
RAPPORT

Reguleringsplan for Skogveien, Ås kommune

OPPDRAGSNUMMER 29007001

RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE



18.09.2017

SWECO NORGE AS, VÆKERØ
AVDELING FOR SAMFUNNSPLANLEGGING

Sammendrag

Sweco har, på oppdrag fra Studentsamskipnaden i Ås (SiÅs), gjennomført en risiko og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med regulering av studentboliger i Skogveien i Ås kommune. Det er etter plan- og bygningsloven krav om ROS-analyse i reguleringsplaner.

Det er ikke registrert uakseptabel risiko og dermed tiltak som *skal* gjennomføres i driftsperioden, men i anleggsperioden må det gjøres tiltak for å redusere risiko for anleggsulykker.

Følgende tiltak bør gjennomføres:

- Registrert kulturminne bør gjerdes inn i anleggsperioden og skiltes for å opplyse brukere i området om forekomsten i driftstiden.
- Risiko for anleggsstøy bør vurderes nærmere før bygge- og anleggsfasen starter og det foreligger mer kunnskap om grunnforholdene i planområdet og planer for gjennomføringen.
- Kontroll av mulig dumpet søppel nord i planområdet bør vurderes.
- Før anleggsstart bør det utarbeides en anleggsvarslingsplan som redegjør for trafiksikringstiltak, parkering og fremkommelighet for første utbyggingsfase, herunder skilting m.m.

For å sikre at tiltak i ROS og konsekvensvurderinger følges opp, kan det legges inn i reguleringsbestemmelsene at det skal utarbeides en miljøoppfølgingsplan (MOP). MOP beskriver konkret miljøoppfølging i bygge- og anleggsfasen og hvem som er ansvarlig for hvert tiltak.

Det forutsettes forøvrig at gjeldende lover, forskrifter og retningslinjer i temaene som er behandlet i denne analysen følges opp både i anleggs- og driftsfase for å forebygge risiko.

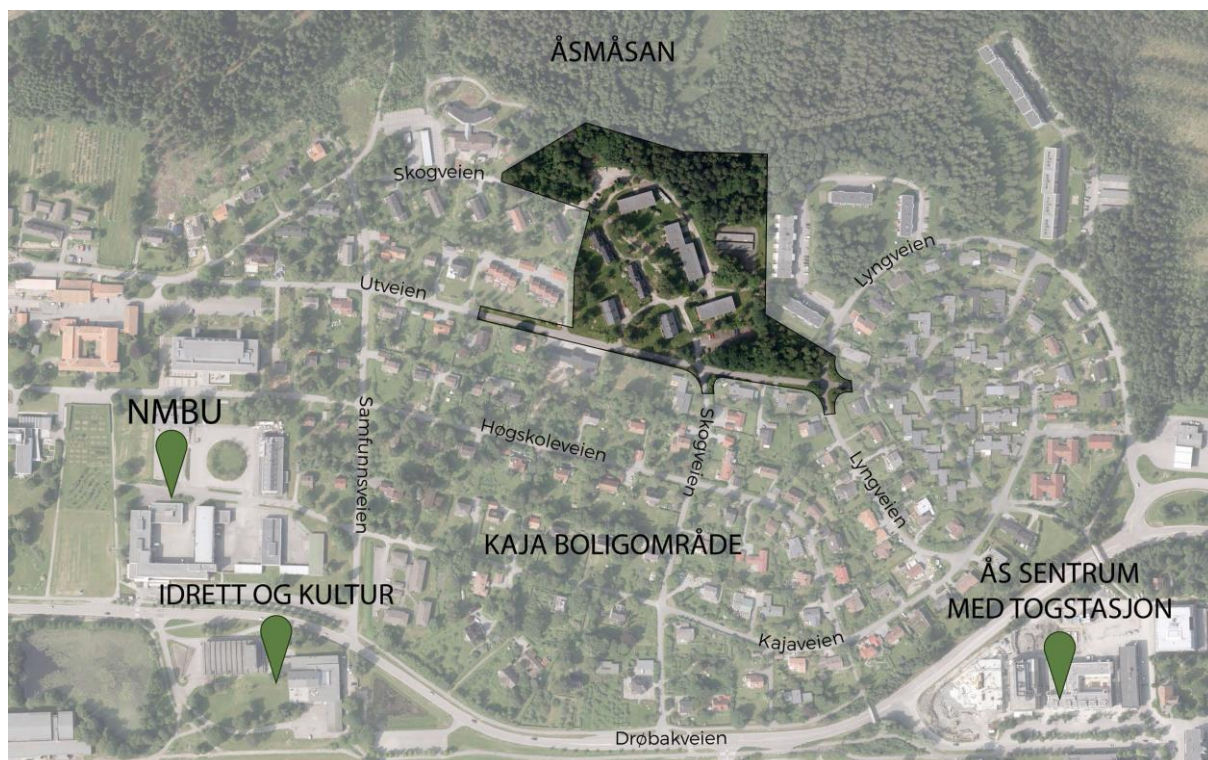
Utarbeidet av: Nina Marie Andersen	Sign.: 
Kontrollert av: Anita Myrmæl	Sign.: 
Oppdragsansvarlig / avd.: Silje Flage Dragsund/ Samfunnsplanlegging Vækerø	Oppdragsleder / avd.: Kristine Månsson/ Samfunnsplanlegging Vækerø

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	3
1.1	Formål	3
1.2	Hjemmel	4
2	Beskrivelse av analyseobjektet	4
2.1	Om tiltaket	4
2.2	Akseptkriterier	5
3	Metode	6
3.1	Om ROS-analyser	6
3.2	Data og kilder	6
3.3	Begreper og definisjoner	6
4	Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak	8
5	Bilder fra planområdet	15
6	Konklusjon	17
7	Referanser	21
8	Vedlegg	22

1 Innledning

Sweco har, på oppdrag fra Studentsamskipnaden i Ås (SiÅs), gjennomført en risiko og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med regulering av studentboliger i Skogveien i Ås kommune. Planområdet er en del av det eksisterende boligområdet Kaja, beliggende mellom Ås sentrum og NMBUs campus. Området avgrenses av Utveien i sør, barnehage i vest og boligbebyggelse i øst. Videre grenser området mot Åsmåsan i nord.



Figur 1. Illustrasjonen viser planområdets beliggenhet på Kaja i Ås. (Illustrasjon: Dyrø og Moen arkitekter).

1.1 Formål

Det overordnede formålet med denne risiko- og sårbarhetsanalysen er å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur i forbindelse med regulering av studentboliger i Skogveien. Mer konkret er formålet følgende:

- Å identifisere risiko og sårbarhet ved 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. Kongen kan gi forskrift om risiko- og sårbarhetsanalyser.

2 Beskrivelse av analyseobjektet

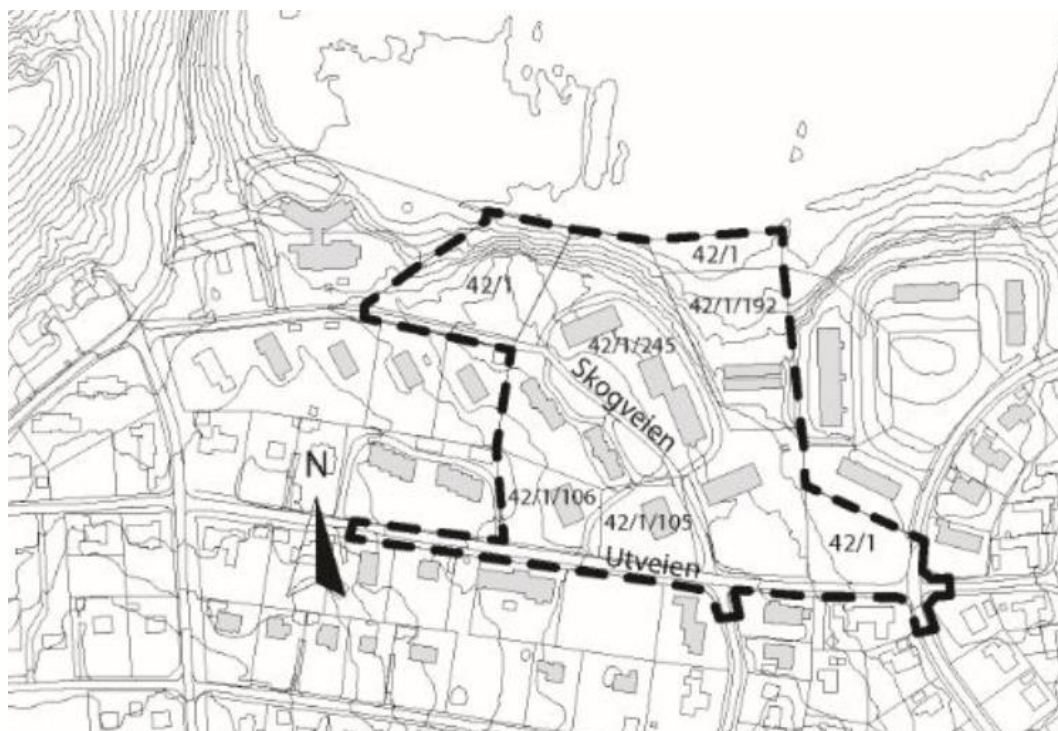
2.1 Om tiltaket

Planområdet ligger på Kaja i Ås, beliggende mellom Ås sentrum og NMBUs campus. Studentsamskipnaden i Ås ønsker i å legge til rette for en fortetting av studentboliger i et allerede etablert studentboligområde i Skogveien. Varslet planområde utgjør ca. 38,5 daa. Ved full utbygging vil planområdet kunne romme inntil tusen hybelenheter, medregnet to hundre eksisterende boenheter. Ny bebyggelse foreslås etablert med lavest antall etasjer (3-4 etasjer) mot det eksisterende boligområdet Kaja i sør, mens bebyggelsen gradvis trappes opp mot skogsarealene og myrområdet Åsmåsen i nord (5-8 etasjer). I første omgang planlegges studentbyen bygget ut med 580 hybelenheter i de sentrale delene av planområdet. En oppføring av bebyggelse ned mot Utveien ligger trolig noe lenger frem i tid.

Skogveien er blant de eldste veiene på Kaja og har deler av sin historiske trasé gjennom det eksisterende studentboligområdet. I den sentrale delen av planområdet, gjennom den eksisterende bjørkelunden, er Skogveien i dagens situasjon stengt for gjennomgangstrafikk. Foreslått plangrep og forslag til ny bebyggelsesstruktur er tuftet på ideen om å bevare Skogveien for myke trafikanter, med dens historiske trasé og den sentrale bjørkelunden, som hjertet i området. Det strukturelle svaret er gitt ved at ny bebyggelse, med et tilliggende adkomsttorg, er foreslått å omkranse sentralområdet. Fra gatetunet vil boligene ha sine innganger, i tillegg vil gatetunet romme sosiale funksjoner som sitteplasser, møteplasser, sykkelparkering og integrert overvannshåndtering med visuelle kvaliteter. Bebyggelsen mot Utveien er foreslått i brutte volum, på tre til fire etasjer, der det ivaretas siktlinjer inn i området.

For å bevare og forsterke grønnstrukturen innenfor området vil eksisterende vegetasjon bevares, så langt det lar seg gjøre. Et grøntdrag sikres å omkranse hele studentbyen, på denne måten vil ny og eksisterende vegetasjon bidra til å skape et visuelt skille og en

overgang mellom studentbyen og tiliggende bebyggelse. Planforslaget sikrer videre at eksisterende gangforbindelser til Åsmåsan og rekreasjonsområdene i nord videreføres. Ny parkering på terreng, øst i planområdet, sikres opparbeidet i mindre felter og med innslag av vegetasjon.



Figur 2: Kartutsnittet viser varslet plangrense. (Illustrasjon: Dyrø og Moen arkitekter).

Avgrensninger:

- ROS-analysen fokuserer på mulige uforutsette hendelser som har samfunnsmessige, miljømessige 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.
- ROS-analysen har en tidshorisont som gjelder anleggsfase og driftsfase fram til eventuell ny regulering.
- Ytre hendelser som krig, trusler fra verdensrommet som for eksempel nedfall av meteoritter, eller betydelige endringer av samfunnet, er ikke vurdert.

2.2 Akseptkriterier

Med akseptkriterier menes kriterier som legges til grunn for beslutninger om akseptabel risiko (www.dsb.no, 2011). Kriteriene kan være basert på forskrifter, standarder,

erfaringer og/eller teoretisk kunnskap. Akseptkriterier kan uttrykkes med ord eller være tallfestet, og vil være ulike fra tema til tema. I denne grovanalysen vil akseptkriteriene gjenspeiles i fargekodene knyttet til om tiltak er nødvendige eller ikke, jf. risikomatrise Figur 3.

3 Metode

3.1 Om ROS-analyser

En ROS-analyse er en systematisk fremgangsmåte for å beskrive og/eller beregne potensielt tap (risiko) gjennom kartlegging av sannsynlighet for uønskede hendelser og årsaker til og konsekvenser av disse. Hensikten er å avdekke risiko knyttet til naturgitt sårbarhet som grunnforhold og rasfare, miljømessige forhold som forurensning, støy og stråling, og risiko for annen virksomhet og viktig infrastruktur.

3.2 Data og kilder

Informasjon til analysen er hentet fra offentlig tilgjengelige kilder, databaser, samt notater og rapporter som er utarbeidet i forbindelse med reguleringsarbeidet. Alle referanser er oppgitt i referanselisten bak. Videre er det gjennomført befaringer på tomte i flere omganger i forbindelse med utarbeidelse av fagrapporter.

3.3 Begreper og definisjoner

Risiko er muligheten for at noe uønsket skal skje og hvilke følger dette kan få. Risikobegrepet er sammensatt av to grunnbegreper

- Et mål for verdi (konsekvens)
- Et mål for sannsynlighet (frekvens)

Risiko = sannsynlighet x konsekvens

Sårbarhet er en manglende evne til å tåle påkjenninger og avvik som kan føre til skade.

Sannsynlighet

I ulike risiko- og sårbarhetsanalyser benyttes flere sannsynlighetsbegreper. I denne rapporten benyttes begreper som følger av DSB 2011 slik de går fram av

Tabell 1 nedenfor:

Tabell 1: Sannsynlighetsklassifisering, DSB 2011.

Begrep	Forklaring
Lite sannsynlig (1)	Mindre enn en gang i løpet av 50 år.
Mindre sannsynlig (2)	Mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år.
Sannsynlig (3)	Mellom en gang i løpet av 1 år og en gang i løpet av 10 år.
Meget sannsynlig (4)	Mer enn en gang i løpet av et år.

Konsekvens

I risiko- og sårbarhetsanalyser benyttes en del konsekvensbegreper. I denne rapporten benyttes begreper som følger av DSB 2011 slik de går fram av Tabell 2.

Tabell 2: Konsekvensklassifisering med forklaring, DSB 2011.

Begrep	Liv / Helse	Miljø	Samfunnsviktige funksjoner
Ufarlig (1)	Ingen personskader	Ingen skader	Systembrudd uvesentlig
En viss fare (2)	Få og små personskader	Mindre skader, lokale skader	Systemet settes midlertidig ute av drift
Kritisk /alvorlig (3)	Alvorlige personskader	Omfattende skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid < 1 år,	Driftsstans i flere døgn
Farlig/svært alvorlig (4)	Alvorlige skader/ en død	Alvorlige skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid > 1 år	Systemet settes ut av drift over lengre tid. Andre avhengige systemer rammes midlertidig.
Katastrofalt (5)	En eller flere døde	Svært alvorlige og langvarige skader uopprettelig miljøskade	Hoved- og avhengige systemer settes permanent ute av drift

Risikomatriser

På bakgrunn av vurderingen av sannsynlighet og mulige konsekvenser kan man få frem et risikobilde for de ulike aktuelle uønskede hendelsene. Dette kan illustreres ved hjelp av en risikomatrise. Risikomatrisen bidrar til å sortere de ulike uønskede hendelsene med hensyn til hvor stor risiko de medfører. På den måten kan man også prioritere mulige tiltak for å redusere risikoen. Matrisen i DSB (2011) *Samfunnssikkerhet i arealplanleggingen* benyttes, se Figur 43.

Figur 3: Risikomatrise. Kilde DSB (2011).

Konsekvens Frekvens	UFARLIG (1)	EN VISS FARE (2)	KRITISK (3)	FARLIG (4)	KATASTROFALT (5)
MEGET SANNSYNLIG (4)	Yellow	Red	Red	Red	Red
SANNSYNLIG (3)	Green	Yellow	Red	Red	Red
MINDRE SANNSYNLIG (2)	Green	Green	Yellow	Red	Red
LITE SANNSYNLIG (1)	Green	Green	Green	Yellow	Yellow

Fargekodene angir en vurderingsskala for risiko og kan tolkes slik:

Figur 4: Risikomatrise, fargekoder. Kilde DSB (2011).

Red	Tiltak nødvendig
Yellow	Tiltak bør vurderes
Green	Tiltak ikke nødvendig

4 Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

I Tabell 3 nedenfor er naturbasert sårbarhet, virksomhetsbasert sårbarhet og mulige tenkelige hendelser/situasjoner gjennomgått med utgangspunkt i en sjekklister basert på metodikken beskrevet i DSB (2011). Vurderingspunktene omhandler hvorvidt eksisterende forhold i eller nær planområdet kan få virkninger for planen, om tiltaket i seg selv kan medføre virkninger, og hvilke barrierer som eventuelt allerede finnes og som kan motvirke slike virkninger. Der det er avdekket mulige virkninger, er sannsynlighet, konsekvens, risiko og mulige avbøtende tiltak vurdert og beskrevet.

Tabell 3 Sjekklister for sårbarhet og hendelser/situasjoner. S= sannsynlighet, K= konsekvens og R = risiko. * indikerer forhold som angår anleggsfase.

Nr	Hendelse/ Situasjon	Akt uelt ?	Barrier er	S	K	R	Kommentar/tiltak
Natur- og miljøforhold							
Ras/skred/flom/ grunn							
1	Masseras/-skred	Ja		1	3		Det er ikke registrert erosjonsrisiko i planområdet. (Kilden.no 05.04.2017, og Skredfarevurdering,

Nr	Hendelse/Situasjon	Akt uelt ?	Barrierer	S	K	R	Kommentar/tiltak
							Notat Sweco Norge AS 04.05.2017).
2	Snøskred/isras	Nei					Lite relevant.
3	Flom	Ja		1	2		Ingen vann eller vassdrag i eller nær planområdet. Åsmåsan er en drenert myr med grøfter og fuktige områder. Det meste av området ligger på en liten høyde, og det er få gjennomgående flomveier. Det er imidlertid enkelte lavere partier hvor vann kan samles opp. (Se vedlagt kart, figur 8). Se også pkt. 4.
4	Overvann/Vanninntrenging	Ja		2	2		Området er middels godt egnet for infiltrasjon. Overvannshåndteringen vil i størst mulig grad foregå åpent og som en integrert del av de formgitte uteområdene. Det vil bli benyttet en kombinasjon av åpne renner, regnbed, infiltrasjonsarealer, dammer og lukket fordroyning. Det er redegjort for behandling av alt overvann, se Notat for overvann Sweco Norge AS 2017.
5	Havnivåstigning	Nei					Ikke relevant. Planområdet ligger omkring 100 m.o.h.
6	Grunnforhold, kvikkleire	Ja		1	3		Området består av marin strandavsetning, tykk morene, og torv og myr (se vedlagt kart, figur 9). Det er ikke registrert kvikkleire med skredrisiko eller faregrad i planområdet. (Kilden.no 05.04.2017; Skredfarevurdering, Notat Sweco Norge AS, 2017.)
7	Radongass	Ja	TEK 10 §13-5	2	2		Det er registrert arealer med moderat til lav og usikker aktsomhetsgrad (se vedlagt kart, figur 10). Det forutsettes at det gjøres tiltak i henhold til krav i TEK 10.
8	Skogbrann, gressbrann	Ja	Brannvesen	2	2		Det bør vises aktsomhet ved bruk av bålplassen mellom bygningene.
Vær, vindeksponering							
9	Er området vindutsatt?	Nei					Lite relevant.

Nr	Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Barrierer	S	K	R	Kommentar/tiltak
10	Er området nedbørutsatt?	Ja		2	2		Området er ikke spesielt utsatt, men det ventes generelt kraftigere og hyppigere regnskyll som følge av klimaendringer. Håndtering av overflatevann sikres med plan for overvann i henhold til gjeldende overvannsveileder. Se også pkt 4.
Natur- og kulturområder							
11	Sårbar flora	Ja		3	2		Lokalt viktig naturtype. Røddlistede arter: alm (Ulmus glabra) (Kilden.no 05.04.2017). Det skal gjennomføres tiltak for å forebygge skade på alm som beskrevet i konsekvensutredning.
12	Sårbar fauna/fisk	Ja		2	2		Ingen sårbare arter registrert i eller nær planområdet Ingen vann eller vassdrag i planområdet. To fuglearter i kategori «nær truet» er registrert i området, se omtale og avbøtende tiltak i konsekvensutredning.
13	Verneområder	Ja		2	2		Planområdet omfatter en liten del av et areal som er avsatt til H570_2 Bevaring kulturmiljø i gjeldende kommunedelplan for Ås kommune,
14	Sårbart vassdrag	Nei					Lite relevant.
15	Fremmede arter	Ja		3	2		Det er flere svartlistearter i planområdet. Flere lokaliteter (krypfredløs, kanadagullris, edelgran, platanlønn, alaskakornell kjempebjørnekjeks og rødhyll). Masser med frø eller plantedeler bør ikke spres til andre lokaliteter. Dette vil kunne sikres i bestemmelser, som egne retningslinjer til anleggsperioden, eller gjennom miljøoppfølgingsplan. Se kapittel om naturmangfold i konsekvensutredning.
Nær trut 16	Kulturminner	Ja		1	3		Det er registrert en hulvei med kulturhistorisk verdi nordvest i planområdet. (Se vedlagt kart, figur 11.) Kulturminnet ivaretas gjennom reguleringsbestemmelser og anbefales skiltes for å opplyse brukere i området om forekomsten.

Nr	Hendelse/Situasjon	Akt uelt ?	Barrierer	S	K	R	Kommentar/tiltak
							Se kapittel om kulturmiljø i konsekvensutredning. For anleggsfase se pkt. 16*.
16*	Kulturminner, anleggsfase	Ja		2	3		Risiko for ødeleggelse eller forringelse av hulvei som følge av anleggsarbeider, herunder kjøring, hensetting, mellomlagring osv. Kulturminnet bør gjerdes inn i anleggsperioden. Det kan også påtreffes arkeologiske kulturminner under anleggsarbeidene, som ikke er registrert før anleggsstart. Se kapittel om kulturmiljø i konsekvensutredning.
17	Friluftslivsområder	Ja		1	1		Reguleringsplanen innebærer at omkring 1,65 dekar av området som er satt av til LNF i kommuneplanen, reguleres til bolig. Atkomst til friluftsområdene Åsmåsan og Frydenhaug er imidlertid opprettholdt. Se kapittel om nærmiljø og friluftsliv i konsekvensutredning.
Menneskeskapte forhold – virksomhetsbasert sårbarhet							
Risiko for eksisterende infrastruktur							
18	Vannledninger	Ja		-	-	-	Det forutsettes at prosjekterende innhenter opplysninger om ledninger. Se for øvrig VA-rammeplan, Sweco Norge AS, 2017 og vedlagt kart, figur 12.
19	Drikkevannskilde	Nei					
20	Spillvannsledninger	Ja		-	-	-	I Utveien ligger det to spillvannsledninger med fall henholdsvis mot øst og vest fra et toppunkt ved innkjøringen til planområdet. Boligene vil bli tilknyttet den ledningen som ligger mest gunstig til med tanke på fallforhold og nærhet. Det er mulig spillvannet fra boligene i felt A må pumpes, og det forutsettes at dette avklares i detaljprosjekteringen. Ved behov for pumping, vil det etableres en privat pumpestasjon øst for bygning A2 som samler opp avløpsvannet fra boligene og pumper det opp til høybrekk og

Nr	Hendelse/Situasjon	Akt uelt ?	Barrierer	S	K	R	Kommentar/tiltak
							selvfall inn på kommunalt nett i Utveien. Se for øvrig VA-rammeplan, Sweco Norge AS, 2017.
21	Overvannsledninger	Ja		-	-	-	Håndtering av overflatevann sikres med plan for overvann i henhold til gjeldende overvannsveileder. Det forutsettes at prosjekterende innhenter opplysninger om ledninger. Se for øvrig VA-rammeplan og Overvannsnotat, Sweco Norge AS, 2017, samt vedlagt kart, figur 12.
23	Telekommunikasjon	Ja		-	-	-	Det forutsettes at prosjekterende innhenter opplysninger om ledninger.
24	Annen infrastruktur	Ja		-	-	-	Det forutsettes at prosjekterende innhenter opplysninger om ledninger.
Beredskap							
25	Utrykningstid for utrykningskjøretøyer	Nei					Vil ikke påvirkes.
26	Slukkevannkapasitet/ vanntrykk		TEK 10	-	-	-	Forutsettes ivaretatt i overordnet VA-plan. Det etableres en ringledning i kjørebanelen for brannbil (rektangelet) og brannvannsstendere i vannkummer i tilknytning til oppstillingsplass for brannbil. Se for øvrig VA-rammeplan, Sweco Norge AS, 2017.
27	Manglende avløpskapasitet			-	-	-	Ved søknad om rammetillatelse skal det fremlegges rammeplan for vann og avløp. Forutsettes ivaretatt i overordnet VA-plan.
28	Manglende alternativ vegforbindelse	Ja		1	2		Det finnes flere alternative veiforbindelser. Atkomst til planområdet kan skje fra Drøbaksveien og Kongeveien via Utveien, Lyngveien eller Skogveien fra sør eller nord.
29	Annet knyttet til beredskap	Nei					Ingen kjente.
Risiko for strategiske bygg og områder							
30	Vei, bru, knutepunkt	Nei					Lite relevant.

Nr	Hendelse/Situasjon	Akt uelt ?	Barrierer	S	K	R	Kommentar/tiltak
31	Havn, kaianlegg	Nei					Ikke relevant.
32	Sykehus/-hjem, kirke	Nei					Ikke relevant.
33	Brannstasjon, politistasjon mm	Nei					Ikke relevant.
34	Skole/barnehage	Ja		1	1		Det ligger to barnehager tett på planområdet og én i vestenden av Utveien, men disse berøres ikke direkte av tiltaket. Se pkt. 54 for trafikksikkerhet.
35	Forsyning kraft	Ja					Det forutsettes at tiltakshaver kontakter nettselskap om tilstrekkelig kraftforsyning ved videre utbygging av dette næringsområdet.
36	Forsvarsområde	Nei					Ikke relevant
37	Tilfluktsrom	Nei					Overordnet nivå.
Forurensnings-kilder							
38	Landbruk	Nei					Ikke relevant.
39	Akutt forurensning	Nei					Ikke relevant.
39*	Akutt forurensning, anleggsfase	Ja	F-loven kap 6, MOP	3	2		Akutt forurensning fra uhell med kjøretøyer/ anleggsutstyr, fylling av drivstoff og håndtering av miljøskadelige kjemikalier kan forurense jord i anleggsfase. Det bør utarbeides en miljøoppfølgingsplan.
40	Støv og støy; industri	Nei					Ikke relevant.
41	Støv og støy; trafikk			2	1		Noe mer støy fra trafikk må påregnes, men det ferdig utbygde anlegget vurderes ikke å medføre støy utover grenseverdier og ellers det som må påregnes i et boligområde.
41*	Støv og støy; trafikk, anleggsfase		MOP	3	2		Støy fra anleggsarbeider i form av eventuell boring, graving, spunting, lasting og lossing kan overskride anbefalte grenseverdier i støyretningslinje T-1442/2016, og det vurderes en viss risiko for helseplager for 3. part som følge av dette. Anleggsarbeidet vil ikke omfatte sprenging, da det ikke er registrert fjell i grunnen (Grunnundersøkelser, Datarapport, Sweco Norge AS, 2017). Risiko for

14(25)

RAPPORT
18.09.2017

REGULERINGSPLAN FOR SKOGVEIEN, ÅS KOMMUNE

Nr	Hendelse/Situasjon	Akt uelt ?	Barrierer	S	K	R	Kommentar/tiltak
							anleggsstøy bør vurderes nærmere før bygge- og anleggsfasen starter og det foreligger mer kunnskap om tilstanden i planområdet og planer for gjennomføringen.
42	Støy; andre kilder	Nei					Ikke relevant.
43	Forurensning i vann	Nei					Ikke relevant.
44	Forurenset grunn	Ja	Krav i F-lov	2	2		Det er ikke registrert forurenset grunn i tiltaksområdet, og det er generelt lite sannsynlig at grunnen er forurenset i boligområder. Det kan imidlertid avdekkes fyllmasser som inneholder mindre mengder forurensning eller spor fra mindre lekkasjer fra kjøretøyer på P-plasser og ved garasjeanlegg. Og det er derfor en viss risiko for at hittil ukjent forurensning i fyllmasser kan bli spredt videre ved graving, mellomlagring og transport. Se også pkt. 45
45	Avfallsdeponi	Ja	Krav i F-lov	3	2		Det er i uttalelse til varsel om oppstart nevnt at det tidligere kan ha vært dumpet søppel i planområdet. Kontroll av dette bør vurderes.
Andre områder/forhold farlige/spesielle							
46	Risikofylt industri/lager (kjemikalie/eksplosiv, olje/gass, radioaktiv)	Nei					Ikke relevant.
47	Stråling fra høyspentlinje (ems)	Nei					Ikke relevant.
49	Dambrudd	Nei					Ikke relevant.
50	Spesielle forhold ved utbygging/gj.føring	Nei					Ikke relevant.
Trafikksikkerhet og transport							
51	Ulykke med farlig gods	Nei					Lite relevant. Overordnet nivå.
52	Vær/føre begrensninger tilgjengelighet til området	Nei					Lite relevant.

Nr	Hendelse/Situasjon	Akt uelt ?	Barrierer	S	K	R	Kommentar/tiltak
53	Ulykke ved inn- og utkjøring			1	2		Det er iht. trafikknotatet (Sweco Norge AS, 2017) beregnet at planforslaget vil medføre en trafikkøkning på 18 kjøretøy per time i timen med mest trafikk. Sannsynligheten for ulykke ved utkjøringen i krysset Utveien/Skogveien vurderes til noe mer sannsynlig ved utbygging.
54	Ulykke med gående/syklende			1	3		Det ligger to barnehager tett på planområdet og én i vestenden av Utveien. I tillegg ligger tiltaket i et område som har flere viktige ferdselsårer for gående og syklende. (Se kapittel om nærmiljø og friluftsliv i KU-rapport. Utbyggingen vil medføre en viss økning av trafikk, men denne er ikke av vesentlig betydning. Det anlegges fortau i Utveien for å skille fotgjengere fra øvrig trafikk i denne gaten, og på denne måten redusere risiko for ulykker.
55	Utforkjøring	Nei					
56	Anleggstrafikk			2	4		Det legges opp til enveiskjørt anleggstrafikk med atkomst via Utveien/Lyngveien (venstresving i fv. 152) og utkjøring via Skogveien (se vedlagt kart, figur 13). Det vil være konflikter i anleggsperioden både med tanke på støy og trafikksikkerhet. Det bør før anleggsstart utarbeides en anleggsvarslingsplan som redegjør for planlegges trafikksikringstiltak, parkering, og fremkommelighet for første utbyggingsfase, herunder skilting m.m.
57	Andre ulykkespunkter	Nei					Ingen kjente.

5 Bilder fra planområdet

16(25)

RAPPORT
18.09.2017

REGULERINGSPLAN FOR SKOGVEIEN, ÅS KOMMUNE



Figur 5: Fellesområdene mellom bygningene i Skogveien har sykkelparkering, lekeapparater, benker og bål plass og flere store trær.



Figur 6: Det er ikke registrert skredrisiko i planområdet. Bildet viser en del av moreneryggen nord i planområdet sett fra Åsmåsan.



Figur 7: Utveien mot vest.

6 Konklusjon

Det er som følge av denne analysen avdekket følgende risikoer:

Tabell 4: Oppsummering av mulige risikoer. Rød sone indikerer tiltak som denne analysen påpeker må gjøres for å redusere risiko, og gul sone indikerer tiltak som bør gjøres.

Konsekvens	UFARLIG U (1)	EN VISS FARE (2)	KRITISK (3)	FARLIG (4)	KATASTROFALT (5)
MEGET SANNSYNLIG (4)					
SANNSYNLIG (3)		11) Sårbar flora, 15) Fremmede arter, 39*) Akutt forurensing, anleggsfase 45) Avfallsdeponi			
MINDRE SANNSYNLIG (2)		4) Overvann/vanninntrenging, 7) Radongass, 8) Skogbrann, gressbrann, 10) Nedbør, 12) Fauna 13) Verneområder, 44) Forurenset grunn, 53) Ulykke ved inn- og utkjøring,	16*) Kulturminner, anleggsfase, 41*) Støv og støy – trafikk, anleggsfase	56) Anleggs trafikk	

LITE SANNSYNLIG (1)	17) Friluftslivs område, 34) Skole/barnehage	3) Flom, 28) Manglende alternativ vegforbindelse	1) Masseras/skred, 6) Grunnforhold kvikkleire, 16) Kulturminner, 54) Ulykke med gående/syklende		
------------------------------------	---	---	--	--	--

Det er ikke registrert tiltak som *skal* gjennomføres i driftsperioden, men i anleggsperioden må det gjøres tiltak for å redusere risiko for anleggsulykker.

Følgende tiltak bør gjennomføres:

- Kulturminnet bør gjerdes inn i anleggsperioden og skiltes for å opplyse brukere i området om forekomsten i driftstiden.
- Risiko for anleggsstøy bør vurderes nærmere før bygge- og anleggsfasen starter og det foreligger mer kunnskap om grunnforholdene i planområdet og planer for gjennomføringen.
- Kontroll av mulig dumpet søppel nord i planområdet bør vurderes.
- Før anleggsstart bør det utarbeides en anleggsvarslingsplan som redegjør for planlegges trafikksikringstiltak, parkering, og fremkommelighet for første utbyggingsfase, herunder skilting m.m.

Andre anbefalte tiltak som bør gjennomføres:

For å sikre at tiltakene følges opp, kan det legges inn i reguleringsbestemmelsene at det skal utarbeides en miljøoppfølgingsplan (MOP). MOP beskriver konkret miljøoppfølging i bygge- og anleggsfasen og hvem som er ansvarlig for hvert tiltak. Planen utarbeides i samsvar med Norsk standards mal for miljøoppfølgingsplan for ytre miljø- for bygg-, anleggs- og eiendomsnæringen. Miljøoppfølging skal være fast post på byggemøter.

Annet:

Det forutsettes forøvrig 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. En oversikt over relevant regelverk og retningslinjer følger nedenfor. referanser. Oversikten er ikke uttømmende.

Relevante lover og retningslinjer

Planleggingen og utbyggingen forutsettes gjennomført i samsvar med gjeldende lover, forskrifter og retningslinjer, herunder bl.a.

- Lov 14.06.2002 om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven).
- Lov 13.03.1981 nr 6 om vern mot forurensninger og avfall (forurensningsloven)
Loven har til formål å verne det ytre miljø mot forurensning og å redusere eksisterende forurensning, å redusere mengden av avfall og å fremme en bedre behandling av avfall.
Loven skal sikre en forsvarlig miljøkvalitet, slik at forurensninger og avfall ikke fører til helseskade, går ut over trivselen eller skader naturens evne til produksjon og selvfornyelse.
- Lov 09.06.1978 om kulturminner (kulturminneloven)
Kulturminner og kulturmiljøer med deres egenart og variasjon skal vernes både som del av vår kulturarv og identitet og som ledd i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning.
- Lov 19.06.2009 om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)
Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur. Loven har bl.a. bestemmelser om utvalgte naturtyper, prioriterte arter og fremmede arter.
- Lov 27.06.2008 nr 71 om planlegging- og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)
Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner
- Lov 24.11.2000 nr 82 om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)
Loven har til formål å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann.
- Forskrift 26.03.2010 nr. 489 om tekniske krav til byggverk (byggteknisk forskrift/TEK 10).
Forskriften skal sikre at tiltak planlegges, prosjekteres og utføres ut fra hensyn til god visuell kvalitet, universell utforming og slik at tiltaket oppfyller tekniske krav til sikkerhet, miljø, helse og energi.
- Forskrift 01.06.2004 nr 931 om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften). Forskriften omhandler en lang rekke type forurensning som grunnforurensning, støy, luftkvalitet, avløp, farlig avfall m.m.
- Forskrift 15.12.2006 nr 1446 om rammer for vannforvaltningen (Vannforskriften)
Formålet med forskriften er å gi rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene.
- Forskrift 25.04.2003 nr 486 om miljørettet helsevern.

- Forskriften har til formål å fremme folkehelse og bidra til gode miljømessige forhold. Befolkningen skal sikres mot biologiske, kjemiske, fysiske og sosiale faktorer i miljøet som kan ha negativ innvirkning på helsen.

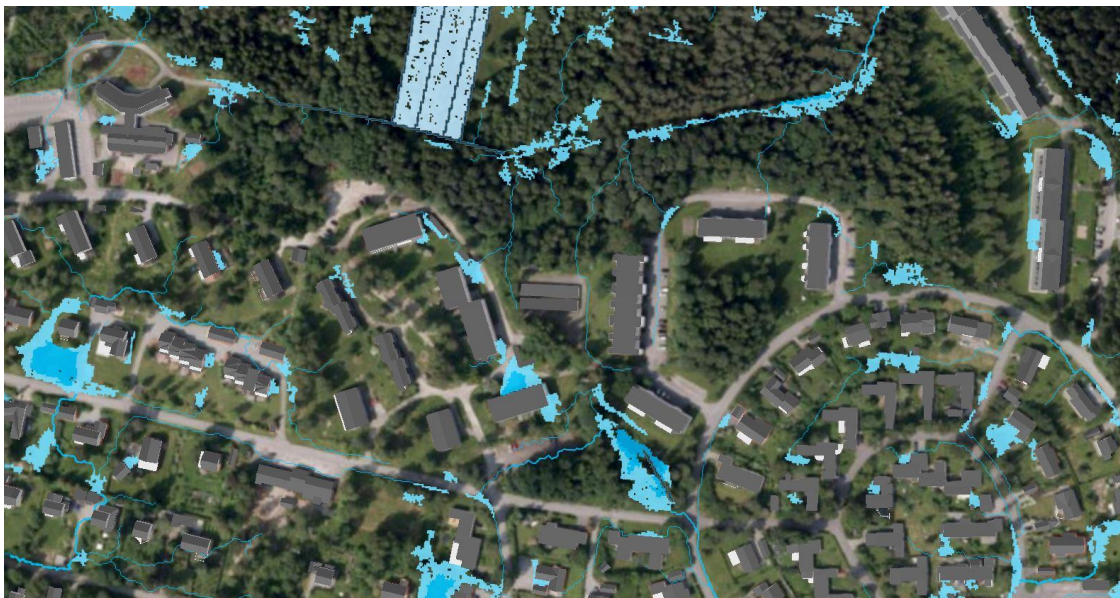
Retningslinjer

- Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442/2016) inneholder bestemmelser om støy fra bygge- og anleggsvirksomhet.
- Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen (T-1520) inneholder bestemmelser om luftforurensning fra bygge- og anleggsvirksomhet.
- Retningslinje for flaum og skredfare i arealplanar, NVE 2/ 2011.

7 Referanser

- Artsdatabanken, Artskart, rødliste og fremmede arter, www.artsdatabanken.no
- Detaljregulering for Skogveien, høringsutkast 2017, alle plandokumenter, rapporter og utredninger slik de foreligger pr. dato for denne ROS-analysen, herunder:
 - Grunnundersøkelser, Datarapport, Sweco Norge AS 23.06.2017.
 - Konsekvensutredning, Studentboliger i Skogveien, Sweco Norge AS.
 - Overvann, Notat Sweco Norge AS 15.05.2017
 - Skredfarevurdering, Notat Sweco Norge AS 04.05.2017
 - Trafikkanalyse studentboliger i Skogveien, Notat Sweco Norge AS, 12.05.2017.
 - VA-rammeplan, Sweco Norge AS, 15.05.2017.
- Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase, <http://kart.naturbase.no/>
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. 2011. Samfunnssikkerhet i arealplanleggingen, Kartlegging av risiko og sårbarhet. <http://www.dsb.no/Global/Publikasjoner/2008/Tema/temasamfunnssikkerhetareal.pdf>
- Gule sider, kart viktige funksjoner www.kart.gulesider.no
- Miljødirektoratet, kart over forurenset grunn <http://grunn.miljodirektoratet.no/>
- NGU løsmassekart <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>
- NGU radonkart <http://geo.ngu.no/kart/arealis/?&Box=123610:6535370:345977:6727247&map=Norges.geologiske.unders.kelse:.Radon...aktsomhet>
- NVE Atlas – Faresoner - flomsjoner <http://atlas.nve.no/html5Viewer/?viewer=nveatlas>
- Plan- og temadatautvalget i Oslo og Akershus, 2013. Veileder ROS-analyser i arealplanlegging. Sist endret 20.06.2013
- Ås kommune Kommuneplan 2015 – 2027. Planbestemmelser til kommuneplanens arealdel, vedtatt 03.02.2016.

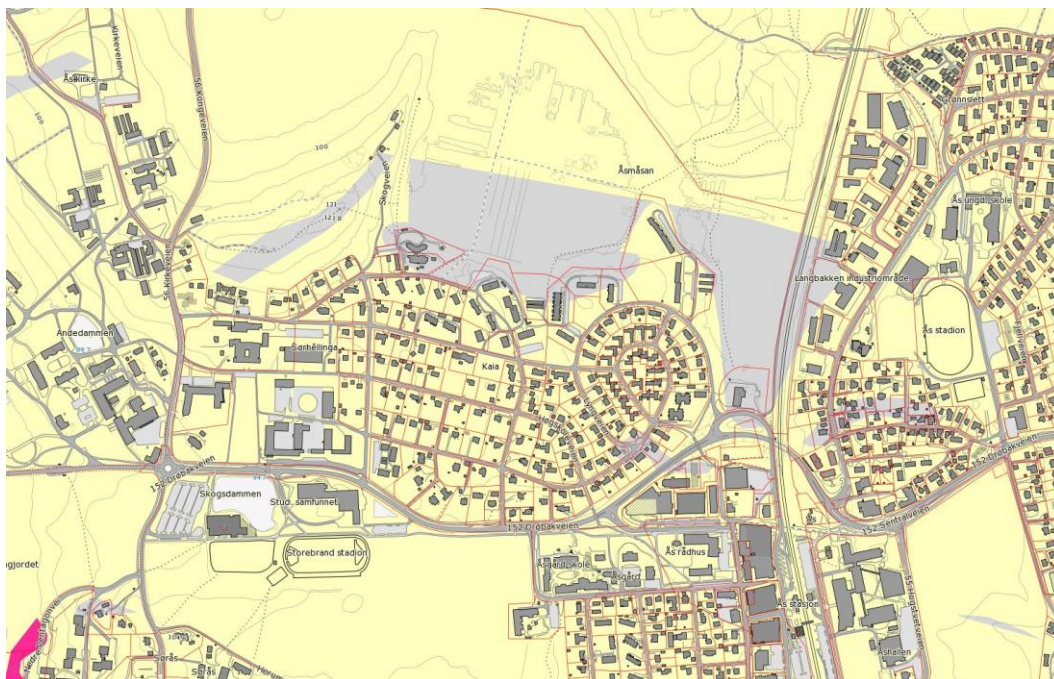
8 Vedlegg



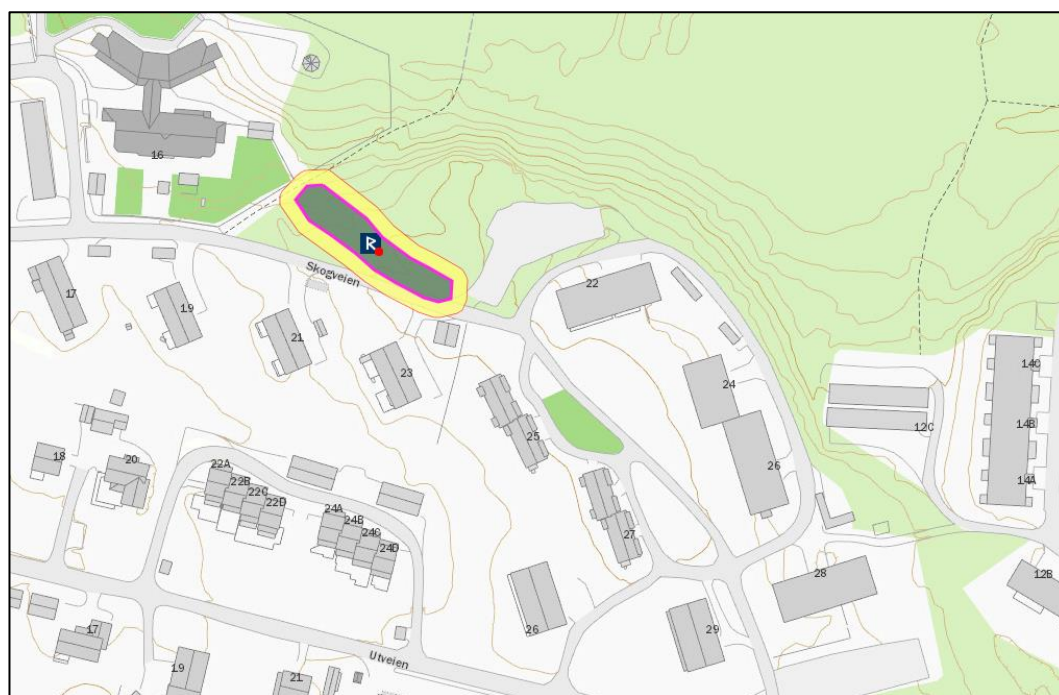
Figur 8: Pkt. 3 Flomkart (Kilde <http://geo.ngu.no/kart/> 05.04.2017.)



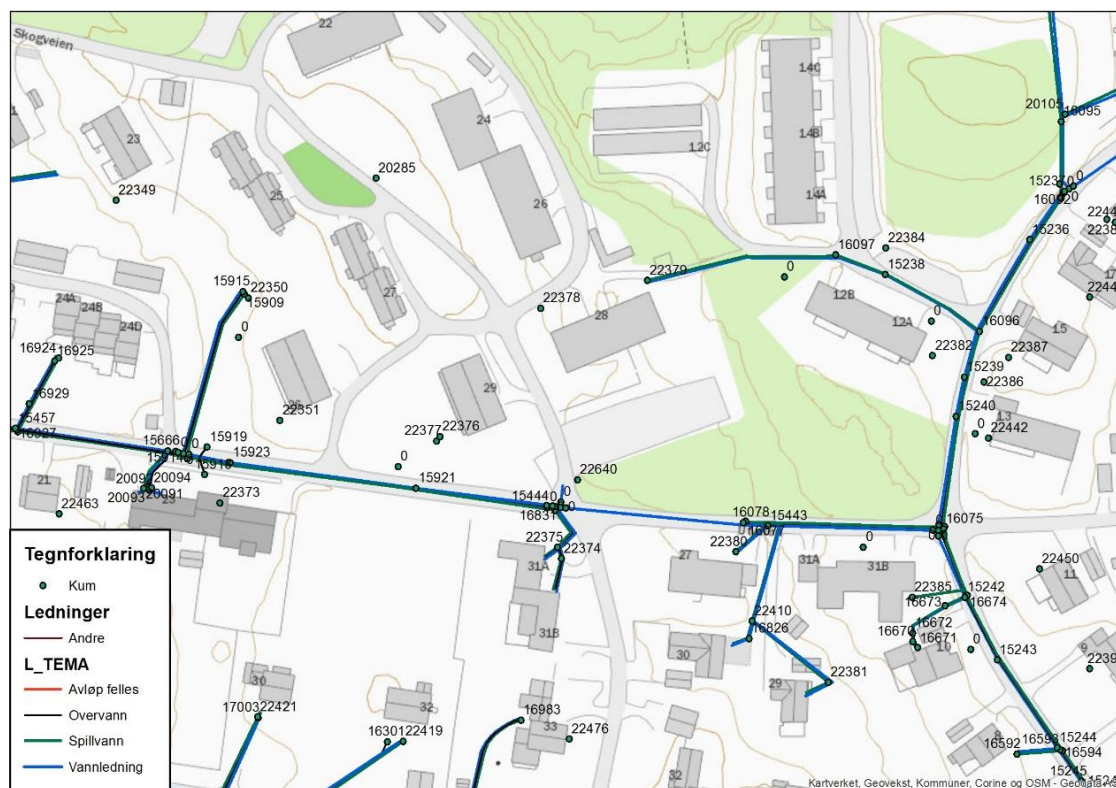
Figur 9: Punkt 6: Grunnforhold: Løsmassekart. Kartet viser marin strandavsetning (lilla farge), tykk morene (grønn farge) og torv og myr (rødbrun farge). (Kilde <http://geo.ngu.no/kart/> 05.04.2017.)



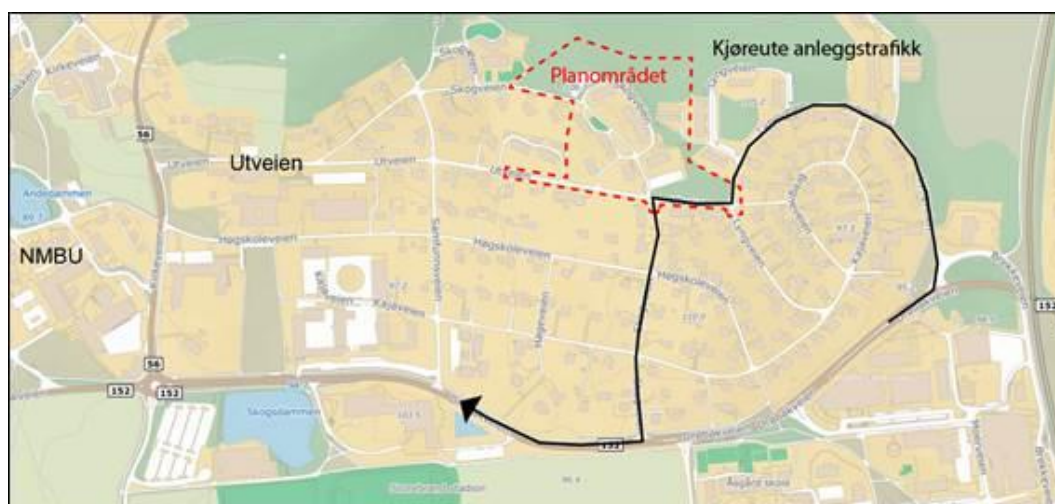
Figur 10: Punkt 7: Radon aktsomhet. Moderat til lav (gul) og usikker (grå). (Kilde <http://geo.ngu.no/kart/> 05.04.2017.)



Figur 11: Punkt 16: Registrert automatisk fredet arkeologisk minne i form av hulvei med illustrert sikringszone i planområdet. (Kilde: Askeladden pr. 16.05.17).



Figur 12: Punkt 18, 20 og 21. Ledningskart eksisterende nett. (Hentet fra VA-rammeplan, Notat Sweco Norge AS, 2017.)



Figur 13: Punkt 56: Forslag til kjørerute i anleggsperioden. (Hentet fra Trafikkanalyse, Notat Sweco Norge AS, 2017.)