

Bymiljøetaten, Bergen kommune

► Skisseprosjekt

Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 02 Dato: 2024-02-27



Skisseprosjekt

Brønnandalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Oppdragsgiver: Bymiljøetaten, Bergen kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Alexandra Altermark
Rådgiver: Norconsult Norge AS, Valkendorfs gate 6, 5012 Bergen
Oppdragsleder: Katrine Myklestad
Fagansvarlig: Siri Sandtorv Heimark, Kristoffer Røksund Hansen, Alv Terje Fotland, Emilie Helland-Moe, Magnus Reiakvam, Einar Høye Ådnøy, Sunniva Fitjar Lunestad, Magnus Reiakvam, Einar Høye Ådnøy, Jon Enes, Jon Eric Westerlund, Daria Romanowska Løseth
Andre nøkkelpersoner: Rune Lavik

01	2023-12-18	Skisserapport for Brønnandalen	KM	EMIHEL	KM
02	2024-02-27	Revidert etter tilbakemelding fra Bergen kommune	KM	EMIHEL	KM
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► **Innhold**

1	Forord	4
2	Oversikt og plangrunnlag	5
3	Landskap	6
4	Stedets kvaliteter og bruk i dag	9
5	Historie	15
6	Natur	18
7	Vann og overvann	20
8	Kommunikasjon og målpunkt	23
9	Bo- og bymiljøutfordringer	31
10	Grunnforhold	35
11	Medvirkning	37
12	Konsept	38
13	Forslag til ny opparbeiding	40
14	Anbefalt entrepriseform	53

Skisseprosjekt

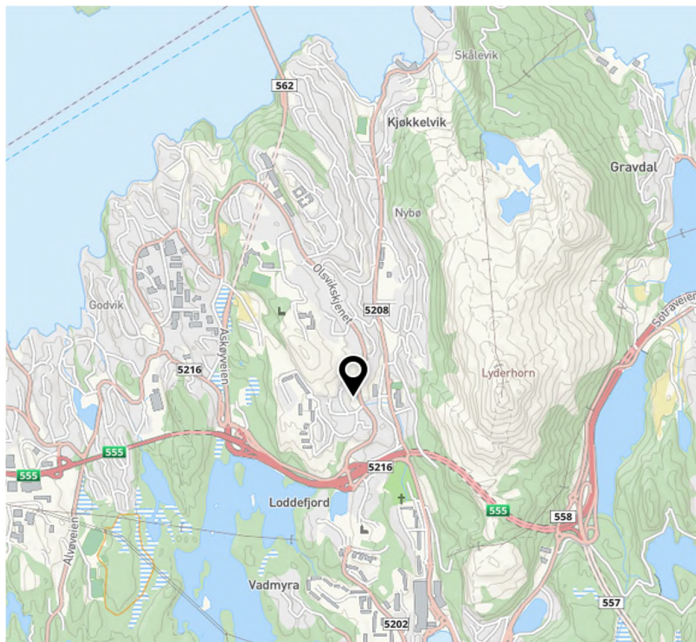
Brøndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

1 Forord

Anlegget «Brøndalen Olsvikskjenet» utgjør et friluftsområde i Olsvik, Laksevåg bydel, og driftes av Bymiljøetaten. Friluftsområdet ligger i nærhet til boligområder, skole og idrettsanlegg, samt et skogsområde i nord med kobling til turstier over Grøntua. Tomten har et areal på ca. 11 500 m², og består av både opparbeidede, flate arealer og tett løvskog med høy bonitet.

Bergen kommune har i Handlingsplan- og økonomiplan 2023-2026 avsatt investeringsmidler for å etablere tiltak på eiendom 123/309; Brøndalen Olsvikskjenet.



Figur 1: Eiendom 123/309 markert med en svart peker.

Kilde: kommunekart.com.

Investeringsprosjektet har som formål å skape mer aktivitet og et bedre tilbud for egenorganisert lek og aktivitet for barn og unge i nærmiljø og omegn. Prosjektet utvikles i tett samarbeid med Områdesatsing Olsvik, og må programmeres som svar på kjente levekårsutfordringer og lokale behov.

I Bergen byleksikon (1994) står det at navnet *Brøndalen* ble vedtatt i 1975. Navnet er etter et oppkomme/vannkilde i området.



Figur 2: Prosjektområdet er markert med en hvit stiplest sirkel.

Kilde: 1881.no

2 Oversikt og plangrunnlag

Plangrunnlag

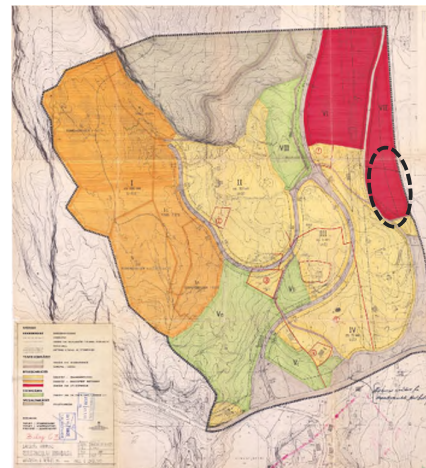
Tidligere arbeid

Brønnaldalen slik vi opplever friområdet i dag ble anlagt i 1974 som del av hovedutbyggingen av Brønnaldalen og gjeldende reguleringsplan (planid: 3360000). I byggesøknaden fra 1974 fremgår det at anlegget ble bygget opp av overskuddsmasser fra tilgrensende utbyggingsområder (regulerte bolig-, eller veiformål). I byggesaksarkivet går det frem at det i 2005 ble etablert en telefonkiosk/trafo på tomten.

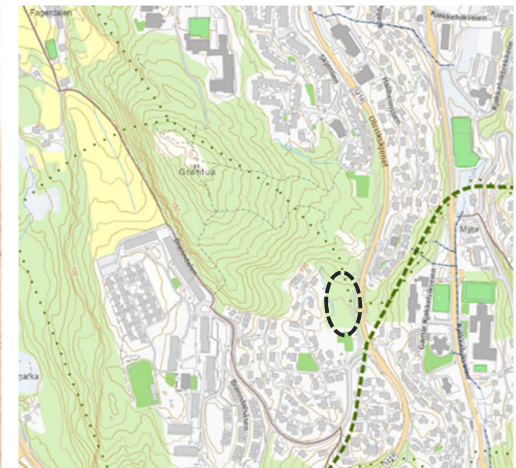
Kommuneplanens arealdel 2018-2030 (KPA 2018)

Prosjektområdet er i KPA 2018 regulert til grønnstruktur. Tomten omfattes også av hensynssone H390_2 Luftkvalitet - gul sone og H220_3 Vei støy - gul sone.

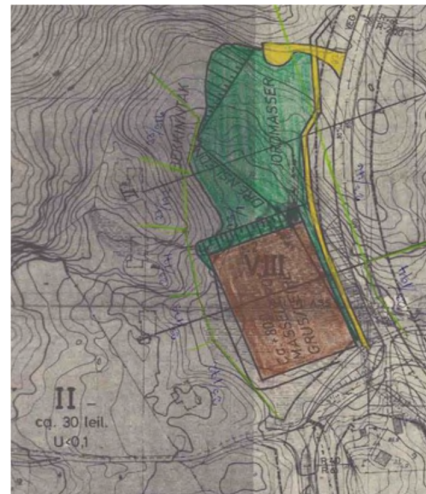
Det er flere registrerte blågrønne strukturer i området. I Grøntua går det økologiske korridorer (vist med grønne prikker), langs Loddefjorddalen går det en blågrønn forbindelse (vist med grønn stiplede linje).



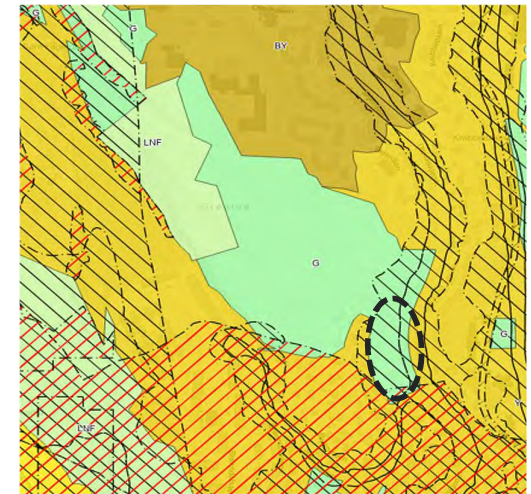
Figur 3: Reguleringsplan. PlanID: 3360000



Figur 4: Utsnitt fra blågrønne strukturer KPA 2018. Kilde: bergenskart.no.



Figur 5: Utsnitt fra byggesak av 1974. Kilde: Bergen kommune.



Figur 6: Utsnitt fra KPA. Kilde: fra bergenskart.no

3 Landskap

Overordnet landskap

Prosjektområdet ligger i en dal som strekker seg fra nord til sør med Lyderhorn som markerer seg i øst og Grøntua i vest. Landskapet er omgitt av åser og høydedrag.

Bebyggelsen og vegene er orientert langs dalrommet fra dalbunnen til toppen av åsene. Dalsidene i vest er sterkt preget av ulike tekniske inngrep, hvor bebyggelsen ligger på terrasser i landskapet. Grøntua og Lyderhorn skiller seg ut i et ellers bebygd landskap, og utgjør viktige nøkkelement i landskapet.



Figur 7: Prosjektområdet markert med rød stiplet oval, sett mot nord (fra Google Earth).

Skisseprosjekt

Brønndalen

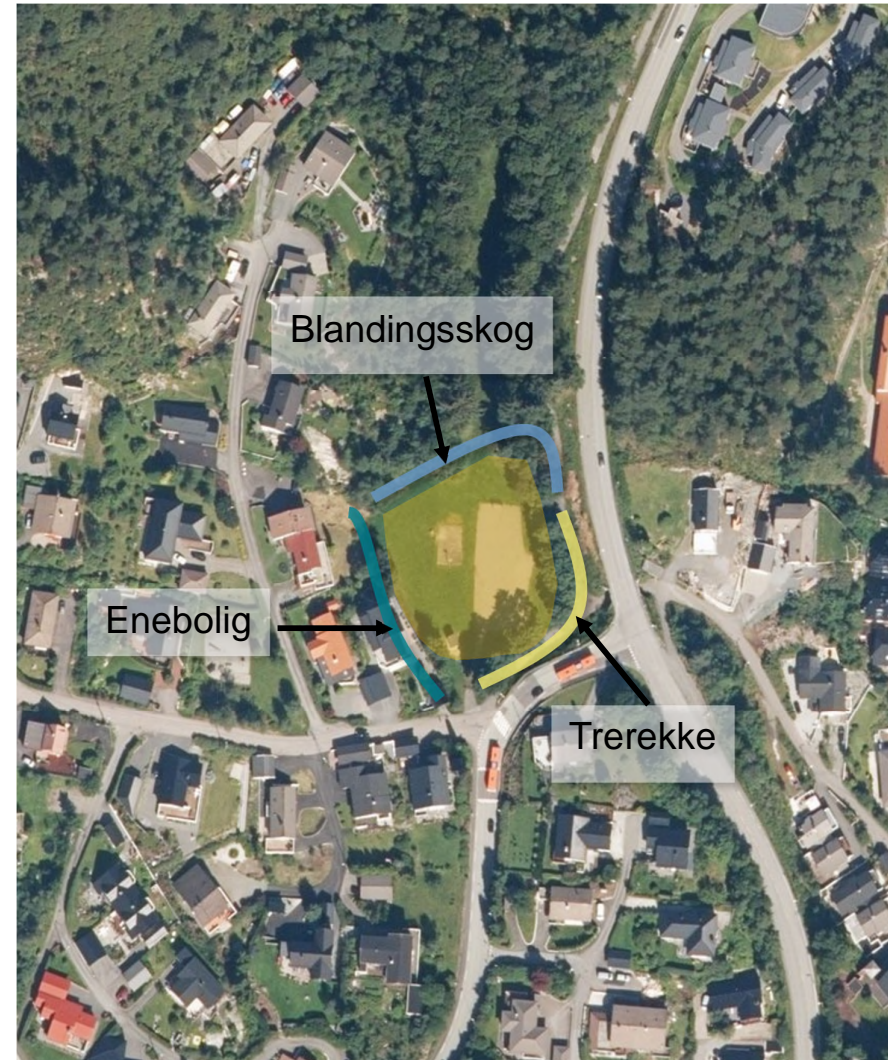
Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Landskapsrom

Nedre del av Brønndalen er en større flate med plen, en mindre basketballbane, en grus-fotballbane og en transformatorstasjon. Landskapsrommet avgrenses av en allé med platanlønn i sørøst, en gjengrodd blandingsskog i nord og boligbebyggelsen i vest. Fylkesvegen Olsvikjenet, som går vest for planområdet bidrar til støy og trekker ned den estetiske opplevelsen av området. Trerekken med platanlønn er et viktig element i parken, da den gir estetiske kvaliteter samtidig som den skjærer for vegen. Som støyskjerm har trerekken ingen effekt. Trerekken bør ivaretas for å beholde estetiske kvaliteter. I tillegg bør det vurderes å innføre landskapselement som bidrar til å trekke folk inn i området og som synliggjør muligheten for å bevege seg gjennom skogen i nord. Dette kan gjøres gjennom en sti, eller spennende element som skaper nysgjerrighet.



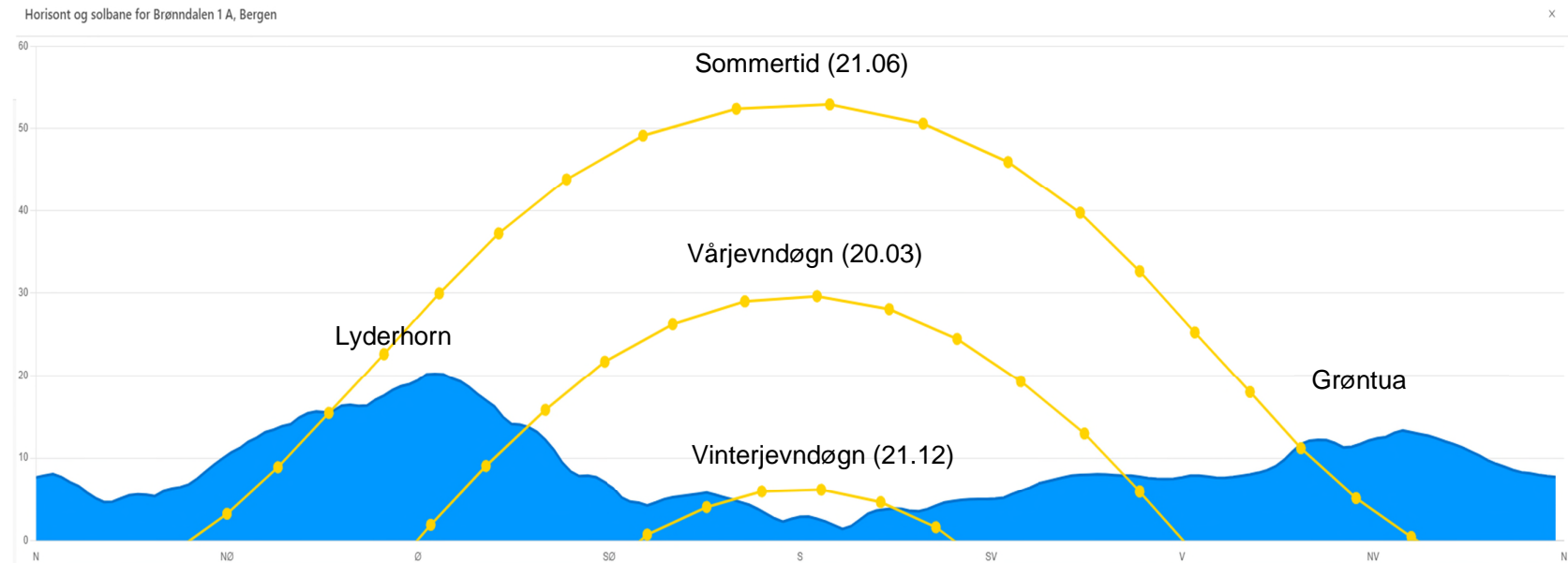
Figur 9: Basketballbanen til venstre og alléen med platanlønn til høyre.



Figur 8: Illustrerer romdannelsen i prosjektområdet.

Solforhold

Figur 10 nedenfor viser solforhold på sommeren (21.06), våren (20.03) og vinteren (21.12). Hvert punkt på solbanen indikerer 1 time sollys. Lyderhorn tar en del av morgensolen i området, som er fjellet til venstre på figuren. Brøndalen har sol hele vinteren.



Figur 10: Viser solbane for prosjektområder (rød sirkel) på sommer, vår og vinter (geonorge.no)

Skisseprosjekt

Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

4 Stedets kvaliteter og bruk i dag

Prosjektområdet består av to grusede flater med henholdsvis fotballmål, basketballstativ, åpne plenareal, et mindre bekkedar, en skogkledd skråning og akebakke, samt en kommunal gang- og sykkelvei. Skogen og akebakken benyttes flittig av SFO og barnehager på tur. Det er et yndet stopp på veien opp til Grøntua. Ballflatene er mindre i bruk da det er mer egnede steder for ballspill i nærområdet. Parken mangler samlingsplass som bord og benker. Friområdet driftes av Bymiljøetaten.

Figur 12 viser at nærområdet har flere opparbeidede lekeplasser for barn og unge. Felles for flere av områdene er at de har lekeapparater i form av blant annet klatrestativ, ballbinger, sklier m.m. Ved Grøntunlien borettslag er det etablert tuftepark.

Det er registrert få/ingen parker i nærområdet, noe som kan peke på at området mangler møteplasser egnet for opphold. Nærmeste park, Olsvikparken, ligger vel 1,7 km nord fra Brønndalen.

Skoler og barnehager går gjennom planområdet på tur til Grøntua. Det bør vurderes å utvikle området i samspill med denne bruken. Opphold og lek etter en tur til Grøntua vil kunne være god bruk av området. Tydeligere merking og opprusting av turstien bør i tillegg vurderes.

Prosjektområdet fremstår i dag som monotont, og inviterer ikke til opphold. En introduksjon av nye element i området og sittegrupper, vil skape et mer interessant rom som inviterer til opphold og bruk. Det vil være viktig å hensynta støy og sol når man vurderer plassering av sittegrupper og lek.



Figur 11: Bilder fra prosjektområdet.

Skisseprosjekt

Brøndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01



Opparbeidet uteområde ved Grøntunlien borettslag, med tuftepark, zipline og grusbane.



Skogsområde ved Grøntua har flere tegn til opphold og bruk.



Lekeplass ved boligfelt Brøndalen.



Figur 12: Oversikt over leke- og rekreasjonsområder i nærområdet.



Lekeområde ved Kjøkkelvik skole.



To ballbinger i tilknytning Kjøkkelvik skole.



Lekeområde ved Kjøkkelvik barnehage. Foto: Google street View 2022.

Skisseprosjekt

Brøndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01



Brøndalen har en akebakke som er mye brukt.



Brøndalen om sommeren.

Skisseprosjekt

Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Kartlagte registreringer

Tidligere kartlegginger av Olsvik forteller noe om bruken av området.

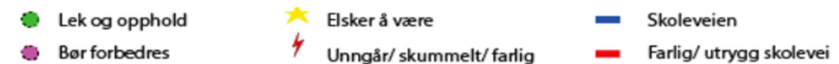
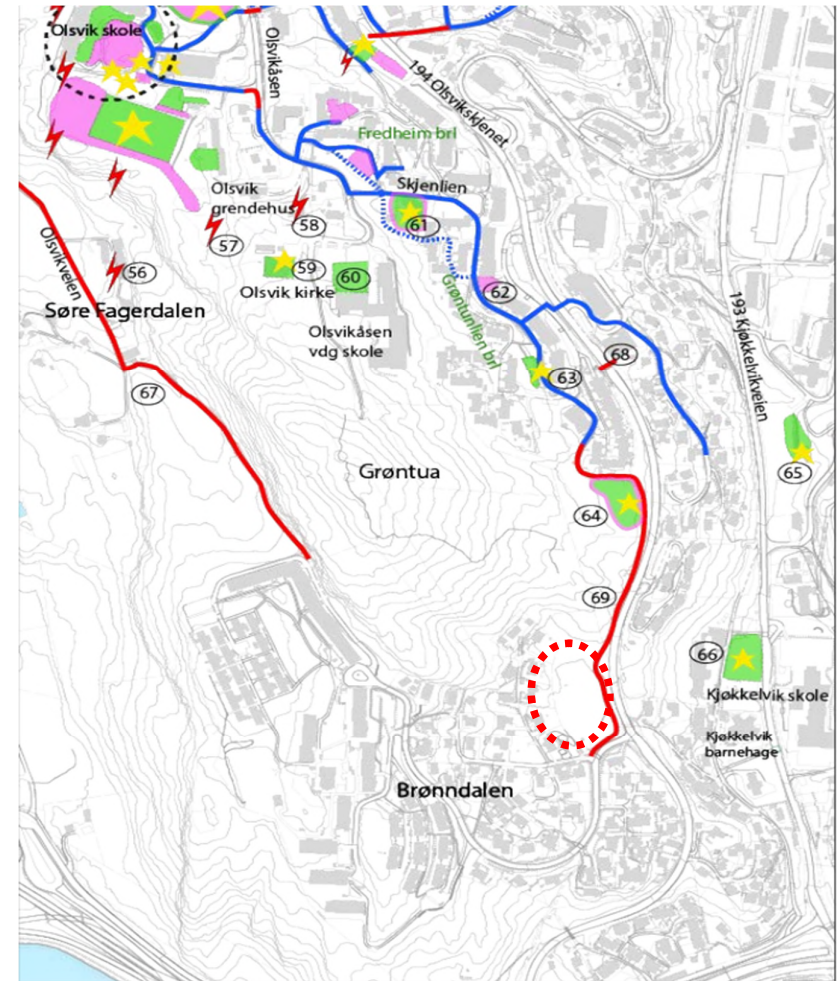
Resultater fra barnetråkkregistreringen i Olsvik (2018)

Barna som deltok i barnetråkket gikk på Olsvik skole, og hadde ikke tilhørighet til Brønndalen. Funnene viser at prosjektområdet ikke blir brukt av elevene.

Olsvikskjenet gang- og sykkelvei (nr. 69) blir pekt ut som en farlig/utrygg skolevei. Skolevegen er separert fra bilvegen, og har belysning på mesteparten av strekningen. Belysningen kommer i hovedsak fra bilvegen. Gang- og sykkelvegen som går forbi prosjektområdet er ikke belyst, og trukket litt inn fra bilvegen. Dette kan skape utrygge situasjoner på kveldstid/mørketid. Siden barnetråkkregistreringen har det blitt kuttet vegetasjon langs skolevegen. Dette kan bidra til at opplevelsen er forbedret siden 2018.

Nord for tomten blir *Skjenlien, Grøntunlien borettslag* (nr. 64) tatt frem som et lek- og oppholdsområde. Det er ulike fasiliteter som slengdisse og fotballbane. Videre er det oppgitt at fotballbanen bør forbedres.

Verken 6.- eller 9. klasse peker på prosjektområdet som et sted de liker å oppholde seg i. De har heller ikke registrert området som et skummelt eller utrygg sted, noe som kan peke på at området er lite brukt.

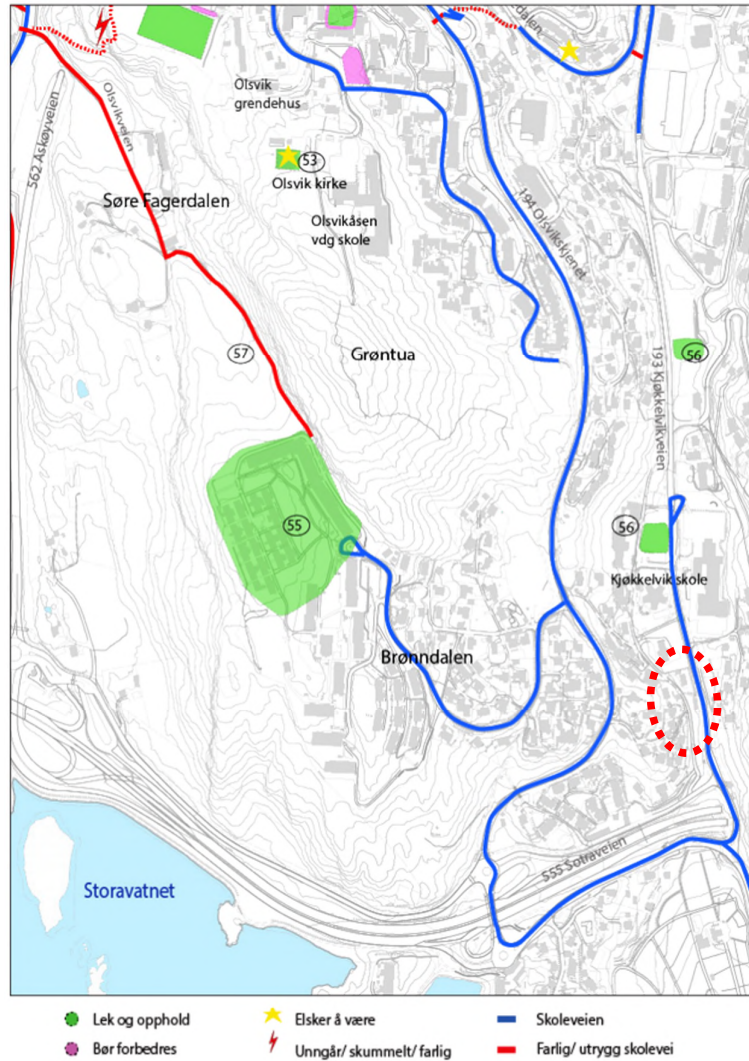


Figur 13: Utsnitt fra barnetråkkregistrering i 2018, av 6. klasse.

Skisseprosjekt

Brøndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

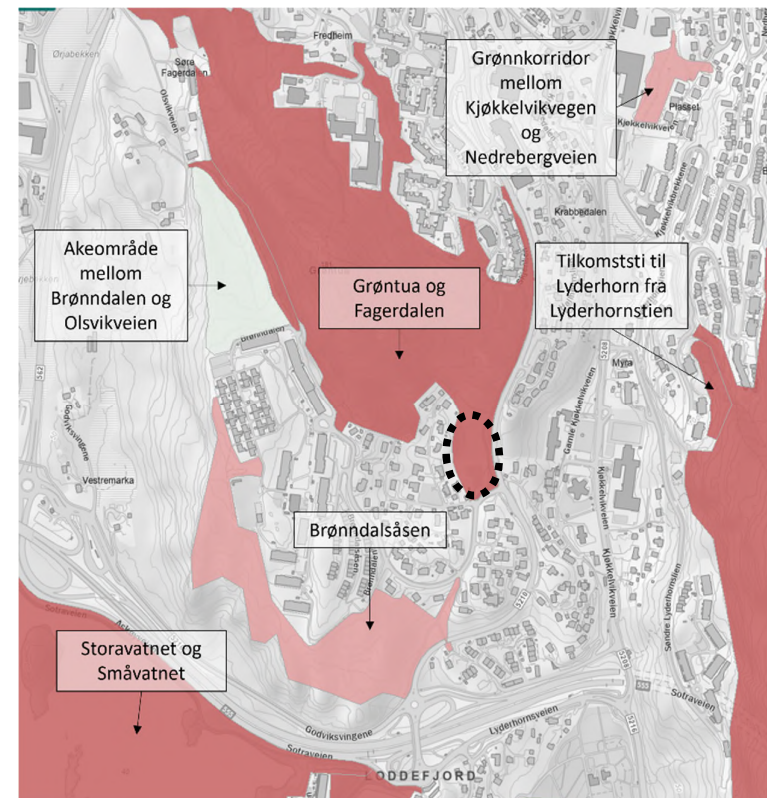


Figur 14: Utsnitt fra barnetråkkregistrering i 2018, av 9. klasse.

Friluftsområder

I perioden 2015-2016 gjennomførte Bergen kommune i regi av Bymiljøetaten en kartlegging og verdsetting av friluftsområder.

Prosjektområdet inngår i området *Grøntua og Fagerdalen*, og er registrert som svært viktig nærterreng. I nærområdet er det andre friluftsområder både nærterreng, leke- og rekreasjonsområder, grønncorridorer, og marka-områder.

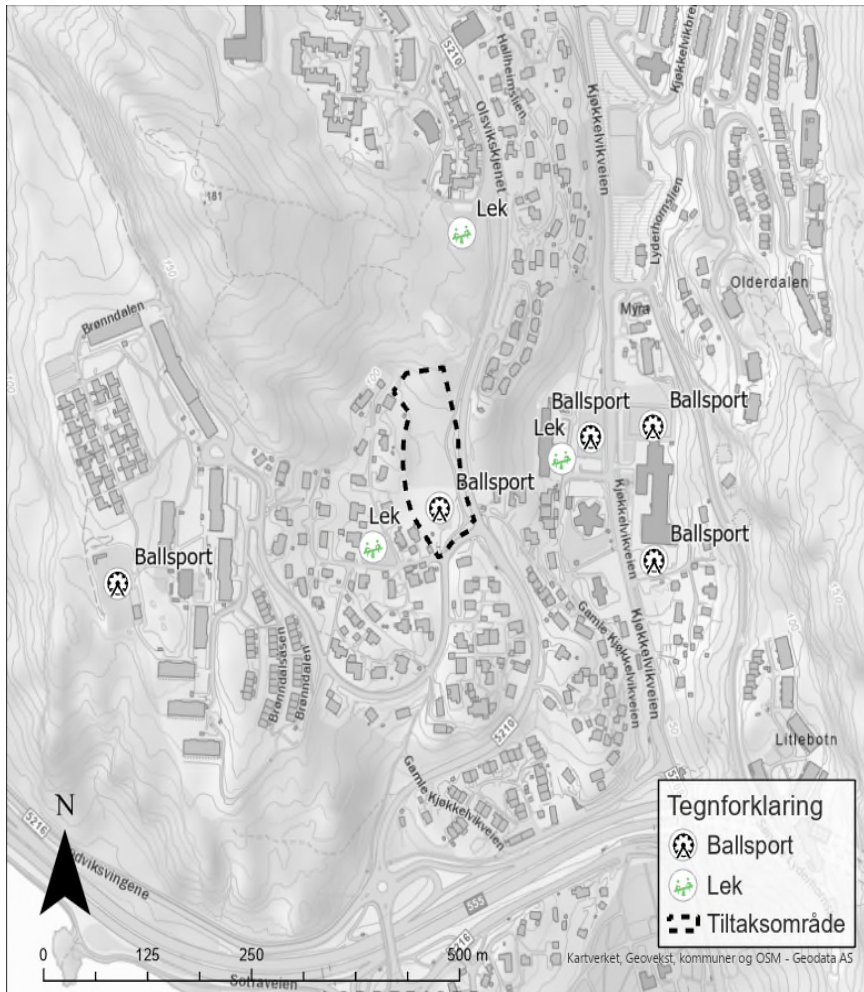


Figur 15: Oversikt over kartlagte friluftsområder i området
Kilde: naturbase.no.

Skisseprosjekt

Brønddalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01



Figur 16: Oversiktskart over lekeområder og ballspport i området

Pågående og planlagte prosjekter i området

Per i dag er det flere pågående og planlagte prosjekter i nærområdet.

Olsvikåsen videregående skole:

Olsvikåsen videregående holder i dag på å oppgradere sine uteområder. Arbeidet inngår i prosjektet «nyskapende aktivitetsanlegg» som er i regi av Vestland fylkeskommune. Dette er en målrettet satsing på gode lokale møteplasser med varierte og attraktive lavterskeltilbud for fysisk aktivitet. Møteplassene skal bygge på arkitektur av høy standard og være nyskapende i organisering, funksjon og aktiviteter, og bli naturlige samlingssteder i lokalsamfunnet¹.

Nærmiljøanlegg i Olsvik (ved skolen)

Det er planlagt å etablere et nærmiljøanlegg i Olsvik. I området skal det etableres volleyballbane, BMX-anlegg og sitteplasser.

Gapahuk i Grøntua:

Det er etablert flere mindre gapahuker i tilknytning stinettet til Grøntua.

¹ [Nyskapende aktivitetsanlegg](#)

5 Historie

Kulturminner og kulturmiljø

Det er ikke registrert kjente kulturminner i relevante databaser og kilder. Heller ikke etter en befaring av området er det registrert spor etter viktige kulturmiljø og historiske bygninger. Historisk har Brønndalen og området rundt Grøntua, Søre Fagerdalen og Vestremarka vært utmark til gården Loddefjord. For 60 år siden var dette en åpen lynghei med småbruk og hytter som siden har utviklet seg til boligområde med villabebyggelse, eneboliger, småhus og mindre leilighetsbygg reist i perioden 1945-1980.

Historie

Loddefjord gård var en av få gårder vest for Lyderhorn som ikke lå øde etter Svartedauden og var en attraktiv og produktiv gård i bygden. (ref. Kulturminnegrunnlag Sotrasambandet²). Gården ble etter hvert delt opp i mindre bruk. Ingen av brukene er i drift i dag og det er få spor igjen etter det historiske jordbrukssamfunnet. I Olsvikskjenet 22/Gamle Kjøkkelvikvegen like sør for friområdet finner vi rester av et gårdstun. I Søre Fagerdalen sørvest for friområdet vitner åpen slåttemark, driftsbygninger og våningshus om tidligere gårdsdrift.

På midten av 70-tallet startet en intensiv utbygging av Brønndalen og Olsvik og dette aktuelle området ble satt av til deponi av leir- og jordmasser.

Brønndalen Friområdet ble etablert /opparbeidet i 1974, som del av hovedutbyggingen av Brønndalen.

Flyfoto av Brønndalen med nærområde, 1951 og 1970, 1980 og 2023 viser utbyggingen i området (figur 18). Hovedtyngden av utbyggingen kom mellom 1970 og 1980 tallet.

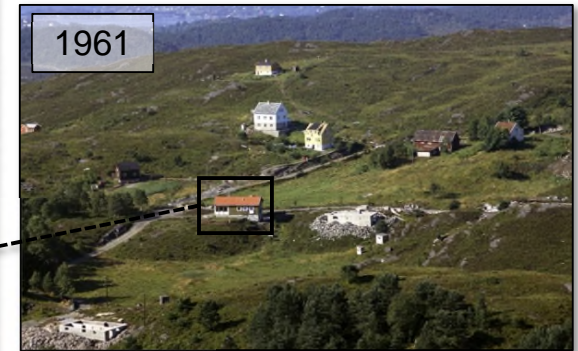
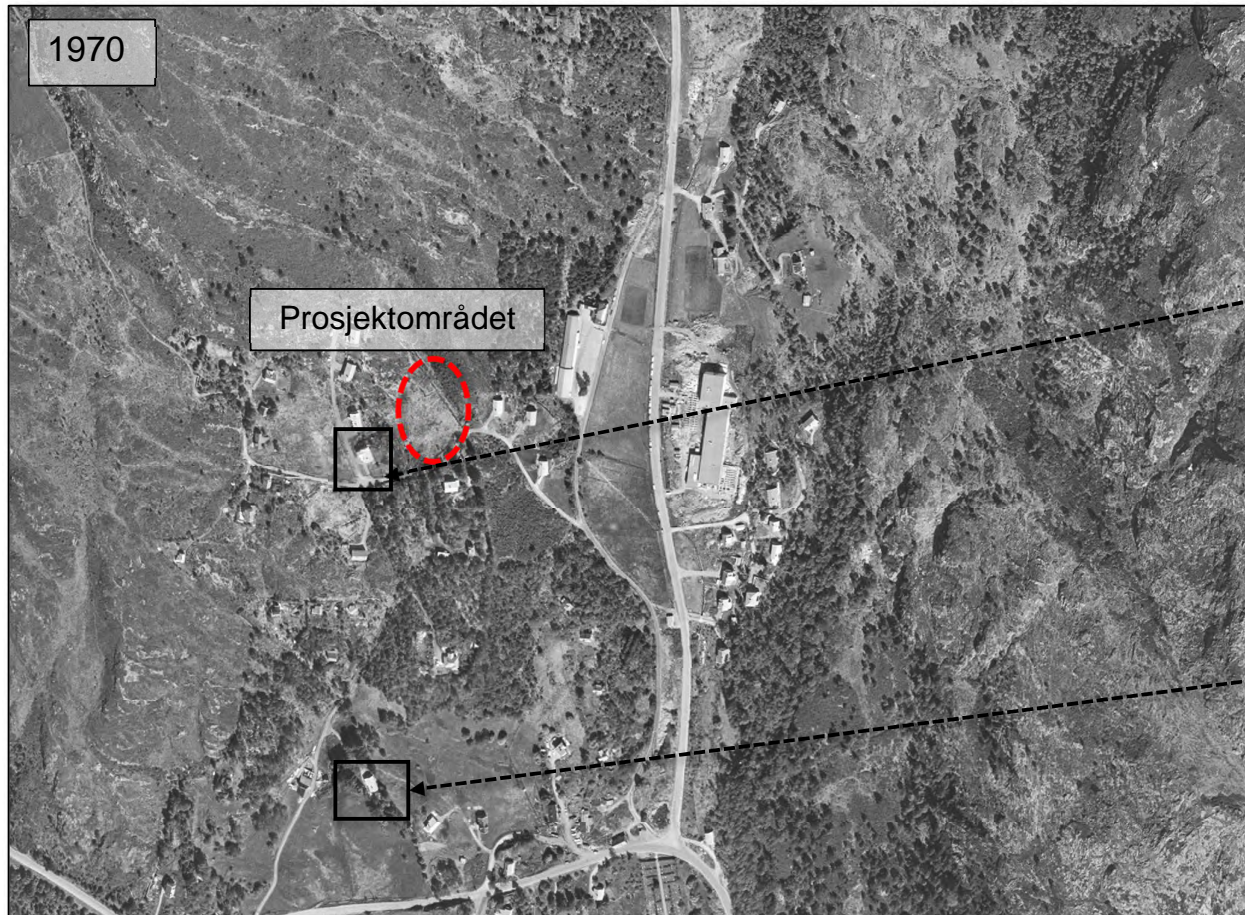
Nærområdet Kjøkkelvik, øst for friområdet, er bygget ut med frittliggende hus fra 1960-tallet, lameller fra 1970 tallet og rekkehus fra 1980-tallet. I området ligger også Nybø skole fra 1880, oppført på Nybø bruk ved Kjøkkelvik gård (ref. Kulturhistorisk rapport for kommunale skoler i Bergen³). Det historiske veifaret Kjøkkelvik-Hetlevik gikk også her og er en del av dagens kjøreveinett.

Det er lite kulturhistoriske spor igjen som vitner om den tidligere gårdsdriften og utmarkområdet. I dag preges området av utbygging hovedsakelig fra 1970- og 80 tallet. Grøntua utgjør en stor del av stedets identitet. Grønnstrukturer, stier og snarveier er viktige identitetsskapende elementer som friområdet bør være en del av.

² [Kulturminnegrunnlag Sotrasambandet 2012](#)

n:\523\05\52305414\5 arbeidsdokumenter\61 skisserapport\rapport_skisseprosjekt.docx

³ [Kulturhistorisk rapport for kommunale skoler i Bergen, 2013](#)



Flyfoto over Brøndalen, 1961.
Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S, Marcus UiB



Olsvikskjernet 22. Viser eldre gårdsmiljø, med våningshus, uthus og det som kan være rester etter driftsbygning.

Figur 17: I nærområdet kan man finne bebyggelse som er fra den tidlige utviklingen av Brøndalen.

Skisseprosjekt

Brøndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01



Figur 18: Historiske kart over prosjektområdet. Fotografierne viser den tydelige utviklingen av Brøndalen fra åpen lynghei med småbruk og hytter, til boligområde reist i perioden 1945-1980. Kilde: Norge i bilder.

6 Natur

Det er ikke registrert viktige naturverdier i relevante databaser. Heller ikke etter en befaring av området er det registrert viktige naturverdier eller rødlistearter. Eksisterende vegetasjon gjenspeiler også at området ble benyttet som deponi for overskuddsmasser ved utbygging i nærområdet for 40-50 år siden. Det åpne landskapet med beitemark, myr og kystlynghei er totalt forandret og grøntarealene domineres nå i all hovedsak av skog.

Alléen langs sykkelvegen består av platanlønn som egentlig er en uønsket fremmedart, men som her har landskapskvaliteter som gjør at man ønsker å beholde trærne. Det må tas hensyn til rotsonen og at dette er trær som vokser raskt. Både stamme og krone vil fortsette å vokse.

Ser man bort i fra de eksisterende områdene med gressplen rundt ballbaner og akebakken, så består området av tett skog. I hovedsak løvskog dominert av selje, bjørk og hegg. Det vokser også flere store grantrær, trolig edelgran. En åpen bekk helt i nordvest renner inn mot en sandfangskum og går videre i rør gjennom området. Bekkeløpet er ikke tydelig og det er våtere parti i skogen langs bekken. Bekken bærer preg av å være etablert i og ved et eldre jorddeponi. Opp mot fjellet utenfor planområdet overtar furuskogen.

Det er registrert flere fremmedarter i og ved planområdet. I tillegg til platanlønn og edelgran er det registrert en forekomst av hekkspirea nederst i akebakken og hemlokk som hekk i eiendomsgrensen i sørvest. Tuja, syrin og mispel finnes også. Det er hageplanter som finnes i eiendomsgrensen eller er forvillet inn i området.

Ved å fjerne deler av trærne er det mulig å få inn mer lys i området og dermed også andre arter. Tiltak i bekken som gjør vann tilgjengelig for lek/aktivitet vil kunne være mulig å etablere,

selv om det vil endre eksisterende vegetasjon, men ikke ødelegge et naturlig bekkeløp.



Figur 19: Akebakken omgitt av storvokst gran og løvskog.



Figur 20: Vått parti og bekk i øvre del av prosjektområde.

Skisseprosjekt

Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Bekken i området går dels i rør og utgjør øvre del av vannforekomsten «**bekk Loddefjorddalen**» som er registrert i vann-nett.no (id.056-70-R). Denne øvre delen av bekken har mer karakter av vannsig. Økologisk tilstand er registrert som dårlig, men presisjonsnivå er lavt og kun basert på en bunnfaunavurdering. Bekken har gjennomgått store fysiske endringer, først ved bekkelukking i jordbruk og siden ved utbygging i Loddefjorddalen ned mot Bjørndalspollen. Bergen kommune har gjort en vurdering om gjenåpning av bekken for å tilrettelegge for fisk. Denne øvre åpne del av bekk har ikke slike kvaliteter. Siden åpning av bekk for fisk synes uaktuell, burde vannforekomsten vært definert som *sterkt modificert vannforekomst* (SMVF). Dette er definisjon som gis vannforekomster hvor det ikke er sannsynlig og oppnå god økologisk tilstand.



Figur 21: Gul strek viser øvre del av vannforekomsten «Bekk Loddefjorddalen». Sort stiplest oval viser prosjektområdet.
Kilde: vann-nett.no

Bonitetskart i markslagskart (AR5) viser at nordre del av prosjektområdet inneholder skog av særs høy bonitet. Registreringsdata er gamle, fra mai 1974. Dette var da området ble brukt til deponi. Reguleringsplan for området tilsier at hele området er blitt tilført overskuddsmasser fra tilstøtende boligutbygging. Siden utfyllingen kan ha påvirket grunnforholdene både med stabilitet og forurensing, har vi utført grunnundersøkelser for å avklare hvilke masser som er i området (se kapittel 10 nedenfor).



Figur 22: Kartutsnitt av markslagskart (AR5) som viser bonitet.
Kilde: Kilden.nibio.no

Skisseprosjekt

Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

7 Vann og overvann

Det ligger vann-, avløps- og overvannsledninger langs kanten av prosjektområdet i vest, sør og øst. Ledningene ble lagt i 1975, iflg. Gemini VA. Ledningene ser ut til å ligge i gang- og sykkelveg i sørlig ende av prosjektområdet, og ut fra kartet ligger det ledninger tett inntil eksisterende trafostasjon, eksisterende ledninger er vist på figur 23 nedenfor.



Figur 23: Viser VA-ledninger i prosjektområdet, markert med gult.

Vann- og spillvannsledninger som ligger langs vestre kant av prosjektområdet er privateide stikkledninger. Her må det gjøres avtale med eierne av ledningene, dersom det gjøres tiltak som påvirker ledningene. Dette gjelder også andre ledningseiere, f.eks. kommunen.

Overvannet fra prosjektområdet føres inn på en overvannsledning med utløp i Bjørndalspollen. Overvannsledningen er i hovedsak kommunalt eid, men enkelte strekk er eid av staten (vegvesenet). Bekkeinntaket til denne ledningen, samt området oppstrøms bekkeinntaket er vist på figur 24.



Figur 24. Bekkeinntak og området oppstrøms bekkeinntak.

Skisseprosjekt

Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Kapasiteten til eksisterende overvannsledning ut fra prosjektområdet er avgrenset av ledningsdimensjonen ut av området og av inntak og sluk inn på ledningen.

Overvannsledningen er fra 70-tallet, det er fare for at kapasiteten er redusert pga. skader på ledningen. Kapasiteten er beregnet med Darcy-Weissbachs formel, kapasiteten er i størrelsesorden 600 l/s.

Prosjektområdet ligger nederst i et nedbørsfelt med størrelse om lag 24 ha. Ut fra beregninger med den rasjonelle metoden for beregning av overvannsmengder, tilføres det langt mer overvann til prosjektområdet enn hva overvannsledningen har kapasitet til. Ved et 2-årsregn er det beregnet en overvannsmengde på 2-3 m³/s, altså flere ganger større enn kapasiteten til eksisterende overvannsledning.

I byggesøknaden fra 1974 fremgår det at anlegget ble bygget opp av overskuddsmasser fra tilgrensende utbyggingsområder (regulerte bolig-, eller veiformål). Dette kan være masser med god infiltrasjonsevne, slik at overvann fra området i stor grad infiltreres i grunnen. Det er ikke kjent om området er utsatt for flom i dag. Ved en eventuell flom, vil vannet samles i de blåmarkerte områdene på figur 26. Det er i alle tilfelle ikke mulig å øke kapasiteten på eksisterende overvannsledning, med mindre en oppdimensjonerer ledningen helt til utløpet i Bjørndalspollen, ca. 2 km ledning med relativt stor dimensjon.

Eksisterende løsmasser har etter all sannsynlighet stor magasineringssevne for overvann. Det vil ikke ha noen hensikt å erstatte dette med fordrøyingstiltak som f.eks. ulike magasin av løsmasser, rør eller plastkassetter, da dette neppe vil øke magasinkapasiteten.

Å gjøre noe med eksisterende ledningsnett, og øke kapasiteten til system for overvannshåndtering, vil ha en relativt stor kostnad. Et anleggsarbeid med eksisterende ledninger, vil mest trolig også gi følgekostnader med håndtering av eksisterende kabler i området.

Men vann kan brukes som et positivt element i området, både med tanke på lek og for å gjøre området vakrere. Oppstrøms eksisterende bekkeinntak, se Figur 24, kan det anlegges en dam. Denne kan utformes slik at den trygt kan brukes til vannlek. Dammen kan lages slik at vannstanden ikke står høyere enn en gitt vannstand, f.eks. 8 cm. Dette kan gjøres ved å legge en terskel i passende høyde mot eksisterende bekkeinntak. Det kan lages et overløp fra dammen, som føres videre nedover en steinsatt renne/grøft nedover til parken flater ut. Her infiltreres overvannet. Overløpet utformes slik at det renner vann gjennom overløpet når det regner mye.

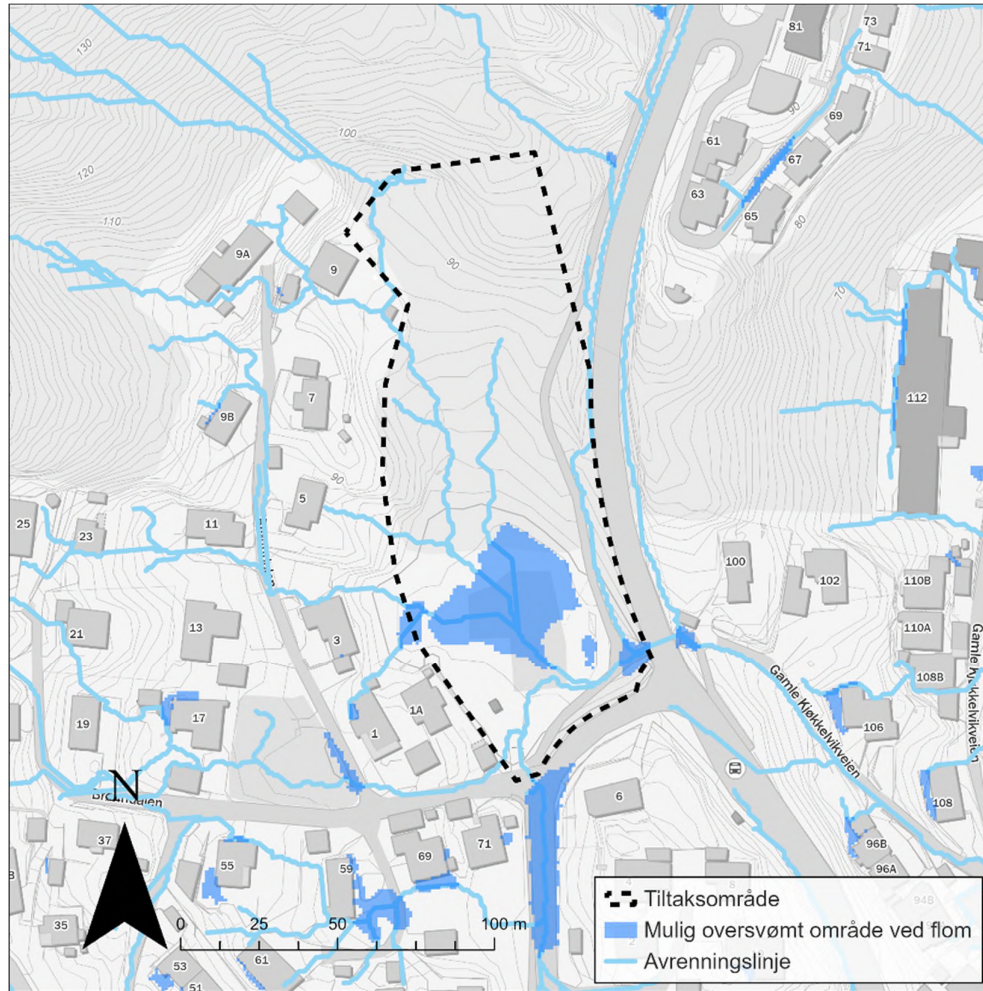
Hverken dammen eller overløpet fra dammen vil ha noen nevneverdig effekt på mengden ut fra parken, men som nevnt kan det få andre positive effekter. Dammen bør plasseres ovenfor eksisterende bekkeinntak, da kan en bruke dagens infrastruktur videre. Å flytte dammen lenger ned, kan medføre ekstrakostnader med å erstatte eksisterende vann- og avløpsledninger i tillegg til overvannsledningen. Slik overvannsledningen ligger i dag, må en krysse over private ledninger dersom en velger å legge dammen lenger nede.

Det endelige omfanget av åpen overvannshåndtering må detaljeres i det videre arbeidet i samråd med Bergen Vann.

Skisseprosjekt

Brønddalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01



Figur 26: Kartutsnitt som viser avrenningslinjer inn og ut av prosjektområdet, og arealer som kan bli oversvømte ved flom.



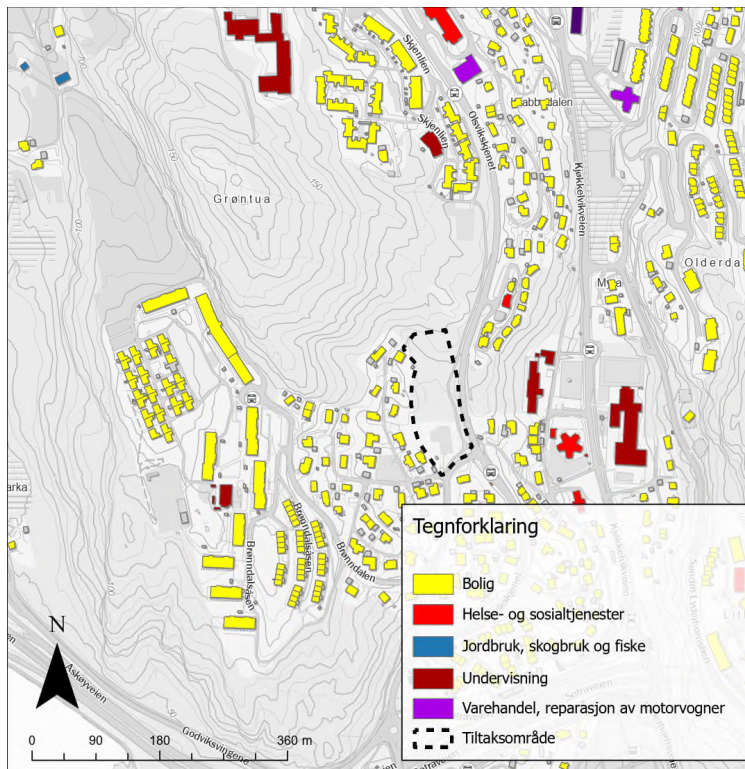
Figur 25: Dagens bekkefar.

8 Kommunikasjon og målpunkt

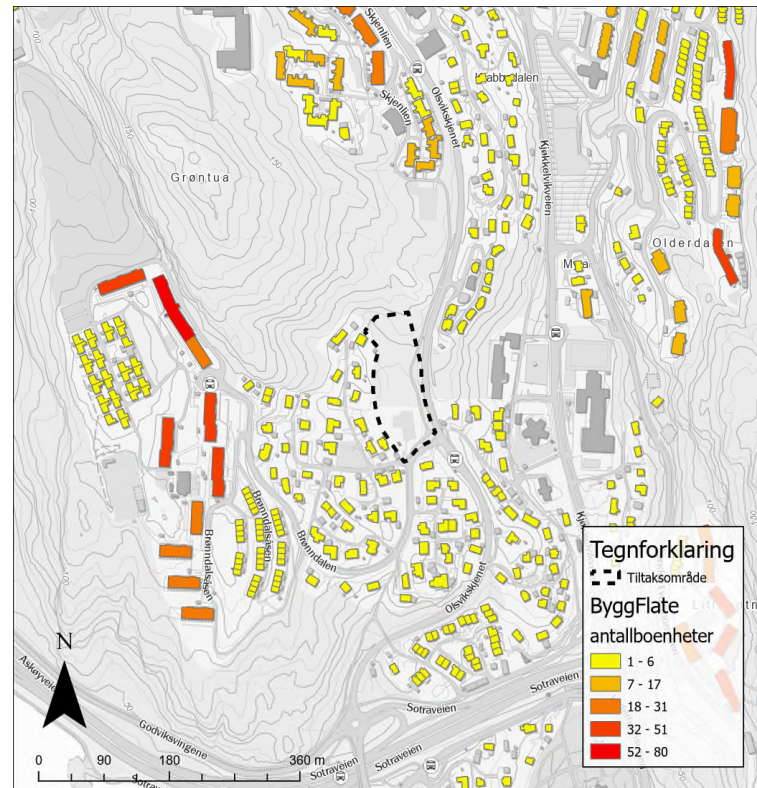
Bebyggelse

Figur 28 nedenfor viser bygningstyper rundt prosjektområdet. Sør finnes det mest bolig og undervisning/ barnehager. Lengre nord finnes det noe varehandel og diverse næring

På høydene vest og øst for Brønndalen består bygningstypen hovedsakelig av boligblokker og lamellblokker. Nær Brønndalen består den for det meste av eneboliger.



Figur 28: Viser bygningstyper i nærområdet.



Figur 27: Viser boligtetthet i nærområdet.

Skisseprosjekt

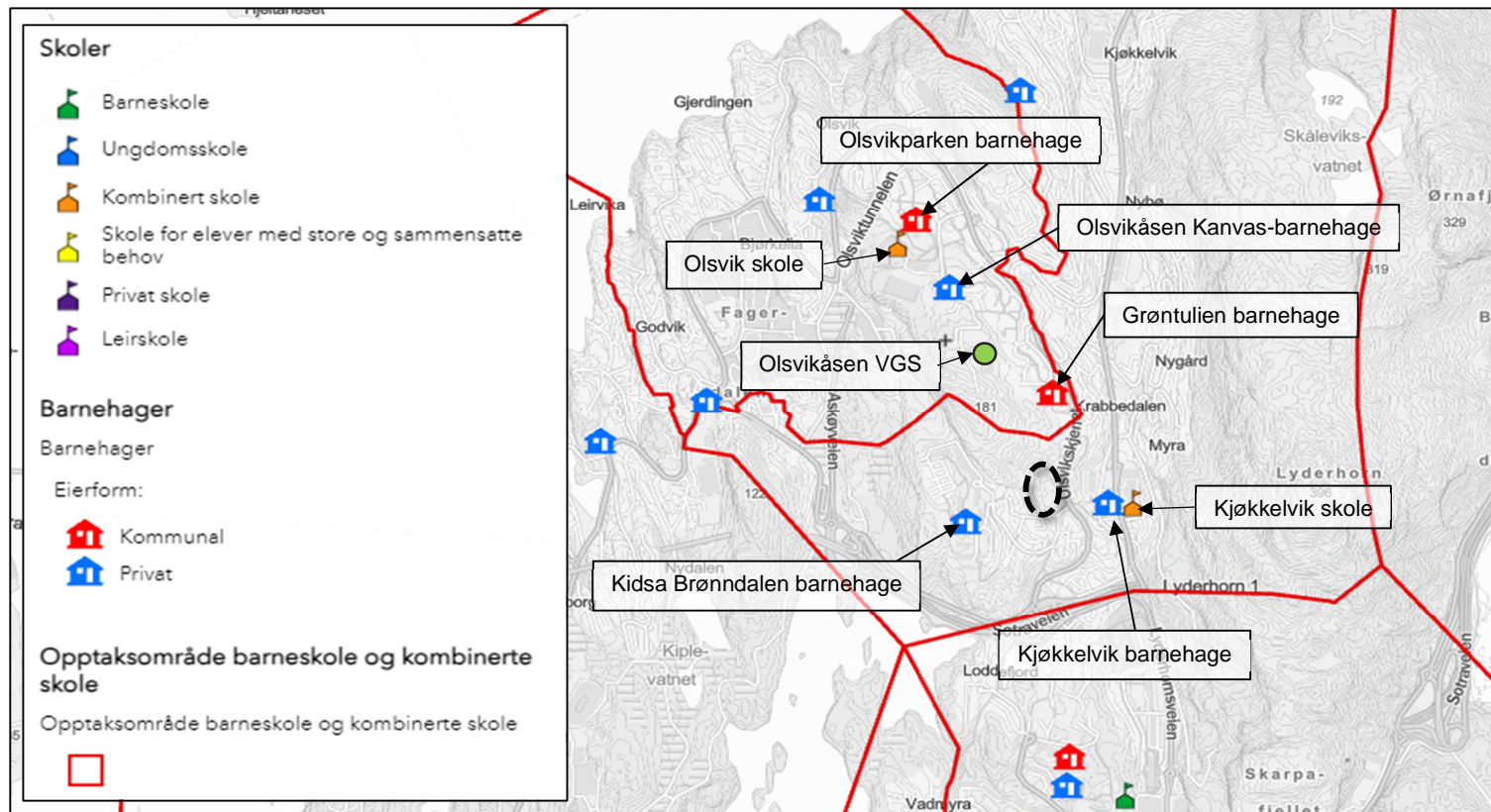
Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Litt lengre nord ligger Olsvik skole som også er en kombinert skole. I nærområdet finnes flere barnehager. Olsvik videregående skole ligger rett nord for Brønndalen.

Skoler og barnehager

Prosjektområdet ligger i opptaksområde for Kjøkkelvik skole som er en kombinert barne- og ungdomsskole fordelt på to bygninger.



Figur 29: Oversikt over skolekretser, skoler og barnehager rundt prosjektområdet. Kilde: Bergenskart.no. Vi har supplert med plasseringen av Olsvik VGS.

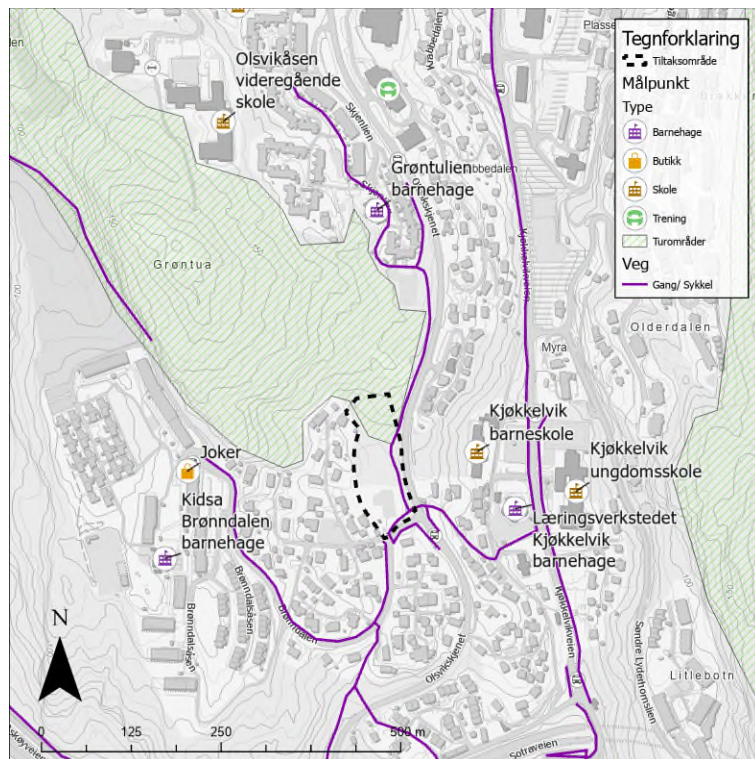
Skisseprosjekt

Brønnaldalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Målpunkt

Det viktigste målpunktet i nærområdet er Grøntua. Turområdet brukes til utflukter av skoler og barnehager, og er i tillegg mye brukt av folk ellers. Andre målpunkt er barnehagene og skolene. Ellers finnes det en Jokerbutikk helt vest i området. Vestkanten ligger omtrent 20 minutters gangavstand unna prosjektområdet, mot sør. Brønnaldalen ligger i en akse som strekker seg øst-vest, og prosjektområdet ligger sentralt i denne akse.



Figur 30: Viser et utvalg av målpunkt i nærområdet.

Gang- og sykkelveger

Gang-/ og sykkelvegnettet er stort sett sammenhengende. En kulvert krysser under Olsvikjenet like ved prosjektområdet, se figur 31, denne benyttes av de som beveger seg øst/vest i nærområdet. Ved kulverten krysser de to gang- sykkelvegene som er koblet opp mot planområdet.



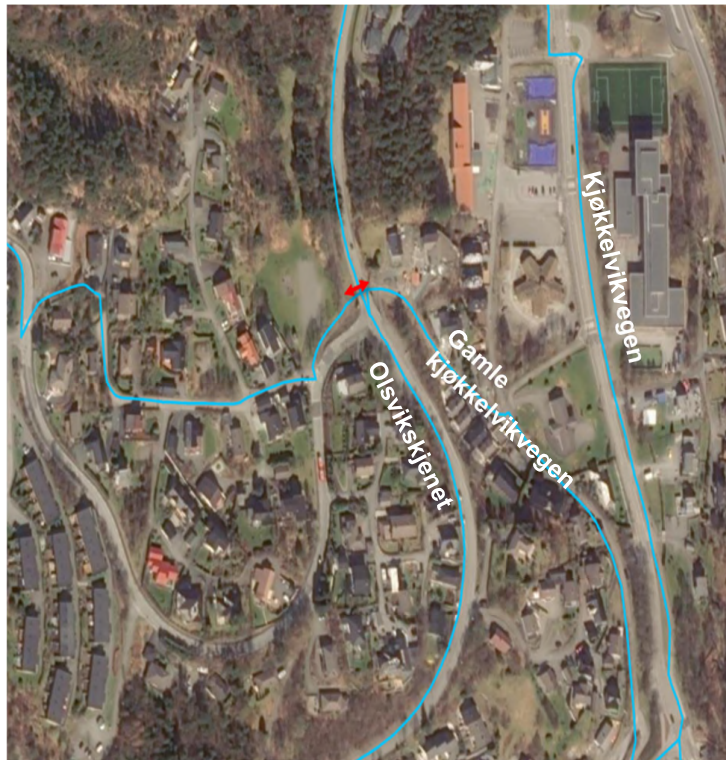
Figur 31: Kulverten som går under Olsvikskjenet.

Figur 33 er et utsnitt fra «Sykkelstrategi for Bergen 2020-2030», som viser prioriterte satsingsområder for utbedring av sykkelvei. Det pågår et prosjekt for gamle Kjøkkelviksveg som inngår som del av sykkelveinettet i Bergen.

Skisseprosjekt

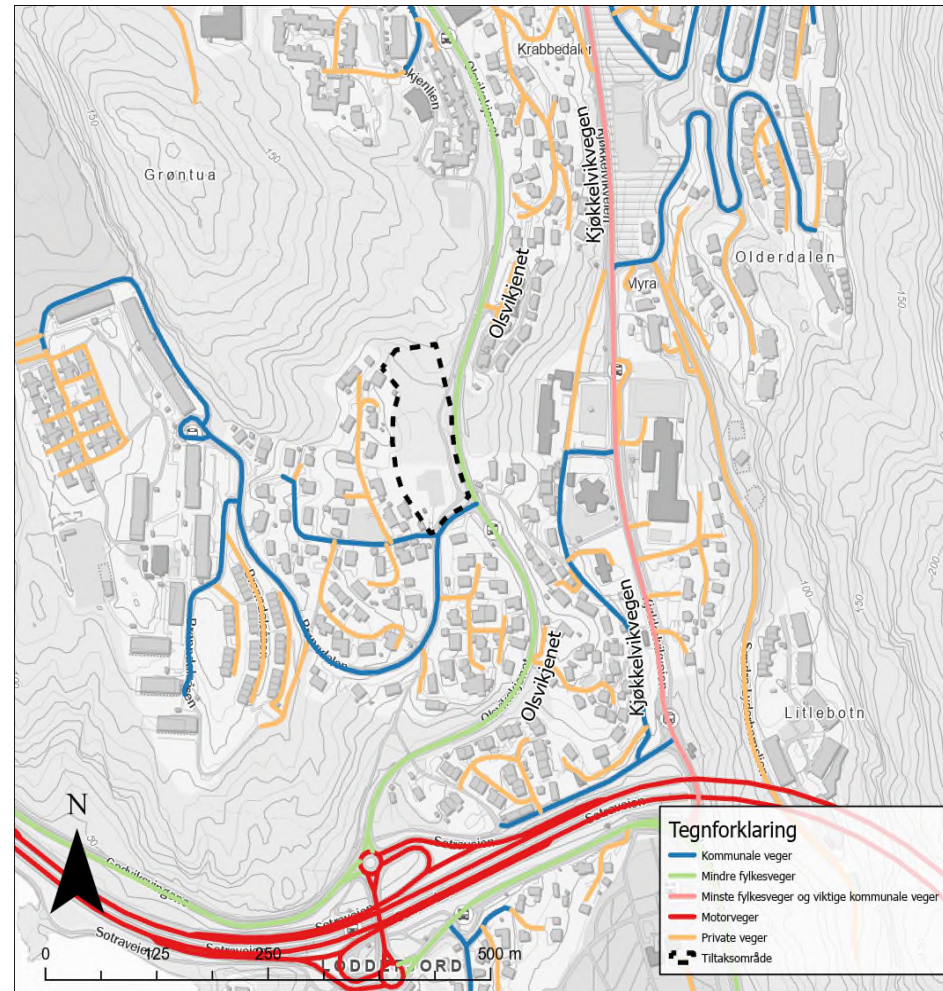
Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01



Figur 33: Viser prioriterte sykkelruter i sykkelstrategien, rød pil viser kulverten som går under fylkesvegen. Kilde: Bergen kommune.

Sør for tiltaksområdet går Sotravegen øst til vest. Fylkesvegen Olsvikjenet går fra Sotravegen, gjennom Olsvik og videre mot Godvik. Parallelt med Olsvikjenet går fylkesvegen Kjøkkelvikvegen til Kjøkkelvik i nord. Planområdets tilstøtende vegnett består av fv. Olsvikskjenet i øst og kv. Brønndalen i sør.

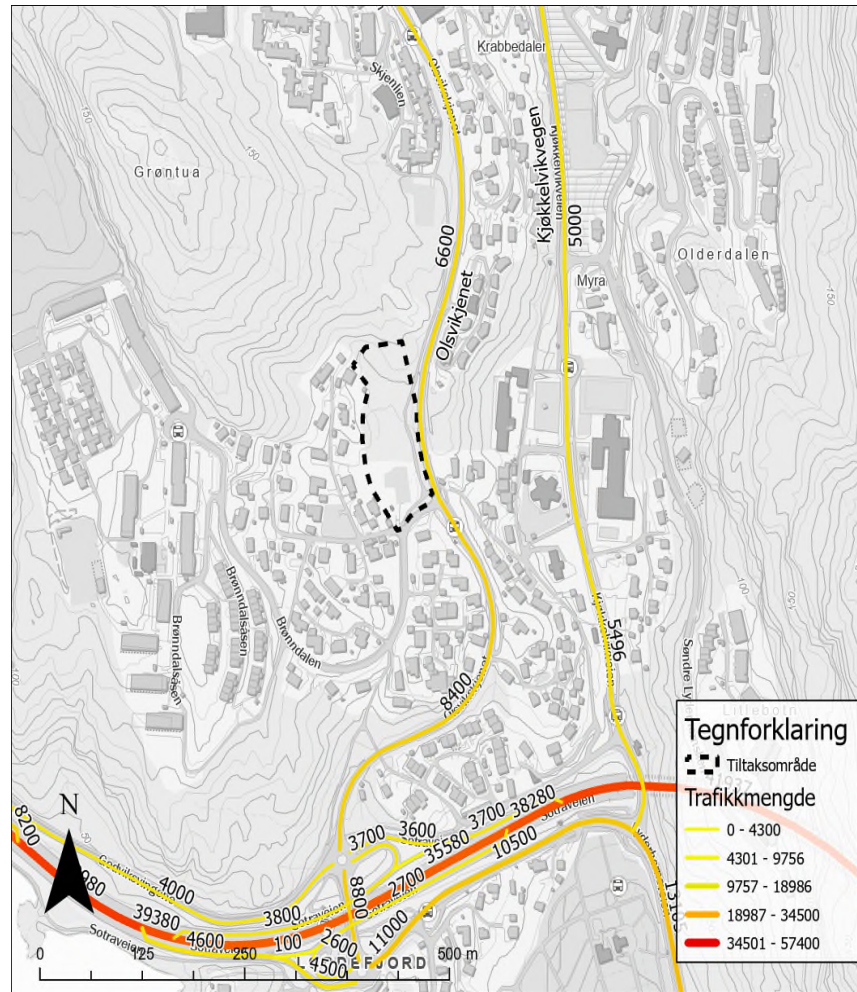


Figur 32: Viser vegkategorier i nærheten av prosjektområdet.

Skisseprosjekt

Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01



Figur 34: Viser trafikkmengde rundt prosjektområdet.

Figur 34 viser årstdøgntrafikk (ÅDT) i området. Olsvikjenet har 8400 sør for kryss Olsvikjenet x Brønndalen og 6600 nord for krysset. Dette kan tyde på at boliger i Brønndalen genererer relativt mye trafikk. Kjøkkelvikvegen har mellom 5000 og 5500 ÅDT.

Trafikksikkerhet

Tilstøtende trafikkareal anses som gode fra et trafikksikkerhetsperspektiv med noen få steder som kan utbedres.

Kulvert under Olsvikjenet har grei utforming, med tilstrekkelig sikt på begge sider. Det er ikke utført befaring på kveldstid for å observere belysning av området. Den virker å være av eldre type, og burde vurderes om gir tilstrekkelig lys for å skape god trygghetsfølelse gjennom kulverten.

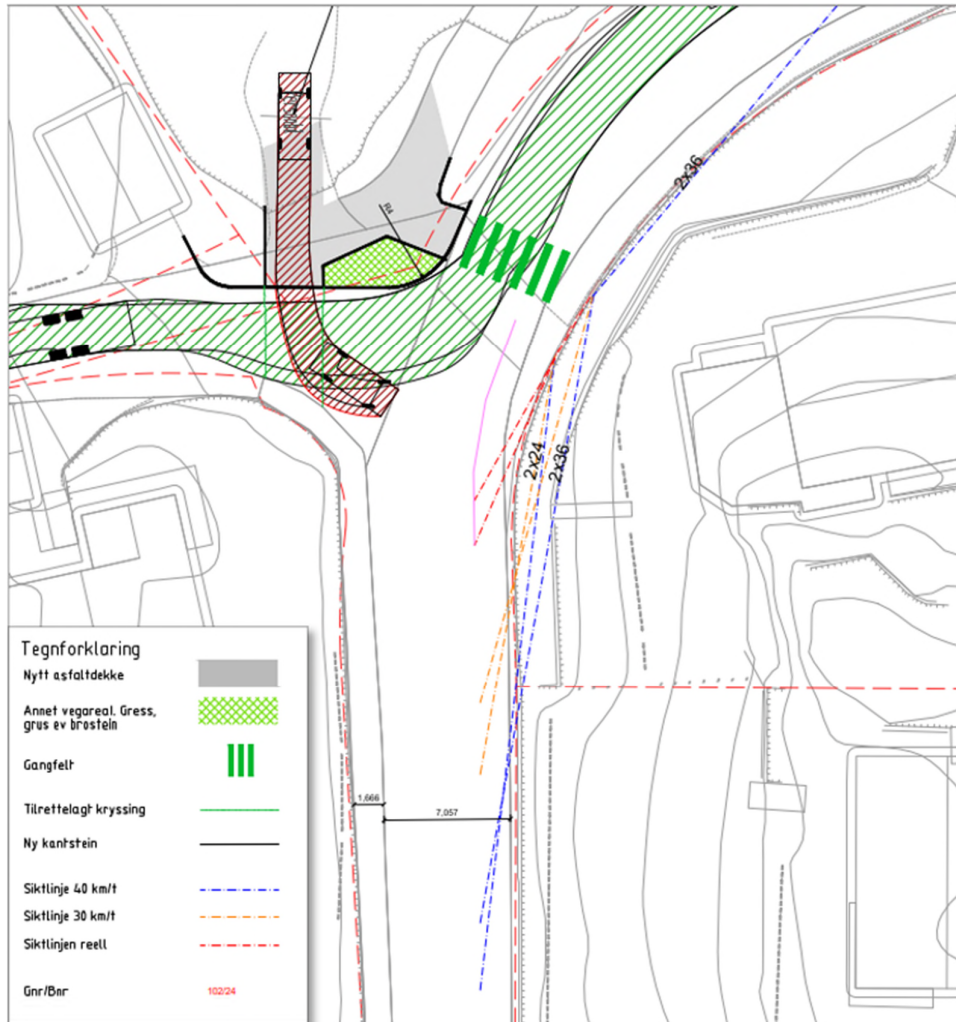
Gang- sykkelvei langs fylkesvegen er underkant av 3 meter bred med god geometrisk utforming og separasjon mot kjørevegen. Det er observert at gang- og sykkelvegen mangler belysning og vil kun få strøbelysning fra sideliggende fylkesveg. Det kan påvirke trygghetsfølelse hos gående på en negativ måte, særlig barn.

- Gangfelt over Brønndalen er skråstilt og mangler taktill oppmerking. Mot planområdet sin side ender gangfelt i avrundingen til krysset. Det anbefales å tilrettelegge et landingsareal for gående ved å stramme opp krysset. Sikt mot gangfeltet er ikke sikret per i dag, grunnet en mur i innerkurven. Dette bør utbedres.

Skisseprosjekt

Brønnådal

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01



Figur 35: Forslag til forbedring av krysset sør for prosjektområdet.

-Krysset ved gangfeltet er utflytende med store avrundinger som tilrettelegger for kjøring med høy hastighet gjennom krysset. Det anbefales å stramme opp krysset for å senke hastigheten på kjørende inn i et område hvor vegen deles av kjørende, gående og syklende. Fra vest kan syklende og barn på sparkesykkel komme i høy hastighet i vegbanen og det er derfor ekstra viktig å få strammet opp krysset så kjørende må senke hastigheten og være observant på området.

Utbedringer for trafiksikkerheten

Krysset dimensjoneres for personbil med kjøremåte A, og slik at lastebil kommer fram med minst kjøremåte C. Se figur 35 for anbefalt utforming av kryss med hjørneavrundning $R = 4$ m og sving. Gangfeltet plasseres 90 grader på kjørebane og viser dimensjonerende siktlinje ved fartsgrense 40 km/t som gir krav til frisikt mot gangfelt og inngrep i sideliggende støtttemur.

Det er ønskelig å etablere en HC-plass på friområdet. En eventuell endret bruk og utforming av henholdsvis avkjørsel og veikryss må detaljeres i det videre arbeidet, og omsøkes i form av detaljtekniske planer til kommunal vegmyndighet. Detaljutformingen må også ta høyde for kjente avrenningslinjer for overvann.

Skisseprosjekt

Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

For å minimere inngrep i nabetomt er det vurdert en løsning med å flytte frem gangfeltet til krysset ved Olsvikskjenet. Løsningene medfører flytting av fortau til motsatt side. Gangfeltet plasseres ved siden av eksisterende innkjørsel og ca. 12 m fra fylkesvegen. Krysningslengde blir ca. 6,8 m. Gangfeltet bør utformes som opphøyd for å sikre lavt fartsnivå Trapp fra kulvert forenkler adkomsten til gangfeltet samtidig som universell utforming opprettholdes via fortau.

Det er utført en befaring for å se på siktlinjer ved nytt gangfelt og visualisere om objekthøyden for kjørende på 1,1 m kan se over mur og busker.

Det vil bli behov for inngrep for å sikre siktlinje ved 40 km/t. De tre største buskene må fjernes og muren som er 72 cm høy må senkes til mellom 30-40 cm høyde. Den stikker ca. 20 cm opp fra blomsterbedet på baksiden så blir mindre inngrep under terreng. Det blir et fravik på objekthøyde ved gangfeltet som blir ca. 30 cm.

Det vurderes ikke å være behov for noen inngrep ved siktlinje for 30 km/t. Det blir dog et fravik på objekthøyde ved gangfeltet som blir ca. 30 cm.



Figur 36: Siktlinje 40 km/t fra gangfelt.



Figur 37: siktlinje 30 km/t fra gangfelt

Skisseprosjekt

Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Anbefaling

Vår vurdering er at gangfelt bør flyttes til Olsvikskjenet for bedre frisikt til gangfelt uten store inngrep i naboeiendom. Reel hastighet etter en smal og krapp sving inn mot kryss til fylkesveg, med vikeplikt, vurderes lavere enn 40 km/t. En stedvis regulering til 30 km/t vil trolig ikke gi endring i kjøremåte og vil øke forvirring med mange skilt og endringer innenfor korte avstander.

Foreslått plassering av gangfelt ved fylkesveg er akseptabel med dagens regulerte hastighet på 40 km/t og betydelig bedre enn dagens situasjon. Ved fjerning av buskene som nevnt over vil skilt for gangfelt være bedre synlig.

En eventuell endring av samferdselsarealene må detaljeres i det videre arbeidet, og omsøkes i form av detaljtekniske planer til kommunal vegmyndighet. Løsningen med nytt fortau og trapp må også hensynta eksisterende VA-infrastruktur i grunnen. Detaljutformingen for et eventuelt opphøyd gangfelt må også ta høyde for kjente avrenningslinjer for overvann.



Figur 38: Utklipp fra landskapsplanen med anbefalt løsning.

9 Bo- og bymiljøutfordringer

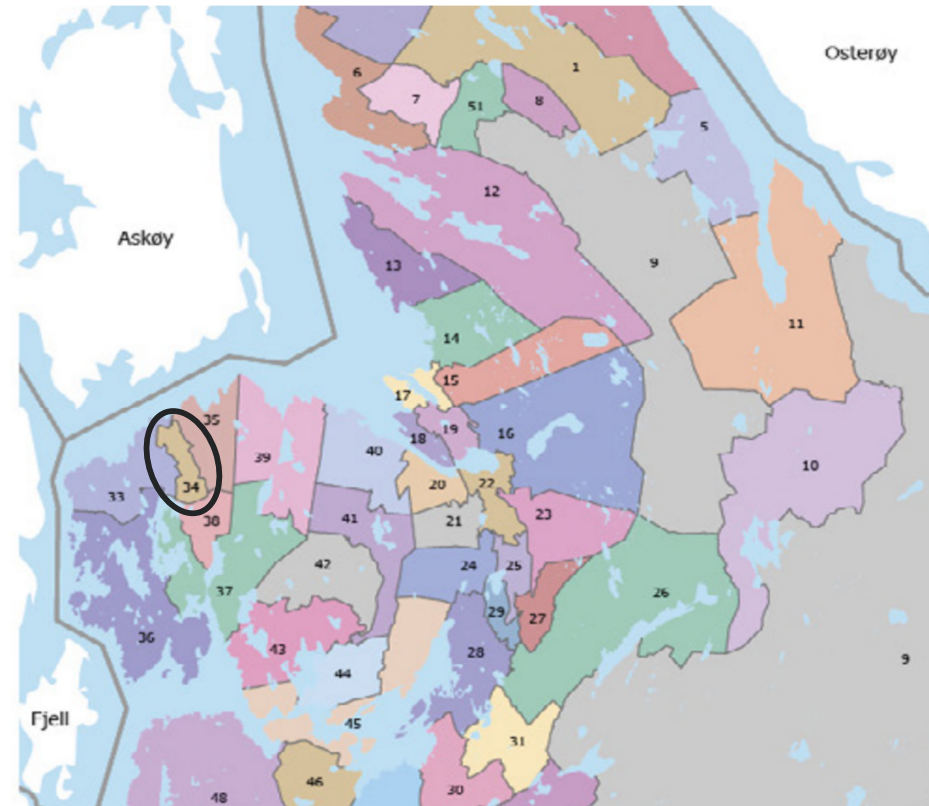
Folkehelseoversikten

Brønndalen inngår i levekårssone 34 *Olsvik* i Bergen kommunes folkehelseoversikt fra 2019. Rapporten gir en oversikt over områdets befolknings sammensetning, helse, levevaner, sosiale forhold, samt at den peker på noen bakenforliggende faktorer.

Funnene fra folkehelse rapporten viser at Olsvik har flere utfordringer. Noen sentrale funn er følgende:

- Stor andel fravær 8. trinn, om lag 42,9%
- Blant områdene i Bergen hvor færrest har utdanning over grunnskole, om lag 25,4%
- Høy andel unge uføretrygdende, om lag 5,3%
- Blant områdene i Bergen hvor størst andel av elevene på 8. trinn oppgir psykiske plager/symptom, 30,4%
- Området i Bergen hvor størst andel oppgir bekymring for noe hjemme, om lag 37,5%
- Rundt 25% av elever i 8. trinn er ikke i fysisk aktivitet på fritiden.
- Stor andel barn mellom 6-15 år som ikke deltar i organisert aktivitet, om lag 18,4%

I arbeidet med utforming av prosjektområdet vil det være behov for å tilrettelegge for økt aktivitetsnivå, samt tilby noe som supplerer dagens eksisterende områder. Funnene fra folkehelseundersøkelsen viser også at tilrettelegging for voksen tilstedeværelse kan være et virkemiddel for å skape trygghet.



Figur 39: Inndeling av levekårssoner i Bergen. Olsvik er markert med sort sirkel. Kilde: Folkehelseoversikt 2019, Bergen kommune.

Det pågår arbeid med ny folkehelseoversikt.

Skisseprosjekt

Brønnaldalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Demografi i Olsvik

Tall er hentet fra levekårsundersøkelsen 2019.

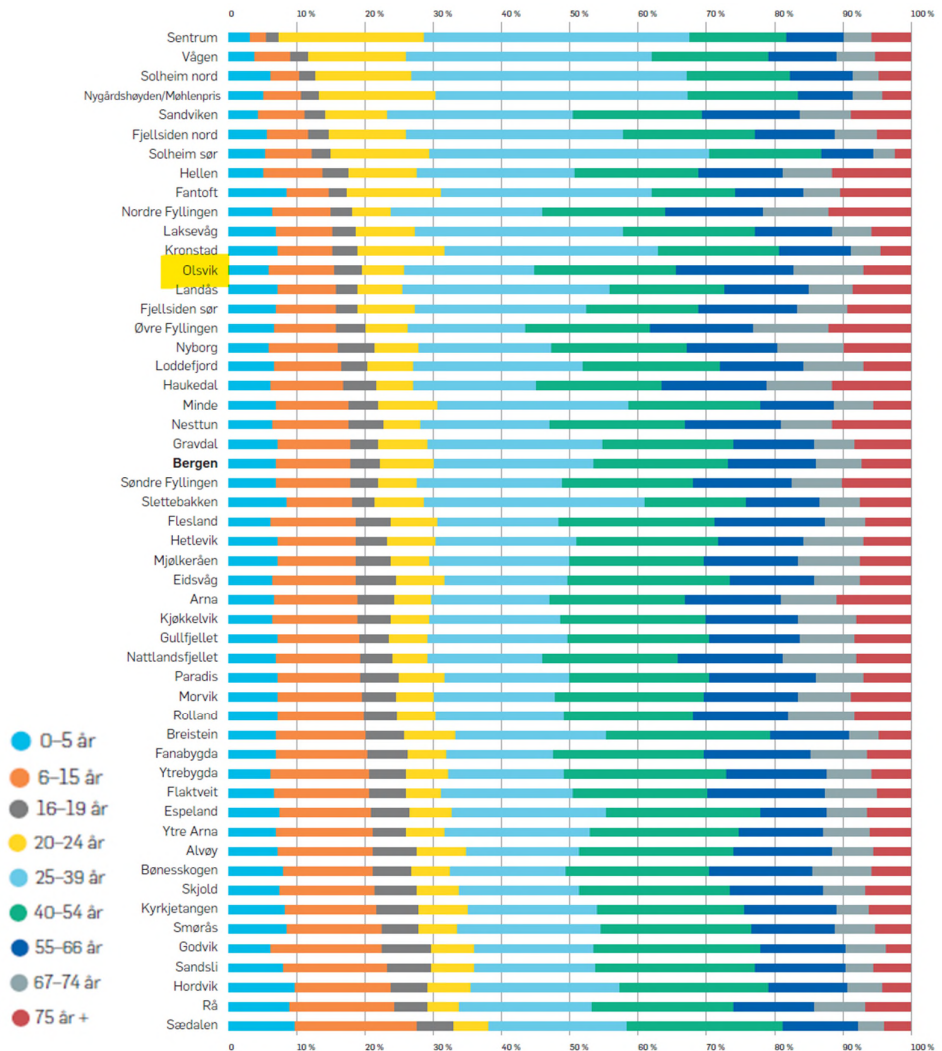
I levekårssonen Olsvik var 4100 innbyggere (per 01.01.2019). Befolkningssammensetningen er variert og mangfoldig, og består av en blanding av barnefamilier, men også mange eldre. Området har en stor andel barn med enslige foreldre (22,1%), og personer over 67 år som bor alene (36,8%).

Ca. 18% av innbyggerne er innvandrere eller norskfødt med innvandrerforeldre. Omtrent 4,7% av barna vokser opp i lavinntektsfamilier.

I dag pågår det et generasjonsskifte i området, hvor flere barnefamilier flytter inn i eneboligene. På sikt vil dette påvirke alderssammensetningen i området. Kart fra Finn.no over solgte boliger de siste årene viser at det ikke er mange eneboliger som er solgt. Den største utskiftningen i nærområdet er ved Brønnaldalen borettslag.

Boligsammensetning

Oversikt over boligsammensetningen fra folkehelseoversikten 2019 viser at Olsvik har en høy andel blokkleiligheter (litt over 61%). Resterende andel fordeler seg på småhus og enebolig, men henholdsvis 33% og 6 %



Figur 40: Alderssammensetning i levekårssonene.
Kilde: Folkehelseoversikt 2019, Bergen kommune.

Skisseprosjekt

Brønnandalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Områdesatsing

Bystyret i Bergen definerer områdesatsing som en helhetlig og sammenhengende innsats i et avgrenset geografisk område. De geografiske områdene blir prioritert etter kunnskapsgrunnlag fra blant annet Folkehelse rapporter som blir gitt ut jevnlig.

Områdesatsingen i Olsvik og Loddefjord startet i 2019 og varer til 2026. Satsingen er et samarbeid mellom stat, kommune og nærmiljøene. I program for områdesatsing for Olsvik arbeides det med å forbedre fysiske og sosiale forhold og bidra til å motvirke sosial ulikhet. Programarbeidet er delt opp i følgende tema:

- Gode nærmiljø
- Oppvekst og utdanning
- Byutvikling og infrastruktur

Det jobbes med en rekke felt i området:

- Skolesatsing på skolene Loddefjord, Olsvik, Vadmyra, Sandgotna.
- Loddefjord Torgdag og Olsvik gatefest
- Utvikling av nærmiljøanlegg i Olsvik
- Oppgradering av uteområder på skolene Sandgotna og Vadmyra
- Økt aktivitetstilbud for barn og unge
- Oppgradering av Loddefjord bibliotek
- Egen tilskuddsordning for nærmiljøet



Figur 41: Olsvik gatefest. Foto: Medvirkningshuben.



Figur 42: På gatefesten i Olsvik. Kilde: fra Bergen kommune, 2023. Foto: Disa Tell.

Skisseprosjekt

Brønnaldalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Luftforurensning

Brønnaldalen ligger i faresone H390 – luftforurensning i kommuneplanens arealdel. Mer vegetasjon i ytterkant av parken kan bidra til å ta opp partikler fra forurensingen.

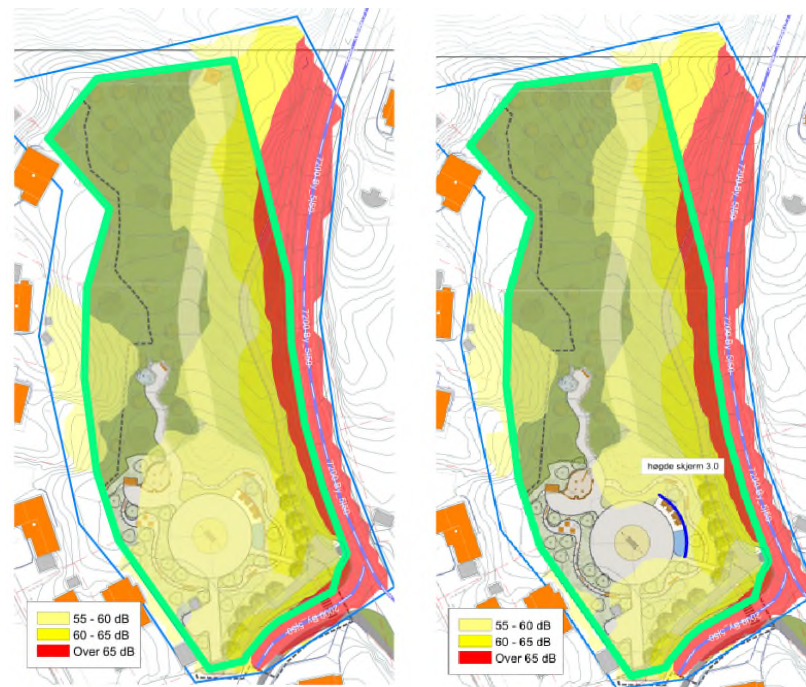
Støy

Prosjektområdet ligger i gul støysone fra veitrafikkstøy, spesielt fra FV5210 Olsvikskjernet, som vist i figur 43. Kommuneplanens arealdel (KPA2018) sier følgende om støy på uteoppholdsareal: «Støy som påvirker folks helse og trivsel skal forebygges og begrenses, og avveies mot behovet for et tjenlig utbyggingsmønster. Uteoppholdsarealer, arealer for barn og unge, prioriterte byrom, grønnstruktur, rekreasjonsområder, kulturminner og stille områder skal i minst mulig grad belastes med støy.» I KPA2018 pkt. 22.1.2 angis at grenseverdiene i T-1442 tabell 3 skal tilfredsstilles ved etablering av **nytt** støyfølsomt bruksformål eller nye støykilder. For etablering av nye "friområder i tettbygd strøk" nyttes tabell 2. Verken kommuneplanen eller støyforskriften har arealfestede minimumskrav til stille områder i offentlig grønnstruktur. Brønnaldalen er et **eksisterende** friområde, opparbeidet og godkjent i tråd med regulert arealbruk. En rehabilitering av anlegget vil videreføre en allerede godkjent, etablert bruk. Tiltaket medfører verken et nytt støyfølsomt bruksformål eller nye støykilder. Det er likefullt en klar anbefaling å tilstrebe stille arealer innenfor et hensiktsmessig utbyggingsmønster. Tilgangen til stille områder er viktig for å redusere støyplager, øke brukskvalitetene og sikre god universell utforming overfor svakhørte og fremmespråklige brukere av friområdet. Den viser videre til grenseverdier i T-1442, som blir vist i figurer som gule og røde soner. Hovedkilden til støy er for største delen av området FV5210 Olsvikskjernet som ligger høyere enn ballplassen og det området det er planlagt mest aktivitet.

Figur 43 viser forslag til skjerming av uteområdet. Her er det lagt opp til lokal skjerming med høyde 3 m. Skjermene gir god effekt

n:\523\05\52305414\5 arbeidsdokumenter\61 skisserapport\trapp_skisseprosjekt.docx

for områdene tett opptil skjermingen, samtidig som et større område på vestsiden av skjermen også får tilfredsstillende støynivå. Det ble vurdert å føre opp en skjerm langs KV41122 Brønnaldalen i forbindelse med etablering av fotgjengerfelt. Beregninger viser at det er for stort støybidrag fra krysset med Olsvikskjernet og en skjerm langs Brønnaldalen gir liten effekt. Beregningene som er vist her er gjort med trafikk tall fremskrevet til prognoseår 2043 og dagens fartsgrense på 50 km/t. Illustrerte støyskjerm tilfører friområdet 1060 m² areal under grenseverdier i T-1442"



Figur 43: T.v. Beregnet støynivå, Lden, 1,5 m beregningshøyde, uten skjerming. T.h. Beregnet støynivå, Lden, 1,5 m beregningshøyde, lokal skjerming med høyde 3 m merket mørk blå.

10 Grunnforhold

Geoteknikk

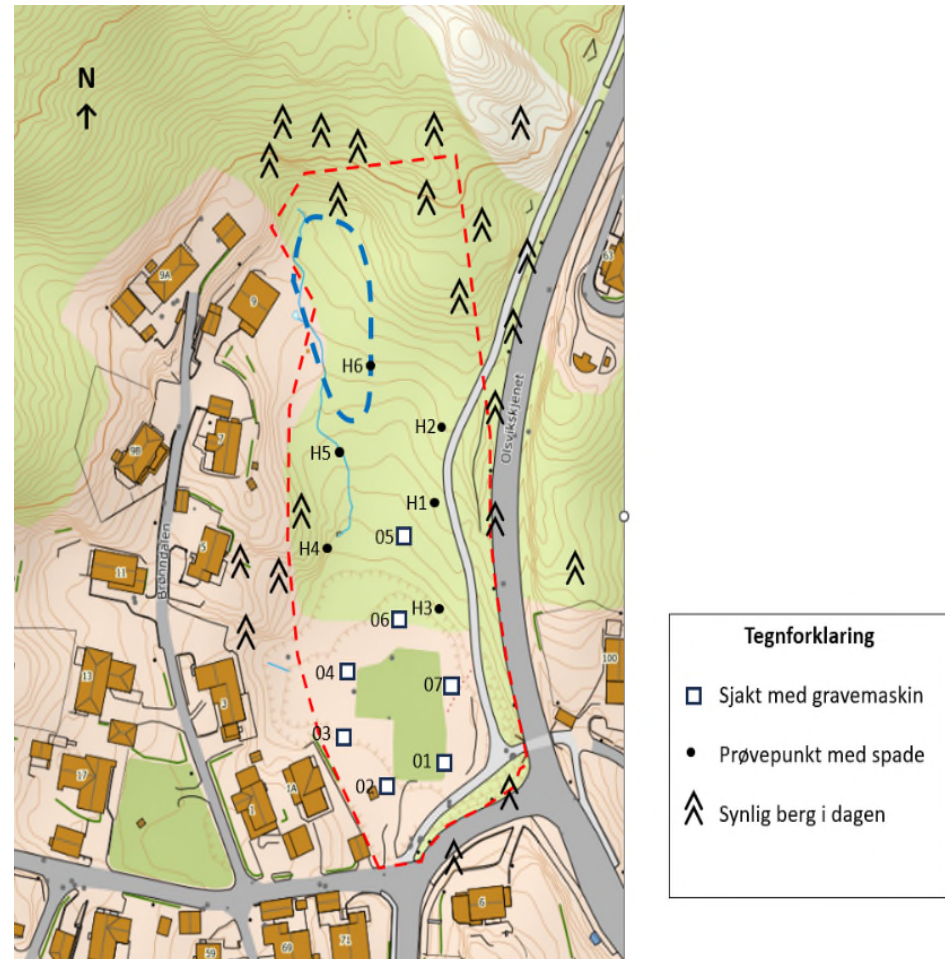
Terrenget består av en flate i den sørlige delen av området som ligger rundt kote +79. Mot nord stiger terrenget og det er skog på begge sider av ei åpning. Terrenget stiger med helning rundt 1:7 opp til ca. kote +90 før terrenget stiger bratt videre nordover til rundt kote +100 lengst nord i det aktuelle området. Området er avgrenset av vegen Olsvikskjenet mot øst, og vegen Brønndalen mot sør og vest. Mot nord fortsetter skogen oppover, og det er ikke et tydelig skille i terrenget.

Prosjektområdet ligger over marin grense. Marin grense for området er på ca. kote +45. Området er følgelig ikke utsatt for områdeskred iht. NVE veileder nr. 1/2019.

Det er utført befaring og prøvegraving i området. Det er generelt synlig berg i dagen rundt hele området, og antatt å være grunt til berg. Prøvegraving viser at det generelt er grunt til berg på flaten sør i området og at det er fylt ut med faste masser. Åpning i skogen som går gjennom området i retning nord sør der prøvegraving viser at det trolig er noe dypere til berg og masser med høyere innhold av humus i massene. I nordvestlig hjørne renner det en bekk og er svært bløtt, men trolig ikke dypt til faste masser eller berg. Registreringer fra befaring og prøvegraving er vist på figur 44. Plassering for bløtt område er vist med blått.

For størstedelen av området ventes ikke spesielle problemer med bæreevne eller setninger. Generelt bør et øvre vekstlag alltid fjernes før etablering av fundamenter og veier. Behovet for masseutskifting og frostsikring samt supplerende undersøkelser må vurderes avhengig av hvilke tiltak som skal utføres.

Registreringer og vurderinger er beskrevet i større detalj i geoteknisk notat nummerert 52305414-RIG-N01.



Figur 44: Registrert berg i dagen og posisjoner for prøvegraving.

Skisseprosjekt

Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Forurenset grunn

Det er utført en innledende miljøteknisk grunnundersøkelse, for å kartlegge forurensningssituasjonen i forbindelse med planlagt oppgradering av uteområdet i Brønndalen. Tiltaksområdet ligger på eiendommen med gnr/bnr.123/309, og har et areal på ca. 11 500 m².

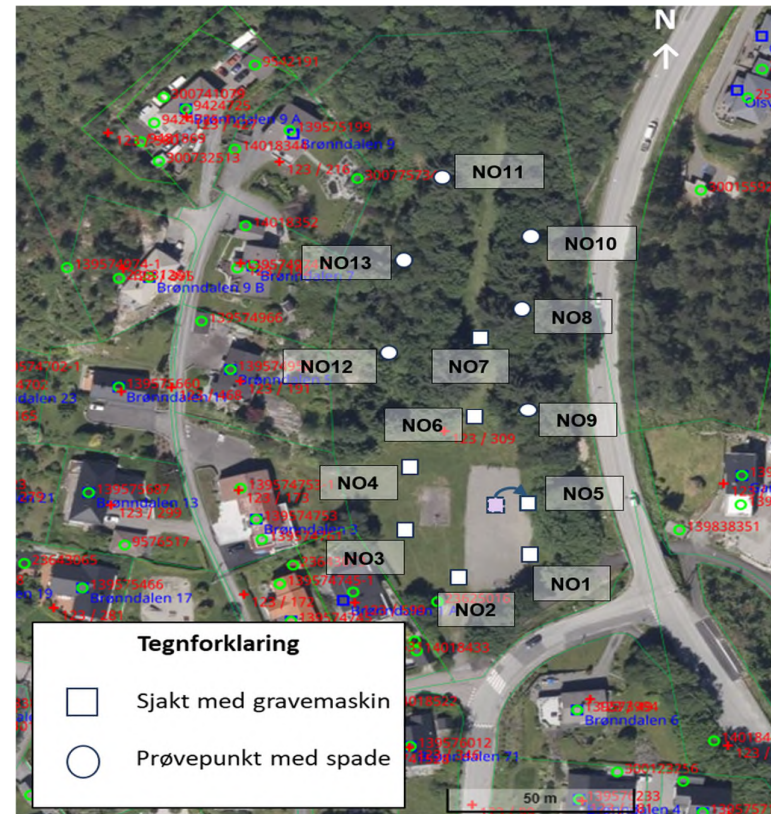
Det er ikke avdekke forhold som gir direkte mistanke til grunnforurensning som vil utløse behov for en fullskala undersøkelse. Det er derimot behov for å konstatere at massekvalitet er som antatt, rene. Under utvikling av arealene som grenser mot tiltaksområdet (boligformål) er det sannsynlig at noe utfylling har skjedd på tiltaksområdet mtp. lokal omdisponering av jordmasser. Derfor ble det tatt ut prøver fra 13 punkter fordelt over området, hvor 7 punkter ble sjaktet med gravemaskin og 6 punkter ble tatt i overflaten med spade, som vist i figur 45. 16 jordprøver ble levert til Eurofins AS for analyse av innhold av tungmetaller, PCB₇, PAH₁₆, BTEX og olje (alifater), hvorav 4 jordprøver også ble analysert for TOC (totalt organisk karbon). Analyseresultatene viser overskridelse av normverdi i ett punkt, som følge av konsentrasjon av arsen. Overskridelsen av normverdi er marginal. Gjennomsnittsverdien for arsen i prøvene som er tatt ut er under normverdi. Høyeste målte verdi overskrider ikke normverdien med mer enn 100 prosent eller øvre grense for tilstandsklasse 2. Det er derfor vurdert at lokaliteten ikke regnes å være forurenset over normverdi, og massene i tiltaksområdet karakteriseres som rene masser.

Grunnet at massene i tiltaksområdet karakteriseres som rene masser er det ikke nødvendig med en tiltaksplan for terrenginngrepet.

Noe avfall ble påvist i massene under feltarbeid på sørlig del av tiltaksområdet, i prøvepunkt NO3 og NO5. Ved gravearbeid skal synlig avfall sorteres ut og leveres godkjent mottak. Alle overskuddsmasser som er iblandet avfall leveres som næringsavfall til avfallsmottak (som forurenset grunn).

n:\523\05\52305414\5 arbeidsdokumenter\61 skisserapport\trapp_skisseprosjekt.docx

Rene masser uten avfall kan gjenbrukes innenfor tiltaksområdet, ev. eksternt såfremt føringer i Miljødirektoratets faktaark M-1243 følges. Ved masseoverskudd skal massene leveres godkjent avfallsmottak (næringsavfall) eller mottak for rene masser med tillatelser etter forurensningsloven § 29. Annet gjenbruk kan være mulig, men krever større aktsomhet og må vurderes særskilt.



Figur 45: Prøvetakingsplan for Brønndalen. Prøvepunkt NO5 ble flyttet noen meter mot øst som anvist i figuren.

11 Medvirkning

I den innledende fasen i skisseprosjektet har det vært utført opplegg for medvirkning i regi av Medvirkningshuben. Målsettingen har vært å kartlegge dagens bruk av området, og samle inn innspill fra ulike aldersgrupper i Olsvik.

Det er gjennomført:

- Kontakt med Områdesatsning i Olsvik
- Spørreskjema
- Deltakelse på Olsvik gatefest
- Møte med Olsvik sitt nærmiljøutvalg
- Besøkt Olsvik UNG
- Besøk Kjøkkelvik SFO
- Besøk «FriskLivssentralen»

For ytterligere oppsummering fra medvirkningen vises til rapporten «Brønnaldalen» fra Medvirkningshuben.

Overvekten av mottatte innspill viser til ønske om tur- og naturbasert rekreasjon, tilrettelagte oppholdsareal med tak, grill- eller bål plass småbarnslek og mulighet for lav-terskel egenvektstrening. Akebakken er trukket frem som en særlig viktig kvalitet, og ønskes utbedret.



Figur 46: Innspill fra beboere på Olsvik gatefest.

Skisseprosjekt

Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

12 Konsept

Oppsummering fra medvirkning og innspill fra Områdesatsingen viser at det allerede er opparbeidet flere møteplasser og aktivitetsområder for ungdom i nærområdet. Det er også planlagt flere områder for denne målgruppen. Det er derimot få plasser særlig tilrettelagt for de yngste barna og eldre.

Brønndalen er allerede mye brukt av barnehagene, barneskolen og SFO på grunn av det fine naturområdet og akebakken. Vi har valgt å forsterke og bygge videre på kvalitetene som allerede er i naturområdet. Det er mange eldre i området som trenger utfordringer i form av styrke- og balansetrening. Dette kan integreres i parken sammen med oppholds- og lekeareal.

Velkommen til skogen - naturlekeplass

Beliggenheten som en inngangsport til skogen og den populære turstien til Grøntua er en viktig kvalitet. Riktig utforming av parken kan forsterke Grøntua som friluftsområde og gjøre det tilgjengelig for flere. Vi har derfor valgt å kalle vårt konsept for «velkommen til skogen». Dette skal være et «lavterskelmøte» med skogen. Her skal det være tilgjengelig for alle. Kunnskap om skogen skal formidles. Naturen skal introduseres for de yngre barna som et morsomt sted å utforske og leke.

I tillegg til brukerinnspillene har konseptet et utspring i Bergen kommunes Naturstrategi, med mål om daglig kontakt og økt kunnskap om naturen.





Figur 47: Skisse viser forslag til inndeling i soner og aktiviteter som ble vist under medvirkningen og som er utgangspunkt for skisseforslaget. De ulike sonene og aktivitetene forklares under.

13 Forslag til ny opparbeiding



Skisseprosjekt

Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Bygge videre på stedets kvaliteter

Fra Brønndalen skal det være enkelt og forlokkende å bevege seg videre opp til Grøntua. Eksisterende stier suppleres med nye.

Skogen tynnes for å gi lys til gangvegen og akebakken. Noen trær kan ryddes vekk. Det vurderes også å tynne i løvskog og kratt. Rydding og tynning må gjøres etter en helhetsvurdering av kvalitet på skogen, lekekvalitet, biologisk mangfold og klimautslipp.

Grønndalen skal være et sted for lek og samling hele året. Vi ønsker å utbedre akebakken slik at den blir jevnere og kan brukes ved et tynnere snødekke. Med en jevnere flate og et bedre gressdekke kan bakken brukes til «rulle» sommerstid. Rydding av skog inn mot bakken vil både gi mere lys og bedre vekstforhold for gresset, samt gi bedre mulighet for snø i bakken.

Nede på flaten er det enkelt å legge til rette for opphold og lek som er tilgjengelig for alle. Flaten skjermes for støy. Her blir en stor flate til å øve seg på sykkel eller lek i rullestol. Det blir en attraktiv oppholdsplass med bord og benker, grill, et stort sandlekeareal med tilgjengelighet for rullestol og et amfi til samling for barnehager, SFO og andre grupper.

I ytterkant av flaten legges et område for fri lek og utforskning.



Figur 48: Eksisterende veger og stier ved Brønndalen.



Figur 49: Eksisterende veger og stier ved Brønndalen supplert med forslag til nye stier.

Skisseprosjekt

Brønddalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Lek ved bekk og dam

Ved eksisterende bekkeinntak utvides bekken til en liten dam. Fra dammen går en smal renne for de ekstra våte dagene. Vannet samles til en liten kulp til vannlek nede ved sandbassenget.



Foto av eksisterende bekkeinntak, der bekken avsluttes i en dam

Man må sørge for at dammen bygges opp med tette masser for å sikre synlig vann. En gunstig løsning ville vært å bygge dammen av leirmasser og naturstein, men vi er usikre på tilgang til leirmasser. I utgangspunktet bør man prøve å bruke eksisterende masser hvis disse er tette nok. Kantene til dammen opparbeides med store, avrundete natursteiner tilsvarende rullestein fra Modalen sandtak 200-600mm.

Bekken bevares i sin naturlige form. Noen av dagens partier har en vakker utforming fra naturens side, med en rik kantvegetasjon.

n:\523\05\52305414\5 arbeidsdokumenter\61 skisserapport\rapport_skisseprosjekt.docx



Foto av eksisterende bekk



Foto dam i Bjørgedalen barnehage, Katrine Myklestad

Skisseprosjekt

Brønddalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Eventyrsti

Opp til dammen skal det opparbeides en gangveg med rullevennlig grusdekke. Gangvegen skal ha varierende bredde ca. 1,4 – 1,8m. Gangvegen kan opparbeides som en «eventyrsti» med poster undervegs. Barn (og voksne) kan lese et eventyr og lære om det som finnes i skogen. Eventyret kan byttes ut og tilpasses sesong og høytider.



Foto av «sagostig», Disa Tell

Skisseprosjekt

Brønddalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Naturlekeplass med klatrelek og hytter

Mellom bekken og akebakken er et felt med mellomstore og store trær. Her ligger forholdene godt til rette for å opparbeide en naturlekeplass med klatrelek og hytter festet til trestammene. Bildene under viser eksempler på naturlekeplasser av samme type som vi ser for oss (samtlige bilder skal krediteres «Høyt og lavt»):



Skisseprosjekt

Brønnådal

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01



Skisseprosjekt

Brønddalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Naturlekeplass med rollelek og balanse

I ytterkant er det tenkt en rolig sone for de minste med vegetasjon og små hytter til rollelek. Det kan legges ut stubber og bygges ramper ol. til balanselek og rullelek (sykkellek og rullestol). Disse kan også benyttes av voksne og eldre som en utfordring for balansen.



Foto fra Paris, Katrine Myklestad



Foto fra Oslo (over) og Seim barneskule (under), Katrine Myklestad



Skisseprosjekt

Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Naturlaboratorium

Naturlaboratoriet er tenkt som en del av naturlekeplassen og lek ved vannet. Her skal barna lære om naturen gjennom ulike eksperimenter. Barnehager og SFO kan være delaktige i utformingen slik at de får eierskap til «laboratoriet». Under følger noen bildeeksempler.



Foto: Pinterest



Foto fra botanisk hage i Malmø, Katrine Myklestad



Skisseprosjekt

Brønnålen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Disse sammen

Vi ønsker å sette fokus på jentene og gi dem et spennende og morsomt samlingssted med en stor hengekøydisse, tilsvarende denne fra Tøyen (se bilde under):



Foto fra Tøyen i Oslo, Norconsult ved Katrine Myklestad

Andre alternativer kan være pendelhusker eller mange husker satt sammen til en sirkel.



Pendelhuske, foto Kompan



Femkanthuske, foto Kompan

Skisseprosjekt

Brønndalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Støyskjerming, samlingsplass, rolle- og rullelek

Nede på flaten er det tenkt ulike oppholdsplasser. For å skjerme mot støy settes det opp støyskjerm.

Skjermen er vegg til et takovebygg som huser oppholdsplass med langbord. Dette blir en lun plass med kveldssol der mange kan samles. I tilknytning til plassen settes det opp en stor grill.

I andre enden av plassen skal det bygges et lite amfi. Her er det sol på formiddagen og på vinteren. Dette blir et fint sted å samles for barnehage og SFO på tur.

På toppen av akebakken er det tenkt en samlingsplass med tak og bål plass. Det kan enten være en gapahuk eller et tak som settes opp mellom grantrærne.



Eksempel på gapahuk i furu, foto Sønnesyn sag



Skisseprosjekt

Brønddalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01

Materialbruk

Som en del av konseptet «velkommen til skogen» passer det godt med møbler og lekeapparater i tre. Dette er og et bærekraftig valg og i tråd med Bergen kommunes strategi «Tre +».

Benker og lekeapparater skal utformes i furu. Som utgangspunkt kan det benyttes kjerneved. Kjerneveden utgjør den indre delen av stammeveden i et aldrene tre. Det er i produkter over bakken at det er aktuelt å bruke kjerneved av furu. På steder der trevirket får anledning til å tørke opp etter fukteksponering, vil kjerneved av furu ha alle forutsetninger for å vare i mange år. Veggene i stavkirkene våre er av nesten ren kjerneved av furu og viser at veden holder lenge selv i fuktig klima.

«Høyt og lavt» produserer sine elementer av kjerneved av furu. Tanken er at dette også kan benyttes i lekehyttene, hengekøyen, balanseleken, rullelek, utemøblene og støyskjermen. Kjerneved av furu får raskt en vakker grå patina.

Statens vegvesen har sett nærmere på bruk av ubehandlet kjerneved av furu i støyskjerner («Utforming av støytiltak med fokus på fremtidig vedlikehold. FoU-prosjekt» Mars 2006). De konkluderte med at løsningen innebar noe høyere investeringskostnad, men ingen vedlikeholdsutgifter som for eksempel til beising. Det er heller ingen kostnader knyttet til destruksjon, i motsetning til impregnering. Dette er en meget miljøvennlig løsning. Materialene inneholder ingen miljøgifter, er ikke spesialavfall og kan enkelt destrueres uten kostnad som bioavfall eller brennes.

Som dekke tenker vi rullevennlig grus. Det vil passe inne i naturområdet og er et bærekraftig alternativ.



Foto fra Knarvik ungdomsskule, Norconsult ved Katrine Myklestad

Skisseprosjekt

Brønddalen

Oppdragsnr.: 52305414 Dokumentnr.: Versjon: 01



Foto fra Knarvik ungdomsskule, Norconsult ved Katrine Myklestad



Foto fra København, Norconsult ved Katrine Myklestad



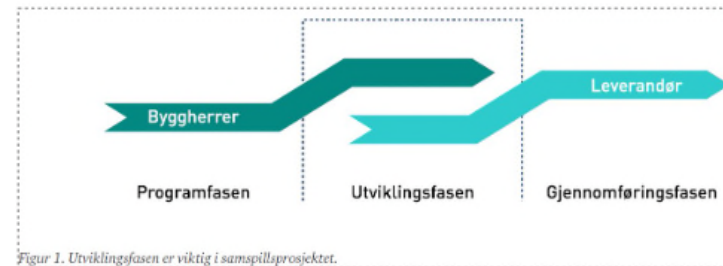
14 Anbefalt entrepriseform

Bergen kommune v/ Bymiljøetaten har gjennom sin miljøplan identifisert prosjektspesifikke miljøutfordringer som skal ivaretas:

- Begrense naturinngrep og skjerme økologiske verdier
- Redusere energiresursbehovet og sikre ytre miljø, både i anleggsfase og for etterfølgende drift
- Definere produktkrav til tilførte elementer som f.eks lekeplassutstyr og parkmøbler

På samme tid settes særlige krav til design og brukerkvalitet, med muligheten for sene endringer og tilpasninger for eksempel grunnet nye brukerkrav, tilpasninger av anlegget i forhold til årstider og økologiske verdier (f.eks klette- og hekkesesong) eller liknende. Prosjektoptimalisering i forhold til prosjektkost og gjennomføring, grunnforhold, gjenbruksløsninger, tilgang til kortreiste materialer og spesialtilpassede elementer er viktig også for oppdragsgiver.

Tiltaket anbefales derfor gjennomført i en byggherrestyrt samspillsentreprise. Kontraktsformen gir gode muligheter for en tverrfaglig videreutvikling av foreliggende skisseprosjekt, der også utførelseskompetansen innlemmes i de endelige løsningene, så vel som i konseptet for etterdrift.



Kilde: Veileder samspill RIF Ain juni 2020.pdf