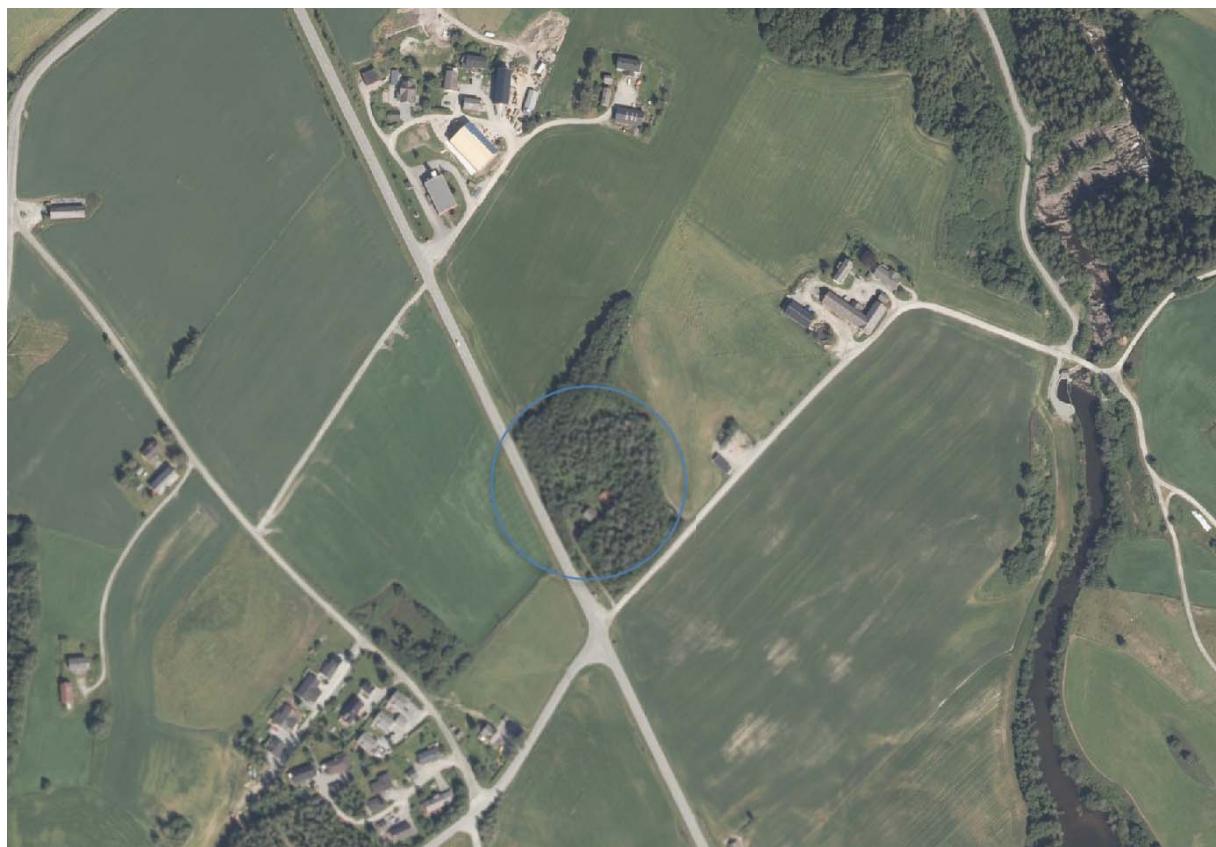


**PLANBESKRIVELSE
DETALJPLAN
HJELSET VANNBEHABNDLINGSANLEGG**

Arealplan-ID: 2-071

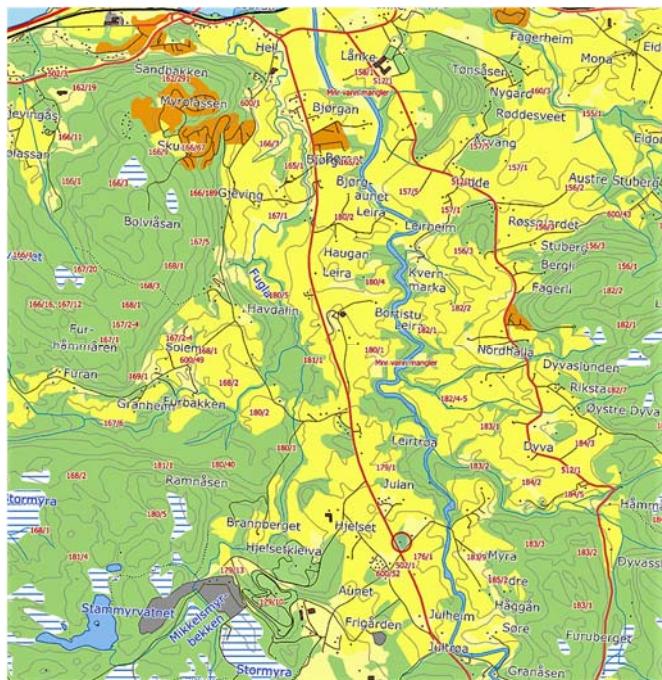
STJØRDAL KOMMUNE

Planbeskrivelse med ROS-analyse
05.05.2019
Sist rev. 16.10.2019



BAKGRUNN

På vegne av Stjørdal kommune har enhet areal, Stjørdal kommune utarbeidet forslag til detaljregulering for eiendommen gnr/bnr 177/6 i Stjørdal kommune. Planens navn er «2-071 - Hjelset vannbehandlingsanlegg». Planområdet ligger langs Fv. 705 (Selbuvegen) i krysset med Jullumsvegen, ca. 5 km fra Hell. Formålet med planen er å legge til rette for oppføring av nytt vannbehandlingsanlegg på Hjelset.



Planområdets beliggenhet vist med rød sirkel

Bakgrunnen for tiltaket er at eksisterende vannbehandlingsanlegg, beliggende litt lenger nordvest for planområdet, ikke har tilfredsstillende kapasitet, stabilitet og fleksibilitet til å fungere som Stjørdal kommunes hovedvannforsyning. Anlegget er trangt, gammelt og uhensiktsmessig oppbygd for å sikre full drift, og tomta er for liten til samlokalisering med eksisterende anlegg. Erfaringsmessig er det for øvrig utfordrende å bygge sammen gammelt og nytt anlegg. Et nytt vannbehandlingsanlegg lokalisert på ny tomt i Hjelsetområdet, innebærer at Rennenvassdraget med Lauvvatnet fortsatt kan benyttes som råvannskilde. Eksisterende anlegg vil fortsatt inneholde rentvannsbasseng, som også vil kunne utvides.

PLANPROSESSEN

Medvirkningsprosess, varsel om oppstart

Oppstartsmøte med Stjørdal kommune v/ Enhet arealforvaltning ble avholdt 17.03.2016.

Kommunen har i referat fra oppstartsmøte vurdert at planarbeidet ikke utløser krav om planprogram / konsekvensutredning. Tiltaket ligger også under tiltaksgrensen for krav til utbyggingsavtale, og tiltakets art og størrelse ansees ikke å være kompliserende i forhold til sosial struktur.

Igangsatt regulering ble kunngjort i Stjørdalens Blad torsdag 14.02.2019. Varslingsbrev datert 06.02.2019 ble sendt til myndigheter og berørte parter i henhold til adresseliste utarbeidet av kommunen. Frist for innspill til varsel om oppstart ble satt til tirsdag 12.03.2019.



Faksimile av annonse i Stjørdalens Blad

Uttalelser og innspill

Innenfor fristens utløp har kommunen mottatt 6 innspill til planarbeidet.

Fylkesmannen i Trøndelag har i brev 07.03.2019 følgende innspill:

Det er store samfunnsinteresser knyttet til sikker og god vannforsyning, og landbruksavdelingen har forståelse for kommunens valg og prioriteringer. Planforslaget må beskrive effektene av tiltaket med tanke på støy og støv også i anleggsfasen, og om det er nødvendig å fastsette bestemmelser med tanke på dette. Grenseverdier for støy og støv må overholdes, jfr. retningslinje T-1442/16 (KLD), oppdatert veileder for behandling av støy i arealplanlegging (M-128), samt retningslinjene for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging T-1520.

Fylkesmannen forutsetter at det foretas en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i tråd med plan- og bygningsloven § 4-3, og viser til DSB sin veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017). ROS-anlysen skal vurdere risiko og sårbarhet som kan oppstå ved endret arealbruk med dagens forutsetninger, samt vurdere hvordan fremtidige klimaendringer kan påvirke tiltaket. Se merinformasjon på klimatilpasning.no og i Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sine veiledere. Vi viser samtidig til utarbeidede klimaprofiler for alle fylker som kan benyttes i arbeidet med ROS - analysen.

Bane NOR varsler i brev av 01.03.2019 om at planområdet ligger langt unna jernbanen, og kan ikke se at tiltaket vil medføre konsekvenser for jernbaneinteressene. Bane NOR har derfor ingen merknader til varsel om planoppstart.

Statens vegvesen opplyser i brev av 07.03.2019 at planområdet er overlappende med varslet oppstart av reguleringsplan fv. 705 Bjørgmyran- Frigården ny gang-/sykkelveg. Denne planen er nå under utarbeidelse. Vegvesenet ber om at kommunen tar hensyn til dette og tilpasser planavgrensningen i henhold til dette.

Sametinget varsler i brev av 20.02.2019 at det er lite sannsynlig at det finnes automatisk freda, samiske kulturminner i tiltaksområdet, og har derfor ingen spesielle kulturminneglelige innvendinger til planforslaget. Minner dog om det generelle aktsomhetsansvaret og foreslår at deres konkrete tekstforslag vedrørende dette svaret tas inn i reguleringsbestemmelsene.

NTE Nett AS har ingen merknader til planarbeidet men ønsker å gi følgende innspill:

Den eller de som utløser tiltak i strømforsyningsnettet, både flytting, nyanlegg og forsterkning, må som hovedregel dekke kostnadene med tiltaket, inkludert eventuelle kostnader til erverv av nye rettigheter. Nye traséer må gis rettigheter med minst like gode vilkår som det vi har til de eksisterende traséene

og eller nettstasjoner. Dersom planen forutsetter at eksisterende nettanlegg må flyttes eller legges om, må det settes av plass til ny trasé.

Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) kan i brev av 27.02.2019 ikke se at det foreslårte planområdet berører registrerte forekomster av mineralske ressurser, aktive masseuttak eller øvrige interesser DMF er satt til å ivareta. DMF har derfor ingen merknader til varslet om oppstart.

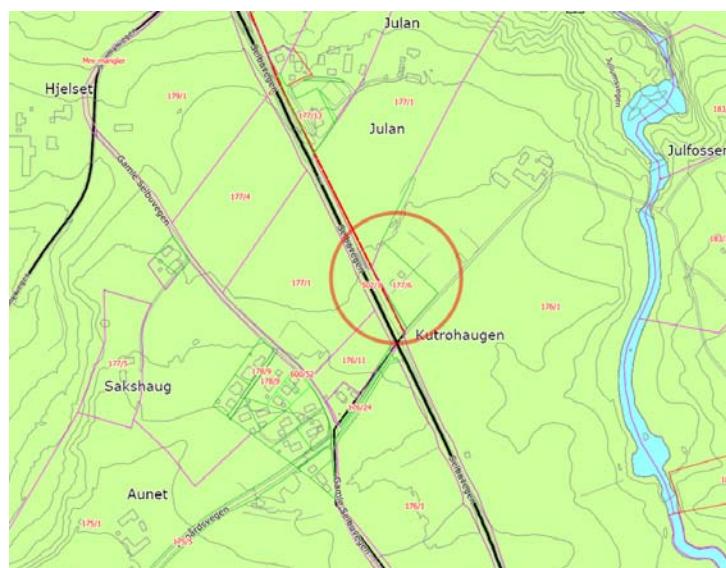
PLANSTATUS OG RAMMEBETINGELSER

Kommuneplanens arealdel

Eiendom gnr/bnr 177/6 inngår i Kommuneplanens arealdel 2013-2022, hvor aktuelt område er avgitt til Landbruks-, natur- og friluftsformål samt reindrift (§ 11-11) (LNF(R), med tilhørende bestemmelse:

Dette er areal for landbruk, natur og friluftsliv og reindrift der det bare er tillatt å oppføre bygninger eller iverksette anlegg eller andre tiltak som er nødvendige for drift av næringsmessig landbruk, dvs. jordbruk, skogbruk eller reindrift, herunder gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdenes 29 ressursgrunnlag, jf. veileder T-1443 om plan- og bygningsloven og Landbruk Pluss fra 2005, i tillegg til aktuelle tilretteleggingstiltak for friluftslivet.

Videre framgår trasé for framtidig gang- og sykkelveg i rød strek langs Selbuvegen. Planen forholder seg for øvrig til bestemmelser og retningslinjer i kommuneplanens arealdel og kommunale vedtekter / forskrifter.



Reguleringsplaner

Området er ikke regulert men det foreligger tilgrensende vegplaner, og området overlapper med følgende påbegynte reguleringsplaner:

- 2-063 - Hell forest arena - Planlegging igangsatt
- 2-066 - Gang-/sykkelveg FV 705 Bjørgmyran – Frigården - Planlegging igangsatt

BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET

Beliggenhet og avgrensning

Planområdet ligger langs Fv. 705 (Selbuvegen) i krysset med Jullumsvegen. Byggeområdet omfatter eiendom gnr/bnr 177/6 som er på ca. 5,5 dekar, og avgrenses av Jullumsvegen i øst, Selbuvegen i sør og grense til eiendom gnr/bnr 177/1 i nordvest og nord.



Planområdets avgrensning

Beskaffenhet

Det står et bolighus på tomta, og for øvrig består deler av tomta av middels bonitets skogsmark og noe skogsmark med lav bonitet, som også omgir tomta i nordvest. Øvrig omkringliggende areal er fulldyrka jord. Skogmarka er ihht NIBIOS markslagkart dyrkbar. Området er i hovedsak flatt med en svak helling mot nordvest fra cote +142 til +140.



Markslaget på tomta og rundt

Kulturminner og kulturmiljø

Det er i hht. database GEONORGE ikke registrert kulturminnefunn innenfor planområdet, men det ligger et automatisk freda kulturminne på nærmeste gård beliggende nord for tomta.

Naturverdier / rekreasjonsverdi

Søk i Naturbasen (www.dirnat.no) viser ingen spesielt registrerte naturverdier i planområdet eller dets nærområde.

Flomfare, skredfare, havstigning

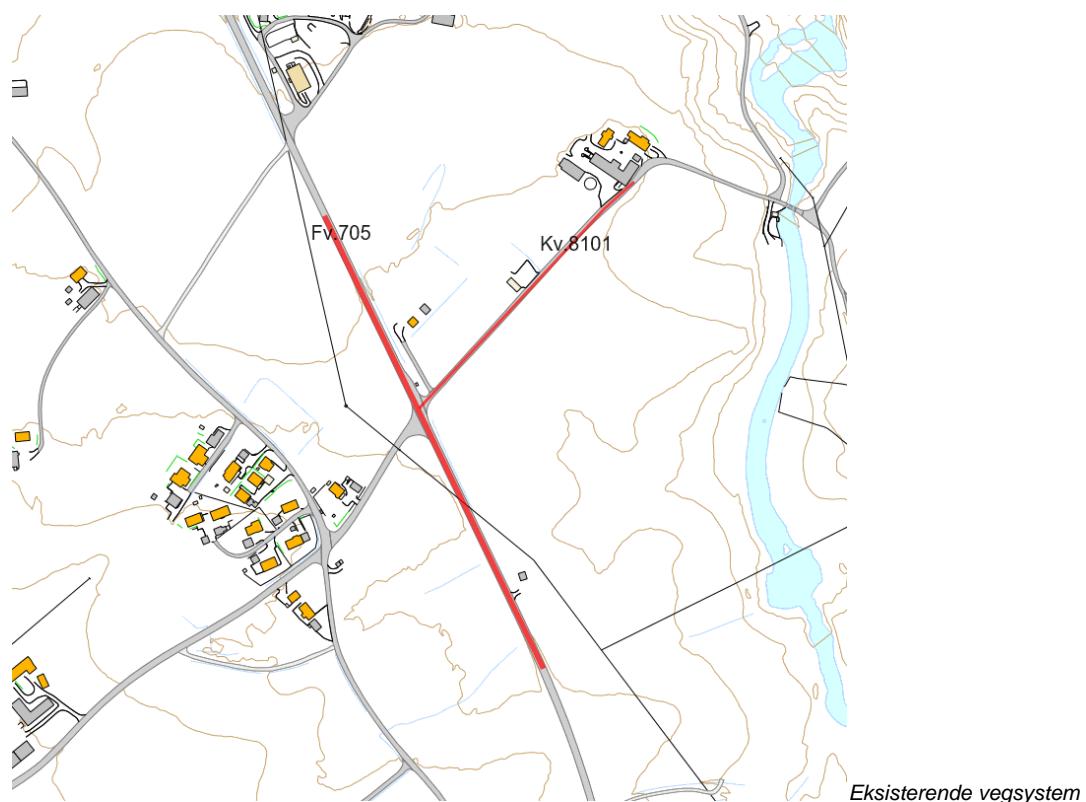
I hht. NVEs Atlas er planområdet ikke berørt av NVEs registrerte fareområder.

Grunnforhold

Det er ikke foretatt geotekniske undersøkelser i planområdet, men det er ikke kjent at det finnes kvikkleire i grunnen. Området har frem til nå vært en boligtomt med skog, og det er derfor lite trolig forurensninger i grunnen.

Eksisterende vegsystem

Planområdet har adkomst fra Selbuvegen (Fv.705) via Jullumsvegen (Kv.8109) som kart nedenunder viser.



- Fv.705 har en årsdøgntrafikk (ÅDT) 2820, hvor andel tunge kjøretøy utgjør 11%. Fartsgrense er på 70 km/t.
- Kv.8101 har en årsdøgntrafikk (ÅDT) på 70, hvor andel tungekjøretøy pr. i dag utgjør 0%. Fartsgrense er på 50 km/t.

Eksisterende vann- og avløpssystem

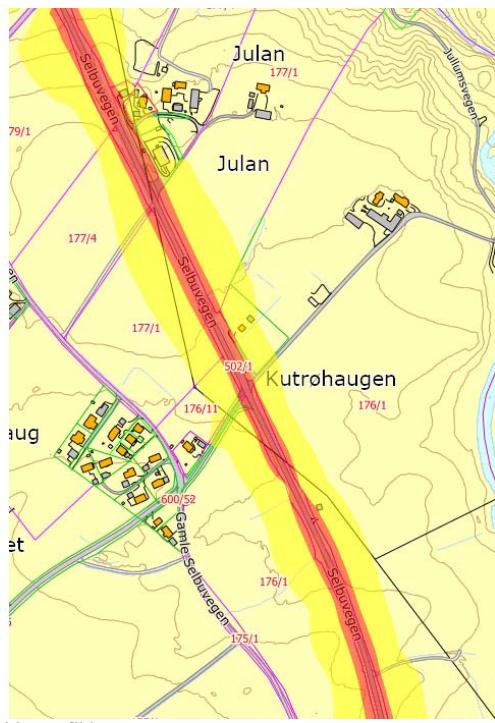
Langs Fv.705 ligger det tre vannledninger (VL500, VI160 og VL400) som planen må hensynta. Dette er gjort med byggegrenser som sikrer tilstrekkelig avstand.



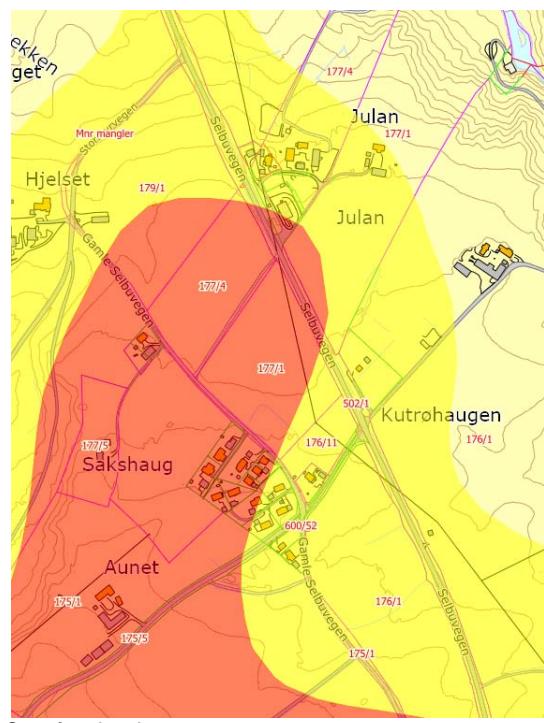
Vannledninger i blått

Støy

Planområdet er eksponert for vegtrafikkstøy fra Fv. 705, hvor utendørs støynivå på tomta overskridet Lden 55dB (gul sone). Tomta omfattes også av gul støysone fra Frigård skytebane, hvor utendørs støynivå over Lden 35 dB. Innenfor disse sonene bør kommune vise varsomhet med å tillate etablering av nye boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. Etableringer av andre bygg med støyfølsomme bruksformål, herunder kontorer og overnatningssteder, kan bare tillates dersom krav til innendørs støynivå blir tilfredsstilt.



Vegtrafikkstøy



Støy fra skytebane

BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

Planlagt arealbruk

Planområdet er på 8.6 daa, og foreslås regulert til følgende formål:

Bebygelse og anlegg (PBL §12-5 1. ledd)

- Vannforsyningasanlegg (rp kode 1541) – areal er på 5.5 daa

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (PBL §12-5, 2. ledd):

- Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (arealer) (rp kode 2001) –areal er på 1.2 daa
- Kjøreveg (rp kode 2011)

Hensynssone (PBL §12-6)

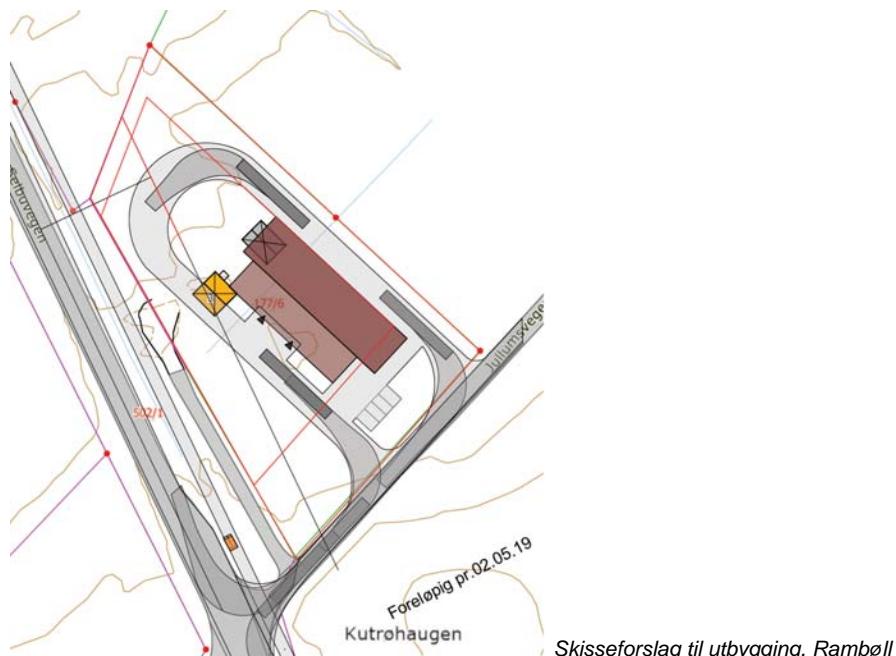
- Frisikt (kode 140)
- Båndlegging for regulering etter pbl (kode 750)



Detaljplan datert 05.05.19

Bebygging og anlegg

Bebygelsen skal etableres innenfor planens byggegrenser og vil kunne oppføres uten større terrengrøgn. Tillatt grad av utnyttelse er %BYA=45%. Tomtestørrelsene er på 5.5 daa, og gir maksimalt fotavtrykk på utbygging på ca. 2500 bebygd areal BYA. Heri regnes også biloppstillingsplasser. For å sikre en hensiktsmessig logistikk på tomta åpnes det for to avkjøringer fra Jullumsvegen. Dette muliggjør en vegsløyfe som omkranser anlegget framfor en plasskrevende snuplass inne på tomta. Huset skal oppføres i to etasjer med en samlet byggehøyde på ca. 11 meter over terregn, og vil ligge med hovedmøneretning langs Selbuvegen. Bygget utformes med flate tak og bygningsvolumet vil underdeles i en bemannet servicedel og en prosessdel.



Skisseforslag til utbygging, Rambøll

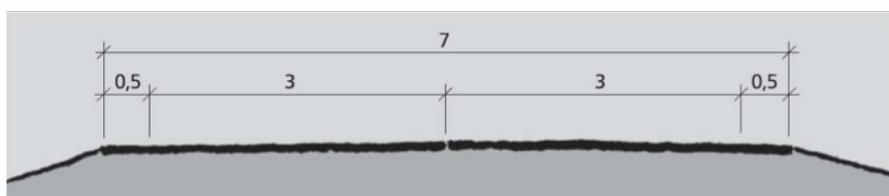
Samferdselsanlegg

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

Området skal nytes til vegrelaterte anlegg, herunder gang- og sykkelveg og bussholdeplass samt annen veggrunn. Området inngår i vegvesenets veieidom gnr/bnr 502/1 og avgrenset av dennes eiendomsgrense.

Kjøreveg SKV2:

Området får avkjøring fra Selbuvegen (Fv.705) via Jullumsvegen (Kv 8101). Første del Jullumsvegen utformes i henhold til norm for avkjørsel til industriområde med fartsgrense 50 km/t (A2). Det vil si at tverrprofilen utformes med 7 meter regulert bredde, inndelt i to kjørefelt på 3 meters bredde og med 0.5 meter skulder på hver side.

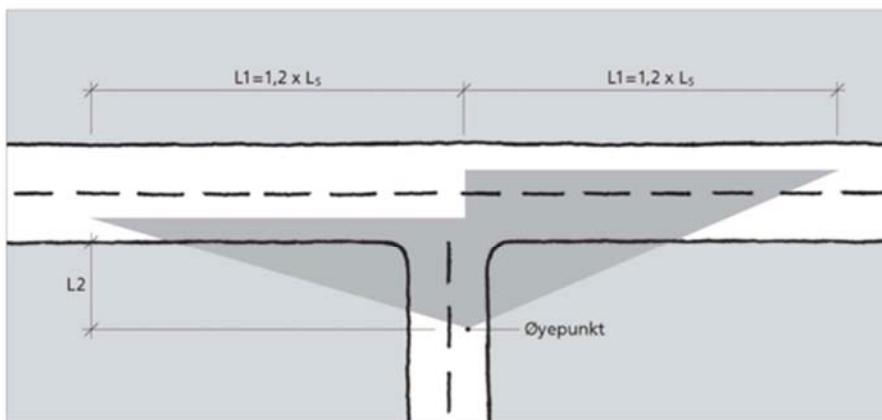


Figur C.22: Tverrprofil A2, 7 m vegbredde (mål i m)

Hensynssoner

Frisikt

Krysset Selbuvegen/Jullumsvegen er utformet som forkjørsregulert T-kryss med hjørneavrundinger for store kjøretøy. Siktlinjer er dimensjonert etter trafikkmengde i sekundærveg ($\text{ADT} < 100$) og primærvegens fartsgrense (60-80 km/t). Ut fra fartsnivå på fylkesvegen og trafikkmengde på fylkesvegen og på sekundærvegen, er det her krav om minimum 126 meter frisikt ($L_1 = 1.2 \times L_s$, hvor $L_s = 105$) mot begge kjøreretninger, sett 6 meter inn fra sekundærveg ($L_2 = 6$). Det vises til vegnormalen N100 for veggtype Hø1.



Figur E.8: Siktkrav i forkjørsregulerte kryss

Båndlegging

Båndleggingssone for regulering etter plan- og bygningsloven er knyttet til oppstart av Statens vegvesen sitt planarbeid for framføring av gang- og sykkelveg fra Bjørgmyran- Frigården. Innenfor denne sonen skal ikke nyttes slik at arealbruken vanskelig gjør gjennomføring av planlagt tiltak.

RISIKO – OG SÅRBARHETS ANALYSE

I henhold til LOV 2008-06-27 nr 71 (Plan- og bygningsloven) § 3-1 h og § 4-3 er det utarbeidet risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplanforslaget.

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at de alvorligste hendelsene er knyttet til trafikale forhold pga. nærhet til Selbuvegen og etablering av nye inn- og utkjøringer via Jullumsvegen. Myke trafikanter som bruker bussholdeplassen utsettes også for en viss risiko ved kryssing av Selbuvegen og Jullumsvegen. Videre er det en generell risiko for følgekonsekvenser av store trafikkulykker når anlegg ligger langs Selbuvegen. Det foreligger risiko for utslip av kjemikalier (herunder klor) som vil få konsekvenser for natur og miljø. Dog er det en viss avstand til nærmeste vannveg. Det foreligger også en viss risiko for smitte inn ved lekkasje.

BAKGRUNN

Samfunnet preges i økende grad av risiko og sårbarhet for trusler, særlig miljøtrusler. Noen av disse må vi leve med, men vi kan i større grad forebygge mot uheldige konsekvenser. Utviklingen viser at det er behov for at det offentlige innpasser beredskapsmessige hensyn i planleggingen etter plan- og bygningsloven som et sårbarhetsreduserende tiltak, og at sårbarhetsvurderinger bør inngå som et sentralt element i all planlegging.

I henhold til LOV 2008-06-27 nr 71 (Plan- og bygningsloven) § 3-1 h og § 4-3 skal det derfor 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.

Det vise til plan- og bygningslovens § 4-3, hvor det bl.a. står:

"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."

KORT SITUASJONSBESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

Planområdet ligger langs Fv. 705 (Selbuvegen) i krysset med Jullumsvegen. Byggeområdet omfatter eiendom gnr/bnr 177/6 som er på ca. 5,5 dekar, og avgrenses av Jullumsvegen i øst, Selbuvegen i sør og grense til eiendom gnr/bnr 177/1 i nordvest og nord. Formålet med planen er å legge til rette for oppføring av nytt vannbehandlingsanlegg på Hjelset.

BESKRIVELSE AV METODE

Analysen er gjennomført i hht DSB sin veileder for risiko- og sårbarhetsanalyse 2017, og veiledere tilknyttet PBL. Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan for 2-071 - Hjelseth vannbehandlingsanlegg 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 Hjelset vannbehandlingsanlegg

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: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
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 1 Analyseskjema

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for planen	Kons. av planen	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
Sjekkliste:							
Natur- og miljøforhold							
Ras/skred/flom/brann							
1. Steinsprang/Ras/ leirskred	x		2	2		Planområdet er forholdsvis flatt og er ikke utsatt for snø eller steinskred. Eventuelle jordskred vil da få mindre alvorlige konsekvenser. På faregradskart for kvikkleire er det ikke registrert soner med fare for skred rundt eller i planområdet. Det kan likevel i utgangspunktet ikke sees bort fra lommer av ustabile masser på tomten.	NGU
2. Elveflom/tidevannsflom/stormflo/ Dambrudd	x		2	1		 Område ligger utenfor aktionsområdet for flomkilde (elva Røsfossen). Dette gjelder også med 20% klimapåslag. Tomta berøres heller ikke av lavpunkter, dvs. punkter som ligger under den beregnede flomvannstanden.	NVE

ROS-analyse for Hjelset vannbehandlingsanlegg

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for planen	Kons. av planen	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
3. Skybrudd/store nedbørs-mengder/Nedbør utsatte områder	x		3	2		Episoder med kraftig nedbør ventes å øke vesentlig både i intensitet og hyppighet. Det anbefales inntil videre et klimapåslag på minst 40 % på regnskyll med varighet under 3 timer. Utfordringene med overvann ventes å bli større enn i dag, og det er derfor viktig å ta hensyn til dette i overvannsplanningen.	DSB
4. Skogbrann (større/farlig)	x		2	3		Ikke stor risiko, da området ligger i et åpent åkerlandskap. Brann i trærne rundt tomta kan ta fyr og gå utover personell og mannskap.	ØK
5. Vindutsatte områder Ekstremvær, storm og orkan	x		2	3		Det foreligger ikke kunnskap som tilsier at området er spesielt utsatt for ekstremvær, men det vises til generell tendens til våtere og villere vær begrunnet i klimaendringer.	Værnes værstasjon
Natur- og kulturområder							
6. Sårbar flora og fauna /fisk, verne- områder og vassdrags områder		x	1	1		Det er tatt utsjekk i Naturbasen til Direktoratet for naturforvaltning og i Artsdatabankens artskart uten funn av flora/fauna/fisk eller rødlistearter.	Naturbasen/Artsdatabanken
7. Kulturminne-/miljø og fornminner (Afk)		x	1	1		Opplysninger fra Riksantikvaren viser at det ikke er registrert automatisk fredede eller nyere tids kulturminner på tomta. Det ligger et fredet arkeologisk minne på gården Julian østre fra bronsealder.	Askeladden.no
8. Grunnvannstand		x	1	2		Arealbruk og byggetiltak skal ivareta bruk og vern av grunnvannet. Her ligger planområdet på 140 meter over havet. Nærmeste brønnboring viser løsmasser (torv og myrstrandavsetninger) på 1 meters dybde, fjell fra og med 1 meter og med vanninnslag fra 40 meters dyp. Prosjekt med fundamentering og kjeller kommer altså ikke i berøring med	NGU Grunnvanninorge

ROS-analyse for Hjelset vannbehandlingsanlegg

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for planen	Kons. av planen	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
						grunnvann her.	
Menneskeskapte forhold							
<i>Risikofylt industri mm</i>							
9. Kjemikalie/ eksplosiv (utsipp på land og sjø)		x	2	3		Råvann vil tilsettes kjemikalier for rensing til rentvann. Rentvannet desinfiseres så med klor og UV- ståling. Spylvannet tilsettes polymer og ledes til separator for avskilling av slam med klarvannsfase som resultat. Spylvannet ledes til kommunalt avløpsnett for videre behandling. Det kan være en risiko at denne kjemiske prosessen kan gi utsipp ved ulykke, og kan medføre alvorlige konsekvenser for natur og miljø.	jfr. rapport «Framtid ens vann -forsyning i Stjørdal kommune »
10. Olje- og gassindustri (olje-og gassutslipp på land og sjø)						Ikke relevant for virksomheten, da denne ikke omfatter olje-og gassutvinning/lagring.	
11. Radioaktiv industri (nedfall/ forurensning)						Ikke relevant for virksomheten, da denne ikke omfatter radioaktiv industri.	
12. Avfalls- behandling (ulovlig plassering/ deponering/ spredning farlig avfall)		x	1	3		Området har frem til nå vært en boligtomt med skog, og det er derfor lite trolig forurensninger i grunnen.	ØK/Matri kkel
<i>Strategiske områder</i>							
13. Vei, bru, knotepunkt	x		3	2		Anlegget ligger sentralt langs Selbuvegen. Adkomstveg går i løkke ut på Selbuvegen igjen, slik at det foreligger to kjøreveier til/fra anlegget.	Stjørdal kommune – oversikts kart

ROS-analyse for Hjelset vannbehandlingsanlegg

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for planen	Kons. av planen	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
14. Forsyning kraft/ elektrisitet (Sammenbrudd i kraftforsyningen) og fjernvarme		x	3	2	Yellow	Det er alltid en risiko for ulykker med sammenbrudd i kraftforsyningen. Ikke fjernvarmetilkoblet.	NTE
15. Vann- og avløps- systemet	x		2	2	Green	Rørnettverk av vannledninger langs Selbuvegen som går over tomta. Skade/lekkasje på vannledningen kan føre bortfall av vann til boligene i området. Avstand til disse må sikres med byggegrenser.	Enhet kommuna Iteknikk/ Gemini innsyn
16. Forsvars-område Tilfluktsrom						Ikke relevant, da området ikke berører forsvarsanlegg /installasjoner.	Oversikts kart
17. Eksplosjoner Terror/sabotasje / skadeverk Vold/rans og gisselsituasjoner (eller trusler om)	x		1	4	Green	Det foreligger ikke virksomheter med spesielt stor fare for brann eller eksplosjon. Det er ikke stor fare for omkringliggende bebyggelse, da området ligger noe for seg selv. Det foreligger ikke plassering av spesielt utsatt virksomhet i forhold til vanlig bebyggelse og spesielt sårbarer objekter, for eksempel barnehager.	Oversikts kart
17.b Eksplosjoner Terror/sabotasje/ skadeverk			2	4	Red	Dog kan ødeleggelse av vanntilførselen være et terrormål i seg selv. Det vises til rapport om fremtidens vannforsyning i Stjørdal, hvor det anbefales vannforsyning fra to vasskilder, Ausevatnet og Rennenvassdraget, som tilfredsstiller kravene i drikkevannsforskriften. Med to kilder kan et vannbehandlingsanlegg være ut av drift uten store konsekvenser.	jfr. rapport «Framtidens vann -forsyning i Stjørdal kommune » mht. Drikkevan nsforskrif ten 2017
18. Tele/ Kommunikasjons samband (sammenbrudd) Kommunens dataaanlegg (uhell/ skader)	x		2	2	Green	En viss risiko, men ligger utenfor reguleringsplanens virkefelt.	

ROS-analyse for Hjelset vannbehandlingsanlegg

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for planen	Kons. av planen	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
19. Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom osv.) Dødsfall under opprivende omstendigheter	x		2	3		En viss risiko, men ligger utenfor reguleringsplanens virkefelt.	
20. Brann (med større konsekvenser) Sammenrasing av bygninger/konstruksjoner		x	2	3		Ja, en viss risiko. Jullumsveien kan benyttes både fra øst og vest som adkomstvei for rednings- og slukkemannskap. Røsfossen kan benyttes som slukkevann. Slukkevann fra kommunalt nett må vurderes i byggefases. Brann på anlegget kan unnslippe spredning pga. avstand til annen bebyggelse.	Stjørdal kommune /Brannvesenet
Andre forurensningskilder							
21. Forurensning i grunn, sjø/vassdrag, landbruks-og boligforurensing	x		1	3		Området har frem til nå vært en boligtomt med skog, og det er derfor lite trolig forurensninger i grunnen.	ØK/ Matrikkel
22. Støv og støy; industri, trafikk, andre kilder	x		4	1		Planområdet er eksponert for vegtrafikkstøy fra Fv. 705, hvor utendørs støynivå på tomta overskridet Lden 55dB (gul sone). Tomta omfattes også av gul støysone fra Frigård skytebane, hvor utendørs støynivå over Lden 35 dB. Innenfor disse sonene bør kommune vise varsomhet med å tillate etablering av nye boliger, sykehuse, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. Dette er ikke relevant	Støysone kart fra Statens vegvesen

ROS-analyse for Hjelset vannbehandlingsanlegg

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for planen	Kons. av planen	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
						her da bygningen ikke huser støyfølsomme formål. Kontorer og innendørsoppholdsrom kan oppnå tilfredsstillende innendørs støyforhold gjennom fasadetiltak.	
23. Smitte fra dyr og insekter/Epidemi	x		2	3		Det er alltid risiko for smitte som kan komme inn i drikkevannet ved smitte/epidemier. Det vises til rapport om fremtidens vannforsyning i Stjørdal, hvor det anbefales vannforsyning fra to vasskilder, Ausevatnet og Rennenvassdraget, som tilfredsstiller kravene i drikkevannsforskriften. Med to kilder kan et vannbehandlingsanlegg være ut av drift uten store konsekvenser.	Drikkevannsforskrift 1917
24. Radongass	x		2	1		Aktsomhetsgrad for radonforekomster usikker. Men gjelder ikke boligfunksjon eller skole/barnehage o.l.	NGU - radonforekomster
25. Høyspentlinje	x		1	2		Luftledning i lav høyde ligger ca. 70-80 meter unna planområdet, dvs. utenfor fare-/risikoområdet som kan gi magnetfelt på mer enn 0.4 µT (som er et utredningsnivå. Grenseverdi er satt til 200 µT).	NTE/DSB
Transport							
26. Ulykke med farlig gods	x		2	4		Det er alltid en risiko for meget alvorlige ulykker med farlig gods på et veganlegg. Det er ikke mer farlig gods som transporteres enn sammenliknbare vegnett. Avbøtende tiltak her er utvidelse av Jullumsvegen med påføring av siktlinjer ved utkjøring til Selbuvegen. Videre er det nedfelt byggegrenser på 30 meter fra sentrallinje på Fv. Dette vil medføre en byggeavstand som gir økt sikkerhet ved ulykker på fylkesvegen. Videre er det nedfelt i bestemmelsene at autovern skal vurderes oppført, jfr bestemmelsenes §5.1.	Vegnormen N100

ROS-analyse for Hjelset vannbehandlingsanlegg

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for planen	Kons. av planen	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
27. Brudd i transportnettet	x		3	2	Yellow	Brudd i transportnettet kan forekomme, men Jullumsvegen har to utkjøringer til Selbuvegen, så konsekvensene ved brudd er mindre alvorlig.	Oversikts kart
28. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	x		2	1	Green	Ligger inntil hovedveg med god tilgjengelighet. Ligger i lavlandet hvor det ikke er kjent ekstreme værtilstander.	Værnes værstasjon
Trafikksikkerhet							
29. Større trafikkulykke (land,sjø og luft)	X		2	4	Red	Det er alltid en risiko for ulykker med person- og godstrafikk på et hovedvegnett med avkjørsler. Avbøtende tiltak her er utvidelse av Jullumsvegen med påføring av siktlinjer ved utkjøring til Selbuvegen. Videre er det nedfelt byggegrenser på 30 meter fra sentrallinje på Fv. Dette vil medføre en byggeavstand som gir økt sikkerhet ved ulykker på fylkesvegen.	Oversikts kart
30. Ulykke i av-/ påkjørsler		x	3	3	Red	Risiko foreligger med økt tungtrafikk i krysset Selbuvegen/Jullumsvegen m/innutkjøring til anlegget. Avbøtende tiltak her er utvidelse av Jullumsvegen med påføring av siktlinjer ved utkjøring til Selbuvegen.	Vegnorm alen N100
31. Ulykke med gående/ syklende		x	3	3	Red	Risiko fordi bussholdeplass tiltrekker seg gående, og etablering av gang- og sykkelveg vil øke risikoen. Avbøtende til må foreligge med Statens Vegvesen sine planer for g-/s-veg og ny bussholdeplass.	Statens vegvesen

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 2 Matrise for risikovurdering med hendelsesnummer

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig		Hend.nr. 3,13,14,27	Hend.nr. 30,31		
2. Mindre sannsynlig		Hend.nr. 1, 15, 18	Hend.nr. 4,5,9,19	Hend.nr. 29, 17b	
1. Lite sannsynlig			Hend.nr. 12,21,23,17		

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad ifht nytte
- Hendelser i grønne felt: Tiltak vurderes ut ifra kostnad

SAMMENDRAG - DE VIKTIGSTE UØNSKETE HENDELSENE

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at de alvorligste hendelsene er knyttet til trafikale forhold pga. nærhet til Selbuvegen og etablering av nye inn- og utkjøringer via Jullumsvegen. Myke trafikanter som bruker bussholdeplassen utsettes også for en viss risiko ved kryssing av Selbuvegen og Jullumsvegen. Videre er det en generell risiko for følgkonsekvenser av store trafikkulykker når anlegg ligger langs Selbuvegen. Det foreligger risiko for utsipp av kjemikalier (herunder klor) som vil få konsekvenser for natur og miljø. Dog er det en viss avstand til nærmeste vannveg. Det foreligger også en viss risiko for smitte inn ved lekkasje.

OPPSUMMERING MED SPESIFISERING/TILTAK

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planens formål og områdets beliggenhet generelt ikke er spesielt risikopreget, dog er det forhold som i hht tabell 2 må påkalles oppmerksomhet og som krever en vurdering av tiltak. Tiltak er oppgitt nedenfor:

- Flytte inn- og utkjøring fra Jullumsvegen lenger vekk fra T-kryss til Selbuvegen enn dagens innkjøring til tomta.
- Utvide kjørebredden på Jullumsvegen forbi anlegget.
- Innregulere siktlinjer i krysset Jullumsvegen/Selbuvegen.
- Krav om vurdering av autovern.
- Påført byggegrense på 30 meter fra fylkesveg.
- Ivareta vann- og avløpsforhold, samt overvannshåndtering.
- Anlegg påses bygd og driftet etter gjeldende forskrifter og konsesjonsbetingelser. Det vises til sak 2018/9206 – fremtidens vannforsyning i Stjørdal kommune. Her blir problemstillinger vurdert etter drikkevannsforskriften, med sanksjoner mot ansvarlig vannverkseier hjemlet i matlovens §28, Folkehelselovens §18 og Helseberedskapslovens §6-5.