

## **ROS-analyse.**

### **Detaljregulering Byåsveien 180 m. fl, Trondheim kommune**

Trondheim, 18.03.2019

#### **1 Området og tiltaket**

Sivilingeniør Godhavn AS planlegger ny boligbebyggelse på eiendommen i Byåsveien 180, med felles adkomst med Byåsveien 170. Utbyggingen medfører endring av gjeldende reguleringsplan. Med i planområdet er Byåsveien 180, deler av Byåsveien 170 og Munkvollvegen 76, i tillegg til samferdselsarealer langs Byåsveien og et areal mellom Munkvollvegen og Byåsveien 180 som tenkes benyttet til sti.

Arealet ligger med helling østover mot Byåsveien, i høyde ca. 148 -155 m.o.h. Området er i kommuneplanens arealdel avsatt til boligbebyggelse. Byåsveien 180 er ubebygd.

#### **2 ROS-analyse**

##### **2.1 Sammendrag**

Forhold knyttet til eksisterende høyspenningskabel i sørlig del av planområdet, samt støy fra trafikk i Byåsveien må ivaretas i plankartet og planbestemmelser.

Endringer i samferdselsanlegg må tilpasses utformingen i vedtatt reguleringsplan for Stasjon Munkvold gård, vedtatt 31.05.2018.

Det må utarbeides VA-plan som ivaretar overvannshåndteringen og påkoblinger på ledningssystemet i området.

ROS-analysen viser en gjennom avbøtende tiltak vil kunne redusere risikoen for at uønskede hendelser vil skje til et tilfredsstillende nivå.

##### **2.2 Sjekkliste og risikovurdering**

Gjennom sjekklisten nedenfor kommer en fram til hvilke punkt hvor det er behov for å gjennomføre en risikovurdering i planarbeidet (punktene som er markert med "Ja" i listen).

Der det er aktuelt med avbøtende tiltak, skal disse kommenteres, og vises hvordan de skal følges opp.

Risiko er definert som produktet av sannsynligheten for at en uønsket hendelse innen nevnte forhold vil oppstå (S-nivå) og konsekvensen for samfunn og miljø når dette inntreffer (K-nivå).

HENDELSE/SITUASJON	Vurder	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	Kommentarer/tiltak
<b>Natur- og miljøforhold</b>					
<b>Ras/skred/flo/flo/ grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</b>					
1. Masseras/-skred	Nei				Området ligger rett under marin grense. Planområdet ligger ikke innenfor registrert kvikkleirsone. Sone 203 Dalgård og sone 186 Selsbakk ligger ca 650 meter sør for planområdet. Tidligere kommunale grunnundersøkelser i forbindelse med bygging av Byåsveien viser at under et lite lag humus, består grunnen av sand eller meget fast silt og siltig leire. Det er stedvis kort avstand til fjell.
2. Snø-/isras	Nei				Inn mot naboeiendommen i vest er det en bakke med ca. 5 meter høydeforskjell og med helling ca 1:2
3. Flomras	Nei				Ikke registret flomraspunkt i kommunalt temakart.
4. Flodbølge	Nei				Eiendommen ligger ca 150 m.o.h.
5. Undersjøisk ras deponi	Nei				Eiendommen ligger ca 150 m.o.h.
6. Tidevannsflo/stormflo	Nei				Eiendommen ligger ca 150 m.o.h.
7. Radongass	Nei				Forholdet er ikke undersøkt. I henhold til § 13-5 i Forskrift om tekniske krav til byggverk skal bygninger prosjekteres og utføres med radonforebyggende tiltak når det ikke er dokumentert at forholdene er tilfredsstillende.
<b>Vær, vindeksponering. Er området:</b>					
8. Vindutsatt	Nei				
9. Nedbørutsatt	Nei				
<b>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på eller konsekvenser for:</b>					
10. Grøntstruktur/sårbar flora	Nei				Dagens bruk av Byåsveien 180 er naturtomt, med relativ glissen trevegetasjon. Det er ikke registrert treff i naturbasen på sårbar flora.
11. Sårbar fauna, vannlevende organismer	Nei				Ikke dam eller lignende innen planområdet
12. Sårbar fauna land	Nei				Arealet er omgitt av bebyggelse.
13. Verneområder	Nei				Ikke registrert verneområder innen planområdet.
14. Vassdragsområder	Nei				Ikke registret vassdrag innen planområdet, jamfør Elvenett.
15. Automatisk fredete kulturminner	Nei				Ikke registrert treff i Askeladden.
16. Kulturminne/-miljø nyere tid	Ja	S2	K2	Grønn	Bebyggelsen innen Byåsveien 170 er registrert i kommunens temakart for kulturmiljø. Høyder og plassering av ny bebyggelse må samordnes eksisterende bebyggelse.

<b>Menneskeskapte forhold</b>					
<b>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</b>					
17. Veg	Ja	S4	K1	Gul	Planområdet grenser til Byåsveien som har fire felt fra rundkjøringen med Havstadvegen ned til Ila. Den fungerer som hovedveg for trafikken inn og ut til Midtbyen fra Byåsen og områder lengre sør. Regulert vegforbindelse opprettholdes, men gang- og sykkeltrase endres noe.
18. Havn, kaianlegg	Nei				Eiendommene ligger ca 150 m.o.h.
19. Sjøkabler	Nei				Eiendommene ligger ca 150 m.o.h.
20. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				Ikke registrert den typen bebyggelse i nærheten.
21. Skole / barnehage	Ja	S3	K2	Gul	Planområdet ligger i et etablert boligområde. Det er registrert 13 barnehager i 1 km radius fra planområdet. Nærmeste er Gjørtlerveien barnehage som er ca. 100 meter fra planområdet.  Det er registrert 8 skoler i 2 km radius fra planområdet. Nærmeste skole er Byåsen barneskole som er ca. 500 meter fra planområdet.
22. Brann/politi/sivilforsvar	Nei				Branntekniske løsninger må vurderes i forbindelse med melding om byggetiltak. Sikkerheten ved brann er ivaretatt gjennom dagens brannordning.
23. Kraftforsyningsanlegg	Ja	S2	K3	Gul	Det går en trase med 3 stk 60 kV kabler og 2 stk 12 kV kabler over sørlige del av området. Planlagt tiltak vil ikke medføre flytting av dette anlegget. Endelig plassering av eventuell nettstasjon avklares i forbindelse med søknad byggesak.
24. Vannforsyning – naboskap	Ja	S4	K1	Gul	Munkvollveien 74 har vannledning som går over Byåsveien 180. I forbindelse med utbyggingen må denne legges om. Ny bebyggelse på planområdet skal knytte seg til det offentlige vann- og avløpsnett og kapasitetsforhold avklares i overordnet VA-plan som følger som vedlegg til planforslaget.
25. Vannforsyning – industrivann	Nei				
26. Annen kommunal ledningssystem	Ja	S2	K2	Grønn	Det går kommunale ledninger etablert i 1996 langs samferdselsanlegget i Byåsveien. Planlagt tiltak forventes ikke å berøre dette anlegget.
27. Forsvarsområde	Nei				Ikke registrert den typen bebyggelse i nærheten.
28. Tilfluktsrom	Nei				Ikke registrert den typen bebyggelse i nærheten.
29. Område for idrett/lek	Nei				Ikke registrert den typen bebyggelse i nærheten.
30. Friluftsområde	Nei				Området er regulert til boligbebyggelse i gjeldende reguleringsplan.
31. Vannområde for friluftsliv	Nei				Ikke registrert den typen område i nærheten.
<b>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</b>					
32. Fare for akutt forurensning	Nei				Boligbebyggelse inntil eiendommen i nord og vest. I sør er etablert en bensinstasjon.

33. Permanent forurensning	Nei				Boligbebyggelse inntil eiendommen i nord og vest. I sør er etablert en bensinstasjon.
34. Støv og støy; industri	Nei				
35. Støv og støy; trafikk	Ja	S4	K3	Rød	I følge kommunalt temakart over støysoner, ligger deler av planområdet i rød/gul sone p.g.a. trafikkstøy fra Byåsveien (ÅDT ca 10.000 i 2015, fartsgrense 50 km/t). Det er utarbeidet egen støyrapport.
36. Støy; andre kilder	Nei				Ca 500 meter til Gråkallbanen
37. Forurenset grunn	Nei				Tidligere og nåværende bruk av arealet tilsier liten fare for forurenset grunn.
38. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei				Ikke sjø/vassdrag i nærheten.
39. Høyspentlinje (stråling)	Ja	S4	K2	Rød	Det går en trase med 3 stk 60 kV kabler og 2 stk 12 kV kabler over sørlige del av området. Planlagt tiltak vil kunne bli påvirket av elektromagnetisk stråling fra dette anlegget. Endelig utførelse og plassering avklares i forbindelse med søknad byggesak.
40. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)	Nei				Ikke registrert den typen bebyggelse i nærheten.
41. Avfallsbehandling	Nei				Ikke registrert den typen bebyggelse i nærheten.
42. Oljekatastrofeområde	Nei				Ikke registrert den typen aktivitet i nærheten.
<b>Medfører planen/tiltaket:</b>					
43. Fare for akutt forurensning	Nei				Boligbebyggelse
44. Støv fra egen trafikk	Nei				Planlagt utbygging antas ikke å medføre trafikk av et omfang som gir vesentlig støv.
45. Støy fra egen trafikk	Nei				Planlagt utbygging antas ikke å medføre trafikk av et omfang som gir vesentlig støy.
46. Støy og støv fra andre kilder	Nei				Helikoptertrafikk til St. Olavs følger en trasé ca 1,5 km fra boligområdet.
47. Forurensning til sjø/vassdrag (overflatevann)	Nei				Ikke sjø/vassdrag i nærheten.
48. Forurensning av dypvann og sjøbunn	Nei				Ikke sjø/vassdrag i nærheten.
49. Fare for uhell ved bruk av kjemikalier, eksplosiver osv	Nei				Boligetablering
<b>Transport. Er det risiko for:</b>					
50. Ulykke med farlig gods	Ja	S1	K3	Grønn	Risiko for ulykker i Byåsveien der transportkjøretøy med farlig gods er innblandet vurderes som liten.
51. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				Adkomst fra Byåveien.

<b>Trafikksikkerhet:</b>					
52. Ulykke i av-/påkørsler	Ja	S2	K3	Gul	Ulykker ved av- og påkørsler til Byåsveien kan skje.
53. Ulykke med gående/syklende	Ja	S2	K3	Gul	Ulykker i forbindelse med kryssing av gang- og sykkelfelt kan skje. Det er etablert samferdselsanlegg for myke trafikanter langs Byåsveien.
54. Andre ulykkespunkter	Nei				
<b>Andre forhold:</b>					
55. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	Nei				Bolig- og samferdselsformål
56. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				Bolig- og samferdselsformål
57. Regulerte vannmagasiner	Nei				Ikke registret vassdrag innen planområdet, jamfør Elvenett.
58. Naturlige terrengform. som utgjør spesiell fare	Nei				Inn mot naboeiendommene i vest er den en bakke med ca. 5 meter høydeforskjell og med helling ca 1:2
59. Gruver, sjakter, steintipper	Nei				Ikke registrert denne typen terrengforhold.
<b>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</b>					
60. Tilrigging, anleggsvirksomhet	Ja	S2	K2	Grønn	Tilrigging m.m.vil i hovedsak skje innenfor utbyggingsområdet, men riggplass må drøftes. Plan skal utarbeides for anleggsvirksomheten, og krav sikres i planbestemmelsene
61. Trafikk	Ja	S2	K2	Grønn	I anleggsperioden vil det bli noe økt trafikk på tilliggende offentlige veier og i adkomstområdet.

### 2.3 Tabellsammendrag

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS			
	K1 – Liten	K2 – Middels	K3 – Stor	K4 – Svært stor
S4 – Svært stor	17, 24	39	35	
S3 – Stor		21		
S2 – Middels		16, 26, 60, 61	23, 52, 53	
S1 – Liten			50	

Hendelser med røde felt: Tiltak er normalt nødvendig.

Hendelser med gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte.

Hendelser med grønne felt: "Rimelige" tiltak gjennomføres.

## 2.4 Tiltaksvurdering

På bakgrunn av analysen følger en oppsummering av hvilke tiltak som følges opp i det videre planarbeid.

<b>Hendelse</b>	<b>Beskrivelse/tiltak</b>
35. Støv og støy, trafikk	Det er utarbeidet egen støyrapport. Avbøtende tiltak gitt i støyrapporten innarbeides i planbestemmelsene.
39. Høyspentledning (stråling)	TrønderEnergi har gjort en beregning av styrken knyttet til det elektromagnetiske feltet ved kabelen. Magnetfeltet på bakken er beregnet å ha et omfang på 0,4 µT i ca. 5 meters avstand fra kabelen i bakken. Endelig utførelse og plassering avklares i forbindelse med søknad byggesak.
17. Veg	I planforslaget må formålslinjer for samferdselsanlegg tilpasses vedtattereguleringsplan for området, reguleringsplan for Stasjon Munkvold gård, vedtatt 31.05.2018.
21. Skole / barnehage	I planbestemmelsene tas inn krav om at skolekapasiteten skal være dokumentert og være tilfredsstillende før utbygging kan skje. Det utarbeides skolevegkart som viser trafikkmessige forhold mellom planområdet og skoler.
23. Kraftforsyningsanlegg	Eksisterende trase høyspenningskabler i grunnen vil ikke kunne flyttes. av dette anlegget. Det er gjennomført en kartlegging av plassering av kabelen som grunnlag for byggegrenser. Det må tas inn hensynsone i plankartet med tilhørende planbestemmelser.
24. Vannforsyning	Det fastsettes krav om godkjent VA-plan i forbindelse med byggesøknad. Tiltak er vurdert i forbindelse med foreløpig VA-plan.
52/53 Ulykker i av- og påkjørsler	Adkomst til rundkjøringen endres noe i samsvar med omforent skisser for å bedre trafikksikkerheten i forhold til det som oppnås med gjeldende regulert adkomst. Trafikksikkerhet ved adkomst til planlagt renovasjonsanlegg må ivaretas.
16. Kulturminner nyere tid	Høyder og plassering av ny bebyggelse må samordnes eksisterende bebyggelse i Byåsveien 170.
26. Annet kommunal ledningssystem	Det går kommunale ledninger etablert i 1996 langs samferdselsanlegget i Byåsveien. Planlagt tiltak forventes ikke å berøre dette anlegget og det vurderes ikke behov for spesielle avbøtende tiltak.
50 Ulykker ved transport av farlig gods	Ny bebyggelse ligger nært Byåsveien. Risiko for ulykker i Byåsveien der transportkjøretøy med farlig gods er innblandet vurderes som liten.
60/61 Forhold i bygge- og anleggsfasen	I planbestemmelsene tas inn krav om plan for bygge- og anleggsvirksomheten.