

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE (ROS): Tislauøra Næringsområde

Planid: 5028 2017008

ROS-ANALYSE: 08.05.2020

Revidert: 10.09.2020

Revidert: 26.02.2021

Tiltakshaver:

Melhusbygg AS

Ansvarlig Planlegger:

IKON Arkitekt og Ingeniør

v/Anne Marie E. Valderaune

Tlf: 950 78 817

E-post: anne@ikon.as

1. Forord

IKON Arkitekt og Ingeniør AS utarbeider på vegne av Melhusbygg AS detaljreguleringsplan for Tislauøra Næringsområde.

Ifølge plan- og bygningslovens § 3-1 litra h, skal plan etter loven blant annet «(...) fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv.» Hovedformålet med bestemmelsen er å unngå utbygging i områder særlig utsatt for flom, ras, skred, radonstråling, akutt forurensning mv.

For å kunne redusere omfang og skader av uønskede hendelser, slik som uhell, ulykker, driftsstans og katastrofer, er det en forutsetning at man først kartlegger risiko og sårbarhet. Risikomatriksen bidrar til å utpeke hvilke områder det er behov for å iverksette eventuelle avbøtende tiltak. ROS-analysen har i så måte en viktig praktisk verdi i gjennomføringen av planen jf. pbl. § 4-3. Etter plan- og bygningsloven skal risikoforhold vises i planene med hensynssoener, med bestemmelser for hvilke hensyn som skal tas i den aktuelle sonen. Bestemmelsene kan gi eksempler på tiltak for å redusere risiko, som f.eks. sikring før utbygging eller krav om videre utredning og detaljanalyse.

IKON Arkitekt og Ingeniør AS

Dato: 26.02.2021

Anne Marie E. Valderaune
Arealplanlegger

2. Metode

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hvh konsekvenser for og konsekvenser av planen.)

Risikomatrise er lagt til grunn for risiko- og sårbarhetsvurderingene:

Sannsynlighet:

Svært sannsynlig	5	10	15	20	25
Meget sannsynlig	4	8	12	16	20
Sannsynlig	3	6	9	12	15
Mindre sannsynlig	2	4	6	8	10
Lite sannsynlig	1	2	3	4	5
	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt

Konsekvenser

Grønt felt: liten risiko, som regel ikke nødvendig med risikoreducerende tiltak så lenge lov og forskrift er oppfylt. Rimelighetsvurdering.

Gult felt: middels risiko, risiko-reducerende tiltak må vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte.

Rødt felt: høy risiko, avbøtende tiltak er nødvendig.

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

2.1 Definisjon av matrisens verdier

2.1.1 Sannsynlighet

Generell sannsynlighet:

Sannsynlighet generelt		
5	Svært sannsynlig	Skjer ukentlig / forhold som er kontinuerlig tilstede i området
4	Meget sannsynlig	Skjer månedlig / forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder
3	Sannsynlig	Kjenner til tilfeller med kortere varighet
2	Mindre sannsynlig	Kjenner 1 tilfelle i løpet av en 10-års periode
1	Lite sannsynlig	Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder.

Sannsynlighet knyttet til naturhendelser tar utgangspunkt i sikkerhetsklassene i teknisk forskrift:

Sannsynlighet for ras og skred		
5	Svært sannsynlig	En hendelse per år eller oftere
4	Meget sannsynlig	En hendelse per 1-100 år
3	Sannsynlig	En hendelse per 100-1000 år
2	Mindre sannsynlig	En hendelse per 1000-5000 år
1	Lite sannsynlig	Mindre enn en hendelse per 5000 år

Sannsynlighet for flom		
5	Svært sannsynlig	En hendelse per år eller oftere
4	Meget sannsynlig	En hendelse per 1-20 år
3	Sannsynlig	En hendelse per 20-200 år
2	Mindre sannsynlig	En hendelse per 200-1000 år
1	Lite sannsynlig	Mindre enn en hendelse per 1000 år

2.1.2 Konsekvenser

Konsekvens for liv helse og miljø		
5	Katastrofalt	Personskade som medfører død eller varige men, mange skadede, langvarige miljøskader
4	Farlig	Person- eller miljøskader og kritiske situasjoner (behandlingskrevende)
3	Kritisk	Kan føre til alvorlige personskader / belastende forhold for en gruppe personer
2	En viss fare	Få/små person- eller miljøskader / belastende forhold for enkeltpersoner
1	Ufarlig	Ingen personer eller miljøskader / enkelte tilfeller av misnøye

Økonomiske konsekvenser		
5	Katastrofalt	Over 100 mill.
4	Alvorlig	10-100 mill
3	Kritisk	1 mill. – 10 mill.
2	Mindre alvorlig	100.000 – 1 mill.
1	Ubetydelig	0-100.000

3. Risiko- og Sårbarhetsanalyse

3.1 Sjekkliste

Analysen er gjennomført med egen sjekkliste etter krav i NS 5814 og rundskriv fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging*. Analysen omfatter vurdering av risiko og sårbarhet for både menneske, miljø og materiell. Følgende risiko er avdekket, og følgende avbøtende tiltak foreslås:

Tema:	Sannsynlighet:	Konsekvens:	Risiko:	Vurdering:	Kilde
1. Erosjon	3	3	9	Planområdet ligger ved nedre sjiktet av Gaula. Ved store vannføringer i elva, kan det være fare for at deler av landarealene vaskes ut, og erosjon kan oppstå.	Ikon AS
2. Steinskred/ steinsprang	2	2	4	Det har vært forekomst av steinsprang vest for planområdet og Fv6606. Det er ingen terrengformasjoner innenfor selve planområdet som vil utløse steinsprang.	NVE
3. Snø-/is-skred	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
4. Løsmasseskred/ kvikkleire-skred	3	3	9	Det er ikke registrert forekomst av kvikkleire innenfor eller i umiddelbar nærhet til planområdet. Planområdet er under maringrense og grunnforholdene består av elveavsetning. Det kan derfor være forekomster av leire innenfor planområde. Planområdet inngår i område for store naturlige områdeskred. Det er også påvist løsmasseskred ved Øyåsbakkan ca. 500 meter sørvest for planområdet.	NVE, NGU, NVE rapport 3/17/1994 og 7/1/1988
5. Sørpeskred	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
6. Flyteskred	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
7. Elveflom	3	2	6	Planområde inngår i 200-årsflomsone	NVE
8. Isgang	5	2	10	Det er forekomster av isgang i Gaula. Ved større isgang kan det forekomme materielle skader.	Naturskade. no

9. Tidevannsflo	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
10. Havnivåstigning/ stormflo	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
11. Overvannsflo	3	2	6	Planområdet har naturlig helning mot Gaula og vil lede overvann til Gaula. Ved store vannmengder kan Gaula gå over seine grenser	Ikon AS, NEAS
12. Klimaendring	3	2	6	Klimaendringer kan medføre flere forekomster med økt vannføring i Gaula og at elva går over sine bredder.	NVE
13. Radongass	-	-	-	Ikke aktuelt	NGU
14. Vindutsatt	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
15. Nedbørutsatt	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
16. Naturlige terrengformasjoner som utgjør en spesiell fare	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
17. Skog- eller gressbrann	1	3	3	Sør og nord for planområdet er det dyrkamark. Vest for planområdet ligger Fv.6606 og øst ligger Gaula. I tillegg er det allerede opparbeidet industriområde med fast dekke nordøst for planområdet. Da dyrkamarka vannes med jevne mellomrom, anses det som lite sannsynlig for brannspredning, dersom det skulle oppstå brann i planlagt kantskog mot Gaula.	Ikon AS
18. Annen naturrisiko	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS, Kartverket

19. Sårbar flora	5	3	15	Store deler av planområdet består av Gråordominert skog. Gråorskog er registrert med verneverdi B. I tillegg er det registrert flommarkskog i planområdet. Flommarkskog er en sårbar og verdifull naturtypelokalitet. Utbygging gir en fortsatt tilbakegang av flommarkskogen langs Gaula.	Naturbase, Miljøfgalig Utredning MU-Rapport 2019-11
20. Sårbar fauna/fisk/vilt	2	3	6	Det er registrert flere forekomster dyrearter med bevaringsinteresse i planområdets nærområde. Blant annet funn av flere bevergnag på trær langs	Miljøfgalig Utredning MU-Rapport 2019-11

				<p>elvekanten. Det er også registrerte rødlistede- og nært truede fuglearter i området. Disse dyreartene kan også opptre i planområdet.</p> <p>Gaula er samtidig en attraktiv lakseelv.</p>	
21. Naturvernområder	-	-	-	Ikke aktuelt	Naturbase
22. Vassdragsområder	-	-	-	Ikke aktuelt	Norgeskart
23. Automatisk fredede kulturminner og – miljøer	-	-	-	Ikke aktuelt	RA – askeladden, fylkeskommunen i Sør-Trøndelag
24. Nyere tids kulturminne/ -miljø	-	-	-	Ikke aktuelt	RA – askeladden, fylkeskommunen i Sør-Trøndelag
25. Viktige landbruksområder (både jord-/skogressurser og kulturlandskap)	2	1	2	Planområdet befinner seg i et jordbruksområde. Både sør og nord for planområdet er det dyrkamark. Selve planområdet er ikke oppdyrket, men arealene er registrert som dyrkbar mark.	Miljøstatus
26. Parker og friluftsområder	-	-	-	Ikke aktuelt	Melhus kommune
27. Andre sårbare områder	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS

28. Veil, bru, kollektivtransport, knutepunkt	-	-	-		Ikon AS, Vegkart
29. Veil, bru, kollektivtransport, knutepunkt – i anleggsfasen	3	1	3	Det vil forekomme økt andel med tyngre kjøretøy i anleggsfasen. Planområdet har god adkomst fra E39 via Fv.6606 Øyan, med lite bebyggelse langs strekningen.	Ikon AS, Norgeskart
30. Havn, kaianlegg, farleder	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
31. Sykehus/-hjem, andre inst.	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS

32. Brann/politi/ambulanse/sivilforsvar /beredskap/ utrykningstid mm.				<p>Det er god kjøreadkomst frem til planområdet og god tilgang til slukkevann.</p> <p>Brannvesenet i Melhus ligger 3,3 km unna planområdet og har en utrykningstid på under 10 minutter.</p>	Ikon AS
33. Svikt i kritiske samfunnstjenester knyttet til kraftforsyning, telenett, renovasjon, transport eller annen forsynings- og beredskapsfare eller medføre slik svikt	2	2	4	<p>Brudd i samfunnstjenester kan skape midlertidig stans i produksjonen til bedrift/-er i området.</p>	Ikon AS
34. Vannforsyning og avløpsnett	3	4	12	<p>Det går to kommunale vannledninger gjennom planområdet. En vannledning tilhører MeTroVann, og utgjør reservevannforsyning til Trondheim kommune. Denne ledningen er en 1000mm GRP-ledning med høyt trykk (18 bar), det må derfor vises spesiell aktsomhet ved arbeid over eller inntil denne ledningen. Ledning nr. 2 er en 315mm PVC-ledning med normalt driftstrykk som ligger i grøft parallelt med MeTroVann-ledningen.</p> <p>Det krysser også en 350mm spillvann pumpeledning (GRP) over planområdet, denne pumpeledningen går til en spillvannskum 500m nord for området.</p> <p>Det er ikke klargjort påkoblingspunkter for vann- og avløpsledninger i området.</p>	Melhus kommune, Ikon AS
35. Forsvarsområde	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
36. Jernbane	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
37. Tilfluktsrom	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
38. Annen type fjellanlegg	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
39. Område for idrett/lek	-	-	-	Ikke aktuelt	Melhus kommune, Ikon AS
40. Støybelastning i/ved planområdet (inkl. trafikk)	2	1	2	<p>Området er ikke støybelastet. Planlagt virksomhet vil ikke utfordre støygrensen til området og nærliggende boliger/virksomheter.</p>	GISLINK, IKON, Melhus bygg AS

41. Støv/luftforurensning	-	-	-	Det vil ikke etableres tiltak/bedrifter som vil generere støv/luftforurensning.	Ikon AS, Melhusbygg AS
42. Vibrasjoner/rystelser	-	-	-	Tiltak vil ikke medføre aktiviteter som gir rystelser til omkringliggende områder.	Ikon AS, Melhusbygg AS
43. Forurensning av grunn	-	-	-	Ingen registrerte forekomster	Miljø- direktoratet
44. Kilder til akutt forurensning i/ved planområdet	-	-	-	Ingen registrerte kilder til akutt forurensning	Miljø- direktoratet, Ikon AS
45. Kilder til permanent forurensning i/ved planområdet	1	1	1	Det er ingen kilder som vil gi permanente forurensninger til planområdet og omkringliggende arealer.	GISLINK, IKON, Melhus bygg AS
46. Endring i grunnvannsnivå	1	2	2	Det er potensiale for grunnvann innenfor planområdet. Planlagt bearbeiding av terreng for å tilrettelegge for utbygging, vil bestå av å tilføre masser fremfor å fjerne masser. Tiltak vurderes derfor til å ikke påvirke grunnvannsnivå.	NGU. Ikon AS
47. Fare for forurensning til sjø/vassdrag	1	4	4	Det foreligger ingen planer om etablering av ny industri/næring som innbefatter høyt forbruk av produksjonsspillvann. Eller bruk av andre kjemikalier/oljer som kan gi forurensning til sjø/vassdrag. Det kan likevel forekomme en fremtidig etablering av industri med bruk av oljeholdig spillvann og/eller høyt forbruk av produksjonsspillvann.	Melhusbygg AS, Ikon AS
48. Høyspentlinje (elektromagnetisk stråling)	5	1	5	Det går en høyspentlinje gjennom planområdet. Høyspentlinje forsyner tilstøtende næringsareal.	IKON
49. Skog-/lyngbrann	1	3	3	Det er lite skog og lyng i området. Dersom det skulle oppstå brann i kantbelte mot Gaula, er risiko for videre spredning liten jf. pkt. 17.	Ikon AS
50. Dambrudd	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS, Norgeskart
51. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS, Norgeskart, Melhus kommune

usikker is, endringer i vannstand mm					
52. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
53. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS, Melhusbygg AS
54. Renovasjon/område for avfallsbehandling	5	1	5	Det er ikke etablert renovasjonsløsning i planområdet	Ikon AS, Envina IKS
55. Oljekatastrofeområde	-	-	-	Ikke aktuelt	Miljødirektoratet
56. Påvirkning på eksisterende grunnforhold	3	3	9	Tiltak vil medføre terrenginngrep som hever planlagt bebyggelse over flomsone. Fyllingsmasser kan endre trykkebelastningen på området. Se pkt. 4 for mer informasjon.	Ikon AS, NVE, NGU, NVE rapport 3/17/1994 og 7/1/1988
57. Ulykke med farlig gods	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS, Melhusbygg AS
58. Begrenset tilgjengelighet til området pga vær/føre	-	-	-	Flere adkomstmuligheter	Ikon AS, Norgeskart
59. Ulykke med gående/syklende/anleggsarbeidere	1	3	3	Det er lite funksjoner og boliger i nærområdet som generer gående og syklende langs veg mellom planområdet og E39. Sannsynligheten for ulykke med gående/syklende regnes derfor som liten.	Ikon AS
60. Ulykke i av-/påkjørsler	-	-	-	Ingen kjente ulykker i tilknytning til av-/påkjørsel.	Vegkart
61. Andre ulykkes punkt langs veg eller jernbane	3	2	6	Det er registrert flere trafikkulykker langs Fv.6606. Trafikkulykker nærmest avkjørsel til planområdet er utforkjøringer, og har ingen sammenheng med eksisterende avkjørsel. Etablering av industri- og næringsvirksomhet vil øke andel trafikk i området, også andel av tyngre kjøretøy.	Vegkart
62. Ulykke og brann	1	2	2	Se pkt. 32	
63. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	-	-	-	Nei	Ikon AS, Melhusbygg AS

64. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	-	-	-	Nei	Ikon AS, Melhusbygg AS
65. Annen virksomhetsrisiko	-	-	-	Ikke aktuelt	Melhusbygg AS
66. Støy i anleggsfasen	2	1	2	Det vil ikke foregå sprengning i området. Andel impulsstøy vil derfor være begrenset. Grensekraft til støy under anleggsperiode skal overholdes.	Ikon AS
67. Vibrasjoner/rystelser i anleggsperioden	1	1	1	Det vil ikke foregå sprengning i området. Vibrasjoner under anleggsperioden anses derfor som minimal.	Ikon AS
68. Støv/forurensning i anleggsperioden	3	1	3	Det vil ikke foregå sprengning og boring i området. Risiko for støvflukt/-forurensning mot Gaula regnes derfor som minimal. Det vil ikke forekomme støy utover normal bygge- og anleggsstøy.	Ikon AS

3.2 Sluttoppstilling risikovurdering:

Her føres kun risiko som vil kreve avbøtende tiltak eller der behovet for tiltak må vurderes/drøftes nærmere. Det vil si risiko i gul og rød sone.

Svært sannsynlig	Vann og avløp Renovasjon Høyspentlinje	Isgang	Sårbar flora		
Meget sannsynlig				VA	
Sannsynlig		Elveflom Overvannsflom Klimaendring Ulykke langs veg	Erosjon, Løsmasseskred/ Kvikkleire Grunnforhold		
Mindre sannsynlig			Sårbar fauna Forurensning til sjø		
Lite sannsynlig					
	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt

Konsekvenser

3.3 Sammendrag av uakseptabel risiko:

3.3.1 Sårbar flora

Planområdet er i naturbase registrert med forekomst av Gråorskog, som regnes som en naturtype med verneverdikklasser B. I planarbeidet er det gjennomført kartlegging av naturverdier i områder, som et ledd i konsekvensutredningen. Det er da også blitt registrert flommarkskog i planområdet. Flommarkskog er en sårbar og verdifull naturtypelokalitet. Utbygging gir en fortsatt tilbakegang av

flommarkskogen langs Gaula. Det vil derfor være viktig å ivareta et belte på minimum 30 meter med flommarkskog mot Gaula. Flommarkskogen har også egenskap som vannmagasin og derfor også forsinke/minimere eventuelle flomsituasjoner.

3.3.2 Erosjon, Løsmasseskred/kvikkleire,

Grunnforhold i planområdet består av løs elveavsetning.

3.2.3 Eksisterende grunnforhold

Tiltak vil medføre terrenginngrep som hever planlagt bebyggelse over flomsone. Fyllingsmasser kan endre trykkebelastningen på området. Se pkt. 4 for mer informasjon.

3.2.4 Sårbar fauna

Det er registrert flere forekomster dyrearter med bevaringsinteresse i planområdets nærområde. Blant annet funn av flere bevergnag på trær langs elvekanten. Det er også registrerte rødlistede- og nært truede fuglearter i området. Disse dyreartene kan også opptre i planområdet.

Gaula er samtidig en attraktiv lakseelv.

3.2.5 Forurensning til sjø

Det foreligger ingen planer om etablering av ny industri/næring som innbefatter høyt forbruk av produksjonsspillvann. Eller bruk av andre kjemikalier/oljer som kan gi forurensning til sjø/vassdrag.

Det kan likevel forekomme en fremtidig etablering av industri med bruk av oljeholdig spillvann og/eller høyt forbruk av produksjonsspillvann.

3.2.6 Isgang

Det er forekomster av isgang i Gaula. Ved større isgang kan det forekomme materielle skader.

3.2.7 Elveflom

Planområdet inngår i 200 års flomsone. Ferdiggulv for næringsbebyggelse skal sikres iht. kotekravene for sikkerhetsklasse F2 og lagerbygg skal sikres iht. krav for sikkerhetsklasse F1. Tiltak må sikres i plan.

3.2.8 Overvannsflom

Planområdet har naturlig helning mot Gaula og vil lede overvann til Gaula. Ved store vannmengder kan Gaula gå over seine grenser

3.2.9 Klimaendring

Klimaendringer kan medføre flere forekomster med økt vannføring i Gaula og at elva går over sine bredder.

3.2.10 Ulykker langs veg

Det er registrert flere trafikkulykker langs Fv.6606. Trafikkulykker nærmest avkjørsel til planområdet er utforkjøringer, og har ingen sammenheng med eksisterende avkjørsel.

Etablering av industri- og næringsvirksomhet vil øke andel trafikk i området, også andel av tyngre kjøretøy.

3.2.11 Vann og avløp

Det går to kommunale vannledninger gjennom planområdet. En vannledning tilhører MeTroVann, og utgjør reserve-vannforsyning til Trondheim kommune. Denne ledningen er en 1000mm GRP-ledning med høyt trykk (18 bar), det må derfor vises spesiell aktsomhet ved arbeid over eller inntil denne ledningen. Ledning nr. 2 er en 315mm PVC-ledning med normalt driftstrykk som ligger i grøft parallelt med MeTroVann-ledningen.

Det krysser også en 350mm spillvann pumpeledning (GRP) over planområdet, denne pumpeledningen går til en spillvannskum 500m nord for området.

Det er ikke klargjort påkoblingspunkter for vann- og avløpsledninger i området.

3.2.12 Renovasjon

Det er ikke etablert renovasjonsløsning i planområdet.

3.2.13 Høyspentlinje

Det går i dag en 22kilovolts høyspentledning over planområdet. Høyspentlinje forsyner tilstøtende næringsareal. Høyspentlinje gir føringer og restriksjoner for oppføring av bebyggelse.

3.4 Risiko før og etter plan

Det er i dag etablert en hundetreningsbane innenfor arealer som er ryddet for flommarkskog, i tilknytning til etablering av Metrovannledning, i planområdet. Det er ikke gjort kompensierende tiltak som skal sikre området og/eller hundetreningsbanen mot flom. Eksisterende bruk av område, berøres ikke av øvrige risikoer tilknyttet planområdet.

Utvikling av planområdet, med etablering av næringsvirksomhet, vil i større grad bli berørt av flere risikotemaer, som må sikres med tiltak i plankart og planbestemmelser. Flere av risikoene er forbundet med Gaula, og lar seg løse med vegetasjonsbelte og byggegrenser. Med sikring av avbøtende tiltak iht. plan, vil det ikke være en uakseptabel risiko iht. sikkerhetsklasse F2, innenfor planområdet.

3.5 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak:

- Erosjon, løsmasseskred, isgang, klimaendring og sårbar fauna og flora sikres med vegetasjonsbelte av kantvegetasjon/flommarkskog på minimum 30 meter mot Gaula. Vegetasjonsbelte sikres i plankart som LF-formål.
- Avbøtende og kompensierende tiltak for tap av naturverdier iht. MU-Rapport skal sikres i planbestemmelsene.
- Bygninger sikres mot risiko for elveflom, klimaendring og overvannsflom med krav om ferdiggulv på kote +7,3 for industribygg, og kote +6,0 for lagerbygg.
- Geotekniske undersøkelser for å avklare områdestabilitet og løsmassemektighet bør gjennomføres i forbindelse med detaljprosjektering og byggesak. Gjennomføring av geotekniske undersøkelser sikres i rekkefølgebestemmelsene.
- Vannforsyning og avløpsnett skal sikres i samsvar med vedlagt VAO-plan.
- Ved etablering av bedrifter med høyt forbruk av produksjonsvann og/eller oljeholdig spillvann skal det gjennomføres tiltak som forhindrer forurensning mot sjø og vassdrag. Tiltak sikres i planbestemmelsene.
- Ved søknad om tiltak innenfor hensynssone MEV-410 (MeTroVann-ledning) skal Trondheim kommune v/kommunalteknikk være høringspart. Det skal vises spesiell aktsomhet ved prosjektering og utførelse av anlegg over og ved MeTroVann-ledning. Under anleggsperioden skal det benyttes avlastingsplate hvis tiltaket og/eller gjennomføringen medfører økt belastning på grunnen. Krav sikres i planbestemmelsene.
- Etablering av et eget område for renovasjon innenfor arealformål BKA skal sikres i planbestemmelsene.
- Det skal oppføres et eget skilt som henviser all tungtransport direkte mot E39. Tiltak sikres i planbestemmelsene.
- Høyspentlinje skal sikres i plankart og tiltak sikres i planbestemmelser.

Andre kilder:

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) (2010): Samfunnssikkerhet i arealplanlegging – Kartlegging av risiko og sårbarhet. HR 2156. Rev. Utgave des. 2011.
- Veileder for kommunale risiko og sårbarhetsanalyser.
- Veileder systematisk samfunnssikkerhet og beredskapsplanlegging i kommunene
- Standard Norge; Norsk Standard NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger.