LINK ARKITEKTUR



RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

FOR REGULERINGSPLAN – DETALJREGULERING

Skytterdalen 2-4

Bærum Kommune

Oppdragsgiver	Rapporttype	Dato
Urbanium AS	**ROS-analyse**	**23.06.2017**

LINK arkitektur AS /
Org.nr. NO 975 999 726

www.linkarkitektur.no

Oppdragsnr:	A62102
Oppdragsnavn	Skytterdalen 2-4
Oppdragsgiver	Urbanium AS
Filnavn	20170623 ROS-analyse

	Dokument	Revisjon 1	Revisjon 2	Revisjon 3
Dato	23.06.2017			
Utarbeidet av	ROS			
Kontrollert av	MRE			
Godkjent av				

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder
1		
2		

Innholdsfortegnelse

1. BAKGRUNN 5
2. METODE 8
3. IDENTIFISERTE UØNSKEDE HENDELSER 12
4. VURDERING AV UØNSKEDE HENDELSER/SITUASJONER 14
5. KONKLUSJON 18
VEDLEGG 1.SJEKKLISTE UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK 19

1. BAKGRUNN

Krav om ROS-analyse i plan- og bygningsloven (pbl)

I henhold til pbl § 4-3 skal det ved utarbeidelse av reguleringsplan gjøres en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Jf. pbl skal analysen vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.

Oppdraget

LINK arkitektur AS utarbeider forslag til reguleringsplan for Skytterdalen 2-4 rett nord for Sandvika. Som en del av utredningene til planforslaget, har LINK også utarbeidet ROS-analysen. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk.

Planområdet og planforslaget

Planforslaget omhandler et sentrumsnært område ved inngangen til Skytterdalen, rett nord for Sandvika. «Folkets hus» ligger sentralt i planområdet. Deler av området har vært i bruk som barnehage, men barnehagedriften er besluttet avviklet fordi området er lite egnet til dette formålet. For øvrig preges området av noen mindre lagerbygg og endel gråarealer.

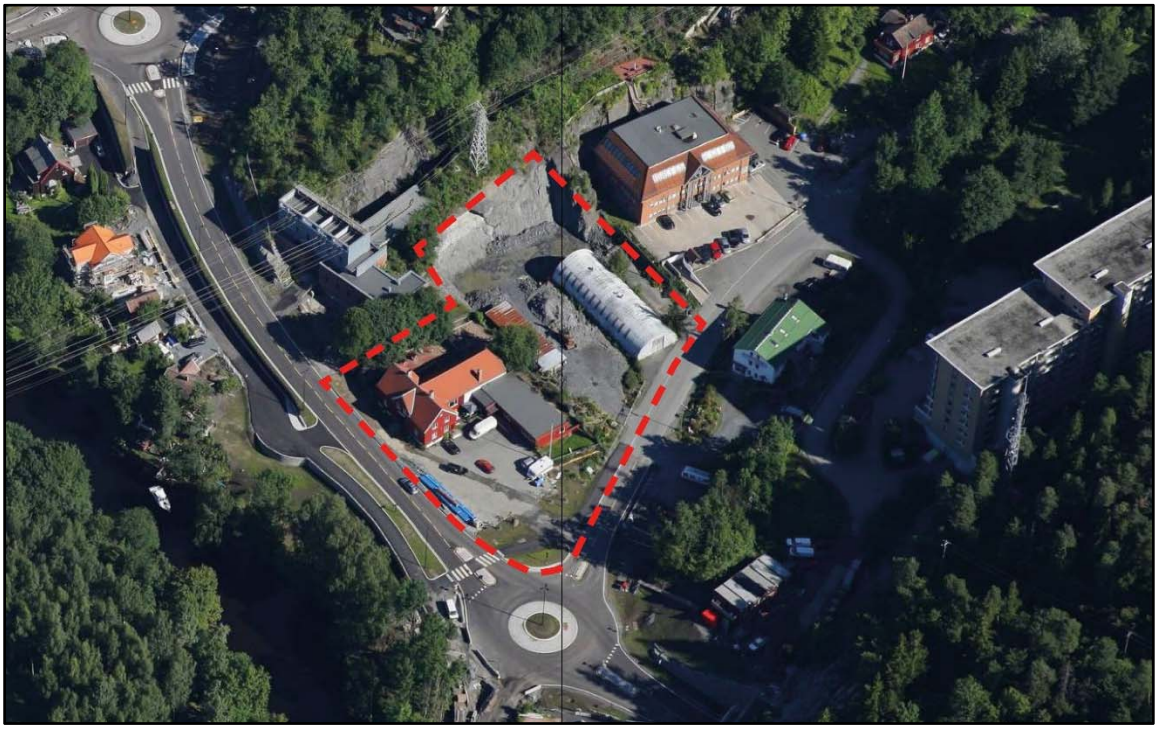
Planforslaget tilrettelegger for bevaring av Folkets hus, oppføring av nye leilighetsbygg samt en generell oppgradering av området. Det legger opp til utbygging av ca 100 boenheter i ulik størrelse. Det tillates forretningsareal på inntil 800 m^2 i nybyggets førsteetasje. Mellom Folkets hus og planlagte nybygg er det tilrettelagt for et lite torg som vil kunne fungere som en trivelig lokal møteplass. Til sammen vil foreslåtte tiltak gi området et betydelig estetisk løft.

Planforslaget tar i bruk et uutnyttet potensial i eksisterende situasjon. Områdets sentrale plassering, med gangavstand til jernbanestasjonen/kollektivknutepunktet tilsier en høy utnyttelse i tråd med overordnede planer for areal og transport i regionen.

Planforslaget er i tråd med formålsangivelser i arealdelen av Kommuneplan for Bærum 2015-2030 og Kommunedelplan for Sandvika (2010).

Planforslaget er ikke i strid med vernehensyn knyttet til naturmangfold, landskap eller miljøforhold. Det tilrettelegges for en fremtidig åpning av Solbergbekken gjennom planområdet. Planforslaget sikrer vern av kulturminnet «Folkets hus».

Virkninger av planforslaget for miljø og samfunn vil samlet sett være positive.



Skråfoto med det aktuelle planområdet markert



Illustrasjon av foreslått bebyggelse

For nærmere beskrivelse av planområdet og planforslaget vises det til planbeskrivelsen.

Avgrensning

Risiko- og sårbarhetsanalysen omfatter planområdet slik det fremgår av forslag til detaljregulering. ROS-analysen omfatter også områdeeksterne hendelser eller farer som kan få direkte eller indirekte konsekvenser for planområdet.

2. METODE

Grunnlag

ROS-analysen er gjennomført med utgangspunkt i veiledninger fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) gitt på http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Regional-og-kommunal-beredskap/ROS-analyser/. Analysens omfang er tilpasset planforslagets innhold og kompleksitet, samtidig som den tilfredsstiller krav om risiko- og sårbarhetsanalyse gitt i Plan- og bygningslovens § 4-3.

ROS-analysen baseres på offentlig tilgjengelig materiale (databaser, temakart/utredninger, kommuneplan osv.) og grunnlagsinformasjon fra oppdragsgiver, samt gjennomførte utredninger/redegjørelser. ROS-analysen er videre basert på foreliggende forslag til reguleringsplan for Skytterdalen 2-4 og tilhørende illustrasjoner.

For kvantifisering av risiko er det tatt utgangspunkt i risikomatrisen gitt i reguleringsplanveilederen T-1490 Reguleringsplan, Vedlegg 1 ROS-analyse.

ROS-analysen gjennomføres som følger:

1) Identifisering av aktuelle, uønskede hendelser, ved gjennomgang av egen sjekkliste (vedlegg 1)

2) Risikovurdering av de aktuelle hendelsene, basert på sannsynlighet og konsekvens. For hendelser med lavere risiko, gis kommentar og evt. forslag til tiltak i kommentarfelt i sjekklisten

3) Analyse av uønskede hendelser/situasjoner, som i sjekklisten med vurdering/ beskrivelse av årsaker, sannsynlighet, konsekvenser og forslag til tiltak og/eller oppfølging for å unngå hendelsen, redusere risikoen, eller hvordan eventuelt restrisiko kan håndteres.

4) Konklusjon

ROS-analysen avdekker hvilke områder det er nødvendig med ytterligere kartlegginger, undersøkelser eller avbøtende tiltak før forslaget til detaljregulering kan vedtas eller før tiltak kan gjennomføres. Analysen kan også gi grunnlag for utforming av reguleringsbestemmelser og hensynssoner, og kan evt. anbefale alternative løsninger/ avbøtende tiltak.

Identifikasjon og beskrivelse av uønskede hendelser

Som verktøy for identifisering av aktuelle risiko- og sårbarhetsmomenter, er det benyttet gjennomgang av sjekkliste. Sjekklisten, som følger vedlagt, er basert på eksempellister fra DSB til bruk i ROS-analyser og sammenfatter en rekke tenkelige hendelser.

Alle punktene i sjekklisten er vurdert, med tanke på om de kan få konsekvenser for planen og/eller konsekvenser av planen, men ikke alle er funnet relevante i denne planen. Vurderingen av de enkelte punktene, er basert på foreliggende kunnskap om området, trafikknotat, geoteknisk notat, kulturminnerapport, gjennomgang av aktuelle databaser/kartløsninger, samt forslag til detaljregulering utarbeidet av LINK arkitektur AS.

For punkter (hendelser/situasjoner) i sjekklisten som er funnet relevante/aktuelle, er det gitt en risikovurdering (der risiko er produktet av sannsynlighet og konsekvens), i samsvar med avsnittene under om *Vurdering av sannsynlighet og konsekvens* og *Risikovurdering*.

Vurdering av sannsynlighet og konsekvens i sjekkliste og ROS-analysen

I sjekklisten, som er utgangspunktet for videre vurdering i ROS-analysen, er hendelser vurdert etter sannsynlighet og konsekvens. Risikoen fremkommer som produktet av sannsynlighet og konsekvens.

Kriterier for vurdering av **sannsynlighet** for uønsket hendelse er delt inn i:

1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller:	Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder
2. Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller:	Kjenner 1 tilfelle i løpet av en 10-års periode
3. Sannsynlig/ flere enkelttilfeller:	Skjer årlig/ kjenner til tilfeller med kortere varighet
4. Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet:	Skjer månedlig/ forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder
5. Svært sannsynlig/ kontinuerlig:	Skjer ukentlig/ forhold som er kontinuerlig tilstede i området

Kriterier for vurdering av **konsekvenser** av uønskede hendelser/farer er delt inn i:

1. Ubetydelig/ ufarlig:	Ingen person eller miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye.
2. Mindre alvorlig/ en viss fare:	Få/små person- eller miljøskader/ belastende forhold for enkeltpersoner.
3. Betydelig/ kritisk:	Kan føre til alvorlige personskader/ belastende forhold for en gruppe personer.
4. Alvorlig/ farlig:	(Behandlingskrevende) person- eller miljøskader og kritiske situasjoner
5. Svært alvorlig/ katastrofalt:	Personskade som medfører død eller varig men; mange skadd; langvarige miljøskader.

Risikovurdering

Kategorisering av risiko fremkommer som produktet av sannsynlighet og konsekvens, slik dette er gitt etter tabell 1.

Tabell 1 Matrise for risikovurdering.

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/ en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4. Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofalt
5. Svært sannsynlig	5	10	15	20	25
4. Meget sannsynlig	4	8	12	16	20
3. Sannsynlig	3	6	9	12	15
2. Mindre sannsynlig	2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig	1	2	3	4	5

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig, i utgangspunktet ikke akseptabelt
- Hendelser i gule felt: Tiltak må vurderes
- Hendelser i grønne felt: Ikke signifikant risiko, men risikoreduserende tiltak kan vurderes

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene

Usikkerhet i ROS-analyser

Denne ROS-analysen er som tidligere nevnt gjennomført på bakgrunn av foreliggende kunnskap om området og de geotekniske forholdene i planområdet. Dersom forutsetningene endres i etterkant eller variabler som tidligere ikke var kjent, gjøres kjent, vil dette kunne påvirke den gjennomførte ROS-analysen og den bør revideres.

ROS-analysen er gjennomført på reguleringsplannivå og vil følgelig ikke fange opp alle variabler og detaljer som fremkommer på et senere tidspunkt. Bakgrunnen for dette er at alle detaljer ikke er kjent eller fastsatt i denne fasen av prosjektet.

Generelt vil all menneskelig aktivitet innebære en viss risiko. Kvantifisering av sannsynlighet og konsekvens vil også medføre usikkerhet da det mangler informasjon og metoder for å påvise hendelser som gir eksakte beregninger av sannsynlighet.

3. IDENTIFISERTE UØNSKEDE HENDELSER

Ved gjennomgang av sjekkliste er aktuelle farer og uønskede hendelser identifisert. For aktuelle hendelser/farer, der risikovurderingen konkluderer med lav risiko (grønn), er det i de fleste gitt en kommentar i sjekklistens kommentarfelt.

Identifiserte, uønskede hendelser er følgende:

Tabell 2, oversikt over hendelser i plassert i riskomatrise.

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/ en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4. Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofalt
5. Svært sannsynlig					
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig	**18**	**37, 48**			
2. Mindre sannsynlig		**38, 49**		**2, 3**	
1. Lite sannsynlig	**5,9, 14, 15,16, 25, 40, 41, 42**				

Nr.	Hendelse/Situasjon	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko
2	Kvikkleire, ustabile grunnforhold, marine avsetninger (fare for utglidning)	Mindre sannsynlig (2)	Alvorlig / farlig (4)	
3	Løsmasseskred (stein, jord, leire, herunder skred knyttet til flom), sekundærvirkning av skred (oppdemming, flodbølge)	Mindre sannsynlig (2)	Alvorlig / farlig (4)	
5	Elveflom/ tidevannsflom/ stormflo/ isgang	Lite sannsynlig (1)	Ubetydelig/Ufarlig (1)	

9	Spesielt nedbørutsatte områder, ekstrem nedbør	Lite sannsynlig (1)	Ubetydelig/Ufarlig (1)	
11	Radongass	Sannsynlig (3)	Ubetydelig/Ufarlig (1)	
12	Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare	Lite sannsynlig (1)	Ubetydelig/Ufarlig (1)	
14	Sårbar flora/ fauna /fisk, viltkorridorer	Lite sannsynlig (1)	Ubetydelig/Ufarlig (1)	
15	Fremmede arter	Lite sannsynlig (1)	Ubetydelig/Ufarlig (1)	
16	Verneområder og vassdragsområder	Lite sannsynlig (1)	Ubetydelig/Ufarlig (1)	
18	Nyere tids kulturminner/-miljø	Sannsynlig (3)	Ubetydelig/Ufarlig (1)	
25	Avfalls-behandling (ulovlig plassering/ deponering/ spredning farlig avfall)	Lite sannsynlig (1)	Ubetydelig/Ufarlig (1)	
37	Støy fra veitrafikk	Sannsynlig (3)	Mindre alvorlig (2)	
38	Luftforurensning	Mindre sannsynlig (2)	Mindre alvorlig (2)	
40	Forurensning i sjø/vassdrag	Lite sannsynlig (1)	Ubetydelig/Ufarlig (1)	
41	Forurenset grunn / evt avrenning fra fyllplass	Lite sannsynlig (1)	Ubetydelig/Ufarlig (1)	
42	Høyspentlinje/-anlegg, elektromagnetiske felt	Lite sannsynlig (1)	Ubetydelig/Ufarlig (1)	
48	Ulykke i av-/påkjørsel	Sannsynlig (3)	Mindre alvorlig (2)	
49	Ulykke med gående/ syklende	Mindre sannsynlig (2)	Mindre alvorlig (2)	

4. VURDERING AV UØNSKEDE HENDELSER/SITUASJONER

Nedenfor følger en vurdering av de enkelte uønskede hendelsene med eventuelle forslag til tiltak og evt. oppfølging.

2: Kvikkleire, ustabile grunnforhold, marine avsetninger (fare for utglidning)

I forbindelse med planarbeidet er det gjort vurderinger av områdestabilitet iht. NVE's retningslinjer. Rapporten heter 130617-RIG-NOT-001, datert 13.06.2017.

Konklusjonen i rapporten er:

Områder med potensiell fare for skred er identifisert. Dette gjelder skråningen fra prosjekttomten og ned mot Sandvikselva. For å kunne sluttføre vurderingen, må det utføres grunnundersøkelser på tomten for å kartlegge løsmassenes beskaffenhet.

Det er ikke utført grunnundersøkelser spesifikt for dette prosjektet. Men det er tidligere utført grunnundersøkelser i området i forbindelse med andre prosjekter. Prøveserie tatt opp cirka 75 m nordøst for tomta viser at løsmassene består av fast siltig leire med mektighet 3-4 m over normalkonsolidert bløt leire videre ned til berg. Utførte undersøkeler kan imidlertid ikke avkrefte forekomst av løsmasser med sprøbruddsegenskaper i området.

Utførte fjellkontrollboringer viser at dybden til berg er økene i Skytterdalens lengde i retning Sandviksleva (fra nordøst til sørvest). Sonderingene nærmest tomten indikerer en løsmassemektighet på 10-13 meter, men basert på trenden til utførte boringer, kan den være betydelig større under tomten.

Det er i arbeidet med vurderingene av områdestabilitet ikke avdekket noen kartlagte faresoner i nærheten av tomten.

Som del av planforslaget vil det settes krav i bestemmelsene til tidspunkt for når videre grunnundersøkelser skal gjennomføres.

§ 6.2 Tillatelse til tiltak etter plan- og bygningsloven innenfor planområdet kan ikke gis før området er klarert med hensyn til områdestabilitet i henhold til veileder fra NVE. Det skal gjennomføres grunnundersøkelser for å avklare eventuelle behov for erosjonssikring av skråning mot Sandvikselva.

3: Løsmasseskred (stein, jord, leire, herunder skred knyttet til flom), sekundærvirkning av skred (oppdemming, flodbølge)

I forbindelse med planarbeidet er det gjort vurderinger av områdestabilitet iht. NVE's retningslinjer. Rapporten er utarbeidet av Multiconsult og heter 130617-RIG-NOT-001, datert 13.06.2017.

Konklusjonen i rapporten er:

Områder med potensiell fare for skred er identifisert. Dette gjelder skråningen fra prosjekttomten og ned mot Sandvikselva. For å kunne sluttføre vurderingen, må det utføres grunnundersøkelser på tomten for å kartlegge løsmassenes beskaffenhet.

Potensiell fare knyttet til vassdrag

Nærmeste vassdrag er Sandvikselva, se Figur 4-1. Med referanse til TEK 10 §7.2 /2/; «Byggverk må legges i sikker avstand fra erosjonsutsatt skråning, ev. må skråningen sikres mot erosjon. Avstanden til erosjonsutsatt elvekant bør være minst like stor som høyden på kanten (målt fra toppen av skrent til normalvannstand i elv/bekk), og ikke under 20 m selv om høyden er mindre enn dette. Avstanden kan være mindre dersom elven/bekken sikres mot erosjon, og bør være større der elvekanten består av lett eroderbare masser.

Avstanden fra toppen av skråningen ned mot elva og til tomta er mindre enn 20 m. Dette medfører at skråningen må sikres mot erosjon. Det er i denne vurderingen ikke utført arbeid for å undersøke om det finnes erosjonssikring av skråningen i dag.

Etter hva Multiconsult erfarer, gikk det i april 2016 et overflateskred ned mot Sandvikselva på motsatt side av BI-parken. Dette underbygger behovet for erosjonssikring av vassdraget.

Evaluering av fare for kvikkleireskred
Tomten ligger under marin grense og kvartærgeologisk kart viser løsmasser bestående av marine avsetninger. Utførte grunnundersøkelser i nærheten har ikke påvist kvikkleire, men det kan ikke umiddelbart utelukkes at tomten ligger i et utløps- eller løsneområde. Følgelig må fare for kvikkleireskred utredes for å tilfredsstille krav i NVE-veileder og TEK -10, ref. /1/og /2/.

Terrenghelningen videre oppover i Skytterdalen er slakere enn 1:20, se Figur 7-3(rapport side 8). Terrenghelningen antyder, uten at løsmassenes egenskaper er kartlagt, at det er liten fare for områdeskred over prosjekttomten, og dermed liten fare for at prosjektet ligger i en utløpssone.

Som del av planforslaget vil det settes krav i bestemmelsene til tidspunkt for når videre grunnundersøkelser skal gjennomføres.

§ 6.2 Tillatelse til tiltak etter plan- og bygningsloven innenfor planområdet kan ikke gis før området er klarert med hensyn til områdestabilitet i henhold til veileder fra NVE. Det skal gjennomføres grunnundersøkelser for å avklare eventuelle behov for erosjonssikring av skråning mot Sandvikselva.

18: Nyere tids kulturminner
Som del av planarbeidet er det utarbeidet en vurdering av kulturminneverdi, datert 12.06.2017, med navn *20120612 - Fagrapport - kulturminner og kulturmiljø Folkets Hus Skytterdalen*.

Bærum Kommune har registrert Folkets Hus i Skytterdalen 2 som nyere kulturminne. Det er også registrert flere nyere kulturminner i nærheten, blant annet bebyggelsen på vestsiden av Folkets hus ved Leif Larsens vei (fv 164). Kulturminnene er registrert som «Utvalgt bygg 1900 – 1940».

Folkets hus
Folkets Hus i Sandvika i Bærum (adresse Skytterdalen 2, tidligere adresse var Brynsveien 19), ble reist av Hamang Papirarbeiderforening med støtte fra bedriftsledelsen. Tomten ble utskilt fra Løkke gård. Huset ble innviet annen juledag 1915. Huset er først og fremst et tradisjonsrikt møte- og forsamlingslokale for Arbeiderbevegelsen i Bærum.

Folkets Hus har hatt noen endringer i fasaden, men fremstår som autentisk. Bruken av huset har i hovedsak ikke vært endret siden 1915. I 1994 fikk Folkets Hus et nytt mindre tilbygg i en etasje tilknyttet nord – øst fasaden. Tilbygget ble bygget som barnehage for Internasjonal Montessori Preschool. Det er besluttet at barnehagedriften skal avvikles fordi området er lite egnet til dette formålet, og tilbygget er derfor foreslått revet.

Bygningen i seg selv har kulturhistorisk verdi som Folkets Hus, med et nøkternt forsamlingslokale for arbeiderbevegelsen i Bærum. Interiøret er ikke befart og verneverdien til interiøret er derfor ikke vurdert.

Bygget skal bevares på bakgrunn av følgende:

- Representativ
- Autentisitet
- Identitet
- Arbeiderbevegelsen.

I planarbeidet med DETALJREGULERING FOR SKYTTERDALEN 2-4, legges opp til reguleringsbestemmelser som sikrer bevaring av bygget Folkets Hus;

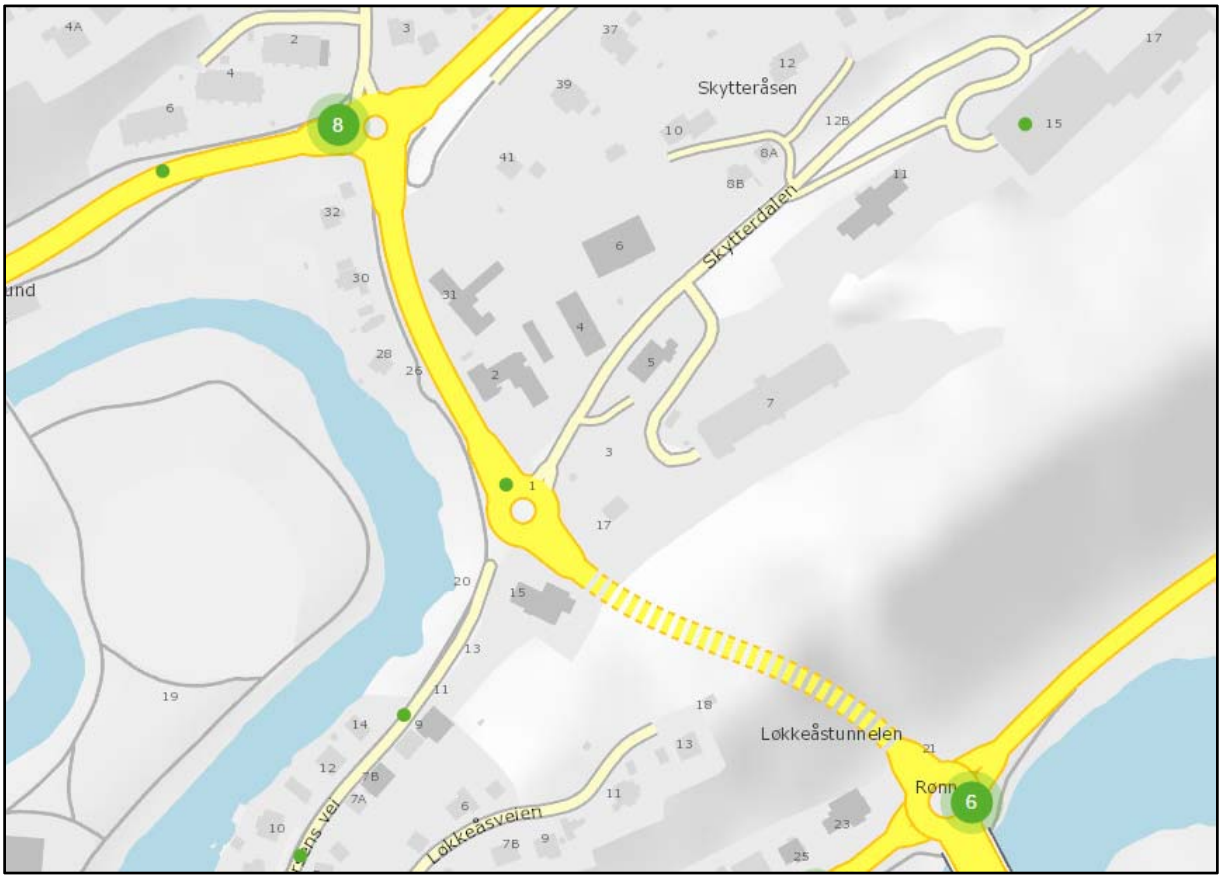
Bevaring kulturmiljø, felt H570_1

1. Hensynssonen omfatter opprinnelig del av Folkets hus, oppført i 1915. Hensynssonen omfatter ikke nyere tilbygg.
2. Byggets eksteriør tillates ikke endret, men kan tilbakeføres til en godt dokumentert fase i bygningens historie. Det tillates mindre oppbygg på takflaten i form av arker eller takopplett.
3. Dersom bevaringsverdig bebyggelse innenfor hensynssonen får uopprettelige skader på grunn av brann, tillates det oppført bebyggelse med samme dimensjoner, areal, høyder, materialbruk og detaljering som opprinnelig bebyggelse.
4. Ved vedlikehold og utbedring skal kulturhistoriske og arkitektoniske verdier som knytter seg til byggets ytre bevares. Byggets takform, form og volum, fasadenes proporsjoner, material- og fargebruk, dør- og vindusutforming og øvrige bygningsdetaljer skal bevares. Originale bygningsdeler skal bevares.

48: Ulykke i av- og påkjørsel

I NVDB er det ikke registrert ulykker i tilknytning til planområdets eksisterende av- og påkjørsler. Det er registrert én ulykke med en person som ble lettere skadet, i løpet av siste 20 årene, i rundkjøringen med avkjøring inn mot planområdets inn-/utkjøring.

Det er også registrert noen ulykker i rundkjøringene nord og sør for planområdet. Dette dreier seg hovedsakelig om lettere skadd, med et unntak med alvorlig skadegrad i rundkjøring i lengst sør i kartutsnittet under.



Utsnitt av kart NVDB. «Inneholder data under norsk lisens for offentlige data (NLOD) tilgjengeliggjort av Statens vegvesen.»

49: Ulykke med gående/ syklende

I følge NVDB er det ikke registrert ulykker med gående/syklende i eller i umiddelbar nærhet til planområdet.

Det er registrert noen ulykker der fotgjengere er involvert langs Leif Larsens vei. Det er også registrert to ulykker med fotgjengere og tre ulykker med syklende i rundkjøringen Brynsveien x Evjeveien. Disse ulykkene har omfattet lettere skadde.

Antallet ulykker nær planområdet anses som relativt lavt og skadeomfanget er begrenset.

For å redusere risiko lokalt ved planområdet foreslås det å oppføre nytt fortau langs vestre side av Skytterdalen. I tillegg trekkes adkomsten lenger unna rundkjøringen og dette vil således føre til mer oversiktlige trafikkbilde mot denne.

5. KONKLUSJON

Gjennomgangen av risikofaktorene viser 12 uønskede hendelser med lav risiko og 5 mulige hendelser med middels risiko. Planen regnes dermed som lite risikopreget. De 5 temaene som påkaller oppmerksomhet er:

2	Kvikkleire, ustabile grunnforhold, marine avsetninger (fare for utglidning)
3	Løsmasseskred (stein, jord, leire, herunder skred knyttet til flom), sekundærvirkning av skred (oppdemming, flodbølge)
18	Nyere tids kulturminner/-miljø
48	Ulykke i av-/påkjørsel
49	Ulykke med gående/ syklende

Følgende tiltak er foreslått for å redusere risikobildet:

- Hensynssone bevaring, for å sikre Folkets hus.
- Av- og påkjørsel trukket lenger vekk fra rundkjøring, for å bedre trafikksikkerheten.
- Oppføring av nytt fortau langs vestre side av Skytterdalen og oppstramming av gatetverrsnitt.
- Grunnundersøkelser i forbindelse med videre arbeider, for å redusere risiko for kvikkeleire skred og å avklare grunnforholdene.

Forholdene og tiltakene for å redusere risikoen knyttet til dem, er nærmere beskrevet i kapittel 4.

Kilder

- Ngu.no, inkl kartbaser
- NVE Atlas (http://skredatlas.nve.no/SilverlightViewer/?Viewer=NVEAtlas)
- Kartinnsynsløsningen på www.miljostatus.no
- Miljødirektoratet
- Nasjonal Vegdatabank (NVDB)
- Bærum kommunes kartløsning
- Rapporter og planforslaget

VEDLEGG 1. SJEKKLISTE UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell. Alle punktene i sjekklisten er vurdert, men ikke alle er funnet relevante i denne planen.

Nr.	Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Kommentar / evt tiltak / kilde
Natur- og miljøforhold						
Ras/ skred/ flom/ havnivåheving						
1	Steinsprang	Nei	-	-	0	Planområdet ligger ikke innenfor faresone med risiko for skredhendelser. Litt øst for planområdet er det registrert noen skredhendelser. Dette området har ulik topografi som planområdet og risiko for skredhendelser anses ikke som utbetydelig.
2	Kvikkleire, ustabile grunnforhold, marine avsetninger (fare for utglidning)	Ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig / farlig	8	Det er gjort vurderinger av områdestabilitet iht. NVE's retningslinjer, se rapport 130617-RIG-NOT-001. Konklusjonen her er: Områder med potensiell fare for skred er identifisert. Dette gjelder skråningen fra prosjekttomten og ned mot Sandvikselva. For å kunne sluttføre vurderingen, må det utføres grunnundersøkelser på tomten for å kartlegge løsmassenes beskaffenhet. Se nærmere beskrivelse i kap 4.
3	Løsmasseskred (stein, jord, leire, herunder skred knyttet til flom), sekundærvirkning av skred (oppdemming, flodbølge)		Mindre sannsynlig	Alvorlig / farlig	8	Det er gjort vurderinger av områdestabilitet iht. NVE's retningslinjer, se rapport 130617-RIG-NOT-001. Konklusjonen her er: Områder med potensiell fare for skred er identifisert. Dette gjelder skråningen fra prosjekttomten og ned mot Sandvikselva. For å kunne sluttføre vurderingen, må det utføres grunnundersøkelser på tomten for å kartlegge løsmassenes beskaffenhet. Se nærmere beskrivelse i kap 4.
4	Snøskred, isras, sørpeskred, sekundærvirkning av skred (oppdemming)	Nei	-	-	0	Ikke relevant.

5	Elveflom/ tidevannsflom/ stormflo/ isgang	Ja	Lite sannsynlig	Ubetydelig/ ufarlig	1	Planområdet ligger 40 meter unna Sandvikselven, men er ikke innenfor flomsone for 100-årsflom i NVE sine kartdatabaser. Den er heller ikke innenfor sonen for 200-årsflom på Bærum kommunes nettsider.
6	Overvannsflom (innen området / nedenforliggende områder), erosjon, vanninntrengning	Nei	-	-	0	Planområdet ligger i skrånende terreng og er således mindre utsatt for overvannsflom. Overvann håndteres på egen tomt.
7	Havnivåstigning	Nei	-	-	0	Ikke relevant.
Vær, klima						
8	Spesielt vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)	Nei	-	-	0	Ikke spesielt vindutsatt område.
9	Spesielt nedbørutsatte områder, ekstrem nedbør	Ja	Lite sannsynlig	Ubetydelig/ ufarlig	1	Området er Ikke spesielt nedbørutsatt. Klimaendringer medfører økende fare for ekstrem nedbør, og dermed potensielt økende fare for overvannsflom.
10	Store snømengder	Nei	-	-	0	Området er ikke spesielt utsatt for store snømengder. (Lav høyde over havet.)
Andre naturgitte forhold						
11	Radongass	Ja	Mindre sannsynlig	Ubetydelig/ ufarlig	2	Moderat utsatt for fare for radon (Kilde: miljostatus.no). Tiltak: det forutsettes at utbygging skjer i tråd med gjeldende teknisk forskrift. Dette innebærer tilstrekkelig sikring mot forhøyede konsetrasjon av radongass.
12	Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare	Ja	Lite sannsynlig	Ubetydelig/ ufarlig	1	Planområdet har noen områder med svært bratt terreng som følge av skjæringer fra tidligere inngrep i terrenget. Planforslaget innebærer ingen tiltak som øker risikoen for uønskede hendelser.
13	Spesiell fare for skogbrann / gressbrann (større/farlig)	Nei	-	-	0	Ingen stor skog i/ved planområdet.

Naturmiljø / kulturmiljø / friluftsliv						
14	Sårbar flora/ fauna /fisk, viltkorridorer	Ja	Lite sannsynlig	Ubetydelig/ ufarlig	1	Det er ikke registrert truede arter eller utvalgte naturtyper innen planområdet (Kilde: artsdatabanken). Sandvikselven ligger forholdsvis nært planområde og er listet som habitat for Elvemusling, som er kritisk truet. Delene av elven som ligger nær planområdet ble undersøkt for blant annet Elvemuslig i 2006 og det ble ikke gjort funn. Det er dermed grunn til å tro at de sentrale delen av Elvemuslingens habitat ligger i de øvre delene av Sandvikselva. Løkkeåsen, som ligger øst for planområdet, er et annet viktig habitat for flere arter som er kritisk truet. Prosjektet anses ikke å ha direkte påvirkning på disse områdene.
15	Fremmede arter	Ja	Lite sannsynlig	Ubetydelig/ ufarlig	1	Det er ingen registrerte fremmede arter (svartelistearter) innenn\ planområdet. (Kilde miljøstatus.no). Nær planområdet er det registrert noen fremmede arter, Vinterkarse, Kanadagulris med mer. Disse artene er registrert langs Fv164, Brynsveien, som ligger et stykke nord for planområdet
16	Verneområder og vassdragsområder	Ja	Lite sannsynlig	Ubetydelig/ ufarlig	1	Planområdet ligger nære Sandviksvassdraget som er listet som naturtype *Viktig bekkedrag* av Miljødirektoratet.
17	Automatisk fredete kulturminner	Nei	-	-	0	Det er ikke registrert automatiske fredete kulturminner innenfor planområdet i Skytterdalen 2 (Folkets Hus). Men noe lenger mot syd utenfor planområdet ved Løkkeåsen, er det registrert en automatisk fredet steinalderboplass fra eldre steinalder. Dersom det under anleggsarbeidet påtreffes fredete kulturminner, må arbeidet straks stanses og utviklingsavdelingen i fylkeskommunen varsles jf. kulturminneloven § 8 andre ledd. (Kilde: kulturminnesok/Askeladden)
18	Nyere tids kulturminner/-miljø	Ja	Sannsynlig	Ubetydelig/ ufarlig	3	Det er kjente nyere tids kulturminnner/-miljø innen planområdet. Se egen fagrapport for disse. *Tiltak:* Deler av planområdet der det finnes nyere tids kulturminner regulers til bevaring.
19	Område for lek, rekreasjon, friluftsliv	Nei	-	-	0	Ikke relevant
20	Grunnvannstand	Nei	-	-	0	Grunnvannsstand er ikke undersøkt. Det er imidlertid ingen kjent oppkomme innen planområde, hvilket kan tilsie at grunnvannspeilet ikke kommer opp i dagen. Grunnvannstand vil variere med nedbørsforhold og årstider.

Menneskeskapte forhold							
Risikofylt virksomhet / industri mm. / annen virksomhetsfare							
22	Kjemikalie/ eksplosiv (kjemikalieutslipp på land og sjø)	Nei	-	-	0	Ikke relevant.	
23	Olje- og gassindustri (olje-og gassutslipp på land og sjø)	Nei	-	-	0	Ikke relevant.	
24	Radioaktiv industri (nedfall/ forurensning)	Nei	-	-	0	Ikke relevant.	
25	Avfalls-behandling (ulovlig plassering/ deponering/ spredning farlig avfall)	Ja	Lite sannsynlig	Ubetydelig/ ufarlig	1	Planforslaget omfatter ikke noen tiltak som kan føre til økt aktuelle hendelser. Skytteråsen er i bruk som Kommunalt deponi. Forurensningsgraden er angitt som verdi 02 - Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk. Lokalitetsnummer 0219003, Miljødirektoratet.	
Infrastruktur, herunder svikt i kritiske samfunnstjenester							0
26	Vei, bru, knutepunkt (Spesielle konsekvenser for / spesiell fare ved hendelser på)	Nei	-	-	0	Ikke relevant	
27	Energiforsyning (Spesiell fare/ulempe ved bortfall)	Nei	-	-	0	Ingen kjent spesiell fare/ulempe ved evt bortfall, verken for tiltaket eller pga tiltaket.	
28	Vannforsyning / avløpssystem (Spesiell fare/ulempe ved bortfall)	Nei	-	-	0	Ingen kjent spesiell fare/ulempe ved evt bortfall, verken for tiltaket eller pga tiltaket. Langs Skytterdalen ligger den to større rør for overvann langs vestre side av veien. Disse er hensyntatt ved plassering av bygningene.	
29	Renovasjon (Spesiell fare/ulempe ved bortfall)	Nei	-	-	0	Ingen kjent spesiell fare/ulempe ved evt bortfall, verken for tiltaket eller pga tiltaket.	
30	Teletjenester (Spesiell fare/ulempe ved bortfall)	Nei	-	-	0	Ingen kjent spesiell fare/ulempe ved evt bortfall, verken for tiltaket eller pga tiltaket.	
31	Forsvarsområde / område for militær virksomhet / skytebane	Nei	-	-	0	Ikke relevant.	
32	Tilfluktsrom	Nei	-	-	0	Ikke relevant.	

33	Beredskap/ utrykning, annen forsynings- og beredskapsfare	Nei	-	-	0	Ikke relevant. Ingen kjente forhold tilsier at område skulle være spesielt utsatt for svikt i beredskap/utrykning eller annen forsynings- og beredskapsfare eller medføre spesiell fare for svikt i dette.
Forurensning						
34	Forurensning fra landbruk	Nei	-	-	0	Det er ingen kjent negativ påvirkning knyttet til forurensning fra jordbruk
35	Akutt forurensning	Nei	-	-	0	Det er ingen kjent risiko for akutt forurensing innen planområdet eller i planområdets umiddelbare nærhet. Planlagt arealbruk tilsier ingen ny risiko for akutt forurensning.
36	Støv, støy og lukt fra industri	Nei	-	-	0	Ikke relevant.
37	Støy fra veitrafikk	Ja	Sannsynlig	Mindre alvorlig / en viss fare	6	Se vurdering i kapittel 4.
38	Luftforurensning	Ja	Mindre sannsynlig	Mindre alvorlig / en viss fare	4	
39	Støy - andre kilder	Nei	-	-	0	Det er ikke identifisert andre viktige støykilder som kan ha konsekvenser for planen. (For støy i bygge- og anleggsperioden, vises til punkt 58.)
40	Forurensning i sjø/vassdrag	Ja	Lite sannsynlig	Ubetydelig/ ufarlig	1	Planområdet ligger om lag 40-50 meter unna Sandvikselven og det er derfor potensial for mulig forurensing til vassdraget.
41	Forurenset grunn / evt avrenning fra fyllplass	Ja	Lite sannsynlig	Ubetydelig/ ufarlig	1	Skytteråsen, som grenser mot planområdet, er i bruk som Kommunalt deponi. Forurensningsgraden er angitt som verdi 02 - Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk. Lokalitetsnummer 0219003,
42	Høyspentlinje/-anlegg, elektromagnetiske felt	Ja	Lite sannsynlig	Ubetydelig/ ufarlig	1	Kartgrunnlag (Miljøstatus.no, NVE Atlas) viser høyspentlinjer/-anlegg innenfor eller planområdets nærhet. Planområdet ligger utenfor sikkerhetsavstander for strålingsfare. Det er lagt inn bestemmelse om feltene som omfattes av høyspentanlegget, *§ 4.2 Området skal være ubebygd. Det er ikke tillatt å opparbeide arealer for lek, idrett eller andre utearealer tenkt for lengre opphold.*

Transport						
43	Ulykke med farlig gods	Nei	-	-	0	
44	Brudd i transportnettet (i store infrastruktur traséer)	Nei	-	-	0	Ikke relevant
45	Brudd i transportnettet (i store blindsoneveier)	Nei	-	-	0	Ikke relevant
46	Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei	-	-	0	Ingen kjent spesiell fare.
Trafikksikkerhet						
47	Større trafikkulykke (land, sjø og luft)	Nei	-	-	0	Ingen kjente forhold tilsier at planområdet/ tiltaket vil være spesielt utsatt for, eller medføre fare for, ulykker med transportmidler som jernbane, fly, skip/skipshavari, trafikkulykker.
48	Ulykke i av-/ påkjørsler	Ja	Sannsynlig	Mindre alvorlig / en viss fare	6	Det er registrert få ulykker i de tilgrensende veiene i Statens vegvesens database, sannsynlighet for ulykke anslås dermed som forholdsvis lav. Tilgrensende veier har også lave fartsgrenser, 50 km/t på Leif Larsens vei og 30 km/t på Skytterdalen.
49	Ulykke med gående/ syklende	Ja	Mindre sannsynlig	Mindre alvorlig / en viss fare	4	Det er registrert få ulykker med gående eller syklende i de tilgrensende veiene i Statens vegvesens database. Tilgrensende veier har lave fartsgrenser, 50 km/t på Leif Larsens vei og 30 km/t på Skytterdalen, noe som tilsier at skadeomfanget vil bli mindre alvorlig.
Andre forhold / hendelser						
50	Dambrudd	Nei	-	-	0	Ikke relevant.
51	Eksplosjoner	Nei	-	-	0	Ingen kjent risiko.
52	Terror/sabotasje (Er tiltaket i seg selv terrormål? Potensielle terrormål i nærområdet?)	Nei	-	-	0	Ingen kjent risiko.
53	Brannberedskap (Spesielt farlige anlegg / Utilstrekkelig slokkevann / Begrenset atkomst for brannbil/ brannstige)	Nei	-	-	0	Ingen kjente spesielle utfordringer knyttet til brannberedskap. Dette forholdet forutsettes avklart i forbindelse med byggesaken.

54	Bebyggelse med spesielt stor fare for brannspredning	Nei	-	-	0	Ingen kjent risiko. Det er ikke registrert spesielt brannutsatt trehusbebyggelse i tett tilknytning til planområdet. (Kilde: Riksantikvarens brannverntjeneste, http://www.kulturminnedata.no/brannvern/viewer/.)
55	Sammenrasning av bygninger/ konstruksjoner	Nei	-	-	0	Ikke relevant.
56	Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand	Nei	-	-	0	Ikke relevant.
57	Gruver / åpne sjakter, steintipp, steinbrudd	Nei	-	-	0	Ikke relevant.
58	Spesiell risiko ved utbygging / gjennomføring	Nei	-	-	0	Ikke relevant.