

APRIL 2017

## **BYGNESHALVØYA SØR – INDUSTRI OG KOMMUNALT RENSEANLEGG**

Detaljreguleringsplan for Bygnes,  
gnr. 102, bnr 2 m. fl.  
Karmøy kommune

PLANBESKRIVELSE

OPPDRAGSNR. A075373  
VERSJON Sendt til politisk behandling (revidert)  
UTGIVELSESDATO 05.04.17  
UTARBEIDET hjhn  
KONTROLLERT weg  
GODKJENT mags



## Innhold

1	Innledning	5
2	Avløpsrenseanlegg for Kopervik	5
3	Planprosess og medvirkning	7
3.1	Forskrift om konsekvensutredning	7
3.2	Vurdering etter vedlegg II og III	8
3.3	Varsel om oppstart	10
3.4	Merknader og kommentarer til oppstarts varsel	11
4	Dagens situasjon	25
4.1	Planområdets avgrensning	25
4.2	Regulert planområde	25
4.3	Beskrivelse av planområdet	26
4.3.1	Beliggenhet og adkomst	26
4.3.2	Eksisterende bebyggelse og bruk	27
4.3.3	Eksisterende virksomheter i området	27
4.3.4	Landskap, natur og grønnstruktur	28
4.3.5	Trafikkforhold	29
4.4	Planstatus	30
4.4.1	Tilstøtende reguleringsplaner	30
4.4.2	Gjeldende kommuneplan	31
4.4.3	Hovedplan for avløp 2016-2023	33
4.4.4	Annet igangsatt planarbeid i nærområdet	33
5	Planforslaget	34
5.1	Plankart	34
5.2	Beskrivelse av reguleringsformålene	34
5.2.1	Generelt	34
5.2.2	Bebyggelse og anlegg	34
5.2.3	Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	35
5.2.4	Grønnstruktur	37
5.2.5	Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift	37
5.2.6	Bruk og vern av sjø og vassdrag	37
5.2.7	Bestemmelsesområder	37
5.2.8	Hensynssoner	38
5.2.9	Byggegrenser og øvrig arealbruk	38
5.2.10	Arealregnskap	39
5.3	Virkninger av planforslaget	39
5.3.1	Skisse til teknisk plan	40
5.3.2	Terreng	40

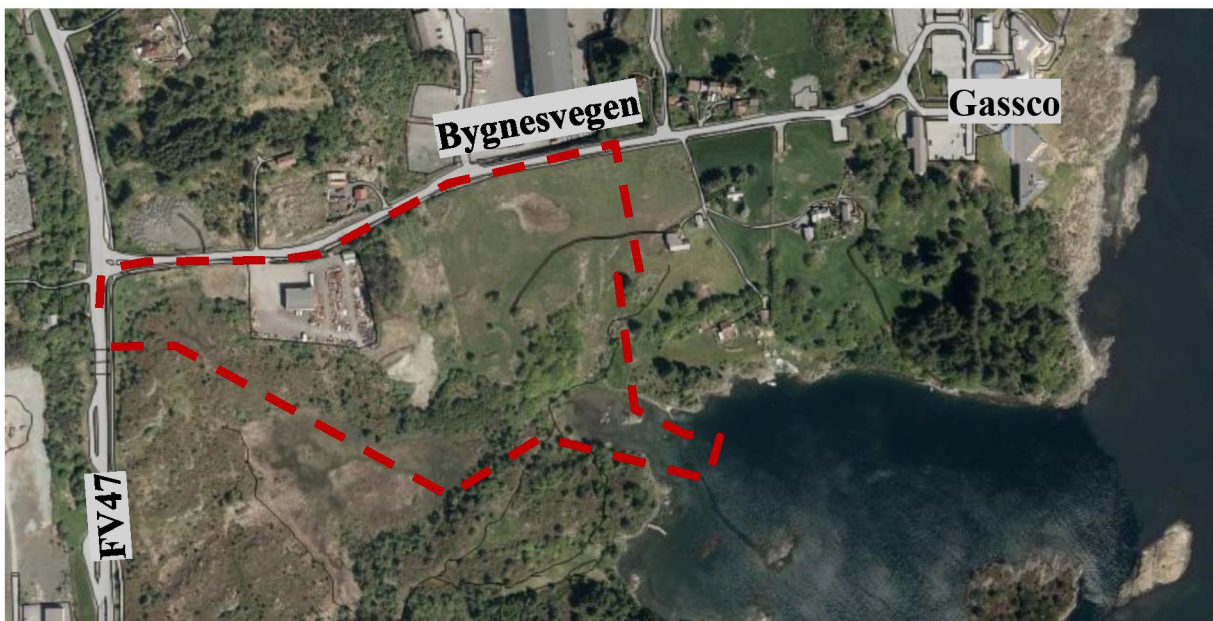
5.3.3	Landskapsvirkning	41
5.3.4	Strandsone	42
5.3.5	Eksisterende landbruksdrift	42
5.3.6	Kulturminner	43
5.3.7	Kulturlandskap	43
5.3.8	Naturmangfold og biologisk mangfold	43
5.3.9	Samfunnsberedskap	44
5.3.10	Støy	44
5.3.11	Universell utforming	45
5.3.12	Barn og unges interesser	45
6	Risiko og sårbarhetsanalyse	47
6.1	Metode	47
6.2	Analyse	48
6.2.1	Naturrisiko	48
6.2.2	Natur og kulturområder	50
6.2.3	Menneskeskapte forhold	51
6.2.4	Forurensningskilder	52
6.3	Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak	53
6.4	Oppsummering av resultater	55
7	Vedlegg	56

# 1 Innledning

På vegne av VAR-avdelingen i Karmøy kommune fremmer COWI AS med dette forslag om detaljreguleringsplan for gnr/bnr 102/2 mfl. i Karmøy kommune.

Hensikten med planarbeidet er å regulere tomt for etablering av nytt kommunalt avløpsrenseanlegg, løsninger for tilkomst og infrastruktur. I tillegg reguleres deler av område til industri iht. kommuneplan.

Det ble avholdt oppstartsmøte med Karmøy kommune den 15.02.16, se **vedlegg A** for referat.



Figur 1: Flyfoto av planområdet

## 2 Avløpsrenseanlegg for Kopervik

Bygging av nytt avløpsrenseanlegg på Bygnes er en del av realisering av Karmøy kommunes hovedplan for avløp 2016 – 2023. Ett av målene i hovedplanen er at all kommunal kloakk i hovedutslippene skal renses før 2026. Hensikten med nytt rensesanlegg er å fjerne eksisterende utslipp til Karmsundet og føre disse til et felles rensesanlegg før utslipp til Karmsundet.

Karmøy kommune har også tatt del i utbyggingen av sentralrenseanlegg i Haugesund. Karmøys andel i anlegget er 13000 pe og er ment å dekke hele fastlandet i kommunen inkludert Kolnes – Skre, men ikke Røyksund. Pr. d.d. er allerede kloakk fra Norheim overført til Haugesund. Det arbeides for tiden med overføring av kloakk fra Vormedal, og på noe lengre sikt fra Snik og Kolnes - Skre

I hovedplanen er rensesanlegget i Kopervik rangert med prioritet 2 etter Åkra. For Åkra foreligger det fra tidligere en utslippstillatelse og der frist for å iverksette rensing er overskredet. Dette er årsaken til førsteprioriteten for dette anlegget.

Anlegget på Bygnes bygges først som et primærrenseanlegg med mulighet for utvidelse til sekundærrenseanlegg. Ved eventuell bygging av sekundærrense-anlegg – et biologisk anlegg – vil silanlegget inngå som en forrensing.

I fremtiden vil Kopervik renseanlegg på Bygnes betjene et omland med ca. 15.000 personer med fullverdig rensing av avløpsvann.

I hovedplanen er renseanlegget for Kopervik omtalt i punkt 7.8:

*" Det er gjort en nærmere vurdering av plassering av renseanleggene i Kopervik. Innen 2030 vil vi etter all sannsynlighet få krav om høygradig rensing for dette området. Årsaken er at vi da vil få en samlet befolkning større enn 10000 personekvivalenter. Prognoser hentet fra kommuneplanen er da benyttet. Hverken Rusneset eller Gofarneset er egnet til et renseanlegg av denne typen. Hertil kommer at med et slikt anlegg, vil det mest formålstjenlige være å samle kloakken til ett anlegg. Flere alternative plasseringer er vurdert, og en har kommet til at området ved Bygneshalvøya vil være mest tjenlig, I kostnaden for Kopervik er derfor nødvendige overføringsledninger inkludert.*

## 3 Planprosess og medvirkning

### 3.1 Forskrift om konsekvensutredning

Arealplaner skal vurderes i forhold til "Forskrift om konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven", som har til hensikt å sørge for at hensyn til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under utarbeidelsen av planer. Forskriftens § 2 tar for seg tiltak som alltid skal konsekvensutredes, mens § 3 tar for seg tiltak som skal utredes hvis det vurderes å ville være vesentlig virkning for miljø og samfunn. Vedlegg II til forskriften lister opp tiltak som skal vurderes etter kriteriene i Vedlegg III bokstav a) til q).

"Veiledningsnotat - Planprogram og konsekvensutredning ved reguleringsplaner" fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet sist revidert 14. januar 2016 angir fortolkning av Forskrift om konsekvensutredning. Fra veilederen anføres følgende:

*"Formålet med bestemmelsene om konsekvensutredninger er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av planer, og når det tas stilling til om, og på hvilke vilkår, planer skal gjennomføres. Kommunen har en viktig rolle som planmyndighet for planer som omfattes av forskriften, og skal påse at bestemmelsene i forskriften følges."*

*Reguleringsplaner som omfattes av forskriften:*

*Alle reguleringsplaner som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn omfattes av forskriften. Forskriften skiller mellom planer som alltid skal konsekvensutredes, jf. § 2, og planer som krever en nærmere vurdering om konsekvensutredning er nødvendig, jf. § 3 og vedlegg III.*

**Forskriftens § 2 gir en oversikt over reguleringsplaner som alltid skal behandles etter forskriften:**

- ✓ Områdereguleringer, og detaljreguleringer på mer enn 15 dekar, som omfatter nye områder til utbyggingsformål (§ 2 bokstav d),
- ✓ Områdereguleringer som fastsetter rammer for tiltak i vedlegg I og vedlegg II (§ 2 bokstav e),
- ✓ Reguleringsplaner for tiltak i vedlegg I (§ 2 bokstav f).

**Forskriftens § 3 gir en oversikt over planer der det kreves en nærmere vurdering av om konsekvensutredningsplikt utløses. Denne vurderingen gjøres etter forskriftens vedlegg III. Dette gjelder:**

- ✓ Områderegulering som innebærer andre vesentlige endringer av kommuneplan enn angitt i § 2 bokstav d (§ 3 bokstav a),
- ✓ Detaljreguleringer på inntil 15 dekar som innebærer endringer av kommuneplan eller områderegulering (§ 3 bokstav b),
- ✓ Reguleringsplaner for tiltak i vedlegg II (§ 3 bokstav c)."

#### **Nærmere om planer omfattes av § 2**

*Der reguleringsplan ikke er i samsvar med overordnet plan, kan konsekvensutredningsplikt bli utløst. Dette er tilfellet der områderegulering, og detaljreguleringsplaner på mer enn 15 dekar, omfatter nye områder til utbyggingsformål i forhold til kommuneplanens arealdel (§ 2 bokstav d). Dette vil f. eks omfatte etablering av nye nærings-, bolig- eller hytteområder i LNF-områder.*

Videre omfattes områdereguleringer som fastsetter rammer for tiltak i vedlegg I og vedlegg II i forskriften (§ 2 bokstav e). Bestemmelsen omfatter områdereguleringer som avsetter områder til utbyggingsformål. Dette gjelder områdereguleringer som fastsetter rammer for tiltak i vedlegg I og vedlegg II, der det forutsettes en detaljregulering for det konkrete tiltaket.

Det er alltid krav om konsekvensutredning for reguleringsplaner for konkrete tiltak i vedlegg I i forskriften (§ 2 bokstav f).

### **Nærmere om planer som omfattes av § 3**

Reguleringsplaner nevnt i § 3 må vurderes nærmere etter vedlegg III for å avklare om planen kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Vedlegg III omfatter kriterier for miljø og samfunn som skal vurderes for å finne ut om planen kan få vesentlige virkninger. Ved vurderingen av om en plan kan få vesentlige virkninger skal det ses hen til det konkrete tiltaket (størrelse, plassering, egenskaper) og virkningen av en gjennomføring av planen (omfang, kompleksitet, varighet, frekvens og reversibilitet).

Videre skal detaljreguleringer på inntil 15 dekar som innebærer endringer av kommuneplan eller områderegulering vurderes nærmere (§ 3 bokstav b). Dette vil omfatte detaljreguleringer der det legges ut nye områder til utbyggingsformål, eller der arealformålet endres gjennom ny detaljregulering i forhold til tidligere regulering.

### **Særskilt om private planer**

Når forslagsstilleren er en annen enn planmyndigheten selv, skal planspørsmålet legges frem for planmyndigheten i møte. Kommunen kan gi råd om hvordan planen bør utarbeides, og kan bistå i planarbeidet, jf. plan- og bygningsloven § 12-8. På møtet skal forslagsstiller gi sin vurdering av om planarbeidet krever konsekvensutredning etter forskriftens §§ 2 eller 3. Kommunen må selv ta stilling til om planen krever konsekvensutredning før varsel om oppstart av planarbeidet.

## **3.2 Vurdering etter vedlegg II og III**

Arealformål i foreslått reguleringsplan er i samsvar med gjeldende kommuneplan og planen omfattes ikke av § 2 bokstav d). Renseanlegg for spillvann med en kapasitet under 150 000 personequivallenter kommer inn under vedlegg II pkt. 11 bokstav c). Det skal da vurderes om planen kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn.

Renseanlegget kan medføre følgende forurensing, men det antas ikke som vesentlig økt belastning iht. vedlegg III bokstav i):

### Lukt

Anlegget vil bli utstyrt med luktreducerende tiltak på utgående ventilasjonsluft. I tillegg vil utgående luft bli blåst gjennom jet-hette med stor hastighet slik at det oppnås god luftfortynning. I ordinær drift vil tiltakene medføre at naboer ikke vil bli generert av lukt fra anlegget. Det må likefult påpekes at det under spesielle værforhold kan være mulig at noen naboer kan kjenne en svak lukt fra anlegget.

### Støy

Under driftsfasen vil det ikke genereres støy fra anlegget utover det som må forventes fra et nærings-/industriområde. Størst støybelastning vil oppstå i anleggsperiodene i form av sprengningsarbeider og opplastning. Tiltak for å begrense denne type støy reguleres i kontrakts dokumentene med entreprenørene ved fastsettelse av arbeidstid på døgnet.



### Lokalt utslipp av avløpsvann

Ved foreslått høyde på planert terreng (+10,0) kan alt nødoverløp føres til dypvannsutslipp; dvs. ingen lokal forurensningsfare. Hvis nivået på planert terreng senkes må nødoverløp føres til sjøen nedenfor anlegget sammen med overvann.

### Overvann

Kjørearealet foran rensebyggene må asfalteres. Overvann fra dette området må føres til sjøen nedenfor anlegget. Dette avløpet vil bare inneholde samme forurensning som fra andre trafikkområder.

### Grunnforurensning

Etter at anlegget er etablert vil det ikke være fare for forurensning av grunn. Avbøtende tiltak knyttet til uhell/ulykker i anleggsperioden beskrives i kontrakten med entreprenørene.

Et fremtidig byggetrinn 2 med sekundærrensing vil omfatte utstyr for lagring og dosering av kjemikalier. Dette utstyret vil bli plassert i vanntette kummer med tilstrekkelig volum til å fange opp hele væskeinnholdet hvis det skulle oppstå lekkasje.

### Radon

Bygning skal prosjekteres og utføres med radonforebyggende tiltak slik at innstrømming av radon fra grunn begrenses iht. PBL. §13-5.

### Industriareal

Etablering av virksomheter som etter kommunens skjønn kan medføre vesentlige ulemper for tilgrensende områder, skal det tas nødvendige hensyn slik at ulempene begrenses. Det skal forelegges en ROS-analyse i forbindelse med byggesøknad som belyser egen risiko og vekselvirkningen til etablerte virksomheter og forhold. Dette er ivaretatt i planbestemmelsene.

## Konklusjon vedrørende konsekvensutredning

Karmøy kommune har vurdert at planen ikke vil få vesentlig virkning for miljø og samfunn i oppstartsmøte og det utarbeides derfor ikke planprogram med konsekvensutredning i henhold til § 4-1 og 4-2 i planloven. Se **vedlegg A** for referat fra oppstartsmøte.

### 3.3 Varsel om oppstart

Oppstart av planarbeid ble varselet i Haugesunds Avis den 16.03.16 med 6 ukers merknadsfrist. Annonseteksten var som følger:

*"Varsel om oppstart av reguleringsarbeid Bygnes, Karmøy kommune*

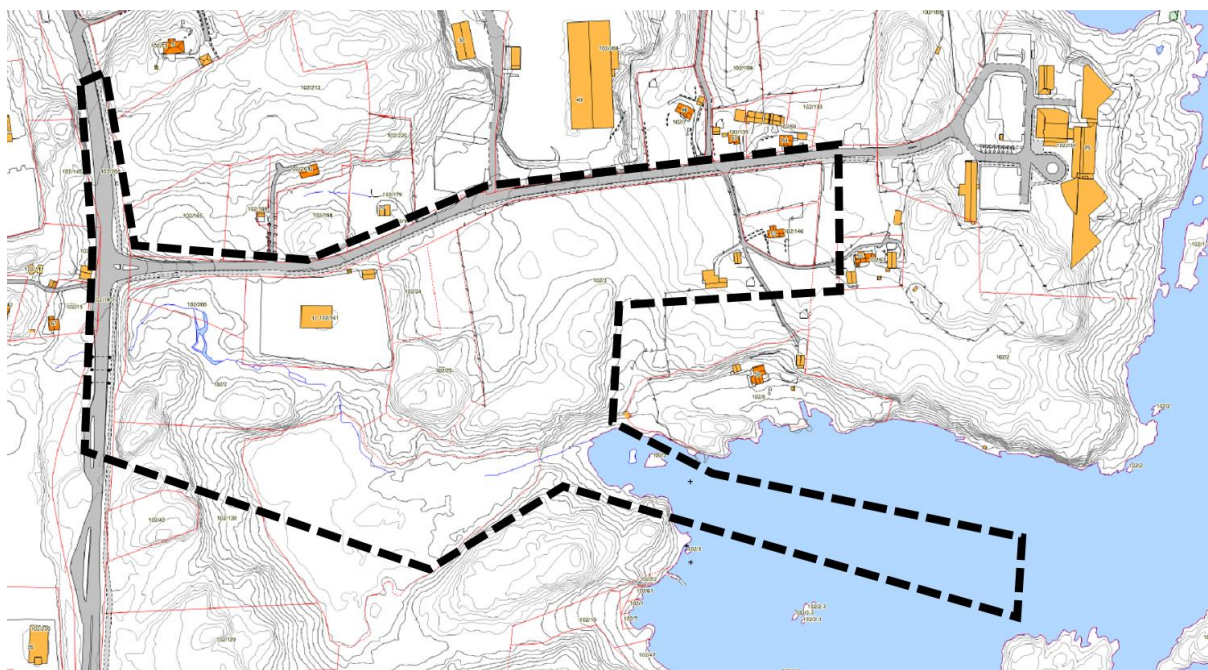
*På vegne av Karmøy kommune og grunneiere i området varsles det med dette at det i henhold til § 12-3 og §12-8 i plan- og bygningsloven startes opp arbeid med utarbeidelse av detaljreguleringsplan for hele eller deler av gnr/bnr 102/2, /3, /24, /25, /138/, /140, /141, /206 m.fl. på Bygnes i Karmøy kommune.*

*Hensikten med planarbeidet er å detaljregulere areal som i kommuneplanen er satt av til Næringsbebyggelse, offentlig tjenesteyting og friområde. Innenfor område satt av til næringsbebyggelse i kommuneplanen vil det bli satt av areal for bygging av nytt avløpsrenseanlegg som skal betjene Koperviksområdet. Dette er i samsvar med føringer gitt i nylig vedtatt hovedplan for avløp. Videre vil planen omfatte areal i sjø ned til kote – 15 der nye ledninger skal legges. Endepunkt for utslippsledningen fra renseanlegget vil ligge lengre øst i Karmsundet og utenfor varslet planområde.*

*Øvrige arealer langs sørsiden av Bygnesvegen vil bli regulert til Nærings-bebyggelse, dvs kontor, lager og industri. Bekkedalen i sør vil bli regulert til friområde med muligheter for etablering av avløpspumpestasjon, drifts-/turveg og vann- og avløpsledninger.*

*Karmøy kommune har vurdert at planen ikke vil få vesentlig virkning for miljø og samfunn og det utarbeides derfor ikke planprogram med konsekvensutredning i henhold til § 4-1 og 4-2 i planloven. Offentlige myndigheter og berørte naboer og grunneiere vil få eget varselbrev. Varsel om oppstart planarbeid er også tilgjengelig på Karmøy kommune sine nettsider. [www.karmoy.kommune.no](http://www.karmoy.kommune.no) , under fanen Aktuelt, Planer - Reguleringsplaner - Oppstart av planarbeid.*

*Eventuelle merknader og innspill til planarbeidet kan sendes til COWI AS, Rennesøygata 12, 5537 HAUGESUND innen 27.04.16. Spørsmål vedrørende saken kan rettes til COWI AS v/Werner Grønås på tlf. 990 90 357 eller e-post [weq@cowi.no](mailto:weq@cowi.no)"*



Figur 2: Varslet planområde

Berørte grunneiere, naboer og offentlige myndigheter ble varslet i eget brev, se **vedlegg D2**. For liste som viser hvilke offentlige myndigheter og hjemmelshavere som ble varslet spesielt pr. brev eller epost, se **vedlegg D3**.

### 3.4 Merknader og kommentarer til oppstarts varsel

Etter utløp av høringsfristen har vi mottatt følgende merknader per brev og e-post:

Vedlegg E1 – Statens vegvesen, datert 27.04.16

Vedlegg E2 – Rogaland fylkeskommune, kulturavdelingen, datert 26.04.16, 14.06.16, 17.06.16, 15.12.16 og mail datert 13.01.17

Vedlegg E3 – Rogaland fylkeskommune, regionalavdelingen, datert 19.04.16

Vedlegg E4 – Kystverket, datert 27.04.16

Vedlegg E5 – Fylkesmannen i Rogaland, datert 07.04.16

Vedlegg E6 – Stavanger Maritime museum, datert 11.04.16 og 10.03.17

Vedlegg E7 – Karmøy Winch, datert 26.04.16

Vedlegg E8 – Innspill fra kommuneantikvaren, mail mottatt

#### **Statens vegvesen (vedlegg E1)**

" Planområdet har adkomst fra fv. 47. Statens vegvesen sine interesser i området er knytt til fylkesvegen og vi uttaler oss på vegne av Rogaland fylkeskommune som vegeier. Fylkesveg 47 har fartsgrense 70 km/t og beregnet ÅDT på 14.700 kjøretøy (2015-tall).

#### **Kryss mot fv. 47**

Statens vegvesen er kjent med at det allerede i dag er store problemer med å komme ut og inn av krysset i rushtidene, og det er med på å skape tilbakeblokkering mot Håvik. Området er bl.a. regulert til industriområde, og dette vil øke andelen av tunge kjøretøy som skal ut på fylkesvegnettet. Krysset må utformes i tråd med håndbok N100 Veg- og gateutforming. Krysset må tilfredsstillende kravene i vegnormalen til mellom annet radier, stigning og sikt. Radier og siktsoner skal være målsatte.

Planbestemmelsene må stille krav til teknisk plan for utforming av krysset mot fylkesveg 47. Teknisk plan skal utføres i tråd med vegvesenets håndbok R700 Tegningsgrunnlag. Planen skal inneholde nødvendig teknisk grunnlag, som for eksempel C-tegninger og plan for håndtering av overvatn, og den skal godkjennes av Statens vegvesen før byggestart.

#### **Tilstøtende planer**

Planen må overlappet tilstøtende planer.

I forhold til fv. 47 pågår det planarbeid for Kommunedelplan fv. 47 Veakrossen – E134. Det er ikke konkludert med om det blir en utvidelse av dagens trase, eller om det blir bygd en ny hovedveg på denne strekningen. Etersom planforholdene er uavklart for tilstøtende vegprosjekt henvises det til at krysset ut mot fv. 47 må reguleres i tråd med Statens vegvesen sine håndbøker og vegnormaler.

**Annet**

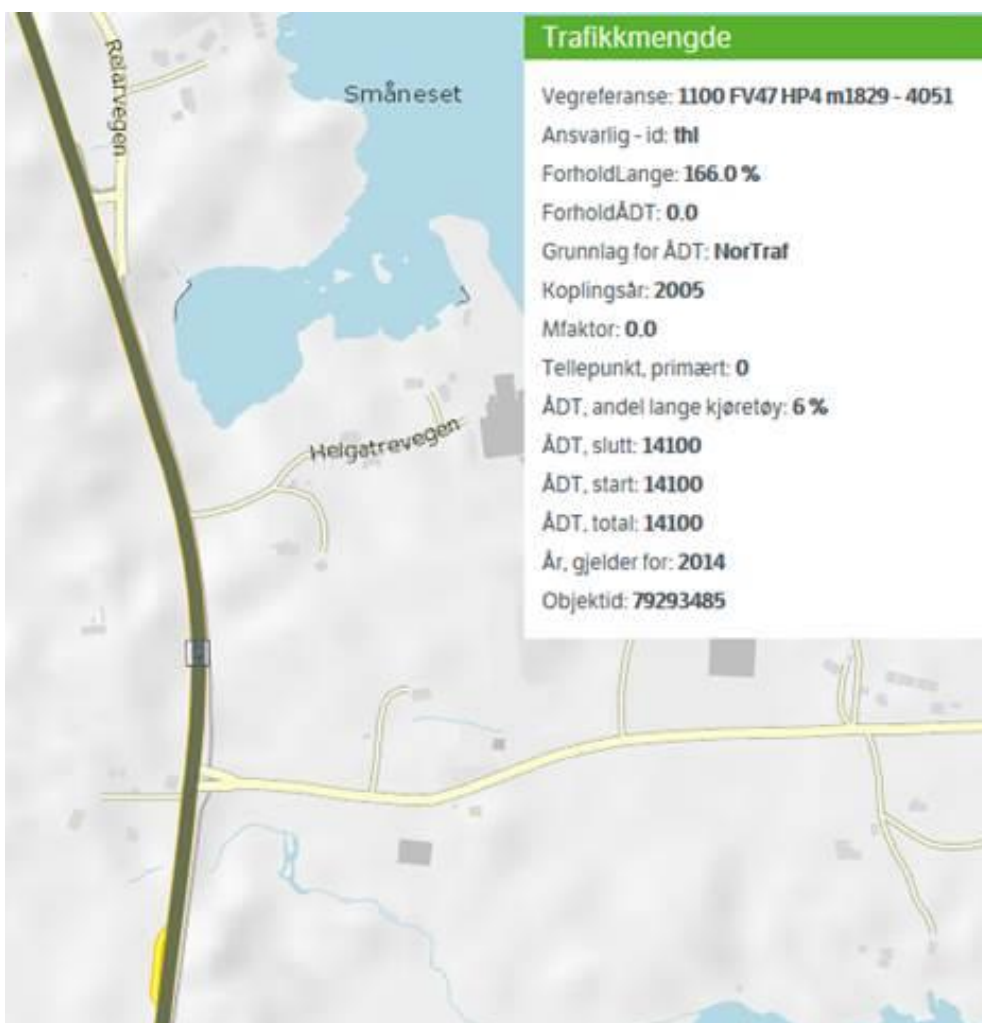
Byggegrensen skal vises i plankartet og være målsatt. Mellom byggegrense og fylkesveg 47 skal det normalt ikke tillates arealbruk som er nødvendig for å ta hånd om eiendommens funksjon i samsvar med reguleringsformålet. Det gjelder bl.a. areal til parkering, manøvrering av kjøretøy, opphold, lagring, faste installasjoner osv."

**Kommentar:**

Krysset fv. 47 – Bygnesvegen

Krysset fv. 47 – Bygnesvegen er i dag regulert som et T-kryss. Dette er løsningen en ønsker å videreføre. Alternativet måtte blitt et planfritt kryss sett i sammenheng med en fremtidig 4-felts vegløsning, men dette er det ikke plass til uten omfattende inngrep og store kostnader.

I følge vegdatabanken hadde fv. 47 i 2014 en ÅDT på 14100 og en tungtrafikkandel på 6%:



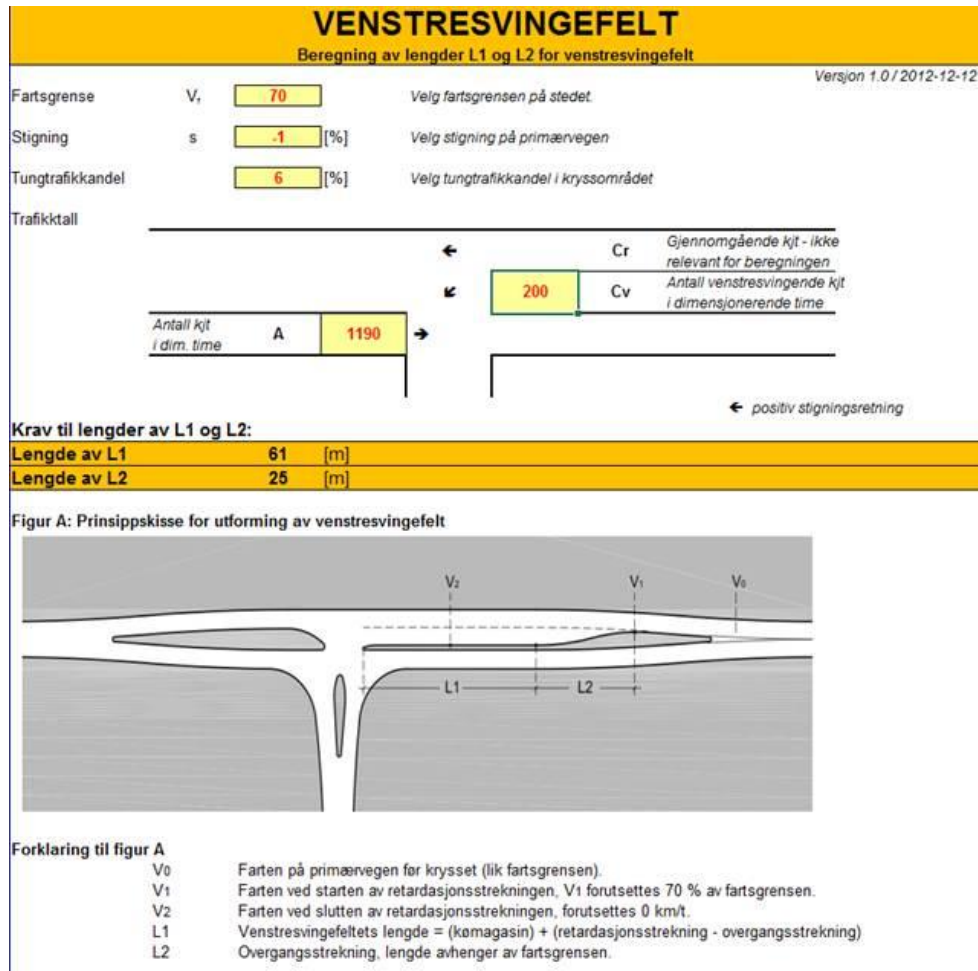
Figur 3: Trafikkmengde.

### Trafikk maksimal time

Ved beregning av maksimal timetrafikk har vi ikke lagt inn fremtidig trafikkvekst da fv 47 skal utbedres / flyttes i fremtiden. Basert på ÅDT på 15000 og en antatt retningsfordeling på 33/66% får man i rushtrafikken en maksimal timetrafikk på 9900 kjt pr retning. Med 12% (håndbok V713) av dette i maksimal time blir maksimal timestrafikk 1190 kjøretøy.

### Krav til lengde på venstresvingefelt

Krav til lengde på venstresvingefelt på fv 47 fremgår av håndbok V121. Basert på A=1190 kjøretøy i maksimal time får vi følgende:



Figur 4: Krav til venstresvingefelt, håndbok V121

Eksisterende venstresvingefelt på fv 47 har en lengde på ca. 62 meter (L1). Langden på eksisterende venstresvingefelt er derfor i samsvar med krav i HB V121, jfr figur 4

Med hastighet på 70 km/t og venstresvingefeltlengde på 61 meter blir Cv (antall venstresvingende kjøretøy i dimensjonerende time) på 200 kjt. Dette gir en begrensning for ÅDT på Bygnesvegen på  $(200/0,12) * 2 * 66/100 = \text{ÅDT } 2200$  kjøretøy.

### Turproduksjon fra eksisterende virksomheter

Iht. håndbok V713 er turproduksjon for biler for kontor og industri 2,5 pr. ansatt. Gassco har ca. 250 P-plasser og forutsatt at alle disse benyttes gir dette en ÅDT på  $250 * 2,5 = 625$  kjøretøy. Forutsatt 3,5 turer pr 100 kvm industriareal for Karmøy Winch får vi her  $6000 \text{ kvm} / 100 * 3,5 = 210$  kjøretøy.

Dersom man legger til grunn at det er / blir etablert samme industrivirksomhet med for øvrige og nye næringsområder nord for Bygnesvegen vil man her få ca. 210 kjøretøy. Totalt vi da eksisterende og ny bebyggelse nord og øst for Bygnesvegen gi en ÅDT på ca. 1050 .

**Trafikkmengde fra bebyggelse innenfor planforslaget**

Tidligere beregninger viser at eksisterende T-kryss har en kapasitet på 200 kjøretøy i maks time og at dette setter et tak på 2200 i ÅDT på Bygnesvegen før det blir avviklingsproblemer i T-krysset.

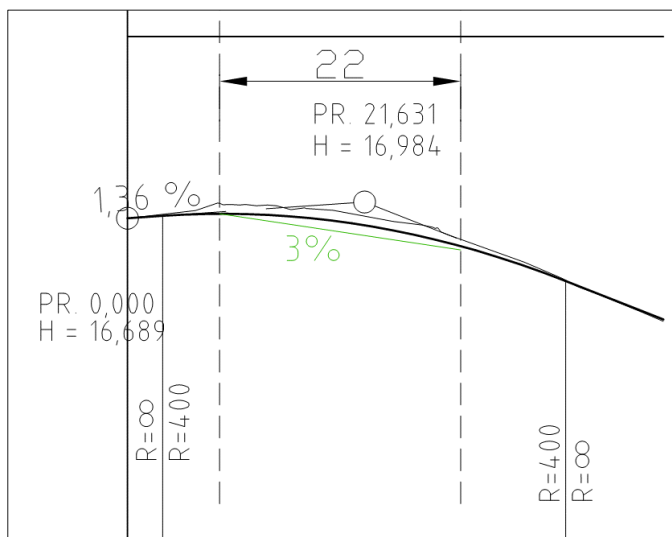
Eksisterende virksomheter anslås å ha en ÅDT på 1050 og følgelig må trafikkmengde fra bebyggelse innenfor reguleringsplanforslaget begrenses til en ÅDT på 1150.

I planforslaget er det satt av 25 daa til industri og BYA på 50 % noe som gir 12.500 kvm bebygd areal på ett plan. Forutsatt 3.5 bilturer pr. 100 kvm bruksareal gir dette en ÅDT på 440, noe som er lang under taket på 1150 kjøretøy. Avløpsrenseanlegget utgjør minimalt med trafikk i driftsfasen med 4-6 transporter med tunge kjøretøyer pr. uke + vanlig persontransport for 2-3 driftsoperatører på vanlige ukedager.

Basert på ovennevnte er det ikke behov for å endre kryssløsningen / lengde på venstresvingfelt på fv 47. Dette forutsetter at arealbruk innenfor areal satt av til industri begrenses til industri- og produksjonsvirksomheter, lager/logistikk, servicebedrifter som ikke er primært rettet mot et generelt publikum. Dette er ivaretatt i planbestemmelsene.

Bygnesvegen:

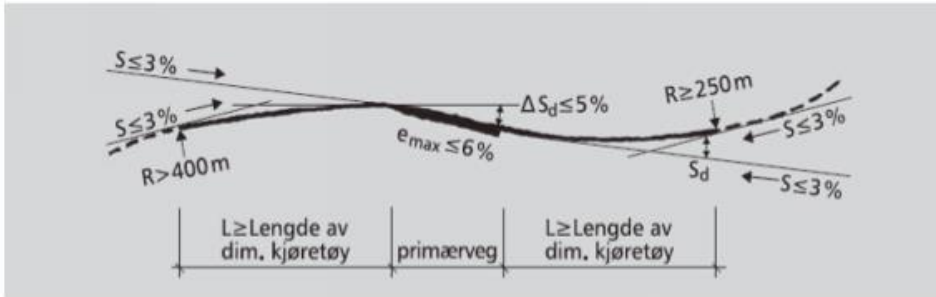
Utforming av Bygnesvegen i kryssområdet med fv. 47 er i tråd med N100. Dokumentasjon som viser dette er vedlagt. Se **vedlegg I1 – I3**.



Figur 5: Utsnitt som viser lengdeprofil av Bygnesvegen ved avkjørsel fra fv.47, hentet fra **vedlegg I1**.

Utsnittet viser kryssområdet, med høybrekk R400 iht. håndbok. Dimensjonerende kjøretøy vil være vogntog med lengde på 22m og i dette området er stigningen innenfor kravet på max 3%.

Lengdeprofilen viser et mindre avvik i eksisterende kryss, men dette skyldes høyder på dråpeøya.



Figur E.3: Krav til sekundærvegens vertikale linjeføring i kryssområdet

Der sekundærvegen tilknyttes primærvegen i ytterkurve og med fall inn mot primærvegen, bør sekundærvegen de nærmeste 2 meter fra primærvegens kjørebane kant ha minst 2 % fall utover for å sikre vannavrenning slik at vann fra sekundærvegen ikke kommer inn på primærvegen.

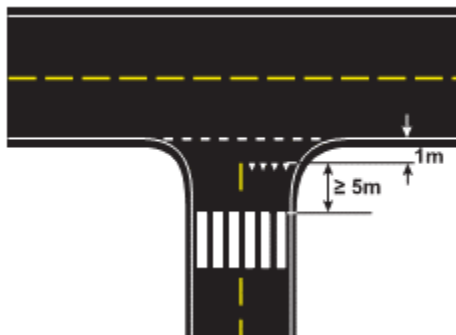
Figur 6: Krav til sekundærvegens vertikale linjeføring i kryssområdet, håndbok N100.

Forlengelse av gang- og sykkelveg over Bygnesvegen

Gang og sykkelveg langs fv. 47 er i planforslaget foreslått justert noe i fht dagens situasjon med bedre linjeføring inn mot krysningsområdet. Minimum horisontalradius for GS-vegen er satt til 40 meter.

Bredden på GS-vegen langs fv. 47 og Bygnesvegen er satt til 3,0 meter i reguleringsplanen. Dagens løsning har asfaltert bredde på ca. 3,0m langs fv. 47 og 2,5m langs Bygnesvegen, se vedlegg I1 og I2.

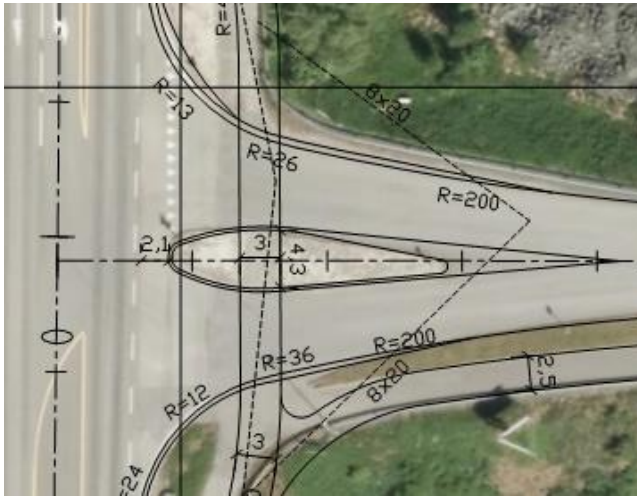
Plassering av eksisterende gangfelt over dråpeøya på Bygnesvegen samsvarer med håndbok N302:



Figur 7: Plassering av gangfelt over vikepliktig sideveg (Figur 8.3 i håndbok N302 s. 67).



Krysningspunkt for gående og syklende over Bygnesvegen er ikke oppmerket eller skiltet i dag.



Figur 8: Utsnitt fra vedlegg I2 med dagens situasjon i kryssområdet

På plankartet er friskt til gang og sykkelveg fra Bygnesvegen satt til 8x20 meter.

I planbestemmelsene er det satt rekkefølgekrav om endring av gang- og sykkelvegtrasé ved kryss fv. 47 / Bygnesvegen:

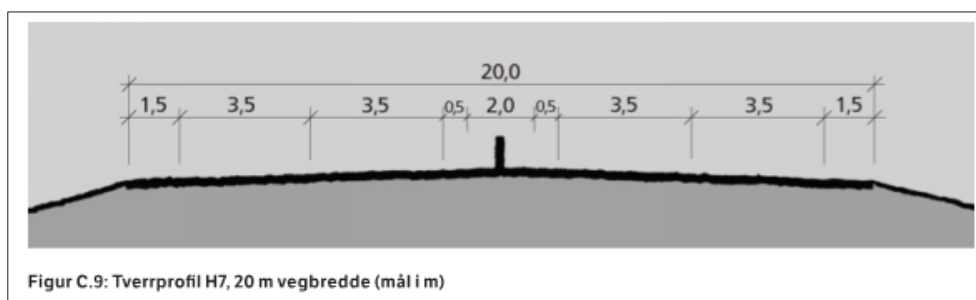
§ Gang- og sykkelveg SGS1 og SGS2 ved kryss fv. 47 - Bygnesvegen skal utbedres iht. plankart før det gis ferdigattest på ny bebyggelse innenfor industriområdene BI1b og BI2.

§ For alle tiltak som berører riks- eller fylkesveier, også kryss i tilknytning til disse, skal det foreligge teknisk plan godkjent av Statens vegvesen før igangsetting.

#### Tilbakestuing

Tilbakestuing på fv 47 skydes i hovedsak at fylkesvegen ikke er bygget i fht dagens trafikkmengden.

Med en trafikkmengde på 14 700 skulle fv. 47 være utformet som en H7-veg iht. N100 med 4 kjørefelt:



Figur C.9: Tverrprofil H7, 20 m vegbredde (mål i m)

#### **Kryssløsninger**

Kryss skal bygges som planskilte kryss og utformes i samsvar med kapittel E.1.3.

Minste avstand mellom kryss bør være 1 km.

På en H7 veg er det krav om toplanskryss og ombygging/omlegging av fylkesvegen må sees i en større sammenheng mht trasé, kryssløsning osv. Statens vegvesen har satt i gang planarbeid med sikte på ny trasé for fylkesvegen og en fremtidig vegtrasé vil løse dagens avviklingsproblemer.

#### Sikt og byggegrenser

Sikt i krysset er iht. N100 10x180m. Byggegrenser fremgår av plankart vedlegg B1.



### **Rogaland fylkeskommune, kulturavdelingen (vedlegg E2\_1)**

"Rogaland fylkeskommune, seksjon for kulturarv, har vurdert varslet om oppstart av reguleringsplan i det aktuelle området som sektormyndighet innanfor kulturminnevern, for å sjå om det kan vere konflikt med automatisk freda kulturminne. Sidan planområdet også omfattar område i sjø, er planen oversendt Stavanger maritime museum, som er faginstans for kulturminne i sjø og vassdrag.

#### **Potensiale for automatisk freda kulturminne på land**

Ut frå topografiske forhold og området si høgde over havet, samt at det finst fleire kjente automatisk freda kulturminne i området, finn vi det naudsynt å synfare planområdet før vi kan gi endeleg uttale til planen. Dette for å avgjere om det er potensial for ikkje-registrerte automatisk freda kulturminne, primært i form av busetnads-/aktivitetsspor under dagens markoverflate, som kan komme i konflikt med planforslaget.

Vi kan ikkje kreve synfaring utført før det ferdige planforslaget vert lagt ut til offentleg ettersyn. Erfaring viser likevel at tiltakshavar har nytte av å få utført befarings på eit tidleg tidspunkt i planprosessen.

Kostnadene ved første synfaring vil ikkje bli belasta tiltakshavar. Det må likevel understrekast at det kan bli behov for vidare registreringar etter denne første synfaringa.

Vi ber også om å få tilsendt tilleggsopplysningar i form av evt. trase for eksisterande vassleidning, kablar og liknande, innanfor planområdet då slike inngrep i planområdet kan redusere potensialet for bevarte automatisk freda kulturminne.

#### **Kulturminne i sjø**

Stavanger maritime museum skriv i brev, datert 11.04.2016 (sjå vedlegg), at det må reknast med at Stavanger maritime museum vil krevje å få gjennomført ei marinarkeologisk registrering, jf. Lov om kulturminne §9. Museet ber om at tiltakshavar tek kontakt med museet så snart som mogleg for å finne ei god løysing med tanke på omsynet til eventuelle kulturminne, og avklare rammer og tidspunkt for eventuelle undersøkingar.

Vi vil kunne gi endeleg uttale til planen når resultatet av synfaringa, og om nødvendig vidare registreringar, ligg føre og forholdet til evt. automatisk freda kulturminne, og kulturminne i sjø, er avklart.

#### **Nyare tids kulturminne**

Vi ser at det både innanfor planområdet og like utanfor ligg eit bygningsmiljø med fleire Sefrak-registrerte bygningar. Vi ber om at desse vert tekne omsyn til i det vidare planarbeidet."

#### **Kommentar:**

*Merknaden er tatt til etterretning og det er utført tilleggsregistreringar.*

*Marinearkeologiske undersøkingar er blitt gjennomført av Stavanger Maritime museum uten at det ble registrert marine kulturminner, se vedlegg E6\_2.*

### **Rogaland fylkeskommune, kulturavdelingen (vedlegg E2\_4)**

"Fylkesrådmannen viser til tidligere korrespondanse, samt vår kulturhistoriske registrering gjennomført i perioden 05.09.-12.09.2016. Fylkesrådmannen som regional kulturminnemyndighet har vurdert varslet plan i lys av resultatene fra den nevnte registreringa.

Registreringsområdet er definert ut i fra potensialvurdering av tilsendt kart vist på fig. 5 i vedlagt rapport. Dersom reguleringsplanen skulle omfatte et større område enn tidligere tilsendt, vil vi måtte vurdere å gjennomføre videre registreringer også i disse områdene.

Innenfor undersøkelsesområdene ble det påvist rester etter forhistorisk dyrkningsaktivitet i form av et en-fasa avsviingslag/dyrkingslag fra senneolitikum (id 222350) og en steinalderlokalitet datert til senmesolitikum (id 222319).

Dyrkingslaget (id 222350) ble totaldokumentert, og det ble tatt ut og analysert en dateringsprøve. Denne lokaliteten oppfyller kriteriene for å kunne behandles ved forenklet dispensasjon § 8, 4. ledd, i hht Miljøverndepartementets vedtak av 23.03.11 om midlertidig delegering av myndighet, når planen kommer på offentlig ettersyn.

Ordningen innebærer at midlertidig myndighet kan fatte vedtak etter kml § 8 første, andre og fjerde ledd, jf. kml § 10, i saker der det er påvist ett, eller et begrenset antall, automatisk freda kulturminne/er som er av vanlig forekommende type i det aktuelle området, og der det ikke påregnes ytterligere funn.

**Dispensasjon fra den automatiske fredningen gjennom planvedtaket forutsetter imidlertid at den automatisk freda dyrkingslokaliteten med id 222350 avmerkes i reguleringsplankartet som bestemmelsesområde RpBo (med den avgrensningen som fremgår av kulturminnedatabasen Askeladden) med tilhørende bestemmelse;**

*"Tiltak i henhold til planen kan gjennomføres. Kulturminnet id 222350 er allerede undersøkt, og det er ikke stilt ytterligere vilkår forbundet med dispensasjonen."*

Når det gjelder den automatisk freda steinalderlokaliteten med id 222319 må imidlertid denne søkes sikret for fremtiden som nasjonalt minnesmerke i henhold til Lov om kulturminner, gjennom hensynsnereregulering.

De automatisk freda kulturminnene (med den avgrensning som vises i Askeladden inkludert sikringszone) skal vises på plankartet som hensynssone § 11-8 d) (SOSI-kode: H730) – båndlagt etter lov om kulturminner, i kombinasjon med grønstruktur – og ha tilhørende reguleringsbestemmelse:

"Automatisk freda kulturminne - Hensynssone 11-8 d) (SOSI kode: H730\_1) – båndlagt etter lov om kulturminner.

*I området finnes automatisk freda kulturminner i form av en steinalderboplass (id 222319). Innenfor området avsatt til H730\_1 er det ikke tillatt å foreta noen form for fysiske inngrep som er egnet til å skade, ødelegge, grave ut, flytte, forandre tildekke, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme de automatisk freda kulturminnene eller framkalle fare for at dette kan skje. Eventuelle tiltak innenfor området må på forhånd avklares med kulturminnemyndighetene, jf. Lov om kulturminner §§ 3 og 8, og skal fortrinnsvis fremmes som en reguleringsendring."*

I tillegg må det reguleres inn en tilstrekkelig vernesone (ti meter regnet fra kulturminnets avgrensning/sikringszone) i form av grønstruktur for å hindre skade på det automatisk freda kulturminnet. Denne vernesonen skal vises på plankartet som hensynssone § 11-8 c) – hensynssone kulturmiljø (SOSI-kode H570) med tilhørende reguleringsbestemmelse der det går frem at:

"Hensynssone 11-8 c) (SOSI kode: H570\_1) – bevaring kulturmiljø: Hensynssone 11-8 c) omfatter bufferareal for automatisk freda kulturminner i H730\_1. Innenfor H570\_1 er det ikke lov å oppføre bygg eller anlegg, kjøre med tunge kjøretøy, eller gjøre inngrep i grunnen. Hensynssone H570\_1 skal under anleggsperioden gjerdes inn med midlertidig gjerde av stålnett eller tilsvarende. Eventuelle tiltak innenfor H570\_1 må på forhånd avklares med kulturminnemyndighetene, jf. Lov om kulturminner § 3."

### **Alternativ løsning – automatisk freda kulturminner innenfor planområdet**

Fylkesrådmannen mener at tiltakshaver i det videre planarbeidet bør tilstrebe å bevare steinalderlokaliteten (id 222319). Dersom tungtveiende samfunnsmessige hensyn tilsier at dette ikke lar seg gjøre, kan tiltakshaver få vurdert dispensasjonsspørsmålet.

Vi kan i så tilfelle signalisere at vi vil kunne tilrå en slik dispensasjon med vilkår om at det må gjennomføres arkeologiske undersøkelser av steinalderlokaliteten før tiltak etter plan kan iverksettes. Det må i så tilfelle gå fram av planbeskrivelsen at det ligger tungtveiende samfunnsmessige hensyn til grunn for søknaden. Dersom tiltakshaver ønsker å søke dispensasjon for den aktuelle steinalderlokaliteten må hensynssone d) (H730) og c) (H570) fjernes fra plankartet og tilhørende bestemmelser fjernes fra reguleringsbestemmelsene.

Dersom det blir søkt dispensasjon fra fredningsbestemmelsene i kulturminneloven vil saken bli slik: Når fylkesrådmannen får inn planen på offentlig ettersyn vil saken bli oversendt Riksantikvaren (RA), som rette dispensasjonsmyndighet, med kopi av søknaden til Arkeologisk museum UiS, som også skal gi sin tilråding i saken. Først på dette stadiet i planprosessen har RA tilstrekkelig grunnlag for å vurdere de automatisk freda kulturminnene opp mot de tiltak og inngrep planen medfører. Kulturminnelovens § 9 hjemler en utsatt høringsfrist på 3+1 måneder etter saken er sendt fylkesrådmannen.

I RA sin vurdering av saken vil det tas hensyn til tilrådingene til Arkeologisk museum UiS, og fylkesrådmannen. Dersom RA finner å kunne gi dispensasjon, vil det erfaringsmessig i en sak som denne bli stilt vilkår om arkeologiske undersøkelser av kulturminnet. De endelige kostnadene knyttet til disse undersøkelsene vil først kunne fastsettes når planen er endelig vedtatt jf. kulturminnelovens § 10, og først etter dette kan undersøkelsene bli gjennomført. En slik arkeologisk undersøkelse vil måtte bekostes av tiltakshaver jf. Kulturminneloven §10.

Fylkesrådmannen gjør i denne sammenheng oppmerksom på at dersom planen sendes RA for dispensasjonsbehandling, er det RA som gir dispensasjon for alle de automatisk freda kulturminnene som befinner seg innenfor planområdet og som ikke skal bevares, altså i dette tilfellet også for id 222350. Dersom RA finner å kunne gi dispensasjon for de automatisk freda kulturminnene, er det RA som avgjør de endelige vilkårene for en slik dispensasjon.

### **Nyere tids kulturminner**

I forbindelse med den kulturhistoriske registreringen ble det i tillegg observert en rekke nyere tids kulturminner, (se vedlagt rapport s. 7), som ikke fremgår av SEFRAK-registeret, men som kan knyttes til det SEFRAK-registrerte bygningsmiljøet i området.

Fylkesrådmannen minner i denne sammenheng om vårt brev av 26.04.2016 med merknader til nyere tids kulturminner. Fylkesrådmannen forutsetter at SEFRAK-registrerte bygninger og de øvrige nyere tids kulturminner innenfor planområdet ivaretas i det videre planarbeidet. Hensynssoner som ivaretar disse kulturhistoriske verdiene bør innarbeides i planen gjennom nært samarbeid med kommuneantikvar.

Avslutningsvis gjør fylkesrådmannen oppmerksom på at det ligger et **automatisk freda kulturminnefelt - id 34393** bestående av en rekke røyser og steinlegninger på høyden ca. 15 m sør for planområdet. Fylkesrådmannen forutsetter at dette feltet blir tilstrekkelig ivaretatt i det videre planarbeidet, og at det ikke legges opp til bygg- og anlegg i nærheten som kan virke utilbørlig skjæmmende på det aktuelle feltet.

Fylkesrådmannen varsler om at det vil bli fremmet innsigelse til planen dersom våre merknader vedrørende automatisk freda kulturminner ikke blir fulgt opp, og kulturminnene med id 222319, 222350 og 34393 ikke blir tilstrekkelig ivaretatt i planforslaget.

**Kommentar:**

*Dyrkingslaget (id 222350) ble totaldokumentert og lokaliteten oppfyller kriteriene for å kunne behandles ved forenklet dispensasjon § 8, 4. ledd. Dyrkingslokaliteten er avmerket i reguleringsplankartet som bestemmelsesområde #3 med tilhørende bestemmelse:*

*"Tiltak i henhold til planen kan gjennomføres. Kulturminnet id 222350 er allerede undersøkt, og det er ikke stilt ytterligere vilkår forbundet med dispensasjonen."*

*Steinalderlokaliteten (id 222319) ligger utenfor planområdet og vurderes ikke nærmere i dette planarbeidet.*

*Nyere tids kulturminner*

*I planområdets søre del ligger et flott kulturlandskap med svært mange interessante elementer. Bygningstuft, en gammel veg, steingarder, rester etter kvernhus, klopp mm. Området er lagt inn med eget formål "vern av kulturmiljø eller kulturminne", se plankart **vedlegg B1**.*

*Sefrak bygninger ligger utenfor planområdet og vurderes ikke videre i dette planarbeidet.*

**Rogaland fylkeskommune, regionalavdelingen (vedlegg E3)**

" Fylkesrådmannen viser til regionale føringer for "rett virksomhet på rett sted" og statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal og transportplanlegging. Planområdet ligger drøyt to kilometer fra Kopervik og vil i hovedsak være basert på bruk av bil som transportmiddel. Dette innebærer at området ikke skal bygges ut med besøks- og arbeidsplassintensive virksomheter. Dette for å legge til rette for en god utvikling av Kopervik som nærmeste by og styrking av Kopervik som et kraftsentrum i denne delen av Karmøy.

Fylkesrådmannen mener at planlagt kontorbebyggelse i hovedsak skal betjene industrivirksomheten og at industrien ikke skal være arbeidsplassintensiv. Planer som strider mot dette kan skape høyt konfliktnivå.

Planen må sikre natur- og friluftinteressene ved hjelp av attraktive og lett tilgjengelige ute- og friarealer. Fylkesrådmannen gjør oppmerksom på at naturmangfold i størst mulig grad må tas vare på."

**Kommentar:**

*Det er ikke lagt opp til publikumsrettet virksomhet innenfor områdene. Merknaden er tatt til etterretning. Det er utført kartlegging av naturmangfoldet innenfor planområdet.*

**Kystverket (vedlegg E4)**

" Ved planlegging i sjø må det tas hensyn til sjøvertsferdsel, og det er derfor viktig at det ikke planlegges tiltak/ aktiviteter som kan komme i konflikt med fremkommeligheten i farvannet. De tiltak som planlegges etablert må dimensjoneres slik at de kan motstå påregnelig drag og bølgeslag i området. Når det gjelder trasé for utslippsledning må den planlegges med god klaring til ankringsområdet på Bygnes, jf. kartutsnitt under av areal med rød ramme.



Figur 9: Kartutsnitt av ankringsområdet på Bygnes, vedlegg til merknad mottatt fra Kystverket

Av hensyn til annen utnyttelse av sjøområdet bør ledningstrasé planlegges tettest mulig inn til eksisterende kabel i samme område.

Det må tas med i planbestemmelsene at tiltak som faller inn under havne- og farvannslovens bestemmelser skal godkjennes av havnemyndighet. Kystverket vil be om at planforslaget oversendes for uttale når dette foreligger."

**Kommentar:**

Tiltak i sjø vil først prosjekteres når det foreligger godkjent reguleringsplan. Hensikten med å regulere inn areal i sjø er å sikre areal for landtak av sjøledning. Sjøledninger vil bli viderført østover for det regulerte arealet og ut til kote - 50 i Karmsundet.

Merknaden er tatt til etterretning. *Iht. planbestemmelser* skal havnemyndighetenes godkjenning foreligge før tiltak i sjø kan iverksettes.

**Fylkesmannen i Rogaland (vedlegg E5)**

"Planen må være i samsvar med retningslinjene i kommuneplanen for Karmøy kommune. I det videre arbeidet er det viktig at planen sikrer attraktive ute- og friarealer og planen må vurderes i forhold til naturmangfoldloven §§ 8-12. Natur og friluftskvalitetene i området må sikres."

**Kommentar**

Se egen rapport som beskriver virkninger av planforslag på naturmangfold, **vedlegg F**. Når det gjelder landskapsvirkning av planforslaget se kapittel 4.4.3 for illustrasjoner. Da det ikke er klart hvilke bedrifter som vil etablere seg her, er det lagt inn en tenkt bebyggelse iht. planbestemmelser.

**Stavanger Maritime Museum (vedlegg E6)**

"Vi kan først fremme krav om undersøkelse når planen ligger til offentlig ettersyn. Vi kan allerede nå signalisere at vi vil kreve å få gjennomført en registrering da vi vurderer at det er potensial for å finne automatisk freda kulturminner i det varsle området. I samtale med COWI 4.4.2016 ble det fra COWIs side signalisert at tiltak i sjø først vil prosjekteres når det foreligger en godkjent reguleringsplan. Hensikten med å regulere inn areal i sjø er å sikre areal for landtak av sjøledning. Denne skal fortsette

øst for det regulerte arealet og ut til kote - 50 i Karmsundet . På grunn av potensiale for funn av førreformatoriske funn i sjø (funn etter §4 i kulturminneloven) må kulturminnehensynet være avklart før reguleringsplanen kan godkjennes . Mulige løsninger på dette er:

- A) Kulturminnehensynet i både reguleringsplan og ledningstrase avklares på reguleringsplannivå
- B) Kulturminnehensynet i reguleringsplan avklares på reguleringsplannivå mens ledningstrase utenfor reguleringsplan avklares senere.

**Kommentar**

*Marinearkeologiske undersøkelser er blitt gjennomført av Stavanger Maritime museum. Det ble ikke funnet noe av verdi innenfor planområdet, se vedlegg E6\_2. Selve ledningstraseen i sjø avklares senere.*

**Karmøy Winch AS (Vedlegg E7)**

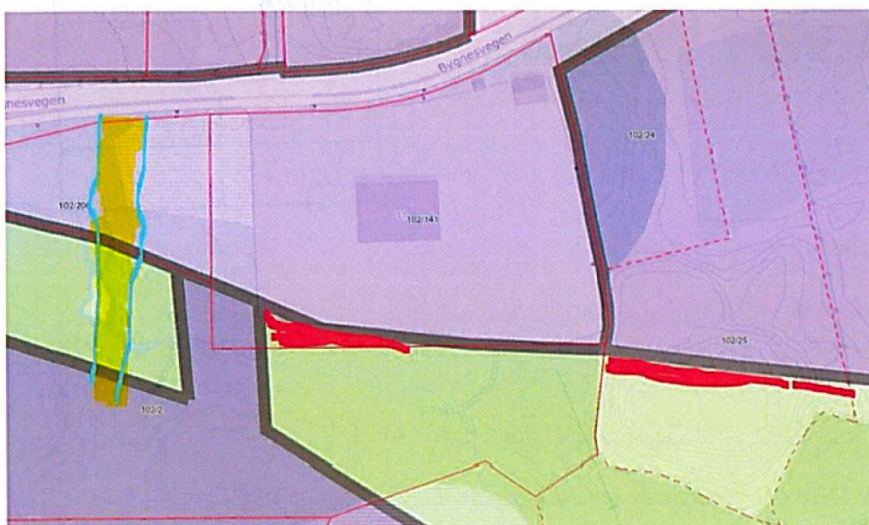
Vi representerer eiendommene 102-206/141/24/25 som eies av Serina Hystad, Helge Hystad, Karm Holding, (tidl. Karmøy Mek.Verksted as og MHG Eiendom as).

Vi registrerer at det planlegges anlegges et renseanlegg i området. Vi mener at en må redusere sjenerende forurensinger til luft, støy til et minimum. Videre så bør anlegget anlegges slik at det har nøytral visuell estetikk kvalitet slik at det ikke ser ut som et brutalt renseanlegg som trekker ned området.

Det er i kommuneplanen planlagt en vei over tomten til å gi vei til område «Vestheim øst». Den ønsker vi anlagt så langt mot vest som mulig. Videre kan det skje endring/justering av bruk av enkelte eiendommer.

Vår næringsvirksomhet er det nødvendig med tilstrekkelige nærings arealer. Evnt endring av areal til gate eller andre formål som ikke kan brukes næringsmessig ber vi at dette kompenseres slik at vi ikke taper effektivt næringsareal.

Dette illustrert på følgende tegning ( hvor gult viser avgang av nærlings areal til vegformål og rødt viser tilgang av næringsareal).



Figur 10: Kartutsnitt/illustrasjon av ønsket arealbruk, vedlegg til merknad mottatt fra Karmøy Winch AS

## Veg

Det må tas inn ankomst til de forskjellige tomtene. Hvis det reguleres vei inn til rense anlegget nær vår eiendom 102/25, så ønsker vi at det kan kombineres brukes til vår tomt 102/25 også.

### **Kommentar**

#### Lukt

Anlegget vil bli utstyrt med luktreducerende tiltak på utgående ventilasjonsluft. I tillegg vil utgående luft bli blåst ut gjennom jet hette med stor hastighet slik at det oppnås god fortykning.

Samlet vil tiltakene medføre at naboer ikke vil generes av kloakklukt. Under spesielle værforhold kan det være mulig at noen naboer kan kjenne en svak kloakklukt.

#### Støy

Under driftsfasen vil det ikke genereres unormal støy fra anlegget. Størst støybelastning vil oppstå under anleggsperiodene ved sprengningsarbeider og opplastning av masser. Tiltak for å begrense denne type støy reguleres i kontrakts dokumentene med entreprenørene.

#### Estetikk

Renseanlegget er forslått med en planeringshøyde på kote +10 for å tilpasse eksisterende terreng på best mulig måte, se **kapittel 5.3.3** for illustrasjoner av tenkt bebyggelse og dens landskapsvirkning.

Arkitekturen av selve anlegget vil bli utarbeidet i forbindelse med byggesøknad.

#### Fremtidig veg til "Vestheim øst"

Arealet satt av til fremtidig veg til industriområdet sør for planområdet er inntegnet iht.

kommuneplanen. Ved å flytte vegtrase lenger vest som skissert på **figur 10** ovenfor, vil arealet komme i konflikt med våtmark som er vurdert å være en viktig faktor for naturmangfoldet i området.

Merknaden er derfor ikke tatt til etterretning.

#### Adkomst

Regulert offentlig kjøreveg vil kunne nyttes som adkomst for gnr/bnr 102/25, se plankart **vedlegg B1**.

### **Kommuneantikvaren i Karmøy kommune (vedlegg E8)**

"I planområdet ligger Sefrak-bygninger med høy aldersverdi. Driftsbygning og eldhus på 102/3 skal være fra mellom 1750 og 1775. Begge bygningene har blitt noe endret på 1950- og 1960-tallet. Driftsbygningen er bygget med grindkonstruksjon som ser ut til å være i god stand. Denne konstruksjonsmetoden er svært gammel og særegen for Vestlandet og bør bevares. Potetkjelleren som ligger i tilknytning har vi ikke noen aldersdatering på. Denne ser ut til å være godt bevart. En stor potetkjeller bygget med en indre og en ytre mur. Det er et mål i kommunedelplan for kulturminner at flest mulig potetkjellere i Karmøy skal bevares.

Vi foreslår at disse tre nevnte objektene reguleres til bevaring med hensynssone. For øvrig foreslår vi at den delen av boligområdet som ligger til venstre for vegen kan markeres med grønt/friområde for å bevare landbrukspreget rundt bygningene.

I planområdets søre del (og utenfor plangrensen) ligger et flott kulturlandskap med svært mange interessante elementer. Bygningstuft, en gammel veg, steingarder, rester etter kvernhus, klopp mm. Det er flott at dette er lagt inn i friområdet.

Det er mange bevaringsverdige steingarder i området som må tas hensyn til ved bygging av vei til pumpehus, og ved graving av ledning. Der ledning er planlagt ført ut i sjø ligger også steingarder, samt rester etter et hus som antakelig kan knyttes til gårdsdriften. Dette bør tas hensyn til.

For øvrig mener vi det bør gå greit å plassere renseanlegget der det er tegnet inn, men det er viktig at dette holder seg oppe på flaten, og går minst mulig inn i terrenget som «rammer» inn de tidligere nevnte elementene i kulturlandskapsområdet mot sør."

**Kommentar**

*Sefrak registrerte bygninger og potetkjeller nevnt ovenfor er utenfor foreslått planområdet og vil ikke bli vurdert nærmere i dette planarbeidet. Kulturlandskapet i sør er ivaretatt med **eget formål for vern av kulturmiljø eller kulturminner**, se plankart **vedlegg B1**.*





### Utvidelse i sørøst

Etter samråd med kommuneantikvaren har man funnet det hensiktsmessig å forskyve ledningstraseen i øst for å gjøre minst mulig inngrep i nyere tids kulturminner. Dette området ligger utenfor det som er varslet ved oppstart av planarbeidet, men man anser at utvidelsen ikke vedrører andre enn grunneier og Rogaland Fylkeskommune ved kulturavdelingen som er blitt varslet. Rogaland Fylkeskommune ved kulturavdelingen har gitt sin tillatelse til utvidelsen via mail datert 13.01.17 (**vedlegg E2\_5**) og det er derfor ikke sendt nytt varsel med den utvidede planavgrensningen.

Det ble avholdt et møte med grunneiere som er omfattet av planens utvidelse 11. januar 2017 for å informere om utvidelsen og selve planarbeidet. Kommunen har i ettertid hatt møter med grunneiere hver for seg for å inngå privatrettslige avtaler forbundet med reguleringsplanen.

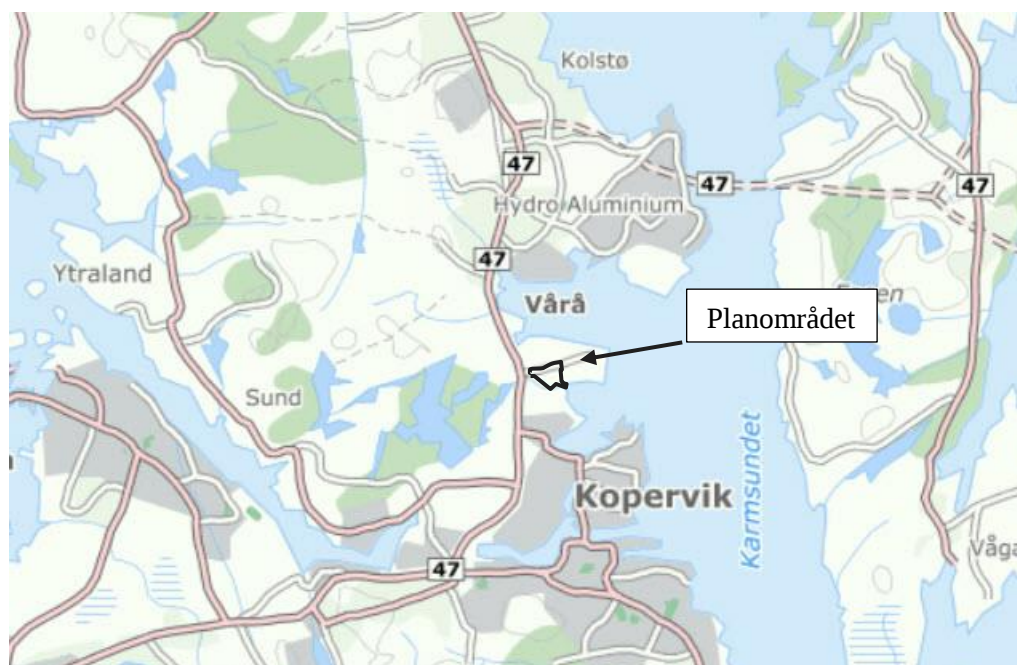
### Reduksjon av planområdet

Bygnesvegen og fv. 47 inngår ikke som del av planforslaget ettersom det ikke er behov for utbedring av vegnettet. Videre er området i øst tatt ut av planen pga. konflikt med kulturminner og Sefrak-bygninger. Det er ikke behov for tiltak i området i sør og dette er derfor tatt ut av planforslaget.

## 4.3 Beskrivelse av planområdet

### 4.3.1 Beliggenhet og adkomst

Planområdet ligger på Bygnes i Karmøy kommune. Området får sin atkomst via fylkesveg 47 og Bygnesvegen. Området ligger ca. 3 km fra Kopervik sentrum.



Figur 13: Planområdet i fht Kopervik sentrum

### 4.3.2 Eksisterende bebyggelse og bruk

I nord grenser planområdet til eksisterende industri. Boligområdet på Bygnes i sør ligger ca. 350m fra planområdet. Nærmeste enebolig ligger i en avstand på ca. 100-150m.



Figur 14: Kommuneplan med nærliggende boligbebyggelse. Lys lilla farge er etablerte industriområder. Mørk lilla er fremtidige industriområder.

### 4.3.3 Eksisterende virksomheter i området

Karmøy Winch AS har etablert seg på nordsiden av Bygnesvegen. Her har de kontorfasiliteter, industrihaller, utendørs lagringsplass og havn. Gnr/bnr 102/142 innenfor området BI1 eies også av Karmøy Winch AS. Her er det oppført et industribygg med utvendig lager.

Hovedkontoret til Gassco AS ligger øst for planområdet og ved enden av Bygnesvegen.

Nordøst for planområdet ligger Bygnes Bygg AS, som er en lokal forhandler av byggevarer.



Figur 15: Eksisterende virksomheter i nærheten av planområdet

#### 4.3.4 Landskap, natur og grønnsstruktur

Området består hovedsakelig av skog, innmarksbeite, våtmark og en bekk som går fra Fotvatnet ned til Karmsundet. Se egen rapport som beskriver virkninger av planforslag på naturmangfold, **vedlegg F**.

Innenfor planområdet er det i dag etablert en industritomt (gnr. 102 bnr. 141), som eies av Karmøy Winch AS. Øst for planområdet ligger en eldre bebyggelse som er definert som Sefrak bygninger, disse er ikke tatt med i planen.

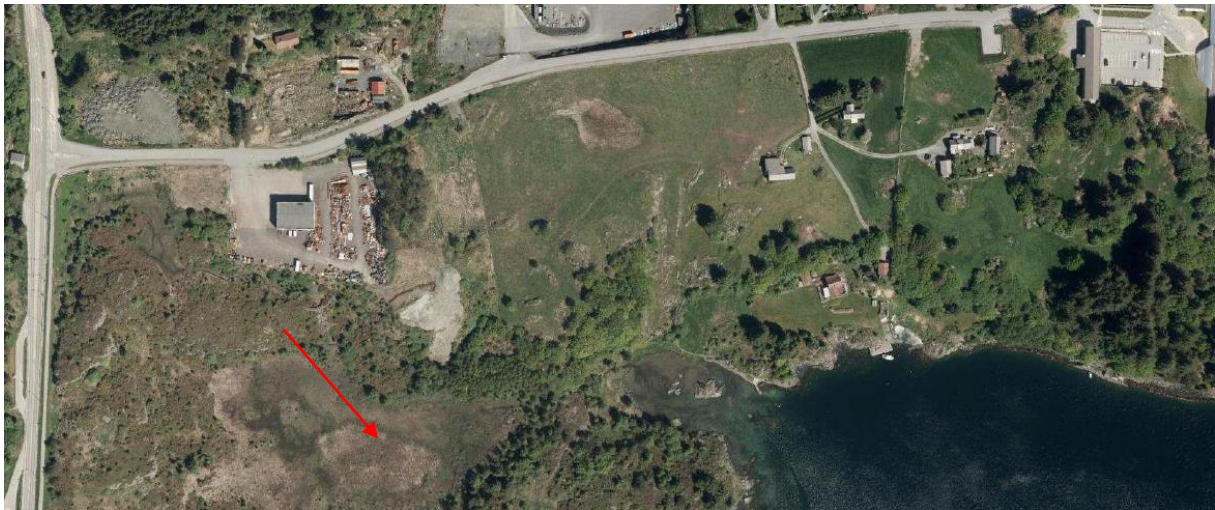
Det har tidligere vært et kvernhus innenfor planområdet som det ligger rester igjen etter. Arealer er nå foreslått regulert til friområdene.



Bilde 1: Planområdet sett fra fylkesveg 47, foto RFK



Bilde 2: Kvernhus i nordre del av grønnsstruktur, foto RFK



Figur 16: Ståsted for etterfølgende bilde 3, myrområde i sør



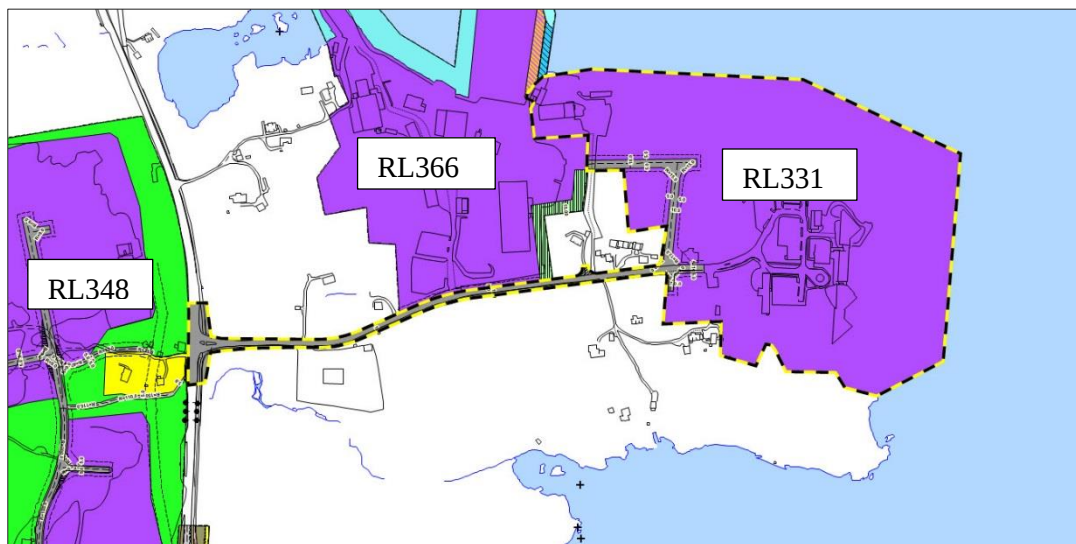
Bilde 3: Myrområdet i sør

#### 4.3.5 Trafikkforhold

Planområdet har sin adkomst via Bygnesvegen, som ligger nord for planområdet. Veggen er noe trafikkert i dag, men fremtidig trafikkmengde er avhengig av hva slags industri/næring som kommer innenfor planområdet. Dagens veg er skiltet med hastighet 50km/t.

## 4.4 Planstatus

### 4.4.1 Tilstøtende reguleringsplaner



Figur 17: Utsnitt av gjeldende reguleringsplaner

#### **RL348 VESTHEIM INDUSTRIOMRÅDE**

Vedtatt i Karmøy kommunestyre, den 13.09.1988

Industri: Innenfor området kan det oppføres industribebyggelse og tilhørende lagerbygg. Engroslager og lageranlegg til utenforliggende bedrifter kan tillates så lenge disse ikke nyttes til direkte detaljhandel virksomhet. Unntaksvis kan også salgs- og servicebedrifter tillates oppført. Utnyttelsesgraden skal ikke overstige  $U=1,0$ . Bygninger tillates ikke oppført i over 2 etasjer, og ikke høyere enn 8m fra ferdig planert terreng.

Friområdet: I nødvendig utstrekning kan tillates oppført kommunaltekniske anlegg som transformatorbokser, pumpeanlegg o. l., likevel ikke slik at dette reduserer den forutsatte hensikt med området.

#### **RL331 BYGNES ØST**

Stadfestet hos Fylkesmannen, 20.8.81.

Industri: Innenfor området kan det oppføres industribebyggelse og tilhørende lagerbygg. Engroslager og lageranlegg til utenforliggende bedrifter kan tillates så lenge disse ikke nyttes til direkte detaljhandel virksomhet. Unntaksvis kan også salgs- og servicebedrifter tillates oppført. Bebyggelsen skal ikke dekke mer enn 40 % av den enkelte tomts nettoareal. Bygninger tillates ikke oppført i over 2 etasjer, og ikke høyere enn 8,0 m fra ferdigplanert terreng og ikke i noe tilfelle over kote + 30.

#### **RL366 BYGNES, OMRÅDE VED KARMØY WINCH**

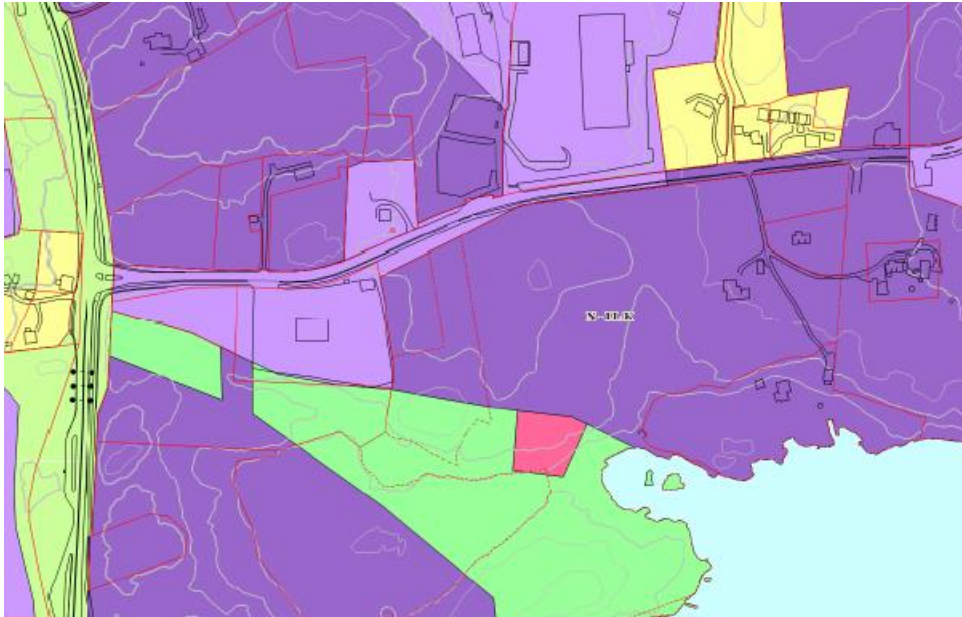
Godkjent i Karmøy kommunestyre 18.06.02. Revidert i Hovedutvalg teknisk 18.10.12.

Industri: Innenfor området kan oppføres industribygg og tilhørende lagerbygg og kontorbygg. Bebyggelsen skal ikke dekke mer enn 40 % av den enkelte tomts nettoareal. Bygninger

tillates ikke oppført med høyde over kote + 30.

Det er ikke tillatt å etablere virksomhet i området som medfører støy ved tilleggende boliger som overstiger 50 dBA på dagtid(06-18), 45dBA på kveldstid(18-22) og helligdager samt 40 dBA om natten. Ved byggemelding skal støyrapport 334100-0.R01, datert 27.02.02, fra Sinus AS vedlegges og eventuelle avvik med avbøtende tiltak, beskrives.

#### 4.4.2 Gjeldende kommuneplan



Figur 18: Utsnitt av gjeldende kommuneplan

I gjeldende kommuneplan er området satt av til industri, avløpsanlegg og friområdene. Kommuneplanens bestemmelser og retningslinjer legger følgende føringer for reguleringsplanen:

##### 3.2 Håndtering av overflatevann

###### *a. Bebyggelse i tilknytning til vassdrag*

For områder i kommuneplanen som dreneres til vassdrag skal følgende vurderes:

- vurdering av konsekvenser for vassdraget
- eventuell vassdragsmodellering
- eventuell vassdragsforebygging eller andre tiltak

Ved utarbeiding av reguleringsplan, må planen vise tilstrekkelig areal til nødvendige flomsikringstiltak på begge sider av alle bekker og vassdrag.

###### *b. Reguleringsplaner*

Reguleringsplaner skal gis en utforming som ivaretar følgende forhold:

- Større flommer skal sikres i flomveier over bakkenivå.
  - Fordrøyning av flomvannet over bakkenivå skal sikres i utbyggingsområdets lavpunkt(er)
- Det vises til gjeldende VA-norm, vedlegg 9 og administrative bestemmelser pkt. 3.2.

###### *c) Påslippskrav*

Tilkobling til kommunalt overvannssystem skal ikke skje uten forutgående fordrøyning. Slik fordrøyning kan fortrinnsvis skje lokalt på den enkelte tomt eller for flere tomter i fellesskap.

### 3.4 Bestemmelser om vegtrafikkstøy

Utbygging i områder med støy fra vegtrafikk, skal skjermes slik at innendørs og utendørs arealer oppfyller de til enhver tid gjeldende bestemmelser om støy. Jf Miljøverndepartementets retningslinjer for støy i arealplanlegging, T-1442. Støysonekart for veg skal legges til grunn ved vurdering av støypåvirkning og ved vurdering av behov for utredninger. Detaljert utforming skal avklares gjennom reguleringsplaner for de aktuelle utbyggingstiltak.

### 5.1 Bestemmelse om universell utforming

Bygninger, veger og øvrige anlegg skal ha universell utforming i tråd med vedtatte bestemmelser i lover og forskrifter.

### 5.3 Bestemmelse om parkering

Disse bestemmelser gjelder foran bestemmelser om parkering gitt i reguleringsplaner og kommunalteknisk norm godkjent før godkjenning av disse bestemmelser.

#### 5.3.3 Bestemmelser om parkering ved industri- og lagerbebyggelse

a. Ved industri- og lagerbebyggelse kan det etableres inntil 1 parkeringsplass per 100 m<sup>2</sup> gulvflate i bebyggelsen. I tillegg kommer parkeringsplasser for eventuelle besøkende etter dokumentert behov. Om det skal stilles krav til parkering vurderes i det enkelte tilfelle. Ved vurdering av eventuelt parkeringskrav, skal den samlede tilgang på parkeringsplasser, kollektivtilbud og sykkelvegnett i området tillegges vekt.

b. Eventuelle krav til opparbeiding av parkeringsplasser, kan etterkommes ved frikjøp i henhold til regelverk fastsatt av kommunen. Jf PBL §28-7.

### 5.13 Bestemmelser om bygningshøyde

Det kan ikke godkjennes reguleringsplaner for bygninger med høyde som overstiger den høyde som kommunens brann- og redningsvesen kan nå med sitt slokkeutstyr. Etter en konkret vurdering i det enkelte tilfelle og dokumenterte avbøtende tiltak akseptert av brann- og redningsvesenet, kan reguleringsplaner som åpner for høyere bebyggelse godkjennes.

6.2 Avstand til automatisk freda kulturminner jf. Kulturminnelovens §3. Ny bebyggelse skal ikke oppføres nærmere automatisk freda kulturminner enn 50 meter. Bebyggelse som planlegges oppført mellom 50 og 100 meter fra automatisk freda kulturminner, skal sendes på høring til kulturminnemyndighetene.

### 6.3 Forholdet til maritime kulturminner

Alle tiltak i sjø og vassdrag skal avklares med kulturminnemyndighetene ihht. Kml §§ 9 og 14 og kulturminner og kulturmiljø § 10.

### 6.5 Nyere tids kulturminner

Kulturminner og kulturmiljøer skal tas vare på i utviklingen av kommunen. Målet for vern er å bevare kulturminner og kulturmiljøer mest mulig autentisk, som kilde til kunnskap, opplevelse og verdiskapning. Kulturminnene må ses i sammenheng med sine omgivelser.

I kulturminners og kulturmiljøers nærhet skal nye bygninger, anlegg og andre tiltak tilpasses i kulturminner og kulturmiljøer. Kommunedelplan for kulturminner med tilhørende kart er grunnlag for vurdering av kulturminneverdier. Planen med tilhørende kart skal fungere retningsgivende for tiltak som berører kulturminner og kulturmiljøer.



### 4.4.3 Hovedplan for avløp 2016-2023

#### Målsetting:

All kommunal kloakk i hovedutslippene skal renses innen planperioden på 8 år. Bare 45 % av den kommunale kloakken blir i dag renses før utslipp til sjø.

#### Bygging av nye kloakkrenseanlegg.

Det finnes hovedutslipp som i dag ikke har tilstrekkelig rensing av kloakken. For noen mindre utslipp vil rensingen fortsatt skje i private slamavskillere. Med riktig tømmefrekvens, er dette en god rensing. Imidlertid har kommunen også større utslipp, som f.eks. Kopervik, der kommunen ikke har rensing i det hele tatt. I Åkra har kommunen krav i tidligere utslippstillatelse om rensing som enda ikke er iverksatt. 55 % av den kommunale kloakken i Karmøy går i dag urenses til sjø.

#### 7.8. Renseanlegg

Det skal bygges 5 nye kloakkrenseanlegg:

Prior. Nr.	Navn	Type	Fremt. bel. (pe)	Kostnader
1	Åkra	Silanl	11.350	22 mill.
2	Kopervik	Silanl.	11.700	52,6 mill.
3	Visnes	Silanl.	1.000	8,8 mill.
4	Husøy	Silanl.	2.200	8,8 mill.
5	Osnes	Silanl.	1.100	8,8 mill.
	<b>Samlet kostnad:</b>			<b>101 mill. kroner</b>

Tab. P Nye kloakkrenseanlegg

I kostnadene for Kopervik er overføringsledninger i sentralt renseanlegg inkludert. For Åkra er disse kostnadene spesifisert som ledningskostnader i tiltaksplanen.

Anleggene er angitt i prioritert rekkefølge i tabell over. For Åkra foreligger det fra tidligere en utslippstillatelse og der frist for å iverksette rensing er overskredet. Dette er årsaken til førsteprioriteten for dette anlegget.

Det er gjort en nærmere vurdering av plassering av renseanleggene i Kopervik. Innen 2030 vil kommunen etter all sannsynlighet få krav om høygradig rensing for dette området. Årsaken er at kommunen da vil få en samlet befolkning større enn 10.000 personekvivalenter. Prognoser hentet fra kommuneplanen er da benyttet.

Hverken Rusneset eller Gofarneset er egnet til et renseanlegg av denne typen. Hertil kommer at med et slikt anlegg, vil det mest formålstjenlige være å samle kloakken til ett anlegg. Flere alternative plasseringer er vurdert, og en har kommet til at området ved Bygneshalvøya vil være mest tjenlig. I kostnaden for Kopervik er derfor nødvendige overføringsledninger inkludert.

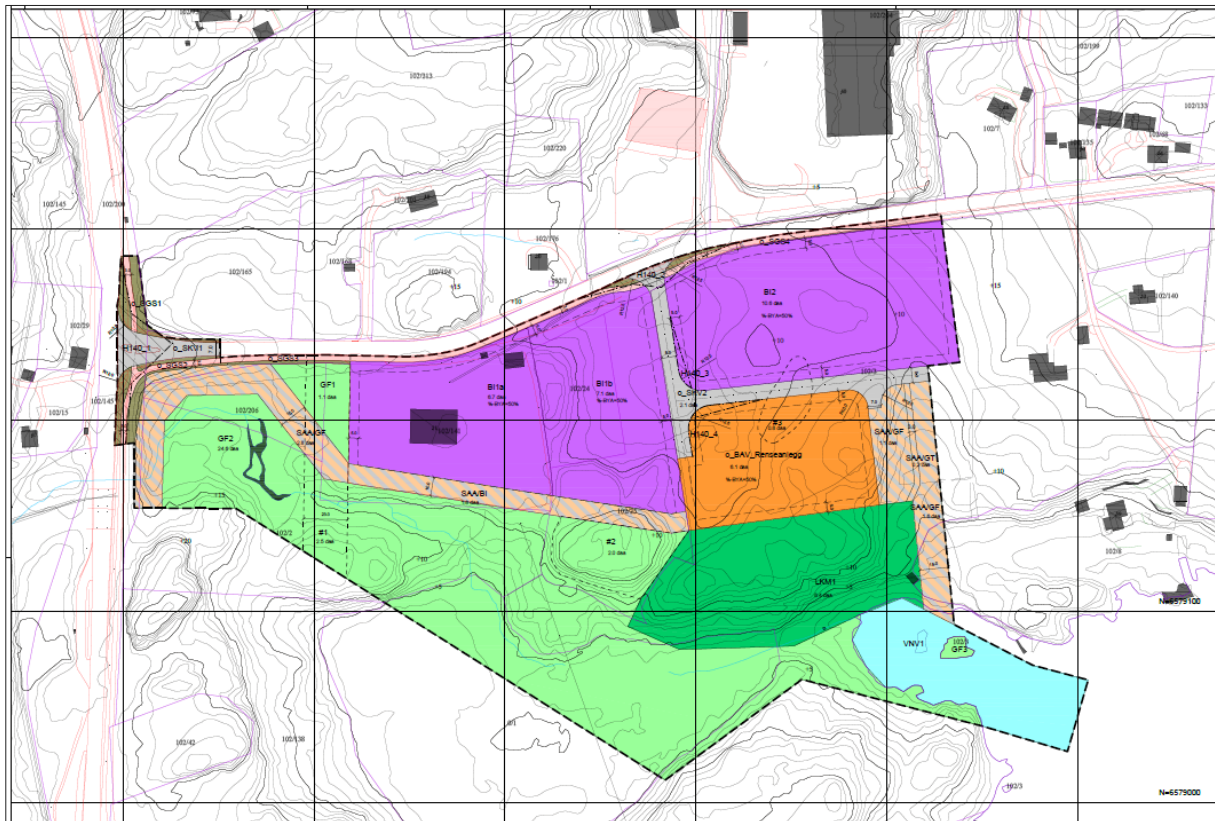
Anlegget bygges først som et primærrenseanlegg der kommunen benytter mekaniske siler. Ved bygging av sekundærrenseanlegg – et biologisk anlegg – vil silanlegget inngå som en forrensing.

### 4.4.4 Annet igangsatt planarbeid i nærområdet

Vi kjenner ikke til at det pågår annet planarbeid i området som påvirker dette planforslaget.

## 5 Planforslaget

### 5.1 Plankart



Figur 19: Utsnitt av plankart. For hele plankartet i målestokk, se vedlegg B1

### 5.2 Beskrivelse av reguleringsformålene

#### 5.2.1 Generelt

Planområdet dekker et område på ca. 90 dekar.

#### 5.2.2 Bebyggelse og anlegg

##### Industriområde

Innenfor områdene tillates etablert industri- og produksjonsvirksomheter, lager/logistikk og servicebedrifter som ikke er primært rettet mot et generelt publikum. Områdene er ikke vist med tomtedeling ettersom størrelsen på tomtene må være basert på den enkeltes tomtkjøpers behov. Endelige fastsatte av tomtegrenser vil derfor framgå av tomtedelingsplan i forbindelse med søknad om fradeling.

Tillatte byggehøyder og utnyttelse av den enkelte tomt er i planforslaget satt til BYA 50% og maksimal byggehøyde 10m over gjennomsnittlig planert terreng, men ikke høyere enn kote +22.

### Avløpsrenseanlegg

Området er regulert til avløpsanlegg for bygninger med tilhørende utendørsanlegg for rensing av kommunalt avløpsvann.

Nytt avløpsrenseanlegg er planlagt på kote +10. Med denne høyden vil utslippsledning få tilstrekkelig fall mot utslippspunkt i Karmsundet.

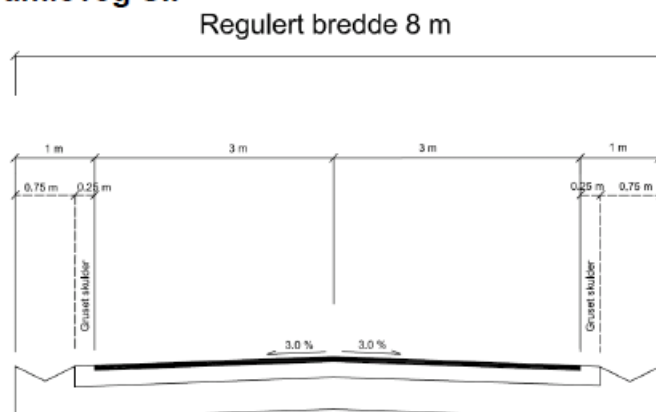
BYA er satt til 50% og maksimal byggehøyde er satt til 12m over gjennomsnittlig planert terreng, men ikke høyere enn kote +22. Mindre installasjoner i direkte tilknytning til rensanlegget vil kunne tillates med høyere byggehøyde.

## 5.2.3 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

### Kjøreveg

Internvegene på industriområdet er regulert med 8 meter vegbredde iht. til kommunens norm for industriområder:

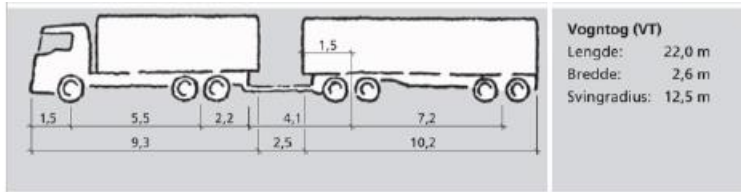
#### 3.3.3.2 Samleveg SII



- regulert vegbredde 8,0 m (uten fortau/ GS-veg)
- kjørebane 6,0 m
- Evt. breddeutvidelse i kurver må tas med i tillegg
- 1,0 m sideareal

Der hvor vegen ligger på fylling skal det opparbeides skråninger med helning 1:2.

Kjøreveg SKV2 er dimensjonert for vogntog med svingradius 12,5m iht håndbok N100:



Figur F.7: Dimensjonerende kjøretøy

### Snuplass

Det skal opparbeides snuplass på egen eiendom for vogntog, dette er ivarettatt i planbestemmelser, **vedlegg B2**. I tillegg er det regulert inn en vendehammer dimensjonert for lastebil i østre ende av kjøreveg SKV2, se plankart **vedlegg B1**.

### Gang og sykkelveg

Eksisterende og allerede opparbeidet gang og sykkelveg er regulert inn med eget formål.

Gang og sykkelveg langs fv. 47 er i planforslaget foreslått justert noe i fht dagens situasjon med bedre linjeføring inn mot krysningsområdet. Minimum horisontalradius for GS-vegen er satt til 40 meter. På plankartet er frisikt til gang og sykkelvegen fra Bygnesvegen (SKV1) satt til 8x20 meter.

Eksisterende gang og sykkelveg er foreslått med endret linjeføring ved nytt kryss inn til industriområdet/rensaneanlegg for å bedre trafikksikkerheten. Endret linjeføring gir en oppmerksomhetsindikator på at her krysses en kjøreveg. Det er lagt inn horisontalradius for GS-vegen på 40 meter. På plankartet er frisikt til gang og sykkelvegen fra SKV2 satt til 4x20 meter iht. kommunal norm.



Bredden på GS-vegen langs fv. 47 og Bygnesvegen er satt til 3,0 meter i reguleringsplanen. Dagens løsning har asfaltert bredde på ca. 3,0m langs fv. 47 og 2,5m langs Bygnesvegen, se **vedlegg I1 og I2**.

### Annen veggrunn grøntareal

Eksisterende grøntareal langs opparbeidet gang og sykkelveg er regulert inn med eget formål.

### Angitte samferdselsanlegg og/eller tekniske infrastrukturtraseer kombinert med industri

Innenfor området tillates etablert kommunale VA-ledninger med tilhørende installasjoner. I startpunkt

for rørføring i vest ved fv. 47 er det allerede lagt VA-ledninger under fylkesvegen. Trase for vann- og avløpsledninger med tilhørende installasjoner viser på reguleringskart. Rørføring skal legges slik at inngrep på bekk blir minst mulig.

Angitte samferdselsanlegg og/eller tekniske infrastrukturtraseer kombinert med friområde og turveg  
 Innenfor området tillates etablert kommunale VA-ledninger med tilhørende installasjoner. Dette inkluderer trasé for utslippsledning fra avløpsrenseanlegget.

## 5.2.4 Grønnstruktur

### Friområde

I planforslaget er det vist ledningstrase innenfor grønnstrukturen der det gis åpning for etablering av VA-ledninger og nødvendige anleggstiltak.

### Turveg

I planforslaget er det vist turveg ned til området for vernet kulturmiljø.

## 5.2.5 Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift

### Vern av kulturmiljø eller kulturminne

I planområdets søre del ligger et flott kulturlandskap med svært mange interessante elementer. Bygningstuft, en gammel veg, steingarder, rester etter kvernhus, klopp mm. Kulturlandskapet er avmerket i plankartet som "vern av kulturmiljø eller kulturminne" med tilhørende bestemmelse:

"Innenfor området skal det tas særlig hensyn til nyere tids kulturminner. Kommuneantikvaren skal tas med på høring i forbindelse med alle tiltak innenfor området. "

## 5.2.6 Bruk og vern av sjø og vassdrag

Innenfor området tillates etablering av utslippsledning fra nytt renseanlegg. Videreføring av ledning i sjø til utslippspunkt i Karmsundet må omsøkes spesielt og berørte parter vil da få mulighet til å komme med uttale i fht ledningsplassering og utslippspunkt.

## 5.2.7 Bestemmelsesområder

### #1 Fremtidig vegtrase til nytt industriområde sør for planområdet

Det er regulert inn et bestemmelsesområdet for fremtidig vegtrase til industriområde som ligger sør for planområdet i kommuneplanen langs med fv.47, selve vegtraseen er plassert iht. kommuneplanen og vurderes ikke nærmere i dette planarbeidet.

### #2 Terreng tilpasning

Innenfor området tillates terrengtilpasninger i forbindelse med etablering av ledningstrase.

### #3 Kulturminne

Dyrkingslaget (id 222350) ble totaldokumentert og lokaliteten oppfylder kriteriene for å kunne behandles ved forenklet dispensasjon § 8, 4. ledd. Dyrkingslokaliteten er avmerket i reguleringsplankartet som bestemmelsesområde #3 med tilhørende bestemmelse;

"Tiltak i henhold til planen kan gjennomføres. Kulturminnet id 222350 er allerede undersøkt, og det er ikke stilt ytterligere vilkår forbundet med dispensasjonen."

## 5.2.8 Hensynssoner

### Frisikt

Det er lagt inn en frisiktsone på **6x45m** iht. til den kommunale vegnorm:

Sikten i kryss bestemmes av følgende forhold:

L1 (m) i kryss. (L1 er lengden av kateten langs primærvegen i kryssets siktretkant).

Fartsgrense (km/t)	30	40	50	60	80
L1(m)	25	35	45	70	100

L2 (m) i kryss. (L2 er dellengden fra regulert vegformål til øyepunkt i kateten langs sekundærvegen i kryssets siktretkant).

Trafikkmengde i sekundærveg	Fartsgrense i primærveg (km/t)		
	30 og 40	50 og 60	70 og 80
ADT<100	4	6	6
100<ADT<500	6	6	10
ADT>500	6	10	10

I kryss med likeverdige veger skal siktretkanter defineres likt begge veger.

## 5.2.9 Byggegrenser og øvrig arealbruk

### Byggegrense:

Byggegrenser er lagt 5 meter fra regulert formålsgrense for kjøreveg og friområde. Ved angitte samferdselsanlegg og/eller tekniske infrastrukturtraseer kombinert med industri er byggegrenser lagt i formålsgrensen, se plankart **vedlegg B1**.

### Parkering

Størrelse og plassering av parkeringsarealer innenfor byggeområder vil fremgå av utomhusplan i fbm utbygging av den enkelte tomt.

### Energiforsyning

Behov for trafostasjoner mv. avklares med Haugaland Kraft ved utbygging.

### Renovasjon

Henviser til kommunens forskrift for renovasjon §13:

*"Avfall som ikke kommer innunder den ordinære renovasjonsordning – industriavfall, forretningsavfall, bygningsavfall, hageavfall, større mengder spesialavfall o. l. må den enkelte selv bringe til godkjent mottak.*

*Avfallet skal til enhver tid leveres slik det enkelte mottak måtte kreve ut fra mengde, avfallstype, og regulerende lovverk. For dette avfall betales den avgift som mottaket måtte kreve ut fra mengde og avfallstype. Karmøy kommunestyre fastsetter betalingsbetingelsene for tømming ved den kommunale avfalls plass."*

## 5.2.10 Arealregnskap

Innfor planområdet er det satt av følgende arealbruk:

<b>Arealtabell</b>	
<b>§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg</b>	<b>Areal (daa)</b>
Avløpsanlegg	8,1
Industri (4)	28,2
<b>Sum areal denne kategori:</b>	32,3
<b>§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur</b>	<b>Areal (daa)</b>
Angitte samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer kombinert med andre angitte hovedformål (5)	7,4
Annen veg grunn - grøntareal (8)	1,1
Gang-/sykkelveg (4)	1,5
Kjøreveg (2)	2,8
<b>Sum areal denne kategori:</b>	12,9
<b>§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur</b>	<b>Areal (daa)</b>
Friområde (8)	31,2
Turveg	0,2
<b>Sum areal denne kategori:</b>	31,5
<b>§12-5. Nr. 5 - Landbruks-, natur- og friluftformål samt reindrift</b>	<b>Areal (daa)</b>
Vern av kulturmiljø eller kulturminne	8,4
<b>Sum areal denne kategori:</b>	8,4
<b>§12-5. Nr. 6 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsoner</b>	<b>Areal (daa)</b>
Naturområde i sjø og vassdrag	4,8
<b>Sum areal denne kategori:</b>	4,8
<b>Totalt alle kategorier: 89,8</b>	

## 5.3 Virkninger av planforslaget

Avløpsanlegget vil bli Kopervik sitt hovedanlegg for rensing av avløpsvann. Anlegget er viktig i forurensningmessig forstand for Karmsundet som resipient.

### 5.3.1 Skisse til teknisk plan

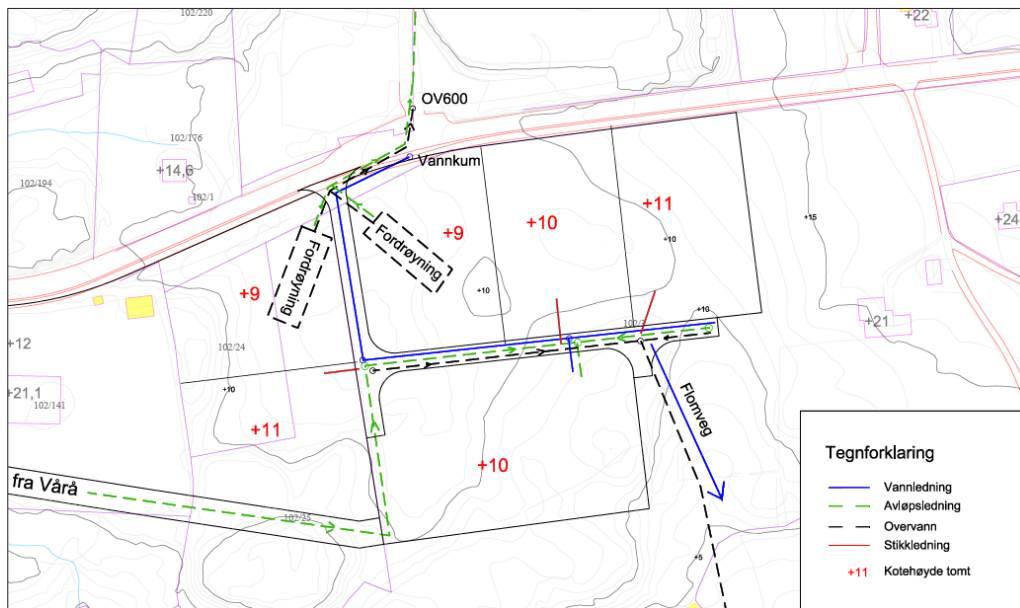


Fig. 20: Utsnitt av skisse til teknisk plan, vedlegg G.

Skissen viser forslag til trasé for VA-ledninger internt på området og utslippsledning fra det nye kommunale avløpsrenseanlegget. Utslippsledningen vil videreføres i sjøen og plassering i sjø vil bli omsøkt på ordinært vis på et senere tidspunkt.

Rent overvann fra industriområdene går direkte til sjø. Ved etablering av bedrifter som kan medføre forurensning av overvann må dette fremkomme av søknad om godkjenning av tiltaket. Løsninger for rensing eller annen håndtering av overvann skal godkjennes av Karmøy kommune.

Overvann fra to tomter lengst nord ligger så lavt at overvann fra disse må føres inn på eksisterende overvannsledning nord for Bygnesvegen. Før påslipp til eksisterende overvannsledning må overvann fra disse tomtene føres via fordrøyningsanlegg inne på tomtene. Alternativt kan eksisterende ledning oppdimensjoneres eller en kan legge ny privat ledning.

### 5.3.2 Terreng

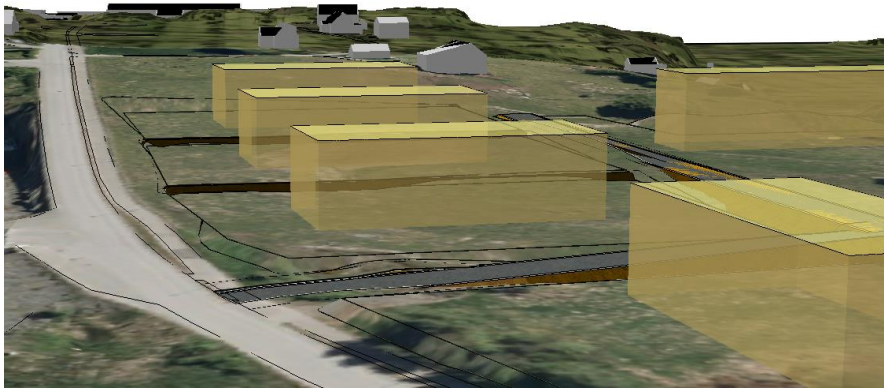
Adkomst til planområdet er plassert på det laveste punktet på Bygnesvegen. Veghøyden er i dag ca. kote +8 mens eksisterende terreng i sør ligger på ca. kote +7. Området på kote +7 og kote +8 vil som følge av planforslaget bli hevet til ca. kote +9.

Eksisterende industritomt (gnr/bnr 102/141) er opparbeidet med planeringshøyde på ca. kote +12. Område BI1 er foreslått planert på kote +9 og kote +11, mens område BI2 foreslås avtrappet østover med planeringshøyder på hhv. kote +9, +10 og +11. Denne avtrappingen vil gi den beste terrengtilpasningen.

Tomt for avløpsrenseanlegg er planlagt planering på kote +10.

Eksisterende boligbebyggelse utenfor planområdet i øst ligger 8-9m høyere enn planområdet forøvrig og gir en naturlig skjerming.





*Illustrasjon 1: Industriområde BI2 sett fra Bygnesvegen i vest ved adkomst til planområdet.*

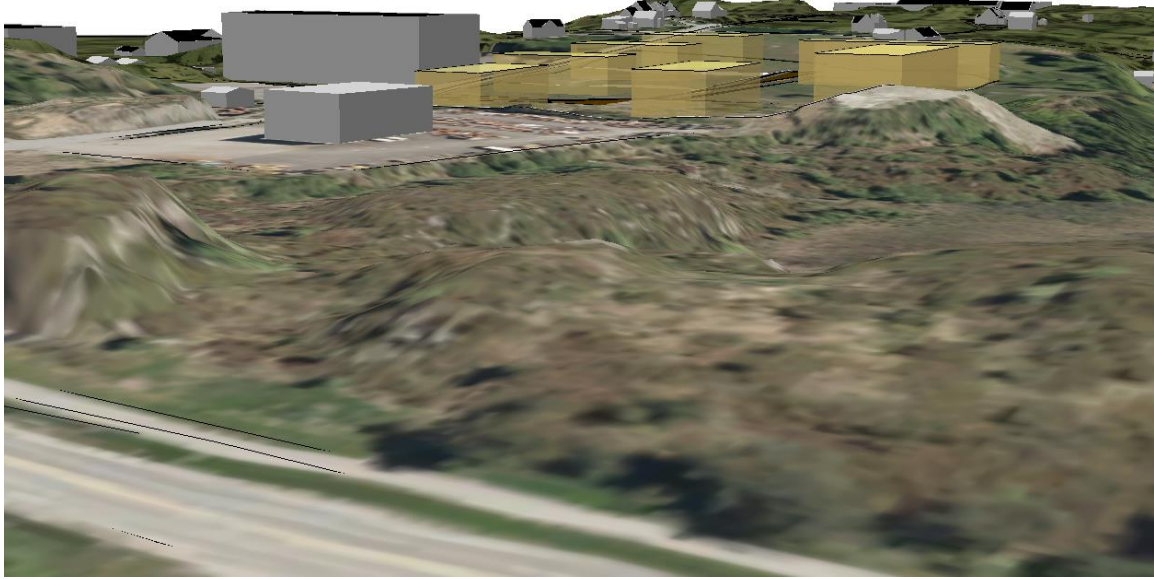
Som vist på illustrasjon 1 avtrappes industritomtene mot øst. Gule bygninger er fremtidige bygningsvolum med maksimal høyde på 12m for rensenanlegget og 10m for industribebyggelse.

### 5.3.3 Landskapsvirkning

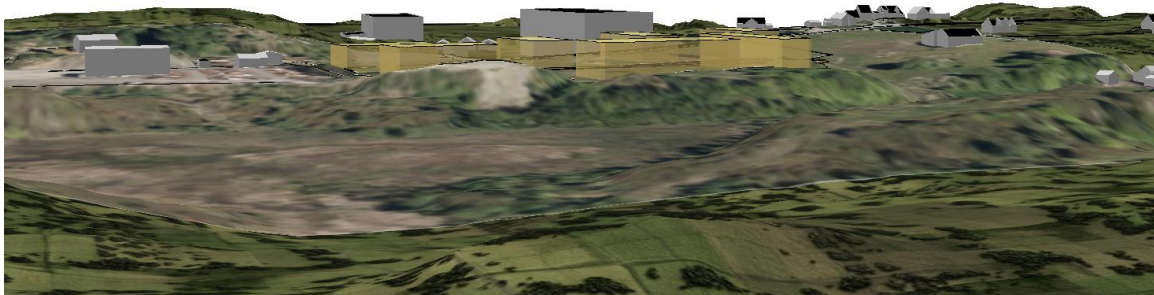
Etterfølgende illustrasjon 2, 3 og 4 viser gule fremtidige bygningsvolum med maksimal høyde på 12m for rensenanlegget og maks 10m for industriarealet. Grå bygning til høyre er Karmøy Winch sin industrihall med gesimshøyde på ca. 22m.



*Illustrasjon 2: Fugleperspektiv sett fra nordøst.*



*Illustrasjon 3: Bebyggelse sett fra fv.47, sørvest for planområdet. Grå bygning i forkan er eksisterende industrihall i vestre del av planområdet.*



*Illustrasjon 4: Bebyggelse sett fra boligbebyggelse sør for planområdet.*

### 5.3.4 Strandsone

Området skal nyttes som rekreasjonsområde i naturtilstand. Innenfor området tillates etablering av grøft for utslippsledning fra nytt avløpsrenseanlegg. Videreføring av ledning i sjø til utslippspunkt i Karmsundet må omsøkes spesielt i fht ledningsplassering og utslippspunkt.

### 5.3.5 Eksisterende landbruksdrift

Deler av planområdet benyttes i dag som beite. Tiltaket medfører reduksjon av landbruksareal, men friområde kan fortsatt brukes til beiteareal.

### 5.3.6 Kulturminner

Innenfor undersøkelsesområdene ble det påvist rester etter forhistorisk dyrkningsaktivitet i form av et en-fasa avsviingslag/dyrkingslag fra senneolitikum (id 222350) og en steinalderlokalitet datert til senmesolitikum (id 222319).

Dyrkingslaget (id 222350) ble totaldokumentert og lokaliteten oppfyller kriteriene for å kunne behandles ved forenklet dispensasjon § 8, 4. ledd. Dyrkingslokaliteten er avmerket i reguleringsplankartet som bestemmelsesområde #3 med tilhørende bestemmelse;

"Tiltak i henhold til planen kan gjennomføres. Kulturminnet id 222350 er allerede undersøkt, og det er ikke stilt ytterligere vilkår forbundet med dispensasjonen."

Steinalderlokaliteten (id 222319) ligger utenfor planområdet og vurderes ikke nærmere i dette planarbeidet.

### 5.3.7 Kulturlandskap

I planområdets søre del ligger et flott kulturlandskap med mange interessante elementer slik som bygningstuft, gammel veg, steingarder, rester etter kvernhus, klopp mm. Området er satt av til hensynsone i planforslaget, se plankart **vedlegg B1**.

### 5.3.8 Naturmangfold og biologisk mangfold

Det er foretatt befarings i området for å avdekke forhold knyttet til områdets naturmangfold.

Planforslaget tar arealbeslag i et gjengrodd område som tidligere var dyrket. Området har grodd igjen med arter som blant annet bjørk, myrtistel, skogrørkvein, lyssiv og skvalderkål. Planområdet og tilstøtende område i sør har stedvis torvdekke i form av myrområder. Myrområder binder karbon i torva, og intakte myrer har stor karbonbindingsevne på lang sikt. Inngrep i myr påvirker myras evne til å binde og lagre karbon. Planforslaget tar ikke arealbeslag i våtmarka eller myra, men i forslaget fremgår en fremtidig tilkomstvei til tilstøtende næringsområde i sør. For øvrig reguleres myrområdet til grøntdrag.

Graving av trasé for utslippsledning vil kunne medføre avrenning mot våtmarksområde og bekken. Virkningene vil være knyttet til under graving og vil være reversible. Avbøtende tiltak anbefales.

Gravearbeider i område med svartlistearter medfører risiko for spredning av disse. For å unngå spredning av fremmede arter, må det gjennomføres en oppdaterende kartlegging av deres utbredelse før anleggsarbeidet starter. På bakgrunn av oppdaterende kartlegging, kan avbøtende tiltak med massehåndtering av forurensede masser fra fremmede arter initieres. Dette er ivaretatt i planbestemmelsene, se **vedlegg B2**.

For mer detaljert informasjon, se eget notat **vedlegg F**

## Ålegras

I Bygenesvågen er det registrert Ålegrassamfunn (bn00104137). Naturtypen er registrert som lokalt viktig, se figur nedenfor:



Figur 21. Ålegraseng i Bygenesvågen. Innfelt bilde viser modellert utbredelse av ålegrasenger. Stort bilde viser registrert ålegraseng i Bygenesvågen.

Ålegrasenger er knyttet til beskyttede gruntvannsområder med finkornet løsmassebunn. Det er ikke påvist ålegras inne i Bygenesvågen men modelleringer tyder på at lokaliteten har egnede livsbetingelser, se Figur 21. Etter endt anleggsperiode vil utslippsledning fra nytt rensanlegg i Bygenesvågen (frem til 3meters dyp) bli liggende under sedimentoverflaten. Ledningen vil da ikke påvirke livsbetingelsene for ålegras i Bygenesvågen, som er modellert til fremtidig utbredelse av ålegrasenger.

### 5.3.9 Samfunnsberedskap

Se ROS-analyse, kapittel 5.

Den største usikkerheten er hvilken type bedrifter som vil etablere seg i området, og konsekvenser av deres drift. I søknad om bygging av tiltak innenfor områdene må det gjøres en egen vurdering av ROS-analysepunktene knyttet opp til bedriften, og bedriftens etablering i området. Dette er ivaretatt i planbestemmelsene, se **vedlegg B2**.

### 5.3.10 Støy

#### Vegtrafikkstøy

De regulerte utbyggingsområdene (industri og avløpsrenseanlegg) ligger utenfor støysonen til fv. 47, se figur 22. Det planlegges ikke støyfølsom virksomhet innenfor planområdet.

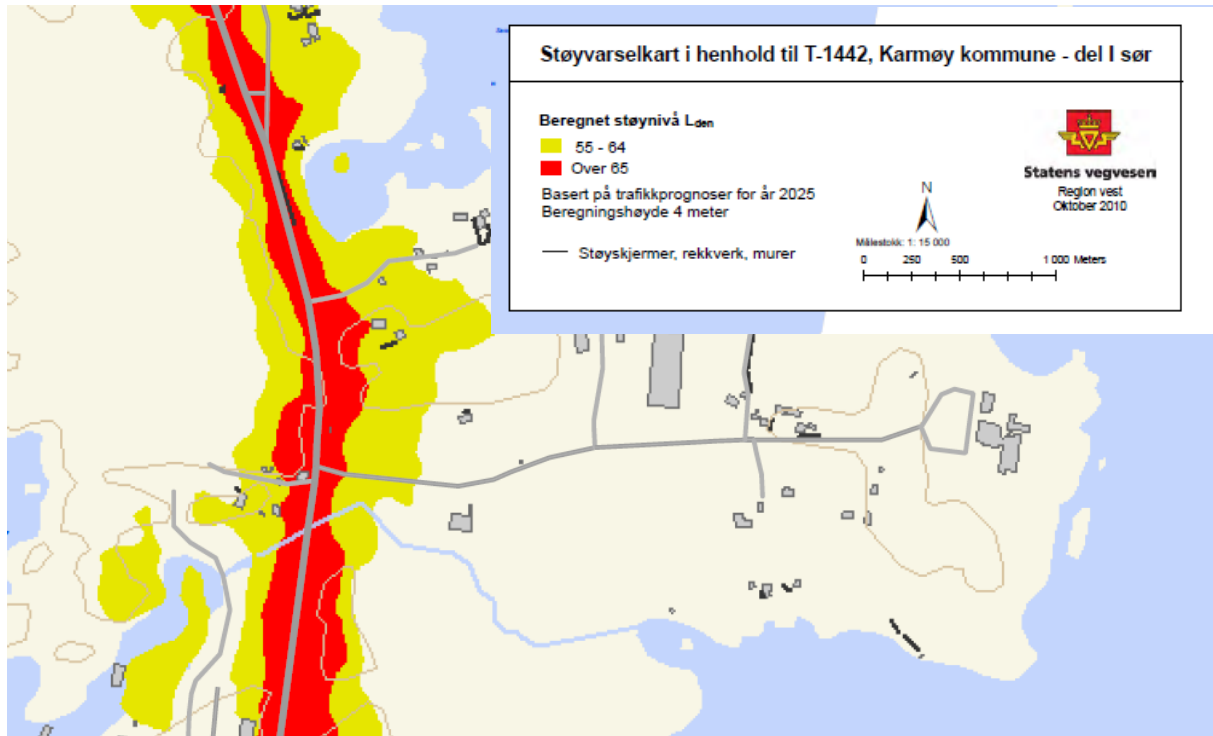


Fig.22: Utsnitt fra Statens vegvesen sitt støyvarselkart, Karmøy kommune – del I sør, datert oktober 2010.

### Industristøy

Ut over avløpsrenseanlegg er det uavklart hvilke typer bedrifter som vil etablere seg innenfor planområdet og hvilke konsekvenser deres drift vil gi i form av støy. I søknad om tiltak innenfor planområdet forutsettes det at virksomheten ikke genererer støy som overstiger gjeldende retningslinjer. Dette er ivare tatt i planbestemmelsene.

### 5.3.11 Universell utforming

Det er nedfelt i formålsparagrafen i plan- og bygningsloven, at prinsippet om universell utforming skal ligge til grunn for planlegging, og kravene til det enkelte byggetiltak. Dette skal sikre at også de som har nedsatt funksjonsevne skal ha likeverdige muligheter til samfunnsdeltagelse.

Universell utforming vil tilstrebes innenfor planen. Viser her til planbestemmelsene, **vedlegg B2**.

### 5.3.12 Barn og unges interesser

Planarbeidet påvirker i liten grad barn- og unges interesser. Området bærer ikke preg av å bli brukt av barn og unge spesielt. Muligheter for turgåing vil bli opprettholdt i friområdene.



## 6 Risiko og sårbarhetsanalyse

Hensikten med ROS-analysen har vært å avdekke om reguleringsplanen kan forårsake uønskede hendelser og hvor stor risiko disse representerer. Basert på vurderinger av hvor sannsynlig hendelsene er og hvor store konsekvensene kan være, samt årsaksforhold, skal tiltak vurderes for å hindre hendelsene eller redusere faren for uønskede hendelser.

Krav om utarbeidelse av ROS-analyse er bl.a. hjemlet i Plan- og bygningslovenes §4-3

### § 4-3.Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse

*Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.*

### 6.1 Metode

Analysen er utført basert på den systematikk som bl.a. er beskrevet i "Samfunnssikkerhet i arealplanlegging". Kartlegging av risiko og sårbarhet", utarbeidet av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sist revidert 2011. Gradering av konsekvens og risiko følger i betegnelsene i samme publikasjon.

Analysen omfatter risiko og sårbarhet som kan påvirkes av utbyggingsplanene, dvs identifisere om det kan være spesielle negative hendelser som utbyggingen vil kunne medføre for de eksisterende omgivelsene. ROS-analysen omfatter hele planområdet med et eventuelt influensområde som kan påvirkes av planen. Hensikten med ROS-analysen har vært å avdekke om reguleringsplanene kan forårsake uønskede hendelser og hvor stor risiko disse representerer. Basert på vurderinger av hvor sannsynlig hendelsene er og hvor store konsekvensene kan være, samt årsaksforhold, skal tiltak vurderes for å hindre hendelsene eller redusere faren for uønskede hendelser. Hvis det er åpenbart at tiltak må gjøres i forbindelse med planleggingen er det tatt hensyn til dette i ROS-analysen.

### Vurderingskriterier

Akseptkriterier sannsynlighet:

	Markering av grad	Kommentar
Lite sannsynlig	1	Mindre enn en gang i løpet av 50.år
Mindre sannsynlig	2	Mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år
Sannsynlig	3	Mellom en gang i løpet av ett år og en gang i løpet av 10 år
Svært sannsynlig	4	Mer enn en gang i løpet av ett år

Akseptkriterier konsekvens:

Betegnelse	Markering av grad	Personer	Miljø	Materielle verdier/økonomiske tap
Ufarlig	1	Ingen personskade	Ingen skade	Ingen skade på materiell Driftsstans / reparasjoner < 1 uke.
En viss fare	2	Få og små personskader	Mindre skader, lokale skader	Mindre lokal skade på materiell og ikke umiddelbart behov for reparasjoner, eventuelt mulig utbedring på kort tid. Driftsstans / reparasjoner < 3 uker.
Kritisk	3	Alvorlige personskader	Omfattende skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid < 1 år.	Betydelig materielle skader Driftsstans / reparasjoner > 3 uker.
Farlig	4	Alvorlige skader/en død.	Alvorlige skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid > 1 år	Alvorlige skader på materiell. Driftsstans / reparasjoner > 3 mnd.
Katastrofalt	5	En eller flere døde.	Svært alvorlige og langvarige skader, uopprettelig miljøskade	Fullstendig materielle skader Driftsstans / reparasjoner > 1 år.

## 6.2 Analyse

I det følgende er ulike potensielle hendelser kommentert.

### 6.2.1 Naturrisiko

Arealplanlegging som tar hensyn til naturfarer er det viktigste virkemiddelet for å redusere faren for tap og skader fra naturulykker. Kommunene har ansvaret for at arealene som bygges ut har tilstrekkelig sikkerhet. Kommunene skal på et tidlig tidspunkt i planleggingen ta kontakt med statlige myndigheter som blir berørt. For fareområder knyttet til vassdrag gjelder dette først og fremst fylkesmannen og NVE.

Undersøkelser av naturfare må skje tidligst mulig i planprosessen slik at kunnskapene om faremomentene kan bli en premiss for det videre planarbeidet. En plan skal være forutsigbar. Det er derfor viktig å få kunnskap om et område kan bebygges, eventuelt på hvilke vilkår dette kan skje, før utbygging er kommet for langt i sin planlegging.

NVE har utarbeidet retningslinjer for planlegging av utbyggingen i fareområder langs vassdrag



Skred/ras/ustabil grunn

Faren for skred og ras anses som liten. Undergrunn er i all hovedsak fjell i dagen, løsmasser/grus eller tynt lag med vegetasjonsdekke. Det anses ikke å være ustabil grunn i planområdet.

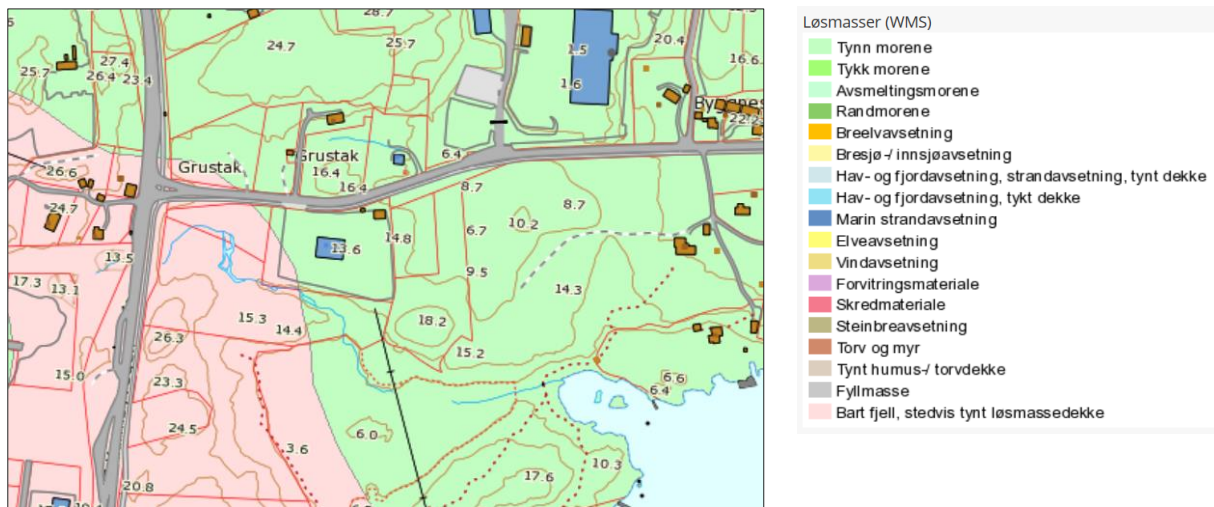


Fig.23: I følge NGUs kartverk består grunnen av tynt lag med morenemasser.

Menneskeskapt ras og skredfare

Utbygging vil medføre mindre endringer i dagens terreng og det anses ikke å medføre ustabile partier.

Flom og ekstremnedbør

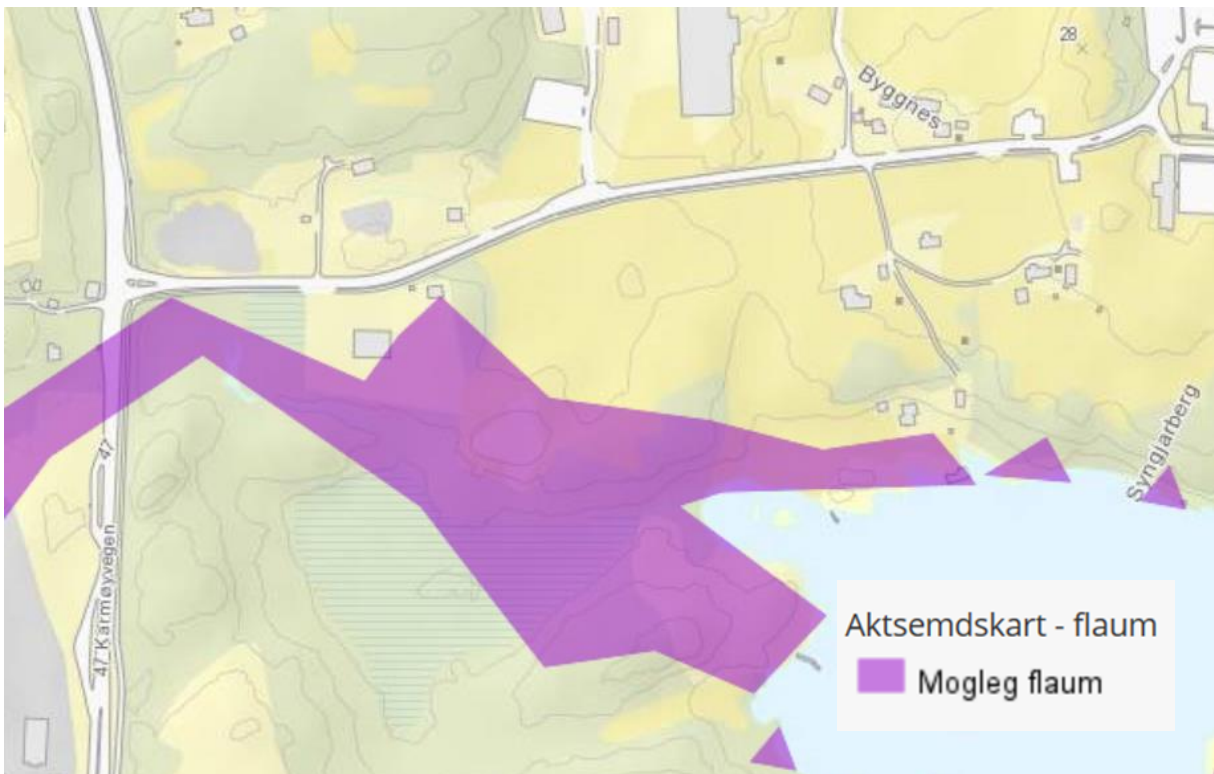


Fig.24: NVEs flomsonekart, Temakart Rogaland

På grunn av økning i tette flater etter utbygging i området vil overvannsavrenning fra området øke. Flomvegen vil i hovedsak være langs kjøreveg og videre langs regulert ledningstrase til sjø øst i planområdet. Flomveg for tomter på kote +9 vil gå via Bygnesvegen og videre ned langs Karmøy Winch sitt område nord for Bygnesvegen som i dag, se skisse til teknisk plan **vedlegg G**. Det er i skisse til teknisk plan vist at overvann fra området skal føres til fordrøyningsmagasin før påslipp til eksisterende kommunal overvannsledning. Situasjoner med ekstremnedbør anses dermed å være ivarettatt.

### Radon

Ved Bygnes er ikke radonverdier registrert og området er definert som usikker på aktsomhetskartet, se **fig. 24**. Nye bygg skal oppføres i henhold til Teknisk forskrift. Det innebærer at alle nye bygg for varig opphold skal ha radonsperre mot grunnen og anlegges med mulighet for ventilering dersom radonkonsentrasjonen i inneluften overstiger anbefalt nivå. Fare forbundet med radon vurderes derfor ikke nærmere i reguleringsarbeidet.



Fig.25: Aktsomhetskart for radon, Temakart Rogaland

### Forurenset grunn

Det er ikke kjent om nåværende eller tidligere drift innenfor opparbeidet industritomt gnr/bnr 102/141 har vært av en slik art at det kan påregnes forurensning i grunnen.

Det kan finnes potetål eller andre planteskadegjørere innenfor planområdet med tanke på tidligere landbruk og dette må undersøkes før grunnarbeider starter opp. Dette er hensyntatt i planbestemmelsene.

## 6.2.2 Natur og kulturområder

### Inngrep i naturområder/rekreasjonsområder

Planforslaget tar arealbeslag i et gjengrodd område som tidligere var dyrket.

Myrområder binder karbon i torva, og intakte myrer har stor karbonbindingsevne på lang sikt. Inngrep i myr påvirker myras evne til å binde og lagre karbon. Planforslaget tar ikke arealbeslag i våtmarka eller myra, men i forslaget fremgår en fremtidig tilkomstvei til tilstøtende næringsområde i sør. For øvrig reguleres myrområdet til grøntdrag.

Graving av trasé for utslippsledning vil kunne medføre avrenning mot våtmarksområde og bekken. Virkningene vil være knyttet til under graving og vil være reversible. Gravearbeider i område med svartlistearter medfører risiko for spredning av disse. Dette er hensyntatt i planbestemmelsene.

#### Fornminner

Innenfor undersøkelsesområdene ble det påvist rester etter forhistorisk dyrkningsaktivitet i form av et en-fasa avsviingslag/dyrkingslag fra senneolitikum (id 222350) og en steinalderlokalitet datert til senmesolitikum (id 222319).

Dyrkingslaget (id 222350) ble totaldokumentert og lokaliteten oppfylder kriteriene for å kunne behandles ved forenklet dispensasjon § 8, 4. ledd. Dyrkingslokaliteten er avmerket i reguleringsplankartet som bestemmelsesområde #3 med tilhørende bestemmelse;

"Tiltak i henhold til planen kan gjennomføres. Kulturminnet id 222350 er allerede undersøkt, og det er ikke stilt ytterligere vilkår forbundet med dispensasjonen."

Steinalderlokaliteten (id 222319) ligger utenfor planområdet og vurderes ikke nærmere i dette planarbeidet.

#### Kulturminner

I planområdets søre del ligger et flott kulturlandskap med mange interessante elementer. slik som bygningstuft, en gammel veg, steingarder, rester etter kvernhus, klopp mm. Området er lagt inn med **eget formål for vern av kulturmiljø**, se plankart **vedlegg B1**.

### 6.2.3 Menneskeskapte forhold

#### Trafikk

Planområdet har sin adkomst via Bygnesvegen, som ligger nord for planområdet. Veggen er noe trafikkert i dag, men fremtidig trafikkmengde er avhengig av hva slags industri/næring som kommer innenfor planområdet. Dagens veg er skiltet med hastighet 50km/t. Veggen har separert løsning for gående og syklende på sørsiden av veggen.

#### Anleggstrafikk

Hovedtyngden av anleggsarbeider vil være i forbindelse med inn- og uttransport av masser og materiell. I den forbindelse vil det bli kryssing av eksisterende gang- og sykkelveg langs Bygnesvegen. Betingelser knyttet til sikringstiltak og metode for gjennomføring av utbyggingen kan Karmøy kommune sette i forbindelse med igangsettelsestillatelse / teknisk godkjenning.

#### Trafikksikkerhet

Det er per dags dato registrert 3 hendelser langs Bygnesvegen. Hendelsene innebar et uhell med dyr, en påkjøring bakfra og en påkjøring i kryss ved avkjørsel til Bygnesvegen 10. Alle hendelsene innebar kun lettere skader.

Bygnesvegen har i dag 6 avkjørsler på nordre side og 3 avkjørsler på søndre side. Adkomsten til Gassco ligger i enden på Bygnesvegen. Planforslaget medfører ett **nytt kryss** på søndre side, som er planlagt i samsvar med kommunal teknisk vegnorm. Fartsgrensen på Bygnesvegen er 50 km/t og det vil være normal risiko knyttet til biltrafikk innenfor planområdet.

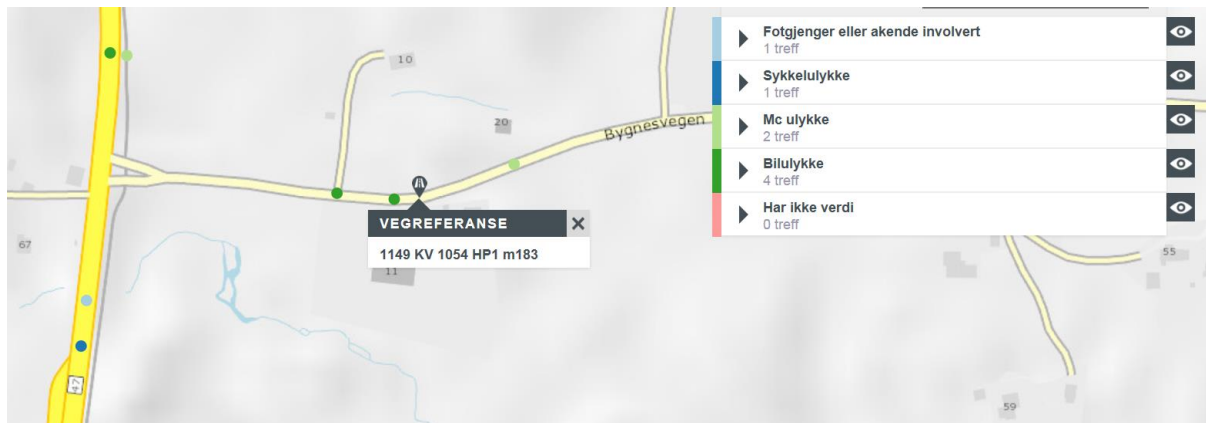


Fig.26: Statens vegvesen sitt vegkart. Grønn prikk viser ulykke hvor fotgjenger krysset Fv. 520.

#### Myke trafikanter:

Eksisterende gang- og sykkelveg innenfor planområdet benyttes som skoleveg for de seks eneboligene som har sin adkomst via Bygnesvegen. Gang og sykkelvegen ligger på søndre del av Bygnesvegen, mens 4 av eneboligene ligger på motsatt side, dette medfører at barna må krysse Bygnesvegen ved boligene.

Gang- og sykkelvegen benyttes også av personer som arbeider hos Gassco (kontor), Karmøy Winch og Bygnes bygg, som er etablerte bedrifter i området.

Bygnesvegen er oversiktlig og krysning av denne vil være forbundet med normal risiko i fht ferdsel langs veg.

#### Utrykningstid

Utbygging medfører ikke økt utrykningstid for brannvesen eller ambulanse.

#### Vannforsyning

Utbyggingsområdet vil bli forsynt fra kommunal hovedvannledning som ligger i Bygnesvegen. Dette fremgår av skisse til teknisk plan, **vedlegg G**.

#### Avløp

Avløp fra ny bebyggelse føres med selvføll til eksisterende kommunalt spillvannsnett. Overvann føres via evt fordrøyningsmagasin til kommunal overvannsledning. Alternativt kan eksisterende ledning oppdimensjoneres eller en kan legge ny privat ledning. Dette fremgår av skisse til teknisk plan, **vedlegg G**.

#### Energiforsyning

Eventuell ny trafostasjon innenfor planområdet plasseres i samråd med Haugaland Kraft.

## 6.2.4 Forurensningskilder

#### Støy

Støy fra industriområdene må vurderes nærmere med tanke på utbygging. Dette ivaretas av planbestemmelser, som krever støyvurdering av hvilke lokale støytiltak som eventuelt må etableres for å tilfredsstille kravene i TEK10 og T-1442. Vurderingen skal gjøres i forbindelse med byggesøknad, se **vedlegg B2** for planbestemmelser.

### Vannforurensning

Avrenning fra byggeområdet i anleggsperioden kan medføre fare for transport av "blakket" overvann til bekk / Karmsundet. Dette kan avbøtes ved etablering av sedimenteringsbasseng før utslipp til vassdrag i den grad dette måtte bli nødvendig.

## 6.3 Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

Analysen som er vist i etterfølgende tabell beskriver og oppsummerer konsekvensgrad og sannsynlighet ut fra dagens situasjon og i samsvar med de vurderinger som er angitt i ROS-analysen. Kolonnen helt til høyre angir bl.a. forslag til avbøtende tiltak for å redusere risikonivå hvis dette blir funnet ønskelig. Mulige uønskede hendelser som kan påvirke planområdet funksjon er vurderte i etterfølgende tabell. Forhold som er vurdert ikke å være relevante, er ikke merket i tabellen.

Hendelser/ situasjon	Konsekvens av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Kommentar/tiltak
Natur og miljøforhold				
<b>Ras/Skred/flom/grunn</b>				
1. Masseras/Skred				
2. Snø/isras				
3. Flomras				
4. Elveflom /ekstremnedbør				
5. Tidevannsflo				
6. Radongass				Tiltak i henhold til PBL.
<b>Vær og vindeksponering</b>				
7. Vindutsatte områder				
8. Nedbørutsatte områder				
<b>Natur og kulturområder</b>				
9. Sårbar flora				
10. Sårbar fauna/fisk				
11. Verneområder				
12. Vassdragsområder				
13. Fornminne				
14. Kulturminne/miljø	Nyere tids kulturminner	3	2	Steingarder ved ledningstrase tas vare på i den grad det er mulig
15. Område for idrett/lek				
16. Park rekreasjonsområder				
17. Vannområde for friluftsliv				
Menneskeskapte forhold				
18. Vei, bro, knutepunkt				
19. Havn kaianlegg				
20. Sjukehus/-heim, kirke				
21. Fremkommelighet for brann/politi/SF				
22. Forsyning kraft, vann				

23. Tilfluktsrom				
<b>Forurensningskilder</b>				
24. Industri		2	2	Ros-analyse ved etablering.
25. Bolig/fritid				
26. Landbruk		3	1	Landbruksjord bebygges
27. Akutt forurensning				
28. Støv og støy; industri		2	2	Ikke beregnet. Ros-analyse ved etablering.
29. Støv og støy; trafikk		2	2	Ikke beregnet Ros-analyse ved etablering.
30. Støy				
31. Støy andre kilder				
32. Forurensning i sjø / vassdrag				
33. Forurenset grunn		1	2	Evt. Potetål i grunnen, undersøkes før byggestart
34. Elforsyning				Nye trafoer, avklares når effektbehov er kjent.
<b>Andre farlige/spesielle områder/forhold</b>				
35. Industriområde				
36. Høgspenlinje				
37. Risikofylt industri mm				
38. Avfallsbehandling				
39. Oljekatastrofeområde				
40. Spes. forhold ved utbygging og gjennomføring				
<b>Transport</b>				
41. Ulykker med farlig gods				
42. Vær- eller føre begrensere tilgjengelighet til området				
43. Ulykker i avkjørsler		1	2	Frisiktsoner
44. Ulykke med gående/syklende	Fortau og GS-veg	1	2	Frisiktsoner kryss. Utbedring ved fv.47 som rekkefølgekrav
45. Andre ulykkespunkt		1	2	Anleggstrafikk
46. Trafikkavvikling		1	2	Fv. 47

## 6.4 Oppsummering av resultater

Analysen viser at det er ingen hendelser som medfører høy risiko i planområdet. Av de ulike hendelsene er det 1 hendelse som i analysen vises med middels risiko. Videre er det 9 punkt som har en risikovurdering innenfor de grønne feltene, dvs at risiko er lav.

RISIKOMATRISJE					
Sannsynlighet	Konsekvens				
	1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig	26. Landbruk	14. Kulturminne/-miljø – steingarder			
2. Mindre sannsynlig		24. Industri 28. Støv og støy; industri 29. Støv og støy: trafikk			
1. Lite sannsynlig		33. Forurenset grunn 43. Ulykker i avkjørsler 44. Ulykke med gående/syklende 45. Anleggstrafikk 46. Trafikkavvikling-fv.47			

	Lav risiko
	Middels risiko
	Høy risiko

Rødt felt indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne ned til gul eller grønn sone.  
 Gult felt indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko.  
 Grønt felt indikerer akseptabel risiko.

ROS-analysen har ikke identifisert hendelser/situasjoner utgjør en høy risiko (rødt felt). ROS-analysen har identifisert 1 hendelser/situasjoner utgjør en middels risiko (gult felt):

- › 14. Kulturminne –steingarder ved etablering ledningstrase

Gjennom planbestemmelsene er det lagt inn krav som gjør det mulig å redusere hendelser med middels risiko til lav risiko.

Forhold knyttet til utbedring av fv. 47 vurderes i annet planarbeid.

Det skal presiseres at tiltak som reguleres av lover, forskrifter og regelverk må gjelde uansett hva ROS-analysen viser, f.eks. grunnforurensning, støy og luftforurensning.

## 7 Vedlegg

- A Referat oppstartsmøte 15.02.16
- B1 Plankart**
- B2 Planbestemmelser**
- C Sjekkliste for faglig utarbeidelse av planforslag
- D1 Annonsetekst Haugesunds Avis
- D2 Varselbrev med vedlegg
- D3 Varselliste
- E1-8 Merknader
- F Virkninger av planforslag på naturmangfold
- G Skisse til teknisk plan
- H Rapport etter kulturhistorisk registrering
- I1-3 Tegninger av dagens kryss fv. 47 - Bygnesvegen
- J Rapport etter marinearkeologisk registrering