

BAKGRUNN

I henhold til LOV 2008-06-27 nr 71 (Plan- og bygningsloven) § 3-1 h og § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner og kommuneplaner før de skal behandles politisk. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk.

PLUS arkitektur AS har gjennomført analysen.

Sarpsborg kommune har utarbeidet temakart som berører temaer relatert til risiko og sårbarhet i forbindelse med revisjon av kommuneplanens arealdel. Temakartene i tillegg til rapporter utarbeidet av fagkyndige innenfor fagområdene støy, geoteknikk, miljøteknikk og trafikk er lagt til grunn for vurdering av risiko.

KORT SITUASJONSBEKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

Detaljregulering for Del av Haraldstad på Haraldstad i Sarpsborg kommune. Planforslaget omfatter ca. 59 boliger fordelt på varierte boligtyper som rekkehus og flermannsboliger. Planområdet er ubebygget i dag og ligger i tilknytning til et eksisterende boligområde langs fylkesveien Gamle Kongevei fv. 1170 og den kommunale veien Opstadveien. Sørvest for planområdet ligger Vister masseuttak. Planområdet består i hovedsak av snaumark i vest og tilkjørt masse i øst. Den østlige delen av planområdet har tidligere vært brukt til massedeponi.

SAMMENDRAG - DE VIKTIGSTE UØNSKETE HENDELSENE

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planen i liten grad er risikopreget.

De viktigste uønskete hendelsene for planen vil være knyttet til trafikk.

BESKRIVELSE AV METODE

Analysen er gjennomført i hht. veileder fra DSB (<http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Regional-og-kommunal-beredskap/Beredskapsplanlegging/Risiko-og-sarbarhetsanalyser/>). Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan for Fosby og tilhørende illustrasjoner.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon som trafikkområde, boligområde, friområde, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene/miljøet (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen).

Vurdering av **sannsynlighet** for uønsket hendelse er delt i:

Meget sannsynlig (4)	kan skje regelmessig; hendelsen inntreffer mer enn en gang hvert år
Sannsynlig (3)	kan skje av og til; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år
Mindre sannsynlig (2)	kan skje; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert 10. år og hvert 50. år
Lite sannsynlig (1)	hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold; inntreffer mindre enn en gang hvert 50. år

ROS-analyse for detaljreguleringsplan for Del av Haraldstad

Kriteriene for å vurdere **konsekvenser** for uønskete hendelser er delt i:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning m.m.
Ubetydelig/ufarlig (1)	Ingen personskader miljøskader, kun mindre forsinkelser;	Ingen miljøskader, kun mindre forsinkelser	Systembrudd er uvesentlig/midlertidig. Ikke behov for reservesystemer
Mindre alvorlig/en viss fare (2)	Ingen eller få/små personskader	Ingen eller få/små miljøskader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem/ alternativer ikke fins. Omkostninger opp til NOK 3 millioner.
Alvorlig/farlig (3)	Inntil 4 døde og /eller få men alvorlig (behandlingskrevende) personskader	Større skader på miljøet med opptil 10 års restaurering	System settes ut av drift over lengre tid (flere døgn). Omkostninger opp til NOK 30 millioner.
Meget alvorlig/meget farlig (4)	Under 25 døde og/eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader.	Alvorlige skader på miljøet med opptil 25 års restaurering.	Systemer settes ut av drift over lengre tid; andre avhengige systemer rammes midlertidig. Omkostninger opp til NOK 500 millioner.
Katastrofalt (5)	Over 25 døde og/eller mer enn 10 farlige skader og et stort antall andre skader.	Meget alvorlige og omfattende skader på miljøet med over 25 års restaurering.	Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift. Omkostninger over NOK 500 millioner.

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt etter tabell 1.

Tabell 1 Matrise for risikovurdering

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
Sannsynlighet:					
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres

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.

Tabell 2 Analyseskjema

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kon s. av	Sann- synlig.	Konse- -kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	plane n	plan en					
Sjekkliste:							
Natur- og miljøforhold							
Ras/skred/flom/brann							
1. Steinsprang						Ikke relevant	
2. Masseras/leirskred	x	x	1	2		Grunnteknikk AS har vurdert områdestabiliteten i geoteknisk rapport, datert 17.06.2022. Rapporten konkluderer med at områdestabiliteten er vurdert som tilfredsstillende, da det ikke er funnet kvikkleire/sprøbruddmateriale på tomte. Fundamenteringsforholdene er generelt gode der planlagt bebyggelse etableres på urørt, opprinnelig grunn. I østre/sydpøstre del av planområdet mot krysset Gamle Kongevei/Opstadveien er det oppfylt masser fra ulike bygge- og riveprosjekter over tid siden 1960-tallet. Rapporten gir to konkrete forslag til hvordan fundamentering av bygg på denne delen av planområdet kan løses. Begge alternativene må detaljprosjekteres. Sikkerhetssone mot masseuttak: Søndre del av planområdet grenser mot etablert masseuttak i sør. Skråningen har en helning tilnærmet 1:1,5. Bygninger må ikke etableres nærmere topp skråning enn en tenkt linje 1:3 fra bunn skråning. På bakgrunn av det er det opprettet en sikkerhetssone på 16,5 meter fra topp skråning. Sikkerhetssonen skal ta høyde for eventuelt sig i skråning, lokale grunnebrudd i teleløsning og ved nedbør etc. Sikkerhetssonen er lagt inn i plankart og bestemmelser.	Geoteknisk rapport for Haraldstad, 116421r1 rev. A, Grunnteknikk AS, datert 17.06.2022
3. Snø-/isras						Ikke relevant	

ROS-analyse for detaljreguleringsplan for Del av Haraldstad

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kon s. av	Sann- synlig.	Konse- -kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	plane n	plan en					
4. Dambrudd						Ikke relevant	
5. Skybrudd/stor e nedbørsmeng der	x		3	1		Skybrudd og store nedbørsmengder inntreffer stadig oftere, og vil trolig forekomme stadig oftere i fremtiden. Planområdet ligger relativt høyt i terrenget, og vannmassene vil raskt ledes bort fra planområdet. Det er viktig at man ved planlegging av utomhus sikrer riktig fall og gode løsninger for håndtering av overvann. Rapport om håndtering av overvann som følger som vedlegg til planforslaget og ivaretar dette.	Nve.no, rapport «konsept for overvann» (30.04.2023, Svendsen & Co)
6. Elveflom/ tidevannsflo / stormflo						Planområdet er ikke eksponert for elveflom eller stormflo.	Nve.no
7. Skogbrann (større/farlig)						Planområdet er ikke eksponert for skogbrann da det ikke lengre er skog på området.	Plus Arkitektur AS
Vær, vindeksponering							
8. Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)						Ikke relevant	
9. Nedbørutsatte områder						Ikke relevant	
Natur- og kulturområder							
10. Sårbar flora						Ifølge kommunens kartverktøy er det ikke registrert sårbar flora innenfor planområdet.	Sarpsborg.co m
11. Sårbar fauna /fisk, verne- områder og vassdrags områder						Området er undersøkt i miljødirektoratets kartbase. Det er ikke avdekket sårbar fauna i området. Utenfor planområdet, nede i Vistergropa er det observert Sandsvale. Arten bli imidlertid ikke berørt av prosjektet.	Miljøstatus.n o
12. Fornminner (Afk)						Det er ikke registrert fornminner/kulturminner innenfor planområdet. Det har heller ikke blitt stilt krav om arkeologiske registreringer.	Sarpsborg.co m, Viken fylkeskommu ne.

ROS-analyse for detaljreguleringsplan for Del av Haraldstad

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kon s. av	Sann- synlig.	Konse- -kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	plane n	plan en					
13. Kulturminne/-miljø		x	2	1		Sør for Planområdet ligger Pilegrimsleden som er registret som kulturminne, men er ikke fredet. Pilegrimsleden går i dag på utsiden av og langsmed eiendommen som skal utvikles, og svinger innenfor denne på to steder. Eiendommen er langsmal, og skråner mot nordøst. Største høydeforskjell er ca. 10 meter innad på eiendommen. Topografien og eiendommens utforming gir visse begrensninger for utnyttelsen av eiendommen med hensyn på plassering av bygninger og plassering av adkomstvei i landskapet. For å sikre en god og rasjonell utnyttelse av planområdet og oppnå nok plass til uteoppholdsarealer med gode kvaliteter samt tilstrekkelig manøvreringsareal for bil på egen tomt for å ivareta trafiksikkerheten, er det regulert inn en alternativ plassering av en kort del av strekningen for Pilegrimsleden. Med denne løsningen kan man sikre at pilegrimsleden fortsatt vil bestå som en attraktiv og funksjonell forbindelse for myke trafikanter i en linje som er tilnærmet lik som dagens trasé på deler av strekningen langsmed planområdet. Pilegrimsleden vil ha en grønn buffer med varierende bredde på hver side før den svinger inn på fortau, for å sikre at den fortsatt beholder sitt grønne preg, samtidig som det vil være utsyn til elva i vest på noen steder. Den er regulert inn som turvei med hensynssone 570 bevaring av kulturminne, med tilhørende reguleringsbestemmelser. Se også beskrivelse i kapittel 6.13 Kulturminner. Opstadvfeltet ligger sørøst for planområdet og en liten del av hensynssonen for kulturminnet er inkludert i planen. Dette er gjort for å sikre at kulturminnet ivaretas og sikres juridisk gjennom plankart og bestemmelser. Det er lagt inn ekstra sikkerhetsmargin i tillegg til kulturminnets egne 5 meters sikkerhetsmargin i	Sarpsborg.co m

ROS-analyse for detaljreguleringsplan for Del av Haraldstad

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kon s. av	Sann- synlig.	Konse -kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	plane n	plan en					
						henysynssonen som fremgår av kommuneplanens arealdel. Kulturminnet er sikret juridisk gjennom reguleringsplanen og blir ikke berørt av realisering av reguleringsplanen.	
14. Grunnvann-stand						Ikke relevant	
Menneskeskapte forhold							
Risikofylt industri mm							
15. Kjemikalie/ eksplosiv (kjemikalieutslipp på land og sjø)						Ikke relevant	
16. Olje- og gassindustri (olje-og gassutslipp på land og sjø)						Ikke relevant	
17. Radioaktiv industri (nedfall/ forurensning)						Ikke relevant	
18. Avfalls- behandling (ulovlig plassering/ deponering/ spredning farlig avfall)						Ikke relevant	
Strategiske områder							
19. Vei, bru, knutepunkt						Ikke relevant	
20. Forsyning kraft/ elektrisitet (Sammenbrudd i kraftforsyning)						Ved lengere svikt eller brudd i kraftforsyningen kan det bli nødvendig å flytte beboere til egnet sted mens reparasjon pågår, dersom det er i den kalde årstiden.	DSB.no

ROS-analyse for detaljreguleringsplan for Del av Haraldstad

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kon s. av	Sann- synlig.	Konse- -kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	plane n	plan en					
						Kommunene er pålagt å ha beredskapsplaner etter forskrift om kommunal beredskapsplikt.	
21. Svikt i fjernvarme						Ikke relevant. Planområdet ligger utenfor konsesjonsområde for fjernvarme.	Sarpsborg kommunes kartløsning på nett.
22. Vannforsyning (Svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)						Ved lengere svikt eller brudd i avløpssystem kan det bli nødvendig å skaffe en midlertidig løsning for avløp eller å flytte beboere midlertidig til egnet sted mens reparasjon pågår. Dette er noe som kommunene skal ha beredskapsplaner for og har liten konsekvens for miljø og sikkerhet. Kommunene er pålagt å ha beredskapsplaner etter forskrift om kommunal beredskapsplikt.	DSB.no
23. Avløpssystemet (Svikt eller brudd)						Ved lengere svikt eller brudd i avløpssystem kan det bli nødvendig å skaffe en midlertidig løsning for avløp eller å flytte beboere midlertidig til egnet sted mens reparasjon pågår. Kommunene er pålagt å ha beredskapsplaner etter forskrift om kommunal beredskapsplikt.	DSB.no
24. Forsvarsområde						Ikke relevant	
25. Tilfluktsrom						Ikke relevant	
26. Eksplosjoner						Ikke relevant	
27. Terror/sabotasje/ skadeverk						Ikke relevant	
28. Vold/rans og gisselsituasjoner (eller trusler om)						Ikke relevant	
29. Tele/Kommunikasjons samband (sammenbrudd)						Ikke relevant	

ROS-analyse for detaljreguleringsplan for Del av Haraldstad

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kon s. av	Sann- synlig.	Konse- -kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	plane n	plan en					
30. Kommunens dataanlegg (uhell/ skader)						Ikke relevant	
31. Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom osv.)						Ikke relevant	
32. Brann (med større konsekvenser)						Ikke relevant	
33. Sammenrasning av bygninger/ konstruksjoner						Ikke relevant	
34. Dødsfall under opprivende omstendigheter						Ikke relevant	
Andre forurensningskilder							
35. Boligforurensning						Ikke relevant	
36. Landbruksforurensning						Ikke relevant	
37. Akutt forurensning						Ikke relevant	
38. Støv og støy; industri						Ikke relevant	
39. Støv og støy; trafikk	x		3	1		Støy fra vei Området er utsatt for noe støy fra vei (Opstadveien og Gamle Kongevei). Dette kan avbøtes med bruk av støyskjerm og ved strategisk plassering av bygningsvolumene.	Støyrapport, ApiAku, datert 11.10.2022
40. Støy; andre kilder	x		1	2		<u>Støy fra grustak</u> Dag Rieber i Rieber Prosjekt AS har gjort støyberegning av støy fra Vister grustak og den aktivitet som foregår der i dag. Dette fremgår av støyrapporten.	Støyrapport, ApiAku, datert 11.10.2022

ROS-analyse for detaljreguleringsplan for Del av Haraldstad

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kon s. av	Sannsynlig.	Konse -kens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	plane n	plan en					
						Resultatet tilsier at den nye bebyggelse på Haraldstad ikke vil bli påvirket av støy fra dagens drift. Resultatet fremgår av støyrapporten som følger som vedlegg til reguleringsplanen. Hele reguleringsområdet ligger utenfor støykote for 50 dB Lden. Om en regner at all støy fra Vister pukkverk er impulsstøy, er grenseverdien 50 dB. Området er dermed ikke berørt av støyen fra Vister. Det må samtidig presiseres at knuseverket som er den mest dominerende støykilden, kun er i drift noen få uker i året. Så beregnede forhold er så absolutt for «verste» driftsdag i året, og årsmidlede verdier vil ligge svært mye lavere.	
41. Forurensning i sjø/vassdrag						Ikke relevant	
42. Forurenset grunn	x		3	1		Selskapet R3 entreprenør AS har gjennomført en miljøteknisk grunnundersøkelse på planområdets østlige del (2072/79). Bakgrunnen for dette er at område tidligere har blitt brukt som deponi for forskjellige masser. Området er i de siste årene fylt opp med masser fra ulike bygge/riveprosjekter. Mengde masse over terreng høyde er per i dag 2,5 m på det høyeste. I tillegg er det gravd ut 5-7 m under naturlig terreng høyde i en del av området, som er blitt fylt igjen med tilkjørte masser. Rester av bygningsmaterialer kunne tydelig sees i store deler av de påfylte massene. Det er tatt prøver fra totalt 19 punkter på området i varierende dybder fra 1-10 meter. Fyllmassene består av silt, sand, leire, grus, stein, steinblokker og avfall. Det ble påvist forurensning i 11 av punktene. Hovedsakelig dreier det seg om tilstandsklasse 2 (lett forurenset), og noen prøver i tilstandsklasse 3 (moderat forurenset) og 4 (forurenset). Forurensningen inneholder PCB, PAH og olje, samt kobber og sink over normverdi. Det skal tas supplerende prøver som beskrevet i vedlagte rapport med tiltaksplan utarbeidet av R3 entreprenør	Miljøteknisk grunnundersøkelse med tiltaksplan, R3 Entreprenør AS. Datert 11.02.2020 Miljøteknisk grunnundersøkelse, utgave 2. R3 Entreprenør AS, datert 08.10.2020

ROS-analyse for detaljreguleringsplan for Del av Haraldstad

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kon s. av	Sann- synlig.	Konse- -kens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	plane n	plan en					
						AS. Tiltaksplanen er godkjent av Sarpsborg kommune med vilkår. Massene håndteres som beskrevet i tiltaksplanen. Det skal også lages en sluttrapport som beskriver hvordan massene er håndtert og hva som eventuelt ligger igjen av forurensing. I tillegg må dokumentasjon på leverte masser utarbeides. Lokaliteten skal registreres i Miljødirektoratets grunnforurensingsdatabase.	
43. Smitte fra dyr og insekter						Ikke relevant	
44. Epidemier av smittsomme sykdommer						Ikke relevant	
45. Gift eller smittestoffer i næringsmidler						Ikke relevant	
46. Radongass	x		1	2		Ifølge kart fra Miljøstatus ligger planområdet innenfor et område som er registrert med moderat til lav aktsomhet for radon. Det kan gjøres forholdsvis enkle tiltak på bygningene med radonsperre for å avbøte faren for eksponering.	Miljøstatus.no
47. Høyspentlinje						Det er ikke høyspentlinjer i nærheten av planområdet.	
Transport							
48. Ulykke med farlig gods						Ikke relevant	
49. Brudd i transportnett (i store infrastruktur traséer)						Ikke relevant	
50. Brudd i transportnett (i store blindsonerveier)						Ikke relevant	
51. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området						Ikke relevant	

ROS-analyse for detaljreguleringsplan for Del av Haraldstad

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kon s. av	Sannsynlig.	Konse -kens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	plane n	plan en					
Trafikksikkerhet							
52. Større trafikkulykke (land, sjø og luft)						Ikke relevant	
53. Ulykke i av-/ påkjørsler						Ikke relevant	
54. Ulykke med gående/ syklende		x	2	3		Det kan skje ulykker der gående og syklende på vei til eller fra det planlagte boligområdet på Haraldstad blir skadet av motoriserte kjøretøy i gatenettet som omkranser planområdet. Dette er alltid en risiko på områder med biltrafikk og gående og syklende. Tiltak: Det etableres fortau langs adkomstveiens nordlige side som også kobler seg på eksisterende fortau i Opstadveien. På denne måten oppnår man et sammenhengende nettverk for myke trafikanter.	Plus Arkitektur AS

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak. I hht vanlig framstilling av dette, er situasjonen slik (hendelse-nr med konsekvenser i alvorlighetsgrad 2 eller høyere er ført inn i aktuell rute.):

Tabell 3 Matrise for risikovurdering med hendelsesnummer

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
Sannsynlighet:					
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig	5, 39, 42				
2. Mindre sannsynlig	13		54		
1. Lite sannsynlig		2, 40, 46			

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres

OPPSUMMERING MED SPESIFISERING/TILTAK

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planen generelt ikke er risikopreget. Forhold som i hht tabell 3 må påkalle oppmerksomhet, og som krever en vurdering av tiltak, er gitt nedenfor:

Hendelser i grønne felt:

- 2. Masseras/ leirskred
Grunnteknikk As har vurdert områdestabiliteten i geoteknisk rapport, datert 17.06.2022. Rapporten konkluderer med at områdestabiliteten er vurdert som tilfredsstillende, da det ikke er funnet kvikkleire/sprøbruddmateriale på tomte.
Fundamenteringsforholdene er generelt gode der planlagt bebyggelse etableres på urørt, opprinnelig grunn. I østre/sydøstre del av planområdet mot krysset Gamle Kongevei/Opstadveien er det oppfylt masser fra ulike bygge- og riveprosjekter over tid siden 1960-tallet. Rapporten gir to konkrete forslag til hvordan fundamentering av bygg på denne delen av planområdet kan løses. Begge alternativene må detaljprosjekteres.
Sikkerhetssone mot masseuttak: Søndre del av planområdet grenser mot etablert masseuttak i sør. Skråningen har en helning tilnærmet 1:1,5. Bygninger må ikke etableres nærmere topp skråning enn en tenkt linje 1:3 fra bunn skråning. På bakgrunn av det er det opprettet en sikkerhetssone på 16,5 meter fra topp skråning. Sikkerhetssonen skal ta høyde for eventuelt sig i skråning, lokale grunne brudd i teleløsning og ved nedbør etc. Sikkerhetssonen er lagt inn i plankart og bestemmelser.
- 5. Skybrudd/store nedbørsmengder
Skybrudd og store nedbørsmengder inntreffer stadig oftere, og vil trolig forekomme stadig oftere i fremtiden. Planområdet ligger relativt høyt i terrenget, og vannmassene vil raskt ledes bort fra planområdet. Det er viktig at man ved planlegging av utomhus sikrer riktig fall og gode løsninger for håndtering av overvann. Rapport om håndtering av overvann som følger som vedlegg til planforslaget og ivaretar dette.
- 13. Kulturminne/-miljø
Sør for Planområdet ligger Pilegrimsleden som er registret som kulturminne, men er ikke fredet. Pilegrimsleden går i dag på utsiden av og langsmed eiendommen som skal utvikles, og svinger innenfor denne på to steder. Eiendommen er langsmal, og skråner mot nordøst. Største høydeforskjell er ca. 10 meter innad på eiendommen. Topografien og eiendommens utforming gir visse begrensninger for utnyttelsen av eiendommen med hensyn på plassering av bygninger og plassering av adkomstvei i landskapet.
For å sikre en god og rasjonell utnyttelse av planområdet og oppnå nok plass til uteoppholdsarealer med gode kvaliteter samt tilstrekkelig manøvreringsareal for bil på egen tomt for å ivareta trafiksikkerheten, er det regulert inn en alternativ plassering av en kort del av strekningen for Pilegrimsleden. Med denne løsningen kan man sikre at pilegrimsleden fortsatt vil bestå som en attraktiv og funksjonell forbindelse for myke trafikanter i en linje som er tilnærmet lik som dagens trasé på deler av strekningen langsmed planområdet. Pilegrimsleden vil ha en grønn buffer med varierende bredde på hver side før den svinger inn på fortau, for å sikre at den fortsatt beholder sitt grønne preg, samtidig som det vil være utsyn til elva i vest på noen steder. Den er regulert inn som turvei med hensynssone 570 bevaring av kulturminne, med tilhørende reguleringsbestemmelser. Se også beskrivelse i kapittel 6.13 Kulturminner.

Opstadfeltet ligger sørøst for planområdet og en liten del av hensynssonen for kulturminnet er inkludert i planen. Dette er gjort for å sikre at kulturminnet ivaretas og sikres juridisk gjennom plankart og bestemmelser. Det er lagt inn ekstra sikkerhetsmargin i tillegg til kulturminnets egne 5 meters sikkerhetsmargin i hensynssonen som fremgår av kommuneplanens arealdel. Kulturminnet er sikret juridisk gjennom reguleringsplanen og blir ikke berørt av realisering av reguleringsplanen.

- 39. Støv og støy; trafikk
Støy fra vei
Området er utsatt for noe støy fra vei (Opstadveien og Gamle Kongevei). Dette kan avbøtes med bruk av støyskjerm og ved strategisk plassering av bygningsvolumene.
- 40. Støy; Andre kilder
Dag Rieber i Rieber Prosjekt AS har gjort støyberegning av støy fra Vister grustak og den aktivitet som foregår der i dag. Dette fremgår av støyrapporten. Resultatet tilsier at den nye bebyggelse på Haraldstad ikke vil bli påvirket av støy fra dagens drift. Resultatet fremgår av støyrapporten som følger som vedlegg til reguleringsplanen.
Hele reguleringsområdet ligger utenfor støykote for 50 dB Lden. Om en regner at all støy fra Vister pukkverk er impulsstøy, er grenseverdien 50 dB. Området er dermed ikke berørt av støyen fra Vister. Det må samtidig presiseres at knuseverket som er den mest dominerende støykilden, kun er i drift noen få uker i året. Så beregnede forhold er så absolutt for «verste» driftsdag i året, og årsmidlede verdier vil ligge svært mye lavere.
- 42. Forurensset grunn
Selskapet R3 entreprenør AS har gjennomført en miljøteknisk grunnundersøkelse på planområdets østlige del (2072/79). Bakgrunnen for dette er at område tidligere har blitt brukt som deponi for forskjellige masser. Området er i de siste årene fylt opp med masser fra ulike bygge/riveprosjekter.
Mengde masse over terreng høyde er per i dag 2,5 m på det høyeste. I tillegg er det gravd ut 5-7 m under naturlig terreng høyde i en del av området, som er blitt fylt igjen med tilkjørte masser. Rester av bygningsmaterialer

kunne tydelig sees i store deler av de påfylte massene. Det er tatt prøver fra totalt 19 punkter på området i varierende dybder fra 1-10 meter. Fyllmassene består av silt, sand, leire, grus, stein, steinblokker og avfall. Det ble påvist forurensning i 11 av punktene. Hovedsakelig dreier det seg om tilstandsklasse 2 (lett forurensset), og noen prøver i tilstandsklasse 3 (moderat forurensset) og 4 (forurensset). Forurensningen inneholder PCB, PAH og olje, samt kobber og sink over normverdi.

Det skal tas supplerende prøver som beskrevet i vedlagte rapport med tiltaksplan utarbeidet av R3 entreprenør AS. Tiltaksplanen er godkjent av Sarpsborg kommune med vilkår. Massene håndteres som beskrevet i tiltaksplanen. Det skal også lages en sluttrapport som beskriver hvordan massene er håndtert og hva som eventuelt ligger igjen av forurensning. I tillegg må dokumentasjon på leverte masser utarbeides. Lokaliteten skal registreres i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase.
- 46. Radon
Ifølge kart fra Miljøstatus ligger planområdet innenfor et område som er registrert med moderat til lav aktsomhet for radon. Det kan gjøres forholdsvis enkle tiltak på bygningene med radonsperre for å avbøte faren for eksponering.

Hendelser i gule felt:

- 54. Ulykke med gående/syklende
Det kan skje ulykker der gående og syklende på vei til eller fra det planlagte boligområdet på Haraldstad blir skadet av motoriserte kjøretøy i gatenettet som omkranser planområdet. Dette er alltid en risiko på områder med biltrafikk og gående og syklende.

Tiltak:

Det etableres fortau langs adkomstveiens nordlige side som også kobler seg på eksisterende fortau i Opstadveien. På denne måten oppnår man et sammenhengende nettverk for myke trafikanter.

Det anbefales også at hastigheten settes ned fra 50 til 40, samt at skilting flyttes lengre unna avkjørselen til planområdet enn dagens situasjon, hvor skiltet står like ved avkjørselen. I tillegg anbefales det å etablere en fartshump.