



TRONDHEIM KOMMUNE  
Tråanten tjielte

Byplankontoret

# ROS analyse

*Områdeplan Tempe og Sorgenfri  
Utkast planforslag - november 2023*



Foto: Terese Samuelsen

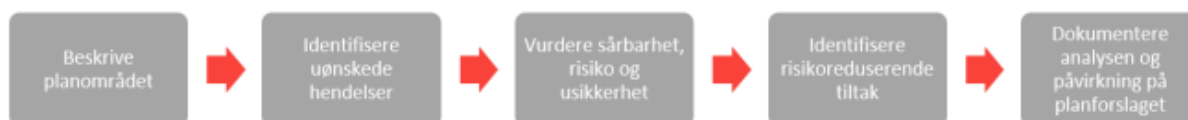
## Innledning

Bakgrunnen for analysen er plan- og bygningslovens § 4-3, Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse, hvor følgende fremgår:

*“Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise all risiko- og sårbarhet som har betydning for om arealet er egnet til aktuelle 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 bestemmelser herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.”*

Formålet med PBL § 4-3 er å gi grunnlag for å forebygge risiko for skade og tap av liv, helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier med videre. Oppgaven består i å ha sikkerhet som et perspektiv og en oppgave både i den sektorovergripende samfunnsplanleggingen, og i arealplanleggingen. Det er også en viktig sammenheng mellom samfunnsplanlegging og arealplanlegging på dette feltet. Analysen er basert på Samfunnssikkerhet i plan- og bygningsloven, temaveileder (2011) og Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, kartlegging av risiko og sårbarhet (fra 2011 og ny versjon april 2017).

Metoden i ROS-analysen er hentet fra Direktoratet for sikkerhet og beredskap (DSB) Veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB, 2017) og Norsk Standard NS5814:2008 Krav til risikovurderinger. Metoden er tilpasset kravene i plan- og bygningsloven med forskrifter. Metoden legger til rette for å se utfordringer i sammenheng, og bidrar til en helhetlig sammenstilling av vurderingene. Det bare forhold som kan påvirkes av virkemidlene i plan- og bygningsloven, det er krav om å behandle i analysen. Noen risiko- og sårbarhetsforhold, som for eksempel cyberkriminalitet, vil ikke kunne påvirkes gjennom arealdisponering eller ved utarbeidelse av planbestemmelser. Slike forhold er det derfor ikke krav etter plan- og bygningsloven om å behandle i en slik analyse. Slik risiko vil imidlertid ivaretas av krav i annet regelverk.



Analysen er basert på kjente data og registreringer i nasjonale og lokale (tema)kart/databaser, samt utredninger utført i forbindelse med utarbeidelse av planforslaget. Siden analysen er gjennomført på områdeplannivå, vil den være på et overordnet nivå. Det er en forutsetning at det på reguleringsplannivå utarbeides tilhørende detaljerte hendelsesbaserte ROS-analyser når mer detaljer blir kjent.

## Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighet er et teoretisk mål på hvor ofte en uønsket hendelse vil inntreffe i planområdet innenfor et visst tidsrom. Følgende kategorier er brukt i denne rapporten:

Sannsynlighet	Verdi
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år
Middels	1 gang i løpet av 10 år eller sjeldnere
Lav	1 gang i løpet av 100 år eller sjeldnere

## Vurdering av konsekvens

Virkinger av en uønsket hendelse på planområdet/utbyggingsformålet deles inn i ulike konsekvensgrader/kategorier, avhengig av alvorlighetsgraden eller omfanget hendelsen har på samfunnssikkerheten. Viktige samfunnssikkerhetsverdier er delt inn i typene liv/helse, miljøskader og materielle verdier.

	Små	Middels	Store
<b>Liv og helse</b>	Få og mindre personskader	Et fåtall alvorlige personskader, eventuelt mange mindre personskader	Flere alvorlige personskader eller død.
<b>Natur og miljø</b>	Mindre skader på naturressurser/miljø som utbedres etter relativt kort tid.	Miljøskader av stort omfang med middels alvorligheter, eller skade av lite omfang, men med høy alvorlighet. Skaden er tidsbegrenset.	Store alvorlige og langvarige miljøskader. Normaltilstand over 25 år eller varig skade på miljøet.
<b>Samfunnsviktige funksjoner</b>	Kortvarig avbrudd i kritiske tjenester, reserveløsninger fungerer. Noe redusert kvalitet og kapasitet på tjenesteleveranse.	Det er kortvarige avbrudd i kritiske tjenester. Reserveløsninger dekker delvis opp, men tjenestene leveres med betydelig redusert kvalitet og kapasitet.	Bortfall av flere kritiske tjenester over tid som gir svært store konsekvenser for innbyggerne på Tempe. Reserveløsninger fungerer ikke.

## Sammenstilling av risiko- og sårbarhetsvurdering i matrise

Sannsynligheten og konsekvensen gir grunnlag for å vurdere risikoen for ulike hendelser. En hendelse får høy risiko dersom det kan skje ofte og får alvorlige konsekvenser. For å synliggjøre risikoen for aktuelle hendelser plasseres de i en risikomatrix.

- Øverst til høyre ligger hendelser som er vurdert å ha høy risiko, dvs at de er svært sannsynlige (høy) og har svært alvorlige virkninger (store konsekvenser). Disse havner i "rød sone". Her må det gjennomføres risikoreducerende tiltak.
- Hendelser som havner i "gul sone" vurderes å ha middels risiko. Her bør det vurderes tiltak.
- Nederst til venstre i matrisen ligger hendelser som er vurdert å ha lav risiko (lav sannsynlighet og små konsekvenser). For hendelser i "grønn sone" kan det vurderes tiltak.

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

		Konsekvenser		
		Små	Middels	Store
SANNSYNLIGHET	Høy			
	Middels			
	Lav			

## Klimaendringer

Fram mot år 2100 må vi regne med store, men gradvise endringer i klimaet. Økt risiko for og omfang av ekstremhendelser krever helhetlig planlegging og kommunene står i førstelinjen i møtet med konsekvensene.

For å øke fokuset på klimatilpasning på kommunalt nivå er det med hjemmel i PBL § 6-2 annet ledd, utarbeidet statlige planretningslinjer for klima - og energiplanlegging og klimatilpasning (SPR av 28.09.18).

Det er store regionale forskjeller på hvilke klimarelaterte parametre vi kan påregne mer av og det er derfor laget fylkesvise klimaprofiler som viser regionale utfordringer.

Klimaprofil SørTrøndelag:

<https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/sor-trondelag>

Det er utarbeidet en ROS-analyse for hvilke endringer Trondheim kan forvente og de viktigste er disse:

- Økte nedbørsmengder
- Hyppigere episoder med styrtregn og større regnflommer
- Flere skred
- Økt risiko for tørke
- Havnivåstigning - og dermed økt risiko for stormflo

Trondheim har vedtatt mål om bli klimarobust innen 2025 og at arbeidet med klimatilpasning skal bygge opp under arbeidet med å tilstrebe en klimasmart og attraktiv by.

For planområdet er det økt sannsynlighet for følgende typer hendelser:

1. Økt nedbør, også i form av lokalt styrtregn. Umulig å forutse hvor det kan skje.
2. Regnflom i Nidelva og mindre bekker (mindre snømengder antas å gi mindre snøsmelteflom)
3. Økt fare for jordskred. Usikkert om økt nedbør kan gi økt sannsynlighet for kvikkleireskred
4. Det er usikkerhet knyttet til om vi vil få mer vind og sterkere vinder som kan ramme planområdet
5. Økt temperatur kan gi tørke i grøntområder
6. Et høyere havnivå og stormflo vil kunne gå opp i Nidelva. Dette kan erodere elvekanter og gi økt skredfare.

Samlet sett betyr dette at langsiktig planlegging av planområdet må inkludere gode, forebyggende tiltak som gjør at området vil takle de klimaendringene som vil komme.

## Risiko og sårbarhet etter tiltak, utvalgte hendelser med høy risiko

I del 2 av analysen er utvalgte hendelser identifisert. Hendelser som kom ut med høy risiko før tiltak er oppsummert under med tiltak for å redusere sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe. Disse tiltakene er sikret i planen.

Også knyttet til andre hendelser som ble identifisert med middels risiko er det sikret tiltak gjennom planen.

Nr	Hendelse	Risiko før tiltak	Tiltak som sikres i planen	Endring av sannsynlighet og konsekvens	Risiko etter tiltak
N8	Kvikkleireskred		Krav om geoteknisk vurdering og prosjektering. Erosjonssikring ved behov.	Sannsynligheten for hendelsen reduseres. Konsekvensen ved hendelse vil fortsatt være stor.	
T3	Ulykke mellom buss/lastebil og gående		Separering, trygge kryssinger, utforming av gatesnitt for lavere hastighet, god sikt i kryss.	Sannsynligheten for hendelsen reduseres. Konsekvensen ved hendelse vil fortsatt være middels.	
T4	Ulykke mellom buss/lastebil og syklende/ståmoped		Separering, trygge kryssinger, utforming av gatesnitt for lavere hastighet, god sikt i kryss.	Sannsynligheten for hendelsen reduseres. Konsekvensen ved hendelse vil fortsatt være stor.	
T5	Ulykke mellom bil og gående		Separering, trygge kryssinger, utforming av gatesnitt for lavere hastighet, god sikt i kryss.	Sannsynligheten for hendelsen reduseres. Konsekvensen ved hendelse vil fortsatt være middels.	
T6	Ulykke mellom bil og syklende/ståmoped		Separering, trygge kryssinger, utforming av gatesnitt for lavere hastighet, god sikt i kryss.	Sannsynligheten for hendelsen reduseres. Konsekvensen ved hendelse vil fortsatt være stor.	
T9	Ulykke mellom syklende/ståmoped		Separering av kjøreretninger, og lesbarhet i kryss	Sannsynligheten for hendelsen reduseres. Konsekvensen ved hendelse vil fortsatt være middels.	
T10	Ulykke mellom syklende/ståmoped og gående		Separering av gående og syklende, krav om trygge kryssinger, oversiktighet/lesbarhet i kryss.	Sannsynligheten for hendelsen reduseres. Konsekvensen ved hendelse vil fortsatt være middels.	

## Rapport

---

T11	Singelulykker		Belysning, dimensjonering for god drift og universell utforming.	Sannsynligheten for hendelsen reduseres. Konsekvensen ved hendelse vil fortsatt være middels.	
T13	Trafikkulykke i anleggsfasen		Krav om anleggsplan og tydelig skilting i anleggsfasen	Sannsynligheten for hendelsen reduseres. Konsekvensen ved hendelse vil fortsatt være middels.	
O2	Tap av svært viktig vegetasjon		Bestemmelser som sikrer at det ved tiltak skal hensynet til naturverdier vektlegges tungt.	Sannsynligheten for hendelsen reduseres.	

## DEL 2 - Alle hendelser som er vurdert

### Samfunnssikkerhet og teknisk/sosial infrastruktur

#### Antall hendelser med risikovurdering

konsekvens sannsynlighet	1	2	3
3	0	0	0
2	2	1	0
1	0	0	6

#### Risiko og sårbarhet i dagens situasjon

Nr	Hendelse/Situasjon	Årsak/beskrivelse/sannsynlighet	Konsekvensbeskrivelse	Sanns.	Kons.	Risiko	Mulige tiltak
S1	Hindret framkommelighet for brann / politi / ambulanse	Kø i vegsystemet kan blokkerer utrykningskjøretøy. Lav sannsynlighet i dag. Holtermanns veg er hovedfartsåre, og brukes ofte i utrykning, men i dag finnes det flere omkjøringsmuligheter og tverrsnittet gjør at det sjeldent oppstår kø i utgangspunktet. I en køsituasjon kan man kjøre opp på fortau.	Liv og helse: økt utrykningstid kan medføre tap av liv/alvorlig skade.	1	3		Sørge for forbikjøringsmuligheter i tverrsnittet.
S2	Svikt/brudd i vannforsyning	Dagens vannforsyning fungerer, men har ikke reserveløsning i tilfelle brudd.	Samfunnsviktig funksjon: Vil gi kort avbrudd, men ad hoc reserveløsninger vil bli satt opp etter noe tid. Disse har redusert kvalitet ift hovedløsning.	2	2		Hensynssoner for hovedvannforsyning. Krav om etablering av ringsystem, gjennom detaljreguleringer
S3	Svikt i strømforsyning	Overbelastning kan føre til redusert strømforsyning.	Samfunnsviktig funksjon: Vil gi kort	2	1		Krav om energitredning



Rapport

			avbrudd, men reserveløsninger vil fungere				for reguleringsplaner. Eller noe kommunen gjør selv her
S4	Drukningssulykke i Nidelva	Aktivitet nært elva, men elvekanten er ikke bratt, som gjør at det ikke er sannsynlig med drukningssulykke her. Det er ikke tilrettelagt for bading i dag, så drukningssulykke er lite sannsynlig.	Liv og helse: Alvorlig skade/dødsfall	1	3		
S5	Blokkert adkomst til sykehjemmet	Adkomst til HVS gjennom planområdet. Køsituasjon kan blokkere adkomsten. Flere omkjøringsmuligheter og god kapasitet inn til sykehjemmet i dag. Lite sannsynlig.	Liv og helse: sårbare grupper på HVS som kan ha behov for hjelp. Forsinkelse kan gi tap av liv/alvorlig skade	1	3		
S6	Svikt i avløpssystemet	Svikt i avløpssystemet kan komme som følge av for stor belastning på eksisterende rør. Ikke separert løsning i dag.	Ingen konsekvenser for liv og helse.	1	1		
S7	Manglende slukkekapasitet	Noe lav brannvannsdekning på Valøya i dag, men tilstrekkelig for dagens bruk..	Liv og helse: Ingen beboere blir berørt. Materielle skader kan forekomme.	1	2		Stille krav om økt brannvannsdekning tilstrekkelig for ny bruk.
S8	Varig opphold i rød sone for støy og støv utendørs og innendørs.	Befolkningen i planområdet blir utsatt for høyt støynivå og dårlig luftkvalitet fra trafikksystemet, spesielt Holtermanns veg. Det er ikke tilrettelagt for opphold med lekeplasser/uteområder i rød/gul sone per i dag. Innendørs reguleres i TEK.	Liv og helse: langvarig opphold og botid i områder med høyt støynivå og dårlig luftkvalitet kan medføre redusert livskvalitet, dårlig søvn og helseutfall/forverring av luftveislidelser, hjerte-karsykdom og annet.	1	3		Redusere hastighet i Holtermanns veg og Sorgenfrivegen. Stenge Tempevegen for gjennomkjøring. Beplante langs støyende gater. Plassere lekeareal, uterom og oppholdsarealer unna støykilder.
S9	Varig opphold under høyspent	Høyspent gjennom området i dag, men ingen følsom bebyggelse ligger utsatt til.	Liv og helse: kan gi alvorlige helseutfordringer.	1	3		

## Trafikksikkerhet

### Antall hendelser med risikovurdering:

Konsekvens	1	2	3
Sannsynlighet			
3	1	5	2
2	0	1	1
1	0	0	3

### Risiko og sårbarhet i dagens situasjon:

Nr	Hendelse/Situasjon	Årsak/beskrivelse/sannsynlighet	Konsekvensbeskrivelser	Sanns	Kons.	Risiko	Mulige tiltak
T1	Trafikkulykke mellom biler	Bil mot bil. Sannsynlig på grunn av trafikken og antall kryss i området. Lav hastighet i kryss, men hyppighet.	Liv og helse: Lav fart i krysningspunkt gjør at det ikke er fare for alvorlige skader/dødsfall. Samfunnsviktige funksjoner: Kan oppstå kø som blokkerer utrykning, men det er stort tverrsnitt som gjør forbikjøring mulig.	3	1		Utforming for redusert hastighet, oversiktlige kryssområder
T2	Storulykke, kjedekollisjon el	Ulykke med flere involvert. Oversiktlige kryss. Mye trafikk i rush, men da er fartsnivået lavere. Stor nok kapasitet til at det ikke blir tilbakeblokkering til E6. Lite sannsynlig med storulykker.	Liv og helse: alvorlig skadde eller dødsfall	1	3		Utforming for redusert hastighet, oversiktlige kryssområder
T3	Ulykke mellom buss/lastebil og gående	Ingen registrerte hendelser i 10-årsperioden, men viktig kollektivåre og høy andel tungtrafikk ned til Valøya og	Liv og helse: alvorlig skade eller dødsfall.	2	3		Separering, trygge kryssinger, utforming for lavt fart, sikt i kryss

Rapport

		Tempesiden. Separert tilbud og oversiktlig kryssinger. Middels sannsynlighet.					
T4	Ulykke mellom buss/lastebil og syklende/ståmoped	Enkelte hendelser i 10-årsperiode, men viktig kollektivåre og høy andel tungtrafikk ned til Valøya og Tempesiden, kombinert med hovedsykkelrute og økt bruk av ståmoped gjør at sannsynligheten anses som høy.	Liv og helse: alvorlig skade eller dødsfall.	3	3		Separering, trygge kryssinger, utforming for lavt fart, sikt i kryss
T5	Ulykke mellom bil og gående	x hendelser i 10-årsperiode, men mye biltrafikk og kryssende gangtrafikk gjør at sannsynligheten anses som høy.	Liv og helse: alvorlige skadde. Vil skje i kryss hvor det er lav fart., så konsekvensen settes til middels.	3	2		Separering, trygge kryssinger, utforming for lavt fart, sikt i kryss
T6	Ulykke mellom bil og syklende/ståmoped	x hendelser i 10-årsperiode, men mye biltrafikk og hovedsykkelrute gjør at sannsynligheten anses som høy.	Liv og helse: vil være høyere hastighet enn ved fotgjengerulykker siden syklende har prioritering i kryss her. kan gi alvorlig skade og dødsfall	3	3		Separering, trygge kryssinger, utforming for lavt fart, sikt i kryss
T7	Ulykke mellom bil og buss/lastebil	x hendelser i 10-årsperiode, men mye biltrafikk og tungtrafikk gjør at sannsynligheten anses som middels.	Liv og helse: kan gi alvorlige skadde, men lav fart i kryssområdene gjør at konsekvensen vurderes som middels.	2	2		Utforming for redusert hastighet, oversiktlig kryssområder
T8	Ulykke mellom buss/lastebil	x hendelser i 10-årsperiode, men mye buss og tungtrafikk, men oversiktlig kryssområder gjør at sannsynligheten anses som lav.	Liv og helse: kan gi flere alvorlig skadde eller dødsfall.	1	3		Utforming for redusert hastighet, oversiktlig kryssområder
T9	Ulykke mellom syklende/ståmoped	x hendelser i 10-årsperiode, men hovedsykkelrute gjør at sannsynligheten anses som høy.	Liv og helse: i høy fart kan gi alvorlig skadde.	3	2		Separering av kjøreretninger, lesbarhet, oversiktlig
T10	Ulykke mellom syklende/ståmoped og gående	x hendelser i 10-årsperiode, men hovedsykkelrute gjennom boligområde gjør at sannsynligheten anses som høy.	Liv og helse: kan gi alvorlig skade	3	2		Separering, trygge kryssinger, oversiktlig, lesbarhet

## Rapport

T11	Singelulykker	Hovedsykkelrute gjør at sannsynligheten anses som høy.	Liv og helse: kan gi alvorlig skade	3	2		belysning, drift og vedlikehold, uu, dimensjonert for drift
T12	Tilbakeblokkering E6	Se T1	Samfunnskritiske funksjoner: blir begrenset, liv og helse: kan gi dødsfall	1	3		Viktig å sikre at fremtidige løsninger ikke øker risiko for tilbakeblokkering.
T13	Trafikkulykke i anleggsfasen	Anleggsperioder gir økt tungtrafikk og en uvant situasjon for gående og syklende. Her er det stor trafikk som kan få endret kjøremønster, både gående, syklende og biler. Pågående anleggsarbeid i området i dag.	Liv og helse: kan gi alvorlig skade	3	2		Gode anleggsplaner og skilting

## Naturfare

### Antall hendelser med risikovurdering:

konsekvens sannsynlighet	1	2	3
3	0	0	0
2	3	2	1
1	3	2	1

### Risiko og sårbarhet i dagens situasjon:

Nr	Hendelse/Situasjon	Årsak/beskrivelse/sannsynlighet	Konsekvensbeskrivelse	Sanns.	Kons.	Risiko	Mulige tiltak
N1	Løsmasseskred som følge av anleggsarbeider	Anleggsarbeid i bratt skråning kan gi løsmasseskred. Lite sannsynlig med dagens krav til sikkerhet i anleggsfaser.	Liv og helse: alvorlig skade og død Natur: vil kunne ta lang tid å gjenopprette naturmiljøet	1	3		Skredsikrhetsvurdering må utføres i den enkelte detaljregulering eller byggesak. Det må stilles krav om geoteknisk prosjektering i byggesak. Der det er nødvendig må det gjøres stabiliserende tiltak for å sikre lokal stabilitet. Aktivitet i anleggsfasen kan høyst sannsynlig ikke utløse store områdeskred.
N2	Flom i Nidelva	Flom i Nidelva vil berøre deler av området. (Tempebanen og Valøya)	Anlegg i flomsone vil kunne bli ødelagt, men ikke fare for liv og helse og samfunnsviktige funksjoner.	2	1		
N3	Flom i Nidelva (med klimapåslag)	Flom i Nidelva vil berøre deler av området (Tempebanen og Valøya)	Anlegg i flomsone vil kunne bli ødelagt, men ikke fare for liv og helse og samfunnsviktige funksjoner. kan gi forurensing hvis valøyaanlegget berøres.	2	2		Utvide flomvollen
N4	Bølgepåvirkning/sormflo	Kan berøre deler av området (Tempebanen og Valøya)	Anlegg i flomsone vil kunne bli ødelagt, men ikke fare for liv og helse og samfunnsviktige funksjoner. kan gi forurensing hvis	1	2		

Rapport

			valøyaanlegget berøres.				
N5	Overvann/regnflo m	Episoder med styrtregn og store nedbørsmengder kan gi mye overvann på utsatte steder. Det forventes økning av slike hendelser. Det er ingen kartlagte hovedflomveier eller forsinkninger i planområdet, men det er mange harde flater som kan gi oppstuvning av overvann..	Samfunnsfunksjoner: kan bli noe berørt, men ingen varige virkninger.  Kan medføre større materielle skader. Eventuelle parkeringskjellere/kjellere er utsatt for vanninntrenging.	3	1		Viktig å sikre god overvannshåndtering tidlig. Tretrinnsstrategien er sentral her, infiltrasjon - fordrøyning - sikre flomveier. Lokal overvannshåndtering skal utformes slik at det bidrar til bedre bymiljø og naturmiljø, f.eks. ved naturbaserte/blågrønne løsninger som bla: permeable dekker, grønne tak m.m.
N6	Flomskred	Lite sannsynlig, men noen bratte parti med skråning ned mot elva og kan påvirkes av flomskred høyere opp i elva.	Anlegg i flomsone vil kunne bli ødelagt, men ikke fare for liv og helse og samfunnsviktige funksjoner. Kan gi forurensing hvis Valøyaanlegget berøres.	1	2		
N7	Jordskred	Kan komme mindre jordskred ned skråningen mot Nidelva.	Lite omfang gjør at liv og helse, naturverdier eller samfunnsviktige funksjoner er utsatt.	2	1		
N8	Kvikkleireskred	Kvikkleiresone berører området ned mot Nidelva. Kan utløses ved endring i stabilitet eller erosjon i Nidelva. Denne har oransje faregrad. Området kan også påvirkes av kvikkleireskred lengre oppe i elveløpet.	Liv og helse: Kvikkleireskred kan gi alvorlig skade/død	2	3		Krav om geoteknisk vurdering og prosjektering. Erosjonssikring ved behov.
N9	Isgang i Nidelva	Lite sannsynlig.	Lite omfang gjør at liv og helse, naturverdier eller samfunnsviktige funksjoner er utsatt.	1	1		
N10	Spredning av forurensing fra grunn	Forekommer tidevis spredning av foruresning fra nedlagt deponi og virksomhet på Valøya	Påvirker naturverdier i Nidelven, men begrenses noe av stor vannførsel i Nidelva.	2	2		Bestemmelser om rydding av forurensete masser ved tiltak.
N11	Dambrudd	Påvirkes ikke av registrerte utløpssoner ved dambrudd.	Lite omfang gjør at liv og helse, naturverdier eller samfunnsviktige funksjoner er utsatt.	1	1		
N12	Slagvind	Området er vindutsatt, spesielt langs Holtermanns veg og rundt høyhus.	Liv og helse: Kan gi mindre personskader dersom noen blir utsatt og det fører til velt eller	2	1		

			at man blir truffet av flyvende objekt.				
--	--	--	---	--	--	--	--

## Sårbare områder

### Antall hendelser med risikovurdering:

Konsekvens Sannsynlighet	1	2	3
3	1	0	0
2	0	1	1
1	2	0	0

### Risiko og sårbarhet i dagens situasjon:

Nr	Hendelse/Situasjon	Årsak/beskrivelse/sannsynlighet	Konsekvensbeskrivelse	San ns.	Kons.	Risiko	Mulige tiltak
O1	Forurensing av Nidelva	Avrenning fra Bydrifts virksomhet på Valøya, idrettsanlegg, nedlagt avfallsdeponi Sluppen Vest og fra avløpssystemet er potensielle kilder for forurensing.	Mye vannføring i Nidelva og begrenset mengde forurensing gjør at det er lite konsekvenser av ev forurensing.	3	1		
O2	Tap av svært viktig vegetasjon	Registrert verdifull natur i Nidelvkorridoren. Forurensing, skred, flom, nedbygging kan føre til tap. Anleggsarbeid og erosjonssikring kan føre til ytterligere tap av naturverdier.	Natur: tap av verdifull vegetasjon vil ta svært lang tid å gjenopprette.	2	3		Ved tiltak skal hensynet til naturverdier vektlegges tungt.
O3	Tap av sårbar fauna	Registrert verdifull natur i Nidelvkorridoren. Forurensing, skred, flom, nedbygging kan føre til tap. Anleggsarbeid og erosjonssikring kan føre til ytterligere tap av naturverdier.	Natur: tap av vegetasjon vil ta svært lang tid å gjenopprette.	2	2		
O4	Tap av park og friluftsområder	Nidelva har en viktig funksjon for friluftslivet. Ingen umiddelbare trusler i dagens situasjon.	Samfunnsviktig funksjon: vil ikke bli langvarig brudd på tjenester.	1	1		
O5	Tap av kulturmiljø/minner	Pilegrimsleden (østerdalsleden) går gjennom området, men ingen trusler i dagens situasjon.	Samfunnsviktig funksjon: vil ikke bli langvarig brudd på tjenester.	1	1		



Postboks 2300 Torgarden

7004 Trondheim

[www.trondheim.kommune.no](http://www.trondheim.kommune.no)

