

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Tilknyttet REGULERINGSPLAN FOR KLØFTA BO- OG AKTIVITETSSENTER GNR/BNR 16/156, HELLENVEGEN 10, KLØFTA

Dato 03.09.2024

BILDE AV TOMTEN

Kort beskrivelse av planforslaget

Hensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for en utvidelse av eksisterende sykehjem på ovennevnte adresse. Planarbeidet er forankret i politisk vedtak om å benytte eksisterende kommunal eiendom til utvidelse og på den måten bidra til mer rasjonell og effektiv sykehjemstjenster. Planendringen består av utvidelse av sykehjemmet mot nord, parkeringsarealer, renovasjonsløsning og tilhørende uteoppholdsarealer.

Planen er i tråd med Kommuneplanens overordnede føringer.

Metode

Denne analysen er basert på veilederen "Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging" (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017) og innsendt forslag til reguleringsendring med bestemmelser og tilhørende beskrivelse.

Det er innhentet relevant informasjon fra kilder som NGU.no, Miljostatus.no, NVE.no, samt rapporter fra fagkonsulenter for luft, grunnforhold og trafikk.

For å danne en oversikt over hendelser som er relevante for ROS-analysen, er det v/fagansvarlig satt opp en tabellarisk oversikt, hvor både sannsynlighet og konsekvens for mulige hendelser vises. I kombinasjon gir disse faktorene en inndeling i forskjellige risikogrupper, og vil bli kommentert deretter.

Både sannsynlighet og konsekvens deles opp i forskjellige graderinger, som tilpasses til den omtalte hendelsen. I dette tilfelle er det valgt 4 grader av sannsynlighet og 5 grader av konsekvens som beskrives som følgende:

Gradering av sannsynlighet

1. lite sannsynlig: tilsvarende mindre enn en gang i løpet av 50 år
2. mindre sannsynlig: tilsvarende mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år
3. sannsynlig: tilsvarende mellom en gang i løpet av ett år og en gang i løpet av 10 år
4. meget sannsynlig: tilsvarende mer enn en gang i løpet av ett år

Gradering av konsekvens:

1. ufarlig: tilsvarende ingen person- eller direkte miljøskader; uvesentlig systembrudd
2. en viss fare: tilsvarende få og små personskader; mindre/lokale miljøskader; behov for reservesystem
3. kritisk: tilsvarende alvorlige personskader; omfattende miljøskader, regionale konsekvenser med

restitusjonstid < 1 år; systemsvikt over flere døgn

4. farlig: tilsvarende alvorlige personskader / en død; omfattende miljøskader, regionale konsekvenser med restitusjonstid > 1 år; langvarig systemsvikt, konsekvenser for andre systemer
5. katastrofalt: tilsvarende en eller flere døde; svært alvorlige og langvarige eller uopprettelige miljøskader; permanent systemskade

Risikoen er en funksjon av sannsynlighet og konsekvens, og rangeres her i tre grupper:

- rødt: uakseptabel risiko; tiltak må iverksettes for å redusere risikoen til gul eller grønn
- gult: det bør vurderes tiltak som reduserer risiko
- grønt: akseptabel risiko. Tiltak gjennomføres der de medfører liten kostnad

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

Risikomatrisen viser sammenheng mellom faktorene:

Konsekvens Sannsynlighet	1 Ufarlig	2 En viss fare	3 Kritisk	4 Farlig	5 Katastrofalt
4 – Meget sannsynlig			50		
3 – Sannsynlig	10, 11, 43, 47	9			
2 – Mindre sannsynlig	44, 62, 63, 64, 65, 66	19, 34, 67			
1 – lite sannsynlig	23		43, 24, 31		

Følgende er lagt til grunn for vurderingen:

- Støyutredning
- Trafikkvurdering
- Geoteknisk undersøkelse - Multiconsult
- NGU.no
- Miljostatus.no
- NVE.no

OVERSIKT OVER HENDELSER, KLASSIFISERING OG KOMMENTAR

	hendelse	relevant	sannsynlig	konsekven	risiko	Kommentar / tiltak
Naturfarer						
1	- jordskred	nei				(NGU.no, miljostatus.no, beliggenhet Rapport grunnforhold), relativt flat tomt, ingen registrerte skredhendelser. I henhold til NVE-Atlas (/) ligger ikke tiltaktsområdet innenfor en registrert faresone. Noe kvikkleire. Rapport fra Multiconsult beskriver at det er avdekket kvikkleire på 14 til 17 meters dyp.
2	- flomskred	nei				(NGU.no, miljostatus.no, beliggenhet) relativt flat tomt, ingen registrerte skredhendelser.
3	- steinsprang	nei				(NGU.no, beliggenhet)
4	- snøskred	nei				(NGU.no, miljostatus.no, beliggenhet) relativt flat tomt, ingen registrerte skredhendelser.
5	- sørpeskred	nei				(NGU.no, miljostatus.no, beliggenhet) relativt flat tomt, ingen registrerte skredhendelser.
6	- fjellskred	nei				(NGU.no, miljostatus.no, beliggenhet) relativt flat tomt, ingen registrerte skredhendelser.
7	- oppdemning	nei				(NGU.no, miljostatus.no, beliggenhet) relativt flat tomt, ingen elv i nærheten
8	- flodbølge	nei				Tomten ligger høyt over havet og langt fra vann.

Planområdet kan være utsatt for eller medføre masseutglidning

9	- ustabile grunnforhold	ja	1	2		ingen registrerte setningsskader på eksisterende bygninger på tomten. Det er påvist kvikkleire, men på 14-17 meters dyp.
10	- marine avsetninger	ja	1	2		(geoteknisk vurdering) kvartærgeologisk kart indikerer at løsmasser i området rundt planområdet betaar av tykk havavsetning.
11	- kvikkleire	ja	1	3		(NGU.no, miljstatus.no, geoteknisk vurdering) område ligger under marin grense. Det er påvist kvikkleire, men på 14-17 meter dyp
12	- sekundærvirkning som oppdemning	nei				Området ligger høyere enn omgivelsene

Planområdet kan være utsatt for eller medføre

13	- flom	nei				(NVE) Ingen elv/vann i nærheten. Utenfor områder markert med fare for flom
14	- overvann	nei				Overflatevann, takvann og drensvann ivaretas ved lokal overvannshåndtering
15	- erosjon	nei				Ingen erosjonsfare (NGU, NVE)

16	- isgang	nei				Ingen elv i nærheten
17	- vannintrenging	nei				Bygg utføres etter TEK 17. Overvann, takvann og drensvann ivaretas ved lokal overvannshåndtering og kjeller utføres vanntett
18	stormflo / havnivåstigning	nei				Tomten ligger høyt over havet
19	Planområdet kan være utsatt for radonstråling	ja	2	2		Området ligger i moderat til lav aktsomhetsområde for radon. (Miljøstatus) Nybygg vil bli radonsikret ihht Felles kravspesifikasjon for kommunen. Radonsperre etableres i eksisterende bygg ved behov.

Planområdet kan være utsatt for annen naturfare

20	- ekstrem nedbør	ja	3	1		Området har god avrenning
21	- skog- og gressbrann	nei				Ikke store skogsområder eller gressletter i nærheten
22	- sterk vind	nei				Området er ikke spesielt vindutsatt
23	- dyr	ja	1	1		Området ligger i bebygget område, men med landbruksområde og noe skog i nærheten. Eventuelt noe elg, men det anses som lite sannsynlig at disse vil utgjøre noen fare.

	hendelse	relevant	sannsynlig	konsekven	risiko	Kommentar / tiltak
Menneske- og virksomhetsbaserte farer						
24	- brann	ja	1	3		Tiltaket ligger i relativt sett spredt boligstrøk, men brannsmitte kan oppstå. Nye bygg vil brannsikres etter TEK 17.
25	- eksplosjon	nei				
26	- akutt forurensing	nei				
27	- storbrann	nei				Området ligger i spredt bebyggelse. Brannspredning er lett å kontrollere

Ulykker med transportmidler som

28	jernbane	Nei				Ingen jernbane i nærheten
29	fly	nei				Liten fare for flystyrt på området
30	skipshavari	nei				Langt til sjø/hav
31	Trafikkulykker	ja	1	3		Trafikkvolumet i Hellenveien og fram til planområdet er oversiktlig. Nærområdet tilhørende planområdet vurderes som ganske trygt.

skade på sårbare objekter

32	- sårbare objekter	nei				Det er ingen sårbare objekter i området.
33	- terror og sabotasje	Nei				Området anses ikke som naturlig terrormål
34	- forurensning	Ja	2	2		Miljøgeologisk rapport identifiserte områder der det kan være mistanke og forurensing i grunn

35	- stråling fra høyspentanlegg	nei				Det er ikke høyspentanlegg i eller ved planområdet.
----	-------------------------------	-----	--	--	--	---

Planområdet kan være utsatt for fare fra

36	- skytebane	nei				Ingen skytebane i nærheten
37	- område for militær virksomhet	nei				Ingen militær virksomhet i nærheten
38	- flora/fauna	nei				Det er ikke registrert spesielt biologisk mangfold i planområdet
39	- kulturminner					Ingen registrerte kulturminner innefor planområdet, men SERFRAC registrert bygg på naboeiendom.
40	- vassdrag	nei				Ikke vassdrag i nærheten
41	Støy	nei				Området ligger ikke i støyutsatt sone.
42	Luftforurensing	nei				Området er ikke utsatt for luftforurening

Kan tiltaket medføre

43	Luftbåren støy	ja	3	1		Støy i anleggsperioden kan medføre plager for boligene tett inntil tiltaket. Tiltak bør vurderes.
44	Forurensing av luft	ja	2	1		Anleggsarbeide kan generere støv og partikler fra graving og transport av materialer. Tiltak bør vurderes.
45	Forurensing av grunn	nei				
46	Forurensing av drikkevannskilde	nei				
47	Veitrafikk / transport	ja	3	1		Anleggstrafikk under byggeperiode. Tiltak må påregnes. Tiltaket vil øke trafikkmengden noe etter utbygging.

Vil planforslaget påvirke sårbare objekter i nærområdet som:

48	barnehage	Nei				
49	skole	Nei				
50	helse- og omsorgsinstitusjoner	ja	4	3		Det må iverksettes tiltak i anleggsperioden med tanke på byggeaktivitet og hvordan interesser for beboere på eksisterende anlegg blir ivaretatt.
51	• andre viktige offentlige bygg (brann- og politistasjon, tinghus, rådhus, etc.)	Nei				
52	barns leke- og oppholdsarealer	Nei				
53	kulturminner /kulturmiljøer	Nei				
54	kulturlandskap	Nei				
55	viktige naturområder (biomang- fold)	Nei				
56	viktige friluftsområder	Nei				
57	viktige oppholdsområder og trekkveien for vilt	Nei				
58	drikkevannskilder	Nei				

59	vernede vassdrag (innenfor 100 m sonen)	Nei				
60	andre viktige vassdrag / sjøer	Nei				
61	øvrige sårbar infrastruktur	Nei				

Forsynings- og beredskapsfare						
62	- energi	ja	2	1		Alvorlig svikt i forsyning vil ikke få vesentlige konsekvenser.
63	- vann- og avløp	ja	2	1		Alvorlig svikt i forsyning vil ikke få vesentlige konsekvenser.
64	- renovasjon	ja	2	1		Alvorlig svikt i forsyning vil ikke få vesentlige konsekvenser.
65	- tele	ja	2	1		Alvorlig svikt i forsyning vil ikke få vesentlige konsekvenser.
66	- transport	ja	2	1		Alvorlig svikt i forsyning vil ikke få vesentlige konsekvenser.
67	- beredskap/utrykning	ja	2	2		Alvorlig svikt i forsyning vil ikke få vesentlige konsekvenser.

Oppsummering

Oversikten viser at det kun er få typer hendelser som kan generere risikofylte situasjoner. Forhold knyttet til eksisterende sykehjem og omsorgsboliger ifm byggearbeider bør det vurderes tiltak for, for å redusere risiko.

Tabellen viser oppsummering av ovennevnte forhold:

Konsekvens Sannsynlighet	1 Ufarlig	2 En viss fare	3 Kritisk	4 Farlig	5 Katastrofalt
4 – Meget sannsynlig			50		
3 – Sannsynlig	10, 11, 43, 47	9			
2 – Mindre sannsynlig	44, 62, 63, 64, 65, 66	19, 34, 67			
1 – lite sannsynlig	23		43, 24, 31		

Punkt 9 ustabile grunnforhold

Det er ingen registrerte setningsskader på eksisterende bygninger på tomten, og planområdet ligger ikke i et direkte fareområde for kvikkleire. Ved graving / fundamentering må mulighet for leire hensyntas og tiltak utføres.

Punkt 50 helse og omsorgsinstitusjoner

Det vil i byggeperioden måtte tas hensyn til at eksisterende bygningsmasse skal være fullt operativt.

Øvrige forhold håndteres i vanlig saksgang på byggesaksnivå, og er ikke relevante i planstadiet.

KONKLUSJON

ROS-analysen viser at det generelt er liten sannsynlighet for uønskede hendelser og små konsekvenser ved gjennomføring av planen. Forholdene hvor det antas at kan foreligge risiko er omtalt over, men hovedkonklusjonen er at foreslåtte reguleringsplan ikke vil endre risiko for mennesker, miljø og materielle verdier i særlig negativ retning.