

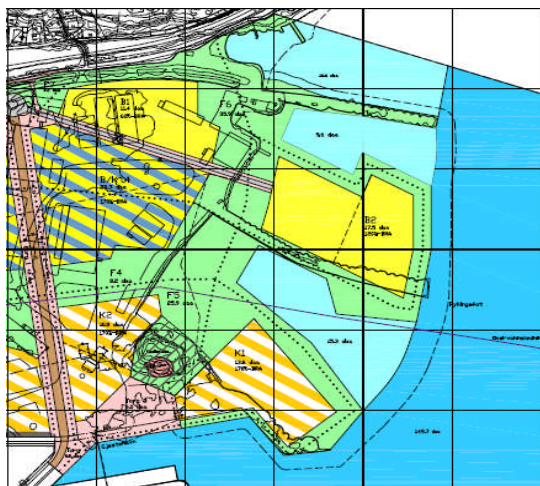
Statens Vegvesen Region Vest

## Utfyllingssøknad Jåttåvågen [E04]

### E39 Eiganestunnelen og Rv13 Ryfastforbindelsen

Fylkesmannen i Rogaland

2013-10-18 Oppdragsnr.: 5111687



E04	2013-10-17	Revidert etter kommentarar SVV. Til Fylkesmann for behandling	Jokjo	BeBre	BjKle
E03	2013-10-04	Redusert utfyllingsomfang. Til Fylkesmann for behandling.	Jokjo	BeBre	BjKle
E02	2013-09-13	Revidert etter tilbakemelding frå Fylkesmann	Jokjo	BeBre	BjKle
E01	2013-07-09	Søknad til kommentar SVV / behandling Fylkesmann	Jokjo	BeBre	jokjo
Rev.	Dato:	Omtale	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeida av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandlar. Opphavsretten tilhøyrer Norconsult. Dokumentet må berre nyttast til det formål som framgår i oppdragsavtalen, og må ikkje kopierast eller gjerast tilgjengeleg på annan måte eller i større utstrekning enn formålet tilseier.

## Innhald

<b>1</b>	<b>Søknad om utfylling</b>	<b>6</b>
1.0	Om dokumentet	6
1.1	Namn og adresse til søkjar:	6
1.2	Søknaden gjeld	6
1.3	Område	6
1.4	Ansvarleg entreprenør	6
1.5	Kart og fotografi	6
<b>2</b>	<b>Skildring av tiltaket</b>	<b>9</b>
2.1	Djupne	9
2.2	Formål med tiltaket: infrastruktur	9
2.3	Volum massar som skal fyllast ut	9
2.4	Areal som vert Berørt	9
2.5	Utfyllingsmetode	9
2.5.1	Innleiing 9	
2.5.2	Metode 10	
2.6	Avbøtande tiltak	10
2.6.1	Siltgardin	10
2.6.2	Plastfiber	10
2.6.3	Overvaking av vasskvalitet og naturverdiar	10
2.6.4	Støvp lager ved massetransport	10
2.7	Tidsintervall for utfylling	10
2.8	Eigedomar som vert BeRØRT	11
<b>3</b>	<b>Lokale forhold</b>	<b>12</b>
3.1	Naturforhold	12
3.2	Kulturminner	13
3.3	Eksisterande infrastruktur på botnen	13
<b>4</b>	<b>Fare for forureining</b>	<b>14</b>
4.1	Sediment	14
4.2	Partikkelspreiing	14
4.3	Tunnelstein	15
4.4	Plastfiber	15
4.5	Samla vurdering	16
<b>5</b>	<b>Overvaking</b>	<b>17</b>
5.1	Innleiing	17
5.2	Sedimentasjon i ålegrasområdet	17
5.3	Biologisk undersøking av Ålegraseng og strandsone	17
5.4	Rapportering	19

<b>Vedlegg</b>	<b>20</b>
Vedlegg 1 - Teikningar og illustrasjonar	
Vedlegg 2 - Forslag til Planprogram: Plan 2376 Områdeplan for Jåttåvågen 2, Hinna bydel (Stavanger kommune, 2012)	
Vedlegg 3 - [FJERNA – utgår i rev E02/3]	
Vedlegg 4 - «SHA/YM-051 Miljøvurderinger ved utfylling, og tiltaksplan, Jåttåvågen», (Norconsult/ Statens Vegvesen Region Vest, 2013)	
Vedlegg 5 - Grunnundersøkingar	
Vedlegg 6 - Utlekkingsberekningar fyllitt (Buøy)	
Vedlegg 7 – ROS-analyse	
Vedlegg 8 - Støyrapport	

## Samandrag

Statens Vegvesen søker på vegne av Stavanger kommune om utfylling i Jåttåvågen, Hinna bydel i Stavanger kommune.

Utfyllinga skal gjerast med stein frå E39 Eiganestunnelen.

Vedtatt reguleringsplan 2376 seier at området skal nyttast til ein kombinasjon av bustad, næring, offentlege bygg og friområde.

Storleiken på utfyllinga vert ca 1 100 000 m<sup>3</sup> tunnelstein over eit område på ca 100 000 m<sup>2</sup>.

Søknaden gjeld hovudsakleg utfylling frå land.

Mesteparten av utfyllinga skal gjerast på betongbotn innanfor dei eksisterande pirane. Fyllingsfoten vert liggande utanfor betongbotnen, og det er gjort ei sedimentundersøking av dette området. Utfyllinga kjem ikkje i kontakt med forureina sediment.

Det finst ei ålegraseng nord for utfyllinga. Det må gjerast tiltak for å unngå negativ påverknad på denne i utfyllingsperioden.

Alt utfyllingsarbeid skal gjerast innanfor ei siltgardin, og det er utarbeidd eit overvakingsprogram for å dokumentere eventuell påverknad utfyllinga har på ålegrasenga.

Detaljerte planar for utfyllingsarbeida skal utarbeidast av entreprenør i samråd med byggherre før arbeida startar. Byggherre skal ha tett oppfølging av arbeida i heile perioden.

Søknaden er revidert etter tilbakemelding frå Fylkesmann i august 2013 og endring i utstrekning av prosjektert utfylling.

# 1 Søknad om utfylling

## 1.0 OM DOKUMENTET

Dette dokumentet er bygt opp på same måte som punkt 1-4 i søknadsskjemaet *Søknad om mudring og utfylling*, Fylkesmannen i Rogaland, Miljøvernavdelinga. Dokumentet er lagt ved søknadsskjemaet.

Søknaden er revidert etter tilbakemelding frå Fylkesmann i august 2013 og endringar i prosjektert fyllingsutstrekning.

## 1.1 NAMN OG ADRESSE TIL SØKJAR:

Statens vegvesen Region vest v/Mette Alsvik

Askedalen 4, 6863 Leikanger

## 1.2 SØKNADEN GJELD

Søknaden gjeld hovudsakleg utfylling frå land. Det kan også verte aktuelt med noko utfylling frå lekter.

## 1.3 OMRÅDE

Jåttåvågen 2, Hinna bydel i Stavanger kommune.

Vedtatt reguleringsplan 2376 seier at området skal nyttast til ein kombinasjon av bustad, næring, offentlege bygg og friområde.

Utfyllinga er vist i Figur 3 under.

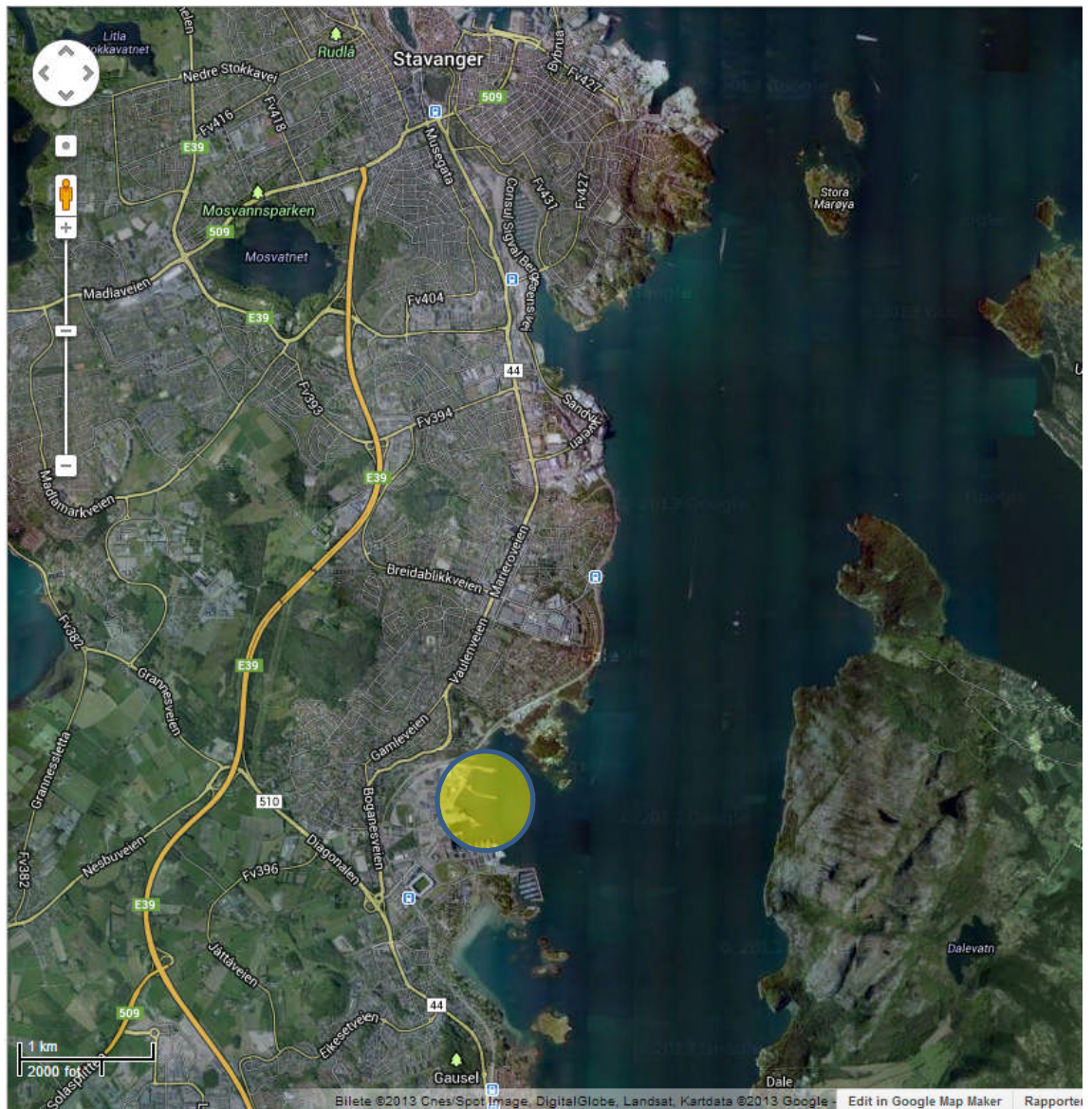
## 1.4 ANSVARLEG ENTREPRENØR

Entreprenør for bygging av entreprisa *E04 Eiganestunnelen med del av Hundvågstunnelen* er ikkje enda vald.

## 1.5 KART OG FOTOGRAFI

Sjå vedlegg 1 for kart og teikningar av planlagd utfylling, samt typisk snitt av fyllingsfot.

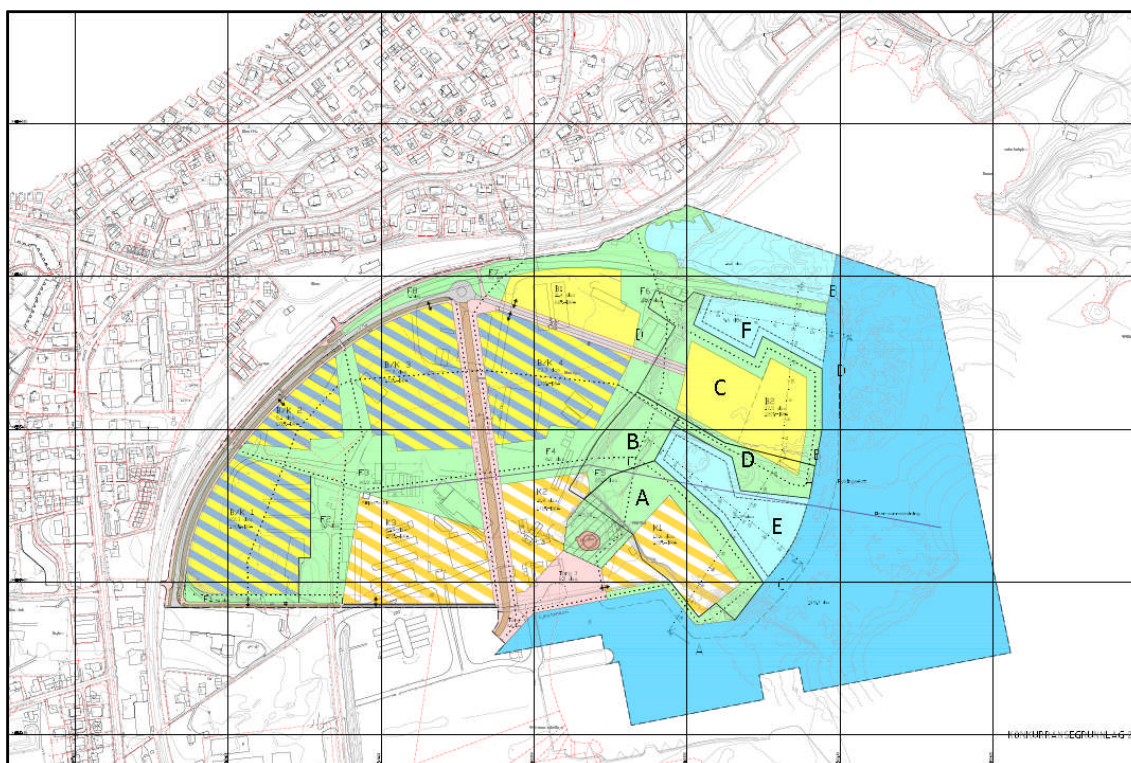
Oversiktskart, satellittbilete av dagens situasjon og planteikning av planlagt utfylling er vist i Figur 1, Figur 2 og Figur 3 under.



Figur 1 Oversiktskart med utfyllingsområde markert med gul sirkel (maps.google.no)



Figur 2 Utfyllingsområdet - dagens situasjon (<http://kart.finn.no>)



Figur 3 Regulert utfyllingsområde (rutestorleik = 200m x 200m)



## 2 Skildring av tiltaket

### 2.1 DJUPNE

Ca 0-10m. Sjå profildeikning i Vedlegg 1.

### 2.2 FORMÅL MED TILTAKET: INFRASTRUKTUR

E39 Eiganestunnelen er ein del av E39 Kyststamvegen mellom Kristiansand og Trondheim, og omfattar strekninga mellom E39 ved Schancheholen i sør og E39 ved Smiene i nord. Det vert bygga 5 kilometer med ny firefeltsveg, derav 3,7 kilometer er ein toløpstunnel – Eiganestunnelen,

Tunnelstein frå Eiganestunnelen er planlagt nytta til utfyllinga.

Formål med utfyllinga er gjeve av Stavanger kommune i *Plan 2376, reguleringsplan for Jåttåvågen 2, Hinna bydel*, som vart vedteken i 2012:

«Områdeplanen skal legge til rette for vidare detaljregulering og utbygging av den aktuelle tomte til et innholdsrikt område med næringsbygg, boliger, offentlige bygg/anlegg, friområder og trafikkareal.» (KU, s15)

Sjå elles Stavanger kommune sitt forslag til planprogram 2376 (politisk sak og konsekvensutgreiing), lagt ved i Vedlegg 2.

### 2.3 VOLUM MASSAR SOM SKAL FYLLAST UT

Ca 1 100 000 (+/- 100 000) m<sup>3</sup> tunnelstein.

### 2.4 AREAL SOM VERT BERØRT

Ca 100 000 (+/- 10 000) m<sup>2</sup> (nytt landareal vert ca 65 000 m<sup>2</sup>)

### 2.5 UTFYLLINGSMETODE

#### 2.5.1 Innleiing

Tunnelmassar frå Eiganestunnelen (entreprise E04) skal sendast med lastebil i perioden januar 2014- november 2016. Massane skal fyllast ut frå land.

Mesteparten av utfyllinga skal gjerast på betongbotn innanfor dei eksisterande pirane. Fyllingsfoten vert liggande utanfor betongbotnen. Det er gjort ei sedimentundersøking av dette området (sjå kapittel 3 og 4), som syner at det er lite sediment på sjøbotnen i området som vert berørt av utfyllinga.

## 2.5.2 **Metode**

Utfyllinga vert hovudsakeleg gjort med hjultransport frå land. Mindre delar av utfyllinga kan verte gjort med lekter.

Detaljerte planar for utfyllingsarbeida skal utarbeidast av entreprenør i samråd med byggherre før arbeida startar. Byggherre skal ha tett oppfølging av arbeida i heile perioden.

## 2.6 **AVBØTANDE TILTAK**

### 2.6.1 **Siltgardin**

Alle utfyllingsarbeid skal utførast innanfor ei siltgardin. Siltgardina skal dekke heile vassøyla ned til botn, og skal etablerast før utfylling med tunnelstein eller tildekking med sand tek til.

Hovudføremålet med siltgardina er å hindre partikkelspreiing frå tunnelsteinen til ålegrasenga nordaust for utfyllinga (sjå kapittel 3.)

### 2.6.2 **Plastfiber**

I utgangspunktet skal det ikkje nyttast fiberarmering av plast i tunnelarbeidet med Eiganestunnelen – plastfiber vil soleis sannsynlegvis ikkje verte noko problem. Viss det likevel finst plastrestar i utfyllingsmassane, skal desse samlast opp innanfor siltgardina.

Det settast strenge krav til entreprenør om krav til oppsamling av plastbitar og anna flytande avfall innanfor utfyllingsområdet, samt opprydding utanfor om oppsamlingstiltaka ikkje er tilstrekkeleg effektive. Entreprenøren si føreslåtte løysning skal godkjennast av byggherre.

### 2.6.3 **Overvaking av vasskvalitet og naturverdiar**

Det er foreslått eit overvakingssystem for utfyllingsperioden. Dette er vist i kapittel 5.

### 2.6.4 **Støvplager ved massetransport**

ROS-analyse av massetransport (vedlegg 7) har identifisert tiltak som støvbinding og feiebilal for å unngå støvplager for tredjeperson. Desse er innarbeidd i konkurransegrunnlaget.

### 2.6.5 **Trafikktryggleik**

I tillegg identifiserte ROS-analysen to uakseptable potensielle hendingar knytt til trafikktryggleik, og risikoreduserande tiltak for desse:

- Hendelse 1: Kollisjon/påkjørsel mellom lastebil og annet kjøretøy ved utkjøring på E39 ved Mosvatnet.
- Hendelse 3: Påkjørsel av myke trafikanter ved Jåttå videregående skole.

Det skal gjerast ei trafikktryggleiksvurdering og eventuelt gjerast avbøtande tiltak i alle aktuelle krysningpunkt for gåande og syklende på strekninga frå rundkøyninga på Fv 44 og fram til deponiområdet.

## 2.7 **TIDSINTERVALL FOR UTFYLLING**

2013-2017

## 2.8 EIGEDOMAR SOM VERT BERØRT

Her synest det til

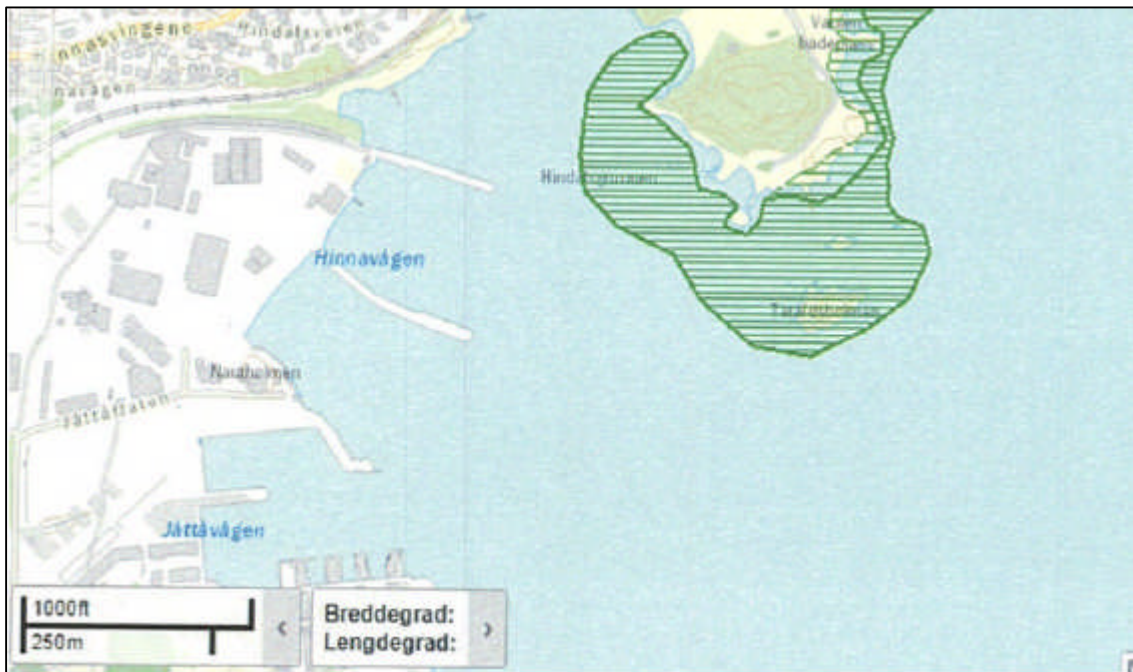
- Vedlegg 2 «*PLAN 2376, OMRÅDEPLAN FOR JÅTTÅVÅGEN 2. HINNA BYDEL*» (politisk sak og konsekvensutredning med vedlegg).

# 3 Lokale forhold

## 3.1 NATURFORHOLD

Sjøelve utfyllingsområdet består av to betongdokkar (på kote -9,5 og -14,5), som er støypte på fjell. Utanfor betongdokkane skal fyllingsfot etablerast på naturleg botn, som hovudsakleg består av grus og stein, unntateke eit område med sediment, som vist i Vedlegg 1.

Nordaust for utfyllingsområdet er det ei undervasseng (Vaulen), som består hovudsakleg av ålegras, sjå Figur 4. Området har nasjonal verdi B i høve Naturbase, og er også viktig for fugl. Lenger nord i vika er det ei populær badestrand.



Figur 4 Ålegraseng

Utfyllande informasjon i høve botnforhold, biologi, rekreasjon etc er gitt i vedlegg.:

- Vedlegg 2: «PLAN 2376, OMRÅDEPLAN FOR JÅTTÅVÅGEN 2. HINNA BYDEL»
  - Politisk sak
  - Konsekvensutredning med vedlegg

- Vedlegg 4: «SHA/YM-051 Miljøvurderinger ved utfylling, og tiltaksplan, Jåttåvågen», Norconsult, 2013
- Vedlegg 5 - Grunnundersøkingar
  - «Notat 1: Utfylling med Ryfastmasser i Hinnavågen – Geoteknisk vurdering av utfyllingen» (Multiconsult/ Stavanger kommune, 2010)
  - «Notat 2: Utfylling med Ryfastmasser i Hinnavågen – Ensidig oppfylling mot cellespunt» (Multiconsult/ Stavanger kommune, 2010)
- Vedlegg 7 – ROS-analyse massetransport
- Vedlegg 8 - Støyberegninger

### 3.2 KULTURMINNER

Det er undersøkt om det er kulturminner i planområdet. Konsekvensutgreiinga konkluderar at det nye planforslaget med utfylling vil gje ein positiv effekt for kulturminner i området.

For utfyllande informasjon, sjå

- Vedlegg 2: «PLAN 2376, OMRÅDEPLAN FOR JÅTTÅVÅGEN 2. HINNA BYDEL»
  - Politisk sak
  - Konsekvensutredning med vedlegg

### 3.3 EKSISTERANDE INFRASTRUKTUR PÅ BOTNEN

Sjølve utfyllingsområdet består av to betongdokkar (på kote -9,5 og -14,5), som er støypte på fjell. Utanfor betongdokkane skal fyllingsfot etablerast på naturleg botn, som hovudsakleg består av grus og stein.

# 4 Fare for forureining

## 4.1 SEDIMENT

Informasjon i høve forureina sediment er vist i:

- Vedlegg 4: «SHA/YM-051 Miljøvurderinger ved utfylling, og tiltaksplan, Jåttåvågen», Norconsult, 2013

Sedimentundersøkinga tok utgangspunkt i regulert utfylling, og påviste eit mindre område med forureina sediment utanfor søndre pir. Det vart difor her lagt opp til tildekking av sediment med eit sand/gruslag iht TA2143/2005.

Sedimentet er innanfor den regulerte utfyllingsgrensa, men utanfor området for prosjektert utfylling, som vist i Figur 5. Utfyllingsarbeida kjem difor ikkje i kontakt med det forureina sedimentet, og det vert ikkje behov for tiltak i det området. Miljøvurderingsrapporten i vedlegg 4 er uendra, sidan reduksjon i omfang av utfylling ikkje påverkar dei andre miljøvurderingane.

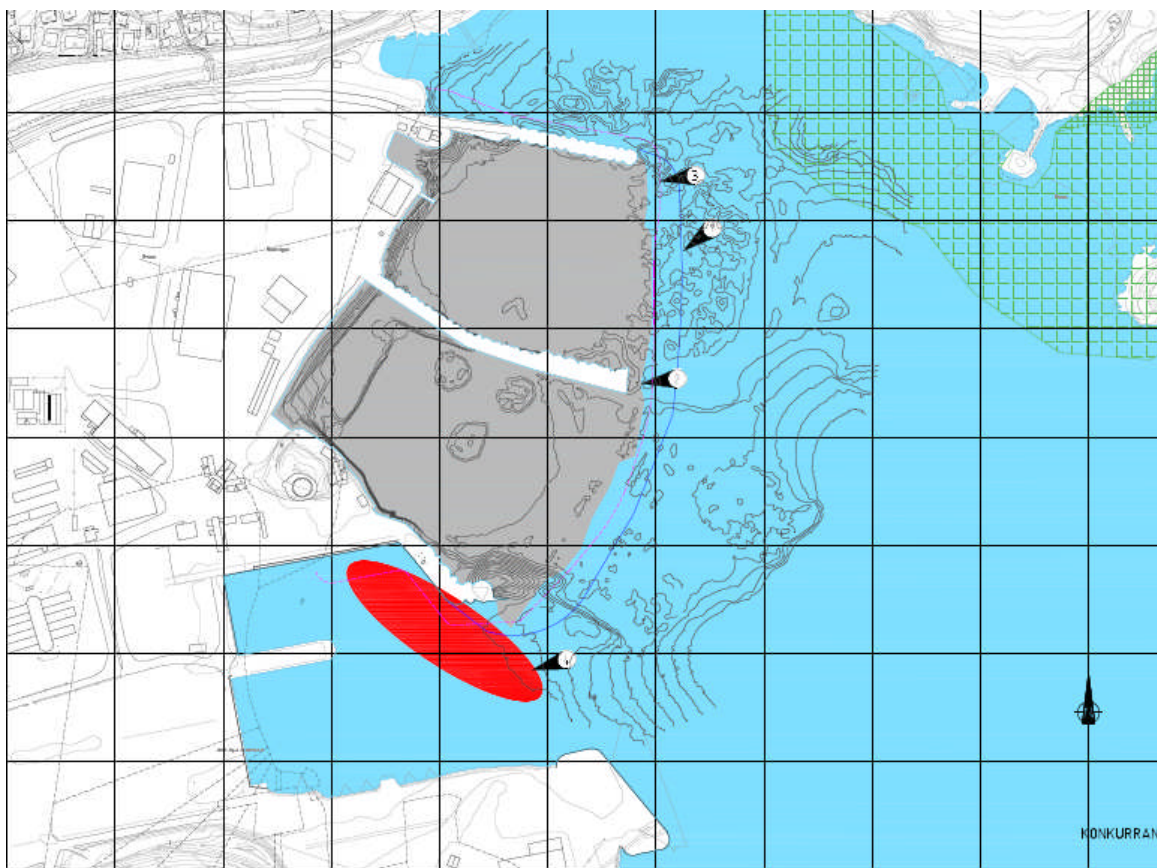
Sjå også teikningar i vedlegg 1.

## 4.2 PARTIKKELSPREIING

Miljøundersøking av sediment (vedlegg 4) syner at forventta spreining av partiklar og sprengstoffrestar frå tunnelsteinen ligg innanfor tilrådde grenseverdiar for bukta generelt, men at det er risiko for nedslamming av delar av ålegrasenga nord for utfyllinga.

Siltgardin skal difor nyttast, som nemnt i kapittel 2.6.1. Det skal også utførast overvaking i ålegrasområdet.

I rapporten er det vist forslag til plassering av siltgardiner. Vurderingar av praktiske forhold gjort i etterkant tilseier at siltgardina/ene bør plasserast nær sjølve utfyllinga i staden, som vist på figur under. Siltgardina delast opp i seksjonar, og skal kun dekke det området som det til ei kvar tid fyllast ut i.



*Figur 5 Oversikt utfyllingsområde med naturverdiar. Område med forureina sediment vist i raudt (omtrentleg). Plassering av siltgardin vist i tynn blå strek (omtrentleg). Prosjektert utfylling med fyllingsfot er vist i grått. Ålegraseng er vist i grønt. (Utklipp frå teikning 04-Z01-100 i Vedlegg 1)*

### 4.3 TUNNELSTEIN

Utfyllinga vil hovudsakleg bestå av tunnelstein frå Eiganestunnelen.

Steinen består av både gneis og fyllitt. Fyllitt inneheld naturleg relativt høge konsentrasjonar av arsen, men er ikkje reaktiv.

I samband med utfyllinga på Buøy (sjå eigen søknad), vart det likevel utført ein test på potensiell utlekking av arsen frå fyllinga. Det vart konkludert at utlekking og utfelling av arsen frå fyllinga var i so små mengder det ikkje utgjorde noko forureiningsrisiko.

Dette vil og gjelde for utfyllinga i Jättåvågen.

Utdrag frå SHA\_YM-038 *Utfyllingssøknad for Buøy* med berekningane er lagt ved i vedlegg 6.

### 4.4 PLASTFIBER

Spreiing av plastfiber frå sprengstein er ei kjend problemstilling frå undersjøiske tunnelar, men er ikkje like aktuelt for Eiganestunnelen. Som vist i kapittel 2.6, skal plastavfall uansett samlast opp under heile utfyllingsprosessen.

Spreiing av plastfiber vil soleis ikkje medføre uakseptabel miljørisiko.

#### **4.5 SAMLA VURDERING**

Utfyllinga medfører ikkje uakseptabel miljørisiko, sett føre at tiltak skildra i kapittel 2.6 vert utført.



# 5 Overvaking

## 5.1 INNLEIING

Foreslått overvaksingsprogram er basert på anbefalingane i miljøvurderingsrapport i vedlegg 4, med nokre endringar basert på praktiske omsyn. Overvakinga er hovudsakleg foreslått for å kunne dokumentere at siltgardina fungerer som tiltenkt, og at utfyllinga ikkje har negativ påverknad på omliggande naturverdiar.

For utfyllande informasjon, sjå:

- Vedlegg 4: «SHA/YM-051 Miljøvurderinger ved utfylling, og tiltaksplan, Jåttåvågen», Norconsult, 2013

## 5.2 SEDIMENTASJON I ÅLEGRASOMRÅDET

Grunna storleiken på utfyllinga kan sjølv små andelar finstoff frå tunnelsteinen som slepp forbi siltgardina utgjere vesentlege mengder. For å overvake potensiell påverknad på ålegrasområdet nord for utfyllinga, leggast det opp til sedimentovervaking:

- 3 sedimentfeller i ålegrasområdet nær utfyllinga;
- 1 sedimentfelle som referansestasjon, plassert i ålegrasområdet lenger unna utfyllinga.

Overvakinga skal gjerast

- 1 gong i året i sumarhalvåret. Sedimentfellene skal stå ute i 2 månadar før dei hentast inn.

Utjamna sedimentasjon på 0,3mm/døgn vert sett som grenseverdi. Om denne verdien vert overskriden, skal årsak utgreiast, og eventuelle tiltak iverksettast.

Utkast til plasseringar er synt i Figur 6.

Utlegging av tunnelstein skal kun utførast medan siltgardina er operativ.

## 5.3 BIOLOGISK UNDERSØKING AV ÅLEGRASENG OG STRANDSONE

Grunna storleiken på utfyllinga, bør det i tillegg gjerast ei biologisk overvaking av ålegrasenga og nærliggande strandsone, for å dokumentere eventuell påverknad utfyllinga har på desse områda.

Det skal gjerast undersøkingar av:

- Ålegrasenga:

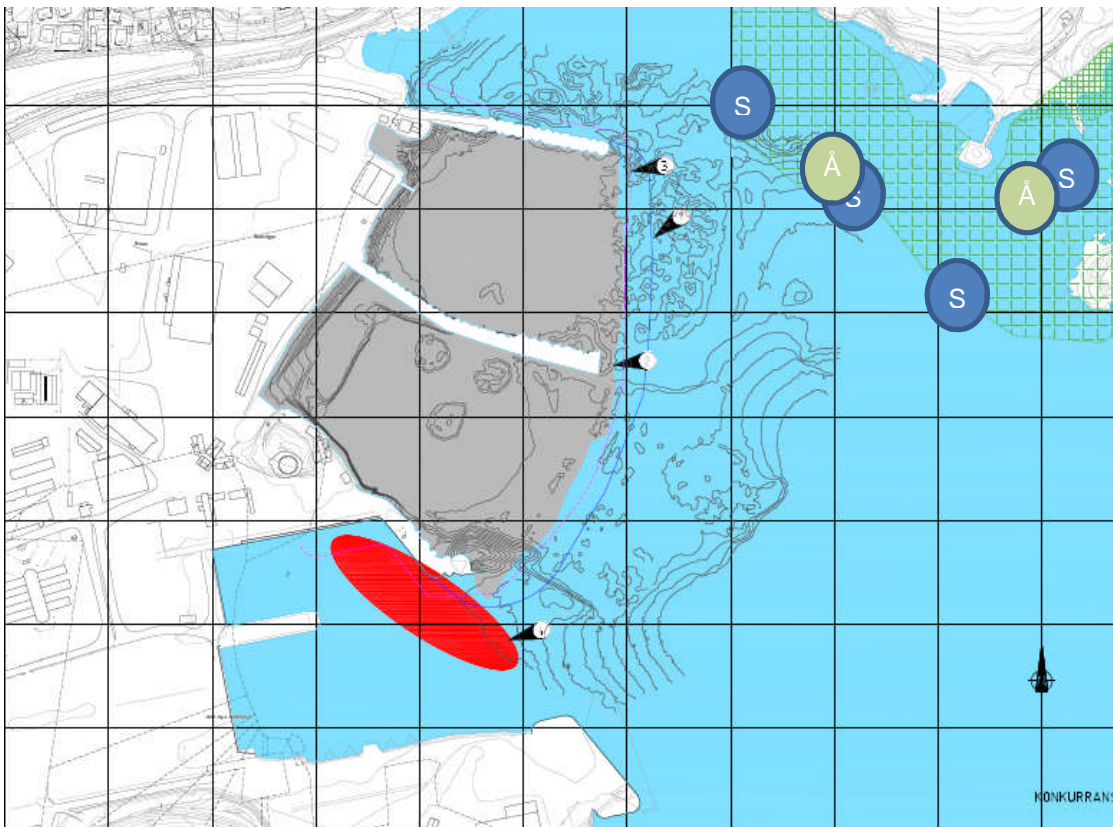
- eit avgrensa område av ålegrasenga nær utfyllinga;
- eit referanseområde lenger unna utfyllinga.
- Det skal undersøkast for utbreiing, tilstand, tettleik, evt slamnivå. Undersøkinga kan gjerast med glaskikert frå båt.
- Strandsone
  - eit område nær utfyllinga;
  - eit referanseområde lenger unna utfyllinga.

Undersøkingane skal gjerast

- ein gong før tiltaket startar;
- ein gong årleg medan utfyllinga held på; og
- ein gong eitt år etter at tiltaket er ferdigstilt.

Undersøkinga bør gjerast i sumarhalvåret, og på omtrent same tid kvart år.

Utkast til plasseringar for ålegras er synt i Figur 6, men desse skal justerast ved oppstart. Lokalitetar for strandsoneundersøkinga identifiserast ved oppstart av overvåkingsprogrammet.



Figur 6 Utkast til plassering av overvåkingspunkt. S= sedimentfeller.. Å = ålegras.

## 5.4 RAPPORTERING

Overvakinga skal gjerast av personar med aktuell kompetanse. Ein overvakingsplan skal utarbeidast i forkant av anleggsstart.

Overvakingsresultata vidare rapporterast til Fylkesmannen etter oppstart og deretter årleg.

## Vedlegg

### 1. Teikningar og illustrasjonar

- 04-V01-001 Jåttåvågen Fylling i sjø - Plan (SVV/ Norconsult)
- 04-V06-001 Jåttåvågen Fylling i sjø – Snitt (SVV/ Norconsult)
- 00-Z01-001 Jåttåvågen Fylling i sjø – Oversikt i planet (SVV/ Norconsult)
- 04-Z01-100 Jåttåvågen Fylling i sjø – Rigg og Marksikringsplan (SVV/ Norconsult)

### 2. Forslag til Planprogram: Plan 2376 Områdeplan for Jåttåvågen 2, Hinna bydel (Stavanger kommune, 2012)

- Politisk sak
- Konsekvensutredning med vedlegg
- Plankart
- 3D-illustrasjon

### 3. [FJERNA – utgår i rev E02]

### 4. «SHA/YM-051 Miljøvurderinger ved utfylling, og tiltaksplan, Jåttåvågen», (Norconsult/ Statens Vegvesen Region Vest, 2013)

### 5. Grunnundersøkingar

- «Notat 1:Utfylling med Ryfastmasser i Hinnavågen – Geoteknisk vurdering av utfyllingen» (Multiconsult/ Stavanger kommune, 2010)
- «Notat 2: Utfylling med Ryfastmasser i Hinnavågen – Ensidig oppfylling mot cellespunkt» (Multiconsult/ Stavanger kommune, 2010)

### 6. Utlekkingsberekningar fyllitt (Buøy)

- Utdrag frå SHA\_YM-038 Utfyllingssøknad for Buøy
- Berekingar (rekneark)
- Analyseresultat (ristestest og totalinnhald)

## 7. ROS-analyse massetransport

- «SHA\_YM-058 ROS-analyse massetransport Jåttåvågen» (Norconsult/ SVV 2013)»

## 8. Støyberegninger

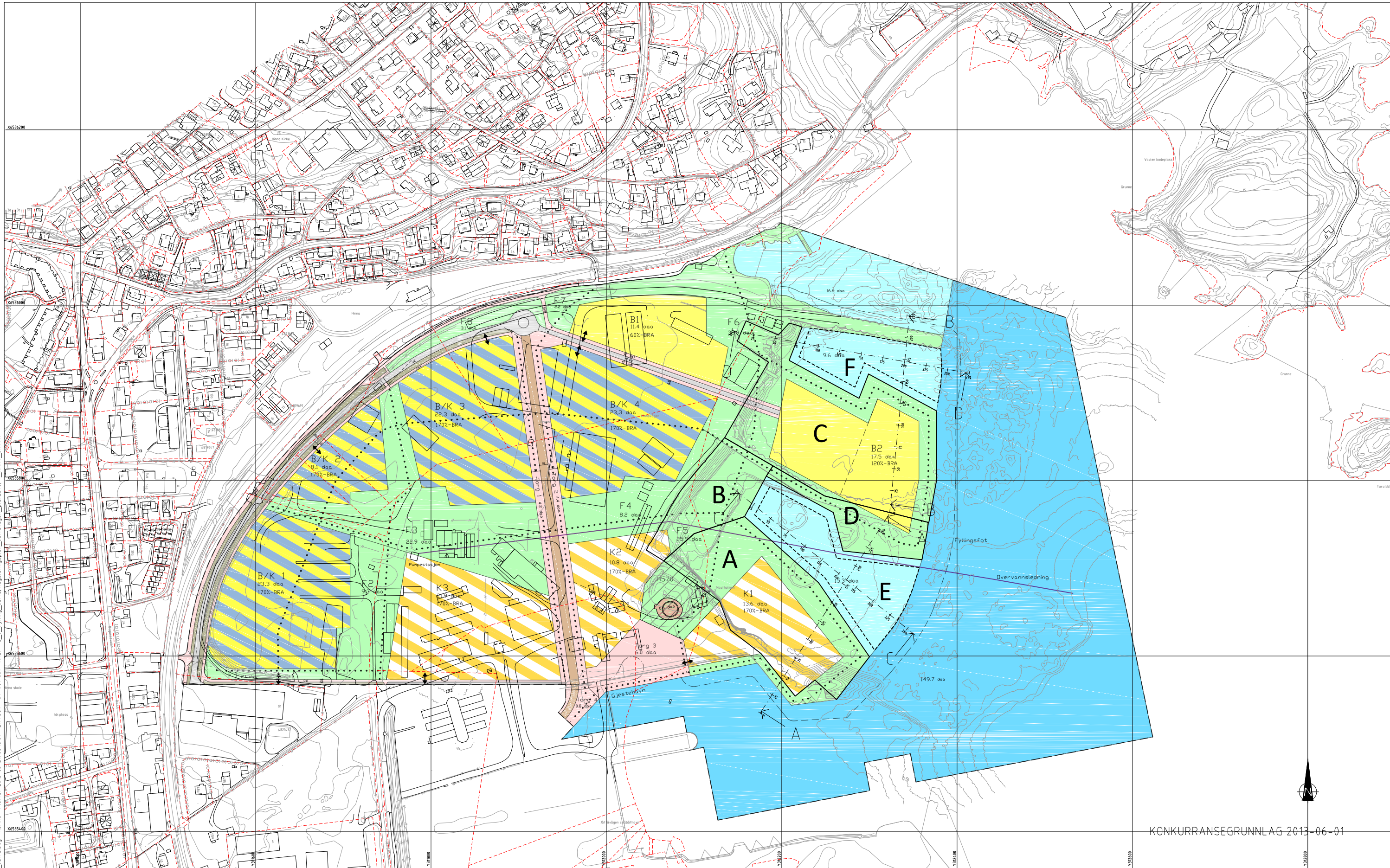
- Notat (Sinus AS, september 2013)
- Støysonekart for utfylling jåttåvågen (Sinus AS) - Illustrasjon 1 og 2.

# Vedlegg 1

## Teikningar og illustrasjonar

- 04-V01-001 Jåttåvågen Fylling i sjø - Plan (SVV/ Norconsult)
- 04-V06-001 Jåttåvågen Fylling i sjø – Snitt (SVV/ Norconsult)
- 00-Z01-001 Jåttåvågen Fylling i sjø – oversikt i planet (SVV/ Norconsult)
- 04-Z01-100 Jåttåvågen Fylling i sjø – Rigg og Marksikringsplan (SVV/ Norconsult)

N:\51116\5111687\DKAVeg\Arkiv\LAY\_\Eylling\_\Brt1\Reguleringsplan\_\Brt1\Bogen\_Bort276\_I\_KART\_JRT1A



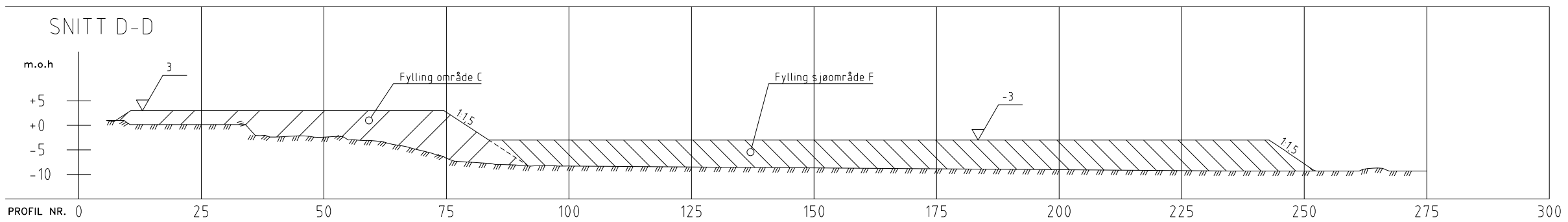
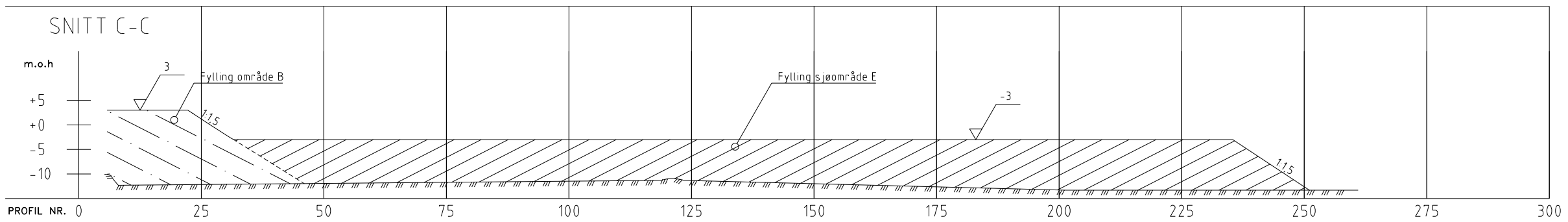
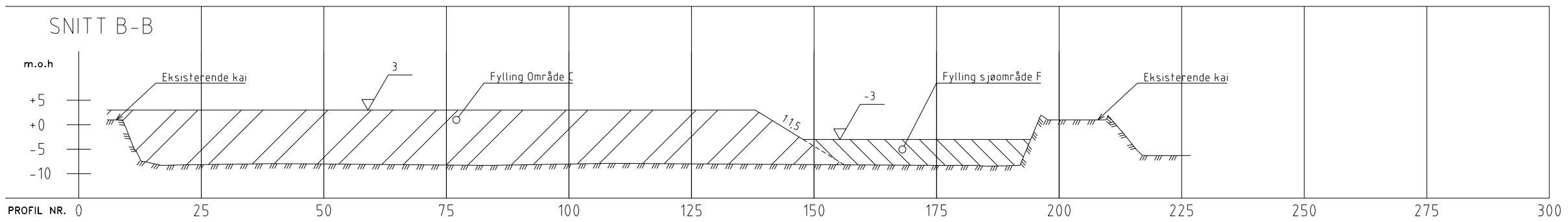
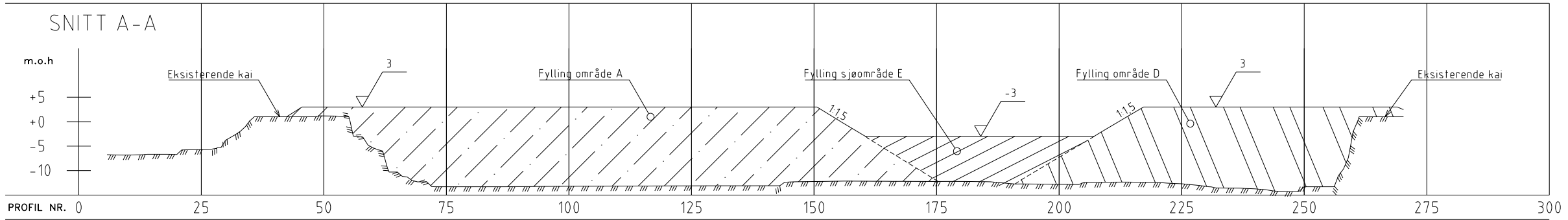
KONKURRANSEGRUNNLAG 2013-06-01

Masseutfylling:

- OMRÅDE A: 369 250 m<sup>3</sup>
- OMRÅDE B: 84 100 m<sup>3</sup>
- OMRÅDE C: 329 250 m<sup>3</sup>
- OMRÅDE D: 107 600 m<sup>3</sup>

- OMRÅDE E: 144 800 m<sup>3</sup> opp til kote 0. Graves vekk 36800 m<sup>3</sup> ned til kote -3
- OMRÅDE F: 64 550 m<sup>3</sup> opp til kote 0. Graves vekk 23850 m<sup>3</sup> ned til kote -3

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utbet	Kontr	Godkjent	Rev dato
-	-	Arkivert	-	-	-
		E39 Eiganestunnelen			
<b>ENTREPRISE 04</b> EIGANESTUNNELN MED DEL AV HUNDVÅG Geoteknikk Jåttåvågen Fylling i sje Plan Konkurransgrunnlag		Tegningsdato: 2013-06-01 Bestiller: B.C. Grassdal Produsert for: Region vest Produsert av:			
Utbet av: HeAHo		Kontrollert av: JEJ	Godkjent av: BjKle	Konsulentarkiv: 5111687	Revisjon: 04-V01-001
Prosjektnummer: 301518		PROF-nummer: 11E0039B_075			
Arkivnummer: -		Byggesaknummer: -			
Målestokk: A1 1:2000		Tegningsnummer: -			



KONKURRANSEGRUNNLAG 2013-06-01

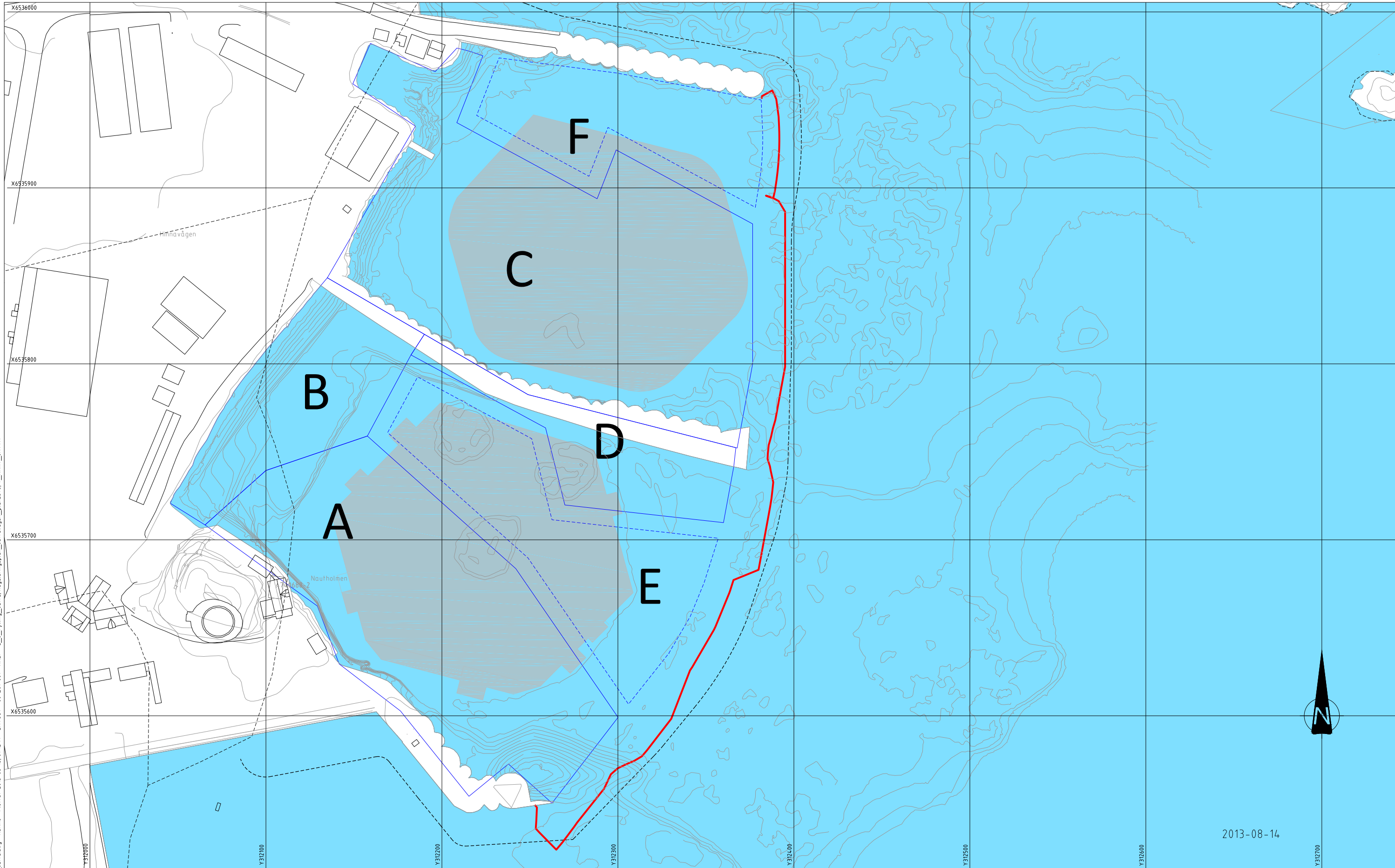
#### Tegnforklaring

	Nytt Terreng		Fylling Område A		Fylling sjøområde E
	Eksisterende Terreng		Fylling område B		Fylling sjøområde F
	Fylling avgrensning		Fylling område C		
			Fylling område D		

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utbet	Kontr	Godkjent	Rev dato
-		Arkivert			-
E39 Eiganestunnelen			Tegningsdato 2013-06-01 Bestiller B.C. Grassdal Produsert for Region vest Produsert av <b>Norconsult</b>		
ENTREPRISE 04 EIGANESTUNNELN MED DEL AV HUNDVÅG Geoteknikk Jøttåvågen Fylling i sjø Snitt Konkurransgrunnlag			Prosjektnummer 301518 PROF-nummer 11E0039B_075 Arkivnummer - Byggesaknummer - Målestokk A1 1:500 Tegningsnummer 04-V07-001		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Revisjon	
HeAHo	JEJ	BjKle	5111687		



N:\S1116\5111687\DKV\veg\arkiv\LAY\_\\_Fylling\_ \_Jättå - HeAho - Planter 2013-08-15\_07:12:14 - LAYOUT - 00-Z01-001 - XREF = a\_ \_Fylling\_ \_Jättå\_Reguleringsplan\_ \_Jättå\_vägen\_plan2376\_T\_KART\_ \_JÄTTÅ\_



2013-08-14

**Tegnforklaring**

- Overflate fylling kote 3
- - - - - Overflate fylling i sjø kote -3
- - - - - Regulert Fyllingfot
- Prosjektert Fyllingfot
- Eksisterende Havoverflate
- Betongplate

Revisjon	Revisjonen gjelder	Uterb	Kontr	Godkjent	Rev dato
-		Arkivert			-
<b>E39 Eiganestunnelen</b>		Tegningsdato			
<b>ENTREPRISE 00</b> <b>EIGANESTUNNELN MED DEL AV HUNDVÅG</b> Geoteknikk Jättåvågen Fylling i sjø Oversikt i planet		Bestiller			
		B.C. Grassdal			
PROJ-nummer 301518		Region vest			
Arkivnummer 11E0039B_075		Prosjekt av			
Byggenummer -					
Målestokk A1 1:1000		Tegningsnummer			
00-Z01-001		Revisjon			
Uterbedet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
HeAho	JEJ	BjKle	5111687		

N:\S1116\S111687\DUK\Arbete\_k\LAJAY\_Z\_Jättåvågen.dwg - JMD - Plottet: 2013-10-03 12:42:19 - XREF = I\_KART\_JÄTTÅ\_dypder.ZITEMA\_RM\_Jättåvågen\_a\_L\_Fylling\_åttå\_I\_KART\_JÄTTÅ



KONKURRANSEGRUNNLAG 2013-06-01

**TEGNFORKLARING**

- AREALER**
- Prosjektert fyllingsareal (ytterbegrensning viser fyllingsfot).
  - Ålegraslokallet (ref. Naturbase).
  - Forurensede sedimenter (ref. SHA/YM-040 Utfyllingssøknad Jättåvågen).
  - Botanisk artsrikt strandberg (ref. Naturbase).

- LINJER/SYMBOLER**
- Siltgardin.
  - Regulert fyllingsfot

- MERKNADER**
- 1 Siltgardin skal omstulle utfyllingsarbeidene.
  - 2 Prosjektert fyllingsfot.
  - 3 Regulert fyllingsfot.
  - 4 Forurensede sedimenter - håndteres som beskrevet i anbudsprosess 12.5 (A03) og utfyllingssøknad SHA/YM-40.

- HENVISNING**
1. 04-V01-001 Utfylling Jättåvågen, plan.
  2. 04-V07-001 Utfylling Jättåvågen, snitt.

Revisjon	Revisjonen gjelder	Uterb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
-	-	Arkkivref.	-	-	-
<b>E39 Eiganestunnelen</b>					
ENTREPRISE 04 EIGANESTUNNELEN MED DEL AV HUNDVÅG Rigg- og marksiøringsplan					
Plan Jättåvågen utfylling i sjø Konkurransgrunnlag					
Uterbedel av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Revisjon	
JMD	JoKjo	BjKle	5111687	04-201-100	
Tegningsdato: 2013-06-01 Bestiller: B.C. Grassdal Produsert for: Region vest Produsert av: <b>Norconsult</b>		Prosjektnummer: 301518 PROF-nummer: 11E0039B_075 Arkivnummer: - Byggenummer: - Målestokk A1: 1:2000 Tegningsnummer:			

## Vedlegg 2

*Forslag til Planprogram: Plan 2376 Områdeplan for Jåttåvågen 2, Hinna bydel (Stavanger kommune, 2012)*

- Politisk sak
- Konsekvensutredning med vedlegg
- Plankart
- 3D-illustrasjon

# Saksfremlegg

REFERANSE  
WØS-10/8712-65

ARKIVNR.  
PLN 2376

JOURNALNR.  
274/12

DATO  
03.01.2012

<b>Saken behandles i følgende utvalg:</b>	<b>Sak nr.:</b>	<b>Møtedato:</b>	<b>Votering:</b>
Kommunalstyret for byutvikling	202/10	02.09.2010	Enstemmig
Funksjonshemmedes råd AU	61/10	28.09.2010	Behandlet
Hinna bydelsutvalg	80/10	05.10.2010	Enstemmig
Eldrerådet	97/10	19.10.2010	Behandlet
Kommunalstyret for byutvikling	307/10	25.11.2010	Enstemmig
Kommunalstyret for byutvikling	177/11	16.06.2011	Enstemmig
Kommunalstyret for byutvikling	205/11	23.06.2011	Enstemmig
Eldrerådet-AU	9/11	25.07.2011	Behandlet
Hinna bydelsutvalg	28/11	16.08.2011	Enstemmig
Funksjonshemmedes råd AU	42/11	23.08.2011	Behandlet
Kommunalstyret for byutvikling	324/11	08.12.2011	Dissens
Kommunalstyret for byutvikling	/		
Stavanger bystyre	/		

## PLAN 2376, OMRÅDEPLAN FOR JÅTTÅVÅGEN 2. HINNA BYDEL

### Forslag til vedtak:

Utredningsplikten anses som oppfylt.

Forslag til reguleringsplan 2376 områdeplan for Jåttåvågen 2, med plankart datert Kultur og byutvikling 11.05.2011, sist revidert 21.11.2011 og reguleringsbestemmelser datert Kultur og byutvikling 11.05.2011, sist revidert 21.11.2011 vedtas.

Vedtaket fattes med hjemmel i plan- og bygningsloven § 12-12.

Saken legges frem for bystyret for endelig vedtak.

# 1. Hva saken gjelder

Forslag til områdeplan for Jåttåvågen 2 med konsekvensvurdering har vært ute til offentlig ettersyn. Planen fastlegger rammer for den framtidlige utviklingen av den nordre del av Jåttåvågen, som ennå ikke har gjennomgått bytransformasjon.

Planen legger til rette for næringsareal/kontor, nærservice, boliger, barnehage og folkebad/svømmeanlegg. Totalt utgjør tillatt bruksareal ca 245 000 m<sup>2</sup> BRA eksklusiv parkering, hvorav boligdelen utgjør ca 50 %. Det er avsatt areal for fremtidig folkebad/svømmeanlegg. Planen krever detaljregulering av delfelt før søknad om tiltak.

Saken ble lagt frem til andregangsbehandling for kommunalstyret for byutvikling 08.12.2011. Kommunalstyret vedtok at saken skulle sendes tilbake og ba administrasjonen om å vurdere alle oversendelsesforslagene som ble fremsatt i saken. Det legges nå frem en ny sak hvor dette er vurdert.

## Bakgrunn

Kommunedelplan for Jåttåvågen ble vedtatt 11.06.2001. På grunn av nye forutsetninger som har oppstått, er det behov for å videreutvikle og revurdere rammene gitt i kommunedelplanen. De nye forutsetningene er masseutfylling pga. fyllmasser fra Ryfast/Eiganestunnellen, ny trase for kollektiv/bybane, økt klima- og miljøfokus herunder havstigning, økte krav til høy arealutnyttelse/tetthet og nytt folkebad.

Målsettingen er å utvikle en enhetlig og fremtidsrettet områdeplan, som tilrettelegger for en moderne, mangfoldig og klimavennlig byutvikling, og som tilstreber føringer lagt til grunn for "Framtidens byer". Framtidens byer inngår i en avtale mellom staten og de 13 største byene i Norge om samarbeidsområder for å redusere klimagassutslippene, og fremme et godt bymiljø. Intensjonene og målsettingene fra kommunedelplanen vil bli videreført, men tilpasset ny situasjon.

Planen er av et omfang som utløser krav til konsekvensutredning i henhold til 'Forskrift om konsekvensutredninger' etter plan og bygningsloven av 27.06.2008, § 4-1 og §12-9. Et kriterium som klart utløser dette kravet, er at planen vil omfatte nybygd areal til offentlig- og/eller næringsvirksomhet som sammenlagt overstiger 15 000 m<sup>2</sup> BRA.

## 2. Gjeldende planer

Her nevnes kun direkte berørte planer. Det vises ellers til vedlagte konsekvensutredning (KU) for andre relevante pågående planer og utredninger.

### Kommuneplan

I kommuneplan 2006-2021 er hele området Jåttåvågen definert som ett av 7 byomformingsområder i Stavanger kommune. I kommuneplan 2010-2025 er området vist som hensynssone for omforming og mulig deponering av tunnelmasser fra Ryfast og Eiganestunellen.

Kommunedelplanen for Jåttåvågen. Vedtatt 11.06.2001. Planen viser at det nordre området skal benyttes til fremtidig kombinasjon av bolig, næring, offentlig bebyggelse og friområde. Se illustrasjon.

### Gjeldende reguleringsplaner

Hovedområdet er uregulert. Tilstøtende veianlegg er delvis regulert fra før. Planen berører og erstatter delvis følgende reguleringsplaner:

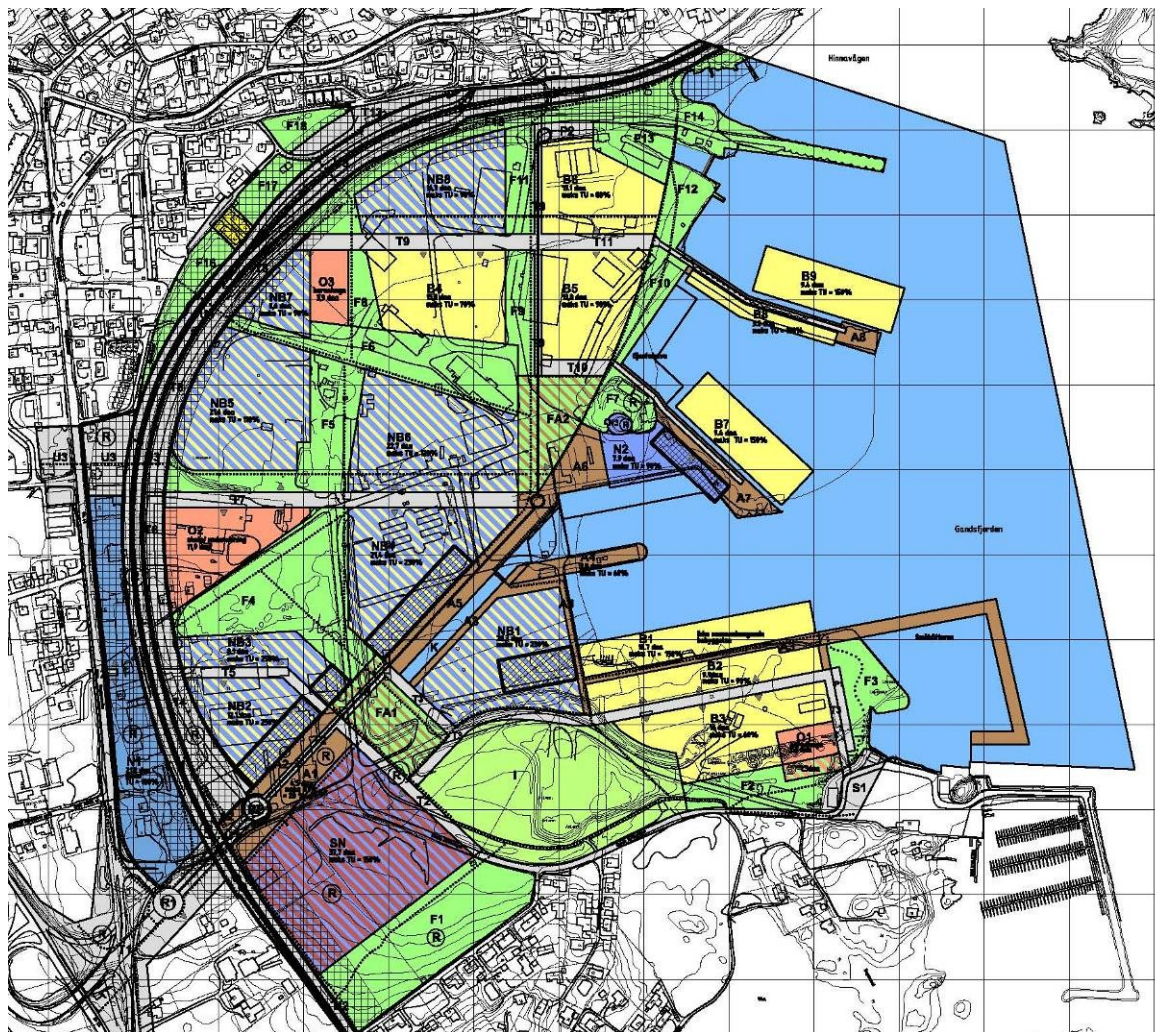
*2322 Reguleringsplan for Jåttåvågen, felt NB5 og F5.* Vedtatt 01.11.2010

Området er regulert til kombinert område bolig/næring og friområde. Utnyttelsesgrad er satt til 110 % bruksareal (BRA) eksklusiv parkering og minimum 50 % boligandel.

2196 Reguleringsplan for gang- og sykkelveg, kjøreveg og underganger under jernbanesporene i Jåttåvågen. Vedtatt 12.11.07.

2085 Reguleringsplan for området ved Hinnavågen og del av Boganesveien. Vedtatt 22.09.2008. En mindre del av denne planen omfatter undergang med ramper under jernbanen og kryss med vei T6, T7 og T8 i kommunedelplanen. Deler av dette området justeres i plan 2376.

2225 Reguleringsplan for felt NB4, T7, F4 og A5. Vedtatt 09.02.2009. Området er regulert til bolig, kontor og hotell. Området er under utbygging med bolig og kontor.



Illustrasjon: Gjeldende kommunedelplan

### 3. Varsel om planoppstart – høring av planprogram

#### Kunngjøring oppstart av planarbeid/ høring av planprogram

Det er varslet planoppstart for plan 2376, områdeplan for Jåttåvågen 2. Forslag til planprogram med KU har vært utlagt til offentlig ettersyn (jfr. plan og bygningsloven §12-9) i perioden 14.09.2010 - 29.10.2010.

Det er kommet inn 9 merknader, hvorav en var fra private. Merknadene gikk i hovedsak ut på kollektivtrafikk, parkering og bilbruk i området, idrettsanlegg, universell utforming og tilgjengelig strandlinje, energibruk, overflatevann, samt målsetninger i konsekvensutredningens landskapsanalyse iht. biologisk mangfold, og behovet for kulturminner som eget utredningstema. Se vedlegg for oppsummering og kommentarer.

## 4. Fastsetting av planprogrammet

Kommunalstyret for byutvikling behandlet og vedtok planprogrammet som sak 307/10 i møte 25.11.2010. Det vises til sammendrag av planprogrammet i vedlegg kalt konsekvensutredning KU.

### **Behandling:**

Christine Sagen Helgø (H) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”KBU ber om at det vurderes mulighet for å legge inn hotellformål i planområdet, særlig må dette vurderes opp mot det nye Folkebadet i området.”

Brit Norheim Larsen (KrF) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”Bedriftene i området bør pålegges å etablere og følge opp mobilitetsplaner for redusert bruk av privatbil til/fra området, med statusrapportering i fht definert mål.” Eilef A. Meland (SV) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”KBU viser til høringsuttalelsen fra Statens vegvesen, som påpeker at målet om reisemiddelfordeling med 50 pst. bilandel er for lite ambisiøst. KBU vil anbefale at bilandelen reduseres med henvisning til prosjektmålene i ”Framtidens byer” programmet.”

### **Votering:**

Innstillingen ble enstemmig vedtatt.

H's oversendelsesforslag følger saken.

KrF's oversendelsesforslag følger saken.

SV's oversendelsesforslag følger saken.

### **Kommunalstyret for byutviklings enstemmige vedtak:**

Stavanger kommune fastsetter foreliggende planprogram, datert kultur og byutvikling 17.08.2010, senest revidert 11.11.2010, for utarbeiding av plan nr 2376, områdeplan for Jåttåvågen 2.

Vedtaket fattes med hjemmel i plan og bygningsloven § 12-9 og forskrift om konsekvensutredning av 01.07.2009, § 7.

### *Kommentarer til oversendelsesforslag:*

Det er lagt inn mulighet for hotell i tilknytning til nytt svømmeanlegg/folkebad. Det er krav i bestemmelsene om mobilitetsplaner for alle bedrifter over 50 ansatte i henhold til ny kommuneplan. Når det gjelder reduksjon av bilandelen på mer enn 50 % vises til KU og til transportutredning i eget vedlegg 5.

## 5. Beskrivelse av planområdet

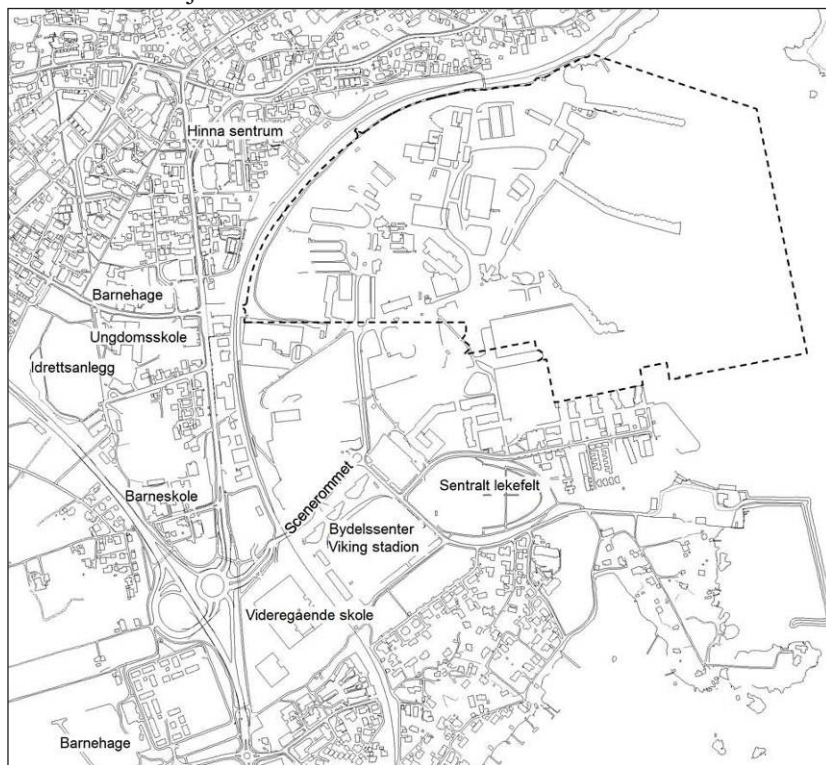
### Beliggenhet

Jåttåvågen ligger i Hinna bydel, i bybåndet mellom Sandnes og Stavanger, ca 7 km sør for Stavanger sentrum; 2,5 km nord for Forus øst; 10 km fra Sandnes sentrum, og 9 km til Stavanger lufthavn Sola.

### Avgrensning, adkomst og service

Hele planområdet inklusiv sjøområder er ca 496 000 m<sup>2</sup>. Planområdet avgrenses av jernbanen (mot vest og nord), av sjølinjen og Gandsfjorden (øst), og av første utbyggingstrinn i Jåttåvågen i sør, Hinna Park, som langt på vei er ferdig utbygd. I første utbyggingstrinn er det regulert ca 223 400 m<sup>2</sup> BRA i regi av Hinna Park.

Selve planområdet brukes i dag til offshorerettet industrivirksomhet og bærer preg av å være et lager og industriområde. Området har ikke nevneverdig vegetasjon utover beplantede støyvoller i randsonen mot jernbanen.



Utenfor jernbanen finnes næringsområde i vest og boligbebyggelse mot nord. Barnehage, barneskole, ungdomsskole og idrettsområde finnes på vestsiden av fv 44 og jernbanen.

Planområdet knytter seg til områdene på vestsiden av jernbanen via g/s-veier og underganger under jernbanen. Hovedadkomsten er via rundkjøring i krysset med Diagonalen og Boganesveien, under jernbanebru.

Bydelscenter med butikker, treningscenter m.m. ligger sentralt til hovedadkomsten.

*Illustrasjon: Service, skole, barnehager*

Det er regulert og planlagt barnehage i sørøstre del av Jåttåvågen og ny 16 avdelingers barnehage vil bli tatt i bruk høsten 2011 på Jåtten Øst.

Området har god kollektivdekning med høyfrekvente bussruter langs med fv 44, og jernbanestopp hvor Jærbanen stopper hvert 15 minutt.

### Planområdets kvaliteter, kulturminner

Hovedadkomsten under jernbanebroen munner ut i hovedgaten kalt "Scenerommet". Scenerommet er planlagt som et lineært, urbant rom som strekker seg fra adkomsten til Jåttåvågen i sørvest, mot Skråtårnet, og utsikten til fjorden og Vaulen badeplass. Aker Solutions nye hovedbygg er i ferd med å reise seg langs denne akse, og det vil sammen med Viking stadion og bydelscenteret danne vegger i dette rommet. Strandsonen eller kaifronten, ligger i forlengelsen av Scenerommet ; det arkitektoniske hovedgrepet som ligger til grunn for utforming av Jåttåvågen.

Skråtårnet i betong bygd i 1984, og piler som avgrenser dokkene, er historiske rester fra tiden med Norwegian Contractors da det ble bygget oljeinstallasjoner i området. Skråtårnet er omtalt i kommunedelplan for kulturminner 2010-2025 som et spesielt stykke arkitektur, og som et sterkt symbol på oljeindustrien, og den tilhørende teknologien som har blitt utviklet i Stavanger de siste 30-40 årene.



### Teknisk infrastruktur

Det må bygges ny infrastruktur (vann, vei, avløp, renovasjon- og energiløsninger) ved utbygging av det nordre området. Det går i dag en stor overvannsledning igjennom området som fanger opp vann og kloakk fra overløp fra vestsiden av jernbanen, med utløp på grunt vann. Denne ledningen må legges om og føres ut på dypt vann. Overvann fra fremtidig utbygging på Jåttå Nord vil også gå i denne ledningen. For å få kloakken ut på dypt vann må det bygges et svingkammer der eksisterende pumpestasjon ligger i dag.

Lyse er gitt konsesjon i området til leveranse av vannbåren varme til oppvarming. De leverer også varmt forbruksvann. Ny konsesjon åpner opp for ny overføringsledning fra Forus som gjør det mulig å erstatte gassfyrte kjeler med fjernvarme fra Forus.

### Grunnundersøkelser

Det foreligger geotekniske og miljøtekniske grunnundersøkelser utført av Multiconsult/Noteby i 2000. Størstedelen av området ligger utenfor tidligere strandlinje og er innvunnet ved utfylling i sjø. Fyllmassene består i det alt vesentlige av sand og grus med noe stein. Det er også påtruffet noe industrisjøppel bestående av trerester, armeringsstål, metallrester, tauverk etc. Tyngre bygninger bør fundamenteres på peler. Nedsprengt fjell og fast Stavangermorene, danner i dag sjøbunnen i dokkene. Utfylling i dokkene med dypkomprimert velgradert sprengt stein, gir mulighet for direkte fundamentering av bygg.

Kaikantene og cellespantveggene korroderer, og det må gjøres tiltak for å hindre utgliding av kaiene. Det enkleste og billigste løsningen vil være å eliminere spuntens sin statiske virkning ved å fylle ut steinmasser i sjø foran spuntene. Kai sør for skråtårnet brukes i dag til hurtigbåtanløp. Dersom en skal fortsette med dette, må en her lage ny kaikonstruksjon, uten fylling, evt. kun fylling i dypere områder.

Prøvetaking i området viser enkelte forekomster av miljøgifter. Det gjelder sjøbunn og et punkt ved sørøstre del av felt K3 (NB6 i kommunedelplanen).

### Eiendomsforhold

Alle eiendommer bortsett fra gnr/bnr 17/1459 som eies av Eric V. Warnquist og festes av Øgreid Eiendom AS, er eid av Stavanger kommune (17/1462, 17/20, 17/1602, 17/1582, 17/2296, 17/2030, 17/18, 17/1462 og 16/499).

Det er leieavtaler i området i dag som går ut i 2017. Disse må reforhandles.

## 6. Hovedpunktene i KU i forhold til forslaget

I konsekvensvurderingen er det utredet i henhold til vedtatt planprogram konsekvenser relatert til følgende:

- byplanmessige forhold
- byform
- Kulturminner
- Landskap/grønnstruktur/lokalklima
- Klimaendringer
- Transport
- Geotekniske forhold relatert til kaianlegg/utfylling i sjø
- Teknisk infrastruktur
- Energiforsyning/bruk
- Forurensing, støy
- Barn og unges oppvekstvilkår
- Tilgjengelighet og universell utforming

Ny plan konsekvensutredes i forhold til et 0-alternativ definert som eksisterende situasjon framskrevet i henhold til gjeldende kommunedelplan for Jåttåvågen.

Konsekvensvurderingen ligger i sin helhet som vedlegg 6.

#### Sammenstilling av konsekvenser

Samlet sett er konsekvensene av planforslaget positive. Planforslaget skårer meget høyt på arealbruk, sysselsetting og transport i regionalt perspektiv. Det skårer også høyt på bylandskap (landskapsbilde, bymiljø, byrom). I forhold til generering av økt biltrafikk skårer planforslaget middels negativt. For de øvrige tema som går på miljømessige forhold kommer planforslaget bedre ut enn gjeldende kommunedelplan.

Det er laget egen transportutredning for Jåttåvågen 2 der utbygging etter gjeldende kommuneplan blir målt opp mot utbygging i Jåttåvågen med økt utnyttelse tilsvarende planforslaget. Det er vurdert to alternative traseer for hovedkollektivakser, via fv 44 eller gjennom området. Analysene viser at pga. at økt utnyttelse er så stor, vil ny plan, selv om bilandelen er lavere, føre til høyere belastning på veinettet enn gjeldende kommunedelplan.

Selv med en målsetting om maksimalt 50 %-bilandel på alle reisene som foretas, og tiltak som samlokalisering av parkering i egne parkeringshus, høy frekvens på kollektivtrafikk og nærservice, vil trafikkmengden på veinettet rundt Jåttåvågen øke til over kapasitetsgrensen. Dette vil skje også om en bygger ut etter gjeldende kommunedelplan. Se transportutredning i vedlegg.

Det er derfor nødvendig med tiltak som økonomiske insentiver og mobilitetsplaner, som gjør at den enkelte reisende velger å sette bilen igjen og velge andre reisemåter. Transportutredningen foreslår flere grep som vil bidra til å redusere bilandelen ytterligere. Konklusjonene i utredningen er lagt til grunn for utformingen av områdeplanen.

Det spesielle for området er at det er sterkt preget av hurtig vekst og bytransformasjon. Det anses som viktig og ønskelig å etablere arbeidsplassintensiv næringsvirksomhet i bebyggelse med forholdsvis høy tomteutnyttelse nær kollektivknutepunktet. Det vil bidra til å redusere behovet for biltransport totalt sett i regionen, men også lokalt pga. muligheter for arbeidsplass nær egen bolig. Jåttåvågen har et stort omland hovedsaklig bestående av boliger, og en økt andel arbeidsplasser i nærområdet vil også bidra til kortere reiser, og øke muligheten for å sykle og gå til arbeidet. Stedstilpassning av bebyggelse og parkeringsbegrensning er viktige kriterier for å lykkes.

## 7. Beskrivelse av planforslaget

#### Målsetting

Følgende mål framgår av gjeldende kommunedelplan for Jåttåvågen og videreføres i denne områdeplanen:

- et moderne område for høyteknologiske og internasjonalt orienterte virksomheter
- et fremtidsrettet og attraktivt boligområde
- et pilotprosjekt for tett og miljøvennlig utbygging
- et rekreasjonsområde ved sjøen og en verdifull lenke i sammenhengende grønnstrukturer
- et område av høy arkitektonisk kvalitet, et møtested i bydelen og en dynamo for regionen
- å få redusert bilandelen til maks 50 % av alle turer i området. De resterende 50 % må foregå til fots, på sykkel eller med kollektivt transportmiddel (tog, bybane og buss).

Det legges opp til en arealbruk og et lokaliseringsmønster med høy tetthet og med stor vekt på miljøvennlig transport (bane/buss, sykkel, gange). Utbyggingen i Jåttåvågen sikter mot å følge opp

målene i prosjektet Framtidens byer. Delområder innenfor planen bør ha som målsetning å inngå som pilotprosjekter i Framtidens byer.

Det skal legges tilrette for liv og aktivitet med allsidige tilbud, spesielt langs med kollektivaksen og i området rundt Skråtårnet. Barn og voksne skal ha steder for sosiale møter, rekreasjon, refleksjon og fysisk aktivitet. Grønnstruktur og forskjellige typer uterom, skal bidra til å etablere attraktive og robuste områder som ivaretar sikkerhet, helse, opplevelse og kontakt med naturen. Sammen med bebyggelse skal landskap og grønnstruktur (inkludert gater, plasser, strandområder) være en integrert del av områdeplanens hovedgrep. Planen skal bidra til å sikre sammenheng med friarealer internt i området og mot hovedturveisystemet mot sør og mot nord

Ny områdeplan legger rammer for utvikling av regionalt svømmeanlegg, grøntstruktur og bolig- og næringsområder med en sterk miljøprofil, der redusert biltransport er et viktig mål.

Basert på krav om bygg med passivhusstandard, sentral kollektivakse (bybane/høyfrekvent buss), barnehage og andre nærservicefunksjoner tett knyttet opp mot kollektivholdeplass, egne mobilitetsplaner for virksomhetene, gode gang- og sykkelforbindelser og fasiliteter for sykkel, skal målet om redusert bilandel og lavest mulig utslipp av CO<sub>2</sub> og lavt energiforbruk nås.

### Hovedgrep

Områdeplanen bygger videre på prinsippene som er lagt til grunn for gjeldende kommunedelplan. De sterkeste elementene i gjeldende kommunedelplan er fleksibiliteten innenfor delfeltene når det gjelder andel bolig/næring, aksens scenerommet med skråtårnet som fondmotiv, den gjennomgående grønnstrukturen og promenade langs sjøen.

Planforslaget bygger videre på Scenerommet som viktig styrende element. Den store grønne sonen midt i området og langs med sjøen er beholdt, men utvidet. Fleksibiliteten innenfor delområdene mht. blanding bolig/næring er beholdt, men strammet noe inn pga. høyere utnyttelse.

En rekke forhold er imidlertid revurdert i henhold til nye forutsetninger. Det dreier seg om utfylling i sjø, utforming av strandlinje, lokalisering av folkebad, trase for kollektivtransport og krav til tomteutnyttelse. Nevnte forhold påvirker også områdestruktur, adkomst og veinett.

Hovedendringene i forhold til gjeldende kommunedelplan er følgende:

- Større utfylling i sjø, som gir mer grønnstruktur og byggeområde
- Nytt folkebad og nytt byggeområde knyttet til skråtårnet
- Høyere utnyttelse for alle delfelt i forhold til gjeldende plan
- Endret veitrasé for samlevei langs med jernbanen
- Samlet all parkering i egne offentlige parkeringsanlegg i stedet for i tilknytning til det enkelte bygg
- Strengere krav til energiløsninger for bygg og miljømål for utbyggingen (kvalitetsprogram)
- Antall etasjer er økt fra 4 til 5 for de fleste feltene
- Sterkere fokus på mobilitetsplan og betjening av området med kollektivtrafikk

### Utnyttelse

Når parkeringsareal ikke regnes med legges det opp til at arealutnyttelsen av Jåttåvågen kan øke med ca 110 000 m<sup>2</sup> bruksareal BRA, i forhold til gjeldende kommunedelplan.

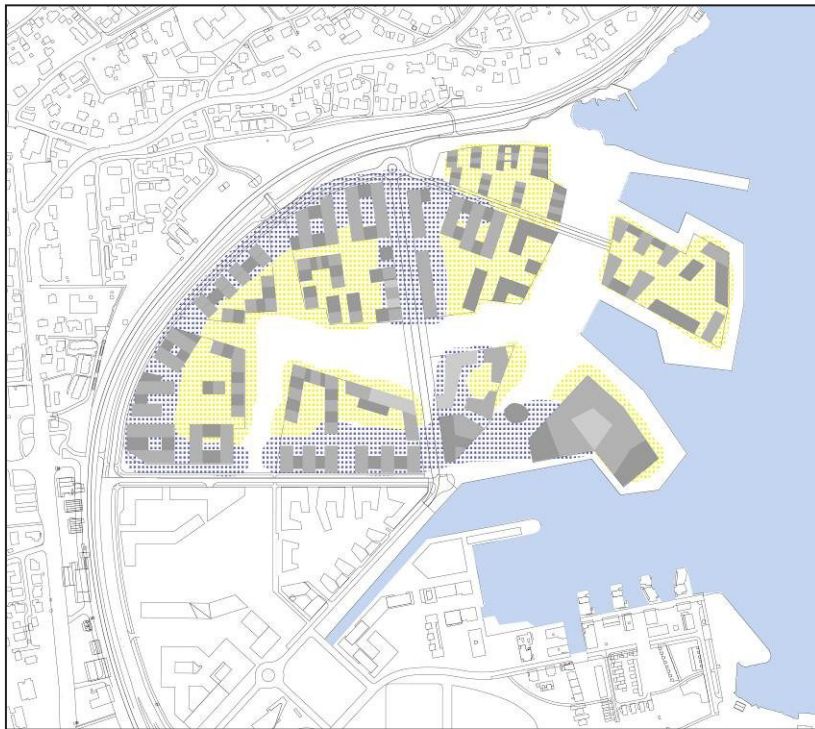
I delfeltene er forholdet bolig/næring angitt med en øvre og nedre grense (30-60 % bolig), innenfor det som er angitt som maks tomteutnyttelse.

Planen legger opp til en utnyttelse hvor fordelingen totalt for området mellom bolig/næring er ca 50 %. Det er lagt opp til at full utbygging av Jåttåvågen 2 kan inneholde opptil 133 000 m<sup>2</sup> bruksareal (BRA) bolig. Det utgjør 53 % av samlet bruksareal, eksklusiv parkering og tilsvarer ca 1300 boliger.

Næringsareal inklusiv barnehage og nytt svømmeanlegg utgjør ca 111 500 m<sup>2</sup> BRA næringsareal eksklusiv parkering. Det tilsvarer 5000-6000 nye arbeidsplasser. Parkering er ikke tatt med i disse tallene og kommer i tillegg med ca 60 000 m<sup>2</sup> BRA. Parkeringsareal som bygges under terrengnivå regnes ikke med i bruksarealet.

#### Arealoppsett

Byggeområde:	152,8 daa
Torg :	15,4 daa
Samferdselsanlegg	24,8 daa
Grønnstruktur:	110,9 daa
Friluftsområde i sjø:	43,5 daa
Ferdsl i sjø:	149,7 daa
Planområde totalt:	495,9 daa



*Illustrasjon: lokalisering bolig (gul) og næring (blå)*

#### Folkebad/svømmeanlegg

I forbindelse med oppfølging av "Tidens satsing på idrett" og formannskapetets vedtak i sak 3036/10 skal det avsettes tilstrekkelige areal for plassering av et regionalt svømmeanlegg, "folkebadet", i Jåttåvågen.

Romprogram for folkebadet i Jåttåvågen, datert 12.11.2010, viser et forslag til romprogram med et bruttoareal på 13 080 m<sup>2</sup>. Avhengig av valgt entreprisform kommer arealer for funksjoner som skal drives på kommersiell basis i tillegg. Planen legger derfor opp til to forskjellige tomtealternativer for folkebadet, som kan bygges ut med 30 000 m<sup>2</sup>. Tomtealternativet A ligger på østsiden av Skråtårnet på en ny utfylling. Tomtealternativet B ligger på land på vestsiden av Skråtårnet. Begge plasseringene ligger tett opp mot kollektivaksen og Scenerommet.



*Alternativ A:  
Nytt folkebad på felt  
K1*



*Alternativ B: Nytt folkebad på felt K2*

Det har blitt foretatt en kostnadsvurdering for fundamentering av de to forskjellige tomtealternativene ut fra referansebygg.

Kostnadene for tomt A ligger på 105 millioner kroner. Kostnadene for tomtealternativet B ligger i utgangspunktet på 56 millioner kroner.

Dersom enkleste spuntkonstruksjon ikke kan benyttes ved oppføring av bygget, følger en tilleggs kostnad på mellom 20 til 40 millioner kroner for alternative løsninger.

Ut fra et byplanmessig perspektiv mener vi alternativ A er å foretrekke da en her får en mer sentral plassering av det offentlige svømmeanlegget, og med god nærhet til sjø og friområde. For å sikre en best mulig fleksibel og gjennomførbar løsning anbefales at endelig plassering avklares i forbindelse med utarbeiding av detaljregulering for folkebadet.

Framdriftsplanen legger opp til at folkebadet tidligst kan stå ferdig rundt 2017.

#### Forslagets tekniske løsninger (vegsystem og atkomstforhold, parkering)

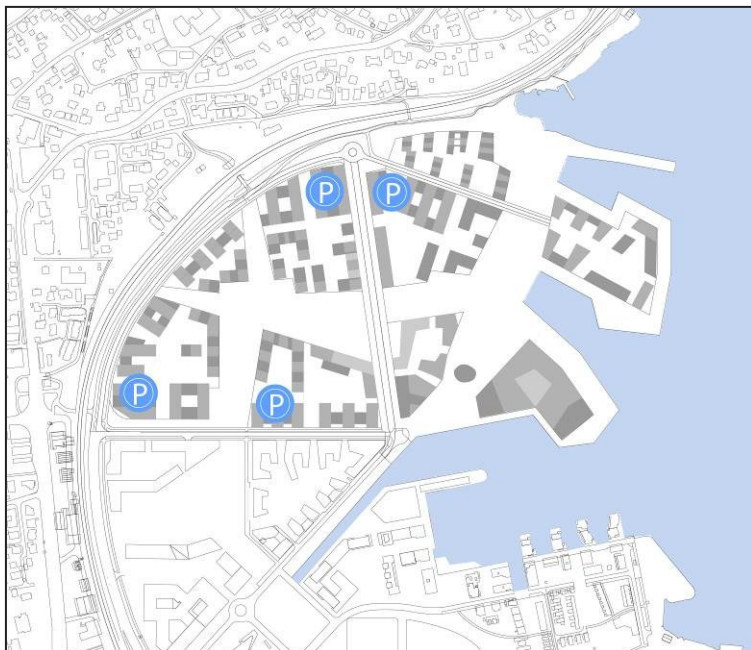
Samlevei er lagt langs med jernbanen med veibredde 6,5 m. På grunn av stor belastning på veinettet i rushtidene, må en påregne en del biler i kø på deler av denne veien. Det er lagt inn en 5 m bred rabatt mot bebyggelsen, hvor en lav voll vil kunne dempe ulempene for bebyggelsen pga. denne trafikken.

Der samleveien treffer kollektivgaten skal det anlegges en rundkjøring slik at evt. buss kan snu her. Videre vil trafikken på samleveien bli betydelig redusert og det kan forsvares en redusert bredde til 5 m, med tosidig 4 m bredt fortau, med muligheter for beplantning.

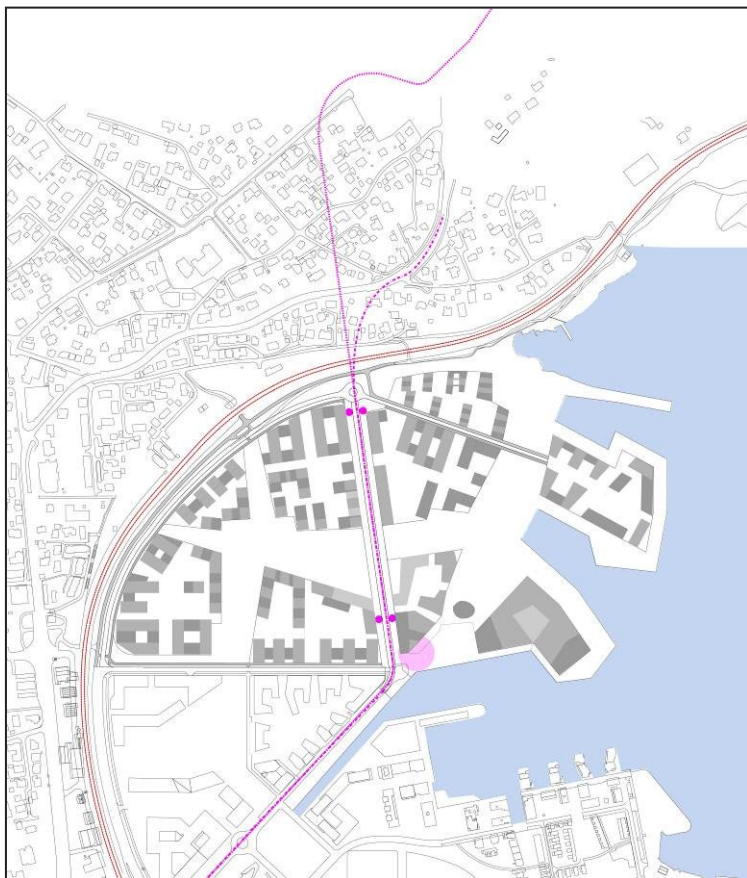
Parallellt med samlevei går en 4,5 m bred g/s-vei som følger jernbanen og fortsetter i nord på turvei mot Vaulen og Hillevåg, og mot sør mot Forus. På motsatt side går det en g/s-vei langs bebyggelsen. G/s-veier fra vest kobles inn mot g/s-veien langs jernbanen via underganger under jernbanen. Denne veien vil hovedsaklig bli brukt av syklistene. Det skal skilles mellom syklistene og gående med oppmerking, evt. med fysisk skille.

All parkering skal skje i offentlig tilgjengelige/drevne parkeringsanlegg. Disse er lokalisert til felt BK1, BK3, BK4 og K4, som vist på illustrasjon. All intern adkomst i de enkelte felt skal dimensjoneres for blandet trafikk, dvs. gågater med adkomst for varelevering, kortest mulig hente- og bringetrafikk og sykefrakt.

Ut over parkering for bevegelsehemmede skal det ikke tillates ordinær parkering i delområdene. Dette er et viktig grep for å redusere bilbruken inn og ut av området.



*Illustrasjon: Lokalisering av parkeringsanlegg*



*Illustrasjon: Kollektivakse med holdeplasser. Aktuelle bybanetraseer er vist med lilla farge (tunnel/bro)*

Det legges opp til at området skal betjenes av sentral kollektivakse. Kollektivaksen skal fungere uavhengig av om løsningen blir bybane eller en høyfrekvent busstrasé.

Planforslaget baserer seg på at bybanen dykker ned i tunnell nord for grønnstrukturen midt i området og kommer opp igjen nord for Stasjonsveien. Fordelen med bybane er at bybanetraseen kan gå i plen, mens bussen krever asfaltert flate. I planforslaget har en forutsatt at bybanen skal dykke ned i tunnell



etter å ha passert grønnstrukturen, hovedsaklig pga. landskapsmessige og estetiske årsaker. Det er også mulig at bybanen går i bro og lander på nivå med Hinnasvingene. Dersom kollektivruten slutter i Jåttåvågen, vil buss kunne snu i foreslått rundkjøring.

På begge sider av kollektivaksen skal det opparbeides gågater der sykkel gis egen trasé. Gågatene skal gi plass for opphold på gaterommet og tilgang til nærservice, barnehage, svømmeanlegg, butikker, kontorer etc. langs med aksen.

Blandede funksjoner nær stoppested vil være viktig for at en velger kollektive reisemidler i stedet for bilen. En ser for seg stoppested i tilknytning til togstopp i Jåttåvågen, ved nytt svømmeanlegg, og i nordre del av kollektivaksen. Endelig plassering og utforming av kollektivaksen avhenger av utfallet av kommunedelplan for bybane.



*Illustrasjon: Kollektivakse med bybane*

### Renovasjonsløsning

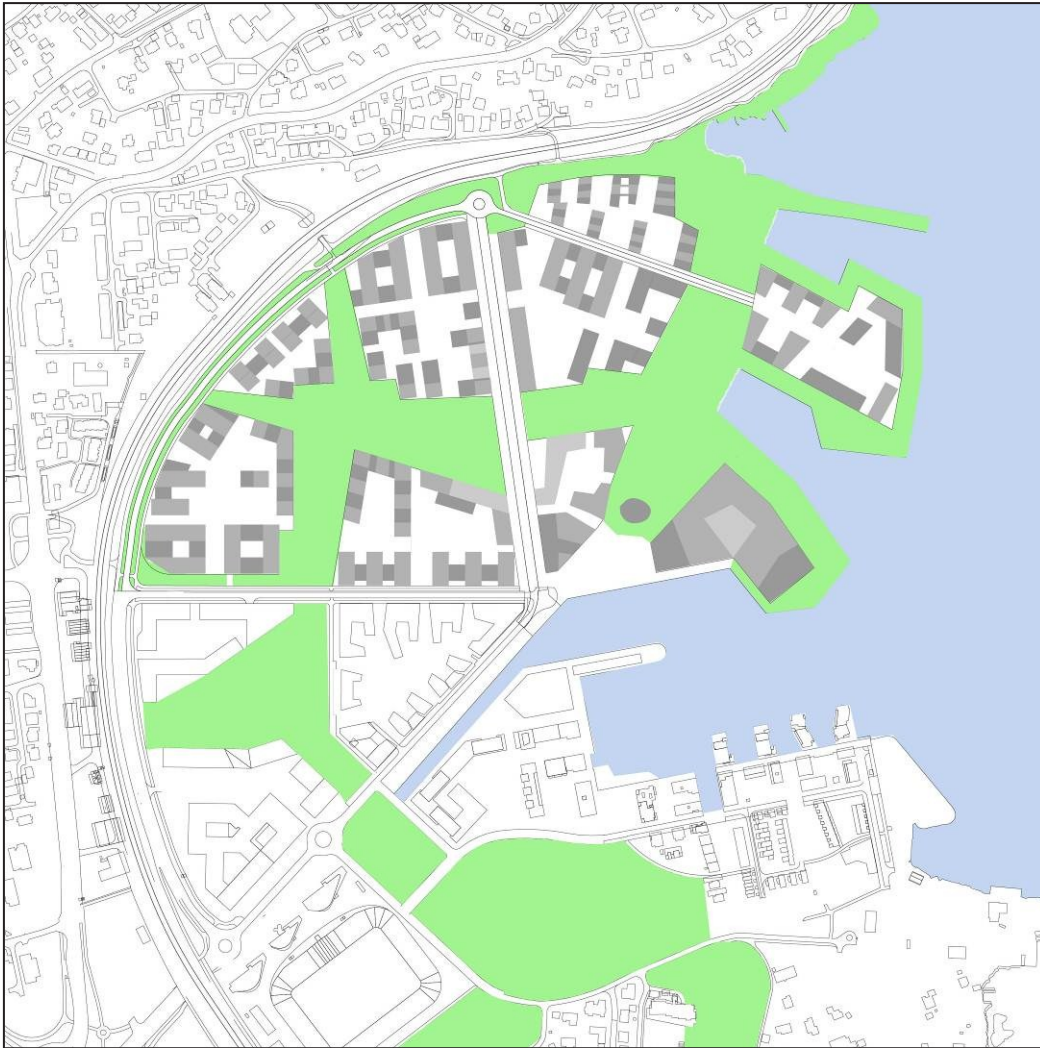
Det forutsettes at nedgravde containere velges som standard løsning for alle boliger. Det gir minst arealforbruk, og en slipper mange bossdunker stående på fortau ved hentedag.

### Planforslagets tilgjengelighet, jf. prinsippene for universell utforming

Prinsippet om universell utforming skal gjelde for alle byggetiltak innenfor planområdet, også innenfor grøntstruktur og samferdselsanleggene. Reguleringsbestemmelsene § 4.4 setter krav om dette.

### Grønnstruktur

Det er i planforslaget vist ca 30 daa mer til grønnstruktur enn i gjeldende kommunedelplan. Forholdet bruksareal bolig BRA/grøntareal er lik 1,6 i gjeldende kommuneplan og 1,2 i planforslaget. Det vil si at andelen grønt per m<sup>2</sup> bolig er økt med ca 30 %.



*Illustrasjon: grøntstruktur*

Innenfor grønnstrukturen skal det anlegges sentralt lekefelt og 2 ballbaner iht. kommuneplanens bestemmelser om uterom og lekeplasser. Innenfor delfeltene skal det anlegges kvartalslekeplasser og sandlekeplasser.

Oppfylling med masser fra Eiganestunnellen gir mulighet for større grøntområder i tilknytning til sjøen. Dokkene har i dag en dybde ned til 14,6 m. Oppfylling i hele eller deler av disse vil gi muligheter for nye strender og badeplasser. Nye bukter åpner seg ved å trekke vannet tett inn på bebyggelsen.



*Illustrasjon: 3D-modell som viser grøntstruktur*



## 8. Vurdering av planforslaget

### Forslagets forhold til kommunedelplan for Jåttåvågen og andre gjeldende planer

Planforslaget er i tråd med fylkesdelplanen mht. fortetting langs bybåndet, samt i samsvar med de analyser en hittil har kommet frem til for framtidig bybanetrasé.

Planforslaget øker utnyttelsen i forhold til gjeldende kommunedelplan, og går også ut over kommuneplanens bestemmelser om maksimalt bruksareal for byomformingsområder. Ved førstegangsbehandling og ved offentlig ettersyn var utnyttelsesgraden angitt i maksimalt tillatt bruksareal inklusiv parkering. Etter offentlig ettersyn er bruksarealet knyttet til parkering trukket ut av utnyttelsesgraden. Det forutsetter at parkeringen legges under bakken. Dette er i samsvar med gjeldende kommunedelplan for Jåttåvågen. Parkering som legges over bakken skal regnes med i utnyttelsesgraden, og vil i tilfelle medføre færre m<sup>2</sup> til næring og bolig.

I planforslaget er utnyttelsesgraden lagt på maksimalt 170 % BRA bruksareal eksklusiv parkering og det tillates opptil 50/60 % boligandel. Kommuneplanen sier maksimalt 220 % der det ikke er bolig og evt. 150 % der det er 30 % bolig. For sentrumsområder og kollektivknutepunkt skal utnyttelsesgraden utredes og fastsettes i egen plan.

Den angitte utnyttelsesgraden for Jåttåvågen 2 kan forsvares ut fra at det er satt av store grøntområder utenfor byggeområdene. I forhold til gjeldende kommunedelplan er andelen friområde per m<sup>2</sup> bolig 30 % større i dette planforslaget.

Forslaget innebærer en fordobling av potensiale for næringsareal i forhold til gjeldende kommunedelplan. I gjeldende kommunedelplan er andelen bolig forutsatt å være 50 -100 %, mens den nå er redusert til ca 50 % for området sett under ett. Utnyttelsesgraden for de enkelte delfelt er økt fra 70 % -150 % til 120 % -170 % eksklusiv parkering. Felt B1 er unntaket hvor utnyttelsesgraden er satt til 60 %. Her er det forutsatt rekkehus/lavblokker for å tilpasse seg mer mot nabobebyggelse i nord, mens for de andre områdene er bebyggelsen av en mer urban karakter (blokkbebyggelse). Utnyttelsen er tilsvarende det som allerede er bygd av boliger i Jåttåvågen.



*Illustrasjon: 3D studie sett fra vest*

Den høye utnyttelsen krever at delområdene er en blanding av bolig og næring, der næringsandelen utgjør ca 50 % av bruksarealet. Kontorlokalene kan bygges langt mer tett enn boligdelen. Studier av bebyggelsesstruktur viser at en slik fordeling er mulig, samtidig som en sikrer gode utearealer for boligbebyggelsen.

Dersom boligandelen skal økes må utnyttelsesgraden reduseres. Utfylling av masser i dokkene har en kostnad som krever at bruksarealet i området må økes med minimum 70 000 m<sup>2</sup>. Utnyttelsesgraden i

gjeldende kommunedelplan er allerede høy. Dersom boligandelen skal økes ytterligere, uten å redusere utnyttelsesgraden i planforslaget vesentlig, krever det nøyere studier av bebyggelsesstruktur enn det som ligger til grunn for planforslaget.

#### Gjennomføring av planen

Planen krever godkjent detaljregulering for de enkelte felt før utbygging kan skje. Det er også stilt krav om en rekke rekkefølgetiltak som må være oppfylt før området kan tas i bruk. Før det kan fremmes detaljregulering for delfelt skal det foreligge godkjent overordnet landskapsplan for grønnstrukturen. Landskapsplanen skal fastlegge kotehøyde, terrengforming m.m. både for grønnstrukturen og for utfyllingsområdene. Arbeidet med landskapsplanen tenkes satt i gang parallelt med behandlingen av områdeplanen.

Dersom arbeidet med Eiganestunnelen og Ryfast kommer i gang i 2012 vil en starte med utfylling av masser allerede i 2013, forutsatt at områdeplanen er vedtatt. Det er inngått intensjonsavtale med Statens vegvesen om utfylling av masser fra Ryfast og Eiganestunnelen. Svømmeanlegg er foreløpig planlagt ferdigstilt til 2017. Før svømmeanlegg kan påbegynnes må eksisterende overvannsledning gjennom området legges om og føres ut på dypt vann.

Felt K1 og B2, samt utvidelse av friområdet F5 og F6 er avhengig av utfylling i sjø før de kan bebygges. Plan med rekkefølgekrav er utformet slik at planen kan gjennomføres utenom disse feltene, selv om utfylling i dokkene ikke finner sted. Eksisterende kystlinje vil da bli beholdt.

Utleieavtaler i området går ut i 2017. Det er derfor lite trolig at en kommer i gang med utbygging av nordre og østre del før etter dette.

#### Transportløsninger

Utbygging av Jåttåvågen 2 avhenger av at det anlegges et høyfrekvent kollektivtilbud gjennom området sammen med virkemidler som fremmer kollektivbruken fremfor bilbruken. Dette er avgjørende for å kunne bygge ut med så høy tetthet som det her er lagt opp til. Transportutredningen ( i vedlegg 6) viser at dagens veinett allerede er høyt belastet, og det er lite rom for vesentlig mer trafikk. Selv med en maksimalt 50 %-bilandel på alle reisene som foretas vil trafikkmengden på veinettet rundt Jåttåvågen øke til over kapasitetsgrensen. Det må påregnes kø og forsinkelser. Det er derfor nødvendig med tiltak som gjør at den enkelte reisende velger å sette bilen igjen og velge andre reisemåter.

Transportutredningen anbefaler at hovedtrase for kollektivtrafikk (bybane) legges gjennom Jåttåvågen og ikke langs fv 44. Det oppnås bedre flatedekning med traseføring gjennom området. Nye besøksintensive institusjoner (svømmehall) i Jåttåvågen-området, i tillegg til allerede eksisterende bydelscenter og stadionområde, gir potensielt større passasjertilfang innenfor 500 m avstand til holdeplasser. Trasevalg er drøftet med bybanekontoret. Endelig plassering av bybane og løsning for denne avgjøres først når det foreligger forslag til kommunedelplan for bybane.

Traseføring gjennom området i kombinasjon med samlokalisering av parkeringsplassene i fellesanlegg, vil medvirke til å redusere konkurranseforholdet hva gjelder tid mellom bil og kollektivtrafikk/sykkel i favør av sistnevnte. Gangavstand fra bolig/arbeidsplass til parkering vil for mange bli lengre enn til holdeplass for kollektivtrafikken. Det vil også muliggjøre samlokalisering av nærservicefunksjoner rundt kollektivholdeplassene.

Krav til uhindret fremføring gjennom området, gjør at to av dagens fire felt på adkomstvegen til området må disponeres til kollektivtrasé. Dette for at kollektivtrafikken ikke skal forsinkes som følge av begrenset kapasitet i rundkjøringen i krysset Boganesveien-Jåttåvågveien. Det bør imidlertid sikres to felt for bil inn mot rundkjøringen i fv 44, for å opprettholde kapasitet også for biltrafikken.

Anbefalingen til transportutredningen forutsetter at det er avklart om bybane skal føres gjennom området og at forsinkelser for kollektivtrafikken på fv 44 er redusert/ikke vesentlige. Dersom

kollektivreisende opplever at de står i samme kø som bilene til f.eks. Forus vil den beregnede 50 % reduksjon av bilandelen av reisene ikke nødvendigvis oppnås.

Et hovedgrep for å sikre en lav bilandel til/fra området er å sikre en tilstrekkelig funksjonsblanding i området. Det anbefales derfor en høy arbeidsplassandel, at det bør åpnes for etablering av nærservice konsentrert rundt nye stoppesteder for kollektivtrafikken, og at det bør etableres barnehage i området.

Høy innpendling til Jåttåvågen som har høy kollektivtilgjengelighet, korte sykkelavstander til store befolkningskonsentrasjoner og lav parkeringsdekning er også gunstig ut i fra en regional vurdering.

Strategi i gjeldende plan med konsentrasjon av all handel til etablert bydelssenter i stadionområdet bør differensieres dersom målet om lave bilandeler skal oppnås. Dette vil trolig også være gunstig med hensyn på å forbedre nærmiljøkvalitetene ved at det etableres fotgjengerbaserte aktiviteter som gir økt liv på gateplan. Samlokalisering av parkeringsplasser med lang gangavstand til boliger/arbeidsplasser, gjør det også viktig å etablere attraktive og trygge gangtraseer.

Det anbefales samling av parkering i felles parkeringsanlegg i området. Dette primært som et tiltak for å redusere forskjellene i biltilgjengelighet og kollektivtilgjengelighet. Sekundært vil dette og ha en positiv effekt i ved at det kan etableres større soner med lav biltrafikk. Disse må reguleres som offentlige parkeringsanlegg.

For å sikre framkommelighet for syklistene, skal syklistene skilles fra fotgjengere langs viktige hovedruter. Det vil si gang- og sykkelvei langs med jernbanen, g/s-vei langs kollektivtraseen (torg 1 og torg 2) samt langs aksene gjennom Scenerommet. Sistnevnte krever at vedtatte reguleringsplaner og opparbeidelsesplaner langs denne strekningen må justeres slik at forholdene for syklistene blir forbedret. Dette blir fulgt opp. Internt i de enkelte delområdene skal gatenettet utformes som gågater med utgangspunkt i fotgjengere og syklisters premisser.

#### Oppfølgende tiltak - mobilitetsplan

Utenom de fysiske og planmessige grepene for å redusere bilandelen er det også behov for noen andre virkemidler for å redusere antall reiser og lengden av disse, samt øke bruken av mer miljøvennlige reisemidler. Disse er innarbeidet i kvalitetsprogrammet og krever oppfølging fra kommunens side ved utbygging av området, dersom det skal la seg gjennomføre.

Det anbefales opprettet et medlemsbasert selskap som kan administrere innkjøp og fordeling av kollektivkort til innbyggere, administrere en bildeleordning og drifte kompensatoriske ordninger. Disse er beskrevet i transportutredningen.

De viktigste virkemidlene som foreslås er følgende:

- Alle beboere tildeles årskort i kollektivtrafikken uten ekstra kostnad. Dette finansieres av inntekt fra drift av parkeringsanlegget.
- Kommunen må gjennom tildeling av barnehageplasser sikre beboere fortrinnsrett til barnehager i området.
- Bedrifter som etablerer seg i området tilbys å delta i boligutbyggingen i området, for å sikre at en viss andel arbeidstakerne i området får kort avstand mellom arbeid og bolig.
- Det etableres en bildeleordning.

Finansiering av utbygging av felles offentlige parkeringsanlegg anbefales gjort gjennom en kombinasjon av finansieringstilskudd (utbyggingsavtaler og frikjøp) fra utbygging av boliger og næringsarealer, og en løpende betaling for bruken av anleggene.

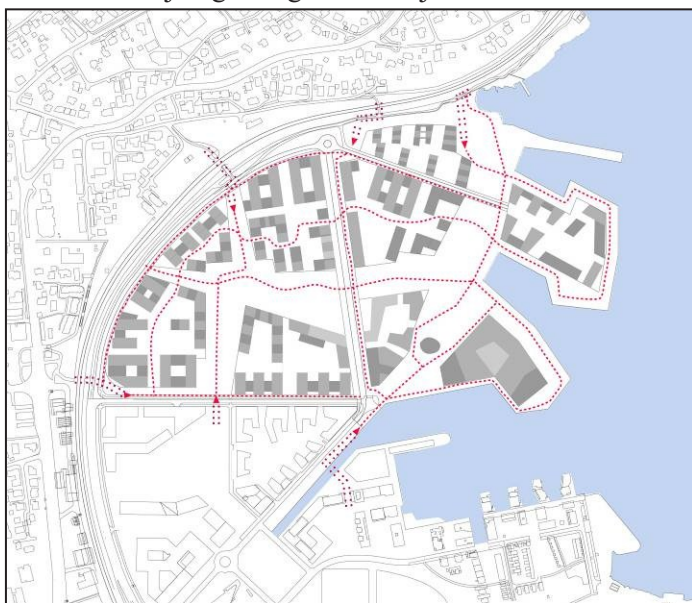
### Bokvaliteter og bomiljø

Planforslaget legger opp til en tett bebyggelse, som gir rom for hovedsaklig blokkbebyggelse, med noe innslag av mer urban type rekkehus. Det legges vekt på at leilighetsstørrelsene skal fange opp alle typer familiestørrelser. Varierte leilighetsstørrelser skal sikre en blandet befolkningsstruktur og bidra til godt oppvekstmiljø.

Det er lagt vekt på store grøntområder som gir mulighet for gode felles uteområder. Arealene vil være skilt fra trafikk, uten støyproblemer og med kontakt mot sjøen. Utfylling i dokkene gir unik mulighet for igjen å ta strandområdene tilbake og etablere nye oppholdssoner og bademuligheter.

### Barn og unges oppvekstmiljø

Det legges opp til et stor og variert grønnstruktur, med gode gang- og sykkelforbindelser gjennom og ut av området til skole, barnehage, idrettsaktiviteter m.m. Internt i området gis gode tilbud som svømmeanlegg, nærservice, forsamlingslokaler, lekeplasser tilpasset alle aldersgrupper og god kontakt mot sjø og muligheter for sjøaktiviteter.



*Illustrasjon: Gangveier*

### Fjernvirkning

Antall etasjer er i planforslaget økt med 1 etasje i forhold til gjeldende plan, bortsett fra i B2 der antall etasjer er satt til opp mot 8. Det er kun i en smal sone det tillates 8 etasjer. Ellers er bebyggelsen lavere enn det som bygges mot Senerommet, og kan sammenlignes i høyde med boligområdet til Hinna Park, bygd sør i Jåttåvågen (felt B2 i kommunedelplanen). Byggehøyder skal derfor ikke ha vesentlige konsekvenser for nabobebyggelse, eller for fjernvirkning. Etter offentlig ettersyn er bestemmelse om antall etasjer tatt ut og kun bestemmelse om maksimal byggehøyde i meter er beholdt.

I konsekvensutredningen er det også tatt med en analyse av den visuelle fjernvirkningen i forhold til kulturlandskapet ved Hindal gård.

### Skole- og barnehagekapasitet, behov for nærservice

Oppvekst og levekår mener det kan være behov for å bygge ny skole i Jåttåvågen for å takle økt elevtall. Jåtten skole vil ikke kunne dekke behovet selv med planlagte utvidelser. Innenfor kommunedelplan for Jåttåvågen er det satt av et 11,7 daa stort område som er regulert til blant annet skole i plan 2314 felt O2. Arealet er stort nok til å dekke behovet for barneskole for Jåttåvågen. Det er derfor ikke behov for å sette av ytterligere areal til barneskole. I felt O2 er det åpnet opp for flere offentlige formål. Det faktiske behovet for barneskole ligger et stykke frem i tid, og vil avhenge av når de enkelte delfeltene blir bygd ut, hvilke boligtyper som kommer og hvem som flytter inn. Det

foreligger så stor usikkerhet rundt dette at feltet O2 bør ligge ubrukt til dette er avklart i forbindelse med fremtidige detaljreguleringer. Det har per dags dato ikke fremkommet andre behov som skal dekkes på denne tomten.

Behovet for barnehageplasser vil kunne være dekket innenfor Jåttåvågen med de planlagte barnehagene og ny 16 avdelingers barnehage på Jåtten Øst.

Lege/helsestasjon finnes i Hinna sentrum. Ellers dekker bydelssenteret det daglige behovet for nærservice. For å begrense bilbruken vil det også være behov for noe nærservice lokalisert i nærheten av boligene, dvs. mindre matvarebutikker, kiosker etc. som kan dekke behovet i den nordre delen.

#### Støy

Bebyggelsen vil ligge så pass langt fra jernbanen at støy ikke vurderes som et problem. Se evt. KU i vedlegg 6. Lokal trafikk langs med samlevei parallellt med jernbanen vil kunne skape noe støy her blant annet pga. evt. oppsamling av kø. Lav voll vil fange opp mesteparten av denne støyen. Det forutsettes ellers at lokalisering av kontorlokaler mot denne samleveien skal redusere behovet for fasadetiltak for boliger. Det er krav om oppfølgende støyvurdering i forbindelse med regulering av delfeltene.

#### Kulturminner

Skråtårnet og Nautholmen reguleres til hensynssone bevaring. Byantikvaren er konsultert mht. til aktuelle bevaringsverdige kulturminner i Jåttåvågen. Skråtårnet er omtalt i kulturminneplanen. Pirene som omkranser dokkene blir innlemmet i byggeområdene. Nordre pir blir stående, men må korrosjonssikres ved hjelp av fylling for ikke å gli ut. Rester av dokkene vil kunne leses igjen i landskapet også etter fylling. Dersom fylling ikke skjer må pirene uansett beskyttes mot utgliding ved hjelp av fylling. Det er lagt inn utvidelse av kai sør for skråtårnet. Her må det støpes ny kai. Denne kaien vil kunne brukes til hurtigbåtanløp.

Det åpnes også for at teknologiske ”retelelementer” fra oljealderen kan tas i bruk i forbindelse med spesielle prosjekter (lekeplasser, kunstinstallasjoner).

Hindal gård som ligger utenfor planområdet er definert som et bevaringsverdig kulturmiljø av nasjonal verdi. Konsekvensutredningen viser at planforslaget ikke har negative konsekvenser i forhold til dette.

#### Klima/miljø

Asplan Viak har i transportutredningen gjort en forenklet klimagassberegning for Jåttåvågen 2, ved bruk av Statsbygg sin beregningsmodell for CO<sub>2</sub> utslipp. Beregningen viser at planforslaget med de forutsetninger som er gitt mht. kollektivprioritering m.m., gir en reduksjon av kg CO<sub>2</sub>-ekv/m<sup>2</sup>/år i forhold til dagens reisemiddelfordeling, på ca 22 %. For utbyggingen av Jåttåvågen 2 på 250 000 m<sup>2</sup> BRA, blir reduksjonene i sum 275 tonn CO<sub>2</sub> ekv./år sammenlignet med alternativ uten målsetting om redusert transport.

Det er laget et eget kvalitetsprogram (vedlegg 9) som følger saken hvor miljømålene er spesifisert. Disse skal følges opp videre i detaljregulering, prosjektering og drift av bygg.

#### Energiforsyning

Alle nye bygg skal planlegges med henblikk på å tilfredsstille krav til passivhustandard i henhold til NS 3700 og prosjektrapport 42, kriterier for passivhus- og lavenergibygg for yrkesbygg. Det vil være et oppvarmingsbehov på vinter, samt behov for varmt vann. Kontorbygg vil ha behov for kjøling. Frikjøling fra sjøvann skal brukes til kjøling av kontorbygg. Ny kjølevannsskum skal anlegges innenfor område kalt Torg 3. Eventuell ny energisentral skal avklares i forbindelse med anleggelse av svømmeanlegg.

Det er gjort en egen energiutredning mht. oppvarming av bygg hvor Lyses fjernvarme sammenlignes med andre aktuelle varmekilder. Plan- og bygningsloven åpner opp for at andre energikilder kan velges, dersom det kan dokumenteres at disse er mer miljøvennlige enn energikilden som det er gitt konsesjon for.

Det har ikke fremkommet andre varmekilder som samlet sett mht. klimautslipp og livsløpskostnader er bedre enn Lyses fjernvarme, forutsatt at denne kommer fra spillvarme fra forbrenningsanlegget på Forus. Det er nå gitt konsesjon til Lyse for bygging av ny overføringsledning fra Forus til Jåttåvågen. Dagens gassfyrte fjernvarme vil da bli erstattet med spillvarme fra forbrenningsanlegget og gi nullutslipp av CO2 isolert sett. I bestemmelsene er det lagt inn at en skal knytte seg til Lyses fjernvarme da konsesjonen gjelder. Det vises til egen utredning og KU i vedlegg 6.

#### Spesielle miljø- og/eller risikoforhold ROS

Det er gjort en egen ros-analyse i samarbeid med Proactima. Det er vurdert risiko for totalt 28 uønskede hendelser. Det er identifisert spesielle forhold og uønskede hendelser som kan skje i eller i nærheten av planområdet, og som kan ha konsekvenser for helse og personsikkerhet, ytre miljø, samfunnsviktige funksjoner og økonomiske verdier/eiendom. Det er også fokusert på å identifisere risikoreduserende tiltak som bør vurderes før planen vedtas og utbyggingen går i gang. Tiltak for å redusere risikoen for at hendelsen inntreffer, eller omfanget av konsekvensene er tatt hensyn til i utarbeidelse av plan og bestemmelser. Se vedlegg 5 for oppsummering av ROS-analyse.

#### Havstigning/masseutfylling

Dagens terreng ligger så lavt at det er nødvendig å heve terrenget fra kote + 1,5 til + 3,0 pga. framtidig havstigning og vanninntrengning. Det er i bestemmelsene krav om at bygningsdeler under kote +3 skal tåle vanninntrengning eller må bygges vanntette.

Det anbefales å bruke ikke telefarlige masser til byggegrunn. Det vil si at Ryfastmasser ikke kan brukes direkte som byggegrunn, men de kan brukes i grøntområdene. Det kan derfor være aktuelt å frakte mindre telefarlige masser inn i området, dersom eksisterende masser ikke kan brukes. Pga. registreringer av bygningsmaterialer o.l. i dagens fylling, må en regne med en sortering av massene, dersom disse skal kunne brukes i grøntområdene.

Massetransporten knyttet til oppfylling av området med masser fra Eiganestunellen har konsekvenser for bebyggelse langs med E 39, diagonalen og i Jåttåvågen i den 2,5 år lange perioden transporten foregår. Se KU i vedlegg 6.

## 9. Offentlig ettersyn og høring

Saken ble behandlet på møte i kommunalstyret for byutvikling den 23.06.2011:

#### **Behandling:**

Christine Sagen Helgø (H) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”Til andre gangs behandling bes administrasjonen om å vurdere følgende:

- Avsette robuste uteareal/anlegg for Folkebadet for videre utvikling
- Øke handelsarealet i Jåttåvågen i samsvar med utviklingen i andre bydeler, særlig i tilknytning til området rundt folkebadet.
- Mulighetene for å utvikle Jåttåvågen som en næringsklynge for sport- og helserelevante virksomheter.
- Avsette areal for mulig utvikling av et multisportssenter i nærheten av Folkebadet.
- Mulighetene for å etablere bystrand/strandpromenade langs sjølinjen fra Jåttåvågen Sør til Hinnavågen.”

Hilde Karlsen (Ap) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”Til annen gangs behandling ber vi om at det blir sett på muligheten for å regulere inn en kommunal småbåthavn i planområdet.”

Helge Solum Larsen (V) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”Energianalysen må følges ved at løsningen med minst klimagassutslipp velges, slik at prosjektet følger opp intensjonene i Framtidens byer og Ordføreravtalen. Alternativt må utnyttelsen i området reduseres for å kompensere for de merutslipp utbyggingen da gir. ”

Eilef A. Meland (SV) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”Frem til 2gangs behandling foretas en vurdering om det skal avsettes areal til lokalisering av et framtidig Akvarium i områdeplanen for Jåttåvågen 2.”

#### **Votering:**

Innstillingen ble enstemmig vedtatt.

H's oversendelsesforslag følger saken.

Ap's oversendelsesforslag følger saken.

V's oversendelsesforslag følger saken.

SV's oversendelsesforslag følger saken.

#### **Kommunalstyret for byutviklings enstemmige vedtak::**

Forslag til reguleringsplan 2376 områdeplan for Jåttåvågen 2, med plankart datert Kultur og byutvikling 11.05.2011 og reguleringsbestemmelser datert Kultur og byutvikling 11.05.2011, og med tilhørende konsekvensutredning sendes på høring og legges ut til offentlig ettersyn.

Vedtaket fattes med hjemmel i plan- og bygningsloven § 12-10.

#### Kommentar til kommunalstyrets oversendelsesforslag

Det er satt av tilstrekkelig store arealer til grøntstruktur rundt felt K1 og K2 som er aktuelle for Folkebad, til å ivareta nedtrapping mot sjøen, og opphold langs med sjøkanten samt for å sikre at byggene ligger på tilstrekkelig høyde i forhold til fremtidig vannstigning. Utebasseng/sjøbad knyttet til et framtidig folkebad kan lokaliseres innenfor grøntstrukturen i felt F5 eller F6, eller innenfor friluftsområde i sjø. I disse dager settes det i gang et arbeid med overordnet landskapsplan. Endelig avgrensning og utforming av overgangen mellom sjø og land vil bli avgjort i dette planarbeidet. På grunn av tidvis utslipp fra overløp i nærheten av dokkene, bør bassenget anlegges som en lukket badedam med sjøinntak lengre ut i fjorden.

Det er åpnet opp for kommersielle aktiviteter i tilknytning til felt K1 og K2. Sammen med svømmeanlegg tillates andre tilknyttede idrettsfunksjoner inntil til sammen 30 000 m<sup>2</sup> bruksareal. Av dette regnes ca 10 000 m<sup>2</sup> til svømmenalegget. Det skulle gi rom for en del andre funksjoner.

Strandpromenade langs sjøen ligger inne som en premiss i utviklingen av det nordre området, angitt på plankartet som turvei.

Innenfor søndre del av Jåttåvågen ligger det i kommunedelplanen for Jåttåvågen en utvidelse av eksisterende småbåthavn som ikke er gjennomført. Vi mener den dekker behovet for permanente båtplasser i området. Kommunedelplanen for småbåthavner anbefaler en økning av eksisterende småbåthavn, men ingen nye lokaliteter i Jåttåvågen. Det er regulert plass for gjestehavn sør for

Kanalpiren i den delen Hinna Park har bygd ut. I tillegg foreslås det i Jåttåvågen 2 at kai sør for felt K1 og K2 brukes til gjestehavn, dvs. ikke permanent båtplass. Vi mener permanente båtplasser vil komme i konflikt med friluftinteressene i området.

Etter at områdeplanen har vært førstegangsbehandlet er det blitt gitt konsesjon til Lyse for bygging og tilknytning av overføringsledning for fjernvarme fra forbrenningsanlegget på Forus til Jåttåvågen. Jåttåvågen kan dermed betjenes av spillvarmen fra Forus og ikke fra gassfyrt anlegg. Energianalysen viser at de vurderte alternative varmekildene ikke er vesentlig bedre enn spillvarme fra Forus mht. klimagassutslipp og livsløpskostnader. Det foreligger derfor ikke grunnlag for å velge andre oppvarmingskilder enn konsesjonen tilsier. Utslipp fra forbrenningsanlegget på Forus har ingen sammenheng med hvor stor utbyggingen det legges opp til i Jåttåvågen. På sikt kan solfangere allikevel vise seg å være aktuelt dersom investeringskostnadene reduseres. Det vurderes i forbindelse med detaljregulering av de enkelte felt.

Dersom det skal etableres akvarium eller andre større publikumsrettede funksjoner, vil det være naturlig at disse lokaliseres innenfor felt K1 og K2, evt. innenfor K3. Reguleringsbestemmelsene korrigeres slik at det tillates publikumsrettede funksjoner innenfor felt K1 og K2.

### Innkommne merknader/uttalelser

Planforslaget ble lagt ut til offentlig ettersyn iht. § 12-10 i perioden: 01.07.2011 til 26.08.2011, og det ble arrangert informasjonsmøte om saken den 18.08.2011. Grunneiere, naboer og høringsinstanser ble varslet ved brev datert 01.07.2011. Det kom inn 17 uttalelser til planforslaget, hvorav to fra privat personer og interessegrupper.

Merknadene er oppsummert og kommentert i vedlegg 3. I det videre nevnes de viktigste merknadene. Det vises til vedlegg 3 for kommentarer til disse.

Fylkesrådmannen fremmet administrativ innsigelse til planen pga. mangelfull konsekvensutredning i forhold til kulturminnet Hindal gård som er av nasjonal verneverdi. Det er gjort en tilleggsutredning vedrørende forholdet til Hindal gård som er oversendt til Fylkesmannen. Konklusjonen i utredningen er at konsekvensen av planlagt utbygging i forhold til Hindal gård vurderes som ubetydelig. Fylkeskommunen deler denne oppfatning, og trekker på denne bakgrunn innsigelsen i brev datert 18.11.2011.

Byantikvaren og Fylkesrådmannen mener at bebyggelsen rundt skråtårnet bør reduseres eller åpnes opp slik at tårnets funksjon som frittstående landemerke i nærområdet blir opprettholdt.

Fylkesrådmannen viser til at utbygging vil gi overbelastning på veinettet og vil sterkt anbefale at man reduserer omfanget av utbyggingen slik at man oppnår en velfungerende løsning både for reisende med bil, tog, bane, buss eller sykkel.

Hinna bydelsutvalg tar opp mange av de samme punktene som kommunalstyret har i sine oversendelesforslag.

Jernbaneverket ber om at det tas hensyn til flere forhold knyttet til jernbanesporene i forbindelse med detaljregulering. Kystverket ber en vurdere fortsatt sjørettet næringsvirksomhet.

Kommunens egne fagavdelinger har en del merknader knyttet til formuleringer av bestemmelser som i stor grad er imøtekommet. BMU utbygging mener parkeringen bør desentraliseres i større grad, ved at en legger parkering under hvert byggeområde for å gjøre planen mer robust. De ber også om at det vurderes å legge kollektivfelt i adkomstvei langs med jernbanen. BMU VA ønsker ikke at det skal legges til rette for bading ved felt F6 og F5 pga. utløp fra overvannsledning.

Oppvekst og levekår ber om at det settes av arealer til ny skole. Det vises her til felt O2 utenfor planområdet som dekker fremtidig behov.



Merknad fra privat person peker på utfordringer knyttet til bygge- og anleggsstøy døgnet rundt. Naturvernforbundet mener fugleinteressene må prioriteres høyere i Gauselvågen-Boganesområdet som erstatning for våtmarksområdet som forsvant fra Hinnavågen/Jåttåvågen ved utbygging knyttet til NC.

#### Endringer som er foretatt etter utleggelse

Det er gjort en tilleggsutredning vedrørende forholdet til Hindal gård som er oversendt til Fylkesmannen og som er bakt inn i vedlagt KU, se vedlegg 6.

Området rundt skråtårnet er justert slik at siktaksene fra Scenerommet mot Skråtårnet, fra Laberget (Hinna Park i sør) mot tårnet og fra Vaulen og mot tårnet er blitt åpnere. Se 3D –illustrasjoner.



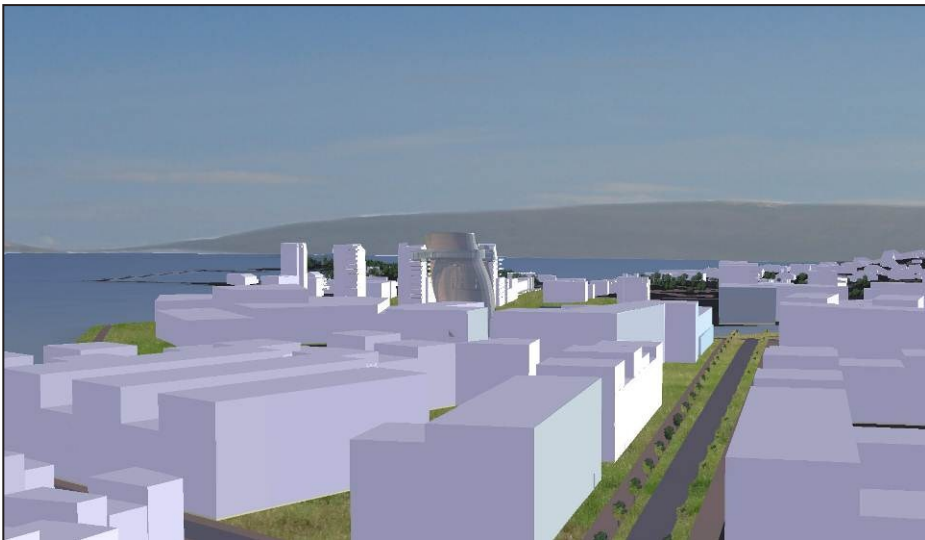
*Illustrasjon: Sikt fra Scenerommet mot Skråtårnet*



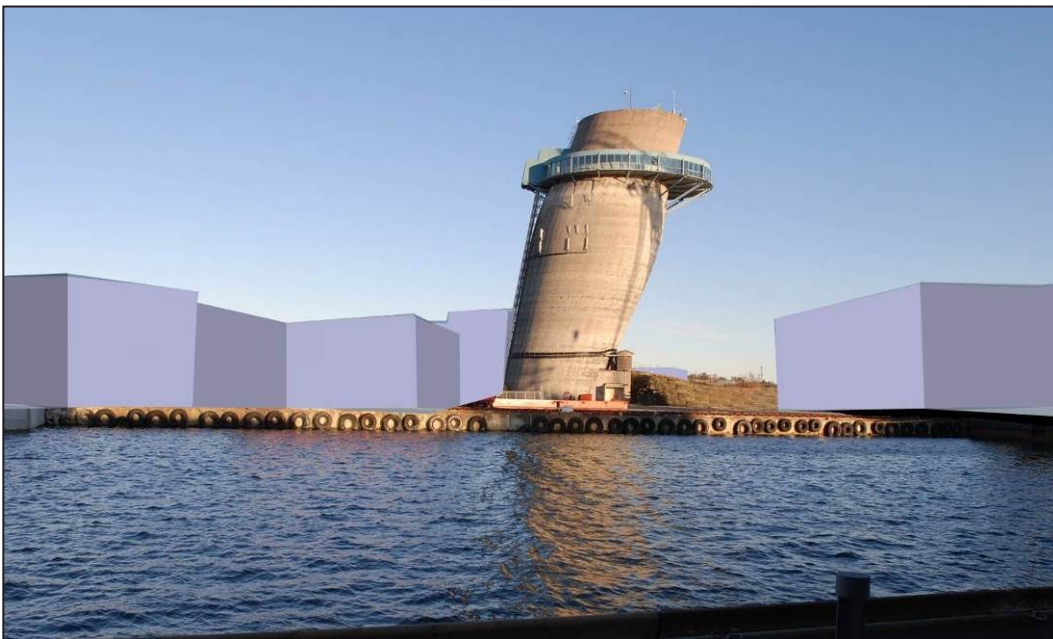
*Illustrasjon: Sikt fra Vaulen (fra nord) mot skråtårnet*



*Illustrasjon: Fulgeperspektiv fra sør mot skråttårnet*



*Illustrasjon: Sikt langs kollektivakse fra nord mot sør*



*Illustrasjon: Sikt fra pir sør for Skråttårnet mot nord*

Reguleringsbestemmelsene er forenklet og korrigert i henhold til de fleste merknadene. Maksimal høyde er nå oppgitt som maksimal høyde for hele delfelt. Antall etasjer og lavere maksimal høyde for boligbebyggelse er tatt ut. Detaljregulering vil avklare dette.

På plankartet er tidligere felt K1 og K2 slått sammen. Benevnelsene på K-feltene er endret. Illustrasjon av fremtidig overvannsledning fremgår

For å unngå for sterke bindinger mot felt BK1 som ikke eies av Stavanger kommune, endres parkeringsløsningen noe. Innenfor BK1 skal det kun tilrettelegges for offentlig tilgjengelig parkeringshus etter behovet for BK1. Parkeringsbehovet for felt K1, K2 og K3 dekkes innenfor felt K3 (tidligere kalt K4). Dette sikrer at K-feltene kan bygges ut uavhengig av felt BK1. Dette vil være noe i strid med anbefalinger gitt i transportutredningen om å legge parkering slik at det er like langt eller lengre å gå til parkering enn til holdeplass. Vi har her vektlagt sikkerhet for gjennomføring av utbyggingen som viktigst.

Utnyttelsesgraden var ved førstegangsbehandlingen og ved offentlig utleggelse oppgitt som maksimalt tillatt bruksareal %-BRA inklusiv parkering. Dette er nå endret slik at parkeringen under bakken ikke regnes med. Dimensjonerende parkering er trukket fra tidligere oppgitt bruksareal og maksimalt %-BRA er dermed redusert mht. dette. Parkeringen forutsettes i hovedsak å legges under bakken.

På grunn av endret plassering av parkeringsanleggene har det vært nødvendig å endre noe på fordelingen av utnyttelsen slik at K3 (tidligere K4) ikke får for stor belastning på grunn av parkeringsanlegget og at BK1 får en tilstrekkelig høy utnyttelse. Utnyttelsesgraden er endret for alle felt bortsett fra B1 og B2, slik at maksimalt %-BRA nå er 170 %. Utnyttelsesgraden var ved første gang 100 % – 260 % eksklusiv parkering. For felt K1 og K2 tillates oppført 30 000 m<sup>2</sup> dersom det oppføres svømmeanlegg (utgjør 220 – 278 % BRA). Totalt vil det for hele planområdet være like mye eller litt mer bruksareal som ved førstegangsbehandling. Boligandelen vil kunne økes med 3 % fra 50 til 53 %. Se tabell i vedlegg 2.

Parkeringsanleggene skal dimensjoneres for 0,9 parkeringsplasser pr. 100 m<sup>2</sup> BRA. For svømmeanlegg og tilsvarende publikumsrettede virksomheter er parkeringsdekning endret til 0,5 parkeringsplasser pr. 100 m<sup>2</sup> BRA. Den største bruken av svømmeanlegget vil være om ettermiddager og helger. I denne tiden vil det være mange ledige parkeringsplasser som til daglig brukes av ansatte i Jåttåvågen. I tillegg vil svømmehallen ligge like ved fremtidig kollektivholdeplass. Det kan derfor brukes en lavere parkeringsnorm for denne virksomheten.

Konsekvensutredningen er ikke korrigert iht. de overnevnte endringene. Endringene vurderes ikke å ha vesentlig påvirkning på konklusjonene i konsekvensvurderingen.

## 12. Behandling i kommunalstyret for byutvikling 12.12.2011

### **Behandling:**

Hilde Karlsen (Ap) fremmet følgende alternative forslag.

”Saken tilbakesendes til administrasjonen. Det bes om at administrasjonen vurderer alle oversendelsesforslag fremsatt i saken.”

Hilde Karlsen (Ap) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”

1. Hovedtrase for bybane/høyfrekvent kollektivfelt er et viktig prinsipp i reguleringsplanen og må ligge som et prinsipp når kommunedelplanen for bybanen vedtas. Det må legges inn i rekkefølgebestemmelsene at denne er ferdig utbygd før utbyggingen av området starter.

2. Den høye utnyttelsen og utbyggingen vil gi en overbelastning på eksisterende veinett og omfanget og utnyttelsen må reduseres slik at man oppnår en velfungerende løsning både for reisende med bil, tog, bane, buss eller sykkel.
3. Det må reguleres inn 1 parkeringsplass pr. boenhet i området i tilknytning til hver boenhet.
4. Mobilitetsplanen må vedtas som et bindende vedtak og legges inn som et rekkefølgekrav i bestemmelsene.”

Erlend Jordal (H) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”Nytt punkt 1

Innen område K3 åpnes det for bygging av inntil 3 høyhus/punkthus opptil 21 etasjer(85 meter) jmf kommuneplanens 1.01 om byggehøyder.

Det forutsettes at høyhusene har forskjellige høyder og at de fremstår arkitektonisk med høy kvalitet og samlet sett komplimenterer hverandre. Utnyttelsen for K3 settes til 200% BRA og boligandelen fastholdes ved 50% som i planforslaget. Jmf kommuneplanens 1.01 om utnyttelsesgraden i sentrumsområder og kollektivknutepunkter.

Som følge av en høyere BRA i felt K3 gir det muligheter for noe lavere utnyttelse og mer variert bebyggelse i de andre delfeltene.

Nytt punkt 2

Det avsettes arealer for handel tilsvarende 3000m<sup>2</sup> i planområdet, med størst konsentrasjon i nærheten av kollektivstoppene.

Nytt punkt 3

Det stilles krav til at kontorbebyggelsen ikke har egne eller felles kantinefunksjoner, men benytter seg av områdets serveringssteder.

Nytt punkt 4

F3 mellom K3 og B/K3 skal opparbeides til bypark av høy kvalitet.

Nytt punkt 5

Det må utredes en veiløsning nr 2 mot nord/nordvest for å hindre at det blir for stor kjøpphopning ved dagens veiløsning mot sørvest.

Det vurderes en fotgjengerbro mellom K1 og B2 som bidrar til områdets unike turkvaliteter.”

Kari Raustein (Frp) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”Kommunalstyret for Byutvikling vedtar at det skal bygges en rensesstasjon for kloakk- og overflatevann før det sendes ut på dypt vann.”

Kari Raustein (Frp) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”Bybanetraseet skal utvikles til en kollektivtrasè som også kan benyttes av buss og utrykningskjøretøy. Må også omdøpes til kollektivtrasè 2.”

Kari Raustein (Frp) fremmet følgende oversendelsesforslag:

- Ber om at det vurderes å bygge ut en fullskalavei for utrykningskjøretøy som alternativ til samleveien, gjerne via Stasjonsveien til Vaulen.

- Det bør vurderes å bygge ut en alternativ utkjørsel i området for all trafikk. Det beregnes stor belastning på veinettet på forhånd, og synes som en dårlig løsning ifht den utbygging som påregnes.

Løsninger for å forhindre kødannelser må utarbeides.

Bybane er enda ikke godkjent, og det må derfor tas forbehold om annen kollektiv løsning.

- Det må vurderes høyere parkeringsdekning i området.”

Helge Solum Larsen (V) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”Tillegg til reguleringsbestemmelsene 4.1:

Som energikilder til oppvarming tillates fornybare /ikke fossile energibærere.

Endring av reguleringsbestemmelsene 6.2, 1. setning:

”Innenfor området tillates” ENDRES til ”Innenfor området skal det etableres ...”

#### **Votering:**

Innstillingen fikk 1 stemme (Solum Larsen (V))

Ap’ forslag vedtatt med 10 stemmer (H, Ap, Frp)

Ap’s oversendelsesforslag følger saken

H’s oversendelsesforslag følger saken

Frp’s 3 oversendelsesforslag følger saken

V’s oversendelsesforslag følger saken

#### **Kommunalstyret for byutviklings flertallsvedtak:**

”Saken tilbakesendes til administrasjonen. Det bes om at administrasjonen vurderer alle oversendelsesforslag fremsatt i saken.

## 13. Vurdering av oversendelsesforslagene

#### **Oversendelsesforslag fra Hilde Karlsen (Ap):**

*Hovedtrase for bybane/høyfrekvent kollektivfelt er et viktig prinsipp i reguleringsplanen og må ligge som et prinsipp når kommunedelplanen for bybanen vedtas. Det må legges inn i rekkefølgebestemmelsene at denne er ferdig utbygd før utbyggingen av området starter.*

Dersom bybane skal være ferdig bygd før utbygging i Jåttåvågen kan starte, vil dette medføre at utbyggingsområdet ligger brakk i 7-10 år fram i tid. Avklaring av bybanetrasé i form av vedtatt kommunedelplan ligger minst 2 år frem i tid. Delstrekninger skal videre detaljreguleres, prosjekteres og bygges. Denne prosessen tar ytterligere minst 5 år.

Transportutredningen til områdeplanen sier ikke at en er avhengig av en bybane, men at det må være et høyfrekvent kollektivtilbud gjennom/inn i området og ut mot Stavanger sentrum og sørover. Vi har i dag kollektivfelt langs fv 44 på strekningen Stavanger sentrum – Hillevåg. Strekningen Hillevåg – Gamleveien/Stasjonsveien startes nå og forventes ferdig innen 2015. Det foreligger forslag til planer for kollektivfelt fra Sandnes grense til Gausel. Finansiering av disse tiltakene ligger inne i bompengepakken. På strekningen Gausel til Gamleveien/Stasjonsveien foreligger det en strekningsanalyse, men ingen regulerte kollektivfelt. Regulering av kollektivfelt avventer her

resultatet fra bybanearbeidet. Strekningsanalysen viser at den siste strekningen har minst forsinkelse for kollektivtrafikken. Gjennom Gausel har man kun betydelige problemer i nordgående retning i ettermiddagsrushet, mens det i Jåttåområdet er relativt små forsinkelser.

I forslag til områdeplan for Jåttåvågen er det foreslått at en kan bygge de søndre byggeområdene for bybane er avklart. Fra disse områdene er det mindre enn 600 m å gå til nærmeste togstopp i Jåttåvågen eller bussholdeplass på fv 44. Det anses som en akseptabel gangavstand. Høyverdig kollektivtilbud er allerede på plass i form av togstopp/dobbeltspor og de viktigste kollektivfeltene langs fv 44 vil være på plass til utbyggingen av de søndre byggeområdene er avsluttet. Vi mener det er forsvarlig å bygge ut den søndre delen av plan 2376 uten at bybane eller alle kollektivfelt langs fv 44 er på plass.

*Den høye utnyttelsen og utbyggingen vil gi en overbelastning på eksisterende veinett og omfanget og utnyttelsen må reduseres slik at man oppnår en velfungerende løsning både for reisende med bil, tog, bane, buss eller sykkel.*

Som transportutredningen viser, vil en selv med utbygging iht. gjeldende kommunedelplan få overbelastning på veinettet, dersom det ikke gjøres ytterligere tiltak for å begrense biltrafikken. Dagens veinett er allerede så nær kapasitetsgrensen at dersom trafikkavviklingen for biltrafikken skal vektlegges, kan en ikke forsvare større videre utbygging innenfor Stavanger kommunes grenser. For å få en velfungerende løsning er det kun en mulighet, og det er å få flest mulig til å benytte andre reisemidler enn bil. De tiltakene som legges inn i områdeplanen for Jåttåvågen er samlet offentlige tilgjengelige parkeringsanlegg, forsterking av kollektivaksen gjennom Jåttåvågen som rekkefølgekrav, bedre tilrettelegging for gående- og syklende samt at det er nødvendig med administrative tiltak som bildeleordning, utdeling av kollektivkort til alle husstander og større fokus på behov for nærservice for å redusere behovet for reiser ut av området. Dersom en ikke bygger boligene eller næringen i Jåttåvågen må den bygges et annet sted, med tilhørende økt trafikkbelastning og overbelastning andre steder.

Ved Jåttåvågen er det allerede et godt utbygd kollektivnett som vil bli forsterket enten ved hjelp av bybane, eller ved større satsing på bussbasert kollektivbetjening. Ytterligere næringsetablering vil bidra til å redusere/motvirke den sterke strømmen av trafikk til/fra Forus i rushtiden. Det er et stort nedslagsfelt med boliger som ligger i sykkel- og gangavstand fra Jåttåvågen. Det vil kunne gi fremtidige arbeidstakere en kortere reise, mer miljøvennlig og helsemessig bedre transportetappe til arbeidet. I den utbygde by vil det være veldig vanskelig å gjøre større utbygginger uten at dette går utover trafikkavviklingen for personbilen. Vi mener den foreslåtte utbyggingen kan forsvares under forutsetning av at foreslåtte tiltak i planen gjennomføres. Fortetting skal i henhold til overordnede planer og rikspolitiske retningslinjer om areal og transport, skje ved kollektivknutepunkter, som Jåttåvågen. Jåttåvågen er det stedet i kommunen som er best rustet til å tåle en stor utbygging og dette er også i samsvar med gjeldende kommuneplan og Fylkesdelplan for langsiktig byutvikling på Jæren.

*Det må reguleres inn 1 parkeringsplass pr. boenhet i området i tilknytning til hver boenhet.*

Ved å lokalisere all parkering i offentlige tilgjengelige parkeringshus vil en oppnå stor grad av sambruk av parkeringsplasser for bolig og næring. En kan regne med 30 % sambruk av plassene dersom disse ikke reserveres for spesielle grupper.

Dersom en del av parkeringen skal reserveres for boliger, eller slik det oftest praktiseres, reserveres for en bestemt bolig, vil sambrukseffekten falle bort. Det vil medføre at tilgangen til parkeringsplasser blir dårlige pga. ubenyttede plasser ikke kan brukes. Hensikten med sambruk er å tilrettelegge for effektiv bruk av arealene, og at det skal være mindre attraktivt med bil slik at dette

bygger opp om kommunedelplanens målsetting om redusert bilbruk og vridning av reisemiddelfordelingen.

Parkeringsanleggene er tenkt brukt slik at en ikke selger parkeringsplasser sammen med bolig, men at en må betale for bruken av anlegget. Det vil redusere kostnadene til boligene, samtidig som beboerne reelt kan velge om de ønsker å ha bil eller ikke. Tilbud om bilpool-ordning samt kollektivkort til alle beboere, bør ligge som en forutsetning jfr. kvalitetsprogrammet.

Dersom forslaget fra AP går på å øke parkeringsnormen, vil det bety en økning samlet for områdeplanen på ca 390 plasser. For K3 vil det tilsi ca 105 ekstra plasser. Det vil medføre behov for en ekstra parkeringsunderetasje under havnivå, som vil medføre økte utbyggingskostnader. Dersom parkering legges under utomhusområdene/lekeområder, vil det gi flere harde flater og mindre grønne områder pga. begrenning i jordtykkelse over dekke.

Parkeringsanleggene vil måtte bygges før delfeltene er ferdig detaljprosjektert. Det vil dermed være uklart hvor mange boliger som vil bli bygget og vanskelig å dimensjonere en plass per bolig. Det vil derfor være mer hensiktsmessig å forholde seg til ett gitt areal (basert på en gjennomsnittlig boligstørrelse på 100 m<sup>2</sup>) ved dimensjonering av parkering til boligene.

Om ønskelig kan bestemmelsene endres til at det skal dimensjoneres for 1 parkeringsplass per 100 m<sup>2</sup> bolig. Det er identisk med gjeldende bestemmelse for kommunedelplanen for Jåttåvågen. Det frarådes imidlertid å fravike fra sambrukseffekten ved at parkeringsplasser reserveres for bestemte boliger eller selges med boligene. Det vil gi beboerne større tilgang på parkeringsplasser enn forutsatt i kommuneplanens bestemmelser. Dette støtter ikke opp om kommuneplanens målsetting om redusert bilbruk og vridning av reisemiddelfordelingen over på kollektiv, sykkel og gange.

Ved en reell sambruk av parkeringsplassene, vil ingen plasser stå unødvendig tomme, samtidig som det gir større fleksibilitet, redusert arealbruk til parkering og bedre økonomi i prosjektene. Dersom parkeringsnormen for boligene skal økes, og sambrukseffekten fortsatt ivaretas, bør parkeringsnormen for næringsarealene samtidig reduseres tilsvarende til 0,8 plasser per 100 m<sup>2</sup> BRA. Det vil totalt sett gi samme parkeringsdekning som foreslått i områdeplanen (0,9 plasser per 100 m<sup>2</sup> BRA). Vi anbefaler at administrasjonens forslag om 0,9 plasser per 100 m<sup>2</sup> beholdes da det gir den enkleste beregningsmåten.

*Mobilitetsplanen må vedtas som et bindende vedtak og legges inn som et rekkefølgekrav i bestemmelsene.*

Krav om utarbeidelse av mobilitetsplan ligger under § 2 i bestemmelsene som et plankrav ved videre detaljregulering og etablering av nye virksomheter. Dette er krav som skal dokumenteres ved videre planbehandling og søknad om tiltak. Oppfølging av dette anses som ivaretatt i § 2.

### **Oversendelsesforslag fra Erlend Jordal (H):**

*”Nytt punkt 1*

*Innen område K3 åpnes det for bygging av inntil 3 høyhus/punkthus opptil 21 etasjer (85 meter) jmf kommuneplanens 1.01 om byggehøyder.*

*Det forutsettes at høyhusene har forskjellige høyder og at de fremstår arkitektonisk med høy kvalitet og samlet sett komplimenterer hverandre. Utnyttelsen for K3 settes til 200% BRA og boligandelen fastholdes ved 50% som i planforslaget. Jmf kommuneplanens 1.01 om utnyttelsesgraden i sentrumsområder og kollektivknutepunkter.*

*Som følge av en høyere BRA i felt K3 gir det muligheter for noe lavere utnyttelse og mer variert bebyggelse i de andre delfeltene.*

### Vurdering av alternative former for høyhus i felt K3.

Høyres forslag om 21 etasjer og med en arealutnyttelse på maks %BRA=200% i felt K3 er vurdert opp mot planforslagets forslag på maksimalt 5 etasjer og med en utnyttelse på 170 % BRA. Det er også sett på et annet alternativ med 8 etasjer og med en utnyttelse på 200 % BRA bruksareal. Dette er visualisert via 3D-illustrasjoner vist i saksinnstillingen og i vedlegg 10. 3D-illustrasjonene viser maksimalt volum som kan bebygges og illustrerer maksimal utnyttelse i planen. 3D-illustrasjonene viser ikke fremtidig arkitektonisk utforming av byggene. Alle delfelt skal detaljreguleres og utformingen av byggene vil bli fastlagt i detaljplanene.

**Alternativ 1** er vist med høyhus i 21 etasjer på 3 punkter :

Ved å bygge tre punkthus i 21 etasjer må annen bebyggelse i felt K3 reduseres tilsvarende.

Bebyggelse i kvartalet inkl. barnehage vil da kunne bygges i 1-2 etasjer.



*21 etasjer BYA=200 %*

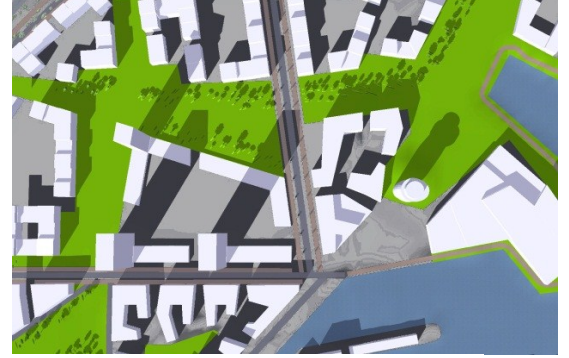
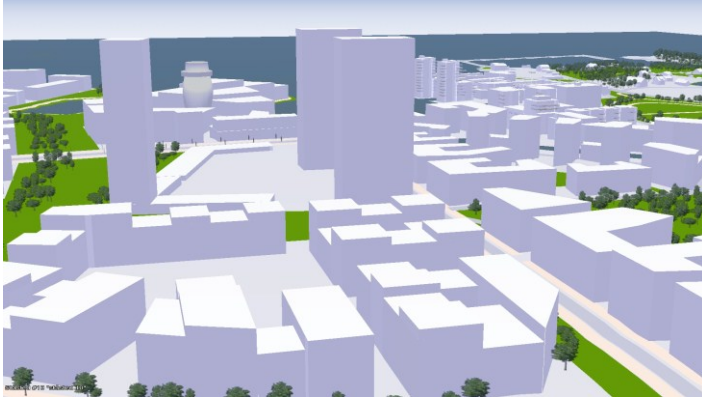
Visualiseringen viser at høyhusene blokkerer utsikt i flere viktige siktlinjer. Høyhusene medfører uheldige proporsjoner i forhold til både nærmiljø (gateløp/kvartalsform) og den helhetlige utformingen av Jåttåvågen. Høyhusbebyggelsen bryter i stor grad med landskap/omgivelser, stedsanalyse, og med føringer som er lagt til grunn for både gjeldende kommunedelplan og planforslag for Jåttåvågen 2, både når det gjelder høyder og Skråtårnet som det sentrale og høyeste bygget i området. Høyhusene vil vri fokuset vekk fra hovedadkomsten Scenerommet og Skråtårnet som fondmotiv. Det anses som et uheldig grep for området.



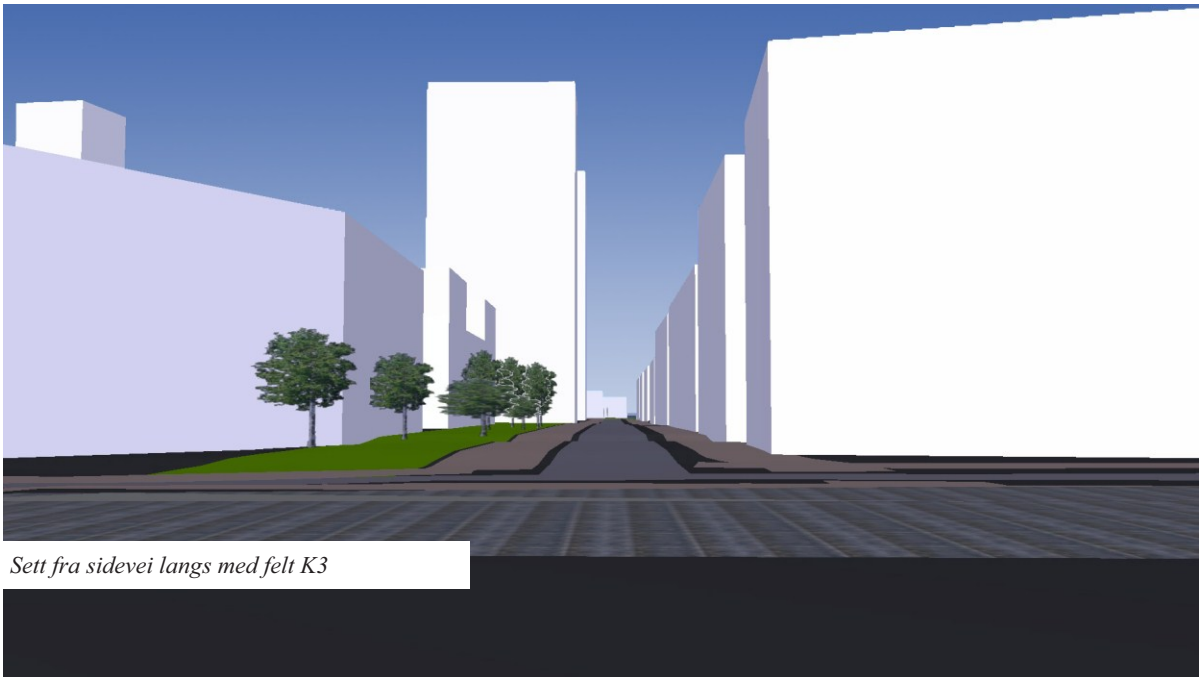
*Sett fra Scenerommet/bydelsssenteret*







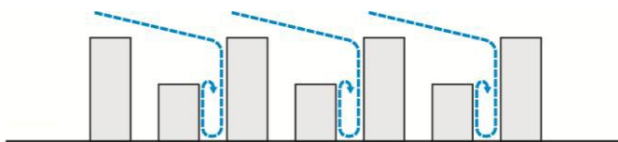
Skygge 21.mars kl 15.30



Sett fra sidevei langs med felt K3

Forhold til skyggelegging av naboarealer (se også vedlegg 10), økte vinder og turbulens rundt de nye høye byggene, 'skyline' (inkl. skråtårnets monumentalitet og fysiske framtoning) anses som problematisk. I henhold til energiutredningen anbefales det ikke at byggelsen har høyder eller er organisert slik at det oppstår negative korridoreffekter på bakkeplan.

Dersom en har sammenhengende fasader langs et lengre gateløp og gatebredden blir mindre enn høyden på bygningen, kan tunneleffekter oppstå. Turbulente vinder rundt høyhus kan gi oppvirvling av støv, vanskelige inngangspartiforhold og dårlig vilkår for uteopphold.



Turbulens ved høye bygninger

Alternativ 1 anses som svært konfliktfylt.

**Alternativ 2** er vist med kvartalsbebyggelse som på fire punkter trappes opp til 8 etasjer. Annen blokkbebyggelse i felt K3 (inkl. barnehage) foreslås i 4 etasjer (isteden for 5 som i planforslaget). Dette alternativet fastholder kvartalsstrukturen i felt K3 i større grad enn i alternativ 1. Maks byggehøyde i alternativ 2 tilsvarer Aker Solutions bygget og kontorblokkene ved Viking stadion.



8 etasjer med BYA= 20 %

Visualiseringen viser at også dette alternativet er konfliktfylt. Det gjelder spesielt sol- og utsiktsforhold i forhold til gårdsrommet. Scenerommet, med Skråtårnet som fondmotiv, er ca 40-50m bredt. Like høy bebyggelse i K3 rimer ikke med tilgrensende gatebredde som bare er ca 17-18 m. I visualiseringen er de høye partiene inntrukket i forhold til gaten, men det har negative konsekvenser for gårdsrommet. Som soldiagrammene viser får gårdsrom betydelig mer skygge. Solforhold for barnehage lokalisert i nordøstre hjørne av K3 og for boliger vurderes som utilfredstillende.



Sett fra adkomstvei sør for felt K3



Skygge 21. mars kl 15.30



Skygge 21.mars kl 13

**Sammenligning gjeldende planforslag med alternativ 1 og 2, sett fra nordvest:**



*Planforslaget med maks. 5 etasjer*

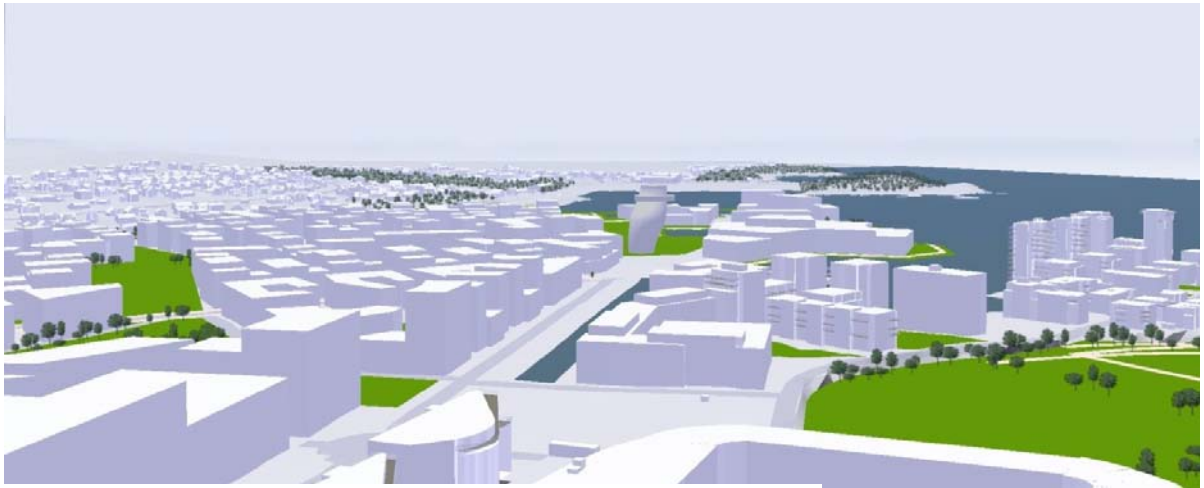


*Alternativ 1. Høyhus 21 etasjer 200 % BYA*

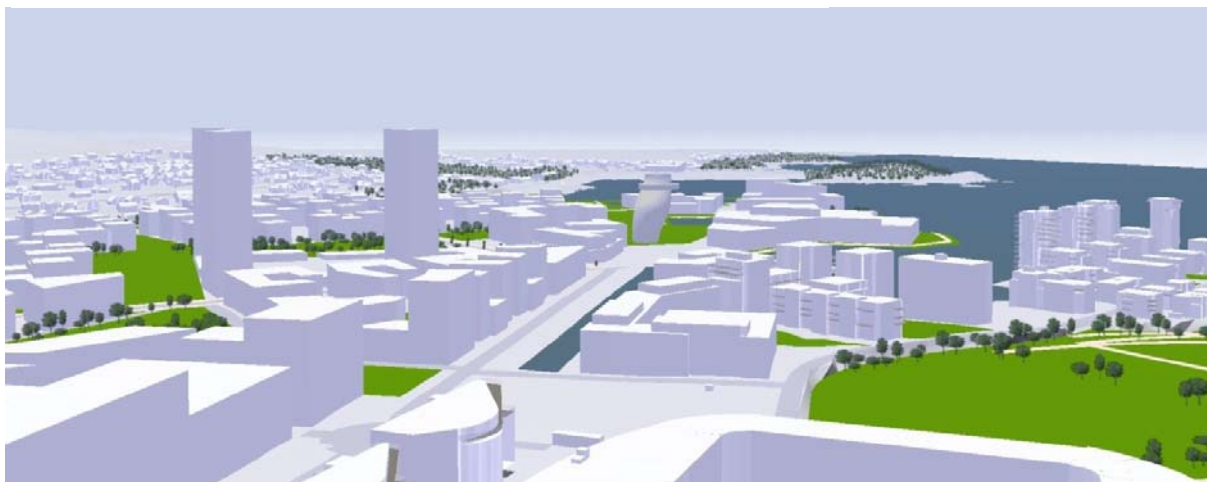


*Alternativ 2. Høyhus maks. 8 etasjer 200 % BYA*

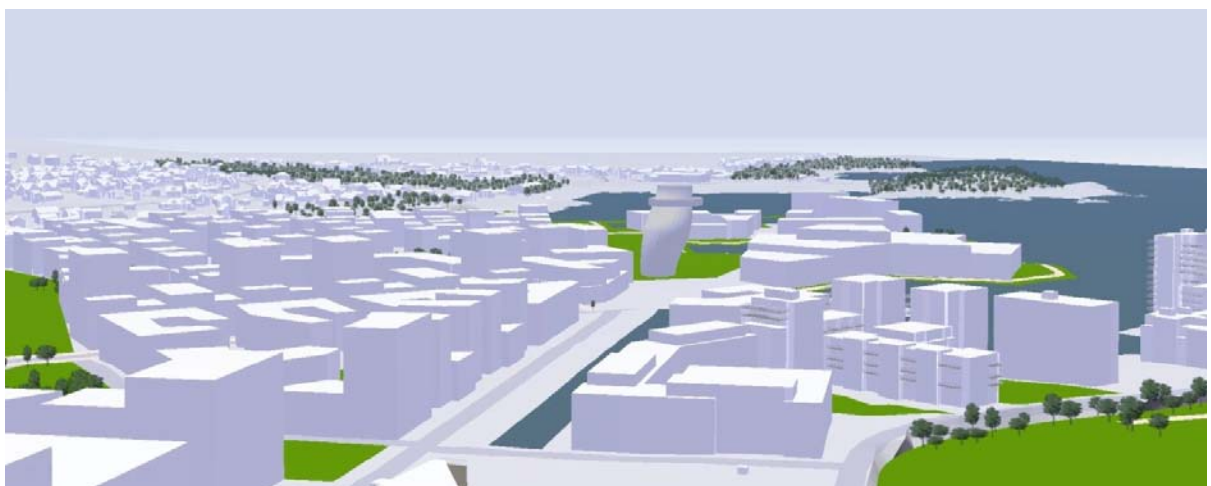
**Sammenligning gjeldende planforslag med alternativ 1 og 2, sett fra nordvest:**



*Planforslaget med maks. 5 etasje*



*Alternativ 1: Høyhus 21 etasjer 200 % BYA*



*Alternativ 2: Høyhus maks. 8 etasjer 200% BYA*

## Urbane kvalitet i alternativ 1 og 2:

Det er en målsetting å utvikle fullverdige urbane kvaliteter knyttet til fysisk bymiljø og aktiv bruk av rom/areal både inne og ute. Kvaliteter vi kjenner fra gode bymiljøer er knyttet til en viss grad av funksjonsblanding (nærhet bolig-næring-rekreasjon osv), og som er innordnet i helhetlige sammenhenger (byvev) av gater, plasser, parker, bygninger, gårdsrom med mer. Høy arealutnyttelse (200%) må samordnes med gode uterom, og ikke slik at enkeltbygg (uproporsjonerte høyhus eller annet) forringer samspillet. På grunn av konsekvensene og konfliktene i forhold til tilgrensende bebyggelse, vil høyhus på dette sted svekke de urbane kvalitetene som ligger til grunn for planarbeidet.

Visualiseringen viser at begge alternativene er lite tilfredsstillende når det gjelder å styrke Scenerommet som hovedakse i området. Høy bebyggelse på K3 som stikker opp over bebyggelse langs Scenerommet, tar vekk fokus fra Scenerommet, som er vendt mot skråtårnet som fondmotiv. Dette står i mot intensjonen i kommunedelplanen og i planforslaget for Jåttåvågen 2, hvor Scenerommet/hovedadkomsten er det viktigste rommet og med skråtårnet som fondmotiv og nav i planen. 3D-illustrasjonene viser at dersom en bygger høyhus innenfor felt K3 vil en få en uheldig dreining av tyngdepunktet fra hovedadkomsten Scenerommet og over til en sidegate.

3D-visualiseringen viser at forslag til områdeplan gir best forhold mht. sol/skygge for kvartalet i felt K3 sammenlignet med de to vurderte alternativene. Det er også dette forslaget som best er tilpasset kommunedelplanens hovedgrep.



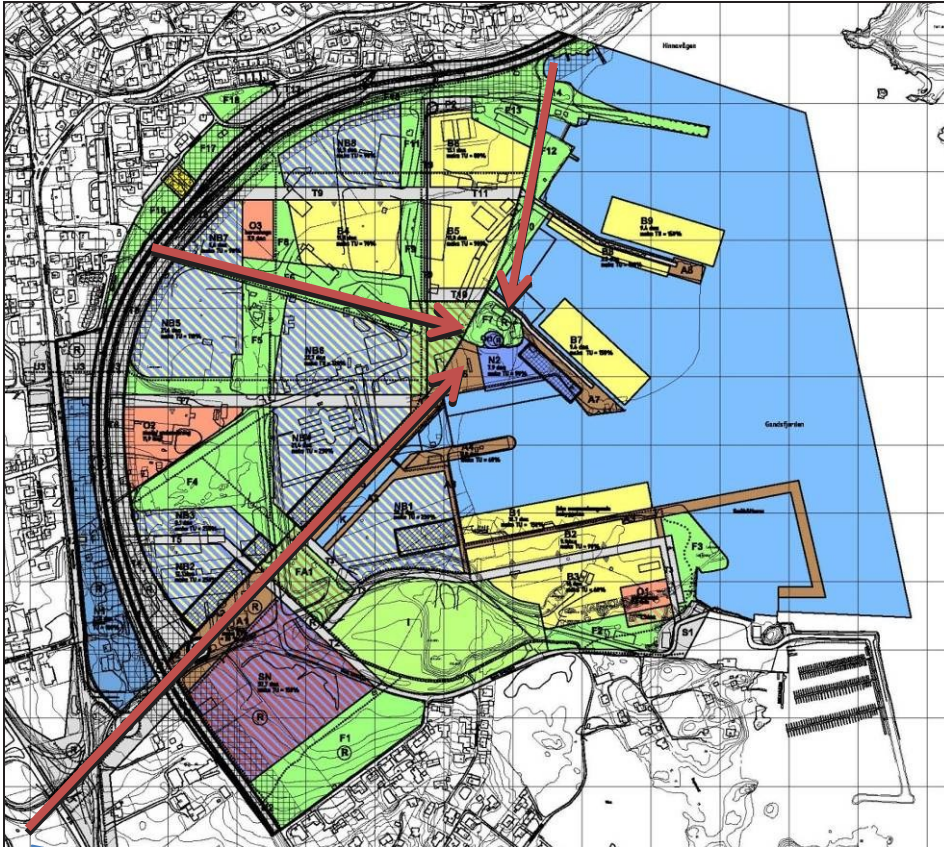
Kommuneplanen sier at byggehøyder skal vurderes individuelt ut fra tomtens karakter, tilstøtende omgivelser og prosjektets arkitektoniske utforming. Gode bo- og nærmiljøkvaliteter må dokumenteres. Innenfor K3 viser 3D-illustrasjonene og det vi vet om vindforhold ved slike høye bygninger, at gode bo- og nærmiljøkvaliteter vanskelig kan tilfredsstilles.

Det anbefales å beholde kotehøydene slik de er foreslått i områdeplanen. Det er en etasje høyere enn i gjeldende kommunedelplan. Denne høyden tar ikke fokus vekk fra Scenerommet, men styrker Skråtårnet som planens sentrum og fondmotiv.

*Skråtårnet som fondmotiv i Jåttåvågen 2*

Med hensyn til framtidig kollektivknutepunkt, lokalisering av svømmeanlegg og andre utadrettede funksjoner, vil Skråtårnet kunne fungere som orienterende landemerke uten å få konkurranse med andre bygg.

Dersom det er ønskelig å planlegge høyhus i Jåttåvågen bør det plasseres slik at det styrker hovedgrepet i planen. Spesielt må det tas hensyn til Scenerommet som planens sentralakse. Høyhus bør i så fall vurderes lagt til området ved Skråtårnet. Krav om høyhus i området bør i så fall vurderes nærmere i detaljplan, og det må gjennomføres en situasjonsspesifikk arkitektonisk utredning med utgangspunkt i arkitektkonkurranse. Det forutsettes at plasseringen ikke kommer i konflikt med kvalitetskrav for områder med kombinert bolig- og næringsformål eller annet. Dersom det er aktuelt med et konkret høyhusprosjekt kan det vurderes i senere detaljplaner gjennom egen konsekvensvurdering.



Skråtarret som fondmotiv og nav i kommunedelplan for Jättåvågen

Dersom høyhus skal legges inn i planen medfører det ny høring med tilhørende konsekvensvurdering av endringene.

Dersom kommunalstyret velger kun å gå for en høyere utnyttelse for K3 og samtidig redusere utnyttelsen for de øvrige feltene tilsvarende, slik at samlet bruksareal innenfor planen ikke økes, kan dette skje uten ny høring. Det forutsetter at en ikke øker utnyttelsen utover det som var til offentlig ettersyn. Planen må imidlertid bearbeides, og det må vurderes om barnehagen bør ligge innenfor dette feltet med så pass høy utnyttelse og hvor størstedelen av arealet under bakken vil være belagt med parkering. Parkeringen legger begrensninger på muligheten for større vegetasjon.

Felt K3 er i foreliggende planforslag allerede sterkt belastet med ulempene knyttet til parkering i underetasjer for felt K1, K2 og K3. Dette skyldes at parkering til felt K1 og K2 som ved førstegangsbehandling var lagt til felt BK1, er flyttet til felt K3. Det skyldes at kommunen ikke eier dette arealet og at derfor kan skape problemer for gjennomføringen av planen. En eventuell økning i parkeringsdekningen vil bidra til å forverre dette både mht. størrelse og kostnad for parkeringsanlegget, trafikkende i sidevei og andelen harde flater (problemer med vannoppsamling). En del av parkering knyttet til felt K1 og K2 må derfor legges inn i felt BK3 eller BK4 for å unngå for stor belastning på felt K3. Dette vil være kompliserende i forhold til utbyggingsrekkefølge og vil kunne hindre praktisk gjennomføring av planen.

Uavhengig av bybane eller buss-løsning ser en for seg at det kan være to kollektivstopp innenfor områdeplanen for Jättåvågen 2, ett i sør ved felt K2/K3 og ett i nord ved felt BK3/BK4. Slik sett er det ikke et stort poeng å redusere utnyttelsen vesentlig i nordre del i forhold til i sør. Planforslaget slik det legges frem til andregangsbehandling gir en jevnere fordeling av utnyttelsen enn slik det ble fremlagt ved førstegangsbehandlingen. Det er i stor grad påvirket av endringen som skyldes flytting av parkering fra felt BK1 til felt K3, og hvor det er vektlagt at utbyggingen lett lar seg gjennomføre felt for felt uten bindinger knyttet til for mange eksterne felt.

### *Nytt punkt 2*

*Det avsettes arealer for handel tilsvarende 3000 m<sup>2</sup> i planområdet, med størst konsentrasjon i nærheten av kollektivstoppene.*

Arealrammen for bydelssenteret i Jåttåvågen er i Kommuneplanen 2010-2025 satt til 10 000 m<sup>2</sup> BRA. Dette er allerede utnyttet fullt ut i eksisterende bydelssenter. Ut over dette sier kommuneplanen at det kan tillates nærbutikker med dagligvareprofil og et forretningsareal på inntil 1 000 m<sup>2</sup> i tilknytning til boligområder utenfor sentrene. Avstand mellom nærbutikker og mellom nærbutikker og bydels- og lokalsentrene skal være minst 800 meter. Fylkesplan for langsiktig byutvikling på Nord Jæren sier at størrelsen på sentrene skal avgrenses i kommuneplanens arealdel eller i reguleringsplaner og gis en dimensjon som samsvarer med senterets funksjon og naturlige handelsomland. Det heter videre at det ikke tillates etablert kjøpesentre (over 3000 m<sup>2</sup>) utenfor de definerte sentrene, unntak er nærservice inntil 800 m<sup>2</sup> BRA. Forslag om å øke detaljhandel ut over dette vil være i strid med overordnede planer.

I forslag til bestemmelser til områdeplanen er nærservice definert som salg av tjenester. I alle områdene tillates nærservice i 1. etasje, uten begrensning i størrelse. Det vil si at det tillates kafé, frisør, vaskeri, systue, utleie og så videre i alle områdene. Detaljhandel som matvarebutikk og klesbutikk tillates kun ved kollektivstoppene innfor felt K2, K3, BK3 og BK4, men begrenset samlet til 1000 m<sup>2</sup> bruksareal. Dette er i samsvar med nylig vedtatt kommuneplan. Vi anser behovet for detaljhandel i hovedsak å være dekket i bydelssenteret. Større etablering av detaljhandel like i nærheten kan gå ut over omsetningen i senteret. Det bør imidlertid være mulig å få melk og brød i tilknytning til kollektivstoppene i nordre del av Jåttåvågen. Begrensningen på 1000 m<sup>2</sup> detaljhandel ivaretar dette behovet. Ut over dette vil det være rom for ulike tilbud i 1.etasjene. En økning av omfanget av detaljhandel kan bli tema i kommende revisjoner av kommuneplanen og som igjen vil øke rammene for de kommende detaljreguleringene.

Dersom vi skal øke detaljhandelen i forbindelse med områdeplanen, krever det en analyse av handelspotensial, og en dokumentasjon av at behovet kun dekker de lokale innbyggeres behov. Endringen krever ny høring til blant annet Fylkesmannen og Fylkeskommunen.

### *Nytt punkt 3*

*Det stilles krav til at kontorbebyggelsen ikke har egne eller felles kantinefunksjoner, men benytter seg av områdets serveringssteder.*

Dette er et krav som ikke har hjemmel i plan- og bygningsloven og kan derfor ikke pålegges utbyggere.

### *Nytt punkt 4*

*F3 mellom K3 og B/K3 skal opparbeides til bypark av høy kvalitet.*

Områdeplanen har som målsetting å få til gode uterom og en grønnstruktur for alle brukere. Høy kvalitet vil være et viktig moment både i forhold til bruk, estetisk utforming og vedlikehold. Forslaget samsvarer med våre ambisjoner for planen og anbefales derfor.

#### *Nytt punkt 5*

*Det må utredes en veiløsning nr 2 mot nord/nordvest for å hindre at det blir for stor køoppbygning ved dagens veiløsning mot sørvest.*

Veiløsning mot nord ble vurdert i forbindelse med utarbeidelse av kommunedelplan for Jåttåvågen. Utredningen ble gjort av Transportplanavdelingen og er datert 11.05.2001. Følgende er klippet fra denne utredningen:

«Alle overordnede målsetninger om samordnet areal- og transportplanlegging, samt den vedtatte satsningen på kollektivtrafikk, forutsetter en høy arealutnyttelse i Jåttåvågen, og fokus på mer miljøvennlige transportmidler. Omfanget av utbyggingen vil gjenspeiles i transportvolumet, og en høy arealutnyttelse er kun forenelig med en kollektivsatsning og en nedprioritering av biltilgjengeligheten. Hvis man vil ha god biltilgjengelighet, må utbyggingsvolumet reduseres, da omkringliggende vegnett ikke har kapasitet til å ta imot trafikkveksten en høy arealutnyttelse vil medføre.

På grunn av begrensninger i vegnettet omkring Jåttåvågen, vil en adkomst nummer to ikke øke biltilgjengeligheten nevneverdig. Enhver biladkomst må ut på dagens belastede vegnett, hvor kapasiteten er begrenset og hvor det ikke er planer om større kapasitetsforbedringer. Utbyggingen må derfor skje med stor grad av bevissthet rundt lokalisering, tetthet, samordning og rekkefølge av utbyggings- og transporttiltak (stoppestedlokalisering, tilpasset og offensivt busstilbud, og et begrenset parkeringstilbud).»

Det ble også vurdert en ekstra adkomst fra nord i to alternativer:

#### 1. En adkomst inn til Hinna sentrum

Rv 44 gjennom Hinna sentrum og Hinnasvingene har ikke store kapasitetsreserver, og har i dag trafiksikkerhets- og miljøproblemer. En adkomst fra Jåttåvågen til Hinna sentrum vil være ødeleggende for Hinna sentrum og Hinnasvingene.

#### 2. Tunnel som kommer ut ved Vaulen/Mariero

Løsningen vil gi økt kapasitet på vegnettet mellom Jåttåvågens adkomst i sør og Vaulen/Mariero, og vil løse en del av dagens problemer i Hinna sentrum og i Hinnasvingene. Tunnelen vil imidlertid medføre store problemer videre nordover på fv 44 hvor det ikke er planer for tilsvarende kapasitetsøkning.

To biladkomster til et område vil generelt medføre gjennomkjøring og i dette tilfellet bety en ny hovedveg gjennom Jåttåvågen. Dette vil bety å tilrettelegge for økt bilbruk lokalt, og vil verken være i tråd med målsetningene for Jåttåvågen eller målsetninger i regionen (jfr. Transportplan for Nord-Jæren, Kommuneplanen og hovedmålsetningene for kommunedelplanen). Dette vil også øke belastningen på fv 44 nordover og reduserer kollektivtrafikkens konkurransefortrinn. «

Forholdene som trekkes frem i denne utredningen er gyldige også i dag. Det bygges nå kollektivfelt på fv 44, men det har liten kapasitetsmessig effekt for privatbilen. Skal en nå målsettingen om redusert bilbruk i regionen og målsettingen om redusert CO<sub>2</sub> utslipp, må en sørge for at kollektivtrafikken reelt har et fortrinn fremfor privatbilen, slik at kollektivtrafikken blir det naturlige valget. Bilene må ledes ut til motorveien via Diagonalen for å unngå å belaste fv 44 med ytterligere kø, som igjen gir boligområder langs fv 44 støy og forurensning.

I forslag til områdeplan er det tatt høyde for at kø ut av Jåttåvågen kan stå langs ringvei parallelt med jernbanen. Det er lagt inn 5 m brede rabatter som gir plass for lav støyvoll og som sammen med lokalisering av kontorlokaler ut mot denne veien, skjermes for støy og støv fra denne trafikken. En unngår dermed at trafikk fra Jåttåvågen unødvendig påfører andre områder denne belastningen og en unngår uønsket gjennomkjøring fra nord. En ny hovedvei fra nord i gjennom området, vil bare bidra



til å øke belastningen på hovedadkomsten til Jåttåvågen og gi lengre kø. Det vil igjen forverre forholdene for framtidig bybane eller kollektivtrafikk som skal inn/ut av Jåttåvågen.

Når det gjelder sikkerhet og evakuering, er det ivare tatt med to alternativer til dagens 4-feltsveg ut av Jåttåvågen. Utrykningskjøretøy kan benytte turvei fra nord ved Stasjonsveien eller kjøre fra sør via Gauselvågen og Jåttåhagen. I tillegg er sjøveien åpen. Fotgjengere kan benytte egne underganger under jernbanen 4 steder.

En eventuell bybanetrasé via bro eller tunnel nordover vil i en evakuerings-sammenheng teoretisk kunne brukes under visse betingelser. Det er imidlertid knyttet sikkerhetsmessige betenkeligheter til dette mht. strømførende ledninger og påkjøringsfare med tog. Det må gjennomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse for å evt. avklare dette endelig.

Med bakgrunn i denne redegjørelsen anbefaler vi ikke å gå videre på en utredning med veiløsning nordover. Dersom en allikevel ønsker dette utredet, vil vi benytte ekstern konsulenthjelp til videre utredning og konsekvensvurdering. Når utredningen foreligger (tidligst mai 2012), vil det bli fremmet ny sak for kommunalstyret, som så må ta stilling til om dette medfører endring av områdeplanen. Endret plan vil videre kreve ny offentlig ettersyn før saken kan behandles på ny og vedtas. Dette vil medføre at et planvedtak for områdeplanen ikke kan fattes før tidligst i november 2012. Dersom dette drar ut kan det ha konsekvenser for mottak av evt. masser fra Ryfast/Eiganestunnelen.

*Det vurderes en fotgjengerbro mellom K1 og B2 som bidrar til områdets unike turkvaliteter.”*

Forslag om fotgjengerbro mellom K1 og B2 kan enten kombineres med utfylling i sjø pga. anleggelse av badedam i indre del av bassenget, eller utføres som en selvstendig bro. Forslaget anbefales.

#### **Oversendelsesforslag fra Kari Raustein (Frp):**

*”Kommunalstyret for Byutvikling vedtar at det skal bygges en rensesetasje for kloakk- og overflatevann før det sendes ut på dypt vann.”*

Planen for avløpshåndteringen i Jåttåvågen er at det i en normal tørrværsituasjon ikke skal føres spillvann (kloakk) til sjøen. I og med at avløpssystemet oppstrøms Jåttåvågen er et fellessystem – dvs overvann og spillvann i samme ledning – må det etableres et overløp i Jåttåvågen. Overløpet vil være dimensjonert slik at det trår i kraft når nedbøren gjør at avløpsmengden overstiger en viss grense. Når det regner kraftig så vil det føres avløpsvann med spillvann (fortynnet) til sjøen. Dette skal føres i en utslippsledning til et dyp på ca -20 m slik at man ikke får gjennomslag til overflaten.

Dersom en skal rense dette vannet, krever det i realiteten store arealkrevende bassenger. På grunn av forurensning kan disse ikke være infiltrasjonsbassenger i bakken. En bedre og mer effektiv løsning, vil være å ikke blande overvann og kloakk. Det vil si at alt overvann må håndteres på egen grunn og ikke føres inn i ledningene. Det vil medføre at overløpet sjeldnere trer inn i funksjon. Et slikt tiltak vil ta lang tid å gjennomføre.

Den beste mottakeren for dette skitne vannet er sjøen, men da på et så dypt nivå at en oppnår selvrensing. Detaljprosjekteringen vil vise hvor dypt man må føre dette avløpet. Dette er samme system som man finner overalt ellers i Stavanger der det er fellesavløpsanlegg. VA-verket ønsker å være føre var og har derfor tatt forbehold om tilrettelegging for bading direkte i sjø. Dette kan lett løses ved å bygge badedam med sjøinntak ute i fjorden, slik at rent badevann sikres.

*”Bybanetraseet skal utvikles til en kollektivtrasè som også kan benyttes av buss og utrykningskjøretøy. Må også omdøpes til kollektivtrasè 2.”*

Dersom spor legges ned i bakken og traseen ellers asfalteres er det uproblematisk å bruke bybanetraseen til annen kollektivtrafikk eller utrykningskjøretøy. For traseen som er foreslått regulert til kollektivanlegg er det foreslått i bestemmelsene at arealet skal opparbeides parkmessig og inngå en parkmessig sammenheng. Denne målsettingen kan være vanskelig å innfri dersom det skal være vanlig kjøring med buss/større kjøretøy her.

*Ber om at det vurderes å bygge ut en fullskalavei for utrykningskjøretøy som alternativ til samleveien, gjerne via Stasjonsveien til Vaulen.*

*Det bør vurderes å bygge ut en alternativ utkjørsel i området for all trafikk. Det beregnes stor belastning på veinettet på forhånd, og synes som en dårlig løsning ifht den utbygging som påregnes. Løsninger for å forhindre kødannelser må utarbeides.*

*Bybane er enda ikke godkjent, og det må derfor tas forbehold om annen kollektiv løsning. Det må vurderes høyere parkeringsdekning i området.”*

Se kommentar til forslag fra Erlend Jordal (H) mht. vei for utrykningskjøretøy og alternativ adkomst. Foruten de forhold som er nevnt der i forhold til kø, kan nevnes at ett av de beste virkemidlene for å redusere køene, er å sørge for at ikke alle kjører til arbeid samtidig og at de benytter andre reisemidler. Fleksibel arbeidstid, som gjør at ikke alle starter på arbeid samtidig er et gunstig virkemiddel for å redusere køene.

Planen tar høyde for at kollektivanlegg enten bygges for buss eller for bane. Det benyttes da samme trasé. Dersom det ikke bygges forbindelsesvei mot nord via Hinnasvingene/Vaulen, skal bussen snu i rundkjøring i nordre ende av kollektivanlegget.

Et av de viktigste virkemidlene for å begrense biltrafikken og bilbruken, er parkeringsdekning og parkeringstilbudet. Et godt kollektivtilbud må være på plass når utbyggingen starter. Det har vi langt på vei på plass allerede i dag med dobbeltspor og togstopp i Jåttåvågen og høyfrekvent busstilbud på fv44. Kollektivfelt er under bygging på fv 44. I dag går rute 11 fra Stavanger sentrum til Jåttåvågen via Auglendsbakken og sykehuset. Ved en videre utbygging av Jåttåvågen kan det være behov for kollektivtilbud mellom Jåttåvågen og Stavanger vest – universitetsområdet. Aksen Stavanger sentrum – Jåttåvågen – Sandnes er dekket av buss i fv 44 og tog.

#### **Oversendelsesforslag fra Helge Solum Larsen (V):**

*”Tillegg til reguleringsbestemmelsene 4.1:*

*Som energikilder til oppvarming tillates fornybare /ikke fossile energibærere.*

Tas til orientering. Kan innarbeides om ønskelig.

*Endring av reguleringsbestemmelsene 6.2, 1. setning:*

*”Innenfor området tillates” ENDRES til ”Innenfor området skal det etableres ...”*

Tas til orientering. Kan innarbeides om ønskelig.

## 11. Oppsummering og konklusjon

Det fremmes ny områdeplan for Jåttåvågen 2 pga. endrede forutsetninger. Målsettingen i kommunedelplanen for Jåttåvågen er videreført, men miljøprofilen er forsterket.

Ny områdeplan legger rammer for utvikling av regionalt svømmeanlegg, grøntstruktur og bolig- og næringsområder med en sterk miljøprofil, der redusert biltransport er et viktig mål. Basert på krav om bygg med passivhusstandard, sentral kollektivakse (bybane/høyfrekvent buss), barnehage og andre nærservicefunksjoner tett knyttet opp mot kollektivholdeplass, egne mobilitetsplaner for virksomhetene, gode gang- og sykkelforbindelser og fasiliteter for sykkel, skal målet om redusert bilandel og lavest mulig utslipp av CO<sub>2</sub> og lavt energiforbruk nås.

Ny plan legger opp til en ny urban bydel med flere kontorarbeidsplasser og boliger enn i gjeldende plan, samtidig som en får mer friområde og forbedret kontakt med sjøområdene. Området er i konkurranse med Forus mht. lokalisering av kontorarbeidsplasser. Med planforslaget oppnås større balanse i lokalisering av nye arbeidsplasser der folk bor.

Det er inngått intensjonsavtale med Statens vegvesen om utfylling av masser fra Eiganestunellen og Ryfast i Jåttåvågen. Anslagsvis vil en ha behov for 1,2 mill m<sup>3</sup>. Det vil dekke utfylling av areal til nytt byggeland, sikring av eksisterende spuntkaier, utvidelse av grønnstruktur, badeområde og landheving for å hindre oversvømmelse knyttet til havstigning. Massetransporten vil medføre ulemper for bebyggelse langs med E39, Diagonalen og i Jåttåvågen med hensyn til støy, støv og økt tungtrafikk i de 2,5 årene utfyllingen pågår.

For å finansiere utfylling og massetransporten krever det at utnyttelsesgraden i Jåttåvågen økes med ca 70 000 m<sup>2</sup> bruksareal. Planen er imidlertid ikke avhengig av masser fra tunnellene for å gjennomføres. Utbygging av felt K1 og B2 kan utelates dersom det ikke finnes masser til utfylling.

I planforslaget er bruksarealet økt med ca 110 000 m<sup>2</sup> sammenlignet med gjeldende kommunedelplan. For å takle økt utnyttelse må det bygges mer kontorarealer enn det som ligger inne i gjeldende kommunedelplan. Omfanget av boliger har økt fra 600-1200 boliger til ca 1300 boliger. Den høye utnyttelsen er kompensert med at en også har vunnet mer areal til grøntstrukturen som følge av utfylling i dokkene.

Lokalisering av nytt folkebad/svømmeanlegg er en ny funksjon i forhold til gjeldende kommunedelplan. Folkebadet må lokaliseres så nært kollektivstopp som mulig, og slik at det er kortest mulig gangavstand til togstopp. En lokalisering i enden av aksene Scenerommet ved skråtårnet er det arealet som har pekt seg ut som mest hensiktsmessig mht. gangavstand og synbarhet fra togstopp. Lokaliseringen vil også knytte seg tett opp til fremtidig kollektivakse igjennom Jåttåvågen, enten bussbetjent eller som bybane.

Planen legger opp til at energiforbruket skal reduseres blant annet ved å bygge etter passivhusstandard. Plan- og bygningsloven åpner opp for at annen varmekilde enn den det er gitt konsesjon til kan brukes hvis det kan dokumenteres at denne er mer miljøvennlig. I energiutredningen er det ikke vist andre løsninger som er vesentlig mer miljøvennlige enn Lyses fjernvarme fra Forus. Planen foreslår derfor ingen endringer i forhold til gitt konsesjon. Andre alternativer kan imidlertid vise seg å bli aktuelle i fremtiden desom rammebetingelsene endres.

Utbygging i henhold til gjeldende kommunedelplan vil gi en belastning på hovedveinet som overskrider kapasitetsgrensen. Den foreslåtte økte utbygging i planforslaget vil bidra til ytterligere trafikk, selv om det gjøres flere omfattende tiltak for å begrense bilbruken. For å kunne gjennomføre den planlagte utbyggingen er det dermed avgjørende at følgende elementer følges opp og er på plass: samlet parkering i offentlige tilgjengelige parkeringshus, nærservice inkl. barnehage, høyfrekvent

kollektivtilbud gjennom området, insentiver for å få beboerne og de ansatte til å ta kollektive reisemidler i stedet for bil (mobilitetsplan), og gode sykkelforbindelse internt og til og fra området.

Stavanger trenger flere boliger. Enhver større utbygging i kommunen vil medføre økt belastning på veinettet. Dersom en ikke bygger ut i Jåttåvågen, som er har et spesielt godt tilrettelagt kollektivtilbud, og med stort potensiale for økt gang- og sykkelbruk, vil en få tilsvarende økt belastning andre steder, enten innenfor egen kommune eller i nabokommunene. Det må derfor rettes et sterkt fokus på gjennomføringen av utbyggingen, der det gis en høy miljøprofil, og en organisasjon som kan styre utbyggingen og oppfølging i etterkant slik at målene om redusert bilbruk kan nås.

Det foreligger ingen innsigelser til planen. Rådmannen anbefaler at planforslaget vedtas.

## 10. Forslag til vedtak

Utredningsplikten anses som oppfylt.

Forslag til reguleringsplan 2376 områdeplan for Jåttåvågen 2, med plankart datert Kultur og byutvikling 11.05.2011, sist revidert 21.11.2011 og reguleringsbestemmelser datert Kultur og byutvikling 11.05.2011, sist revidert 21.11.2011 vedtas.

Vedtaket fattes med hjemmel i plan- og bygningsloven § 12-12.

Saken legges frem for bystyret for endelig vedtak.

Trykte vedlegg:

Oversiktskart

Plankart, datert 11.05.2011, sist revidert 21.11.2011

Illustrasjonsplan

3D-illustrasjon

1. Reguleringsbestemmelser, datert 11.05.2011, sist revidert 21.11.2011
2. Tabell over endret arealutnyttelse for plan revidert etter offentlig ettersyn
3. Oppsummering av merknader ved planoppstart med kommentarer
4. Oppsummering av merknader til offentlig ettersyn
5. Ros-analyse
6. Konsekvensutredning
7. Transportutredning
8. Energiutredning
9. Kvalitetsprogram
10. 3D-illustrasjoner knyttet til vurdering av høyhus

Inger Østensjø  
Rådmann

Halvor S. Karlsen  
direktør

Anne Skare  
byplansjef

Wenche Ø. Clarke  
Ottar Vedelden  
Barbara Ascher  
saksbehandlere

## STAVANGER KOMMUNE

### Bestemmelser for

### Plan nr 2376, Områdeplan for Jåttåvågen 2, Hinna bydel

Datert: 11.05.2011, sist revidert 21.11.11

#### § 1 Formål

Formålet med planen er å legge til rette for utbygging av nordre delen av Jåttåvågen med en blanding av boliger, offentlige formål, næring, samt nytt folkebad. Planen skal ivareta målene i gjeldene kommunedelplan for Jåttåvågen (2001), samt tilrettelegge for en moderne, mangfoldig og klimavennlig byutvikling.

#### § 2 Plankrav

##### Kvalitetsprogram

Overordnet kvalitetsprogram gir føringer for utvikling av området spesielt mht. miljømål, og skal legges til grunn for videre detaljerte reguleringsplaner og byggetiltak. Se vedlegg.

Det skal utarbeides egne detaljerte kvalitetsprogram for alle byggeområdene. Disse skal inneholde miljømål og mobilitetsplaner som legger ambisjonsnivået for reduksjon av biltransporten innenfor delområdet. Det skal lages eget miljøregnskap for utbyggingen.

Ved etablering av offentlige og private virksomheter over 50 ansatte eller utbyggingsprosjekter større enn 1000 m<sup>2</sup> BRA, skal det utarbeides mobilitetsplan for den samlede transporten som virksomheten skaper.

##### Overordnet landskapsplan

Det skal utarbeides en helhetlig overordnet landskapsplan for grøntstrukturen/friområdene og sjøområdene. Landskapsplanen skal fastsette hovedgrep og hovedbruk innenfor grøntstrukturen, terrengforming, høyder på terreng samt utforming av overgang mellom landområder og sjø. Det skal tas spesielt hensyn til landskapet rundt skråtårnet og tårnets funksjon som landemerke. Planen skal utarbeides av fagkyndige med landskapsarkitektkompetanse. Det skal lages alternativer som grunnlag for å få frem endelig landskapsplan.

Det skal lages egen formingsveileder som følger landskapsplanen. Det skal vises prinsipper for vindavskjerming, evt. behandling av overflatevann, lekeområder, beplantning, belysning, overflatebehandling av gangveier, plasser, forstøtningsmurer og ramper, møblering og skilting. Overordnet landskapsplan og formingsveileder skal godkjennes av Kultur og byutvikling ved byplan og Bymiljø og utbygging ved park og vei, før de enkelte byggeområdene kan detaljreguleres.

##### Samferdselsanlegg

Veganlegget (kjøreveg, gang- sykkeleveg, kollektivanlegg m.m.) skal opparbeides etter detaljplaner utarbeidet i samsvar med vegnorm for Jæren og skal godkjennes av vegmyndigheten i kommunen. Planen skal vise inndeling av trafikkkarealet, høyder, belegg, beplantning, belysning, skilting og andre relevante anlegg og elementer.

Gangveier og adkomstsoner skal ha kjørebredder som ivaretar atkomst og nødvendige svingradier for brannbil. Forhold til drenering og grunnforhold/setninger i jernbanespor må vurderes.

### Detaljregulering

For de enkelte byggeområdene samt for kollektivanlegg og torg 1 og 2, skal det før utbygging utarbeides detaljert reguleringsplan. Som grunnlag for detaljregulering skal det gjennomføres mulighetsstudier som viser alternative løsninger (arkitektkonkurranser/parallelloppdrag/alternativstudier). Det stilles krav om høy arkitektonisk kvalitet relatert til bygg og byforming. Detaljreguleringen skal vise disponering av arealer til ulike formål, kvartalslekeplass, interne gatenett, parkeringsløsning, bygningers utforming og høyder m.m.

For behandling av planer skal følgende materiale utarbeides:

- Plankart 1:1000/1:500
- Bestemmelser
- Planbeskrivelse med dokumentasjon av oppfølging av kvalitetsprogram
- Detaljert kvalitetsprogram for byggefasen
- ROS-analyse
- Plan, snitt og oppriss av bebyggelsen
- Uteromsplan 1:500
- Sol- og skyggediagram
- Modell eller 3D modell
- Terrengbehandling med bygningenes tilpasning til terrenget
- Utforming av overgang til sjøen

### **§3. Rekkfølgekrav**

#### Generelt

Før det kan fremmes detaljregulering for delfelt skal det foreligge godkjent overordnet landskapsplan for grønnstrukturen. Dokkene kan fylles ut med masser iht. overordnet landskapsplan.

Det skal til en hver tid, inkludert i anleggsperioden foreligge en gjennomgående turvegforbindelse nord-sør gjennom Jåttåvågen.

Utfylling i sjø kan ikke skje før det foreligger tillatelse etter forurensingsloven og godkjenning av tiltaket etter Havne- og farvannsloven.

Før det kan iverksettes tiltak som medfører inngrep i grunnen, skal det være gjennomført nødvendige grunnundersøkelser, og det skal evt. foreligge godkjent tiltaksplan, i henhold til gjeldende forskrift.

#### Utbyggingsrekkefølge

Svømmeanlegg innenfor delområde K1 eller K2 kan bygges ut når offentlig parkeringsanlegg i felt NB2 og NB3 (Aker Solutions hovedbygg) i kommunedelplanen er ferdigstilt og tatt i bruk. Parkering knyttet til øvrige funksjoner innenfor K1 og K2 er knyttet til felt K3 jfr. tabell 3.1.

Før delområdene BK3, BK4, B1 og B2 kan bygges ut, skal framtidig bybanetrasé være avklart.

Samtidig med at bybane/ny kollektivakse etableres gjennom området skal det settes av egne arealer for sykkel fra hovedadkomst for Jåttåvågen (jernbanebro), langs scenerommet (hovedgaten) og langs kollektivaksen gjennom området.

Før brukstillatelse gis skal nødvendig infrastruktur være på plass eller sikret opparbeidet med angivelse av en plan for gjennomføring, i samsvar med tabell 3.1.

	Felt	K1	K2	K3	BK1	BK2	BK3	BK4	B1	B2
	Tiltak									
1	Ny overvannsledning	X	X	X						
2	Veganlegg T7 i KDPL	X	X	X	X					
3	Scenerommet A5 i KDPL	X	X		X					
4	Ungang U ved felt F1 samt ungang under fv 44	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Veg 1					X	X	X	X	X
6	Veg 2 inkl. rundkjøring						X	X	X	X
7	Veg 3							X	X	X
8	G/S 1*	X	X	X	X					
9	G/S 2				X	X	X	X	X	X
10	G/S 3				X	X	X	X	X	X
11	G/S 4						X	X	X	X
12	G/S 5						X	X	X	X
13	G/S 6							X		X
14	G/S 7								X	X
15	Torg 1 frem til og med tomten			X			X	X	X	X
16	Torg 2 frem til og med tomten		X				X	X	X	X
17	Torg 3 og 4 med ny kaifront	X	X							
18	Kollektivakse		X ***	X ***			X	X	X	X
19	Friområde F1			X	X					
20	Friområde F2			X	X					
21	Friområde F3					X	X			
22	Friområde F4		X					X	X	X
23	Friområde F5 inklusiv sikring av pir mot utrasing	X								
24	Friområde F6 inklusiv sikring av pir mot utrasing							X**	X**	X
25	Friområde F7						X	X	X	X
26	Friområde F8						X	X	X	X
27	Sikring av nordre pir								X	X
28	Parkering i BK1				X					
29	Parkering i BK3					X	X			
30	Parkering i BK4							X	X	X
31	Parkering i K3	X	X	X						

Tabell 3.1



\* Dette rekkefølgekrav skal oppfylles av utbyggingen av felt NB4 i plan 2225 av Hinna Park.

\*\* Dersom dokkene ikke er utfylt skal det ved utbygging av felt BK4 og B1 etableres turveiforbindelse langs med sjøen fra friområde F4 og nord mot Vaulen. Friområdet skal opparbeides frem til dagens kystlinje og med sikring av kaikanter og nedtrapping mot sjø.

\*\*\* Del av kollektivakse til og langs med tomten

#### **§4. Fellesbestemmelser**

##### 4.1 Energiforsyning og miljø

Energiløsningene skal være enkle, robuste og langlivede, med vekt på passive løsninger knyttet til utforming og detaljering av bygningskroppen.

Nye bygg skal planlegges med henblikk på å tilfredsstille krav til passivhustandard i henhold til NS 3700 og prosjektrapport 42, kriterier for passivhus- og lavenergibygging for yrkesbygg, SINTEF, eller nyere standarder. For svømmeanlegg skal det gjøres egen vurdering.

Alle nybygg i området skal tilknyttes fjernvarmeanlegg, jf. pbl. § 27-5. Alle bygg skal tilrettelegges for vannbåren varme. Det kan gjøres unntak fra tilknytningsplikten dersom det kan dokumenteres at bruk av alternative løsninger for tiltaket vil være miljømessig bedre enn tilknytning jfr. pbl § 27-5 2.ledd.

##### 4.2 Nettstasjoner

Det skal anlegges egne nettstasjoner innenfor hvert delfelt etter behov. Dette skal avklares med Lyse ved oppstart av detaljregulering. Nettstasjonene må etableres i bakkenivå, ha direkte adkomst og tilfredstillende ventilasjonsforhold.

##### 4.3 Energisentral

I forbindelse med prosjektering og detaljregulering av svømmeanlegg felt K1, K2 eller K3, skal det utføres egen energiutredning som avklarer energiløsningen til svømmeanlegget. Det skal også avklares om det må settes av plass for energisentral for fremtidige energibehov. Energisentralen skal lokaliseres i tilknytning til svømmeanlegget.

##### 4.4 Universell utforming

Universell utforming skal være et bærende kvalitetsprinsipp. Uterom og bygninger skal være tilpasset bevegelses-, orienterings- og miljøhemmede.

##### 4.5 Arkitektur

Ny bebyggelse og uterom skal gis en utforming av høy arkitektonisk og materialmessig kvalitet. Det skal ved utforming, utbygging og bruk av områdene, legges vekt på miljø- og ressursvennlige løsninger, samt klimaeffektive byggematerialer.

For alle tiltak i planområdet skal det legges vekt på å få en god landskapstilpasning og urban utforming.

Uteområder/parkområder knyttet til det enkelte byggeområdet skal i størst mulig grad være offentlig tilgjengelig og integreres med tilstøtende offentlige grøntområder.

##### 4.6 Minste kotehøyde gulv

All bebyggelse skal legges slik at laveste gulvhøyde i rom for varig opphold ikke ligger lavere enn kote + 3,0 meter over havet. Areal under denne koten må dimensjoneres for å tåle vanninntrenging eller må bygges som vannsikker konstruksjon.

#### 4.7 Leilighetsstørrelse

Boligene skal orienteres mot minst to himmelretninger slik at en både får en solside og en skyggeside. Det skal fortrinnsvis bygges gjennomgående leiligheter. Det skal legges vekt på fleksible og robuste løsninger. Det skal være en variert størrelse på leilighetene tilpasset forskjellige familjestørrelser. Det skal settes av areal til sportsbod i underetasje eller på bakkeplan.

#### 4.8 Fellesarealer og minimum størrelse på privat uteareal

Det skal avsettes minimum 1 m<sup>2</sup> per leilighet til innvendige fellesarealer som festlokale, gjesterom eller lignende.

Hver leilighet skal ha minst 6 m<sup>2</sup> privat uteareal (på bakkeplan eller balkong). Enhver bolig skal ha tilgang på et solrikt uteareal i nærhet til boligen.

#### 4.9 Lekeplasser og ballfelt

Ved etablering av boliger skal det innpasses lekeplasser og kvartalslekeplasser i henhold til kommuneplanens bestemmelse om uterom og lekeplasser i boligområder.

Lekeplassene og uteareal skal utformes med tanke på forskjellige målgrupper. Kvartalslekeplassene skal ligge på terreng og ha tilknytning til offentlig g/s-vei. Dersom det er nødvendig med underjordiske anlegg under friområde og uteareal, skal dekket dimensjoneres for å tåle overdekking på 100 cm jord, samt møblering og vegetasjon. Det skal ikke være offentlig anlegg over underjordiske parkerings-anlegg.

Masser som skal brukes på utearealer planlagt brukt til lek og opphold, skal tilfredsstillende normverdier for mest følsom arealbruk i henhold til SFT-veileder 99:01A.

#### 4.10 Renovasjonsløsning

Det skal anlegges nedgravde søppelcontainere for boligområdene innenfor byggeområdene. For næringsbebyggelsen kan vurderes andre løsninger dersom det er mest hensiktsmessig. Plass for håndtering av avfall, containere, komprimatorer og lignende skal bygges inn i bygninger eller avskjermes med innhegning tilpasset bygningenes øvrige fasader. Utelager er ikke tillatt.

Miljøstasjoner skal etableres i forbindelse med offentlige parkeringsanlegg.

#### 4.11 Bil- og sykkelparkering

Parkering skal anlegges i offentlig tilgjengelig parkeringsanlegg innenfor felt K3, BK1, BK3 og BK4. Parkering skal fortrinnsvis legges under bakken. I felt K3 skal all parkering legges under bakken.

Parkeringsanleggene skal dimensjoneres for 0,9 parkeringsplasser pr. 100 m<sup>2</sup> BRA. For svømmeanlegg og tilsvarende publikumsrettede virksomheter regnes en parkeringsdekning på 0,5 parkeringsplasser pr. 100 m<sup>2</sup> BRA. Anleggene skal dekke behovet innenfor alle byggeområdene i denne planen.

5 % av plassene skal tilrettelegges for ladestasjoner for EL-bil. Antall parkeringsplasser fordeles slik:

<b>Felt navn</b>	<b>Antall parkeringsplasser</b>	<b>Skal dekke parkering for følgende felt</b>
K3	690	K1, K2 og K3
BK1	360	BK1
BK3	500	BK2 , BK3
BK4	600	BK4, B1, B2

Tabell 4.1

5 % av parkeringsbehovet skal reserveres for parkering for bevegelseshemmede. Disse plassene kan plasseres nær hoved- og personalinngang. Ut over dette skal det kun tilrettelegges for varelevering og kortest mulig henting og bringing innenfor delområdene.

Det skal anlegges minimum 4 sykkelparkeringsplasser pr 100 m<sup>2</sup> BRA næringsareal. Disse skal plasseres innomhus eller på egne overdekkede plasser.

Det skal være minimum 3 sykkelparkeringsplasser pr. 100 m<sup>2</sup> BRA bolig. Disse skal plasseres innomhus eller på egne overdekkede plasser.

Det skal settes av plass for miljøstasjoner i tilknytning til offentlige parkeringsanlegg.

#### 4.12 Adkomstgater innenfor delfeltene

Gatene skal utformes som gågater med tillatt kjøring til eiendommene for varelevering, utrykningskjøretøy, og kortest mulig henting og bringing. Det skal tilstrebes flest mulig bilfrie områder.

#### 4.13 Støy

Innendørs støynivå skal være iht. byggeforskriftene og støynivå som skyldes støy fra vei og jernbane skal ligge under 55 Lden, jf. T-1442, ved uteoppholdsarealer. Dette skal dokumenteres ved detaljregulering. Gjeldende retningslinjer i T-1442 skal også opprettholdes i bygge- og anleggsperioden.

Kontorbebyggelsen skal fortrinnsvis plasseres langs med vei V1 og slik at støyen for boligområdet bak dempes. Det er satt av plass i rabatt mellom vei V1 og byggeområdene for evt. ytterligere støyskjerming.

#### 4.14 Massehåndtering

Byggeområdene skal heves til ca kote + 3 og dokkene skal fylles ut med masser. Det må lages egen risiko- og sårbarhetsanalyse knyttet til massetransporten og plan for å dempe ulempene for berørte områder. Transporten må planlegges slik at den er til minst mulig sjenanse og hinder for eksisterende bolig- og næringsvirksomhet.

### **§5. Bebyggelse og anlegg**

#### 5.1 Utnyttelse - beregning av BRA og høyder

Formålsgrænse gjelder som byggegrense mot samferdselsformål. Mot friområdene skal det legges inn overgangssone mellom privat og offentlig område.

I bruksarealet BRA skal ikke regnes med følgende: sykkelparkering over eller under bakken, boder i underetasje, og parkering under bakken.

1.etasje for alle bygg som vender mot hovedgate, kollektivanlegg og torg, skal utformes med høyere etasjehøyde dvs. 5 m tilpasset flerbruk av lokalene.

Enkeltelementer som rekkverk, piper, sjakter, trapperom og tekniske rom kan etableres over de angitte maksimale gesimshøyder etter konkrete vurderinger i detaljreguleringen.

Høyder er angitt i m beregnet i forhold til gjennomsnittlig terreng.

Felt	Andel bolig i %	% - BRA	Maks høyde m
K1	40	170 (221*)	22
K2	30-40	170 (278*)	22
K3	30-50	170	22
BK1	30-40	170	22
BK2	30-50	170	22
BK3	40-50	170	22
BK4	30-60	170	22
B1	100	60	11
B2	100	120	15/27

Tabell 5.1

\* Ved utnyttelse til folkebad

### 5.2 Boligområde B1 og B2

I boligområdene kan det ved godkjenning av detaljregulering tillates mindre næringsvirksomhet (kontor og service, nærservice) i første etasje. Virksomheten må ikke være til sjenanse for boligene.

Innenfor felt B1 og B2 tillates rekkehus og boligblokker.

Maksimal byggehøyde for B1 skal ikke overstige 11 m. Maksimal byggehøyde for felt B2 er henholdsvis 15 m og 27 m som angitt på plankart. Ved detaljregulering av felt B2 skal det vurderes å ta hensyn til en gjennomgående siktlinje fra Scenerommet til Vaulen badeplass.

Utbygging av B1 og B2 krever utfylling i sjø. B1 kan kun bebygges dersom utfylling av friområde i sjø er gjennomført eller det kan dokumenteres at det er tilstrekkelig friområde til å forsvare utbyggingen på land.

### 5.3 Felles bestemmelse for næringsbebyggelse

Næringsbebyggelse skal hovedsaklig lokaliseres mot overordnet veinett dvs. kjørevei T7 i kommunedelplanen mot sør, kollektivakse, vei V1, V2 og V3.

Der det er angitt kontor, tillates areal- og arbeidsplassintensiv, kunnskapsbasert virksomhet, både kontorbasert virksomhet, men også lettere produksjon tilknyttet laboratorie- eller høyteknologisk virksomhet. Utover dette tillates servicefunksjoner og andre funksjoner knyttet til kultur, rekreasjon og fritid. Virksomheten skal ikke være i konflikt med boligformålet mht. trafikk, støy, lukt og annen forurensning. Lager- og industrivirksomhet tillates ikke.

Nærservice defineres som salg av tjenester. Ut over dette tillates samlet inntil 1000 m<sup>2</sup> forretning/handel lokalisert i tilknytning til kollektivaksen, og matvarehandel ved kollektivstopp i forbindelse med utbygging av BK3 og BK4.

### 5.4 Kombinert bebyggelse felt K1 og K2

Innenfor K1 eller innenfor K2 kan det anlegges svømmeanlegg. Sammen med svømmeanlegg tillates andre tilknyttede idrettsfunksjoner, konferansesenter, hotell og kontor, publikumsrettet tjenesteyting, servicefunksjoner (nærservice) og andre funksjoner knyttet til kultur, rekreasjon og fritid. Det kan bygges inntil 30 000 m<sup>2</sup> bruksareal BRA for svømmeanlegg med tilhørende næringsvirksomhet m.m. For svømmeanlegg regnes ikke tenkte plan med i bruksarealet BRA. Dersom det ikke bygges svømmeanlegg skal utnyttelsesgraden maksimalt være 170 %-BRA.

I felt K1 tillates i tillegg forretning/handel innenfor maksimalt bruksareal jfr. § 5.3. Innenfor K1 og K2 kan det i tillegg bygges inntil 30-40 % boliger innenfor maksimalt oppgitt bruksareal.

Det skal redegjøres for lokalisering av svømmehallanlegg i detaljreguleringen, basert på analyser av potensial som signalbygg, forhold til lokalklima, siktforbindelser, vern av tårnet og offentlig tilgang til bygg og friområde. Det skal vektlegges høy arkitektonisk og byplanmessig kvalitet ved valg av løsning. Se krav i § 2 detaljregulering. Det skal tilrettelegges for gode medvirkningsprosesser i utformingen av anlegget

Bebyggelsen innenfor K1 og K2 skal utformes slik at viktige gangforbindelser og siktlinjer langs scenerommet mot Vaulen og Ryfylke ivaretas. Bebyggelsen i K1 og K2 skal henvende seg mot offentlig torg. Det skal legges vekt på gode gangforbindelser til friområde F5 og promenade fra scenerommet og langs med sjøen mot øst. Det skal sikres offentlig tilgang til sjøen og til kollektivholdeplass.

Maksimal byggehøyde skal ikke overstige 22 m innenfor felt K1 og K2. Bebyggelsen i felt K1 skal trappes ned mot torg 3.

#### 5.5 Tjenesteyting – skråtårnet – bevaring av kulturmiljø

Skråtårnet tillates brukt til forsamlingslokale, utstillinger og lignende.

Skråtårnets eksteriør og hovedstruktur skal bevares. Tiltak som går utover istandsetting / tilbakeføring, skal til uttalelse hos byantikvaren før tillatelse kan gis. Det tillates mindre tilbygg som trapperom og heis, eller gangbro fra felt K3 eller K2, for å gi bedre adkomst til bygningen. Gangbro eller tilbygg skal utformes slik at skråtårnet fremheves og bevares som historisk element. Se også § 10.2.

#### 5.6 Kombinert bebyggelse og anleggsformål felt K3

Innenfor området tillates etablert bolig, barnehage og kontor. Ut over dette tillates nærservice og forretning i 1. etasje vendt mot gate og kollektivgate. Det skal anlegges offentlig tilgjengelig parkeringsanlegg som i sin helhet legges under bakken.

Innenfor felt K3 skal det anlegges barnehage med inntil 1500 m<sup>2</sup> BRA. Det skal sikres et minimums størrelse på uteareal reservert for barnehagen på 3000 m<sup>2</sup>. Det tillates ikke bebyggelse under dette utearealet.

Maksimal byggehøyde skal ikke overstige 22 m.

Eksisterende pumpestasjon skal skiftes ut med nytt svingkammer (kommunalteknisk anlegg). Det er nødvendig med et areal tilsvarende 15 x 15 m. Deler av dette skal overbygges med bygg inntil 6 m høyde. Det kommunaltekniske anlegget kan bygges før området detaljreguleres. Det skal tilstrebes at kommunalteknisk anlegg kan integreres i senere bebyggelse. Adkomst kan skje via friområdets turveier.

#### 5.7 Kombinasjon bolig/kontor felt BK1, BK2, BK3 og BK4

Innenfor området tillates etablert kontor og bolig. Det tillates ikke boliger i 1 etasje ut mot samlevei V1 og V2. I 1. etasje tillates nærservice. Forretning tillates i felt BK3 og BK4 i 1. etasje mot kollektivakse i samsvar med § 5.2. Innenfor BK1, BK3 og BK4 skal det anlegges offentlig tilgjengelig parkeringsanlegg.

Det skal settes av plass til publikumsrettede funksjoner i 1. etasje for kontorbebyggelsen.

Det skal etableres offentlig tilgjengelige gangforbindelser som vist på plankartet, gjennom delområdene og til tilstøtende friområde og gang- og sykkelveier.

Maksimal byggehøyde skal ikke overstige 22 m.

Forhold til jernbanen mht. støy, rystelser og strukturlyd må avklares.

## **§ 6 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur**

### 6.1 Samferdselsanlegg

Veganlegget (kjøreveg, gang- sykkelveg m.m.) skal opparbeides etter detaljplaner godkjent av vegmyndigheten i kommunen. Sammen med detaljplan skal det utarbeides skiltplan som skal godkjennes av skiltmyndigheten.

Innenfor areal annen veggrunn kan det anlegges støyvoll eller støyskjerm mot bebyggelsen.

Undergangene skal ha en bredde på 5 meter og inneha belysning slik at den virker åpen og trygg. Frihøyden i undergangen skal minimum være 2.75 meter. Stigningsgraden for rampene ned mot undergangene skal ikke overstige 10% ved lengder mindre enn 35 meter. Det skal opparbeides fortau for gående gjennom undergangene. Frisikt mellom rampene og den gjennomgående gang- og sykkelvegen skal være 10 meter x 10 meter.

Beplantningen rundt undergangene skal ikke være til hinder for en åpen, trygg og godt belyst undergang.

Gang- og sykkelveg g/s2 skal ha en bredde på 4,5 meter inkl. kantstein/kantsone. Det skal skilles mellom fotgjengere og syklistere. Undergangene skal ha påmalte midtlinjer mellom sykkelfeltene for å skille sykkelretningene.

Alle samferdselsanlegg innenfor planområdet anses som offentlige anlegg.

### 6.2 Kollektivanlegg

Innenfor området tillates kollektivfelt eller bane for bybane/buss, holdeplasser, perronger, ramper, kulvert etc. som er nødvendig for banen. Arealet for bane skal beplantes og inngå i en parkmessig sammenheng.

### 6.3 Torg

Innenfor torg 3 tillates anlagt kjølevannskum med tilhørende bygg. Bygg over bakken skal plasseres i tilknytning til byggeområde K1/K2 eller K3, evt. som frittstående bygg på "torget", men da som en del av et større servicebygg.

Kai langs med torg 3 skal opparbeides med tanke på fremtidig hurtigbåtanløp.

Felt torg 1 og torg 2 skal opparbeides som gågate. Det skal settes av eget areal for sykkeltrafikk. Det tillates ellers kun varetransport og adkomst for utrykningskjøretøy. Arealet skal beplantes med trær, plantekasser og møbleres slik at det innbys til opphold og aktiviteter i gaterommet. Areal i tilknytning til kollektivstopp skal opparbeides som holdeplass med venteskur/-bygg. Det skal anlegges holdeplass i tilknytning til felt K3 og til felt BK3/ BK4 i nord.

Sporadisk adkomst til evt. oppstillingsplass for TV overføring knyttet til svømmeanlegg tillates over torg 2 og torg 3.

## **7 § Grønnstruktur**

Endelig fastlegging av avgrensning mellom formålene grønnstruktur og friluftsområde i sjø fastlegges i godkjent overordnet landskapsplan. Sjøbad kan lokaliseres innefor felt F5 og F6.

Grønnstrukturen skal opparbeides i henhold til overordnet landskapsplan, og detaljprosjektering godkjent av kommunen (park). Området skal opparbeides og tilrettelegges for opphold og aktiviteter tilpasset brukere med ulike funksjonsnivå, jf. T-5/99 Tilgjengelighet for alle, eller strengere krav.

Det skal anlegges i henhold til kommuneplanens bestemmelse om uterom og lekeplasser, sentralt lekefelt, 2 ballbaner henholdsvis innenfor felt F3 og F6, beplantningssoner og buffersoner mot bebyggelsen, samt leke- og oppholdssteder for alle aldersgrupper. Lokalklimatiske forhold skal vurderes og være førende for plassering av levevegetasjon. Frisikt mot sjøområdene skal ivaretas. Ballfeltene skal ligge på terreng og ha tilknytning til offentlig g/s-vei. Innenfor felt F1 skal det anlegges rampe fra undergang under tilførselsvei V1 langs jernbanen.

Hovedgangveier er angitt på plankartet som turvei. Disse skal ha minimum 4 m bredde slik at konflikter mellom gående og syklende minimeres og gangveiene skal dimensjoneres for kjøring med utrykningskjøretøy.

Innenfor felt F1 skal det anlegges rampe til undergang U.

Innenfor felt F2 og F3 tillates adkomst på gangvei til kommunalteknisk anlegg/pumpestasjon innenfor felt K3.

Innenfor felt F7 og F8 tillates kulverter i tilknytning til bybane under bakken.

Grønnstrukturen anses som offentlig anlegg.

## **8 § BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG**

### **8.1 Friluftsområde i sjø med tilhørende strandsone**

Endelig fastlegging av avgrensning mellom formålene grønnstruktur og friluftsområde i sjø fastlegges i godkjent overordnet landskapsplan.

Det tillates oppfylling av området (dokkene) i samsvar med godkjent landskapsplan og teknisk detaljplan godkjent av kommunen v/park. Midlertidig utfylling i dokkene kan skje før detaljprosjektering er gjennomført, men det forutsetter en plan for midlertidig lagring av masser som skal godkjennes av kommunen.

Teknisk detaljplan skal vise plan for og detaljer av strandområder, kunstige holmer, kaier, gangbroer, evt. tiltak for å stoppe ekstrem høyvann til å trenge inn i byggeområdene og friområder på land, prinsipp for evt. bølgebryter, plastring av fyllingens skråningsfot, høyde på land og dybde til ny sjøbunn etter oppfylling.

Det skal tilrettelegges for bading inn mot friområde F5 og F6. Krav til nødvendig vannkvalitet kan kreve lukket badedam.

Det tillates fylt ut masser i sjø for å holde spuntkaiene på plass, innenfor areal vist med byggegrense – fyllingsfot, på plankartet.

## **8.2 Ferdsel**

Eksisterende spunktaier må sikkes mot utrasing. Dette kan skje ved hjelp av tilfylling av masser. Det tillates fylt ut masser i sjø for å holde spunktaiene på plass, innenfor areal vist med byggegrense – fyllingsfot, på plankartet.

## **9 § Hensynssoner**

### 9.1 Frisikt

I områdene skal det være fri sikt i en høyde fra 0,5 til 3,0 meter over tilstøtende vegbaner.

### 9.2 Bevaring av kulturmiljø

Skråtårnets eksteriør og hovedstruktur skal bevares. Skråtårnet er fundamentert på en holme, kalt Nautholmen. Denne resten fra tidligere landskap skal i størst mulig grad bevares og ikke planeres ut. Se ellers § 5.4.





**Arealutnyttelse (parkering i underetasje ikke medregnet i maks m2 BRA):**

Byggeområder grunnareal daa	%	2. gang BRA sum	2. gang næring + tjeneste/allm.	2. gang bolig	Alt A: parkering i underetasje	Alt B: parkering i underetasje
K1 (alt B 40% bolig)	10,8	170 23120	13860	9248	0	0
K1 (alt. A folkeb.)	13,6	221 30000	30000			
K2 (alt A 40% bolig)	13,6	170 18360	11010	7344	0	0
K2 (alt. B folkeb.)	10,8	278 30000	30000			
K3 (50% bolig)	21,9	170 37230	18615	18615	650	690
B/K 1 (50% bolig)	23,3	170 39610	19805	19805	360	360
B/K 2 (50% bolig)	8,1	170 13770	6885	6885	0	0
B/K 3 (50% bolig)	22,3	170 37910	18955	18955	500	500
B/K 4 (60% bolig)	23,3	170 39610	15600	23760	600	600
B1 (100% bolig)	11,4	60 6840		6840	0	0
B2 (100% bolig)	17,5	120 21000		21000	0	0
<u>Sum A (folkeb. i K1)</u>		<u>244330</u>	<u>111878</u>	<u>132452</u>	<u>2110</u>	
<u>Sum B (folkeb. i K2)</u>		<u>249090</u>	<u>116638</u>	<u>132452</u>		<u>2150</u>

## Merknader til varsel om planoppstart og offentlig utleggelse

### Kommunale og statlige etater

#### 1. Funksjonshemmedes råd AU, datert 30.09.2010

Prinsipper og krav for universell utforming må innarbeides i planen.

#### *Kommentar:*

Merknaden er ivaretatt i planbestemmelsen.

#### 2. Hinna Bydelsutvalg, datert 12.10.2010

Ønsker at det i den videre planleggingen blir lagt vekt på følgende tre punkter: bybanestopp innenfor området, etablering av idrettsanlegg (tennishall) pga. nærhet til kollektivakse og tilgjengelighet langs hele sjøen i form av turvei.

Oversendelsesforslag: nok parkeringsplasser, bolig, næringsbygg, og offentlig bygg/anlegg, 5 % HC parkeringsplasser, 2 parkeringsplasser per boenhet og gjesteparkingsplasser.

#### *Kommentar:*

Det er i planforslaget lagt inn egen kollektivtrase med holdeplasser herunder evt. bybanestopp. Tilgjengelighet langs sjøen er ivaretatt. I denne planen er det prioritert areal for svømmeanlegg med tilhørende funksjoner. Det er ikke satt av eget areal for idrettsanlegg utover dette. Det er imidlertid mulig å etablere det i tilknytning til svømmeanlegget eller på felt O2 i plan 2314 som ligger utenfor områdeplanen i sørvest.

Det vises til innstillingen og transportutredningen mht. parkeringsløsning. Målet for kommunedelplanen er å begrense bilbruken til maksimalt 50 % av alle reiser. Områdeplanen opprettholder dette målet og søker også å legge opptil en ytterligere redusert bilbruk pga. at omkringliggende veinett ikke klarer å takle den store trafikken fra dette området, dersom dagens bilbruk skal opprettholdes. Restriksjoner på parkering er et viktig virkemiddel for å påvirke reisemiddelfordelingen i riktig retning.

#### 3. Eldrerådet, datert 22.10.2010

Eldrerådet ber om at det reguleres inn boliger i varierte størrelser, universelt utformet, hvor det er lagt til rette for områder hvor eldre kan drive med aktiviteter. Standlinjen må være tilgjengelig og kunne benyttes av alle. Det må sørges for god offentlig transport, slik at transport med egen bil kan reduseres til et minimum.

#### *Kommentar:*

Merknaden er ivaretatt i bestemmelsene.

#### 4. Bymiljø og utbygging, Park og vei, datert 22.10.2010

En landskapsanalyse bør vise målsetning med nytt biologisk mangfold, hva som er realistisk mulig og hvordan en tilrettelegging i området kan gjennomføres.

Stiller seg positive til absorbering av overflatevann, men påpeker at arealer med funksjonen av å være vannfordrøyende ikke kan brukes som aktivitetsflate for lek og at grønne områder må romme alle forskjellige aktiviteter og funksjoner.

For å endre reisemiddelfordeling bør det legges til rette for kollektivtrafikk med en frekvens på 10 min. per avgang, samt legges til rette for sykkelbruk gjennom tilgang til sykkelparkering i låste anlegg og muligheter til garderober og dusj.

Påpeker at alle trafikkarealer skal utformes i samsvar med kommunalteknisk veinorm for Nordjæren, samt at tekniske tegninger og avvikssøknad skal innsendes til byggesaksavdelingen for godkjenning.

Mener også at næringene i området må vises hensyn slik at veiene er dimensjonert slik at transport kjøretøy kan komme fram.

*Kommentar:*

Merknaden er tatt til etterretning.

#### 5. Statens vegvesen, datert 25.10.2010

Stiller seg positiv til lavere bilandel enn gjennomsnittet for Stavanger kommune men synes at kommunedelplanens mål med en bilandel på 50 % er for lite ambisiøst. Med nærhet til hovedrute for buss samt jernbane så bør bilandelen reduseres ytterligere.

Mener at bruk av andre reisemidler enn bil må tas inn i pågående planprosess og at tilgjengeligheten til parkeringsplasser i området i dag har motvirket bruk av andre reisemidler en bil. Stiller spørsmål ved om det vil være tilstrekkelig å ta utgangspunkt i ny parkeringsnorm for Stavanger.

Det må vurderes sykkel- og kollektivfremmende tiltak og det må inn krav om sykkelparkering i bestemmelsene.

En videre utbygging av boliger på østsiden av Fv 44 vil i utgangspunktet utløse krav om planskilte kryssninger. Det bør legges til et punkt i planprogrammet, under barn og unges oppvekstvilkår, som eksplisitt går ut på trafikksikkerhet knyttet til skoleveg og fritidsaktiviteter.

Støygrensene skal, så langt det er teknisk mulig og økonomisk forsvarlig, tilfredstilles.

Transportutredningen for Jåttå Nord må vektlegges.

*Kommentar:*

Det er laget en egen transportutredning for Jåttåvågen 2. Planforslaget følger anbefalingene gitt i denne utredningen. Ambisjonsnivået er å redusere bilandelen ned til 50 % med planmessige grep (parkering, kollektivprioritering, gang- og sykkeltiltak, nærservice) og at andre incitamenter gitt i mobilitetsplan skal bidra til å redusere bilandelen ytterligere.

#### 6. Fiskeridirektoratet, Region Sør, datert 27.10.2010

Viser til innhentet uttalelse fra Fiskarlaget Vest i saken som mener at planleggingen av område på land ikke må skje slik at fiskeriaktiviteten i sjøområdene hindres. Fiskeridirektoratet Region Sør er ikke kjent med om det er spesielle fiskeriinteresser i det aktuelle området som kan bli lidende som en følge av det varslede reguleringsarbeidet.

*Kommentar:*

Det er ingen kjente fiskeriinteresser i området. Det vurderes ikke å være noen konflikter her.

#### 7. Fylkesrådmannen, regionalavdelningen, datert 28.10.2010

Det bør fokuseres på økt tilrettelegging for syklistene med målpunkt i en radius av 3 km, da det er de korte bilturene som dominerer det lokale trafikkbildet.

Det er viktig at målene for områdeplanen baserer seg på dagens fakta for Jåttåvågen og spørsmål knyttet til erfaringer fra utbygging i Jåttå sør, muligheter å få til en variert befolkningssammensetning, lokale arbeidsplasser, attraktive møtesteder og nok senterfunksjoner.

Planforslaget må gi svar på hvordan man vil styrke Jåttåvågen som bydelscenter, og få til et grunnlag for handel og et framtidig levedyktig senter.

Lokalisering av regionalt svømmeanlegg med økt aktivitet og som identitetsskapende element er positivt for området, og det må gjerne styres flere virksomheter innen privat og offentlig tjensteyting til planområdet.

Kulturminner må inngå som et tema for utredning i planprogrammet, og at dette gjelder både innenfor og utenfor planområdet på land, samt marine kulturminner i sjø. Det er Stavanger museum ved marinarkelag som må foreta en vurdering i forhold til marine kulturminner. Vurdering fra Sjøfartsmuseet vil bli ettersendt.

Planområdets sjønære beliggenhet må sees på som et potensiale når det gjelder alternativ transport. Gandsfjorden kan avlaste hovedveinettet og koble sammen de store arbeidskonsentrasjonene Stavanger sentrum, Jåttåvågen, Sandenes sentrum samt Jørpeland.

De mener at sjøadkomst, folkebad, havnepromenade, kanal, uteservering, bybane og småbåthavn er et tilbud til de som bor og arbeider i området, samtidig vil det også kunne skape en positiv identitet till Jåttå.

Et bybanestopp på Jåttå nord vil kunne åpne for en mer interessant byutvikling innenfor planområdet. Stiller seg positiv til en alternativ trasé for bybane gjennom området som vil kunne gi sentrumfunksjoner og et større kundegrunnlag enn om trasén følger fv 44.

*Kommentar:*

Merknadene tas til etterretning.

### **Private merknader**

#### 1. Kjell-Petter Schou Andreassen, hos oss datert 07.10.2010

Ber om at kommunen ivaretar eksisterende bebyggelse iht. plassering av nye bygg i planområdet, og at framtidige byggehøyder ikke fraviker fra opprinnelig kommunedelplan for Jåttåvågen.

#### **Kommentar:**

Planforslaget viser at deler av bebyggelsen kan gå opp i 8 etasjer, resten i 4-5 etasjer.

Utnyttelsesgraden er satt til 120 % BRA. Det vil si at dersom en bygger i 8 etasjer vil det bli større avstand mellom byggene og muligheter for sikt imellom byggene, enn ved 4 etasjer, hvor en gjerne får en relativt tett bebyggelse som vil stenge hele utsikten. 8 etasjes byggene vil kun stenge utsikten i en smal sektor. Uten om denne sektoren er det fritt utsyn mot fjellene på andre siden av Gandsfjorden.

#### 2. Lyse Energi AS, datert 14.10.2010

Mener at det som skal legges til grunn når energiløsninger skal vurderes mot hverandre er det som er samfunnsmessig rasjonelt, samt minner om Energilovens § 1-2. (Formål).

Orienterer om at fjernvarmenettet til Lyse Energi AS i dag inneholder 90 % fornybar energi, at fjernkjølingsnett i Jåttåvågen baseres på frikjøling og inneholder 95 % fornybar energi fra sjøen og at kjølemaskiner nytter 100 % strøm som i følge energimerkesordningen fra NVE ikke er fornybar eller klimanøytral energi. Framhever at varmepumper ikke er mest miljø- resursvennlige, klimanøytral eller best mht. leveringssikkerhet.

Orienterer om at Stavanger kommune kun nytter 10 % av sin egen fornybare energi og at kommunen kan nytte nesten 100 % av denne energien med utstrakt fjernvarmenett. Mener at dette støtter målsetningene i kommunens Klima- og miljøplan og forpliktelser i Framtidens byer. Mener også at utredningen om energiforsyning – bruk i planprogrammet må framstille følgene av ulike systemløsninger for energi.

*Kommentar:*

Det er laget egen energiutredning for området. Lyse er kjent med denne.

## Oppsummering av merknader til offentlig ettersyn Plan 2376 Områdeplan for Jåttåvågen 2

Merknader fra offentlige etater:

### 1 Brannvesenet, 01.07.2011

Ber om at krav stilt i TEK10 vedrørende tilfredsstillende slokke- og atkomstmuligheter, dimensjonering av veier etc. for brannvesenet ivaretas.

*Kommentar:*

Forholdet er ivaretatt i områdeplan og må følges opp i detaljregulering for det enkelte felt.

### 2 Byantikvaren 12.07.2011

Kulturminneinteressene i Jåttåvågen knytter seg til restene etter oljevirkosomheten i området, og først og fremst til skråtårnet, som både er et landemerke i området og er et symbolsk viktig monument over oljeindustriens teknologiske utvikling i Stavanger.

Det er positivt at ikke bare tårnet, men også holmen det står på (som nå er omgitt av fylling på alle sider) og noe av dokkene og pirene bevares i planforslaget som synlige strukturer i landskapet. Siktlinjene mellom tårnet og ”scenerommet” er beholdt, slik at tårnet fremdeles vil være et blikkfang når man ankommer området med bil eller tog. Tårnet vil også kunne oppleves fra grøntområdene (F5, F 6). Men det vil være lite synlig fra de fleste andre punkter i området og fra fjorden.

Hvis det skal bygges så tett på tårnet som skissert, bør den nærmeste bebyggelsen reduseres i høyden på strategiske punkter slik at tårnets funksjon som frittstående landemerke i nærområdet blir opprettholdt. Før andre gangs behandling av planen bør det leveres 3D-illustrasjoner som viser hvordan tårnet vil oppleves i det nye bylandskapet, sett fra flere punkter og fra sjøen.

*Kommentar:*

Skråtårnet er ca 44 m høyt og vil rage langt over den planlagte bebyggelsen. Tårnet vil derfor kunne ses fra alle steder der det er en viss åpenhet. Planen er justert slik at sikten langs med strandkanten mot tårnet er åpnet mer opp. Se 3D illustrasjoner.

### 3 Statens vegvesen, 15.07.2011

Ingen merknader.

### 4 Eldrerådet møte 25.07.2011

Eldrerådet merker seg at det er tatt hensyn til våre innspill jmf. Eldrerådets sak 97/10 av 19.10.2010, og tar for øvrig saken til orientering.

### 5 Hinna bydelsutvalg, møte 16.08.2011

#### **Behandling:**

Bertha K Veggeberg (Frp) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”2 parkeringsplasser per boenhet. Legges under bakken.”

Grethe Eriksen (H) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”Til andre gangs behandling bes administrasjonen om å vurdere følgende:

- Avsette robuste uteareal/anlegg for Folkebadet for videre utvikling
- Øke handelsarealet i Jåttåvågen i samsvar med utviklingen i andre bydeler, særlig i tilknytning til området rundt folkebadet.
- Mulighetene for å utvikle Jåttåvågen som en næringsklynge for sport- og helserelaterede virksomheter.
- Avsette areal for mulig utvikling av et multisportssenter i nærheten av Folkebadet.
- Mulighetene for å etablere bystrand/strandpromenade langs sjølinjen fra Jåttåvågen Sør til Hinnavågen.”

Karen Runestad (Ap) fremmet følgende forslag:

”Hinna bydelsutvalg støtter visjonene i planen.”

#### **Votering:**

Veggebergs (Frp) og Eriksens (H) oversendelsesforslag følger saken.

Runestads (Ap) forslag ble enstemmig vedtatt.

#### **Hinna bydelsutvalgs enstemmige vedtak:**

Hinna bydelsutvalg støtter visjonene i planen.

#### *Kommentar:*

Forslag om å øke antall parkeringsplasser per boenhet er i strid med vedtatt kommunedelplan og den overordnede intensjonen i kommunedeplanen og områdeplanen om redusert bilbruk. Samlokalisering av parkeringsplasser for næring og bolig, vil gi sambruksfordeler og i relaiteten rikelig med gjesteparkeringsplasser. Det er ikke nødvendig å dimensjonere opp for parkering på kveldstid da parkeringsplassene som er brukt av ansatte står ledige.

Det er tatt hensyn til oversendelsesforslagene. I bestemmelsene punkt 5.3 er angitt at det tillates idrettsfunksjoner tilknyttet anleggelse av svømmeanlegg. Planen tar høyde for utebasseng innenfor grøntstrukturen og sjøområdet. Strandpromenade innenfor grøntkorridoren langs sjøen er vist med turveysymbol. Det skal lages overordnet landskapsplan som fastlegger prinsippene for utformingen og deretter detaljprosjektering i forbindelse med utbygging av delområder.

Småbåthavn er i kommunedelplanen for Jåttåvågen vist i tilknytning til eksisterende småbåthavn. Gjestehavn er vist langs kai på sørsiden av skråtårnet. Vi mener småbåthavn lengre nord i dokkene vil være i konflikt med friluftinteressene og vanskeliggjør bruk av arealene til bading.

Etter at områdeplanen har vært førstegangsbehandlet er det blitt gitt konsesjon til Lyse for bygging og tilknytning av overføringsledning for fjernvarme fra forbrenningsanlegget på Forus til Jåttåvågen. Jåttåvågen kan dermed betjenes av spillvarmen fra Forus og ikke fra gassfyrt anlegg. Energianalysen viser at de vurderte alternative varmekildene ikke er vesentlig bedre enn spillvarme fra Forus mht. klimagassutslipp og livsløpskostnader. Det foreligger derfor ikke grunnlag for å velge andre oppvarmingskilder enn konsesjonen tilsier. Utslipp fra forbrenningsanlegget på Forus har ingen sammenheng med hvor stor utbyggingen det legges opp til i Jåttåvågen. På sikt kan solfangere allikevel vise seg å være aktuelt dersom investeringskostnadene reduseres. Det vurderes i forbindelse med detaljregulering av de enkelte felt.



Dersom det skal etableres akvarium eller andre større publikumsrettede funksjoner, vil det være naturlig at disse lokaliseres innenfor felt K1 eventuelt innenfor K3. Reguleringsbestemmelsene er korrigert slik at det tillates publikumsrettede funksjoner innenfor felt K1 og K3.

#### 6 BMU, Renovasjon, 18.08.2011

Dersom det skal gjennomføres tiltak på et område med forurenset grunn skal tiltakshaver utarbeide tiltaksplan som skal godkjennes av kommunen før tiltaket gjennomføres

Det vises for øvrig til gjeldende veinorm for Nord-Jæren, som gir en retningslinje for å sikre adkomst til blant annet renovasjonsbil.

Fagavdeling renovasjon henstiller om at det i planen avsettes areal til en offentlig miljøstasjon (returpunkt) for glass/metall og plast. Størrelsen på miljøstasjonen er 270 x 145 cm.

#### *Kommentar:*

De første punktene er det tatt hensyn til. Det tas med i bestemmelsene at miljøstasjoner skal etableres i forbindelse med de offentlige parkeringshusene.

#### 7 BMU, Park og vei, 22.08.2011

BMU har en del merknader til utforming av inn- og utkjøring fra parkeringsanlegg, snuhammere, utforming av varelevering, sykkelparkering og at veier må utformes iht. kommunalteknisk veinorm, samt forhold som berører anleggsperioden. Flere av kommentarene til bestemmelsene går hovedsakelig på strukturering og klargjøring av bestemmelser.

Det bør være mer tilgjengelig friområde utenfor K1 og B2 som kan tilrettelegges for opphold skjermet fra bebyggelsen. Det trengs bredere areal rundt disse byggeområdene for at de skal kunne bli attraktive i rekreasjonssammenheng og for at en skal unngå at overgangen enten blir svært høye kaikanter eller svært høye grunnmurer. Det stilles spørsmål om en får til universell tilgjengelighet fra byggeområdene til friområde langs sjøen. Det vil bli estetiske og visuelle utfordringer i forhold til behov for kanter murer trapper og ramper.

Feilparkerte biler kan bli en utfordring i området. Enten må tallet på parkeringsplassene tilpasses behov eller så må det opplyses tydelig om hvor mange biler den enkelte boligkjøper kan parkere. Holdningskapende arbeid eller andre løsninger som fører til at bilene ikke blir parkert på interne tilkomstveier kan bli nødvendig.

I reguleringsbestemmelsene må det komme klart frem hva som er private og hva som er offentlige veiarealer. Bestemmelsene bør også si noen om hvor intern tilkomst skal være og at disse skal dimensjoneres for utrykningskjøretøy og renovasjonskjøretøy.

Bestemmelsen om frisikt mot sjøområdene innenfor grøntstrukturen må presiseres slik at det går klarer frem hva som menes.

Kommunalteknisk anlegg med avløpt til F5 gjør det ikke forsvarlig å tilrettelegge for bading her.

Det fremgår av planbestemmelsen at rester av tidligere landskap skal bevares rundt skråtårnet. Hensynssonen bør reduseres til å kun omfatte det som faktisk ønskes bevart.

I et folkehelseperspektiv er det viktig å tilrettelegge grønnstrukturen/ friområdene/ nærområdene på en måte som gjør at folk kommer seg ut og blir mer aktive. De grønne rommene i Jåttåvågen må utvikles til å gi variasjon i opplevelse og aktivitet for alle aldersgrupper. Områdene må gi mulighet til å søke stillhet og opplevelse av landskap og kulturelementer samtidig som de gir mulighet for møte mellom mennesker, sosialt samvær og fysisk aktivitet.

De menneskelige behovene og målene nevnt over er ikke i tilstrekkelig grad innarbeidet i kvalitetsprogrammet.

Det som står under landskap og rekreasjon kunne været mer utdypet slik at det er tydeligere hvilke rekreasjonskvaliteter grønnstrukturen skal ha.

#### *Kommentar:*

Merknader knyttet til utforming av inn- og utkjøring fra parkeringsanlegg, snuhammere, utforming av varelevering og veier m.m. er forhold som må vurderes i detaljregulering. Det er kun hovedveinettet som er fastlagt i denne planen. Snuhammere/gateforløp fastlegges i detaljregulering.

Detaljregulering og prosjektering innenfor byggeområdene må finne løsninger som i størst mulig grad hindrer feilparkering. Det vil være nødvendig med varelevering og parkering for bevegelseshemmede. Informasjon til kjøpere av boligene vil være viktig. Området må profileres som en miljøbydel hvor en legger vekt på å få så bilfrie områder som mulig. I tillegg må det foretas parkeringskontroller jevnlig.

Vi mener bredden på grøntstrukturen rundt felt K1 og B2 er tilstrekkelig. Bortsett fra kaikant ved torg 3 er bredden er 20 m eller mer og innenfor dette kan en etablere nedtrapping mot sjø. Se 3D-illustrasjon. Universell tilgjengelighet ut mot friområdet må sikres ved detaljregulering av de enkelte delfelt.

Hensynssonen rundt skråtårnet betyr at det området innenfor hensynssonen skal vurderes bevart. Det er ikke å anse som en absolutt grense.

Bading knyttet til dokkene kan utformes som en badedam og problemet med forurensning vil da være løst. Det må ellers være et mål å få ført overløpsledningen så langt ut i fjorden som mulig, slik at en oppnår nødvendig rensing av avløpet.

Merknader knyttet til bestemmelser og kvalitetsprogram tas til orientering og bestemmelsene er korrigeret der det er hensiktsmessig.

Frisikt mot sjøområdene fra sentrale steder i grøntstrukturen skal ivaretas.

#### 8 Jernbaneverket, 23.08.2011

Ber om at jernbaneverket blir trukket inn i planleggingen av kollektivtrasee på et tidlig stadium. Det vil også være avgjørende for kollektivdekningen av Jåttåvågen at man sikrer at det blir et godt utviklet knutepunkt mellom kollektivtraseen og Jåttåvågen stasjon og med sømløse overganger mellom buss/bane og tog.

Etterlyser omtale av krav til byggegrense. Jernbaneloven krever 30 m. Det vises til en byggegrense som er tegnet utenfor planområdet som er uten juridisk virkning. De ber om at byggegrensen tegnes inn parallelt med formålsgrensen mot byggeområdene.

De legger til grunn at planavgrensningen ikke går innenfor Jernbaneverkets areal og savner en omtale av dette.

Jernbaneverket ber om å få på høring detaljregulering av underganger under jernbanen og for gang- og sykkelveinettet langs jernbanen. De tekniske løsningene for undergangene må forelegges jernbaneverket for uttalelse og godkjenning.

Dersom det ved etablering av ny gang- og sykkelvei blir fjernet noen av dagens gjerder mot jernbanen må disse reetableres og Jernbaneverket kontaktes før evt. flytting av gjerder.

I de videre detaljreguleringer må følgende tema bli redegjort for:

- Overflate-/drensvann og forhold til Jernbaneverkets eiendom/drenssystem
- Hensyn til støy, rystelser og strukturlyd fra jernbanen og at det blir gjort tilstrekkelig avbøtende tiltak om nødvendig
- At grunnforholdene undersøkes for å sikre seg mot setninger i sporet
- Gjerding langs jernbanen.

*Kommentar:*

Foreløpig vises det til arbeidet med bybane for planlegging av kollektivtrasee. Alle bebyggelse ligger lengre vekk fra jernbanen enn 30 m. Byggegrense 30 m faller innenfor areal regulert til vei og gang- og sykkelvei, og vil derfor ikke bli vist på planen. Linjen det vises til utenfor plangrensen er en eiendomsgrense.

Alle de omtalte undergangene under jernbanen ble bygd i forbindelse med anleggelse av dobbeltspor langs Jærbanen. De øvrige merknadene tas til orientering. Det er tilføyd krav om redegjørelse for støy, rystelser og strukturlyd samt drensvann.

9 Funksjonshemmedes råd, 23.08.2011

Overordnet kvalitetsprogram for Jåttåvågen 2 må suppleres i forhold til målene om universell utforming for Stavanger kommune. Jfr. Kommuneplanen.

*Kommentar:*

Alle detaljreguleringsplaner skal redegjøre for forholdet til universell utforming både internt i planområdet og i forhold til omkringliggende områder. Dette er innarbeidet i revidert kvalitetsprogram.

10 Oppvekst og levekår, 01.09.2011

Beregninger foretatt etter siste befolkningsfremskriving viser at Jåtten barneskole som følge av utbyggingen i Jåttåvågen 2 vil måtte bygges ut til en størrelse som ikke er tilrådelig, og sannsynligvis heller ikke mulig. Det må følgelig settes av arealer til en ny skole i området.

I planens kapittel 6.5 Transport, bør alternativ tilkomst for utrykningskjøretøy utredes.

En ber videre om at vindforholdene blir kartlagt ved plassering av ulike bygg, og hvilken konsekvens denne vil få for naboområdene.

Når det gjelder støy i bygge- og anleggsperioden, samt fra anleggstrafikk, ber en om at det utarbeides en helhetlig plan ettersom utbyggingen vil pågå over flere år med forskjellige aktører. En generell henvisning til T-1442 kan bli utilstrekkelig.

*Kommentar:*

Innenfor kommunedelplan for Jåttåvågen er det satt av et 11,7 daa stort område som er regulert til blant annet skole i plan 2314 felt O2. Arealet er stort nok til å dekke behovet for barneskole for Jåttåvågen. Det er derfor ikke behov for å sette av ytterligere areal til barneskole. I felt O2 er det åpnet opp for flere offentlige formål. Det faktiske behovet for barneskole ligger et stykke frem i tid, og vil avhenge av når de enkelte delfeltene blir bygd ut, hvilke boligtyper som kommer og hvem som flytter inn. Det foreligger så stor usikkerhet rundt dette at feltet O2 bør ligge ubrukt til dette er avklart i forbindelse med fremtidige detaljreguleringer. Det har per dags dato ikke fremkommet andre behov som skal dekkes på denne tomten.

Forhold til utrykningskjøretøy er ivaretatt. Utover hovedadkomsten som har 4 felt, kan utrykningskjøretøy nå området fra Stasjonsveien og turvei fra nord eller fra Gauselvågen og Jåttåhagen fra sør.

Vind og støyforhold skal utredes i forbindelse med detaljregulering.

11 Lyse Infra, 02.09.2011

For å kunne strømforsyne område er det nødvendig å etablere flere nye nettstasjoner innenfor området. I utgangspunktet må det etableres minimum 1 stk nettstasjon per delfelt. Nettstasjonene må etableres i bakkenivå, ha direkte adkomst og tilfredstillende ventilasjonsforhold.

Lyse har tre innvendinger mot sentrale forutsetninger som er lagt til grunn i energiutredningen for Jåttåvågen 2. Det gjelder utslippsfaktor ved bruk av spillvarme i fjernvamesammenheng, vurderinger av energieffektivitet og at det må regnes samfunnsøkonomisk og ikke bedriftsøkonomisk for at politikerne skal ha forutsetning for å treffe riktige beslutninger. Disse innspillene redegjøres for i brevet fra Lyse. Se eget vedlegg.

*Kommentar:*

Redegjørelse vedr. energiutredning gjentas ikke her. Hovedkonklusjonen ut fra energiutredningen, er uavhengig av Lyses innvendinger mot forutsetningene. Det vil si at det ikke fremkommer andre varmekilder som samlet sett mht. klimautslipp og livsløpskostnader er bedre enn Lyses fjernvarme, forutsatt at denne kommer fra spillvarme fra forbrenningsanlegget på Forus. Det er nå gitt konsesjon til Lyse for bygging av ny overføringsledning fra Forus til Jåttåvågen. Dagens gassfyrte fjernvarme vil da bli erstattet med spillvarme fra forbrenningsanlegget og gi nullutslipp av CO2 isolert sett.

12 Kystverket, 01.09.2011

Dagens kaiområde har godkjenning for å motta internasjonal skipstrafikk i henhold til International Ship & Port Facility Security Code. (ISPS-koden). Kystverket oppfordrer Stavanger kommune om å legge til rette i planarbeidet for fortsatt sjørettett næringsvirksomhet innenfor planområdet i tråd med nasjonal målsetting om å øke transportarbeidet til sjøs. Næringsareal med sjøtilgang er en knapphetsressurs som er av stor betydning for næringslivet å ivareta.

*Kommentar:*

Det foreligger godkjent kommunedelplan for området fra 2001. Den sier helt klart at det ikke er aktuelt med næring her som kan være i konflikt med boligformålet mht. trafikk, støy, lukt og annen forurensning. Sjørettett næringsvirksomhet vil lett medføre støy og egner seg derfor dårlig

### 13 BMU, utbygging 14.09.2011

Utbyggingen vil skje over en lang tidsperiode og det er derfor viktig at planen er fleksibel, robust og brukbar i den videre utviklingen av Jåttåvågen. Plankart og bestemmelser med vedlegg er gjennomgått og kommentert. Det foreslås flere endringer i reguleringsbestemmelsene, som ikke refereres her da det i hovedsak går på detaljer i formuleringer og tolkning av bestemmelsene.

Hovedinnvendingene går på forslag til parkeringsløsning, inntatt i § 4.11, der man sentraliserer parkeringen på tre anlegg med henholdsvis 1100, 600 og 500 biler. Dette blir svært store anlegg med de utfordringene det representerer i forhold til logistikk, brukere og gjennomførbarhet. Grunnflaten for parkeringsanlegget for BK1 vil være nærmere 30 000m<sup>2</sup> (byggeområdet er på 23300m<sup>2</sup>). Utbygging mener at en bør vurdere å desentralisere parkeringen i langt større grad, f.eks. at man legger opp til at hvert byggeområde sørger for parkering innenfor sitt område, med unntak av K1, K2 og K3 (som dekkes gjennom et anlegg i K4). I tillegg bør man differensiere mellom bolig- og næringsparkering, der boligparkeringen har mulighet for anviste p-plasser. Dette vil også ivareta intensjonen om avstand til kollektivtilbud kontra bil for B/K-feltene like godt som høringsforslaget legger opp til.

For å gjøre planen mest mulig robust bør det også i planbestemmelsene tas høyde for at dokkene ikke fylles med Ryfast/Eiganestunnelmasser, men at dette kommer på et senere tidspunkt. K1 og B2 vil da i første omgang ikke bli realisert, mens det i bestemmelsene er et krav om å bygge parkeringsanlegg i fellesanlegg som er dimensjonert til å dekke et fremtidig parkeringsbehov også for disse felt. Dette taler for å fordele parkeringsarealene til hvert enkelt delfelt.

Kollektivfelt langs vei parallellt med jernbanen bør vurderes.  
Broløsning/tunnell-løsning for bybane bør illustreres.

#### *Kommentar*

Reguleringsbestemmelsene er endret iht. kommentarene der det er hensiktsmessig. For å unngå for sterke bindinger mot felt BK1 som ikke eies av Stavanger kommune, endres parkeringsløsningen noe. Innenfor BK1 skal det kun tilrettelegges for offentlig tilgjengelig parkeringshus etter behovet for BK1. Parkeringsbehovet for felt K1, K2 og K3 dekkes innenfor felt K3 (tidligere kalt K4 – K1 og K2 er slått sammen).

Anbefalinger fra konsulent på transport er at det gir best regulert for buss, best orinterbarhet for passasjerene om en ikke kjører i sløyfe, men kun kjører frem og tilbake samme trase. Det samsvarer også med gjeldende kommuneplan. Vi legger ikke opp til ekstra felt langs med jernbanen da vi mener det er unødvendig, og det vil også ta mer av byggeområdet. Dersom kollektivtrase var lagt langs med jernbanen, er det kun rom for ett ekstra stopp her, for eksempel vest for BK1. Det er maks 350 m å gå til kollektivaksen her i fra. Det anses akseptabelt. Dersom en ender opp med bussløsning er det kortere å gå fra felt BK1 til bussholdeplass ved dfv 44 enn å gå til kollektivaksen.

Broløsning vil lande innenfor kollektivaksen og det er ikke nødvendig å endre planen.  
Kollektivaksen skal detaljreguleres og endelig valg av løsning vil skje i denne forbindelse.

### 14 BMU, Vann og avløp, 15.09.2011

I denne saken ønsker VA-verket å beholde eksisterende kulvert fra jernbanen frem til avløspumpestasjonen PA-515.

VA-verket ønsker å regulere inn et område i K4 til pumpestasjon med svingkammer til erstatning for eksisterende pumpestasjonen PA-515- Veien frem til pumpestasjonen må ha god nok kvalitet til at en

sugebil kan kjøre på den. Inne på området til pumpestasjonen skal det være snuplass som er stor nok for sugebil.

VA-verket ønsker også å regulere inn trase for ny overvanns/fellesledning i rett linje fra pumpestasjonen gjennom grøntområdet ned til sjøen. Ledningen skal være tilgjengelige for nødvendig inspeksjon og kontroll, samt for oppgraving ved reparasjoner og tilknytninger. Vegetasjon med store rotsystemer kan ikke plantes nærmere enn fire meter fra ledningen i grøntområdet. Det skal være betryggende avstand mellom ledning og byggverk, konstruksjon (4 meter) eller kabelanlegg (1 meter).

VA- verket ser på alternativer for å føre spillvannsledningen ut i sjøen.

VA-verket vet ikke hvor mye spillvann som vil komme fra den nyetablerte pumpestasjonen. Det må derfor ikke tilrettelegges for bading i sjøen innenfor planområdet (område F5) før vi vet mer om utslipp av spillvann.

Det skal legges til rette for lokal håndtering av overvann. Det nye kulverten skal kunne brukes som flomvei og må ha kapasitet til dette.

*Kommentar:*

Ny overvannsledning tegnes inn på kartet som illustrasjon. Øvrig merknad tas til orientering.

15 Fylkesrådmannen, 22.09.2011

Fylkesrådmannen vil sterkt anbefale at man reduserer omfanget av utbyggingen slik at man oppnår en velfungerende løsning både for reisende med bil, tog, bane, buss eller sykkel.

Bestemmelsene må suppleres slik at de definerer antall m<sup>2</sup> handel innenfor de ulike delområdene. Dette må defineres med bakgrunn i bydelens innbyggere, jfr. Retningslinjene i Fylkesdelplan for langsiktig byutvikling på Jæren.

Fylkesrådmannen beklager at skråtårnet bygges inne av nye volum, og oppfordrer kommunen til å vurdere en større grad av luftighet i området rundt skråtårnet.

Dersom skråtårnet skal bygges inne av ny bebyggelse mot sjøen, vil den beste løsningen være å plassere det planlagte offentlige folkebadet med en begrenset høyde på østsiden av skråtårnet ytterst mot sjøen. De fraråder at skråtårnet bygges inne med private boliger og næringsbebyggelse, og med folkebadet på vestsiden av skråtårnet.

Sjøfartsmuseet ved marinarknolog har ingen merknader til planens disponering av arealer i sjø.

Fylkeskommunen ber om at det sikres i bestemmelsene at kai kan brukes til framtidig hurtigbåtanløp. Fylkesrådmannen fremmer administrativ innsigelse til planen pga. mangelfull konsekvensutredning i forhold til kulturminnet Hindal gård som er av nasjonal verneverdi.

Trekking av administrativ innsigelse 18.11.2011

Det vises til suplert konsekvensutredning. Konklusjonen er at konsekvensen av planlagt utbygging i forhold til Hindal gård vurderes som ubetydelig. Fylkeskommunen deler denne oppfatning, og trekker på denne bakgrunn den administrative innsigelsen til plan 2376, da forholdet til kulturminnet Hindal gård nå er tilstrekkelig utredet, og planlagt ny bebyggelse ikke vil komme i betydelig konflikt med bygningsmiljø og kulturlandskap/hage på Hindal gård som er av nasjonal verneverdi.

*Kommentar:*

Som transportutredningen viser vil en selv med utbygging iht. gjeldende kommunedelplan få overbelastning på veinettet, dersom det ikke gjøres ytterligere tiltak for å begrense biltrafikken. De tiltakene som legges inn i områdeplanen for Jåttåvågen er samlet offentlige tilgjengelige parkeringsanlegg, forsterking av kollektivaksen som rekkefølgekrav, bedre tilrettelegging for gående- og syklende samt at det er nødvendig med administrative tiltak som bildeleordning, utdeling av

kollektivkort til alle husstander, større fokus på behov for nærservice for å redusere behovet for reiser ut av området. Dersom en ikke bygger boligene eller næringen i Jåttåvågen må den bygges et annet sted, med tilhørende økt trafikkbelastning og overbelastning andre steder. I Jåttåvågen er det allerede et godt utbygd kollektivnett som vil bli forsterket enten ved hjelp av bybane, eller ved større satsing på bussbasert kollektivbetjening. Ytterligere næringsetablering vil bidra til å redusere/motvirke den sterke strømmen av trafikk til/fra Forus i rushtiden. Det er et stort nedslagsfelt med boliger som ligger i sykkel- og gangavstand fra Jåttåvågen. Det vil kunne gi fremtidige arbeidstakere en kortere reise, mer miljøvennlig og helsemessig bedre transportetappe til arbeidet. I den utbygde by vil det være veldig vanskelig å gjøre større utbygginger uten at dette går på utover trafikkavviklingen for personbilen. Vi mener den foreslåtte utbyggingen kan forsvares under forutsetning av at de foreslåtte tiltak gjennomføres. Jåttåvågen er det stedet i kommunen som er best rustet til å tåle en stor utbygging.

Sikring av framtidig hurtigbåtanløp er tatt med i bestemmelsene.

Planen er justert rundt skråtårnet slik at det er bedre luftighet rundt tårnet. Se 3Dillustrasjoner i sak.

Det er gjort en tilleggsutredning vedrørende forholdet til Hindal gård som er oversendt til Fylkesmannen.

#### Merknader fra private og interessegrupper

##### 16 Naturvernforbundet 04.07.2011

Utbyggingen synes langt på vei å tilfredsstillende moderne og fremtidsrettede krav til miljøvennlig utbygging, både ift. privatbilbruk, energieffektiv bygging og bruk av fornybare energikilder. Jåttåvågen og Hinnavågen var særs viktige fuglelivsområder inntil utfyllingene startet tidlig på 1970-tallet. Tapet av disse områdene har ikke blitt kompensert. Skjøtsel og tilrettelegging for et rikere fugleliv i Gauselvågen og Boganesbukta vil kunne være et kompenserende tiltak. Det vil også være et godt og positivt naturmangfoldtiltak i de framtidige beboernes eget nærmiljø. Et slikt prosjekt vil forsterke den grønne profilen i det planlagte pilotprosjektet.

*Kommentar:*

Naturvernens hensynet er tatt hensyn til ved regulering av Gauselvågen og Boganeset.

##### 17 Anne Brynlund, 05.07.2011

Plages i dag av støy fra utbyggingen døgnet rundt. Ønsker at det innføres arbeidstider som ikke overgår normalen ovenfor framtidige utbyggere.

*Kommentar:*

Bestemmelsene punkt 4.12 krever at gjeldende retningslinjer i T-1442 også skal gjelde i bygge- og anleggsperioden. Dette skulle ivareta forholdet som påpekes.

## RISIKO- OG SÅRBARHETSVURDERING

Parallelt med gjennomføringen av konsekvensutredningen gjøres også en grovanalyse av forhold som kan påvirke samfunnsikkerhet og spesielt sårbare forhold. Hensikten er å avdekke forhold som vil påvirke planarbeidet.

I forbindelse med pågående planlegging av Jåttåvågen 2 (plan 2376) har Stavanger kommune, i samarbeid med Proaktima, vært med på å utviklet en ROS analyse for Jåttåvågen 2. Formålet med ROS-analysen er å kartlegge om planområdet er egnet til utbygging iht. gjeldende plan. I tillegg til å se på selve planområdet ser analysen også på faktorer i nærliggende områder som kan ha innvirkning på risikobildet. En har gått gjennom et stor antall hendelser, og det er det vurdert risiko for 28 mulige uønskede hendelser, dette med ulik grad av sansynlighet/frekvens og konsekvens for følgende: helse og personsikkerhet; ytre miljø; viktige samfunnsfunksjoner; økonomiske verdier og eiendom.

Det er identifisert totalt 65 risikoreducerende tiltak. Se vedlegg. Hendelsene er vurdert i forhold krav og behov for avbøtende tiltak:

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i oransje og gule felt: Tiltak bør vurderes ut fra kostnad ift. nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres

Av de 28 hendelsene er følgende hendelser vurdert å ha høy risiko (rød og oransje kategori), tiltak gitt i andre kolonne:

Uønsket hendelse	Risiko	Foreslåtte avbøtende tiltak
Midlertidige kaikonstruksjoner raser ut.	Høy risiko dersom cellespunktkaiene ikke stabiliseres før ny utbygging.	Stille krav om rekkefølge på utbyggingen Fylle inntil med masser slik at spuntene ikke har bærende funksjon. Anlegge nytt kaianlegg. Krav tatt med i bestemmelsene.
Urenset kloakk renner ut i sjøen, for eksempel ved ekstremnedbør	Påvirker helse og personsikkerhet og ytre miljø.	Overvannsledningen forlenges ut til min. 200m ut fra land Hovedplan V/A – separering av kloakk og overvann Stille krav om rekkefølge på utbygging/tiltak Avløpsverket varsler ved helsefarlige forhold
Uakseptable utslipp til sjø som følge av utbyggingen	Påvirker helse og ytre miljø.	HMS-plan Håndtering av forurenset grunn etter gjeldende lovverk Masser i delområde 5 må behandles (byggningsrester/bygningsavfall)
Trafikk: redusert/hindret fremkommelighet for kjørende (hvis bilandelen overstiger 50 %).	Påvirker helse og miljø, viktige samfunnsfunksjoner og kan ha betydning for økonomiske verdier og eiendom	Fasetenkning i utbyggingen av området Redusert mulighet for parkering – regulering Optimalisere sykkelnettet Optimalisere kollektivtilbudet i alle retninger (bybane, bus-way etc.) Tiltak for å begrense biltrafikken via parkeringsrestriksjoner, og tilrettelegging for god kollektivtilbud, g/s-traseer og nærservice m.m. er tatt med som krav i bestemmelsene. Alternative kjørerute for utrykningskjøretøy finnes; via turvei mot Vaulen og via Gauselvågen



Trafikkulykke i anleggsperioden (kjøretøy er involvert)	Helse og personsikkerhet	Styre utbyggingstakten / rekkefølgen HMS-plan Strengere utbyggingsrutiner / innskjerpe overfor utbygger / entreprenør at fotgjengere og syklister skal få beholde sine vanlige ferdselsårer Stille krav om Sikker-Jobb-Analyse for utbygger Utdrag under FV 44 / kryssing skole Samarbeid med skoleadministrasjon / FAU om sikring av skolevei
Trafikkulykke buss/bane, fotgjenger/sykkelykke	Helse og personsikkerhet	Vektlegge sikkerhet i utformingen/sikker kryssing av banen
Vindturbulens fra høye bygninger pga konstruksjonen	Helse og personsikkerhet	Vindstudier ifm. ny bebyggelse Unngå store sammenhengende strukturer som følger hovedvindretningen Anlegge vegetasjon i området
Cabin cruiser grunnstøter og treffer bygning	Helse og personsikkerhet	Buffersone, bygningene trekkes bak fra sjøen Redusert hastighet for lystbåttrafikk i området
Oversvømmelse som følge av havstigning	Økonomiske verdier og eiendom	Kjøre simuleringer av effekten av havnivåstigning med KlimaGIS (krever havbunnskartlegging) Bygningsdeler under kote 3,0 skal støpes vannsikkert Terrengmessig bearbeiding / utfylling med masser til kote 3,0 Legge grøntareal/anlegge høyere kant mot sjøfronten
Oversvømmelse som følge av ekstremnedbør	Økonomiske verdier og eiendom	Innhente mer kunnskap / mer detaljert vurdering av V/A Robust dreneringssystem / lokal overflatevannsbehandling Fordrøyning Lokale nedbørsmålere i området Terrengmessig bearbeiding / utfylling med masser til kote 3,0

De mest vesentligste forhold ved ROS-analysen gjelder stabilitet av eksisterende kaianlegg og fremtidig utfordring med havstigning. Disse forholdene er ivarettatt i bestemmelsene og ved utforming av utfylling og heving av terrenget. Forhold knyttet til utslipp av kloakk ivaretas ved omlegging av VA system. Forhold knyttet til trafikkulykker betinger gode tekniske løsninger på veinettet. Ulemper knyttet til trafikkavvikling pga. stor biltransport søkes unngått ved å følge krav gitt i reguleringsbestemmelsene og rekkefølgekrav. Bestemmelser og kvalitetsprogrammet skal bidra til å sikre dette.

Beskrivelse med KU Jåttåvågen 2



**BESKRIVELSE MED KONSEKVENsutREDNIG**  
**Plan 2376. Områdeplan for Jåttåvågen 2**

**Stavanger kommune 20. mai 2011**  
**Revidert etter høring 21. november 2011**

<b>INNHold</b>	<b>side:</b>
FORORD	3
BAKGRUNN FOR PLANARBEIDET	4
MÅLSETTING FOR PLANARBEIDET	6
OVERORDNEDE PLANER OG FØRINGER	7
ORGANISERING AV PLANARBEIDET	13
KONSEKVENSER IHT. FASTSATT PLANPROGRAM	14
Utredningstema:	
<b>Byplanmessige forhold</b>	16
<b>Byform</b>	20
<b>Levekår og folkehelse</b>	26
<b>Offentlige tjenestetilbud og sysselsetting</b>	27
<b>Kulturminner</b>	29
<b>Landskap, grønnstruktur</b>	36
<b>Klima – endringer</b>	41
<b>Transport</b>	43
<b>Geologi og geotekniske forhold</b>	47
<b>Teknisk infrastruktur og energiforsyning</b>	52
<b>Forurenset grunn og støy</b>	54
<b>Barn og unges oppvekstvilkår</b>	56
<b>Universell utforming</b>	57
<b>Sammenstilling av konsekvenser</b>	58

## FORORD

Stavanger kommune har igangsatt områderegulering som har til hensikt å fastlegge rammer for den framtidlige utviklingen av den nordre del av Jåttåvågen. På grunnlag av nye forutsetninger (mulig masseutfylling, ny trase for kollektivtransport, økt klima- og miljøfokus, økte krav til høy arealutnyttelse/tetthet, lokalisering av nytt folkebad) dreier det seg om å revurdere/videreutvikle rammer for utviklingen av den nordre del av Jåttåvågen som ennå ikke har gjennomgått bytransformasjon (kfr. gjeldende kommunedelplan for Jåttåvågen 2001). Søndre del av området er allerede detaljplanlagt og langt på vei ferdig utbygd. Det aktuelle planområdet har fått tittelen Jåttåvågen 2.

I kommuneplan 2010-2025 er hele området Jåttåvågen definert som ett av 7 byomformingsområder i Stavanger kommune. I kommuneplanen er området vist som hensynssone for omforming og mulig deponering av tunnelmasser fra Ryfast og Eiganestunnelen.

I kommunedelplanen for Jåttåvågen (2001) er det lagt opp til at det nordre området, Jåttåvågen 2, benyttes til framtidig kombinasjon av bolig, næring, offentlig bebyggelse og friområde.

Målsettingen er å utvikle en enhetlig og fremtidsrettet områdeplan, som tilrettelegger for en moderne, mangfoldig og klimavennlig byutvikling som tilstreber føringer lagt til grunn for "Framtidens byer". Framtidens byer (FB) inngår i en avtale mellom staten og de 13 største byene i Norge om samarbeidsområder for å redusere klimagassutslippene og fremme et godt bymiljø.

Planen skal følges opp av senere detaljregulering før det kan fattes vedtak i byggesak.

Dette dokumentet inneholder beskrivelse samt konsekvensutredning i henhold til planprogram fastsatt av kommunalstyret for byutvikling 26.11.2009. Plansaken har vært til 1.gangsbehandling i kommunalstyret for byutvikling (16.06.2022), og den har vært utlagt til offentlig ettersyn/høring i perioden 01.07-26.08.2011. I henhold til merknad fra Rogaland fylkeskommune om mangelfull utredning av tema *kulturminne*, er dokumentet nå supplert med vurdering av konsekvenser i forhold til Hindal gård (side 31-35).

Planforslaget som fremmes til 2. gangs behandling, er presentert gjennom følgende vedlegg: Oversiktskart, plankart, reguleringsbestemmelser, oppsummering av merknader ved planoppstart med kommentarer, ros-analyse, beskrivelse med konsekvensutredning (KU) og illustrasjoner, transportutredning (Asplan Viak 18.05.2011), energiutredning (Asplan Viak Kanenergi 04.04.2011).

Planarbeidet inkl KU er i hovedsak utført av byplanavdelingen i Stavanger kommune ved Barbara Ascher, Wenche Clarke, Linda Nermark og Ottar Vedelden. Ørjan Berven, Paal Kloster, Anngjerd Sunnanå, Siri Jacobsen, Grete Kvinnesland, Anne Skare, Geir Godal, Mirjana Gvozdic, Gerd Seehuus og Arne Tennfjord har deltatt i regelmessige møter og diskusjon om saken. Lisa Henden Groth og Mari Lyseid Authen fra Asplan Viak Kanenergi har vært energikonsulent. Ole Martin Lund, Gorm Carlsen, Paal Grini, Helge Hillnhutter og Ivar Fett fra Asplan Viak, samt Gottfried Heinzerling fra IRIS, har vært konsulenter for transport. I løpet av planprosessen har det vært to "workshops". Gisle Løkken fra arkitektkontoret 70grader Nord, og Mette Rossbekk og Svein Lund fra arkitektkontoret Lund Hagem, har deltatt i disse. De to kontorene har også kommet med hver sitt innspill i planprosessen.

### Behov for konsekvensutredning

Planen er av et omfang som utløser krav til konsekvensutredning i henhold til 'Forskrift om konsekvensutredninger' etter pbl av 27.06.2008, § 4-1 og 12-9. Et kriterium som klart utløser dette kravet, er at planen vil omfatte nybygd areal til offentlig- og/eller næringsvirksomhet som sammenlagt overstiger 15 000 m<sup>2</sup> BRA.

I henhold til fastsatt planprogram (25.11.2010) består dokumentet av tematiske beskrivelser og utredninger som er lagt til grunn for planarbeidet. Konsekvensutredningen skal være et redskap i kommunikasjons- og samhandlingsprosesser, og bidra til å gi best mulig beslutningsgrunnlag for utarbeidelse av den juridiske områdeplanen og gi premisser for videre utbygging i Jåttåvågen.



Fig. 1: Historisk bilde sett mot nord: gammel bebyggelse, Fv 44 ( strak linje) og jernbanetrase (bueformet).

## BAKGRUNN FOR PLANARBEIDET

### Avgrensning av planområde

Planområdet omfatter den nordre del av Kommunedelplan for Jåttåvågen (Stavanger kommune 2001) som er lagt til grunn for byutvikling/transformasjon av industriområdet Jåttåvågen. I sør grenser planområdet mot den delen av Jåttåvågen som allerede er detaljplanlagt og langt på vei utbygd (i regi av Hinna Park). Mot nord og vest grenser planområdet til jernbanetraseen med eksisterende boligbebyggelse og næringsområde utenfor. Et næringsområde langs med Boganesveien/Hinnasvingene ligger vest for jernbanen, nær planområdet.

Plan 2376. Områderegulering for Jåttåvågen 2.  
Hinna bydel.

OVERSIKTSKART Mai 1:8000

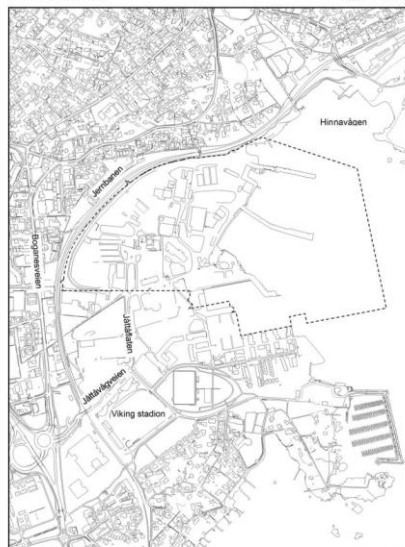


Fig. 2: Planområdet

Planområdet er en naturlig del av den delen av Jåttåvågen som allerede er detaljplanlagt og langt på vei utbygd. Det er nødvendig å planlegge/vurdere de ulike delene i nær sammenheng.



Figur 3: Kartutsnitt Jåttåvågen 2 med tilgrensende veier, anlegg, utbygging og regulert areal



Fig. 4: Flyfoto av planområdet sett mot vest

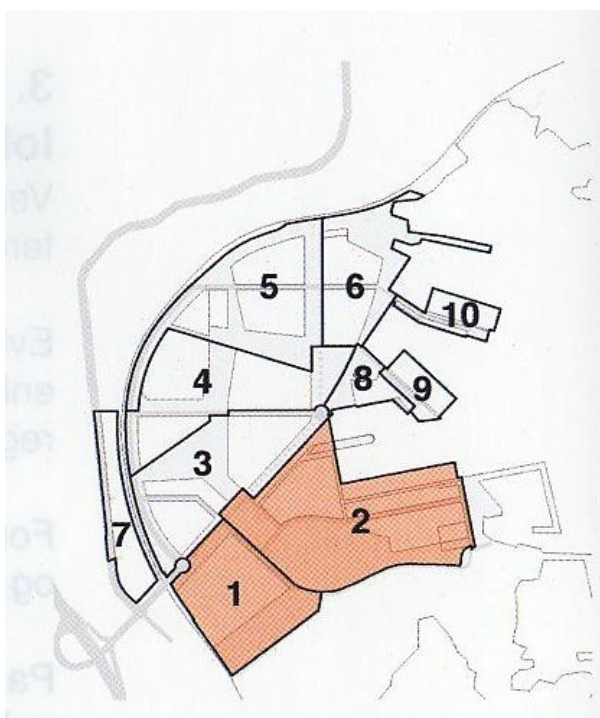


Fig 5: fra KDP Jåttåvågen (2001) viser områdeinndeling og rekkefølge på utbygging.

I 2011 er område 1 og 2 (se figur 5 over) ferdig utbygd. Område 3 er planlagt i regi av Hinna Park, og det er igangsatt bygging av nytt kontorbygg for Aker Solutions. Den søndre del av område 7 (plan 2228 for Riggtofta) har nylig vært til 2.gangsbehandling i kommunalstyret for byutvikling, og endelig vedtak i saken skal fattes i bystyret. Ny plan for Jåttåvågen 2 skal inkludere område 4 (minus trekanten

i sørvest), områdene 5, 6, 8, 9 og 10. Av hensyn til framdrift for nytt svømmeanlegg kan det, i løpet av planprosessen, bli aktuelt å skille ut en aktuell tomt ved skråtårnet (felt 8, 9).



Fig 6: Flyfoto 2010

## MÅLSETTING FOR PLANARBEIDET

Målsettingen for planarbeidet er å utarbeide en enhetlig områdeplan for Jåttåvågen 2 slik planområdet er vist i figur 2. Området foreslås regulert til næringsbygg, boliger, offentlige bygg/anlegg, friområder og trafikkareal. Planen har som mål å fremme bærekraftig byutvikling i henhold til føringer som ligger til grunn for ”Framtidens byer”.

### Viktige problemstillinger/føringer

Gjeldende kommunedelplan for Jåttåvågen er ca 9-10 år (endelig vedtatt av Stavanger bystyre 13.06.2001). Området er allerede delvis utbygd, og en rekke nye forutsetninger gjør at planen er moden for revurdering, videreutvikling og fornyelse. Det er en klar forutsetning og målsetting at planarbeidet skal ta opp problemstillinger knyttet til følgende:

- Utfylling av Ryfastmasser – arealbruk og utforming av strandsonen
- Føringer relatert til ”Framtidens byer”; miljø, energi, forbruk/avfallshåndtering, klima(endringer).
- Redusert transport med bil
- Å ivareta intensjonene i gjeldende KDP Jåttåvågen
- Å ivareta generelle krav/mål/delmål angitt i overordnede planer og retningslinjer.

### Miljømål

Jåttåvågen 2 skal tilstrebe miljømål som er lagt til grunn for ”Klima og miljøplan” (K&M) og ”Framtidens byer” (FB). Det dreier seg om bruk av miljøvennlige materialer, redusert energibruk, avfall og utslipp av klimagasser innen områdene stasjonær energi, industri/prosess og transport (K&M pkt 2.2). FB har fire satsingsområder:

- Arealbruk og transport
- Stasjonær energibruk i bygg (framtidens bygg)
- Forbruksmønster og avfall
- Klimatilpassing

Hovedmålet for FB er å redusere de samlede klimagassutslippene med minimum 20%; erstatte minimum 20% av energikildene med fornybar energi innen 2020; utvikle strategier for å møte framtidige klimaendringer.

En viktig målsetting er også å forbedre det fysiske bymiljøet med tanke på økologiske kretsløp, sikkerhet, helse, opplevelse, næringsutvikling, og å gjøre byene bedre å bo i.

Stavanger kommune har undertegnet EU's ordføreravtale (Covenant of Mayors) som har samme målsetting. FB er et av verktøyene kommunen tar i bruk for å oppfylle avtalen med EU.

Satsningen på pilotprosjekter i FB skal være en motor for utvikling av klimanøytrale byområder og arkitektur.

Kriteriene er felles for enkeltbygg og områdesatsing. Utviklingen av byområder vil vanligvis kreve en bredere tilnærming enn enkeltprosjekter når det gjelder de ulike målene og temaene i FB. Statsbyggs klimaregnskap, som er utviklet for enkeltbygg, forutsettes benyttet for pilotprosjekter.

## **Fysisk og sosialt miljø**

For Jåttåvågen 2 er miljømål knyttet til følgende:

- Kvalitet i omgivelser med høy arealutnyttelse (et nytt fullverdig urbant sted i det regionale bysystemet)
- Strandlinjen som tegner overgang mellom land/vann er et grunnleggende element relatert til naturopplevelse og sted/identitet.
- Sammenhenger mangfold-helhet, by-landskap, land-vann, bebyggelse-grøntstruktur, hverdagsliv-bymiljø
- Bygningenes utforming og plassering i forhold til værforhold (klimatilpassing) og himmelretning slik at byggene danner klimavern og gode kvalitative oppholdsrom ute og inne
- Reduksjon av % bilandel av reiser inn og ut av området (i forhold til eksisterende situasjon og gjeldende kommunedelplan)
- Fornybar energi som hovedlast

## **OVERORDNEDE PLANER OG FØRINGER**

### **Rikspolitiske retningslinjer**

Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging (RPR) gir generelle føringer og vektlegger et langsiktig, bærekraftig perspektiv på planleggingen. Den har blant annet fokus på mest mulig effektiv transport, å begrense transportbehovet, gi korte avstander og samordne ulike transportmåter. Det betyr at boligkonsentrasjoner og arbeidsplassintensive og besøksintensive bedrifter, må lokaliseres nær høyfrekvente kollektivtrafikkårer. Når kapasitetsproblemer oppstår på veinettet skal andre tiltak enn økt veikapasitet vurderes, som for eksempel forbedring av kollektivtrafikktilbudet og tilrettelegging for sykkel. Disse punktene er sentrale i vurderingen av områdets lokalisering, infrastruktur, mobilitet og arealutnyttelse. I følge RPR skal det også legges vekt på å utnytte mulighetene for økt konsentrasjon av utbyggingen i byggesonene i by- og tettstedsområder (disse punktene ligger til grunn i satsingsområdet "arealbruk & transport" i FB).

### Hensyn til barn og unge

Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen er fastsatt av Miljøverndepartementet 20. september 1995 som en del av den norske tilretteleggingen for å oppfylle forpliktelsene i FN's barnekonvensjon, ratifisert av Stortinget 8. januar 1991.

Hensynet til barn og unge framkommer også av formålsparagrafen (§ 1) i plan- og bygningsloven 2008, der det framgår at hensynet til barn og unges oppvekstvilkår skal ivaretas i planlegging og i kravene til det enkelte byggetiltak.

### Universell utforming

- Lov om forbud mot diskriminering (diskriminerings- og tilgjengelighetsloven)
- I formålsparagrafen til plan- og bygningsloven 2008, § 1-1



- Forskrift om krav til byggverk (teknisk forskrift)
  - St. meld. Nr. 26 (2006-2007): Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand side 53: Arealpolitikk for bedre miljø i byer og tettsteder: Styrke universell utforming i all planlegging og utbygging og iverksette rikspolitiske retningslinjer for universell utforming.
  - Nasjonalbudsjettet 2008 Norges strategi for bærekraftig utvikling side 70: Bærekraftig økonomisk og sosial utvikling: Regjeringen vil at produkter og omgivelser skal utformes på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpasning og en spesiell utforming.
- Nasjonal transportplan 2010-2019
- Ny handlingsplan for universell utforming og tilgjengelighet 2009-2013
- Fylkesdelplan for universell utforming

I tillegg er det signaler om at det kommer (fra Miljøverndepartementet sin nettside)

- Rikspolitiske retningslinjer for universell utforming
- Forskrifter for krav til byggverk og produkter til byggverk (teknisk forskrift)
- Forskrifter for oppgradering av eksisterende bygg

## Fylkesdelplan

I Fylkesdelplanen for langsiktig byutvikling på Jæren (FDP) er Jåttåvågen definert som tettstedsareal. Planarbeidet omfattes også av Transportplan Jæren 2005-2015 med målsettingene; å utvikle et miljømessig og samfunnsmessig godt transportsystem; å redusere vekst i biltrafikk; å redusere antall trafikkulykker og støyplager som følge av transport; å utvikle et tilrettelagt og velfungerende transportsystem for alle brukergrupper. Fylkesdelplanen legger føringer for kollektivtrafikk (buss, bane) og fortetting langs bybåndet mellom Sandnes og Stavanger. Beliggenheten i bybåndet mellom Sandnes og Stavanger gjør Jåttåvågen til en av de mest sentrale utbyggingsområdene i Stavanger.



Fig 7 Kart over samordnet areal- og transportplan, Fylkesdelplanen.

## Kommuneplan 2010-2025

Kommuneplanens visjon "sammen for en levende by" er et overordnet mål, som skal legges til grunn for all byutvikling (planlegging, saksbehandling, forvaltning). Arbeidet med områdeplan for Jåttåvågen 2 berører også prioriterte innsatsområder i Kommuneplanen; byomforming; effektiv, miljøvennlig og sikker transport; reduksjon av CO2 utslipp; universell utforming; sammenhengende grøntstruktur.

I forbindelse med samordnet areal- og transportplanlegging, er Jåttåvågen et prioritert satsingsområde, som vil være med å bygge opp om Stavangers mål om reduksjon i klimagassutslipp.

I kommuneplan 2010-2025 er det aktuelle planområdet for Jåttåvågen 2 definert som hensynssone for omforming og mulig deponering av tunnelmasser fra Ryfast og Eiganestunnelen.

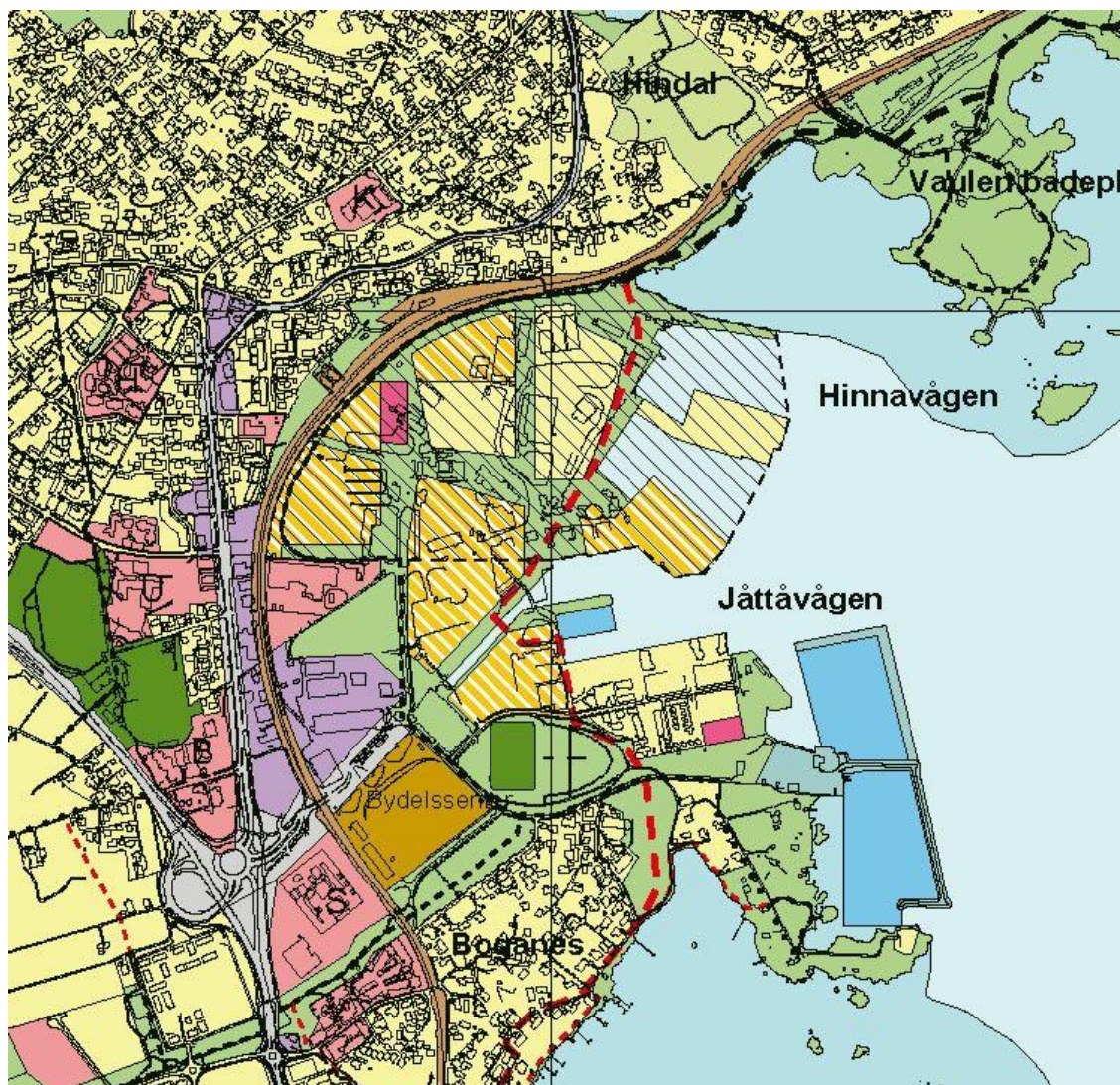


Fig 8: Utsnitt av kommuneplan2010-2025.

Planområdet har med det området som er vist med skravur og stiplet strek. I kommuneplan er dette definert som hensynssone for omforming og gjennomføringszone for vurdering av deponering av Ryfastmasser.

## Kommunedelplan Jåttåvågen (2001)

Kommunedelplanen angir rammer for arealbruk og infrastruktur, både for biltrafikk, kollektivtrafikk, gående og syklende.

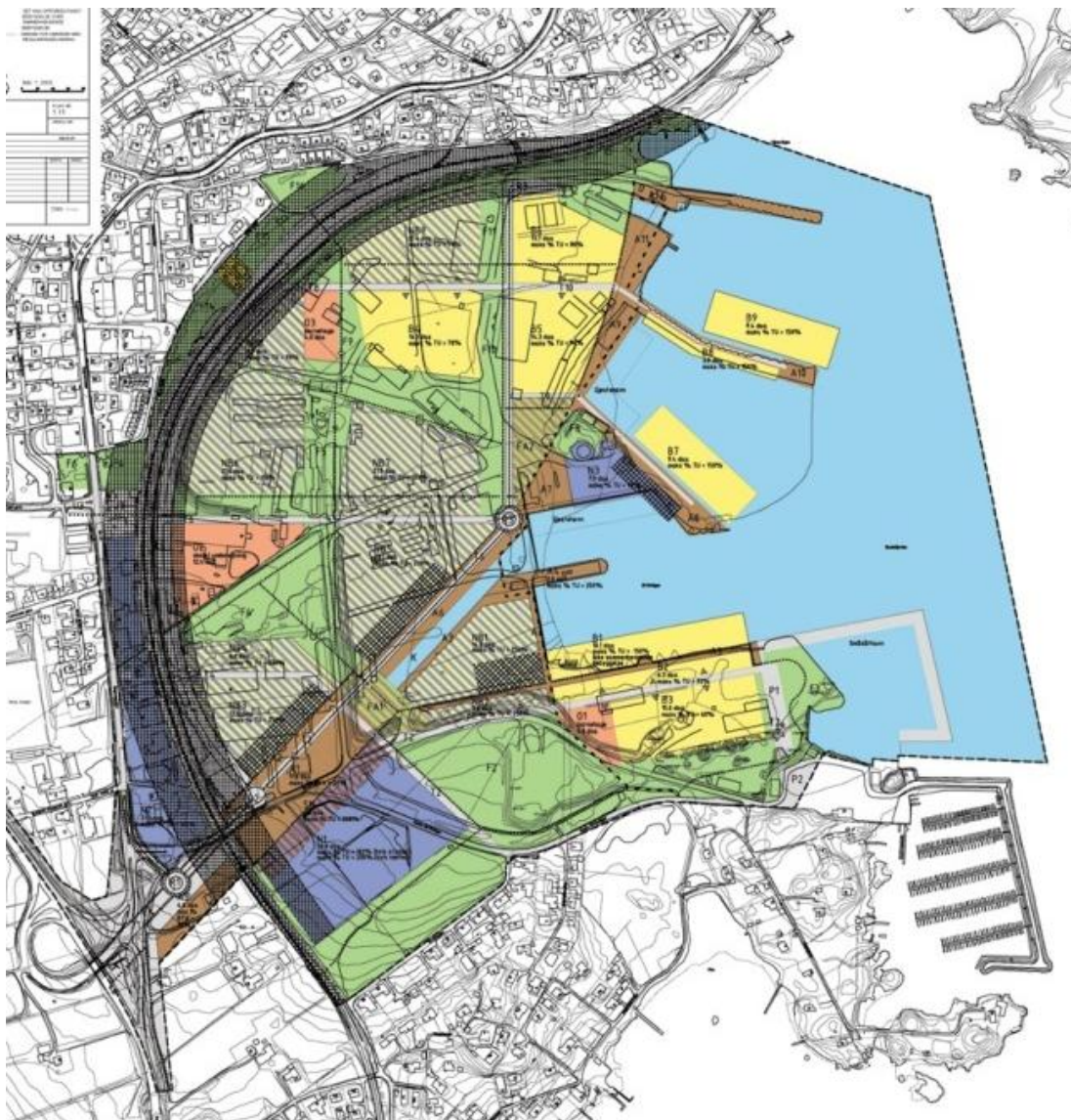


Fig. 9: Kommunedelplan for Jåttåvågen (2001)

Mål som framgår av kommunedelplan for Jåttåvågen:

- et moderne område for høyteknologiske og internasjonalt orienterte virksomheter (8000 arbeidsplasser)
- et fremtidsrettet og attraktivt boligområde
- et pilotprosjekt for tett og miljøvennlig utbygging
- et rekreasjonsområde ved sjøen og en verdifull lenke i sammenhengende grønnstrukturer
- et område av høy arkitektonisk kvalitet, et møtested i bydelen og en dynamo for regionen
- å få redusert bilandelen til maks 50 % av alle turer i området. De resterende 50 % må foregå til fots, på sykkel eller med kollektivt transportmiddel (tog, bybane og buss).

## Tilgrensende planer

Vedtatte planer:

Plan 2323 P felt NB2, NB3, A2 og T4 i Jåttåvågen. Planen legger til rette for næringsareal, kontor med inntil 51000m2 BRA. Innenfor planområdet er det planlagt kontorbygg for Aker Solutions og Hinna Park.

Plan 2225 NB4, T7, F4 og A5 i Jåttåvågen. Området er regulert til hotell, kontor og bolig, F4 til offentlig friområde. For nordre del av området er det krav om utarbeidelse av detaljplan. Sammenlagt tillates 49220m2 BRA.

Pågående planarbeid:

Kommunedelplan Jåttå Nord K123. Planområdet ligger på vestsiden av Diagonalen i Hinna bydel. Med denne følger konsekvensutredning inkl. en egen utredning om transport (Transportutredning for Jåttå nord, Asplan Viak, 15.06.2010). Plan K123 skal fremmes til 1.gangsbehandling i løpet av høsten 2010.

Plan 2228 Reguleringsplan næringsbygg for kryss Boganesveien / Jåttåvågveien  
Planområdet ligger nær et knutepunkt ca 100 m nord Jåttå stasjon og tilrettelegger for 23 000m2 BRA til næring kontor/hotell. Med planen følger konsekvensutredning.

Plan 2314 for felt O2 og plan 2322 for felt NB5 og F5.  
For ny bebyggelse i O2 er formålet 'tjenesteyting'; i felt NB5 er formålet kombinert bebyggelse og anlegg; i F5 er formålet park.  
Stavanger kommune eier i dag alt overveiende areal i planområdet for Jåttåvågen 2, med unntak av O2 og NB5. Hjemmelshavere (Victor Warnequist) har igangsatt en prosess med sikt på å utvikle arealene i henhold til gjeldende plan. Felt NB5 er tatt med i planområdet for Jåttåvågen 2. Felt O2 er regulert til offentlig formål.

Folkebad i Jåttåvågen. Stavanger Eiendom har utviklet Romprogram for Folkebadet i Jåttåvågen. Det er politisk behandlet (12.11.2010), og i økonomiplan 2011-2014 er det foreslått bevilget en total kostnadsramme på kr 450 mill med ferdigstilling av anlegget 2015/2016. Områdeplanen for Jåttåvågen 2 har til hensikt å fastlegge tomteforhold og gi konkrete føringer for utvikling av detaljregulering. Dette må være avklart før utlysning av arkitektkonkurranse for folkebadet. (Av hensyn til framdriftskrav kan det bli aktuelt å fremme en egen detaljplan for Folkebadet i løpet av planprosessen (før plan 2376 fremmes til 2.gangsbehandling).

## Andre relevante utredninger og plandokumenter

Kommunedelplan for idrett, fysisk aktivitet og naturopplevelse 2010-2022 vedtatt av Stavanger bystyre 21. september 2009. Planen legger føringer for utvikling av møteplasser, idrettsanlegg, parker, friområder, aktivitetsanlegg, uteanlegg i tilknyttet offentlige institusjoner (skoler, barnehager, sykehjem med mer), biologisk mangfold og naturvern. Det skal fokuseres på følgende: folkehelse, levekårsundersøkelser, behov for sosiale møteplasser, universell utforming, estetikk, miljø, brukermedvirkning. I Jåttåvågen skal det bygges nytt folkebad, og grønnstruktur med forskjellige parkområder og strandlinje.

Stavanger kommunes "Klima og miljøplan 2010-2025". Kommunedelplanen for klima og miljø er en langsiktig plan som gir føringer for den politikk Stavanger kommune skal utøve for å bidra til å oppnå de nasjonale mål som er vedtatt i klimaforliket fra januar 2008. Utgangspunktet er at Stortinget har vedtatt at Norge skal oppfylle sine internasjonale forpliktelser ved å redusere klimagassutslipp som bidrar til global oppvarming. Stavanger skal redusere sine direkte utslipp av klimagasser med 20 % i forhold til utslippene i 1991. Det innebærer en reduksjon på ca 30 % fra dagens utslipp. I tillegg

ønsker kommunen å bidra til reduksjon av klimagasser utenfor kommunen, blant annet gjennom energi- og innkjøpspolitikk. Miljøplanen tar opp utfordringer som møter en sterkt voksende by, enten det gjelder forurensing eller livskvalitet og helse.

- Tiltaksplan for reduksjon av CO<sub>2</sub>-utslipp fra arbeids- og tjenestereiser (K&M-plan 2.2.1)
- Energi- og miljøplan for kommunale bygg (KBU 3.juni 2008)

KVU for Transportsystemet på Jæren - med hovedvekt på byområdet (Rogaland fylkeskommune oktober 2009). Utredningen er et ledd i kvalitetssikringen av konseptvalg for framtidig transportsystem på Jæren. Utredningen anbefaler alternativ 3C Bybane: I bybåndet (mellom Sandnes og Stavanger) ”introdueres bybane som grunnstamme i kollektivsystemet, sammen med Jærbanen. Busway etableres i øvrige viktige byakser i storbyområdet”. Når det gjelder arealbruk i grunnstammens influensområde anbefales høy arealtetthet. Planområdet (Jåttåvågen 2) er et viktig utviklingsområde i den sammenheng. KVU’er en allerede vedtatt lokalt, men er ikke ferdigbehandlet av sentrale myndigheter.

Planprogram for ”Kommunedelplan for bybane mellom Stavanger og Sandnes sentrum” er utarbeidet av Bybanekontoret i Rogaland fylkeskommune, i samarbeid med Stavanger kommune, Sandnes og Sola kommune. Planprogrammet ble behandlet i hver kommune og fastsattes politisk sent på høsten 2010. Arbeid med ”Kommunedelplan for bybane” er igangsatt. I forbindelse med Jåttåvågen 2 er det aktuelt å vurdere ulike banetraseer, stoppesteder, influensområder med mer. Satsingen på bybane forutsetter at sentrale myndigheter går inn for konseptet (KVU’ens alternativ 3C Bybane).

Framtidens byer. Veiledning til kvalitetskriterier for pilotprosjekter (miljøverndepartementet mai 2010)

”Framtidens byer” er et samarbeid mellom staten og de 13 største byene om å skape byer med reduserte klimagassutslipp og bedre bymiljø. Ambisjonsnivå er nærmere beskrevet i neste kapittel ”Mål for byutviklingen”.

KlimaGIS og KlimaROS er en del av FB i Stavanger og Sandnes og er utviklet i samarbeid med Norkart Geoservice og PowerSim (se [www.klimagis.no](http://www.klimagis.no)).

KlimaGIS (dynamisk simuleringsverktøy utviklet som metode for visualisering av krisescenarier knyttet til framtidig havnivå som klimafaktor). KlimaGIS er en viktig del av metodikken for å gjennomføre ROS-analyser i arealplanarbeidet og byggesaksbehandlingen. Prosjektet viser hvordan kommunene kan utnytte GIS opp mot plan- og beredskapsarbeidet og møte framtidige klima- og miljøendringer.

Klimamodulen dekker Jåttå nord og området ned mot Jåttåvågen og sjøen. KlimaROS forprosjekt: Stavanger kommune har tatt initiativ til utvikling av et hensiktsmessig verktøy for å kunne forebygge og redusere skader forårsaket av klimaendringer ved å kartlegge risiko og sårbarhet. KlimaROS følges opp med analyse for transformasjonsområdet Jåttå Nord – Jåttåvågen 2.

Stavanger deltar i NORADAPT-prosjektet som gir eksklusiv tilgang til nedskalerte klimaprojeksjoner fra Meteorologiske institutt som gjør en i stand til å gjennomføre klimaGIS og ROSprogrammene.

#### Annen dokumentasjon:

Forundersøkelse Miljøgeologi, Noteby AS (april 1999)

Forundersøkelse Geoteknikk, Noteby AS (april 1999)

Klimaanalyse, Asplan Viak Sandvika (juli 1999)

Teknisk infrastruktur, Stavanger kommune KTD (sept 1999)

Samling av delutredninger, Stavanger kommune (sept 1999)

Beskrivelse med KU Jåttåvågen 2

Del om Grøntarealer og tilrettelegging for lek, idrett, friluftsliv

Stedsanalyse: Jåttåvågen, Arkitektbutikken (1999)

Program for byplankonkurranse 1999-2000 Jåttåvågen byutvikling i Stavanger kommune KBU (desember 1999)

Delutredning for geoteknikk, grunnforhold, fundamentering februar 2000

## ORGANISERING AV PLANARBEIDET

### Planprosess, medvirkning, framdrift

Aktivitet:	Omtrentlig tidsplan:
Utarbeide planprogram	Juni 2010
Kommunalstyret for byutvikling behandler forslag til planprogram	02.09.2010
Varsel om planstart og høring av planprogram, varighet min. 6 uker	September - november 2010
Planprogram fastsettes av Stavanger kommune	November 2010
Konsekvensutredning og utarbeidelse av områdeplan	November 2010 - mars 2011
Kommunalstyret for byutvikling Politisk 1.gangs behandling av områdeplan med konsekvensutredning	Juni 2011
Høring og offentlig ettersyn (mer enn 6 uker)	Juni-august 2011
Oppfølging av planarbeid og oppsummering merknader	August-september 2011
Planforslag ferdig bearbeidet	November 2011
Kommunalstyret for byutvikling Politisk 2.gangs behandling av områdeplan med konsekvensutredning	Desember 2011
Bystyret Vedtak av områdeplan med konsekvensutredning	Januar/februar 2012

I høringsperioden (18.08.2011) var det var informasjonsmøte for beboere og andre interesserte.

## KONSEKVENSER IHT. FASTSATT PLANPROGRAM

### Metode

Konsekvensutredningen er bygd opp med tematiske beskrivelse og vurdering for hvert alternativ, og en tabell som viser betydningen for hvert tema. Den er strukturert i forhold til planprogrammet som tidligere er fastsatt av Kommunalstyret for byutvikling. Vurderingene er basert på Statens vegvesen's håndbok 140 for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser. Prinsippene er videreført til vurderingsområder som håndboken ikke dekker. Prissatte konsekvenser har ikke vært tema i planprogrammet. Temaene behandlet her er i hovedsak basert på kvalitative vurderinger.

Hvert tema vurderes iht. et kriterieoppsett å ha stor, middels eller liten verdi. Videre beregnes tiltakets omfang, som deles inn i stort positivt, middels positivt, lite positivt, intet, lite negativt, middels negativt og stort negativt. Sammen gir disse et uttrykk for betydningen av konsekvensene i en 9-delt skala fra meget stor negativ konsekvens (----) via ubetydelig/ingen konsekvens (0), til meget stor positiv konsekvens (++++)

1. Med **verdi** menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er. Verdi kan uttrykkes gjennom tilstand, egenskaper og utviklingstrekk for vedkommende og interesse/tema i det området tiltaket planlegges.
2. Med **omfang** menes en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike miljøene eller områdene, og graden av disse endringene.
3. Med **konsekvens** menes en avveining mellom de fordelene og ulempene et definert tiltak vil medføre. Konsekvensen fastsettes ved å sammenholde opplysningene om berørte områders verdi med opplysninger om konsekvensens omfang. Prinsippet for å fastsette konsekvensenes betydning er illustrert i figuren under. Verdi og omfang gjenfinnes langs hver sin akse, der øvre og nedre trinn på skalaene representerer ytterpunkter på kontinuerlige (glidende) skalaer. Verdi og omfang vurderes ut fra dokumentasjonen som foreligger.

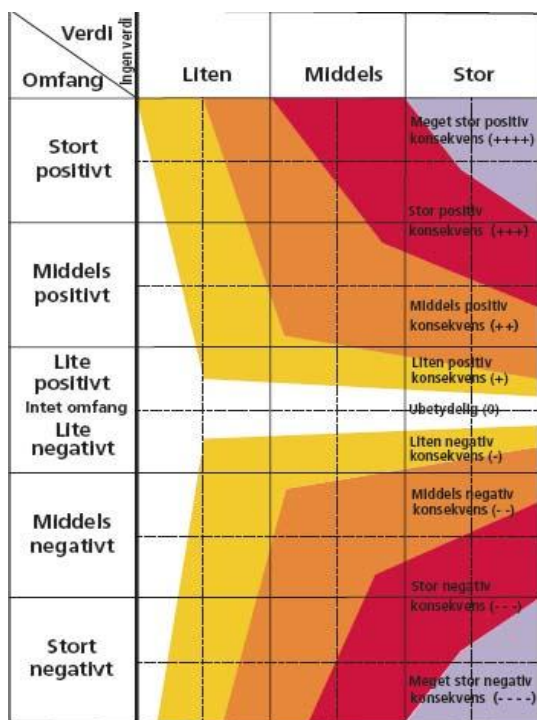


Fig.10: Konsekvensvifte, Statens vegvesen, håndbok 140

Formålet med konsekvensutredningen er å kartlegge konsekvenser av å utvikle Jåttåvågen 2 i henhold til ny områdeplan. Sammenlikningsgrunnlaget (0-alternativet) er gjeldende kommunedelplan for Jåttåvågen.

For å kunne bygges ut er planforslaget avhengig av overordnet veinett og kommunalteknisk infrastruktur. Konsekvensutredningen redegjør for antatte virkninger forbundet med regulert utvikling av utearealer, funksjoner/aktiviteter, bygninger og tilhørende anlegg, og hvordan disse vil samvirke med hverandre miljømessig og samfunnmessig. Et sentralt spørsmål er i hvor stor grad miljø- og samfunn påvirkes positivt/negativt av foreslått utvikling.

### 0-alternativet

0-alternativet defineres som dagens situasjon framskrevet i henhold føringer i kommunedelplan for Jåttåvågen.

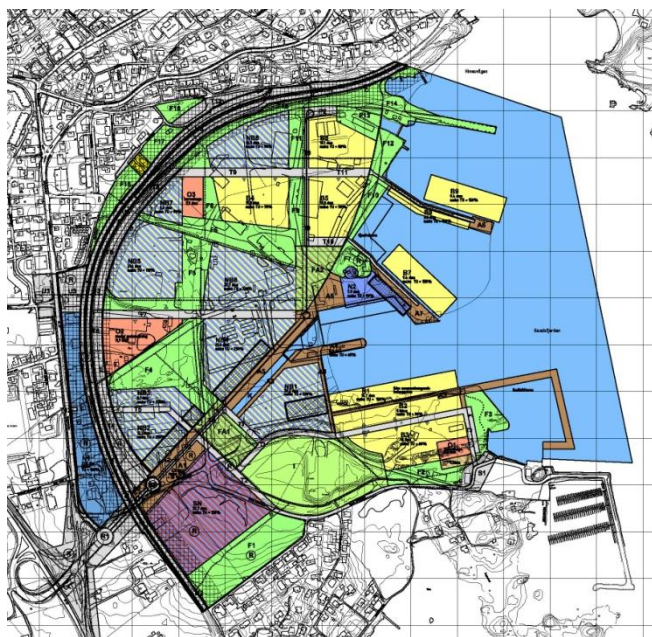


Fig.11 . 0-alternativet i KU

### Nytt planforslag

Områdeplanen skal legge til rette for videre detaljregulering og utbygging av den aktuelle tomta til et innholdsrikt område med næringsbygg, boliger, offentlige bygg/anlegg, friområder og trafikkareal.



Fig. 12: Planforslaget i KU



## UTREDNINGSTEMA:

**Byplanmessige forhold***Fra planprogrammet:*Utredningsbehov:

- Ny plan skal utrede/revurdere prinsipper og potensial for byutvikling i lys av nye utfordringer og føringer.
- Planområdets mulighetsbetingelser i forhold til det regionale bysystemet.
- Stedsspesifikke forhold vedrørende arealutnyttelse, formål (bolig, næring, senterfunksjoner, service, idrett med mer), tilbud/etterspørsel innen handel og offentlige/allmenne tjenester (inkl. barnehager, skole).

Jåttåvågen ligger i bybåndet mellom Sandnes og Stavanger ca 7 km sør for Stavanger sentrum; 2,5 km nord for Forus øst; 10 km fra Sandnes sentrum, og 9 km til Stavanger lufthavn Sola.



*Fig. 13: Luftfoto sett mot nord og mot øst: Jåttåvågen ligger sentralt i bybåndet. Elementer som bidrar til å gi området identitet er: dalhellingen mellom Sørmarka og Jåttånuten; strandlinjen mellom Vaulen badeplass og Gauselstranda med utsikten over Gandsfjorden; transportårer (jernbanetrase, fv44, Diagonalen); spredt småhusbebyggelse med hager/grøntområder.*



*Fig. 14: Luftfoto sett mot øst og vest: Jernbanetraseen avgrensner planområdet mot nord og vest. Sjøområdet inkl. strandlinje danner et naturlig skille mot øst. Den skiller planområdet fra småhusbebyggelsen på Hinna og Vaulen. Eksisterende underganger er viktige forbindelser på tvers av jernbanen.*

På tvers av jernbanetraseen er det planlagt/opparbeidet g/s-veier som knytter planområdet til villaområdet i nord og vest.

Selve planområdet har et uryddig/industrielt preg, men omgivelsene gjør at det framstår med et stort potensial for byutvikling i bybåndet.

Hele planområdet inkl sjøområder er 496 000 m<sup>2</sup>. Strandsonen ligger i forlengelsen av det Scenerommet; det arkitektoniske hovedgrepet som ligger til grunn for utforming av Jåttåvågen. Scenerommet er planlagt som et lineært, urbant rom som strekker seg fra adkomsten til Jåttåvågen i sørvest, mot Skråtårnet, og utsikten til fjorden og Vaulen badeplass.

Nye forutsetninger/utfordringer er knyttet til transport, klima, samt krav til høyere arealutnyttelse nær kollektivknutepunkter, stoppesteder (og normerte gangavstander til slike). Innenfor planområdet har lokalisering av nytt folkebad og muligheter for utfylling i sjøområder høy prioritert. I løpet av planprosessen er områdestruktur, og tilknyttet infrastruktur, utredet med henblikk på følgende: arealutnyttelse, transport, lokalisering av kollektivtrase, regionalt svømmeanlegg, boliger, kontorer, senterfunksjoner.

Området har flere viktige anlegg (skoler, stadion, kontorer, boliger med mer). Jåttåvågen framstår som et aktuelt sted for lokalisering og utvikling; det gjelder næring (kontor, hotell), bolig, service, idrett, senterfunksjoner som for eksempel Folkebad med mer. Beliggenheten ved Gandsfjorden gjør strandsonen spesielt attraktivt for boliger, bading, friluftsliv og turgåing.

*Arealoppstillingen under viser maks. tillatt bruksareal for ulike funksjoner både i gjeldende plan og i nytt planforslag. Første utbyggingstrinn (i regi av Hinna Park), er betegnet som Jåttåvågen 1; det aktuelle planområdet som Jåttåvågen 2.*

	Utnyttelse til:	Gjeldende KDP (m2 BRA):	Nytt planforslag (m2 BRA):
<b>Jåttåvågen 1</b> (Hinna Park)	bolig	70 800 (felt B2, B3, NB4)	70 800
	Næring/kontor	111 439 (felt NB1, NB2, NB3, NB4,SN)	111439
	Næring/butikk	10 000 (felt SN)	10 000
	Stadion/tribune	17 990 (felt SN)	17 990
	Offentlig service	13 200(felt O1, O2)	13 200
<b>Jåttåvågen 1</b>	<b>Sum</b>	<b>223 429</b>	<b>223 429</b>
<b>Jåttåvågen 2</b> (planområdet)	bolig	Minimum-maksimum boliger 556-1260	Minimum-maksimum boliger 980-1330
	Næring/kontor/butikk	Minimum-maksimum næring 7110-77820	Minimum-maksimum næring 109500-145288
	Folkebad	Inngår ikke i planen	10 000 (inkl. tekniske anlegg under terrengnivå 13080)
	Offentlig (barnehage, annen tjenesteyting)	1500	1500
	Parkeringsanlegg	Ikke regnet med i maks tillatt areal	60 000
<b>Jåttåvågen 2</b>	<b>Sum maks m2 BRA</b>	<b>137 330</b>	<b>303 210 (243 210 eks parkering)</b>
<b>SUM 1+2</b>		<b>358 359</b>	<b>526 639 (466 639 eks parkering)</b>

### Dagens situasjon framskrevet:

Gjeldende kommunedelplanen legger opp til at hele Jåttåvågen (både første og andre utbyggingstrinn) kan få i alt ca 1500 boliger, ca 7-8000 arbeidsplasser innen næring. I henhold til gjeldende plan kan det i Jåttåvågen 1 + Jåttåvågen 2 bygges ca 358 000 m<sup>2</sup> BRA .

**Jåttåvågen 1** som ligger utenfor selve planområdet, og er planlagt i henhold til gjeldende plan, i regi av Hinna park:

Sammenlagt er det regulert (og delvis bygget) ca 223 400 m<sup>2</sup> BRA

Det inneholder ca 650 boenheter samt Viking stadion med tribune, idretts- og konferansefasiliteter, bydelssenter, butikk (ca 10 000 m<sup>2</sup>) og kontorer.

**Jåttåvågen 2** (planområdet): I henhold til gjeldende kommunedelplan kan det bygges i alt 135 000 m<sup>2</sup> BRA.

Felt NB5, NB6, NB7 og NB8 er planlagt for kombinert næring/bolig, og mulighetene for miks bolig/næring:

**Ved maks arealutnyttelse til næring** (dersom det ikke bygges boliger i felt som er regulert til kombinert formål), kan området gi plass ca 78 000 m<sup>2</sup> BRA næring og 57 000 m<sup>2</sup> BRA bolig (ca 570 boenheter)

**Ved maks arealutnyttelse til bolig** (dersom det ikke er næring i felt som er angitt til kombinert), kan planområdet gi plass til ca 7000 m<sup>2</sup> BRA næring og 126 500 m<sup>2</sup> BRA bolig (ca 1280 boenheter)

I tillegg til bolig/næring er det planlagt 1500 m<sup>2</sup> BRA til barnehage. For formål 'kombinert friområde annet byggeområde' er det forutsatt at bygg primært skal tjene friareal, og det er ikke angitt arealgrense for dette.

### Nytt planforslag:

Områdeplanen skal bygge videre på prinsippene som er lagt til grunn for gjeldende kommunedelplan. En rekke forhold er imidlertid revurdert i henhold til nye forutsetninger. Det dreier seg om utfylling i sjø, utforming av strandlinje, lokalisering av folkebad, trase for kollektivtransport og krav til høy tomteutnyttelse. Nevnte forhold påvirker også områdestruktur, adkomst og veinett.

Når parkeringsareal ikke medregnes legges det opp til det i Jåttåvågen 1 + Jåttåvågen 2 kan bygges ut ca 467 000m<sup>2</sup> BRA. Arealutnyttelsen i Jåttåvågen som helhet kan dermed økes med ca 109 000m<sup>2</sup> i forhold til gjeldende KDP.

**Jåttåvågen 2:** Innenfor planområdet kan det bygges ca 243 000 m<sup>2</sup> BRA eks parkering. Det er lagt opp til at full utbygging kan inneholde ca 135 000-96 500 m<sup>2</sup> BRA boligareal og ca 96 500-135 000 m<sup>2</sup> BRA næringsareal.

**Ved maks arealutnyttelse til bolig** blir det ca 135 000m<sup>2</sup> BRA til bolig (1350 boenheter) og 96 500 m<sup>2</sup> BRA næring.

**Ved maks andel næring** blir det 96 500 m<sup>2</sup> BRA bolig (ca 965 boenheter) og 135 000 m<sup>2</sup> BRA næring.

I tillegg er det lagt tilrette for barnehage 1500 m<sup>2</sup> BRA + Folkebad 10 000m<sup>2</sup> BRA + felles parkeringsanlegg 60 000m<sup>2</sup>. Parkeringsarealet er regnet med i %TU angitt på plankartet for felt B/K1, B/K3, og B/K4.

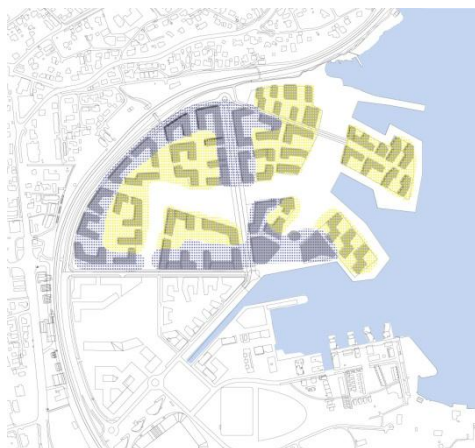


Fig. 15: Føringer for lokalisering av bolig/nærings areal. Bebyggelse som primært er bolig er farget gult. Bebyggelse som primært planlegges for næring/tjenesteyting er farget mørk blått. Dette skal tolkes og konkretiseres nærmere i detaljregulering.

### Tabell konsekvenser for arealutnyttelse og bruk

VERDI	OMFANG	
	0-ALTERNATIVET = dagens situasjon + gjeldende regulering	ALTERNATIV 1 = nytt planforslag
<p>Arealbruk i 'bybåndet', nærhet til jernbanestasjon og stoppesteder for kollektivtransport.</p> <p>I overordnede planer legges føringer for høy arealutnyttelse i bybåndet mellom Sandnes og Stavanger.</p> <p>I bybåndet inkl. Jåttåvågen er det fokus på bytransformasjon, fortetting med kvalitet.</p>	<p>Gjeldende kommunedelplan legger opp til en mest mulig fullverdig byutvikling med blandet arealutnyttelse og varierte utearealer (grønnstruktur, strandområder).</p> <p>Viktige regionale og byplanmessige elementer er Viking stadion med tilknyttet bydelssenter/butikksenter; kontorlokaler med forholdsvis høy arealutnyttelse og nærhet til jernbane og kollektivtransport; variert boligbebyggelse (høyblokk, lavblokk, rekkehus).</p> <p>Arealer og bruk: Planområdet (med eksisterende strandlinje) er ca 264 daa. Derav er grønnstruktur ca 76,5 daa.</p> <p>Det tillates maks ca 137 000m<sup>2</sup> BRA i det aktuelle planområdet. Boenheter ca 550-1260 (55600-126000 m<sup>2</sup> BRA) Næring ca 7100-77800 m<sup>2</sup> BRA næring Barnehage 1500m<sup>2</sup></p>	<p>Nytt planforslag viderefører ambisjonen om Jåttåvågen som en fullverdig bydel.</p> <p>Nytt folkebad er et viktig element som, i tillegg til Viking stadion, styrker det regionale og byplanmessige innholdet i planen.</p> <p>Det planlegges et senterområde, i tilknytning til Skråtårnet, med Folkebad, kollektivstopp, barnehage, butikk, tjenesteyting og lignende.</p> <p>Områdestrukturen med nytt senteret er tilknyttet omgivelsene med ny strandlinje, utvidet grønnstruktur og g/s nett tilknyttet omgivelsene.</p> <p>Arealer og bruk: Hele planområdet er 496 daa inkl. sjøområder (104,8 daa) og utfylling i sjø (63,8 daa). Landområdene utgjør er 328 daa. Derav grønnstruktur 108,5 daa. Grønnstruktur/friområder økes med ca 32 daa i forhold til gjeldende plan. Det tillates i alt ca 243 000m<sup>2</sup> BRA i det aktuelle planområdet (økes med ca 109 000 m<sup>2</sup> BRA). Boenheter ca 965-1350 (96 500-135 000m<sup>2</sup> BRA) Næring ca 96 500 – 135 000 m<sup>2</sup> BRA</p>

		Barnehage ca 1500 m2 BRA Folkebad ca 10 000 m2 BRA
<b>Fortetting/tomteutnyttelse</b>	Tomteutnyttelse spenner mellom maks %TU=90-120% i områder med kombinert arealbruk, til 70-150% i rene boligområder.  NB: Parkering under terrengnivå er ikke regnet med i angitt tomteutnyttelse.	Tomteutnyttelse inkl. parkering (60000m2 BRA parkeringsanlegg). Felt for kombinert formål (K) %TU=120-260%. Felt for bolig/forretning/kontor (BFK) %TU=225% Felt for bolig/kontor inkl. parkeringsanlegg (BF) %TU=200-230% NB: Felt for bolig/kontor eksklusiv parkering (BK1, BK3, BK4) %TU=120-165% Felt for bolig (B) %TU= 60-120% En positiv gevinst av nytt planforslag er det åpner for Folkebad. Tomteutnyttelsen er noe høyere enn kommuneplanens retningslinjer for transformasjonsområder. Det tilsier at det i oppfølging må satses sterkt på 'fortetting med kvalitet' (kf. kvalitetsprogram). Det bør brukes arkitektkonkurranse for å oppnå et godt resultat.
<b>Stor verdi</b>	<b>Middels positivt omfang</b>	<b>Stort positivt omfang</b>
<b>Konsekvens</b>	+++	++++

Nytt planforslag skårer positivt på at det legger rammer for mer areal til ulike formål: Det gjelder bolig, næring, offentlig/tjenesteyting (folkebad med tilhørende funksjoner). Det innebærer høyere vanskelighetsgrad når det gjelder utformingen av by- og bomiljø (fortetting med kvalitet). Dette må følges opp i detaljplanlegging og prosjektering. Det bør lages formingsveileder for alle byggområdene, og i situasjoner som er spesielt utfordrende bør de benyttes arkitektkonkurranser for å sikre kvalitet.

## Byform

*Fra planprogrammet:*

### Utredningsbehov:

- Analyse av uterom, grønnstruktur, strandsone relatert til alternative utbyggingsmønstre; arealutnyttelse, arealbruk, bebyggelsestyper, kvartaler, sammenhenger og variasjon, klimatilpassinger når det gjelder bygningstypologier og plassering av denne skal vurderes.
- Det skal benyttes miljøprogram og miljøoppfølgingsprogram. Dersom det er konflikt mellom kommunens normer og pilotprosjektene kvalitetskriterier bør sistnevnte veie tungt (for å kunne forsvares som pilotprosjekt).

I løpet av planprosessen har følgende blitt utredet:

Hovedgrep i planen (områdestruktur knyttet til Skråtårnet, Scenerommet, utformingen av grønnstrukturen og strandsonen).

Bymiljøer med funksjonsblanding og bygningstypologi i boligområder med høy arealutnyttelse.

Omådeplanens utbyggingsmønster er illustrert i planforslaget. Hvert enkelt felt krever detaljregulering før det kan fremmes som byggesak. Ambisjoner og aktuelle føringer framgår av bestemmelsene, overordnet kvalitetsprogram og generelle retningslinjer i gjeldende kommuneplanen. Det forutsettes at ambisjoner og krav vedrørende arealutnyttelse, miks bolig/næring, kvartalslekeplass med mer, følges opp i detaljplanlegging.

#### Dagens situasjon framskrevet:

Scenerommet, strandsonen, grønnstrukturen og områdestrukturen er grunnleggende elementer i gjeldende kommunedelplan. Til sistnevnte er det imidlertid ikke kvalitetsprogram til å sikre miljøkvaliteter i forbindelse med detaljplanlegging, prosjektering, utbygging, drift og vedlikehold. Hinna Park har i stor grad brukt arkitektkonkurranser, og det har så langt bidratt til arkitektonisk kvalitet i de enkeltprosjektene som er realisert.



*Fig. 16: Scenerommet; modellskissen viser hovedideen som ligger til grunn for gjeldende plan og utforming av første utbyggingstrinn i Jåttåvågen. Sammenhengen mellom Scenerommet og strendene i nord (Vaulen badeplass) er et viktig grep i planen. Det er også lagt opp til boligbebyggelse i sjøområdene tilknyttet eksisterende piler.*

Følgende inngår i gjeldende plan:

- Scenerommet er et arkitektonisk hovedgrep, og Skråtårnet er et viktig visuelt element i den store sammenheng. Forbi Skråtårnet, mot nord øst, går Scenerommet over i strandsonen, som buer svakt mot vest, før den fortsetter mot badeplassen og strandområdene på Vaulen. Den overordnede sammenhengen Scenerom-strandsone er høyt prioritert: ”Dette offentlige senterstrøket organiserer området og forankrer det i landskape. Grepet samler hele Jåttåvågen i et overordnet sentralt rom” (sitat fra sammendrag/planbeskrivelse). Strandsonen og grønnstrukturen henger sammen med Scenerommet. De tre elementene er planlagt som et system av, delvis overlappende, delvis separate, offentlige rom. Den romlige sammenheng Scenerom-strandsone framstår tydelig i fugleperspektiv. På bakkeplan er opplevelsen av sammenheng primært knyttet til bevegelse og memorering (det mentale bildet/kart).
- En mest mulig sammenhengende offentlig sjøfront langs Gandsfjordens vestside, vil danne en viktig lenke mellom Sandnes og Stavanger. Jåttåvågen inngår i denne regionale strukturen.
- Grønnstrukturen utgjør et sammenhengende system av uterom/plasser. Den har en oppbrutt romstruktur, planlagt i henhold til sol og vindforhold, som gir plass for rekreasjons- og

lekeareal samt internt gang- og sykkelveinnett. En av målsettingene med grønnstrukturen er å transformere ”industrilandskapet” i retning av biologisk mangfold.

- Planen legger rammer for byggeområdene i form av utnyttingsgrad og byggehøyder. For å gi planen fleksibilitet legges det få føringer for byggeområdene. Hovedtyngden av næringsareal er lagt i senterstrøket ved Viking stadion og ’knutepunktet’ i sørvest, hvor det mest direkte knyttes opp mot eksisterende kollektivtransport. Hovedtyngden av boliger er planlagt mot nord, og med høyest tomteutnyttelse ut mot sjøen i nordøst og sørøst, hvor svært god utsikt bidrar til å heve boligkvaliteten. I boligområdene som (i gjeldende plan) planlegges på øyer i dokkområdet, er det broforbindelse til grønnstrukturen. Det er grunn til å anta at strandsonen vil få en forholdsvis privat karakter. Planen legger også opp til blandet arealbruk med innslag av boliger i næringsområdene.

#### Nytt planforslag:

I nytt planforslag legges det til rette for enkelte vesentlige endringer i forhold til gjeldende plan:

- Lokalisering av Folkebad på en av to alternative tomter, begge har tilknytning til Skråtårnet/sjøen
- Utfylling i sjøområdene og ny utforming av strandsoner og nye byggeområder
- Utvikling av et multifunksjonelt senter inkludert nærservice i området rundt Skråtårnet.

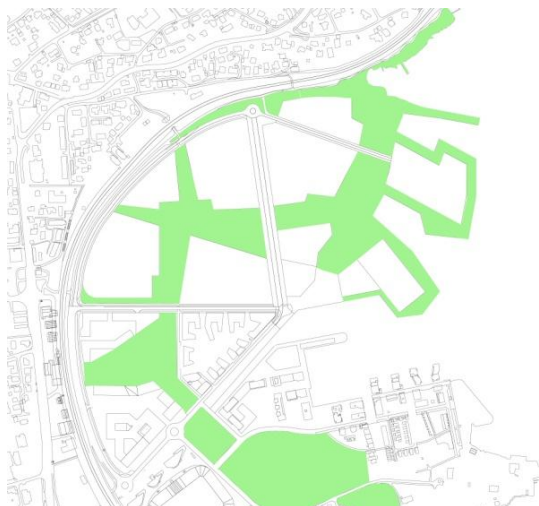


Fig. 17: Grønnstruktur

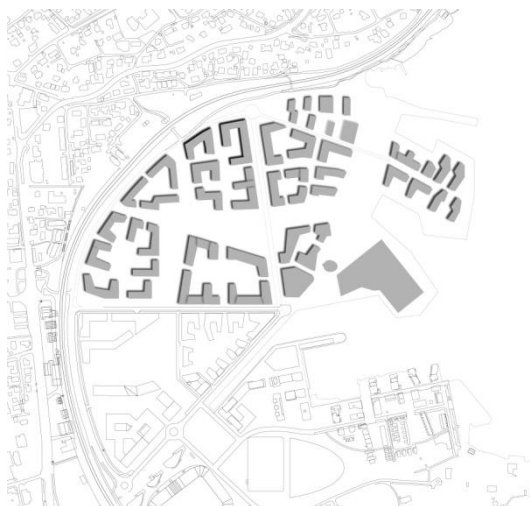


Fig. 18: Byggeområder

Hovedgrepet i planen går ut på at Scenerom, grønnstruktur og strandsoner overlapper og møtes i området omkring Skråtårnet (det geometriske sentrum og tyngdepunkt i planen). Formasjonen med Scenerom-strandsoner utnytter Skråtårnet som visuelt fokus og landemerke. Sistnevnte bidrar til å danne et lett gjenkjennelig ”rotasjonspunkt” som også vil gjøre det enkelt for folk å orientere seg i forhold til Folkebadet og andre senterfunksjoner. Tårnet planlegges som visuelt fokus i et multifunksjonelt senter, som også vil bidra til å artikulere overganger mellom Scenerommet, grønnstrukturen og strandområdene på Vaulen.



Fig. 19: 3D perspektiv av Jåttåvågen 1 og 2 sett fra adkomstsituasjonen til Scenerommet mot Skråtårnet.

Fra senteret ved Skråtårnet planlegges et nettverk av forgreninger til grønnstruktur, veier og kaianlegg. Det er meningen at steder med forskjellige, egenartede kvaliteter skal utvikles der ulike elementer og strukturer møtes (i overganger mellom strandsone, Scenerom, grønnstruktur, bebyggelsesstruktur).



Fig. 20: 3D perspektiv av Jåttåvågen 1 og 2 sett mot vest.

Med utfyllingene i sjøen flyttes strandlinjen litt utover i fjorden. I form av en buktende struktur berører strandlinjen et forholdvis generøst parkbeltet (70-80 m bredde). Det planlegges i forlengelsen av Scenerommet, og vil danne en forbindelse til strendene på Vaulen. Piren i nord, som foreslås bevart, vil være et velegnet sted for maritime aktiviteter; båter uten motor (kajakk, robåt).





Fig. 21: Til venstre: Et parkbelte (ca 70-80 m bredt) planlegges i forlengelsen av Scenerommet. Skråtårnet blir liggende i et sentralt møtepunkt (rotasjonspunktet) mellom Scenerommet og grønnstrukturen. Strandsonen vil bestå av et senterområde (området rundt Skråtårnet), to bukter og et nes med boligområde. Piren og den attraktive badestranden nord i planområdet foreslås beholdt.

Fig. 22: I midten: Kollektivtrase (dimensjonert for bybane) følger Scenerommet og kollektivgata. I planområdet er det vist to stoppesteder; ved senterområdet nær Skråtårnet, og ved rundkjøring i nordre del av kollektivgata.

Fig. 23: Til høyre: Nettverk av stier/gangforbindelser (rød strek) bidrar til å forankre bebyggelsen i overordnet grønnstruktur og g/s-system.

### Lokalisering av Folkebadet:

Folkebadets tilknytning til både Skråtårnet og sjøen vil bidra til å gjøre senterområdet attraktivt. Det er foretatt en kostnadsvurdering vedrørende fundamentering av de to forskjellige tomtealternativene ut fra referansebygg (se figur 24 og 25 under). Kostnadene for tomtealternativ A ligger i utgangspunktet på 56 millioner kroner. Dersom enkleste spunktkonstruksjon ikke kan benyttes ved utgraving, følger en tilleggs kostnad på mellom 20 til 40 millioner kroner. Kostnadene for tomt B ligger på 105 millioner kroner. Begge tomtene vurderes å ha spennende arkitektonisk potensial. Valg av tomt er knyttet til økonomi/teknikk; framdrift/logistikk vedr. masseutfylling i sjø og opprusting av kaianlegg; utbyggingsform og programmering av eventuelle tilleggsfunksjoner (hotell og/eller annen næringsvirksomhet). De to alternativene framlegges her som muligheter i en videre prosess.



Fig. 24: Folkebadet på tomt A vest for Skråtårnet.



Fig. 25: Folkebadet på tomt B øst for Skråtårnet.

Det er utviklet et romprogram og en framdriftsplan for Folkebadet. Det legges opp til byggestart rundt årsskifte 2013/2014, og at bygget skal stå ferdig rundt årsskifte 2015/2016. Det er ikke tatt en endelig beslutning vedrørende tomt eller utbyggingsform. For å sikre arkitektonisk kvalitet i dette svært betydningsfulle prosjektet er det svært viktig at det gjennomføres arkitektkonkurranse.

Tabell konsekvenser for byform

VERDI	OMFANG	
	0-ALTERNATIVET = dagens situasjon + gjeldende regulering	ALTERNATIV 1 = nytt planforslag
<p><b>Organisering i forhold til omgivelsene</b></p> <p>Områdeplanen skal bygge på en hensiktsmessig kombinasjon av fleksibilitet og stabile elementer.</p> <p>Planen skal ivareta sammenheng med omgivelsene; tilgrensende områder og intern organisering.</p>	<p>Områdestrukturen , Scenerommet, grønnstrukturen og strandsonen er grunnleggende elementer i gjeldende plan.</p> <p>Det er ikke avsatt areal til Folkebad i gjeldende plan.</p>	<p>I nytt planforslag legges det til rette for enkelt vesentlige endringer i forhold til gjeldende plan: i) lokalisering av Folkebad i tilknytning til Skråtårnet/sjøområdet, ii) utfylling i sjøområdene og ny utforming av strandsone iii) utvikling av et sterkt multifunksjonelt senter i området rundt Skråtårnet.</p> <p>Folkebadets lokalisering ved Skråtårnet nær sjøen vil kunne bidra til synlighet og attraktivitet.</p>
<p><b>Scenerommet som hovedgrep i planen</b></p>	<p>Scenerommet er et hovedgrep i planen, og Skråtårnet er et sterkt visuelt element i den sammenheng. Forbi Skråtårnet, mot nord øst, går Scenerommet over i en strandsone som buer svakt før den fortsetter mot badeplassen og strandområdene på Vaulen. Den overordnede sammenheng Scenerom-strandsone er et høyt prioritert anliggende i gjeldende plan."Dette offentlige senterstrøket organiserer området og forankrer det i landskapet".</p> <p>Den romlige sammenheng Scenerom-strandsone framstår tydeligst i fugleperspektiv. På bakkeplan er opplevelsen av sammenheng primært knyttet til memorering (det mentale bildet); menneskekroppens bevegelse/aktivitet i og gjennom de ulike sonene.</p>	<p>Hovedgrepet i planen går ut på at Scenerom, grønnstruktur og strandsone møtes omkring Skråtårnet (som et geometrisk sentrum i planen). Formasjonen med Scenerom-strandsone har Skråtårnet som fokus; sistnevnte bidrar til å danne et gjenkjennelig urbant sted med Folkebad og andre senterfunksjoner. Fra senteret planlegges et nettverk av forgreninger til grønnstruktur, veier og kaianlegg.</p> <p>I planforslaget inngår den romlige kontinuitet Scenerom-strandsone i en forholdsvis innholdsrik og noe mer differensiert urban konfigurasjon.</p>
<p><b>Kollektivgate</b></p>	<p>I gjeldende plan er kollektivaksen en del av grønnstrukturen</p>	<p>I planforslaget planlegges kollektivaksen som en urbant utformet gate/alle med trær og butikker på gateplan og boliger over.</p> <p>Inneholder kollektivtrase med stoppesteder dimensjonert for bybane, og nedkjøringsrampe til tunell.</p>
<p><b>Utforming av sjølinje</b></p>	<p>En sammenhengende offentlig sjøfront utgjør en viktig lenke i den østre kystforbindelse Stavanger-Sandnes, og betraktes som en hovedattraksjon for beboere i området.</p>	<p>I og med utfyllingene i sjøen flyttes strandlinjen litt utover i fjorden. I form av bukter berører strandlinjen fortsatt et kontinuerlig parkbelte som blir liggende i</p>

		forlengelsen av Scenerommet.
<b>Grønnstruktur</b>	Grønnstrukturen utgjør et sammenhengende system av uterom/plasser. Den har en oppbrutt struktur (blant annet begrunnet i lokalklimatiske forhold). Det er en målsetting å transformere det ”industrilandskapet” i retning av økt biologisk mangfold.	Grønnstrukturen bygger på de samme prinsippene som gjeldende plan. Det samlede friarealet er imidlertid økt er med ca 32daa. Det gir mer rom for rekreasjons- og lekeareal. Også i planforslaget er det en av målsettingene å transformere ”industrilandskapet” i retning av økt biologisk mangfold.
<b>Stor verdi</b>	<b>Middels positivt omfang</b>	<b>Stort positivt omfang</b>
<b>Konsekvens</b>	+++	++++

Nytt planforslag skårer på økt areal til grønnstruktur/friområder og offentlig rom knytte til grønnstruktur og utforming av sjølinje.

## Levekår og folkehelse

*Fra planprogrammet:*

Utredningsbehov:

*Utredningen skal redegjøre for konkrete tiltak som gjør det naturlig å drive fysisk aktivitet.*

Det antas at miljøer som *indirekte* virker aktiviserende fysisk og sosialt, kan ha positive, helsemessige konsekvenser (som også gir utslag på indikatorer for levekår og helse). Stavanger bystyre har vedtatt at levekårsundersøkelsen skal ligge til grunn for all kommunal planlegging. Resultatene skal brukes i arbeidet med sikte på å utbedre forhold i områder med dårlige levekår. Det dreier seg primært om å snu utviklingen i områder med uheldig utvikling. Levekårsundersøkelsene som er foretatt tyder på at levekår *ikke* er en utfordring i Jåttåvågen. Det synes imidlertid relevant å nevnte målsettinger og forhold som impliserer miljøkvalitet/mangfold/trivsel og indirekte helse/levetår.

Dagens situasjon framskrevet:

Av kommunedelplanen framgår det blant annet at Jåttåvågen skal være: *i*) et pilotprosjekt for tett og miljøvennlig utbygging, *ii*) et rekreasjonsområde ved sjøen og en verdifull lenke i sammenhengende grønnstrukturer. En målsetting er også *iii*) å få redusert bilandelen til maks 50% av alle turer i området. De resterende 50% skal foregå til fots, på sykkel eller med kollektivt transportmiddel (tog, bybane og buss). Utover de generelle målsettingene i KDP er det ikke lagt spesielle føringer i forhold til levekår og folkehelse.

Ny plan:

Eksisterende bygningsmasse i Jåttåvågen, inkl. nærområder, inneholder bydelscenter, fotballstadion, konferansesfasiliteter, helsesenter, videregående skole, jernbanestasjon, kontorer, boliger, barnehage, med mer.

Full utbygging vil anslagsvis gi ca 2100 boliger (Jåttåvågen 1 og 2 sammenlagt), og anslagsvis 4-5000 arbeidsplasser. Utbyggingen skal blant annet inneholde nytt regionalt svømmeanlegg og nye friarealer på land og i sjø. Utviklingen av Jåttåvågen vil påvirke folkehelse direkte og indirekte, spesielt i forhold til fysisk aktivitet.

Tabell konsekvenser for levekår og folkehelse

VERDI	OMFANG	
	0-ALTERNATIVET = dagens situasjon + gjeldende regulering	ALTERNATIV 1 = nytt planforslag
<p><b>Overordnede føringer</b> Nasjonalt og lokalt er det fokus på verdier vedr. levekår og befolkningens generelle helsesituasjon. I flere sammenhenger utredes tiltak som kan bidra til å bidra til å avdekke problemer og bedre forholdene.</p> <p><b>Byutvikling Jåttåvågen</b> Utviklingen av by- og boligområder kan påvirke levekår og folkehelse direkte og indirekte. Dette gjelder bl.a. hvordan boligområder, arbeidsplasser, servicetilbud og friluft- og aktivitetsområder lokaliseres i forhold til hverandre. Bymiljøer som bidrar til å aktivisere innbyggere sosialt og fysisk kan virke stimulerende og forebyggende i forhold til utvikling av levekårsproblemer.</p>	<p>Det er ikke påvist spesielle utfordringer som tilsier at det aktuelle planområdet bør benyttes til å løfte levekår og folkehelse i området. I regional sammenheng kan friområder og g/s-veier, bla. tilknyttet strandsonen, regnes som generelt stimulerende og helsebringende.</p> <p>Levekår og folkehelse er tema i forbindelse med all planlegging i Stavanger kommune.</p>	<p>Det er ikke påvist spesielle utfordringer som tilsier at det aktuelle planområdet bør benyttes til å løfte levekår og folkehelse i området. I regional sammenheng kan nytt Folkebadet, samt tilknyttede friområder og g/s-veier langs Gandsjorden, regnes som helsebringende. Levekår og folkehelse skal være tema i forbindelse med detaljregulering byggeområdene (utforming av boliger+bymiljø)</p>
<b>Stor verdi</b>	<b>Middels positivt omfang</b>	<b>Middels positivt omfang</b>
<b>Konsekvens</b>	++	++

Det er ikke påvist spesielle problemer/utfordringer som tilsier at det aktuelle planområdet bør benyttes til å løfte levekår og folkehelse i området. Både 0-alternativet og nytt planforslag skårer imidlertid middels positivt på tilrettelegging av friområder, g/s-nett og et forholdsvis allsidig tjenestetilbud i nærmiljøet.

## Offentlig tjenestetilbud og sysselsetting

*Fra planprogrammet:*

### Utredningsbehov:

*Utredningen skal synliggjøre dagens offentlige og private servicetilbud og vurdere kapasitet og behov for utredning av tilbudet og nye arbeidsplasser.*

Hinna bydel har i dag offentlige og private servicetilbud; blant annet kirker, barnehager og skoler på forskjellig nivå. Det er et bydelssenter i Jåttåvågen med butikker og idrettsarenaer. Videre utbygging innenfor planområdet med boliger/arbeidsplasser krever tilrettelegging for økt tjenestetilbud innenfor nærområdet (med korte gangavstander).

Dagens situasjon framskrevet:

Planområdet er per i dag leid ut til oljerelaterte virksomheter. Det er stipulert ca 4400 kontorarbeidsplasser innenfor Jåttåvågen 1.

Dersom planområdet Jåttåvågen 2 bygges ut i henhold til KDP med maks antall boliger vil det kunne gi ca 350. Det vil gi ca 4000 nye arbeidsplasser dersom det bygges maksimalt med næringsareal og minimum antall boliger (556 stk).

Nytt planforslag:

Planforslagets arealer tyder på at antall ny arbeidsplasser vil være ca 4300-6300 (avhengig av hvor stor boligandelen er). Sentralt i planområdet tilrettelegges det for et multifunksjonelt senterområde med nærservice og gangavstand til boligene.

*Tabell av konsekvenser for tjenesteyting og sysselsetting innenfor planområdet:*

VERDI	OMFANG	
	<b>0-ALTERNATIVET</b> = <b>dagens situasjon + gjeldende regulering</b>	<b>ALTERNATIV 1</b> = <b>nytt planforslag</b>
<p><b>Arbeidsintensivitet nær kollektivknutepunkter:</b> I bymiljøer er det en verdi at ulike typer bygg/arealer er arbeidsintensive og med korte avstander mellom.</p> <p>Jåttåvågen vil medføre en vesentlig økning i bydelens befolkning. Det medfører tilsvarende økning og forandring i etterspørsel og tjenestebehov.</p>	<p>Dersom det skal tilrettelegges for et betydelig antall nye arbeidsplasser vil det gå på bekostning av boligandelen. Det er ikke gitt føringer som binder prosentandelen bolig/næring i områder til kombinerte formål.</p> <p>Antall ny arbeidsplasser vil være ca 280-3100 (avhengig av boligandelens størrelse).</p> <p>Med prosentandel bolig/næring=50/50 blir det ca 2750 arbeidsplasser (ca 120 000m<sup>2</sup> BRA) og ca 690 nye boliger (ca 69 000 m<sup>2</sup> BRA).</p>	<p>Planforslaget legger opp til kombinert arealutnyttelse i en rekke i felt K4, BK1, BK2, BK3, BK4.</p> <p>Prosentandelen bolig/næring varierer mellom 30/70 og 50/50.</p> <p>Antall nye arbeidsplasser vil være ca 4400-6300 (avhengig av hvor stor boligandelen er).</p> <p>Med 50/50 prosentandel bolig/næring blir det ca 4800 nye arbeidsplasser (120 000 m<sup>2</sup> BRA) og ca 1200 nye boliger (120 000m<sup>2</sup> BRA).</p>
<b>Stor verdi</b>	<b>Stort positivt omfang</b>	<b>Meget stort positivt omfang</b>
<b>Konsekvens</b>	<b>+++ (stor positiv)</b>	<b>++++ (meget stor positiv)</b>

Nytt planforslag skårer på at det gis rammer for flere arbeidsplasser (i forhold til boliger) totalt sett.

## Kulturminner

### *Fra planprogrammet:*

#### Utredningsbehov:

- Analyse av utfylling på land og i sjø i forhold til ev. påvirkning på kulturminner (inkl. marine kulturminner) innenfor og utenfor planområdet.
- Vurdering om det er tekniske installasjoner som kan inngå i en ny sammenheng, byforming, park/landskap og vannlandskap.

**Jåttåvågens kulturlandskap** har gjennomgått en historisk utvikling i flere stadier. Innenfor planområdet er det fysiske miljøet mest preget av spor fra de siste 30-40 år (oljealderen). Strukturerende elementer for utvikling i perioden 1900-1965 er sjøen, jernbanen (1878), Hinnakrossen med jernbanestasjon, Boganesveien (samme rettlinjede trase som Sørlandske hovedvei 1800), jordbrukseiendommer tilhørende Hinna gård og gården Boganeset som er utskilt fra Jåttå gård. Hindal gård, som ligger utenfor planområdet, er definert som kulturlandskap med nasjonal verdi. Nedenunder følger vår vurdering av konsekvenser i forhold til de viktigste elementene i kulturlandskapet 1) innenfor og 2) utenfor planområdet:



Fig. 26: Til venstre: Historisk bilde sett mot nord: gammel bebyggelse, Rv 44 ( strak linje) og jernbanetrase (bueformet).

Fig. 27: I midten: Flyfoto tatt 2010 av planområdet sett mot vest. Pirer stikker ut i fjorden mellom dokk-sør og dokk-nord.

Fig. 28: Til høyre: Kart som viser strandlinje og utfyllinger i sjø mellom Vaulen og Boganeset.

### 1. Analyse av konsekvenser innenfor planområdet:

Det viktigste elementet innenfor planområdet er er NC's anlegg og utfyllinger i Jåttåvågen.



Fig. 29: Til høyre: Scenerommet med Skråtårnet som sentralt motiv (2010).

Dagens situasjon framskrevet:

Det opprinnelige landskapet er stekt omformert av anleggs- og industrivirksomhet forbundet med oljeutvinningen i Nordsjøen. I planområdet er det få spor etter det opprinnelige landskapet.

Framtredende elementer/spor fra oljealderen:

- Skråtårnet er et minnesmerke som i kraft av sin spesielle form (og byggetekniske produksjonsprosess) vil kunne symbolisere oljeeventyrets historiske plass i Jåttåvågen.
- Dokkområdet og spunkaiene som var midtpunktet for plattformproduksjon. Pirene med kaianlegg er synlige over vannflaten.
- Den utfylte planerte flaten i Jåttåvågen er i seg selv et spor etter oljevirkosomheten. Den danner samtidig grunnlag for eksisterende industri og framtidig utbygging.



Fig. 30: Jåttåvågens "industrilandskap"



Fig. 31: Ytre del av Jåttåvågens "industrilandskap" med nordre pir i forgrunnen (2011).

Fig. 32: Skråtårnet er inkorporert som aksialt motiv i Scenerommet (2010).

I gjeldende plan er skråtårnet og pirene søkt bevart. Skråtårnet er i tillegg et sterkt visuelt motiv, og som et av hovedelementene i Scenerommet er det en del av planens arkitektoniske hovedgrep. Den utfylte, planerte flaten benyttes til ny bebyggelse med tilhørende anlegg. Det er for øvrig ikke lagt føringer for bruk av teknologiske elementer som minner om oljealderen.

Nytt planforslag:

I planforslaget er Skråtårnet inkorporert slik at det fortsatt er et hovedelement i Scenerommet og planen for øvrig. Det planlegges som midtpunkt for et multifunksjonelt nærserviceområde inkl. folkebad. Dokkområdene (sørdokk og norddokk) foreslås delvis utfylt og planlegges som byggegrunn og friareal. Den nordre pir søkes bevart. Kvalitetsprogrammet (kfr. estetikk) legger opp til at teknologiske elementer kan benyttes som "found objects" i spesielle prosjekter; kunstinntallasjoner, lekeplasser og lignende (kfr. Geoparken ved oljemuseet i Stavanger sentrum er et godt eksempel).

I nordre og ytre del av nytt planforslag (områder som ligger nærmest Hindal gård) legges rammer for følgende:

Felt B2=17,5 daa kan bebygges i 4-8 etasjer med TU=120% (ca 210 boenheter). TU'en er 30% lavere enn felt B9 i gjeldende plan. Som vist i fig 44 er felt B2 også inntrukket ca 25 m i forhold til felt B9 i gjeldende plan.

*Tabell av konsekvenser for kulturlandskapet innenfor planområdet.*

VERDI	OMFANG	
	0-ALTERNATIVET = dagens situasjon + gjeldende regulering	ALTERNATIV 1 = nytt planforslag
Fysiske elementer som bidrar til å forankre et område i forskjellige tidsepoker bidrar til flerfoldighet og historisk dybde. Kollektiv 'hukommelse' knyttet til bygningsmessige elementer og spor i landskap/bebyggelse har betydning for områdekarakter og innbyggeres tilhørighet.	Skråtårnet er et unikt byggeteknisk og formalt arkitektonisk element. Som visuelt fokus og landemerke inngår det i planens hovedgrep.	Skråtårnet er et unikt byggeteknisk og formalt arkitektonisk element. Som visuelt fokus og landemerke inngår det i planens hovedgrep. Den monumentale visuelt/historisk utnyttes og danner fokus for et senterområde med nærservice inkl. folkebad.
Teknologiske 'restelementer' fra tidligere virksomheter har ofte estetisk potensial som såkalte "found objects" (det engelske ordet normalt også brukt av norske samtidskunstnere).	Gjeldende plan gir ingen spesielle føringer vedr. det estetiske/betydningsbærende potensial som kan ligge i for eksempel redskaper og teknologiske elementer.	Planforslaget er supplert med kvalitetsprogram som blant annet tar opp estetiske problemstillinger. Planområdet er rikt på elementer (mulige 'found objects') med estetisk potensial, som eksempelvis kan benyttes i forbindelse med utforming av spesielle plasser. Ifølge kvalitetsprogrammet bør dette være tema i forbindelse med utvikling av detaljplaner og konkrete prosjekter.
<b>Stor verdi</b>	<b>Middels positivt omfang</b>	<b>Stort positivt omfang</b>
<b>Konsekvens</b>	+	++

Planforslaget skårer på at det i kvalitetsprogrammet legges føringer for resirkulering av "restelementer" i enkelte prosjekter med vekt på estetikk/kultur.

## 2. Vurdering av konsekvenser utenfor planområdet:

**Hindal gård** ligger et stykke nord for selve planområdet. Med hovedhus (bygget 1845), kårhus, en liten romantisk park (opparbeidet 1835-40), gamle trær, og driftsbygninger med tilhørende anlegg, er gården definert som "fredningsverdig kulturmiljø av nasjonal verdi" (Riksantikvaren 1999). I gjeldende reguleringsplan (vedtatt Stavanger bystyre 18.09.2000) er området regulert for kulturlandskap - spesialområde bevaring med kulturhistorisk verdi.





Fi.g 33: Hindal gård; gammelt maleri og to fotografier (årstall ukjent).

Fra hovedbygget er det vakker utsikt mot Gandsfjorden og fjellene i bakgrunnen. Hele landskapsbildet preges av en sentralakse. Fra hovedhuset er den rettet mot Dalsnuten. Denne retningen mot sørøst forsterkes også ved at gårdsanlegget omkranses/skjermes av forholdsvis kraftige/gamle løvtrær. Vegetasjonen i randsonen danner en naturlig skjerm/overgang i forhold til villaområdene på Vaulen (sørøst og nordvest).



Fig. 34: Utsikt fra hovedhuset langs sentralaksen. Dalsnuten på motsatt side av Gandsfjorden danner et sentralt motiv i sistnevnte. Landskapsbildet har et tydelig aksialt særpreg, dette til tross for at det avskjæres av jernbanen i nedre del.

Den opprinnelige strandlinjen lå nærmere hovedhuset enn i dag. I nedre del av kulturlandskapet danner jernbanen en forholdsvis kross barriere i forhold til strandsonen. På oppsiden av jernbanen er det et basseng som er en rest etter den opprinnelige vågen. Jernbaneundergangen, som ligger i sentralaksen, danner en viktig funksjonell forbindelse mellom gården og strandsonen.



Fig. 35: Gammelt flyfoto; kulturlandskapet med sentralakse og jernbaneundergang i strandsonen.

Fig. 36: Hindal gård; vegetasjon danner visuell grense mot villaområdet i øst (2011). Midt i bildet (diagonalt i forhold til sentralaksen) kan en se den ytterste av kranene som er fortøyd ved nordre dokk i Jåttåvågen (se også fig. 32).

Fig 37: Hovedhuset med sentralakse, kårhus til høyre (2011).



Fig. 38: Kulturlandskap med tydelige spor fra det historiske parkanlegget i forgrunnen (2011).

Fig. 39: Kulturlandskapet med vegetasjon som danner en visuell grense mot villaområdet i sørvest. Den ytterste kranen på nordre pir i Jåttåvågen er så vidt synlig (2011).

Fig. 40: Gårdsanlegg med forskjellige driftsbygninger tilhørende gården 2011).

I forbindelse med bygging av jernbanens dobbeltspor har strandområdet fått ny gang/sykkelvei, rekonstruert naust, ny undergang under jernbanen (i forlengelsen av sentralaksen).



Fig. 41: Hindalgårdens strandlinje sett mot Vaulen badeplass; gang/sykkelvei og restaurerte naust på nedsiden av Jernbanen (2011).

Fig. 42: Jernbanens dobbeltspor med ny undergang til Hindal gård (2011).

Fig. 43: Hindal gård med hovedhus, sentralakse og et vannbasseng (indre del av tidligere våg) sett fra jernbaneundergangen (2011).

### Dagen situasjon framskrevet:

I gjeldende kommunedelplan er B6 nærmeste byggefelt til Hindal gård. Nærmeste avstand fra felt B6 til hovedhuset på Hindal gård er ca 440m. Mellom disse ligger en gang/sykkelvei, jernbanen og et forholdsvis stort villaområde. Planen legger rammer for at felt B6 bygges ut med tomteutnyttelse TU=80%.

I felt B9 (ytterst i Jåttåvågens nordre dokk) legger gjeldende plan rammer for bebyggelse med tomteutnyttelse TU=150%. Dette er den samme som for felt B1 (Jåttåvågen sør), som er utbygd med boligblokker i 7-11 etasjer.

Jernbanen og vegetasjonen rundt Hindal gård bidrar til å skjerme kulturlandskapet mot sørvest, nordvest og nordøst. Det dannes et delvis lukket landskapsrom som er aksialt orientert mot sørøst. Byggeområdene, både i gjeldende plan og i nytt planforslag, ligger utenfor siktlinjen fra Hovedhuset (se figur under).

I forhold til utbygging av Hindal gård vurderes konsekvensen av utbygging (i henhold til gjeldende plan) som ubetydelig.

Styrking av grønnstrukturen vurderes å ha et positivt utviklingspotensial i forhold til Hindal gård .

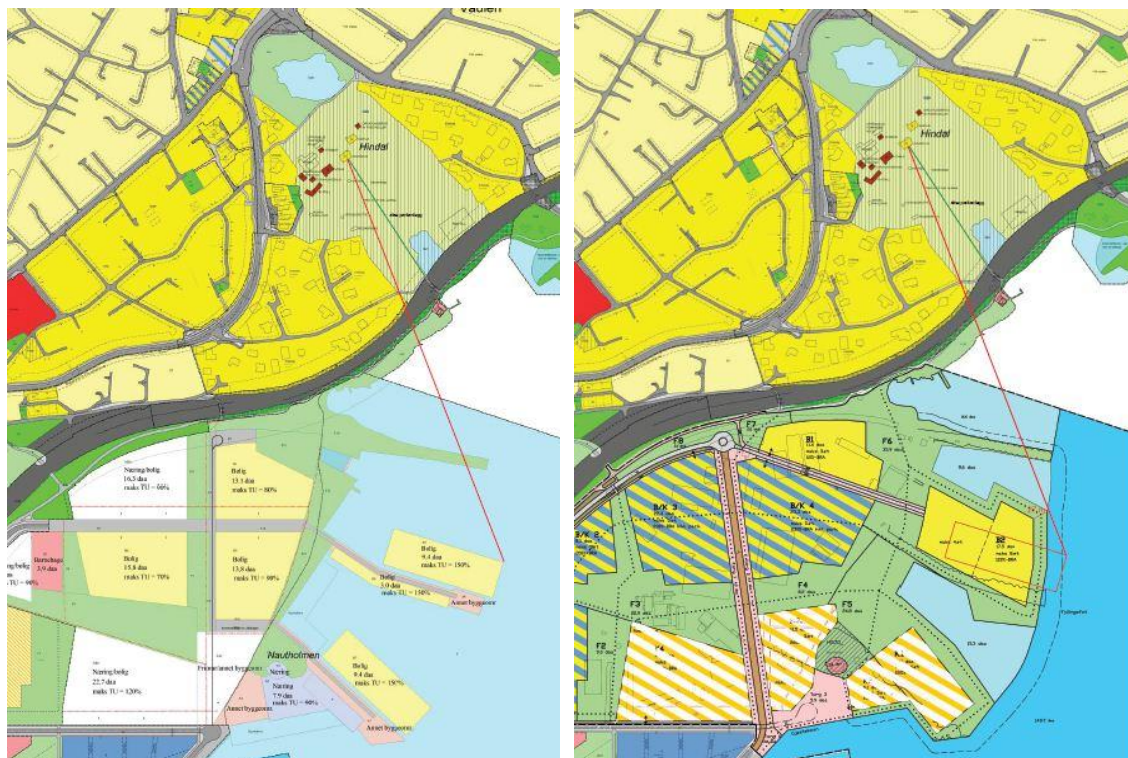


Fig. 44 og 45: Utsnitt av gjeldende plan og nytt planforslag med viktige siktlinjer

### Nytt planforslag:

I felt B1 er nærmeste avstand til hovedhuset på Hindal gård ca 400 m. Planforslaget legger rammer for en tomteutnyttelse på 60 % (20% lavere enn gjeldende plan) og bebyggelse i maks 3 etasjer.

I felt B2 (i Jåttåvågens nordre dokk) legger nytt planforslag rammer for bebyggelse med tomteutnyttelse  $TU=120\%$  dvs. (30% lavere enn gjeldende plan) og bebyggelse i maks 8 etasjer. Dette byggeområdet er ca 27 m inntrukket i forhold til den kritiske siktlinjen fra hovedhuset som er lagt til grunn for felt B9 i gjeldende plan (se rød strek på figur over). På samme figur er sentralaksen mellom hovedhus og jernbaneundergang vist med grønn strek.

I nytt planforslag benyttes mye av utfyllingen av sjøområdet til å styrke grønnstrukturen som også Vaulen badeplass og Hindal er knyttet til.

I forhold til Hindal gård vurderes konsekvensen av utbygging som ubetydelig.

Styrkingen av grønnstrukturen vurderes å ha et positivt utviklingspotensial i forhold til Hindal gård.

Tabell konsekvenser for Hindal gård.

VERDI	OMFANG	
	0-ALTERNATIVET = dagens situasjon + gjeldende kommunedelplan	ALTERNATIV 1 = nytt planforslag
<p>Hindal gård er et verneverdig kulturlandskap av nasjonal verdi.</p> <p>I utviklingen av Jåttåvågen skal det vises hensyn til visuelle kvaliteter; viktige siktlinjer i kulturlandskapet.</p>	<p>I gjeldende kommunedelplan er B6 nærmeste byggefelt til Hindal gård. Nærmeste avstand fra felt B6 til hovedhuset på Hindal gård er ca 440m.</p> <p>Kommunedelplanen legger rammer for at felt B6 bygges ut med tomteutnyttelse TU=80%.</p> <p>I felt B9 (ytterst i Jåttåvågens nordre dokk) legges rammer for bebyggelse med tomteutnyttelse TU=150%. Utnyttelsesgraden er den samme som for den allerede oppførte bebyggelse i 7-12 etasjer som ligger ut til sjøen på nordsiden av Jåttåvågen sør</p> <p>Konsekvensen av ny bebyggelse i forhold til Hindal gård er vurdert som ubetydelig</p>	<p>I planforslaget er B1 nærmeste byggefelt til Hindal gård.</p> <p>Nærmeste avstand fra felt B2 til hovedhuset på Hindal gård ca 400m.</p> <p>Planforslaget legger rammer for en tomteutnyttelse på 60% (20% lavere enn gjeldende plan) og bebyggelse i maks 3 etasjer.</p> <p>I felt B2 (i Jåttåvågens nordre dokk) legger nytt planforslag rammer for bebyggelse med tomteutnyttelse TU=120% dvs. (30% lavere enn gjeldende plan) og bebyggelse i maks 8 etasjer. Dette byggeområdet er ca 27m inntrukket i forhold til den kritiske siktlinjen fra hovedhuset som er lag til grunn for felt B9 i gjeldende plan (se rød strek på figur 44).</p> <p>Konsekvensen av ny bebyggelse i forhold til Hindal gård vurderes som ubetydelig.</p>
<p>Den nasjonale verneverdi tilknyttet Hindal gårds kulturlandskap er tjent med allmenn tilgjengelighet og oppmerksomhet .</p>	<p>Interessant potensial: Styrking av grønnstrukturen og tilknyttede aktiviteter vil kunne bidra positivt til å gjøre Hindal gård mer tilgjengelig for allmennheten; kulturlandskapet vil i større grad kunne inngå som en del av den overordnede grønnstrukturen.</p>	<p>Interessant potensial: Styrking av grønnstrukturen og tilknyttede aktiviteter vil kunne bidra positivt til gjøre Hindal gård mer tilgjengelig for allmennheten; kulturlandskapet vil i større grad kunne inngå som en del av den overordnede grønnstrukturen.</p>
<b>Stor verdi</b>	<b>Ubetydelig omfang</b>	<b>Ubetydelig omfang</b>
<b>Konsekvens</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Landskap, grønnstruktur og lokalklima

*Fra planprogrammet:*

Utredningsbehov:

Det skal utføres landskapsanalyse som tar opp følgende:

- Forankring av utbyggingen i overordnet landskapsform, kystlinje, terrengform og kotehøyder. Utforming overganger sjø/land; strandlinje og strandområder mellom Vaulen badeplass og Boganeset.
- Mottak av Ryfastmasser og omdisponering av masser skal utredes. Dette er forbundet med nye muligheter for utvikling av sjøområder, strandlinje og strandområder (ny badestrand, park, utbyggingsområder).
- Det skal utarbeides program (behov, aktuell bruk) for grønnstruktur og tilknyttede anlegg. Det dreier seg om sammenhenger i grøntareal bebyggelse/landskapet; behov for balløkke, lekeplasser, torg/markeds plass, kulturarena, park, kolonihage og lignende.
- Overflatevannshåndtering i området og størrelser på grønne områder i forhold til arealbehov og plassering av ev. arealer som funksjonelt brukes til vannfordrøyning, samt andre aktiviteter og funksjoner skal utredes nærmere.
- Det skal utarbeides en visjon og målsetning for nytt biologisk mangfold i området iht. kommuneplan for Jåttåvågen (2001), samt utarbeides et program for gjennomføring og tilrettelegging i området.
- Landskapsbilde; visuell opplevelse, tilhørighet, stedsidentitet.
- Turveier relatert til målpunkter i byplansituasjonen; forbindelser mellom strandsone, urbane plasser og parker, grønne korridorer og friområder; ledd i regional turvei mellom Sandnes og Stavanger.
- Det skal lages vindanalyse av aktuelle uterom i planområdet for å avdekke behov for terrengbearbeiding og utbyggingsmønstre.

Konsekvenser er så langt vurdert i forhold til følgende: i) forankring i overordnet landskap og kystlinje ii) tilrettelegging for bebyggelse i forhold til grønnstruktur/strandområder (friareal for lek, ballspill, bading, turgåing med mer). Ny utforming av strandsonen er avhengig av tilgang på masser, eksempelvis fra aktuelle tunnel prosjekter (Eiganes, Ryfast). Masseutfylling og geotekniske rammebetingelser er nærmere utredet i eget punkt.

Det forutsettes at videre programmering samt detaljering av grønnstruktur og offentlige torg (som vev av gangveier/målpunkter) utredes nærmere i forbindelse med 'overordnet landskapsplan'. Sistnevnte er et plankrav som skal være gjennomført før oppstart på detaljplanlegging.

Ifølge VA- avdelingen i Stavanger kommune er det ikke formålstjenelig å fordrøye overflatevann innenfor grønnstrukturen ( den er for nær sjøen). I forbindelse med detaljplanlegging av byggeområdene skal både vindforhold og vilkår for fordrøyning utredes nærmere.



Fig. 46: Luftfoto av tidligere anleggsområde i Jåttåvågen med utfylte strandområder, pirer og mellomliggende sørdokk og norddokk.

Jåttåvågen var opprinnelig et våtmarksområde med relativt stor betydning for fuglelivet i regionen. Dette gikk tapt ved utbygging og utfylling. I dag gjenstår bare fragmenter av det opprinnelige terrenget. Det tidligere kulturlandskapet mellom sjøen og jernbanen er langt på vei ødelagt som en konsekvens av anleggsarbeid og industrielle utvikling. Til gjengjeld er industrilandskapet velegnet for byomforming, og elementer i industrilandskaper foreslås bevart og videreutviklet.

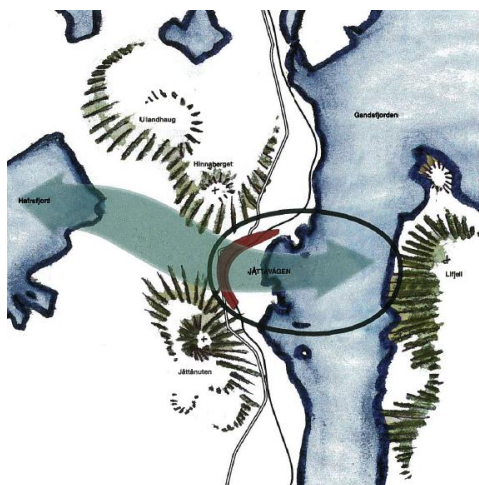


Fig. 47: Til venstre Jåttåvågen i forhold til det store landskapet. Viktige elementer: Gandsfjorden med Lifjell på motsatt side, dalfomasjon mellom mellom Jåttånuten og høydedrag med Hinnaberget og Ullandhaug.

Fig. 48: Til høyre ortofoto 1937: Kulturlandskap med jordbruksland, samt strender og nes ut mot Gandfjorden.

#### Dagens situasjon framskrevet:

I gjeldende kommunedelplan er det primært Scenerommet, grønnstrukturen og strandsonen som forankrer stedet i landskapet. En målsetting er å legge til rette for byutvikling i kombinasjon med biologisk mangfold. I Jåttåvågens nærområde er Vaulen badeplass i nord og Boganeset i sør å betrakte som "naturperler". Disse, svært attraktive for friområdene, inngår et regionalt grønt drag, langs kystlinjen, mellom Sandnes og Stavanger.

Planområdet, som ligger i den nordre delen av Jåttåvågen, har ikke naturlig vindbeskyttelse i forhold til framherskende vindretning fra sørøst (spesielt kald i vinterhalvåret). Bebyggelsen skal utvikles slik at den fungerer som klimaskjerm og skaper gode uterom og kvalitet i byrommene året rundt. Stavanger kommunes normer for friarealer og lekeplasser legges til grunn for området. I henhold til gjeldende kommunedelplan skal sjøfront og strandlinje være offentlig tilgjengelig. Det skal tilrettelegges for offentlig badeplass og gjennomgående turvei.

#### Nytt planforslag:

Planområdet ligger som nevnt nær de attraktive naturområdene som Vaulen badeplass og Boganeset. Langs grønt draget og kystlinjen er det en målsetting å skape vekselvirkninger mellom vann og land, strandsone og grønnstruktur, dette i form av bukter og nes. Byggeområdene skal planlegges med lune plasser med gode solforhold.



*Fig 49: Sol/skygge 23.03 kl 16.30*



Fig. 50: Sol/skygge 23.6 kl. 18.00

Diagrammene over tilsier at grønnstrukturen har meget gode solforhold. I henhold til kommuneplan 2010-2025 skal byggeområdene ha kvartalslekeplasser med 50% sol kl. 15.00 vårjevndøgn og kl. 18.00 midtsommers.

I den indre del av planområdet er hovedtrekkene i grønnstrukturen fra KDP videreført. Mellom eksisterende strandlinje og utfylling legges det opp til en utvidelse av grønnstrukturen fra en bredde på 10-50m (i KDP) til 70-80 m (i planforslaget). På grunn av økt arealutnyttelse til bolig/næring er planforslagets grønnstruktur utvidet med ca 32daa i forhold til gjeldende plan.

Innenfor grønnstrukturen er det programmert sentralt lekefelt (6 daa), 2 ballfelt (sammenlagt ca 5 daa), badeplass, g/s veier/stier, med mer. Det er forutsatt at beplanting og bruk av de ulike delene av grønnstrukturen utredes nærmere i forbindelse med overordnet landskapsplan (plankrav før detaljregulering).

En overordnet målsetting med sistnevnte bør være å definere virkemidler som egner seg til å forme grønnstrukturen (gi identitet) på ulike nivåer: i) som sammenhengende system av ulike områder og kvaliteter ii) som ulike steder med forskjellig potensial/identitet ved stranda og/eller inni området iii) som konkrete nærmiljøer knyttet til aktivitet/utfoldelse for ulike brukergrupper (barn i alle aldre).





Fig. 51: 3D perspektiv av Jåttåvågen 1 og 2 sett fra sør vest. Scenerommet fortsetter forbi Skråtårnet i form av et grøntdrag mot strendene på Vaulen.

Tabell 1 konsekvenser for landskapsbilde, bymiljø og byrom

VERDI	OMFANG	
	0-ALTERNATIVET = dagens situasjon + gjeldende regulering	ALTERNATIV 2 = nytt planforslag
I overordnede planer legges det føringer for en sammenhengende regional grønnstruktur (nord-sør) langs Gandsfjordens vestside.	Gjeldende KDP gir føringer for utvikling av kystlinjen i sammenheng med grønnstrukturen.  Grøntdraget som forbinder Scenerommet med Strandarealene på Vaulen er ca 10-50 m bredt.	Planforslaget gir føringer for utvikling av kystlinjen i sammenheng med grønnstrukturen.  Grøntdraget som forbinder Scenerommet med Strandarealene på Vaulen er ca 70-80m bredt. Grønnstrukturen økes med ca 32daa i forhold til KDP.
Utformingen av kystlinjen med potensial for lokalisering av relevante funksjoner.	Gjeldende plan tilrettelegger for to boligområder med i alt ca 28200m <sup>2</sup> BRA i sjøområdene. Boligområdene ligger over to dokker; de er tenkt utformet som øyer med broforbindelse til land. Det er ikke regulert friområde som grenser direkte til boligområdene; det antas at privatisering av strandsonen ville være en sannsynlig konsekvens.	Planforslaget tilrettelegger for to byggeområder i forbindelse med utfylling av dokkområdene; ett område (B2) for boligformål ca 21000m <sup>2</sup> BRA, og ett område for kombinert formål (K1) ca 12 100m <sup>2</sup> BRA. Grønnstrukturen går rundt disse og vil bidra til å forankre bebyggelsen i en gjennomgående offentlig strandsone.  Strandsonen utformes med to nye bukter for bading og småbåtaktivitet (robåter, kajaker uten motor).

På tvers av kystlinje/grøntdraget legges det overordnede føringer for grønnstruktur som forbinder viktige funksjoner/målpunkter	Grønnstrukturen (med tilknyttet g/s-system) i gjeldende plan ivaretar alle viktige lenker til områder i nord, vest og sørvest.	Grønnstrukturen i planforslaget bygger videre på føringer i gjeldende plan og ivaretar viktige lenker til områder i nord, vest og sørvest.
Det er en målsetting at grønnstrukturen videreutvikles med en detaljeringsgrad (og med virkemidler) som ivaretar flere nivåer/skalaer: overordnede sammenhenger, et system av klart forskjellige friområder (med ulik karakter, bruk, identitet), nærmiljøer knyttet til aktivitet/bruk.	I forbindelse med gjeldende plan er det laget en enkel overordnet plan for bearbeiding av grønnstruktur. Ambisjonene er klart formulert i planbeskrivelse, men det er ikke kvalitetsprogram knyttet til oppfølging.	I forbindelse med planforslaget skal det lages overordnet landskapsplan for bearbeiding av grønnstruktur. Ambisjonene kommer til uttrykk i kvalitetsprogrammet som er heftet til bestemmelsene. Det skal følges opp i ulike faser; i forbindelse med detaljregulering, prosjektering, utbygging og drift.
<b>Stor verdi</b>	<b>Stort omfang</b>	<b>Meget stort omfang</b>
<b>Konsekvens</b>	+++	++++

I forhold til gjeldende KDP skårer planforslaget positivt på flere punkter:

Grønnstrukturens samlede areal er økt med 32daa.

Grøntbelte som forbinder Scenerommet og strandområdene på Vaulen er betydelig utvidet (i bredde).

Bygeområdene i dokkområdet og strandsonen er i større grad forankret i en offentlig anlagt grønnstruktur.

Utformingen av strandsonen er mer variert og kan i større grad tilrettelegges for ulike typer bruk.

Planen er utstyrt med kvalitetsprogram for detaljert oppfølging/gjennomføring.

## Klima -endringer

### *Fra planprogrammet:*

#### Utredningsbehov:

- For å kunne tilpasse Jåttåvågen 2 til dagens og framtidens klimasituasjon er det nødvendig å gjennomføre en overordnet risiko og sårbarhetsanalyse (ROS), med tema naturrisiko og naturmiljø. Det bør også gjøres en prinsippstudie av konsekvenser og tilpasning i forhold til ekstremvær, havnivåstigning og flom. (ROS-analysen må også ta opp problemstillinger relatert til infrastruktur, transportsystem, og sosial infrastruktur).
- Beskyttelse mot flom pga. ekstrem nedbør (overflatevann, asfalterte flater, fordrøyning, grøntanlegg, kapasiteten i dagens kulvertanlegg) skal vurderes.
- Havnivåstigning, flombeskyttelse (behov for å høyne terrengnivå, bruk av voll og/eller bygningsmessige elementer mot sjøen, retningslinjer relatert til arealbruk og utforming av landskap og bebyggelse) skal vurderes.
- Klima-analyse av tomte foretas, dette også for å finne fram til fornuftig plassering, utforming og orientering av bebyggelsen ut fra sol-, vind- og nedbørsforhold. En vesentlig del av dagens byggskafer skyldes fukt. Valg av materialer og bygningsmessige detaljer må derfor tilpasses stedlige forhold.
- Det må utvikles gode metoder for fordrøyning av overflatevannet for de nye og tilliggende eksisterende områder (som påvirkes av ny utbygging) ved bruk av mer permeable masser i overflatedekkene grunnet forventet økt nedbør og mer ekstremnedbør.

- Hvordan kan grønne strukturer benyttes til absorbering av overflatevann, binding av CO<sub>2</sub>, danne til frodige uteplasser som bidrar til kanalisering av overflatevann.
- Åpne vannveier bør tilstrebes som ledd i en miljøvennlig utforming av by- og boligområdene (eks åpne bekker som tidligere er lagt i rør). Grønne tak bør vurderes, likeså aktiv bruk av regnvann.

#### Dagens situasjon framskrevet:

Området ligger i dag lavt, dvs. mellom kote + 1,5 til + 2,4 m. I gjeldende kommunedelplan ligger det ikke inne krav om minimum kotehøyde for bebyggelsen mht. vanninntrengning. I forbindelse med tilknytning til offentlig avløp stilles det krav om at gulvhøyde ikke skal ligge lavere enn kote + 2,34 m.

Planområdet er utsatt for vind fra sørøst sommerhalvåret og fra nordøst i vinterhalvåret. I beskrivelsen til gjeldende kommunedelplan er det fokusert en del på lokal vindskjerming i grøntstrukturen. Det er ellers ingen føringer mht. behandling av overflatevann, eller orientering av bebyggelse.

#### Nytt planforslag:

Det er gjennomført ROS analyse. Se eget vedlegg. Risiko og konsekvenser av havstigning og ekstremnedbør er vurdert. På grunn av at området ligger lavt, vil store deler av dagens utfylling ligge under vann med den forventede havstigningen.

Terrenget skal heves til kote + 3,0 for å hindre vanninntrengning, i samsvar med forslag til kommuneplan 2010-2025. Krav om landskapsplan for grønnstrukturen skal fange opp behov for å lage evt. bølgebryter/buffer som stopper havinntrengning i området. Innenfor byggeområdene skal overvannshåndtering vurderes løst innenfor eget felt. Grønne tak og andelen grønne flater vil være et viktig vurderingspunkt. Innenfor grønnstrukturen vurderes det ikke å være behov for fordrøyning pga. nærhet til sjø og stor andel permeable flater. Åpne vannveier vil i tilfelle være estetisk motivert. Klima-analyse skal gjøres på delområdenivå.

## Tabell Klimatilpasning

VERDI	OMFANG	
	0-ALTERNATIVET = dagens situasjon + gjeldende regulering	ALTERNATIV 2 = nytt planforslag
Tilpasning til ekstremvær (vind) og havstigning er nødvendig for å tilpasse seg til endret klima	Ingen spesielle tilpasninger utover foreslåtte vindskjerming med trekker. Havstigning er ikke tema.	Heving av terrengnivå og minste gulvhøyde kote + 3,0  Vindskjerming er tema i landskapsplan
Tilpasning til ekstrem nedbør - Fordrøyning av overflatevann	Ingen spesielle tilpasninger. Det gis i planen anbefaling om at overflatevann og takvann bør behandles i åpne bekker og dammer internt i planområdet	Ingen spesielle i grønnstrukturen. En stor andel grønne flater vil fange opp overvannet. Krav om håndtering av overvann innenfor eget delfelt.
Klimaanalyse - utforming og lokalisering av bebyggelse	Det er gjort en egen klimavurdering i 1999, men det er ikke anbefalt konkrete løsninger.	Prinsipper gitt i energikutredningen. Krav om egen vurdering i delfelt.
<b>Stor verdi</b>	<b>Middels negativt omfang</b>	<b>Middels stort omfang</b>
<b>Konsekvens</b>	- -	+++

## Transport

### *Fra planprogrammet:*

#### Utredningsbehov:

- **Bybane:** Mulige alternative traséer for fremføring av bybane ved Jåttåvågen skal gjennomgås og analyseres ut fra et baneperspektiv (tekniske løsninger, passasjergrunnlag med mer) og ut fra et byplanmessig perspektiv (arkitektur, plassering av holdeplasser, utbyggingstetthet med mer). Viktige punkter i denne forbindelse er: Løsning for bane ved kryss Gamleveien/fv 44 (teknisk løsning, valg av trasé). Med i vurderingene på dette strekket: trasé i gateløp (Gamleveien/Hinnasvingene), tunell mot Jåttåvågen, tunnell under Gamleveien/Hinnasvingene mot Fv 44. Plassering av holdeplasser. Løsning ved passering av "karusellkrysset". Evt. tilkoblingsmuligheter mot framtidig trasé for bybane mot vest Koblingsmuligheter mot bussbetjening Fv 44 og Diagonalen.
- **G/s-nett:** Det skal foreslås konkrete, fysiske gang- og sykkeltiltak innenfor planområdet, med universell utforming. Gode gang- og sykkelårer og parkeringsmuligheter til/fra kollektivknutepunkter og – holdeplasser skal gjennomgås. Det skal foreslås konkrete organisatoriske tiltak knyttet til økt bruk av sykkel og gange innenfor utbyggingsområdene.
- **Biltrafikk:** Utredningen skal samordnes med trafikkutredningen for Jåttå nord, og samsvare med aktuelle målsettinger om reisemiddelfordeling og forslag til ny parkeringsnorm, for Stavanger kommune. Det er aktuelt å vise konsekvenser av ulike % bilandel (hva bør planen ta sikte på når det gjelder bilandel transport?) Løsninger for økt transportvolum (som følge av utbygging) skal utredes og vise konsekvenser i forhold til alle transportformer. Tilgjengelighet for ulike trafikantgrupper (HC, taxi, større kjøretøy) samt varelevering skal løses i tråd med overordnede mål. Biltrafikk og kapasitet på overordnet nivå skal avklares i forhold til dagens trafikkmengder. Utredningen skal vise konsekvensene ved antatt økning i trafikkmengde ved

hovedatkomst og omkringliggende veinett. Konsekvenser av tradisjonell veitbygging skal synliggjøres.

- **Parkering:** Gjennomgang av utbyggingsområdet med utgangspunkt i foreslått parkeringsnorm for Stavanger. Hva betyr dette for alternative utbyggingsmønstre i Jåttåvågen 2? Evt. forslag til endringer? Plassering og organisering av parkering for alle formål i planen skal gjennomgås med bakgrunn i prinsipper om samordnet areal- og transportplanlegging. Utredningen skal omfatte anbefaling omkring sambruk av p-plasser i vid forstand: ulike formål og ulik arealbruk.

Følgende konsekvensvurdering bygger på ”Transportutredning Jåttåvågen 2” datert 18.05.2011 er utført av Asplan Viak i samarbeid IRIS (kfr. vedlegg 5).

#### Dagens situasjon med gjeldende kommuneplan framskrevet:

Kommunedelplan for Jåttåvågen har en målsetting om maksimalt 50 % bilandel. Utviklingen har så langt vært i tråd med tradisjonell trafikkvekst: Nylig utførte tellinger (mars 2010) viser en bilandel i dagens utbygde områder i Jåttåvågen, på 80 %, og en samlet ÅDT for innfartsveien under jernbanen på 10.000 kjøretøyer.

De positive virkemidlene, i form av ny jernbanestasjon, nye viktige g/s-underganger mot området, og godt utbygd busstilbud langs fv 44, er på plass. Årsaker til at en ikke har fått til den ønskede endringen i reisemidler er knyttet til følgende; at området ikke er ferdig utbygget; at det er store, åpne arealer som kan benyttes til parkering. Det er i praksis gratis parkering for virksomhetene i Jåttåvågen i dag og restriksjoner i form av bestemmelser fungerer ikke. For boligområdene er kommunedelplanens bestemmelser for parkering gjennomført (1p-plass/100m<sup>2</sup> BRA). Det ble gjort trafikktegninger i vinterstid, kort tid etter at dobbeltsporet ble åpnet. De viste at ca 80% av reisene inn/ut av området var med bil. I dag forventes reisemiddelfordelingen å være vridd noe mer mot tog og gang/sykkel enn det tellingene viste.

Etter at kommunedelplan for Jåttåvågen ble vedtatt, har Stavanger kommune inngått EU-avtale (ordføreravtalen) og deltakelse i prosjektet Framtidens byer, med klare krav til reduksjon i klimagassutslipp. Ved revisjon av kommuneplanen, er det vist at Stavanger må arbeide for en samlet bilandel for hele kommunene på 49 %, dette for å nå målene gitt i ordføreravtalen og Framtidens byer. Det betyr en radikal omlegging av reisemiddelfordelingen i mer miljøvennlig retning.

Transportutredningen viser at dagens veinett allerede er høyt belastet og det er lite rom for vesentlig mer trafikk. Selv med en maksimalt 50 % bilandel på alle reisene som foretas vil trafikkmengden på veinettet rundt Jåttåvågen øke til over kapasitetsgrensen. Det må påregnes kø og forsinkelser.



#### Nytt planforslag:

Det er laget egen transportutredning for Jåttåvågen 2, hvor det er gjort en egen konsekvensvurdering av to alternative traseer for kollektiv, henholdsvis på fv 44 og gjennom Jåttåvågen. Disse er sammenlignet med gjeldende kommuneplan framskrevet. Se vedlegg 5 til saksframlegg for utdyping.

Transportutredningen anbefaler at hovedtrase for kollektivtrafikk (bybane) legges gjennom Jåttåvågen og ikke langs fv 44. Det oppnås bedre flatedekning med traseføring gjennom området.

*Fig. 52: Kollektivtrase gjennom Scenerommet og Kollektivgata. Et multifunksjonelt senter planlegges i tilknytning til stoppested i området ved Skråtårnet.*

Nye besøksintensive institusjoner (svømmehall) i Jåttåvågen-området, i tillegg til allerede eksisterende bydelssenter og stadionområdet gir større potensielt passasjertilfang innenfor 500 m avstand til holdeplasser.

Trasevalg er drøftet med bybanekontoret. Endelig plassering av bybane og løsning for denne avgjøres først når det foreligger forslag til kommunedelplan for bybane. Valg av løsning må basere seg på en vektlegging av både funksjonelle, estetiske/arkitektoniske og økonomiske vurderinger.

Traseføring gjennom området i kombinasjon med samlokalisering av parkeringsplassene i fellesanlegg, vil medvirke til å redusere konkurranseforholdet hva gjelder tid mellom bil og kollektivtrafikk/sykkel i favør av sistnevnte. Gangavstand fra bolig/arbeidsplass til parkering vil for mange bli lengre enn til holdeplass for kollektivtrafikken. Det vil og muliggjøre samlokalisering av nærservicefunksjoner rundt kollektivholdeplassene, som er viktig for å tilrettelegge for korte reiser uten bil.

Krav til uhindret fremføring gjennom området, gjør at to av dagens fire felt på adkomstvegen til området må disponeres til kollektivtrasé. Dette for at kollektivtrafikken ikke skal forsinkes som følge av begrenset kapasitet i rundkjøringen. Det bør imidlertid sikres to felt for bil inn mot rundkjøringen i fv 44, for å opprettholde kapasitet også for biltrafikken.

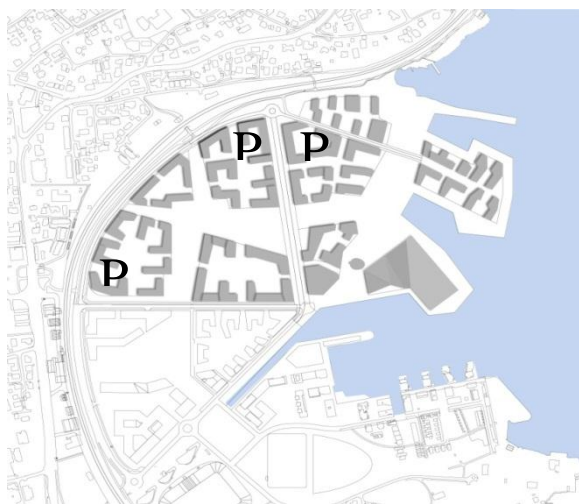


Fig.53: Lokalisering av felles parkeringsanlegg

Transportutredningen forutsetter at det er avklart om bybane skal føres gjennom området og at forsinkelser for kollektivtrafikken på fv 44 er redusert/ikke vesentlige.

Parkering i felles parkeringsanlegg til ett eller to anlegg i området vil redusere forskjellene i biltilgjengelighet og kollektivtilgjengelighet. Sekundært vil dette og ha en positiv effekt i ved at det kan etableres større soner med lav biltrafikk.

For å sikre framkommelighet for syklister skal syklistene skilles fra fotgjengere langs viktige hovedruter. Det vil si gang- og sykkelvei langs med jernbanen g/s-, langs kollektivtraseen (torg 1 og torg 2) samt langs aksene gjennom scenerommet.

Sistnevnte krever at vedtatte reguleringsplaner og opparbeidelsesplaner langs denne strekningen må justeres slik at forholdene for syklistene blir forbedret.

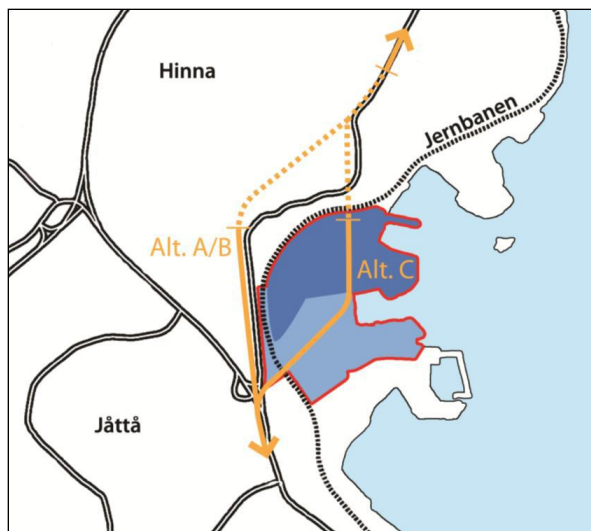


Fig. 54: Alternative traseer for bybane

Internt i de enkelte delområdene skal gatenettet utformes som gågater med utgangspunkt i fotgjengere og syklisters premisser.

#### Regionale trafikale konsekvenser av lokalisering av næringsareal

VERDI	OMFANG	
	0-ALTERNATIVET = dagens situasjon + gjeldende regulering	ALTERNATIV = nytt planforslag
I et overordnet regionalt perspektiv er begrensninger av transportvolum med bil viktig for å begrense trafikkbelastningen på hovedveinettet.	Målsetting om 50 % reduksjon av biltransporten. Hovedvirkemiddel som brukes er høy tetthet, redusert parkeringsnorm og lokalisering tett opp til togstopp og kollektivakse langs fv 44.	Målsetting om 50 % reduksjon av biltransporten. Hovedvirkemiddel som brukes er høy tetthet, redusert parkeringsnorm, samlokalisering av parkeringshus, egen høyfrekvent kollektivakse gjennom området, lokalisering tett opp til kollektivakse. Mobilitetsplan med intensiver for høyere kollektivbruk.
Lokalisering av kontorarbeids-plasser med høy utnyttelse nær transportknutepunkter gir god arealutnyttelse og mulighet for mange til å gå, sykle eller benytte kollektiv transport.	Kontorarbeidsplassene er lokalisert nærmest togstopp. Barnehage og boliger er lokalisert i nordre område uten særlig innslag av næring.	Stor funksjonsblanding mellom kontor og bolig, barnehage og nærservice.
Betjening av området med bybane/høyfrekvent kollektivtilbud	Det er vist intern kollektivbetjening av området. Men de er ingen forutsetning for å bygge ut området.	Forutsetter at bybane trase er avklart og at det kommer et høyfrekvent kollektivtilbud i området før nordre del bygges ut
God tilrettelegging for gang- og sykkeltransport	Tradisjonelt tilbud med kombinerte gang- og sykkelveier	Sykkel skal skilles fra gående langs hovedrutene.
Parkering som virkemiddel for redusert biltransport	Parkeringsnorm 1 plass per 100 m2 BRA	Parkeringsnorm 0,9 plasser per 100 m2 BRA, men samlokalisert i 3 offentlige parkeringshus.

		Gangavstand til holdeplass tilsvarende gangavstand til parkering.
<b>Stor verdi</b>	<b>Middels positivt omfang</b>	<b>Stort positivt omfang</b>
<b>Konsekvens</b>	++	+++

Tabell konsekvenser av tiltaket i forhold til bilkapasitet på hovedveinettet og tilgjengelighet.

VERDI	OMFANG	
	0-ALTERNATIVET = dagens situasjon + gjeldende regulering	ALTERNATIV = nytt planforslag
Redusert trafikkvolum i nærområdet er av verdi av hensyn til blant annet kapasitet og framkommelighet på veinettet	Trafikkbelastningen på fv 44 nord øker med 43 %, fv 44 sør med 12 % og diagonalen med 47 %.	Trafikkbelastningen på fv 44 nord øker med 43 %, fv 44 sør med 12 % og diagonalen med 54 %. Dette forutsetter kollektivakse gjennom Jåttåvågen.  Dersom kollektivaksen går langs fv 44 blir fordeling slik: fv 44 nord øker med 48 %, fv 44 sør med 13 % og diagonalen med 56 %.
<b>Stor verdi</b>	<b>Litt negativt omfang</b>	<b>Middels negativt omfang</b>
<b>Konsekvens</b>	-	--

På regionalt nivå skårer både 0-alternativet og planforslaget positivt på at det tilrettelegges for lokalisering av næringsarealer nær stoppesteder for kollektivtransport. Det vil bidra til å avlaste biltrafikk i andre problemområder (for eksempel Forus som er svært belastet med biltrafikk). Planforslaget skårer noe mer positivt på dette punkt fordi det tilrettelegger for en større andel næringsvirksomhet i kombinasjon med bolig. Transportutredningen viser også at utbygging av Jåttåvågen, i henhold til både 0-alternativet og planforslaget, vil forårsake en betydelig økning i biltrafikk på lokale lenker. I forhold til dette skårer 0-alternativet noe mindre negativt enn planforlaget (på grunn av en betydelig mindre andel næringsareal). Begge alternativene forutsetter imidlertid at det satses maksimalt på virkemidler som kan bidra til dreie biltrafikken over mot kollektivtransport og gang/sykkel. For mer utdyping om dette se transportutredningen (vedlegg 5).

## Geologi og geotekniske forhold

*Fra planprogrammet:*

### Utredningsbehov:

- Strategier for utbedring/forsterkning av kaikant relatert til utfylling og utforming av strandlinje; tekniske løsninger vedrørende bruk av masser/stein i ulike stadier av utviklingen må avklares.
- Det foreligger grunnundersøkelser som ble gjort i forbindelse med utarbeidelsen av kommunedelplanen for Jåttåvågen. Dette er dokumentert i rapport fra NOTEBY AS datert 22.02.2000, grunnforhold og fundamentering (anses å dekke utredningsbehovet på dette punkt).



- Klimagassregnskap for prosjekterings- og anleggsfasen

Det foreligger geotekniske og miljøtekniske grunnundersøkelser utført av Multiconsult/Noteby i 2000. Størstedelen av området ligger utenfor tidligere strandlinje og er innvunnet ved utfylling i sjø. Fyllmassene består i det alt vesentlige av sand og grus med noe stein. Det er også påtruffet noe industrisjøppel bestående av trerester, armeringsstål, metallrester, tauverk etc. Tyngre bygninger bør fundamenteres på peler. Nedsprengt fjell og fast Stavangermorene, danner i dag sjøbunnen i dokkene. Utfylling i dokkene med dypkomprimert velgradert sprengt stein, gir mulighet for direkte fundamentering av bygg.

Kaikantene og cellespantveggene korroderer og det må gjøres tiltak for å hindre utgliding av kaiene. Det enkleste og billigste løsningen vil være å eliminere spuntens sin statiske virkning ved å fylle ut steinmasser i sjø foran spuntene. Kai sør for skråtårnet brukes i dag til hurtigbåtanløp. Dersom en skal fortsette med dette, må en her lage ny kaikonstruksjon, uten fylling, evt. kun fylling i dypere områder.

Prøvetaking i området viser enkelte forekomster av miljøgifter. Det gjelder sjøbunn og et punkt ved sørøstre del av felt K4 (NB6 i kommunedelplanen).

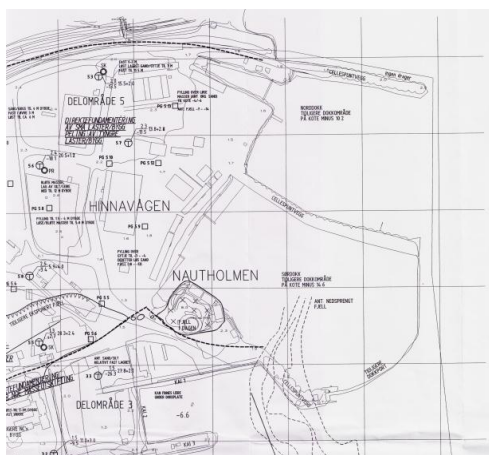


Fig. 55: Geoteknisk kart

Det stilles krav i kvalitetsprogram om klimagassregnskap.

#### Dagens situasjon framskrevet:

Problematikk knyttet til spuntkaier og behovet for å forsterke disse er ikke omtalt i bestemmelser eller planbeskrivelse. Dette fører til uavklarte kostnader knyttet til utbyggingen.

#### Nytt planforslag:

Det stilles rekkefølgekrav om utfylling og sikring av kaikanter ved hjelp av ny kaikant eller utfylling i sjø. Det er aktuelt å bruke for eksempel Ryfastmasser til denne sikringen og til å lage nye overganger mellom land og sjø i grønnstrukturen. Utfyllingen vil skje innenfor areal som tidligere er utsprengt sjøbunn, dvs. dokker brukt i oljeindustrien. Skråningsareal kan stikke noe utenfor det arealet som tidligere er bearbeidet.



Figur 56: snitt av ny strandlinje/kaifront



Ut fra kjente registreringer vil utfyllingen ikke gå i konflikt med friluftsjanser eller naturvernområder. Det er registrert en naturtype kalt undervannsseng, et område viktig for sjøfugl ca 40 m fra nordre pir.

Undervannssengen er et viktig fødesøkområde for terner. For å sikre piren fra utrasing må den avstives med ny fylling. Foten av denne fyllingen forventes ikke å strekke seg lenger enn 10 m ut mot vist avgrensning av naturområdet.

Fig. 57: Tlrgrensene områder/registrert friluftsjanser

Tabell konsekvenser for geologi og geoteknikk

VERDI	OMFANG	
	0-ALTERNATIVET = dagens situasjon + gjeldende regulering	ALTERNATIV 1 = nytt planforslag
Analyse av utfylling på land og i sjø i forhold til ev. påvirkning på kulturminner (inkl. marine kulturminner) innenfor og utenfor planområdet.  Vurdering om det er tekniske installasjoner som kan inngå i en ny sammenheng, byutforming, park/landskap og vannlandskap.	Utfylling innenfor grense for dokk. Ingen kjente kulturminner i sjø eller naturtype registreringer.  Pirene del av utbyggingsområde.	Hovedsakelig utfylling innenfor grense for dokkene. Ingen kjente kulturminner i sjø eller naturtype registreringer.  Pirene del av utfylt område. Nordre pir beholdes men skal sikres med ny fylling.
Sikring av kaikanter. Utfylling av sjøareal for å vinne ny byggegrunn.	Større utfylling i sjø ikke forutsatt. Bygg på pæler i sjø.	Utfylling i sjø for å deponere overskuddsmasser fra Eiganestunnelen og Ryfast. Sammen med sikring av spuntkaier og piler utgjør det ca 1,2 mill m <sup>3</sup> .
Klimagassregnskap.	Ikke aktuelt	Krav i kvalitetsprogram
<b>Stor verdi</b>	<b>Litt positivt omfang</b>	<b>Litt positivt omfang</b>
<b>Konsekvens</b>	<b>++</b>	<b>-</b>

### KU for plassering av tunnelmasser: Ryfast og Eiganestunnelen

Statens vegvesen har utarbeidet et notat om massehåndtering i forbindelse med de to store vegutbyggingsprosjekter RV13 Ryfast og E39 Eiganestunnelen, datert 12.10.2009. Dette legges til grunn for konsekvensutredningen. Jåttåvågen er en av de aktuelle deponeringsområdene. Det er

planlagt utfylling i to av dokkene i Hinnavågen/Jåttåvågen, samt til bruk for stabilisering av cellespunktkaier i området.

Det foreligger intensjonsavtale mellom Statens vegvesen og Stavanger kommune om deponering av 950.000m<sup>3</sup>. Deponeringen krever tillatelse etter forurensnings- og havne og farvannsloven. Grunnundersøkelser og kartlegging av forurensning må gjennomføres/dokumenteres. Terrenget på land må heves med tanke på framtidig stigning i havnivå. Vegvesenet mener Jåttåvågen ligger gunstig til med tanke på transport av masser. Område er tatt med i forslag til kommuneplan for Stavanger 2010-2025, som hensynssone omforming.

I Jåttåvågen er det forslått utfylling av de gamle dokkene, noe som vil kreve ca 950 000 uam<sup>3</sup>. I tillegg er det forslått at terrenget kan heves på den delen av området som ikke er utbygd, med tanke på fremtidig stigning i havnivå. Av hensyn til massenes beskaffenhet og kostnader ved utleggingen bør ikke en fylling være på mindre enn ca 1 m tykkelse. Tunnelmassene er ifølge Multiconsult telefarlige og egner seg derfor ikke så godt som byggegrunn. Massene kan imidlertid brukes i grøntområdene. Det er behov for å fylle opp ca 1,5 m over dagens terreng. Andre mindre telefarlige masser bør derfor foretrekkes som fyllmasser på land. Utgraving av byggegrunn vil også generere masser som må håndteres. Dersom disse massene er egnet, kan de brukes til terrengheving lokalt. Grunnundersøkelser viser at det er kurant å fylle ut massen i dokkene. Fyllmasser på land kan inneholde rester av bygningmaterialer og må sorteres.

Beregning av masse som medgår til oppfylling i nordre dokk og for å stabilisere spunkaiene tilsvarer ca 950 000 uam<sup>3</sup>. Det er derfor ikke nødvendig å bruke Ryfastmasser på land for å oppfylle avtalen med Statens vegvesen.

#### *Massetransport*

Ved drivingen av tunnelene vil masse transporteres ut av tunnelene med store dumpere med aksellast som ikke er tillatt på ordinært vegnett. Det betyr at massen må transporteres til mellomager i nærheten av tunnelmunningen eller gå direkte til fyllplass eller leker på egen anleggsvei. Masser som skal fraktes på ordinært vegnett må lastes om til lastebiler.

Med tanke på støy, støv og trafikksikkerhet er det en klar fordel om massene kan transporteres på egne anleggsveger eller på hovedvegnettet. En transportavstand på inntil 10 km på hovedveger kan anses som forsvarlig avstand sett fra et økonomisk synspunkt, i følge vegvesenets notat.

Jåttåvågen ligger gunstig til med tanke på transport av masser fra Eiganestunnelen, idet transporten vil gå på hovedvegnettet. Avstanden fra sørenden av Eiganestunnelen til Jåttåvågen er på ca 6 km. Ved en utfylling av dokkene kan det også tenkes at det kan være lekertransport fra Buøy.

Vegvesenet har ikke gjennomført noen konsekvensanalyse av utfylling i Jåttåvågen.

Ifølge intensjonsavtale mellom vegvesenet og kommunen skal kommunen besørge transport fra mellomager utenfor tunnelmunning til Jåttåvågen. Dette forholdet vil bli innarbeidet i kontrakten mellom vegvesenet og entreprenøren.

Statens vegvesen regner med at ca. 850.000 m<sup>3</sup> (løse masser) transporteres fra Schancheholen og det resterende ca. 100.000 m<sup>3</sup> fra Buøy (på leker). Transporten fra Schancheholen må gå på lastebil på offentlig vegnett (E-39 og Diagonalen) fram til Jåttåvågen.

Drivetiden for Eiganestunnelen vil være mellom 2 og 2,5 år, og i følge nåværende framdriftsplan vil drivingen starte opp tidlig i 2013 og gå i hele 2014 og et stykke ut i 2015.

I snitt vil det fraktes mellom 7000 og 8000 m<sup>3</sup> løse tunnelmasser i uka til Jåttåvågen. Med lastebiler som tar fra 13 - 15 m<sup>3</sup> (lastebiler med henger), vil dette bety et sted mellom 500 og 600 lass pr uke, og rundt 100 lass pr. dag. Dette kan bety opptil 10 lass pr. time over en titimers dag. For å styre unna de verste rushperiodene må en god del transporteres på kveldstid.

#### *Plastring av deponiområder*

De aktuelle deponiområdene ligger i sjø. Plastring av kanten vil derfor være nødvendig. Tunnelstein er vanligvis ganske finsprengt. Det regnes likevel med at man til normal plastring kan få stein til plastring ved utsortering av tunnelstein og bruk av stein fra forskjæringer. Til tyngre plastring vil det være nødvendig å hente stein fra utenfor anlegget.

#### *Vurdering av konsekvenser*

Massene fra Ryfast som skal deponeres i Jåttåvågen vil i hovedsak komme via E39. Massetransport via lekter fra Buøy, er mer beskjedne. Transport med lekter anses ikke å ha vesentlige konsekvenser ut over fare for påkjørsler på sjø. Massetransport på land vil medføre støy, støv og evt. luftforurensningsproblemer for tilliggende bebyggelse.

Plan 2020. Eiganestunnelen søndre del stiller krav til anleggsperioden. I henhold til rekkefølgebestemmelsene § 8.1 skal arbeidet starte nord for gangbrua ved Gamlingen. I bestemmelsene § 9 heter det: Anleggsfasen må gjennomføres uten overskridelser av grensene for støy og forurensning. Avbøtende tiltak som har sammenheng med anleggsvirksomhet og bygging av tiltaket må være klarlagt og iverksatt innen bygge- og anleggsstart. Hvordan dette skal løses er ikke avklart.

For å unngå konflikter med øvrig trafikk på E39, bør det vurderes egne felt for massetransporten. For å unngå rushtidstrafikken, bør transporten ikke foregå i rushtidene. I tillegg må støykrav overholdes. Det vil si at reelt kan transporten foregå fra 06-07 og fra 0930-1430, 17-20. Det vil si 12-13 lastebillass i timen, eller 25 turer per time.

*Tabell for konsekvenser, risiko og avbøtende tiltak i forbindelse med massetransporten:*

Konsekvenser/hendelser	Vurdering av risiko		Avbøtende tiltak
	Sannsynlighet	Konsekvens	
Støy	Meget stor, støyrapport laget i tilknytning til plan 2020 viser behov for støyskjerming	Moderate – midlertidig ulempe	I anleggsfasen vil nærliggende områder utsettes for ulempe knyttet til transport, støy, støv med mer. Når området er utbygget vil omgivelsene bli tilført nye kvaliteter, med langt bedre støyskjerming. Transport på nattetid bør unngås.
Luftforurensning, tilskitning av veg og omgivelser	Meget stor	Moderate – midlertidig ulempe	Tiltak mot støvdemping, tildekning eller vanning av massene. Må inngå som HMS fra entreprenør sin side.
Kø/økt trafikkmengde	Meget stor dersom transport i rushtidene	Moderat – vil gi forsinkelser for næringstrafikk	Legge mest mulig av transporten utenom de verste rushtidene.

Trafikkulykker	Liten	Stor	HMS må ha fokus på sikkerhet.
Slitasje på vegdekke	Moderat ?	Liten	Statens vegvesen må ta høyde for ekstra slitasje på E39
Økonomiske konsekvenser for næringslivet som følge av ulempene med massetransporten	Moderat	Moderat	Går hovedsakelig på forsinkelse. Kan reduseres med minst mulig transport i rushtiden.
Redusert tilgjengelighet for kunder/avvisningseffekt i Jåttåvågen	Moderat/stor	Moderat/stor	Skille anleggstrafikk fra øvrig trafikk. God skilting.
Følgene av å ikke realisere tiltaket		Tunnelmasser må deponeres annet sted.	
<b>Stor verdi</b>		<b>Middels negativt omfang</b>	
<b>Konsekvens</b>		- -	

Massetransport vil ha flere negative konsekvenser. I forhold til transport fra Eiganes tunnelen er imidlertid Jåttåvågen et gunstig sted deponere masser. Ifølge reguleringsplan for både Ryfast og Eiganes tunnelen skal miljøkrav relatert til massetransport ivaretas.

## Teknisk infrastruktur og energiforsyning

Fra planprogrammet:

Vann og avløp; tekniske standarder skal revurderes i henhold til antatte klimaendringer, og på bakgrunn av ny kunnskap og risikovurdering.

### Dagens situasjon framskrevet:

Eksisterende ledningsnett følger veiene i området. Lavest tillatte gulv i rom for varig opphold (kommunedelplan 2001) er satt til kote +2,4 m (avløp ved selvføll). For bygg med gulvnivå under dette stilles spesielle krav. Planlagt utbygging forutsetter nye VA-anlegg.

### Nytt planforslag:

Det må bygges ny infrastruktur (vann, vei, avløp, renovasjon- og energiløsninger) ved utbygging av det nordre området. Det går i dag en stor overvannsledning igjennom området som fanger opp vann og kloakk fra overløp fra vestsiden av jernbanen, med utløp på grunt vann. Denne ledningen må legges om og føres ut på dypt vann. Overvann fra fremtidig utbygging på Jåttå Nord vil også gå i denne ledningen. For å få kloakken ut på dypt vann må det bygges et svingkammer der eksisterende pumpestasjon ligger i dag. Lavest tillatte gulv i rom for varig opphold er hevet til kote +3,0m. For bygg med gulvnivå under dette stilles spesielle krav. Planlagt utbygging forutsetter nye VA-anlegg.

*Tabell av konsekvenser for teknisk infrastruktur:*

VERDI	OMFANG	
	0-ALTERNATIVET = dagens situasjon + gjeldende regulering	ALTERNATIV 1 = nytt planforslag
Overvannshåndtering	Ledningsnett følger veiene i området	Det må bygges ny teknisk, infrastruktur for vann, vei, avløp, renovasjon, energi
Forurensning i sjø	Overvannsledning (vann/kloakk) med utslipp i sjø nær land	Overvannsledning må legges om og føres ut på dypt vann
<b>Stor verdi</b>	<b>Stort omfang</b>	<b>Stort omfang</b>
<b>Konsekvens</b>	+	++

**Energiforsyning:**

Fra planprogrammet:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiklasse for bygg (A og/eller B), alternative fornybare energikilder (solcellepaneler/solfangere, geotermisk energi fra vann/jord), fjernvarmeanlegg, infrastruktur med sentral driftskontroll og lignende.</li> <li>• Utnyttelse av beliggenheten til sjøen med vann-vann varmpumpe som hovedlast.</li> <li>• Behov for fjernvarmeanlegg; om pliktig tilknytningsavgift til fjernvarme er formålstjenlig med bakgrunn i byggenes relativt lave energibehov.</li> </ul>

Energiforsyning for utbygging i planområdet er nærmere vurdert i "Energiutredning Jåttåvågen 2" av Asplan Viak, datert 04.04.2011 (kfr vedlegg 6). Konsekvensvurderingen under er et sammendrag av det som framgår av den.

Dagens situasjon og gjeldende kommunedelplan

Det er ikke stilt spesielle krav til energiforsyning/drift utover TEK i gjeldende kommunedelplan. Lyse planlegger imidlertid fjernvarmeanlegg fra forbrenningsanlegg på Forus, og det er gitt konsesjon til Lyse for tilrettelegging av fjernvarme i Jåttåvågen. Det satses på distribusjonssystem med vannbåret varme. Fjernvarme kan evt. kombineres med andre energikilder i et fleksibelt system. I dag er det tilknytningsplikt til Lyses fjernvarme per dags dato basert på naturgass.

Nytt planforslag:

Alle nye bygg skal bygges i henhold til passivhusstandard NS 3700.

Asplan Viak har laget en energiutredning (vedlegg 6) der Lyses fjernvarme sammenlignes med alternativene; lokal sjøvannsvarmepumpe med biogass som spisslast, eller solfangere med biogass som spisslast. Forutsatt at eksisterende løsning med gassfyrte kjeler erstattes med spillvarme fra forbrenningsanlegget på Forus, viser utredningen at alternativet med fjernvarme kommer gunstig ut i forhold til livsløpskostnader og CO<sub>2</sub>- utslipp.

Solfangere og biogass som spisslast gir lavest CO<sub>2</sub> utslipp, men høyest livsløpskostnader pga. høye investeringskostnader. Sjøvannsvarmepumpe får det høyeste utslippet da den benytter elektrisitet med høye utslipp, selv med høy effektfaktor. Fjernvarme og fjernkjøling får noe høyere utslipp enn sol og bio- alternativet, pga. at det i analysen er regnet med 50 % av CO<sub>2</sub> utslippet fra forbrenning av søppelet (varmekilden). Fjernvarme og fjernkjøling er det energiforsyningsalternativet som har lavest

livsløpskostnader. Foreløpig er det lagt opp til at Lyses fjernvarme beholdes, men dette bør vurderes nærmere i høringsfasen. Energiløsningen skal koordineres med den kommende Energi- og varmeplanen. Plan- og bygningsloven åpner opp for at annen varmekilde enn den det er gitt konsesjon til kan brukes hvis det kan dokumenteres at denne er mer miljøvennlig. Se utredning i vedlegg 6.

*Tabell av konsekvenser for energiforsyning:*

VERDI	OMFANG	
	0-ALTERNATIVET = dagens situasjon + gjeldende regulering	ALTERNATIV 1 = nytt planforslag
Statens mål er 20 % reduksjon av CO2 utslipp innen 2020	Krav til bygg er i henhold til TEK	Passivhusstandard Alternative energikilder: sol og biogass
Livsløpskostnader	Fjernvarme fra Lyses forbrenningsanlegg	Fjernvarme fra Lyses forbrenningsanlegg forutsatt at
Samfunnsøkonomi	Ikke analysert	Ikke analysert Skal utføres i forbindelse med valg av energikonsept (1. utbyggingstrinn, Folkebad).
<b>Stor verdi</b>	<b>Middels positivt omfang</b>	<b>Stort positivt omfang</b>
<b>Konsekvens</b>	++	+++

Den løsning som endelig velges bør være en avveining mellom kostnader, risiko, ambisjonsnivå for klimagassutslipp, og ikke minst forventet/fremtidig pris i beslutningsfasen. Hvordan de ulike kriteriene vektet er langt på vei et politisk anliggende. Energikonsept, og eventuelt behov for energisentral, skal utredes nærmere i forbindelse med 1. utbyggingstrinn /Folkebad. I den sammenheng skal også samfunnsøkonomiske forhold vurderes.

## Forurenset grunn og støy

Fra planprogrammet:
Utredningsbehov: <ul style="list-style-type: none"> <li>Miljøtekniske undersøkelser er tilstrekkelige, men krav om supplerende undersøkelser må knyttes til konkret detaljregulering for ett nærmere definert område.</li> <li>Avbøtende og nødvendige tiltak for å utbedre forurensning i grunn vil bli avklart og gjennomført i samarbeid med forurensningsmyndigheter.</li> </ul>

Det foreligger geotekniske og miljøtekniske grunnundersøkelser utført av Multiconsult/Noteby i 2000. Prøvetaking i området viser enkelte forekomster av miljøgifter. Det gjelder sjøbunn og et punkt ved sørøstre del av felt K4 (NB6 i kommunedelplanen). Det er krav om undersøkelse i bestemmelsene.

Tabell 6 konsekvenser for forurensning

VERDI	OMFANG	
	0-ALTERNATIVET = dagens situasjon + gjeldende regulering	ALTERNATIV 2 = nytt planforslag
Forurenset masse i grunnen, eller radon fra grunnen, kan lekke ut giftige gasser og forurense luft og vann i nærområdet	Gjeldende kommunedelplan stiller ingen spesielle krav.	Ny reguleringsplan og nye byggeprosjekter krever undersøkelse av eventuelle forurensete masser med tilhørende masseutskifting. Det vil også være krav om tiltak mot radon
<b>Middels verdi</b>	<b>Lite/intet omfang</b>	<b>Lite positivt omfang</b>
<b>Konsekvens</b>	<b>0 (ubetydelig)</b>	<b>++ (Liten positiv)</b>

**Støy:**

Fra planprogrammet:
Utredningsbehov: Det skal utarbeides støyrapport for området med forslag til aktuelle tiltak ift. utbyggingsalternativ.

Dagens situasjon:

Området ligger mellom RV 44 og jernbanetrase Stavanger-Sandnes. Støyvurderinger viser at jernbanen vil uten tiltak gi et støynivå på ca 50 dBA 50 m fra senter nærmeste spor.

Nytt planforslag

Bebyggelsen ligger så pass langt fra jernbanen at støy ikke er et problem. Lokal trafikk langs med samlevei parallelt med jernbanen vil skape noe støy her blant annet pga. oppsamling av kø. Lav voll vil fange opp meste parten av denne støyen. Det forutsettes ellers at lokalisering av kontorlokaler mot denne samleveien skal redusere behovet for fasadetiltak for boliger. Det er krav om oppfølgende støyvurdering i forbindelse med regulering av delfeltene.



Fig. 58: Figuren viser støy fra jernbane. Randbebyggelsen mot jernbanen er i gul sone.



Tabell 6 konsekvenser for forurensning og støy

VERDI	OMFANG	
	0-ALTERNATIVET = dagens situasjon + gjeldende regulering	ALTERNATIV 2 = nytt planforslag
Planområdet er støytsatt fra jernbane og fremtidig biltrafikk.	Dagens reguleringsplan har lagt arealer med plass for støyskjerming/voll mot jernbanen og mellom samlevei og bebyggelse. Krav vedrørende støy i anleggsfasen i henhold til T-1442 Krav til støyvurdering og støyreducerende tiltak i henhold til gjeldende kommuneplan:	Det er avsatt arealer med plass for støyskjerming/voll mot jernbanen og mellom samlevei og bebyggelse.  I reguleringsbestemmelsene stilles krav til støyrapport. Kontorbebyggelsen skal legges mot støykilden.  Det kan være aktuelt med enkle fasadetiltak for å redusere støynivået innendørs, for de nærmeste byggene mot samlevei.
<b>Middels verdi</b>	<b>Middels positiv</b>	<b>Middels positiv</b>
<b>Konsekvens</b>	++	++

## Barn og unges oppvekstvilkår

### *Fra planprogrammet:*

- Behov for barnehager og skoletilbud (lokalisering, tilkomst) skal utredes/vurderes i forbindelse med planarbeidet.
- Planen skal vurdere behov og legge rammer for anlegg/friareal som rommer ulike typer fysiske og sosiale aktiviteter (uformell kultur, idrett, lek).

Ny oppdatert oversikt over behovet for skole er per dags dato ikke ferdig. Det skal imidlertid avklares før 2.gangsbehandling av planforslaget.

Behov for friareal er vurdert i forbindelse med aktiviteter/lek:

- bading og andre maritime aktiviteter i strandsonen
- sentralt lekefelt og 2 balløkker i grønnstrukturen inni planområdet
- kvartalslekeplasser med krav tilstrekkelig som innenfor de enkelte byggeområdene.

### Dagens situasjon framskrevet:

Det kan være behov for å utvide Jåtten skole for å dekke behovet i Jåttåvågen. Det er regulert areal til skoleutvidelse i tilknytning til skolen. Behovet for barnehageplasser er dekket innenfor Jåttåvågen med de planlagte barnehagene og ny 16 avdelingers barnehage på Jåtten Øst.

### Nytt planforslag:

Det er en målsetting å tilrettelegge for et mangfoldig bymiljø og landskap, som er stimulerende å bo og vokse opp i. Det legges opp til en stor og variert grønnstruktur, med gode gang- og sykkelforbindelser gjennom og ut av området til skole, barnehage, idrettsaktiviteter m.m. Internt i området gis gode tilbud som svømmeanlegg, nærservice, forsamlingslokaler, lekeplasser tilpasset alle aldersgrupper, og god kontakt mot sjø med muligheter for diverse maritime aktiviteter.

Byggeområdene skal utvikles med forsamlingslokaler, uformelle møteplasser og attraktive kvartalslekeplasser.

Varierte leilighetsstørrelser skal sikre en blandet befolkningsstruktur og bidra til godt oppvekstmiljø.

Tabell konsekvenser for barn og unges oppvekstvilkår:

VERDI	OMFANG	
	0-ALTERNATIVET = dagens situasjon + gjeldende KDP	ALTERNATIV 1 = nytt planforslag
Det er en målsetting å utvikle en fullverdig bymiljø med god kontakt i forhold til landskap og målpunkter i tilgrensende områder.	G/s- nett med gode lenker til tilgrensende områder/målpunkt.	G/s- nett med gode lenker til tilgrensende områder/målpunkt.
Sikring av miljø i kvalitetsprogram	Kvalitetsprogram inngår ikke	Tema i kvalitetsprogram heftet til bestemmelsene: Programmering/utvikling av aktivitet/tilbud i forbindelse med overordnet landskapsplan. Utvikling av byggeområdene med forsamlingslokaler, uformelle møteplasser, attraktive kvartalslekeplasser. Leilighetsmiks/størrelser for barnefamilier
<b>Stor verdi</b>	<b>Stort positiv omfang</b>	<b>Meget stort positivt omfang</b>
<b>Konsekvens</b>	+++	++++

Forutsatt at kvalitetsprogrammet følges opp skårer planforslaget skårer noe høyere enn 0-alternativet.

## Universell utforming og tilgjengelighet

*Fra planprogrammet:*

- Krav til universell utforming vil bli omtalt i planbeskrivelsen som følger KU'en.
- Da et reelt sammenligningsgrunnlag mangler (i dagens situasjon og kommunedelplanen) anses det ikke å være behov for å konsekvensutrede dette spesielt.

Generelle krav til universell utforming legges til grunn for all utforming; av samferdselsanlegg, uteområder og nye bygninger. UU-kravene skal innfris uansett hvilket planalternativ som legges til grunn for utvikling. Det forholdsvis flate terrenget i Jåttåvågen, kombinert med plangrep, er velegnet for gode løsninger på dette området. Generelt skal adkomstsituasjoner og innganger plasseres hensiktsmessig i forhold til kollektivtransport, gangveier og turdrag. I tillegg til parkering i fellesanlegg skal det være plass til handikapparkering, med enkelt tilkomst, i byggeområdene og ved hovedadkomster til enkeltbygg. Planen legger opp til en helning på 1:20 og/eller heis/lift. I planforslagets reguleringsbestemmelser stilles krav til overordnet landskapsplan hvor prinsipper for universell legges til grunn for alle utomhusanlegg. For byggeområder og enkeltbygg inngår universell utforming i forbindelse med detaljplanregulering og videre prosjektering. I henhold til kvalitetsprogrammet skal det legges vekt på bruk av visuelle og/eller taktile virkemidler tilpasset persepsjons- og adferdsmessige handikap. Det gjelder for eksempel bruk av lyssetting, kontrastfarger, markeringer i flater og materialer.

## Sammenstilling av konsekvenser

Samlet sett vurderes konsekvensene av planforslaget som positive. Planforslaget skårer meget høyt på arealbruk, byform, tjenestetilbud/sysselsetting og barn og unges oppvekstvilkår. Det skårer også godt i forhold til transport i regionalt perspektiv, landskap (landskapsbilde, bymiljø, byrom) og energiforsyning. I forhold til generering av økt biltrafikk er konsekvensene middels negative.

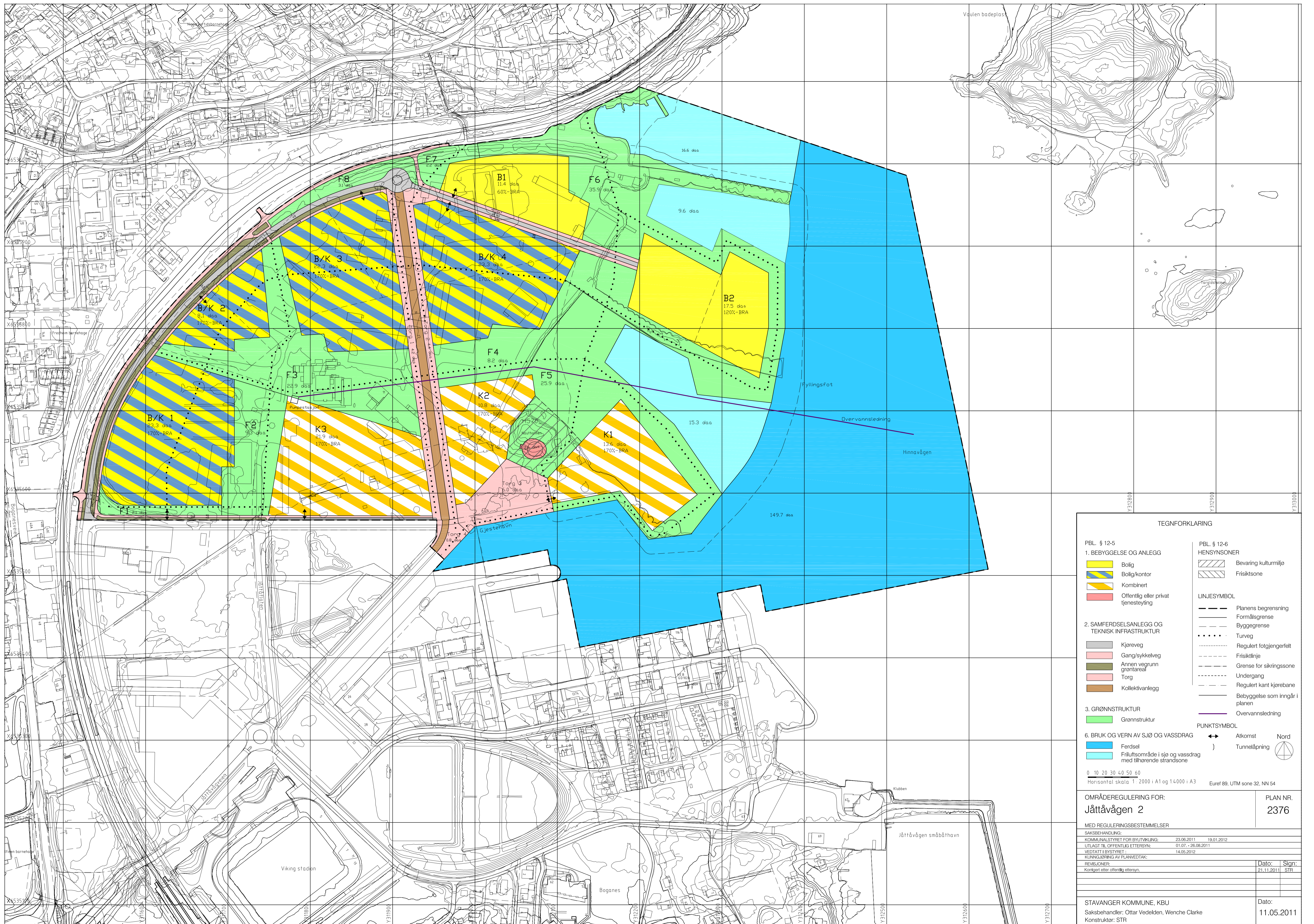
Transport av masser til utfylling i dokkområdet har også litt negative konsekvenser, selv om Jåttåvågen peker seg ut som bedre enn andre alternative steder.

Det spesielle for Jåttåvågen er at det er sterkt preget av hurtig vekst og bytransformasjon. Det anses som viktig og ønskelig å etablere både boliger og arbeidsplassintensiv næringsvirksomhet i bebyggelse med forholdsvis høy tomteutnyttelse. Noen svært viktige kriterier for å lykkes er knyttet til følgende: utvikling av et høykvalitets kollektivtilbud gjennom planområdet; vekt på utvikling av boligkvalitet og byforming i områder med blandet funksjon og høy arealutnyttelse; parkeringsbegrensning og andre virkemidler for å begrense bilbruk.

Planforslaget forutsetter at trafikken inn og ut av området dreies over mot kollektiv og gang-sykkel.

Det forutsettes også at utviklingen av byggeområdene kvalitetssikres spesielt; blant annet ved hjelp av formingsveileder, bruk av arkitektkonkurranser med mer.

<b>Tema</b>	<b>ALTERNATIV 1 0 – ALTERNATIV = dagens situasjon</b>	<b>ALTERNATIV 2 = nytt planforslag</b>
Arealbruk	+++	++++
Byform	+++	++++
Utbyggingsbehov levetår/folkehelse	++	++
Offentlig tjenestetilbud og sysselsetting	+++	++++
Kulturminner	+	++
Landskap	+++	+++
Klima -endringer	--	+++
Transport regionalt knutepunkt	++	+++
Økt biltrafikk	-	--
Geologi, geoteknikk	++	-
Teknisk infrastruktur	+	++
Energiforsyning	++	+++
Forurenset grunn	o	++
Støy	++	++
Barn og unges oppvekstvilkår	+++	++++



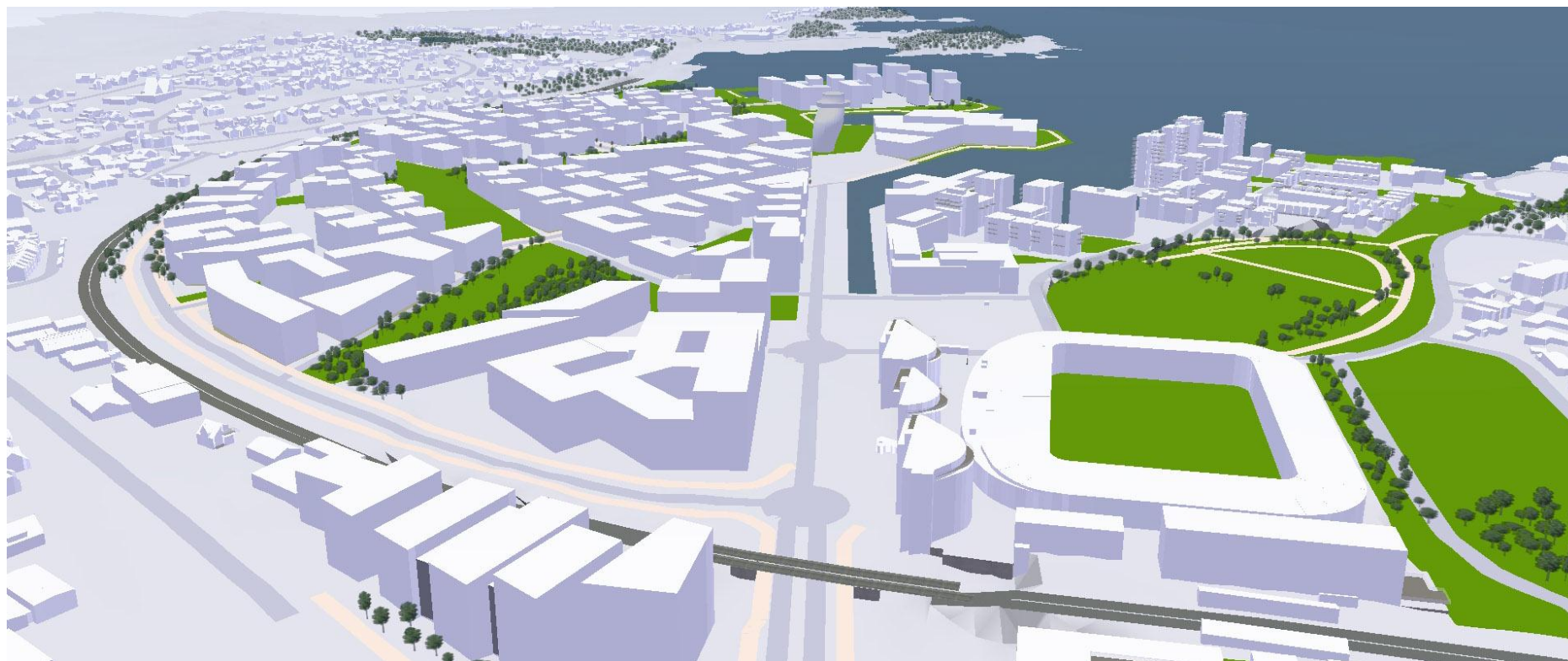
**TEGNFORKLARING**

<b>PBL § 12-5</b>	<b>PBL § 12-6</b>
<b>1. BEBYGGELSE OG ANLEGG</b>	<b>HENSYNSONER</b>
Bolig	Bevaring kulturmiljø
Bolig/kontor	Frisiktsone
Kombinert	
Offentlig eller privat tjenesteyting	
<b>2. SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR</b>	<b>LINJESYMBOL</b>
Kjøreveg	Planens begrensning
Gang/sykkelveg	Formålsgrense
Annen veggrunn grantareal	Byggegrense
Torg	Turveg
Kollektivanlegg	Regulert følgjerefelt
<b>3. GRØNNSTRUKTUR</b>	Frisikttilje
Grønnstruktur	Grense for sikringszone
<b>6. BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG</b>	Undergang
Ferdsl	Regulert kant kjørebane
Friluftsområde i sjø og vassdrag med tilhørende strandsone	Bebyggelse som inngår i planen
	Overvannsledning
	<b>PUNKTSYMBOL</b>
	Atkomst
	Tunnelåpning
	Nord

0 10 20 30 40 50 60  
Horisontfot skala 1:2000 i A1 og 1:4000 i A3  
Euref 89, UTM sone 32, NN 54

OMRÅDEREGULERING FOR:		PLAN NR.
<b>Jättåvågen 2</b>		<b>2376</b>
MED REGULERINGSBESTEMMELSER		
SAKSBEHANDLING:	23.06.2011	19.01.2012
KOMMUNALSTYRET FOR BYUTVIKLING:		
UTLAGT TIL OFFENTLIG ETTERSYN:	01.07. - 26.08.2011	
VEDTATT I BYSTYRET:	14.05.2012	
KUNNSØKING AV PLANVEDTAK:		
REVISJONER:		
Kontrollert etter offentlig ettersyn.		
	Dato:	Sign:
	21.11.2011	STR
STAVANGER KOMMUNE, KBU		Dato:
Saksbehandler: Ottar Vedelden, Wenche Clarke		11.05.2011
Konstruktør: STR		

**3D MODELL sett fra sørvest ved krysset Boganesveien- Jåttåvågen**



## Vedlegg 3

*[FJERNA - UTGÅR I REV E02]*

## Vedlegg 4

«SHA/YM-051 Miljøvurderinger ved utfylling, og tiltaksplan, Jåttåvågen», (Norconsult/  
Statens Vegvesen Region Vest, 2013)

Statens Veivesen, region vest

# Miljøvurderinger ved utfylling, og tiltaksplan

**Jåttåvågen, Stavanger kommune**

SHA\_YM-051

2013-06-25 Oppdragsnr.: 5111687





J03	25.06.2013	Endelig versjon			JOKJO
B02	23.05.2013	For kommentarer fra prosjektet		Pebeck	
A01	22.05.2013	Intern versjon for fagkontroll	grs		
Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## Innhold

<b>1</b>	<b>Bakgrunn</b>	<b>6</b>
1.1	Oppdraget	6
1.2	Området	6
1.3	Registrerte naturtyper/naturverdier	7
1.4	Tidligere undersøkelser og lokale kilder til forurensning	7
<b>2</b>	<b>Miljøundersøkelse</b>	<b>8</b>
2.1	Bakgrunn	8
2.2	Kartlegging av sedimentforurensning	9
2.2.1	Valg av analyser	9
2.2.2	Prøvestasjonene	10
2.2.3	Sedimentets forurensningsgrad	11
2.3	Behov for miljørettet risikovurdering	12
<b>3</b>	<b>Miljørettet risikovurdering</b>	<b>13</b>
3.1	Forutsetninger for risikovurderingen	13
3.2	Risikovurdering	14
3.2.1	Spredning fra sedimentet	14
3.2.2	Partikler fra sedimentet	15
3.2.3	Porevann fra sedimentet	15
3.2.4	Spredning av nitrogenforbindelser	15
3.2.5	Partikler fra utfyllingsmassene	16
3.2.6	Konklusjon	16
<b>4</b>	<b>Tiltaksvurderinger, beskrivelse av alternative tiltak og løsninger</b>	<b>17</b>
4.1	Reduksjon av risiko	17
4.1.1	Null-alternativ	17
4.1.2	Fjerning av forurenset sediment /mudring (sør og sørøst for område A)	17
4.1.2.1	Vanlig bakgraver/grabb	18
4.1.2.2	Miljøgrabb	18
4.1.2.3	Sugemudring	18
4.1.3	Utfyllingsmetode	18
4.1.3.1	Skånsom plassering av massene	19
4.1.3.2	Beskyttende lag	19
4.1.3.3	Geotekstil	19
4.1.4	Begrense forurensning spredning	19
4.1.4.1	Arbeid innenfor sjete	19
4.1.4.2	Siltgardin	20
4.1.5	Redusere risikoen knyttet til spredning	20
4.1.5.1	Tidspunkt for gjennomføring	20
4.1.5.2	Overvåkning	20

<b>5</b>	<b>Forslag til overvåknings plan</b>	<b>21</b>
5.1	Turbiditet	21
5.2	spredning til og sedimentasjon i ålegrasområdet	21
5.3	strandsonen med hensyn til uønskede konsekvenser som følge av økt tilførsel av nitrogen og ammoniakk, samt tilstanden til ålegrasengen	21
5.4	Overskridelse av grenseverdier og påvist uheldig påvirkning	21
5.5	Rapportering	22
<b>6</b>	<b>Anbefalte tiltak</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Referanser</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>26</b>

## Sammendrag

Det er planlagt utfylling med sprengstein i Jåttåvågen, Stavanger kommune. Massene kommer fra tunelldriving av Eiganestunellen tunellen som er den del av Ryfast-sambandet.

Det er tatt prøver av sediment i alle utfyllingsområde. Hovedandelen av sjøbunnen i utfyllingsområdet består av en betongplate. Øst for denne er det stein og grus uten finstoff. Det er et område i sør og sør øst (ca. 3750 m<sup>2</sup>) hvor det er sedimenter. Disse er forurenset over grenseverdi i TA-2229/2007 av bly, kobber, sink, fluoranten, benzo(a)antracen, benzo(ghi)perylen og TBT. Undersøkelsen er gjennomført etter TA-2960/2012: Veileder for håndtering av sedimenter.

Risikovurdering for spredning viser akseptabelt lavt volum av utlekking av porevann som følge av utfylling på forurensete sedimenter. Den viser også akseptabel lav risiko knyttet til sprengstoffrester for Jåttåvågen som hele.

Hvis det ikke iverksettes avbøtende tiltak så er det knyttet uakseptabel risiko for spredning av forurensing til antatt mindre forurensete områder som følge av utfylling på forurensete sedimenter. Videre er det risiko for nedslamming av den delen av ålegrasengen som ligger nærmest tiltaksområdet, selv om det ikke er risiko for nedslamming av ålegrasengen som hele.

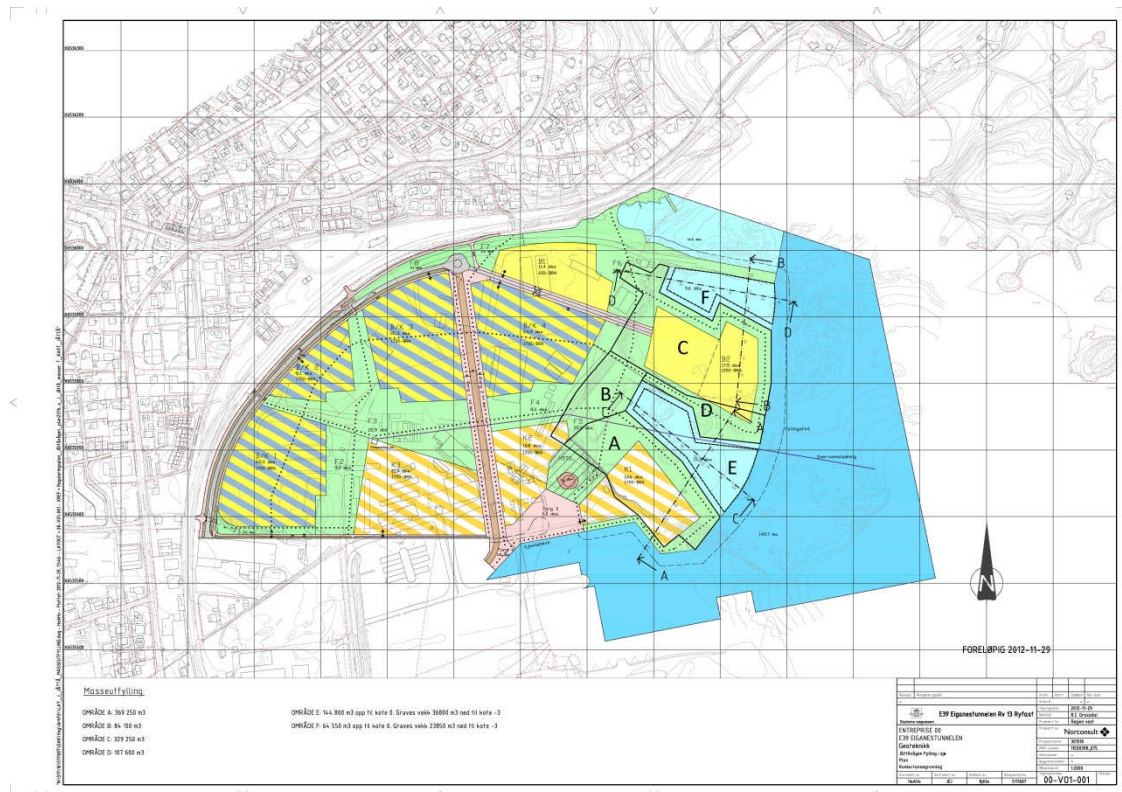
Det er foreslått at det legges ut et 30 cm tykt lag av grov sand og fin grus i området med forurensete sedimenter samt at dette arbeidet foregår innenfor en siltgardin.

Det er også foreslått at ålegrasengen skjermes med en siltgardin samt at tiltaket overvåkes slik at tiltak kan iverksettes ved uønsket forurensing eller partikkelspredning.

# 1 Bakgrunn

## 1.1 OPPDRAGET

Norconsult AS har på oppdrag fra Statens vegvesen gjennomført prøvetaking og analyse av sedimentene i området for dumping av sprengstein i Jåttåvågen i Stavanger kommune (Figur 1). Utfyllingen vil i hovedsak være mellom dagens utstikkere med støttefylling som går noe lengre ut. Det kan også bli snakk om noe utfylling (støttefylling) sør-sørvest for den sørligste utstikkeren.



Figur 1: Skisse av tiltaket.

## 1.2 OMRÅDET

Området ble tidligere benyttet til bygging av oljeplattformer. Mesteparten av området har en betongsåle, utenfor denne (øst) var det en spunt. Når plattformene skulle skipes ut ble spunten fjernet. Spunten var støttet opp av steinmasser.

I området øst for A, E, D, C og F (figur 1) er det kun steinmasser, trolig fra massene som holdt spunten på plass. Det ble ikke funnet finstoff i massene (Vedlegg 1). I området sør og sørvest for område A (figur 1) er det meget løst lagrete sedimenter med til dels sterk H<sub>2</sub>S-lukt (Vedlegg 1).

### 1.3 REGISTRERTE NATURTYPER/NATURVERDIER

Nordøst i bukta er det registrert en undervannseng (Vaulen), hovedsakelig ålegras, og dette er et viktig område for fugl. Området har nasjonal verdi B (<http://geocortex.dirnat.no/silverlightviewer/?Viewer=Naturbase>).



Figur 2: Vise plassering av ålegrasområdet i bukta

Det er registrert et friluftsområde nord i bukta (Vaulen-Hinna) som ikke er verdisatt, og det er registrert fiskemåke i bukta. Denne er registrert som sårbar (<http://artskart.artsdatabanken.no/default.aspx>).

### 1.4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER OG LOKALE KILDER TIL FORURENSNING

Bygging av oljeplattformer og annen industri er nærliggende kilder for potensiell forurensning i området.

Undersøkelse av blåskjell sørøst i bukta i 2011 viste kun Arsen over tilstandsklasse 1. (TA-2852/2012).

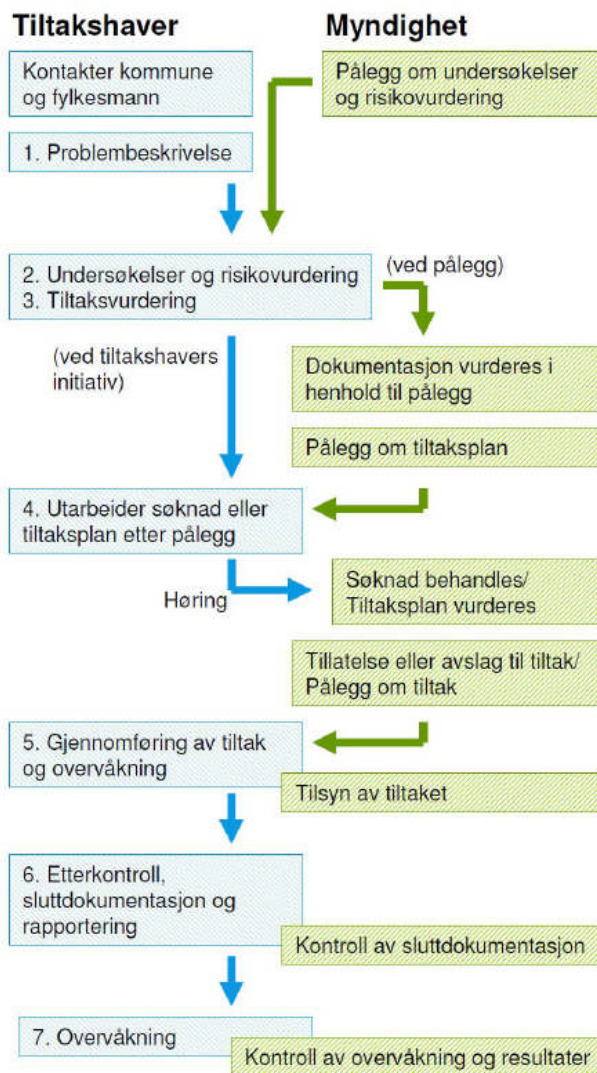
I tiltaksplan for opprydning av forurensede sedimenter i Stavanger havn (2002) omtales forurensningssituasjonen i Gandsfjorden som god, med unntak av en prøve med PCB og en prøve med bly i tilstandsklasse III.

# 2 Miljøundersøkelse

## 2.1 BAKGRUNN

Tiltak i forurensede sedimenter er styrt av veiledningen TA-2960/2012: Veileder for håndtering av sedimenter. Denne undersøkelsen skal vurdere om det er behov for tiltak knyttet til eventuelt forurenset sediment som følge av utfylling. Rapporten omhandler punkt 2 i figur 3 og skal resultere i en tiltaksvurdering (punkt 3). Dette gjelder følgende forhold:

- Er sedimentet forurenset over grenseverdier?
- Vil forurensningen kunne bli transportert og spredd som følge av tiltaket?
- Er potensial for transport og spredning av forurensning knyttet til partikler og porevann uakseptabelt stort?
- Er det behov for å utarbeide en tiltaksplan for utfyllingsarbeidet, og dermed ha bedre kontroll på tiltakets forurensningspotensial?



Figur 3: Utdrag fra TA-2960/2012, saksgang ved tiltak i sedimenter.

## 2.2 KARTLEGGING AV SEDIMENTFORURENSNING

### 2.2.1 Valg av analyser

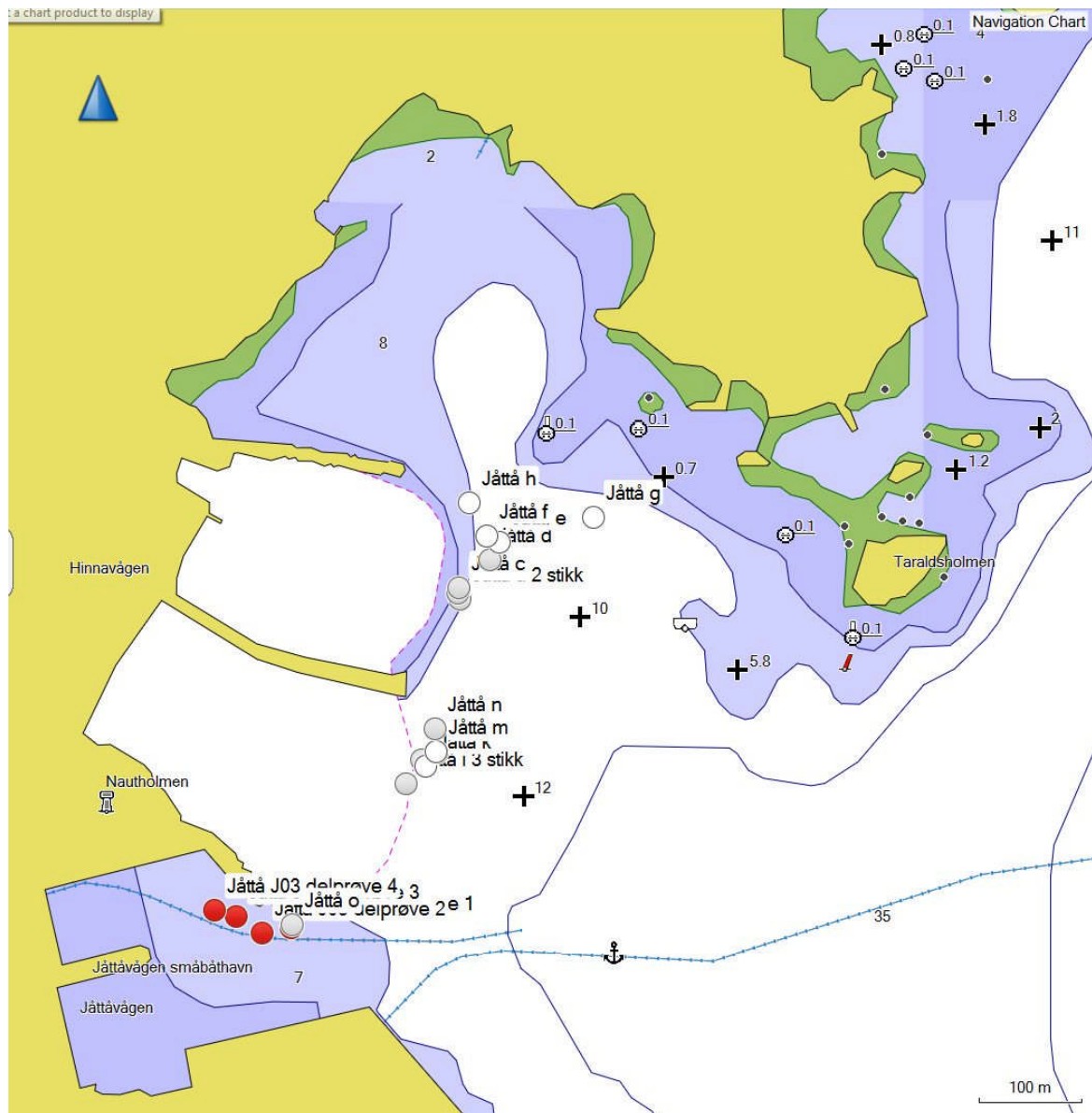
Basert på tidligere undersøkelser og området bruk er det ansett at en basispakke vil dekke den mest sannsynlige forurensingen i området. Denne består av:

- Metaller
- PAH
- PCB
- TBT



### 2.2.2 Prøvestasjonene

Prøvetakingen ble gjennomført 25. april 2013. Det ble forsøkt å prøveta 3 stasjoner, 2 øst for betongplate og en sørøst for område A (figur 1). Det var kun mulig å prøveta stasjonen sør for område A. Området øst for betongplaten besto av stein uten finn stoff (vedlegg 1). Prøvene ble tatt med stor Van Veen grabb (0,1 m<sup>2</sup>). Prøven representerer de øverste 0 til 5 cm av sedimentet og består av blandprøve av 4 delprøver. Prøvene ble analysert av det akkrediterte laboratoriet Eurofins. Prøvestasjonenes plassering er vist i figur 4.



Figur 4: Plassering av prøvetakingspunktene. Hvite sirkler er hvor det kun er funnet stein og grus. Røde sirkler er hvor det er sediment med finstoff.

### 2.2.3 Sedimentets forurensningsgrad

Tabell 2 viser målte konsentrasjoner av forurensning i sedimentet. Konsentrasjonene er klassifisert etter TA-2229/2007, og fargehenvisninger følger Tabell 1.

Tabell 1: Beskrivelse av tilstandsklasser, Klif (TA-2229/2007)

<b>I</b>	<b>Bakgrunn</b>	Bakgrunnsnivå
<b>II</b>	<b>God</b>	Ingen toksiske effekter
<b>III</b>	<b>Moderat</b>	Kroniske effekter ved langtidseksponering
<b>IV</b>	<b>Dårlig</b>	Akutt toksiske effekter ved kortidseksponering
<b>V</b>	<b>Svært dårlig</b>	Omfattende akutt-toksiske effekter

Tabell 2: Analyseresultater med målte konsentrasjoner av forurensningsforbindelser i sedimentprøver fra utfyllingsområdene, klassifisert etter TA-2229/2007.

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon, C <sub>sed</sub> (mg/kg)
	J03 0-5cm
Arsen	6,80
Bly	120,00
Kadmium	0,39
Kobber	66,00
Krom totalt (III + VI)	27,00
Kvikksølv	0,22
Nikkel	15,00
Sink	690,00
Naftalen	<0,01
Acenaftalen	<0,01
Acenaften	<0,01
Fluoren	<0,01
Fenantren	0,067
Antracen	<0,01
Fluoranten	0,180
Pyren	0,150
Benzo(a)antracen	0,094
Krysen	0,140
Benzo(b)fluoranten	0,099
Benzo(k)fluoranten	0,064
Benzo(a)pyren	0,070
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,032
Dibenzo(a,h)antracen	0,011
Benzo(ghi)perylene	0,038
Sum PAH (16)	0,940
PCB 28	<0,0005
PCB 52	0,00057
PCB 101	0,00087
PCB 118	0,00120
PCB 138	0,00140
PCB 153	0,00086
PCB 180	0,00054
SUM PCB (7)	0,00540
Tributyltinn (TBT-ion)	0,250
TOC %	2,10
Kornstørrelse <2µm %	4,70
Kornstørrelse <63µm %	20,70

Kornfordelingen viser det er lite leire (<5 %). Og 16 % silt og 79 % sand, grus og stein.

TOC verdiene er på 2,1 %.

Det er påvist bly, kobber og sink i klasse IV. PAH-forbindelsen benzo(a)antracen og benzo(ghi)perylene i tilstandsklasse IV og fluoranten i tilstandsklasse III. TBT er i tilstandsklasse V.

### **2.3 BEHOV FOR MILJØRETTET RISIKOVURDERING**

Tiltak i sedimentet vil kreve en miljørettet risikovurdering og eventuelt en påfølgende tiltaksplan for utfylling på forurenset sediment på grunn av overskridelser av metaller, PAH- forbindelser og TBT. Der er også nødvendig å vurdere om spredning av rene partikler fra utfyllingsmassene og eventuelle sprengstoffrester kan forringe ålegrasengen i bukta.

# 3 Miljørettet risikovurdering

## 3.1 FORUTSETNINGER FOR RISIKOVURDERINGEN

Det er knyttet potensiell risiko til spredning av forurensning fra overflatesedimentet ved utfylling i området sør og sørøst for område A på grunn av konsentrasjoner av metaller, PAH-forbindelser og TBT. For utfylling på betongplaten og på steinete sjøbunnen i øst er det ikke potensiell risiko for spredning av forurensning fra sedimentene. For å beregne potensiell risiko for spredning av forurensning er det gjort beregninger av oppvirvlet materiale samt hvor mye forurensning som kan forekomme fra porevannet. Forutsetninger som er benyttet for beregningene er vist nedenfor. Risikovurderingen er tredelt, spredning fra sedimentet, spredning av rene partikler fra utfyllingsmassen og spredning av sprengstoff rester.

### *Spredning fra sedimentet:*

- Massene er planlagt dumpet fra land. Det er antatt at utfyllingsarbeidet vil foregå over et tidsrom på en uke (for å dekke sjøbunnen). Det er brukt en tiltaksperiode på 5 dager for utfyllingen i sør og sørøst for å beregne spredning av forurenset porevann.
- Det er beregnet at dumping av sprengstein fører til oppvirvling de øverste 10 cm av sedimentet. Det er benyttet en sedimenttetthet på 1,6 kg/L i beregningene.
- Konsentrasjonen av forurensning i porevannet er beregnet ut fra konsentrasjon i sediment og stedsspesifikke fordelingskoeffisienter,  $K_d$ , (fra TA-2802/2011). Utrekningene er vist i tabell nedenfor. Spredning av forurenset porevann er sammenlignet med PNEC (akutt) («predicted no effect concentration», akutt toksisitet for marine organismer) (TA-2803/2011). Det er valgt å bruke verdier for akutte effekter på grunn av tiltakets korte varighet. Det er beregnet hvor stort volum av resipienten som daglig vil påvirkes i konsentrasjoner over denne grenseverdien for økologisk effekt under tiltaket.

### *Spredning fra utfyllingsmassene:*

- Det er antatt at massene består av omentrent fordelingen som er vist under, og at fraksjonen som har potensial for lengre transport er satt konservativt høyt til 1 % av total mengde.

<b>Sprengsteinfraksjon'</b>	<b>maks. str. mm</b>	<b>% andel</b>
<4mm	4	15 %
4-40mm	40	25 %
40-400mm	400	30 %
400-1000mm	1000	30 %
sum		100 %

- Det skal fylles ut 1 100 000 m<sup>3</sup> masse.

### **Spredning av sprengstoffrester**

Det skal deponeres 1 100 000 m<sup>3</sup> med sprengsteinsmasser. Tunell drivingen er forventet å ta 3 år. De vill si ca 1000 m<sup>3</sup> per dag.

Det kan forventes en tilførsel av 13-40 kg nitrogen per 1000 m<sup>3</sup> utsprengt masse (Hindar og Roseth, 2003). Uomsatt sprengstoff inneholder ca. 50 % ammoniumforbindelser og 50 % nitratforbindelser. Toksisiteten av NHx (NH<sub>3</sub>/NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) vil være avhengig av pH-verdien i vannet. Ved normal pH i sjø (ca. 8-8,5) vil det meste av NHx foreligge som ammonium, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>. Ved høyere pH-verdier derimot, vil en større andel av NHx finnes som ammoniakk, NH<sub>3</sub>. Ved anvendelse av sprøytebetong i tunneldrift kan avrenningen bli svært basisk og føre til dannelse av ammoniakk (Hindar og Roseth, 2003). Ammoniakk er akutt toksisk i lave konsentrasjoner for fisk. Alabaster og Loyd (1982) anbefaler å unngå ammoniakk-konsentrasjoner over 25 µg/L.

Nitratforbindelser har ikke direkte toksisk effekt, men kan føre til overgjødning av vannmassene. Dette kan gi økt algevekst og forstyrre likevekten mellom ulike organismer i vannet. Tilstandsklassene med hensyn nitrat-nitrogen er gitt i veiledning for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann (TA-1467/1997). I marine miljøer er nitrogen ofte vekstbegrensende og tilførsel av nitrat kan føre til eutrofiering (Bækken, 1998).

## **3.2 RISIKOVURDERING**

### **3.2.1 Spredning fra sedimentet**

Tabell 3 viser beregnet spredning av forurensning under utfyllingsarbeidene uten sprednings reduserende tiltak. Ved prøvetaking ble det vurdert at de øverste 7 til 10 cm blir virvlet opp med utfylling. Beregningene for oppvirvling av de øverste 10 cm er derfor konservative. Beregningene hensyntar kun området med sedimenter sør og sørøst for område A. Det er videre antatt at sjøbunnen dekkes i løpet av 5 dager.

*Tabell 3: Beregnet spredning av forurensning under tiltaket med partikler og porevann.*

Parameter	Partikler			Porevann			
	Analysert konsentrasjon i prøve (mg/kg tørrstoff)	Mengde oppvirvlet materiale totalt (kg)	Kd sed (l/kg) ved 2,1 % TOC	Mengde totalt spredt i porevann i tiltaksperioden (mg)	Mengde spredt i porevann per dag i (mg)	PNEC Akutt (mg/l)	Volum resipient påvirket over PNEC Akutt hver dag (m <sup>3</sup> )
Bly	120,000	72,000	154882	167,353	33,4706	0,0085	3,9
Kobber	66,000	39,600	24409	584,05	116,8094	0,0008	146,0
Sink	690,000	414,000	73000	2041,64	408,3288	0,006	68,1
Fluoraten	0,180	0,108	3035	12,81	2,5621	0,0009	2,8
Benzo(a)antracene	0,094	0,056	10525	1,93	0,3858	0,000018	21,4
Benzo(ghi)perylene	0,038	0,023	21489	0,38	0,0764	0,000003	25,5
TBT	0,250	0,150	23	2347,83	469,5652	0,0000015	313043,5

### 3.2.2 Partikler fra sedimentet

Ut fra stoffenes konsentrasjon er det beregnet mengde av totalt oppvirvlet materiale. Dette gir et innblikk i potensiale for spredning av partikkelbundet forurensning.

Det er beregnet at det er potensial for total spredning av 414 kg sink, og 150 g TBT fra sedimentet ved utfylling.

På bakgrunn av partikkelstørrelsene i sedimentet og antatte strømforhold er det potensial for lengre transport og spredning av ca. 125 000 kg sediment, og dermed fare for å forurense antatt mindre forurensete områder. Likevel er det liten fare for at denne oppvirvlingen vil transporteres til ålegrasområdet ved buktas nordside siden distansen er >500 meter og ålegrasengen ligger grunnere en antatt høyde som sedimentet oppvirvles til.

### 3.2.3 Porevann fra sedimentet

Miljørisikovurderingen viser at det kan forventes spredning av TBT som fører til overskridelser av PNEC (akutt) i et daglig volum på inntil 313 044 m<sup>3</sup> som tilsvarer hele utfyllingsområdet areal (ca. 113.000 m<sup>2</sup>) i 3 meters høyde. Gitt tiltakets korte varighet anses dette som akseptabelt.

### 3.2.4 Spredning av nitrogenforbindelser

Ved pH 8,2 og temperatur 20 °C vil ca. 3,6 % av ammoniumnitrogen være tilstede som ammoniakk. En oversikt over mengder nitrogenforbindelser knyttet til de ulike mengdene sprengstein er gitt i Tabell 4.

*Tabell 4: Mengder nitrogenforbindelser fra sprengstein i løpet av anleggsperioden.*

Sprengsteinsmengde (m <sup>3</sup> )	Total nitrogen (kg)	Nitratforbindelser (kg)	Ammoniumforbindelser (kg)	Ammoniakk (kg)
1 099 550	14 294 – 43 982	7 147 – 21 991	7 147 – 21 991	257 - 792

Det er ingen informasjon om næringstilstanden i vann i utfyllingsområdet. I Tabell 5 er det gjort beregninger for mengden rent vann som kreves daglig for å oppnå nitrogenkonsentrasjon i tilstandsklasse II, basert på utslippsmengden knyttet til sprengstein. For ammoniakk er det beregnet mengden rent vann som kreves daglig for å nå konsentrasjon 25 µg/L.

Tabell 5: Mengde nitrogen og ammoniakk per dag og vannbehov for å nå akseptable konsentrasjoner.

Sprengsteinsmengde (m <sup>3</sup> )	Total nitrogen (kg)	Vannbehov (m <sup>3</sup> )	Ammoniakk (kg)	Vannbehov (m <sup>3</sup> )
1 099 550 (1004 m <sup>3</sup> per dag)	13,1 – 40,2	39 558 – 121 716	0,235 - 0,723	9 399 – 28 920

Eutrofieringsproblematikk er knyttet til overflatelaget der fotosyntetisk produksjon foregår. Noe av nitrogenet vil frigjøres fra sprengsteinsmassene med en gang de kommer i kontakt med vannet. Resten vil vaskes av på vei ned mot bunnen. Forhøyede konsentrasjoner av ammoniakk vil kunne ha lokal toksisk effekt på fisk ved utfyllingene. I Jåttåvågen utskiftes 194 093 m<sup>3</sup> med vann to ganger i døgnet av tidevann alene. Det antas derfor at utfyllingen vil føre til akseptable lave nitrogen og ammoniakk verdier i bukta som helhet. Lokalt kan vil det likevel kunne være forhøyete konsentrasjoner.

### 3.2.5 Partikler fra utfyllingsmassene

Skadepotensialet fra partikler fra sprengning antas å være høyere enn fra naturlige partikler fordi de er skarpere. Mengden partikler dannet vil avhenge av sprengningsmetoden og berggrunnen. Direkte fra boring av ladehull antas dannelse av en partikkelmengde tilsvarende ca. 1 % av total tunnelmasse. Noen partikler vil bli liggende igjen, noe vil følge vann ut og noe vil være knyttet til sprengsteinen (Bækken og Dale 2011). Det har blitt målt konsentrasjoner mellom 0,3 og 6 mg SS/L i utløpet av Vangsvatnet under en utfylling (Bjerknes og Aasnes 1990). Disse konsentrasjonene er langt under anbefalte verdier for beskyttelse av fisk (Norsk Forening for Fjellsprengningsteknikk 2009). Nært utfyllingen vil konsentrasjonen være høyere.

Spredning av 1 % av massene vil utgjøre ca 11 000 m<sup>3</sup>. Hvis alt transporteres til området med ålegras (antatt 60 000 m<sup>2</sup> i bukta) vil dette utgjøre 18 cm med sedimentasjon i gjennomsnitt. Dette er 0,2 mm per dag. Undersøkelser fra USA viser at ålegras maksimalt tåler 0,3 mm per dag (Lensstyrelsen 2009).

### 3.2.6 Konklusjon

Det er knyttet akseptabelt lav risiko til utlekking av forurenset porevann som følge av utfylling på de forurensete sedimentene sør og sørøst for område A.

Det er risiko for spredning av forurensete partikler fra sedimentene sør og sørøst for område A til potensielt mindre forurensete områder.

Nitrogen knyttet til sprengstein vil føre til konsentrasjoner over tilstandsklasse II i et volum utenfor utfyllingsområdet, men gjennomsnittsverdiene for Jåttåvågen vil være betydelig under grenseverdi.

Vannvolumet som påvirkes av konsentrasjoner over anbefalt konsentrasjon for ammoniakk er betydelig mindre enn for total nitrogen.

Det er beregnet at sedimentasjon i ålegrasengen som helhet vil være akseptabelt lav, men det er risiko for at områdene nærmest utfyllingsområdet kan få for høy sedimentasjon og tilslamming.

# 4 Tiltaksvurderinger, beskrivelse av alternative tiltak og løsninger

## 4.1 REDUKSJON AV RISIKO

Det finnes flere alternative tiltak og løsninger som kan iverksettes for å begrense risikoen for spredning av forurensning som dumping av masser i sjø bidrar til. Det kan være tiltak som:

- begrenser sannsynlighet for oppvirvling og utlekking ved utfylling, eller sannsynligheten for uønsket konsekvens
- begrenser omfanget av spredningen

For dette tiltaket er det risikoen for spredning av forurensete partikler fra sjøbunnen i område sør og sørøst for område A, samt risiko for spredning av partikler som tilslammer ålegrasengen i bukta som må reduseres.

### 4.1.1 *Null-alternativ*

Null-alternativet er beskrevet av dagens tilstand. Det er ikke iverksatt aktive tiltak for å stanse spredningen av forurensning til sjø og utenforliggende sedimenter. Denne løsningen er bare aktuelt dersom nye data kan vise at spredningen er lavere enn beregnet over. Det er ikke planlagt innhenting av nye data.

#### *Fordel*

- Rimelig

#### *Ulemper*

- Forurensete masser vil spres til nærliggende områder
- Risiko for at sedimentasjon lokalt vil være for høy i ålegrasengen

### 4.1.2 *Fjerning av forurenset sediment /mudring (sør og sørøst for område A)*

Det forurensete sedimentlaget kan fjernes før utfyllingsarbeidet starter. All mudring i forurenset sediment fører til stor forurensningsspredning. I tillegg krever mudringstiltak løsninger for deponering, og medfører ofte store kostnader. Det er ulike gravemetoder tilgjengelig. Noen er spesialutformet for å redusere spredning av forurensning. Generelt for mudring før utfylling er betydelig økte kostnader samt behov for deponering av massene. Aktuelle metoder er:

- Vanlig bakgraver/grabb
- Miljø grabb
- Sugemudring



#### 4.1.2.1 Vanlig bakgraver/grabb

Vanlig metode som effektivt fjerner massene på sjøbunnen.

##### *Fordeler*

- Rimelig (sammenlignet med andre mudringsmetoder)
- Effektiv

##### *Ulemper*

- Forurensede masser vil spres under mudring.
- Behov for egne tiltak for å begrense spredning
- Behov for deponering- økte kostnader

#### 4.1.2.2 Miljøgrabb

Vanlig metode som effektivt fjerner massene på sjøbunnen med mindre spredning av partikler og porevann, men som ikke virker etter hensikten i masser som inneholder stein.

##### *Fordeler*

- Rimelig (sammenlignet med andre mudrings metoder)
- Effektiv
- Mindre forurensing vil spres sammenlignet med vanlig bakgraver

##### *Ulemper*

- Virker ikke etter hensikten i masser som inneholder stein (vil være uegnet i store deler av dette området)
- Behov for egne tiltak for å begrense spredning.
- Behov for deponering- økte kostnader

#### 4.1.2.3 Sugemudring

Vanlig metode som effektivt fjerner fine homogene masser fra sjøbunnen, med liten spredning av partikler og porevann. Metoden genererer store mengder vann (opp til 90 %). Dette vannet vil, når sedimentene har porevanns konsentrasjoner over 10 ganger PNEC for sjøvann, være betydelig forurenset. I dette tilfelle av Bly, kobber, sink, Benzo(a)antracen, Benzo(ghi)perylene og TBT.

##### *Fordel*

- Mindre spredning

##### *Ulemper*

- Problemer med stein (vil være uegnet i store deler av dette området)
- Porevann må renses eller håndteres på annen måte
- Kostbart
- Behov for deponering- økte kostnader

#### 4.1.3 Utfyllingsmetode

Valgt metode for utfylling kan redusere forurensningsspredning fra sediment ved at sedimentet på sjøbunnen holdes på plass. Aktuelle metoder er:

- Massene legges skånsomt ned på bunnen
- Beskyttende lag av sand

- Geotekstil med overdekning

#### 4.1.3.1 Skånsom plassering av massene

Forurensningsspredningen kan reduseres når det først legges et tynnere lag av rene masser på bunnen før hoveddelen av overdekningsmassene blir plassert. Slik skånsom utlegging kan utføres med gravemaskin.

##### *Fordel*

- Mindre spredning

##### *Ulemper*

- Det er til dels løst lagrete sedimenter, så noe spredning må påregnes
- Økte kostnader

#### 4.1.3.2 Beskyttende lag

Forurensningsspredningen kan reduseres ved at det legges et lag med sand eller grus før utfylling starter, jf. punktet ovenfor.

##### *Fordel*

- Betydelig reduksjon av spredning

##### *Ulemper*

- Økte kostnader

#### 4.1.3.3 Geotekstil

Forurensningsspredningen kan reduseres ved å legge en geotekstil på bunnen før dumping starter. Ofte gjøres dette i kombinasjon med et lag med sand for å beskytte teksten.

##### *Fordel*

- Mindre spredning av forurensning

##### *Ulemper*

- Økte kostnader, dyrere enn beskyttende lag

### 4.1.4 Begrense forurensning spredning

Begrense spredning kan innebære flere tiltak som hindrer spredning fra sedimentet og/eller utfyllingsmassene. I dette tilfelle har vi vurdert:

- Etablering av sjete
- Siltgardin

#### 4.1.4.1 Arbeid innenfor sjete

Arbeid innenfor sjeté vil gi effektiv beskyttelse mot spredning av forurensede partikler.

##### *Fordeler*

- Effektivt
- Kan brukes i strømutsatte områder
- Reduksjon av partikkelspredning under utfylling bak sjetéen

*Ulemper*

- Det vil bli spredning av forurensning ved utlegging av sjeteen
- Ved over 1000 m<sup>3</sup> per dag som skal fylles ut vil dette vanskelig kunne gjennomføres på en trygg måte
- Vil ikke føre til reduksjon av forurensingsspredningen i områder sør og sørøst for område A siden området er for lite

**4.1.4.2 Siltgardin**

Arbeid innenfor siltgardin som lukker inn tiltaksområdet eller beskytter viktige verdier gir effektiv begrensning av partikkelspredning, men kan slippe igjennom finfraksjonen av partikler.

*Fordeler*

- Effektiv begrensning av partikkelspredning
- Lett å håndtere

*Ulemper*

- Slipper gjennom finfraksjonen
- Kostbart
- Virker ikke i strømutsatte områder.

**4.1.5 Redusere risikoen knyttet til spredning**

Risikoen ved forurensningsspredning kan også reduseres på flere måter enn ved de direkte tiltaksrelaterte som er beskrevet ovenfor:

- Tidspunkt for gjennomføring
- Overvåkning

**4.1.5.1 Tidspunkt for gjennomføring**

Ved å utføre tiltaket på tidspunkt hvor det er lite sannsynlig at viktige biologiske verdier er tilstede i resipienten, og når det er lite biologisk produksjon i havet, er det mulig å redusere risikoen forurensning.

*Fordeler*

- Reduserer risikoen
- Billig

*Ulemper*

- Begrenser gjennomføringsevnen. Ved bygging av Ryfast- forbindelsen er man helt avhengig av å kunne legge ut masser i utfyllingene kontinuerlig gjennom hele året.

**4.1.5.2 Overvåkning**

Ved en god overvåking vil risikoen reduseres ved at årsakene til utilsiktet spredning kan identifiseres og tiltak iverksettes.

*Fordeler*

- Reduserer risikoen
- Tiltak kan raskt iverksettes

# 5 Forslag til overvåknings plan

## 5.1 **TURBIDITET**

Under utlegging av beskyttende grus lag overvåkes tiltaket med turbiditets overvåking. En stasjon plasseres like utenfor siltgardinen og en stasjon plasseres lengre ut i bukta. Overvåkingen kan være manuell hvis tiltaket er av kort varighet, men hvis tiltaket overgår 2 uker bør det brukes kontinuerlige turbiditets målere. Ved manuell måling måles to ganger om dagen mens arbeidet pågår. Målingene gjøres en meter over sjøbunnen.

Foreslått grenseverdi: Siden det er spredning fra sedimentet som er problematisk og det vil komme rene partikler fra tildekking massene, foreslås 5 ganger bakgrunn som grenseverdi.

## 5.2 **SPREDNING TIL OG SEDIMENTASJON I ÅLEGRASOMRÅDET**

Det foreslås å bruke 4 sedimentfeller. 3 i ålegras området ved utfyllingen og en referanse lengre nord. Fellene står ute ca 2 måneder per år, og sedimentasjon beregnes. sedimentasjon på 0,3 mm/døgn foreslås som grenseverdi (Lensstyrelsen 2009).

## 5.3 **STRANDSONEN MED HENSYN TIL UØNSKEDE KONSEKVENSER SOM FØLGE AV ØKT TILFØRSEL AV NITROGEN OG AMMONIAKK, SAMT TILSTANDEN TIL ÅLEGRASENGEN**

Undersøkelse av strandsonen og ålegraset er meget viktig for å kunne dokumentere eventuell påvirkning. Undersøkelsene gjøres samtidig. En gang før tiltaket starter, en gang per år mens tiltaket pågår, og en gang etter tiltaket er ferdig. Undersøkelsen må fore gå på samme tid av året hver gang.

Undersøkelse av strandsonen: det velges ut en lokalitet nært tiltaksområdet, og en referanselokalitet. Disse undersøkes årlig for å oppfange endringer.

Undersøkelse av ålegrassengen: Det undersøkes utbredelse og tilstand (tetthet, nedslamming mm) med vannkikker fra båt. Et område med ålegress lengre nord blir brukt som referanse.

## 5.4 **OVERSKRIDELSE AV GRENSEVERDIER OG PÅVIST UHELDIG PÅVIRKNING**

Ved overskridelser av grenseverdier eller påvist uheldig påvirkning skal årsak utredes, tiltak vurderes og iverksettes, og Fylkesmanne varsles.

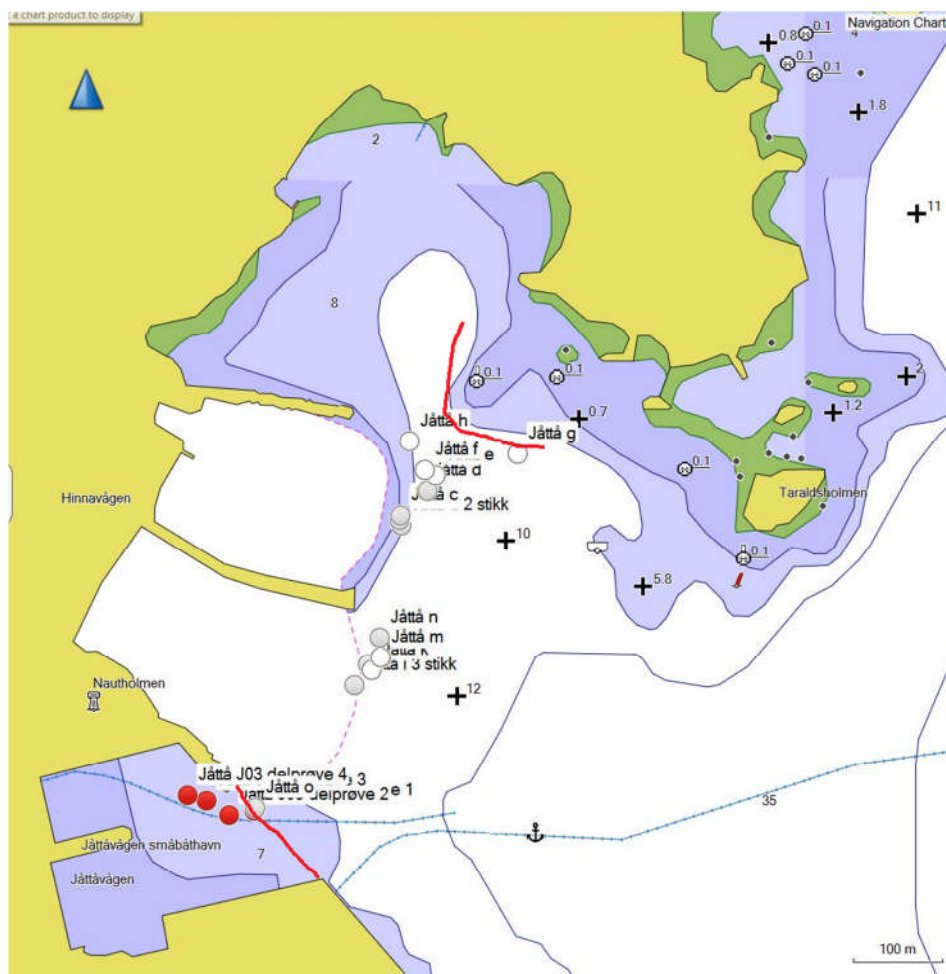
## 5.5 **RAPPORTERING**

Overvåkings resultatene rapporteres i rapport form 1 gang per år og oversendes Fylkesmannen

## 6 Anbefalte tiltak

For å redusere uakseptabel spredning av partikkelbunnet forurensning samt spredning av rene partikler til ålegrasområdet i Jåttåvågen anbefales følgende tiltak:

- For å redusere spredningen av forurensning fra sedimentet i området sør og sørøst for område A under utfyllingen anbefales det at det legges ut et 30 cm tykt lag med grov sand eller fin grus. Området bør skjermes med skiltgardin (160 meter) under utlegging av sand-/gruslaget. Forslag til plassering er vist i figur 4. Dette vil føre til akseptabelt lav spredning av partikkelbunnet forurensning fra sedimentet.
- For å redusere risikoen for nedslamming og høy sedimentasjon i ålegrasområdet anbefales det at det brukes en siltgardin. Denne kan enten være rundt områdene hvor det fylles ut masser eller gardinen kan plasseres rundt verdiene som skal vernes. Ved å legge gardinen rundt områdene som skal vernes vil man unngå mye håndtering av gardinen, men det vil være behov for ca. 250 meter med siltgardin. Forslag til plassering er vist i figur 5. Siltgarden må inspiseres og skadet gardin må skiftes ut. Det er sannsynlig at gardinen må skiftes i løpet av tiltaksperioden på 3 år.
- For å redusere sannsynligheten av uønskede konsekvenser av tiltaket bør det utarbeides en overvåkningsplan. Denne må ha fokus på:
  1. Overvåke spredning av forurensning fra sedimentet i området sør og sørøst for område A, og ut av området
  2. Overvåke spredning til og sedimentasjon i ålegrasområdet
  3. Overvåke strandsonen med hensyn til uønskede konsekvenser som følge av økt tilførsel av nitrogen og ammoniakk, samt tilstanden til ålegrasengen



Figur 5 Forslag til plassering av siltgardiner.

# 7 Referanser

Alabaster og Loyd (1982). Water quality criteria for freshwater fish. 2nd ed. Butterworths, London.

Bækken, Torleif og Dale, Trine, (2011) Miljørisikovurdering ved dumping av sprengstein fra veggutgrav i Vangsvatnet ved Voss. NOTAT 03.03.2011

Bækken, Torleif, (1998) Avrenning av nitrogen fra tunnelmasse, NIVA-rapport 3902-98

Bjerknes, V og Aasnes, K-J, (1990) Anleggsarbeid på RV 13 ved Bulken i Voss kommune. Effekter på vannkvalitet og bunndyr. NIVA-rapport 2428

Hindar, Atle og Roseth, Roger, (2003) E-18 gjennom sulfidberggrunn i Agder; anbefaling om avbøtende tiltak for å hindre sur avrenning og annen belastning av resipienter, NIVA-rapport 4642-2003

Karttjenesten Miljøstatus <http://www.miljostatus.no/kart/>

Karttjenesten Naturbase <http://geocortex.dirnat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase>

Karttjenesten til Fiskeridirektoratet <http://kart.fiskeridir.no/default.aspx?gui=1&lang=2>

Karttjenesten Vannmiljø <http://vannmiljo.klif.no/>

Karttjenesten Vann-nett <http://vann-nett.nve.no/saksbehandler/>

Klif (2008). Revidering av klassifisering av metaller og organiske miljøgifter i vann og sediment. TA 2229/2007

Klif (2011). Bakgrunnsdokument til veiledere for risikovurdering (TA-2803/2011).

Klif (2011). Risikovurdering av forurenset sediment (TA-2802/2011).

Klif (2012). Veileder for håndtering av sediment (TA-2960/2012).

Länsstyrelsen Västra Götaland (2009). Restaurera ålgräsängar

Norsk Forening for Fjellsprengningsteknikk. Behandling og utslipp av driftsvann fra tunnelanlegg. Teknisk rapport 09, august 2009.

SFT (1997). Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann (TA-1467/1997).



# 8 Vedlegg

1. Feltlogg prøvetaking
2. Analyserapporter

Til:

Fra:


Dato: 25. 04. 2013



### Prøvetaking RYFAST, Jåttåvågen og Leirvig

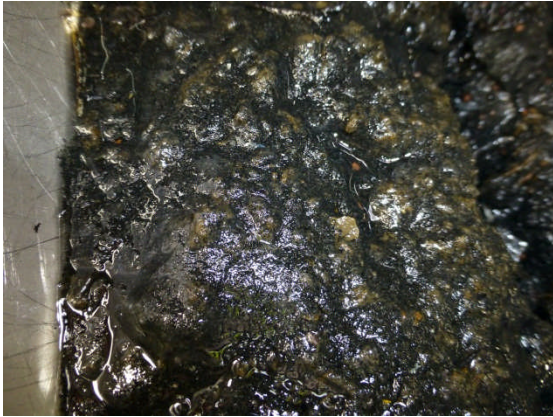
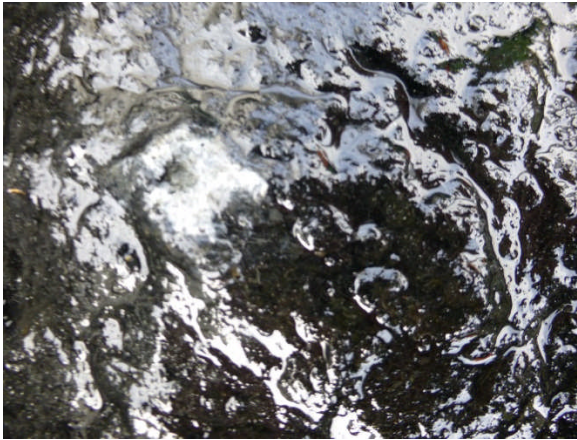

Den 25.04, 2013 ble overflate sedimentet i prøvetatt. (figur 1). Formålet med prøvetakingen var å undersøke om sedimentet er forurenset, og tiltakplan påkrevet ifm utfylling av sprengsteinmasser fra RYFAST.

### Resultat av prøvetakingen


Prøvene består av blandprøver tatt men stor VanVeen grabb og representerer 0 til 5 cm av sedimentet.

Stasjonsnavn	Beskrivelse	GPS- koordinater	Bilde
Jåttå	Det ble gjort 16 grabbsikk i østre del av utfyllingsområdet. I alle stikkene var massene grus, med skarpe kanter, trulig produsert grus.	58.55.263/05.44.513 (2 stikk) 58.55.266/05.44.510 58.55.269/05.44.512 58.55.284/05.44.544 58.55.293/05.44.554 58.55.296/05.44.541 58.55.306/05.44.525 58.55.313/05.44.522 58.55.167/05.44.456 (3 stikk) 58.55.180/05.44.473 58.55.177/05.44.477 58.55.183/05.44.489 58.55.184/05.44.487 58.55.196/05.44.487 58.55.094/05.44.336	Grus 

<p>Jåttå J03 Delprøve 1</p>	<p>Kl. 11.00 25.04.2013  Utstyr Stor Grabb Maksveker  Vær: Overskyet  Kommentar:  Svart sand med tang, mark og noe stein. Sterk H<sub>2</sub>S lukt</p>	<p>58.55.092/05.44.335  Vannndyp: ca. 12 meter</p>	<p>Grabb-bilde</p> 
<p>Jåttå J03 Delprøve 2</p>	<p>Kl. 11.08 25.04.2013  Utstyr Stor Grabb Maksveker  Vær: Overskyet  Kommentar:  Svart sand med tang, mark og mye stein. Rød- brune kuler et par mm store.  Ingen lukt,</p>	<p>58.55.090/05.44.304  Vannndyp: ca. 11 meter</p>	<p>Grabb-bilde:</p> 

<p>Jåttå J03 Delprøve 3</p>	<p>Kl. 11.12 25.04.2013 Utstyr Stor Grabb Maksvekter Vær: Overskyet Kommentar: Svart sand med tang, mark og mye stein. Rød- brune kuler et par mm store. Ingen lukt,</p>	<p>58.55.098/05.44.277 Vanndyp: ca. 11 meter</p>	<p>Grabb-bilde:</p> 
<p>Jåttå J03 Delprøve 4</p>	<p>Kl. 11.25 25.04.2013 Utstyr Stor Grabb Maksvekter Vær: Overskyet Kommentar: Svart sand med mark og mye stein. Meget løse sedimenter Meget sterk H2S lukt</p>	<p>58.55.102/05.44.254 Vanndyp: ca. 10 meter</p>	<p>Grabb Bilde:</p>  <p>Bland prøve Jåttå 03</p> 

<p>Leirvig</p>	<p>25.04.2013</p> <p>Utstyr Stor Grabb Maksveker</p> <p>Vær: Overskyet</p> <p>Kommentar: Det ble tatt 7 grabbsikk hvor grabben enten var tom eller prøven besto av grus</p>	<p>58.58.083/05.45.757 (2. stikk)</p> <p>58.58.081/05.45.757</p> <p>58.58.085/05.45.770</p> <p>58.58.084/05.45.770</p> <p>58.58.085/05.45.769</p> <p>58.58.093/05.45.801</p>	<p>Stein</p> 
<p>Leirvig leir 1</p>	<p>Kl. 12.05</p> <p>25.04.2013</p> <p>Utstyr Stor Grabb Maksveker</p> <p>Vær: Overskyet</p> <p>Kommentar: Olivengrå overflate (topp 0,5 cm). Under grå sandig leire. Ingen lukt</p>	<p>58.58.083/05.45.775</p> <p>Vanddyp: ca. 12 meter</p>	<p>Grabb Bilde</p>  <p>Bilde viser fargeforskjell</p> 

<p>Leirvig leir 2 Delprøve 1</p>	<p>Kl. 12.09 25.04.2013 Utstyr Stor Grabb Maksvekt Vær: Overskyet Kommentar: Olivengrå overflate (topp 0,5 cm). Under grå sandig leire. Ingen lukt Bilde ikke tatt (problem med kamera)</p>	<p>58.58.090/05.45.798 Vanndyp: ca. 12 meter</p>	<p>Bilde ikke tatt</p>
<p>Leirvig leir 2 Delprøve 2</p>	<p>Kl. 12.20 25.04.2013 Utstyr Stor Grabb Maksvekt Vær: Overskyet Kommentar: Olivengrå overflate (topp 0,5 cm). Under grå sandig leire. Mark. Ingen lukt</p>	<p>58.58.093/05.45.800 Vanndyp: 11,8 meter</p>	<p>Grabb bilde:</p> 

Leirvig leir 3 Delprøve 3	Kl. 12.40 25.04.2013 Utstyr Stor Grabb Maksvekt Vær: Overskyet Kommentar: Olivengrå overflate (topp 0,5 cm). Under grå sandig leire, med stein. Mark. Ingen lukt. Bilde ikke tatt (Problemer med kamera)	58.58.102/05.45.820 Vanddyp: 12 meter	Bilde ikke tatt
---------------------------------	---	--	-----------------

Stavanger, 2013-04-25

Gaute Rørvik Salomonsen



**Eurofins Environment Testing Norway**

**AS (Moss)**

F. reg. 965 141 618 MVA

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Fax: +47 69 27 23 40

Norconsult AS

Apotekergaten 14

3191 Horten

**Attn: Gaute Salomonsen**

**AR-13-MM-006950-01**



**EUNOMO-00073673**

Prøvemottak: 29.04.2013

Temperatur:

Analyseperiode: 29.04.2013-07.05.2013

Referanse: Ryfast

## ANALYSERAPPORT

---

Tegnforklaring:

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Lindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).





Prøvenr.:	<b>439-2013-04290073</b>	Prøvetakingsdato:	25.04.2013			
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Gaute Rørvik Salomonsen			
Prøvemerkning:	J03 - 5111687 0-5cm Ryfast Jåttåvågen	Analysestartdato:	29.04.2013			
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:	Grenseverdi
Arsen (As)	6.8	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Bly (Pb)	120	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.5	
Kadmium (Cd)	0.39	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 17294-2	0.01	
Kobber (Cu)	66	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.8	
Krom (Cr)	27	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.3	
Kvikksølv (Hg)	0.215	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001	
Nikkel (Ni)	15	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	1	
Sink (Zn)	690	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	10	
<b>PAH 16 EPA</b>						
Naftalen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaftilen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Acenaften	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoren	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fenantren	0.067	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Antracen	<0.01	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Fluoranten	0.18	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Pyren	0.15	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[a]antracen	0.094	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Krysen/Trifenylen	0.14	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[b]fluoranten	0.099	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[k]fluoranten	0.064	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[a]pyren	0.070	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.032	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Dibenzo[a,h]antracen	0.011	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Benzo[ghi]perylen	0.038	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01	
Sum PAH(16) EPA	0.94	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
<b>PCB 7</b>						
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005	
PCB 52	0.00057	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005	
PCB 101	0.00087	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005	
PCB 118	0.0012	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005	
PCB 138	0.0014	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005	
PCB 153	0.00086	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005	
PCB 180	0.00054	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005	
Sum 7 PCB	0.0054	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod		
Tributyltinn (TBT)	250	µg/kg TS	40%	Intern metode	1	
a)* Totalt organisk karbon (TOC)	21	g/kg TS	0%	In acc. with NEN-EN 13137	5	
a) Kornstørrelse <2 µm	4.7	% TS		Equiv. to NEN 5753	1	
a) Kornstørrelse < 63 µm	20.2	% TS	0%	Sedimentering	0.1	
Total tørrstoff	64	%	12%	NS 4764	0.02	

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a)\* Eurofins Analytico (Barneveld), PO Box 459, NL-3770 AL, Barneveld

a) Eurofins|Analytico Barneveld RvA L010, Eurofins Analytico (Barneveld), PO Box 459, NL-3770 AL, Barneveld

**Kopi til:**

Gunn Haugestøl (gunn.lise.haugestol@norconsult.com)

**Moss 07.05.2013**

-----  
Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Ljindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

## Vedlegg 5

### Grunnundersøkingar

«Notat 1: Utfylling med Ryfastmasser i Hinnavågen – Geoteknisk vurdering av utfyllingen»  
(Multiconsult/ Stavanger kommune, 2010)

«Notat 2: Utfylling med Ryfastmasser i Hinnavågen – Ensidig oppfylling mot cellespunt»  
(Multiconsult/ Stavanger kommune, 2010)

## Notat 1

Oppdrag:	<b>Utfylling med Ryfastmasser i Hinnavågen</b>	Dato:	<b>6. september 2010</b>
Emne:	<b>Geoteknisk vurdering av utfyllingen</b>	Oppdr.nr.:	<b>215274</b>
Til:	<b>Stavanger kommune</b>	<b>Wencke Ø. Clarke</b>	
Kopi:			
Utarbeidet av:	<b>Atle Christophersen</b>	Sign.:	<i>Atle Christophersen</i>
Kontrollert av:	<b>Ove Færgestad</b>	Sign.:	<i>Ove Færgestad</i>
Godkjent av:	<b>Atle Christophersen</b>	Sign.:	<i>Atle Christophersen</i>

Hinnavågen planlegges utfylt med masser fra Ryfastprosjektet.

### Grunnforhold

Vi har tidligere utarbeidet rapport vedrørende grunnforhold og fundamentering for landdelen i området Hinnavågen og Jåttåvågen, kfr. vår rapport nr. 500023-4.

Det aktuelle fyllingsområdet er tidligere benyttet som dokkområde for bygging av betongplattformer. Som avgrensning til dokkene og sikring mot vannet er det etablert cellespункonstruksjoner. Det er grunn til å tro at cellespункveggene er fundamentert på fast grunn. Innenfor de tidligere dokkportene i sør og nord består bunnen av en tykk betongplate som antas å være fundamentert på faste masser eller nedsprenget fjell. Utenfor dokkportene har det i forbindelse med etablering av dokkportene blitt fylt opp med løsmasser som sidestøtte for spunkveggen som utgjorde en del av dokkporten. Det antas å være mudret under støttefyllingene. Grunnundersøkelser utført langs dokkporten i nord viser at dybdene til fjell er beskjedne. Utenfor foten av støttefyllingen er det rimelig å tro at opprinnelige, naturlig avsatte masser kan ligge urørt. Disse kan bestå av bløte/løse sedimenter og løsmassemekthetene kan øke i tykkelse utover i Vågen.

Sør for cellespunken som går ut fra Nautholmen ble det, i forbindelse med etablering av dokken for Ekofisk, registrert at fjelloverflaten falt bratt av fra Nautholmen før den steg gradvis opp igjen midt i Jåttåvågen. Her ligger det løsmasser over fjell, og disse kan være noe løse/bløte i overflaten sør for spunkveggen.

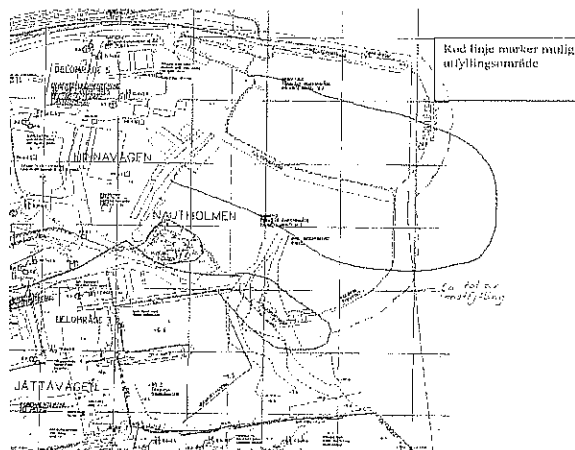
Vi har ikke data om grunnforholdene nord for nordre cellespункvegg i Hinnavågen.

### Fyllmasser

Det vil trolig være aktuelt å fylle området med tunnelmasser av fyllitt. Fyllitt er en svak bergart som lett blir nedknust ved gjentatt tung trafikkering. Den kan klassifiseres som litt telefarlig ved nedknusning. Som underbygningsmasser for veier og plasser er den imidlertid egnet dersom det prosjekteres en tilfredsstillende overbygning. For friområder er den egnet til oppfylling til like oppunder matjorden. Massene er også egnet som utfyllingsmasser i sjøen. Masser av bedre kvalitet (gneis) vil også være godt egnet til utfylling både på land og i sjøen og slike kan også benyttes som forsterkningslagsmasser i overbygningen, dersom de er av rett gradering.

## Utfylling

Områdene som er tenkt utfylt, er ikke helt fastlagt, men det har vært foreslått å fylle på begge sider av skilleveggen mellom dokk sør og nord og på begge sider av søndre cellespuntvegg, ut fra Nautholmen. Vi har også sett et alternativ med utfylling ensidig mot cellespuntveggene.



Dette notatet skal være et bidrag til nærmere vurdering av aktuelt fyllingsareal.

Grunnforholdene inne i dokkene og frem til foten av støttefyllingen for spuntene i dokkporten forventes å være gode og godt egnet til utfylling med de aktuelle massene, uten risiko for dypere glidninger. Utfyllingen bør imidlertid utføres etter visse retningslinjer for å unngå lokale overflateglidninger i fyllingsfasen.

Ut fra prospektet forventes det at hoveddelen av fyllmassene kommer til Hinnavågen via hjulgående utstyr, men det kan også være aktuelt å ta masser med leker fra Buøy. Begge alternativer er fullt gjennomførbare.

Ved bruk av hjulgående utstyr bør massene tippes inne på land, dvs. på allerede utfylte masser. Videre utfylling i sjøen bør skje ved utlegging med gravemaskin eller doser. Fyllingsskråningene må loddes opp/sjekkes for å se til at det ikke oppstår "overheng" i fyllingsskråningen.

Forutsatt at fyllingen blir lagt innenfor dokkene og ytre begrensnings av motfyllingen for dokkportene, ser vi ikke behov for geotekniske tiltak på sjøbunnen. Massene kan legges/fylles direkte på sjøbunnen.

Permanent skråningshelning anbefales til 1:1.5 eller slakere. I utfyllingsfasen forventes helningene å kunne bli 1:1 eller brattere. For å oppnå slakere skråning må det enten avgraves fra terreng eller det kan fylles i foten ved hjelp av leker eller maskin med lang skuffe. Ferdig skråning bør kontrolleres ved opplodding.

Det må forventes at fyllittmassene er relativt nedknust og inneholder en del finstoff som kan medføre blakking av sjøen nær fyllingsfronten. Dersom det er ønskelig å begrense denne blakkingen, kan det utenfor fyllingsfronten legges et siltskjørt som flyttes parallelt med fyllingsfronten.

Cellspuntveggene i Hinnavågen er dimensjonert for et ensidig vanntrykk ved tømning av nabodokken. Ut fra det vi kan se i beregningene er veggene ikke dimensjonert for å ta opp ensidig jordtrykk fra en oppfylling. Det er hittil ikke utført beregninger av om en slik fylling er mulig, dvs. om cellene har tilstrekkelig diameter og stålkapasitet til å motstå et slikt trykk. Dette vil i så fall også kreve at det iverksettes korrosjonshindrende tiltak på spuntveggene for å sikre tilstrekkelig levetid.

Alternativet kan være å fylle på begge sider av cellespuntveggene slik at disse ikke lenger har noen konstruktiv effekt. For å oppnå en effekt av tosidig fylling anbefaler vi at det i toppen (over sjønivå) av fyllingen fylles ut i en avstand fra ytre del av spuntveggen og ut i sjøen tilsvarende sjødybden, med angitt skråningshelning 1:1.5 eller slakere. Under utfylling mot cellespuntveggene bør det ikke være

større nivåforskjell enn 2- 3 m mellom de to sidene. For søndre cellespuntvegg, ved Nautholmen, kan kravene bli endret, avhengig av grunnforholdene på sørvestsiden av spuntveggen. Tilsvarende endring av fyllingsutformingen kan være aktuelt på nordsiden av nordre cellespuntvegg.

Vi har ikke funnet grunnundersøkelsesresultater lenger ut i bukten enn til ca. ytre del av motfyllingen for dokkportene. Dersom det ønskes utfylling lenger ut i bukten, bør det utføres supplerende undersøkelser på sjøen. Geotekniske undersøkelser bør utføres for å sjekke lagdelinger og om det finnes bløte masser som enten bør mudres vekk eller kan kreve behov for sikringstiltak i form av lekterfylling og etablering av motfylling(er).

Geotekniske og miljøtekniske grunnundersøkelser av et utvidet sjøbunnsområde på 100m\*200m størrelse vil vi anslå koster i størrelsesorden kr 0.5 mill pluss mva. og kr 0.15 mill pluss mva. Kostnader for evt. beregninger og vurderinger vil komme i tillegg, og ved dårlige grunnforhold kan kostnadene for disse anslås til i størrelsesorden kr 0.2-0.3 mill pluss mva..

### **Fremtidig bruk av fyllingsområdet**

Vi har fått oppgitt at områdene i fremtiden kan bli benyttet til både boligområder og friområder.

For boliger vil det være krav til begrensede setninger av underlaget.

På land kan en fylling bygges opp lagvis og komprimeres i tilstrekkelig grad til å være egnet underlag for boliger.

På sjøen vil en slik komprimering være vanskelig i fyllingsfasen. Det må forventes at det kan oppstå egensetninger av uakseptabel størrelse i slike sjøfyllinger. Påføring av laster fra bygninger og konstruksjoner kan øke størrelsen på setningene.

Tiltak kan iverksettes for å redusere setningene. Tunnelstein av fyllitt kan være så nedknust at det er mulig å ramme spissbærende pelers av betong gjennom. Betongpeler i marint miljø kan imidlertid by på utfordringer mht. til riss i pelene og fare for korrosjon på armeringsstålet. Alternativt kan det benyttes rammede stålrørspeler eller borede stålkjernepeler.

Fyllingsområdet vil imidlertid ligge godt til rette for dypkomprimering. Dypkomprimering innebærer at det slippes et lodd (med en bestemt tyngde fra en nærmere beregnet høyde) ned på massene, gjentatte ganger i et angitt rutemønster. Slik komprimering utføres i 2-3 etapper, og området vil til slutt oppnå en komprimeringsgrad som tilnærmet tilsvarende lagvis oppfylling og komprimering, og bygninger kan direktefundamenteres. Sammentrykningen av massene blir normalt 5-10 %, og det må fylles inn ytterligere masser for å oppnå samme terrenghøyde som før komprimering. Det må ved dypkomprimering påregnes at bygninger må trekkes inn fra fyllingsfoten, da full komprimeringseffekt ikke oppnås i kanten av fyllingen. Bygninger i denne sonen bør peles.

### **Miljøtekniske forhold**

All utfylling i sjø krever tillatelse fra Fylkesmannens miljøvernavdeling.

Det forventes at det ikke ligger forurensning på sjøbunnen innenfor dokkområdene og at tiltak for å hindre spredning av forurensning ikke må iverksettes.

Ved utvidelse av fyllingen utover i Vågen kan imidlertid slike tiltak bli nødvendige. Det kan her bli aktuelt å utføre prøvetaking av sjøbunnsedimentene for å kartlegge eventuelle forurensninger på sjøbunnen for vurdere behov for evt. tiltak ved utfylling på slike masser.

Fra vårt notat angående tilsvarende utfylling med Ryfastmasser på Buøy har vi klippet:

*"Forurensningsforskriftens kapittel 2, den såkalte bygge- og graveforskriften, er revidert, og den nye forskriften trådte i kraft 1. juli 2009.*

*Forurensset grunn defineres nå som grunn som har konsentrasjoner av tungmetaller og miljøgifter over normverdiene, og samtidig over det naturgitte bakgrunnsnivået i grunnen. Grunn der konsentrasjonen av uorganiske helse- eller miljøfarlige stoffer ikke overstiger lokalt naturlig bakgrunnsnivå i området der et terrenginngrep er planlagt gjennomført, skal derfor ikke anses for forurensset.*

*En av endringene i forskriften er definisjonen av forurenset grunn som nå også inkluderer "Grunn som danner syre eller andre stoffer som kan medføre forurensning i kontakt med vann og/eller luft, regnes som forurenset grunn dersom ikke annet blir dokumentert".*

*Eksempelvis vil alunskiferen i Osloområdet falle inn under denne definisjonen fordi dette er en bergart som inneholder reaktiv magnetkis. Ved tilgang på luft og vann oppstår en kjemisk reaksjon der et av produktene er syre.*

*Fyllitten i Stavangerområdet, som Hundvågtunnelen og Eiganestunnelen vil gå gjennom, har et høyt innhold av arsen som er forklaringen på at jordsmonnet i Stavanger har et naturlig høyt innhold av arsen. Fyllitten er imidlertid ikke en reaktiv bergart (som alunskifer er), og det vil ved utfylling ikke oppstå kjemiske reaksjoner som frigjør arsen."*

Det har i den siste tiden kommet store endringer i forurensningsretningslinjene fra Klif og lokale myndigheter, blant annet vedrørende bakgrunnsverdier og fylling av masser med arsen (fyllitt). Dersom fyllitt flyttes inn i en sone hvor det ikke finnes fyllitt fra tidligere, kan det avstedkomme restriksjoner. Jåttåvågen ligger imidlertid innenfor sonen hvor berggrunnen består av fyllitt.

Vi anbefaler imidlertid at det tas kontakt med forurensningsmyndighetene i distriktet i god tid før utfylling for å klarlegge gjeldende retningslinjer.

## Notat 2

Oppdrag:	<b>Utfylling med Ryfastmasser i Hinnavågen</b>	Dato:	<b>22. november 2010</b>
Emne:	<b>Ensidig oppfylling mot cellespunt</b>	Oppdr.nr.:	<b>215274</b>
Til:	<b>Stavanger kommune</b>	Ørjan Berven	
Kopi:			
Utarbeidet av:	<b>Atle Christophersen</b>	Sign.:	<i>Atle Christophersen</i>
Kontrollert av:	<b>Ove Færgestad</b>	Sign.:	<i>Ove Færgestad</i>
Godkjent av:	<b>Atle Christophersen</b>	Sign.:	<i>Atle</i>

Vi har etter avtale utført beregninger av kapasitet av cellespuntvegg mellom sør-dokk og nord-dokk i Jåttåvågen, ved ensidig oppfylling mot cellespuntveggen og veggen anvendt som kai på motsatt side.

Vi har i vårt notat av 6. september 2010 omtalt utfyllingen i Hinnavågen. Oppfylling mot cellespuntveggene er da omtalt og anbefalt utført parallelt på begge sider, inntil nærmere vurderinger/beregninger av så vel dimensjon av cellene som restlevetid på stålet er utført.

Vi utførte i 2003 en omfattende måling av korrosjonen på stålkonstruksjonene i Jåttåvågen (Hinnavågen), jfr. vår rapport nr. 210188-2 av 25.06.03. Målingene viste en gjennomsnittlig korrosjonshastighet på ca. 0.06 mm/år. Opprinnelig godstykkelse av stålet i spuntcellene var 12.0 mm. Med angitt korrosjonshastighet kan da godstykkelsen i 2020 forventes å være redusert til i størrelsesorden 9.5 mm.

Vi har fått oppgitt at kaien blir benyttet av skip med størrelse inntil 10.500 tonn og at det er ønskelig med vanddybde inntil 12 m.

Vi har ut fra oppgitt skipsstørrelse benyttet en horisontallast på kaien (pullertlast) på 25 kN/m. Vi har videre benyttet en nyttelast på kaien og området like bak denne på 40 kPa. Vi har i beregningene pålagt disse lastene lastfaktorer på henholdsvis 1.6 og 1.3.

Beregningene viser at cellespuntveggen med forventet redusert godstykkelse kan utsettes for ensidig oppfylling og angitte laster. Dersom levetiden for cellespuntveggen skal forlenges utover 2020, bør og må sannsynligvis korrosjonshindrende tiltak iverksettes.

Vi vil anbefale at det innen 1-2 år utføres en ny inspeksjon/korrosjonsmåling av de aktuelle konstruksjonene.



## Vedlegg 6

### Utlekkingsberegninger fyllitt (Buøy)

- Utdrag frå *SHA\_YM-038 Utfyllingssøknad for Buøy*

### 4.3.3 **Arsen-analyser**

Ei prøve av fyllitt frå prosjektområdet vart sendt til ALS Norge for analyse. Fylgjande analyser er utført:

- Totalinnhald av arsen (26,9mg/kg)
- Utlekkingstest (ristetest) (0,059mg/kg)

Ristettest er ein utlekkingsstest som simulerer middels lang tids utlekkingsforløp av miljøgifter frå avfallsdeponi. Steinen vart knust til partiklar mindre enn 4mm, og prøvematerialet vart deretter rista med reint vatn i 24 timar, som gjev eit eluat med blandingsforholdet væske/ fast stoff (liquid/ solids) L/S 10. Eluatet vert analysert for tungmetallinnhald, og utvaska mengde metall vert berekna ut frå dette.

Labrapportar er lagt ved i Vedlegg 7.

Berekna utvaska mengde av arsen er 0,059mg/kg.

### 4.3.4 **Utlekking av arsen**

Det er gjort ei grovberekning av utlekkingspotensialet for arsen i fyllinga. Klif vegleiar TA2802-2011 *Risikovurdering av forurenset sediment* er nytta som utgangspunkt.

Mobiliteten til arsen i sprengstein heng saman med på fraksjonsfordelinga. Fint materiale med høgt overflateareal gjev høgare utlekkingspotensial enn store blokker (Klif vegleiar TA2863/2011 *Områder i Norge med naturleg høyt bakgrunnsnivå – betydning for disponering av masser*).

Basert på typiske fraksjonsfordelingar i tunnelsteinfyllingar, og ratio mellom overflateareal og volum for dei ymse fraksjonane, er det totale utlekkingspotensialet for arsen i fyllinga berekna til 24kg arsen (sjå vedlegg 7).

$$P_{\text{tot}} = 24\text{kg}$$

Utlekkingsperioden – det vil seie tida det tek før alt potensielt arsen er lekke ut frå fyllinga – er sett til 50 år.

$$t_{\text{tot}} = 50 \text{ år}$$

Det er sett føre jamn utlekking etter at fyllinga er etablert. Total miljøgifttransport ut av sedimentområdet vert då =

$$F_t = P_{\text{tot}} / t_{\text{tot}} = 24\text{kg}/50 \text{ år} = 474 \text{ 000 mg/år}$$

Det er ikkje utført oseanografiske målingar, so standardverdi i TA2802 *Risikovurdering av forurenset sediment* er nytta for opphaldstida av vatnet i utfyllingsområdet:

$$t_r = 0,02 \text{ år} = \text{ca } 1 \text{ veke.}$$

Fyllinga skal etablerast til kote +2, so eksponeringsflata for vatnet vert avgrensa til fyllingsfoten. Fyllingsfoten vert etablert med 40 graders vinkel, er omtrent 30m høg og 35m lang. Bredda på fyllinga er omtrent 800m. Vassvolum over fyllinga

$$V_{sjø} = (h_{fot} \times l_{fot}) / 2 \times b_{fot} = (30m \times 35m) / 2 \times 800m = 420\ 000\ m^3$$

Frå *faktaboks 9* i TA2802 får vi:

$$C_{sv} = F_t \times t_r / V_{sjø} = 474\ 000 \times 0,02 / 420\ 000 = 0,022\ ug/l$$

I sjøve utfyllingsperioden kan ein forvente at utlekkingsraten er høgare. Om vi legg til grunn ei skjønsmessig vurdering kan vi sei at utlekkingsraten vert 100 gongar so høg i denne perioden.

$$U_{utfylling} = 100$$

$$C_{sv\_utfylling} = C_{sv} \times U_{utfylling} = 0,022ug/l \times 100 = 2,2ug/l$$

PNEC-verdien for arsen er 4,8ug/l.

$$C_{PNEC} = 4,8ug/l > C_{sv\_utfylling}$$

Det kan soleis konkluderast at utlekking av arsen frå fyllinga ikkje vil medføre uakseptabel miljørisiko, korkje i utfyllingsperioden eller i permanent fase.

#### 4.3.5 **Utfelling av arsen**

Det er gjort ei enkel berekning av potensialet for at arsen frå fyllinga kan forureine sedimenta i nærleiken. Denne grovberekninga gjev eit mykje høgare arsen-innhald i omliggande sediment enn det som vert den faktiske situasjonen, og er kun teke med for å synleggjere at risikoen er liten.

Sett føre at alt arsenet vert felt ut av vatnet i løpet av dei fyrste 50m frå fyllinga, at denne utfellinga er jamt fordelt, og at den ender opp i dei øvste 1cm av sedimenta.

$$D_{sed} = 0,01m.$$

Bulkdensitet til sediment er gjeve i TA2802 som

$$g_{sed} = 1600kg/m^3$$

Bredda på fyllinga er ca 800m. Vi set føre at arsen lek ut i ein retning (dette gjev ein høgare konsentrasjon enn den reelle situasjonen). Areal sediment som vert påverka av utfelling vert då:

$$A_{sed} = 800m \times 50m = 40\ 000m^2$$

$$M_{sed} = A_{sed} \times D_{sed} \times g_{sed} = 40\ 000m^2 \times 0,01m \times 1600kg/m^3 = 640\ 000\ kg$$

Det totale utlekkingspotensialet i fyllinga

$$P_{\text{tot}} = 24\text{kg} = 24\,000\,000\text{ mg}$$

Konsentrasjon arsen i sediment

$$C_{\text{sed}} = P_{\text{tot}} / M_{\text{sed}} = 24\,000\,000\text{ mg} / 640\,000\text{ kg} = \underline{37,5\text{ mg/kg}}$$

Grenseverdi for god økologisk sedimentkvalitet (TA2802, faktaboks 3) er 52mg/kg.

$$C_{\text{sed, økologisk}} = 52\text{mg/kg} > C_{\text{sed}}$$

Det kan soleis konkluderast at utfelling av arsen frå fyllinga ikkje vil medføre uakseptabel miljørisiko.

#### **4.4 PLASTFIBER**

Spreiing av plastfiber frå sprengstein er ei kjend problemstilling. Som vist i kapittel 2.6, skal plastfiber samlast opp under heile utfyllingsprosessen.

Spreiing av plastfiber vil soleis ikkje medføre uakseptabel miljørisiko.

#### **4.5 SAMLA VURDERING**

Utfyllinga medfører ikkje uakseptabel miljørisiko. Tildekking av eksisterande forureina sediment vil bidra til å redusere forureiningsspreiing frå sjøbotnen etter fyllinga er etablert.

# Vedlegg 7

SHA\_YM-058 ROS-analyse massetransport Jåttåvågen

**RYFAST**

**Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) av massetransport  
til Jåttåvågen**

2013-10-16 Oppdragsnr.: 5111687



J05	2013-10-16	For bruk, opprettinger etter innspill fra Stavanger kommune	AKA	LSt, JoKjo, JEJ, BjKle	BjKle
J04	2013-10-01	For bruk, opprettinger etter innspill hos SVV	AKA	LSt, JoKjo, JEJ, BjKle	BjKle
J03	2013-09-16	For bruk	AKA	LSt, JoKjo, JEJ, BjKle	BjKle
B02	2013-09-11	For kommentar hos SVV	AKA	LSt, JoKjo, JEJ, BjKle	
A01	2013-09-08	For tverrfaglig kontroll	AKA	LSt, JoKjo, JEJ, BjKle	
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## Innhold

<b>1</b>	<b>Rammebetingelser</b>	<b>4</b>
1.1	Bakgrunn/mandat	4
1.2	Mål og akseptkriterier	4
1.3	Forutsetninger, antakelser og forenklinger	4
1.4	Styrende dokumenter	5
1.5	Organisering og gjennomføring av arbeidet	5
<b>2</b>	<b>Beskrivelse av massetransporten</b>	<b>6</b>
2.1	Transportrute og omfang	6
2.2	Omgivelser	8
<b>3</b>	<b>Metodebeskrivelse</b>	<b>12</b>
3.1	Generelt	12
3.2	Kategorisering av sannsynlighet og konsekvens	12
3.3	Risikomatrise	13
3.4	Behov for risikoreduserende tiltak	13
<b>4</b>	<b>ROS-analyse</b>	<b>14</b>
4.1	Fareidentifikasjon	14
4.2	Risikovurdering med beskrivelse av tiltak	14
4.3	Sårbarhetsanalyse	14
<b>5</b>	<b>Konklusjon</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>15</b>
	<b>Vedlegg 1: Grovanalyse med beskrivelse av risikoreduserende tiltak</b>	<b>16</b>



# 1 Rammebetingelser

## 1.1 BAKGRUNN/MANDAT

E39 Eiganestunnelen er en del av E39 Kyststamvegen mellom Kristiansand og Trondheim, og omfatter strekningen mellom E39 ved Schancheholen i sør og E39 ved Smiene i nord. Det skal bygges 5 kilometer med ny firefeltsveg, hvorav 3,7 kilometer er en toløpstunnel – Eiganestunnelen. Tunnelstein fra Eiganestunnelen skal benyttes for utfylling i Jåttåvågen, Hinna bydel i Stavanger kommune.

I henhold til pålegg fra Fylkesmannen i Rogaland skal byggherren utføre en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) av risiko forbundet med den planlagte massetransporten fra E39 Eiganestunnelen til Jåttåvågen. Denne rapporten dokumenterer uønskede hendelser, risiko og risikoreduserende tiltak fra ROS-analysen av den planlagte massetransporten.

## 1.2 MÅL OG AKSEPTKRITERIER

ROS-analysen har som formål å gi en bred, overordnet, representativ og beslutningsrelevant fremstilling av risiko for skade på/ulempe for mennesker (tredjeperson) i forbindelse med den planlagte massetransporten fra E39 Eiganestunnelen til Jåttåvågen, Hinna bydel i Stavanger kommune.

Akseptkriterier for risiko fremkommer av risikomatriksen i kap.3. ROS-analysen inngår som en del av grunnlaget for å identifisere behov for risikoreduserende tiltak i forbindelse med planlegging og gjennomføring av massetransporten.

## 1.3 FORUTSETNINGER, ANTAKELSER OG FORENKLINGER

- ROS-analysen er overordnet og kvalitativ.
- Den omfatter mulige uønskede hendelser knyttet til den planlagte massetransporten ved bruk av lastebil på offentlig vegnett fra E39 Eiganestunnelen til Jåttåvågen.
- Analysen omfatter ikke laste- og losseoperasjoner ifm. massetransporten.
- Den omfatter heller ikke vurdering av risiko forbundet med evt. transport av masser via lekter fra Hundvåg.
- ROS-analysen omfatter uønskede hendelser med skade på eller ulempe for tredjeperson som følge av kollisjon/påkjørsel (trafikkikkerhet), støv og annen luftforurensning. Den omfatter i tillegg vurdering av ulemper for tredjeperson som følge av økt kødannelse eller forsinkelser, og ulemper for næringslivet som følge av redusert tilgjengelighet for kunder/avvisningseffekt i Jåttåvågen.
- Analysen omfatter ikke vurdering av skade på/ulempe for tredjeperson som følge av støv fra massetransport. Dette er ivaretatt i en egen vurdering.
- Den er basert på foreliggende løsninger og planer i prosjektet per 1. september 2013.
- Det forutsettes at entreprenøren driver systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i henhold til gjeldende krav i HMS-lovgivningen og krav i kontrakten med byggherre, herunder prosjektets SHA- og YM-planer.

- Tilsiktede hendelser (sabotasje, terror etc.) er ikke en del av vurderingen.
- Den omhandler enkelthendelser, ikke flere uavhengige, sammenfallende hendelser.

## 1.4 STYRENDE DOKUMENTER

En oversikt over styrende dokumenter for grovanalysen fremgår av tabell 1.

Tabell 1: Oversikt over styrende dokumenter for ROS-analysen.

Ref.nr.	Dok. nr.	Rev./Dato:	Dok. navn:
1.4.1			Reguleringsbestemmelser for plan 2376, områdeplan for Jåttåvågen 2, punkt 4.14
1.4.2	NS 5814	Juli 2008	Krav til risikovurderinger.

## 1.5 ORGANISERING OG GJENNOMFØRING AV ARBEIDET

ROS-analysen er gjennomført av Norconsult (prosjekterende). Det er avholdt to risiko-gjennomganger der uønskede hendelser, risiko og tiltak i forbindelse med den planlagte massetransporten er diskutert. Deltakere i risikogjennomgangene fremgår av tabell 2.

Tabell 2: Deltakere i risikogjennomganger.

Dato	Navn	Virksomhet	Rolle
2013-08-20	Jan Erik Johansson	Norconsult AS	Fagansvarlig veger E39 Eiganestunnelen
	Liv Strøm	Norconsult AS	SHA-rådgiver
	Ann Kristin Å. Vikhagen	Norconsult AS	SHA-rådgiver
2013-08-29	Bjørn Kleppestø	Norconsult AS	Oppdragsleder
	Jan Erik Johansson	Norconsult AS	Fagansvarlig veger E39 Eiganestunnelen
	Elise Nordberg Eriksen	Norconsult AS	SHA-rådgiver
	Ann Kristin Å. Vikhagen	Norconsult AS	SHA-rådgiver

Norconsults miljørådgiver Jostein Kjørstad har også bidratt i arbeidet med ROS-analysen.

Rapporten har i tillegg vært på høring hos Statens vegvesen (byggherre) ved Bjørn Christian Grassdal.

# 2 Beskrivelse av massetransporten

## 2.1 TRANSPORTRUTE OG OMFANG

Det skal transporteres ca. 1 275 000 m<sup>3</sup> med sprengstein fra tunnelen til Jåttåvågen, hvorav 400 000 m<sup>3</sup> kommer fra anleggsområdet i nord ved Tasta. Drivetiden for tunnelen vil være mellom 2 og 2,5 år. Massetransporten fra tunnelen til Jåttåvågen er planlagt å starte opp våren 2014 og pågå frem til 2017. Massene vil mest sannsynlig bli fraktet på lastebil med «semikasse» (lastekasser basert på trekkvogner tilsvarende som brukt for semitrailer) som tar ca. 20 m<sup>3</sup> sprengstein per tur. Det forventes at maksimal kapasitet hos entreprenør vil være opp mot 150 lass per dag, noe som betyr i snitt 10-15 lass per time over en ti-timers arbeidsdag.

Tunnelstein fra Eiganestunnelen er planlagt benyttet til utfylling i Jåttåvågen, Hinna bydel i Stavanger kommune. Planlagt transportrute for massene er vist i figur 1. Massene vil bli transportert på lastebil fra anleggsområdene:

- Tverrslag i søndre del av tunnelen via det ordinære vegnettet (E39 og Diagonalen) til Jåttåvågen (Schancheholen ).
- Tasta i nordre del av tunnelen via det ordinære vegnettet til Jåttåvågen.

Det skal etableres en midlertidig rundkjøring for av-/påkørsel fra anleggsområdet til E39. Avstanden fra sørenden av tunnelen til utfyllingsområdet er ca. 7 km. Transporten vil følge E39 i ca. 4,3 km før den svinger av og følger Diagonalen i ca. 1,5 km frem til rundkjøringen ved Boganesveien. Transporten fortsetter deretter gjennom rundkjøringen og inn på Jåttåvågveien. Etter ca. 150 m tar den av mot venstre forbi kontorbygget til Aker Solutions og videre inn på havnen frem til utfyllingsområdet (markert med sirkel i figur 1).

Det skal etableres en midlertidig av-/påkøring med rampe fra riggområdet på Tasta. Transporten vil E39 i 5 km (se figur 2) hvorpå den vil følge samme rute som fra anleggsområdet i sør.





Figur 2: Kartutsnitt som viser transportruten for massetransporten fra Tasta til hvor massetransporten blir lik som fra Schancheholen. Utfyllingsområdet er markert med svart sirkel på kartet (kilde: [www.gulesider.no](http://www.gulesider.no)).

## 2.2 OMGIVELSER

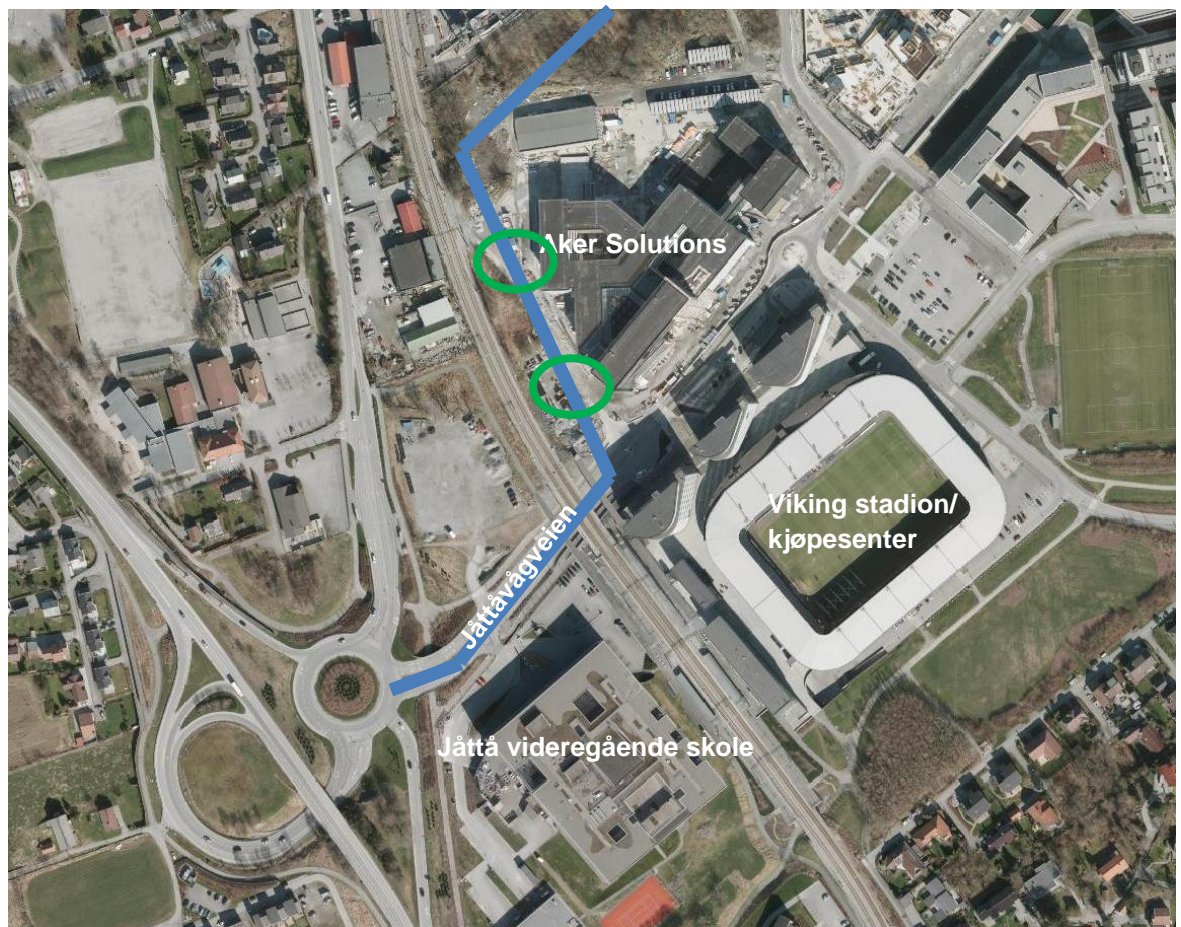
Første del av transporten foregår langs E39 og Diagonalen. E39 har ÅDT på 60 000, hvorav tungtransport utgjør 9 % (5400 kjøretøy). Langs denne strekningen er det ingen myke trafikanter som kan bli berørt av massetransporten. Det er noe boligbebyggelse enkelte steder langs traséen. For øvrig passerer transporten forbi områder med næringsvirksomhet og skog/dyrket mark.

Fra Diagonalen fortsetter massetransporten inn på Jåttåvågeveien. Her passerer den forbi Jåttå Videregående skole (ca. 1100 elever), og videre forbi kontorbygget til Aker Solutions (ca. 2100 ansatte). Kjøreruten er vist med blå farge i figur 3. Sørvest for lokalene til Aker Solutions er det etablert to overgangsfelt for myke trafikanter grønne ringer i figur 3. Overgangsfeltene er forhøyet og lyssatt. Massetransporten vil passere forbi disse.

Transporten vil kunne komme i konflikt med trafikk til Viking stadion og tilhørende kjøpesenter/næringsvirksomhet samt nærliggende boligbebyggelse i området.

Det er etablert egne adskilte gang- og sykkelstier forbi Jåttå videregående skole med planfri kryssing av Jåttåvågeveien. Adkomst for kjøretøy til skolen er imidlertid fra Jåttåvågeveien, og biltrafikk til/fra skolen vil således kunne komme i konflikt med massetransporten.

Massetransporten vil ikke komme i konflikt med skolebarn fra Jåttåvågen og nordre del av Gauselvågen som skal til Hinna skole. Dette fordi det sykkel- og gangsti i hele området er uten kryssing av Jåttåvågeveien.



Figur 3: Flyfoto som viser utsnitt av transportruten med tilhørende omgivelser i Jåttåvågen (kilde: [www.finn.no](http://www.finn.no)). Transportruten er markert med blått. Den midlertidige transportveien til kaia er etablert etter at flyfotoet ble tatt.

Massetransporten fortsetter deretter inn på en midlertidig veg og videre gjennom den eksisterende havnen frem til utfyllingsområdet, se figur 4. Det vil være drift på havnen parallelt med utfyllingsarbeidene, noe som innebærer at det både vil oppholde seg personer, trucker og andre kjøretøy på området som kan bli berørt av den planlagte transporten. Ruten forbi Aker Solution og videre fram til havnen vil også benyttes av all annen trafikk til/fra havnen.

Massetransporten krysser sykkel- og gangsti ved inngangen til havneområdet, markert med grønn ring i figur 4.

Selve utfyllingsområdet vil bli adskilt fra resten av havnedriften med et anleggsgjerde, markert med grønn strek og SVV i figur 5. Det forutsettes at lastebilene foretar snuoperasjoner og lossing inne på anleggsområdet.



Figur 4: Flyfoto som viser transportruten og havne- og utfyllingsområdet i Jättåvågen (kilde: [www.finn.no](http://www.finn.no)).



Figur 5: Oversiktsbilde som viser inngjerding av utfyllingsområdet (markert med grønt) og siste del av transportruten (markert med blått).



# 3 Metodebeskrivelse

## 3.1 GENERELT

Metoden samsvarer med hovedprinsippene i NS 5814 "Krav til risikovurderinger" (ref. 1.4.2) samt anerkjent ROS-analyse metodikk og praksis. Metodikken er egnet for å identifisere farer som kan utløse uønskede hendelser, vurdere risiko på overordnet nivå og foreslå risikoreduserende tiltak. Det begrensede antall kategorier for sannsynlighet og konsekvens samsvarer med usikkerheten i datagrunnlaget.

Statens vegvesen har etablert et eget risikoanalyseverktøy, "Risken", for vurdering av risiko for bl.a. mennesker (arbeidstakere og tredjeperson) og miljø i anleggsfasen. Prinsippene i "Risken", herunder kategorier for sannsynlighet og konsekvens samt akseptkriterier for risiko, er lagt til grunn for denne analysen.

## 3.2 KATEGORISERING AV SANNSYNLIGHET OG KONSEKVENNS

Tabell 3: Kategorier for sannsynlighet.

Sannsynlighetskategori	Hendelsesfrekvens
1. Lite sannsynlig	Sjeldnere enn hvert 5. år.
2. Moderat sannsynlig	En hendelse per 1 – 5 år.
3. Sannsynlig	En hendelse per 6 måneder – 1 år.
4. Meget sannsynlig	En hendelse per 14 dager – 6 måneder.
5. Svært sannsynlig	En hendelse per 0 – 14 dager.

Tabell 4: Konsekvenskategorier for tap av menneskers liv og helse.

Konsekvenskategori	Beskrivelse
1. Svært liten konsekvens	Personskade, uten fravær. Kortvarig ubehag.
2. Liten konsekvens	Personskade, fravær ≤ 10 dager. Kortvarig negativ helsepåvirkning.
3. Middels konsekvens	Personskade, fravær > 10 dager. Sykdom uten varige konsekvenser.
4. Stor konsekvens	Personskade, varig mén. Sykdom med varige konsekvenser.
5. Svært stor konsekvens	Død.

### 3.3 RISIKOMATRISE

I en ROS-analyse plasseres uønskede hendelser inn i en risikomatrix gitt av hendelsenes sannsynlighet og konsekvens. Risikomatriksen har tre soner:

GRØNN	Akseptabel risiko - avbøtende tiltak er ikke nødvendig.
GUL	Akseptabel risiko, men tiltak bør vurderes
RØD	Uakseptabel risiko - avbøtende tiltak må gjennomføres

Akseptkriteriene for risiko er gitt av de fargede sonene i matrisen.

Tabell 5: Risikomatrix med tiltaksgrenser.

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Svært stor
5. Svært sannsynlig	GRØNN	GUL	GUL	RØD	RØD
4. Meget sannsynlig	GRØNN	GUL	GUL	RØD	RØD
3. Sannsynlig	GRØNN	GRØNN	GUL	RØD	RØD
2. Moderat sannsynlig	GRØNN	GRØNN	GUL	GUL	RØD
1. Lite sannsynlig	GRØNN	GRØNN	GRØNN	GUL	RØD

### 3.4 BEHOV FOR RISIKOREDUSERENDE TILTAK

Med risikoreduserende tiltak menes sannsynlighetsreduserende tiltak (forebygging) eller konsekvensreduserende tiltak (inkludert beredskap), som bidrar til å redusere risiko, f.eks. fra rød sone og ned til akseptabel gul eller grønn sone i risikomatriksen. De risikoreduserende tiltakene medfører at klassifisering av risiko for en hendelse forskyves vertikalt, horisontalt eller på skrå i matrisen.

#### Røde hendelser - risikoreduserende tiltak er nødvendig

Hendelser som ligger i det røde området i matrisen, er hendelser vi på grunnlag av akseptkriteriene sier at vi ikke kan leve med. Dette er hendelser som må følges opp i form av tiltak. Fortrinnsvis omfatter dette tiltak som retter seg mot årsakene til hendelsen, og derigjennom reduserer sannsynligheten for at hendelsen kan inntreffe.

#### Gule hendelser - risikoreduserende tiltak bør vurderes

Hendelser som befinner seg i det gule området, er hendelser som krever kontinuerlig fokus på risikostyring. I mange tilfeller er dette hendelser man ikke kan forhindre (eksempelvis vil man ikke kunne eliminere risikoen for personskade/dødsfall fullstendig), men hvor tiltak bør iverksettes så langt dette er kost-/nyttmessig hensiktsmessig.

#### Grønne hendelser - akseptabel risiko

Hendelser i den grønne sonen i risikomatriksen innebærer akseptabel risiko, dvs. at risikoreduserende tiltak ikke er nødvendig. Dersom risikoen for disse hendelsene kan reduseres ytterligere uten at dette krever betydelig ressursbruk, bør man imidlertid også vurdere å iverksette tiltak for disse.

# 4 ROS-analyse

## 4.1 FAREIDENTIFIKASJON

Det er gjennomført en fareidentifikasjon for å identifisere mulige uønskede hendelser knyttet til den planlagte massetransporten. Følgende uønskede hendelser er identifisert:

1. Kollisjon/påkjørsel mellom lastebil og annet kjøretøy ved utkjøring på E39 ved Mosvatnet.
2. Kollisjon/påkjørsel mellom lastebil og annet kjøretøy under transport langs E39/ Diagonalen.
3. Påkjørsel av myke trafikanter ved Jåttå videregående skole.
4. Påkjørsel/kollisjon mellom lastebil og annet kjøretøy på Jåttåvågveien
5. Påkjørsel av myke trafikanter ved Aker Solutions.
6. Påkjørsel av myke trafikanter på havneområdet.
7. Kollisjon/påkjørsel mellom lastebil og annet kjøretøy på havneområdet.
8. Fallende last under transport.
9. Ulemper for tredjeperson som følge av støv/tilgrising av vegger.
10. Ulemper for tredjeperson som følge av forverret luftkvalitet.

## 4.2 RISIKOVURDERING MED BESKRIVELSE AV TILTAK

Det er gjennomført en risikovurdering av de uønskede hendelsene som ble identifisert i forbindelse med fareidentifikasjonen. Risikovurderingen er dokumentert i et eget skjema (se vedlegg 1). Skjemaet angir også risikoreducerende tiltak i forbindelse med planlegging og gjennomføring av massetransporten.

## 4.3 SÅRBARHETSANALYSE

Transporten vil foregå langs vegger med betydelig rushtrafikk, både om morgenen (07.00 - 09.30) og ettermiddagen (14.30 - 17.00). Tjensvollkrysset rett sør for Mosvannet er i så måte en flaskehals.

Det planlegges ca. 150 lass med masser per dag. I snitt vil den planlagte transporten derfor medføre en økning på 10-15 kjøretøy per time langs de berørte vegene. Massetransporten utgjør en liten andel av den totale trafikken på dette vegenettet (0,17 % økning på E39), og vurderes således ikke å bidra til en vesentlig økning i forsinkelser i trafikken på disse vegene. Transporten vurderes heller ikke å medføre til en vesentlig reduksjon i tilgjengeligheten til kjøpesenter/næringsvirksomhet i Jåttåvågen.

## 5 Konklusjon

Totalt 10 uønskede hendelser er vurdert i analysen, hvorav 2 hendelser med uakseptabel risiko (rød sone) hvor tiltak må iverksettes, og 7 hendelser som krever fokus på risikostyring (gul sone). En hendelse er vurdert å innebære akseptabel risiko uten behov for ytterligere tiltak (grønn sone).

Følgende hendelser er identifisert som uakseptable:

- Hendelse 1: Kollisjon/påkjørsel mellom lastebil og annet kjøretøy ved utkjøringene på E39 ved tasta og Mosvatnet.
- Hendelse 3: Påkjørsel av myke trafikanter ved Jåttå videregående skole

Dersom de angitte risikoreduserende tiltakene i vedlegg 1 iverksettes, er det analysens konklusjon at risikoen for samtlige uønskede hendelser ligger innenfor akseptabelt nivå (gult eller grønt område) for den planlagte massetransporten.

## 6 Vedlegg

Vedlegg 1: Risikovurdering med beskrivelse av tiltak

## Vedlegg 1: Grovanalyse med beskrivelse av risikoreduserende tiltak

Nr.	Uønsket hendelse	Mulige årsaker	Beskrivelse	Vurdering av risiko			Risikoreduserende tiltak	Ansvar
				S	K	R		
1.	Kollisjon/påkjørsel mellom lastebil og annet kjøretøy ved utkjøring på E39 ved Tasta og Mosvatnet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dårlig sikt</li> <li>Glatt underlag</li> <li>Teknisk svikt (kjøretøy)</li> <li>Menneskelig svikt (uoppmerksomhet, høy hastighet)</li> </ul>	<p>Det vil bli etablert en midlertidig rundkjøring for av-/påkjøring til E39 ved Schancheholen.</p> <p>Det vil bli etablert en 4. arm i eksisterende rundkjøring for av-/påkjøring ved Tasta.</p> <p>Veivedlikehold (snørydding, brøyting etc.) i den midlertidige rundkjøringen forutsettes ivaretatt av Statens vegvesen sin funksjonskontrakt.</p>	2	5		<p>Utarbeide arbeidsvarslingsplan, inkludert hastighetsbegrensning ved rundkjøringen..</p> <p>Sørge for arbeidsvarsling i henhold til arbeidsvarslingsplan.</p> <p>Sette opp informasjonsskilt nord for anleggsområdet.</p> <p>Etablere midlertidig belysning ved rundkjøring.</p> <p>Planlegge massetransporten slik at denne kan foregå utenfor rushtidene (dersom mulig).</p> <p>Spesiell gjennomgang av farer med transportørene.</p>	<p>Norconsult</p> <p>Entreprenør</p> <p>Statens vegvesen</p> <p>Entreprenør</p> <p>Entreprenør</p> <p>Statens vegvesen</p>
2.	Kollisjon/påkjørsel mellom lastebil og annet kjøretøy under transport langs E39/Diagonalen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dårlig sikt</li> <li>Glatt underlag</li> <li>Teknisk svikt (kjøretøy)</li> <li>Menneskelig svikt (uoppmerksomhet, høy hastighet)</li> </ul>	<p>Massetransporten foregår i samme kjørefelter som øvrig trafikk.</p> <p>På E39 er det adskilte kjørefelt mellom nord- og sørgående trafikk.</p>	1	5		<p>Sette opp informasjonsskilt nord og sør for anleggsområdet.</p> <p>Planlegge massetransporten slik at denne kan foregå utenfor rushtidene (dersom mulig).</p> <p>Spesiell gjennomgang av farer med transportørene.</p>	<p>Statens vegvesen</p> <p>Entreprenør</p> <p>Statens vegvesen</p>

Nr.	Uønsket hendelse	Mulige årsaker	Beskrivelse	Vurdering av risiko			Risikoreduserende tiltak	Ansvar
				S	K	R		
3.	Påkjørsel av myke trafikanter ved Jåttå videregående skole	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dårlig sikt</li> <li>Glatt underlag</li> <li>Teknisk svikt (kjøretøy)</li> <li>Menneskelig svikt (sjåførere og elever)</li> </ul>	<p>Det er planfri kryssing mellom gang- og sykkelvei og kjørevei i dette området.</p> <p>Det erfarer imidlertid at skoleelever gjerne tar snarveien over Jåttåvågeveien i stedet for å følge gang-/ sykkelsti og krysse vegen planfritt.</p>	2	5		<p>Det må gjøres en trafiksikkerhetsvurdering og evt. utføres avbøtende tiltak i alle aktuelle krysningspunkter for gående og syklende på strekningen fra rundkjøringen på fv.44 og fram til deponiområdet.</p> <p>Informasjon til/dialog med skolens ledelse i forkant av massetransporten.</p> <p>Planlegge massetransporten slik at denne kan foregå utenfor rushtidene (dersom mulig).</p> <p>Spesiell gjennomgang av farer med transportørene.</p>	<p>Statens vegvesen og Stavanger kommune</p> <p>Statens vegvesen</p> <p>Entreprenør</p> <p>Statens vegvesen</p>
4.	Påkjørsel/kollisjon mellom lastebil og annet kjøretøy på Jåttåvågeveien	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dårlig sikt</li> <li>Glatt underlag</li> <li>Teknisk svikt (kjøretøy)</li> <li>Menneskelig svikt (sjåførere og elever)</li> </ul>	<p>Transporten kommer i berøring med trafikk til Jåttå videregående skole, trafikk til Viking stadion/kjøpesenter, annen næringsvirksomhet i området samt nærliggende boligområder i Jåttåvågen.</p>	2	3		<p>Etablere informasjonsskilt fra Diagonalen og inn til Jåttåvågen.</p> <p>Informasjon til lokalbefolkning og næringsvirksomhet i området i forkant av massetransporten.</p> <p>Planlegge massetransporten slik at denne kan foregå utenfor rushtidene og evt. perioder med spesielle arrangementer på Viking stadion (dersom mulig).</p> <p>Spesiell gjennomgang av farer med transportørene.</p>	<p>Entreprenør</p> <p>Statens vegvesen</p> <p>Entreprenør</p> <p>Statens vegvesen</p>

Nr.	Uønsket hendelse	Mulige årsaker	Beskrivelse	Vurdering av risiko			Risikoreduserende tiltak	Ansvar
				S	K	R		
5.	Påkjørsel av myke trafikanter ved Aker Solutions	<ul style="list-style-type: none"> <li>Glatt underlag</li> <li>Teknisk svikt (kjøretøy)</li> <li>Menneskelig svikt (sjåførere og elever)</li> </ul>	Aker Solutions har 2100 ansatte som jobber i kontorbygget i Jåttåvågen. Massetransporten passerer forbi eksisterende overgangsfelt vest for bygget. Dette er forhøyet og lyssatt.	1	5		<p>Det må gjøres en trafikkikkerhetsvurdering og evt. utføres avbøtende tiltak i alle aktuelle krysningspunkter for gående og syklende på strekningen fra rundkjøringen på fv.44 og fram til deponiområdet.</p> <p>Informasjon til/dialog med Aker Solutions i området i forkant av massetransporten.</p> <p>Planlegge massetransporten slik at denne kan foregå utenfor rushtidene og evt. perioder med spesielle arrangementer på Viking stadion (dersom mulig).</p> <p>Spesiell gjennomgang av farer med transportørene.</p>	<p>Statens vegvesen og Stavanger kommune</p> <p>Statens vegvesen</p> <p>Entreprenør</p> <p>Statens vegvesen</p>
6.	Påkjørsel av myke trafikanter på havneområdet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dårlig sikt</li> <li>Glatt underlag</li> <li>Teknisk svikt (kjøretøy)</li> <li>Menneskelig svikt (uoppmerksomhet, høy hastighet)</li> </ul>	<p>Det vil være annen aktivitet på havneområdet parallelt med massetransporten. Strekningen hvor massetransporten krysser havneområdet er begrenset.</p> <p>Selve utfyllingsområdet vil være inngjerdet, og det forutsettes at alle snu- og losseoperasjoner foregår inne på dette området.</p>	1	5		<p>Informasjon til/dialog med havnen i forkant av massetransporten.</p> <p>Diskutere behov for hastighetsbegrensning på havneområdet med havnen.</p> <p>Spesiell gjennomgang av farer med transportørene.</p>	<p>Statens vegvesen</p> <p>Statens vegvesen</p> <p>Statens vegvesen</p>

Nr.	Uønsket hendelse	Mulige årsaker	Beskrivelse	Vurdering av risiko			Risikoreduserende tiltak	Ansvar
				S	K	R		
7.	Kollisjon/påkjørsel mellom lastebil og annet kjøretøy på havneområdet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dårlig sikt</li> <li>Glatt underlag</li> <li>Teknisk svikt (kjøretøy)</li> <li>Menneskelig svikt (uoppmerksomhet, høy hastighet)</li> </ul>	<p>Se forrige hendelse.</p> <p>Det forutsettes at veivedlikehold (snørydding, strøing etc.) på havneområdet ivaretas av havnen.</p>	2	3		<p>Informasjon til/dialog med havnen i forkant av massetransporten.</p> <p>Spesiell gjennomgang av farer med transportørene.</p>	<p>Statens vegvesen</p> <p>Statens vegvesen</p>
8.	Fallende last	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menneskelig svikt (for mye last, manglende sikring av last, høy hastighet)</li> </ul>	<p>Massetransporten omfatter sprengstein fra tunnel. Det kan være fare for at stein faller av under transporten og treffer kjøretøy/personer.</p>	1	5		<p>Etablere rutiner for sikring av last og kontroll av dette (lasterampe) før utkjøring på E39.</p> <p>Spesiell gjennomgang av farer med transportørene.</p>	<p>Entreprenør</p> <p>Statens Vegvesen</p>
9.	Ulemper for tredjeperson som følge av støv/tilgrising av veier	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vått/tilgriset på anleggsområdet</li> <li>Tørre perioder</li> </ul>	<p>Massetransporten kan medføre ulemper i form av tilskitning av vegnettet (bilhjul) samt spredning av støv fra last under transport.</p>	5	2		<p>Sikre at massetransporten har løsninger som hindrer støving.</p> <p>Etablere rutiner for vanning/ støv-binding av masser før transport (ved behov).</p> <p>Etablere vaskestasjon for lastebiler før utkjøring på E39.</p> <p>Benytte feiebiler for opprydning av veibanen.</p> <p>Spesiell gjennomgang av farer med transportørene.</p>	<p>Entreprenør</p> <p>Entreprenør</p> <p>Entreprenør</p> <p>Entreprenør</p> <p>Statens vegvesen</p>



Nr.	Ønsket hendelse	Mulige årsaker	Beskrivelse	Vurdering av risiko			Risikoreduserende tiltak	Ansvar
				S	K	R		
10.	Ulempe for tredjeperson som følge av forverret luftkvalitet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekstra utslipp fra tunge kjøretøy</li> <li>Ekstra slitasje på vegbane fra tunge kjøretøy</li> </ul>	<p>Massetransporten kan medføre ulemper som følge av forverret luftkvalitet pga. eksos og svevestøv. Mye støv kan også føre til tilgrising/ nedstøving av vegnettet/omgivelsene.</p> <p>Transporten foregår hovedsakelig i åpent landskap med liten grad av nærliggende boligbebyggelse. Dagens ÅDT på E39 er ca. 60 000, hvorav 9 % er tungtransport. Den planlagte massetransporten vil utgjøre en økning på ca. 2 % i forhold til dagens tungtransportbelastning.</p>	3	1		<p>Begrense tomgangskjøring (dersom mulig).</p> <p>Gitt at økning i tungtransport utgjør opptil 5 % i en begrenset periode, er ingen ytterligere tiltak nødvendig utover det som er identifisert over i tabellen</p>	Entreprenør

## Vedlegg 8

### Støyberegninger

- Notat (Sinus AS, september 2013)
- Støysonekart for utfylling Jåttåvågen (Sinus AS) –
  - Illustrasjon 1
  - Illustrasjon 2.

Sinus AS har utarbeidet støysonekart for utfyllingsområdet i henhold til Miljøverndepartementets «Retningslinje for støy i arealplanlegging (T-1442/2012)».

### **Forutsetninger**

Utfyllingen vil skje alle ukedager mellom klokken 07:00 og 23:00. I T-1442 er støygrensene for anlegg med lengre varighet enn 6 måneder henholdsvis  $L_{pAeq} = 60$  dB på dagtid og  $L_{pAeq} = 55$  dB på kveldstid og i helg. Grensen på dag gjelder mellom kl. 07:00 og 19:00 og grensen på kveld gjelder mellom klokken 19:00 og 23:00.

### **Støysonekart**

I støysonekartene er områder der støygrensen på dag er overskredet vist med blå farge, mens områder med overskridelser på kveld er vist med lilla farge. De to støykartene viser de to mest støyende fasene i anleggsdriften for nærliggende bebyggelse. Utfyllingen vil starte i sørlig del av planområdet og man vil gradvis fylle ut områder lenger nord. For bebyggelsen sør for planområdet vil det være mest støy helt i startfasen av fyllingen, og denne situasjonen er vist i støykartet med tittel illustrasjon 1. Sluttfasen av arbeidet med utfylling helt i nord, er vist i kartet med tittel Illustrasjon 2.

### **Skjerping av støygrenser på grunn av rentonestøy**

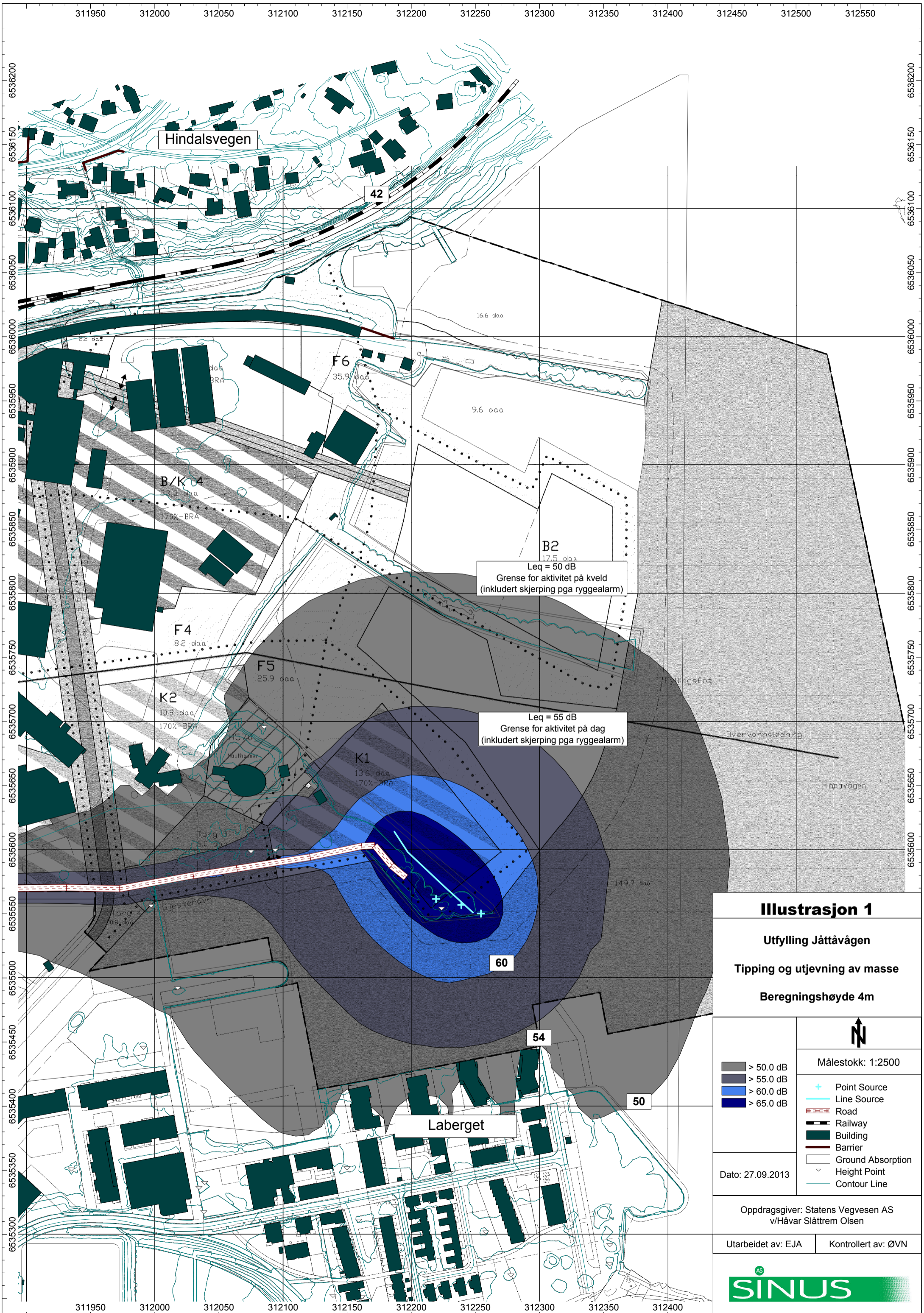
I T-1442 heter det at dersom det er et tydelig innslag av rentoner i anleggsstøyen bør støygrensene skjerpes med 5 dB. Lastebilene som frakter massene vil være utstyrt med ryggealarm, og det vil naturlig nok være nødvendig å rygge noe i forbindelse med massedumping. Siden det er lagt til grunn ca. 150 lass mellom klokken 07:00 og 23:00, vil det omfatte omtrent ti kortvarige hendelser i timen med ryggealarm. Om dette bør defineres som et «tydelig innslag» kan diskuteres. Ved 5 dB skjerping er støyoverskridelser på kveld og i helg vist med grå farge, og overskridelse på dag vist med lilla farge.

### **Totalvurdering**

De ordinære støygrensene for anleggsstøy overskrides ikke ved boliger i noen faser av utfyllingsarbeidet. Om man legger til grunn skjerpede grenseverdier på grunn av rentonestøy, vil det være moderate støyoverskridelser ved boliger på kveld og i helg i de mest støyende fasene.

Bygging av midlertidig voll og utkobling av ryggealarmen på lastebilene har vært foreslått som mulige tiltak mot støyen. Voll vil ha liten effekt siden de fleste boligene nært planområdet ligger høyere enn utfyllingsområdet - det er blokkbebyggelse i sør og stigende terreng i nord. Utfyllingsarbeidet vil også ganske raskt bevege seg bort fra en voll. Å koble ut ryggealarm er ikke aktuelt siden den sikkerhetsmessige ulempen vurderes som større enn støyplagen fra alarmen.

Det understrekes at de to støysonekartene viser de mest støyende fasene i utfyllingsperioden. Mye av tiden vil utfyllingen skje i områder mellom ytterpunktene og støynivåene for boligbebyggelsen vil være lavere enn det som er vist i kartene. Statens vegvesen har forståelse for at det er uheldig selv med mindre overskridelser av anbefalte støygrenser, men vi mener at den totale støymessige belastningen fra utfyllingen kan vurderes som akseptabel. Anleggsarbeidet vil kun være en forbigående fase og en nødvendig del av prosessen med å transformere området.



### Illustrasjon 1

Utfylling Jättavågen  
 Tipping og utjevning av masse  
 Beregningshøyde 4m

<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #808080; border: 1px solid black;"></span> &gt; 50.0 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #696969; border: 1px solid black;"></span> &gt; 55.0 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #6495ED; border: 1px solid black;"></span> &gt; 60.0 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #00008B; border: 1px solid black;"></span> &gt; 65.0 dB</li> </ul>	
	<p>Målestokk: 1:2500</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: cyan;">+</span> Point Source</li> <li><span style="color: cyan;">—</span> Line Source</li> <li><span style="color: red;">—</span> Road</li> <li><span style="color: black;">—</span> Railway</li> <li><span style="color: darkgreen;">■</span> Building</li> <li><span style="color: brown;">—</span> Barrier</li> <li><span style="border: 1px solid gray; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Ground Absorption</li> <li><span style="color: gray;">▽</span> Height Point</li> <li><span style="color: cyan;">—</span> Contour Line</li> </ul>

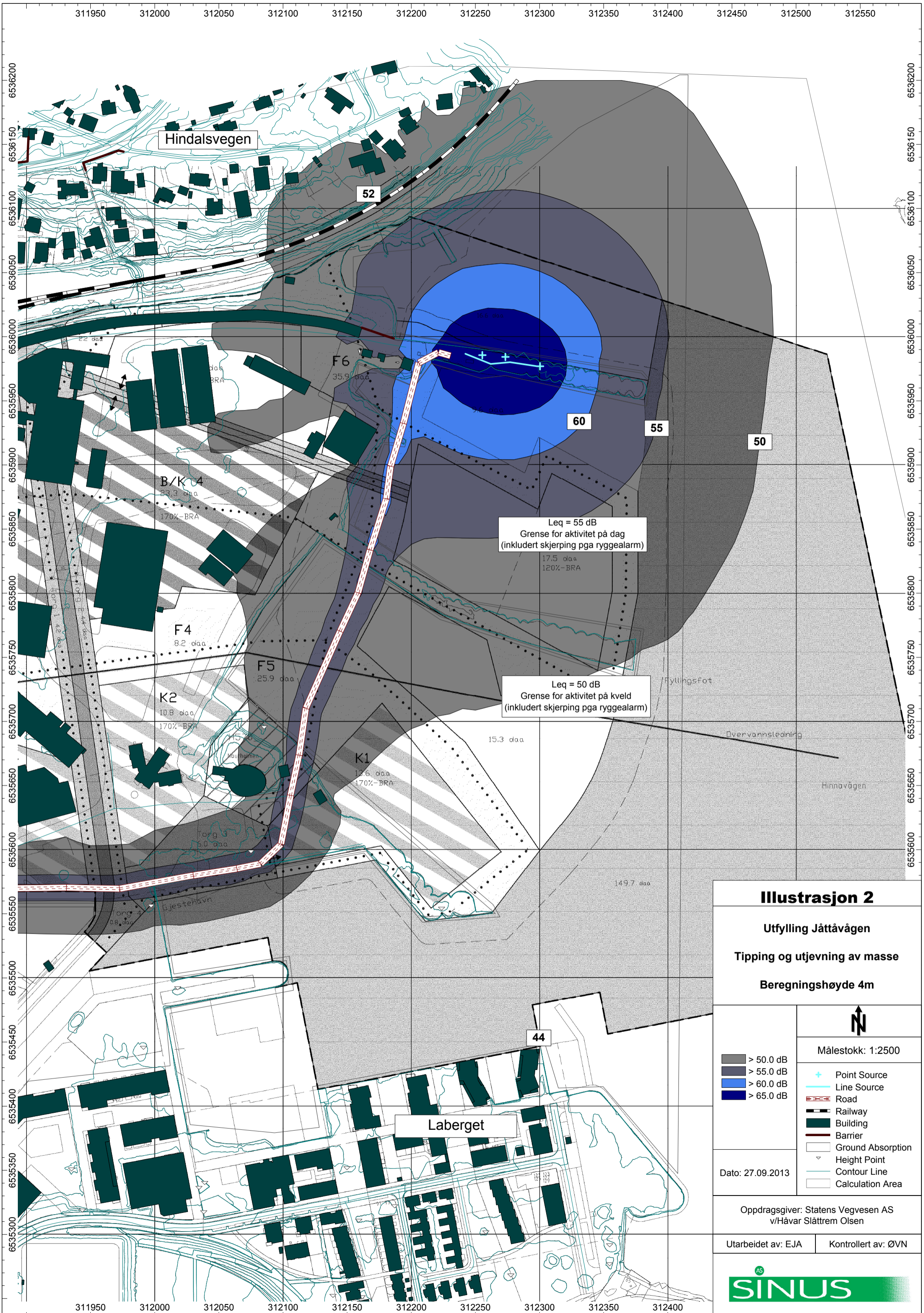
Dato: 27.09.2013

Oppdragsgiver: Statens Vegvesen AS  
 v/Håvar Slåttrem Olsen

Utarbeidet av: EJA

Kontrollert av: ØVN





### Illustrasjon 2

Utfylling Jåttåvågen  
 Tipping og utjevning av masse  
 Beregningshøyde 4m

Målestokk: 1:2500	
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 50.0 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #808080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 55.0 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #4169e1; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 60.0 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #00008b; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 65.0 dB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: cyan;">+</span> Point Source</li> <li><span style="color: cyan;">—</span> Line Source</li> <li><span style="border-bottom: 1px dashed red; width: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> Road</li> <li><span style="border-bottom: 1px dashed black; width: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> Railway</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #006400; margin-right: 5px;"></span> Building</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid red; width: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> Barrier</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, #ccc 2px, #ccc 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Ground Absorption</li> <li><span style="display: inline-block; width: 0; height: 0; border-left: 5px solid transparent, border-right: 5px solid transparent, border-bottom: 10px solid black; margin-right: 5px;"></span> Height Point</li> <li><span style="color: cyan;">—</span> Contour Line</li> <li><span style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> Calculation Area</li> </ul>
Dato: 27.09.2013	

Oppdragsgiver: Statens Vegvesen AS  
 v/Håvar Slåttrem Olsen

Utarbeidet av: EJA      Kontrollert av: ØVN

