

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Sak: r2017003, Detaljregulering av Odd Husbys veg og Anders Wigans veg gnr/bnr 103/850, 103/294, 104/1602, 104/7 m.fl

Forfattere: Gunilla Eriksson og Rasmus Bolvig Hansen, Voll Arkitekter

Forslagsstiller til planforslag: Voll Arkitekter

Dato: 06/10 2017

SAMMENDRAG MED ANBEFALINGER

Analysen viser at:

- Det må foretas en vurdering/kartlegging av geotekniske forhold innen planområdet (pkt. 1).
- Atkomst for utrykningskjøretøy helt inn i bebyggelsen må sikres (pkt. 19).
- Det må utarbeides detaljert vann- og avløpsplan (pkt. 20 og 22). Plassering av bygninger og anlegg skal sikre at flomveier ivaretas og at tilstrekkelig sikkerhet oppnås (pkt. 8).
- Adkomster må vurderes/tegnes ut iht. Vegnormalen – også med tanke på sikt (pkt. 42 og 43) Overganger til gang-sykkelveg-nettet bør i nødvendig omfang inngå i planen (pkt. 43).
- Det bør settes egen bestemmelse for sikker gjennomføring av anleggsperioden (pkt. 44).
- Trondheim kommune stiller krav om minimum et soverom mot stille side for å tilfredsstille krav til støy. må leilighetene ha tilgang til egnet uteplass med tilfredsstillende støynivå. Med støyskjerming mot Odd Husbys veg med høyde 1,2-1,5m, vil tilfredsstillende støynivå på uteoppholdsarealer på bakkeplan oppnås. Balkonger mot Odd Husbys veg og Dalgårdsvegen kan oppnå støykrav med tett rekkverk i 1,2 m høyde og lydabsorberende himling. Krav i TEK 10 til lydnivå innendørs kan oppfylles med lette fasader, balansert ventilasjon og gode lydisolerende vinduer.
- Trafoen i eksisterende nettstasjon må skiftes for tomt 1 når de nye boligene etableres (pkt. 21). Det må reguleres in en ny nettstasjon for bygningene på tomt 2 da eksisterende stasjon ikke har kapasitet.

Oppsummerende tabell

Virkning Sannsynlighet	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Svært sannsynlig				
Sannsynlig		8, 28		
Mindre sannsynlig			42, 43, 44	
Lite sannsynlig		36	21, 22	1,19,20

Emnetall etter tabellen under, er satt inn i matrisen i samsvar med vurderingen under.

Det anbefales følgende tiltak:

1. Masseras/skred (lite sannsynlig, svært alvorlig)

Rambøll har foretatt vurdering/kartlegging av geotekniske forhold innen planområdet.

Tomt 1

Det anbefales at byggene planlegges med kun en etasje inn i skråningen evt. at sokkel/kjelleretasjen terrasseres slik at bygget tilpasses til terrenget og at maksimal gravedybde tilsvarer ca. en etasje. Stabiliteten mot nabotomtene i Nordahl Griegs veg må kontrolleres når mer detaljerte planer for bygg foreligger.

Tomt 2

For uttak av masser ned mot to etasjer under vegnivå i Odd Husbys veg må en påregne avstivning med spunt inn mot vegen slik at denne kan være i bruk i anleggsperioden.

Fundamentering kan utføres med direkte-fundamentering på banketter og enkeltfundamenter i de jomfruelige av fast leire/ silt eller berg.

8. Nedbør (sannsynlig, mindre alvorlig)

Plassering av bygninger og anlegg skal sikre at flomveier ivaretas og at tilstrekkelig sikkerhet oppnås.

19. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy (lite sannsynlig, svært alvorlig)

Der må være atkomst for utrykningskjøretøy helt inn i bebyggelsen.

Tomt 2

Bygningene er tilgjengelige for brannmanskaper fra Odd Husbys veg, Dalgårdsvegen og Anders Wigens veg. Ambulanse har adkomst til boligene fra Anders Wigens veg.

Tomt 1

har atkomst via Uglagjerdet, som er off. vei. Der vil etableres et gatetun med en bredde som gir plass for utrykningskjøretøy

Og der vil etableres en snuhammer for 12m lastebil/ buss.

20. Brannslukningsvann (lite sannsynlig, svært alvorlig)

Rambøll har utredet og utarbeidet en plan for vann/avløp datert 07.07.2017. Tomt 1 kan ta slokkevann fra eksisterende kum i Uglagjerdet i tillegg må det etableres en ny vannkum i nordøstre ende av gatetunet i forlengelse av Uglagjerdet.

For slokkevann til tomt 2 må det settes en ny vannkum på eksisterende kum i Anders Wigans veg.

28. Støv og støy; trafikk (sannsynlig, mindre alvorlig)

Støyrapport er utarbeidet av Sweco dato 22.02.2017.

Flere av nybyggene ligger i gul støysone. For å tilfredsstillende krav i kommuneplanens arealdel må leilighetene ha tilgang til egnet uteplass med tilfredsstillende støynivå.

Med skjermingstiltak som angitt i rapporten, støyskjerming 1,2-1,5m, vil tilfredsstillende støynivå på uteoppholdsarealer på bakkeplan oppnås. Balkonger mot Odd Husbys veg og Dalgårdsvegen kan oppnås med tett rekkverk i 1,2 m høyde og lydabsorberende himling.

Krav i TEK 10 til lydnivå innendørs kan oppfylles med lette fasader, balansert ventilasjon og gode lydisolerende vinduer.

Trondheim kommune stiller krav om minimum et soverom mot stille side. Samtlige nybygg vil ha tilgang til stille side.

Internttrafikk, som følge av utbygging, vil trolig ikke bidra hørbart til støybildet.

42. Ulykke i av- og påkjørsler (mindre sannsynlig, alvorlig)

Adkomster må vurderes/tegnes ut iht. Vegnormalen – også med tanke på sikt.

43. Ulykker med gående – syklende (mindre sannsynlig, alvorlig)

Adkomster må vurderes/tegnes ut iht. Vegnormalen – og med tanke på sikt i henhold til Trondheim kommunes normtegninger.

Sweco har utredet trafikk og samlet resultatet i en rapport datert 07.09.2017.

Adkomst til tomt 2 vil være via Anders Wigans veg. Det er planlagt to adkomster og disse vil krysse fortau. Seeco konkluderer med at det ikke er nødvendig med gangfelt over avkjørslene men den bør tilrettelegges med nedsenket kantstein.

Planforslaget foreslår å etablere et gangfelt ca 15 m sør for eksisterende gangfelt i Odd Husbys veg som forbinder de to tomtene og er tenkt leder myke trafikanter via nye snarveier til og fra skoler. Gangfeltet bør lysregleres og ligge slik at busser stanser min. 5m før holdeplassen.

Planforslaget etablerer nytt fortau på nordvestsiden om Anders Wigans veg som medfører at vegen får tosidig fortau.

44. Ulykke ved anleggsgjennomføring (mindre sannsynlig, alvorlig)

Det settes egen bestemmelse for sikker gjennomføring av anleggsperioden.

21. Kraftforsyning (lite sannsynlig, alvorlig)

Kapasitet i ledningsnett er sjekket med nett-eier.

Tomt 1

Trafoen i eksisterende nettsasjon må skiftes når de nye boligene etableres. I tillegg må det legges ny lavspentkabler fra denne nettstasjonen og frem til bebyggelsen.

Tomt 2

Det må reguleres in en ny nettstasjon da eksisterende stasjon ikke har kapasitet. Nettstasjonen må enten plasseres frittstående eller som rom i bygg i hht generelle krav. Ved rom i bygg skal nettstasjonen ha dør direkte ut til bakkeplan.

Det planlegges og er satt av plass i sokkeletasjen i nærheten av adkomsten til Anders Wigens veg.

22. Vannforsyning (lite sannsynlig, alvorlig)

Rambøll har utarbeidet en plan for vann/avløp datert 07.07.2017. Vann til tomt en tas fra eksisterende ledning i Uglagjerdet. Vann til tomt 2 tas ut fra eksisterende ledning i Anders Wigens veg.

Før igangsettingstillatelse kan gis skal alle VA-planer detaljeres i henhold til Trondheim kommunes VA-norm og teknisk godkjennes av kommunalteknikk. Dette må sikres i bestemmelsene.

36. Støy og støv fra trafikk (lite sannsynlig, mindre alvorlig)

Trafikk i planområdet og på tilgrensende veier vil øke som følge av utbyggingen.

Støyrapport er utarbeidet av Sweco dato 22.02.2017. Intertrafikk, som følge av utbygging, vil trolig ikke bidra hørbart til støybildet men flere av nybyggene ligger i gul støysone.

For å tilfredsstille krav i kommuneplanens arealdel må leilighetene ha tilgang til egnet uteplass med tilfredsstillende støynivå.

Med støyskjerming på 1,2-1,5m mot Odd husbys veg, vil tilfredsstillende støynivå på uteoppholdsarealer på bakkeplan oppnås. Balkonger mot Odd Husbys veg og Dalgårdsvegen kan oppnås med tett rekkverk i 1,2 m høyde og lydabsorberende himling.

Krav i TEK 10 til lydnivå innendørs kan oppfylles med lette fasader, balansert ventilasjon og gode lydisolerende vinduer.

Lokal luftkvalitet er vurdert av Sweco og redegjort for i rapport datert 2017.07.06. Det er foretatt spredningsberegninger som viser at planlagte støyskjermer mot Odd Husbys veg vil forhindre trafikkutslipp mot bygningsfelt i vesentlig grad og at planlagt uteoppholdsareal på tomt 2 blir skjermet fra trafikkutslipp av de omkransende blokkene. Planlagte blokker er gunstig plassert i forhold til støv.

BAKGRUNN OG NØKKELOPPLYSNINGER

Planforslaget berører eiendommene gnr/bnr:

103/207, 103/292, 103/294, 103/850 og 103/913.

104/7, 104/1152, 104/1690, 104/1691 og del av eiendommen 104/1576.

Eiendommene planlegges utbygd som tre forskjellige byggeområder jf. utkast til plankart,

Hensikten med planarbeidet er å omregulere hele og/eller deler av gjeldende reguleringsplaner «r1038g», «r0255», «r0255a» og «r0255b», slik at eiendommer som nå er regulert til frittliggende småhus kan benyttes til leilighetsbygg.

Eiendommen 104/1152 er regulert til forretninger/kontor og har i dag en dagligvareforretning. Forretning og mulighet for tjenesteyting inkluderes i prosjektet og eiendommen får kombinerte formål der også boliger tillates. Eiendommen tenkes utbygd med forretning i sokkel mot Anders Wigans veg og boliger i etasjene over. Eiendommen får parkering i kjeller.

Øvrige områder tenkes bygd ut med boligblokker med parkeringskjellere

Det legges til rette for 3-4 etasjer boliger + sokkeletasjer.

METODE

Mulige uønskede hendelser skal ut fra en generell/teoretisk vurdering sorteres i hendelser som kan påvirke planområdet funksjon, utforming m.m., og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene, henholdsvis virkninger for og virkninger av planforslaget.

Tema i tabellen under er kvittert ut eller inn i kolonnen Aktuelt.

Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert i:

1. **Lite sannsynlig** – hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold, men det er en teoretisk sjanse
2. **Mindre sannsynlig**- hendelsen kan skje
3. **Sannsynlig** – kan skje av og til, mulig periodisk hendelse
4. **Svært sannsynlig** – kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig tilstede

Vurdering av uønskede hendelsers alvorlighetsgrad er klassifisert som:

1. **Ubetydelig** - Ingen fare for person- eller miljøskader, konsekvenser av systembrudd er uvesentlig
2. **Mindre alvorlig** - Få eller små person- eller miljøskader
3. **Alvorlig** - Alvorlige, behandlingkrevende person- eller miljøskader, system settes ut av drift over lengre tid
4. **Svært alvorlig** - katastrofer, mange døde eller alvorlig skadde, langvarige/uopprettelige miljøskader, system settes varig ut av drift

Klassifikasjon med fargekoder

Virkning	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Sannsynlighet				
Svært sannsynlig				
Sannsynlig				
Mindre sannsynlig				
Lite sannsynlig				

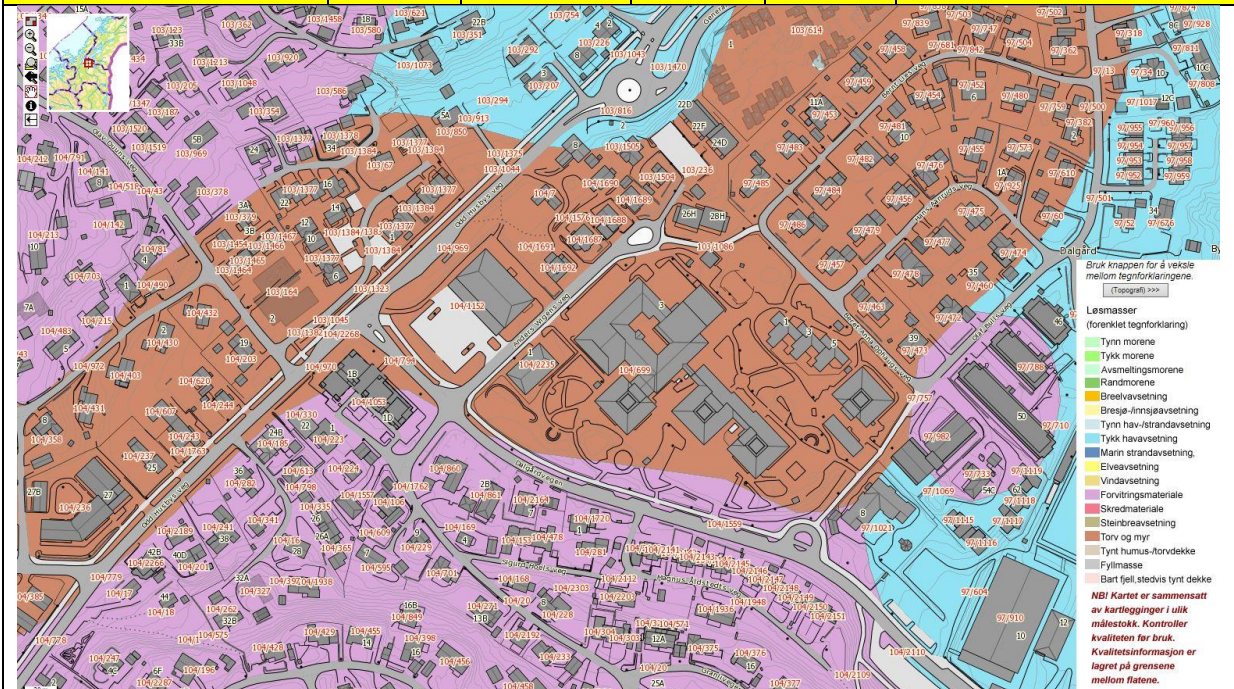
Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige virkninger, krever tiltak.

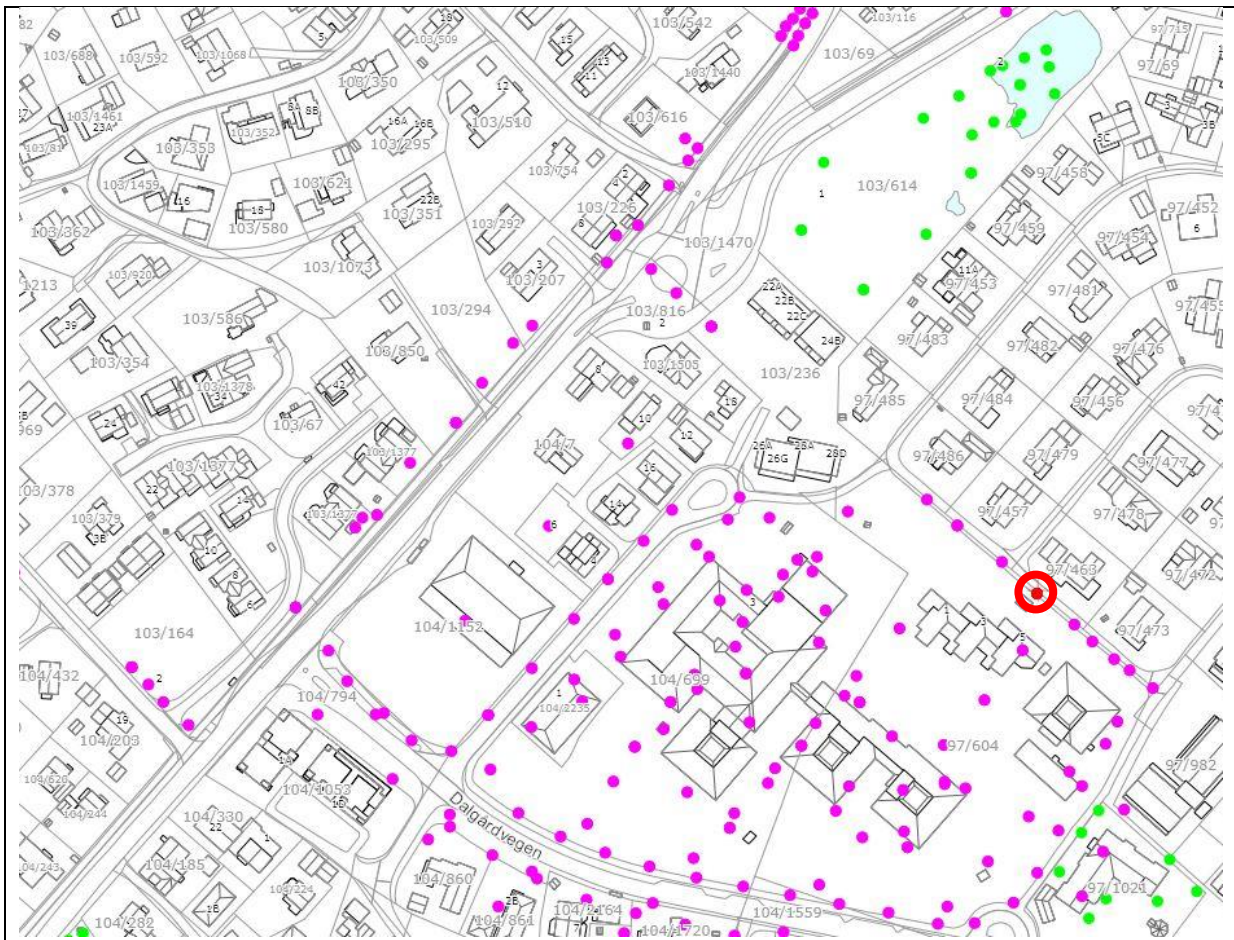
UØNSKEDE HENDELSER, VIRKNINGER OG TILTAK

Tabell med mulige uønskede hendelser.

Hendelse/situasjon	Aktuelt ja/nei	Sannsynlig	Virkning	Risiko ja/nei	Kommentar/Kilde
Natur-, klima- og miljøforhold Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for:					
1. Masseras/skred	Ja	Lite sannsynlig	Svært alvorlig	Må utredes nærmere	<p>De øvre løsmassene i området, består iht. NGU-løsmassekart, av torv- og myr som går over til tykk havavsetning.</p> <p>Området er beliggende unner marin grense. Det innebærer potensiale for funn av skredfarlige masser som kvikkleire. Skrednett viser ingen sone med kvikkleire innenfor området. Men ca. 200 m øst for planområdet er det iht. Trondheim Kommune (heretter angitt som "TK") sin kartløsning påvist kvikkleire i et borepunkt.</p> <p>Rambøll har foretatt undersøkelser og laget en rapport datert 2016.10.20. Rapporten konkluderer:</p> <p>Tomt 1 Det anbefales at byggene planlegges med kun en etasje inn i skråningen evt. at sokkel/kjelleretasjen terraseres slik at bygget tilpasses til terrenget og at maksimal gravedybde tilsvarer ca. en etasje. Stabiliteten mot nabotomtene i Nordahl Griegs veg må kontrolleres når mer detaljerte planer for bygg foreligger.</p> <p>Tomt 2 For uttak av masser ned mot to etasjer under vegnivå i Odd Husbys veg må en påregne avstivning med spunt inn mot veggen</p>

					<p>slik at denne kan være i bruk i anleggsperioden.</p> <p>Fundamentering kan utføres med direktefundamentering på banketter og enkeltfundamenter i de jomfruelige av fast leire/ silt eller berg.</p> <p>Risiko for setninger vurderes å være liten ved utførelse som angitt over.</p>
--	--	--	--	--	---

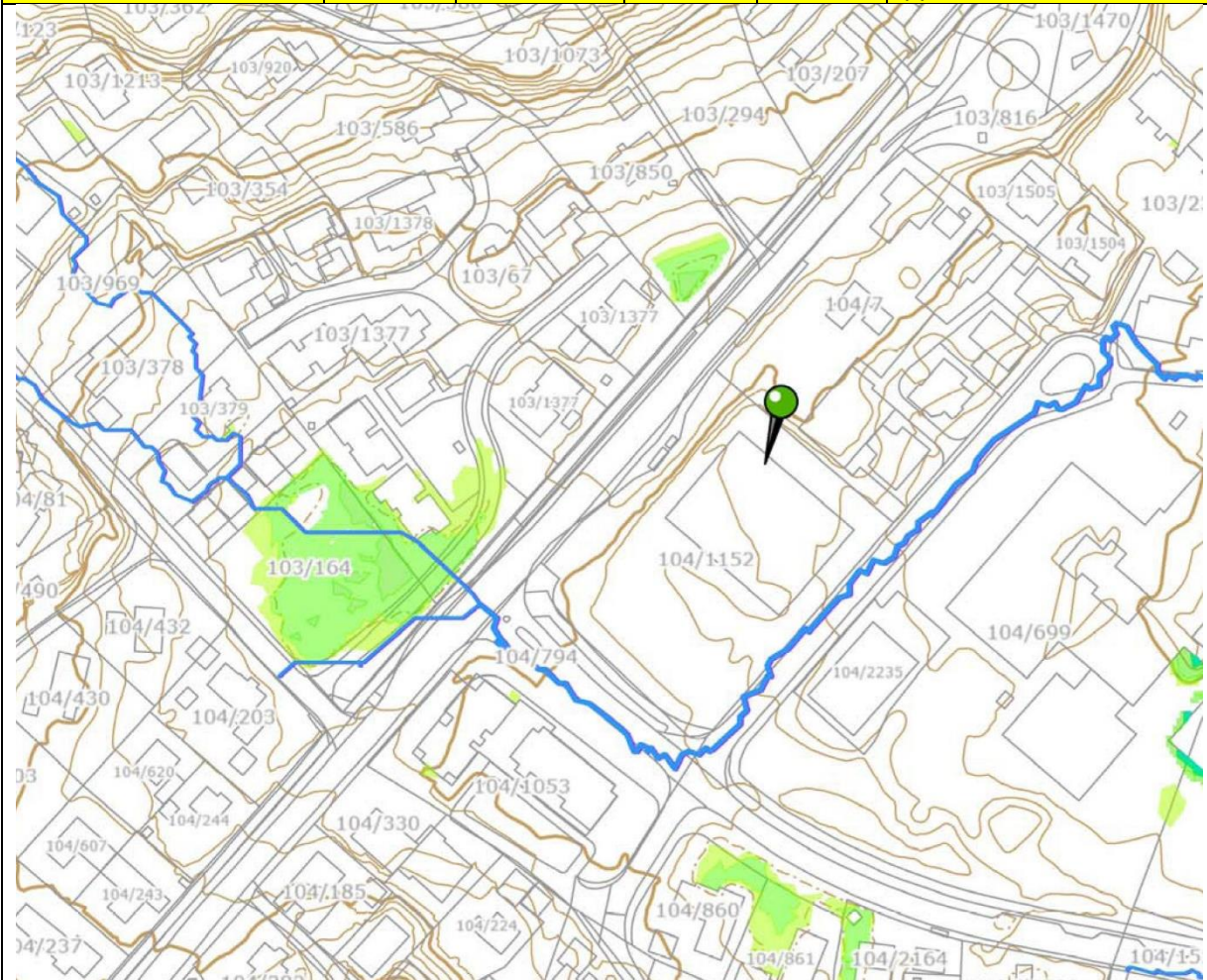




Figur 2: Borpunkter i og omkring planområdet, kilde Trondheim Kommune. Kartuttrekk 2016.04.13
Borpunkt med kvikkleire markert med rød sirkel.

2. Snø / isras	Nei				Der er ingen fare for snø- eller isras da området og nærområdet består av flatt skrående terreng unner 25 grader helling.
3. Flomras	Nei				Der er ikke fare for flomras da området og nærområdet består av flatt terreng.
4. Elveflom	Nei				Der er ingen elv innenfor planområdet, eller i nærhet hertil, som vil kunne innvirke på planen.
5. Tidevannsflom	Nei				Området er ikke beliggende ved sjøen og dermed ikke berørt av tidevann.
6. Radongass					Miljøstatus sin kartløsning indikerer ingen fare for radongass innenfor området.
7. Vind	Nei				

8. Nedbør	Ja	sannsynlig	Mindre alvorlig	Må utredes nærmere	TK sin kartløsning viser åpen flomveg på motsatt side Dalgårdsveien i forhold til planområdet, svinger i krysset med Anders Wigans veg og fortsetter videre langs AW veg. Plassering av bygninger og anlegg skal sikre at flomveier ivaretas og at tilstrekkelig sikkerhet oppnås.
-----------	----	------------	-----------------	--------------------	--



Figur 3: Flomveier i nærhet til planområdet, kilde Trondheim Kommune. Kartuttrekk 2016.03.15

9. Sårbar flora	Nei				Området er bebygget fra før, det er ikke i offentlige registre eller ved befaring registrert sårbar flora.
10. Sårbar fauna - fisk	Nei				Der er ingen vann innenfor området eller i nærhet hertil.

11. Naturvernområder	Nei				Kommunens forvaltningsbase for naturdata viser ingen registrert verdiklassert natur innenfor planområdet og kommunens kartløsning viser heller ingen vernet natur.
12. Vassdragsområder	Nei				Der er ingen vann i området eller i nærhet hertil.
13. Fornminner	Nei				TK sin kartløsning samt Kulturminnesøk viser ingen registrerte fornminner i området.
14. Kulturminner	Nei				Der er ingen registrerte kulturminner innenfor planområdet i henhold til Riksantikvarens samt TK sin kartløsning.
Bygde omgivelser, kan tiltak i planen få virkninger for:					
15. Veg, bru, kollektivtransport	Nei				Flere beboere i området vil gi økt grunnlag for kollektivtransport. Bussholdeplasser inntil planområdet berøres ikke av utbyggingen.
16. Havn, kaianlegg	Nei				Der er ingen havn eller kaianlegg i området.
17. Sykehus, omsorgsinstitusjon	Nei				Der er ingen sykehus eller omsorgsinstitusjon innenfor området eller i umiddelbar nærhet hertil.
18. Skole barnehage	?				Ukjent skolekapasitet
19. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	Ja	Lite sannsynlig	Svært alvorlig	Nei – ikke dersom føringer følges opp	<p>Tomt 2 Bygningene er tilgjengelige for brannmannskap fra Odd Husbys veg, Dalgårdsvegen og Anders Wigans veg. Ambulanse har adkomst til boligene fra Anders Wigans veg.</p> <p>Tomt 1 har adkomst via Uglagjerdet, som er off. vei. Der vil etableres et gatetun med en bredde som gir plass for utrykningskjøretøy</p>

					Og der vil etableres en snuhammer for 12m lastebil.
20. Brannslukningsvann	Ja	Lite sannsynlig	Svært alvorlig		Rambøll har utredet og utarbeidet en plan for vann/avløp datert 07.07.2017. Tomt 1 kan ta slokkevann fra eksisterende kum i Uglagjerdet i tillegg må det etableres en ny vannkum i nordøstre ende av gatetunet i forlengelse av Uglagjerdet. For slokkevann til tomt 2 må det settes en ny vannkum på eksisterende kum i Anders Wigans veg.
21. Kraftforsyning	Ja	Lite sannsynlig	Alvorlig		Kapasitet i ledningsnett er sjekket med nett-eier. <i>Tomt 1</i> Trafo en i eksisterende netstasjon må skiftes når de nye boligene etableres. I tillegg må det legges ny lavspentkabler fra denne netstasjonen og frem til bebyggelsen. <i>Tomt 2</i> Det må reguleres in en ny netstasjon da eksisterende stasjon ikke har kapasitet. Netstasjonen må enten plasseres frittstående eller som rom i bygg i hht generelle krav. Ved rom i bygg skal netstasjonen ha dør direkte ut til bakkeplan. Det planlegges og er satt av plass i sokkeletasjen i nærheten av adkomsten til Anders Wigans veg.
22. Vannforsyning	Ja	Lite sannsynlig	Alvorlig		Rambøll har utarbeidet en plan for vann/avløp datert 07.07.2017. Vann til tomt en tas fra eksisterende ledning i Uglagjerdet. Vann til tomt 2 tas ut fra

					eksisterende ledning i Anders Wigans veg. Før igangsettingstillatelse kan gis skal alle VA-planer detaljeres i henhold til Trondheim kommunes VA-norm og teknisk godkjennes av kommunalteknikk. Dette er sikret i bestemmelsene.
23. Forsvarsområde	Nei				
24. Rekreasjonsområder	Nei				En kommunal gang og sykkelvei grenser til tomt 1 i sør langs Odd Husbys veg og vest for tomt 2 mot Dalgårdsvegen går en gangforbindelse opptil Nordahl Griegs veg – denne gangforbindelse kan bibeholdes.
Forurensingskilder. Berøres planområdet av:					
25. Akutt forurensing	Nei				TK kartløsning viser ingen akutt forurensing
26. Permanent forurensing	Nei				TK viser ingen aktsomhetsområder for forurenset grunn. Der er ikke foretatt miljøundersøkelse.
27. Støv og støy; industri	Nei				
28. Støv og støy; trafikk	Ja	Sannsynlig	Mindre Alvorlig	Nei – ikke dersom føringer følges opp	Støyrapport er utarbeidet av Sweco dato 22.02.2017. Flere av nybyggene ligger i gul støysone. For å tilfredsstillende krav i kommuneplanens arealdel må leilighetene ha tilgang til egnet uteplass med tilfredsstillende støynivå. Med skjermingstiltak som angitt i rapporten, støyskjerming 1,2-1,5m, vil tilfredsstillende støynivå på uteoppholdsarealer på bakkeplan oppnås. Balkonger mot Odd Husbys veg og Dalgårdsvegen kan oppnås med tett rekkverk i 1,2 m høyde og lydabsorberende himling.

					<p>Krav i TEK 10 til lydnivå innendørs kan oppfylles med lette fasader, balansert ventilasjon og gode lydisolerende vinduer.</p> <p>Trondheim kommune stiller krav om minimum et soverom mot stille side. Samtlige nybygg vil ha tilgang til stille side.</p> <p>Internttrafikk, som følge av utbygging, vil trolig ikke bidra hørbart til støybildet.</p>
29. Støy; andre kilder	Nei				Miljøstatus kartløsning samt TK viser ingen andre støykilder.
30. Forurenset grunn	Nei				Se pkt. 26
31. Høyspentlinje	?				Må sjekkes med nett-eier. Lite sannsynlig.
32. Risikofylt industri (Kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	Nei				
33. Avfallsbehandling	Nei				
34. Oljekatastrofeområde	Nei				
Forurensing. Medfører tiltak i planen:					
35. Fare for akutt forurensing	Nei				
36. Støy og støv fra trafikk	Ja	Lite sannsynlig	Mindre alvorlig	Nei – ikke dersom føringer følges opp	<p>Trafikk i planområdet og på tilgrensende veier vil øke som følge av utbyggingen.</p> <p>Støyrapport er utarbeidet av Sweco dato 22.02.2017. Internttrafikk, som følge av utbygging, vil trolig ikke bidra hørbart til støybildet men flere av nybyggene ligger i gul støysone.</p> <p>For å tilfredsstille krav i kommuneplanens arealdel må leilighetene ha tilgang til egnet uteplass med tilfredsstillende støynivå. Med støyskjerming på 1,2-1,5m mot Odd husbys veg, vil tilfredsstillende støynivå på uteoppholdsarealer på</p>

					<p>bakkeplan oppnås. Balkonger mot Odd Husbys veg og Dalgårdsvegen kan oppnås med tett rekkverk i 1,2 m høyde og lydabsorberende himling. Krav i TEK 10 til lydnivå innendørs kan oppfylles med lette fasader, balansert ventilasjon og gode lydisolerende vinduer.</p> <p>Lokal luftkvalitet er vurdert av Sweco og redegjort for i rapport datert 2017.07.06. Det er foretatt spredningsberegninger som viser at planlagte støyskjermer mot Odd Husbys veg vil forhindre trafikk-utslipp mot bygningsfelt i vesentlig grad og at planlagt uteoppholdsareal på tomt 2 blir skjermet fra trafikkutslipp av de omkransende blokkene. Planlagte blokker er gunstig plassert i forhold til støv.</p>
37. Støy og støv fra andre kilder	Nei				
38. Forurensing av sjø	Nei				
39. Risikofylt industri	Nei				
Transport. Er det risiko for:					
40. Ulykke med farlig gods	Nei				
41. Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet	Nei				
42. Ulykke i av- og påkjørsler	Ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		Adkomster må vurderes/tegnes ut iht. Vegnormalen – også med tanke på sikt.
43. Ulykker med gående - syklende	Ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		Adkomster må vurderes/tegnes ut iht. Vegnormalen – og med tanke på sikt i henhold til

				<p>Trondheim kommunes normtegninger.</p> <p>Sweco har utredet trafikk og samlet resultatet i en rapport datert 07.09.2017.</p> <p>Adkomst til tomt 2 vil være via Anders Wigans veg. Det er planlagt to adkomster og disse vil krysse fortau. Sweco konkluderer med at det ikke er nødvendig med gangfelt over avkjørslene men den bør tilrettelegges med nedsenket kantstein.</p> <p>Planforslaget foreslår å etablere et gangfelt ca15 m sør for eksisterende gangfelt i Odd Husbys veg som forbinder de to tomtene og er tenkt leder myke trafikanter via nye snarveier til og fra skoler. Gangfeltet bør lysreguleres og ligge slik at busser stanser min. 5m før holdeplassen.</p> <p>Planforslaget etablerer nytt fortau på nordvestsiden om Anders Wigans veg som medfører at vegen får tosidig fortau.</p>
44. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig	Det settes egen bestemmelse for sikker gjennomføring av anleggsperioden.

Andre forhold. Risiko knyttet til tiltak og omgivelser:					
45. Fare for terror/sabotasje	Nei				Der er ingen viktige samfunns-funksjoner innenfor området, eller i nærhet hertil.
46. Regulerte vannmagasin med usikker is /varierende vannstand	Nei				Der er ingen vann innenfor området, eller i nærhet hertil.
47. Fallfare ved naturlige terrengformasjoner samt gruver, sjakter og lignende	Nei				Der er ingen naturlige bratte terrengformasjoner, gruver, sjakter eller lignende innenfor området.
48. Andre forhold	Nei				

*TK = Trondheim Kommune

Litteratur:

[Veileder: systematisk samfunnssikkerhet og beredskapsplanlegging i kommunene](#)

[Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser](#)

[Direktoratet for samfunnssikkerhet](#)