

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE (ROS): Høytrykken Kafé og Restaurant

Planid: R-302

ROS-ANALYSE: 10.12.2019

Revidert: 031220

Tiltakshaver:

Ole Tønder

Ansvarlig Planlegger:

IKON Arkitekt og Ingeniør

v/Anne Marie E. Valderaune

Tlf: 95 07 88 17

E-post: anne@ikon.as

1. Forord

Ikong Arkitekt & Ingeniør AS utarbeider på vegne av Ole Tønder detaljreguleringsplan for Høytrykken Kafé og restaurant.

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 hensynssoner, 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: 10.12.2019

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 (hhv 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, med eventuelt forslag til avbøtende tiltak:	Kilde
1. Erosjon	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
2. Steinskred/ steinsprang	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
3. Snø-/is-skred	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
4. Løsmasseskred/ kvikkleire-skred	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
5. Sørpeskred	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
6. Flyteskred	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
7. Elveflom	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
8. Isgang	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
9. Tidevannsflom	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE/ Kartverket
10. Havnivåstigning/ stormflo	-	-	-	Ikke aktuelt	Kartverket
11. Overvannsflom	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
12. Klimaendring	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
13. Radongass	1	2	2	Det er usikkert om det vil være forekomster av Radon innenfor planområdet. Innenfor arealer i nærområdet er det registrert moderat til lave forekomster av Radongass.	NGU
14. Vindutsatt	3	1	3	Planlagt restaurant plasseres på høyden, og vil derfor være vindutsatt. På planlagte utearealer vil det trolig oppstå enkelte tilfeller med misnøye grunnet vind.	Ikon AS

15. Nedbørutsatt	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
16. Naturlige terrengformasjoner som utgjør en spesiell fare	5	3	15	Det er generelt bratt terreng i området. Tiltak vil medføre skjæringer ned mot parkering. Skjæringer kan gi et fall på flere meter. Tiltak må iverksettes	Ikon AS
17. Skog- eller gressbrann	1	3	3	Planområdet befinner seg i et grøntareal med delvis skog. Grunnet fuktig klima og ingen tidligere kjente hendelser i nærområdet, vurderes farepotensiale som minimalt.	Ikon AS
18. Annen naturrisiko	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS

19. Sårbar flora	5	2	10	Planområdet er en del av parkanlegget, Vanndammen. Vanndammen er i sin helhet vurdert til en lokalt viktig naturtype (C). Grunnet forekomster av rødlistede arter samt preget av natureng med middelaldrende ask, gir arealer like sør for planområdet en viktig verdi (B).	Artsdata-banken/ naturbase
20. Sårbar fauna/fisk/vilt	5	2	10	I umiddelbar nærhet til planområdet er det forekomster av arter av særlig stor og stor forvaltningsinteresse, samt truede arter.	Artsdata-banken/ naturbase
21. Naturvernområder	-	-	-	Ikke aktuelt	Naturbase
22. Vassdragsområder	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
23. Automatisk fredede kulturminner og – miljøer	-	-	-	Ikke aktuelt	Askeladden
24. Nyere tids kulturminne/ -miljø	5	3	15	Planområdet inngår i kulturmiljø med nasjonale interesser i By. Det gamle høydebassenget regnes også som et teknisk kulturminne fra nyere tid og er, sammen med parkanlegget langs Vanndammene, et viktig ledd i byens historie.	Kulturminne-søk / RA / NB-registret
25. Viktige landbruksområder (både jord-/skogressurser og kulturlandskap)	-	-	-	Ikke aktuelt	Naturbase/ NIBO

26. Parker og friluftsområder	5	2	10	Planområdet er lokalisert i tilknytning til et av byens mest populære parkanlegget – Vanndamman.	Kristiansund kommune
27. Andre sårbare områder	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS

28. Vei, bru, kollektivtransport, knutepunkt	2	2	4	Planinitiativ innebærer økt trafikk til området. Varelevering vil skje én gang i uka.	Ikon AS
29. Vei, bru, kollektivtransport, knutepunkt – i anleggsfasen	2	2	4	Anleggsfasen innebærer etablering av tunnel og utvidelse av parkeringsplass, i tillegg til byggkonstruksjonsarbeider. Det vil medføre en økt mengde anleggstrafikk til området.	Ikon AS
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.	-	-	-	Planområdet er lokalisert i sentrum. Politi, brann og ambulanse har iht. plassering en kort utrykningstid.	Ikon AS
33. Svikt i kritiske samfunnstjenester knyttet til kraftforsyning, telenett, renovasjon, transport eller annen forsynings- og beredskapsfare eller medføre slik svikt	3	1	3	Bortfall av nevnte tjenester vil medføre behov for midlertidig stopp av drift.	Ikon AS
34. Vannforsyning og avløpsnett	2	1	2	Ikke problematisk	Kristiansund kommune
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	-	-	-	Berører ikke arealer som er avsatt til idrett og/eller lek. Området inngår i parkanlegget for Vanndamman – som er	Ikon AS

				et naturlig friluftsområde for barn- og unge. Se pkt. 26 for mer informasjon	
--	--	--	--	--	--

40. Støybelastning i/ved planområdet (inkl. trafikk)	4	1	4	Grunnet planområdets plassering og begrenset biltrafikk i området, er ikke området berørt av støysoner. Etablering av Restaurant og kafé vil gi økt biltrafikk til området. Økning av ÅDT tilknyttet driften, vil ikke ha innvirkning på det totale støybildet for området. Støy på kveld/natt i helg og sesong, som følge av driften vil være generende for boligbebyggelsen i nærområdet.	Ikon AS
41. Støv/luftforurensning	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
42. Vibrasjoner/rystelser	-	-	-	Ikke aktuelt – se pkt. 67 for vibrasjoner/rystelser i anleggsfasen	Ikon AS
43. Forurensning av grunn	-	-	-	Ingen tidligere aktiviteter som har gitt forurensning til grunnen.	Naturbase/ fylkesmannen
44. Kilder til akutt forurensning i/ved planområdet	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
45. Kilder til permanent forurensning i/ved planområdet	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
46. Endring i grunnvannsnivå	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
47. Fare for forurensning til sjø/vassdrag	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
48. Høyspentlinje (elektromagnetisk stråling)	-	-	-	Ikke aktuelt	Kartverket/ Ikon AS
49. Skog-/lyngbrann	1	3	3	Se pkt. 17	Ikon AS
50. Dambrudd	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE/ Ikon AS
51. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE

52. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
53. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
54. Renovasjon/område for avfallsbehandling	5	1	5	Til sammenlikning med en privat husholdning, produserer restaurant- og kafévirksomheten mer avfall. Avfall som blir liggende resulterer i sjenerende lukter, samt tiltrekker seg skadedyr.	Ikon AS
55. Oljekatastrofeområde	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
56. Påvirkning på eksisterende grunnforhold	-	-	-	Ikke aktuelt. Arealer som vil bearbeides består av fjellmasser. Tiltak vil ikke gi innvirkning på omkringliggende grunnforhold.	NGU/Ikon AS
57. Ulykke med farlig gods	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
58. Begrenset tilgjengelighet til området pga vær/føre	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
59. Ulykke med gående/syklende/anleggsarbeidere	2	2	4	Området ligger i et populært turområde, med smale, men oversiktlige gater. Det er anlagt fortau langs hele vegstrekningen fra planområdet til Riksvei 70. Under anleggsfase vil risiko for ulykker være større enn ellers.	Ikon AS
60. Ulykke i av-/påkørsler	2	2	4	Vegstrekning er oversiktlig og det vil ikke være utfordrende å etablere tilfredsstillende av-/påkørsler iht. vegvesenets normer og forskrifter for frisisiksoner. Økt trafikkmengde til området, gir økt sannsynlighet for ulykke i av-/påkørsler.	Ikon AS
61. Andre ulykkes punkt langs veg eller jernbane	1	2	2	Det er ingen tidligere registrerte trafikkulykker langs kommunal vegstrekning frem til planområdet.	Statens vegvesen
62. Ulykke og brann	2	3	6	Det er alltid en risiko for at det kan oppstå brann i kjøkken i tilknytning til restaurantbedrifter.	Ikon AS
63. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS

64. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
65. Annen virksomhetsrisiko	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
66. Støy i anleggsfasen	3	1	3	Det vil forekomme impulsstøy i anleggsfasen. Hovedsakelig i tilknytning til opparbeidelse av tunnellop og utvidelse av parkeringsplass. Videre vil det også forekomme støy i oppføring av bygningskonstruksjoner. Støy i anleggsfasen må forholde seg til krav gitt i T-1442.	Ikon AS/ Miljø- direktoratet
67. Vibrasjoner/rystelser i anleggsperioden	3	1	3	Det vil foregå sprengning i anleggsfasen for etablering av tunnel. Sprengningsarbeider vil trolig føre til noen vibrasjoner i korte perioder i anleggsfasen.	Ikon AS
68. Støv/forurensning i anleggsperioden	3	1	3	Det vil forekomme støv i korte perioder i tilknytning til sprengningsarbeider under anleggsfasen	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	54. Renovasjon	19. Flora 20. Fauna 26. Parker/friluft	16. Farlige terreng 24. Nyere tids kulturminne/-miljø		
Meget sannsynlig	40. Støy				
Sannsynlig					
Mindre sannsynlig			62. Ulykke/Brann		
Lite sannsynlig					
	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt

Konsekvenser

3.3 Oppsummering av uakseptabel risiko:

3.2.1 Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (pkt. 16)

Planområdet befinner seg i et generelt bratt terreng. I tillegg vil tiltak medføre større skjæringer ned mot parkeringsplass. Av personsikkerhet vil det være viktig å opprette et sikringsgjerde.

3.2.2 Sårbar flora og fauna (pkt. 19 og 20)

Planområdets beliggenhet i tilknytning til parkområde med viktig naturtype (verdiklasse B) og forekomster av arter av særlig stor og stor forvaltningsinteresse, samt truede arter. Av hensyn til sårbar flora og fauna vil det være viktig å begrenset tiltakets innvirkning på planområdets sørliggende arealer (arealer tilknyttet parkanlegget i sør).

3.2.3 Nyere tids kulturminne/-miljø (pkt. 24)

Planområdet inngår i et parkanlegg med et kulturmiljø som er kategorisert innenfor nasjonalinteresser i by (NB-registeret). Det gamle høydebassenget – Høytrykken er samtidig et teknisk og historisk kulturminne for byens utvikling. Istandsetting og minimale inngrep i murene i det gamle høydebassenget, vil være det beste for videre bevaring av høydebassenget som et teknisk kulturminne. Istandsettingen vil kreve å fjerne vegetasjon som er nærmest murene. I tillegg vil det være viktig med minimale innføringer av nye elementer mot parkanlegget Vanndamman mot sør.

Inngang til restaurant skal hovedsakelig skje via heis-løsning fra Vuggaveien. For alternativ adkomst fra Vanndamman vil eksisterende steintrapp rustes opp. Terrenginngrep mot Vanndamman skal gjøres så forsiktig som mulig, og eksisterende vegetasjon mot parkanlegget og boligbebyggelsen i Vuggaveien skal søkes bevart.

3.2.4 Parker/friluftsliv (pkt. 26)

Se pkt. 3.2.3 for Nyere tids kulturminner/-miljø.

3.2.5 Støy (pkt. 40)

Etablering av restaurant- kafé- og bar-virksomhet kan gi sjenerende støy mot nabobebyggelse. Begrensninger av tidsrom for uteserveringer på takterasse vil være viktige grep for å begrense sjenerede støy mot nabobebyggelse.

3.2.6 Renovasjon (pkt.54)

Det vil bli ukentlig behov for renovasjon (samt varelevering). For at renovasjonspunkt ikke skal være til sjenanse for nabobebyggelse og parkering/inngang til restaurant, er det ønskelig at avfall lagres i eget rom i tunnel og kjøres ut til parkeringsareal når renovasjonsbil kommer. Parkeringsareal og inn-/utkjøring skal utformes slik at renovasjonsbil kan snu inne på området.

3.2.7 Ulykke/brann (pkt. 62)

Ved storkjøkken er det ofte økt risiko for brannfare til sammenligning med privat kjøkken. Det vil være viktig å sikre forskriftsmessige rømningsveger og tilgang til slokkevannskapasitet til området.

3.4 Risiko før og etter plan

Det gamle høydebassenget står i dag og forfaller og er i tillegg dårlig sikret. Uvedkommende kan enkelt ta seg inn i det gamle anlegget, som dermed utgjør en risiko for personsikkerheten.

Etablering av Restaurant- kafé- og barvirksomhet vil sette i stand og sikre at uvedkommende ikke tar seg inn og blir skadet i usikret bygningsmasse. Samtidig får bygningen en ny funksjon som sikrer fremtidig vedlikehold. Med etablering av ny bygningsmasse oppå de gamle murene vil tilak gi innvirkning på landskapssiluetten mot Varden og dermed gi utslag på tiltakets fjernvirkningen i området.

Tiltaket vil medføre økt aktivitetstilbud og en endret bruk av området. Med restaurant- og barvirksomhet vil det komme en bruk og aktivitet som ikke er vanlig for eksisterende boligområde og kan medføre en periodevis og sjenerende støy mot nabobebyggelse i forbindelse med stengetid.

3.5 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak:

- Farlige terrengformasjoner: Sikre skjæringer med sikringsgjerder.
- Flora og Fauna: Kulturmiljø med tilhørende flora og fauna innenfor eksisterende parkareal skal sikres i plankart som friluftsmål. Registrert naturtype med verneklasse B skal sikres i plankart som hensynssone H-560.
- Kulturminner: Se pkt. Flora og Fauna for bevaring av kulturmiljø mot Vanndammen. Videre bevaring av den gamle Vanntanken og istandsettelse av eksisterende steintrapp skal sikres i planbestemmelser.
- Parker friluftsliv: Se pkt. for Flora og Fauna.
- Støy: Støykrav til anleggsfasen vil sikres i planbestemmelsen. Restaurantens/byggets uteområde (tak) skal utformes slik at støybildet ned mot nabobebyggelse blir minst mulig sjenerende.
- Renovasjon: Renovasjonsløsning skal sikres i planbestemmelser. Plankart skal sikre tilstrekkelig svingradier for renovasjonsbil. Utomhusplan skal synliggjøre at svingradier i plankart er tilpasset renovasjonsbil (lastebil).
- Ulykke/brann: Brannsikring iht. TEK17.

For å best mulig skjerme naboer for sjenerende støy, anbefales Ikon AS at det innarbeides krav til tidsrom for uteservering og åpningstider på hverdager, helg og helligdager i bedriftens servitutter.

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.