

STRATEGISK RÅDGVNING, UTREDNING OG ANALYSE

HRP

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE
DETALJREGULERING FOR ODDA FOLKEBAD
PLAN ID 46182023001

ULLENSVANG KOMMUNE

JANUAR 2025

TITTEL	ROS-ANALYSE – ODDA FOLKEBAD
OPPDRAGSGIVER	ULLENSVANG KOMMUNE
RAPPORTTYPE	RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE
VERSJON	ENDELIG RAPPORT 1.3
UTARBEIDET AV	MATHILDE TVEIT, SILJE FJÆRESTAD
SIDEMANNSKONTROLL	HANNE T. ÅMDAL
FORSIDEFOTO	HRP AS

HRP AS
DRONNING EUFEMIAS GATE 16
0191 OSLO

Tabell 1: Versjonslogg

DATO	VERSJON	REVISJONEN GJELDER	UTFØRT AV	GODKJENT AV
07.11.2024	1.0 ENDELIG RAPPORT	UTKAST	MT, SJF	HTÅ
06.12.2024	1.1 ENDELIG RAPPORT	INNARBEIDEDE TILBAKEMELDINGER	HTÅ, SJF	HTÅ
20.12.2024	1.2 ENDELIG RAPPORT	REVISJON GRUNNET NY SKREDVURDERING	SJF	HTÅ
09.01.2025	1.3 ENDELIG RAPPORT	REVIDERT UTOMHUSPLAN OG PLANKART	SJF	HTÅ

SAMMENDRAG

MANDAT OG OM OPPDRAGET

I henhold til LOV 2008-06-27 nr. 71¹ (Plan- og bygningsloven) § 3-1 h) og § 4-3 er HRP AS engasjert for å utarbeide en risiko- og sårbarhetsanalyse (heretter ROS-analyse) for detaljregulering av Rehabilitering av Odda folkebad i Ullensvang kommune. I forbindelse med planarbeidet skal det utarbeides en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Analysen har som hensikt å identifisere trusler/risiko og vurdere forebyggende tiltak.

HVOR STOR ER RISIKOEN

Analysen er gjennomført i tråd med DSBs veileder² for *Samfunnssikkerhet i arealplanleggingen*, med enkelte prosjektspesifikke tilpasninger fra veileder for Helhetlig ROS i kommunen. Det er identifisert og kartlagt til sammen 68 uønskede hendelser. Av disse ble 22 vurdert til å være aktuelle for planområdet og risikovurdert for konsekvenser for liv og helse, stabilitet og materielle verdier. En hendelse ble vurdert til ubetydelig, da sårbar flora har ikke konsekvens for den vurderte konsekvenstypen. Ingen hendelser er vurdert til å ha uakseptabel risiko som følge av planen etter tiltak, slik at alle hendelser er vurdert til å akseptabel (grønn) eller tolerabel risiko.

I tabellen under vises en samlet fremstilling av den identifiserte risikoen som følge av tiltaket sannsynlighets- eller konsekvensreducerende tiltak. Tallene i matrisen henviser til hendelsenes ID-nummer.

Tabell 2. Risikomatrix for alle relevante hendelser som følge av planen og identifiserte tiltak, fordelt på hendelsenes ID-nummer.

KONSEKVENSER	VEKT	SANNSYNLIGHET		
		LAV	MIDDELS	HØY
		(1)	(2)	(3)
HØY	(3)	7,37,38,48,54,55,63		
MIDDELS	(2)			
SMÅ	(1)	1,26,29,30,56,59	16,57	14,15,40,42,51,58
UBETYDELIGE	(0)			20

TILTAK

Det er identifiserte risikoreducerende tiltak for de uønskede hendelsene referert til i risikomatriksen ovenfor. Det presiseres at risikovurderingene som er gjennomført legger til grunn at det gjennomføres risikoreducerende tiltak. Derfor bør det gjennomføres risikoreducerende tiltak uavhengig av hver hendelses plassering i matrisen/akseptkriteriene.

¹ (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2008)

² (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017; Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2022)

INNHALDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	III
MANDAT OG OM OPPDRAGET	III
HVOR STOR ER RISIKOEN	III
INNHALDSFORTEGNELSE	IV
1. INNLEDNING	5
MANDAT	5
PLANOMRÅDET	5
2. METODE	7
DEFINISJONER	7
METODE	7
AVGRENSNINGER	8
FORUTSETNINGER	8
3. IDENTIFISERING OG KARTLEGGING	12
UØNSKEDE HENDELSER	12
4. RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE	20
RISIKOVURDERING SOM FØLGE AV TILTAK	20
USIKKERHETSVURDERING	31
5. REFERANSER	32

TABELLER

TABELL 1: VERSJONSLOGG	II
TABELL 2: RISIKOMATRISE FOR ALLE RELEVANTE HENDELSER SOM FØLGE AV PLANEN OG IDENTIFISERTE TILTAK, FORDELT PÅ HENDELSENE ID-NUMMER.	III
TABELL 3: BEGREPSFORKLARING, DSB.	7
TABELL 4: KONSEKVENSTYPER OG VURDERING.	9
TABELL 5: KONSEKVENSTYPER OG KONSEKVENSSKALA.	9
TABELL 6: SANNSYNLIGHETSSKALA FOR ANALYSEN, DSB.	10
TABELL 7: RISIKOMATRISE	10
TABELL 8: AKSEPTKRITERIER	10
TABELL 9: KRITERIER OG SKALA FOR VURDERING AV USIKKERHET.	11
TABELL 10: UØNSKEDE HENDELSER OG RELEVANS FOR PLANOMRÅDET.	12
TABELL 11: RISIKOMATRISE MED HENDELSE- ID SOM FØLGE AV PLANEN OG RISIKOREDUSERENDE TILTAK.	20
TABELL 12: UØNSKEDE HENDELSER, SANNSYNLIGHET (S), KONSEKVEN (K), STYRENDE KONSEKVENSTYPER (SK), SAMT RISIKO (R) OG TILTAK.	20

FIGURER

FIGUR 1: OVERSIKTSBILDE OVER ODDA, FOLKEBADET MARKERT I RØDT.	5
FIGUR 2: FORSLAG TIL PLANKART DATERT 06.01.2025, UTARBEIDET AV HRP.	6
FIGUR 3: UTMOMHUSPLAN DATERT 07.01.2025	6
FIGUR 5: SLØYFEDIAGRAM – METODE FOR ROS-ANALYSE, BASERT PÅ FIGUR HENTET FRA DSB-VEILEDER.	8

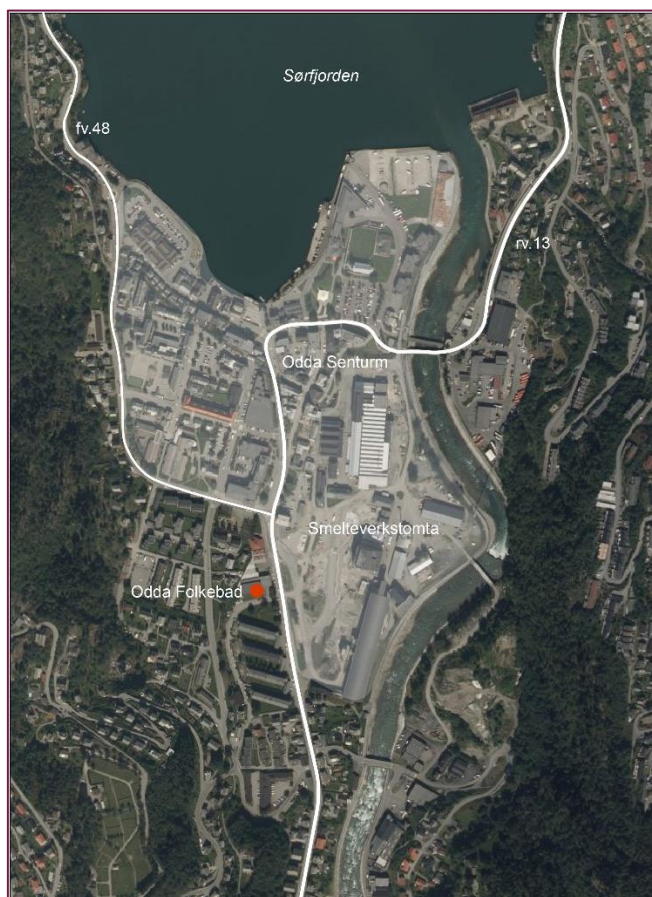
1. INNLEDNING

MANDAT

I henhold til LOV 2008-06-27 nr. 71³ (Plan- og bygningsloven) § 3-1 h) og § 4-3 er HRP AS engasjert for å utarbeide en risiko- og sårbarhetsanalyse (heretter ROS-analyse) for detaljregulering av Rehabilitering av Odda folkebad i Ullensvang kommune. I forbindelse med planarbeidet skal det utarbeides en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Analysen har som hensikt å identifisere trusler/risiko og vurdere forebyggende tiltak.

PLANOMRÅDET⁴

Odda Folkebad ligger rett sør for Odda sentrum i Ullensvang kommune med adresse Bygdarbøen 2, 5750 Odda. Gnr./bnr. er 60/189. Planområdet er i dag avsatt til boligformål i kommuneplanen og er en enkel svømmehall i dag. Planområdet er på 4,6 daa og tar for seg folkebadet og omkringliggende områder. Se figur 2 under. Planområdet grenser i nord til en bensinstasjon som ligger vegg i vegg. I øst grenser området til Smelteverkstomten og i sør og vest er det større boligområder.



Figur 1: Oversiktsbilde over Odda, Folkebadet markert i rødt.

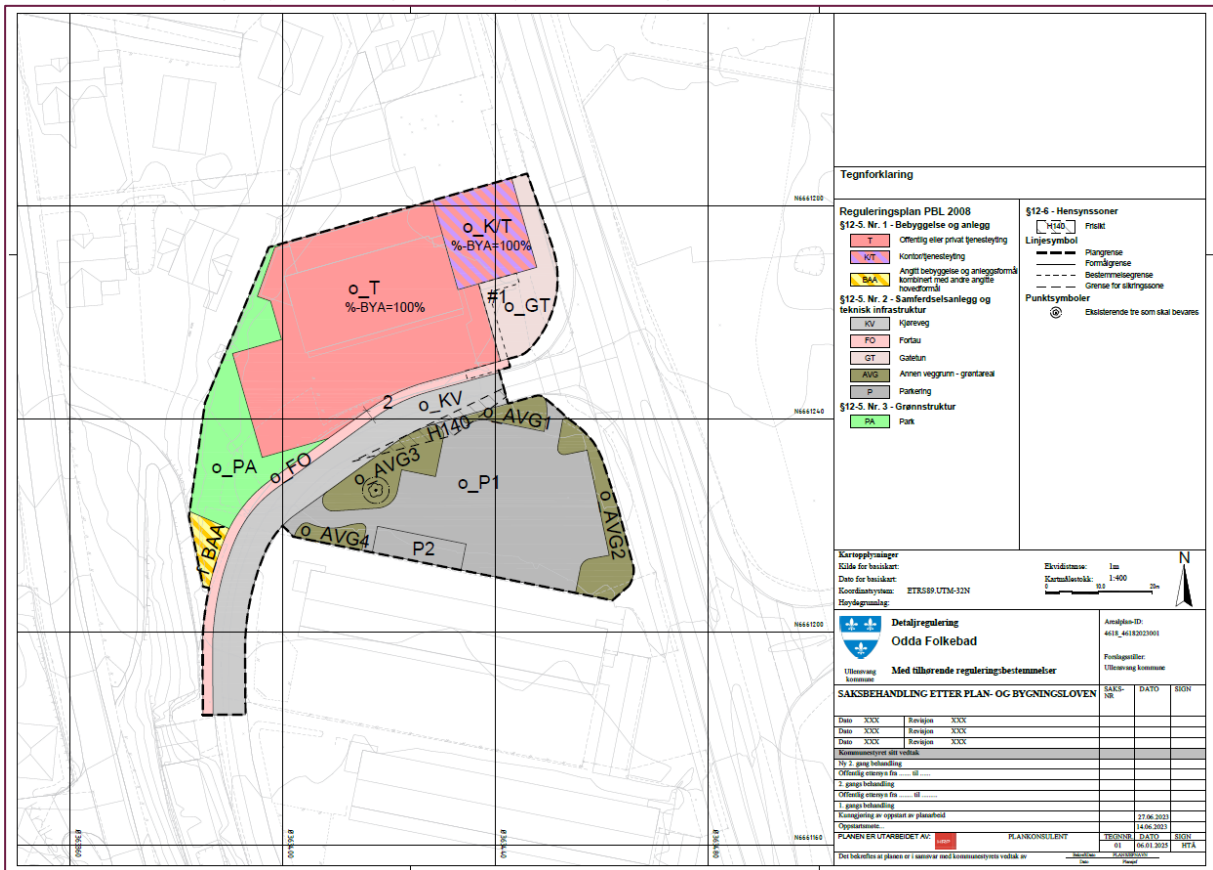
Planforslaget legger til rette for en utvidelse av Odda Folkebad, og en videreutvikling av badets uteområder. Hovedgrepet er å tilrettelegge for et nytt tilbygg sør for eksisterende svømmehall og en rekke tiltak på eksisterende bygg, hovedsakelig for å sy sammen tilbygg og eksisterende bygg og løfte kritiske punkter til dagens krav.

Planforslaget omfatter også endringer på uteområdene. Det foreslås å etablere en parkeringsplass sør for Bygdarbøen, for å legge til rette for parkering for besøkende til Folkebadet og omkringliggende

³ (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2008)

⁴ Tekst hentet fra Planbeskrivelse Odda folkebad (HRP AS, 2024)

boligbebyggelse. Det må også gjøres endringer på dagens vegsystem for å få plass til utvidelsen av Folkebadet. Forslag til plankart og utomhusplan vises i figurene under.



Figur 2: Forslag til plankart datert 06.01.2025, utarbeidet av HRP.



Figur 3 Utomhusplan datert 07.01.2025

2. METODE

I dette kapittelet beskrives metode og gjennomføringen av risiko- og sårbarhetsanalysen. Videre presenteres forutsetninger og avgrensninger for analysen.

DEFINISJONER

Sentrale begreper benyttet i analysen er presentert i tabellen under, bearbeidet fra Direktoratet for samfunnssikkerhets veiledere for gjennomføring av ROS-analyser⁵.

Tabell 3. Begrepsforklaring, DSB.

BEGREP	FORKLARING
UØNSKEDE HENDELSER	Hendelser av uønsket art som inntreffer innenfor analysesystemet. Karakteriseres av en hendelseskjede med bakenforliggende årsaker, følgehendelser, sannsynlighet for å inntreffe og konsekvens på en eller flere dimensjoner dersom den inntreffer.
SANNSYNLIGHET	Et mål for hvor trolig det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe innenfor et visst tidsrom, gitt vår bakgrunnskunnskap.
KONSEKVENNS	Virkningen den uønskede hendelsen kan få for de definerte konsekvensdimensjonene i analysen.
RISIKO	Er en vurdering av om en hendelse kan skje, hva konsekvensene vil bli og usikkerhet knyttet til dette. Risiko fastsettes ut ifra sannsynlighet og konsekvens.
EKSISTERENDE BARRIERER	Sannsynlighetsreducerende og konsekvensreducerende barrierer, herunder eksisterende tiltak, som har til hensikt å påvirke et hendelsesforløp slik at hendelsen ikke inntreffer eller får uønskede konsekvenser. Eksempler kan være robuste materialer eller byggets plassering i forhold til naturforhold.
SÅRBARHET	Evne til motstand og gjenopprettelse ved analysesystemet. Sier noe om hvilken evne et system har til å motstå en hendelse, og systemets evne til å tåle en hendelse hvis den først inntreffer. Herunder, svakheter og avhengigheter som gir hendelsen mulighet til å utvikle seg, samt egnethet i eksisterende barrierer.
RISIKOREDUSERENDE TILTAK	Eventuelle nye tiltak, som kan gjennomføres av bygningseier direkte eller indirekte gjennom aktiv påvirkning, som kan være med på å redusere sannsynligheten for, eller konsekvensen ved, at hendelsen inntreffer.
AKSEPTKRITERIUM	Forhåndsdefinert kriterium som legges til grunn for å vurdere hvorvidt risiko ligger innenfor et akseptabelt nivå eller ikke.

METODE

Risikovurdering gjennomføres i tråd med det overordnede metodiske rammeverket for risikoanalyser i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps (DSB) veileder for *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging: Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen*⁶, og suppleres med metodikk fra DSBs veileder for *Helhetlig ROS i kommunen*⁷. Ut over dette gjøres det prosjektspesifikke tilpasninger og avgrensninger. Nedenfor følger en gjennomgang av stegene benyttet i denne analysen:

- Fastslå kategorier for sannsynlighet og konsekvenser
- Fastsette akseptkriterier for risiko
- Identifisere uønskede hendelser som kan inntreffe ved analyseobjektet
- Fastsette sannsynligheten for at den uønskede hendelsen inntreffer, og konsekvens dersom hendelsen inntreffer

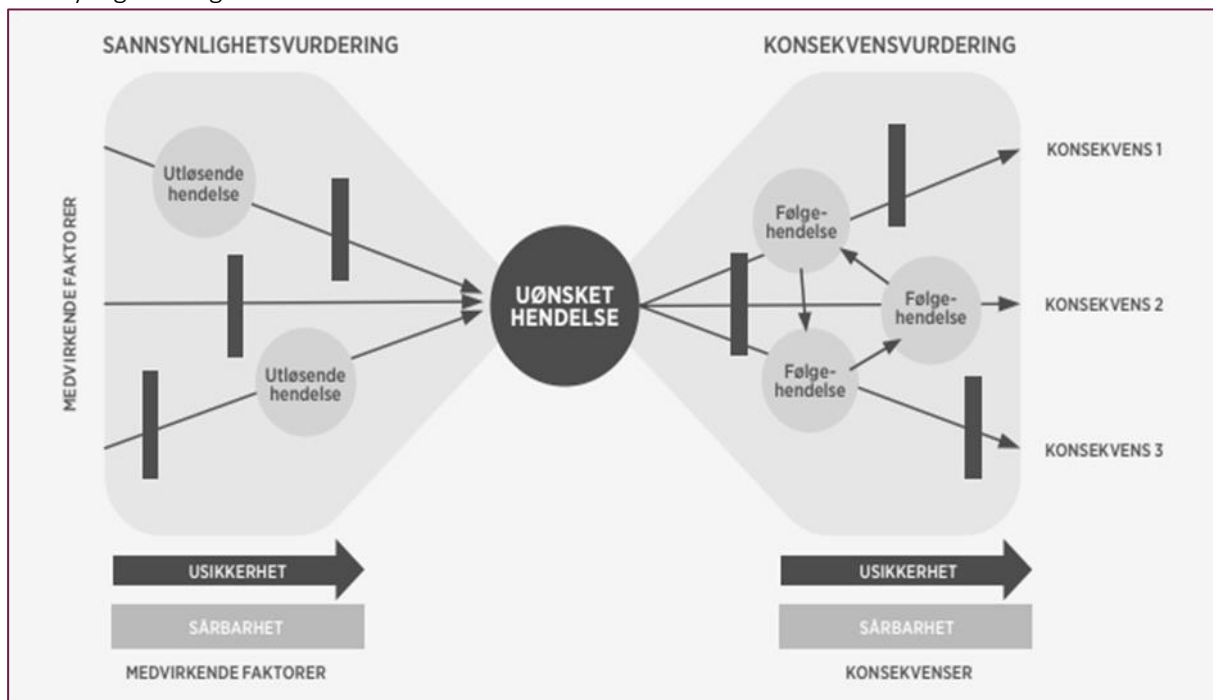
⁵ (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017; Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2022)

⁶ (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017)

⁷ (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2022)

- Angi score for risiko, basert på akseptkriteriene. Denne følger av sannsynlighet og konsekvens
- Identifisere tiltak som kan redusere sannsynlighet for at en uønsket hendelse inntreffer, eller som reduserer konsekvensen dersom den inntreffer
- Utarbeide en prioritert tiltaksliste, basert på score for hver uønsket hendelse

Under følger en grafisk fremstilling av innholdet i en risiko- og sårbarhetsvurdering. Sløyfediagrammets venstre side viser hva som påvirker sannsynligheten for den uønskede hendelsen, og høyre side hva som påvirker konsekvensene av hendelsen. Systemet hendelsen inntreffer i er mindre sårbart jo flere sannsynlighets- og konsekvensreduserende barrierer som iverksettes eller finnes.



Figur 4: Sløyfediagram – metode for ROS-analyse, basert på figur hentet fra DSB-veileder⁸.

AVGRENSNINGER

En ROS-analyse skal i hovedsak dreie seg om samfunnssikkerhet, dvs. hendelser med negative konsekvenser for samfunn og innbyggerne. Denne ROS-analysen er i hovedsak begrenset til å se på forhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformålet, samt hendelser som kan forekomme på planområdet som følge av tiltaket. De fleste hendelser omhandler konsekvenser som følger av selve tiltaket, mens noen konsekvenser er eksisterende risiko- og sårbarhetsforhold som gjelder på området i dag.

FORUTSETNINGER

I dette avsnittet beskrives definisjoner av konsekvenstyper, konsekvens- og sannsynlighetsskala, akseptkriterier og resulterende risikomatrix som ligger til grunn for ROS-analysen, samt generelle analyseforutsetninger.

KONSEKVENSTYPER

DSBs veileder⁹ skiller mellom samfunnsverdier og konsekvenstyper. I denne analysen skilles det imidlertid ikke på samfunnsverdier og konsekvenstyper. Bakgrunnen for dette er forenklingshensyn. Innholdet i konsekvenstypene i denne analysen vil likevel i meningsinnhold være tilsvarende som i DSBs veileder.

⁸ (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2022)

⁹ (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2022)

METODE

Tabell 4: Konsekvenstyper og vurdering.

SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPER	VURDERINGSKRITERIUM
LIV OG HELSE	LIV OG HELSE	Vurderes ut fra antall døde og alvorlig skadede og syke som følge av hendelsen
SAMFUNNSSTABILITET	STABILITET	Vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen, herunder antall berørte og varigheten disse blir berørt. Det kan her være snakk om forstyrrelser i dagliglivet og/eller svikt i kritiske samfunnsfunksjoner, som blant annet kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon og fremkommelighet mv. (manglende dekning av grunnleggende behov).
MATERIELLE VERDIER	MATERIELLE VERDIER	Materielle verdier vurderes ut fra kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av direkte og indirekte økonomiske tap.

Alle uønskede hendelser vurderes på alle konsekvensdimensjoner, i tråd med DSBs veileder for plan-ROS¹⁰ men av forenklingshensyn skåres hver enkelt hendelse kun på dimensjonen med antatt størst konsekvens (heretter styrende konsekvenstype). Slik vil risikovurderingen innbefatte alle vurderinger med lavere antatt konsekvens. Der hendelser vil ha antatt samme konsekvens på flere dimensjoner, oppgis vurderingen for alle konsekvenstyper. Konsekvenstypene og deres tilhørende konsekvensskalaer vises i tabellen under. Skalaen er tilpasset Ullensvang kommune, i henhold til DSB veileder for helhetlig ROS i kommunen¹¹, folketall fra SSB¹² og en tredelt skala.

Tabell 5. Konsekvenstyper og konsekvensskala.

KONSEKVENSTYPE	KONSEKVENSSKALA			
	UBETYDELIGE	LAV	MIDDELS	HØY
LIV OG HELSE	Ingen / ubetydelige konsekvenser	< 6 syke/skadde og/eller inntil ett dødsfall	Inntil 2 døde og/eller mellom 6-12 syke/skadde	Flere enn 3 dødsfall, og/eller >13 alvorlig syke/skadde.
STABILITET	Ingen / ubetydelige konsekvenser	Inntil 5 prosent av befolkningen opplever noen forstyrrelser i dagliglivet eller manglende dekning av grunnleggende behov i mindre enn 1 døgn.	5-10 prosent av befolkningen påvirkes i en periode på mellom 1-5 døgn.	Mer enn 10 prosent av befolkningen påvirkes i mer enn 5 døgn.
MATERIELLE VERDIER	Ingen / ubetydelige konsekvenser	Økonomisk tap < 50 mNOK	Økonomisk tap mellom 50-100 mNOK	Økonomisk tap > 100 mNOK
VEKT	0	1	2	3

SANNSYNLIGHETSSKALA

For å vurdere sannsynligheten for at en uønsket hendelse inntreffer, benyttes en sannsynlighetskala som fremstilt i tabellen under. Skalaene er basert på sannsynlighetskala for plan-ROS, som definert av DSBs veileder for samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging. Skalaen for generell sannsynlighetsvurdering (merket Plan-ROS i tabellen under) tar utgangspunkt i samme rammeverk, men teksten er noe tilpasset for å vurdere hendelser uten kunnskapsgrunnlag for empirisk sannsynlighet.

¹⁰ (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017)

¹¹ (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2022)

¹² (Statistisk sentralbyrå, 2024)

Tabell 6. Sannsynlighetsskala for analysen, DSB.

	SANNSYNLIGHETSSKALA		
	LAV	MIDDELS	HØY
PLAN-ROS GENERELL	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år (Hendelsen er ukjent eller forekommer svært sjelden for utbyggingsområder eller bygg av denne typen)	1 gang i løpet av 10-100 år (Det er kjent at hendelsen har forekommet siste 100 år for utbyggingsområder eller bygg av denne typen)	Oftere enn en gang i løpet av 10 år (Hendelsen er kjent for å forekomme ofte i dette geografiske området eller for denne typen bygninger)
FLOM OG STORMFLO	1 gang i løpet av 1 000 år (1/1000)	1 gang i løpet av 200 år (1/200)	1 gang i løpet av 20 år (1/20)
SKRED	1 gang i løpet av 5 000 år (1/5000)	1 gang i løpet av 1 000 år (1/1000)	1 gang i løpet av 100 år (1/100)
VEKT	1	2	3

For hver uønsket hendelse beregnes risikoen som produktet av sannsynlighet og konsekvens. Dette gir hver enkelt hendelse en plassering i risikomatrisen. Eksempelvis, vil en hendelse med lav sannsynlighet (vekt 2) og middels konsekvens (vekt 3) vil få risikovurdering 6. Dette kan illustreres ved følgende risikomatrixe.

Tabell 7. Risikomatrixe

KONSEKVENSER	VEKT	SANNSYNLIGHET		
		LAV	MIDDELS	HØY
		(1)	(2)	(3)
HØY	(3)	(3)	(6)	(9)
MIDDELS	(2)	(2)	(4)	(6)
SMÅ	(1)	(1)	(2)	(3)
UBETYDELIGE	(0)	(0)	(0)	(0)

Akseptkriterier er et sett med forhåndsdefinerte kriterier som legges til grunn for å vurdere i hvilken grad risiko er innenfor et akseptabelt nivå. Akseptkriteriene benyttes til å beskrive i hvilken grad og når tiltak skal iverksettes. Tallene i fargecellene angir produktet av vektingen fra skalaene for sannsynlighet og konsekvens. Fargene i matrisen angir akseptkriteriene, som beskrevet i tabellen under.

Tabell 8. Akseptkriterier

FARGE	BESKRIVELSE
RØD	Uakseptabel risiko. Risikoreducerende tiltak skal gjennomføres.
GUL	Tolerabel risiko. Tiltak gjennomføres for å redusere risiko så mye som mulig.
GRØNN	Akseptabel risiko. Opplagte tiltak for å redusere risiko skal likevel gjennomføres.

KUNNSKAPSGRUNNLAG

ROS-analysen er gjennomført i tidlig fase, og baserer seg på kjent og tilgjengelig materiale. Dette innebærer en vurdering av hendelser, risiko og anbefalte tiltak baserer seg på utbyggingsplanene slik de forelå på analysetidspunktet. Databaser, informasjon fra utbygger og brannvesen, samt gjennomførte utredninger og fagrapporter er benyttet som kunnskapsgrunnlag for analysen. Fullstendig kunnskapsgrunnlag og mottatte dokumenter som ligger til grunn for analysen, foreligger i referanselisten.

USIKKERHET I ANALYSEN

Usikkerhet i analysen vurderes på bakgrunn av kriterier og betingelser slik de fremgår i DSBs veileder for helhetlig ROS i kommunen¹³. Vurderingskriteriene er oppsummert i tabellen under.

Tabell 9. Kriterier og skala for vurdering av usikkerhet.

SCORE	VURDERINGSKRITERIER
LAV	Hvis ingen av de følgende betingelsene er oppfylt, vurderes usikkerheten som lav <ul style="list-style-type: none"> • Lite relevante data og erfaringer • Hendelsen er ukjent og dårlig forstått • Uenighet om risiko • Små endringer i forutsetningene for hendelsen kan føre til store endringer i risiko
MIDDELS	Hvis en av betingelsene over er oppfylt, vurderes usikkerheten som middels
HØY	Hvis to eller flere betingelser over er oppfylt, vurderes usikkerheten som høy

¹³ (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2022)

3. IDENTIFISERING OG KARTLEGGING

I dette kapittelet presenteres hendelsene som skal vurderes i forbindelse med ROS i kommunal arealplanlegging, herunder en beskrivelse av antatt relevans for planområdet.

UØNSKEDE HENDELSER

Analysen har tatt utgangspunkt i at planområdet er som beskrevet i kapittel 1.3, samt i mottatte underlagsutredninger. I tabellen under følger en oversikt over uønskede hendelser og deres relevans for planområdet. Hendelser som ikke vurderes som relevante for planområdet, sorteres ut og tas ikke med til videre risikovurdering i kapittel 4.

Tabell 10. Uønskede hendelser og relevans for planområdet.

Nr	Hendelse	Aktuelt	Kommentar	Kilde
NATUR- OG MILJØFORHOLD				
<i>Ras/Skred/Flom/Grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>				
1	Masseras/- skred	Nei	Planområdet lå tidligere i aktsomhetsområdet og utløpsområde for steinsprang, men ikke utløsningsområde. Norconsult har gjennomført nye skredfarevurderinger i 2024 spesifikt for området, hvor det konkluderes med at planområdet ikke lenger ligger i et fareområde for steinsprang.	NVE Temakart – Aktsomhetskart for steinsprang Skredfarevurdering for Freim og Ragde (Norconsult AS, 2024)
2	Snø-/isras	Nei	Planområdet lå tidligere, i likhet med hele Odda, i aktsomhetsområder for snø- og isras. Norconsult vurderer i ny skredfarevurdering for området at planområdet ikke ligger i et fareområde for snø- eller isras.	NVE Temakart – Aktsomhetskart for snøskred 2023 Skredfarevurdering for Freim og Ragde (Norconsult AS, 2024)
3	Kvikkleireskred	Nei	Planområdet ligger i aktsomhetsområde for kvikkleire iht. NVEs kart. Det aktuelle området ligger under marin grense og det kan mulig forekomme marine avsetninger med sprøbruddkarakter (f.eks. kvikkleire). Ifølge NGUs kart er planområdet under marin grense. Mulighet for marin leire er ikke klassifisert, men marine avsetninger kan forekomme fordi arealet er under marin grense. <i>Grunnundersøkelser viser ikke forekomster av kvikkleire.</i> Temaet vurderes ikke videre.	NVE Atlas NGU – Kart over marin grense og mulighet for marin leire Odda folkebad Geotekniske grunnundersøkelse r ¹⁴
4	Flomras	Nei	Planområdet ligger utenfor aktsomhetsområder for mulige jord- og flomskred.	NVE Temakart – Aktsomhetskart for jord- og flomskred
5	Fjellskred	Nei	Planområdet ligger ikke i et utsatt område.	NVE Temakart - Fjellskred
Sekundærvirkninger av skred, som				
6	Oppdemming av elv	Nei	Planområdet ligger ikke i et utsatt område.	NVE Atlas
7	Flodbølge forårsaket av dambrudd	Ja	Planområdet ligger i et utsatt område for flodbølge. Temaet vurderes.	NVE Atlas Vurdering av TEK17 § 7-3 – Sikkerhetsklasse flodbølgeproblematikk

¹⁴ (Norconsult AS, 2024)

IDENTIFISERING OG KARTLEGGING

Nr	Hendelse	Aktuelt	Kommentar	Kilde
<i>Planområdet / tiltaket kan være utsatt for eller medføre masseutglidning:</i>				
8	Ustabile grunnforhold	Nei	Norconsult har gjennomført geotekniske vurderinger og grunnundersøkelser ifm. detaljreguleringsplanen, samt miljøteknisk undersøkelser. Grunnfjellet i tiltaksområdet er dominert av andesitt, og lausmassane er dominerte av elve- og bekkeavsetninger. Generelt viser totalsonderingene middels fast til fast lagrede masser der økt rotasjon er brukt i noe grad i alle borepunkter. Grunnvannvannstand er påvist ca. 8 meter under det aktuelle tiltaksområdet. Bærekraftig tilnærming til massehåndtering sikres i planbestemmelser. Temaet vurderes ikke videre.	(Norconsult AS, 2024) (Norconsult AS, 2024)
9	Marine avsetninger	Nei	Ifølge NGU kart er området under marin grense. Mulighet for marin leire er ikke klassifisert, men marine avsetninger kan forekomme fordi arealet er under marin grense. Iht. NVE Atlas ligger planområdet utenfor aktsomhetsområde for marin leire. Planområdet ligger under marin grense, men det er ikke påvist marin leire i borepunktene. Konsekvensen av marine avsetninger er i seg selv ubetydelige. Temaet vurderes ikke videre.	NGU – Kart over marin grense og mulighet for marin leire NVE Atlas (Norconsult AS, 2024)
<i>Planområdet / tiltaket kan være utsatt for eller medføre:</i>				
10	Elve- og/eller bekkeflom	Nei	Planområdet er ikke utsatt for flomfare fra elv/bekk.	NVE Atlas elvenett
11	Erosjon som følge av flom	Nei	Odda er erosjonssikret langs elven Opo.	NVE Atlas
12	Isgang	Nei	Planområdet befinner seg ikke i aktsomhetsområde for elveflom. Området er derfor ikke utsatt for isgang.	NVE Atlas
13	Stormflo	Nei	Planområdet ligger ikke innenfor område med sannsynlighet for stormflo.	NVE Atlas
14	Radongass som medfører radonstråling	Ja	Planområdet ligger i et område med høy aktsomhet for radon.	NGU - Kart over radon Innspill fra Statsforvalter
<i>Vær, vindeksponering. Planområdet / tiltaket kan være utsatt for:</i>				
15	Ekstrem nedbør	Ja	Det ventes en vesentlig økning i episoder med kraftig nedbør, både i intensitet og hyppighet i alle årstider. Temaet vurderes.	Norsk Klimatekstservice – Klimaprofil Hordaland Odda kommune - Hovedplan overvann 2020-2031 Rammeplan VAO (HRP AS, 2024)
16	Overvannsflom	Ja	Økning i episoder med kraftig nedbør, vil også føre til mer overvann og dermed risikoen for overvannsflom. Må ses i sammenheng med hendelse 15. Temaet vurderes.	Norsk Klimatekstservice – Klimaprofil Nordland (jan. 2021) Rammeplan VAO (HRP AS, 2024)

Nr	Hendelse	Aktuelt	Kommentar	Kilde
17	Skog-, lyng- og gressbrann	Nei	Iht. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) ligger ikke planområdet innenfor de områder som er mest utsatt for skogbrann. Odda har ingen til svært liten fare og sannsynlighet for skog-, lyng- og gressbrannfare basert på informasjon om temperatur, fuktighet, nedbør og vind.	Farevarsling for skogbrann (Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap, 2024) https://kart.dsb.no
18	Sterk vind med mer	Nei	Iht. Norsk Klimaservice-senter – Klimaprofil Hordaland, vil klimamodellene gi liten eller ingen endring i mildere vindforhold i dette hundreåret, men det er stor usikkerhet i beregningene for vind. Det viktige for Ullensvang kommune er at kunnskap om lokale vindforhold blir tatt med i planleggingen. Ifølge Vindkart for Norge (NVE) er årsmiddelvinden i Odda på 4,0 – 4,5 m/s.	Vindkart for Norge (NVE) Norsk Klimaservice-senter – Klimaprofil Hordaland
Natur- og kulturområder. Medfører planen / tiltaket fare for skade på:				
19	Sårbar flora	Nei	Det er ikke identifisert arter av nasjonal forvaltningsinteresse i planområdet, jf. Miljødirektoratets naturbasekart. Det er lite vegetasjon av verdi innenfor planområdet, men det er et eksisterende tre innenfor området i dag. Treet har ingen registrert verdi, men har likevel en naturverdi og skal bevares så godt det lar seg gjøre.	Miljødirektoratets kart HRPs: Planinitiativ Detaljregulering for Odda folkebad Plan ID 46182023001
20	Sårbar fauna/fugl	Ja	Det er registrert flere fuglearter som er nær truet på planområdet ifølge Miljødirektornaturbasekart.no. Disse er havelle, teis, tyrkerdue, konglebit, stær, tårnseiler, tjeld, storskarv, taksvale og gråspurv.	Miljødirektoratets kart
21	Verneområder	Nei	Planområdet ligger ikke i et verneområde, jf. Miljødirektoratets kart.	Miljødirektoratets kart
NATUR- OG MILJØFORHOLD				
Natur- og kulturområder. Medfører planen / tiltaket fare for skade på:				
22	Jordvern	Nei	Planområdet berører ikke jordressurser. Planområdet består av asfalt til veg og parkering, grøntområde og bygget til folkebadet. Det er ikke jordbruksareal innenfor området.	NIBIO - Kilden (kart)
23	Vassdragsområder	Nei	Planområdet ligger ikke i et vernet vassdragsområde, jf. Miljødirektoratets kart. Planområdet ligger innenfor verneplan for vassdrag 048/2 Opo m Låtefoss. Om vernegrnlaget står det følgende: «Vassdraget en sentrale deler av et attraktivt og kontrastrikt landskap. Største delen av vassdraget ligger på høyfjellet, der elver og vann er fremtredende i landskapet. Fra kanten av platået faller elvene i kraftige fosser bratt ned i dalbunnen og videre til fjorden. Elveløpsformer, isavsmeltingsformer, aktive prosesser i avsetninger og fjell, botanikk, fuglefauna og vannfauna inngår som viktige deler av naturmangfoldet. Viktig for friluftslivet. Store deler av fjellområdet ligger i nasjonalpark.» Det aktuelle området er ikke definert som et eget delområde i verneplanen, og vil ikke få konsekvenser for vernehensynene. Tematet vurderes derfor ikke videre.	Miljødirektoratets kart Verneplan for vassdrag 048/2 Opo m Låtefoss
24	Fornminner (afk)	Nei	Det er ikke identifisert fornminner i planområdet, jf. Riksantikvarens kart. På andre siden av veggen østover ligger Odda smelteverk, som er vernet.	(Riksantikvaren, 2024) NVE Atlas

IDENTIFISERING OG KARTLEGGING

Nr	Hendelse	Aktuelt	Kommentar	Kilde
25	Kulturminne/-miljø	Nei	<p>Planområdet ligger innenfor listeført kulturlandskap av nasjonal interesse i KULA-registeret. Odda folkebad har per i dag ingen formelt vern i gjeldende arealplan eller gjennom kulturminneloven.</p> <p>Odda har lange tradisjoner som et industristed og det preger fremdeles bybildet i dag. Hele Odda sentrum og store deler av fjordlandskapet rundt er definert som et kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse; Indre Sørfjorden kraft- og industrilandskap.</p> <p>På planområdets østside, over vegen Røldalsvegen, ligger Odda Smelteverk (Smelteverkstomta) som er definert som et kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse. Innenfor smelteverket ligger flere kulturminner og freda bygg.</p> <p>Innenfor planområdet er det ikke registrert noen kulturminner eller verneverdier, men området grenser til Smelteverkstomten i øst. Odda folkebad har et sterkt arkitektonisk uttrykk, og er et av de historiske signalbyggene i Odda. Bygget er tegnet av Helge Abrahamsen og Hans Grinde, og ble åpnet i 1961. Selv om bygget ikke er registrert som verneverdig har det likevel en historisk betydning.</p> <p>Gjennom arbeidet med nytt folkebad har det vært viktig å ta vare på og videreføre byggets identitet og uttrykk. Hovedpremisset i prosjektet har vært å bygge videre på det eksisterende Folkebadet og etablere ett tilbygg, fremfor å rive eksisterende og bygge et nybygg. Dette premisset sikrer at store deler av de kulturhistoriske verdiene i bygget videreføres.</p> <p>Temaet vurderes ikke i ROS-analysen. Konsekvensene for kulturminner og -miljø vurderes i planbeskrivelsen.</p>	<p>NVE Atlas</p> <p>Fråsegn til oppstart av reguleringsplan for Odda Folkebad – Ullensvang kommune (Vestland Fylkeskommune, 2023)</p> <p>Riksantikvarens kart på kulturminnesøk</p> <p>Planbeskrivelse Detaljregulering for Odda folkebad Plan ID 46182023001</p>
MENNESKE- OG VIRKSOMHETSSKAPTE FORHOLD				
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen / tiltaket få negative konsekvenser for:</i>				
26	Vei, bru, knutepunkt	Ja	<p>Odda Folkebad ligger tett på riksveg 13 (nord-sør) og har adkomst fra denne via vegen Bygdarbøen. Riksveg 13 mellom Stavanger og Sogndalsfjøra går gjennom Odda sentrum. Veien går parallelt med E39, men lenger øst, og er viktig forbindelseslinje i den indre delen av Sørvest-Norge. Veggen knytter Odda sammen med resten av Vestlandet. Odda folkebad ligger tett på riksvegen og har adkomst fra denne via Bygdarbøen. Veggen gjennom Odda har en ÅDT på 6400, hvorav 5 prosent av dette er tungtransport.</p> <p>I dag er det kun tre parkeringsplasser innenfor planområdet og disse er reservert for de som jobber på folkebadet. Likevel brukes store deler av området til parkering. Folk parkerer langs vegen, på delvis opparbeidede plasser og gressplener. Store deler av denne parkeringen er knytte til boligbebyggelsen sør for folkebadet. Det er større offentlige og private parkeringsplasser på smelteverkstomten øst for rv. 13.</p> <p>Nærmeste busstopp 200 meter nord for folkebadet på Røldalsvegen ved Odda Rådhus. Bussen går sjeldent. Det er regulert inn en kollektivterminal innenfor smelteverkstomten. Når denne ferdigstilles, blir området mer tilgjengelig med kollektivtransport.</p> <p>Utbyggingen av planområdet vil føre til økt trafikk på vegnettet. Temaet vurderes.</p>	<p>HRPs: Planinitiativ Detaljregulering for Odda folkebad Plan ID 46182023001</p> <p>Statens vegvesen – Vegkart</p> <p>Trafikkanalyse Odda folkebad</p>
27	Havn, kaianlegg	Nei	Ikke relevant, ligger ikke i umiddelbar nærhet.	Google maps
28	Sykehus/-hjem,	Nei	Ikke relevant, ligger ikke i umiddelbar nærhet.	Google maps

Nr	Hendelse	Aktuelt	Kommentar	Kilde
	kirke			
29	Brann / politi / sivilforsvar	Ja	Både brannstasjonen og politistasjonen ligger 250 m fra Odda Folkebad. Folkebadet vil få utvidet kapasitet og ligger i tilknytning til bensinstasjon. Temaet vurderes.	
30	Øvrige samfunnskritiske funksjoner	Nei	Området ligger ikke i nærheten av øvrige samfunnskritiske funksjoner som kan påvirkes av tiltaket.	Google maps
30	Kraftforsyning	Ja	Regionalnettet går fra et av byggene på smelteverket og nordover og heter «66 Odda-sameig». Derfra går den videre til «66 Åsen-sameig» i nordøst og «66 kvitur mu1-sameig» rett nord. Eid av Odda Energi Nett AS med konsekvenstype: vanlig. Det er ingen regionalnett på selve planområdet. Det er videre to transformasjonsstasjoner på smelteverket, og noen master og stolper øst for elven Opo, men ingen på planarealene. Det skal etableres trafo. Temaet vurderes.	NVE Temakart - Nettanlegg
31	Vannforsyning	Nei	Det er ikke planer om å etablere virksomhet som påvirker kommunal vannforsyning.	
32	Forsvarsområde	Nei	Ikke relevant.	NVE kart
33	Tilfluktsrom	Nei	Det er ikke etablert offentlige tilfluktsrom i nærheten, eller innenfor planområdet.	Google maps
34	Område for idrett/lek	Nei	Ikke relevant	Google maps
35	Park-, rekreasjonsområdene	Nei	Eksisterende grøntområde asfalteres og det etableres 37 parkeringsplasser som følge av tiltaket. Deler av området er avsatt til friluftsområdet, og er del av en større sammenhengende grønnstruktur. Området er ikke registrert eller verdivurdert i friluftkartlegging. Det er ikke tilrettelagt for opphold, kun for gjennomgang. I den søndre delen av planområdet, foran boligbebyggelsen, er det et grøntareal på ca. 170 m ² . Dette området er heller ikke tilrettelagt for opphold. Annet enn å ha en viss forskjønnende effekt har området liten verdi som grøntareal. Arealet er også delvis avsatt til vegformål i gjeldende plan. Forslaget medfører at parkarealet foran Bygdarbøen 50 bygges ned. Tidligere har dette parkarealet vært opparbeidet med steinheller, blomsterbed, benker og trær. I dag er store deler av disse kvalitetene borte. Med unntak av et tre og en busk består området av en gressflate. Parken har derfor lav verdi som rekreasjonsområde i dag. Det er et grøntområde på planområdet i dag. Det skal etableres parkeringsplasser på dette området. Konsekvenser for temaet vurderes i planbeskrivelsen.	Trafikkanalyse HRPs: Planinitiativ Detaljregulering for Odda folkebad Plan ID 46182023001
36	Vannområde for friluftsliv	Nei	Ikke relevant	
MENNESKE- OG VIRKSOMHETSSKAPTE FORHOLD				
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>				
37	Akutt forurensning	Ja	Det ligger en bensinstasjon vegg-i-vegg til planområdet. Temaet vurderes.	Google Maps Planbeskrivelse Odda folkebad (HRP AS, 2024) Miljødirektoratet – Grunnforurensning

IDENTIFISERING OG KARTLEGGING

Nr	Hendelse	Aktuelt	Kommentar	Kilde
				bransjer og stoffer
38	Permanent forurensning	Ja	Ses i relasjon til hendelse 37. Temaet vurderes.	Planbeskrivelse Odda folkebad (HRP AS, 2024)
39	Støv og støy fra industri	Nei	Det er ingen industri på planområdet. Odda smelteverk, som ligger på andre siden av vegen, har gått konkurs for flere år siden og driften ble avsluttet i 2003.	Odda smelteverk - Riksantikvaren
40	Støv og støy fra trafikk	Ja	Det passerer en riksveg og en fylkesveg i nærheten av planområdet, som kan gi en viss risiko for luft- og støvforurensning. Deler av planområdet ligger innenfor gul og rød støvsone fra riksvegen. Temaet vurderes.	Statens vegvesen – Vegkart Planbeskrivelse Odda folkebad (HRP AS, 2024) Støysoner for riks- og fylkesveger fra Statens vegvesen
41	Støy fra andre kilder	Nei	Ikke relevant.	
42	Forurenset grunn	Ja	Det er påvist forurensede masser i tiltaksklasse 1 og 2 i gjennomførte miljøtekniske undersøkelser. På østsiden av Røldasvegen ved Odda Smelteverk er grunnen forurenset iht. kommunekart.com. Påvirkningsgraden er 3 - Ikke akseptabel tilstand og behov for tiltak.	Planbeskrivelse Odda folkebad (HRP AS, 2024) (Norconsult AS, 2024) Kommunekart
43	Forurensning i sjø/vann	Nei	Ikke relevant.	
44	Høyspentlinje	Nei	Regionalnettet går fra et av byggene på smelteverket og nordover. Det er to transformasjonsstasjoner på smelteverket, noen master og stolper øst for elven Opo, men ingen på Odda Folkebad. Planområdet berøres ikke av høyspentlinje.	NVE Temakart - Nettanlegg
45	Stråling fra høyspenningsanlegg med elektromagnetisk felt og elektrisk felt	Nei	Ikke relevant	
46	Risikofylt industri	Nei	Ikke relevant, se hendelse 48.	
47	Avfallsbehandling	Nei	Ikke relevant	
48	Utslipp kjemikalier/bran- og eksplosjonsfare	Ja	Odda folkebad ligger vegg til vegg med en bensinstasjon, hvor det også er en nedgravd bensintank. Mulige forurensninger som kan ligge i grunn for bensinstasjon er ifølge miljødirektoratet: bensin, diesel og andre oljeprodukter, BTEX, bly og andre tungmetaller, PAH, MTBE, klorerte løsemidler, glykoler.	Google Maps Miljødirektoratet – Grunnforurensning bransjer og stoffer
Medfører planen / tiltaket:				
49	Fare for akutt forurensning	Nei	Det er ikke planer om forurensende virksomhet.	
50	Fare for annen forurensning	Nei	Se over nr. 49.	
51	Støy og støv fra trafikk	Ja	Trafikkanalyse konkluderer med økte trafikkmengder som følge av tiltaket, som kan gi økt støv og støy.	Trafikkanalyse Odda folkebad
52	Støy og støv fra andre kilder	Ja	Statsforvalter påpeker at planarealet ligger innfor et etablert bostedsområde og at dette må hensyntas. Temaet vurderes videre.	Fråsegn til oppstart av reguleringsplan for Odda Folkebad – Ullensvang

Nr	Hendelse	Aktuelt	Kommentar	Kilde
				kommune (Vestland Fylkeskommune, 2023)
53	Forurensning i sjø/bekk/vann	Nei	Det skal etableres virksomhet i nærhet til sjø, men det er ikke planer om etablering av virksomheter som håndterer forurensende stoffer. Temaet vurderes ikke videre.	
54	Risikofylt industri, kjemikalier/ eksplosjonsfare	Ja	Det skal etableres el-billadere ifm. tiltaket. Temaet vurderes.	Utomhusplan Planbeskrivelse Odda folkebad

MENNESKE- OG VIRKSOMHETSSKAPTE FORHOLD

Transport. Er det risiko for:

55	Ulykke med farlig gods	Ja	Området er i tilknytning til riksveg 13 og fylkesveg 49, med henholdsvis 5 og 7 prosent andel tungtrafikk. Videre er bensinstasjon nærmeste nabo. Temaet vurderes.	Statens vegvesen – Vegkart HRPs: Planinitiativ Detaljregulering for Odda folkebad Plan ID 46182023001
56	Vær/føre begrenser tilgjengeligheten til planområdet	Ja	Overvannsflom og ekstrem nedbør kan forekomme. Dette kan føre til at veger til og fra planområdet kan få begrenset tilgjengelighet. Dette gjelder både for riksvegen og fylkesvegen. Temaet vurderes.	Norsk Klimaservice-senter – Klimaprofil Hordaland
57	Ulykke i av-/påkjørslar	Ja	Tiltaket vil føre til økte trafikkmengder som kan gi økt risiko for trafikkulykker. Temaet vurderes.	Statens vegvesen – Vegkart Trafikkanalyse
58	Ulykke med gående / syklende	Ja	Tiltaket vil føre til økte trafikkmengder som kan gi økt risiko for ulykker. Temaet vurderes.	Statens vegvesen – Vegkart Trafikkanalyse (HRP AS, 2024)
59	Ulykke ved anleggsarbeid	Ja	Ulykker ifm. anleggsarbeid kan forekomme. Temaet vurderes.	Statens vegvesen – Vegkart HRPs: Planinitiativ Detaljregulering for Odda folkebad Plan ID 46182023001

Ulykker med transportmiddel som:

60	Jernbane	Nei	Ikke relevant.	
61	Fly	Nei	Ikke relevant.	
62	Skipshavari	Nei	Ikke relevant.	

Andre forhold

63	Sabotasje og terror	Ja	Sabotasje og terror kan forekomme da det er Odda folkebad er et publikumsformål, hvor mange mennesker er samlet på et sted. Temaet vurderes.	
64	Regulerte vannmagasiner med spesiell	Nei	Ikke relevant	

IDENTIFISERING OG KARTLEGGING

Nr	Hendelse	Aktuelt	Kommentar	Kilde
	risiko			
65	Naturlige terrengformer som utgjør <i>spesiell</i> fare	Nei	Ikke relevant	
66	Gruver, åpne sjakter etc.	Nei	Ikke relevant	
67	Spesielle forhold ved utbygging / gjennomføring	Nei	Ikke relevant	
68	Andre sikkerhetsmessige forhold	Nei	Ikke relevant	

4. RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

I dette kapittelet er det gjort vurderinger av risiko og sårbarhet for de uønskede hendelsene presentert i kapittel 3 som aktuelle for planområdet, som følge av tiltaket. Eksisterende risikoreduserende barrierer og kartlagt sårbarhet hensyntas i disse vurderingene, samt prosjekterte løsninger og nye risikoreduserende tiltak.

RISIKOVURDERING SOM FØLGE AV TILTAK

Risikovurderingen av de aktuelle uønskede hendelsene som følge av reguleringsplanen er presentert i tabellene nedenfor. Tallene i figurene henviser til hendelsenes identifiseringsnummer. Hendelser som faller i grønn kategori (lav risiko), er definert som «akseptabel risiko». Gul kategori (moderat risiko) er definert som «tolerabel risiko», mens rød kategori (høy risiko) i utgangspunktet representerer «uakseptabel risiko». Se kapittel 2 for mer inngående forklaring av metode knyttet til scoring av risiko.

Resulterende risikovurdering som følge av planen er fremstilt i risikomatriksen under. I sum er ingen hendelser vurdert til å ha uakseptabel risiko, slik at alle øvrige hendelser har ubetydelig, tolerabel eller akseptabel risiko som følge av planen og risikoreduserende tiltak.

Tabell 11. Risikomatrikse med hendelses- ID som følge av planen og risikoreduserende tiltak.

KONSEKVENSER	VEKT	SANNSYNLIGHET		
		LAV	MIDDELS	HØY
		(1)	(2)	(3)
HØY	(3)	7,37,38,48,54,55,63		
MIDDELS	(2)			
SMÅ	(1)	1,26,29,30,56,59	16,57	14,15,40,42,51,58
UBETYDELIGE	(0)			20

Tabellen viser at ingen hendelser er registrert med uakseptabel risiko (rød), 13 hendelser er vurdert til å være preget av tolerabel/moderat risiko (gul), mens åtte hendelser er vurdert til å ha akseptabel (lav) risiko.

Tabellen under gir et mer utfyllende bilde av risikovurderingen, og angir sannsynligheten for at hendelsene skal inntreffe, samt konsekvensen ved at de inntreffer basert på scoren på konsekvenstypen med høyest antatt risiko.

Tabell 12. Uønskede hendelser, sannsynlighet (S), konsekvens (K), styrende konsekvenstyper (SK), samt risiko (R) og tiltak.

ID	HENDELSE	S	K	SK	R	BEGRUNNELSE	TILTAK
7	FLODBØLGE FORÅRSAKET AV DAMBRUDD / FJELLSKRED	1	3	L/M	3	I 2022 mottok Ullensvang kommune aktsomhetskart for flodbølge etter fjellskred. Dette kan få konsekvenser for store byggeprosjekter som ligger innenfor aktsomhetssonen. Årlig nominell sannsynlighet for slik sekundærvirkning av skred er 1/5000.	Tiltaket sikres mot flodbølge iht. TEK17 § 7-3 Sikkerhet mot skred og TEK17 § 7-4 Unntaksbestemmelse for utbygging i områder med fare for fjellskred og flodbølge som følge av fjellskred. Ullensvang kommune ønsker å få utredet om prosjektet med Odda Folkebad i en utførelsesfase blir berørt av den pågående flodbølgeproblematikken i Sørfjorden. I den forbindelse bør det ses på behov for eventuelle beredskapstiltak og beredskapsplan, avhengig av

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

ID	HENDELSE	S	K	SK	R	BEGRUNNELSE	TILTAK
							<p>vurderingene som fremkommer.</p> <p>TEK17 § 13-5 gir bestemmelser om sikkerhet mot radon. Nyetablering av bygninger for varig personopphold skal sikres mot radon iht. bestemmelsen. Farekartet er kun et første vurderingsgrunnlag, og det er anbefalt at kommunen i områder med høy aktsomhet må kartlegge eiendommen for å vurdere hvorvidt radonproblematikken krever videre oppfølging, i henhold til Plan og bygningsloven og Folkehelseloven med forskrifter¹⁵. Radonmålinger bør gjennomføres i neste fase for å kartlegge behov for tiltak.</p> <p>Ifølge arbeidstilsynet må arbeidsgiver på Odda Folkebad kartlegge og risikovurdere radonnivået, og eventuelt gjøre tiltak for å redusere eksponeringen. Arbeidsmiljølovgivningen har ingen forskriftsfestede tiltaks- og grenseverdier for radon på arbeidsplasser eller i arbeidslokaler, men arbeidsgiver må verne arbeidstakere mot stråling generelt. For å vurdere om arbeidsmiljøet er fullt forsvarlig med hensyn til radon, kan arbeidsgiver bruke de tiltaks- og grenseverdiene som Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet anbefaler.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiltaksgrense på 100 Bq/m³ • Grenseverdi på 200 Bq/m³ som ikke skal overskrides • Så lave nivåer som mulig – tiltak kan også være aktuelt under tiltaksgrensen
14	RADONGASS SOM MEDFØRER RADONSTRÅLING	3	1	L	3	<p>Planområdet er i et område med høy aktsomhet for radon, jf. NGUs farekart for radon. I områder markert med «høy aktsomhet», er det beregnet at minst 20 % av boligene har radonkonsentrasjoner over øvre anbefalte grenseverdi på 200 Bq/m³ i første etasje. Langvarig eksponering for høye konsentrasjoner av radon kan være kreftfremkallende.</p> <p>Tiltaket legger opp til nyetablering av bygg for varig personopphold.</p> <p>Rom for varig opphold i arbeids- og publikumsbygg er arbeidsrom og publikumsrom. Lagerrom, korridor, gang, garderobe, toalett, dusjrom og lignende er ikke rom for varig opphold.</p>	
15	EKSTREM NEDBØR	3	1	M	3	<p>Det forventes en vesentlig økning i episoder med kraftig nedbør, både i intensitet og hyppighet i alle årstider. Iht. Klimaprofil Hordaland, forventes årsnedbøren å øke 15 %.</p> <p>Må sees i sammenheng med</p>	<p>I forbindelse med planarbeidet er det utarbeidet en VAO-rammeplan, som har til hensikt å kartlegge eksisterende situasjon og hvilke konsekvenser ny foreslått situasjon vil ha for vann og avløp på planområdet, samt</p>

¹⁵ (NGU, 2024)

ID	HENDELSE	S	K	SK	R	BEGRUNNELSE	TILTAK
						hendelse 16, da ekstrem nedbør vil kunne føre til overvannsflo. Årsnedbøren i Hordaland er beregnet å øke med ca. 15 %. Middelveidien for nedbør i Odda er 1 580 millimeter. Nedbørsøkningen i millimeter blir størst for de nedbørrike områdene nær kysten. Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og frekvens. Nedbørmengden for døgn med kraftig nedbør er forventet å øke med ca. 10 %. Intensiteten i kortvarige regnskyll er forventet å øke enda mer. Dette er iht. Norsk klimaservice senter.	skissere en løsning for vann, avløp og overvann ¹⁶ . Det er her lagt til grunn en 40 % økning i intensitet for styrtregn, i tråd med anbefaling i hovedplan for overvann 2020-2031 for Odda kommune. Ved ekstremnedbør skal overskridende avrenning føres i tryggest mulig flomvei. Det sikres i bestemmelsene og utomhusplan at det skal etableres trygg og robust avrenning på terreng i lokale flomveier som forbindes med hovedflomveiene i området. Dette sikres ved detaljprosjektering av høyder og terrengutforming ut på hovedflomnettet. Alt overvann innenfor planområdet skal håndteres i henhold til tretrinnsstrategien. Avrenning fra mindre nedbør skal håndteres åpent og naturbasert gjennom infiltrasjon og fordampning og gjennomgå rensing ved behov, samt utnyttes som ressurs eller som et estetisk element. Avrenning fra store nedbørmengder skal fordrøyes lokalt og på en slik måte at det ikke medfører ulemper for kommunalt avløpssystem eller vassdrag. Avrenning fra ekstreme nedbørhendelser skal sikres trygg avledning slik at det oppstår minimalt med skade ved bruk av flomveier. Naturlige åpne vannveier må ikke endres i forbindelse med utbygging. Ved beregning av overvannsmengder skal siste anslag på klimafaktor benyttes. Flerfunksjonelle løsninger og flerbruk av areal skal etterstrebe.
16	OVERVANNSFLOM	2	1	M	1	Ses i sammenheng med punkt 15 over. Iht. Klimaprofil Hordaland, forventes prosentvis endring på 31-40 % av flomvannføring mot slutten av århundret. Økning i episoder med kraftig nedbør, vil også føre til mer overvann og dermed risikoen for	Det sikres i planbestemmelsene at overvann håndteres innenfor egen tomt, iht. tretrinnsstrategi. Forventet økt overvannsproblematikk i Odda må hensyntas i videre prosjektering i forprosjektfasen. Rammeplan VAO ¹⁷ skisserer følgende tiltak

¹⁶ (HRP AS, 2024)

¹⁷ (HRP AS, 2024)

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

ID	HENDELSE	S	K	SK	R	BEGRUNNELSE	TILTAK
						<p>overvannsflom. Må ses i sammenheng med hendelse 15.</p> <p>I oktober 2014 var det en enorm regnflom hvor fem hus ble tatt i Odda av elven Opo. Den forventede prosentvise endring i flomvannføring mot slutten av hundreåret er 31-40 % ifølge Klimaservicesenter.</p> <p>Klimaendringer i form av kraftigere nedbørepisoder, høyere temperatur og mer nedbør som regn er forventet å endre flomregimet i Hordaland fylke.</p> <p>Forventede økninger i styrke og i nedbørmengde vil medføre at håndteringen av både overvann og vassdrag i Odda kommune blir en stadig større utfordring. Basert på de siste framskrivningene kan forventede klimaeffekter på overvann og vassdrag for Odda kommune oppsummeres som økning i både antall flomhendelser i vassdrag og antall episoder med oversvømmelser som følge av overvannsflommer. Framskrivningene antyder videre at de største økningene i kraftig nedbør vil opptre på vinteren og høsten. Dette vil kunne bety et økt antall hendelser med flom og oversvømmelse som følge av kraftig regn på frossen mark, snøsmelting og isdekte sluk.</p>	<p>- Etablere overvannsløsninger for å kunne håndtere fremtidens overvannsmengder. Det anbefales å se på parkeringsarealet, vegomleggingen og utvidelsen av folkebad under ett, for å få en helhetlig overvannshåndtering for området.</p> <p>Holde av et areal på 250 m2 under nytt parkeringsareal for å kunne etablere et infiltrasjonsanlegg eller annen overvannshåndtering hvis grunnforhold eller andre faktorer tilsier at beskrevet løsning ikke vil fungere når detaljeringen av planområdet utføres i seinere faser.</p> <p>- Infiltrasjonskapasiteten må verifiseres i senere faser for å kunne fastsette hvilken overvannsløsning som skal etableres, samt optimal dimensjonering av dette.</p> <p>- Eksisterende flomveier må ivaretas i detaljeringen av planområdet.</p> <p>TEK14 § 7-2 Sikkerhet mot flom og stormflo.</p>
20	SÅRBAR FAUNA	3	0	L	0	<p>Det er registrert 10 fuglearter som er nær truet på planområdet ifølge naturbasekart.no. Disse er havelle, teis, tyrkerdue, konglebit, stær, tårnseiler, tjeld, storskarv, taksvale og gråspurv.</p> <p>Sannsynlighet settes til høy, da siste observasjon av fugl var i 2024. Tiltaket har ubetydelige konsekvenser for konsekvenstypene som vurderes i Plan-ROS. Temaet vurderes i planbeskrivelsen.</p>	<p>Miljødirektoratet må kobles inn. Tiltaket bør på generell basis avklares med Miljødirektoratet, gjennom høring og offentlig ettersyn.</p>

ID	HENDELSE	S	K	SK	R	BEGRUNNELSE	TILTAK
26	VEI, BRU, KNOTEPUNKT	1	1	L/M	1	<p>Det vurderes at det vil være en begrenset økning i trafikk som følge av tiltaket. Trafikkanalyse gjennomført for tiltaket anslår en økning i ÅDT på mellom 90 og 196 bilturer per døgn¹⁸.</p> <p>Analysen konkluderer med at tiltaket vil føre til noe økt trafikk i krysset Bygdarbøen x rv.13, vil ikke dette i seg selv utløse behov for tiltak i krysset. Dette fordi det allerede i dag er for dårlig kapasitet i krysset til å kunne håndtere den eksisterende trafikkmengden, ref. innspill fra Statens vegvesen. Videre er endringen i trafikkmengde som følge av tiltaket, isolert sett, lav. Sannsynlighet og konsekvens for hendelse vurderes derfor til lav.</p>	<p>Det foreslås ikke avbøtende tiltak innenfor planområdet.</p> <p>Det er ikke gjennomført trafikktegninger i krysset, så analysen er ikke i stand til å si noe om prosentvis endring i trafikk. Det bør gjennomføres trafikktegninger i senere faser/ved åpning av Folkebadet for å med større sikkerhet vurdere belastningen på krysset.</p> <p><i>Ingen innspill fra FK da det ikke berører interesser knyttet til fv.</i></p>
29	BRANN / POLITI / SIVILFORSVAR	1	1	L	1	<p>Det er svært kort avstand til brannvesen og politistasjon om noe skulle skje og de må rykke ut. Videre antas det at et nybygg vil gi en vesentlig forbedring av bygningsmassens brannsikkerhet, relativt til dagens situasjon.</p>	<p>Bygget prosjekteres iht. TEK17, samt det sikres tilgang til slokkevann.</p> <p>Det skal sikres oppstillingsplass for brannbil og tilstrekkelig slokkevannkapasitet. Dette sikres i planens bestemmelser.</p>
30	KRAFT-FORSYNING	1	1	S	1	<p>Det skal etableres trafo som en del av tiltaket og utføres av Fagne. Denne skal kun forsyne naboeiendommer og Odda folkebad. Det antas ingen påvirkning på kraftforsyning.</p>	<p>Forhold til etablering av trafo sikres i planbestemmelser.</p>
37	AKUTT FORURENSNING	1	3	L	3	<p>Bensinstasjon ligger vegg til vegg og kan få svært store negative konsekvenser om en uønsket hendelse skulle oppstå der. Det er risiko for akutt forurensning ved omtapping av bensin.</p> <p>Mulige forurensningskilder ved drift av bensinstasjon er ifølge Miljødirektoratet: bensin, diesel og andre oljeprodukter, BTEX, bly og andre tungmetaller, PAH, MTBE, klorerte løsemidler, glykoler.</p>	<p><i>Ingen kartlagte tiltak som en del av plan. Det bør kartlegges tiltak i de videre fasene.</i></p>
38	PERMANENT FOREURENSNING	1	3	L	3	<p>Som over, ID37.</p>	

¹⁸ (HRP AS, 2024)

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

ID	HENDELSE	S	K	SK	R	BEGRUNNELSE	TILTAK
40	STØV OG STØY FRA TRAFIKK	3	1	S	3	<p>Ses i sammenheng med punktet over. Vegtrafikken vil fortsatt være den dominerende kilden.</p> <ul style="list-style-type: none"> Opheimsgata er en fylkesveg med vegsystemreferanse FV49 K S1D1, har en trafikkmengde/ÅDT på 5 000 og har 7 % lange kjøretøy Røldalsvegen er en riksveg med vegsystemreferanse RV13 S26D1, har en trafikkmengde/ÅDT på 6 400 og har 5 % lange kjøretøy <p>Trafikkmengden er høy ved planområdet for å være et lite tettsted. Høy ÅTD er 3-4000 og over, mens lav ÅDT er under 500.</p> <p>Halve bygget på østsiden ligger i gul støysoner (støysone G)¹⁹. Den østligste delen av bygget nærmest Røldalsvegen ligger i rød støysoner (støysone R), altså svært høyt støynivå.</p>	<p>Deler av bygningsmassen ligger innenfor gul og rød støysoner. Det må derfor gjøres vurderinger knyttet til blant annet behov for isolasjon av fasader ved en videre prosjektering av bygget²⁰.</p>

¹⁹ I.h.t Støysoner for riks- og fylkesveger fra Statens vegvesen

²⁰ (HRP AS, 2024)

ID	HENDELSE	S	K	SK	R	BEGRUNNELSE	TILTAK
42	FORURENSET GRUNN	3	1	M	3	Norconsult ²¹ har foretatt prøvetaking i 10 prøvepunkt i miljøteknisk undersøkelse og tiltaksplan. Det er påvist masser i tiltaksklasse 1 og 2. Lett forurensete masser påvist i tre prøvepunkt, knyttet til sink, benzo(a)pyren. Det er totalt ca. 21 m ³	Statsforvalter ²² ønsker en bærekraftig tilnærming til massehåndtering, og at det utarbeides massehåndteringsplan, samt vurderer mulighet for gjenbruk, materialgjenvinning og oppnår massebalanse. Norconsult har utarbeidet tiltaksplan for tiltaket, i tråd med forurensningsforskriftens §2-6. Masser i tiltaksklasse 1 kan disponeres fritt innenfor tiltaksrommet. Dersom masseoverskudd ikke kan gjenbrukes på dette prosjektet, kan det benyttes på annet prosjekt eller leveres til lovlig mottaksanlegg. Ved bruk som utfyllingstiltak i nærområdet, skal krav i Miljødirektoratets veileder M-1243. Masser i tiltaksklasse 2 fra prøvepunkt 6 og 20 skal ikke gjenbrukes og leveres til godkjent deponi som forurenset masse. Masser fra punkt 13 kan, eventuelt, disponeres innenfor allerede forurenset området sør for Bygdarbøen på inn til en metersdybde.
48	RISIKOFYLT INDUSTRI, KJEMIKALIER / EKSPLOSJONSFARE	1	3	L	3	Bensintanken til bensinstasjonen ligger vegg i vegg med nordlig fasade av Odda folkebad. Ved leveranse av drivstoff står det en tankbil som fyller på denne, svært tett på bygningsmassen. Sannsynligheten for ulykker er til stede, men empirisk sett få ulykker og settes derfor til lav. Potensielle konsekvenser for liv og helse er høy, da tiltaket er et publikumsanlegg.	Det skal etableres brannvegg for å beskytte Odda Folkebad mot bensinstasjonen ²³ . Forhold knyttet til sikring av brann- og eksplosjonsfare må håndteres iht. TEK 17 og øvrig gjeldende lovverk i videre prosjektering.
51	STØY OG STØV FRA TRAFIKK	3	1	S	3	Gjennomført trafikkanalyse viser økt trafikkmengde som følge av tiltaket. Dette vil gi økt støv og støy fra trafikk. Ettersom utvidelsen av folkebadet skal være innendørs, vil ikke støy fra badene ha en konsekvens for den omkringliggende bebyggelse. Økt trafikk til folkebadet, samt etablering av parkeringsplass, vil kunne påvirke støybildet i	Statsforvalteren i Vestland påpeker ²⁴ at Odda folkebad ligger i et etablert bostedsområde. Det er forutsatt at planarbeidet tar hensyn til støyfølsomme bygg og at det blir lagt til grunn i arbeidet med detaljreguleringsplanen. Videre må prosjektering følge T-1442/2021 «Retningslinje for

²¹ (Norconsult AS, 2024)

²² (Statsforvaltaren i Vestland, 2023)

²³ (HRP AS, 2023)

²⁴ (Statsforvaltaren i Vestland, 2023)

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

ID	HENDELSE	S	K	SK	R	BEGRUNNELSE	TILTAK
						området. Støyen fra parkeringsanlegget vil likevel være minimal i forhold til den allerede eksisterende støyen fra riksvegen. Konsekvensen av planforslaget er derfor minimal.	behandling av støy i arealplanlegging».
54	INDUSTRI, KJEMIKALIER / EKSPLOJONSFARE	1	3	L	3	Det er svært få hendelser der selve elbil-batteriet er årsaken til brannen. Dette vil normalt kun forekomme som følge av en ytre fysisk skade (kollisjon) eller en helt spesiell situasjon der det oppstår en meget kraftig varmeutvikling på utsiden av bilen. Forskning fra DSB ²⁵ viser videre at det ikke er grunnlag for å hevde at elbiler representerer en større fare ved brann enn fossile biler – den arter seg bare på en annen måte. Sannsynlighet settes som lav. Konsekvens settes som høy, dersom det begynner å brenne eller det oppstår eksplosjon i el-biler.	<i>Risikoreducerende tiltak er å følge råd og forskrift fra DSB²⁶ ved etablering og valg av ladepunkter.</i>

²⁵ (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2024, ss. 5. Elbil, lading og brannfare)

²⁶ (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2024, s. 1. Etablering av ladepunkter)

ID	HENDELSE	S	K	SK	R	BEGRUNNELSE	TILTAK
55	ULYKKE MED FARLIG GODS	1	3	L	3	<p>Trafikkanalyser viser at andelen tungtrafikk ikke vil øke som følge av tiltaket.</p> <p>Det har vært tre ulykker siste ti år i tilknytning til planområdet, men denne ulykken involverte personbiler og/eller fotgjengere²⁷. Sannsynligheten settes derfor som lav. Planen vil ikke gi økt ulykkesrisiko eller bidra til økt tungtrafikk. Konsekvenser er antatt store for liv og helse er antatt store.</p> <p>På Røldalsvegen RV13 har 5 prosent lange tunge kjøretøy og Opheimsgata FV49 har 7 prosent. Trafikkmengden er høy, og ulykker kan forekomme. Fartsgrensene på begge vegene inn mot rundkjøringen og nærmest Odda Folkebad er 30 km/h. Bygdarbøen har fartsgrense på 50 km/h. Det har skjedd til sammen 18 ulykker (mellom 1977 – 2023) med en radius på 200 m rundt planområdet ifølge vegvesenets kart.</p> <p>Planområdet grenser til en bensinstasjon i nord. Her kommer det store kjøretøy med farlig gods som fyller på bensin i nedgravd bensintank. Disse kjøretøyene er svært lange og tunge. Med en for høy fart inn mot den krappe avkjørselen til bensinstasjonen kan ulykker oppstå.</p>	Ingen nødvendige tiltak, da planen ikke bidrar til risikobildet.
56	VÆR/FØRE BEGRENSE TILGJENGELIGHETEN TIL PLANOMRÅDET	1	1	S	1	<p>Må sees i sammenheng med hendelsene som angår ekstrem nedbør, flom etc. Overvannsflom og ekstrem nedbør kan forekomme. Dette kan føre til at veger til og fra planområdet kan få begrenset tilgjengelighet. Dette gjelder både for riksvegen og fylkesvegen. Da dette i stor grad hovedsakelig vil føre til mindre ulemper, er det antatt lav konsekvens som følge av hendelsen.</p>	Ingen kartlagte/nødvendige tiltak, da plan ikke bidrar til risikobildet.
57	ULYKKE I PÅ-/AVKJØRSLER	2	1	L	2	<p>Trafikkanalyse fra HRP AS²⁸ konkluderer at planlagt tiltak vil medføre begrenset økt trafikk, i et intervall mellom økt ÅDT mellom 90 til 196 bilturer, hvor</p>	<i>Det er gjennomført vurderinger av kapasiteten i krysset, og undersøkt eventuelle avbøtende tiltak. Det er ikke identifisert noen tilfredsstillende løsninger</i>

²⁷ (Statens vegvesen, 2023)

²⁸ (HRP AS, 2024)

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

ID	HENDELSE	S	K	SK	R	BEGRUNNELSE	TILTAK
						<p>Økningen er antatt høyest på ettermiddag/kveld.</p> <p>Enhver av-/påkjørings situasjon vil medføre risiko for ulykke. Feilhandling og/eller uoppmerksomhet i trafikken eller uoversiktlige kjøreforhold er forhold som kan ha betydning. I tillegg kan høy fart og ÅDT virke inn på hendelsesforløpet.</p> <p>Det er ikke etablert venstre svingefelt i krysset inn til Bygdarbøen, noe som kan føre til blokkering ved mye trafikk og potensielle trafikkulykker. Det er tett mellom kryssene på riksvegen, rett sør ligger adkomsten til Smelteverkstomten og rett nord ligger rundkjøringen med fv.40.</p> <p>Det er registrert tre trafikkulykker på rv.13 siste 10 år, men ingen i forbindelse med krysset ved Bygdarbøen. Ingen trafikkulykker er registrert av Svv i krysset siden de startet å registrere ulykker (siden 1990). Sannsynligheten vurderes derfor til middels som et konservativt anslag, grunnet kun datagrunnlag til 1990. Konsekvens settes til lav grunnet begrenset økning i trafikkmengde som følge av tiltaket.</p>	<p><i>for å utbedre kapasiteten i krysset.</i></p> <p><i>Det er ikke tilstrekkelig areal mellom kryssene på rv. 13, og det vil heller ikke være mulig utvide krysset i tråd med kravene i V121 uten å gjøre store endringer på vegsystemet eller tiliggende arealer. Det er ingen enkle tiltak som kan gjøres på eksisterende kryss, eller gode alternativer, for å løse denne utfordringen.</i></p> <p><i>Det er flere utfordringer knyttet til parkering og vegsystem i Odda sentrum, som ikke kan/bør løses i forbindelse med reguleringsplan for Odda folkebad. Dette bør undersøkes nærmere i forbindelse med en fremtidig sentrumsplan.</i></p>

ID	HENDELSE	S	K	SK	R	BEGRUNNELSE	TILTAK
58	ULYKKE MED GÅENDE/ SYKLENDE	3	1	L	1	<p>Ses ifm. hendelse 57. Gjennomført trafikkanalyse ifm. planen viser begrenset økning i trafikk som følge av tiltaket.</p> <p>Odda folkebad ligger tett på sentrum og sentralt i tettstedsbebyggelsen. Området er derfor i utgangspunktet lett tilgjengelig for gående og syklende. Rv.13 er hovedadkomst til området både fra nord og sør. Det er fortau på begge sider av rv.13 og krysningspunkter tett på folkebadet. Det samme gjelder for Bustetungata, som er adkomst fra vest, via gang-/sykkelveg gjennom grøntområdet. Fra sør er det også mulig å komme fra Bygdarbøen. Vegen er kun opparbeidet med fortau et lite stykke i nord, men er i hovedsak en boliggate som er lite trafikkert.</p> <p>Ulykkehistorikken viser at det kun har vært tre ulykker i tilknytning til planområdet siste ti år, men to av disse involverte myke trafikanter. Ved realisering av planen vil det kunne bli økte fotstrømmer. På et generelt grunnlag vil økte trafikkmengder alltid kunne øke risiko for trafikkulykker. Konsekvensen settes derfor lav (inntil et dødsfall). Det er lav fartsgrense langs rv. 13 forbi planområdet. Samtidig inkluderer planen en rekke tiltak rettet mot myke trafikanter som bedrer trafiksikkerheten.</p>	<p>Planforslaget legger til rette for minimum 20 parkeringsplasser for sykkel, minimum 10 av disse skal etableres i forbindelse med hovedinngangen.</p> <p>Det foreslås å etablere et fortau på nordsiden av Bygdarbøen. Fortauet foreslås med en bredde på 2 meter, og vil bli en utvidelse i forhold til dagens situasjon.</p> <p>Det gjøres ingen endringer på løsningen for myke trafikanter langs rv. 13.</p>

ID	HENDELSE	S	K	SK	R	BEGRUNNELSE	TILTAK
59	ULYKKE I ANLEGGSGJENNOMFØRING	1	1	L	1	<p>Det er alltid risiko for ulykker ifm. anleggsgjennomføring. Ulykker i forbindelse med anleggsarbeid kan forekomme. Det er flere forhold ved anleggsarbeid som kan skape risiko for ulykke, blant annet trafikk med store kjøretøyer, arbeid i forbindelse med massehåndtering.</p> <p>Sannsynligheten for ulykke ved anleggsarbeid vurderes som lav.</p> <p>Utfallet av ulykke ved anleggsarbeid avhenger av flere faktorer, blant annet bruk av sikkerhetsutstyr mm. Ulykker kan eventuelt føre til materielle skader, personskader og i verste fall tap av liv. Som snitt vurderes likevel konsekvensene som lav.</p>	<p>Det forutsettes at anleggsarbeid og trafikk vil følge vanlige trafikkregler, i tillegg til normal aktsomhet. Anleggsområder skal sikres slik at uvedkommende ikke tar seg inn på stedet.</p> <p>Ved anleggsarbeid trer en rekke regler ut over plan- og bygningsloven inn for å beskytte arbeidstakere og omgivelser mot ulykker. Det skal blant annet utarbeides SHA-plan for det konkrete byggeprosjektet som skal beskrive og vurdere tiltak som er nødvendige for å fjerne eller redusere farer i gjennomføringen av anleggsarbeid.</p>
63	SABOTASJE OG TERROR	1	3	L	3	<p>Plantiltaket tilrettelegger for publikumsrettet virksomhet, som særlig retter seg mot barn og unge. Kapasiteten til badet er høy, slik at skadepotensialet er stort. Konsekvensen settes derfor til høy. Sannsynligheten antas til å være liten da, Odda folkebad vurderes til å være et lite aktuelt terrormål.</p>	<p>Risikoreduserende tiltak bør inngå som en del av kommunens helhetlige beredskapsarbeid, og i tråd med kommunens helhetlige ROS-analyse. Andre avbøtende tiltak kan være å gjennomføre sikringsrisikoanalyse eller risikoanalyse for tilsiktede handlinger for badet.</p>

USIKKERHETSVURDERING

Det er forbundet usikkerhet med alle vurderingene. Dette gjelder særlig da det ikke er endelig avklart nøyaktig hvilke virksomheter som vil etablere seg på området. Usikkerheten i analysen vurderes, samlet sett, som lav, da det er ingen av betingelsene som er oppfylt. Enkelte temaer vil ha noe større usikkerhet enn øvrige hendelser, da de ikke er utredet i denne planfasen. Bygget skal prosjekteres i ytterligere detalj i videre faser.

Risikoklassifiseringen er en sammenstilling av vurderinger av sannsynlighet og konsekvens av de uønskede hendelsene. Fremstillingen gir noen begrensninger som man bør være bevisst på. Både sannsynlighet og konsekvens av en hendelse er mer dynamisk enn det en gitt tallverdi indikerer. Alle hendelser kan i praksis ha mer eller mindre alvorlige konsekvenser, og høyere eller lavere sannsynlighet for å inntreffe. Likevel gir vurderingene et godt bilde på hvordan risikoen er vurdert per i dag.

Dette gir et godt grunnlag for å prioritere mellom tiltak, samt for å jobbe videre med risikohåndtering. Fargene i risikomatriksen angir akseptkriterier. Det er viktig å bemerke at grenser mellom fargene i risikomatriksen ikke kan anses som et skarpt skille. Risikomatriksen er en forenkling av situasjonen, og gir en indikasjon på hvilke hendelser som har høyest risiko og som bør vies mest oppmerksomhet. Dette innebærer at risikomatriksen i seg selv er preget av usikkerhet. Et viktig prinsipp er at risikoen bør reduseres så langt som er fornuftig i et kost/nytte-perspektiv.

5. REFERANSER

- Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap. (2024, Januar). *Farevarsling for skogbrann*. Hentet fra Skogbrann: <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/artikler/skogbrann/farevarsling-for-skogbrann/>
- Direktoratet for byggkvalitet. (2023, Februar 24). Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). (2022). Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen . ((Revidert 2022 - versjon 1)1). Hentet fra https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieell/veiledere/veileder_helhetlig_ros_01-22.pdf
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2017). *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging: Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen*. DSB veileder. Hentet fra <https://www.dsb.no/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieell/samfunnssikkerhet-i-kommunen-arealplanlegging/>
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2024). *Elbil - lading og sikkerhet*. Hentet fra <https://www.dsb.no/lover/elektriske-anlegg-og-elektrisk-utstyr/tema/elbil---lading-og-sikkerhet/#elbiler-lading-og-brannfare>
- HRP AS. (2023). *Brannteknisk premissenotat - Odda Folkebad*.
- HRP AS. (2024). *Planbeskrivelse Odda folkebad*. Ullensvang kommune.
- HRP AS. (2024). *Rammeplan VAO Odda folkebad*.
- HRP AS. (2024). *Trafikkanalyse Odda folkebad*.
- Klima- og miljødepartementet. (1983). *Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven)*.
- Kommunal- og distriktsdepartementet. (2008). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/LTI/lov/2022-12-02-87>
- Miljødirektoratet. (2024). *Naturbase - kart*. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>
- NGU. (2024, Oktober 07). *Radon - aktsomhet. Om dataene*. Hentet fra <https://geo.ngu.no/service/RadonWMS2/RadonAktsomhet.html>
- Norconsult AS. (2024). *Geotekniske grunnundersøkelser Datarapport*.
- Norconsult AS. (2024). *Miljøteknisk datarapport og tiltaksplan*. Ullensvang kommune.
- Norconsult AS. (2024). *Skredfarevurdering for Freim og Ragde*. Ullensvang kommune. Hentet fra <https://webfileservice.nve.no/API/PublishedFiles/Download/ee47af07-52d6-4ba3-ae40-1826dea9d558/202410460/3439010>
- Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE). (u.d.). *NVE Atlas*. Hentet fra <https://atlas.nve.no/>
- Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE), Kjeller Vindteknikk. (2009). *Rapport nr. 9/2009 - Vindkart for Norge*.
- Noregs vassdrags- og energidirektorat. (2024). *NVE Temakart vindressurser*. Hentet fra <https://temakart.nve.no/tema/vindressurser>
- Norges geologiske undersøkelse (NGU). (u.d.). *NGU kart*. Hentet fra geo.ngu.no/kart
- Norsk institutt for bioøkonomi. (2024). *Kilden (karttjeneste)*. Hentet fra <https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&zoom=0.4&x=7219344&y=284337.75&bgLayer=graatone>

REFERANSER

Norsk Klimasenterservice. (2024). *Klimaprofil Hordaland*.

Riksantikvaren. (2024). Kart- og datatjenester. Hentet fra <https://www.riksantikvaren.no/les-om/karttjenester/>

Standard Norge. (2021). *NS 5814:2021 Krav til risikovurderinger*.

Statens vegvesen. (2023). Vegkart. Hentet fra <https://www.vegvesen.no/fag/teknologi/nasjonale-vegdatabank/kart/>

Statistisk sentralbyrå. (2024). Kommunefakta Ullensvang. Hentet fra <https://www.ssb.no/kommunefakta/ullensvang>

Statsforvaltaren i Vestland. (2023, August 04). Fråsegn til oppstartsmelding - Ullensvang - Odda folkebad - planID 46182023001 - detaljreguleringsplan.

Vestland Fylkeskommune. (2023, August 22). Fråsegn til oppstart av reguleringsplan for Odda Folkebad - Ullensvang kommune.