

RAPPORT

ROS-analyse Reguleringsplan Parkveien – planID 2020001
Bindal kommune



Kunde: Bindal kommune

Prosjekt: Reguleringsplan Parkveien

Prosjektnummer: 10215724

Dokumentnummer: ROS-001

Dato: 22.06.2020

Sammendrag:

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med utarbeidelse av detaljreguleringsplan for Bindalseidet skole, barnehage og omsorgsboliger. Formålet med reguleringen er en bedret situasjon med tanke på bl.a. trafikkavvikling, parkering og trafiksikkerhet.

Hensikten med en ROS-analyse er å gjennomføre en systematisk kartlegging av mulige uønskede hendelser som har betydning for området, for derigjennom å identifisere eventuelle tiltak for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå.

ROS-analysen peker på avbøtende tiltak som vil redusere risikoen for og konsekvensene av de ulike hendelsene. Det må rettes fokus mot disse forholdene i den videre prosessen.

Utsjekk av aktuelle tema for ROS-analysen er gjort ved hjelp av sjekklisten i kapittel 4. Farekartleggingen identifiserte mulig risiko knyttet til ustabil grunn/setninger, VA-anlegg/overvann, annen infrastruktur i bakken og vei og trafikkforhold/trafiksikkerhet. Det er i gjennomgangen i kapittel 4 ikke avdekket andre uønskede hendelser som kan medføre risiko som krever nye tiltak utover det som allerede er avdekket og planlagt underveis i dette prosjektet.

Det vurderes ikke behov for ytterligere gjennomgang av sannsynlighet, konsekvens og risiko utover det som allerede er beskrevet om de øvrige hendelsene i kapittel 4. Det er derfor ikke laget matriser for noen av temaene slik metoden er beskrevet i kapittel 3.

Rapporteringsstatus:

- Endelig
- Oversendelse for kommentar
- Utkast

Utarbeidet av:	Sign.:
Stine Liaklev Bakkan	
Kontrollert av:	Sign.:
Bjørn Stubbe	
Prosjektleder:	Prosjekteier:
Stine Liaklev Bakkan	Geir Morten Hjelde

Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
1.1	Formål	5
1.2	Hjemmel	5
2	Beskrivelse av planområdet og planforslaget	6
2.1	Planområdet	6
2.2	Planlagt tiltak	6
2.3	Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger	7
3	Metode	8
3.1	Generell beskrivelse av metode	8
3.2	Avgrensinger	10
4	Mulige uønskede hendelser	11
4.1	Risikoidentifisering	11
4.2	Identifiserte hendelser	13
4.3	Vurdering av uønskede hendelser og sårbarhet	13
5	Konklusjon	17
6	Kilder	17

1 Innledning

Sweco Norge AS er engasjert av Bindal kommune for å gjennomføre ROS-analyse i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for Bindalseidet skole, barnehage og omsorgsboliger. Figur 1-1 viser et oversiktskart med lokalisering av planområdet.



Figur 1-1. Oversiktskart med lokalisering av planområdet på Bindalseidet i Bindal kommune. Omsorgsboliger, som er etablert sør-vest for barnehage, fremkommer ikke på dette kartet.

1.1 Formål

Det overordnede formålet med denne risiko- og sårbarhetsanalysen er å forebygge risiko for samfunnsverdiene liv og helse, trygghet (stabilitet) og eiendom (materielle verdier) i forbindelse med trafikkarealet innenfor planområdet. Mer konkret er formålet følgende:

- Å identifisere risiko og sårbarhet ved det realiserste planforslaget, og få et risikobilde over de uønskede hendelsene.
- Å sette fokus på risiko og sårbarhet på en systematisk måte.

1.2 Hjemmel

Plan- og bygningslovens kapittel 4 om generelle utredningskrav krever at det skal utarbeides en ROS-analyse ved planer for utbygging.

§ 4-3. Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse:

«Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal 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. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap».

2 Beskrivelse av planområdet og planforslaget

2.1 Planområdet

Planområdet ligger på Bindalseidet i Bindal kommune. Planområdet er avgrenset av Kalvikvegen (fylkesveg 7204) i sør og Rødlivegen i nord. Østlig og vestlig side av planområdet avgrenses av eiendomsgrenser fortrinnsvis til Bindalseidet skole, barnehage og omsorgsboliger. Planområdet er på omtrent 30 daa.

Planområdet tilgrensende områder består av boligområder, idrettsarealer, samt skog- og jordbruksareal. Eksisterende bebyggelse innenfor planområdet er Bindalseidet skole, Bindalseidet barnehage og omsorgsboliger. På sørsiden av planområdet og Kalvikvegen er det noe boligbebyggelse samt en butikk, Coop Marked. Terrengtet er noe kupert.

2.2 Planlagt tiltak

Planen skal bidra til å sikre trafikksikkerheten for myke og harde trafikanter, og omfatter trafikkområdet tilknyttet Bindalseidet barnehage, Bindalseidet skole og omsorgsboliger. Formålet med planen er også å avklare forholdet mellom privat skyss og busskyss av barn og unge, parkering, varelevering og avfallshåndtering.



Figur 2. Illustrasjonene viser fremtidig trafikkløsning på Bindalseidet.

2.3 Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger

Dimensjonerende vannstand i prosjektområdet er bestemt av 200-års stormflo med havnivåstigning, som ligger på 2,81 moh (NN2000). Oversvømt området er vist på **Feil! Fant ikke referanseilden..**

Forklaring om beregningsmetodikk:

Havnivå er hentet fra sehavnivå.no. Den stemmer med beregning fra veileder fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) utgitt i 2016 «Havnivåstigning og stormflo», basert på rapport om forventet havnivåstigning i 2100 utgitt i 2015 «Sea Level changes for Norway». Det er 238 cm over middelvann ved 200-års stormflo, og 52 cm havstigning med den verste scenario RCP 8.5. Det fratrekkes 8 cm for høydesystemet NN2000. Resultat er $238+52-8=281\text{cm}$.

Planområdet ligger omtrent 1,5 km utenfor oversvømt område ved 200-års stormflo og det vurderes til at tiltaket ikke vil ha innvirkning på havnivåstigning og stormflo. Temaet vurderes derfor ikke videre.

TABELL 3. Nordland

Kommune	Sted	Nærmeste Måler	Returnivå stormflo (i cm over middelvann)			Havnivåstigning med klimapåslag (i cm)	NN2000 over middelvann (i cm)
			20 år	200 år	1000 år		
Alstahaug	Sandnessjøen	Rørvik	216	238	251	60	10
Andøy	Andenes	Andenes	184	208	223	65	15
Ballangen	Ballangen	Narvik	257	283	300	59	13
Beiarn	Moldjord (Leirvika) (2)					57	11
Bindal	Terråk	Rørvik	216	238	251	52	8

Figur 3 - Utklipp fra tabell A.2.3 i DSBs veileder «Havnivåstigning og stormflo».

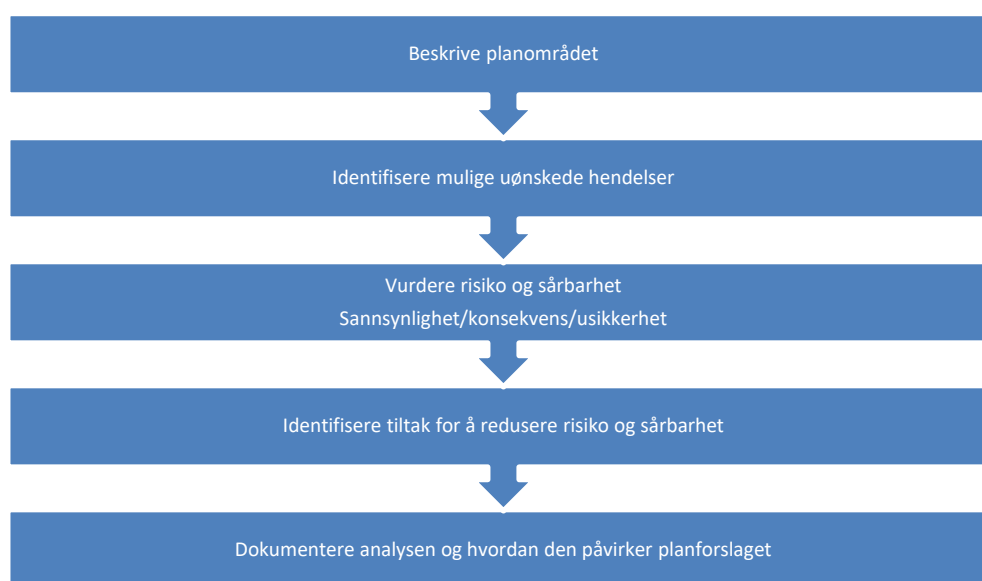


Figur 4. Havnivå 2090, 200-års stormflo (kartverket.no, sehavnivå i kart).

3 Metode

3.1 Generell beskrivelse av metode

En risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) er en systematisk fremgangsmåte for å avdekke risiko og sårbarhet samt å utarbeide tiltak for å redusere disse. Hensikten med ROS-analysen er å gi et godt beslutningsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen. Her følges metode i samsvar med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging – Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen, april 2017. Figur 3-1 viser trinnene i ROS-analysen.



Figur 3-1. Trinnene i ROS-analysen (kilde: DSB, 2017).

3.1.1 Beskrivelse av planområdet

Kort beskrivelse av planområdet. I tillegg beskrives planlagt tiltak og det tas stilling til hvilke sikkerhetsklasser planlagt tiltak har iht. teknisk forskrift.

3.1.2 Mulige uønskede hendelser

Mulige uønskede hendelser kartlegges, f.eks. i arbeidsmøte med forskjellige faggrupper.

3.1.3 Vurdering av risiko og sårbarhet

I en ROS-analyse gjøres en risikovurdering av hver av de identifiserte uønskede hendelsene, det vil en vurdering av sannsynlighet for om hendelsen vil inntreffe og hvilke konsekvenser hendelsen vil få. Det benyttes et analyseskjema for hver uønsket hendelse.

Sannsynlighetsvurdering

Sannsynlighet brukes som et mål på hvor trolig vi mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag.

Tabell 1. Sannsynlighetskategorier for planROS.

Sannsynlighetskategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %
Middels	1 gang i løpet av 10–100 år	1–10 %
Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	< 1 %

Tabell 2. Sannsynlighetsvurdering for flom og stormflo.

F	Sannsynlighetskategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
F1	Høy	1 gang i løpet av 20 år	1/20
F2	Middels	1 gang i løpet av 200 år	1/200
F3	Lav	1 gang i løpet av 1000 år	1/1000

Tabell 3. Sannsynlighetsvurdering for skred.

S	Sannsynlighetskategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
S1	Høy	1 gang i løpet av 100 år	1/100
S2	Middels	1 gang i løpet av 1000 år	1/1000
S3	Lav	1 gang i løpet av 5000 år	1/5000

3.1.4 Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planlagt tiltak

På bakgrunn av vurderingene av sannsynlighet og mulige konsekvenser kan man få frem et risikobilde for de ulike aktuelle uønskede hendelsene. Risikoene illustreres ved hjelp av en risikomatrix. Risikomatriksen som benyttes er hentet fra *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (DSB, 2017), og det vil bli presentert en risikomatrix for hver konsekvenstype i sammendraget.

Tabell 4. Risikomatrixe (DSB, 2017).

		Konsekvenser for <konsekvenstype>			
Sannsynlighet		Store	Middels	Små	Forklaring
	Høy >10%				
	Middels 1-10%				
	Lav <1%				

Konsekvensene deles inn i ulike konsekvenstyper for å skille de ulike uønskede hendelsene fra hverandre når det gjelder alvorlighetsgrad for å gi grunnlag for prioritering og oppfølging av tiltak. Det er brukt følgende konsekvenskategorier i denne ROS-analysen:

Liv og helse: Liv og helse vurderes ut fra antall omkomne, skadde (varig og midlertidig) eller andre som kan bli påført helsemessige belastninger på grunn av den uønskede hendelsen.

Stabilitet: Stabilitet vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen (antall og varighet) som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritisk samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc.

Materielle verdier: Materielle verdier vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendommen.

3.1.5 Identifisere tiltak for å redusere risiko

På bakgrunn av ROS-vurderingen identifiseres tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Aktuelle tiltak kan være nye tiltak eller forbedringer av eksisterende barrierer.

3.2 Avgrensinger

- ROS-analysen fokuserer på mulige uforutsette hendelser som har samfunnsmessige eller sikkerhetsmessige konsekvenser for allmennheten.
- Faremomenter knyttet til arbeidernes liv/helse under anleggsfasen vurderes ikke da dette skal inngå i planer for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.
- Ytre hendelser som krig, trusler fra verdensrommet som for eksempel nedfall meteoritter, eller betydelige endringer av samfunnet, er ikke vurdert.
- Det forutsettes for øvrig at gjeldende lover, forskrifter og retningslinjer i temaene som er behandlet i denne analysen følges opp både i planleggings-, anleggs- og driftsfase for å forebygge risiko.

4 Mulige uønskede hendelser

Som en del av ROS-analysen er det gjennomført en innledende kartlegging av mulige hendelser og potensielle farer innenfor planområdet, se tabellen nedenfor. Risiko-identifiseringen danner grunnlag for hvilke potensielle farer som bør vurderes spesielt i ROS-analysen. Uønskede hendelser vurderes nærmere i kap. 5.

4.1 Risikoidentifisering

Uønskede hendelser	Relevant for tiltaket	Kommentar/Begrunnelse
Naturgitte forhold		
Sterk vind/storm	Nei	Området er ikke spesielt utsatt for vindpåkjenninger.
Snø/is	Nei	Ikke relevant
Frost/tele/sprengkulde	Nei	Ikke relevant
Nedbørmangel	Nei	Ikke relevant
Store nedbørmengder	Nei	Ikke relevant
Stormflo/havnivåstigning	Nei	Temaet er vurdert under kapittel 2.3.
Flom i sjø/vassdrag	Nei	Ifølge NVEs aktsomhetskart for flom ligger planområdet ikke innenfor aktsomhetsområdet. Temaet er vurdert under kapittel 2.3.
Skred (kvikkleire, jord, stein, fjell, snø), inkludert sekundærvirkninger	Nei	Ikke relevant
Ustabil grunn/Setninger	Ja	Temaet vurderes
Skog- og lyngbrann	Nei	Ikke relevant
Radon	Nei	Miljøstatus viser området med moderat til lav aktsomhet for radon.
Terrengformasjoner (stup etc.).	Nei	Ikke relevant
Samfunnsfunksjoner og infrastruktur		
VA-anlegg/overvann	Ja	Temaet vurderes
Annen infrastruktur i bakken	Ja	Temaet vurderes
Vei og trafikkforhold/trafiksikkerhet	Ja	Temaet vurderes.
Jernbane	Nei	Ikke relevant
Kai/havneområde	Nei	Ikke relevant
Fremkommelighet for utrykningskjøretøy	Nei	Adkomst/avstand til brannstasjon/ambulanse etc. skal håndteres.

Drikkevannskilder og energibrønner	Nei	Det er i henhold til GRANADA, NGU ikke registrert grunnvannskilder/brønner i planområdet, men de ligger et stykke utenfor.
Tjenester som skoler, barnehager, helseinstitusjoner, nød- og redningstjenester	Nei	Ikke relevant. Tiltaket hensyntar adkomst for utrykningskjøretøy/pasienttransport. Entreprenør er ansvarlig for å utarbeide trafikkavviklingsplan for byggeperioden for å ivareta alle aktuelle grupper.
Ivaretagelse av sårbare grupper	Nei	Ikke relevant.
Næringsvirksomhet		
Virksomheter som håndterer farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter	Nei	Ikke relevant
Forurensning	Nei	Ifølge Miljødirektoratet (miljøstatus) er det ikke registrert eller mistanke om forurenset grunn i- eller i umiddelbar nærhet til planområdet.
Støy	Nei	Tiltaket medfører ingen endring fra dagens situasjon
Forhold ved utbyggingsformålet		
Om utbyggingen medfører nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet	Nei	Tiltaket medfører ingen endring fra dagens situasjon.
Brann/eksplosjon i industrianlegg	Nei	Tiltaket medfører ingen endring fra dagens situasjon.
Elektromagnetisk felt	Nei	Høyspentlinjen vest i området er planlagt lagt i bakken. Temaet vurderes derfor ikke.
Forurensning/støy som følge av tiltaket	Nei	Temaet vurderes
Forhold til omkringliggende områder		
Om det er risiko og sårbarhet i omkringliggende områder som kan påvirke utbyggingsformålet og planområdet	Nei	Ingen registrerte.
Om det er forhold ved utbyggingsformålet som kan påvirke omkringliggende områder	Nei	Ikke relevant.
Vei (ulykkespunkt m.m.)	Nei	Trafikksikkerheten ivaretas dersom tiltaket påvirker omkringliggende områder.
Forhold som påvirker hverandre		
Om forholdene over påvirker hverandre, og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet	Nei	Det er ikke identifisert forhold som påvirker hverandre.

4.2 Identifiserte hendelser

Følgende hendelser er identifiserte og vurderes nærmere i egne analyseskjemaer:

	Uønskede hendelser
1	Ustabil grunn/setninger
2	VA-anlegg/overvann
3	Annen infrastruktur i bakken
4	Vei og trafikkforhold/trafikksikkerhet

4.3 Vurdering av uønskede hendelser og sårbarhet

4.3.1 Ustabil grunn/setninger

Løsmassekart fra NGU viser at området består av hav- og fjordavsetninger. Hav- og fjordavsetninger kan inneholde finkornige, marine avsetninger med mektighet fra 0,5 m til flere ti-tall meter. Avsetningstypen kan også omfatte skredmasser fra kvikkleireskred. Det er få eller ingen fjellblotninger i området.

Området ligger under marin grense. Under hav- og fjordavsetninger er det løsmassetyper (strandavsetninger) av sand til blokk, men sand og grus er vanligst. Strandavsetninger ligger som et forholdsvis tynt dekke over berggrunn eller andre sedimenter. Området er ikke kartlagt for kvikkleire eller fjellbotninger.

Det er ikke gjort nærmere undersøkelser av grunnforholdene på området i forbindelse med tiltaket.



Figur 2. Løsmassekart fra NGU.

Vurdering:

Kote-forskjellene der det er planlagt parkeringsplass og vei er omtrentlig 5-6 meter, så området er relativt flatt, med et hellende terreng fra nord mot sør- sørøst. Det er ikke registrert skred i området de siste 100 år. Det løper ingen elv igjennom området. Det vurderes at det er naturlig drenering av vann av resten av området på grunn av topografien.

Uten grunnundersøkelser eller annet bakgrunnskunnskap av grunnforholdene, vurderes det at ras og ustabil grunn er usannsynlig ved etablering av mur. Setninger kan minimeres med overbygging av fyllmasser, når løsmassetypen kjennes. Ved funn av sprøbruddsmaterialer i grunnen, kan anleggelse av mur gjøres seksjonsvis, så man har mer kontroll over situasjonen.

Avhengig av løsmassetypen/sprøbruddsmaterialer under overflaten kan parkeringsplassen og veien anlegges seksjonsvis (anleggelse i skråningens kote-retning). Dette har en positiv innvirkning av stabiliteten. Tilbake-fyllingsmaterialer skal legges ut lagvis og komprimeres. Ved funn av sprøbruddsmaterialer, fjernes gravemassene fra området.

Setninger for parkeringsplassen og veien kan minimeres ved valg av materialer i overbygging, når løsmassetypen er kjent. Drenering og overvannssystem skal hensyntas ved prosjektering av vegger, plasser og mur for å minimere fare for ustabil grunn/setninger. Håndtering av overvann og drenering beskrives nærmere under kapittel 4.3.2.

Det konkluderes med at det ikke er behov for en nærmere risikovurdering av hendelsen.

4.3.2 VA-anlegg/overvann

Ved- og under planområdet ligger det VA ledninger for vann, spillvann/kloakk og overvann. Dokumentasjonen av infrastrukturen er begrenset og er i stor grad kun håndskisser fra hvor man antar eller tidligere har avdekt ledninger.

Det er uklart om det er separert avløp (egen ledning for spillvann/kloakk) eller felles avløp (kloakk og overvann i samme ledning) på rør som er merket som «kloakk» i skissene. Overvannsledning og kloakk ser ut til å krysse planområdet og det må forventes å måtte gjøre noen tilpasninger på ledningsnettet i forbindelse med grunnarbeider.

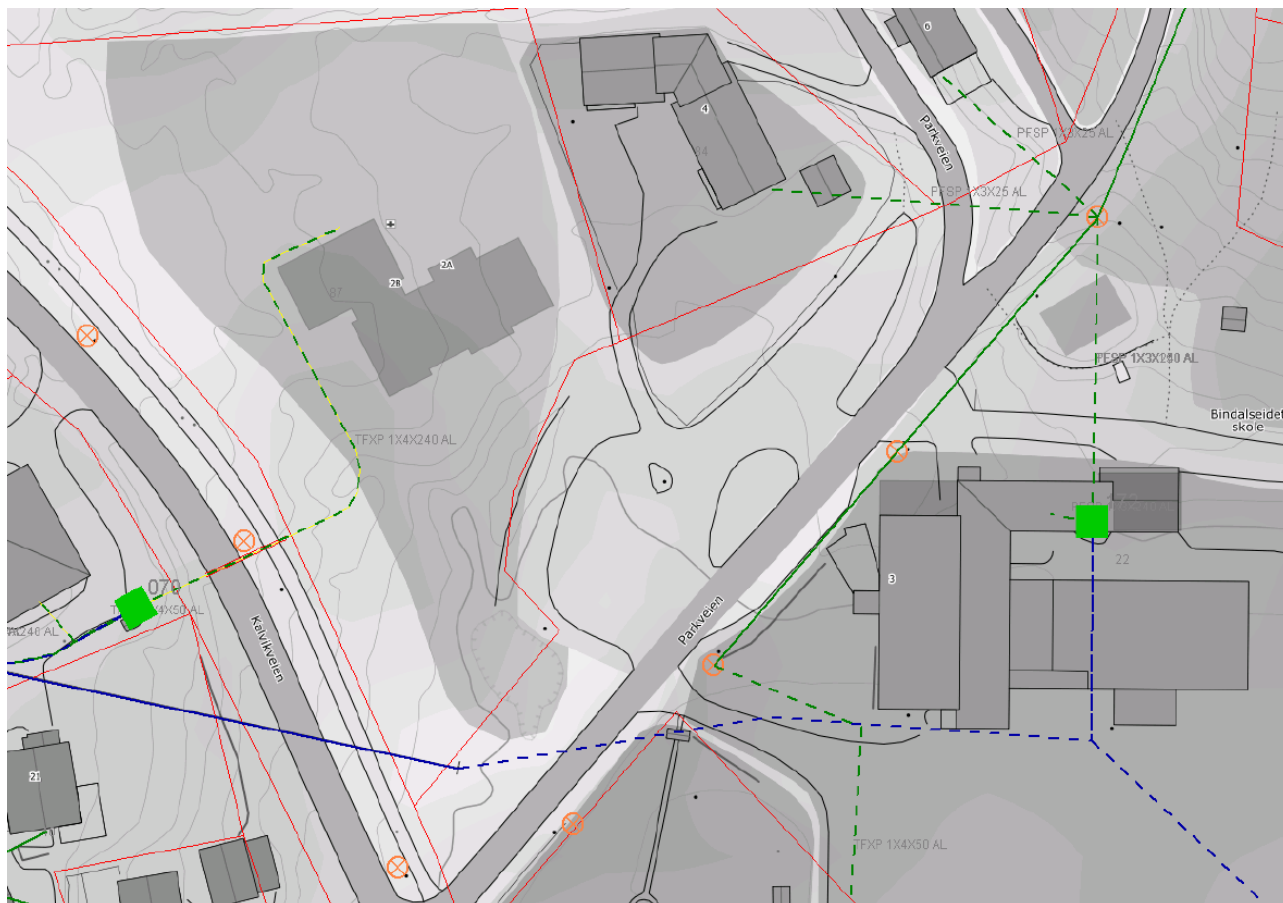
Vurdering:

Løsningen for overvannshåndtering baserer seg i hovedsak på at vannet infiltreres (ledes til terreng) lik dagens situasjon. Dette utføres hovedsakelig gjennom infiltrasjonssandfang og overflateavrenning til terreng/grøntområde fra asfalterte flater. Infiltrasjonssandfangene utstyres med en dremsledning som legges under asfalt og fordeler vannet i grunnen. Alle infiltrasjonssandfang utstyres med et overløp som ledes til nærliggende overvannsledninger dersom dremsledningene ikke tar unna vannmengdene som kommer. I størst mulig grad vil veien helle inn mot grøntområdet/rabatten (o_SVG) for infiltrasjon av overflatevann.

Tiltaket vil ikke ha direkte innvirkning på teknisk infrastruktur, men det vil være hensiktsmessig å gjøre nødvendige arbeider på infrastrukturen samtidig med grunnarbeidene for tiltaket. VA-anlegg er håndtert i planbeskrivelsen og vil vurderes videre. Dette ivaretar fare for brudd på VA-ledninger og ledningenes/kummenes plassering vil bli lokalisert mer nøyaktig i detaljprosjekteringen. Det vurderes derfor at det ikke er behov for ytterligere risikovurdering.

4.3.3 Annen infrastruktur i bakken

Mottatt kabelkart viser at det ligger en høyspentlinje (luftlinje og nedgravd 22kV) sør i planområdet. Nordvest i planområdet ligger 230V luftlinje for belysning.



Figur 3. El-infrastruktur i tilknytning til planområdet.

Vurdering:

Høyspentlinjen (luftlinjen) er planlagt å grave ned før tiltak i denne planen påbegynnes. Videre bør kabelpåvisning gjennomføres som en del av detaljprosjekteringen for å kartlegge nøyaktig plassering av kabler i området. Eksisterende infrastruktur i bakken vil bli håndtert i den videre detaljprosjekteringen, og nærmere risikovurdering gjøre derfor ikke i denne ROS-analysen. Under anleggsfasen skal kablene håndteres på en forsvarlig måte.

4.3.4 Vei og trafikkforhold/trafikksikkerhet

Planområdet har adkomst fra Fv. 5, Kveinveien og inn på Parkveien. Kveinveien har en trafikkmengde (ÅDT) på omtrent 425 og en fartsgrense på 50 km/t. Parkveien er en blindvei og fører ikke lenger enn til planområdet. Det er etablert gang- og sykkelvei langs fylkesveien, og langs Parkveien, til eksisterende gang- og sykkelveg, er det i dag en smal grussti for gående.

Parkveien benyttes i dag av skolebusser, foreldre og ansatte ved skole og barnehage, samt besøkende og ansatte til omsorgsboligene. Utenom Parkveien er det lite system i trafikken på området. Det parkeres litt over alt og bussene kommer ofte i konflikt med andre kjørende. Området er per i dag ikke spesielt trafikksikkert. Manglende tilrettelegging for gående er også en utfordring.

Planlagt tiltak:

Planen legger opp til et mer definert trafikkområde som ivaretar både myke og harde trafikanter. Det er arbeidet med å skape tydelig skiller for hvor harde og myke trafikanter skal ferdes, og det er forsøkt å legge til rette for at myke trafikanter skal slippe å krysse trafikkareal hvor harde trafikanter ferdes.

Hovedtrekkene i planene er langt på vei en videreføring av dagen praksis på området, med en felles rundkjøring som utgangspunkt. Denne rundkjøringen er mer definert enn dagens situasjon viser. Poenget med en slik løsning er å begrense bilkjøring så mye som mulig på resten av området. Dette er viktig slik at gående og syklende kan ferdes trygt.

Gang- og sykkelveg

For å oppnå en bedre og tryggere fremkommelighet for gående og syklende planlegges det å etablere en sammenhengende gang- og sykkelvei fra fylkesvegen i sør til Rødlivegen i nord. Det skal etableres fotgjengerfelt ved krysset fylkesveien x Parkveien for at gående og syklende kan krysse Parkveien på en trygg måte.

Buss

Bussløsningen på området er valgt å flytte noe sørvest, for å skape større handlingsrom i planen. Bussløsningen i seg selv, vil i stor grad ha samme utforming som i dag, med noe bedre plass til av- og påstigende.

Avkjørsel fra fylkesvei flyttes noe som en konsekvens av etablering av bussløsning og gang- og sykkelvei i sør.

Kjørende

For foreldre som kjører barn og unge til og fra skolen (evt. barnehagen), er det satt av en lomme hvor bilene kan kjøre inn, slippe av eller hente opp barn, også kjøre videre. Denne lomma er kun ment for korttidsparkering.

Vurdering:

Planlagt tiltak er et rent trafikksikkerhetstiltak. Tilgjengeligheten og sikkerheten for gående og syklende styrkes da planen legger opp til klare skiller mellom areal for harde og myke trafikanter, samt etablering av sikre kryssinger. Dette skaper bedre og tryggere rammer for ferdsel i området, spesielt for barn og unge.

Planen legger også opp til en bedre ramme for parkering på området, da dette har vært fraværende i dagens situasjon.

Tiltaket vil ikke medføre økning av trafikkmengde innenfor planområdet. Området benyttes i dag som trafikkareal, og tiltaket vil ikke endre bruken. Til tross for en liten forskyving av avkjørsel fra fylkesveien,

endrer ikke planen adkomstforholdene fra fylkesveien. Prosjektet anses derfor ikke å ha virkning for trafikkavvikling på fylkesveien.

Tiltaket vil i sin helhet medføre en høyere grad av trafiksikkerhet, og det legger grunnlag for en forbedring i trafikkavviklingen. Temaet vil derfor ikke bli videre vurdert i ROS-analysen.

5 Konklusjon

Farekartleggingen identifiserte mulig risiko knyttet til store ustabil grunn/setninger, VA-anlegg/overvann, Annen infrastruktur i bakken og vei og trafikkforhold/trafiksikkerhet. Det er i gjennomgangen i kapittel 4 ikke avdekket andre uønskede hendelser som kan medføre risiko som krever nye tiltak utover det som allerede er avdekket og planlagt underveis i dette prosjektet.

6 Kilder

Kart og databaser

Kartverket (2020). *Se havnivå i kart*. Tilgjengelig fra: <https://www.kartverket.no/sehavniva/se-havniva-i-kart/>

NVE (2020). *NVE Kartkatalog*. Tilgjengelig fra: <https://kartkatalog.nve.no/#kart>

Miljødirektoratet (2019b). *Miljøstatus – miljøinformasjon fra offentlige myndigheter*. Tilgjengelig fra: <https://www.miljostatus.no/kart/>

Retningslinjer

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016)