

Porsgrunn utvikling AS

DETALJREGULERINGSPLAN STASJONSVEGEN ROS-ANALYSE

PLANID 2005

Dato: 25.10.2023
Versjon: 01



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Porsgrunn utvikling AS
Tittel på rapport: Detaljreguleringsplan Stasjonsvegen
Oppdragsnavn: Stasjonsvegen , gbnr 601/9, Porsgrunn kommune
Oppdragsnummer: 639043-01
Utarbeidet av: Lars Krugerud
Oppdragsleder: Eli Eikeland
Tilgjengelighet: Åpen

Forord

Asplan Viak har vært engasjert av Porsgrunn Utvikling AS for å utarbeide detaljregulering for Stasjonsvegen gbnr 601/9 i Porsgrunn kommune. Planen skal legge til rette for konsentrert småhusbebyggelse.

ROS-analysen er utarbeidet iht. metodikk for denne type analyser som er beskrevet i DSBs veileder for ROS-analyse i planleggingen (2017).

Skien, 25.10.2023

Eli Eikeland
Oppdragsleder

Eli Eikeland
Kvalitetssikrer

SAMMENDRAG

Med utgangspunkt i reguleringsplanforslag for Stasjonsvegen, gbnr 601/9 er det gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Denne er utført i tråd med DSB sin veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB, april 2017) og etterkommer plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser ved all planlegging (jf. plan- og bygningsloven §4-3).

Følgende mulige uønskede hendelser er identifisert, basert på gjennomgang av sjekklister, fareidentifikasjonsmøte osv:

- Urban flom/overvann
- Skred

Risiko og sårbarhet for de aktuelle hendelsene er analysert ved bruk av eget analyseskjema. Vurdering av sannsynlighet og konsekvens er basert på erfaring fra tilsvarende tilfeller, statistikk og faglig skjønn. Risiko for den enkelte hendelse er fastsatt ved bruk av en risikomatrix med kategoriene grønn, gul og rød risiko. For hendelser i røde områder er risikoreduserende tiltak påkrevd, for hendelser i gule områder bør tiltak vurderes, mens hendelser i grønne områder innebærer en akseptabel risiko.

Resultater av risikoanalysen er oppsummert i tabellen under med forslag til risikoreduserende tiltak.

Uønsket hendelse	Risiko			Forslag til risikoreduserende tiltak
	Liv/ helse	Stabilitet	Materielle verdier	
Urban flom/overvann				Sikre at det utarbeides teknisk plan for overvann som ivaretar tretrinnsstrategien, jf. bestemmelsene punkt 2.1.2 og 2.3.2.
Skred				Sikre at lokalstabilitet og fundamentering blir vurdert av geoteknisk fagkyndig, jf. bestemmelsene punkt 2.3.1

Etter justeringer av planforslaget i henhold til foreslåtte risikoreduserende tiltak vurderes risikoen å være akseptabel.

Innhold

1	INNLEDNING	5
2	METODE	6
3	BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET.....	10
	3.1. Planområdet og planforslaget	10
	3.2. Naturgitte forhold og omgivelser	11
	3.3. Sårbarhet i området	11
4	UØNSKEDE HENDELSER.....	12
5	VURDERING AV RISIKO OG SÅRBARHET.....	13
6	OPPSUMMERING AV RISIKO.....	15
	6.1. Risiko for liv og helse	15
	6.2. Risiko for stabilitet	15
	6.3. Risiko for materielle verdier	16
	KILDER.....	17

1 INNLEDNING

Hensikten med ROS-analyser er å bidra til den enkeltes trygghet for liv, helse og eiendom, og å bidra til å ivareta samfunnets evne til å fungere teknisk, økonomisk og institusjonelt, og hindre en utvikling som truer viktige forutsetninger for dette (DSB 2017).

Det stilles krav til risiko- og sårbarhetsanalyse i alle planer for utbygging etter plan- og bygningsloven, jf. Pbl. §4-3. Denne ROS-analysen er utarbeidet av Asplan Viak AS som en del av planforslaget.

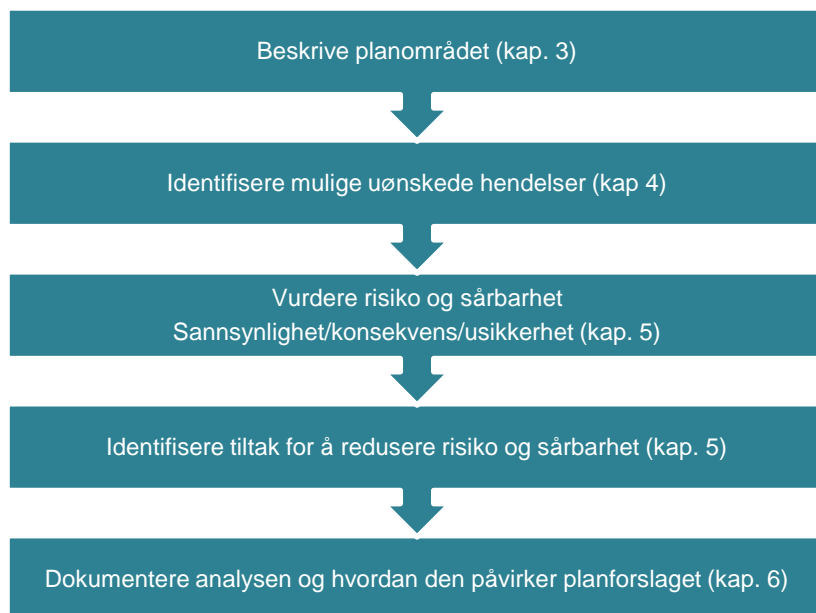
2 METODE

ROS-analysen omfatter:

- Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet
- Forhold i omkringliggende områder som kan få konsekvenser for samfunnet
- Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder
- Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging
- Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endrede konsekvenser når det legges klimapåslag for relevante naturforhold
- Vurderinger av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.

ROS-analysen omhandler permanent fase, etter gjennomføring av plan. Forhold i anleggsfase er regulert gjennom annet regelverk, blant annet byggherreforskriften, og det er forutsatt her at dette regelverket følges. Hendelser i anleggsfasen analyseres derfor ikke i denne ROS-analysen med mindre det kan gi virkninger etter anleggsfasen. Forhold innad i bygninger er forutsatt ivaretatt gjennom kravene i TEK17. Enkelte virksomheter har krav til egen virksomhetsROS.

Analysen er gjennomført i fem trinn i tråd med metodikk som er beskrevet i DSBs veileder for ROS-analyser (2017). En oversikt over disse trinnene og i hvilke deler av rapporten de er ivaretatt er presentert under.



Figur 2-1: Trinnene i ROS-analysen (Bearbeidet etter DSBs veileder 2017).

Beskrivelsen av planområdet i kapittel 3 gir et bakteppe for å **identifisere mulige uønskede hendelser**. Planområdebeskrivelsen inneholder blant annet gjennomgang av overordnet ROS-analyse, vurdering av om det finnes kritiske samfunnsfunksjoner i nærheten, viktige terrengformasjoner med betydning for naturfarer, etc.

Identifiserte mulige uønskede hendelser er nærmere vurdert med hensyn til sannsynlighet, konsekvenser, risiko og usikkerhet. Denne vurderingen er presentert i et analyseskjema for hver av de aktuelle hendelsene. Vurdering av eksisterende risikoreduserende barrierer og

områdets/objektets evne til motstand (sårbarhetsvurdering) inngår i vurdering av sannsynlighet og konsekvens.

Sannsynlighet for uønsket hendelse fastsettes som enten lav, middels eller høy ved bruk av kategoriene i tabellen under.

Tabell 1: Sannsynlighetskategorier

SANNSYNLIGHET	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET PR. 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%

Konsekvens for uønsket hendelse fastsettes ved bruk av følgende matrise:

Tabell 2: Matrise for fastsetting av konsekvens

KONSEKVENSVURDERING			
	Konsekvenskategorier		
Konsekvenstyper	Store	Middels	Små
Liv og helse	Ulykke med dødsfall eller personskade som medfører varig mén; mange skadd	Ulykke med behandlingskrevende skader	Ingen alvorlig/ få/små skader
Stabilitet	System settes varig ut av drift.	System settes ut av drift over lengre tid	Systembrudd er uvesentlig
Materielle verdier	Uopprettelig skade på eiendom	Alvorlig skade på eiendom	Uvesentlig skade på eiendom

Risiko er et produkt av sannsynlighet og konsekvens. I analyseskjemaet for de aktuelle hendelsene synliggjøres risiko i kategoriene grønn, gul og rød iht. risikomatrise i tabell 3. For hendelser i røde områder er risikoreducerende tiltak påkrevd, for hendelser i gule områder bør tiltak vurderes, mens hendelser i grønne områder innebærer en akseptabel risiko.

Tabell 3: Risikomatrise

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER		
	Små	Middels	Store
Høy (> 10%)	Yellow	Red	Red
Middels (1-10%)	Green	Yellow	Red
Lav (<1%)	Green	Green	Yellow

Det understrekes at det alltid vil være en grad av **usikkerhet** knyttet til risikovurderingen. Tilgang på relevant kunnskapsgrunnlag, i form av f.eks. statistikk og erfaring fra tilsvarende situasjoner, vil påvirke usikkerhet. For en del type hendelser, inkludert hendelser der sannsynlighet påvirkes av klimaendringer, vil det også være usikkerhet knyttet til hvorvidt historiske data kan overføres til

framtidig sannsynlighet. Mangel på kunnskapsgrunnlag og andre forhold som medfører usikkerhet er beskrevet i skjemaet for analyse av risiko for aktuelle hendelser.

På bakgrunn av risiko- og sårbarhetsvurderingen identifiseres **risikoreduserende tiltak**. I tilfeller hvor det er hensiktsmessig kobles aktuelle tiltak med den juridisk bindende delen av reguleringsplanen (plankart og bestemmelser).

Risikovurdering av naturhendelser av typen *flom, stormflo og skred*, er gitt spesielle regler gjennom **Byggteknisk forskrift (TEK17)**, kapittel 7. Utgangspunktet er at byggverk skal plasseres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger. Også endringer i forutsetninger for skade for eksisterende bebyggelse skal vurderes (jf. TEK 17, §7-1).

Risiko for denne type naturhendelser regnes som aktuell dersom planområdet faller innenfor NVEs landsdekkende aktsomhetskartlegginger eller dersom andre egenskaper ved terreng og løsmasseforhold tilsier skred- eller flomfare i området. På reguleringsplannivå skal det utarbeides faresonekart av personer med dokumentert kompetanse innen aktuelt fagområde. I enkelte områder og kommuner kan det allerede være utarbeidet områdevises faresonekart forut for reguleringsplanarbeidet.

TEK17 opererer med begrepet sikkerhetsklasser. Dette innebærer at det aksepteres ulik sannsynlighet for hendelser etter byggets/byggeområdets funksjon. Det skilles på sikkerhetsklasser for flom som normalt ikke medfører fare for menneskeliv (F) og sikkerhetsklasser for skred og flom som kan medføre fare for menneskeliv (S).

Utbyggingsområdene deles inn i sikkerhetsklasser i henhold til tabellene under. Sikkerhetsklassen innebærer krav til hvilken faresone byggeformålet maksimalt kan plasseres innenfor. Det vises for øvrig til Veiledning til kapittel 7 i TEK17 (Direktoratet for byggkvalitet 2017) for en nærmere forklaring av forskriftens krav.

Sikkerhet mot kvikkleireskred

Begrepet områdeskred brukes som samlebegrep for skred i kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper. Områdeskred kan bli svært omfattende, og en faresone kan ha betraktelig større utbredelse enn selve tiltaket. Utredning av områdeskredfare (soneutredning) innebærer å vurdere alle skråninger hvor et skred kan utløses og forplante seg inn i tiltaksområdet, samt områder hvor skredmasser ovenfra kan ramme tiltaksområdet. Omfang av nødvendig utredning og eventuell sikring av områdestabiliteten i faresoner for kvikkleireskred er avhengig av tiltakskategori (tiltakskategori K0-K4), og kvikkleiresonens faregrad. Tiltakskategori fastsettes ut fra konsekvens for tiltaket ved skred. Konsekvensene bestemmes av tiltakets størrelse og verdi samt i hvilken grad tiltaket medfører økt personopphold eller tilflytting av personer.

Tabell 4: Sikkerhetsklasser flom som normalt ikke medfører fare for menneskeliv.

Sikkerhetsklasse flom	Største nominelle årlige sannsynlighet	Konsekvens	Type byggverk
F1	1/20 (20-års flom)	Liten	Byggverk med lite personopphold (f.eks. garasje, lager)
F2	1/200 (200-års flom)	Middels	Byggverk beregnet for personopphold (f.eks. bolig, fritidsbolig, campinghytte, skole og barnehage, kontorbygg, industribygg)
F3	1/1000 (1000-års flom)	Stor	Sårbare samfunnsfunksjoner (f.eks. sykehjem, sykehus, brannstasjon, politistasjon, sivilforsvarsanlegg, avfallsdeponier som kan gi forurensningsfare)

Tabell 5: Sikkerhetsklasser skred og flom som kan medføre fare for menneskeliv.

Sikkerhetsklasse flom	Største nominelle årlige sannsynlighet	Konsekvens	Type byggverk
S1	1/100	Liten	Byggverk med lite personopphold (f.eks. garasje, lager)
S2	1/1000	Middels	Byggverk der det oppholder seg maksimum 25 personer eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser (f.eks. boliger, kjedede boliger og blokker med maksimum 10 boenheter, fritidsboliger, arbeids- og publikumsbygg, brakkerigg, overnattingssted)
S3	1/5000	Stor	Byggverk der det normalt oppholder seg mer enn 25 personer eller der det er store økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser (f.eks. boliger i kjede, boligblokk eller fritidsboliger med mer enn 10 boenheter, arbeids- og publikumsbygg/brakkerigg/Overnattingssted hvor det normalt oppholder seg mer enn 25 personer, skole, barnehage, sykehjem og lokal beredskapsinstitusjon)

Bygninger/byggeformål som faller innenfor en ikke akseptert faresone for sikkerhetsklassen blir vurdert som «rød» (uakseptabel) risiko. Risikoen må da senkes, enten ved hjelp av sikringstiltak, eller ved å flytte byggeformålet utenfor faresonen. Bygninger/byggeformål som faller utenfor aktuell faresone, men fortsatt er utsatt for uønskede hendelser, blir vurdert som «gul» eller «grønn» risiko etter en faglig vurdering.

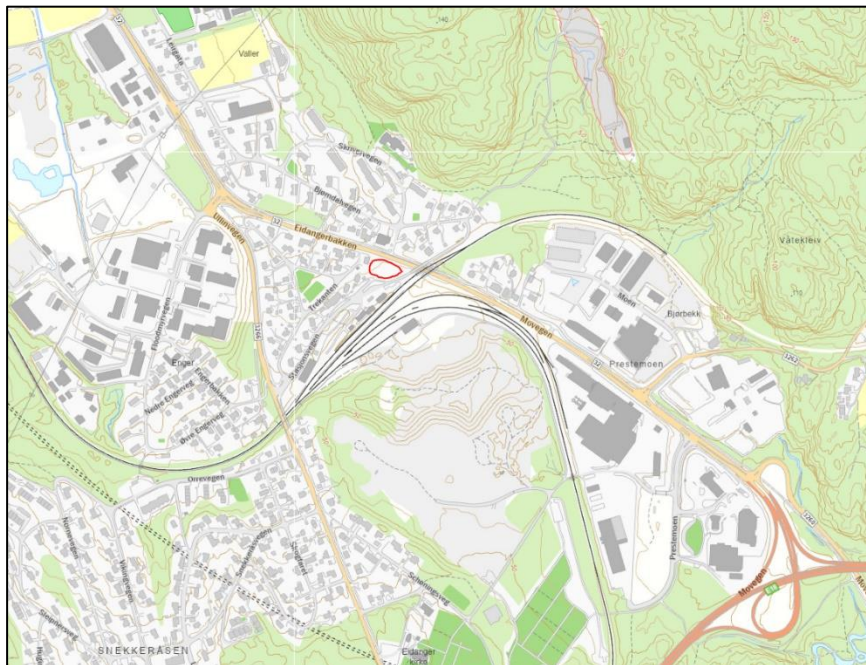
Som siste trinn **dokumenteres** analysen. Dette gjøres ved bruk av risikomatriser som synliggjør risiko for enkelthendelser som et produkt av sannsynlighet og konsekvens. Det presenteres en matrise for hver av konsekvenskategoriene (liv og helse, stabilitet og materielle verdier). Forslag til risikoreducerende tiltak oppsummeres.

Definisjoner av sentrale begreper i ROS-analysen

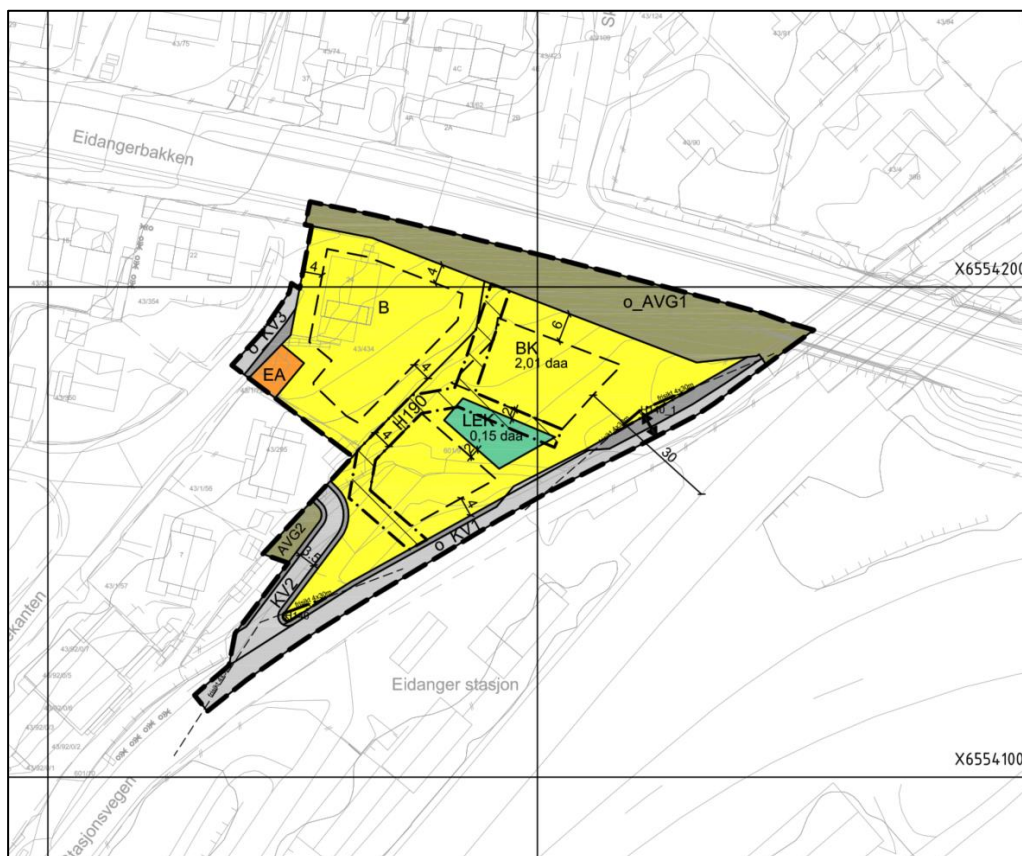
<i>Eksisterende barrierer</i>	Barrierer som begrenser sannsynlighet og/eller konsekvens for en uønsket hendelse. F.eks. flomvoll.
<i>Konsekvens</i>	Følge av at en hendelse inntreffer
<i>Risiko</i>	Produkt av sannsynlighet og konsekvens for en uønsket hendelse
<i>Risiko-reducerende tiltak</i>	Tiltak som reduserer sannsynlighet eller konsekvens for en uønsket hendelse.
<i>Sannsynlighet</i>	Uttrykk for hvor trolig en hendelse er og for hvor ofte den opptrer.
<i>Stabilitet</i>	Innebærer en vurdering av eventuelle forstyrrelser i dagliglivet på grunn av svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekning av behov hos befolkningen.
<i>System</i>	Viktige samfunnsfunksjoner og offentlig infrastruktur. F.eks. fysisk teknisk infrastruktur, varslingssystemer og elektronisk infrastruktur.
<i>Sårbarhet</i>	Evne til å motstå virkninger av en uønsket hendelse (høy sårbarhet er det motsatte av robusthet). F.eks. kapasitet til å håndtere overvann.
<i>Usikkerhet</i>	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen.

3 BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET

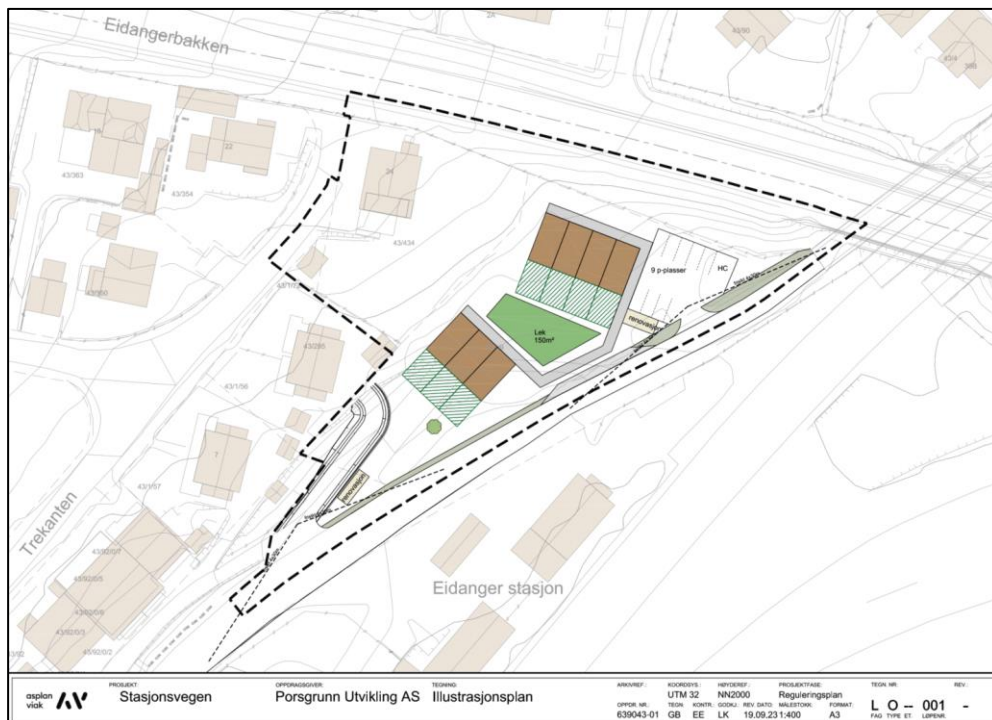
3.1. Planområdet og planforslaget



Figur 1 Oversiktskart – planområdet markert med rød ring



Figur 2 Plankart



Figur 3 Situasjonsplan/utomhusplan/illustrasjonsplan

3.2. Naturgitte forhold og omgivelser

Området rundt eiendommen består av utbygde områder, bestående av hovedsakelig boligbebyggelse. Planområdet avgrenses mot Eidanger stasjon i sørøst, og grenser mot boligområder i nordvest. I områdene rundt Moheim og Vallermyrene ligger også større områder med næringsbebyggelse. Planområdet består i hovedsak av gresskleddede arealer med enkeltstående trær.



Figur 3-1. Bilde av planområdet

3.3. Sårbarhet i området

Det er ingen spesielle sårbarheter i planområdet.

4 UØNSKEDE HENDELSER

Sjekkliste for risiko og sårbarhetsforhold (vedlegg 1) er benyttet for identifisering av mulige uønskede hendelser. Det er også lagt til grunn en faglig skjønnsmessig vurdering av hendelser som er relevante for området. I denne analysen er i tillegg følgende kilder lagt til grunn for identifisering av uønskede hendelser:

- Oppstartsmøte med kommunen
- Fareidentifikasjonsmøte i prosjektgruppa

Oversikt over hendelser som er vurdert som relevante for planområdet er oppsummert i tabellen under med kortfattet begrunnelse og kilde for vurderingen.

Tabell 6: Uønskede hendelser

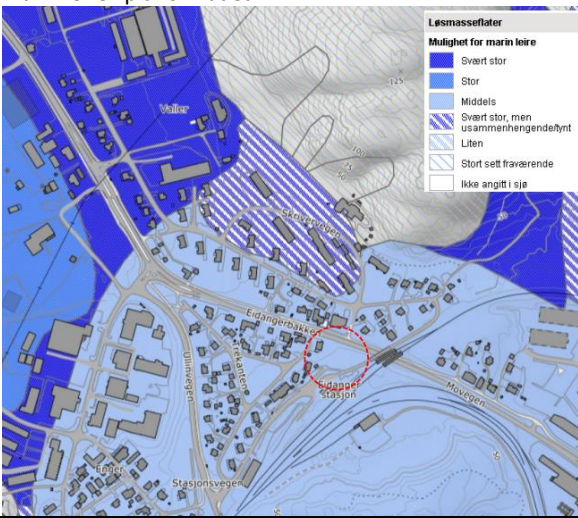
Nr	Hendelse	Begrunnelse	Kilde
1	Urban flom/overvann	En utbygging av området vil gi økt andel tette flater på bakkeplan og på takflater. Dette gir endringer i hvordan overvann håndteres av arealet.	Sjekkliste i vedlegg 1 Notat – vann, avløp, overvann
2	Skred	Planområdet ligger under marin grense. Iht grunnlagskart fra NGU er det middels sannsynlighet for marin leire i planområdet	Sjekkliste i vedlegg 1 Geoteknisk notat

5 VURDERING AV RISIKO OG SÅRBARHET

Risikovurdering for hendelser som er identifisert som aktuelle i kapittel 4 er presentert ved bruk av skjema fra DSBs veileder for ROS-analyser (2017). Forslag til risikoreduserende tiltak i reguleringsplanen, eller annen form for oppfølging, er beskrevet nederst i skjemaet for hver hendelse.

Tabell 7: Analyseskjema for uønsket hendelse.

NR. 1 UØNSKET HENDELSE: Urban flom/overvann					
Beskrivelse	En utbygging av området vil gi økt andel tette flater på bakkeplan og på takflater. Dette gir endringer i hvordan overvann håndteres av arealet.				
Kunnskapsgrunnlag/ usikkerhet	<p>Det er i planprosessen utarbeidet et notat om vann, avløp og overvann.</p> <p>Differansen i forhold til avrenning før og etter utbygging viser at det blir noe økt mengde avrenning ved maks nedbør, ca 8 l/s mer. Løsmassene i området har god kvalitet, de består av breelavsetning, og har en veldig god infiltrasjonsevne. En god løsning vil være å føre takvann til et regnbed/infiltrasjonsgrøft, ellers vil overvann bli godt infiltrert til grunnen.</p> <p>I henhold til tre-trinns strategien er det også viktig å sikre trygge flomveier for store nedbørshendelser og flom. Når vi ser på avrenningen her, ligger ikke tomten i noe lavpunkt, og nedbørsfeltet er lite. Mesteparten av overvannet/nedbøren renner mot sydvest og går utenom vårt område.</p> <p>Det legges til grunn at tretrinnsstrategien følges.</p>				
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Begrunnelse	
		X		Sannsynlighet for hendelser settes til middels da klimaendringer fører til hyppigere styrtregnhendelser. Omfang av hendelser i dette område vil være relativt begrenset.	
Konsekvens	Store	Middels	Små	Begrunnelse	Risiko
Liv og helse			X	Hendelser vil ha liten betydning for liv og helse.	
Stabilitet			X	Hendelser kan gi noe endret stabilitet/fremkommelighet i kortere perioder.	
Materielle verdier		X		Hendelser kan gi skader på bolighus i en viss grad.	
Risikoreduserende tiltak	Sikre at det utarbeides teknisk plan for overvann som ivaretar tretrinnsstrategien.				

NR. 2 UØNSKET HENDELSE: Skred					
Beskrivelse	<p>Planområdet ligger under marin grense. Iht grunnlagskart fra NGU er det middels sannsynlighet for marin leire i planområdet</p> 				
Kunnskapsgrunnlag/ usikkerhet	<p>NGUs løsmassekart indikerer breelveavsetning i og omkring planområdet. Dette er en avsetning som ofte inneholder løsmasser med fraksjoner fra finsand til blokk. Dette bekreftes av utførte grunnundersøkelser som viser forekomst av sandige masser med varierende innhold av grus i og omkring planområdet. Det er ikke registrert sprøbruddmaterialer/kvikkleire i mulige løsneområder som kan påvirke tiltaket. Planområdet ligger heller ikke i et mulig utløpsområde for skred i høyere liggende terreng. Områdestabiliteten for aktuelt planområde er vurdert som tilfredsstillende. Lokalstabilitet, samt grave- og fundamenteringsforhold for planlagte tiltak er ikke vurdert.</p>				
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Begrunnelse	
			X	Områdestabilitet er vurdert som tilfredsstillende. Svært lite sannsynlig at skredhendelser inntreffer.	
Konsekvens	Store	Middels	Små	Begrunnelse	Risiko
Liv og helse		X		Hendelser kan medføre skader. I tilfeller som her der områdeskred ikke er aktuell problemstilling settes konsekvens til middels.	
Stabilitet			X	Hendelser vil ha små konsekvenser for stabilitet. Områdeskred ikke aktuelt	
Materielle verdier		X		Hendelser kan medføre skader på bygninger og infrastruktur. I tilfeller som her der områdeskred ikke er aktuell problemstilling settes konsekvens til middels.	
Risikoreduserende tiltak	Sikre at lokalstabilitet og fundamentering blir vurdert av geoteknisk fagkyndig				

6 Oppsummering av risiko

Risiko for hendelser som er identifisert som aktuelle er oppsummert i tabellene under for hver av konsekvenskategoriene liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Nummer i tabellene henviser til nummerering i analyseskjema i kapittel 5. Forslag til risikoreduserende tiltak er også oppsummert ved hver tabell.

6.1. Risiko for liv og helse

Tabell 8: Oppsummering av risiko for liv og helse

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER FOR LIV OG HELSE			
		Små	Middels	Store
	Høy (> 10%)			
	Middels (1-10%)	1		
	Lav (<1%)		2	

Nr.	Hendelse	Risikoreduserende tiltak
2	Skred	Sikre at lokalstabilitet og fundamentering blir vurdert av geoteknisk fagkyndig, jf. bestemmelsene punkt 2.3.1.

6.2. Risiko for stabilitet

Tabell 9: Oppsummering av risiko for stabilitet

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER FOR STABILITET			
		Små	Middels	Store
	Høy (> 10%)			
	Middels (1-10%)	1		
	Lav (<1%)	2		

6.3. Risiko for materielle verdier

Tabell 10: Oppsummering av risiko for materielle verdier

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER FOR MATERIELLE VERDIER			
		Små	Middels	Store
	Høy (> 10%)			
	Middels (1-10%)		1	
	Lav (<1%)		2	

Nr.	Hendelse	Risikoreducerende tiltak
1	Urban flom/overvann	Sikre at det utarbeides teknisk plan for overvann som ivaretar tretrinnsstrategien, jf. bestemmelsene punkt 2.1.2 og 2.3.2.

Kilder

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. 2017. Samfunnssikkerhet i kommunens planlegging – metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen. Veileder.

Direktoratet for byggkvalitet. 2017. Byggteknisk forskrift (TEK17). Kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger.

Direktoratet for byggkvalitet. 2017. Veiledning til kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger. Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning. Ikrafttredelse 1. juli 2017.

Asplan Viak AS, Notat Vann, avløp, overvann, datert 08.08.2023

Grunnteknikk AS, Notat områdestabilitet – Porsgrunn, Stasjonsvegen gbnr 601/9 mfl., doknr 117556n1, datert 06.09.2023

VEDLEGG 1 – sjekkliste for identifisering av uønskede hendelser (bearbeidet versjon av sjekkliste i vedlegg 5 til DSBs veileder for ROS-analyser 2017).

	UØNSKEDE HENDELSER	AKTUELL?			
		Ja - vurderes i kap. 4.	Nei (begrunnes her)		
Naturhendelser	Ekstremvær				
	Storm og orkan	Nei	Området er ikke utsatt for sterke vinder.		
	Lyn- og tordenvær	Nei	Området ligger ikke spesielt utsatt til for lynnedslag. Hele Moheimområdet er relativt flatt. Høye åser i nord.		
	Flom				
	Flom i sjø og vassdrag	Nei	Ikke vassdrag i området.		
	Urban flom/overvann	Ja	Økt andel tette flater.		
	Stormflo	Nei	Ikke ved sjø.		
	Skred				
	Skred (kvikkleire, jord, sten, fjell, snø)	Ja	Under marin grense		
	Skog- og lyngbrann				
	Skogbrann	Nei	Ligger ikke i tilknytning til skogsarealer		
	Lyngbrann	Nei	Ligger ikke i tilknytning til lyngarealer.		
	Andre uønskede hendelser	Transport			
		Større ulykker (veg, bane, luft, sjø)	Nei	Ligger langs lite trafikkert gate.	
Næringsvirksomhet/industri					
Utslipp av farlige stoffer		Nei	Ikke denne type virksomhet i nærheten.		
Akutt forurensning		Nei	Ikke denne type virksomhet i nærheten.		
Brann, eksplosjon i industri (tankanlegg, oljeterminal, LNG-anlegg, raffineri)		Nei	Ikke denne type virksomhet i nærheten.		
Brann					
Brann i transportmiddel (veg, bane, luft, sjø)		Nei	Avstand og høydeforskjell til fylkesveg. Bane med begrenset bruk.		
Brann i bygninger og anlegg (sykehus, sykehjem, skole, barnehage, idrettshaller/tribuneanlegg, asylmottak, fengsel/arrest, hotell, store arbeidsplasser, verneverdig/fredet kulturminne)		Nei	Planen legger til ordinær småhusbebyggelse		
Eksplosjon					
Eksplosjon i industrivirksomhet		Nei	Ikke denne type virksomhet i nærheten.		
Eksplosjon i tankanlegg		Nei	Ikke denne type virksomhet i nærheten.		
Eksplosjon i fyrverkeri- eller eksplosivlager		Nei	Ikke denne type virksomhet i nærheten.		
Svikt i kritiske samfunnsfunksjoner/infrastrukturer					
Dambrudd	Nei	Ligger ikke langs regulert vassdrag.			

	Distribusjon av forurenset drikkevann	Nei	Ikke drikkevannskilde i nærheten.
	Bortfall av energiforsyning	Nei	Av mindre betydning for småhusbebyggelse i kortere perioder. Planområdet ligger i sentralt strøk.
	Bortfall av telekom/IKT	Nei	Av mindre betydning for småhusbebyggelse i kortere perioder. Planområdet ligger i sentralt strøk.
	Svikt i vannforsyning	Nei	Kobles til kommunalt nett.
	Svikt i avløpshåndtering/ overvannshåndtering	Nei	Kobles til kommunalt nett.
	Svikt i fremkommelighet for personer og varer	Nei	Stasjonsvegen er gjennomgående. Tilgang selv om deler av Stasjonsvegen blir gs-vei.
	Svikt i nød- og redningstjenesten	Nei	Arealet kan nås via flere veier i en nødsituasjon. Planområdet ligger i sentralt strøk.