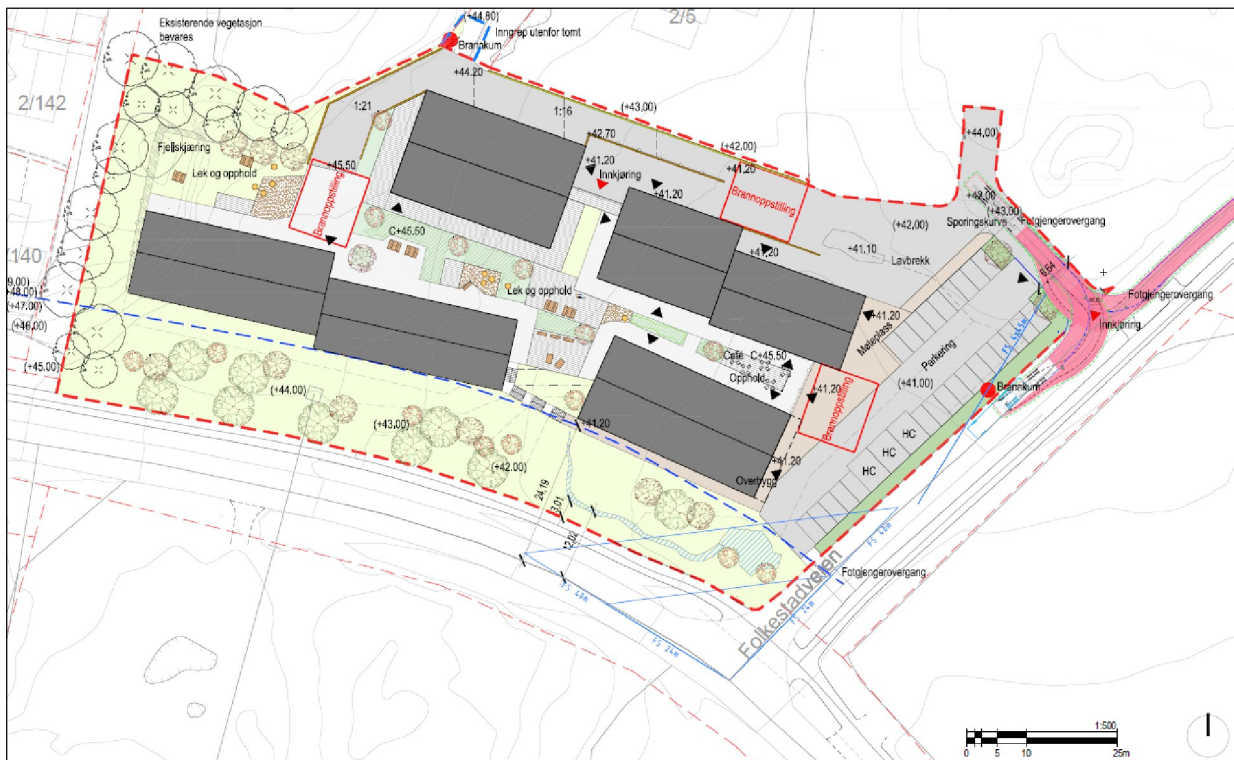


Detaljreguleringsplan for Folkestadveien

Oppdrag Detaljreguleringsplan for Folkestadveien,
16200347-01
Kunde Terje Skolt

Revisjon 11.05. 2022
Opprettet av Linn Authén Hjerpaasen

Illustrasjonsplan



Revisjoner

Revisjon	Dato	Kommentar	Utført	Kontrollert	Godkjent
1	[Dato]	[Tekst]	[Dato]	[Dato]	[Dato]
2	[Dato]	[Tekst]	[Dato]	[Dato]	[Dato]
3	[Dato]	[Tekst]	[Dato]	[Dato]	[Dato]
4	[Dato]	[Tekst]	[Dato]	[Dato]	[Dato]

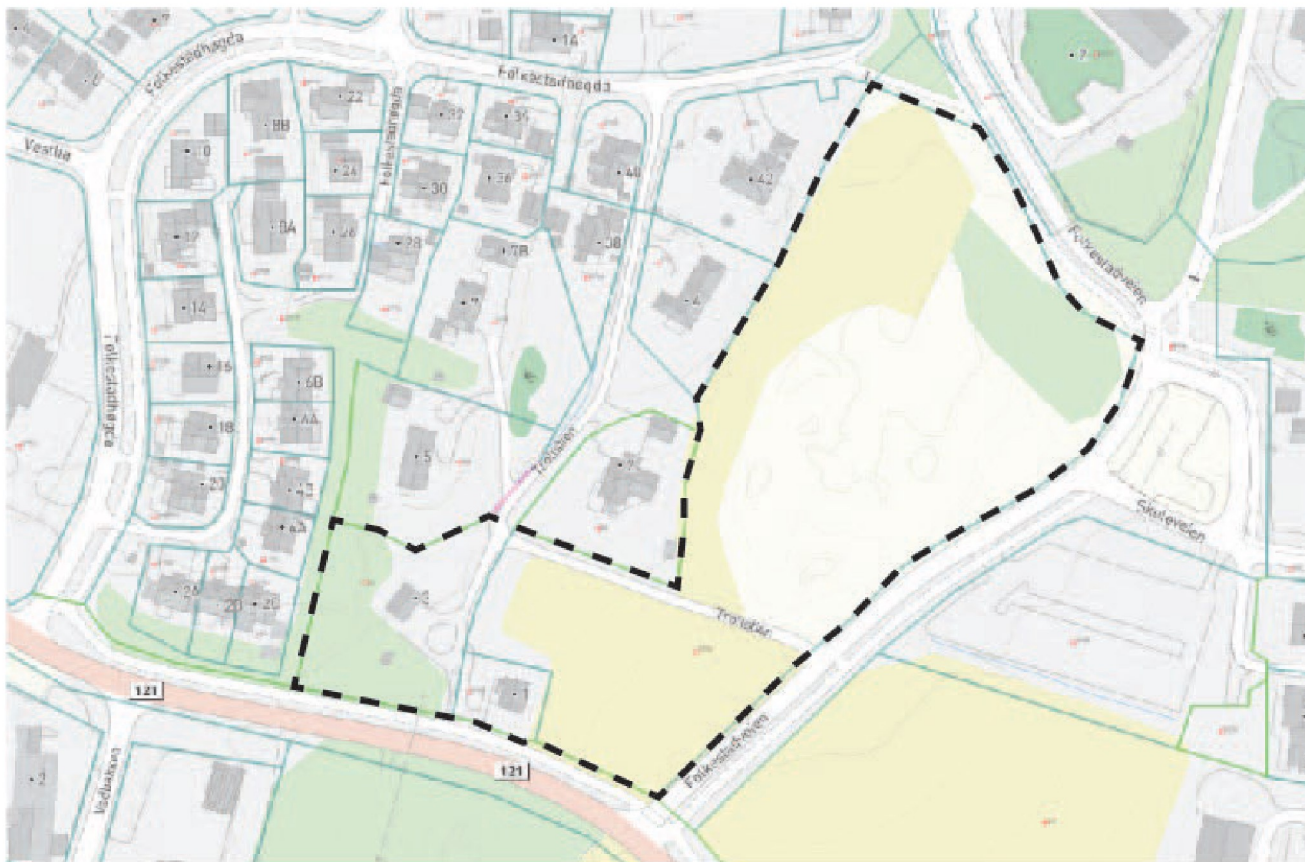
Innholdsfortegnelse

Revisjoner	2
Bakgrunn og nøkkelopplysninger	4
Metode	4
Identifisering av uønskede hendelser	5
Konsekvenser og tiltak	9
Oppsummering og konklusjon	12
Kilder	12

Bakgrunn og nøkkelopplysninger

ROS-analysen gjennomføres som del av reguleringsplanarbeidet for ny bolig- og næringsbebyggelse på Folkestad i Våler kommune. Analysen skal kartlegge eventuelle ytre forhold som kan påvirke realiseringen av nye boliger og næringsbebyggelse i planområdet. Forholdne omtales som uønskede hendelser og omfatter både hvilke hendelser som kan skade tiltaket og hvilke hendelser som kan inntreffe som følge av etablering av tiltaket.

ROS-analysen skal gi svar på hvor godt egnet området er for realisering av tiltaket, hvilke avbøtende tiltak som må gjennomføres for å realisere tiltaket og hvilke avbøtende tiltak som må realiseres for at ikke tiltaket i seg selv skal utløse uønskede hendelser.



Figur 1 - Utsnitt av kommunekartet med planområdets avgrensning

Metode

Analysen gjennomføres i samsvar med Direktoratet for samfunns sikkerhet og beredskap sine føringer og baseres på mulighetsstudie og arbeid med detaljreguleringsplan. Risikovurderingene tar utgangspunkt i relevante kravdokumenter (Kommunale beredskapsplaner/risikovurderinger og lignende).

Mulige uønskede hendelser sorteres ut ifra en teoretisk vurdering. Analysen vurderer både hvilke hendelser som kan få konsekvenser for planområdet og hvilke uønskede hendelser som kan skje som følge av å bygge ut planområdet i henhold til planen.

Vurdering av **sannsynlighet** for uønskede hendelser er delt i fire kategorier.

Svært sannsynlig (4)	Kan skje regelmessig. Forholdet er kontinuerlig til stede
Sannsynlig (3)	Kan skje av og til. Periodisk hendelse
Mindre sannsynlig (2)	Kan skje, ikke usannsynlig
Lite sannsynlig (1)	Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold, men det er en teoretisk sjanse.

Vurdering av **konsekvenser** av uønskede hendelser er også delt i fire kategorier.

Ubetydelig (1)	Ingen person- eller miljøskader, systembrudd er uvesentlig
Mindre alvorlig (2)	Få/ små person- eller miljøskader, systembrudd kan føre til skade dersom reserve-system ikke finnes.
Alvorlig (3)	Alvorlige (behandlingskrevende) person- eller miljøskader, system settes ut av drift over lengre tid.
Svert alvorlig (4)	Personskader som medfører død, eller varig mén, mange skadd, langvarige miljø-skader og system settes varlig ut av drift.

Identifisering av uønskede hendelser

I tabellen under gis en oversikt over hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe. Spesifikk vurderinger av hver enkelt hendelse gis i analyseskjemaene i eget kapittel.

RISIKO- OG SÅRBARHETSFORHOLD	BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE	AKTUELT? JA/NEI KOMMENTAR
Naturgitte forhold		
Nærhet til skog	Sterk vind: Trevelt mot bebyggelse.	Nei. Lite trær i umiddelbar nærhet. Området er generelt mindre utsatt for sterk vind.
	Skog- og lyngbrann: Fare for spredning til bebyggelse, materielle skader.	Nei. Området er omkranset av bebyggelse som en buffer mot skogen.

Bølger/bølgehøyde	Redusert mulighet for opphold og fremkommelighet til planområdet (om planområdet for eksempel er på en øy uten bru), ødeleggelse av gjenstander/materielle skader (båter, brygger etc).	Nei.
Snø/is	Glatt føre, fallulykker, redusert fremkommelighet for utrykningskjøretøyer, ras fra hustak/bygninger, snødrift	Nei – som for øvrig boligbebyggelse. Ingen sårbare funksjoner innad i planområdet som medfører økt risiko for snø/is.
Flom i vassdrag	Oversvømmelse, ødelagt bebyggelse (fuktskader, elektrisk anlegg etc), materielle skader, stengte veier og redusert fremkommelighet- spesielt fare knyttet til dette ifm utrykningskjøretøyer, ødelagte avlinger ifm gårdsdrift etc.	Nei. Ingen registrert flomhendelser eller aktsomhetsområde for elveflom. Planområdet ligger utenfor flomsone.
Urban flom/overvann/ Store nedbørmengder (1)	Ødelagt bebyggelse, strømstans/ødeleggelse av elektrisk anlegg/trafo, redusert fremkommelighet for utrykningskjøretøyer, materielle skader (biler etc).	Ja. Utbygging fører til flere tette flater og avrenningen fra dagens situasjon reduseres. Det er behov for tiltak for overvannshåndtering.
Stormflo (høy vannstand)	Temaet omhandles kun for planområder ved sjø/havet.	Nei
Grunnforhold	Skred (kvikkleire, stein, jord, fjell, snø, inkl. sekundærvirkning (oppdemming, flodbølge), flomras, steinsprang, områdestabilitet/fare for utglidning). Tap av liv, ødelagt bebyggelse, materielle verdier.	Nei. Området er kartlagt for kvikkleire og planområdet ligger utenfor risikoområdet for mulig sammenhengende forekomster av marin leire. Sørvest i planområdet er det registrert hav- og fjordavsetninger, standardavsetning, tynt dekke. (NVE sin kartdatabase, temakart kvikkleire.)
	Erosjon. Tap av dyrkningsområder, forurensede elver og vann.	Nei. Tiltaket utgjør ikke økt risiko for erosjon eller forurensning. (miljødata.no)
	Grunnvann.	Nei. (miljødata.no)
Radon (2)	Krav i TEK17 reduserer forekomst av radon i bebyggelse, fare for liv/helse gjennom økt forekomst av sykdom som følge av radoneksposering.	Ja. Området er registrert som aktsomhetssone for Radon, men dette ivaretas ved prosjektering iht. TEK 17.
Jordskjelv	Kollaps av bygninger.	Nei.

Naturlige terrengformasjoner som utgjør fare (stup, vann, etc.)	Planen legger til rette for et boligområde.	Nei. Ingen terrengformasjoner innenfor planområdet som utgjør nevneverdig risiko.
Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer		
Samferdselsårer som vei, jernbane, luftfart, skipsfart, bru, tunnel og knutepunkt	Kan være behov for kortvarig stenging av veier/reduert fremkommelighet i anleggsfasen som følge av oppgradering av kryss/atkomstvei/rundkjøring til planområdet.	Nei. Anleggsarbeidet skal ikke være til hinder for trafikken i Kirkeveien. Kirkebygden barnehage og boligfeltet lengre nord har ingen annen veiadkomst enn via krysset Kirkeveien x Folkestadveien.
Infrastruktur for forsyning av vann, avløps- og overvannshåndtering, energi/el, gass og telekommunikasjon	Brudd på ledningsnett, manglende vannforsyning til for eksempel brannvann, manglende overvannshåndtering som fører til oversvømmelse i planområdet, manglende strømforsyning og telekommunikasjon.	Nei. Ingen sårbare funksjoner i planområdet som er spesielt utsatt ved problemer med infrastruktur. Eventuelle brudd på ledningsnett etc. antas å være kortvarig. Konsekvenser ifm. manglende overvannshåndtering er omtalt ifm. flom i eget punkt.
Tjenester som skoler, barnehager, helseinstitusjoner og nød- og redningstjenester	Manglende barnehage- eller skoledekning som følge av økt boligutbygging i området, konsekvenser for sykehus/legekontor.	Nei. Det er begrenset kapasitet på skole men dette forutsettes løst innenfor kommunens grenser.
	Innsatstid brannvesen: ved tre type risikoobjekter er det krav til særlig kort innsatstid (10 minutter); tettbebyggelse med særlig fare for rask og omfattende spredning, sykehus, sykehjem etc, strøk med konsentrert og omfattende næringsdrift ol.	Planområdet ligger innenfor tilstrekkelig innsatstid.
Brannvannforsyning	Brannhendelse i eller tilknyttet planområdet som forverres på grunn av utilstrekkelig kapasitet i vannforsyning til brannslukking.	Tilstrekkelig med brannvannforsyning.
Bortfall av strøm	Intern drift svikter, dermed opprettholdelse av sikkerhet, som pumpestasjon avløp. Skal vurderes for planområdet og omkringliggende områder, inkl. de som er under arbeid.	Nei. Bortfall av strøm ventes ikke å få nevneverdig konsekvenser for tiltaket. Det legges ikke til rette for sårbare funksjoner i planområdet.
Forsvarsområde		Nei.

Ivaretagelse av sårbare grupper.	Ulykker som følge av manglende tilrettelegging for personer med behov for universell utforming.	Nei – forutsettes ivaretatt gjennom TEK for bygninger og utomhusarealer.
Dambrudd	Dambrudd som kan føre til oversvømmelse og materielle skader.	Nei.
Menneske- og virksomhetsbaserte farer		
Ulykke med farlig gods	Utslipp av farlig gods fra hendelser på vei.	Nei.
Ulykke i av-/påkørsler (3)	Risiko for trafikkulykker i boligområde med antatt stor persontrafikk, i møtet mellom kjørende og myke trafikanter.	Nei. Tiltaket vil ikke medføre vesentlig biltrafikk i direkte tilknytning til boliger.
	Møteulykker/generell trafikkulykke	Nei. Trafikkberegninger viser at det er god kapasitet på veinettet og kryss er utformet etter veinorm og med god sikt.
	Ulykke med syklende/gående	Ja. Krysspunktene mellom Folkestadveien og gang- og sykkelfeltene kan utgjøre en risiko.
Virksomhet som håndterer farlige stoffer (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet, eller andre typer storulykkevirksomheter)	Eksplosjon, forurensning, brann, gassutslipp: Foreslått virksomhet medfører fare for storulykker. Det er storulykkevirksomhet med influensområde som omfatter planområdet i form av produksjon av plastprodukter i fabrikk sør for planområdet. Storulykker omfattes av egen forskrift: Storulykkeforskriften .	Nei
Fare for akutt forurensning på land eller i sjø, oljeutslipp, etc.	Utslipp som vil påvirke aktivitet i planområdet.	Nei - ikke i permanent situasjon. Anleggsfasen omtales i eget punkt.
Elektromagnetiske forhold	Risiko bør vurderes dersom det planlegges lokalisering av bygg der mennesker oppholder seg over lengre tid nær slike felt. Det finnes anbefalinger på tesla-verdi, som ikke samsvarer med krav til byggegrenser.	Nei – planforslaget innebærer ikke tiltak nær strålefelt (Statens strålevern, 2017).
Fare for sabotasje/terrorhandlinger	Deler av tiltaket er i seg selv et mål med forhøyet risiko.	Nei - Boliger og næring regnes ikke som spesielt utsatte objekt.
Gruver, åpne sjakter, etc.	Fare for fall ned i sjakter.	Nei – det er ikke informasjon om kjente utgravde anlegg på området.
Farer relatert til anleggsarbeid		

Ulykker i forbindelse med anleggstrafikk (4)	Atkomstforhold til anlegg-/riggplass som medfører ulykker, anleggstrafikk i nærheten av arbeidsplasser som medfører risiko, gode snumuligheter savnes på anlegget for å unngå rygging inn/ut av anleggsplassen.	Ja. Anleggstrafikk kan medføre fare ved kryssing av kjørevei. Utover dette må anleggsområdet utformes iht. gjeldende håndbøker for å sikre tilfredsstillende siktforhold. SHA-plan må utferdige og følges.
Uvedkommende tar seg inn på anleggsplass/riggplass.	Tilstrekkelig sikring av anleggsplass med gjerder etc. mangler, rutiner for adgangskontroll savnes, nærhet til boligområder under anleggsarbeidet som medfører risiko for personskade.	Nei. Anleggsområdet forutsettes forsvarlig sikret iht. byggherreforskriften. Nødvendige sikkerhetsforhold redegjøres for i SHA-plan.
Ulykker i forbindelse med anleggsgjennomføring/utbygging (5)	Olje og kjemikalier lekker fra anleggskjøretøy. Tømming av spillolje, kjemikalier eller sement medfører forurensning. Vanninntrenging/ras i byggegrop.	Ja – Forhold som kan påvirke vanninntrenging eller ras i byggegrop er ikke vurdert.

Veilederen fra 2020 åpner for å ta ut temaer som kulturminner og naturmangfold, da dette er temaer som blir ivaretatt gjennom annet lovverk. Derfor er ingen av disse teamene tatt med videre i den oppdaterte ROS-analysen. Informasjon om forholdet til kulturminner og naturmangfold er redegjort for i planbeskrivelsen.

Konsekvenser og tiltak

En tabell per ønskede hendelse.

En tabell per ønsket hendelse:					
Nr. 1	Navn uønsket hendelse:		Overvann/store vannmengder som følge av nedbør/urban flom		
Om naturpåkjenninger (TEK 17)			Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring
Flom					
Årsaker					
Utbyggingen fører til flere tette flater og reduserer avrenningen fra dagens situasjon.					
Eksisterende barrierer					
Det er ikke registrert urbane dreneringslinjer over området.					
Sårbarhetsvurdering					
Overvann kan potensielt samles ved Kirkeveien.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
		X		Framskrivninger spår hyppigere og økt intensitet på regnfall.	
Konsekvensvurdering					
		Konsekvenskategorier			
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse					
Stabilitet					
Materielle verdier					

Samlet begrunnelse av konsekvens:	
Usikkerhet	Begrunnelse
Liten	Overvannsberegninger er gjort med påslagsfaktor for å ta høyde for fremtidig klima og værforhold.
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet	
Tiltak:	
VA-rapport legger viktige føringer for prosjektet	Bestemmelsene sikrer at prinsippene fra VA-rapporten blir fulgt opp videre i prosjektet.
Overvannshåndtering er prosjektert i som en del av tiltaket.	Bestemmelsene sikrer at prinsippene fra illustrasjonsplanen skal videreføres i prosjektet.

Nr. 2	Navn uønsket hendelse:		Radon		
Om naturpåkjenninger (TEK 17)			Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring
Årsaker					
Området er definert som kategori «middels til lav» på kartet for Radon -aktksomhet. (miljøstatus.no)					
Eksisterende barrierer					
Sårbarhetsvurdering					
Ny bebyggelse vil være sårbar for radongass.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	.	
				Planområdet ligger i aktsomhetssone for radon.	
Konsekvensvurdering					
		Konsekvenskategorier			
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse					Rundt 300 nordmenn dør hvert år av kreft forårsaket dels av radon.
Stabilitet					
Materielle verdier					
Samlet begrunnelse av konsekvens: Langvarig eksponering for radongass kan være kreftfremkallende.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Ingen			Hendelser knyttet til forekomst av radongass forhindres ved lovpålagte tiltak.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak:					
Alle bygg skal oppføres med radonsperre i grunnen.			Bestemmelsene stiller krav om radonsperre i henhold til TEK 17 krav.		

Nr. 3	Navn uønsket hendelse:	Ulykke i av-/påkørsler			
Om naturpåkjenninger (TEK 17)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring	
Nei				Omtalt i NTP som 0-visjon (0 drepet i 2050)	
Årsaker					
Folkestadveien ligger mellom boligfeltet og barneskolen, samt barnehage.					
Eksisterende barrierer					
Veien i området har lav fartsgrense og dette vil redusere omfang av en ulykke.					
Sårbarhetsvurdering					
Flere boenheter vil bety flere syklist og gående.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
Konsekvensvurdering					
		Konsekvenskategorier			
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse					Antall drepte i trafikken fra 2016-2021 var 59.
Stabilitet					
Materielle verdier					Skader på sykkel/ kjøretøy
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak:					
Området planlegges for god gang- og sykkeltilgjengelighet.			Bestemmelsene sikrer at prinsippene fra illustrasjonsplanen videreføres videre i prosjektet.		

Nr. 4	Navn uønsket hendelse:	Ulykker i forbindelse med anleggstrafikk			
Om naturpåkjenninger (TEK 17)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring	
Nei					
Årsaker					
Boligfelt og barnehage på Folkestad har ingen alternative veiforbindelser. Det kommer til å gå trafikk langs Folkestadveien under anleggsperioden.					
Eksisterende barrierer					
Sårbarhetsvurdering					

Mye trafikanter					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
			x		
Konsekvensvurdering					
		Konsekvenskategorier			
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse					Antall drepte i trafikken fra 2016-2021 var 59.
Stabilitet					
Materielle verdier					Skader på sykkel/ kjøretøy
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak:					
Sikring av anleggsplassen.			Krav i byggherreforskriften.		

Oppsummering og konklusjon

Tomta er i stor grad egnet for tiltaket. Gjennomgang av skjemaet viser at området ikke er særlig utsatt for uønskede hendelser. Det ligger imidlertid usikkerhet knyttet til geotekniske forhold, da rapporten knyttet til planarbeidet ikke er ferdigstilt enda.

Skjemaet viser også at de uønskede hendelsene som kan oppstå som følge av tiltaket i hovedsak knytter seg til trafikk. Det er også noe uavklarte forhold knyttet til stabilitet i byggegrop i anleggsarbeid. Dette er også behandlet i rapporten for geoteknikk.

Følgende tiltak skal gjennomføres for å minimere risiko for uønskede hendelser;

- Prosjektering og opparbeiding av system for overvannshåndtering
- Radonsperre
- Ulykke i på/avkjørsler
- Sikring av rigg- og anleggsplassen

Kilder

Miljøstatus.no, kartmaterialet januar 2022.

NVE.no, kartmaterialet januar 2022.

Viken Fylkeskommune, Uttalelse til varselet utvidelse av planområdet til detaljregulering for Folkestadveien, 10.10.2021.