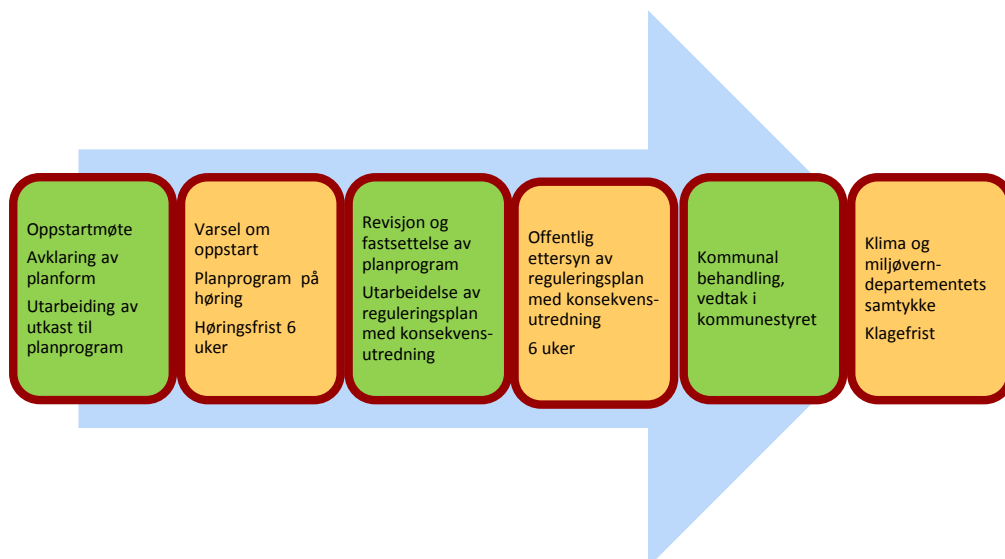
Planprogram ble lagt frem for planutvalget i møte 6.6.2013 som fattet følgende vedtak:

1. *Planprogram for reguleringsplan, detaljregulering for Franskleiv skianlegg, dokument 1919242, fastsettes, jf. plan- og bygningsloven § 12-9.*
2. *Det skal avholdes sær møter med de berørte interesseorganisasjoner.*

Vedtaket var enstemmig.

1.5 Framdrift

Prosessen med en plan som er konsekvensutredningspliktig er skjematisk fremstilt i figur 1-2. Siden tiltaket er innenfor Marka, skal planen også stadfestes av Miljøverndepartementet.



Figur 1-2: Planprosess

Mulig tidsmessig framdrift for det videre arbeidet er vist i tabell 1-1.

Tabell 1-1: Mulig framdrift

Aktivitet	Tid
Framlegging av forslag til planprogram	14.01.2013
Varsel av oppstart	14.01.2013
Offentlig ettersyn av planprogram	14.01.2013–01.03.2013
Sammenstilling og oppsummering av høringsuttalelser, revisjon av planprogram	Mars 2013
Kommunal behandling (fastsetting) av planprogram	06.06. 2013
Utarbeiding av en formell plan (reguleringsplan) med tilhørende konsekvensutredning	06.06.2013–30.10.2013
Kommunens behandling av planforslaget.	November 2013-februar 2014
Behandling i planutvalget	Mars 2014
Offentlig ettersyn	Mars 2014–mai 2014
Sammendrag og kommentering av bemerkninger planforslaget	Mai 2014
Eventuell revisjon av planmaterialet	Juni 2014
Innsending av revidert plan	Juni/juli 2014
Kommunal behandling, vedtak i kommunestyret, oversendelse til Fylkesmannen	August 2014
Fylkesmannens innstilling	September 2014
Stadfestelse i Klima og miljøverndepartementet	2015

1.6 Forholdet til vannressursloven

Tiltakshaver ønsket i utgangspunktet at vannuttak til snøproduksjon ble behandlet etter vannressurslovens § 20 om samordning av tiltak. Denne paragrafen åpner for at en godkjent reguleringsplan kan erstatte konsesjon etter vannressursloven (§ 8). Årsaken til dette er at en da unngår to parallelle prosesser med behandling både etter plan- og bygningsloven (regulering) vannressursloven (konsesjon for vannuttak). Tiltaket må likevel gjennom en egen konsesjonssøknad til NVE. Dette gjøres i praksis gjennom egen søknad med reguleringssaken som vedlegg. Det forutsetter da at planen oppfyller NVEs krav.

2 Planstatus og rammebetingelser

I dette kapitlet gis en oversikt over tiltaket sett i forhold til planer og retningslinjer. I planprogrammet heter det:

Utredningen skal inneholde en beskrivelse av hvordan tiltaket samsvarer med mål trukket opp i kommunale og regionale planer og retningslinjer.

2.1.1 Rikspolitiske retningslinjer (RPR)

RPR for samordnet areal- og transportplanlegging

Retningslinjene tilstreber å samordne planlegging av utbyggingsmønsteret og transportsystemet for å tilrettelegge for en mest mulig effektiv, trygg og miljøvennlig transport, og slik at transportbehovet kan begrenses. Viktige tema er kollektivbetjening, gode forhold for sykkel, hensynet til gående og bevegelseshemmede, tilknytning til hovedvegnettet, grønnstruktur, biologisk mangfold og estetiske kvaliteter^{/37/}.

Relevans for planarbeidet: de fleste forhold som omtales i retningslinjen er omtalt i konsekvensutredningsdelen. Anlegget planlegges i et område som i dag har stor parkeringsplass og er mye brukt. Avstand til alternative anlegg medfører mer transport. Det legges ikke opp til kollektivdekning.

RPR for barn og unges interesser i planleggingen

Retningslinjene skal ivareta at arealer som brukes av barn og unge sikres mot forurensing, støy, trafikkfare og annen helsefare. Videre skal det sikres varierte og store nok lekearealer i nærmiljøet. Ved omdisponering av arealer som i planer er avsatt til fellesareal eller friområde som er i bruk eller er egnet for lek, skal det skaffes fullverdig erstatning^{/2/}.

Relevans for planarbeidet: anlegget retter seg for en stor del mot barn og unge som trener langrenn og/eller skiskyting. Kunstsno gir også lengre sesong i nærområdet til glede for alle brukere, og en unngår lengre transport som f.eks. til Ringkollen i snøfattige vintre.

RPR for universell utforming (høringsutgave)

Retningslinjenes hensikt er å styrke interessene til personer med nedsatt funksjonsevne i planleggingen. Retningslinjene skal legges til grunn for planlegging og forvaltning etter plan- og bygningsloven^{/25/}. Retningslinjene foreligger kun som en høringsutgave fra 2008. Plan- og bygningsloven har også bestemmelser om universell utforming, og det finnes også en egen lov om dette (lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne).

Relevans for planarbeidet: siden dette er et skianlegg er mange forhold ikke aktuelle. Snøproduksjon og skianlegg nær parkeringsplass gir mulighet for bruk for personer med nedsatt funksjonsevne siden dette er et flatt område, ligger nær parkeringsplass og blir tidlig snølagt. Iht. til veinormalene^{/36/} for Bærum kommune legges det opp til at minimum 5 % av parkeringsplassene skal reserveres for forflytningshemmede.

RPR for vernede vassdrag

Den første verneplanen for vassdrag ble vedtatt i 1973. Vernet gjaldt i utgangspunktet mot kraftutbygging, men Stortinget har senere forutsatt at verneverdiene heller ikke må undergraves av andre inngrep, og det er utarbeidet egne RPR for vernede vassdrag^{/26/}.

Relevans for planarbeidet: Hele planområdet ligger innenfor nedbørsfeltet til vernede vassdrag. Forholdet til vassdrag er behandlet under tema biologisk mangfold, se kap. 5.3 for nærmere beskrivelse.

2.2 Regionale planer/regionale planbestemmelser

Sektorplan om anlegg for idrett, friluftsliv og fysisk aktivitet

Idrett, friluftsliv og fysisk aktivitet for alle i Akershus er visjonen for planen. Planen trekker opp målsetninger og strategier om anleggsutviklingen i fylket og fordeling av spillemidler til kommunene.

Relevans for planarbeidet: Planen er i tråd med hovedmålsetningene når det gjelder anleggsutviklingen.

Regional plan for kulturminner og kulturmiljøer

Fylkestinget vedtok «Spor for framtiden» som er Akershus fylkes plan for kulturminner^{/48/}. Hovedmålet i planen er:

Ta vare på og bruke kulturminner og kulturmiljøer som en positiv ressurs i Akershus, og derigjennom bidra til økt kulturforståelse, identitet og tilhørighet, trivsel og verdiskaping.

Innenfor delmål Bevaring heter det:

Bevare et utvalg av kulturminner, kulturmiljøer og kulturlandskap som gjenspeiler mangfoldet og særpreget ved kulturhistorien i Akershus

Relevans for planarbeidet: Planen sikrer et automatisk fredet kulturminne og to kullmiler. Kullmiler er typiske kulturminner fra Vestmarka som dermed bevares for ettertiden.

2.3 Kommunale planer/retningslinjer

Kommuneplanens arealdel

Planområdet er i kommuneplanen for Bærum vist som Landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF)^{/17/}. I utgangspunktet er det 30 meters byggeforbudssone langs vassdrag i LNF-områder. Ingen av de gjeldende temakart som følger kommuneplanen har registreringer eller bestemmelser om planområdet.

Miljømeldingen for Bærum kommune 2007-2010

Meldingen har flere formuleringer som er aktuelle for denne plansaken^{/50/}. Om friluftsliv heter det at utfordringene i tida framover er tosidige: Dels å ta vare på eksisterende verdifulle områder for friluftsliv, og dels å tilrettelegge bedre for utøvelse av friluftsliv. Meldingen beskriver også utfordringer innenfor forurensning og støy, biologisk mangfold og kulturminner.

Universell utforming veileder

Veileder for universell utforming i Bærum ble sist revidert i september 2012^{/11/}. Veilederen skal legges til grunn for behandling av alle overordnede planer, område- og detaljreguleringer i kommunen.

Veilederen har bl.a. detaljerte krav når det gjelder parkeringsplasser for forflytningshemmede (andel, beliggenhet, størrelse, skilting) og toaletter i friområdet. Om tiltak i Marka heter det:

Alle nye tiltak i marka skal planlegges ut fra et uu-perspektiv. Allerede eksisterende anlegg skal vurderes fortløpende for oppgradering

Relevans for planarbeidet: som skrevet tidligere vil det settes av plasser for forflytningshemmede på parkeringsplassen etter gjeldende krav. Det legges ikke opp til permanente toaletter tilknyttet bygg, men det kan bli aktuelt å etablere friluftstoiletter. Disse vil være universielt utformet. Utover dette planlegges ikke anlegget spesielt ut fra et uu-perspektiv siden det er et anlegg for skiskyting og langrenn. Anlegget vil imidlertid fint kunne benyttes til handicapidrett (langrenn og skiskyting).

Temaplan for fysisk aktivitet, idrett og friluftsliv 2011–14

I Bærum kommunes temaplan for fysisk aktivitet, idrett og friluftsliv er snøproduksjon, skiskytteranlegg og skibro/løype på Franskleiv med i handlingsplanen for 2011–14^{/6/}. I tillegg

har Bærum kommune bevilget kr 8 mill. til prosjektet, og anlegget er prioritert av kommunen for spillemidler.

Relevans for planarbeidet: planen er i tråd med temaplanen.

Flerbruksplan for Bærum kommunes skoger

Planen ble vedtatt av kommunestyret den 26.1.2005. Den oppgir som målsetting i 2.5.3 Idrettsanlegg og idrettsaktiviteter i kommuneskogen at enkle opplevelsesorienterte aktiviteter som stiller små krav til tilrettelegging og personlig utstyr, skal prioriteres^{/13/}.

Relevans for planarbeidet: planen er i tråd med hovedmålsetningene i flerbruksplanen. Den medfører imidlertid varig beslag av produktiv skog, se tema naturressurser.

Landbruksplan for Bærum

Planen fra 1999 har som hovedmålsetting å ta vare på naturgitte ressurser og å gi befolkningen gode rekreasjonsmuligheter og friluftsopplevelser^{/14/}.

Relevans for planarbeidet: planen er i tråd med hovedmålsetningene i temaplanen. Gjennom snøproduksjon, nye løyper, utbedring av parkeringsplassen bedres rekreasjonsmulighetene i området. Planen medfører ikke beslag av dyrket jord

Bærums energi- og klimaplan

Overordnet målsetting i energi- og klimaplanen fra 2009 er^{/51/}:

Bærum har vedtatt en plan for å redusere energibruk og klimagassutslipp i kommunen. Det overordnede målet er en reduksjon på 20 prosent innen 2020. Dette skal blant annet gjennomføres ved tiltak innenfor transport og stasjonær forbrenning, miljøvennlige innkjøpsrutiner, og gjennom samspill med innbyggere og næringsliv.

Bærum kommune setter samme krav til seg selv for å redusere energibruk og klimagassutslipp som til resten av innbyggerne. Bærum kommune skal uavhengig av eventuelle støtteordninger som kan eller vil komme fra regjeringen, satse på tiltak som reduserer kommunens energibruk og utslipp av klimagasser

Planen sier også at det i alle reguleringsplaner skal ha en energiredegjørelse.

Planen er ikke veldig relevant for klimamålet. Det legges fortsatt opp til privatbil som viktigste transportmåte opp til Franskleiv. Planen kan gi noe økt trafikk knyttet til skiskyting, mulighet for lengre skisesong grunnet kunstsno og økt parkeringskapasitet. Det er ikke utført noen beregninger for hvilken betydning dette har for klimagassutslipp. Avstanden til Franskleiv er kort for målgruppene. En alternativ plassering ville aller mest sannsynlig gitt lenger transportlengde både når det gjelder trening og friluftsliv. I så måte vil tiltaket gi en liten bedring.

Bygging av anlegget vil gi noe klimagassutslipp knyttet til bruk av maskiner. I en driftsituasjon er energibruk i hovedsak knyttet til snøproduksjon. Dette tas fra el-nettet, og vil i de aller fleste situasjoner være basert på vannkraft. Tråkkemaskiner benytter diesel. Tiltaket medfører noen hundre meter lenger lysløype, og uttransport av snø til lysløype nord for Vestmarkveien vil gi en økning i maskinbruken sammenlignet med i dag. Varmestue/speakerbu vil varmes opp med strøm.

Reguleringsplaner

Det er ingen reguleringsplaner i eller i nærheten av planområdet.

2.4 Andre relevante planer

Det er satt i gang et reguleringsplanarbeid for skianlegg på Solli i Asker som forventes å gå parallelt med planarbeidet for lokalt skianlegg ved Franskleiv. Kommunene vil holde hverandre informert i disse planprosessene. Det følger av Miljøverndepartementets tillatelse til igangsetting av planarbeidet at utredninger skal skje i samarbeid med omkringliggende

kommuner og organisasjoner og at det skal foretas vurdering av behovet for de planlagte anlegg i et regionalt perspektiv. Dette er vurdert i en egen utredning^{37/}.

2.5 Øvrig rammebetingelser

Foruten plan- og bygningsloven er følgende lover de mest aktuelle for utbyggingen i Franskleiv.

- Lov om vern mot forurensning og om avfall av 13. mars 1981
- Lov om vassdrag og grunnvann av 24. november 2000 (inklusive vannforskriften)
- Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven) 19. juni 2009
- Lov om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner (markaloven) av 5. juni 2009
- Lov om friluftslivet av 28. juni 1957
- Lov om kulturminner av 9. juni 1978
- Lov om skogbruk (skogbrukslova) av 27. mai 2005

Faren for forurensning fra anlegget er behandlet i kap. 5.6 (støy) og 5.7. Mulig problemstillinger er støy fra skyting og snøproduksjon og forurensning fra ammunisjon. Forholdet til vassdrag og naturmangfold behandlet i kap. 5.3

Kulturminner er behandlet i kap. 5.5, friluftsliv i kap. 5.9, mens skogbruk er omtalt i kap. 5.4.

Lov om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner (markaloven) av 5. juni 2009

Markaloven vil fremme naturopplevelser, idretten og friluftslivet i Marka. Loven vil være styrende for anleggsutvikling i marka da den innfører et generelt bygge og anleggsforbud innenfor markagrensen. Det er imidlertid noen unntak fra byggeforbudet, bl.a. for landbruk, stier og løyper og idrettsanlegg som kan innpasses innenfor lovens formål.

Relevans for planarbeidet: idrettsanlegg, stier og løyper er tiltak som kan tillates innenfor marka. Konsekvenser for både naturmiljø, idrett og friluftsliv er behandlet i dette dokumentet.

Forholdet til forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften)

Vannforskriften er den norske gjennomføringen av EUs rammedirektiv for vann (Vann-direktivet). Hovedformålet med rammedirektivet for vann er å beskytte, og om nødvendig forbedre, tilstanden i ferskvann, grunnvann og kystnære områder. Forskriften fastsetter miljømål for overflatevann i § 4:

Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemiske tilstand ... [...]

§ 12 omhandler nye aktivitet eller nye inngrep i vassdrag

Relevans for planarbeidet: forholdet til vassdrag er beskrevet under biologisk mangfold (kap. 5.3). Egen konsesjonssøknad for planene stilles til NVE.

3 Beskrivelse av planområdet

3.1 Avgrensning av planområdet

Figur 3-1 viser planområdet. Dette arealet er på omtrent 240 dekar, fordelt med 100 dekar nord for Vestmarkaveien og 140 dekar sør for veien.

Planområdet omfatter det arealet som er nødvendig til anlegget (se figur 3-1). Området er i dag preget av Statnetts 300 kV-linjer med ryddebelte som går øst-vest (Mårledningene). Videre er de grusete parkeringsplassene dominerende elementer. Noe barskog finnes mellom ryddebeltet og Vestmarkveien. Vestmarkveien går gjennom planområdet og fortsetter innover Vestmarka. Den er asfaltert og åpen for almen ferdsel til Franskleiv. Her er den stengt med bom. I vest avgrenses området av Grønlandsveien, en grusveg som går til Stovivollen og Grønland.

Sør for Vestmarkveien omfatter planområdet lysløype og skileiken, og skogen mellom lysløypa.

Like øst for planområdet ligger Vestmarksetra med noen privatboliger.

Med dette planområdet sikres tilstrekkelige arealer til anlegget og det muliggjør oppgradering av parkeringsplassen. Sør for Vestmarkveien reguleres også arealet som ligger mellom lysløypene fordi det ikke tillates uregulerte «øyer» i en plan. Her vil det ikke bygges noe eller gjøres terrenginngrep, og dagens bruk kan fortsette.

3.2 Eiendomsforhold

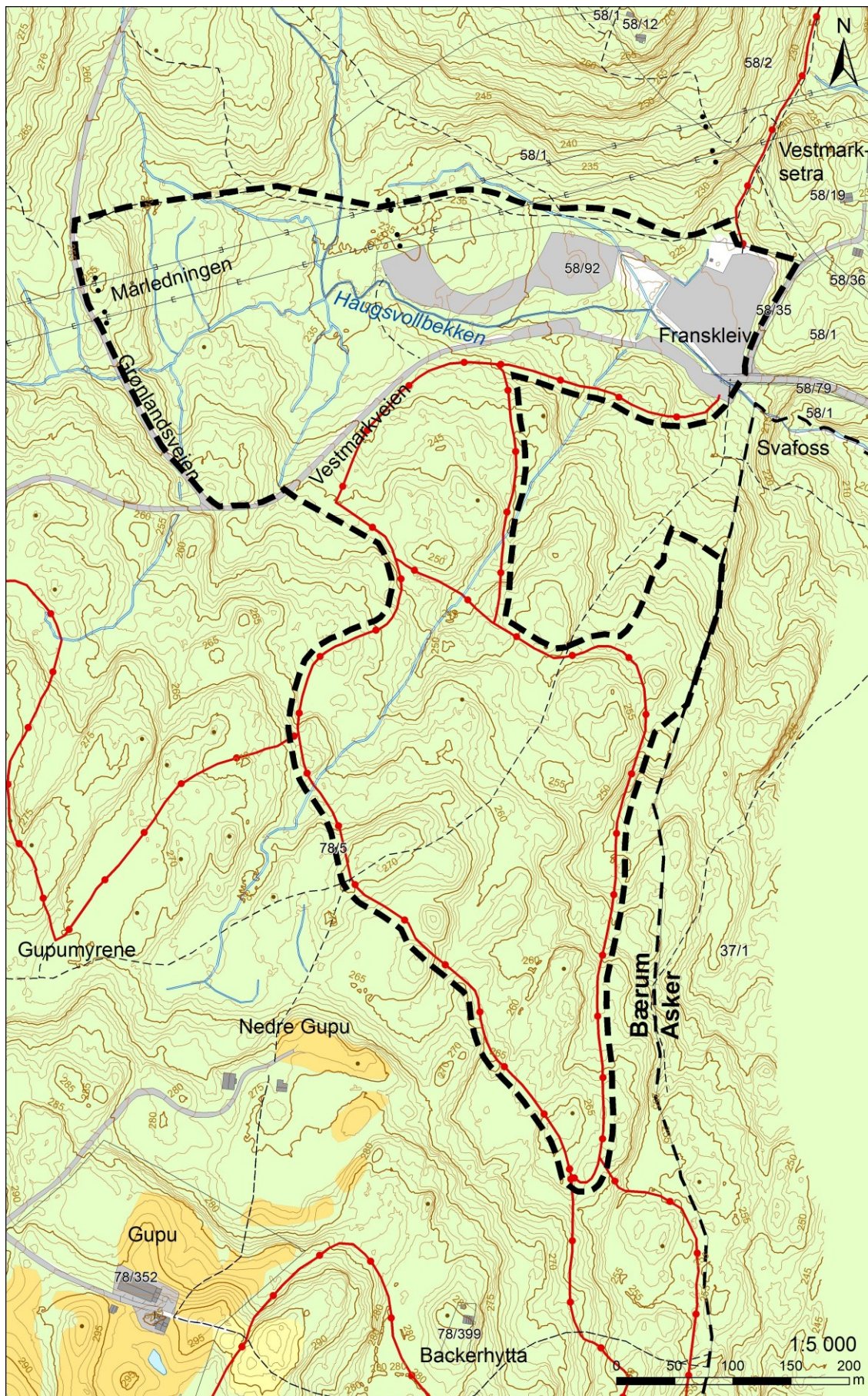
Bærum kommune er dominerende grunneier i planområdet med gårds- og bruksnummer 78/5 som omfatter hele lysløypeområdet og de vestre områdene av Franskleiv. Dagens parkeringsareal eies også av kommunen (58/92). Nord for parkeringsplassen berøres gårds- og bruksnummer 58/1. Det er en privat eiendom tilhørende Peder J Wright Cappelen.

I øst grenser planområdet til eiendommen 37/1 i Asker kommune. Privat vei til Vestmarksetra (58/35) grenser til planområdet nordøst. Vestmarkveien som er en kommunal eiendom har ikke eget gårds- og bruksnummer. Ved Svafoss rett sør for Vestmarkveien ligger en liten (196 m²) eiendom (58/79).

3.3 Stedsnavn

Vi har valgt å benytte stedsnavnet Franskleiv om planen. Franskleiv er den siste bratte bakken rett før en kommer opp til parkeringsplassen, men i dag benyttes navnet også om parkeringsplassen. Vestmarksetra er mest benyttet som navn av allmennheten om dette området. Vestmarksetra ble bygget som en sportskafé som åpnet i 1937. Til tross for navnet har det aldri vært noen seter her, og navnet ble nok valgt av "kommersielle hensyn". Serveringen sluttet på 1970-tallet^{9/}. Stedet har alltid vært i privat eie, og er nå et bolighus. Siden dette stedsnavnet ikke er knyttet til setervirksomhet og at det i dag ikke er åpnet for publikum har vi valgt å bruke Franskleiv som navn på planen. Dette er i tråd med anbefalinger fra Asker og Bærum Historielag^{9/}. I skiltingen i området er nå også delvis Franskleiv benyttet som stedsnavn. I Budstikkas Asker- og Bærumleksikon opplyses det at Franskleiva trolig har navn etter Knud Fransen. Han levde på midten av 1600-tallet og var den siste eier av Nesøygodset^{7/}.

Andre stedsnavn som er benyttet er hentet fra lokal informasjonstavle ved Franskleiv, bøker til historielaget og kartverk (N50 og ØK).



Figur 3-1: Planområdet

4 Beskrivelse av planforslaget

4.1 Reguleringsplanen

Området som foreslås regulert er på omtrent 240 dekar. Planforslaget omfatter følgende reguleringsformål i henhold til plan- og bygningsloven (pbl.) § 12-5:

Benevnelse	Beskrivelse	Felt	Areal (daa)
Bebyggelse og anlegg (pbl. § 12-5, nr. 1)			
Skianlegg	Stadion, skiskytterbane, straffeløype, skiløype, varmerom, dam, snøproduksjon, pumpehus, kaldlager, etc.	SA1	63,8
Skianlegg	Skileik	SA2	8,3
Skiløypetrasé	Lysløype, snøproduksjon	ST1-2	36,0
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (pbl. § 12-5, nr. 2)			
Kjøreveg	Privat vei, Vestmarkveien	KV	2,8
Annen veggrunn-tekniske anlegg	Møteplass	A	0,8
Parkering	Felles parkeringsplass	P	16,2
Tekniske bygg/konstruksjoner	Garasje for prepareringsmaskin	T	0,9
Landbruks-, natur- og friluftformål (pbl. § 12-5, nr. 5)			
Skogbruk	Skog og annen utmark	SK1-5	102,6
Natur	Areal mellom Vestmarkveien og parkeringsplassen	N	7,5
Hensynssoner (pbl § 12-6)			
Skytebane	Fareområde - skytebane for skiskyting	H360	6,3
Høyspenningsanlegg (inkl. høyspentkabler)	Fareområde - høyspenningsanlegg	H370	24,1
Bevaring kulturmiljø	Kullmiler	H570	0,1

4.2 Reguleringsformål

4.2.1 Bebyggelse og anlegg (pbl. § 12-5, nr. 1)

Skianlegg, felt SA1

Innenfor det regulerte skianleggsområdet (SA1) er det tillatt å oppføre bygninger og innretninger som er nødvendig for områdets drift og bruk som skiskytterbane og lysløype. Dette gjelder atkomst-/anleggsveger, standplasser, skivearrangement, skivevoller, sikkerhetsanlegg og løyper. Terrengarbeider som er nødvendige for å bygge anlegget tillates. Det tillates maksimalt 20 skiver på skiskytterbanen. I området anlegges også skiløyper og strafferunde.

Innenfor området tillates tre bygninger, Pumpehus for snøproduksjon (maks. BYA = 20 m²) legges sør for dammen og kaldlager (maks. BYA = 40 m²) for lager av utstyr (binker og skiver) langs skiskytterbanen. I tillegg tillates en speakerbu/varmestue på inntil BYA = 104 m² i én etasje. Vann tillates hentet fra grunnen. Løsning for avløp skal godkjennes av kommunen. Borehull og avløpsanlegg tillates også plassert på område regulert til skianlegg. For alle bygg gjelder at fasadematerialer skal være av tre, og det skal benyttes mørke tjære- eller jordfarger. Porter og dører kan være i andre materialer.

Innenfor feltet tillates etablering av en dam for å sikre vannforsyning til snøproduksjon i anlegget. Dammen graves ut på stedet og kantene vil i hovedsak bestå av urørte masser. Vannuttak til snøproduksjon kan foregå i perioden 01.11 til 04.03, resten av året skal dammen ha normal vannstand og bekken forbi normal vannføring. Under snøproduksjonen og oppfylling av dammen skal kun vannføring over 4 l/s tas ut av Haugsvollbekken. Ved lavere vannføring skal hele vannmengden ledes forbi/gjennom anlegget.

Innenfor formålet tillates bru over Vestmarkveien for å sikre trygg og snølagt passering for skiløpere. Brua skal ha minimum 4,6 meter frihøyde over Vestmarkveien, skal utføres i tre og ha mørke tjære- eller jordfarger.

Haugsvollbekken og mindre bekkeløp tillates flyttes for å unngå konflikt med skiskytingsbanen. Bekker skal bare lukkes der nødvendig vei/sti- eller løypekryssing ikke kan løses på bru.

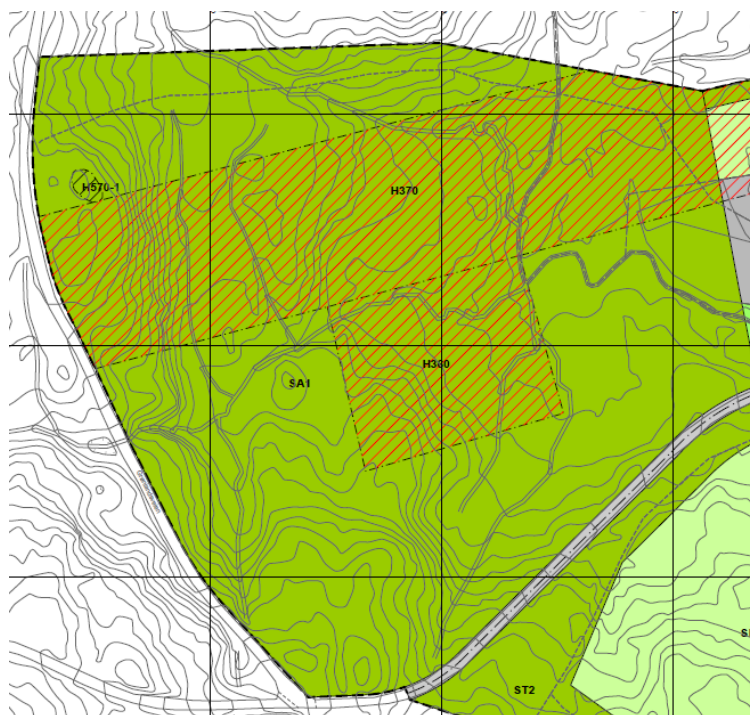
Det skal tas hensyn til eksisterende vegetasjon og terreng. Terrenginngrep skal jorddekkes og tilsås.

Det tillates produksjon og lagring av kunstsno innenfor området.

Det er i reguleringsbestemmelsene tatt med krav til at det ved endringer av skiskytterbanen i forhold til vedlagte illustrasjonsplan skal dokumenteres at endringen ikke medfører økt støy til nabobebyggelsen, i forhold til det støysonekartet viser.

I fareområdet til høyspenningsanlegget tillates ikke arbeider uten at dette er avklart med ledningseier, herunder plassering av lyskilder.

Plassering vist på illustrasjonsplanen er veiledende for endelig plassering av bygg og anlegg.



Figur 4-1: Innenfor SA1 tillates bl.a. å anlegge skiskytterbane, stadion og løyper. Faresone høyspenningsanlegg og skytebane vises med rød skraver

Skianlegg, felt SA2

Innenfor området reguleres eksisterende skileik. Nødvendig terrengarbeider for utvikling av skileiken og belysning tillates.

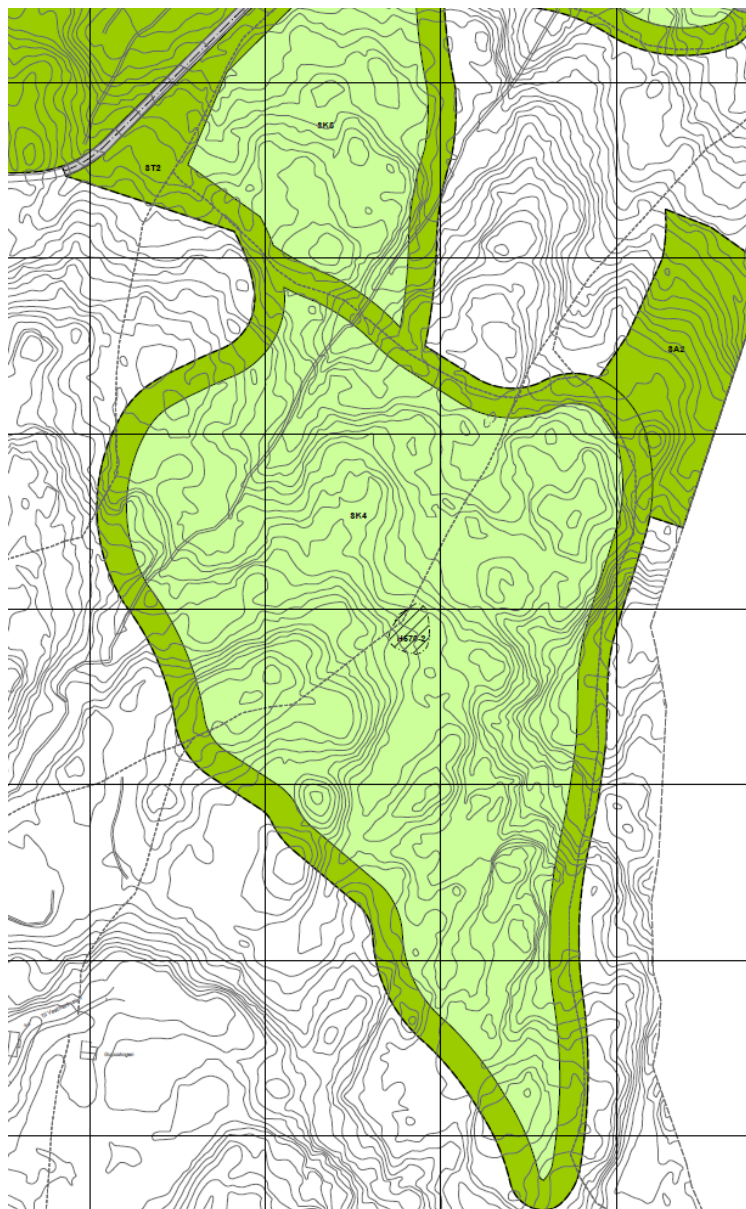
Skiløypetrasé, felt ST1

Innenfor formålet tillates etablering av lysløype. I fareområdet til høyspenningsanlegget tillates ikke arbeider uten at dette er avklart med ledningseier, herunder plassering av lyskilder.

Skiløypetrasé, felt ST2

Innenfor formål ST2 er lysløype sør for Vestmarkveien vist med en bredde 16 meter. Den opparbeidede løypetraseen med toveis-trafikk skal maksimalt være 8 meter bredde, mens løyper med enveistrafikk maksimalt skal være 5 meter brede. Innenfor dem regulerte sonen tillates oppsett av stolper, nedgraving av nødvendig anlegg for kunstsnø, etablering av kummer og felling av trær.

Innenfor formålet tillates bru over Vestmarkveien for å sikre trygg og snølagt passering for skiløpere. Brua skal ha minimum 4,6 meter frihøyde over Vestmarkveien, skal utføres i tre og ha mørke tjære- eller jordfarger.



Figur 4-2: Skiløypetrase, skileik og LNF-områder sør for Vestmarkveien

4.2.2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (pbl. § 12-5, nr. 2)

Kjøreveg, felt KV

Eksisterende Vestmarkvei gjennom planområdet. Veien tillates asfaltert. Allmenn motorisert ferdsel tillates ikke vest for bom. Det tillates å etablere bru over veien, se avsnitt 4.2.1.

Annen veggrunn – møteplasser, felt A

Eksisterende asfalterte møteplasser ved bommen for tømmertransport.

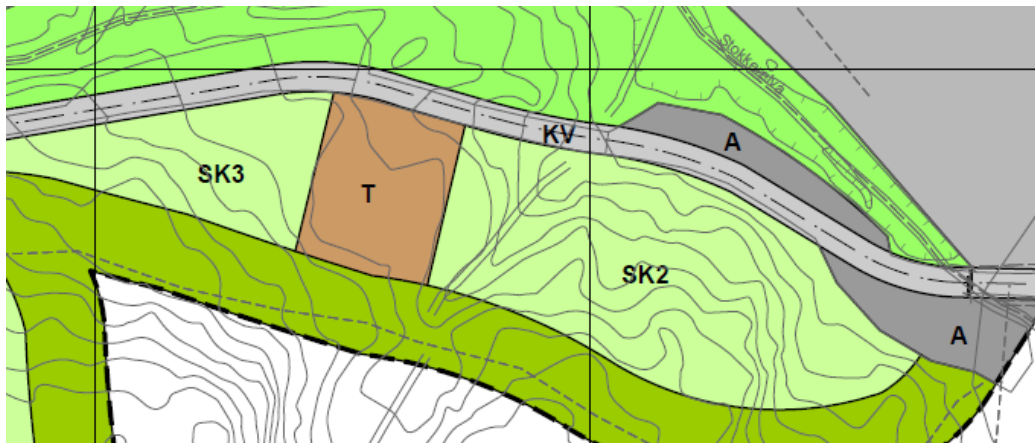
Parkering, felt P

Innenfor felt P opparbeides parkeringsplass. Området skal dekkes med grus eller andre permeable masser. Plassen skal være åpen for allmennheten, men det tillates innkreving av

parkeringsavgift etter avtale med grunneier. Minimum 5 % av parkeringsarealet skal være reservert for forflytningshemmede. Tømmerlunning og flislagring tillates på plassen.

Tekniske bygg/konstruksjoner, felt T

Innenfor felt T tillates satt opp garasje for prepareringsmaskin og lager. Høyest tillatte BYA = 120 m². Garasjen skal også benyttes som verksted, og det tillates etablert dieseltank og -pumpe.



Figur 4-3: Innenfor felt T tillattes det å sette opp garasje for preppemaskin. Møteplasser ved bommen (A) vises også

4.2.3 Landbruks-, natur- og friluftsmål (pbl. § 12-5, nr. 5)

Skogbruk, felt SK1-5

Feltene er regulert til LNF-område, skogbruk. Planen åpner ikke for tiltak her. Det tillates kun ordinær skogsdrift innenfor de begrensninger og rammer skogbruksloven med tilhørende forskrifter setter. Innenfor område SK3 tillates produksjon og lagring av kunstsne.

Natur, felt N

Området mellom Vestmarkveien og parkeringsplassen som sikrer grøntsone ved Haugsvollbekken.

4.2.4 Hensynssoner (pbl. § 11-8)

Faresone, skytebane, felt H360 (pbl. § 11-8 a)

Fareområdet til skiskytterbanen er beregnet i henhold til "Sikkerhetsbestemmelser for sivil skyting", som er vedlagt "Forskrifter om anlegg av, kontroll med og godkjenning av sivile skytebaner av 1. juli 1988".

Plassering av skiskytterbanene er vist på illustrasjonsplanen. Det kan foretas mindre justeringer av skyteretning og plassering av standplasser, så lenge det beregnede fareområdet fra skiskytterbanen holder seg innenfor det regulerte fareområdet.

Forskriften med bestemmelser regulerer også utforming av skiskytterbanen, varsling om skyting med mer. Det er ikke tatt inn bestemmelser om sikkerhet i reguleringsplanen, fordi dette vil være regulert av den til enhver tid gjeldende forskrift. All skyting skal skje i samsvar med instruks godkjent av politiet.

Faresone – høyspenningsanlegg, felt H370 (pbl. § 11-8 a)

Statnetts 300 kV-linjer Sylling–Hamang 1 (nordligste linje) og Sylling–Hamang 2 (sørligste linje) går gjennom planområdet i nord. Disse linjene har en byggeforbudsgrense (fareområde) med totalbredde 70 meter. For den nordligste linjen går byggeforbudsbeltets grense 11,2 meter vinkelrett ut fra linjens ytterste faseline. Faseavstanden er 8,8 meter. For den sydligste linjen går

byggeforbudsbeltets grense 10,2 meter vinkelrett ut fra linjens ytterste faseline. Faseavstanden er 9 meter.

I byggeforbudsbeltet er det ikke tillatt å endre terrenget, anlegge veier, etc. uten skriftlig tillatelse fra Statnett. Det er ikke tillatt etter gjeldene forskrifter å sette opp byggverk, anlegge standplasser, tribuneanlegg eller boder i byggeforbudsbeltet. Det vil bli tatt kontakt med Statnett for å få de nødvendige tillatelser.

På grunn av faren for islast tillates heller ikke snøproduksjon under anlegget + en avstand på 30 meter ut fra de ytterste faseliner. Av samme grunn tillates det heller ikke å rette snøkanoner mot linjene.

Bevaring av kulturmiljø, felt H570, (pbl. § 11-8 c)

To kullmiler i planområdet er vist med hensynssoner. Her tillates ikke inngrep.

4.2.5 Universell utforming

Varmestua skal utformes etter krav til universell utforming i TEK10.

Skiløype/lysløype i stadionområdet er bred og har lite helning. Disse vil derfor være godt egnet for bevegelses- og orientershemmede.

Parkeringsnormen til Bærum kommune følges, dvs. 5 % av plassene reserveres forflytningshemmede.

4.3 Illustrasjonsplan

Det er utarbeidet en egen illustrasjonsplan for tiltaket som viser mer detaljerte plasseringer av de ulike komponentene. Illustrasjonsplanen er retningsgivende for plasseringen.

4.4 Snøproduksjon

Generelt

Kunstsno er små iskrystaller som har en tetthet som er 300 % høyere enn naturlige snøkrystaller. Dette fører til at kunstsno varer mye lengre enn vanlig snø.

For å starte en fryseprosess må det først dannes en kjerne. Vannkvaliteten for å danne en kjerne er avgjørende. Destillert vann har en kjerneetableringstemperatur på -40 grader. Vann med partikler har en langt høyere kjerneetableringstemperatur. Det er derfor gunstig å benytte vann fra bekker siden de har et visst innhold av partikler.

Trykkluften fra snøkanonen vil, når den frigjøres i dysen, føre til lavere temperatur i de små vanndråpene, som deretter fryser til små iskrystaller. Disse krystallene vil igjen få de større vanndråpene til å fryse til snøkrystaller før de når bakken. Erfaring fra andre snøproduksjonsanlegg er at det helst bør være -5 grader eller kaldere for å få en effektiv snøproduksjon, noe varierende med inngående vanntemperatur.

Snøleggingsområde

Sør for Vestmarkveien snølegges eksisterende lysløype og skileiken. Nord for Vestmarkveien dekkes ny lysløype inn til stadionområdet, og en liten sløyfe her. Dette gir en runde på 2,7 km med kunstsno. Se figur 4-4. Det kan også være aktuelt å bedre forholdene i innfartsløypa mot Grønlandsveien med kunstsno.

Vann og snømengder

Snøproduksjonen er rettet mot skiløping for å få forlenget sesongen/sikret snø. Det legges ikke opp til å produseres til arrangementer.

Det er gjort en beregning som viser snø- og vannbehov. Følgende forutsetninger er gjort:

- 40 cm tykt kunstsnelag i løypene og på stadion.
- Ved produksjon havner ikke all snøen dit en ønsker. Det er forutsatt 10 % avdrift på snø produsert i haug og 30 % i løypene.
- Forholdet mellom vann og snø oppgis ofte til 1:2 (én liter vann gir to liter snø). Basert på erfaringer fra Fossum er dette forholdet satt til 1: 1,75.
- Løypebredder: fra stadion til Vestmarkveien er løype 8 meter (toveis trafikk). Ellers er den 4 meter.
- Totalt snøbehov er summen av snøvolum til løyper/stadion og avdrift.

For å få snølagt alt areal er det et behov for nærmere 5 500 m³ med vann, se beregninger i tabell 4-1. Som det går fram av tabellen gir et vannvolum på noe under 4000 m³ tilstrekkelig snø til å snølegge lysløypetraseen. Dette vil bli prioritert. Dammen vil fylles naturlig etter den første produksjonsperioden, og det vil da kunne bli produsert mer snø etter behov til skileik og til supplering i løypene ved fravær av «villsnø».

Tabell 4-1: Vann- og snøbehov for å dekke stadion og lysløype med kunstsne

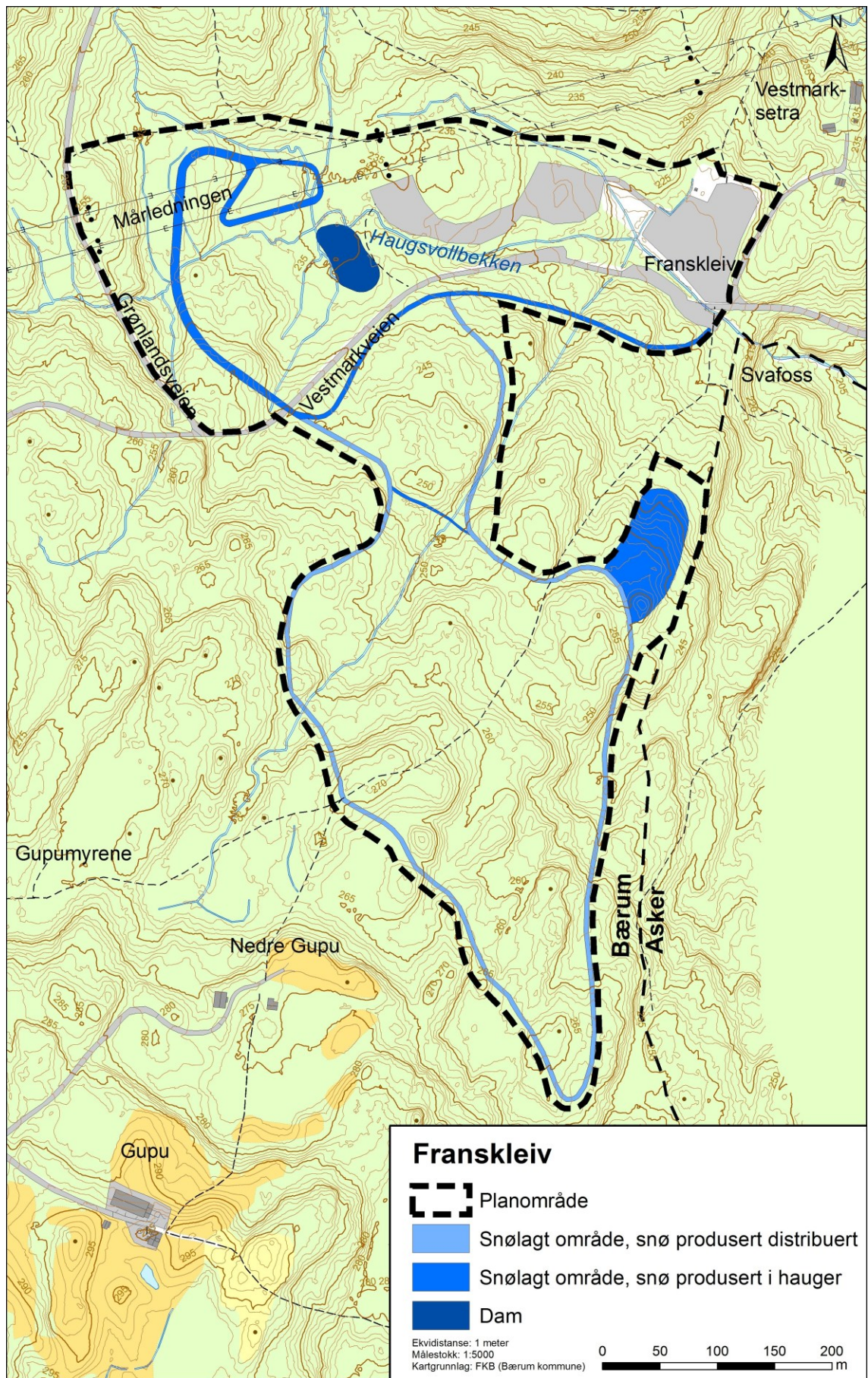
Sted	Areal (m ²)	Snøvolum (m ³)	Avdrift (m ³)	Totalt snøbehov (m ³)	Totalt vannbehov (m ³)
Snø produsert i hauger for utkjøring	4 350	1 740	175	1 910	1 430
Lysløype sør for Vestmarkveien (distribuert produksjon)	6 380	2 550	765	3 320	2 490
Skileik (produseres i haug)	4 600	1 840	185	2 025	1 520
Sum	15 330	6 130	1 125	7 255	5 440

Anlegget

Sør for Vestmarkveien blir det et distribuert system i lysløypa. Det legges vannrør med dimensjon på ca. 150 mm og trykkluft med dimensjon ca. 100 mm i ca. 60-70 cm dyp grøft i ytterkant av løypetraseen. Elektrisk kabel legges også i grøfta. Over rørene legges grus/pukk før gjenfylling med stedlig masse. Ved jevne mellomrom (ca. hver 100-150 m) monteres kummer. Kummene legges på siden av løypetraseen og sikres med lokk. Nede i hver kum er det uttak for vann og trykkluft med standard brannslangekoplinger. Herfra legges ut 1-4 lengder med brannslanger med vann og trykkluft til mobile sleder med snøspyd. Siden anlegget ikke vil ligge frostfritt. Må det tømmes etter hver produksjonsperiode.

Siden det ikke tillates å produsere snø under og mot høgspenlinja legges det opp til å produsere snø i haug i mellom lysløypa og Vestmarkveien vest for garasjen. Denne plasseringen gjør det lett å transportere snøen ut i løypesystemet nord for Vestmarkveien enten gjennom parkeringsplassen eller over den nye skibrua.

For å gi tilstrekkelig vann til snøproduksjon anlegges en dam like vest for parkeringsplassen, se kap. 4.5. Sør for dammen bygges et pumpehus. Her vil det være en pumpe og kompressor som leverer vann og luft til distribusjonsnettet med ønsket trykk.



Figur 4-4: Område som planlegges snølagt med kunstsno

Produksjonstid

Anlegget er kun i drift ved snølegging. Snølegging skjer døgntkontinuerlig tidlig i sesongen når en kuldeperiode inntreffer. Siden anlegget ikke ligger frostfritt, må det tømmes for vann hver gang det stopper. Dette er arbeidskrevende. Erfaringer fra Fossums anlegg tilser da at produksjon ikke settes i gang med mindre det er varslet en lengre kuldeperiode.

Det er et ønske om å begrense snøleggingsperioden siden denne perioden vanskeliggjør annen bruk. Erfaringer fra Fossum viser at hele deres anlegg kan snølegges på fem døgn. Dette forutsette at en får en tilstrekkelig lang kuldeperiode og at anlegget bemannes døgntkontinuerlig. På Franskleiv kan en derfor forvente at den første snøproduksjonsperioden vil vare maksimalt i fem døgn. Supplerende produksjon vil ha varighet to til tre døgn, trolig ikke mer enn null til tre perioder utover vinteren.

Tilgjengelig vann

En beskrivelse av nedbørsfelt og hydrologi er gitt i avsnitt 5.3.2. Etter endt sesong vil dammen fylles raskt i løpet av vårfloppen. I de fleste år vil den være full allerede i mars. Det er derfor tilstrekkelige vannmengder til å starte snøproduksjonen i desember. Det legges kun opp til å lede vann til dammen når vannføringen overstiger 5 persentilen (4 l/s).

Midlere spesifikt årsavløp (Q_N) er oppgitt av NVE til 21 l/s km². Med et 2,8 km² stort nedbørsfelt gir dette en vannføring på 58,8 l/s. Det vil da ta ca. ett døgn å fylle dammen med denne vannføringen (minus de 4 l/s som ledes til bekken). Vannføringen i vintermånedene er imidlertid lavere enn middelvannføringen. Tilsvarende tall for desember, januar og februar er hhv. 48 l/s, 32 l/s og 25 l/s^{/41/}. Oppfyllingstid i et normalår vil være mellom 58 og 28 timer i disse månedene. Det vil derfor raskt være vann tilgjengelig til supplerende produksjon av snø om det er behov for det.

De hydrologiske dataene viser imidlertid at det i visse år/måneder er langt mindre vann enn middelvannføringen. De laveste verdiene er også under alminnelig lavvannføring. I slike perioder vil dammen ikke fylles da alt tilgjengelig vann går til bekken. NVE har beregnet hydrologiske data i tidsrommet 1972-2008. I løpet av disse 37 årene er det tre av årene (1973, 1985, 1995) der vannføringen i desember var så liten at nesten alt vann ville ha gått direkte til bekken og ikke til dammen^{/41/}. I tørre vintre vil det derfor bare være aktuelt å produsere snø én gang siden dammen ikke vil fylles.

Tabell 4-2 viser tid det tar å fylle dammen med ulike vannføringer.

Tabell 4-2. Tid for oppfylling av dammen ved ulike vannføringer

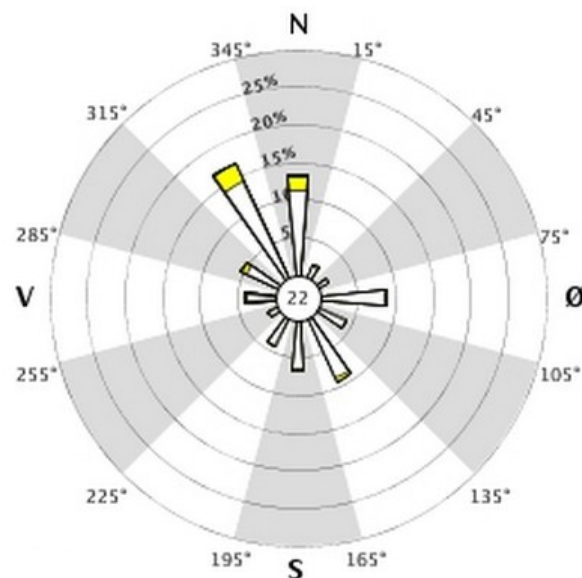
Vannføring l/s	Tilgjengelig vannmengde l/s	Liter per minutt	Kubikkmeter per time	Kubikkmeter per døgn	Tid for å fylle dammen (timer)
5	1	60	3,6	86,4	29 333
10	6	360	21,6	518,4	204
20	16	960	57,6	1 382,4	76
30	26	1 560	93,6	2 246,4	47
40	36	2 160	129,6	3 110,4	34
50	46	2 760	165,6	3 974,4	27
60	56	3 360	201,6	4 838,4	22
70	66	3 960	237,6	5 702,4	19
80	76	4 560	273,6	6 566,4	16
90	86	5 160	309,6	7 430,4	14
100	96	5 760	345,6	8 294,4	13
110	106	6 360	381,6	9 158,4	12
120	116	6 960	417,6	10 022,4	11

Utstyr

Det legges opp til å benytte samme type snøproduksjonsutstyr som på Fossum. Det vil si lansekanoner i løypene og viftekanoner for produksjon i haug ved stadion og skileik. Årsaken til at det benyttes ulike typer er at de har ulike egenskaper. Lansekanoner bruker lite energi, er meget støysvake, krever lite vedlikehold og er enkle i drift. De har imidlertid relativt liten kapasitet. De er meget godt egnet til å snølegge løyper. Viftekanonene har større kapasitet og bruker noe mer energi. Disse er bedre egnet til mer stedfast produksjon, f.eks. der snø skal produseres i haug^{33/}.

Vind

Vind ved snøproduksjon medfører stor avdrift. Det er tatt hensyn til dette i beregningene av snøbehov. Den nærmeste meteorologiske stasjonen som finnes er ved Semsvannet (165 moh.). Her er fremherskende vindretning sør/sørøst, se figur 4-5. Forholdet er trolig det samme på Franskeleiv, men lokale terrengforhold kan gi andre vindretninger. Det må tas hensyn til vind når snøkanoner plasseres for å få en så effektiv produksjon som mulig. Utblåsningsretningen fra snøkanonen må ikke peke mot vindretningen. Personellet dreier lansene etter vindretningen hver time under produksjon.



Figur 4-5: Vindrose stasjon 19710 Asker. Normaler 1961–90

Energi

Snøproduksjon krever energi knyttet til pumper og kompressor. Dette vil bli koblet til eksisterende strømmnett i området.

Bruk av kjemikalier

For å kunne produsere snø ved temperaturer opp mot 0 grader kan vannet tilføres kjemikalier/produkter som hever frysepunktet til vann. Det legges ikke opp til bruk av kjemikalier eller andre tilsetningsstoffer i anlegget.



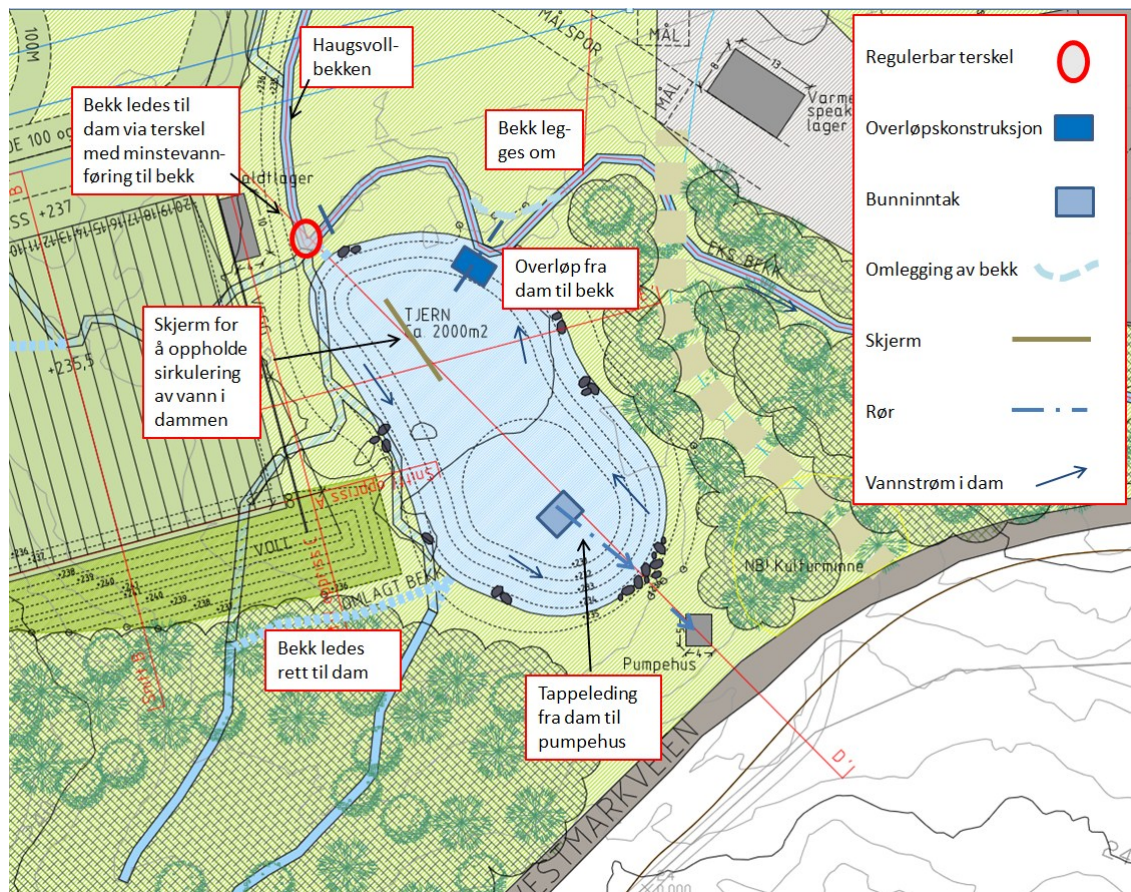
Figur 4-6: Snøkanoner og pumpehus på Fossum

4.5 Dam

4.5.1 Generelt

Figur 4-7 viser en skisse av dammen. Haugsvollbekken ledes inn i dammen fra nord. Her lages en innretning som sikrer at dammen kun fylles når vannmengden overstiger 4 l/s. Denne vannmengden ledes forbi dammen. Dette kan f.eks. gjøres som et sideoverløp.

Dammen har iht. illustrasjonsplanen et omtrentlig volum på 4400 m³. Et visst tilsig i løpet av høsten/vinteren gir også mulighet til å produsere snø etter den første produksjonen. Dette behovet oppstår oftest etter mildværsperiode, da det også er god vannføring i bekken.



Figur 4-7: Skisse som viser detaljer rundt dammen

4.5.2 Damtype

Det etableres trolig en fyllingsdam med betongkjerne. Dammen graves ut i de stedlige løsmassene og sprenges ned i fjell. Grunnforholdene er ikke undersøkt, heller ikke dybden til fjell. Befaring viser fjell i dagen i Haugsvollbekken rett nedstrøms dammen (kote 234) og stedvis videre nedover. På den øvre parkeringsplassen er det også mye synlig fjell dagen. Dette må imidlertid undersøkes nærmere i forbindelse med detaljprosjekteringen. Dammen anlegges med slak strandsone (1:3) slik at folk som ev. faller uti enkelt kommer opp igjen. På sørsida er dammen brattere for å lette pumping av vann. Her ivaretas sikkerheten med å legge ut store steiner langs bredden.

En fyllingsdam er vanligvis bygd opp av tre hovedtyper av masser:

1. Tetningsmasser, for å gjøre dammen tilstrekkelig tett (leire, morne asfalt eller betong).
2. Filtermasser eller fiberduk for å beskytte tetningsmassene mot utvasking.
3. Godt drenerende masser, til dreneringssoner som kan føre ut lekkasjevann, og som støttefyllinger.

Som tetningsmasser anvendes som regel løsmasser med et visst minsteinnhold av finkornig materiale. Egnete tetningsmasser er morene med tilstrekkelig finstoffinnhold, og leire som ikke er for bløt. Torv kan også benyttes, men om dammen er tørr i en lengre periode kan torva tørke og forårsake lekkasje til torva mettes. Alternativt kan tetningen være utført i betong eller asfalt.

Ved bruk av tetningsmasser som morene eller leire vil vannsaget gjennom tetningssonen kunne rive med seg små korn i tetningsmassen. Skjer dette kan tetningsmassene etter hvert bli utvasket og miste sin tetningsevne. Dette kan føre til store lekkasjer, og eventuelt til dambrudd. En slik utvasking kan forhindres ved å sørge for at de massene som grenser opp til tetningsmassene har en kornsammensetning som tetningsmassen ikke kan passere igjennom. Som et alternativ til filtermassene kan det brukes filterduk dersom egnede filtermasser ikke er tilgjengelig. Strandsonene bygges opp med plastringsstein for å forhindre at isgang ikke skader dammen.

Godt drenerende masser er løsmasser som er så grovkornede at vann kan renne lett igjennom dem. Disse massene kan bestå av steinig grus, utsortert stein, sprengstein, pukk eller kult. Slike masser brukes til å føre ut lekkasjevann og som støttefyllinger i dammen.

Høyeste vannstand er på kote 234,5, mens det dypeste området er på kote 231. Det vil si at den største dybden blir på 3,5 meter. Høyeste punkt på dammen blir ikke over to meter, lavere partier graves ut.

Flomløpet til dammen utføres som fast overløp i betong.

4.5.3 Bruddkonsekvens og damklasse

En fyllingsdam kan ødelegges raskt hvis den overtoppes, og det er derfor av avgjørende sikkerhetsmessig betydning at flomløpet er rikelig dimensjonert og solid utført. Damtypen er også sårbar for lekkasjer som kan medføre graving i massene (rørbrudd).

Alle vassdragsanlegg skal iht. damsikkerhetsforskriften klassifiseres i én av fem konsekvensklasser. Anlegg som ved brudd, svikt eller feilfunksjon kan medføre fare for skade på mennesker, miljø eller eiendom, skal klassifiseres i konsekvensklasse 1 til 4. Konsekvensklasse 4 benyttes for anlegg som har de største konsekvensene. Anlegg som har ubetydelige konsekvenser klassifiseres i konsekvensklasse 0.

I forskriften heter det videre:

Mindre vassdragsanlegg er i konsekvensklasse 0 dersom de oppfyller følgende kriterier:

- dammer med høyde < 2 meter og oppdemt magasinivolum $< 0,01$ mill. m^3 (10 000 m^3)
- frittliggende, nedgravde og innstøpte trykkrør der produktet av trykk og diameter, $p \times D < 0,2$,
- stenge-/tappeorgan der produktet av trykk og areal, $p \times A < 0,2$, der:
 p = største statiske trykk i MPa (1 MPa tilsvarende 100 m vanntrykk)
 D = innvendig rørdiameter i m
 A = lysåpningsareal på stenge-/tappeorgan i m^2

Ved vurdering av konsekvenser skal det minimum regnes med brudd, svikt eller feilfunksjon i den delen av et vassdragsanlegg der skadepotensialet på grunn av bruddvannføring, vannstandsending eller vannstråle er størst.

Det skal vurderes om bruddvannføring, vannstandsending eller vannstråle kan berøre boliger eller andre bygninger, og steder der mennesker oppholder seg over noe tid.

Vurdering

Det er gjort en enkel vurdering av en dambruddsbølge. Det er tydelige fjell i dagen der stien fra parkeringsplassen krysser bekken. Kotehøyden her er ca. 233,5-234,0. Denne fjellformasjonen er også godt synlig på øvre parkering. Hele området der dammen er planlagt er sumpete, noe som trolig har sin årsak i at fjellet hindrer drenering. Bekken har funnet sitt løp der fjellet ligger lavest. Nærmere Vestmarkveien er det ikke synlig fjell, her ligger stien på løsmasser mellom

bekken på kote 234 og Vestmarkveien på kote 237/238. Dybden ned til fjell er ikke kjent, men det kan være grunt. Det er forutsatt i vurderingen at kotehøyden på fjellterskelen er høyere enn 232,5 og at fyllingsdammen derfor blir lavere enn 2 meter.

Ved et dambrudd vil ikke hele dammen tappes for vann siden den er gravd og trolig sprengt ut, og fjellterskelen vil forhindre en full tømning. Fjellet gjør det også enkelt å utforme en sikker dam her. Denne blir under 2 meter høy. Basert på dammens størrelse og beskaffenhet vil maksimal vannføring som et følge av brudd ligge på maksimalt $15 \text{ m}^3/\text{s}$. Dammen brytes ned i løpet av 8 minutter, og magasinet tømmes i løpet av 30 minutter. Beregningen er basert på overtoppingsbrudd med Frölich-formel som beskrevet i NVEs retningslinjer for dambruddsbølgeberegninger, og legger konservative antakelser til grunn.

Det foreligger ikke lokale flomtall, men NVE angir noen tommelfingerregler som peker på at det neppe er over 1000 l/s/km^2 . Nedbørsfeltet ved dammen er beregnet til $2,8 \text{ km}^2$. En tusenårsflom her vil da bli på $2,8 \text{ m}^3/\text{s}$.



Figur 4-8: Det er tydelig fjell i dagen i Haugsvollbekken

Ved et eventuelt dambrudd vil vannet først flomme ut over parkeringsplassen. Dette området er stort og forholdvis flatt, og vannet vil spre seg ut over dette arealet før det krysser Vestmarkveien og renner ned Svafoss. Nedstrøms Franskleiv er den nærmeste bebyggelsen ved bekken Stokkerbråten. Her ligger boliger så høyt og i god avstand fra bekken at en dambruddsbølge på $15 \text{ m}^3/\text{s}$ ikke vil kunne medføre skade.

Videre nedover vassdraget ligger det ikke bygninger i nærheten av bekken som kan bli teoretisk berørt av en dambruddsbølge før en kommer ned til Nesbru, ca. 6-7 km nedstrøms Franskleiv. Det er ikke gjort beregninger på dette, men så langt nede vil bølgen på $15 \text{ m}^3/\text{s}$ åpenbart være dempet mye på grunn av det begrensede magasinivolumet, og på grunn av hindringer i elveleiet som f.eks. Åstaddammen (figur 4-9). Det anses derfor som usannsynlig at bølgen vil gjøre noen skade lenger nede.

Fordi dammen er mindre enn 2 meter høy, og magasinivolumet er mindre enn $10\,000 \text{ m}^3$ kan dammen i følge damsikkerhetsforskriften settes i klasse 0 uten videre vurderinger. Det er i tillegg gjort vurderinger av dambruddsforløpet som også tilsier at dambruddet ikke gjør noen skade. Derfor anses det som godt dokumentert at dammen kan settes i klasse 0. Dette er forutsatt at grunnundersøkelser bekrefter at fjellterskelen ved dammen ligger høyere enn kote 232,5.



Figur 4-9: Åstaddammen

4.6 Vann og avløp

I planprogrammet heter det:

Valgt løsninger for vann og avløp tilknyttet skiarenaen skal beskrives.

Det legges opp til å legge inn vann i varместua. Det baseres på borevann. Avløp infiltreres i grunnen. Det skal ikke legges inn toalett i varместua.

5 Planforslagets virkninger for omgivelsene

5.1 Metode

Som en del av planforslaget skal det utarbeides en konsekvensutredning der konsekvenser av planen for ulike tema skal utredes iht. til fastsatt planprogram. Verdier for hvert enkelt tema beskrives, og konsekvenser av det planlagte tiltaket utredes. Metoden følger i grove trekk Statens vegvesens Håndbok 140, der områdene verdisettes etter en tredelt skala (liten-middels-stor) og konsekvensene vurderes etter en nidelt skala fra meget stor positiv konsekvens (++++) til meget stor negativ konsekvens (-----).

5.2 Landskapsbilde

5.2.1 Utredningskrav

I planprogrammet heter det ^{/34/}:

Tiltakets påvirkning på landskapet skal beskrives. Det skal utarbeides realistiske illustrasjoner som viser tiltakets innvirkning på omgivelsene.

Siden snøproduksjonsanlegg i lysløypa ikke medfører varige endringer eller avvirking av skog er det ikke nødvendig å innlemme lysløypetraseen sør for Vestmarkveien i disse vurderingene utover en beskrivelse av type anlegg og typisk produksjonsmåte.

5.2.2 Dagens situasjon

Franskeiv

Planområdet er sterkt påvirket av kraftledningen med et 60 meter bredt snauhogd ryddebelte og store parkeringsarealer. Parkeringen er «uryddig» og lite logisk siden den består av tre atskilte områder. Størstedelen er gruset, men også gressdekt areal benyttes til parkering. Terrenget stiger mot nord og vest. Grunnet ryddegata er det god utsikt fra planområdets vestre deler. Her ser man bebyggelsen i Bærum. Vestmarkveien deler planområdet i to. Den har en fin linjeføring i landskapet, og som nyasfaltert fremstår den innbydende i landskapet. Mellom kraftledningen og Vestmarkveien er det et område med tett bar- og løvskog. Dette ligger i en liten forsenkning, og fremstår som et landskapsrom med begrensede verdier. Her går det noen bekkesig, men disse har liten landskapsmessig betydning der de renner som udefinerte løp. Haugsvollbekken tilfører landskapet liv, og spesielt Svafossen kan være flott ved stor vannføring. Den er imidlertid litt dårlig synlig grunnet skog.

Lysløypa

Lysløypa går gjennom et småkupert skogsområde med ordinær produksjonsgranskog. Løypa har varierende dekke. Det varierer mellom kavling, flisdekking, grusing, jordeckket og noe fjell i dagen. Skileikområdet er hogd, og er en åpning i skogen som gir området noe variasjon og utsikt. Deler er opparbeidet, og det er noen kunstige terrengformasjoner. I nord er det tett bringebærkratt.

Verdi

Området nord for Vestmarkveien er preget av inngrep, i hovedsak kraftledningen og parkeringsplassen. Dette området har **liten verdi**. Landskapet sør for Vestmarkveien er områdetypisk skog, og dette gis **middels verdi**.



Figur 5-1: Stadion og skiskytterbanen er planlagt i dette området



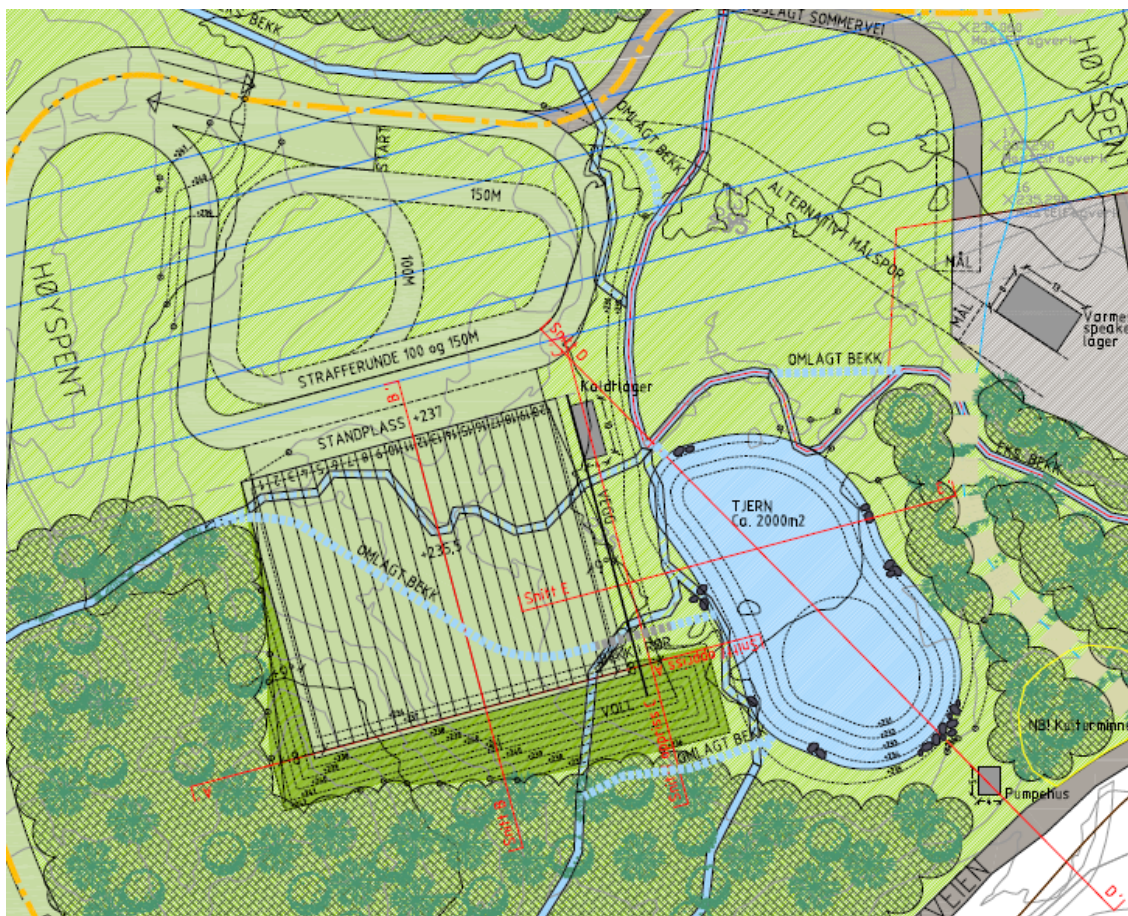
Figur 5-2: Sommerbilde av skileiken

5.2.3 Konsekvenser av planforslaget

Illustrasjonsplan for anlegget består av fire tegninger i A3-format. Dette er en del av planmaterialet. Utsnitt fra illustrasjonsplanen er her brukt for å illustrere tiltaket.

Planen legger ikke opp til bygg eller terrenginngrep som vil gi fjernvirkning. De landskapsmessige konsekvensene er begrenset til nærvirkning.

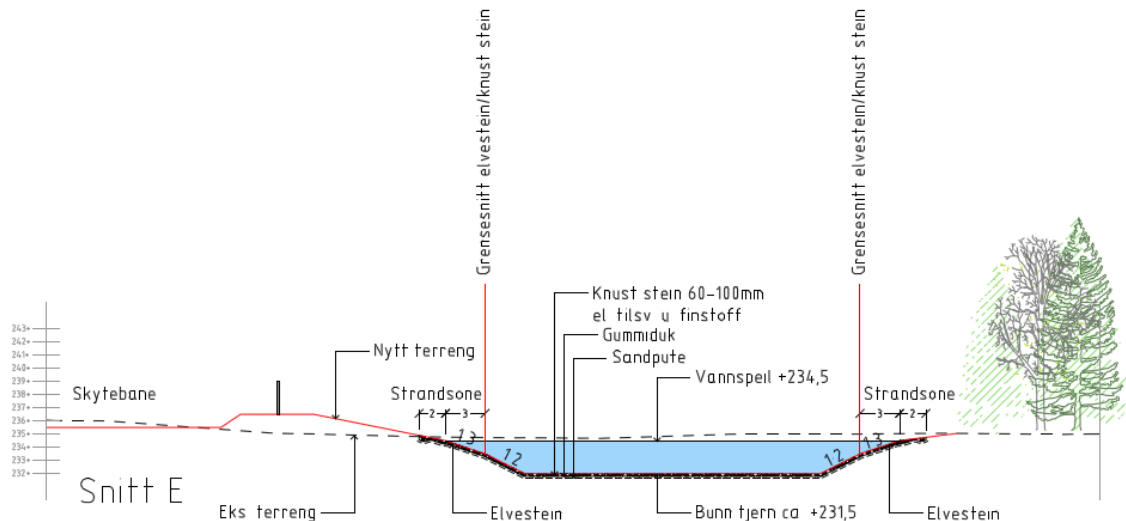
Tiltaket gir noe terrenginngrep for å plassere standplass og strafferunde, men dette området ligger på en liten flate i dag. Inngrepene blir derfor beskjedne. Dette er for en stor del under kraftledningen/ryddegata, og blir i så måte synlig, men dette er på den andre siden et område med begrensede verdier nettopp grunnet det store og dominerende kraftledningsanlegget. Skiskytterbanen medfører at det etableres en voll som bygger tre-fire meter over terrenget (kote 241). I sørvestre hjørne går denne inn i terrenget. Det vil fortsatt være skog på vest- og sørsiden av banen som begrenser synligheten fra Vestmarkveien og Grønlandsveien, men den vil bli synlig fra parkeringsplassen. Ny lysløype mellom skiskytterbanen legges gjennom skogen sør for kraftledningen. Dette gir noen terrenginngrep, tilsvarende eksisterende løype sør for Vestmarkveien.



Figur 5-3: Skiskytterbane og dam

Den planlagte dammen ligger i et flatt sumpete område i dag, og graves ned i terrenget. Overskuddsmasser brukes internt på anlegget. Dette er uten landskapsverdier. Dammen vil ha fullt vannspeil hele sommeren, og bedømmes å bli et positivt element i landskapet.

Parkeringsplassen har i dag et rotete uttrykk og er til dels dårlig vedlikeholdt. En «oppstramming» av denne bedømmes også å være positivt for landskapsbilde. Øvre parkeringen ligger i dag i hellende terreng, fra kote 226 til 235. Det vil bli nødvendig med terrenginngrep inklusive sprengning (det er synlig fjell i dagen) for å legge plassen godt i terrenget. Helningen slakes ut som vist på illustrasjonsplan, og plassen gis en naturlig form. Noe skog tas for å utvide den øvre plassen, uten at det har stor betydning for dette temaet.



Figur 5-4: Snitt av planlagt dam

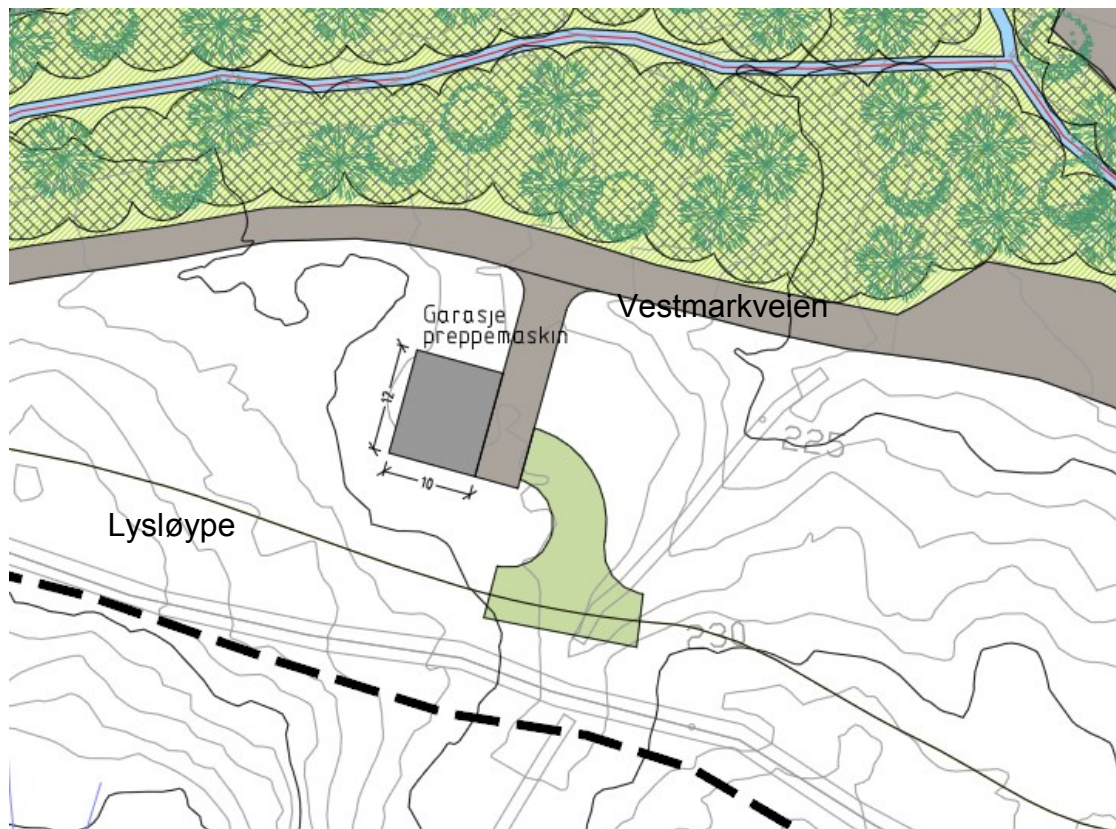
Planen åpner for etablering av bru over Vestmarkveien, pumpehus, garasje for preppemaskin, kaldlager og speakerbu/varmestue. Disse byggene vil få ulik synlighet. Brua vil krysse en av de mest brukte innfallsportene til Vestmarka. Den legges i et område med en naturlig høyde på nordsida av veien, men på sørsida må det noen terrengarbeider til for å få etablert landkar. Denne typen overgangsbruer er et uvanlig syn i Marka. Bortsett fra bruer i Holmenkollen og ved Kleivstua er ikke vi kjent med at det finnes slike bruer innenfor markagrensa. Hvordan dette oppleves er for en stor grad personlig, men utforming har naturlig nok stor betydning. Brua skal opparbeides i tre, og gis mørk jord/tjærefarge, noe som gjør at den faller naturlig inn i området. Figur 5-5 viser illustrasjon av skibru over Vestmarkveien. Plasseringen er ikke helt identisk med planlagt plassering av brua, men utforming er den samme.

Varmestua legges på eksisterende parkeringsplass. Denne blir synlig, men i dette området er det allerede store inngrep, og det er heller ikke langt til annen bebyggelse på Vestmarksetra. Pumpehus og lager er små bygninger som ikke vil virke dominerende i landskapet.



Figur 5-5: Illustrasjon av skibru over Vestmarkveien. Utarbeidet av Asplan Viak

Garasjen planlegges med en størrelse på 8 x 12 meter. I tillegg til garasje gir dette tilstrekkelig areal til verkstedsfunksjoner og lager til snøproduksjonsutstyr (kanoner og slanger). I front settes inn en leddport med fem meters bredde. I hele byggets lengderetning legges en H-bjelke for montering av kjettingtalje slik at chassis på preppemaskina kan løfts av for vedlikehold og reparasjon. Garasjen må dermed ha høyde som tillater dette. Bygget blir godt synlig fra Vestmarkveien.



Figur 5-6: Garasjen er planlagt sør for Vestmarkveien

Alle bygg skal utformes etter tradisjonell byggeskikk slik at de så langt som mulig harmonerer med området. De bygges i tre, og skal males mørke jordfarger i brune/brunsvarte eller grå nyanser. Leddport blir av metall.

Sør for Vestmarkveien iverksettes ingen tiltak som gir synlige terrenginngrep utover kummer. Lysløypa ble oppgradert sommeren 2012, og nedgraving av rør vil ikke medføre endringer av traseen. Dette er et tiltak som ikke gir vanlige synlige terrenginngrep utover kummer og bedømmes derfor å være uten konsekvens for landskapsbilde.

I tillegg er eksisterende skileikområde i øst tatt med i planområdet. Heller ikke her vil reguleringsplanen åpne for endringer fra dagens bruk.

Til tross for at området nord for Vestmarkveien har små landskapsmessige verdier, og tiltaket i seg selv er lite og uten store inngrep og uten fjernvirkning bedømmes konsekvensen for landskapet bedømmes å være **liten negativ (-)**. Det er i den vurderingen tatt hensyn til at det gir inngrep innenfor Marka. En del elementer i planen vil innebære en forskjønning av området, f.eks. opprusting av parkeringsplass og etablering av dam.

5.3 Biologisk mangfold – naturmiljø

5.3.1 Utredningskrav

I planprogrammet heter det^{/34/}:

Utførte karlegginger av BioFokus gir en meget god kunnskapsbasis om planområdet, og det er ikke nødvendig med supplerende undersøkelser. På bakgrunn av denne kunnskapen skal konsekvenser av planen beskrives, herunder om uttak av vann til snøproduksjon vil ha konsekvenser for vassdraget og livet knyttet til dette også nedstrøms planområdet.

Utredningen skal ivareta forhold som naturmangfoldloven krever og det skal settes opp en oversikt over tiltaket sett opp mot verneverdier og retningslinjer for verna vassdrag. Behovet for omlegging og ev. lukking av bekker skal beskrives.

Siden snøproduksjonsanlegg i lysløypa ikke medfører varige endringer eller avvirking av skog er det ikke nødvendig å innlemme lysløypetraseen sør for Vestmarkveien i vurderingene.

5.3.2 Dagens situasjon

Vassdrag

Generell beskrivelse

Figur 5-8 viser vassdraget. Det har sin spede begynnelse i området Stovivollen og Ramsåsen. Svartbekken renner forbi Stovivollen, mens Delingsbekken kommer fra Ramsåsen. Brubekken kommer inn fra vest ved Haugsvollen, og videre sørover har bekken navnet Haugsvollbekken. Nede ved Franskleiv kommer det inn noen utydelige bekkeløp fra vest og ett fra sør som renner forbi Askerettra. Bekken renner gjennom planområdet og fortsetter ned Svafossen. I dette området skifter bekken navn til Stokkerelva (Holobekken er også bruk). Elva danner kommunegrense mellom Asker og Bærum fra Svafossen og nesten ned til Billingstad. Ved Eikhaugen renner Stokkerelva sammen med Skvallerbekken som kommer fra Jordbruområdet. Ved Åstad renner bekken ut i Åstaddammen. Fra Åstaddammen er bekken lukket under jernbanen og renner videre som Neselva gjennom bebyggelsen på Billingstad og Nesbru før den når fjorden ved Landøya. Samlet bekkestrekning fra planområdet og ned til fjorden er omtrent 7 km.

Hydrologi

Norges vassdrags- og energidirektorat har utarbeidet en egen rapport med hydrologiske data for vassdraget^{/41/}. Det foreligger ikke målestasjoner i nedbørsfeltet, så nærliggende målestasjoner er benyttet i de hydrologiske beregningene.

Samlet nedbørsfeltet til Neselva er 21,2 km², mens feltet til Haugsvollbekken/ Stokkerelva oppstrøms planlagt dam for snøproduksjon er 2,8 km².

Tabell 5-1: Felldata for Neselva og Haugsvollbekken

Stasjon	Regine-enhet	Feltareal (km ²)	Høydeint. (moh.)	Normalavløp Q _N (l/s•km ²)
Neselva	0082Z	21,2	440-0	-
Haugsvollbekken	008.1Z	2,80	230-440	21

Tabell 5-2 viser resultater fra beregningene fordelt på måneder og tiårsperioder. Vassdraget har dominerende vår- og høstflommer, og lavvannføringer inntreffer som oftest om sommeren^{/41/}. Som det går fram av tabellen er det store variasjoner i vannføringen, beregningene viser minimumstall helt nede på 0 l/s, mens den høyeste verdien er 556 l/s.

Tabell 5-2: Beregnede månedsmiddelvanntføringer ved planlagt damsted i Haugsvollbekken fordelt på måned og tiår. Alle tall er i liter per sekund. Bearbeidet fra NVE^{41/}

Periode	Jan.	Feb.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Des.	Middel
1970-tallet	16	16	31	171	111	27	29	27	46	59	75	33	53
1980-tallet	12	9	22	160	125	37	35	49	70	97	86	35	61
1990-tallet	32	31	44	159	64	35	24	25	54	70	78	56	56
2000-tallet	69	43	64	154	66	40	39	46	41	108	141	69	73
Middel	32	25	40	161	91	35	32	37	53	84	95	48	61
Minimum	1	0	1	67	13	3	2	0	2	7	7	4	
Maks.	212	173	184	364	261	202	193	204	182	260	556	142	

Alminnelig lavvannføring for Haugsvollbekken er antatt å være i størrelsesorden 1,0 l/s•km² eller 2,8 l/s. I vassdragsreguleringer er begrepet persentiler viktig. Disse bestemmes ut fra varighetskurven til vannføringsserien. Eksempelvis er 5-persentilen (Q₅) den vannføringen som underskrides 5 prosent av tiden i observasjonsperioden. Denne vannføringen vil typisk være en karakteristisk lavvannsverdi for nedbørfeltet.

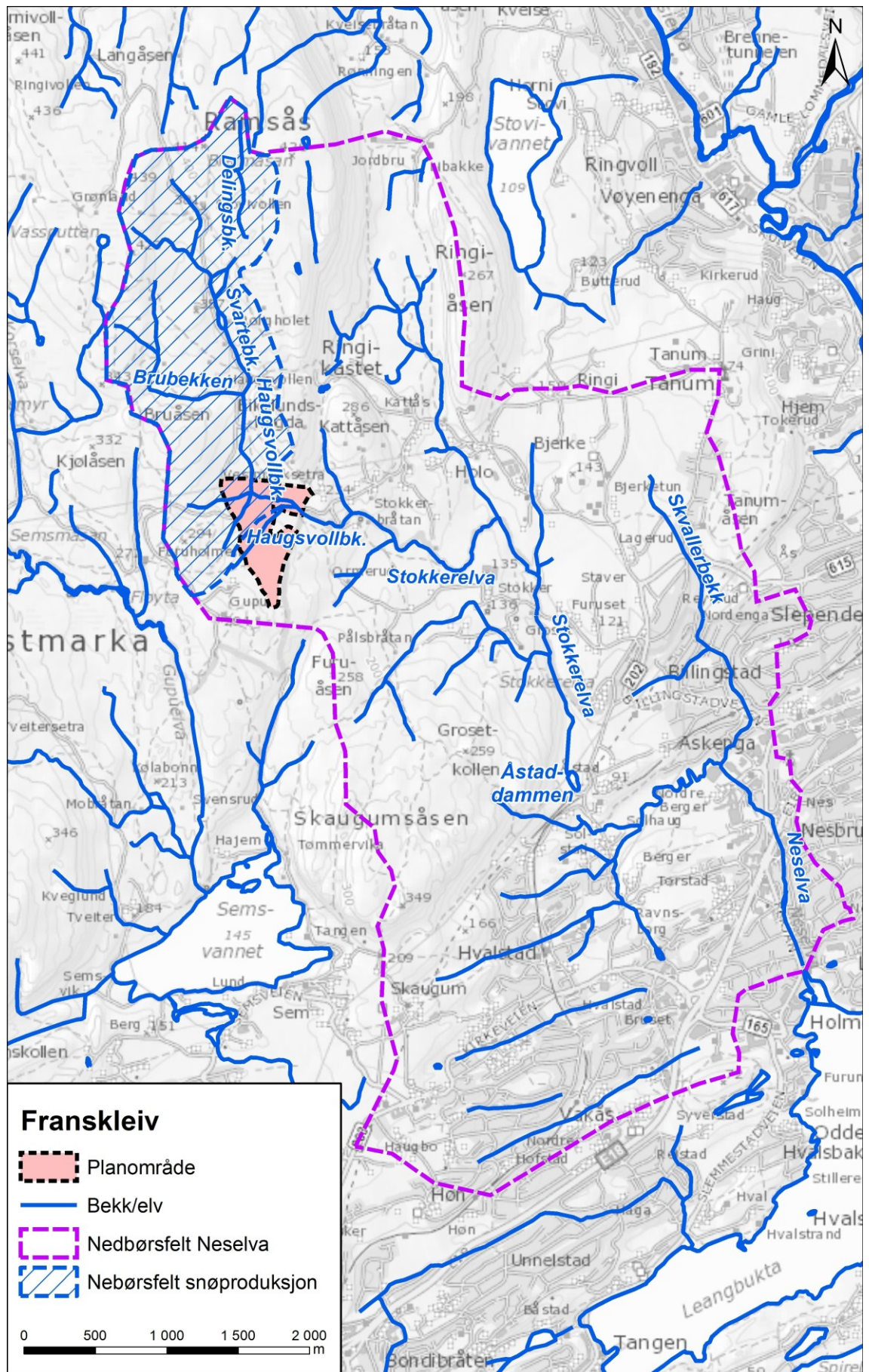
5 persentil i vinter- og sommersesong er beregnet^{41/}:

Sommersesongen (1.5.-30.9): 0,5 l/s km² eller 1 l/s

Vintersesongen (1.10-30.4): 1,5 l/s km² eller 4 l/s



Figur 5-7: Haugsvollbekken ved Haugsvoll (til venstre) og gjennom planområdet (til høyre). Begge bildene er tatt i vårløsningen 27.4.2013



Figur 5-8: Vassdrag med nedbørsfelt

Naturverdier knyttet til vassdraget

Oppstrøms planområdet renner bekkene som danner vassdraget gjennom barskog. Det er ikke registrert spesielle naturverdier knyttet til bekkene. De er dog ikke undersøkt gjennom dette arbeidet siden tiltaket ikke åpner for inngrep eller påvirkning oppstrøms Franskleiv.

Haugsvollbekken kommer inn i planområdet fra nord, og renner rett sør gjennom ryddebeltet like vest for øvre parkering. I dette området kommer det flere små bekkesig fra vest og sør. Disse samler seg i en bekk, og renner videre rett østover mellom Vestmarkveien og parkeringsplassen.

BioFokus har kartlagt området. Om bekken skriver de ^{/8/}:

Gjennom planområdet er bekken sjelden mer enn to meter bred og med liten dybde på hele strekningen. I deler av det sentrale området rundt planlagt vannbasseng er bekken stilleflytende og svakt meanderende i partier. Kantskogen til bekken er dominert av løvskog ved nedre parkering hvor det er mye gråor. I tilknytning til de stilleflytende partiene ved planlagt vannbasseng er det en mosaikk av gran, gråor, bjørk og ask (NT). For øvrig dominerer ensjiktet forholdsvis ung granskog kantsonene.

Et bekkedrag kan ha en viktig funksjon som viktig økologisk korridor i landskap som ellers har lite gjenværende natur, og de kan være viktige objekter i seg selv ved å huse arter (spesielt ferskvannsinvertebrater) som er knyttet til selve vannstrengen og/eller kantsonen til bekken.

De kartlagte bekkene i planområdet ble vurdert ikke å ha kvaliteter som nevnt over. Kantsonene til bekken er svært trivielle med ung skog og bekken er kanskje for liten til å gi stabilt høye luftfuktighetsforhold som er gunstig for en del sjeldne arter. Selve bekkestrengen er vurdert å være for liten og i de fleste partier for hurtigrennende, samt i perioder svært tørkeutsatt, for å kunne gi grunnlag for et spesielt mangfold av ferskvannstilknyttede arter. Det er ikke gjort særskilte undersøkelser av invertebrater etc. da potensialet for sjeldne og trua arter ble vurdert som svært lite i denne delen av bekken. Trolig er potensialet både for vannlevende arter og arter knyttet til kantsonen større lenger nede i vassdraget når man kommer under marin grense og da særlig der elva renner over kalkfjell.

Rett nedstrøms planområde inngår Stokkerelva/Haugsvollbekken i en 101 dekar stor naturtype fra kommunegrensa til Asker og ned til Stokkerveien ^{/21/}. Naturtypen er viktig bekkedrag, og verdien er satt til viktig (B).

Nedstrøms Stokkerveien inngår bekken i naturtypen rik edelløvskog som også er gitt verdi viktig (B). Bekken inngår så i Åstad naturreservat. Det ble vernet i 1982 gjennom Verneplan for edelløvskog/rike løvskoger. Formålet med fredningen er å bevare et uvanlig variasjonsrikt og frodig edelløvskogsområde hvor mange skogtyper er representert. Dette området er også registrert som en naturtype med den høyeste verdien (A).

Etter kryssing av jernbanen inngår vassdraget i en ny rik edelløvskog (verdi A). Mellom Skustadgata og fjorden er Neselva i sin helhet registrert som et viktig bekkedrag. Denne lokaliteten vurderes som svært viktig (A-verdi) på grunn av at den er artsrik og med intakte kantsoner. I tillegg er det registrert ål (rødlistet som kritisk truet-CR) og edelkreps (sterkt truet-EN) i vassdraget, samt at det finnes laks og sjørørret der.

Laks- og sjørørret kan gå opp til kulverten under jernbanen. Dette gir en lakseførende strekning på 3,5 km. Gyte- og oppvekstforholdene før ørret oppgis å være meget gode på den potensielle sjørørret- og lakseførende strekningen. Ørret finnes også oppstrøms jernbanen/Åstaddammen, men tettheten er rapportert å være betydelig lavere enn nedstrøm ^{/54/}.



Figur 5-9: Haugsvollbekken forbi parkeringsplassen (18.9.2012)

Området nord for Vestmarkveien

Planområdet nord for Vestmarkveien er sterkt påvirket av parkeringsplasser, hogstgate under høyspentlinja og moderne skogbruk.

Det er foretatt naturfaglige undersøkelser i dette området av BioFokus^{/8/}. De har beskrevet fire skoglokaliteter som skiller seg ut fra øvrig skog ved å ha større markfuktighet, større andel løvtrær og en forholdsvis artsrik karplanteflora typisk for rike sumpskog og fuktige skogområder, se figur 5-13. Område 1, 2 og 3 er sumpskog og område 5 er kantsone til Haugsvollbekken. Område 4 har en rik kildeskogsvegetasjon med arter som slakkstarr, skogstarr, maigull, bekkeveronika, bekkekarse og sumphaukeskjegg. Arealet av dette området er imidlertid kun 0,25 dekar, og bare en liten del av dette har den mest interessante floraen. Dette området oppfyller naturtypekriteriene som er satt for å avgrense rikere sumpskog (jf. DN-håndbok 13^{/22/}). Selv om området er lite er det ugrøftet, har intakt vannhusholdning og her finnes noen karakterarter for denne skogtypen. Lokaliteten vurderes på dette grunnlag som en viktig naturtype (B-verdi).

Lokalitet 1-3 har lignende kvaliteter som lokalitet 4, men har ikke et så sterkt kildepreg og er heller ikke så rike. Disse vurderes derfor ikke å være naturtyper etter DN-håndbok 13, men er områder som tilfører variasjon og på sikt kan bli viktige for biologisk mangfold dersom de ikke utsettes for nedbygging eller hard hogst.

Kantsonen langs bekken (nr. 5) har i dag små verdier siden den til tider er tynn og har stort innslag av gran.

Det er ikke registrert rødlistete arter^{/23/} innenfor planområdet gjennom BioFokus' undersøkelser bortsett fra ask (nær truet-NT). Artskart^{/24/} har én rødlisteart som vises innenfor planområdet, buttmarikåpe *Alchemilla plicata* som er vurdert som nær truet (NT). Den geografiske presisjonen på registreringene er dårlig. Arten er knyttet til noe baserik slåtte- og beitemark, naturtyper som nesten ikke forekommer innenfor planområdet. Buttmarikåpe er trolig funnet ved bebyggelsen på Vestmarksetra.

Rådyrslørsopp *Cortinarius safranopes* (sårbar-VU) ble funnet ved bebyggelse på Vestmarksetra i 1978. Løpebillen *Carabus cancellatus* (nær truet-NT) ble funnet i 2005 ca. 100 meter sør for der Vestmarkveien krysser Haugsvollbekken.

Artskart har spredde registreringer av den svartelistete^{/16/} arten vinterkarse langs Vestmarkveien mellom Tanum og nesten opp til Franskleiv^{/24/}. Arten er angitt med høy risiko (HR). Den fremmede artet tysk mure *Potentilla thuringiaca* er angitt med lokalitetsbeskrivelse

Vestmarkseter, parkeringsplasser grasmark, vegkant i 1990. Den har status «potensiell risiko (PH)».

Gjennom planarbeidet har det kommet opplysninger at det er et rugdetrekk i området ved Vestmarksetra^{/42/}.



Figur 5-10: Fra sumpskogen i planområdet

Området sør for Vestmarkveien

Det er ikke gjort egne naturfaglige undersøkelser av planområdet sør for Vestmarkveien, bortsett fra en befaring langs lysløypa. Årsaken til det er at det ikke legges opp til andre tiltak her enn å grave ned rør i eksisterende lysløypetrasé. Lysløypa går gjennom ordinær produksjonsskog (gran), men med et forholdsvis stort innslag av løv (ca. 25 %). Det finnes en hekkelokalitet for hønehaug like utenfor planområdet^{/43/}. Hønehaug er rødlistet med status nær truet (NT).

Den nærmeste kartlagte naturtypen er Gupu. Dette kulturlandskapsområdet er registrert som en naturtype, *høstingsskog* med utforming *varmekrevende, frisk, næringsrik høstingsskog med styvingstrær av edellauvtrær (alm, ask, lind)*. Den er gitt verdi viktig (B)^{/21/}.

Verdi

Naturtypen som er nyregistrert gis **middels verdi** og Haugsvollbekken gis **liten til middels verdi**. Resten av arealet nord for Vestmarkveien har **liten verdi** for dette temaet. Sør for Vestmarkveien er det ordinær barskog, som er sterkt påvirket av stier, løyper og stor ferdsel. Dette området gis **liten verdi**.

5.3.3 Konsekvenser

Arealinngrep

Tiltaket vil medføre avskoging og terrengarbeider der det anlegges ny lysløype, bru, standplass, skiver og voll, dam og garasje. Den nyregistrerte naturtypen vil ødelegges. Den er meget liten, og det er heller ikke mulig å bevare deler av den. Inngrepene medfører også at de andre

områdene (1 til 3) som er beskrevet vil bli ødelagt eller sterkt forringet. Skogsarealet som er planlagt nedbygd av skiskytterbane, løyper og dam vil ødelegges som leveområde for de artene som finnes der i dag.

Tiltak under ryddebeltet til høgspontanlegget har få negative konsekvenser, dette området vil uansett ryddes med jevne mellomrom.

Forstyrrelse

Støy, lys og forstyrrelse fra anlegget anses ikke å kunne få et slikt omfang at det kan skremme vilt og fugl bort fra området. Det er i dag stor aktivitet og til tider mange personer som benytter stier, veier og skiløyper gjennom hele året. Aktiviteten vil øke noe i forbindelse med trening og utfart sammenlignet med dagens situasjon, men dette gir ingen ny forstyrrelsessituasjon.

Skyting gir en ny situasjon, men arter som er sårbare for støy og forstyrrelse er mest sannsynlig allerede skremt bort fra området gjennom eksisterende aktivitet. Hønsehaukreiret ligger nesten én kilometer fra standplass, og skytestøy vil ikke medføre at reiret oppgis. Lysløypa går ganske nær reiret, men snøproduksjon vil ikke være negativt for hønsehauken siden snøproduksjon skjer til i helt andre tidsrom enn når fuglen hekker.

Forholdet til rugde er mer uavklart. Rugda har et trekk om morgenen og kvelden. Hensikten med dette er at hunnene som sitter på bakken skal kunne velge make. Det er ikke kjent hvor arten hekker, men hekkehabitatet er fuktig skog. Området der det planlegges skiskytterbane er dermed et mulig hekkeområde. Om dette er tilfelle vil tiltaket medføre at arten må finne en annen reirlokalisitet. Om den har reir et annet sted vil selve rugdetrekket neppe påvirkes negativt. Trekket skjer i skumringen, og sammenfaller dermed ikke med tidspunkt det trenes på om sommeren. Vinteraktivitet vil ikke påvirke arten som (i all hovedsak) er en trekkfugl.

Vannføring

Fylling av dammen medfører at den naturlige vannføringen i oppfyllingsperioden blir mindre. Det er valgt å benytte 5-persentil som grunnlag. Det betyr at vann kun ledes til dammen når vannføringen overstiger 4 l/s. Bakgrunnen for dette er at vassdraget går gjennom et friluftsområde, og at det dermed bør være rennende vann tilstede. Slipp av denne vannmengden vil også sikre det biologiske livet i vassdraget, selve om det ut fra biologiske forhold er få forhold som krever en minste vannføring i bekken. Uttaket av vann vil ha betydning i oppfyllingsperioden i en strekning på 2,4 km av Haugsvollbekken/Stokkerelva. Det er ikke spesielle verdier knyttet til dette vassdraget så langt opp i nedbørsfeltet, her renner bekken stort sett gjennom granskog. Ved Stokker kommer et langt større felt inn i vassdraget som sikrer vannføring her. Uttaket av vann kan på ingen måte påvirke de mer verdifulle områdene av vassdraget som er knyttet til naturreservatet ved Åstad og anadrom strekningen nedstrøms jernbanen. Nedbørsfelt til Haugsvollbekken er bare ca. 10 % av samlet nedbørsfelt til Neselva.

Magasinet på ca. 4400 m³ vil fylles opp i løpet av sen vinteren, senest i april. Dammen vil være full og bekken vil ha normal vannføring gjennom sommer og høst fram til produksjonen av snø starter, tidligst i desember. I snøproduksjonsperioden og frem til dammen fylles på nytt vil kun en vannføring på 4 l/s passere dammen. Hvor lang denne perioden vil bli avhenger av vannføringer. Ulike vannføringer og tidsrom er beskrevet i kap. 4.4 Snøproduksjon, avsnitt Tilgjengelig vann på side 24. I et normalår vil dammen fylles i løpet av ett til noe over to døgn. Om en i tillegg forutsetter to perioder med produksjon utover den første vil en få tre perioder der vannføringen i bekken vil være mindre enn normalt, opptil ti døgn mellom desember og februar/mars i en normalvinter. Perioden med redusert vannføring vil dermed være kort. Det er også normalt med så lav vannføring i denne bekken år om annet.

I perioder med unormalt lite vann vil tiden det tar å fylle dammen være lengre, og vannføringen i bekken vil være mindre i et tilsvarende tidsrom.

Om sommeren vil dammen være full, og bekken få naturlig vannføring.

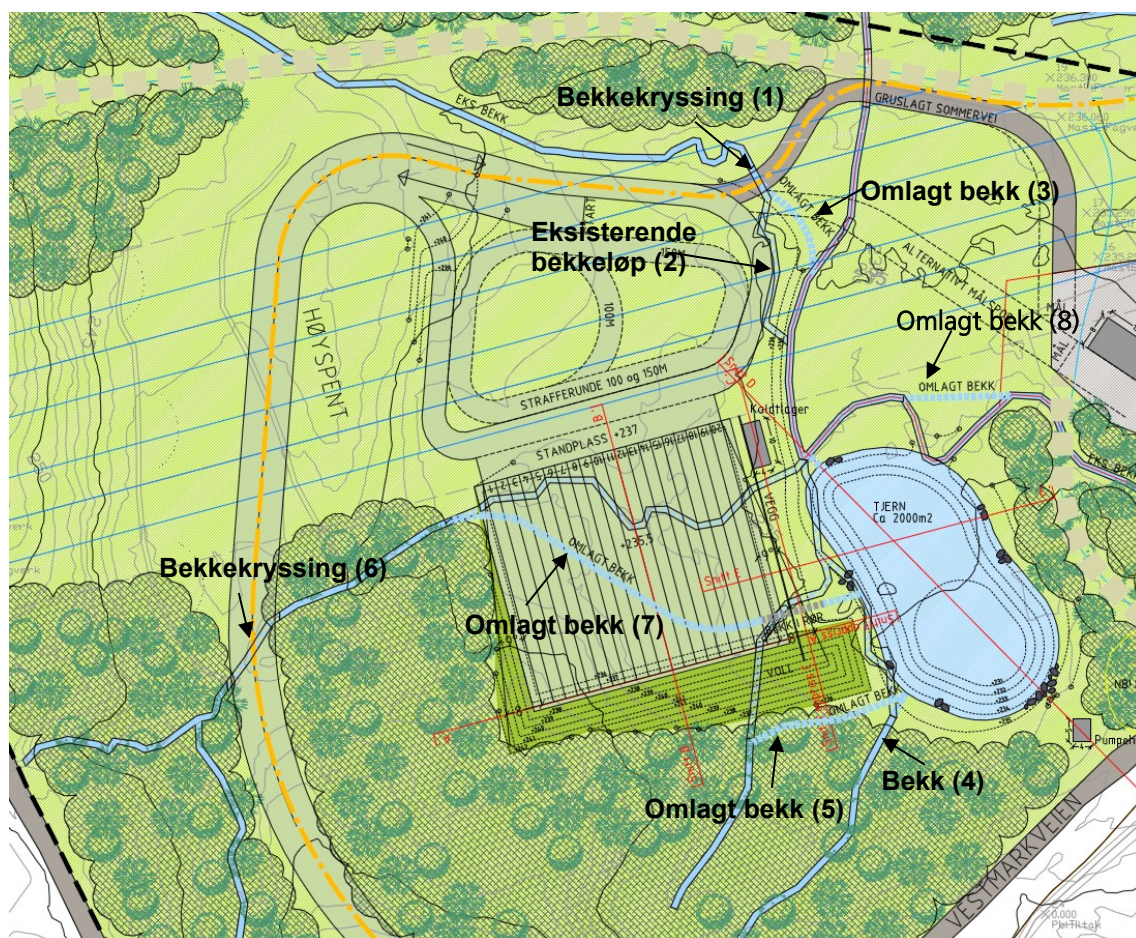
Vassdrag

Etablering av dam vil også trolig kunne medføre et økt biologisk mangfold i området. Fiske-tomme dammer er meget viktig for det biologiske mangfoldet, og det vil raskt knytte seg ulike arter til en dam. Verdien vil begrenses noe siden den ikke har permanent vannspeil, og tappes

ned tidlig på vinteren. Dammen vil fylles gjennom ettervinteren, og være fylt i perioden mars-november. Dette er den viktigste perioden for mange arter, og dammen kan f.eks. fint fungere for salamander som oppholder seg på land gjennom vinteren.

Ny gruslagt sommerveien til området krysser Haugsvollbekken under høyspentlinja. Her etableres det ei klopp (nr. 1 i skissen nedenfor). Her legges bekken om for å unngå konflikt med løyper (nr. 2 og 3). Omlagt løp er ca. 20 meter. Haugsvollbekken må også legges noe om ved dammen (nr. 8). Det kommer to små bekkesig fra sør. Nr. 4 legges om slik at den renner direkte ut i dammen. Nr. 5 legges om sør for skytevollen og føres sammen med nr. 4. Bekk fra vest (nr. 6) krysses av ny lysløype. Den legges trolig i rør. Dette bekkesiget krysser skiskytterbanen vil fortsatt ligge åpent, men det kan bli nødvendig å legge dette noe om siden det i dag ligger for nær standplass (nr. 7).

På positiv side legger planen opp til å regulere et naturområde langs Haugsvollbekken. Her tillates ikke hogst og terrenginngrep. Denne vil gi bekken og kantsonen en bedre beskyttelse enn i dag.



Figur 5-11: Utsnitt av illustrasjonsplan som viser påvirkning av bekker og bekkesig

Forholdet til naturmangfoldloven

Naturmangfoldlovens^{/46/} miljørettslige prinsipper for offentlig beslutningstaking (§§ 8–12) er vesentlig i denne saken. Her følger en gjennomgang av de aktuelle paragrafer.

§ 8 Kunnskapsgrunnlaget

I § 8 heter det bl.a.:

Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Kunnskapsgrunnlaget i den aktuelle plansaken vurderes som godt. Det er tidligere foretatt naturtypekartlegging i Bærum generelt, og det er en egen naturfaglig undersøkelse av BioFokus. Informasjon for øvrig er hentet fra Naturbase og Artsdatabanken.

§ 9 Føre-var-prinsippet

Naturmangfoldlovens § 9 lyder som følger:

Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.

Mulige virkningene av tiltaket er beskrevet i dette dokumentet. En naturtype ødelegges. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig, slik at det er liten fare for at tiltaket vil ha store og ukjente negative konsekvenser for naturmangfoldet.

§ 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

Naturmangfoldlovens § 10 lyder som følger:

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

Dagens belastning på økosystemet er knyttet til eksisterende inngrep og bruk til friluftsliv og idrett/trening. Tiltaket vil medføre en større bruk, men den er helt marginal og vil ikke medføre en større samlet belastning. Belastningen nedstrøms i vassdraget er vurdert mtp. minste-vannføring og tid det tar å fylle dammen.

§ 11 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

Naturmangfoldlovens § 11 lyder som følger:

Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.

Viktige tiltak for å begrense skade som tiltakshaver legger inn i planen på naturmangfoldet er:

- kun uttak av vann fra Haugsvollbekken når vannføringen overstiger 4 l/s
- innregulert naturområde langs Haugsvollbekken

§ 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Naturmangfoldlovens § 12 lyder som følger:

For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.

Det legges som en forutsetning at de mest miljøforsvarlige teknikker legges til grunn i driften. Tomhyller fra standplass skal jevnlig fjernes, voll bak skiver er oppbygd på en måte som skal forhindre forurensning av bly og det planlegges ikke å tilsette kjemikalier i forbindelse med snøproduksjonen (noe som ville ha gjort det enklere å produsere snø ved høyere temperatur).

Forholdet til vernede vassdrag

Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag gjelder^{26/}:

- vassdragsbeltet, dvs. hovedelver, sideelver, større bekker, sjøer og tjern og et område på inntil 100 meters bredde langs sidene av disse
- andre deler av nedbørfeltet som det er faglig dokumentert at har betydning for vassdragets verneverdi

For å oppnå målene med vassdragsvern angir retningslinjene at det særlig bør legges vekt på å:

- unngå inngrep som reduserer verdien for landskapsbilde, naturvern, friluftsliv, vilt, fisk, kulturminner og kulturmiljø

- sikre og utvikle friluftslivsverdien, særlig i områder nær befolkningskonsentrasjoner
- sikre verdien knyttet til forekomster/områder i de vernede vassdragenes nedbørfelt som det er faglig dokumentert at har betydning for vassdragets verneverdi
- sikre referanseverdien i de mest urørte vassdragene
- sikre de vassdragsnære områdenes verdi for landbruk og reindrift mot nedbygging der disse interessene var en del av grunnlaget for vernevedtaket

Hele planområdet ligger innenfor nedbørfeltet til vernede vassdrag, og de største inngrepene er innenfor 100 metersbeltet til Haugsvollbekken.

Av punktene over er de tre siste lite relevante. Området har ikke spesielle verdier knyttet til vassdraget, det er ikke urørt og det har ikke landbruksverdier.

Tiltaket gir inngrep i vassdraget med etablering av dam, kryssing av bekk med lysløype og en liten omlegging av Haugsvollbekken. Noen mindre bekkesig vil også legges om. Disse tiltakene er så små at de ikke kan sies å redusere bekkenes verdi for landskapsbilde, friluftsliv, naturvern eller kultur. Etablering av dam fører til at vannføringen i bekken blir mindre i oppfyllingsperioden, men siden det kun tas vann fra bekken når vannføringen overstiger 4 l/s vil naturverdier i vassdraget ikke påvirkes negativt. Tiltaket kan heller ikke sies å begrense friluftsverdiene i området. Dette er for øvrig nærmere beskrevet under tema friluftsliv.

Samlet vurdering

Tiltaket medfører at en naturtype (sumpskog) blir ødelagt. Utover dette har terrenginngrepene små og ingen negative effekter for naturmiljøet. Etablering av dam vil redusere den naturlige vannføringen i oppfyllingsperioden, men fylling av dammen kun når vannmengden overstiger 4 l/s er et godt avbøtende tiltak.

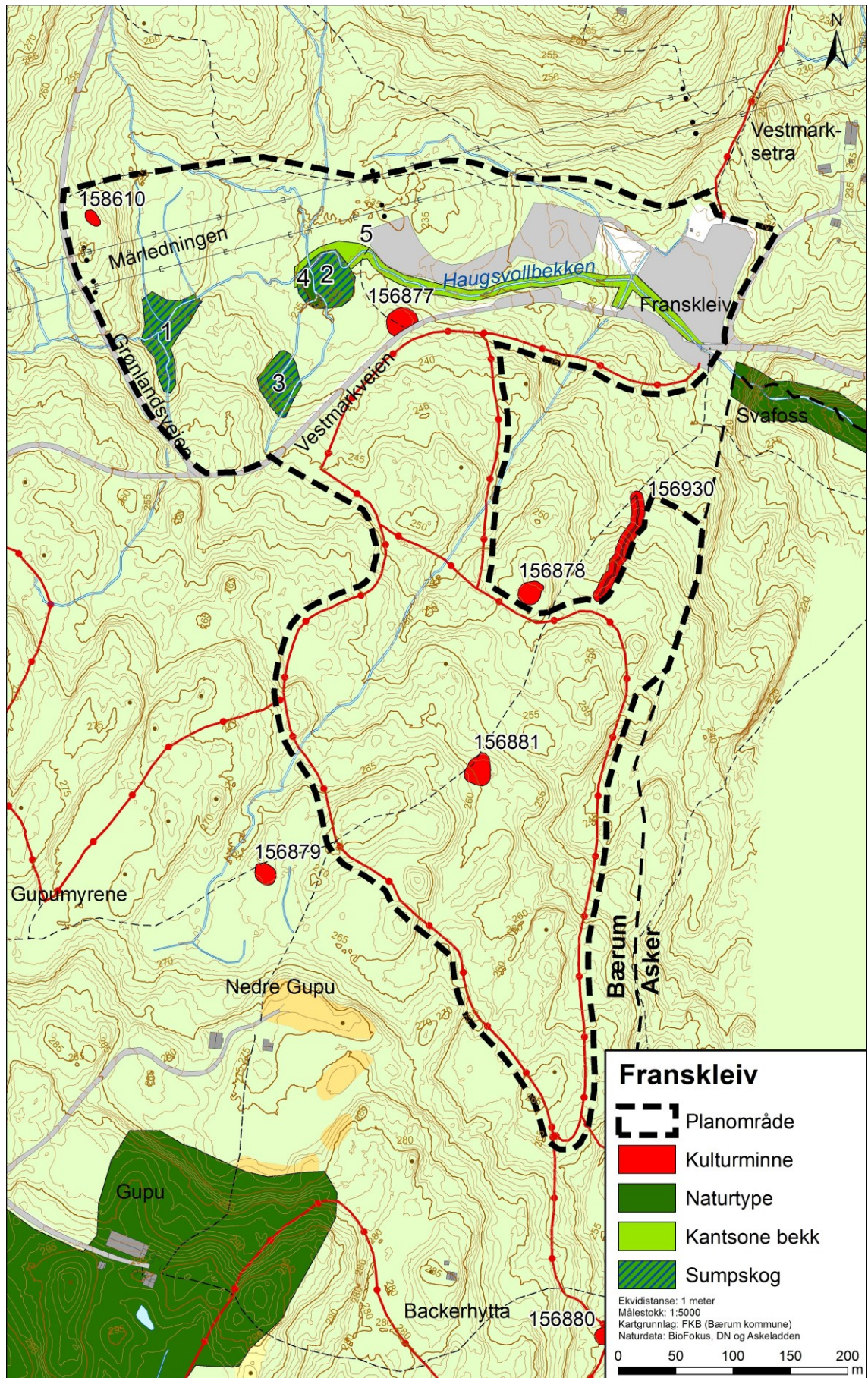
Samlet sett bedømmes tiltaket å ha **liten negativ konsekvens (-)** for biologisk mangfold.



Figur 5-12: Små bekkeløp som må legges om

Spredning av fremmede arter

All anleggsaktivitet medfører fare for spredning av fremmede arter, enten ved at det følger med frø eller planterester på maskiner eller ved at fremmede arter følger med av masser som transporteres inn til anlegget. Før maskiner fraktes inn i området må de derfor være rengjorte for jord og andre løsmasser. Masser som skal fraktes inn slik som grus og pukk må tas fra grustak/pukkverk som ikke har denne type arter. Med slike forhåndsregler er faren for å spre fremmede arter liten.



Figur 5-13: Registreringskart natur- og kulturmiljø. Områdene nummeret fra 1 til 5 er kartlagt av BioFokus i 2012^{8/}, mens sekssifret nummer er kulturminner kartlagt av fylkeskommunen

5.4 Naturressurser

5.4.1 Utredningskrav

I planprogrammet heter det^{/34/}:

Tiltaket vil medføre beslag av noe produktiv skog. Dette skal beregnes. Utredningen skal vurdere om planen medfører ulemper for beitebruk og skogbruk, f.eks. om arealer blir utilgjengelige, tømmertransport vanskeligjøres og areal til velteplass påvirkes.

5.4.2 Dagens situasjon

Skogbruk

Skogbruket har en lang tradisjon i Vestmarka, og det drives fortsatt et aktivt skogbruk, dog innenfor de begrensninger som forskrift om skogbehandling og skogsdrift for skogsområder i Marka setter. I Franskleivområdet er verdien begrenset siden store deler av den produktive skogen ligger som ryddegate under hogspentlinjen. Boniteten er imidlertid høy^{/20/}. Parkeringsplassen på Franskleiv benyttes som velteplass for tømmer, og det er et godt utbygd veinett i området som letter tømmerdriften.

Lysløypa går gjennom produksjonsskog med høy og middels høy bonitet. Det meste av skogen er i hogstklasse IV, men områder i hogstklasse III finnes også^{/13/}. Gran dominerer, men innslaget av løvskog er forholdsvis stort (25 %).

Beitebruk

Beiteressursene i Vestmarka utnyttes av dyr fra Vestmarka beitedriftslag, et beitelag som består av medlemmer fra Lier, Asker og Bærum. Beitelaget har 32 medlemmer hvorav tolv fra Asker og Bærum. Siste beitesesong ble det sluppet i overkant av 3000 sau og 230 storfe. Dyra blander seg på utmarksbeite, og Lierdyr vil også kunne oppholde seg rundt Franskleiv. En av de største og mest brukte sankebingene i Vestmarka ligger ca. 500 meter nord for planområdet^{/32/}.

Drikkevann

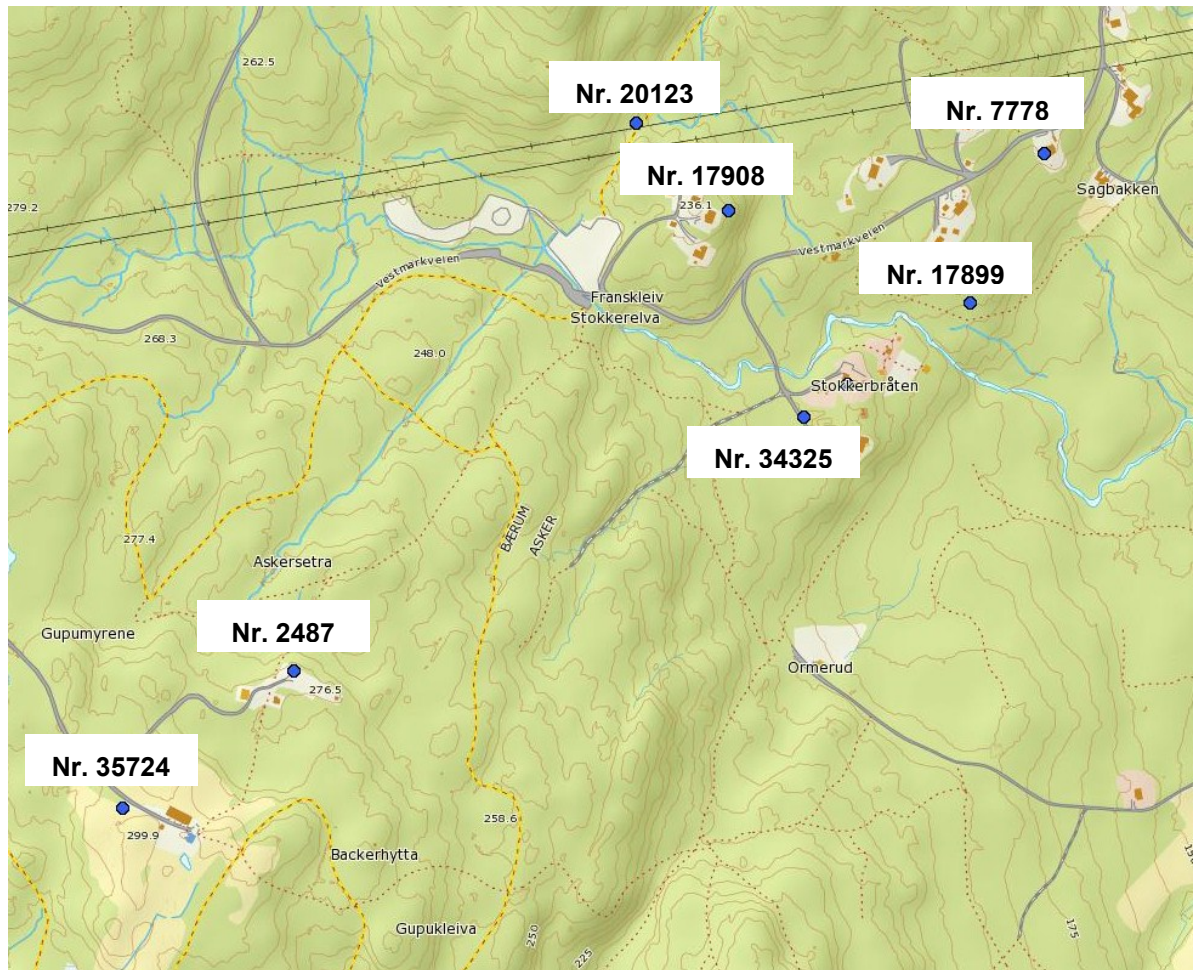
I den nasjonale grunnvannsdatabasen (GRANADA) er det registrert noen fjellbrønner i området. Bruken er ikke oppgitt for alle, men de er mest sannsynlig drikkevannsbrønner^{/19/}. Brønnene har et betydelig uttakspotensiale, med variasjon mellom 500 og 5000 liter/time (l/h). Det største uttaket er fra en 40 meter dyp brønn. Dette indikerer at området ikke er oppsprukket på en homogen måte, og at fjellbrønnenes effektivitet er avhengig av å treffe vannførende sprekker^{/41/}.

Tabell 5-3: Grunnvannsbrønner i området. Fra GRANADA

Nr.	Navn	Total dyp	Dyp til fjell	Vannføring	Bruk
35724	Gupu	45 m	-	-	Vannforsyning
2487	Nedre Gupu	38 m	-	1000 l/h	Ukjent
20123	Vestmarksetra	40 m	2 m	5000 l/h	Ukjent
17908	Vestmarksetra	80 m	-	1000 l/h	Ukjent
34325	Stokkerbråten	60 m	2 m	3000 l/h	Vannforsyning
17899	Ikke gitt	53 m	19 m	500 l/h	Ukjent
7778	Sagbakken	45 m	-	1200 l/h	Ukjent

Verdi

Ryddebeltet og parkeringsplass har **ingen verdi** som naturressurs. Det som finnes av skog i planområdet har god bonitet og gis **middels verdi**.



Figur 5-14: Grunnvannsbrønner i området. Fra GRANADA



Figur 5-15: Sankebinge og parkeringsplassen på Franskleiv som brukes til lunning av tømmer

5.4.3 Konsekvenser av tiltaket

Skogbruk

Planen medfører avskoging i området der det er planlagt standplass med skiver, voll, dam til snøproduksjon, lysløype og bygninger. Dette arealet er beregnet til å være 15,4 dekar stort, se tabell 5-4. Her er det «tatt godt i» siden det ofte er en fordel å fjerne større trær i ganske stor avstand, f.eks. fra lysløyper. Planen legger opp til grøntdrag langs Haugsvollbekken. Dette regnes ikke som et tillegg av produktiv skog siden det ikke tillates hogst langs vassdraget.

Tabell 5-4: Arealbeslag av skog

Sted	Arealbeslag av skog
Lysløype	3,5 dekar
Skiskytterbane og dam	10,0 dekar
Utvidet p-plass	1,3 dekar
Preppegarasje	0,6 dekar
Sum	15,4 dekar

All skogen har høy bonitet bortsett fra de 0,6 dekarne til garasje som har middels bonitet.

Snøproduksjon i lysløypa vil ikke påvirke skogbruket. Arealene til traseen er allerede beslaglagt, og rørlaggingen vil ikke kreve ytterligere areal. Dette forutsetter at vannrør legges så dypt at de ledningstraseen tåler belastningen av en hogstmaskin/lassbærer.

Det er ingen forhold som tilsier at bruken av området vil påvirke skogbruket negativt utover arealbeslaget. Parkeringsplassen vil også i framtida kunne benyttes som velteplass. Om det til tider blir nødvendig å sikre areal og atkomst til lunneplassen kan det skiltes med parkering forbudt i denne perioden. Situasjonen vil med andre ord bli som i dag. Tiltaket medfører ikke at skog blir vanskeligere tilgjengelig enn i dag. Bru over Vestmarkveien planlegges med en frihøyde på 4,60 meter, noe som er tilstrekkelig for stor tømmerbiler.

Beitebruk

For beitebruk er kun skyting om sommeren relevant. En økt bruk av området bedømmes ikke å ha betydning for beitedyr. Skiskytterbanen vil planeres og det bygges voller, og det kan etableres attraktive beiteplanter her. Husdyr kan derfor ta området i bruk og oppholde seg mellom standplass og skivene og på skytevollen. Om det oppholder seg dyr her når det er skytetrening, er det en teoretisk mulighet for at dyr kan blir skutt. Selv om skudd fra skiskyttergevær kun i unntakstilfeller er dødelige, skal slike episoder ikke forekomme. Tiltak er at alle som bruker anlegget om sommeren skal få informasjon om at det er husdyr på beite, og at om det observeres dyr skal de jages bort før skytingen starter. Det bør også settes opp oppslag på banen så brukerne blir observante rundt husdyr. Siden dette er en presisjonsidrett der utøverne ser blinkene, må det en aktiv handling til for å skade dyr, og sjansene for dette skal skje er meget liten. Dette er for øvrig behandlet i ROS-analysen.

Støynivået knyttet til skyting om sommeren er så lavt (se kap. 5.6) at det neppe vil skremme dyr bort fra beite.

Tiltaket påvirker ikke sankebingen, og det vil heller ikke vanskeliggjøre sanking av husdyr.

Grunnvann

Mulig påvirkning av grunnvannsbrønner er behandlet i avsnitt 5.7 Forurensning.

Konsekvens

De negative konsekvensene til naturressurser begrenser seg til arealbeslag av skog. Samlet sett bedømmes konsekvensen å være **liten negativ (-)**.

5.5 Kulturmiljø

5.5.1 Utredningskrav

I planprogrammet heter det^{/34/}:

Det er foretatt befarings av arkeolog i området. Disse undersøkelsene tilfredsstiller undersøkelsesplikten iht. kulturminnelovens § 9. Tiltakets betydning for kjente kulturminner skal beskrives.

5.5.2 Dagens situasjon

I forbindelse med oppgradering av lysløypa ble det gjennomført arkeologiske registreringer i 2012 av Fylkeskommunen^{/27/}. Det ble da funnet sju kulturminner i og like i nærheten av planområdet (se tabell 5-5 og se figur 5-13 på side 45). Seks er kullmiler som ikke er automatisk fredet, de har alle eldste datering på 1600-tallet. ID156930 er en hulvei som er et automatisk fredet kulturminne. På kartet er også sikringssonen rundt fornminnet (5 meter) vist. Lysløypa/skileik ble her justert for å unngå konflikt.

Kullmile ID156877 som ligger ved Vestmarkveien er gitt navnet "Haugsvollbekkbonn" på informasjonskart på parkeringsplassen, men i følge historielaget er dette trolig et oppkonstruert navn og ikke det originale^{/9/}. I Bærum kommunes miljøatlas er ID158610 ved Grønlandsveien vist som en kølabonn med status *temmelig ødelagt*^{/12/}. Alle kulturminnene ligger nå inne i Riksantikvarens database Askeladden^{/18/}.

Kullmiler er et vanlig kulturminne. I boka "Seterliv og kølabrenning" fra 2001 opplyses det at det er kjent 571 kullmiler i Vestmarka^{/10/}. De representerer synlig spor etter en stor og viktig aktivitet i skogsområdene som foregikk da det ble brukt trekull i produksjonen av jern på Dikemark og Bærums Verk.

Tabell 5-5: Kulturminner i og ved planområdet

ID	Kulturminnetype	Beskrivelse	Eldste datering
158610	Kullfremstillingsanlegg	En kullmile med oval form på ca. 18 x 12 meter. Den er klart markert, og det finnes også kull i området som trolig er dratt ut fra mila.	1680
156877	Kullfremstillingsanlegg	Klar og tydelig sirkulær kullmile på 25 x 30 meter. Delvis gjennomskåret av Vestmarkveien i sørøst og påvirket av sti i nordvest.	1670
156930	Hulvei	Hulveien er ca. 110 meter lang og opptil 1,40 meter bred. I dybde varierer den mellom 0,3-0,65 meter. Hulveien går ut fra Gupuveien i nord, og strekker seg i sør/sørvestlig retning nesten helt opp til skiløypa.	Automatisk fredet
156878	Kullfremstillingsanlegg	Kullmile og to rydningsrøyser. Mila er ca. 16 meter i diameter, og noe utflytende i formen og uklar i avgrensningen. Den ene rydningsrøysa kan være rester av milekoia.	1640
156881	Kullfremstillingsanlegg	Kullmile på ca. 23 x 26 meter der størstedelen av ligger sørøst for Gupuveien, men veien har trolig skåret igjennom milens nordvestre del. Kullmila er utflytende i formen og uklart avgrenset. Synlig kull i veiskjæringen.	1650
156879	Kullfremstillingsanlegg	Kullmile på 17 x 15 meter, tydelig markert, men noe uklar i avgrensningen. Det skjærer en skogsvei rett igjennom milen, orientert øst/nordøst-vest/sørvest. Nord for milen ligger en grop som trolig har fungert som utlufting for milen. En rydningsrøys ligger også i området.	1650
156880	Kullfremstillingsanlegg	Kullmilen på ca. 15 meter i diameter som er relativt klart markert.	1670

Verdi

Hulveien gis **middels verdi**, mens kullmilene gis **liten til middels verdi**.

5.5.3 Konsekvenser av planforslaget

Tiltaket medfører ingen inngrep i eller ved kulturminner, verken automatiske fredete eller fra nyere i tid. Hulveien ligger utenfor planområdet. To kullmiler er vist med *hensynssone c*. Dette gir kulturminnene en bedre beskyttelse enn de har i dag. Kullmila ved Vestmarkveien er ikke vist med hensynssone. Årsaken til dette er at det kan bli nødvendig å utbedre eksisterende sti som går over kullmila. Det bedømmes å være mindre konfliktfyllt siden kullmila allerede i dag er sterkt påvirket av Vestmarkveien og stien.

Konsekvensen er **ubetydelig til liten negativ (0/-)**.



Figur 5-16: Haugsvollbonn (ID 156877) er delvis ødelagt av Vestmarkveien og gruslagt sti fra parkeringsplassen

5.6 Støy

5.6.1 Utredningskrav

I planprogrammet heter det^{34/}:

Det skal gjennomføres støyvurderinger av bruk av skiskytterbanen i henhold til veilederen T-1442, inklusive utarbeidelse av støysonkart. Det skal gjennomføres betraktninger rundt begrepet "stille områder".

5.6.2 Dagens situasjon

Støykilder i området i dag er knyttet til bruk av området til friluftsliv/idrett, biltrafikken opp til Franskleiv og støy fra kraftledningen. Støyen fra det sistnevnte forekommer i fuktig vær (inkl. snø) eller når det er frost på faselinen. Utenom slike værforhold ligger støyen 23 dB lavere, og er knapt hørbar. Støyen høres ut som knitring (bacon i stekepannen). Vi er ikke kjent med at det er problemer knyttet til støy fra dagens kraftlinje.

5.6.3 Metode

Støyberegningene er utført med dataprogrammet Cadna/A, versjon 4.3.144. Dette programmet inkluderer en implementering av Nordisk beregningsmetode for industristøy.

Gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging er T-1442^{/53/}. Den er koordinert med støyreglene som er gitt etter forurensingsloven og teknisk forskrift til plan- og bygningsloven.

Tabell 5-6 angir anbefalte grenseverdier for ny støyende virksomhet for skytebaner fra T-1442. For skiskytterbanen er det lagt inn en kilde (våpen) ved hver standplass (i alt 20). Kildehøyden er satt til 1,5 meter, som skal tilsvare stående skyting. Det er kun beregnet maksimalt lydnivå fra skyting, da det for mindre skuddmengder er det maksimale lydnivået som dimensjonerer støysonenes utbredelse iht. støyretningslinjen (T-1442). Dette betyr at det er beregnet støy fra verst tenkte situasjon, det vil si at all 20 gevær fyrer av skudd samtidig.

Tabell 5-6: Støysoner i henhold til T-1442 for skytebaner

Støysone			
Gul sone		Rød sone	
Utendørs støylinje	Utendørs støylinje i nattperioden kl. 23–07	Utendørs støylinje	Utendørs støylinje i nattperioden kl. 23–07
$L_{den} > 30$ $L_{Amax} > 60$	Aktivitet bør ikke foregå	$L_{den} > 35$ $L_{Amax} > 70$	Aktivitet bør ikke foregå

Det er beregnet støy med to viftekanoner (til produksjon i haug) og åtte mobile lansekanoner rundt lysløypa. Støykildene er plassert 3 meter over terreng. Beregningene er utført for en høyde over terreng i mottakerpunkter på 4 meter som samsvarer med anbefalingen i T-1442 i forbindelse med reguleringsplaner.

T-1442 har ikke egne verdier for snøproduksjonsanlegg. Det er derfor tatt utgangspunkt i lokal praksis for dette i regionen (Holmenkollen og Varingskollen). På Fossum er det for øvrig ikke satt støygrenser for snøproduksjon.

For Holmenkollen nasjonalanlegg er det satt støykrav som er gjeldende for snøproduksjon i reguleringsplanen, se tabell 5-7. Denne planen ble vedtatt i juni 2008.

Tabell 5-7. Reguleringsplan for Holmenkollen nasjonalanlegg. Grenseverdier for støy i reguleringsbestemmelsene (L_{pAeq}). For støy med rentonekarakter gjelder 5 dB strengere grenseverdier

	Snøproduksjon i Midtstulia	Snøproduksjon i hoppbakker og på langrennstadion
Grenseverdi gjelder	Ved bolig	Ved bolig
Driftstid	Ingen begrensing	Inntil 20 døgn pr år
Støy om dagen (kl. 07-19)	50 dB	55 dB
Støy om kvelden (kl. 19-23)	45 dB	50 dB
Støy om natten (kl. 23-07)	40 dB	45 dB

Støykravene for Varingskollen er:

- Støy i boligområder skal ikke overstige L_{pAeq} 50 dB i perioden 07.00–19.00.
- Støy i boligområder skal ikke overstige L_{pAeq} 45 dB i perioden 19.00–23.00.
- Støy i boligområder skal ikke overstige L_{pAeq} 40 dB i perioden 23.00–07.00.

Det er satt visse unntak til kravene for å muliggjøre snøproduksjon om natta i visse perioder:

- I inntil 5 døgn per år, kan snøproduksjon pågå med inntil L_{pAeq} 55 dB for nærmeste boligområder hele døgnet.
- I tillegg kan snøproduksjon pågå i inntil 15 døgn L_{pAeq} 50 dB for nærmeste boligområder hele døgnet.
- For støy med rentonekarakter skal det legges til 5 dB på målt lydtryknivå før sammenligning med støygrensen.

5.6.4 Konsekvenser av planforslaget

Skyting

Beregningene for maksimalt lydnivå L_{AImax} viser at det ikke ligger støyømfintlig bebyggelse innenfor rød eller gul støysone iht. T-1442, se figur 5-17.

Snøproduksjon

Beregningene for alle snøkanonene i drift samtidig viser at det ikke ligger støyømfintlig bebyggelse innenfor L_{pAeq} 45 dB. Bebyggelse på Nedre Gupu og Vestmarksetra ligger innenfor et lydnivå på $L_{pAeq} = 40$ dB, se figur 5-18.

I Varingskollen er grenseverdien satt til 40 dB om natta, men med unntak inntil 15 døgn per år. Holmenkollen har samme grenseverdi i Midtstulia, men 45 dB som grense ved snøproduksjon i hoppbakke og stadion. Det er i reguleringsbestemmelsene satt samme krav som i Varingskollen, dvs. at støy over 40 dB tillattes 15 døgn per år.

Arrangementer

Arrangementer der det benyttes speaker og musikk vil gi lyd som er langt over det som er knyttet til snøproduksjon og skyting. I den perioden arrangementet pågår vil dette være godt merkbart i området. Varigheten er imidlertid begrenset, og dette vil foregå på dagtid. For noen kan denne typen støy forringe friluftsopplevelsen.

Stille områder

Støyretningslinjene definerer stille områder som^{/53/}:

Områder som etter kommunens vurdering er viktige for rekreasjon, natur- og friluftsinnteresser og er ønskelig å bevare som stille og lite støypåvirkete, eller områder en har som mål å utvikle til stille områder.

Bærum kommune vil legge stor vekt på stille områder i fremtiden^{/52/}. Det er foretatt noen foreløpige analyser hvor en ser at det er et stort potensial langs vassdragene og i enkelte klynger av grøntstruktur i noen store bebygde områder. Kommunen ser for seg at stille områder vil fungere som en arealtype som har behov for vern med noen bestemmelser og retningslinjer, som juridisk sett ivaretar de gode kvalitetene dette vil innføre i framtida.

Støyretningslinjene T-1442 angir anbefalte støygrenser i ulike typer friområder, frilufts- og rekreasjonsområder og stille områder, se tabell 5-8. Støynivået knyttet til skyting vil ligge over disse anbefalte støygrenser på 60 dB i et område rundt banen. I alt 400 dekar faller innenfor denne støysonen.

Snøproduksjon vil også overstige den anbefalte grenseverdier på 40 dB. Beregningene viser at et areal på 1200 dekar får støy over 40 dB. Det er her viktig å merke seg at støybelastningen på ingen måte vil bli konstant. Snøproduksjon er bare aktuelt i minusgrader og i et meget begrenset tidsrom.

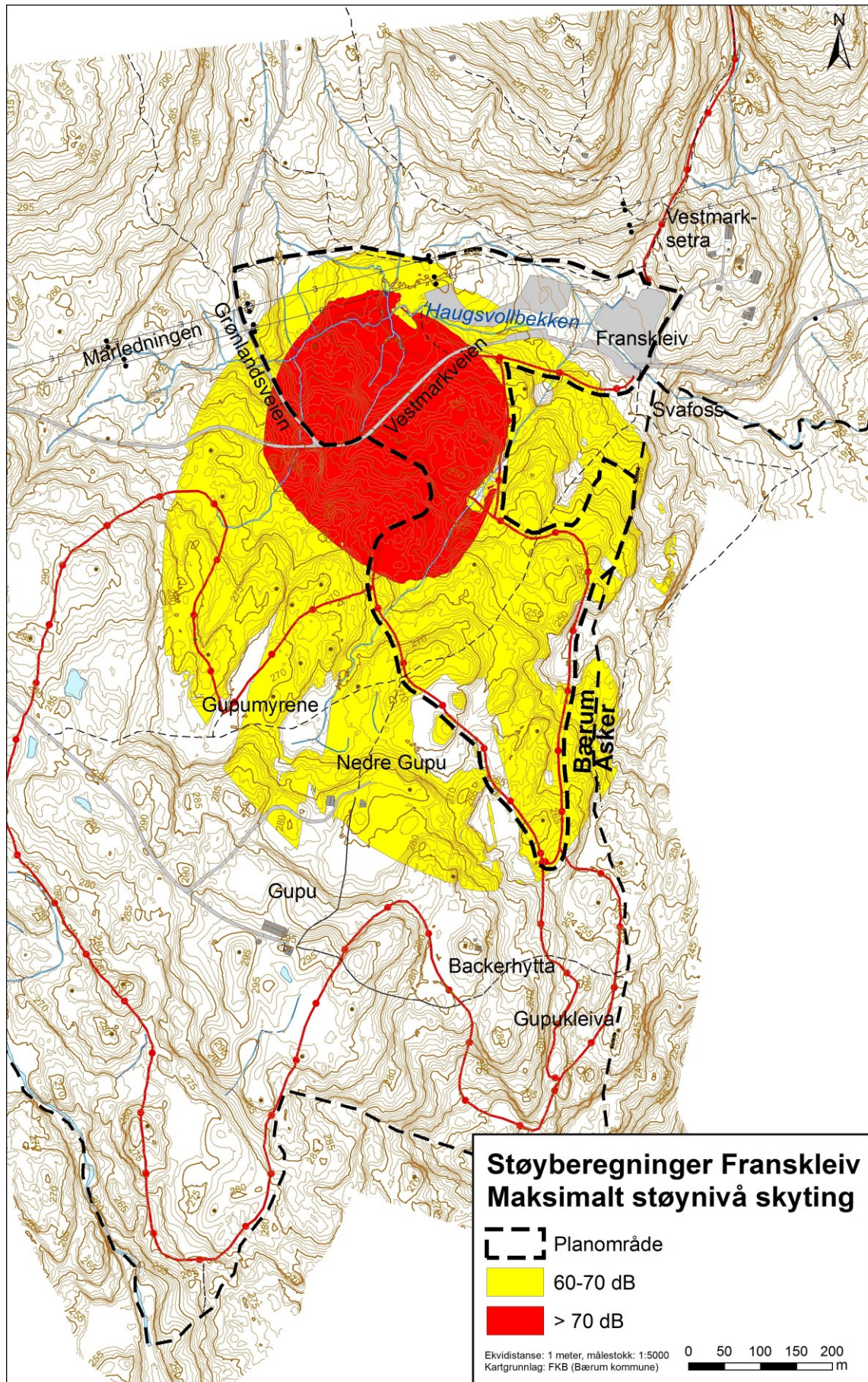
Tabell 5-8: Anbefalte støygrenser i stille områder (T-1442)

Områdekategori	Anbefalt støygrense, ekvivalent støynivå	Anbefalt støygrense, skytebaner maksimalnivå
Stille områder og større sammenhengende grønnstruktur i tettsteder	L_{den} 50 dB	L_{AImax} 60 dB
Stille områder, nærfriluftsområder og bymark utenfor by/tettsted.	L_{den} 40 dB	L_{AImax} 60 dB

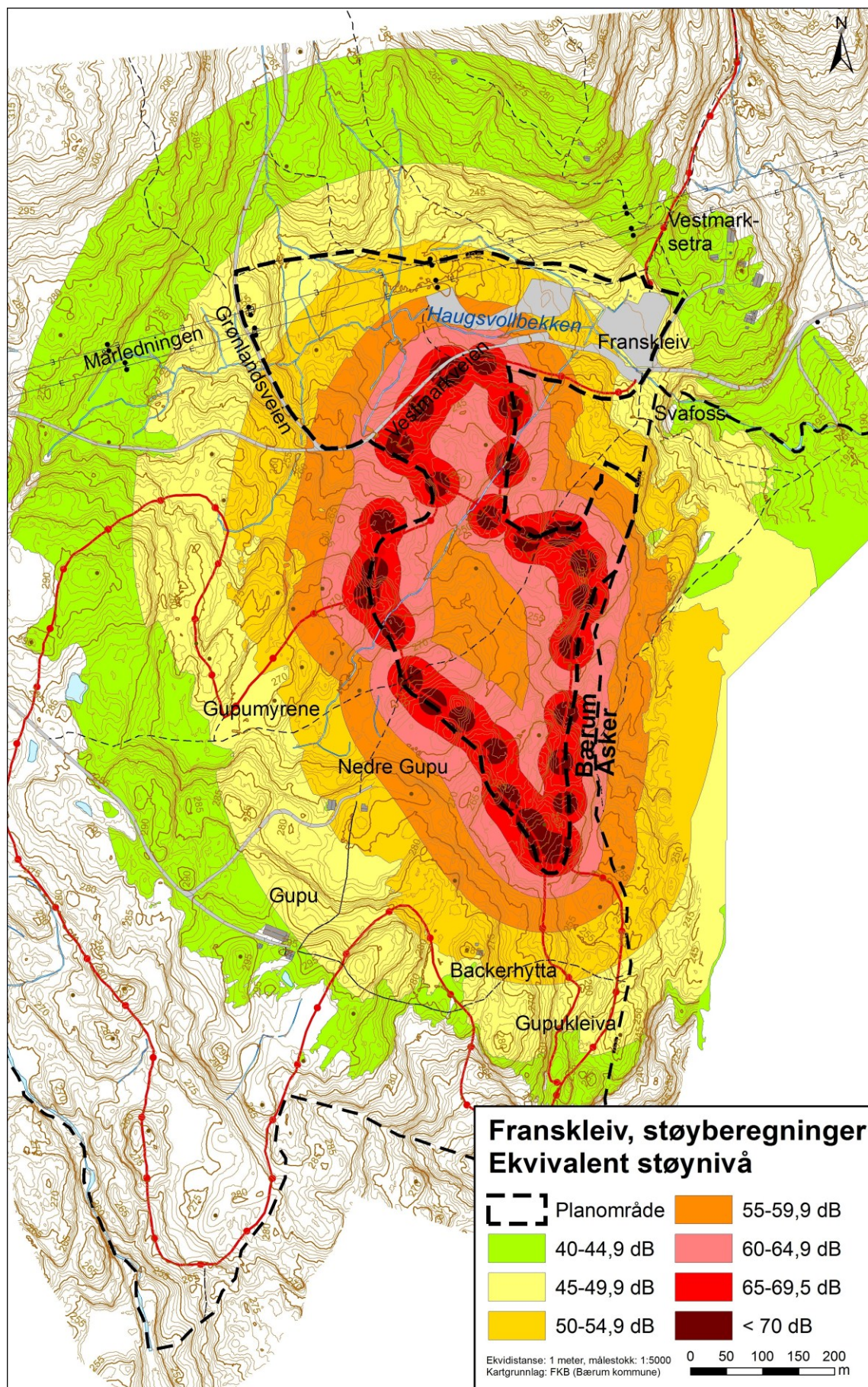
Konklusjon

Bruk av skiskytterbane gir ikke støy over grenseverdiene i støyretningslinjen for støyømfintlig bebyggelse. Snøproduksjon gir støy mellom 40 og 45 dB for støyømfintlig bebyggelse. Det er derfor tatt inn en begrensning for snøproduksjon i bestemmelsene tilsvarende for andre anlegg i området. Høytalerlyd knyttet til arrangementer vil også bli godt merkbart i området.

Konsekvensen av støy bedømmes å være **liten til middels negativ** (–/– –).



Figur 5-17; Støysonekart skiskyting. Maksimalnivå



Figur 5-18: Støysonekart snøproduksjon, ekvivalent støynivå. Merk at det er beregnet støy med alle kanoner i produksjon samtidig. Det vil ikke bli situasjonen

5.7 Forurensning

5.7.1 Utredningskrav

I planprogrammet heter det^{/34/}:

Faren for forurensning fra anlegget og konsekvenser av dette skal beskrives. Det antas at bly fra ammunisjon medfører størst risiko. Faren for forurensning fra eventuell sanitæranlegg skal beskrives.

5.7.2 Konsekvenser av tiltaket

Vann og avløp

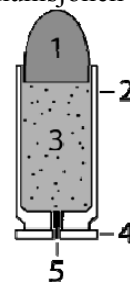
Det vil ikke legges inn toaletter i noen av byggene på Franskleiv. Det er mulig at det etableres vanlige friluftstoiletter ved parkeringsplassen. Disse har tett tank i glassfiber eller betong som tømmes med septikkbil ved behov. De har ikke innlagt vann. Det er ingen forurensningsfare knyttet til dette. Ved større arrangementer vil det ved behov bli kjørt inn transportable toaletter. Disse har også tette tanker som tømmes av utleier.

I varmetue/speakerbu planlegges det å legge inn vann til et lite tekjøkken. Vannkilde er ikke bestemt, men behovet her er så lite at det trolig er mulig å koble seg til eksisterende borhull, eventuelt bore etter eget vann. Avløp infiltreres i grunnen.

Forurensning fra ammunisjon

Til skiskyting benyttes kaliber .22 (5,6 mm). Ammunisjonen består foruten krutt og tennhette av en messinghylse og et blyprosjektil (se figur).

1. Prosjektil – bly
2. Hylse – messing
3. Krutt
4. Rand (del av hylse) – messing
5. Tennhette



Messing er en legering bestående av kobber og inntil 38 % sink. Hylser er ikke miljøskadelige i seg selv, men kan utgjøre en visuell forurensning. Ved regelmessig fjerning av hylser ser det ryddig ut på standplass. Det er også lettere å unngå at skarpe skudd blir liggende som en sikkerhetsrisiko for barn og andre. Her må det innføres rutiner slik at standplass holdes ryddig.

Bly er et tungmetall, og er svært giftig for mennesker og dyr. Bly spres i fragmenter når den treffer nedfallsblikker. Flere undersøkelser har vist at tungmetaller fra prosjektiler til en viss grad kan spres i jord, overflatevann og grunnvann^{/28/,/29/,/30/,/31/}. Mulighet for utlekking gjennom jorda er sterkt avhengig av jordas kjemiske og fysiske egenskaper. Permeable sure masser gir økt mulighet for utlekking av bly, mens tette kalkrike masser gir mindre mulighet for utlekking. Høyt innhold av organisk stoff kan øke utlekking og innhold av metaller i vann, men samtidig redusere biotilgjengelighet av metallene for mange organismer. Høyt innhold av ioner i porevann i jorda (f.eks. av kalsium) kan også isolert sett øke utlekking.

Målinger som er foretatt viser imidlertid at avrenningen fra skytebaner og skytefelt normalt er minimal fordi de utløste blysalter bindes meget raskt i jordsmonn.

De tidligere siterte rapporter angir hovedforhold som må vektlegges for å unngå forurensning.

- Målområdet bør ha masser som ikke fragmenterer kuler nevneverdig
- Kulefang bør ha lavest mulig innhold av organisk materiale
- Vanngjennomstrømning gjennom kulefang bør begrenses

Det er imidlertid en annen utfordring ved skiskyting siden det skytes mot selvanvisere av stål. Blyprosjektiler som treffer blinken fragmenteres mot selvanviser, de når ikke frem til

kulefanget. Blyet blir da liggende rundt selvanviserne. Her kan materialet bli liggende eksponert, og bly kan lekke ned i jordsmonnet eller videre ut via overflatevann.

På samme måte som beskrevet for skytevollen bør massene rundt blinkene ikke være sure, og overflatevann ledes utenom. Det også er mulig å legge en membran/duk eller leirtetting under skivene for å forhindre utlekking av bly. Norges Skiskytterforbund (NSSF) har satt i gang et prosjekt der de ser på modeller for oppfangning av bly fra skiskytteranlegg. Dette kartleggingsprosjektet går hovedsakelig ut på å måle hvordan den fragmenterte kulen fordeler seg utover etter treff på selvanviser, og ut i fra dette er målet å kunne gi en anbefaling på hvordan man kan fange opp mest mulig av blyet. Dette arbeidet skal etter planen kunne ut i en anbefaling i løpet av dette året.

Konklusjon

Gjennom vedlegg 1 til «Forskrift om anlegg av, kontroll med og godkjenning av sivile skytebaner» er det i vedlegg 1 pkt. 5.9 gitt krav til bakgrunnshøyde og kulefang^{39/}. Kulefang med løsmasser vil fange opp prosjektilene som ikke treffer blink. Det er oppbygd og har en stigning mot skyteretningen på minimum 30 grader. På denne måten blir alt blyholdig materiale lagret betryggende. Et korrekt oppbygd og vedlikeholdt kulefang vil kun ha vanninntrengning fra nedbøren, og dermed ha liten avrenning. Kravet til masser i kulefanget sikrer at prosjektilene trenger inn mest mulig uskadd. For at blyet i prosjektilene skal komme ut fra kulefanget må det først korroderes. Her spiller surheten av massene i kulefanget en viss rolle. Det vil derfor ikke bli benyttet myrjord til oppbygging av kulefang. Kalking av massene i kulefanget kan bidra til å binde utfelt bly sterkere til massene.

Som beskrevet vil bly fra kulene som treffer blink fragmenteres og spres ved selvanviserne. På samme måte som i kulefanget må massene i området rundt blinkene ikke være sure og overflatevann ledes bort. Dette vil begrense faren for at bly spres i naturen. Videre kreves det i reguleringsbestemmelsene at anlegget bygges opp etter nye anbefalinger som kommer fra NSSF.

Med en opparbeidelse av jordvoll med masser som forhindrer utlekking av bly, vil bly i skytevollen ikke medføre forurensning som kan lekke til jord og grunn. Ved å bygge opp området ved blinkene etter nye retningslinjer/anbefalinger som kommer fra NSSF skal heller ikke dette blyet innebærer en risiko for miljø eller drikkevann.

Ved en oppbygging av anlegget som beskrevet bedømmes konsekvensen å være **ubetydelig (0)**.



Figur 5-19: Lysløypa sør for Franskleiv ble oppgradert i 2012

5.8 Trafikkforhold

5.8.1 Utredningskrav

I planprogrammet heter det:

Parkeringskapasiteten vil være avgjørende for trafikk opp til området. Eventuelle endringer i parkeringskapasiteten skal beskrives, og det skal utføres en trafikkberegning som viser om tiltaket vil medføre endringer i trafikken på Vestmarkveien.

5.8.2 Dagens situasjon

Atkomst og trafikk tall

Atkomst inn til Franskleiv fra Sandvika og Slependsen er via Slependsveien fram til Jong. Videre følges Tanumveien og Vestmarkveien fram til Franskleiv. Fra Billingstad benyttes Billingstadveien og videre Vestmarkveien ved Tanum. Avstanden fra Sandvika til Franskleiv er ca. 7 km. Distansen er omtrent den samme fra Slependsen.

Trafikktall som årsdøgntrafikk (ÅDT)¹ fra Bærum kommunes kart på Internett er gitt nedenfor.

Slependsveien	9200
Tanumveien Jong–Ås	4527
Tanumveien Ås–Staver	2512
Øvre del av Billingstadveien	1824

Gjennom tellinger utført i uke 9 2012 av Bærum kommune ble det funnet en døgntrafikk på Vestmarkveien på 1 123 biler^{5/}.

Det ble gjennomført trafikktellinger ved Sopelimkroken i Vestmarkveien fra 15. til 20. august og 18. til 22. september 2013 (se tabell 5-9 og tabell 5-11). De viser en variasjon i årsdøgntrafikken fra nærmere 700 på en fredag til 1482 på en søndag.

Hovedsakelig er det høyest trafikk i helgen, men også over 1000 kjøretøy på mandag (og trolig torsdag, men da startet ikke tellingen før kl. 12). Ser en mer detaljert på disse tellingene støtter de antakelsene om at trening og annen bruk av Marka på fritiden på hverdager skaper trafikk. Selv om dataene kun omfatter få dager, viser de noen trender som trolig gjenspeiler vanlig situasjon. I august var det en topp mellom kl. 17 og 19 på torsdag, men også mye trafikk helt fram til kl. 22 (tabell 5-9). På fredag er trafikken mer spredt uten de store toppene, noe som kan forklares med at det ikke er organisert trening den dagen. Den samlede trafikken er også betydelig lavere på fredag enn torsdag. Trafikktallene viser ingen typisk trafikk knyttet til arbeidsreiser. På lørdag er det en topp mellom klokka 10 og 17, noe som korresponderer med når folk benytter Marka til friluftsliv. Søndag den 18/8 har noe lavere trafikk, og den er litt senere på dagen. Dette kan trolig forklares med værforhold. Lørdag 17. august var det et meget pent varmt vær med sol. På den påfølgende søndagen var værforholdene noe dårligere med regn, spesielt fra morgenen. Mandag den 19. har et trafikkmønster som er likt torsdag.

Tellingen for september viser et tilsvarende bilde (tabell 5-11). Trafikken er desidert størst på søndag, og det er mye trafikk mellom klokka 10 og 18. Denne trafikken på 1482 passeringer er overraskende stor, og kan muligens forklares med at det har vært et spesielt arrangement i området den dagen. På onsdag og torsdag er det mest trafikk mellom klokka 15 og 21. I motsetning til tellingen i august viser nesten fredagen like stor trafikk som torsdag.

Ikke alle kjøretøyene registrert ved dette snittet ender opp ved Franskleiv, da vegen også fører til en del boliger og ridesenter.

Sammenligning av trafikktallene fra parkering på vinterstid med tellingene utført i august og september viser at det er mye trafikk til Franskleiv både på vinters- og sommerstid.

¹ ÅDT: den totale trafikken i et snitt eller på en trafikkløkke i løpet av et kalenderår dividert med antall dager i året. Trafikk begge veier forbi snittet inngår

Tabell 5-10 viser den samme trafikken summert for det tidsrommet det foregår organisert trening og hele døgnet på helg.

Tabell 5-9: Trafikktellinger gjennomført i Vestmarkveien, ved Sopelimkroken, fra 15. til 20. august 2013 fordelt på timer. Antall kjøretøy er antall kjøretøy i begge retninger over et snitt.

*Merk at det ikke foreligger data for hele døgnet for torsdag og tirsdag

	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Mandag	Tirsdag
Time	15/8	16/8	17/8	18/8	19/8	20/8
0- 1	--	2	9	5	5	5
1- 2	--	4	10	11	1	2
2- 3	--	0	3	8	0	4
3- 4	--	1	2	1	1	0
4- 5	--	0	2	4	1	2
5- 6	--	4	1	0	2	3
6- 7	--	20	2	4	18	26
7- 8	--	27	9	7	41	43
8- 9	--	21	36	9	44	51
9-10	--	31	87	31	31	39
10-11	--	32	121	41	41	32
11-12	--	58	106	64	44	49
12-13	43	62	132	99	55	49
13-14	75	49	121	102	49	6
14-15	100	42	120	131	61	--
15-16	73	61	106	106	74	--
16-17	77	58	102	92	81	--
17-18	131	39	58	67	108	--
18-19	134	71	57	60	87	--
19-20	76	38	62	57	112	--
20-21	78	33	34	47	73	--
21-22	76	17	16	39	58	--
22-23	21	11	13	13	14	--
23-24	5	12	18	13	7	--
Sum	889*	693	1227	1011	1008	311*

Tabell 5-10: Trafikktellinger gjennomført i Vestmarkveien fordelt på treningstidspunkt og helgedager. Antall kjøretøy er antall kjøretøy i begge retninger over et snitt

	Torsdag 15.08	Fredag 16.06	Lørdag 17.08	Søndag 18.08	Mandag 19.08
Tid	17.00-21.00	17.00-21.00	Hele dagen	Hele dagen	17.00-21.00
Antall kjøretøy	419	181	1227	1011	380

Vestmarkveien (også gang- og sykkelvei der det er det) benyttes til ridning. Det er i dag flere hester i dette området, bl.a. holder Vestre Bærum Rideklubb og Tanum Rideklubb til her.

Tabell 5-11: Trafikktellinger gjennomført i Vestmarkveien, ved Sopelimkroken, fra 18. til 22. september 2013 fordelt på timer. Antall kjøretøy er antall kjøretøy i begge retninger over et snitt. *Merk at det ikke foreligger data for hele døgnet for onsdag

	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
Time	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9
0- 1	--	6	3	4	7
1- 2	--	0	2	4	4
2- 3	--	2	0	0	3
3- 4	--	0	1	0	2
4- 5	--	2	2	0	2
5- 6	--	9	2	0	4
6- 7	--	12	18	8	0
7- 8	--	36	39	17	15
8- 9	--	46	55	22	24
9-10	45	39	42	60	41
10-11	33	48	43	62	114
11-12	35	32	41	100	141
12-13	52	40	48	108	179
13-14	41	61	70	126	202
14-15	44	62	57	122	168
15-16	69	65	75	103	176
16-17	74	80	76	87	130
17-18	74	78	80	64	103
18-19	74	82	66	64	68
19-20	70	77	52	47	50
20-21	50	52	34	19	27
21-22	41	30	19	13	11
22-23	19	11	11	10	7
23-24	6	8	8	3	4
Sum	727*	878	844	1043	1482

Veistandard

Veistandarden inn til Vestmarka må karakteriseres som tilfredsstillende og veiene har fast asfaltdekke. Slepndveien og Tanumveien er brede med gul stiplet midtstripe, mens Billingstadveien og Vestmarkveien er noe smalere uten midtstripe. Det er gang- og sykkelveg i boligområdene, men dette tilbudet opphører ved Sopelimkroken (Bjerketun). Det siste stykket av veien opp til Franskleiva er smal, men det er plass til to møtende biler. To busser har imidlertid ikke mulighet til å møte hverandre utenom lommer. Kommunen får av og til henvendelser fra beboere i området om at trafiksikkerheten ikke er tilfredsstillende for skolebarn.



Figur 5-20: Gang- og sykkelvei går fram til bussholdeplassen Bjerketun

Avviklingsproblemer

Brukere av området har erfart at det til tider er betydelig trafikk på Vestmarkveien, spesielt når det er felles skitreninger. Av den grunn hender det at det er avviklingsproblemer, men det er kun unntaksvis. Den daglige trafikken av biler, da særlig på ettermiddagen/kvelden rundt trenings-tidene er ikke i nærheten av omfanget i de store utfartshelgene, og er stort sett uproblematisk volummessig. Vinteren 2011/2012 kunne man oppleve «rushtrafikk» fordi både Jardar og Holmen startet langrennstrening for store barnegrupper samtidig. Dette har klubbene løst ved å forskyve starttider for treninger, slik at ikke alle starter samtidig.

På vinters tid oppleves av og til problemer. Dette er som regel knyttet til at biler stopper i den siste bakken opp til Franskleiv grunnet kø/stopp for betaling på p-plassen. Ved glatt føre kan biler få problemer med å komme seg opp. Da kan da bli behov for rygging nedover, noe som lett gir kaos.

Det er også et bratt parti like etter Kattås hvor det hender at biler ikke kommer seg opp. Dette er imidlertid sjeldnere.



Figur 5-21: Den siste bakken opp til parkeringsplassen

Parkeringskapasitet

Det ligger to parkeringsplasser på Franskleiv. Den nedre er den største og best opparbeidede. Øvre parkeringsplass er mer uryddig, og det er en smal vei mellom nedre og øvre parkeringsplass. Her er det kun plass til en bil om gangen om vinteren, og det hender at biler kjører av veien her og stenger øvre parkering fullstendig. Et problem i dag er at den nedre parkeringen fylles først og brukes mest. Det er ønskelig å få flyttet mer av trafikken til og fra trening inn på øvre parkering, da området ved innkjøringen til parkeringen sikkerhetsmessig med mange barn og biler ikke er veldig god.

Kartgrunnlaget viser samlet parkeringsareal på 12 400 m². Plassen er ikke opparbeidet optimalt for å kunne gi plass til så mange biler som mulig, bl.a. er det en liten knaus (ca. 600 m²) med vegetasjon på øvre parkering som ikke benyttes. Hele arealet er heller ikke gruset, på den øvre parkeringen benyttes sideareal til parkering, i alle fall om sommeren. Grunnet snørydding er parkeringsarealet mindre om vinteren. Dette avhenger av snømengder.

Samlet parkeringskapasitet er i dag i størrelsesorden 400 biler.



Figur 5-22: Flyfoto av parkeringsplassen. Innkjøringen er fra sørøst inn på nedre parkering. Veien mellom øvre og nedre parkering vises dårlig på bildet grunnet høye trær



Figur 5-23: De fleste som benytter Franskleiv som utgangspunkt for turer eller trening bruker bil. Nedre parkering til venstre og øvre parkering til høyre

På de fineste utfartssøndagene om vinteren kan parkeringskapasiteten sprenge. Problemet kan bli forsterkes ved arrangementer, og avvisning blir resultatet. I tillegg er det mange biler på parkeringsplassen i helgene på fine høstdager, men sjeldent helt fullt om høsten. For øvrig opplever ikke markabrukere kapasitetsproblemer når det gjelder antall parkeringsplasser.

Idrettsklubbene Jardar og Jutul krever inn parkeringsavgift ved Franskleiv på dagtid (ca. 09.30 til 15.00) lørdag og søndag mellom 1. september og 1. april. Avgiften er per i dag kr 25. Tabell 5-12 viser antall biler som løste avgift per helg i de to forrige vintrene. I sesongene varierte helgebesøket i disse årene med 53 til 1001 biler. Denne store variasjonen kan forklares med varierende vær og føreforhold. Om en forutsetter like stor trafikk på lørdag på søndag blir makstallene 500 biler, men det er trolig et noe større besøk på søndag enn på lørdag.

Tabell 5-12: Oversikt over biler som betalte parkeringsavgift ved Franskleiv lørdag og søndag mellom september og april. Tall innhentet fra Jardar og Jutul

Uke	Antall biler 2011/12	Antall biler 2012/13
35	287	458
36	242	405
37	297	436
38	280	289
39	300	429
40	220	366
41	*	277
42	306	279
43	372	484
44	247	229
45	398	174
46	272	283
47	271	212
48	142	109
49	423	101
50	391	149
51	376	529
Sum biler per sesong		
Gjennomsnitt biler per helg		

Uke	Antall biler 2011/12	Antall biler 2012/13
1	1001	797
2	147	711
3	913	808
4	962	744
5	704	982
6	764	834
7	521	708
8	721	548
9	438	664
10	458	518
11	214	616
12	400	505
13	53	289
14	153	136
15	118	141
16	101	*
17	148	96
12 640		14 306
372		434

*Statistikk mangler eller avgift ikke innkrevd

Kollektivtilbud

I dag går det lokalbuss mellom Sandvika og Kattås (buss 762), ca. 1 km fra Franskleiv. På hverdager er det timesavganger fra morgen til kveld, med halvtimesavganger i rushtid. I helger er det timesavganger fra morgen til kveld.

5.8.3 Konsekvenser av planforslaget

Parkeringskapasitet

Parkeringskapasitet vil være styrende for trafikkmengde. I dag er det i størrelsesorden 12 000 m² med parkering om sommeren. Planen gir mulighet til å utvide denne kapasiteten. Den nedre parkeringen blir som i dag (5470 m²), mens den øvre utvides til eiendomsgrensen i nord. Veien mellom øvre og nedre parkering breddeutvides slik at det blir mulig for to biler å møtes. På den vestre del av dagens øvre parkering bygges varmestue/speakerbu. Resten av plassen opparbeides/arronderes bedre slik at den gir mulighet for en bedre utnytting og framkommelighet, og gruses. Dette gir et samlet parkeringsareal på 15 000 m².

For å bestemme antall parkeringsplasser tilknyttet det nye parkeringsarealet er det antatt at det går med 30 m² pr. kjøretøy. I følge Statens vegvesens Håndbok 017 er tallet 20 m² areal pr. plass når over 100 plasser anlegges, men dette er ved oppmerkede parkeringsplasser.

Parkeringsområdet ved Franskleiva vil ikke bli oppmerket. Plassen er heller ikke optimalt utformet for best mulig utnyttelse, derfor velges det så høyt som 30 m² pr kjøretøy. Dette tallet er valgt som et erfaringstall og observasjoner basert på lignede anlegg. Med et areal på 15 000 m² og 30 m² pr. kjøretøy gir dette en kapasitet på rundt 500 parkeringsplasser. Ved bruk av samme antagelser på tidligere parkeringsareal betyr dette en økning med ca. 100 parkeringsplasser, eller 25 %.

Om vinteren vil parkeringskapasiteten være noe lavere siden utkanten av parkeringsplassen benyttes til snølagring. Arealet anslås da å bli 10 % mindre, noe som gir en parkeringsreduksjon på rundt 50 plasser.

Det er fullt mulig å få en bedre utnytting av plassen, men da må plassene merkes opp, og/eller det må drives en aktiv trafikkdirigering.

Trafikkgenerering

De største trafikkmengdene opp til Franskleiv vil i framtida som i dag være knyttet til:

- Trening: mandag til torsdag kl. 17-21.
- Utfart i helger. Størst utfart på lørdag/søndag med fint vær på etterjulsvinteren.
- Større arrangementer (helger).

Trening på ukedager

Franskleiv benyttes i dag til organisert trening på ukekvelder (mandag–torsdag), se kapittel 5.10. Grunnet skiskytteranlegg vil dette antallet øke noe fra dagens tall. Forventet maksimalt antall barn som vil komme til å trene på hverdagene vises nedenfor.

Maksimalt på vinterstid	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag
Antall barn i organisert aktivitet i dag	250	110	170	260
Antall barn i organisert aktivitet ved utbygging	284	144	204	294

Slik tabellen viser er det størst aktivitet på torsdager på vinterstid. Som all annen transport av barn og unge, foregår det mye samkjøring med foreldre. Antas det et gjennomsnitt på to barn pr. kjøretøy vil det maksimalt kjøre ca. 150 kjøretøy opp til Franskleiva tilknyttet den organiserte treningen. Trenere tilknyttet idrettslagene vil også utgjøre noen kjøretøy. I tillegg kommer bruk av området av personer som ikke er med i organisert trening i samme tidsrom, antatt 25 kjøretøy.

Ut fra antakelsene som er gjort, vil skianlegget på en hverdagsettermiddag (mellom kl. 17:00–21:00) skape en trafikk på ca. 175 kjøretøy. Dette vil ikke være noe problem med tanke på beregnet parkeringskapasitet på 400 plasser (vinter). Siden bilene kjører opp og ned genererer det 350 passeringer på Vestmarkveien.

Det aller meste av denne trafikken er allerede knyttet til området i dag via trening. Det er bare skiskyttertrening som kommer i tillegg. Dette dreier seg om 34 barn per kveld. Med en forutsetning om to barn per bil gir dette en økning på 17 kjøretøy. Dette er en svært beskjeden trafikkøkning, og vil ikke ha betydning sammenlignet med dagens trafikkmengde.

Et spesielt forhold som kan skape mer trafikk opp til Franskleiv er tidlig i sesongen når det er produsert kunstsno her, og er dårlige skiforhold andre steder. Dette vil gi økt bruk. Hvor stort omfang dette vil få er vanskelig å forutse. Det vil avhenge av hvor mange andre steder som har snøforhold i regionen. Hvor lang en slik periode vil vare er avhengig av om når det kommer natursnø, og andre områder blir preparert. Kapasiteten i anlegget er imidlertid begrenset. Den snølagte lysløype gir en runde på 2,7 km. Trengsel, spesielt når det er fellestreninger, vil gjøre det mindre attraktivt for andre å benytte anlegget i det tidsrommet. De vil heller bruke det til andre tider når det ikke er fellestreninger. For den samlede trafikken vil dette ha betydning, men bare i ubetydelig del for makstimen. Under slike forhold har vi forutsett 100 kjøretøyer per dag, likt gjennom hele uka fordelt på hele den lyse tiden av døgnet og så lenge det er lys i lysløypa.

På bakgrunn av beregninger gjort for trafikk i ukedager, kan man se at utvidelsen av anlegget kun ikke vil skape noen betydelig trafikkøkning på disse dagene.

Store arrangementer

Det legges opp til tre større arrangementer på helg i løpet av vinteren, se kap. 5.10, avsnitt Arrangementer. Det er:

- Jardarrennet, 500-1000 deltakere
- Vestmarkrunden, opptil 300 deltakere
- Kretsrenn skiskyting, opptil 300 deltakere

Ved arrangementer kan det antas tilnærmet ett kjøretøy pr. deltaker inklusive kjøretøy tilknyttet arrangørene. Med denne forutsetningen er det tilstrekkelig kapasitet i p-plassen for alle arrangementer bortsett fra Jardarrennet. Dette skaper heller ikke mer trafikk enn på store utfartshelger i dag.

Under et så stort arrangement som Jardarrennet er det behov for buss opp til parkeringsområdet. Siden slike arrangementer avholdes sjelden er det ikke sett av eget areal på parkeringsplassen til av- og påstigning og snuplass for busser. I slike tilfeller skal arrangøren på forhånd sette av og merke parkerings- og snuareal til busser.

Mindre renn som klubbmesterskap og treningsrenn for klubbene på hverdagskvelder er aktuelt. Her vil deltakerantallet bli så lavt at det er tilstrekkelig med parkeringsplasser i området. Slike arrangementer kommer også til erstatning for ordinær trening, og vil derfor ikke skape en situasjon som er forskjellig fra en vanlig ukedag. Under arrangementer antas tilnærmet ingen tilreisende for uorganisert trening.

Ved arrangementer med opptil 300 deltakere vil parkeringskapasiteten være tilfredsstillende når det antas ett kjøretøy per deltaker i tillegg til kjøretøy tilknyttet arrangørene. Større arrangementer med mer enn 300 deltakere krever busstrafikk opp til anlegget, eventuelt dirigering av trafikk som kan øke parkeringskapasiteten noe.

Utfartsdager

Lørdager og søndager vil fortsatt være de dagene med flest brukere av anlegget, men fordelt over et større tidsspenn. En bedret p-kapasitet kan gi større utfart. Tall fra de to siste år har vist opptil 1000 parkerte kjøretøy i løpet av en helg på vinterstid. Trolig er søndag dagen med høyest besøkende, med over halvparten av kjøretøyene, maksimalt 650 kjøretøy i løpet av døgnet.

Ved en økning av parkeringsarealet og utbedring av parkeringsplassen øker parkeringskapasiteten. På fine utfartsdager kan en forvente en økt trafikk grunnet bedre forhold. Med en økning av kapasiteten på 100 plasser som beskrevet kan det gi en økning i trafikken på Vestmarkveien i med 300 kjt./døgn. Det er her forutsatt av hver ekstra p-plass benyttes av 1,5 bil gjennom døgnet.

Utfartstrafikken vil fordeles over en lengere tidsperiode enn fire timer slik som på ettermiddagene. Økningen vil dermed ha lite betydning i forhold til dagens trafikk til skianlegget. Fra beregningene og antagelsene gjort vil det maksimalt være 750 kjøretøy tilknyttet parkeringsplassen i løpet av døgnet.

Trafikksikkerhet

Det siste stykket av veien opp til Franskleiva er smal, men det er plass til to møtende biler. To busser har imidlertid ikke mulighet til å møte hverandre. Ved større arrangementer der det kreves busstransport opp til Franskleiva er det behov for god planlegging for at trafikken skal flyte bra. Om det skal benyttes mer enn én buss er det behov for en møteplass langs veien. Dette området er som beskrevet også tidvis utfordrende om vinteren, og farlige situasjoner kan oppstå for biler. Siden veien er smal kan det oppstå trafikkfarlige situasjoner knyttet til påkjørsler av fotgjengere, joggere, syklist, rulleskiløpere og hest/rytter. Selv om hastigheten er lav, kan ulykker skje.

Med tanke på barn og unge er det aller mest av trafikken til Franskleiv (trening og utfart) ikke i konflikt med de tidspunkt barn reiser til og fra skole.

Oppsummering av konsekvenser

Analysen viser at planen skaper noe trafikk. Dette er knyttet til skiskyttertrening, økt helgeutfart grunnet bedret parkeringskapasitet, økt bruk i perioder med kunstsno og to større arrangementer. Sammenlignet med dagens situasjon er økningen meget beskjeden når det gjelder trening. Den vil kun ha særlig effekt knyttet til store utfartsdager, men en maksimal økning på 150 kjøretøy, noe som gir en ÅDT på 300. Om en fordeler disse utover det tidspunktet de fleste benytter marka, mellom kl. 09 og 18, gir dette en økning i antall biler per time på noe over 30.

Et resultat av anlegget på Franskleiv vil også være at trafikken knyttet til skytetrening på Jordbru reduseres tilsvarende på den veien. Dette vil gi en positiv effekt på disse veiene.

Klubben Holmen planlegger å etablere nytt næranlegg i Asker. Om dette blir etablert vil trafikken derifra avta.

Bærum kommune må vurdere om Vestmarkveien skal utbedres uavhengig av foreliggende planforslag.

5.9 Friluftsliv

5.9.1 Utredningskrav

I planprogrammet heter det^{/34/}:

Virkningene for naturopplevelser og friluftsliv som følge av etablering av skianlegg, snøproduksjon og arena skal beskrives. Spesielt konsekvenser for eksisterende turløyper er viktig og i hvilken grad tiltaket medfører begrenset tilgjengelighet for allmennheten. Det skal legges spesiell vekt på betydning av tiltaket for barn og unge.

5.9.2 Dagens situasjon

Franskleiv er sammen med Solli det største utfartspunktet til Vestmarka. Et godt utbygd og merket sti- og skogsbilveinett, oppkjørte skiløyper, gode snøforhold, lysløype, nærliggende markastuer (Gupu og Furuholmen), Nedre Gupu som disponeres av Bærum Turlag som er tilrettelagt for friluftsliv med flere gapahuker, nærhet til tettbebyggelsen og god parkeringskapasitet gjør Franskleiv populært både til ulike typer trening og friluftsliv. Det er også en rute som er tilrettelagt for rullestol. Bruken er stor av alle aldersgrupper, men det er spesielt godt egnet for barnefamilier siden det er kort avstand til serveringssteder, og asfaltert vei gir lett atkomst med barnevogn. Det er også mange organiserte aktiviteter knyttet til trening, noe som gjør området mye brukt av barn og unge. Tryving har arrangert tur-orientering for barn her i over ti år med ca. 300 deltakere hvert år. Figur 5-25 viser skiløyper i området.

Planområdet har **stor verdi** for friluftslivet.

5.9.3 Konsekvenser av planforslaget

Naturinngrep og synlighet

Tiltaket legger opp til nye varige inngrep som skiskytterbane med standplass og voller, bygninger og nye skiløyper med bru over Vestmarkveien. De negative konsekvensene av dette bedømmes å være begrenset siden planområdet i dag er preget av ulike inngrep som høyspentanlegg med ryddebelte, parkeringsplass, veier, lysløype og stier. De største inngrepene er knyttet til skistadion og dam, et område som i dag bare er meget begrenset grad bruk til friluftsliv. De negative konsekvensene ville ha blitt bedømt på en helt annet måte om dette hadde vært i mer uberørte område i Marka. For enkelte vil kanskje anlegget oppleves som et fremmedelement som kan forringe friluftsopplevelsen.

I lysløypetraseen vil det kun bli synlig kummer med jevne mellomrom. Dette har ikke negative konsekvenser for friluftslivet.

Støy og frykt

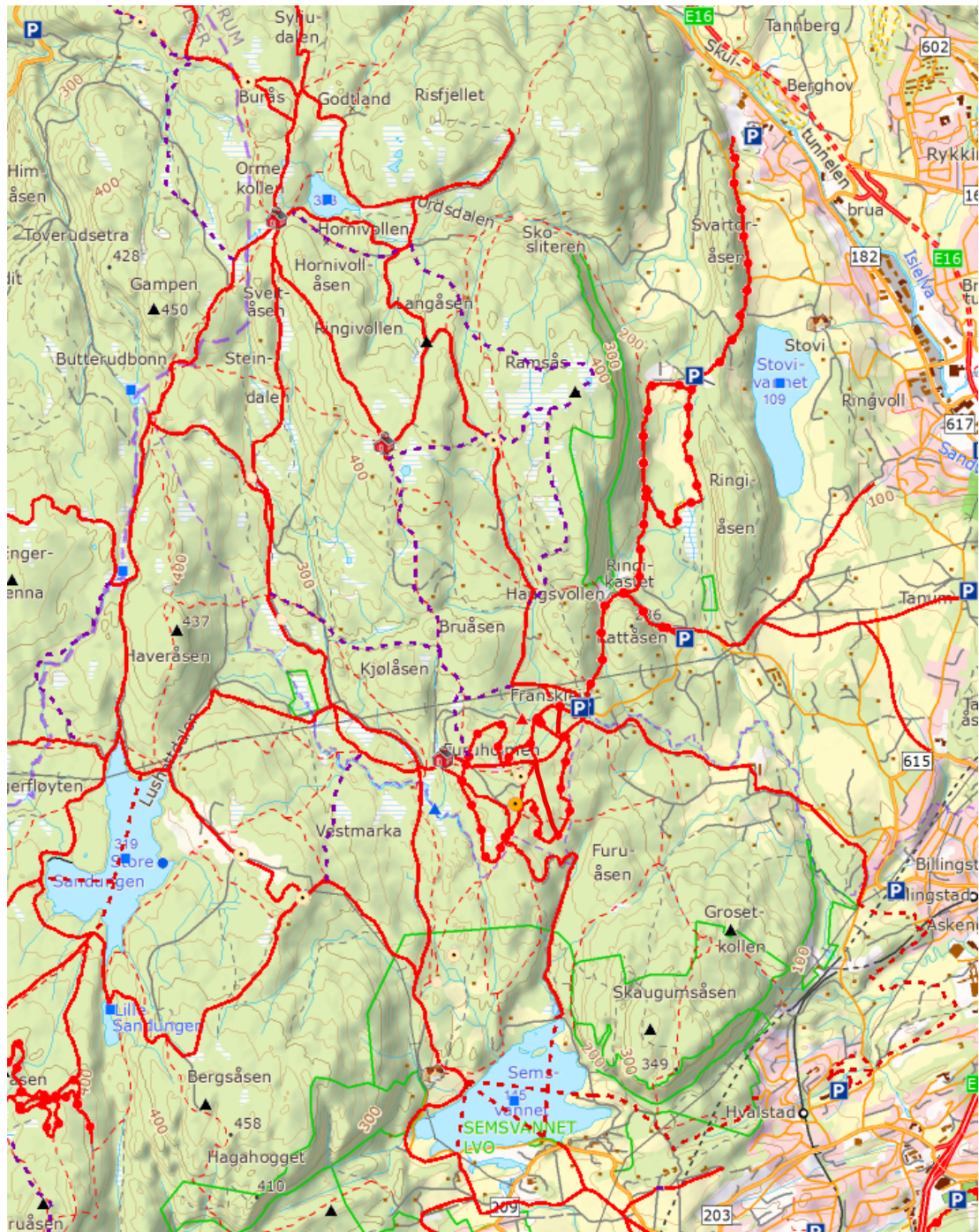
Anlegget vil medføre at det blir skytetrening i området. Støy og redsel knyttet til dette kan gi forringet friluftsopplevelse. Organisert trening er lagt til hverdagskvelder (mandag-torsdag), og er derfor ikke sammenfallende med den største utfarten som skjer i helgene. Noe uorganisert trening vil imidlertid også foregå til andre tider, også helger. Støy knyttet til skiskyting er meget liten sammenlignet med skytebaner der det skytes med grovere kaliber (eksempelvis Løvenskioldbanen). Støyutredningen viser også at støypåvirkningen har begrenset utbredelse. Til tross for dette kan noen få forringet sin friluftsopplevelse grunnet støy.

Som beskrevet i kap. 4 vil banen bli bygget etter gjeldene krav som ivaretar sikkerhet. Likevel kan redsel og frykt medføre at enkelte vegrere seg for å benytte området under skyting. Utgangshastigheten på den ammunisjon som benyttes i skiskyting (kal. 22) er 325–350 m/sek, noe som gir kula en rekkevidde på ca. 1000 meter. Den påregnes å være farlig innenfor denne rekkevidden^{/40/}. Frykt er for en stor grad knyttet til lydnivået, noe som er begrenset ved skiskyting. Skyteretning mot Vestmarkveien kan forsterke denne frykten. Vi kjenner ikke til eksempler fra andre steder der frykt grunnet skiskyting har medført mindre bruk av friluftsområdet, men en slik effekt kan ikke utelukkes. Det er imidlertid kun et lite mindretall som vil bli berørt av dette.

Snøproduksjon gir også støy. Støysonekart viser at støyen kan spre seg innover i skogen. I perioden med snøproduksjon kan en derfor forvente at nærområdet til anlegget vil bli mindre populært for friluftslivsbruk. Denne perioden er begrenset i tid, og vil ikke vare i mer enn maksimalt en uke i den første snøleggingsperioden med mulig etterproduksjon over ett par dager om det er tilstrekkelig med vann og behovet er tilstede.



Figur 5-24: Det er god merking i Franskleivområdet



Figur 5-25: Skiløyper i området. Fra Skiforeningens internettkart^{15/}

Snøproduksjon

Snøproduksjon vil starte så fort det er varslet langvarig kuldeperiode selv om det ikke er snø på bakken, trolig i november/desember. I denne perioden vil bruken av lysløypa bli mindre attraktiv, selv om det er fullt mulig å benytte den. Deler av denne benyttes i dag som atkomst til Gupu. Driver av Gupu opplyser at det i denne perioden er stort besøk på Gupu. Alternative veier til Gupu er på stier i området eller etter Vestmarkveien. Ved snøproduksjon og i perioden mellom snøproduksjon og naturlig snøfall da området også benyttes av gående/syklende må snølagt område merkes og alternative atkomster til Gupu vises med skilt/plakater. Med disse tiltakene bør ikke kunstsno-produksjonen medføre forringelse av friluftslivet.

Konflikter friluftsliv og idrett

De største mulige negative konsekvenser bedømmes å være knyttet til mulig konflikt mellom treninger/renn/arrangementer og friluftsliv. Det er ikke forventet en økt bruk av området til organiserte treninger knyttet til langrenn. Som beskrevet i avsnitt 5.10 er kapasiteten i dag fullt opp utnyttet, og det er ikke «plass» til flere treninger. Siden det i dag ikke er skyting i området vil det her naturlig nok bli en økning. Her har BSK estimert at det vil to økter daglig på ukedager, i alt 34 utøvere per dag. Siden organisert trening skjer på kveldstid på hverdager er de ikke i konflikt med de store utfartsdagene som er knyttet til helger og fridager. Denne trening foregår også i nærområdene til Franskleiv, og vil derfor ikke medføre en belastning for friluftsutøvere som skal lenger inn i Marka. I tillegg må en forvente en økt aktivitet når det gjelder uorganisert trening i det nye anlegget. Dette vil neppe få et omfang som fortrenger andre brukere. Til det er området stort og antall løyper/stier tilstrekkelig.

Store konkurranser vil trolig medføre en viss negativ påvirkning på andre brukere. For det første er parkeringskapasiteten begrenset, og ved store arrangementer kan plassen fylles. Dette kan fortrenge personer som vil benytte området til friluftsliv. Videre vil bruk av løypene til konkurranse fortrenge andre brukere. Den vanligste løypa fra Franskleiv inn til Gupu er lagt ca. 550 meter etter lysløypa. Under konkurranser i lysløypa vil disse få denne atkomsten begrenset, og familier med barn og andre må finne et alternativ. Traseen er ikke bred nok for å skille konkurransespor fra turløype. På samme måte vil konkurranser medføre at langrennsløpere som tar seg opp til Franskleiv fra andre steder som Jordbru, Skui, Tanum og Billingstad får videre atkomst inn i Marka vanskeliggjort.

Med alle de løypene som finnes i området bør det være mulig å merke slik at ev. konflikt med renn unngås eller begrenses, f.eks. med å etablere krysningspunkter der friluftsutøvere kan passere løyper når det foregår renn. Slike punkter er markert med X på figur 5-26. Her kan Gamle Gupuvei benyttes inn til Gupu. Denne løypa prepareres ikke med stormaskin, men ble vinteren 202/13 kjørt opp med ATV med sporutlegger.

Det legges for øvrig kun opp til to store helgearrangementer per sesong, og de ulemper dette medfører for friluftsutøvere må sies å være akseptable. Løypenettet i markene rundt Oslo er så stort at det ikke er problematisk å finne alternative steder.

Rulleskitrening kan også øke, spesielt nå siden Vestmarkveien er nyasfaltert (3 km). Planen legger ikke opp til rulleski, og dette er en aktivitet som skjer uavhengig av denne planen.

Positive sider

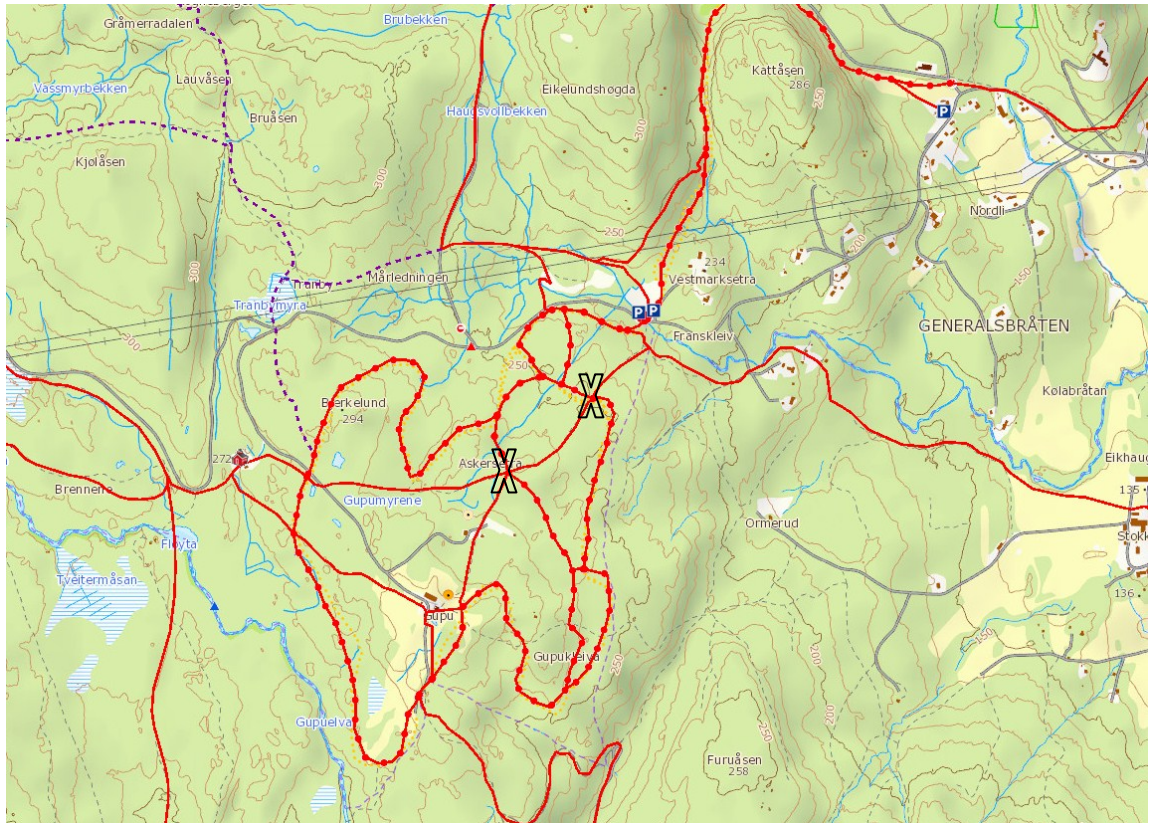
Anlegget vil også gi positive effekter for friluftslivet. En får nå et sammenhengende lysløypenett med trygg kryssing av Vestmarkveien. Produksjon av kunstsne vil også komme friluftsutøvere til gode da de også får en bedre mulighet til å gå på ski tidlig i sesongen, selv om runden blir for kort for de helt store friluftsopplevelsene. Snølegging opp til Grønlandsveien vil være positivt for friluftslivet siden det gir skiatkomst til denne veien som benyttes til skigåing når det er lite snø. En oppgradering av parkeringsplassen vil også gjøre parkeringen her enklere og tryggere, og gir plass til flere biler. Samlet sett gir tiltaket bedre tilrettelegging, noe som vil øke attraktiviteten og gi økt bruk.

Barn og unge

Anlegget retter seg for en stor del mot barn og unge som trener langrenn og/eller skiskyting. Tiltaket vurderes derfor å være positivt for denne gruppen.

Konklusjon

Etablering av et lokalt skianlegg på Franskleiv gir nye synlige inngrep. Det er knyttet en viss støy til skyting og snøproduksjon, og større arrangementer vil kunne føre til at bruken for andre blir begrenset/forringet. Siden det allerede er store inngrep i området, tidspunkt for trening og friluftslivet ikke overlapper og at det ikke legges opp til mange renn i området bedømmes den negative konsekvensen å være begrenset. Konsekvensen av et nytt anlegg på Franskleiv for tradisjonelt friluftsliv bedømmes å være **liten negativ** (–).



Figur 5-26. Løypenettet ved Franskleiv. X viser steder der alternativ skiløype (Gamle Gupuvei) til Gupu krysser lysløypa



Figur 5-27: Skiføret kan vare lenge i Vestmarka. Her fra Grønlandsveien ved Franskleiv 27. april 2013

5.10 Idrett

5.10.1 Utredningskrav

I planprogrammet heter det^{/34/}:

Behovet for skianlegget i et lokalt og regionalt perspektiv skal beskrives, også sett i sammenheng med andre eksisterende og planlagte anlegg i området. Behovene kan endres over tid, og utredningen skal synliggjøre om det er plass og muligheter til utvidelser dersom det skulle bli behov for dette i fremtiden.

Betydningen av snøproduksjon skal beskrives.

Planforslaget bør inneholde en oversikt over forventede arrangementer med en beskrivelse av størrelse/omfang og hvordan disse er tenkt avviklet, spesielt med tanke på atkomst- og parkeringsforhold og publikumsfasiliteter som sanitæranlegg.

5.10.2 Dagens situasjon

Langrenn

Statistikk for organisert langrennstrening i aldersgruppen 8-25 år i Bærum i 2009-12 er gitt i tabell 5-13. Som en ser er det en jevn og markant økning (67 %) i dette tidsrommet.

Tabell 5-13: Antall som deltar i organisert langrennstrening i Bærum kommune

	2009	2010	2011	2012
Bærum Hundekjørerklubb	97	95	47	98
Bærums Skiklub langrenn	105	110	116	131
Bærums Skiklub skiskyting	46	34	33	36
Bærums Verk IF langrenn	159	209	233	211
Fossum IF langrenn	455	521	783	757
Fossum IF skiskyting	90	171	136	126
Haslum IL langrenn	109	198	276	341
IL Jardar langrenn	84	85	97	131
IL Jutul langrenn	57	82	77	74
Lommedalens IL langrenn	73	94	126	116
Øvrevoll Hosle IL langrenn	121	159	225	317
Sum	1396	1758	2149	2338

Skiskyting

Utviklingen når det gjelder antall skiskyttere (opp til 25 år) i de nærliggende klubbene er gitt i tabellen nedenfor. Som det går fram av tabellen har det vært en nedgang siden 2010. Dette har sin forklaring i at antallet utøvere i Fossum har gått ned fra 171 i 2010 til 126 i 2012. Her var 2010 et unormalt år der man tok inn ekstra mange utøvere, noe som igjen ga en stor avskalling. I 2009 var antall 139 for Fossum. Ser en bort fra Fossumtallene fra 2010 er antallet noenlunde konstant i perioden. Bærums Skiklub (BSK) har hatt godt over 30 utøvere i denne perioden.

Tabell 5-14: Aktivitetsutvikling i Asker/Bærum for skiskyting opp til 25 år (antall utøvere)

	2010	2011	2012
Asker SK	59	59	57
Bærums SK	34	33	36
Fossum IF	171	136	126
Sum	263	228	219

Trening

I dag benyttes Franskleivområdet til organiserte fellestreninger gjennom hele året av klubbene Holmen IF Langrenn, Jardar og BSK. Fellestrening gjennom året på Franskleiv er vist i tabell 5-15. Det er naturlig nok størst aktivitet om vinteren med daglige treninger (mandag til torsdag) for en rekke aldersgrupper mellom kl. 17 og 21. Sommer er det færre treninger, men også i dette tidsrommet er det daglige treninger. I juli og august er det ikke fellestreninger. Barmarkstrening for langrenn foregår av og til andre steder om høsten når lysløypa er for bløt.

Vestmarkveien mot Rustan leir ble reasfaltert i sommeren 2013. Den er derfor attraktiv for rulleskitrening. Tall på bruken foreligger ikke, men inntrykket er at veien har vært flittig bruk til det formålet etter asfalteringen.

Tabell 5-15: Oversikt over fellestreninger langrenn gjennom året for Jardar, Bærums Skiklub og Holmen IF Langrenn

og Holmen 11 Langrenn											
Klubb / aldersgruppe	Antall utøvere	Des	Jan	Feb	Mars	April	Mai	Juni	Sept	Okt	Nov
Jardar 9-10 år Jardar 11-12 år	30 20	Mandag og onsdag kl. 18.30-20.00									
Jardar 13-14 år	20	Mandag og onsdag kl. 18.30-20.00					Mandag* kl. 18.30-20.00				
Jardar 15-16 år Jardar junior	20 10	Tirsdag og torsdag kl. 18.30-20.30					Mandag* kl. 18.30-20.30		Tirs.kl. 18.30-20.30		
BSK langrenn, 9 år til junior. Totalt ca. 90 løpere men ² / ₃ trener fra Jordbru	30	Mandag og onsdag kl. 18.00-19.30									
Holmen 10 år	70	Man- og onsdag	Mandag og torsdag kl. 18.45-20.15								
Holmen 11 år	40	Mandag og torsdag kl. 19.00-20.30									
Holmen 12 år	40	Mandag og torsdag kl. 19.00-20.30									
Holmen 13-15 år	80	Tirsdag og torsdag kl. 18.30-20.00									

* 50 % deltakelse på rulleskitrening i sommermånedene pga. andre sommeridretter

vinter	langrennstrening ved snøforhold, avsluttes til påske
sommer	rulleski
høst	barmarkstrening

Sportsarrangementer

I dag er det få arrangementer knyttet til Franskleiv. Vestmarkrunden er et turrenn på 23 km med start og målgang i området. Det ble sist arrangert lørdag 26.1.2013 og hadde da ca. 200 deltakere.

Vestmarkkrittet (terrensykkell) med start og mål på Dikemark (DIF-banen) passerer området.

Hvert år er det flere o-løp fra Franskleiv I august 2013 ble det arrangert orientering i område med overnatting på Nedre Gupu. Det var da omtrent 600 deltakere. I tillegg arrangeres turorientering Flaggspretten med 500-600 solgte deltakerkonvolutter.

Verdivurdering

Planområdet har **stor verdi** for idrett.

5.10.3 Konsekvenser av planforslaget

Behov for anlegget

Det er utarbeidet en egen utredning som undersøker behov for skiskytingsanlegg og snøproduksjon i regionen^{37/}. Hovedkonklusjonen i rapporten gjentas her.

Akershus/Oslo-regionen har en kraftig voksende befolkning og en stadig økende interesse for skisport. I dag er anleggsdekningen dårlig, både i forhold til antall aktive utøvere og for mosjonsidretten.

Det er benyttet en metode der en ser på antall innbygger per skiskytter skive. Landsgjennomsnittet er 1600 innbyggere per skive. Bærum har i dag en dekning godt under landsgjennomsnittet med 2340 innbyggere per skive. Asker har ingen anlegg. Oslo og vestre Akershus har i dag en dekning når det gjelder skiskytteranlegg som er langt under gjennomsnittet i Norge.

Ved etablering av nytt skiskytteranlegg med 20 skiver på Franskleiv vil Bærum komme omtrent på landsgjennomsnittet når det gjelder antall innbyggere per skive. Om en også inkluderer Asker med utbygd anlegg på Solli og Oslo, gjør den dårlige dekningen i Oslo at tallet blir så lavt som 5900 innbyggere per skive i regionen selv med realisering av både Solli og Franskleiv.

Etablering av anlegg i denne regionen er nødvendig for å sikre god rekruttering til idretten, og er også i tråd med anbefalinger fra Norges Skiskytterforbund. Et anlegg på Franskleiv vil også sikre gode treningsforhold for langrenn med nye og bedre løyper og snøproduksjon. Dette gir videre mindre press på andre områder med kunstsno i regionene.

Tabell 5-16: Skiskytingsanlegg i Bærum og Oslo vist som innbyggere per skive i dag og med etablering av anlegg på Franskleiv og Solli

Sted	Dekning i dag (innb. pr. skive)	Dekning med Franskleiv og Solli (innb. pr. skive)
Bærum	2340	1670
Asker	0	2850
Samlet Bærum, Asker og Oslo	8400	5900
Landsgjennomsnitt	1600	1580

Bruk av anlegget

Som beskrevet er kapasiteten på Franskleiv fullt ut utnyttet når det gjelder langrenn. Det er derfor ikke forutsatt en vekst når det gjelder langrennstrening ved etablering av anlegget. Det er heller ting som tyder på at antallet vil avta siden Holmen i dag jobber med nytt næranlegg, med særlig fokus på de yngste. Det betyr at antall løpere fra Holmen vil kunne minke med 70 stk. hver mandag og torsdag. På den andre siden kan anlegget medføre en økt rekruttering innenfor langrenn, noe som gir en økning for de andre klubbene. Dagens tall benyttes derfor når det gjelder langrennstrening.

Skiskyting kommer i tillegg. BSK Skiskyting hadde 36 medlemmer i 2013. Det er forventet at nytt anlegg vil medføre at aktivitet øker til nesten det dobbelte. Her er det antatt 60 til 70 medlemmer. Disse trenes i fire grupper, med to gruppe per dag. Dette gir 34 personer hver ukedag. Trening går gjennom hele året bortsett fra juli. En oppsummering av antatt bruk gjennom året i ny situasjon er gitt i tabell 5-17.

Tabell 5-17: Oversikt over fellestreninger langrenn og skiskyting gjennom året etter realisering av planene på Franskleiv

Klubb / aldersgruppe	Ant. utøvere	Des	Jan	Feb	Mars	April	Mai	Juni	Aug	Sept	Okt	Nov
Jardar 9-10 år Jardar 11-12 år	30 20	Mandag og onsdag kl. 18.30-20										
Jardar 13-14 år	20	Mandag og onsdag kl. 18.30-20					Mandag* kl. 18.30-20					
Jardar 15-16 år Jardar junior	20 10	Tirsdag og torsdag kl. 18.30-20.30					Mandag* kl. 18.30-20.30			Tirs.kl. 18.30-20.30		
BSK skiskyting, 10 år til junior (to økter pr. kveld)	34	Mandag kl. 17.00-21.00					Man. kl. 17.00-21.00		Man. kl. 17.00-21.00		Mandag kl. 17.00-21.00	
	34	Tirsdag kl. 17.00-21.00					Tirs. kl. 17.00-21.00		Tirs. kl. 17.00-21.00		Tirsdag 17.00-21.00	
	34	Onsdag kl. 17.00-21.00					Ons. kl. 17.00-21.00		Ons. kl. 17.00-21.00		Onsdag 17.00-21.00	
	34	Torsdag kl. 17.00-21.00					Tors. kl. 17.00-21.00		Tors. kl. 17.00-21.00		Torsdag 17.00-21.00	
BSK langrenn, 9 år til junior. Totalt ca. 90 løpere men 2/3 trener fra Jordbru	30	Mandag og onsdag kl. 18.00-19.30										
Holmen 10 år	70	Man og ons	Mandag og torsdag kl. 18.45-20.15									
Holmen 11 år	40	Mandag og torsdag kl. 19.00-20.30										
Holmen 12 år	40	Mandag og torsdag kl. 19.00-20.30										
Holmen 13-15 år	80	Tirsdag og torsdag kl. 18.30-20.00										

* 50 % deltakelse på rulleskitrening i sommermånedene pga. andre sommeridretter

vinter	langrennstrening ved snøforhold, avsluttes til påske
sommer	rulleski - forutsatt ny asfalt
høst	barmarkstrening

Som det går fram av tabellen over er det bare organiserte treninger mandag til torsdag. Tabell 5-18 viser antallet summert på ukedager om vinteren (januar-mars). Tallene viser at det er store forskjeller mellom dagene. Bruken er størst torsdag med 260 på organisert trening, mens tirsdag er minst benyttet med 110. Dette er imidlertid aktiviteten nå, og dette kan endres om visse dager får for stor belastning.

Tabell 5-18: Estimert antall som vil benytte Franskleiv til organiserte treninger i vintersesongen fordelt på ukedager

Ukedag	Langrenn	Skiskyting	Sum
Mandag	250	34	284
Tirsdag	110	34	144
Onsdag	170	34	204
Torsdag	260	34	294

Rulleski

Omfang av rulleskitrening i framtida er vanskelig å anslå, mye av dette er uorganisert. Det er mulig Jardar legger fellestreninger for alderen 13-16 år i mai, juni og august og september til Franskleiv. Det er én dag i uka med ca. 20 løpere hver gang

Utvidelsesmuligheter

Det er dårlige muligheter for å utvide den planlagte skiskytterbanen på Franskleiv utover 20 skiver. Kraftledningen setter store begrensninger i nord, og avstanden til veiene i området gir også problemer mtp. utvidelse. En eventuell utvidelse vil også kreve store terrenginngrep.

Kunstsnowproduksjon i flere løyper er fullt mulig. Da må det imidlertid etableres en større eller ny dam til dette formålet. Dammen som er planlagt har i dag ikke kapasitet til å forsyne et lengre løypenett. Det er også vanskelig å utvide denne dammen.

Parkeringskapasiteten kan utvides ytterligere i framtida. Om Statnett tillater parkering under høyspentanlegget ligger det godt til rette for en stor utvidelse av parkeringskapasiteten om det er ønskelig. Oppmerking vil også bedre kapasiteten.

Arrangementer

Langrenn

Det legges ikke opp til mange store arrangementer i anlegget. Jardar ønsker å arrangere Jardarennet fra Franskleiv. Vestmarkrunden vil også framtida gå med start og mål på Franskleiv.

Jardarennet har deltakere fra 8 år til og med senior. I 2013 ble det arrangert på Skui Idrettsarena i Vestre Bærum med 567 fullførende deltakere. Deltakelsen var desidert størst i de yngste årsklasser, det var få seniorer som deltok. Antall deltakere kan bli opp mot 900, noe som avhenger av status (KM/cup-renn). Et så stort arrangement vil skape ulike behov. Parkeringsplassen har trolig ikke kapasitet for å ta unna så store mengder biler, det vil være nødvendig å anlegge ulike provisorier som smøreområde, boder for matsalg, toaletter, gjerder etc. Under et slikt stort arrangement vil alt utstyr inklusive portable toaletter transporteres inn. Parkering andre steder og bruk av skyttelbusser vil være nødvendig for å få inn deltakere, foreldre og annet støtteapparat. Om en åpner for privatbiler inn til Franskleiv er det en stor fare for at det oppstår kaotiske tilstander.

I tillegg vil det bli noen mindre renn som klubbmesterskap langrenn for både Jardar og BSK. Klubbmesterskap for Jardar har i størrelsesorden 100 deltakere, og vil sannsynlig avholdes en hverdagskveld (mandag eller onsdag) i stedet for vanlig skitrening. Sist vinter ble klubbmesterskapet arrangert siste onsdag før påske på skileiken. BSK Langrenn vil på samme måte arrangere klubbmesterskap på kveldstid en ukedag. Deltakerantallet vil bli tilsvarende som Jardar.

Holmen vil ikke arrangere sine renn på Franskleiv siden de har egen arena på Holmen.

Skiskyting

Franskleiv er utformet som et lokalt treningsanlegg, og det foreligger ikke planer om å arrangere større skiskytingsarrangementer. Både Holmenkollen som nasjonal arena for skiskyting og Fossum med større kapasitet (30 skiver) er bedre egnet for store arrangementer. Det er imidlertid aktuelt å arrangere ett kretsrenn per år. Det går på lørdag eller søndag, og vil ha i størrelsesorden 300 deltakere.

Mindre renn som klubbmesterskap og treningsrenn for BSK skiskyting er aktuelt. Her vil deltakertallet bli så lavt at ikke medføre spesielle behov til utstyr eller fasiliteter, og vil legges til ukedager.

Betydning av snøproduksjon

Fordeler ved snøproduksjon er oppsummert:

- Tidligere sesongstart. Forvinteren er mange steder preget av kulde, men lite eller intet snøfall. Dette er gode betingelser for snøproduksjon. Kunstsnow gjør også at sesongen kan forlenges på våren.

- Mer slitesterkt snøunderlag. Kunstsno er tyngre, mer kompakt og slitesterk enn naturlig snø.
- Snøen er mer motstandsdyktig mot mildt vær og nedbør i form av regn.
- Bedre kvalitet på løyper siden kunstsno gir et godt dekke, og en unngår uten fremstikkende stein, stubber mm. Dette har også sikkerhetsmessige fordeler, spesielt i unnakjøring
- Gode snøforhold og tidlig oppstart gjør at rekrutteringen til skiaktiviteter opprettholdes /økes

Snøproduksjon er viktig for å kunne få startet trening så tidlig som mulig om høsten og for å kunne sikre stabile skiforhold gjennom vinteren (spesielt ved lange mildværsperioder). I dag er det få steder der det produseres kunstsno til langrenn, og dermed stort press på de anleggene som finnes når snøforholdene er dårlige. I Bærum er det anlegg på Fossum og delvis på Gullhaug. Asker har ingen kunstsnoproduksjon i dag.

Snøproduksjon gir med andre ord bedre treningsforhold og lengre sesong, noe som er nødvendig for å sikre gode resultater og fortsatt rekruttering til både skiskyting og langrenn.

Bruk av skiskytterbanen

BSK Skiskyting har i dag omtrent 40 medlemmer. Som beskrevet tidligere må en forutsette en økning i medlemsmassen grunnet et nytt og bedre anlegg, og det er anslått en medlemsmasse på mellom 60 og 70 medlemmer, der 34 vil delta i organisert trening per kveld. I framtida vil det som i dag være skytetrening fra mandag til torsdag, med to grupper hver kveld. På hver trening bruker hver løper i snitt 70 skudd. Dette gir 2 380 skudd per kveld og 9 520 i løpet av treningsuka (mandag-torsdag). I sommersesongen regner en med at aktiviteten blir halvert, dvs. 4 760 skudd.

I tillegg vil det bli noe uorganisert trening i helger. Det er her anslått at det vil bestå av 10 % av uketrening (vinter) gjennom hele året, altså 952 skudd i løpet av uka.

Det legges opp til to renn i sesongen, ett på helg og ett på hverdag med hhv. 60 og 300 deltakere. Under renn benyttes 30 skudd per utøver. Dette gir 1800 og 9000 skudd.

I beregningen er det regnet med en vintersesong på 28 uker, en sommersesong på 16 uker, mens det skytes i 45 av årets helger.

Samlet kan en derfor forvente at det vil fyres av nærmere 400 000 skudd per år på Franskleiv.

Tabell 5-19: Oversikt over antall skudd som forventes blir brukt per år på skiskytterbanen

Årstid	Antall skudd
Sommer, 16 uker	76 160
Vinter/høst, 28 uker	266 560
Helg, 45 uker	42 840
Klubbmesterskap	1 800
Større renn	9 000
Sum	396 360

Konklusjon

For idretten er planene på Franskleiv helt klart positive. En får et nytt skisyttingsanlegg til avsløsning for dagens dårlige anlegg på Jordbru. Dette vil gi bedre treningsforhold for skiskytter-sporten, og kan videre gi bedre resultater og bedre rekruttering. Plasseringen i Vestre Bærum er også god, og gir en akseptabel reiseavstand for trening.

Produksjon av kunstsno og utbedring av lysløypa med bru over Vestmarkveien vil bedre treningsforholdene både for langrenn og skiskyting. Per i dag er det få anlegg med kunstsno, og savnet er spesielt stort i snøfattige vintre.

Konsekvensen bedømmes å være **stor positiv** (+ + +).

5.11 Konsekvenser for berørte grunneiere

5.11.1 Utredningskrav

I planprogrammet heter det:

Eventuelle konsekvenser for grunneiere i planområdet utover det som er behandlet under andre tema skal beskrives.

Her har vi også valgt å beskrive mulige konsekvenser for drivere av markastuer, selv om de ikke er grunneiere i planområdet.

5.11.2 Dagens situasjon

Bærum kommune eier det aller meste av arealet som blir direkte berørt (gnr./bnr. 78/1 og 58/92). I tillegg inngår deler av den private eiendommen 58/1 i nordøstre del av planen.

Rett øst for planområdet ligger bebyggelsen på Vestmarksetra på eiendommen 58/19. Veiene i dette området er også egne eiendommer. Gupu som ligger sørvest for planområdet er en egen eiendom med gårds- og bruksnummer 78/352. Furuholmen eies av Bærum kommune.

5.11.3 Konsekvenser av planforslaget

For Bærum kommune innebærer tiltaket at noe produktiv skog går tapt. Dette er vurdert under tema 5.4 Naturressurser. Utover dette vil tiltaket ikke ha negativ virkning. For gårds- og bruksnummer 58/92 medfører anlegget et varig inngrep. Dette området ligger i dag i klausuleringssonene til høgspontanlegget, og har dermed liten verdi for eier. For andre grunneiere i området kan det være negative konsekvenser knyttet til trafikk, støy, begrensninger når det arrangeres renn og fare for forurensning. Dette er behandlet under respektive tema.

For serveringsstedene Gupu og Furuholmen kan store arrangementene gi innvirkning på omsetningen siden parkeringskapasiteten kan være for liten til både å kunne håndtere stor friluftsutfart og renndeltakere. En kan få en avvisningseffekt der andre utfartssteder velges når det er arrangementer på Franskleiv. Denne effekten kan også forekomme selv om det er tilstrekkelig parkeringskapasitet på Franskleiv, siden arrangementer gjøre det mindre attraktivt for andre å benytte området. Eiene av Gupu opplyser at de har en klausul i sin kjøpskontrakt om at det skal drives servering på stedet. Om større renn fører til svikt i omsetning, mener eiene at dette er så store endringer i forutsetningene for drift at klausulen ikke er gyldig. En mulig konsekvens om dette medfører riktighet er at serveringen på Gupu legges ned.

Siden det ikke legges opp til mer enn to større renn i sesongen bedømmes dette å være en akseptabel konsekvens. Det er vanlig praksis i regionen at større arrangementer medfører at friluftslivet må finne andre utfartspunkter. Dette skjer f.eks. årvisst i Holmenkollen under verdenscuprenn.

En bedret parkeringskapasitet og sikre snøforhold vil på den andre siden medføre at flere benytter Franskleiv som utgangspunkt. Økt aktivitet i området og større grad av tilrettelegging vil være positivt for Gupu og Furuholmen da dette mest sannsynlig vil gi økt omsetning.

5.12 Konsekvenser i anleggsfasen

I planprogrammet heter det^{/34/}:

I tillegg til varige konsekvenser av tiltaket kan anleggsfasen ha kortvarige konsekvenser knyttet til anleggsaktiviteter (transport, støy, forstyrrelse, fare for forurensning, midlertidig stengninger av veger og stier m.m.). Disse konsekvensene skal utredes

Etablering av stadion for skiskyting og ny lysløype medfører terrengarbeider, noe sprengning og masseforflytning. Det vil også bli inntransport av masser som pukk og grus og materialer/utstyr.

Denne aktiviteten og bygging av de ulike byggene gir støy og forstyrrelser for naboer og brukere av området. De mest støyende aktivitetene med store maskiner vil imidlertid foregå i et begrenset tidsrom. Anleggstidspunkt er ikke bestemt, men disse maskinarbeidene vil mest sannsynlig foregå i sommerhalvåret.

Bygging av bru over Vestmarkveien vil trolig medføre kortere stenginger av Vestmarkveien. Dette må planlegges i samråd med brukerne av veien for å begrense ulempe for disse. Det er ikke aktuelt å bygge omkjøringsvei, om stengingen blir over flere dager kan det bli nødvendig å iverksette en ordning der f.eks. beboere innenfor bommen har to biler, en på hver side av byggeplassen. For personer til fots eller sykkel er det fint mulig å ta seg forbi brustedet, men «omkjøringen» bør skiltes.

I den perioden parkeringsplassen skal oppgraderes vil dette medføre begrensninger i parkeringskapasiteten. Med en god planlegging av arbeidet vil dette bli et begrenset problem. En kan f.eks. starter med øvre parkering og ferdigstille denne mens den nedre er åpen. På nedre parkering er det ikke behov for å gjøre noe utover litt planering, grusing og muligens etablering av grøfter i utkanten av plassen. I den perioden kan det sikres atkomst til øvre parkering på en liten del av den nedre. Samlet sett vil dette være en begrenset ulempe for brukere av området.

Ved etablering av rør i lysløypetraseen vil dette begrense bruken. Dette vil imidlertid skje i et begrenset tidsrom. Anleggsarbeidene vil ikke medføre annen påvirkning på bruk av stier, løyper og veier i området.

Terrengarbeider medfører alltid en viss fare for partikkelforurensning av vassdrag ved avrenning. Haugsvollbekken og flere mindre bekkeløp går forbi og delvis gjennom anleggsområdet. Ved stor vannføring kan bekken ta nye løp og begynne å grave i løsmassene i anleggsområdet. Dette kan gi stor partikkeltransport nedstrøms anleggsområdet, og kan ha negativ påvirkning av det biologiske mangfoldet i vassdraget. Dette må sikres med at arbeidet legges opp på en god måte. Det må også vurderes om det er behov for å erosjonssikre bekker i anleggsfasen.

Anleggsaktiviteten vil medføre noe støy, forstyrrelser og ulemper for beboere og brukere av området. Arbeidene skjer i et begrenset tidsrom og må kunne sies å være akseptable.

5.13 Avbøtende tiltak

Det er arbeidet mye med planen for å begrense terrenginngrep og andre ulemper. Det er derfor vanskelig å finne gode avbøtende tiltak for selve anlegget. Mange tiltak ligger også allerede inne i planen som god utforming av bygninger, fargevalg og opprettholdelse av vannføring i vassdraget. Det er knyttet en viss usikkerhet til oppbygging av skiskytterbanene for å forhindre blyforurensning fra kuler som treffer selvanviseren. Det er imidlertid forutsatt at igangsatt arbeid av skiskytterforbundet munner ut i råd som begrenser denne faren til et minimum. Mulige avbøtende tiltak:

- Om det er et ønske om å bedre parkeringskapasiteten ytterligere kan plassen merkes opp og/eller det anlegges rabatter som det er naturlig å parkere mot.
- God varsling av berørte parter under anleggsarbeid. Dette gjelder både naboer og brukere av Marka.
- Busstransport under konkurranser.
- Skilting og merking av alternative traseer under konkurranser.
- God informasjon om når det er større arrangementer slik at markabrukere kan innrette seg etter dette, og legge turen et annet sted.

En utbedring av Vestmarkveien for å bedre fremkommelighet og trafikk sikkerhet er også mulig. Dette må imidlertid vurderes uavhengig av denne planen. Dette gjelder i første rekke den siste etappen opp til Franskleiv som er smal. Dersom veien skal benyttes av buss bør partiet rett før parkeringsplassen slakes ut for å unngå situasjoner ved glatt føre. Det er trolig mulig å slake ut bakken ved å heve veien øst for denne stigningen. Eventuelt etablerer slyng på veien eller å senke veien der parkeringsplassen starter i dag.

6 Medvirkning/ forhåndsuttalelser

Plan- og bygningslovens § 5-1 gir krav om at enhver som fremmer planforslag skal legge til rette for medvirkning. Kommunen skal påse at dette er oppfylt i planprosesser.

Kravet til informasjon og medvirkning i denne planprosessen sikres gjennom:

- Varsling av planoppstart samtidig som planprogram ble lagt ut til offentlig ettersyn. Dette ble kunngjort ved avisannonse og direkte henvendelse til berørte parter, offentlige myndigheter og organisasjoner. Informasjonen lå også på Bærum kommunens Internettside.
- Offentlig ettersyn av forslag til planprogram. Det kom inn tolv merknader. Disse er kommentert i et eget notat^{35/}.
- Åpent informasjonsmøte 4. februar 2013 i Jardar klubbhus.
- Politisk behandling og fastsetting av planprogrammet.
- Særmøter og befarung med naboer og interesseorganisasjoner
- Offentlig ettersyn av detaljreguleringen med konsekvensutredning.
- Åpent møte i høringsperioden.
- Politisk behandling av planen.
- Offentlige dokumenter fra planarbeidet vil være tilgjengelige på nettsiden til Bærum kommune. Her vil det også legges ut aktuell informasjon om prosess og framdrift. Det vil gis opplysninger om hvordan innspill kan gis og hvilke frister som gjelder.

Prosjektet er forøvrig bredt omtalt i lokale medier (Budstikka).

Det er arrangert flere særmøter/befaringer. Det første var planlagt 13.9.13 med følgende inviterte: IL Jutul, Holmen IF, Asker og Bærum Bonde- og småbrukarlag, Asker og Bærum Bondelag, Bærum Jeger- og Fiskeforening, Bærum skogeierlag, Fortidsminneforeningen avd. Asker og Bærum, Norsk Ornitologisk Forening Asker og Bærum. Kun Holmen IF v/Torbjørn Hundere møtte, og det ble gjennomført et kort møte på øvre parkeringsplass.

Det ble derfor arrangert et nytt særmøte i regi av klubbene 17.9.13. Her deltok foruten representanter fra klubbene:

Naturvernforbundet i Bærum	Bjørn Kåre Salvesen
Bærum Natur- og Friluftsråd	Erik Arnkværn, Rigmor Arnkværn og Ludvig N.W. Daae
Bærum velforbund	Rigmor Arnkværn
Naturvernforbundet i Bærum	Lars Holo
Asker og Bærum Historielag	Reidulv Hatlevoll
Tanum Vel	Andreas Rygg og Trygve Holmsen

Det ble holdt et nytt møte/befaring 8.10.2013 for naboer/berørte. Her deltok foruten representanter fra klubbene:

Lars Holo	Kristian Holo
Sigrid Finsrud Ricanek	Jørgen Holo
Astrid Finsrud	Steinar Johnsen
Vegeir Finsrud	Randi Gupu Johnsen
Björg Finsrud	

Et tredje møte ble avholdt 4.11.2013 for interesseorganisasjoner på Tyrvinghuset/Franskleiv. Her deltok foruten representanter fra klubbene:

Eystein Weltzin	Bærum idrettsråd
Tom Fremstad	Oslo og omegn friluftsråd
Hans-Petter Aas	Oslo og omegn friluftsråd
Hege B. Sheriff	Skiforeningen
Einar S. Andersen	Bærum Turlag



Figur 6-1: Stor aktivitet i planområdet. Bilde fra skileiken januar 2013

7 ROS-analyse

7.1 Bakgrunn

I henhold til plan- og bygningsloven § 3-1 h og § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner og kommuneplaner før de skal behandles politisk. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk.

Dette er også fastsatt i planprogrammet. Der heter det:

Det skal utføres en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for prosjektet. Hovedhensikten med en ROS-analyse er å gjøre en systematisk gjennomgang av mulige uønskede hendelser og å vurdere hvilken risiko disse hendelsene representerer. Sannsynligheten for at en hendelse inntreffer må anslås. Sentrale tema i ROS-analysen vil være sikkerhet ifm. skyting, dam, kraftledningen og trafiksikkerhet. ROS-analysen kan gjennomføres som en enkel analyse basert på sjekklister og kontakt med lokale redningsetater.

7.2 Metode

Risiko- og sårbarhetsanalysen som er utarbeidet til denne planen bygger på veiledningsmateriale utarbeidet av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)^{/44/,/45/}. Malen til Bærum kommune er benyttet i vurderingene. Alle tabellene er hentet fra malen.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon som trafikkområde, boligområde, friområde, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene/miljøet (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen).

Vurdering av **sannsynlighet** for uønsket hendelse er delt i:

Meget sannsynlig (4)	kan skje regelmessig; hendelsen inntreffer mer enn én gang hvert år
Sannsynlig (3)	kan skje av og til; hendelsen inntreffer mellom én gang hvert år og én gang hvert 10. år
Mindre sannsynlig (2)	kan skje; hendelsen inntreffer mellom én gang hvert 10. år og hvert 50. år
Lite sannsynlig (1)	hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold; inntreffer mindre enn én gang hvert 50. år

Kriteriene for å vurdere **konsekvenser** for uønskete hendelser er delt i:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning m.m.
Ubetydelig/ufarlig (1)	Ingen personskader	Ingen miljøskader, kun mindre forsinkelser	Systembrudd er uvesentlig/ midlertidig. Ikke behov for reservesystemer
Mindre alvorlig/en viss fare (2)	Ingen eller få/små personskader	Ingen eller få/små miljøskader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem/ alternativer ikke fins. Omkostninger opp til kr 3 millioner
Alvorlig/farlig (3)	Inntil 4 døde og /eller få men alvorlig (behandlingskrevende) personskader	Større skader på miljøet med opptil 10 års restaurering	System settes ut av drift over lengre tid (flere døgn). Omkostninger opp til kr 30 millioner
Meget alvorlig/meget farlig (4)	Under 25 døde og/eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader	Alvorlige skader på miljøet med opptil 25 års restaurering	Systemer settes ut av drift over lengre tid; andre avhengige systemer rammes midlertidig. Omkostninger opp til kr 500 millioner
Katastrofalt (5)	Over 25 døde og/eller mer enn 10 farlige skader og et stort antall andre skader	Meget alvorlige og omfattende skader på miljøet med over 25 års restaurering	Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift. Omkostninger over kr 500 millioner

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt i tabell 7-1.

Tabell 7-1: Matrise for risikovurdering

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad ift. nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres

7.3 Uønskete hendelser, konsekvenser og tiltak

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i etterfølgende tabell. Pkt. 1-53 er hentet fra Bærum kommunes mal. De siste fem punktene er tilføyd siden de har relevans for denne planen.

Hendelse/situasjon	Kons. for planen	Kons. av planen	Sann- synlig	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/tiltak (kommenter hvis ikke relevant)
Natur- og miljøforhold						
Ras/skred/flom/ brann						
1. Steinsprang	Nei	Nei				Det er ingen fare for steinsprang i området.
2. Masseras/leirskred	Nei	Nei				Det er ingen fare for ras i området.
3. Snø-/isras	Nei	Nei				Det er ingen fare for snøras i området.
4. Dambrudd	Nei	Ja	1	3		Dam på 4400 m ³ planlegges. Må dimensjoneres og vedlikeholdes.
5. Elve-/ tidevann-/ stormflo	Nei	Nei				Bekker i området kan flomme over. Tiltaket medfører ikke økt fare, og ev. flom vil ikke medføre betydelig skade på planlagt anlegg.
6. Skogbrann (større/farlig)	Nei	Nei				Tiltaket medfører ingen økt risiko for skogbrann.
Vær, vindeksponering						
7. Vindutsatte områder (ekstremvær, storm og orkan)	Nei	Nei				Området er ikke spesielt utsatt for vind. Alle anlegg dimensjoneres etter vindlaster som gjelder på stedet.
8. Nedbørutsatte områder	Nei	Nei				Området er ikke spesielt nedbørsutsatt og anlegget innebærer ingen risiki knyttet til dette.
Natur- og kulturområder						
9. Sårbar flora	Nei	Ja	2	2		Anleggsaktiviteten medfører faren for spredning av fremmede artet. (En naturtype ødelegges som en følge av planen. Dette er behandlet i KU-en og har ingen risikoforhold knyttet til seg. Dette er derfor ikke behandlet videre her.)
10. Sårbar fauna /fisk, verneområder og vassdrags områder	Ja	Ja	2	2		Pålegg om kun å lede vann til dammen kun når vannmengden overstiger 4 l/s for å opprettholde biologiske verdier i vassdraget. I perioden når dammen fylles kan dårlig vedlikehold eller menneskelig svikt medføre at minstevannføringen ikke opprettholdes.
11. Fornminner (Afk)	Nei	Nei				Det er ingen fornminner innenfor planområdet
12. Kulturminne/-miljø	Ja	Ja	1	1		Tre kulturminner for nyere tid ligger innenfor planområdet. To av disse reguleres med hensynssone.
13. Grunnvannstand	Nei	Nei				Planen medfører ikke endringer i grunnvannstanden som medfører problemer for bruk eller naturmiljøet.
Menneskeskapte forhold						
Risikofylt industri m.m.						
14. Kjemikalie/eksplosiv (kjemikalieutslipp på land og sjø)	Nei	Nei				Ikke relevant. Ikke slik aktivitet i dag, og planen åpner ikke for det.
15. Olje- og gass-industri (olje- og gassutslipp på land og sjø)	Nei	Nei				Ikke relevant. Ikke slik aktivitet i dag, og planen åpner ikke for det.
16. Radioaktiv industri (nedfall/forurensning)	Nei	Nei				Ikke relevant. Ikke slik aktivitet i dag, og planen åpner ikke for det.
17. Avfalls-behandling (ulovlig plasser-)	Nei	Nei				Ikke relevant. Ikke slik aktivitet i dag, og planen åpner ikke for det.

Hendelse/situasjon	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/tiltak (kommenter hvis ikke relevant)
ing/ deponering/spredning farlig avfall)						
Strategiske områder						
18. Vei, bru, knutepunkt	Nei	Nei				Ikke relevant, ingen viktige veier eller knutepunkter i området.
19. Forsyning kraft/ elektrisitet (sammenbrudd i kraftforsyning)	Nei	Ja	1	3		Anleggsaktivitet ved kraftledningene kan skade disse.
20. Svikt i fjernvarme	Nei	Nei				Ikke relevant. Ingen fjernvarmenett i nærheten.
21. Vannforsyning (svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)	Nei	Nei				Ikke relevant. Det ligger drikkevannsbrønner i området. Faren forurensning av disse er behandlet i planbeskrivelsen.
22. Avløpssystemet (svikt eller brudd)	Nei	Nei				Ikke relevant.
23. Forsvarsområde	Nei	Nei				Ikke relevant.
24. Tilfluktsrom	Nei	Nei				Ikke relevant.
25. Eksplosjoner	Nei	Nei				Ikke relevant.
26. Terror/sabotasje/ skadeverk	Nei	Nei				Et lokalt skianlegget er ikke et terrormål. Høyspentanlegget kan være det, men dette gir ingen konsekvens for planen.
27. Vold/rans og gisselsituasjoner (eller trusler om)	Nei	Nei				Ikke relevant.
28. Tele/kommunikasjonssamband (sammenbrudd)	Nei	Nei				Ikke relevant.
29. Kommunens dataanlegg (uhell/ skader)	Nei	Nei				Ikke relevant.
30. Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom osv.)	Nei	Nei				Ikke relevant.
31. Brann (med større konsekvenser)	Nei	Nei				Anlegget medfører ingen spesiell brannfare.
32. Sammenrasning av bygninger/ konstruksjoner	Nei	Nei				Ikke relevant.
33. Dødsfall under opprivende omstendigheter	Nei	Nei				Ikke relevant
Andre forurensningskilder						
34. Boligforurensning	Nei	Nei				Ikke relevant.
35. Landbruksforurensning	Nei	Nei				Ikke relevant.
36. Akutt forurensning	Nei	Nei				Ingen kjente farer. Tiltaket gir ikke akutt forurensning.
37. Støv og støy; industri	Nei	Nei				Ikke relevant, det er ingen industri i området.
38. Støv og støy; trafikk	Nei	Nei				Trafikk inn til området avgir noe biltrafikkstøy. Mengdene er små og hastigheten er

Hendelse/situasjon	Kons. for planen	Kons. av planen	Sann- synlig	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/tiltak (kommenter hvis ikke relevant)
						liten. Støv fra trafikk er ikke et problem.
39. Støy; andre kilder	Ja	Ja	4	1		Tiltaket medfører støy fra snøproduksjon og skyting. Egne støyberegninger er utført, og dette er behandlet i konsekvensutredningen, og konsekvenser av støy er beskrevet. Dette er ikke et risikoforhold, og behandles ikke nærmere.
40. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei	Ja	2	2		Mulig blyforurensning fra ammunisjon. Det er redegjort for dette i planbeskrivelsen. Forurensning knyttet til anleggsvirksomhet er relevant.
41. Forurenset grunn	Nei	Ja	2	2		Mulig blyforurensning fra ammunisjon. Det er redegjort for dette i planbeskrivelsen.
42. Smitte fra dyr og insekter	Nei	Nei				Ikke relevant.
43. Epidemier av smittsomme sykdommer	Nei	Nei				Ikke relevant.
44. Gift eller smittestoffer i næringsmidler	Nei	Nei				Ikke relevant.
45. Radongass	Nei	Nei				Det er ikke undersøkt om det er radon i grunnen på stedet. Radon anses imidlertid ikke å være problematisk, da speakerbu/ varmestue ikke får kjeller, og ingen mennesker oppholder seg mange timer pr. uke i bygget.
46. Høyspentlinje	Ja	Nei	3	1		To 420 kV-ledninger går gjennom området, men planen medfører ingen risiko for påvirkning av anlegget. Planen er tilpasset høgspektanlegget mtp. krav til avstander, skyteretning, snøproduksjonsretning osv. Opphold i den elektromagnetiske sonen vil være så kortvarig for brukere av anlegget at dette ikke vil innebære helserisiko.
Transport						
47. Ulykke med farlig gods	Nei	Nei				Ikke relevant.
48. Brudd i transportnettet (i store infrastrukturtraséer)	Nei	Nei				Ikke relevant.
49. Brudd i transportnettet (i store blindsoner)	Nei	Nei				Ikke relevant.
50. Vær/føre begrensninger tilgjengelighet til området	Nei	Nei				Ikke relevant.
Trafikksikkerhet						
51. Større trafikkulykke (land, sjø og luft)	Nei	Nei				Ikke relevant.
52. Ulykke i av-/påkørsler	Ja	Ja	2	2		Trafikkulykker på parkeringsplass. Lav fart gir lite alvorlige ulykker.
53. Ulykke med gående/ syklende	Ja	Ja	2	2		Trafikkulykker på parkeringsplass. Lav fart gir lite alvorlige ulykker.
54. Redusert fremkommelighet utrykningskjøretøy	Nei	Ja	2	3		Mye trafikk til og fra Franskleiv kan gi redusert framkommelighet for utrykningskjøretøy.

Hendelse/situasjon	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/tiltak (kommenter hvis ikke relevant)
Sikkerhet ved bruk av området						
55. Personskade / dødsfall som følge av vådeskudd / rikosjetter	Ja	Ja	1	4		Det er alltid en viss risiko for ulykker knyttet til skytebaner. Det er derfor utarbeider regler både for opparbeiding og bruk av skytebaner.
56. Personskade / dødsfall, hos turgjengere eller andre, som følge av uautorisert skyting	Ja	Ja	1	4		Uvedkommende kan benytte skiskytterbanen. Det er da en mulighet for at regelverket ikke følges. All uautorisert skyting anmeldes til politiet.
57. Skade/død hos dyr pga. skyting	Ja	Ja	2	3		Både dyr på beite og ville dyr kan benytte skiskytterbanen som beiteområde.
58. Drukning i dam	Ja	Ja	1	4		Dammen bygges opp på en måte med grunner langs bredden for så å bli dypere. Drukning er selvfølgelig mulig, men faren er ikke større enn alle andre dammer, tjern og innsjøer i Marka. Om vinteren vil dammen ha usikker is grunnet nedtapping. Dette er også en vanlig situasjon i Marka og på like linje med andre steder vil det settes opp tavler som informerer om dette.

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planen generelt ikke er risikopreget. Totalt 14 uønskede hendelser er vurdert i analysen. Disse er ført inn i tabellen nedenfor.

Tabell 7-2: Matrise for risikovurdering med hendelsesnummer

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig	46				
2. Mindre sannsynlig		9, 10,40,41,52,53	54,57		
1. Lite sannsynlig	11,12		4,19	55,56,58	

7.4 Oppsummering med spesifisering/tiltak

Det er identifisert følgende uønskede hendelser relatert til planen i permanent fase.

- Trafikkulykker på parkeringsplass
- Trafikkulykker på Vestmarkveien
- Redusert fremkommelighet for utrykningskjøretøyer grunnet stor trafikk til/fra Franskleiv
- Spredning av fremmede arter
- Skade på kraftledning
- Skyteulykker
- Dambrudd
- Drukning i dam
- Manglende minstevannføring
- Forurensning

Trafikk

Det vurderes som sannsynlig at det kan forekomme uhell på parkeringsplassen av typen mindre kollisjoner og påkjørsel av personer på vei til/fra bil. Lav fart vil mest sannsynlig gi lite alvorlige ulykker. I dag er situasjonen mye verre siden skiløpere som kommer fra Jordbru krysser nedre parkering og Vestmarkveien før de fortsetter på lysløypa sør for Vestmarkveien.

Vestmarkveien har generelt god standard, men det siste stykket opp mot Franskleiv er smalt. Et annet moment er faren for påkjørsler av syklist og ruller skiløpere som kan få høy fart nedover. Veien benyttes også av ridende, noe som kan gi problemer. Trafikkanalysen viser at planen bare i begrenset grad vil medføre økt trafikk. Bærum kommune som veieier må gjøre løpende vurderinger av behovet for TS-tiltak på vegen. Ved store utfartsdager og ved arrangementer kan trafikkkaos begrense fremkommeligheten for utrykningskjøretøyer. Når det gjelder store arrangementer er bussing aktuelt. Trafikken på store utfartsdager lar seg vanskelig styre. Det er i så fall nødvendig å stenge veien i perioder, noe som er lite aktuelt. Om trening medfører så store trafikkmengder på Vestmarkveien at fremkommeligheten begrenses må klubbene som benytter områder i samarbeid se på mulighetene for å endre på treningstidene slik at alle ikke kommer samtidig. Oppfordring til mer samkjøring er også et effektivt tiltak. Høy hastighet knyttet til bruk av ruller ski og sykkel handler mye om holdninger. Her må klubbene arbeide forebyggende, spesielt mot barn og unge, slik at de avpasser farten etter forholdene.

Fremmede arter

Fremmede arter kan spres til område med jordmasser og kjøretøyer. Skal det transporteres inn jord- eller vegetasjonsmasser må dette ikke tas fra område med fremmede arter. Rengjøring av maskiner før de tas inn i området er også et aktuelt tiltak. Oppfølging de første årene for å se om denne type arter har blitt spredd, og fjerne de fortløpende er også et mulig tiltak.

Skade på kraftledning

Bruk av anleggsmaskiner, kraner, sprengstoff eller oppsetting av stolper/master ved kraftledningene kan skade disse. Om maskiner kommer i berøring med strømførende ledninger kan personskafe forekomme. Ledningseier krever at ledningsmester varsles om denne type arbeider vil skje nærmere en 30 meter fra nærmeste faseline. Det vil da bli foretatt befarings og gitt informasjon om hvilke regler som gjelder ved arbeider nær Statnetts høyspenningsanlegg.

Skyteulykker

Regelverket stiller strenge krav til både oppbygging og bruk av skytebaner. "Forskrift om anlegg av, kontroll med og godkjenning av sivile skytebaner av 1. juli 1988" (skytebane-forskriften) beskriver omfanget av farlig område. Baneanlegget vil utformes i henhold til denne forskriften. Sannsynligheten for at prosjektiler treffer utenfor farlig område er minimal. Forskriften har krav til avstander til rikosjettfarlige objekter. Faren for rikosjetter til skyttere og andre på og omkring standplass er minimal.

Det skal utarbeides en skytebaneinstruks som skal godkjennes av politiet, med bl.a. krav til varsling av skyting og godkjent skyteleder. Skyteleder følger rutiner for inspisering av våpen etter skyting mm., som skal forhindre vådeskudd. Det skal kun foregå skyting ved tilfredsstillende lysforhold.

Dette er et gode risikoreduserende tiltak. Denne analysen ser ikke behovet for ytterligere tiltak, men andre tiltak som er mulig for skiskytterbanen er:

- inngjerding av banen
- rydding av skog og vegetasjon slik at turgåere har mulighet til å se flagg før de beveger seg inn i det farlige området
- etablering av varsellys for varsling av pågående skyting
- varselkilt
- informasjonsskilt med opplysning om skytetider og bruk av banen

Eventuelle husdyr på beite må skremmes bort før skyting kan starte. Dette er et ansvar som faller på de som bruker banen. Ville dyr vil mest sannsynlig skremmes bort på grunn av menneskelig aktivitet, og dermed ikke risikere å bli truffet av skudd.

Farlig område vil bli merket. Det er god oversikt, og sannsynligheten for at turgjengere befinner seg på farlig område under skyting er minimal.

Uvedkommende som ønsker å bruke banen vil ikke ha tilgang til skiver. Siden det er mye bruk av området vil skyting utenfor godkjente skytetider trolig bli registrert av publikum, og vil bli stoppet. Skulle uautorisert likevel forekomme, er området oversiktlig, og eventuelle turgjengere er lett å se. Sannsynligheten for at uautorisert skyting skal forekomme er ikke større enn alle andre tilsvarende steder.

Dambrudd

Dammen graves ned i stedlige masser. Den ligger naturlig lavt i terrenget og har kun mulig utløp mot øst. Her etableres en overløpskonstruksjon. I dammen legges den en membran for å forhindre lekkasje (noe avhengig av grunnforhold, om det finnes stedlige tette masser vil disse benyttes og det er ikke behov for membran). Når dammen er nedtappet vil grunnvannet presse mot duken, og dette grunnvannspresset kan punktere membranen og dermed svekke dammen. Dette må vurderes i detaljprosjekteringen. Ved nedtapping og oppfylling av dammen kan is skade damsidene når denne beveger seg opp og ned. Plastring av sidene med stein vil redusere denne faren. Ved en god oppbygging av dammen vil sannsynligheten for dambrudd være meget liten.

Drukning i dam

Risikoen for drukning i dam reduseres ved at strandsonene er grunne, og at dammen gradvis blir dypere. Om det av driftsmessige forhold blir nødvendig å anlegge brattere helning på sørsiden av dammen kan kanten sikres med store kampesteiner. Det må opplyses om faren for usikker is om vinteren. Utover dette er det ikke foreslått spesielle tiltak.

Feil ved innløp til dam slik at vannmengde i bekk ikke overholdes

En enkel terskel med en spalte/lite rørgjennomløp vil sikre at det kun ledes vann til dammen når vannmengden overstiger 4 l/s. Om denne spalten/røret tettes med avfall eller kvist, vil alt vann renne rett i dammen, og bekken går tørr i den perioden det tar å fylle dammen. Det vil monteres rist for å unngå slik tetting, men risikoen er likevel tilstede. Når det produseres snø vil det være personell tilstede, og som en del av instruksen for snøproduksjon må det inngå et punkt om å etterse innløpskonstruksjonen, og fjerne ev. søppel, kvist og løv.

Forurensning

Dette er knyttet til mulig forurensning fra ammunisjon (bly) og mulig forurensning i anleggsfasen fra maskiner og via erosjon. Dette er behandlet i planbeskrivelsen.

8 Forslagsstillers begrunnelse

Konsekvensutredningen som er utført viser etter forslagsstillers syn at det er begrensede negative konsekvenser knyttet til å etablere et lokalt skianlegg på Franskleiv. Dette vil gi noe økt aktivitet i området knyttet til trening gjennom hele året. Dette vil ikke begrense annen bruk av Marka kanskje med unntak av de få gangene det arrangeres store konkurranser. Dette er også legitim bruk av Marka og viktig i et folkehelseperspektiv. Snøproduksjon og skyting gir noe støy, men støyberegningene viser at dette har begrenset utbredelse, og ingen boliger vil bli utsatt for skytestøy over retningslinjene. Utbedring av parkeringsplassen vil gi økt parkeringskapasitet, noe som er positivt for brukere av Marka. På den andre siden vil dette kunne skape mer trafikk på Vestmarkveien. Trafikken i dag er høy, og etablering av skiskytteranlegg skaper bare en marginal økning. Utfart på helg vil trolig øke grunnet bedre parkeringskapasitet. Det bør vurderes om det skal utføres tiltak på Vestmarkveien for å bedre trafikksikkerheten. Skiskytterbane, bygg og bru over Vestmarkveien gir noe inngrep i landskapet, men dette er i et område som allerede er sterkt påvirket og gir ikke fjernvirkning. En naturtype vil ødelegges. Ellers er det ubetydelige negative konsekvenser knyttet til planen for naturmiljøet.

På den positive siden får nå endelig skiskyttere i Vestre Bærum et godt og moderne anlegg til trening, noe som vil øke rekrutteringen til sporten. Nye lysløype gir en bedre og tryggere forbindelse mellom lysløypa fra Jordbru og løypa sør for Vestmarkveien. Kunstsnowproduksjon gir en 2,7 km lang trasé med gode snøforhold. Kunstsnowproduksjon i skileiken vil gjøre at denne kan benyttes i lengre perioder. Langrenn vil også få bedre forhold.

Planen er i tråd med føringer fra Bærum kommune. Den er heller ikke etter forslagsstillers syn i strid med det generelle byggeforbudet i Marka, siden markaloven slår fast at idrettsanlegg, stier og løyper er tiltak som kan tillates innenfor Marka.

Forslagstillers er av den oppfatning at anlegget har en meget god plassering. Her er det i dag god parkeringskapasitet, det er allerede store inngrep i form av parkeringsarealer og kraftledninger og det er kort avstand fra målgruppa som er beboere i Vestre Bærum. Det er vanskelig å tenke seg andre plasseringer i Vestmarka som er bedre egnet og med færre negative konsekvenser.

Om tiltaket ikke gjennomføres vil skiskytterne i Vestre Bærum i framtida måtte ta til takke med å trene i anlegget på Jordbru eller andre anlegget som gir lengre transportveg. Den mangeårige planleggingen med å etablere et godt anlegg blir da skrinlagt.

9 Referanser

- /1/ Miljøverndepartementet 2005. Forskrift om konsekvensutredninger. Forskrift nr. 276, 1.4.2005.
- /2/ Miljøverndepartementet 1995. Rikspolitiske retningslinjer for barn og planlegging. Forskrift nr. 4146, 20.09.1995.
- /3/ Miljøverndepartementet 1993. Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging. Kgl. res. 20.8.93.
- /4/ Miljøverndepartementet 2012. Bærum kommune, tillatelse etter markaloven til igangsetting av arbeid med reguleringsplan for skiarena med skiskytingsanlegg ved Vestmarksetra. Brev datert 9.5.2012.
- /5/ Bærum kommune 2012. Referat fra oppstartsmøte - detaljregulering av skianlegg ved Vestmarksetra. Møtereferat datert 11.09.2012.
- /6/ Bærum kommune 2010. Temaplan for fysisk aktivitet, idrett og friluftsliv 2011–2014. 100 000 i bevegelse! Vedtatt av formannskapet 15.12.2010.
- /7/ Budstikka.no. Budstikkas store Asker og Bærum-leksikon. <http://www.ableksikon.no/Franskleiv>.
- /8/ Blindheim, T. 2012. Naturverdier innenfor planområde for ny skiarena ved Vestmarksetra, Bærum kommune. BioFokus-notat 2012-22. ISBN 978-82-8209-225-8. Stiftelsen BioFokus. Oslo.
- /9/ Larsen, J.M. & Stenseng, J. 2000. Vestmarka: veifar og vandring. Asker og Bærum historielag, 96 sider.
- /10/ Larsen, J.M., Kittelsen, K.H. & Stenseng, J. 2001. Vestmarka: seterliv og kølabrenning. Asker og Bærum historielag, 133 sider.
- /11/ Bærum kommune 2012. Veileder for universell utforming i Bærum kommune. Sist revidert september 2012.
- /12/ Bærum kommune. Miljøatlas – Kulturvern. http://webhotel2.gisline.no/GISLINEWebInnsyn_Baerum/Map.aspx
- /13/ Bærum kommune 2005. Flerbruksplan for Bærum kommunes skoger. Vedtatt av kommunestyret 26.1.2005.
- /14/ Bærum kommune 1999. Landbruksplan for Bærum Vedtatt av kommunestyret 17.11.1999.
- /15/ Skiforeningen. Internettkart: <http://www.skiforeningen.no/marka/showloype.cgi?id=601>.
- /16/ Gederas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.
- /17/ Bærum kommune 2010. Kommuneplanens arealdel 2010–2020. Kart. Vedtatt av kommunestyret 24.3.2012.
- /18/ Askeladden. Riksantikvarens database over kulturminner. <https://askeladden.ra.no/Askeladden/>.
- /19/ Nasjonal grunnvannsdatabase Granada. <http://www.ngu.no/kart/granada/>.
- /20/ Norsk institutt for skog og landskap. Jordsmonnsskart <http://kart4.skogoglandskap.no/karttjenester/jord/>.
- /21/ Direktoratet for naturforvaltning sin naturbase: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>.
- /22/ Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologiske mangfold. DN-håndbok 13. 2. utgave 2006.
- /23/ Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- /24/ Artsdatabanken sitt artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>.
- /25/ Miljøverndepartementet 2007. Utkast til rikspolitiske retningslinjer for universell utforming. Høringsutkast datert 12.12.07.
- /26/ Miljøverndepartementet 1994. Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag.
- /27/ Arnestad, L. 2013. Vestmarkveien 320 – reguleringsplan og søknad om dispensasjon for anlegging av skileikområde og endring av lysløype. Bærum kommune. Registreringsrapport Arkeologisk feltenhet, Akershus fylkeskommune, 66 sider
- /28/ Rognerud, S. 2005. Overvåking av metallforurensning fra militære skytefelt og demoleringsplasser. Resultater fra 14 års overvåking. NIVA-rapport 4944-2005. 62 s + vedlegg.
- /29/ Rognerud, S. & Rustadbakken, A. 2007. Tungmetallavrenning fra sivile skytebaner. Resultater fra undersøkelser i 2006. NIVA-rapport 5367-2007. 17 s + vedlegg.
- /30/ Strømseng, A. & Ljønes, M. 2002. Miljøkartlegging av åtte skytebaner - Vurdering av potensialet for mobilisering av tungmetaller. FFI/RAPPORT-2002/03877.
- /31/ Voie, Ø.A. & Strømseng, A. 2000. Risikovurdering av tungmetallforurensning på en utendørs skytebane. FFI/RAPPORT-2000/06166.

- /32/ Fylkesmannen i Oslo og Akershus 2013. Bærum kommune - Vestmarksetra -uttalelse til varsel om igangsatt detaljregulering og høring av planprogram - lokalt skianlegg Franskleiv. Brev datert 4.3.2013.
- /33/ Kultur- og kirkedepartementet. Snøproduksjon, fra idé til virkelighet. Publikasjonsnummer: V-0932, 18s.
- /34/ Bærums Skiklub & IL Jardar 2013. Detaljregulering med konsekvensutredning. Lokalt skianlegg Franskleiv, Bærum kommune. Planprogram Revidert etter offentlig ettersyn. Fastsatt av planutvalget i Bærum kommune 6.6.2013.
- /35/ Multiconsult 2013. Lokalt skianlegg Franskleiv. Merknader til forslag til planprogram. Notat datert 20.3.2013.
- /36/ Bærum kommune 2013. Veinormaler. Retningslinjer for utforming og bygging av veier og gater. Vedtatt 14. mars 2013
- /37/ Idrettslaget Jardar og Bærums Skiklub 2013. Lokalt skianlegg Franskleiv, Bærum kommune. En vurdering av behovet for ski- og skiskytteranlegg i en regional sammenheng. Rapport datert september 2013.
- /38/ Johnsen, R.G. & Johnsen, S. 2013. Kommentarer til "Detaljregulering med konsekvensutredning Lokalt skianlegg Franskleiv, Bærum kommune". Brev datert 1.3.2013.
- /39/ Det frivillige skyttervesen 1988. Forskrifter om anlegg av, kontroll med og godkjenning av sivile skytebaner av 1. juli 1988. Vedlegg 1.
- /40/ Norges Skiforbund, Norges Skiskytterforbund & Kultur- og kirkedepartementet 2007. Veileder skianlegg. Langrenn og skiskyting.
- /41/ Væringstad, T. & Dimakis, P. 2011. Hydrologiske data for Fløyta og Stokkerelva, Bærum kommune i Akershus. NVE.
- /42/ Holo, J.E., Holo, L. Holo, K., Finsrud, B. Torgersen, B.P. & Vatsøy, T. Forslag til planprogram om lokalt ski- og skiskytingsanlegg med snøproduksjon og helårs skytebane ved Franskleiv i Bærum: Høringsuttalelse fra beboere og brukere av Vestmarka. Brev datert 1.3.2013.
- /43/ Bjørn Erik Pedersen, Bærum kommune, pers.medd.
- /44/ DSB 2011. Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet (revidert utgave desember 2011).
- /45/ ROS-sjekkliste fra "GIS i samfunnssikkerhet og arealplanlegging". Tilgjengelig på nettsidene til DSB. <http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Regional-og-kommunal-beredskap/ROS-analyser/Sjekklist-for-ROS-analyser/>
- /46/ Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven). LOV 2009-06-19 nr 100.
- /47/ Akershus fylkeskommune 2010. Sektorplan om anlegg for idrett, friluftsliv og fysisk aktivitet i Akershus 2010-2013.
- /48/ Akershus fylkeskommune 2007. Spor for framtiden fylkesdelplan for kulturminner og kulturmiljøer i Akershus 2007 – 2018.
- /49/ Forskrifter om anlegg av, kontroll med og godkjenning av sivile skytebaner av 1. juli 1988.
- /50/ Bærum kommune 2007. Bærum kommunes miljømelding 2007-2010, vedtatt av kommunestyret 20.06.07 sak 56/07.
- /51/ Bærum kommune 2009. Energi- og klimaplan november 2009. [det foreligger en nyere utgave av denne planen (2013–2017), men denne er benyttet siden Bærum kommunes reguleringsmal henviser til 2009-utgaven].
- /52/ Bærum kommune 2013. Rapport strategisk støykartlegging Bærum kommune. Sandvika 22.03.13.
- /53/ Miljøverndepartementet 2012. Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2012).
- /54/ Bækken, T., Lien L. & Mjelde, M. 2002. Biologiske og kjemiske undersøkelser i Neselva og Stokkerelva høsten 2001. NIVA rapport nr. 4483-2002.