

Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

Fakultet for  
samfunnsvitenskap

Institutt for  
landskaps-  
planlegging

Masteroppgave 2014  
30 stp

# "Havna midt i byen" - en landskapsstrategi for Holmen, Drammen Havn

"The Port in the City" - A Landscape Strategy for  
Holmen, Port of Drammen

Ole Gunnar Simensen Oldereid





# “Havna midt i byen”

- en landskapsstrategi for Holmen, Drammen Havn



Ole Gunnar Simensen Oldereid  
Institutt for landskapsplanlegging, NMBU





innledning

# FORORD

Denne oppgaven markerer slutten på universitetsstudiene, en for mange betydningsfull periode i livet. Samtidig markeres også begynnelsen på en ny, der kunnskapen omsider skal komme til anvendelse i det "virkelige" liv. Det er spennende.

Da jeg skulle velge tema for masteroppgaven sto det ganske klart for meg hva slags område jeg ønsket å arbeide med. I løpet av studiet har jeg utviklet en særlig interesse for utforming av havner og kystanlegg, og jeg anså masteroppgaven som en flott mulighet til å videreutvikle denne interessen, og kompetansen omkring arealer av en slik karakter. I tillegg mottok jeg signaler fra ulikt hold på at det var behov for økt kompetanse innen planlegging og utforming av havneområder sett fra et landskapsfaglig perspektiv.

Fem år er lang tid. Imidlertid kan jeg nå konstatere at fem år går fort. Det skal visst være et godt tegn.

Ole Gunnar Simensen Oldereid, Oslo desember 2014.

En takk til...

Min veileder Ola Bettum for gode og konstruktive innspill og diskusjoner.  
Havnedirektør i Drammen Havn, Einar Olsen for interesse og hjelpelighet med informasjon og materiell.

Direktør for eiendomsavdelingen i Oslo Havn KF, Åsa Kihlander Nes for interesse og hjelpelighet med informasjon og materiell.

Hunden min Teddy, som tok meg med på "luftetur" etter hvert som behovene oppsto...

# ABSTRACT

This Master's thesis aims to propose a landscape strategy for the facilities at the Port of Drammen and the surroundings at Holmen. Historically the ports were located centrally in the coastal cities, and the existence of these cities was often based on the favourable location of the port.

The cities in Norway have changed according to a gradually growing general consciousness of our surroundings. Today, most cities of a certain size are based on several business activities in addition to the industry. The foundation of the city is no longer fully based on the port. This major change raises a discussion regarding what role the port should play in the cities. The landscape strategy aims to set the scene for an increased integration of Holmen in Drammen and a continued development of the port terminal which at the same time contributes to an aesthetically functional city environment.

Today, the port of Drammen is growing partially as a result of a planned relocation of the goods yard at Sundland and Nybyen in the city centre of Drammen. This involves increased handling of goods at Holmen. In order to meet this growth, the strategy plan of the Municipality of Drammen arranges for the port to expand 350 metres on the existing limitation as a result of the growth ambitions of the Port of Drammen. This expansion involves a great impact on the city and should be seen in relation to the landscape of Drammen.

The landscape strategy presents a solution for a continued development of Holmen based on politically rooted ambitions and formal conditions. By seeing these conditions as a whole, the possibilities and limitations becomes clear, and the landscape strategy can be looked upon as an ambitious, yet realistic compromise solution. This sets the scene for a balanced growth of the port in a city known for its efforts related to urban development. The past decades Drammen has been through a comprehensive change of course aiming for an improved city for its citizens. The landscape strategy sees Holmen in relation to the urban development projects in Drammen.

A survey of local conditions has unveiled several interesting findings, including the fact that the current plans for area expansion of the Port of Drammen involves a need for a large volume of rock mass which the planned construction projects in the region seems unable to cover. The presented landscape strategy is based on an expansion strategy in order to ensure the best possible utilization of the expected available rock mass. In addition to this, the landscape strategy aims to ensure the existence of a framework concerning the port's further expansion in the city landscape.

# SAMMENDRAG

Denne oppgaven tar sikte på å foreslå en landskapsstrategi for Drammen Havns anlegg og omgivelser på Holmen. Historisk har havnene hatt en sentral lokaliseringen i kystbyene og det var ofte nettopp på grunn av havnens fordelaktige plassering at byene vokste frem.

I dagens Norge har byene endret seg i takt med en stadig større allmenn bevisstgjøring omkring våre omgivelser. Byene har fått flere ben å stå på og havnens betydning for byens grunnlag har endret seg. Dette åpner for interessante spørsmål omkring hva havnene kan være for byene der er lokalisert i. Landskapsplanen søker å legge opp til en integrering av Holmen i byen for øvrig, og en videreutvikling av havnen i Drammen som samtidig fremmer et positivt og velfungerende bymiljø.

I dag er havnen i Drammen i sterk vekst blant annet gjennom en vedtatt flytting av godsterminalen på Sundland og Nybyen i Drammen sentrum til Holmen. Dette innebærer en intensivering av godsvirksomheten på Holmen. For å håndtere et økt godsvolum åpner ny kommuneplan for en ytterligere utvidelse på 350 meter fra dagens grense etter innspill fra Drammen Havn. Dette innebærer en betydelig utvidelse av havnearealets fotavtrykk i byen som bør ses i sammenheng med Drammenslandskapet for øvrig.

Opgaven foreslår gjennom landskapsstrategien en rekke hovedgrep for en videreutvikling av Holmen med utgangspunkt i gjeldende politiske planverk og øvrige formelle forutsetninger. Ved å behandle planene under ett står mulighetene og begrensningene tydeligere frem og landskapsstrategien kan ses på som en ambisiøs, men realistisk kompromissløsning som legger opp til en balansert havnevekst i en by kjent for sin store satsning innen byutvikling. Drammen har de siste tiårene vært i gjennom en enorm snuoperasjon med mål om å skape en bedre by for sine innbyggere. Landskapsstrategien ser Holmen i lys av denne satsningen.

Kartlegging av stedlige forhold har avdekket en rekke interessante funn, deriblant at Drammen Havns vekstambisjoner om videre utfylling av havnen innebærer et såpass stort fyllmassebehov at dette med utgangspunkt i planlagte utbyggingsprosjekter i regionen anses som lite realistisk å få dekket. Foreslått landskapsplan baserer seg på en utfyllingsstrategi med utgangspunkt i et forventet tilgjengelig volum av fyllmasser for slik å sikre en best mulig utnyttelse av disse, i tillegg til å sikre et rammeverk omkring havnens videre utstrekning i byen.

# INNHOOLD

## INNLEDNING:

Forord.....	6
Sammendrag/ abstract.....	7
Innhold.....	8
Bakgrunn.....	9
Problemstilling.....	10
Metode og analysegrunnlag.....	10
Ordforklaring.....	11

## DEL 1: BAKGRUNN

Lokalisering.....	14
Elvebyen Drammen.....	15
Holmen: Dagens situasjon.....	16
Stedene.....	17
Drammen Havn og Holmens historie.....	18
Havnens rolle gjennom tidene.....	19
Planstatus.....	20
Havner i Oslofjorden.....	22
Kommentar.....	25

## DEL 2: REFERANSER

Oslo Havn KF: Sydhavna.....	28
Larvik Havn KF: Revet.....	30
Chiswick Park: London.....	31
Kommentar.....	33

## DEL 3: STEDSANALYSE

Dagens havneprogram.....	36
Dagens havnelogistikk.....	37
Lokale hensyn.....	38
Sjøveis trafikk.....	39
Sjøfront.....	39
Infrastruktur.....	40
Grøntstruktur.....	41
Bygningsklassifisering.....	42
Retningsstruktur.....	42
Eiendomsforhold.....	43
Dybde data.....	43
Areal.....	43
Verdifulle enkeltelementer.....	44
Allmennhetens tilgang.....	45
SWOT-analyse.....	46
Kommentar.....	47

## DEL 4: FORSLAG TIL LANDSKAPSPLAN

Forutsetninger for havneløsning.....	50
Tilgjengelige fyllmasser.....	52
Utfyllingsstrategi.....	53
Havnekonsept.....	54
Landskapsplan.....	55
3D-illustrasjoner.....	56
Illustrasjonsplan Hovedatkomst.....	58
Delområde: Hovedatkomsten.....	60
Delområde: Kabelfabrikken.....	61
Delområde: Næringsareal Svend Haugs gate.....	62
Delområde: Risgarden.....	63
Delområde: Holmen Motorbåtforening.....	64
Illustrasjonsplan Holmen Motorbåtforening.....	65
Delområde: Holmen Næringspark.....	66
Illustrasjonsplan Holmen Næringspark.....	67
Delområde: Bragernesløpet og Nye Tyveholmen.....	68
Illustrasjonsplan Bragernesløpet.....	69
3D-illustrasjoner.....	70
Generelt om lyssetting.....	71
SWOT-analyse.....	72
Oppsummering.....	73
Kilder.....	74



# BAKGRUNN



Foto: Norgesarkivet

1) Flyfoto over Holmen.

**Komprimering.** I dag operer Drammen Havn med tre terminaler for godshåndtering: På Holmen, Tangen og Lierterminalen. Det planlegges nå for en komprimering av havnevirksomheten på Holmen, mens havnearealene på Tangen og Lierstranda er tenkt frigitt til byutvikling. I første omgang gjelder dette Tangen, der det allerede foreligger konkrete fremtidsplaner. I et lengre perspektiv gjelder dette også Lierterminalen i forbindelse med den planlagte Fjordbyen på Lierstranda.

**Flytting av godsterminal.** I tillegg til en generell komprimering av virksomheten på Holmen planlegges det for en flytting av godsterminalen i Nybyen og på Sundland til Holmen etter vedtak i Jernbaneverket. Flyttingen av terminalen bidrar til å styrke Drammens Havns posisjon som intermodalt knutepunkt og innebærer at Drammen Havn på sikt vil kunne håndtere et containerantall på 90.000 TEU (Twenty feet Equivalent Unit som tilsvarer en 20-fots container).

**Arealutvidelse.** For å håndtere større godsvolumer har Drammen Havn i forbindelse med rullering av Drammen kommunes arealplan spilt inn et forslag om en ytterligere utvidelse på 350 m fra det som gjeldende arealplan åpner for. Drammen havns anlegg på Holmen har i dag et fotavtrykk på 340 daa. En utvidelse på 350m inkludert gjenfylling av Risgarden tilsvarer en økning i tilgjengelig areal på omtrent 350 daa.

**Estetikk.** Det er i de senere årene oppstått et stadig større engasjement hos folk flest omkring estetikk i byutviklingsammenheng. Drammen Havns sentrale lokalisering i byen medfører at havnevirksomheten i stor grad eksponeres, og Drammen Havn har fått øynene opp for betydningen av estetiske grep og skjermende tiltak, og ønsker mulighetsstudier rundt slike spørsmål velkommen.

**Byutvikling.** Drammen har de siste tiårene vært gjennom en enorm snuoperasjon i den hensikt å skape en bedre by for sine innbyggere. Holmen har imidlertid, til tross for sin sentrale beliggenhet virket å være noe forsømt i den positive byutviklingen man har sett ellers i Drammen. Byutviklingen synes i dag å være konsentrert hovedsakelig omkring elvebreddene ved Strømsø og Bragernes. Potensialet for en videreutvikling av Holmen i lys av Drammens positive byutvikling forøvrig er derfor stort.



# PROBLEMSTILLING

Historisk sett hadde havnen en sentral betydning for byene ved kysten, og i mange tilfeller var det som en følge av ressursene havnen representerte at kystbyene oppsto, ofte med havneområdet sentralt lokalisert i bymiljøet. Av rent funksjonelle grunner var en sentralt plassert havn historisk sett svært vanlig. Med tiden har imidlertid de fleste kystbyer fått flere ben å stå på, og havnen har mistet noe av sin uunnværlighet. Moderne tiders syn på byutvikling og ovennevnte fokus på estetikk harmonerer i utgangspunktet dårlig med industrihavnens arealkrevende og i enkelte tilfeller støyende virksomhet. I moderne kystbyer er det i dag mange spørsmål verdt å stille omkring hva en havn er og kan være for sin by. I Drammens tilfelle er et av disse spørsmålene:

”Kan Holmen i Drammen videreutvikles for intensiv havnevirksomhet og samtidig være en berikelse fremfor en belastning for bymiljøet?”

Med utgangspunkt i ovennevnte problemstilling tar jeg i oppgaven sikte på å foreslå en landskapsstrategi for Drammen Havns arealer på Holmen i Drammen. Ettersom det er her det planlegges for en konsentrasjon av Drammen Havns virksomhet utgjør Holmen en naturlig avgrensning av prosjektområdet. Sentralt for oppgaven vil være å diskutere utfyllingsstrategi for planlagt arealutvidelse, nedbrytning av havnens dimensjoner og struktureringen av havnevirksomhetens logistikk mønstre. I tillegg vil jeg i oppgaven diskutere Holmens rolle i byen for øvrig, og se på mulighetene for å tilføre kvaliteter til glede for Drammens innbyggere og besøkende.

Havnen la én gang grunnlaget for byen. Med en stadig større befolkningsvekst legger nå byen og regionen det videre grunnlaget for havnen. Denne oppgaven er tenkt å kunne ut i en landskapsplan som presenterer en mulig løsning for havnens videre vekst, som en integrert og naturlig del i utviklingen av Drammen som en spennende og innovativ by ved Drammenselvens utløp.

Landskapsstrategien som landskapsplanen bygger oppunder søker å konkretisere samt se i sammenheng de styrende plandokumentenes ambisjoner og retningsangivelse, og slik behandle felt som planene isolert sett ikke omfatter. Landskapsstrategien kan ses på som en helhetsløsning for havnens videre utvikling i Elvebyen Drammen.

# METODE OG ANALYSEGRUNNLAG

Metoden som er benyttet i oppgaven har basis i følgende tre punkter:

## 1. Vurdering av stedet

Ulike forhold omkring prosjektområdet vurderes. Dette innebærer kartlegging av lokale forutsetninger og forhold, samt å avdekke stedlige begrensninger og muligheter gjennom analyser og informasjonsinnhenting.

## 2. Vurdering av programmet

De formelle forutsetninger for prosjektområdet kartlegges, herunder nasjonale, regionale og kommunale pålegg samt eiers strategiske retning med hensyn til videreutvikling.

## 3. Vurdering av referanser

Referanseprosjekter fra inn- og utland vurderes både i sin lokale kontekst og i lys av det aktuelle prosjektområdet.



# ORDFORKLARING

**Intermodal havn:** Havneterminal som forener transportformene veg- bane og sjø.

**Bulk:** Last som ikke er pakket eller emballert, men fraktes som løs masse; enten flytende (våtbulk) eller i pulverform (tørrbulk).

**Tørrbulk:** Gods i løs form som fraktes uemballert i skipets lasterom. Lastes/losses via transportbånd, pater-nosterverk eller i rørsystemer direkte mellom skipets lasterom og lager på land. Eksempler på dette er korn, gjødsel, salt og sement.

**Våtbulk:** Gods i flytende formsom fraktes i tanker. Dette omfatter kjemikalier og ulike typer petroleumsprodukter, blant annet flydrivstoff. Lastes/losses via rørledninger mellom tanker i skipet og på land.

**Ro/ro (roll on/roll off):** Lasting/lossing av enhetslaster som trekkes over rampe mellom skip og kai av egen trekkvogn eller med terminaltraktor.

**Lo-lo (lift on/ lift off):** Lasting og lossing av containere med kran.

**Stykkogods:** Alt gods som ikke er tørr- eller våtbulk. Det kan være stykkogods i containere, frukt på paller, trematerialer på flak, jernprodukter etc.

**ISPS:** Forkortelse for "The International Ship and Port Facilities Security Code". Regelverk som innebærer at skip i internasjonal trafikk skal anløpe en adgangskontrollert terminal..

**Logistikk:** Styring av vareflyt gjennom hele eller deler av verdikjeden. Omfatter både produksjon, transport og distribusjon.

**Dryport:** Innenlands intermodal terminal med tilknytning til havna ved vei eller jernbane. Fungerer som terminal for omlasting og-/ eller samling av gods i påvente av videre transport.

**Container:** Stålkasse for oppbevaring av gods under transport, med standardmål 20, 40 eller 45 fots lengde, og bredde 9 fot.

**NTP:** Nasjonal Transportplan. Samlet strategi- og investeringsplan for alle de nasjonale transportetatene. Planen rulleres hvert 4. år og vedtas av Stortinget.

**HFL:** Havne- og Farvannsloven. Lovverk som regulerer virksomhet i norske havner og farvann.

**TEU:** "Twenty feet Equivalent Unit". Internasjonal standard måleenhet for enhetslaster tilsvarende en 20 fots container. En standard 40 fots container tilsvarer 2 TEUs.

**Reachstacker:** Truck for løft og transport av containere på havneterialen. Løftearmer.

**Straddle Carrier:** Samme funksjon som over.

**STS-kran:** "Ship to Shore". Containerkran som løfter containere mellom båt og land.

**RTG-kran:** "Rubber Tyre Gantry Crane". Kran på gummihjul som plasserer containere på anvist plass i en containerterminal.

Kilder:

"Oslo Havn, Porten til Norge, havneplan 2013-2030"

Drammen Havns nettsider: [www.drammenhavn.no](http://www.drammenhavn.no)



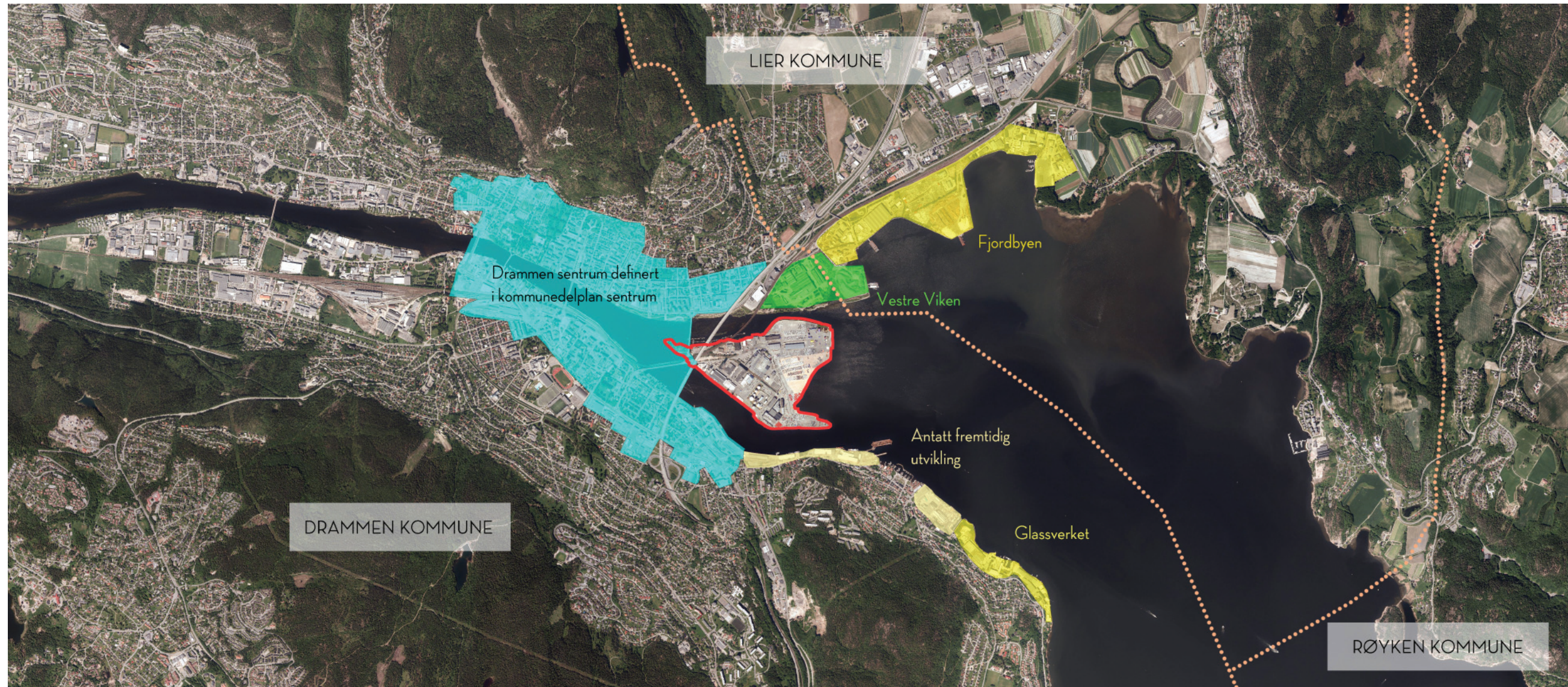
“ Not known, because not looked for  
but heard, half-heard, in the stillness  
between to waves of the sea”

- T.S. Eliot

# Del 1 bakgrunn



# LOKALISERING



2) Holmens lokalisering i Drammensregionen. Holmen markerer inngangen til Drammenselva og utgjør for sjøreisende det første møtet med Drammen.

De fargede feltene danner til sammen et bilde av hvordan "det nye Drammen" vil fremstå i møte med Drammensfjorden, og Holmens svært sentrale plass i dette bildet.



# ELVEBYEN DRAMMEN

3) Holmennokken



Foto: www.oslofjorden.com

## SNUOPERASJON

Drammen hadde i mange år et nokså frynsete rykte og ble av sine omgivelser ansett som en mindre attraktiv by. Dette var før. Drammen er ikke lenger denne grå, industripregete byen under Drammensbroen. Gjennom målrettet arbeid har man klart å løfte byen frem - opp fra tåken og vegstøvet. Det nye Drammen er blitt til gjennom en stor snuoperasjon der man har rendyrket det som gjør Drammen spesiell - nemlig elven.

## UTMERKELSER

I 2003 åpnet det nye Bragernes torg som fra 1952 og frem til da hadde vært sterkt formet av gateløpet fra den gang E18 strakk seg over torget. Senere samme år ble Drammens tildelt "Bymiljøprisen." Den positive oppmerksomheten omkring Drammen har etter dette bare økt og byen har siden mottatt flere utmerkelser, blant annet "Norges fineste uterom" for Bragernes Torg og "Vakre veiers pris" for Strandveien.

En rekke private utbyggingsprosjekter ble også iverksatt i denne perioden. Særlig de gamle industriarealene på Grønland på Strømsø ble gjenstand for en stor oppgradering og omfattet den nye bydelen Papirbredden med "Den blå plassen" som åpnet i 2007. En 2 km lang elvepromenade ble opparbeidet der jernbanen og industrien hadde dominert i nærmere 150 år (Alsвик og Sellæg, 2010).

Tre satsningsområder ment å skulle bidra til det nye Drammen ble etter tur vedtatt av Drammen kommune. Satsningsområdene var "Rensing av elven og opparbeidelse av elvebreddene", "Vegpakke Drammen" og "miljøforbedring i Drammen sentrum". Det å skulle forandre en by er likevel ikke noe som skjer over natten, og byutviklingen i Drammen har pågått i mange år. Den "nye" byen har gradvis sprunget frem som summen av de mange viktige enkelttiltak og fraksjoner av prosjektet som er blitt iverksatt.

## OMDØMMEPROSJEKT DRAMMEN

I 2005 ble "Omdømmeprojekt Drammen" etablert. Prosjektet var et samarbeid mellom næringslivet i Drammen, Drammen kommune, Drammen Næringslivsforening og Byen Vår Drammen AS. Målet med prosjektet var å skape et mer positivt bilde av Drammen i folk flests bevissthet. Prosjektet spiller i tillegg en viktig rolle i markedsføring av byen mot potensielle fremtidige innbyggere, samt å bidra til fortsatt vekst i antallet næringsetableringer (Byen Vår Drammen, 2014).

## RENSING AV DRAMMENSELVEN

Arbeidet med rensing av elven pågikk fra 1986 til 1995. Opprustingen av elven omfattet også elvebreddene, og parker, strender og turveier er blitt anlagt siden den gang. Utbyggingen av Gyldenløve Brygge på Strømsø på midten av 1980-tallet ble begynnelsen på en holdningsendring omkring synet på elvearealene. I dag er det anlagt 13,5 km med turveier langsmed elven (Alsвик og Sellæg, 2010).

## KOMMENTAR

**Holmens og havnens plass i elvebyen Drammen.** Gitt Holmens svært sentrale lokalisering i Drammen er det av stor betydning at området ses i sammenheng med byen forøvrig. Arbeidet med "Elvebyen Drammen" har ført til enorme forbedringer av Drammens sentrumsområder, men Holmen og havnevirksomheten virker å være plassert litt på siden av den positive byutviklingen man har sett ellers i Drammen. Byutvikling i denne sammenheng behøver ikke innebære boligbygging eller tilrettelegging for varehandel. Byutvikling handler like mye om å ha et bevisst forhold til den retningen en by beveger seg mot og de rammene den beveger seg innenfor.

Hva Holmen skal være for byen er et spørsmål verdt å stille. Drammen havns virksomhet er uten tvil svært viktig for sysselsettingen og verdiskapningen i regionen. De estetiske og funksjonelle rammene omkring virksomheten er det imidlertid viktig å ha et bevisst forhold til.

## MILJØFORBEDRING I SENTRUM

Drammen sentrum var særlig frem til midten av 90-tallet preget av mye biltrafikk og store sentrumsarealer ble benyttet til parkeringsplasser. I 1999 ble det første miljøprosjektet i sentrum implementert og innebar at parkeringsplasser på elvebredden nedenfor bybrua ble erstattet av gjestebrygger og restaurant.

## VEGPAKKE DRAMMEN

Det samme året ble det politisk enighet om å fornye sentrum ved gjennomføring av Vegpakke Drammen. Målet med vegpakken var å lede en stor del av trafikken vekk fra bykjernen og bebygde områder, og gjøre Drammen til en bedre by å bo og oppholde seg i. Et sentralt poeng med vegpakken var i tillegg å gi kollektivtrafikken bedre kår gjennom økt fremkommelighet i sentrum. (Alsвик og Sellæg, 2010).

4) Ypsilon Bru



Foto: Hølge Horftødt

Foto: Sundt & Thomassen AS

5) Elveparken i Drammen

# HOLMEN: DAGENS SITUASJON

## LANDSKAPSKARAKTER

Drammen er lokalisert i dalbunnen mellom Strømsåsen og Bragernesåsen, og gjennom byen renner Drammenselven før den ved Holmen blir ett med Drammensfjorden. Holmen markerer Drammenselvens møte med fjorden og er slikt sett et viktig punkt i byen; For sjøreisende representerer Holmen det første møtet med Drammen. I tillegg til åssidene og Drammenselva er Drammensfjorden svært karakteristisk for Drammenslandskapet. Ved inngrep på Holmen bør Drammenslandskapet som helhet tas nøye hensyn til. I kraft av å være en øy, er Holmen svært iøynefallende der den ligger avgrenset av Strømsø- og Bragernesløpet, og innsyn fra omkringliggende åser er stort. Holmens landskapskarakter utgjøres hovedsakelig av en stor flate.

På nordsiden av Bragernesløpet ligger den relativt nye Elveparken som et svært sentralt element i "det nye Drammen". Sør for Strømsløpet ligger Tangen, der den opprinnelige delen av havnen var lokalisert. På Holmens vestsida ligger Holmennokken, et forholdsvis nytt landareal utfyllt i Drammenselva som et grep i utviklingen av "Elvebyen Drammen." Herfra skimtes bybroen og Drammen sentrum i vest. Østover åpner Drammen seg mot Drammensfjorden.

Siden 1850-årene har det pågått en gradvis utfylling på Holmen i alle retninger etter hvert som behovene har oppstått. Det er først i nyere tid at Holmens videre utstrekning er tydeligere formulert av kommunen gjennom verktøy som arealplanen.

## HAVNEVIRKSOMHET

**Største bilimporthavn.** Drammen havn har i flere tiår vært Norges største bilimporthavn (Drammen Havn, 2014). I tillegg til bilimport går bulk, stykkgoods og større prosjektlaster over Drammen havn i dag, samt en fast containerlinje tilknyttet flere sentrale europeiske havner.

**Intermodal knutepunkthavn.** Drammen Havn utgjør det som kalles en intermodal knutepunkthavn. Dette innebærer kort avstand mellom bil, bane og båt, hvilket gjør omlasting rask og kostnadseffektiv. Med sin sentrale beliggenhet på Østlandet har havna innerst i Drammensfjorden et kundegrnlag på to millioner mennesker innenfor en radius av 10 mil (Drammen Havn, 2014).

## HAVNENS DELOMRÅDER

**Stamnetthavn.** Drammen har status som en av Norges 31 stamnetthavner. Dette innebærer at den gjennom Nasjonal transportplan 2010-2019 er gitt riksvegtilknytning. Utpekingen av stamnetthavnene signaliserer hvilke havner som anses som de viktigste regionalt og nasjonalt, og både sjø- og landbasert infrastruktur til og fra havnene er et statlig ansvar.

**Tre delområder.** Havnetterminalen på Holmen kan inndeles i tre delområder; Holmen Syd, Risgarden og Furuholmen.

Holmen Syd (6) er lokalisert på Holmens bredd mot Strømsløpet og omfatter Holmen syd-kaia, Holmen syd oljekaia og Holmen syd ro-ro, den ene av Drammen Havns to ro-ro-kaier. Bebyggelse i tilknytning til Holmen syd-kaia omfatter et større lagerhus parallelt med kaikanten. I tilknytning til oljekaia finnes et tankanlegg for lagring av bl.a. olje og bitumen. Annen last som håndteres på Holmen syd-kaia er tørrbulk (korn, sement) og diverse prosjektlast.

Risgarden (7) er lokalisert sydøst på Holmen og omfatter kaianleggene Risgardenkaia og Risgarden ro-ro. Det er her importerte biler kjøres i land fra lasteskipene. Foruten Drammen Havns lager finnes her Autolinks bygningskompleks som også omfatter flere lagringshus for importerte biler.

Furuholmen (8) er lokalisert nordøst på Holmen og omfatter kaianlegget Kattegatkaia. Her håndteres det som kommer til havna av containerlast. Bebyggelse i tilknytning til Furuholmen omfatter tre lagerhus.



6)



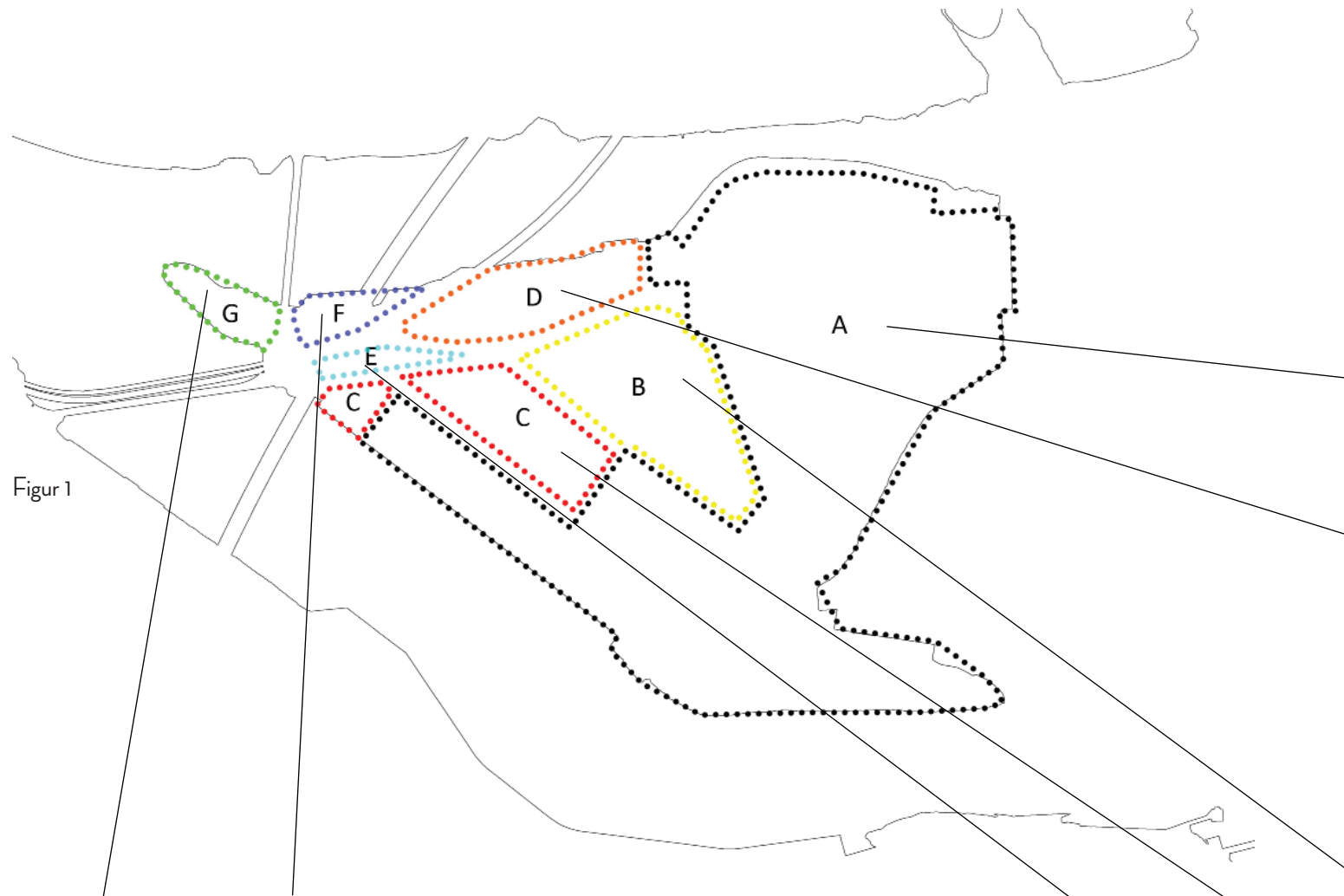
7)



8)



# STEDENE



Figur 1



9)

**Holmen motorbåtforening (F).** Eiendommen eies av Drammen kommune, men er utleid til motorbåtforeningen på lang basis. Området er i dag lukket for allmenn ferdsel. Arealet omfatter to klubbhus, et relativt stort uteareal, utsettingsrampe og flytebrygger. Utenfor sesong benyttes arealet som opplagsplass for båter tilknyttet foreningen.

**Holmennokken (G).** Området utgjøres av parkareal på utfylt grunn og omfattes av kommunedelplan sentrum. Per i dag er dette det eneste opparbeidete grøntarealet på Holmen tilrettelagt for allmenn ferdsel. Her er gressplener og tregrupper, opparbeidete stier og en kunstinstallasjon. På området har man de siste årene arrangert "Holmennokken-festivalen" med konserter og Sankthansbål.



10)



12)

**Kabelfabrikken (B).** Eiendommen inneholder et omfattende fabrikkbygg samt utearealer for lagring på østsiden, og et parkeringsareal på fabrikkens vestside.



14)

**Jernbaneverkets tomt (E).** Eiendommen omfatter enkelte provisoriske brakker og bærer preg av å være et usystematisert lagringsareal.



11)

**Havneområdet (A).** Drammen Havns anlegg omfatter kaier, lagerlokaler og store, åpne flater for lagring av gods og biler. Havneområdet er av sikkerhetsgrunner avstengt for allmenn ferdsel gjennom ISPS-direktivet.

**Næringsareal, Kjerraten (D).** Næringsarealet bærer på alle måter preg av å være anvendt til lagervirksomhet. Området omfatter flere store lagerhaller og asfalterte utearealer som i varierende grad benyttes til mer eller mindre organisert lagring.



13)

**Næringsareal, Svend Haugs gate (C).** Næringsarealet omfatter foruten korn- og sementsiloer en rekke større lagerhus. Felleskjøpets utvalg på Holmen er eneste forretning for kjøp og salg over disk. Det er forholdsvis høy frekvens av inn- og utkjøring av semitrailere.



15)



# DRAMMEN HAVN OG HOLMENS HISTORIE

## DRAMMEN HAVNS HISTORISKE UTVIKLING

Basert på kapittelet "Uten havnen, ingen by" fra boken "Made in Drammen" (Borgen og Heieren, 2011).

Det er blitt sagt om Drammen at utskipningsmulighetene her la grunnlaget for byen. Herfra hadde man forbindelse til de store verdenshavene og det ble allerede på 1300-tallet skipet ut tømmer herfra. I Buskerud fantes rike skoger og dette i kombinasjon med vannfall la grunnlaget for den første industrielle sagbruksindustrien på 1500-tallet. Drammen var i perioder landets største utskipningshavn for trelast. Fra 1860-tallet og videre ble det etablert en rekke dampsgaver og høvlerier og trelasteksporten blomstret. Havnebassenget var på denne tiden fylt opp av seilskuter. På 1880- og -90-tallet gikk trelasteksporten mye tilbake, men en sterk vekst i cellulose- og papirmasseindustrien på denne tiden kompenserte for nedgangen.

Historisk har havnevirksomheten i Drammen hovedsakelig blitt betjent ved kaianlegg langs elvebredden ved Tangen på Strømsø-siden. Her foregikk både handel, skipsbygging og sjøfart. I 1947 overtok Drammen kommune mesteparten av Holmen med sine da 250 mål, og kaier og lagerskur ble nå overtatt fra private eiere. I 1950 gikk det 30 regelmessige utenrikslinjer til Drammen og basislasten fra Drammen var alltid papirmasse og papir. Follum Fabrikkers beslutning om å flytte sin utskipping fra Drammen til Oslo i 1963 markerte begynnelsen på en nødvendig omstillingsprosess for Drammen Havns virksomhet. På samme tid ble Holmen-broen fra nedre Bragernes åpnet i forbindelse med oppføringen av den nye kabelfabrikken og man så nå på Holmen som en øy med store muligheter som importhavn. I 1960 ble ordningen med rasjonering av bilkjøp avviklet og fri import ble nå muligjort.

Holmen ble nå bygget ut i flere etapper. Holmen Syd-kaia sto klar i 1968 og var et helt moderne havneområde. Holmen ble i tillegg tilrettelagt for moderne linjetrafikk med ro-ro skip som i Nord-Europa overtok for de tradisjonelle skipene i stykkgodstrafikk. Bilimporten på Holmen Nordøst var i gang fra 1964. I 1985 ble så mange som 91 000 biler losset på Holmen.

I 1971 sto en nyoppført kjøleterminal for mottak av kjølevarer klar på Holmen syd. Her skulle importert sitrusfrukt og også senere andre frukttyper og jordbruksvarer lagres. Drammen havn ble etter hvert den ledende havnen på denne type last. I tillegg til biler og frukt fikk også stål stor betydning for havnevirksomheten i Drammen.

## HOLMEN FØR HAVNA

Basert på en artikkel fra "Drammen byleksikon" (P.O. Borgen, 1995).

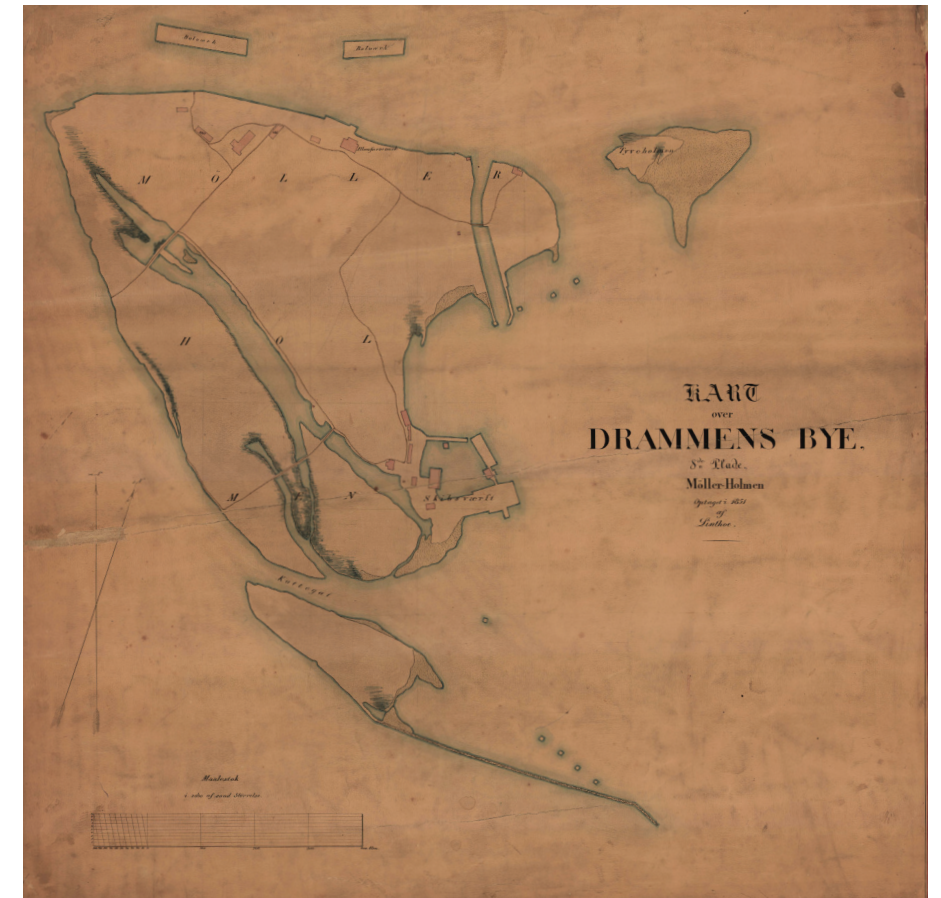
For 400 år siden var Holmen en lav sandbanke, og til tross for at man har funnet tykke flislag er landhevingen på 1 meter de siste 400 år antagelig årsaken til at Holmen ble en øy.

I ca. 1670 ble det bygget en vindmølle på Holmen som var i bruk i kort tid før den ble nedlagt. Etter dette ble Holmen lenge kalt Mølleholmen. Fra 1680 var Holmen bebodd, og i 1779 ble det første skipsverftet oppført og var i drift frem til 1786. Da Caspar Von Cappelen i 1798 kjøpte Holmen av Hans Andreas Widerøe var Holmen i bruk som "løkke" med lyst- og sommerhus. Cappelen drev på Holmen trevareforedling, men var også en ivrig jordbruker, og han plantet trær og anla park som han åpnet for byens befolkning. Tidligere besto Holmen av flere mindre småøyer. En av disse var Tyveholmen som kan ses nordøst på kartet fra 1851 (Bilde 16). Tyveholmen ble skylt vekk av flommen i 1860, og det var her retterstedet hadde vært lokalisert.

Joh. Fr. Thorne kjøpte Holmen i 1838 og anla skipsverft, trankokeri og blåfarveverk i tillegg til å benytte Holmen som lagerplass for trevare. I 1885 kjøpte G.W. Arnemann blåfarveverket som han bygget om til Drammens første dampsgav. Resten av Holmen ble kjøpt av et interessentskap.

I 1872 ble det anlagt jernbane over Holmen. Etter dette hadde en rekke selskaper tilhold på Holmen, deriblant skipsverft og flere sagbruk. I 1916 kjøpte Drammen kommune 100 mål av Holmen til havneformål.

Helt frem til industrialiseringen av Holmen på begynnelsen av 1950-tallet fremgår det av fotomateriale at Holmen ble benyttet av byens befolkning som utfartssted, og da særlig Risgarden. Som man kan se av kartet fra 1851 var Risgarden opprinnelig løsrevet fra Holmen og var kun tilgjengelig med båt. Slik var tilfellet helt frem til Drammen Havns arealutvikling som innebar en utfylling av Risgarden.



16) Kart over Holmen fra 1851, opptegnet av Linthoe.



17) Tett med seilskuter i Strømsøeløpet i 1865. Holmen ses til høyre i bildet.



# HAVNENS ROLLE GJENNOM TIDENE



18) Tidligere tiders havnemiljø. Her fra Skagenkaian i Stavanger på 1920-tallet.  
Foto: Galleri NOR

Mangfold

Det ukjente

Eksotiske varer

Møtepunkt

Vrimle plass

Fremmede kulturer

Levende

## DEFINISJONER

Store Norske Leksikon definerer en havn i sosial og økonomisk forstand som "... et sted der fartøyer anløper for å laste og losse varer. I de fleste større byer i verden spiller byens havn en dominerende rolle i næringslivet, idet skipsfarten befordrer handel, forsikring, lagring, transport, verksteder m.m." (Brudevoll, 2009).

## HAVNENS ROLLE I ET HISTORISK PERSPEKTIV

Det er nettopp som følge av en strategisk beliggenhet mht. handel at de fleste av verdens største byer er blitt til. Havnen ble knutepunktet mellom det lokale næringslivet og kontinentet, og den la grunnlaget for arbeidsplasser og videre vekst som en direkte følge av dette. Historisk sett representerte havnen en levende og spennende del av byen og man kan trygt si at den utgjorde møtepunktet mellom det kjente og det ukjente. "I damp- og seilskutetiden brakte skipene eksotiske varer til byen, og sjøfolk og reisende kunne fortelle om andre kulturer. Alt det fremmede gjorde havna til et spennende sted å oppsøke" (Maritim kulturminneplan for Oslo Havn, 2011). Havneområdet var åpent for enhver som måtte ønske å oppholde seg her og den har tradisjonelt vært en aktiv og vital del av byen. Som maritim kulturminneplan for Oslo Havn beskriver: "Havna har vært et område med mange forskjellige (...) grupper av mennesker med ulike gjøremål og væremåter. Sjøfolk og reisende, fiskere, bryggearbeidere (...) og mennesker som bedrev fritidssysler (...). Alle har de bidratt til havnas mangfold."

## HAVNENS ROLLE I MODERNE BYER I DAG

Havnene har i dag som før en svært sentral rolle i byene selv om havneområdets utforming selvfølgelig har endret seg over tid i takt med den teknologiske utviklingen. Der havnen tidligere la beslag på betydelige kailengder stilles det i dag i stedet større krav til effektiv lasting og lossing på et begrenset område. Dette har i mange kystbyer frigjort betydelige arealer som tidligere ble benyttet til havnevirksomhet. Et eksempel på en slik utvikling ser vi i Oslo der man i dag utvikler blant annet Bjørvika og Sørenga til bo-, næring- og oppholdsarealer.

Andre forhold med innvirkning på havnene i dag er eksempelvis sikkerhetsrutiner knyttet til HMS og terrorberedskap. ISPS-områdene er stengt for allmenn ferdsel og adgang til disse er strengt regulert. Dette medfører at havna i dag oppleves som en isolert sone i byen som ikke lenger har funksjon som den vrimleplassen den en gang var.

# PLANSTATUS

## NASJONAL TRANSPORTPLAN 2014-2023

Politisk legges det stor vekt på nødvendigheten av å sette transportsystemene i stand til å håndtere den fremtidige veksten da det er forventet en sterk befolkningsvekst i byområdene samt en vekst i godstransporten på 35-40 % regnet i tonnkilometer frem til 2040 (Samferdselsdepartementet, 2014. S. 16). Innenfor EU regner man med en vekst i godstransporten på 1,5 % per år hvilket forsterker behovet for en ytterligere forbedret kapasitet, da dette også har innvirkning på Norge (Samferdselsdepartementet. 2014. S. 39).

Nasjonal transportplan omfatter regjeringens politiske mål og langsiktige strategi for samferdsel i Norge og presenterer strategier for å oppnå de transportpolitiske mål deriblant strategi for effektiv godshåndtering. Regjeringen presenterer i transportplanen en todelt godsstrategi (Samferdselsdepartementet, 2009. S.179):

“1. Sikre god effektivitet i de ulike sektorene, veg, bane, sjø og luft, gjennom målrettet utvikling av infrastrukturen og ved å legge til rette for bedre avvikling av transporten.”

“2. Legge til rette for en overgang fra godstransport på veg til sjø og bane. Det skal legges til rette for knutepunkt som letter overgangen.”

Intermodalt knutepunkt. Det er et politisk mål at mest mulig av veksten i godstransport over lengre avstander skal håndteres på sjø eller bane da dette er i tråd med klimaforliket og forpliktelser om reduserte utslipp fra transportsektoren. Hovedstrategien for å oppnå mer gods på sjø og bane er tilrettelegging for utvikling av intermodale knutepunkt, koblingspunkter mellom de ulike transportformene. Transportplanen fremhever kombinerte transportløsninger som avgjørende dersom sjøalternativet skal bli et reelt og lønnsomt alternativ for transportkjøperne. Kort avstand mellom de ulike transportformene betyr rask omlasting og kortere reisetid, og som en direkte følge av dette, lavere transportkostnader. Til tross for en strategi om flytting av gods fra veg til bane og sjø er man nødvendigvis avhengig av vegtransport i begge ender av transportkjeden, og effektive intermodale terminaler behøver derfor gode forbindelser til det overordnede vegnettet. Godsstrategien forutsetter derfor en utvikling av samtlige infrastruktursektorer.

Havnesamarbeid. For at havnene også i fremtiden skal fungere som effektive knutepunkt legges det i nasjonal transportplan vekt på betydningen av havnesamarbeid der godset håndteres av terminalene sammen fremfor av hver og én isolert. Det er uttalt at dette vil gjøre havnene bedre i stand til å løse fremtidens logistikutfordringer med videre vekst i befolkning og gods.

## NASJONAL HAVNESTRATEGI

Slik havnene i Oslofjorden opererer i dag er driften basert delvis på konkurranse og delvis på samarbeid. Det arbeides med en nasjonal havnestrategi som er planlagt ferdigstilt innen utgangen av inneværende år, 2014. Havnestrategien er ment å skulle bidra til økt godstransport på sjø, og videre følge opp retningen for godsstrategien lagt frem i Nasjonal transportplan 2014-2023. Det å utforme en tilskuddsordning for havnesamarbeid og godskonsentrasjon er et av tiltakene presentert i NTP.

## KOMMUNEPLANEN 2014-2036

Kommuneplanens arealdel fastlegger hva de ulike arealene skal kunne brukes til og planen fungerer som et virkemiddel for å oppnå målene fremsatt i kommuneplanens samfunnsdel. Drammen kommuneplans arealdel er i inneværende år, 2014 under rullering. Arealdelen som legges til grunn i denne oppgaven er derfor arealdelen til Drammens kommuneplan 2007-2018 med oppdatering på endringer i den nye arealdelen som berører Holmen.

Av arealplanen fremgår det at det er åpnet for en videre utfylling av Holmen som innebærer en fullstendig gjenfylling av dagens kai på Risgarden. I ny arealdel åpnes det for en ytterligere utfylling mot øst på 350 meter etter innspill fra Drammen havn. Drammen kommune er positiv til at Holmen utvides i samsvar med innspillet under forutsetning av at det gjøres helhetlige grep for utvikling av havne- og logistikkarealene i Drammen. I denne sammenheng pekes det på nødvendigheten av at havna tar hensyn til et fremtidig sykehus på Brakerøya samt den planlagte Fjordbyen på Lierstranda (Tore Opdal Hansen, 2014).

Bestemmelser med relevans for Holmen og Drammen Havns virksomhet:

2.a. KRAV TIL UTBYGGINGSOMRÅDER (pbl § 20-4 2.ledd a)

2.7 Arealer for næringsformål og havneformål på Holmen og Brakerøya.

Bestemmelser: På areal avsatt til havnerelatert næring på Holmen (område merket 2 på arealplankartet) tillates kun etablering av næringsvirksomheter som etter kommunens skjønn er avhengige av nærhet til havn eller sjø.

5. EKSISTERENDE PLANER (pbl §20-6)

Bestemmelser: For området som omfattes av kommunedelplan sentrum (vedtatt av bystyret 30.05.06) gjelder kommunedelplanens arealbruk og bestemmelser foran kommuneplanen. Tidligere stadfestede og egengodkjente kommunedelplaner,

regulerings- og bebyggelses-planer med bestemmelser skal fortsatt gjelde dersom hovedformål og utnyttelse ikke er i strid med kommuneplanens arealdel.

Følgende kommunedelplaner med bestemmelser skal fortsatt gjelde i samsvar med forannevnte:

1. Kommunedelplan for Drammenselva, vedtatt av Drammen Bystyre 29.04.91

## KOMMUNEDELPLAN DRAMMENSELVA 1991

Kommunedelplanen for Drammenselva (1991) legger følgende hovedpunkter til grunn for en ønsket utvikling:

Samlet syn på elv og by. Tar opp hele elvebredden – byens totale fysiske tilhørighet med elva (og litt av fjorden.)

Elva til alle. Gir grunnlaget for å sikre allmennhetens tilgjengelighet til og langs elva.

De viktige stedene. Peker ut viktige steder for større parker, friarealer – ”nøkkelsteder”/ ”opplevelsessteder” langs elva.

Kontroll med utfyllinger. Fastlegger elvebreddens forløp – møtet mellom land og vann – rydder opp i problemet med (tilfeldige) utfyllinger.

Elva sees også på tvers. Peker ut viktige visuelle sammenhenger mellom elva og bystrukturen, siktakser med byggeforbud i gater og plasser.

Elva er ikke byens bakside. Slår fast prinsippet om at elva er ingen bakside – forbud mot skjemmende utelagring, midlertidige skur m.m. mot elva.

Kulturminner i og langs elva. Peker ut kulturminner og bevaringsområder i tilknytning til elva – setter plankrav ved endringer.

Virksomhet og bygninger. Fastlegger grove rammer for arealbruk og utnyttingsgrad.



# PLANSTATUS

## DRAMMEN HAVNS STRATEGI

Strategisk plan for Drammen havn omfatter styringsmål for en ønsket utvikling av havnens virksomhet. Gjeldende plan er "Strategisk plan for perioden 2006-2015." Det er planlagt en rullering av denne planen, men dette arbeidet er utsatt i påvente av kommuneplanens nye arealdel. Strategisk plan for 2006-2015 er imidlertid i hovedsak samstemt med Drammen havns strategi av i dag, og oppdateringer med hensyn til visjoner, styringsmål og tallmateriale er avklart med havnedirektøren og supplert gjeldende strategisk plan.

**Intermodalitet.** Et sentralt grep i Drammen Havns strategi er å videreutvikle havnens intermodalitet. Drammen Havns konkurransefortrinn med nærheten til overordnet infrastruktur skal utnyttes, hvilket innebærer utvikling av en kompakt terminal med korte avstander mellom transportformene båt, bane og bil, samt bedre vegtilknytning til overordnet vegnett. Eksisterende infrastruktur på havna skal utbedres.

**Godsterminal til Holmen.** Godsterminalen på Sundland og Nybyen er vedtatt flyttet til Holmen som del av en ny og moderne intermodal havn. Godset som i dag håndteres på Sundland og i Nybyen skal etter flytting kunne håndteres på Holmen. Dette er per i dag 30 000 TEU. Totalt skal det på sikt kunne håndteres et antall på 90.000 TEU på Holmen (Einar Olsen, 2014).

**Ivareta nåværende gods** (Prioritere eksisterende kunder). En sterk føring med hensyn til utvikling av havneområdet er at eventuell ny virksomhet ikke skal gå på bekostning av de eksisterende kundene/ brukerne av havna.

**Arealutvidelse.** Dagens kommuneplan åpner for en gjenfylling av Risgarden. Forslag om en ytterligere utvidelse på 350 meter er av Drammen Havn spilt inn til kommunen i forbindelse med rullering av kommuneplanens arealdel. Drammen kommune er positiv til en slik utvidelse.

**Effektiv utforming.** Vedtaket om en samling av havnevirksomheten til Holmen forutsetter at fremtidige utbygginger bygger oppunder en så effektiv arealutnyttelse som mulig.

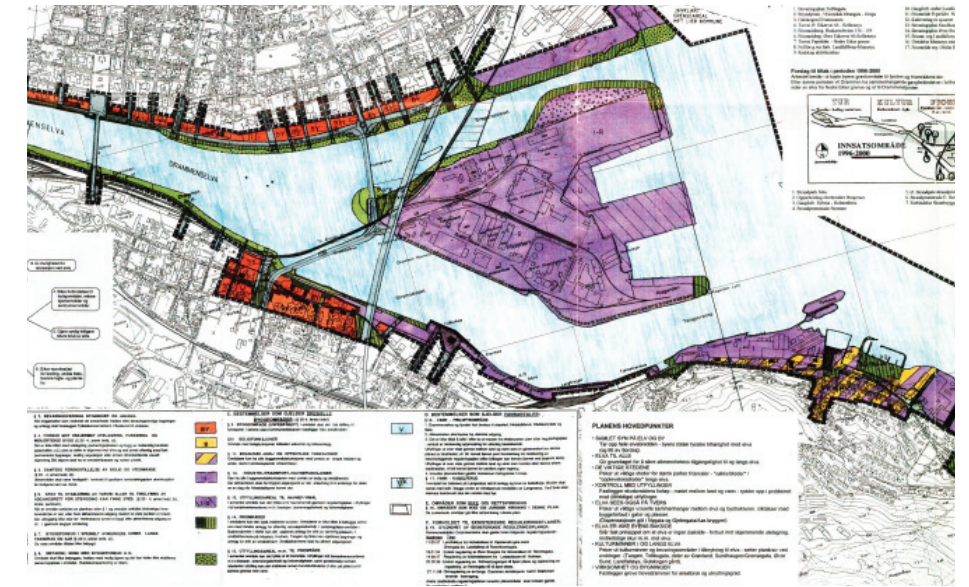
**Hensyn til omgivelsene.** Drammen Havn slår fast i den strategiske planen at hensynet til omgivelsene må veie tungt. Dette innebærer avdempede tiltak overfor omgivelsene som bufferzoner og skjerming. "Utviklingen bør opprettholde innbyggernes tilgang til elva og fjorden" (Drammen Havn, 2006. Side 23).

## ENVIRONMENTAL IMPROVEMENT GUIDE

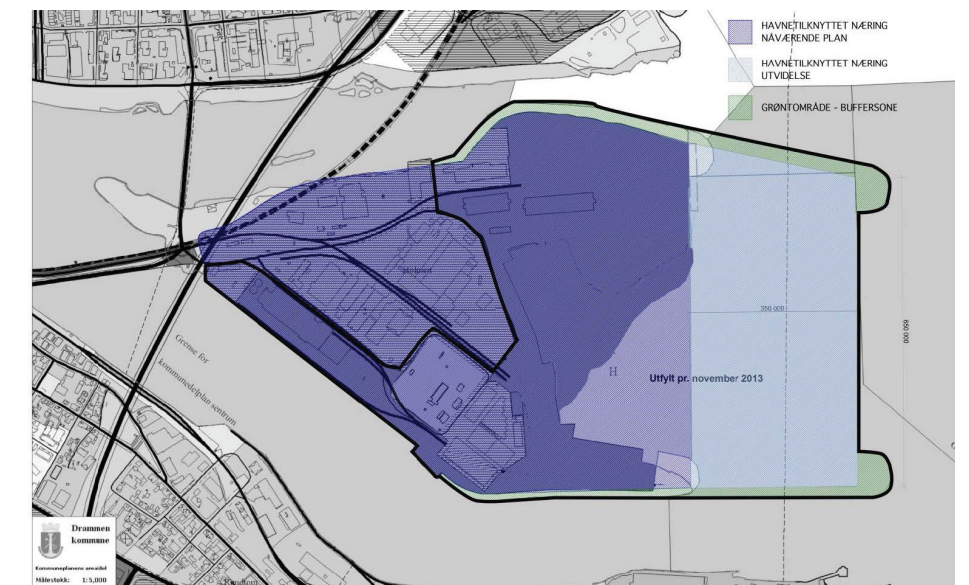
I 2011 ble det utarbeidet en estetisk veileder av arkitektfelleskapet Metropolitan Workshop på oppdrag fra Drammen Havn. I tillegg til Metropolitan Workshop var landskapsarkitekt fra Gross Max, lysdesigner fra Speirs and Major og fargedesigner fra Designfelleskapet engasjert i arbeidet med veilederen.

Bakgrunnen for veilederen var Drammen Havns ønske om en estetisk vurdering av havnemiljøet for å oppnå en synkronisering med Drammens moderne profil. Veilederen presenterer en rekke potensielle forbedrende grep for Holmen som blant annet omfatter lyssetting, arkitektur, kunstinstallasjoner og landskapsvurderinger.

I arbeidet med landskapsstrategien har jeg hatt veilederen i bakhodet. Den inneholder flere interessante betraktninger omkring Drammen havns relasjon til byen for øvrig. Enkelte av ideene har jeg valgt å bygge videre på og ta inn i oppgaveløsningen, uten at veilederen er blitt styrende for mine egne landskapsfaglige vurderinger. Veilederen er nokså generell i formen og berører i liten grad havnens logistikk mønstre, eller Holmen i et eiendomsutviklingsperspektiv. Oppgaveløsningen min kan betraktes som en landskapsstrategi der enkelte grep fra veilederen videreføres og inngår i en totalvurdering av Holmens potensial knyttet til havnens videre utvikling og Holmens integrasjon i Elvebyen Drammen.



19) Kommunedelplan Drammenselva 1991



20) Lyseblå farge indikerer Drammens havns innspill om arealutvidelse til Drammen kommunes arealplan. Lilla farge indikerer den gjeldende kommuneplanens begrensning av havneutbredelsen. Kilde: Drammen Havn. Behandlet i formannskapet desember 2013 og vedtatt lagt inn i den nye kommuneplanens arealdel som er under utarbeidelse innværende år, 2014 (Byplankontoret, 2014).

# HAVNER I OSLOFJORDEN

## - En kort sammenlikning mellom Drammen Havn og Oslo Havn

### HISTORISK BAKGRUNN

I Oslo har sjøsiden historisk hatt en omskiftelig utforming og vært uklart definert som følge av mudderbanker og utfyllinger. Det uforanderlige har vært utgjort av de overordnede landskapsformene, festningsmønsteret og kvadraturens bebyggelsesmønster (Maritim kulturminneplan for Oslo havn, 2011). I Drammen har det uforanderlige vært representert av elven og åsene. Med industriens inntog ble elvebreddene etter hvert utbygd. Holmen har sett en enorm forvandling opp gjennom tidene fra utfartssted, sagbruk og skipsverft til et omfattende havneareal muliggjort av en mengde utfyllinger.

### TRANSFORMASJON

I likhet med i Drammen er sjøfronten og havnearealene i Oslo i dag midt i en transformasjonsprosess. Tidligere havnearealer frigjøres til byutvikling med oppføring av boliger, næringsbygg og kulturelle institusjoner. Sjøfronten åpnes på ny opp for allmennheten og forsterker således det blågrønne element i bybildet. I dag er det meste av havnevirksomheten i Oslo samlet på Sydhavna, som omfatter Sjursøya og Kongshavn. Dette er betydelig mindre kailengde enn virksomheten la beslag på tidligere. Samme utvikling kan man se i Drammen der det planlegges for en konsentrasjon av havnevirksomheten på Holmen.

I Drammens tilfelle er det havnearealene på Tangen som nå frigjøres til byutvikling. Det var her den opprinnelige havnen i Drammen var lokalisert. Kravene til kaianleggene endret seg drastisk ved utgangen av 1800-tallet med dampskipenes inntog, og det oppsto da et behov for solide kraner for effektiv lossing og lasting (Maritim kulturminneplan, 2011). Både i Oslo og i Drammen sto kranene tett i tett langsmed kaikanten frem til 1960-tallet. Når disse områdene nå frigjøres til byutvikling er det som følge av endrede behov i måten man driver havn på i dag. Det er ikke lenger kailengden som er det mest avgjørende, men derimot effektiviteten i lasting og lossing, slik at skip kommer raskt inn og ut.

### VIRKSOMHETEN

I tillegg til Oslo Havns kjernevirksomhet med containerhåndtering har kort- og langtidslagring også satt preg på havnemiljøet. Bygningsmasse i forbindelse med våtbulk (oljeprodukter) og tørrbulk (korn, sand og sement) har hatt stor påvirkning på havnens visuelle uttrykk, med sementsiloer og tanker. Drammens virksomhet på Holmen er hovedsakelig knyttet til bilimport, som til nå har lagt beslag på det meste av havneområdet åpne flater. Silo og tanker for våtbulk setter imidlertid sitt preg på havnemiljøet også her.

### INTERMODALITET

I likhet med i Drammen har man i Oslo fordeler i form av den korte avstanden mellom de ulike transportformene sjø, vei og jernbane. Dette har stor innvirkning på omlastingskostnadene som reduseres betraktelig, og bidrar sterkt til å gjøre gods på sjø og bane til et attraktivt tilbud.

### TILKNYTNING TIL INNLANDSHAVN

I Oslo Havns havneplan for 2013-2030 defineres en innlandshavn som "... en intermodal terminal som fungerer som senter for omlasting eller samling av gods for videre transport (...) til innen- eller utenlandske destinasjoner." Innlandshavnen er tilknyttet havna med jernbanespor og avlaster denne, som unngår å benytte et allerede begrenset havneareal til omlasting. Oslo havn er tilknyttet en slik terminal gjennom sin forbindelse til Alnabruterminalen, der store deler av godset som kommer til Norge transporteres for omlasting. Gods fra Sjursøya transporteres hit for omlasting før videredistribuering. Drammen Havn er ikke tilknyttet noen slik innlandshavn og er avhengig av å gjøre omlasting enten på havneområdet eller sette godset direkte på toget for omlasting annet sted. Til nå har Drammen havn kun hatt et lite antall containere på havna, ca. 30 000 årlig (Einar Olsen, 2014). Flyttingen av godsterminalen på Sundland og Nybyen vil imidlertid medføre at antallet containere som forventes håndtert på havna vil bli betraktelig høyere, og en innlandshavn vil kunne bli et alternativ i fremtiden.

### TILGJENGELIG AREAL

Frigjøring av tidligere havnearealer er et svært viktig grep for byen og dens innbyggere og øvrige brukere, men representerer på samme tid enkelte utfordringer; Mindre arealer avsatt til havneaktivitet forutsetter naturlig nok en bedre utnyttelse av de gjenværende arealene. Havnearealene regulert for fortsatt havneaktivitet må effektiviseres både innenfor et funksjonelt og estetisk rammeverk. Oslo Havn planlegger frem mot 2030 for en godsvekst på 50% hvilket innebærer en maksimal utnyttelse av dagens tilgjengelige havnearealer (Oslo Havn, 2011). Drammen Havns arealer på Holmen er per i dag ikke regulert og Drammen Havn står slik sett friere med hensyn til areal da økt behov for dette kan løses med videre utfylling av havna. Oslo Havns anlegg på Sydhavna er derimot regulert hvilket stiller høyere krav til effektiv utnyttelse av tilgjengelige kvadratmeter.

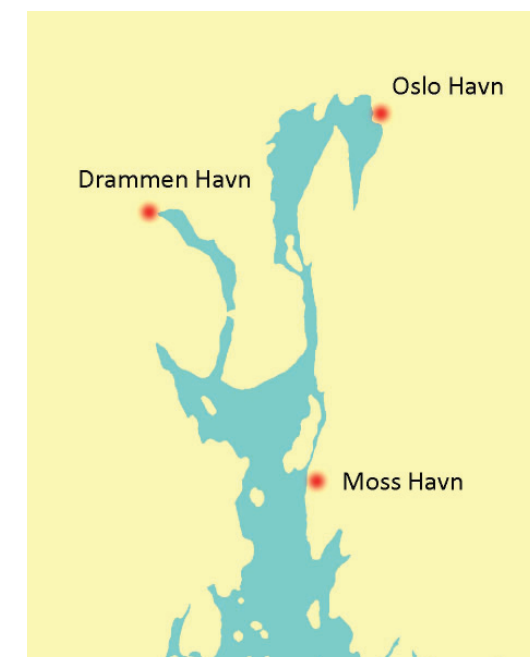
### ALLMENNHETENS TILGANG

Som nevnt over medfører havnevirksomhetens endrede behov at store arealer tilbakeføres til allmennheten. Havnevirksomheten har slik sett begrenset sin utstrekning. Dette er tilfellet både i Oslo og i Drammen. På samme tid er allmennhetens tilgang

til selve havneområdet skjerpet som følge av sikkerhetskrav i ISPS-direktivet pålagt Norge gjennom EØS-avtalen. Dette lovverket omfatter alle stamnetthavner i Norge. På denne måten har allmennheten fått bedre vilkår for ferdsel på det som tidligere var havneområder, mens de er utestengt fra selve havneområdet. Sagt på annen måte: De nye friarealene tilbyr fullstendig tilgang, mens havneområdene er fullstendig isolerte. Tidligere hadde allmennheten tilgang så å si overalt, men uten spesiell tilrettelegging.

### INDUSTRIENS PÅVIRKNING

Når tidligere havneområder i dag "gis tilbake" til befolkningen er en viktig faktor at dagens samfunn har et mer bevisst forhold til sine omgivelser. Tidligere var industrien svært førende for utviklingen av byen. Dette gjelder i de fleste byer, og Drammen og Oslo er intet unntak. I Oslo ble det for eksempel utover 1800-tallet oppført en rekke sjøbader ved sentrale deler av havnearealene. Etter hvert som industrialiseringen av havnearealene økte ble vannkvaliteten gradvis dårligere og sjøbaderne ble som en følge av dette flyttet ut av de sentrumsnære delene av havna. (Maritim kulturminneplan for Oslo, 2011). I Drammen kunne man se den samme utviklingen; Industri med påfølgende miljøforringelse fortrenget allmennheten. Holmen var for eksempel et populært utfartssted frem til femtitallet. Da tok industrien og havnevirksomheten gradvis over disse arealene (Borgen og Heieren, 2011).



Figur 2. Drammen, Moss og Oslos lokalisering i Oslofjorden.



# HAVNER I OSLOFJORDEN

## - En kort sammenlikning mellom Drammen Havn og Moss Havn



21) Værlebukta, Moss Havn



22) Sjursøya, Oslo Havn



23) Holmen, Drammen Havn

### HISTORISK BAKGRUNN

Moss fremvekst som havneby hang sammen med nærheten til fossen og i likhet med i Drammen, nærheten til skogene innenfor. På samme måte som i Drammen var byen preget av sagbruk, kverner og møller og en betydelig trelasteksport, og begge byer hadde på 1800-tallet sin storhetstid som seilskutebyer.

### TRANSFORMASJON

Opprinnelig lå havnen i Moss i Mossesundet på innsiden av kanalen, som først ble anlagt i 1855. Fra 1921 ble den da nye bryggen, Værlebrygga på utsiden av kanalen tatt i bruk. Det er her industrihavnen i Moss holder til i dag. Værlebrygga med tilstøtende kaiområder er siden den gang stadig blitt modernisert og i 1980- og 90-årene ble kaiene som utgjør Værla Øst anlagt. Her ble det tilrettelagt for ro-ro-anlegg og containerhavn. I likhet med i Drammen har altså lokaliseringen av Moss havns virksomhet flyttet seg i takt med nye behov og begge havner planlegger i dag for videre utvidelser av havneområdet.

Som i godshavner flest i dag, er havneløsningen både i Moss og i Drammen basert på effektiv lossing og lasting innenfor et begrenset område fremfor lengst mulig kailengde og flest mulig kraner slik praksisen var tidligere.

### VIRKSOMHETEN

Moss havn håndterer i likhet med Drammen havn både containere og stykkgoods, og innehar i tillegg et ro-ro-anlegg. Stykkgodset håndteres på Værlebrygga nærmest kanalen, mens containere og ro-ro håndteres på Værla Øst. Antallet containere som håndteres årlig i Moss ligger på omtrent 40 000 TEU (Moss Havn, 2014). I Drammen er tallet 30 000 TEU (Einar Olsen, 2014).

Inntil september i år hadde Moss fergesamband til Danmark gjennom Color Lines anløp. Color Line valgte da å øke satsningen i Larvik Havn på bekostning av Moss. Drammen havn har verken i dag eller tidligere hatt fergeanløp, men Drammen havn arbeider i dag med å få på plass en ferge mellom Drammen og Polen.

### INTERMODALITET

Moss havn er tilknyttet det overordnede vegnettet med forbindelse til E6 Oslo-Gøteborg og E18 Oslo-Stockholm, samt E18 Drammen-Kristiansand via Bastøyfergen. I likhet med Drammen havn er Moss Havn tilknyttet det nasjonale jernbanenettet med skinnegang til havna. Forutsetningene for videreutvikling av en intermodal havn er altså til stede i begge byer.

### TILKNYTNING TIL INNLANDSHAVN

Verken Moss eller Drammen er i dag tilknyttet noen innlandshavn. Imidlertid arbeides det i dag med å få opprettet en slik i Moss. En eventuell fremtidig innlandshavn vil kunne ha stor betydning for Moss havns konkurransegrunnlag grunnet dagens begrensede havneareal på 90 daa.

### TILGJENGELIG AREAL

I likhet med i Drammen stilles det i dag stadig høyere krav til arealeffektivisering. Dette er særlig essensielt i Moss der havnearealet er av relativt beskjeden størrelse. I Drammen har man som tidligere nevnt også et begrenset areal til disposisjon, men Drammens kommuneplan åpner for videre utfylling til havneareal. Havneutvidelser har derimot i Moss vært et omstridt spørsmål slik det også har fremgått av media det siste året.

### ALLMENNHETENS TILGANG

Som følge av ISPS-direktivet pålagt alle havner som håndterer skip av en viss størrelse er havnearealet både i Moss og i Drammen fullstendig avstengt for allmennheten.



# KOMMENTAR

## DRAMMEN HAVNS ROLLE

Som del av Osloregionen er det i Drammen forventet en sterk befolkningsvekst med en påfølgende økning i godstransport de kommende år. Med hensyn til å avlaste vegnettet vil Drammen Havn kunne spille en betydningsfull rolle for regionen og landet for øvrig. Som vi kan lese av Nasjonal transportplan legges det opp til en satsning med mål om å flytte gods fra vegtransport til sjø og jernbane, og hovedstrategien i denne sammenheng er utvikling av intermodale knutepunkter. Denne utviklingen, som innebærer en forsterkning av bindeleddene mellom de ulike transportformene gjør den totale logistikken mer effektiv. Med hensyn til arealbruk innebærer den en eventuell utvidelse og arealeffektivisering av selve terminalleddet da ulike transportløsninger skal fungere side om side. En intermodal løsning svarer til trendene i tiden vi lever i med en stadig sterkere konkurranse, og høye krav til effektivisering og kostnadskutt. I denne sammenheng har Drammen Havn klare fordeler. Forholdene ligger godt til rette for en videreutvikling av Holmen som et viktig intermodalt knutepunkt i regionen. Med rask påkjøring til E18 og jernbaneforbindelse til Sørlandet, Vestlandet og det øvrige Østlandet har Drammen havn potensial til å bli et viktig logistikkknutepunkt nasjonalt. Havns begrensning i dag knytter seg hovedsakelig til et begrenset havneareal, og en arealutvidelse ville kunne øke både havns kapasitet og fleksibilitet.

## AREAL TIL BYUTVIKLING

Av Drammen kommunes arealplan fremgår det at kommunen planlegger for å benytte Holmen til oppsamling av tunge logistikkfunksjoner. Holmen har altså fått en tilsynelatende avlastende rolle for øvrige byarealer. Havnevirksomheten på Tangen er tenkt avviklet for å frigjøre areal til bybebyggelse med blandete formål og den vedtatte flyttede godsterminalen fra Sundland og Nybyen til Holmen frigjør attraktivt areal i sentrum. Begge grep er i tråd med Drammens miljøforbedringsstrategi for Drammen sentrum, en av de tre sentrale satsningsområdene i arbeidet med byutviklingsprosjektet "Elvebyen Drammen". Relokaliseringen av godsterminalen er i tillegg fullt ut i tråd med regjeringens strategi om å styrke det intermodale terminalleddet presentert i Nasjonal transportplan. Drammen kommune har i følge byplankontoret i dag ingen planer om endret arealbruk på Holmen. Lokalpolitisk ser man på havnen som en regional motor som både direkte og indirekte genererer et stort antall arbeidsplasser. Drammen Havns posisjon som hovedhavn for bilimport har gitt Drammen Havn status som en av landets stamnetthavner, en posisjon det er grunn til å tro at Drammen kommune ønsker å beholde.

## INTENSIVERING AV GODSVIRKSOMHET

På den ene siden vil en flytting av godsterminalen og nedtrapping av tidligere havnearealer frigjøre verdifulle arealer for byen. På den annen side innebærer grepet en intensivering av virksomheten på Holmen, med de nødvendige utvidelser dette vil medføre. Godsvirksomheten i Drammen vil i større grad enn tidligere synliggjøres i Drammenslandskapet grunnet Holmens eksponerte lokalisering, og dette skjerper kravene til struktureringen av og rammene omkring havnevirksomheten. En klar fordel for bymiljøet ved at godsvirksomheten konsentreres på ett sted er at man på denne måten unngår en spredt virksomhet med stor grad av godstrafikk gjennom sentrumsområdene.

## AREALUTVIDELSE

Kommuneplanens arealdel 2007-2018 åpner for en gjenfylling av Risgarden syd på Holmen. En ytterligere utvidelse og flytting av kaifronten mot øst på omtrent 350 meter er i 2014 spilt inn av Drammen havn til Drammen kommune i forbindelse med arbeidet med kommuneplanens nye arealdel. Drammen kommune er positiv til en slik utvidelse. I lys av Holmens sentrale plassering i bymiljøet bør en slik utvidelse skje under klare rammer da den vil ha stor innvirkning på Drammenslandskapet som helhet.

I kraft av å være en øy har Holmen en naturlig begrensning med tanke på utvidelser. Havns arealmessige ekspansjon baserer seg på tilgangen til rimelige fyllmasser og er således avhengig av pågående utbyggingsprosjekter i regionen. Dagens tilgjengelige areal stiller i utgangspunktet store krav til effektiv arealutnyttelse, men en utvidelse av kaifronten på 350 meter slik Drammens nye kommuneplan åpner for vil nær doble havns areal og øke kapasiteten betraktelig. En effektiv arealutnyttelse bør likevel tilstrebes slik at Holmens utbredelse baseres på et faktisk behov, og at Holmen så langt det lar seg gjøre også tilbyr kvaliteter og aktivitet utover havnevirksomhet alene.

## VARESEGMENT I VEKST

Bilimport har i flere tiår vært Drammen havns viktigste varesegment og det fremgår av Drammen Havns strategiplan at dette er en posisjon Drammen havn ønsker å beholde også i årene som kommer. Drammen Havn satser også innen andre varesegmenter og en flytting av godsterminalen til Holmen er i samsvar med Drammen havns ambisjoner om satsning innen containertransport. Transport med bruk av container er i følge strategiplanen fremtidens måte å transportere gods på, og Drammen havn ønsker derfor å tilpasse seg denne utviklingen. En satsning innen containersegmentet stiller krav til tilgjengelige åpne havnearealer og forutsetter dermed at billagringen som i dag beslaglegger det meste av det åpne havnearealet på Holmen skjer på annen måte i fremtiden. I denne sammenheng planlegges det nå for etablering av billagringshus. Ved siden av bil- og containerhåndtering har Drammen havn i tillegg anlegg for våtbulk og tørrbulk.

## OVERINVESTINGER

Mye tyder på at en nasjonal havnestrategi er etterlengtet. Det er i dag hele ti havner i indre og ytre Oslofjord. I følge plan- og utredningsleder i Havnealliansen, Roar Johansen, innebærer dette at for mange havner tilrettelegges for den samme virksomheten og at denne utviklingen medfører overinvesteringer i nye havneanlegg (Øyvind Finstad, 2014. Havner i kamp. Artikkel). Av samme artikkel fremgår det at styreleder Bernt Stilluf Karlsen i Oslo Havn KF er av den oppfatning at det må tenkes nytt omkring havnestrukturen i Oslofjorden. "Lite gods delt på mange havner gir lav skipsfrekvens til hver havn, som igjen gir lite attraktive løsninger for vareeierne." Det er naturlig å tenke seg at havne-Norge ville nyte godt av en ordning der de ulike havnene spesialiseres til å motta ulike former for gods, fremfor at samtlige havner konkurrerer om det samme godset. Ordningen ville kunne gi de ulike havnene større trygghet til å planlegge for et mindre antall godstyper uten frykt for å miste ben å stå på. Ordningen ville antakelig også videre skape større forutsigbarhet med hensyn til fremtidens

arealbehov, og således medføre en mer hensiktsmessig arealdisponering. Man kan selvfølgelig fortsette utviklingen med sterk konkurranse havnene i mellom. Dette vil antagelig føre til en balanse på lang sikt der havnene med "livets rett" får vokse frem. Om dette er en hensiktsmessig måte å disponere attraktive arealer i strandsonen på er et annet spørsmål. Det ville etter mitt syn være mer optimalt med en sterkere styring fra nasjonalt hold omkring vekst og ønsket retning for de enkelte havner.

## DRY-PORTS

I utlandet ser man en tendens til færre, men større havner. Dette er store og effektive logistikkknutepunkt med god forbindelse til overordnet infrastruktur. Rotterdam havn strekker seg eksempelvis over hele 40 kilometer (www.portofrotterdam.com. 2014). I tilfellet med Oslofjorden kan man tenke seg at mulighetene for anleggelse av virkelig store havneanlegg tilsvarende enkelte i utlandet vanskelig lar seg gjøre grunnet arealbegrensninger. Med hensyn til miljø og kystforvaltning er dette antagelig heller ingen god løsning her. En trend som imidlertid kan vise seg å være løsningen for Oslofjorden i fremtiden, ser vi bl.a. i Sverige og i flere andre europeiske land. Dette er fremveksten av såkalte "dry-ports" eller innlandshavner. Dette er i praksis en intermodal godsterminal lokalisert i tilknytning til, men utenfor selve havnearealet. Dette er en løsning som stiller mindre krav til kailengde, men desto større krav til forbindelsen mellom selve havnearealet og innlandsterminalen. Om Drammen i fremtiden skulle oppleve vekst i godsimport av en slik størrelsesorden at arealene på Holmen står uten tilstrekkelig kapasitet til å håndtere mengden bør en dry-port på egnet tomt i regionen vurderes som et godt alternativ for kapasitetsøkning.

## HAVNESAMARBEID

I nasjonal transportplan trekkes betydningen av havnesamarbeid frem som en løsning på fremtidens transportbehov. Det er grunn til å tro at en sterkere nasjonal styring av havnevirksomheten som nevnt vil kunne bidra til en mer fornuftig bruk av ressurser der havner utvikles for den havneaktiviteten de har best forutsetninger for å håndtere hvilket blant annet innebærer en større forutsigbarhet med hensyn til disponeringen av areal, og bedre overensstemmelse mellom havns behov for utvikling og de faktiske investeringer. Ettersom Drammen i dag har en sterk posisjon som bilhavn og et stort antall importører finner import til Drammen havn som kostnadseffektivt er det naturlig å tenke seg at Drammen Havn i et fremtidig havnesamarbeid ville kunne ha en eksklusiv rolle som importhavn for biler i Oslofjorden. Dette ville i så fall innebære en rendyrking av dette varesegmentet i disponeringen av havnearealet.

Det arbeides i innværende år med en utredning om godstransporten i Oslofjorden og en havnestrategi i lys av denne. Da denne ennå ikke foreligger, utgjør Drammen Havns strategiplan med godsanalyser de tekniske forutsetningene for løsningen som presenteres i denne oppgaven.





“

Et gram med erfaring er verdt  
et tonn med teori”

- Robert Gascoyne-Cecil

# Del 2

## referanser

# OSLO HAVN KF: SYDHAVNA

## HVOR

Sjursøya, Kongshavn og Ormsund.

## HVA

Industrihavn på 630 daa bestående av containerhåndtering, tørr- og våtbulk, stykkgods og ro-ro-kai for bilimport. Oslo Havn KF håndterer årlig ca. 200.000 TEUs og er således Norges desidert største containerhavn. Det planlegges for at Sydhavna med sine 630 mål i løpet av ti år skal stå i stand til å kunne håndtere hele 400.000 TEUs.

## HVORDAN

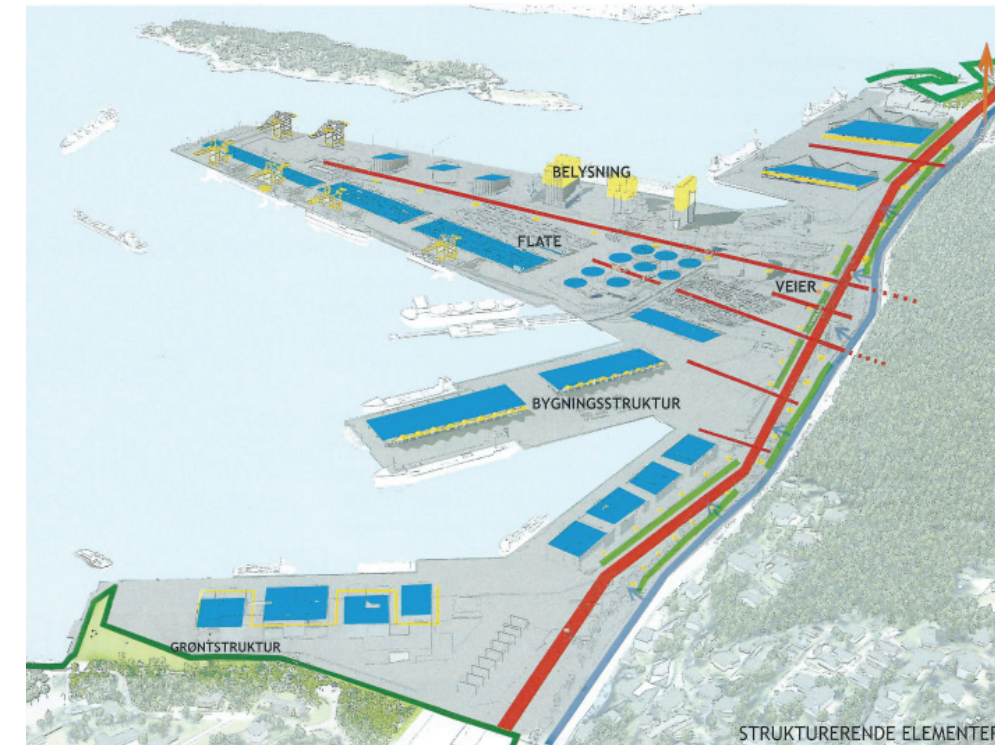
I forbindelse med arbeidet med reguleringsplan og illustrasjonsplan for Sydhavna i 2006 ble det utarbeidet en estetisk veileder. Veilederen presenterte ulike estetiske og funksjonelle retningslinjer for en hensiktsmessig utvikling av Sydhavna. Til grunn for løsningen som veilederen presenterte lå følgende antagelse:

"Havneestetikk kan ikke direkte sammenlignes med byplanestetikk, men et likhetspunkt vil være at når publikum forstår den funksjonelle sammenhengen, vil de i større grad kunne akseptere og like dens uttrykk. Det legges til grunn at byens befolkning generelt synes havnas virksomhet er spennende, med sin iboende dynamikk og sitt omskiftelige uttrykk." (Oslo Havn, 2010).

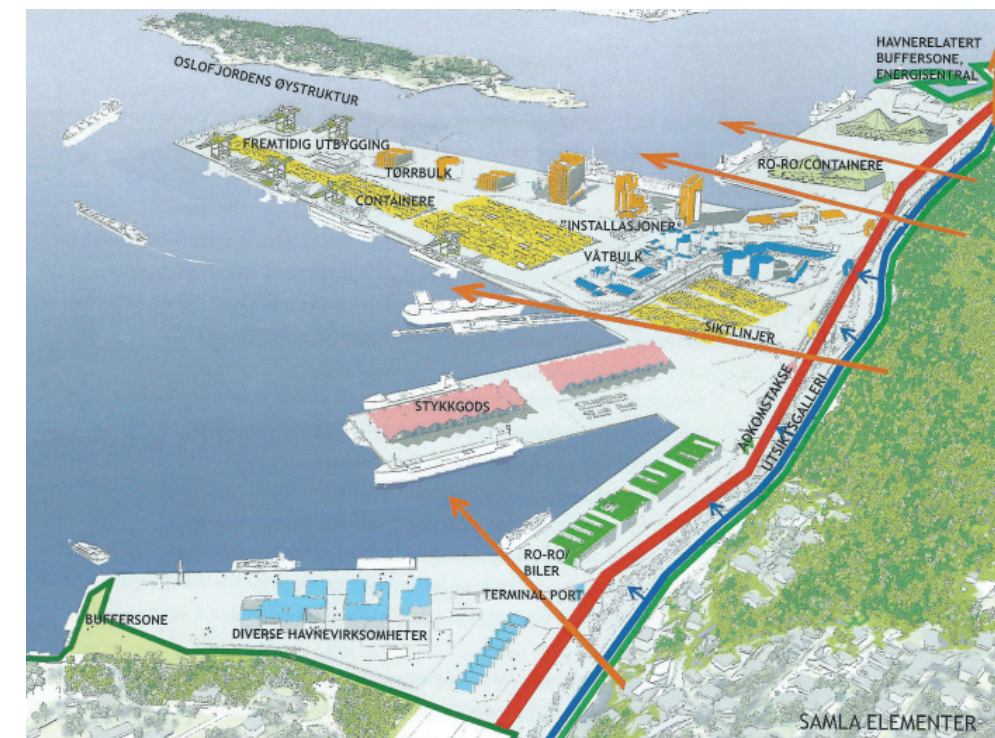
## KOMMENTAR

Et punkt der Oslo Havn og Drammen Havn grunnleggende skiller seg fra hverandre er hvorvidt havneområdet er regulert eller ikke. I Oslo Havns tilfelle er Sydhavna regulert til havnevirksomhet der det er satt klare grenser for havnens utbredelse. Dette gir tydelige rammer for virksomheten; det tilgjengelige arealet er gitt, og utfordringen ligger i å utnytte det på best mulig måte. For Drammen Havns del er situasjonen en annen. Det finnes for dagens Holmen som helhet ingen reguleringsplan og Drammen Havn kan således tillate seg å se på mulighetene for en ekspansjon av virksomheten ved en videre utfylling. Med hensyn til komprimering av virksomheten står altså Drammen Havn friere enn Oslo Havn.

Imidlertid er likheten i områdenes karakter stor da havnelogistikken i de to havnene i grove trekk fungerer på samme måte. Den foreslåtte løsningen for "nye Sydhavna" presenterer grep som derfor også for Drammens del er interessante å diskutere. Den generelle antagelsen omkring publikums aksept for et havneområde er spesielt interessant. Som veilederen beskriver: "Logistikken er basert på flyplasslogistikk. Dette innebærer godshåndtering etter enkle og synlige mønstre". (Oslo Havn, 2010). Nettopp det at man velger å rette fokuset mot å løfte frem og presentere fremfor å gjemme bort en interessant vinkling. Det å skulle fullstendig skjule et område av en slik størrelsesorden som en industrihavn representerer er i praksis umulig og vil antagelig i større grad visuelt isolere området mer enn det bidrar til å integrere det i omgivelsene. En tilnærming der man i stedet velger å åpne opp er med på å tilgjengeliggjøre, men stiller desto høyere krav til selve struktureringen av området.



24) De viktigste strukturerende elementene veilederen omtaler. Illustrasjon hentet fra Estetisk Veileder - Sydhavna, Oslo Havn KF, 2010.



25) Sentrale føringer presentert i veilederen. Illustrasjon hentet fra Estetisk Veileder - Sydhavna, Oslo Havn KF, 2010.



# OSLO HAVN KF: SYDHAVNA



26) Illustrasjonsplan til reguleringsplan for Sydhavna. Fra Estetisk Veileder - Sydhavna, Oslo Havn KF, 2010.

## HOVEDGREP

**Atkomstakse.** Som vi kan se av illustrasjon (xx) har man på Sydhavna valgt å legge alle betjenende funksjoner til atkomstaksen. Dette bidrar til en opprydning i terminalenes atkomster som driftsmessig er funksjonell ved at trafikken til havnen struktureres, samtidig som grepet fremstår som visuelt ryddig.

**Rendyrking.** Illustrasjon (xx) formidler også en rendyrking av de enkelte terminalene ved at man samler håndtering av varegrupper av samme sort på ett sted, fremfor spredt ut over flere terminaler. Fordelen med dette, utover at grepet virker oppryddende er muligheten for en mer standardisert og effektiv godshåndtering.

**Installasjoner.** I den estetiske veilederen for Sydhavna har man valgt å betrakte bebyggelse og siloer som installasjoner. Dette er en interessant tilnærming som åpner for bebyggelse av en mer temporær karakter med muligheter for kunstneriske uttrykk.

**Retningsstruktur.** Ny bebyggelse er foreslått å følge den geologiske øystrukturen i Oslofjorden så langt det lar seg gjøre. Dette illustreres i figur (xx). Bebyggelse som av funksjonelle årsaker legges vinkelrett på kaikant er tenkt brutt opp i mindre enheter for i mindre grad å danne nye retningsstrukturer som bryter med øystrukturen.

**Overgangssoner.** Av illustrasjonsplanen for Sydhavna vist i illustrasjon 23 fremgår det at grøntbufferne markerer overgangen fra havneområdet til områder av en annen karakter.

**Siktlinjer.** Den estetiske veilederen foreslår en opprettelse av siktlinjer gjennom havneområdet fra det bakenforliggende landskapet.



27) Flyfoto av Sydhavna slik den fremstår i dag. Ormsund i forgrunnen.



# LARVIK HAVN KF: REVET

**HVOR** Revet i Larvik, Vestfold.

**HVA** Havneområde i utkanten av Larvik sentrum. Norges nest største containerhavn. I alt 1,72 millioner tonn gods og 64.200 TEUs ble lastet og losset over havnen i 2013 (Larvik Havn, 2014). Varesegmenter omfatter containerhåndtering, fergehavn, steineksport og bulk- og stykkgoods.

**HVORDAN** Selve havneområdet ligger lokalisert på en halvøy ved utløpet av Lågen, tett opp mot etablerte boligområder som Torstrand med sin trehusbebyggelse, Undersbo kapell og gravplass med sitt grønne preg, og boligområdet ved Oseberget. Friarealet ved Hvittensand på andre siden av Lågens utløp danner en fortsettelse av havnens grønne ramme i møte med omgivelsene. Som en kant langsmed havneområdets sjøfront er det anlagt et grønt friareal kalt "Revstien" med utsikt over Larviksfjorden. Revstien utgjøres av en belyst gangvei i betong som følger Lågens utløp før den strekker seg videre 800 meter ut til et friområde med sitteplasser. Stien er i liten grad visuelt isolert fra havneområdet, hvilket medfører god sikt inn på havna.

**KOMMENTAR** Det at havnen ligger i direkte relasjon til områder av en helt annen karakter som representerer noe annet en industrivirksomhet mener jeg er sentralt for å bidra til å bryte ned opplevelsene av de store, industrielle flatene en havn ofte representerer. Torstrand, Undersbo og friarealet ved Hvittensand ligger som en ramme omkring havnevirkosheten og bidrar til at omgivelsene rent estetisk "tåler" havna i større grad.

Dette er en interessant betraktning som er særlig relevant med tanke på muligheten for i større grad å integrere Drammen Havn i byen for øvrig. I kraft av at Holmen er en øy, krever det mer, og helt andre virkemidler for her å skape rammen omkring havnen. Holmen ligger løsrevet fra byen for øvrig, og en naturlig ramme omkring havnen eksisterer derfor ikke dag, slik den gjør i Larviks tilfelle. En mulig innfallsvinkel i Drammen blir da å forsøke å visuelt knytte Holmen til omkringliggende arealer til tross for elveløpenes naturlige avskjæring.

Friarealet Revstiens orientering både utover mot Larviksfjorden i tillegg til innover havneområdet er interessant. Man har ikke valgt å skjule havnevirkosheten, men heller åpnet opp for at publikum kan betrakte den. En større variasjon av tette og åpne strukturer langsmed Revstien ville ha gjort promenaden enda mer dynamisk og gitt en opplevelse av vinduer inn til havneområdet. Et større grøntfelt i enden av promenaden ville i større grad enn i dag gitt vandreren en opplevelse av å ankomme en destinasjon i tillegg til å markere innløpet til Larvik sentrum og enda bedre integrere havneområdet i det omkringliggende landskapet.

Med hensyn til allmenn tilgjengelighet kunne Larvik Havn helt sikkert tatt steget enda lengre og gitt Revstien enda mer plass, men Revets naturlige omgivelser illustrerer likevel et viktig poeng omkring rammedannelse som er vesentlig i behandlingen av store industrielle flater, hvilket er svært relevant for Holmen og Drammen Havns vedkommende.



28) Revstien. Foto: Larvik Havn KF.



29) Oversiktsfoto. Undersbo gravlund i forgrunnen. Foto: Larvik Havn KF.



# CHISWICK PARK, LONDON

30)



HVOR

Chiswick, London.

HVA

Prisbelønnet næringspark i utkanten av London sentrum oppført i 2001. Her har et stort antall bedrifter valgt å ha tilhold, bl.a. Seadrill og Aker Solutions.

Filosofien bak Chiswick Business Park, også bare kalt Chiswick Park, er oppsummert i slagordet "Enjoy work". I dette ligger det at folk som trives på arbeidsplassen gjør et bedre stykke arbeid - Og dersom det gjøres et bedre stykke arbeid driver man en bedre forretning.

HVORDAN

**Vitalt område.** Bedriftsfellesskapet bestående av en rekke ulike bedrifter gjør Chiswick Park til et vitalt område og et faglig knutepunkt som innbyr til interaksjon og samarbeid medarbeiderne i mellom.

**Tilgjengelighet.** Utearealene er svært sykkel- og fotgjengervennlige og gode forbindelser til veg og kollektivtransport gjør Chiswick Park svært tilgjengelig med kort vei til sentrum.

**Skapende omgivelser.** I Chiswick Park er de ansattes utearealer generøst ivaretatt. Her er det anlagt gode møteplasser for bedriftenes medarbeidere, gang- og sykkelveier samt naturelementer som plener og vannanlegg. På utearealene avholdes det i lunsjtiden ulike arrangementer og aktiviteter ment å skulle inspirere, engasjere og aktivisere.

KOMMENTAR

En næringspark på Holmen ville for Drammen kunne bli et faglig knutepunkt fortrinnsvis for logistikkrelaterte næringer og administrasjoner for bedrifter med virksomhet på havneområdet. Tomtene på nordsiden av Kjerraten har en attraktiv beliggenhet langsmed Bragernesløpet og en næringspark her ville arkitektonisk kunne ses i sammenheng med den planlagte utbyggingen av nye Vestre Viken sykehus på Brakerøya. En offentlig tilgjengelig kontorbasert næringspark som i Chiswick Park, ville i tillegg kunne ses i sammenheng med Elveparken på nordsiden av Bragernesløpet, om mulig med en broforbindelse der elveløpet er på sitt smaleste. I stedet for at næringsparken blir et lukket sted kun for de ansatte ville den kunne bli et ledd i å forsterke koblingen mellom Holmen og Drammen for øvrig.

Med hensyn til Holmens landskapsuttrykk ville næringsparken kunne bli en naturlig del av en grønn og vital ramme omkring havnevirksomheten, og slik sett bidra til å bryte opp de enorme dimensjonene som karakteriserer havneområdet i dag.

31)



32)





# KOMMENTAR

## VALG AV REFERANSER

Havnereferansene er valgt på bakgrunn av deres likheter med Drammen Havn med hensyn til utstrekning og virksomhet. Ved valg av referanser ble havner i norsk skala utvalgt for et best mulig sammenligningsgrunnlag. Chiswick Park er utvalgt på bakgrunn av dens nytenkende grunnprinsipper omkring hva en næringspark kan være.

## NÆRINGS-PARK

En næringspark på Holmen ville for Drammen kunne bli et faglig knutepunkt fortrinnsvis for logistikkrelaterte næringer og administrasjoner for bedrifter med virksomhet på havneområdet. Tomtene på nordsiden av Kjerraten har en attraktiv beliggenhet langsmed Bragernesløpet og en næringspark her ville arkitektonisk kunne ses i sammenheng med den planlagte utbyggingen av nye Vestre Viken sykehus på Brakerøya. En offentlig tilgjengelig kontorbasert næringspark som i Chiswick Park, ville i tillegg kunne ses i sammenheng med Elveparken på nordsiden av Bragernesløpet, om mulig med en broforbindelse der elveløpet er på sitt smaleste. I stedet for at næringsparken blir et lukket sted kun for de ansatte har den potensial til å kunne bli et grep som forsterker koblingen mellom Holmen og byen for øvrig.

## ALLMENN-HETENS TILGANG

Med hensyn til tilrettelegging for allmennheten i havneområders randsoner er Larvik som vist et godt eksempel. Friarealet Revstien som omslutter havneområdet mot Larviksfjorden åpner for allmenn ferdsel på attraktive arealer for rekreasjon. Friarealet er relativt smalt og kunne med fordel ha vært utvidet enkelte steder, men løsningen viser likevel en vilje til tilrettelegging for offentligheten. Revstiens transparente

grense mot selve havneområdet åpner for å gi allmennheten et verdifullt innblikk i havnevirksomheten som foregår her. Dette er en løsning som etter mitt skjønn kan bidra til at allmennheten kjenner et større eierskap til havneområdet og opplever en slags stolthet rundt det å være innbygger i en kystby.

En kyststi i kombinasjon med en offentlig tilgjengelig næringspark som nevnt over ville i Drammens tilfelle kunne "ta Holmen tilbake" til byens innbyggere. Havnevirksomheten kunne vises frem og slik bli et "allment eie". I tilfellet Sydhavna i Oslo har man utarbeidet en ny plan for havnearealet bygget på en hovedtese om at havnevirksomheten ikke skal skjules, men derimot vises frem for byens befolkning, og at "byens befolkning generelt synes at havnens virksomhet med dens dynamikk er spennende" (Oslo Havn KF. Estetisk veileder for Sydhavna. Side 6.). En tilsvarende tilnærming er mulig også i Drammens tilfelle.

## EKSPONERING

En annen interessant observasjon i tilfellet med Revet i Larvik er i hvilken grad havneområdet oppleves dominerende rent visuelt. Det at havnen er lokalisert såpass tett opp mot omkringliggende boligbebyggelse og andre grøntområder gjør at selve havneområdet oppleves mindre dominerende i uttrykk til tross for at det tar opp store arealer. I Drammens tilfelle er situasjonen en noe annen da Holmen ligger som en øy midt i Drammenselva uten noen sammenhengende forbindelse til områder av en annen karakter. Havneområdet oppleves dermed desto mer dominerende i landskapet. Larvik havn illustrerer likevel noen prinsipper som en fremtidig organisering av Holmen kan bygge på.

## HAVNESTRUKTUR

Illustrasjonsplanen for Sydhavna i Oslo gir et eksempel på havnestruktur i "norsk skala" og i tilsvarende størrelsesorden som Drammen havn. På Sydhavna har man valgt å rendyrke de enkelte terminalenes uttrykk med utgangspunkt i godstype. Dette kan ses på som et ledd i en opprydning av havnearealet, og er et grep med flere fordeler. Et klarere skille mellom arealene for de ulike godstypene bidrar for eksempel til en effektivisering av selve driften i havnen da stasjonært utstyr for lossing og lasting kan benyttes til godset i sin helhet. I tillegg vil en konsentrasjon av gods etter type i kombinasjon med en betjenende atkomstakse forenkle inn- og utkjøring til den respektive terminal. Ved en organisering av havneterminalen på Holmen bør en tilsvarende rendyrking tilstrebes.

I Sydhavna har man valgt å la den geologiske øystrukturen i havnebassenget være førende for havnefront og bebyggelse. Øystrukturen innerst i Oslofjorden er et svært viktig element med hensyn til landskapets karakter og en innpassing av havnen under denne strukturen gir Sydhavna en mindre dominerende posisjon i landskapet. Et tilsvarende grep for Drammen havn vil kunne bidra til å tone ned havnas i dag dominerende innflytelse på landskapet.

I den estetiske veilederen for Oslo havn har man valgt å betrakte bebyggelsen som installasjoner. Dette er en svært interessant tilnærming som åpner for å "gjøre noe nytt" ut av eksisterende bebyggelse uten sanering og nybygg. At man lar havnebebyggelsen innta en rolle som del av en lokal scenografi vil kunne gjøre havna til en egen kvalitet i Drammens bybilde, og på denne måten bidra til å forsterke befolkningens interesse og aksept for havna.





“

We shall not cease from exploration  
And the end of all our exploring  
Will be to arrive where we started  
And know the place for the first time”

- T.S. Eliot

Del 3  
stedsanalyse

# DAGENS HAVNEPROGRAM

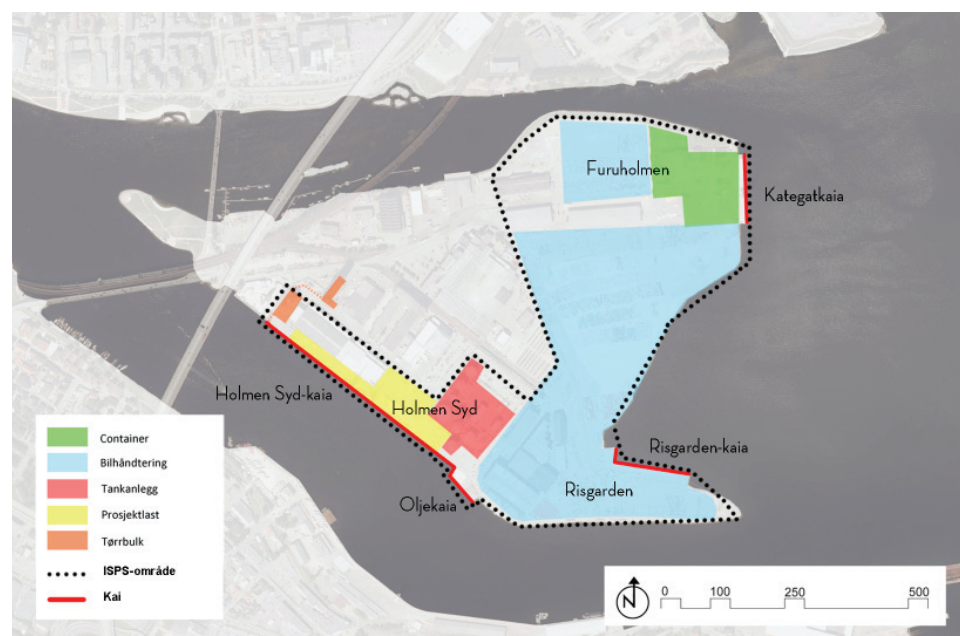
## RO-RO

Drammen har landets største bilimporthavn og de 77 000 bilene som kom over havna i 2013 tilsvarer en økning på 13 % fra året før (Havnestyremøtereferat, mars 2014). Drammen Havn ønsker å holde på sin posisjon som Norges ledende bilimporthavn og det planlegges derfor for fortsatt bilimport i tilsvarende skala og vekst som til nå. Dagens billagringshus har ikke kapasitet til mer enn en knapp fjerdedel av ro-ro-skipets last. Nye billagringshus på Risgarden er derfor under planlegging, og disse er forventet å håndtere omtrent 90 % av bilene på Holmen for å frigjøre utendørs lagringsareal på havna til annen havnevirksomhet (Einar Olsen, 2014).

RO-RO forutsetter et kaianlegg med en rampe i bakkant av skip der bilene kjøres ut. Det finnes to typer ro-ro skip; den ene typen losses og lastes med nedfellbar rampe rett bakfra, mens den andre med nedfellbar rampe skrått bakfra.

## CONTAINER

I følge strategisk plan er det containersegmentet som vokser tydeligst, og ettersom det er på denne måten det meste av den moderne godstrafikken foregår i dag ønsker Drammen havn å tilpasse seg denne utviklingen. Det meste av godset som tidligere kom som stykk gods kommer i dag i containere. Eksempler på dette er frukt og grønt, samt vareartikler som hvitevarer og lignende. De populære elbilene Tesla kommer også i containere. De lastes om på Holmen og klargjøres i Drammen. Med den kommende flyttingen av godsterminalen på Sundland og Nybyen til Holmen må Drammen Havn også være i stand til å håndtere godset som håndteres her. Med den nye godsterminalen på Holmen planlegger Drammen havn for å skulle kunne håndtere 90 000 TEU årlig på Holmen i 2030, dvs. omtrent 500 containere i havna til enhver tid, inkludert lagring (Einar Olsen, 2014).



Figur 3. Dagens Havneprogram

## TØRRBULK

Dette varesegmentet har hatt en stor økning i 2013 som følge av større mengder sement og korn over havna. Virksomheten er i liten grad avhengig av store lastearealer i direkte tilknytning til kaia da den kun behøver tilstrekkelig kailengde så skipet kan legge til, og et rørsystem som skipet kobles på for forflytting av last til korn- og sementsilo. Tørrbulk håndteres i dag lengst vest på Holmen syd med rørforbindelse til tiliggende sementsilo og kornsilo i Svend Haugs gate.

## VÅTBULK

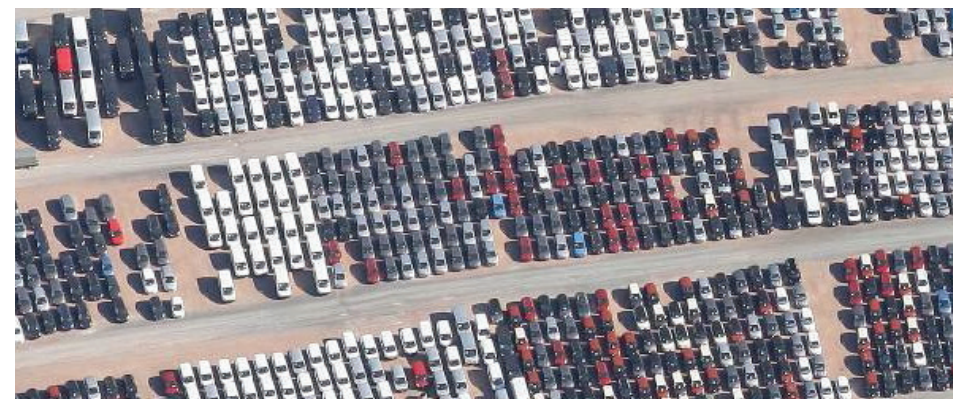
På grunn av at Statoil flyttet sin virksomhet på Holmen til Sydhavna i Oslo har Drammen havn hatt en nedgang i oljesegmentet, men ambisjonen er en fortsatt satsning. Tankanlegget på Holmen Syd er i dag betydelig redusert som følge av nedgangen. I likhet med tørrbulk er våtbulk i liten grad avhengig av store lastearealer i direkte tilknytning til kaia. Skipet legger til på oljekaia hvorpå det kobles på et rørsystem nedfelt i bakken som går til tankanlegget.

## ANNET GODS

Dette omfatter hovedsakelig jern, prosjektlast, papir og tømmer. På Holmen håndteres jern og prosjektlast. I påvente av lasting står godset plassert på Holmen syd-kaia. Kabelfabrikken er forbundet med Holmen syd kaia via en nedfelt rørgate for lossing av kabler.

## UNDER PLANLEGGING: FERGETRAFIKK

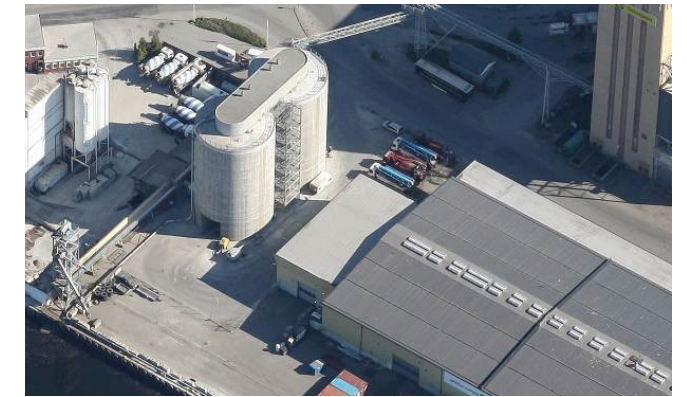
Det arbeides med en tradisjonell fergeforbindelse mellom Drammen og Polen. En eventuell fergeterminal er vurdert lagt til Tangen (Utenfor prosjektområdet). En fergeterminal forutsetter et avstengt terminalområde i henhold til ISPS-havnedirektivet. Med rene passasjerferger kan dette løses med midlertidige avstengte arealer slik som på Vippetangen i Oslo, mens bilferger krever større arealer for oppstilling av biler i påvente av avgang.



33) Dominerer havneområdet: Utendørs billagring



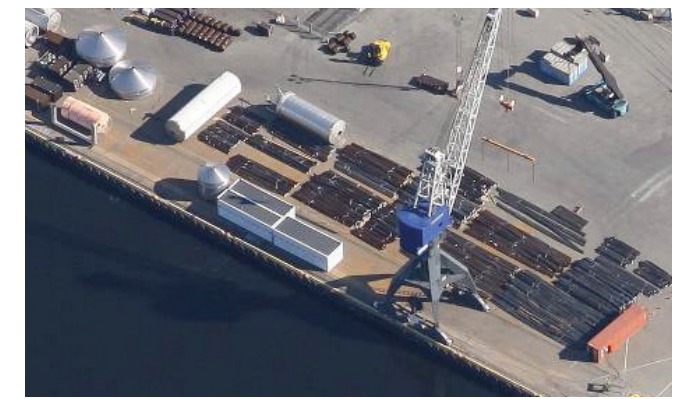
34) Containerstabling på Furuholmen



35) Tørrbulk på Holmen Syd-kaia



36) Våtbulk på Holmen Syd-kaia



37) Prosjektlast og annet gods på Holmen Syd-



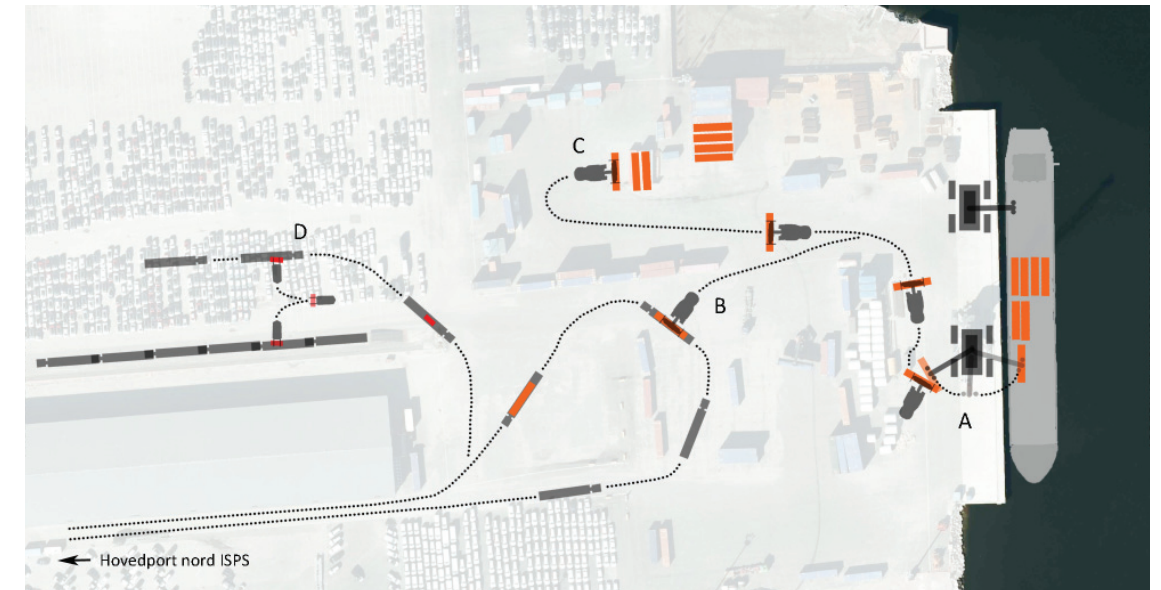
# DAGENS LOGISTIKKMØNSTER



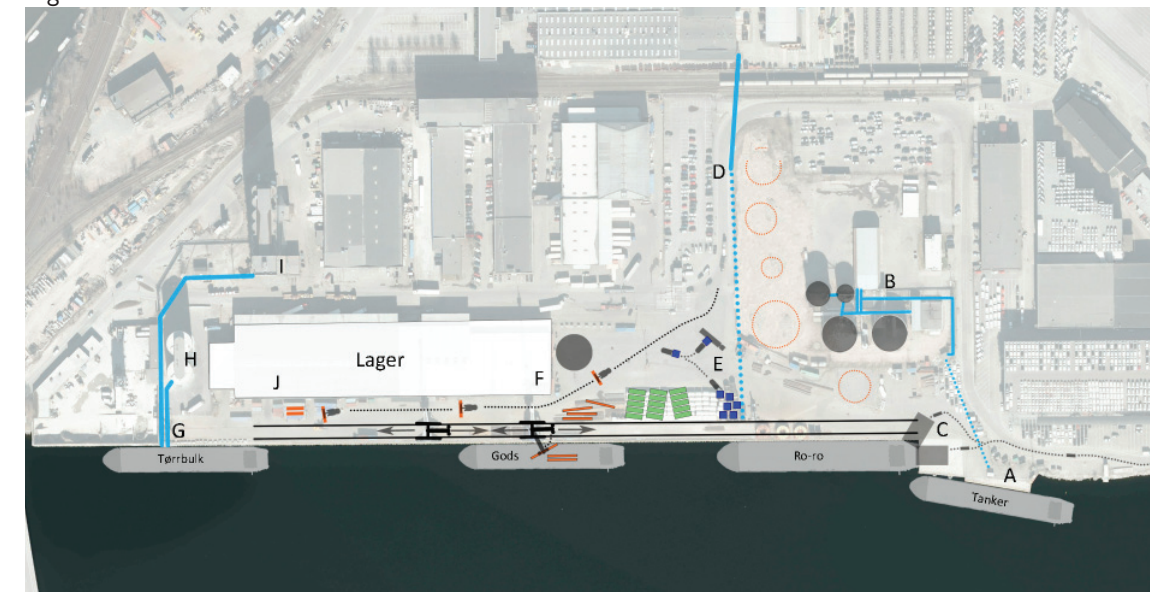
Figur 4. Risgarden Ro-ro.

Figur (xx). Risgarden Ro-ro. A. Innkomne biler kjøres av ro-ro-skip enten via rampe i skipets akterspeil eller rampe skrått fra hekken. Biler kjøres til tilgjengelig areal for såkalt "48-hours of rest" enten på B. utendørs lagringsareal eller i C. parkeringshus. D. Biler kjøres til lokalet for klargjøring. E. Klargjorte biler kjøres tilbake til anviset lagringsplass enten utendørs eller i parkeringshus. F. Biler kjøres til lasterampe og ombord i togsett for borttransportering.

Figur (xx). Furuholmen Kombiterminal. A. Containerskipet losses ved hjelp av mobile havnekraner som løfter containerne i land. B. "Reachstackere" plukker opp containerne og transporterer disse enten til lastebil for bortkjøring eller C. Midlertidig lagring av containere i påvente av bortkjøring til kunder. D. På Holmen foregår også omlasting fra tog til bil.



Figur 5. Furuholmen Kombiterminal.



Figur 6. Holmen Syd-kaia: Tørrbulk, våtbulk og annet gods.

Figur (xx). Holmen Syd-kaia. A. Tanker/ Våtbulkskip legger til ved oljekaia og kobles på rørsystem som leder til B. Tankanlegget. C. Holmens andre RO-RO-kaia ved Holmen Syd-kaia avlastet RO-RO-kaia på Risgarden ved behov. D. Rørgate fra kabelfabrikken for lasting av kabler til skip. E. Godsskip losses og lastes ved Holmen Syd-kaia. Lasten oppbevares på kaia i påvente av lasting/ borttransportering. F. Kraner på skinnegang benyttes til lossing og lasting. G. Tørrbulk-skip legger til lengst vest på Holmen Syd-kaia der de kobles på rørsystemet for lossing av last. Sement går til H. Sementsilo og korn går til I. Kornsilos.



# LOKALE HENSYN

## FJORDBYEN

Ideen om Fjordbyen på Lierstranda ble lansert i 2006 som et grep for å møte morgendagens boligbehov som følge av forventet befolkningsvekst i Drammensregionen. Fjordbyen er et samarbeidsprosjekt mellom Lier og Drammen kommune, og prosjektet omfatter bolig- og næringsbebyggelse på et ca. 1000 daa stort område. Det er det kommunalt eide eiendomsselskapet Eidos som eier området der Fjordbyen er tenkt lokalisert. Arkitektforslag illustrerer Fjordbyen som en levende bydel med et moderne uttrykk.

Prosjektet har et 10-20-års perspektiv og Liers visjoner for Fjordbyen foruten å ta hånd om befolkningsveksten er at Fjordbyen skal "løse fremtidens transportutfordringer for buss, tog og bil", "nullvisjon for klimagassutslipp og energibruk" og "gi sjøfronten tilbake til innbyggerne" (Lier kommune, 2014).

## LIERSTRANDA I DAG

I dag oppleves Lierstranda som svært industrialisert, preget av bl.a. Södra Cells tidligere tømmerterminal og Lierterminalen som bl.a. benyttes av Bring Logistics og Autotransport AS sin bilterminal. Skognæringen på vestsiden av Oslofjorden har ønsket om å benytte Södra Cells tidligere tømmerterminal, men har møtt motbør fra Lier kommune grunnet utviklingsplanene for Lierstranda (Dagens Næringsliv, 2014).

## NYE VESTRE VIKEN HF

I april 2014 vedtok styret i Vestre Viken HF at det planlagte nye sykehuset i regionen skal etableres på Brakerøya. Det er først og fremst dagens sykehus i Drammen og sykehuspsykiatrien i Lier og Blakstad som skal samles ved det nye sykehuset, og målet er byggestart i 2017 med åpning i 2022.

Nærheten til Holmen og Drammen havns virksomhet krever en viss tilpasning med tanke på støyproblematikk og en eventuell visuell sjenanse. Da man per dags dato ikke er lengre i prosessen enn idéfasen foreligger det ingen konkrete utformingsforslag for sykehuset. Utearealene i tilknytning til sykehuset vil kunne ha potensial til å bli en naturlig del av Elveparken som strekker seg videre langsmed Bragernesløpet.

Illustrasjonene under er hentet fra et illustrasjonshefte laget av CF Møller Arkitekter på oppdrag fra Drammen kommune i forbindelse med at regionens kommuner skulle presentere aktuelle tomter for nytt sykehus i Vestre Viken. Sykehusets utforming er på illustrasjonene ikke premissgivende, men kun ment å skulle gi et inntrykk av sykehusets størrelsesorden på den aktuelle tomt.

## KOMMENTAR

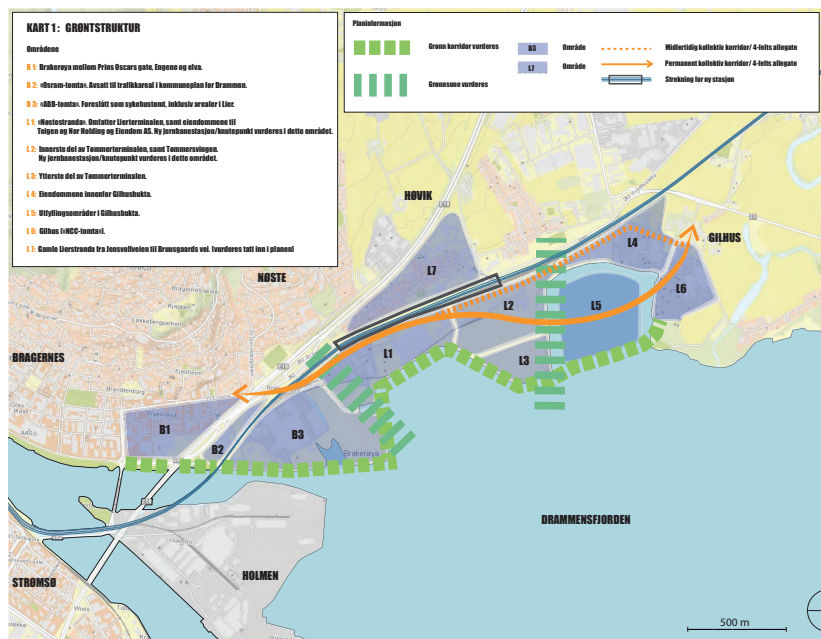
Oppføringen av nye Vestre Viken HF og en planlagt fjordby på Lierstranda vil gi Holmen og Drammen Havns virksomhet en svært sentral plassering i det "nye" Drammenslandskapet. Dette taler for en styrking av Holmens grønne randsoner mot Bragernesløpet som vil kunne virke integrerende, og gi Holmen en naturlig plass i de nye planene. Havneområdet ligger tett opptil både det nye sykehuset og den planlagte Fjordbyen og et bevisst forhold til hvordan disse svært forskjellige arealene møtes og forholder seg til hverandre er grunnleggende for en god integrasjon. Avskjermende tiltak bør vurderes.



41) LPO Arkitekters forslag til Fjordby



42) Asplan Viaks forslag til Fjordby



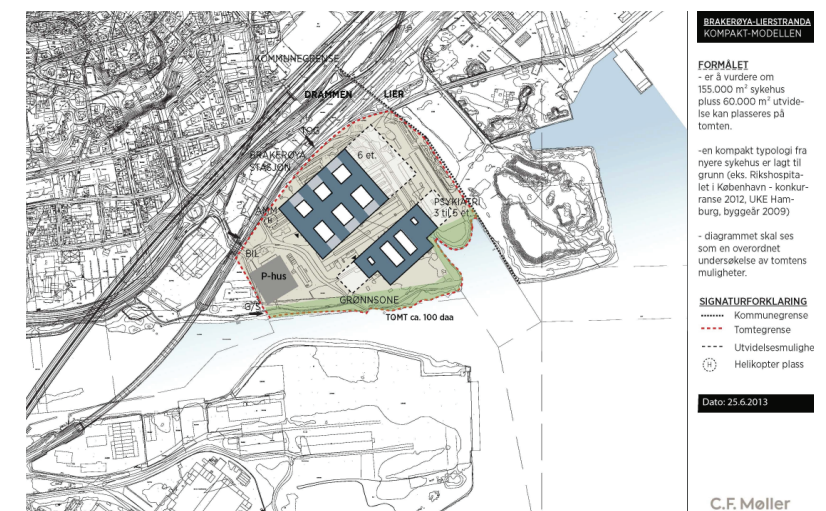
43) Masterplan for grøntstruktur i Fjordbyen, Lier Kommune

## MILJØ

Elvedelta. Drammenselvens utløp i Drammensfjorden er av Miljødirektoratet klassifisert som et klassisk delta og med sin tilknytning til Oslofjorden via Svelvikstredet er deltaet å regne som et brakkvannsdelta. I Miljødirektoratets elvedeltadatabase har deltaet fått inngrepsstatus "mye berørt". (Miljødirektoratet, Elvedeltadatabasen, 2007).

Miljøpåvirkning. Med hensyn til en fremtidig utvidelse av havnearealet mot øst slik Drammen Havn planlegger for i dag mener Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Buskerud at det ikke oppstår noen konflikt med andre interesser. Miljøvernavdelingen anser det potensielle utfyllingsområdet som såpass dypt at ingen lokale arter berøres (Erik Garnås, 2014).

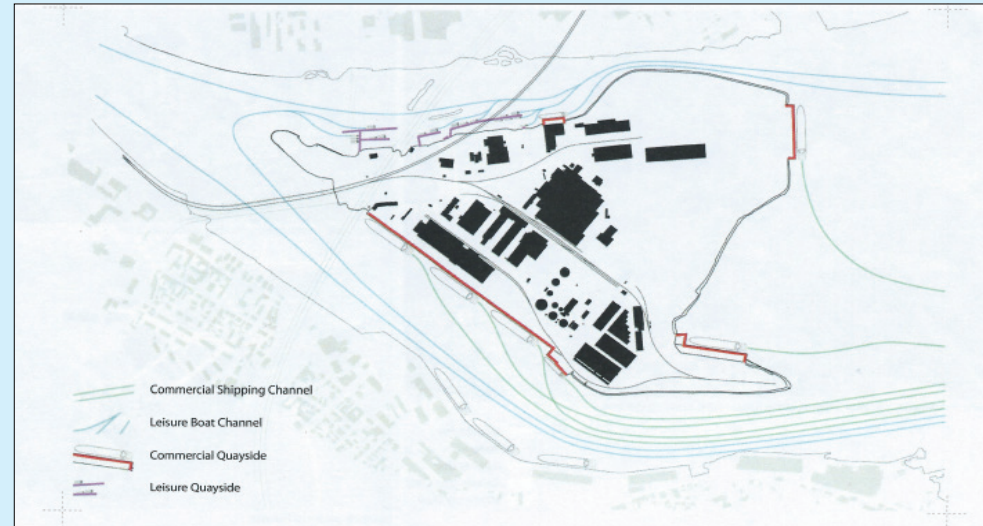
Drammenselvas hovedløp. Med hensyn til eventuelle inngrep i Bragernesløpet mener Miljøvernavdelingen videre at det kan være for oppstuvning med hensyn til flom, flo og fjære, og ser det derfor som lite aktuelt å gjøre store inngrep her. Skal det gjøres inngrep må det i såfall gjøres målinger med hensyn til gjennomstrømning og konsekvens. Strømsløpet er imidlertid hovedløpet for Drammenselvas vannmasser og har større gjennomstrømning enn Bragernesløpet.



44) Øverst: Vestre Viken alt. "A-hus-modellen." Nederst: Vestre Viken. "Kompakt-modellen"



# SJØVEISTRAFIKK



45) Waterside Access & Shipping Channels Fra "Environmental Improvement Guide", Metropolitam Workshop, 2011.

Figuren illustrerer skip og lystbåters rute ved fortøyning ved henholdsvis terminalens kaianlegg og motorbåtforeningen. Som vi kan se av figuren benytter den kommersielle skipsfarten i all hovedsak kaianleggene på Holmen Syd, Risgarden og Furuholmen. Noe anløp skjer også ved et mindre kaianlegg i tilknytning til et lagerlokale i Kjerraten 19.

Lystbåttrafikk benytter Strømsløpet og Bragernesløpet i omtrent like stor grad.



47) Containerskip ved Furuholmen.



48) Småbåtanlegget ved Holmen Motorbåtforening

# SJØFRONT



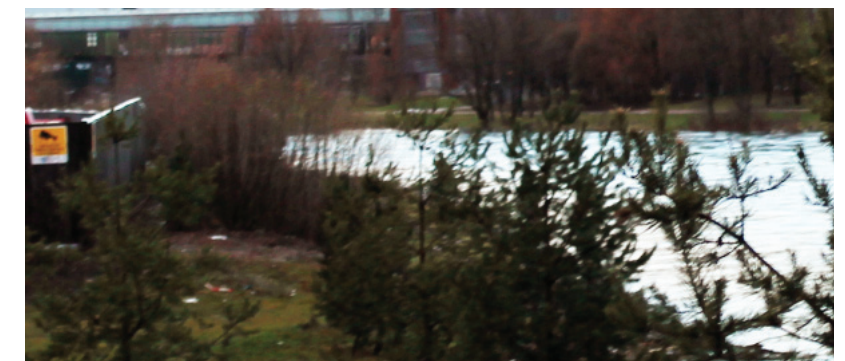
46) Edge Conditions. Fra "Environmental Improvement Guide", Metropolitam Workshop, 2011.

Figuren illustrerer hvilket preg som karakteriserer de ulike delene av Holmens sjøfront, samt "leden" for både skip og lystbåter.

Som man kan lese av figuren karakteriseres Holmens Syd-sydvestlige og Østlige sjøfront av en industriell karakter. Holmens nordlige sjøfront mot Bragernesløpet samt Holmennokkens sjøfront representerer en rekreativ/ potensiell rekreativ sjøfront.



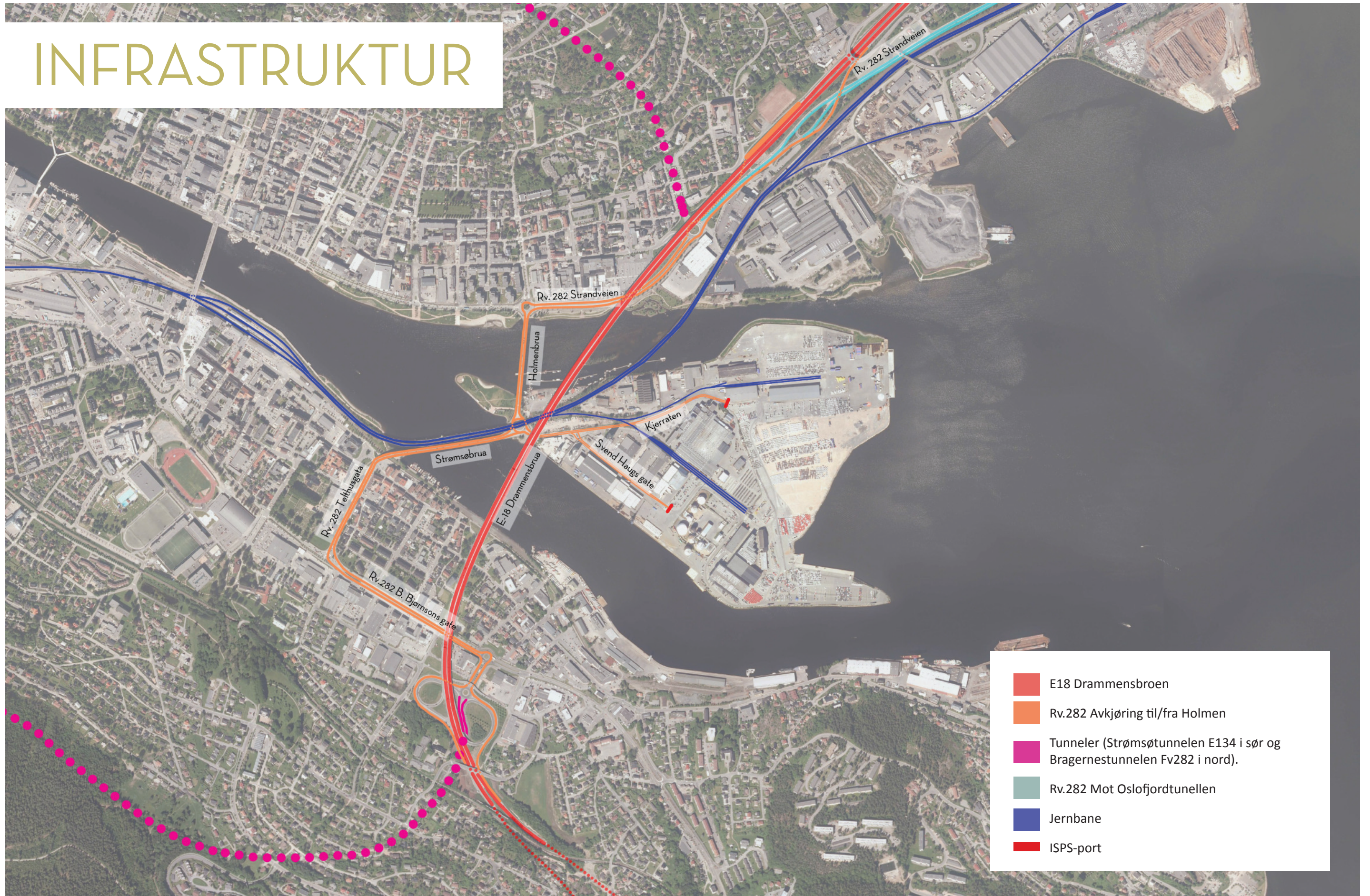
49) Risgarden sett fra Tangen.



50) Buffersonen mot Bragernesløpet



# INFRASTRUKTUR



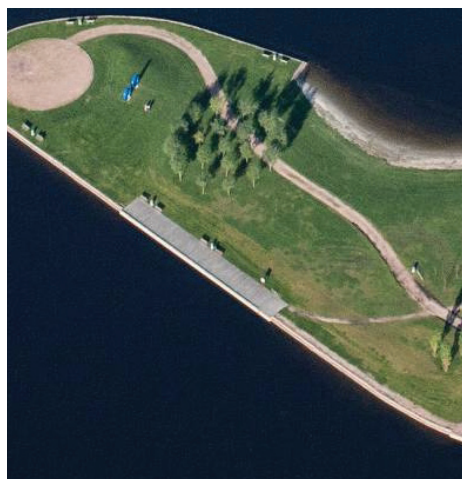
51) Hovedtransportårer i tilknytning til Holmen



52) Grøntstruktur på Holmen og i Holmens omgivelser.



53) Holmennokken



54) Buffersone mot Bragernesløpet



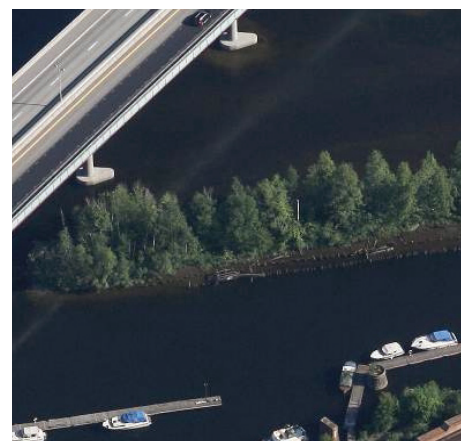
55) Elveparken



56) Parkeringsplass ved kabelfabrikken



57) Villniss, næringsarelet i Kjerraten.



58) Sibirien

# GRØNTSTRUKTUR

## HOLMENNOKKEN

Dette utgjør dagens eneste opparbeidete grøntområde tilgjengelig for allmenn ferdsel. Her er gressplener og tregrupper, opparbeidede stier og en kunstinstallasjon.

## BUFFERSONE

I henhold til kommunedelplanen for Drammenselva fra 1991 er det opparbeidet et grøntbelte i Furuholmens møte med Bragernesløpet. Beltet har en bredde på 12 meter, en lengde på 350 meter og dekker et areal på 6,7 mål. I enden av beltet helt ytterst på Holmen er grøntdraget noe dypere og det er anlagt et fundament av granittblokker til et fremtidig utsiktspunkt. En rullesteinskant markerer møtepunktet mellom elveløpet og buffersonen. Innenfor rullesteinskanten er det en sone tilsådd med gress, og innenfor denne igjen en beplantningssone med 2000 trær. I bakkant skjermer en tett vegg av lerk mot havnevirkosheten innenfor.

## ELVEPARKEN

Som et sentralt ledd i utviklingen av "Elvebyen" ble elveparken anlagt. Dette er et moderne parkdrag ved Drammenselvans bredd godt tilrettelagt for allmenn ferdsel med gangveier, strender, trær og enkelte øygrupperinger i elven. Elveparken er blitt et svært viktig element i dagens Drammen.

## PARKERINGSPLASS

Utenfor kabelfabrikken er det et parkeringsareal med et fåtall gjenstående trær etter en opprinnelig beplantning mellom parkeringsradene og i randsonen av parkeringsarealet. Størsteparten av disse er i dag gått ut. Store deler av fasaden til kabelfabrikkens administrasjonsbygg er i dag dekket av villvin.

## VILLNISS

Jernbanens randsoner vest på Holmen domineres av viltvoksende vekster og buskas med enkelte mindre trær i blant.

## SIBIRIEN

Som et enslig monument over en tid som engang var, står den såkalte "sibirien" som en grønn øy i Bragernesløpet mellom Holmen og Bragernes like under Drammensbroen. Den lille øya var opprinnelig lasteplass for plank som ventet på utskipning og utgjør restene etter den eneste gjenværende av de mange som fantes i Drammens storhetstid som tømmerlastby. "Sibirier" ble de kalt da det etter sigende var svært kaldt å arbeide her ute (Kilde Petter Øijord, 2014). Den lille øya er i dag gjenvokst av krattskog.



# BYGNINGSKLASSIFISERING



Figur 7. Dagens hovedbygningstyper klassifisert etter bruk og visuell karakter.



59)



**Industrielementer.** Bygningsstrukturer ment for lagring i forbindelse med industriell virksomhet. Omfatter siloer og tanker.



60)



**Lager/ fabrikk/ verksted.** Passive fasader med relativt få eller ingen vinduer. Ruvende haller med relativt stor grunnflate. Forholdsvis stor grad av inn- og utkjøring i forbindelse med spedisjon og annen varetransport.



**Kontorer.** Hele bygningskomplekser ment for administrasjon. Omfatter ikke kontorer som finnes integrert i ovennevnte lagerhus.



61)

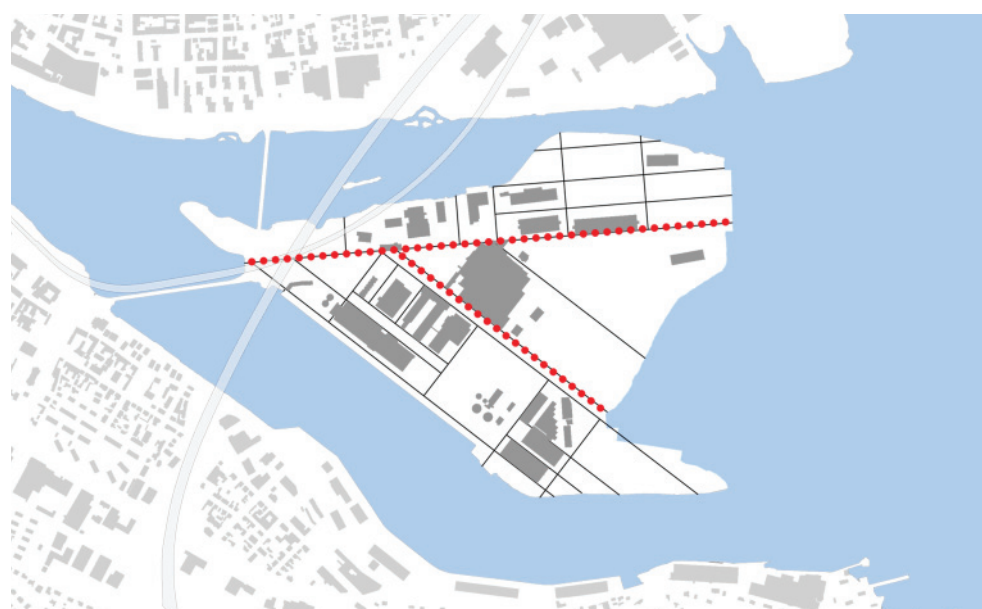


**Bygningsmasse for bilhåndtering.** Omfatter parkeringshus og klargjøringshaller. Biler importert over Drammen havn lagres midlertidig i parkeringshus i påvente av klargjøring og videre transport. Fasadene har en forholdsvis åpen struktur. Klargjøringshallenes karakter sammenfaller i større grad med lagerhallene, men havner i kategorien på grunn av bruken, og entreen ved hjelp av ramper.



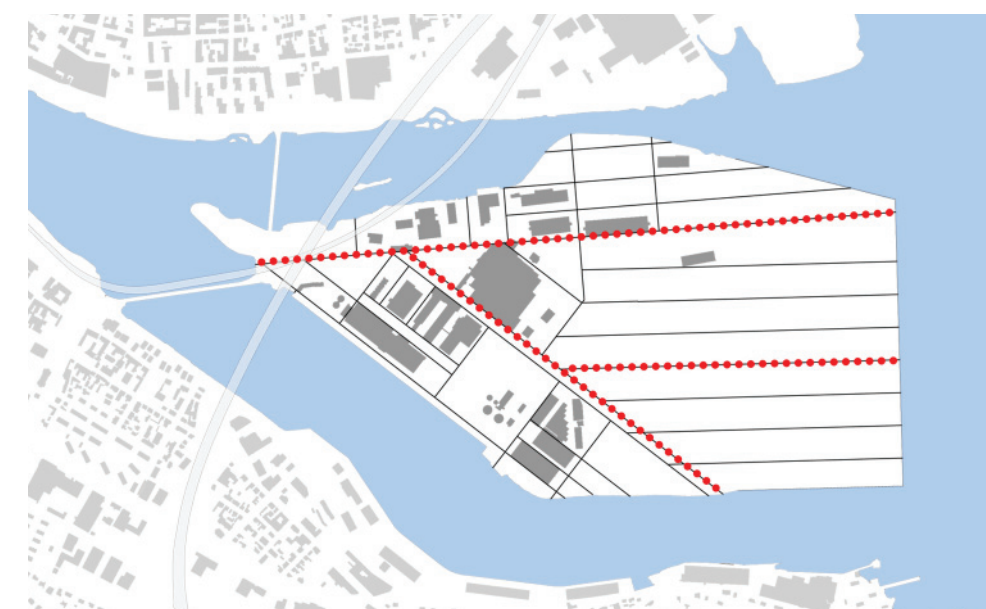
62)

# RETNINGSSTRUKTUR



Figur 8. Opplevd dominerende retningsstruktur på Holmen i dag.

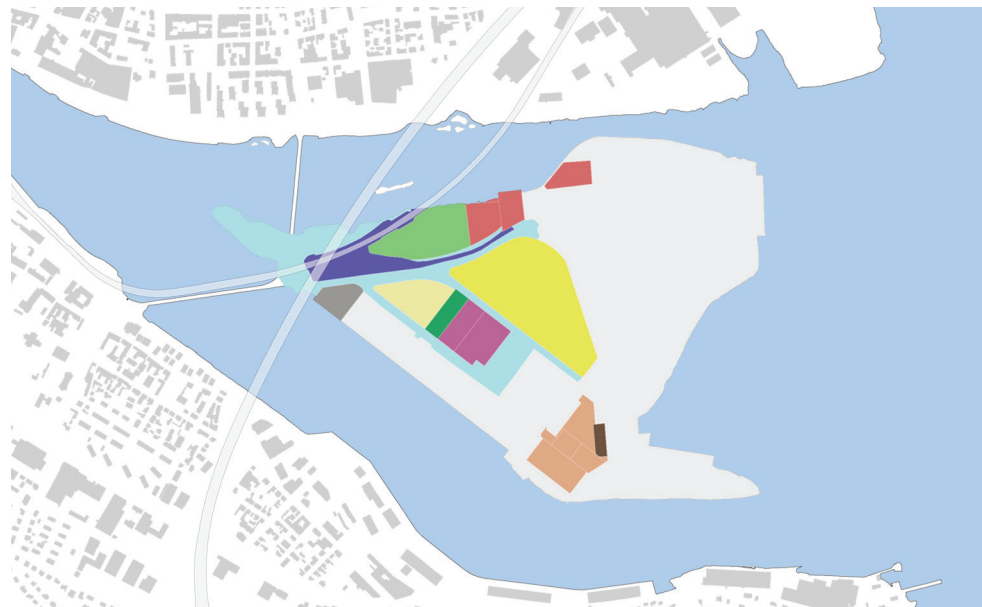
Figuren illustrerer den eksisterende bygningsmassens retningsdannende og underdelende virkning. Man opplever to hovedretninger på Holmen i dag. Ved oppføring av ny bebyggelse bør man ha et bevisst forhold til disse retningene.



Figur 9. Forventet opplevd dominerende retningsstruktur på Holmen ved en utvidelse i henhold til ny kommuneplan.



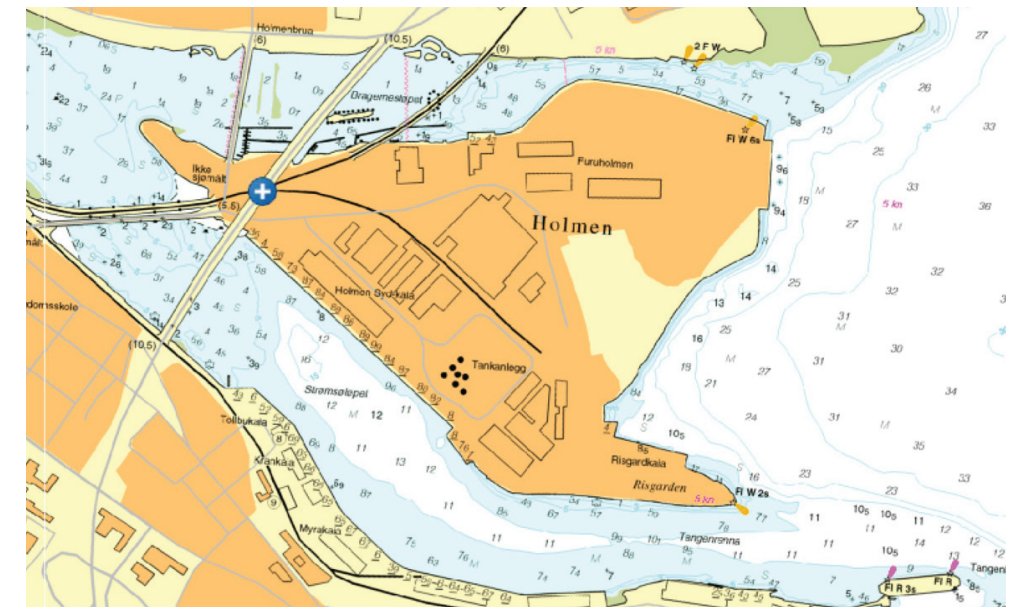
# EIENDOMSFORHOLD



- Drammen kommune
- Jernbaneverket
- Kjerraten 15 AS
- Kjerraten 19 AS
- Holmen Eiendomsforvaltning ANS
- Unicon AS
- Felleskjøpet Agri Ba
- Cron Invest II AS
- B.H.Ramberg Holding AS
- Autolink AS
- Risgarden Eiendom AS
- Drammen Havn

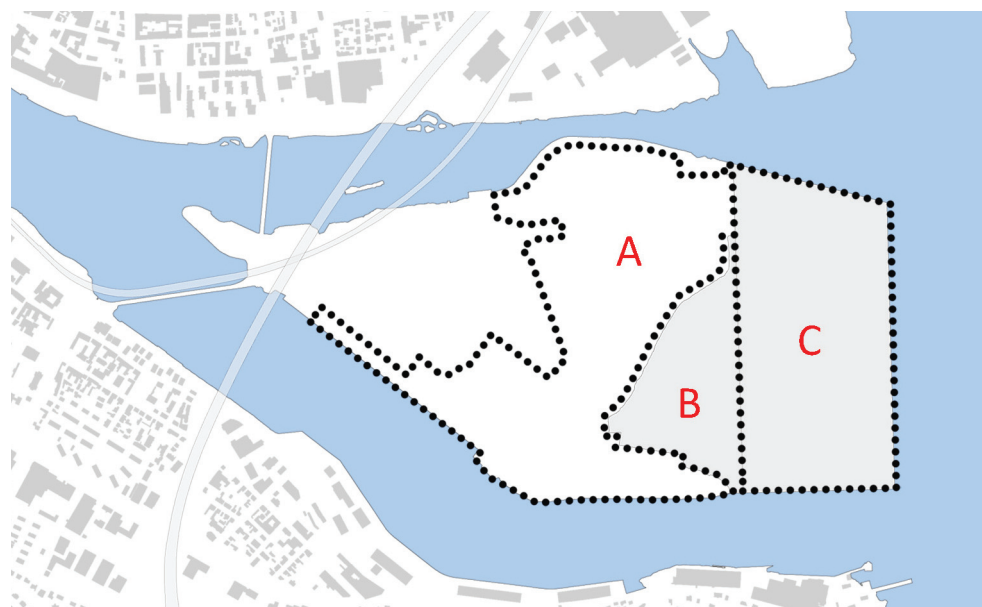
Figur 10. Figuren viser eiendomsforhold slik det fremgår av Eiendomsdatabasen.

# DYBDEDATA



63) Sjøkart fra Statens Kartverk. Av dybdedata fremgår det at undervannsterrengnet skråner brått i utkanten av Tangenbanken der elvedeltaet møter Drammensfjorden. For å få mest mulig ut av tilgjengelige fyllmasser bør denne innsikten utnyttet.

# AREAL



Figur 11. A indikerer dagens havneareal, B utfyllingen som gjeldende kommuneplan åpner for, mens C indikerer utfyllingen som den nye kommuneplanen åpner for.

Drammen Havns terminal på Holmen har i dag en grunnflate på omtrent 340 daa. En gjenfylling av Risgarden slik gjeldende arealplan åpner for innebærer en arealutvidelse på 100 daa.

En havneutvidelse på ytterligere 350 meter slik den nye kommuneplanen vil åpne for innebærer en arealutvidelse på nærmere 250 daa.

Dersom havnearealet fylles ut i henhold til Drammen Havns nåværende ambisjoner innebærer dette et totalt havneareal på omtrent 690 daa. Til sammenligning vil Oslo Havn KF fullt utbygget ha et areal på 630 daa (Oslo Havn, 2010).



64) Opplevelsen av store avstander. Kategat-kaia på Furuholmen sett fra Risgarden.



# VERDIFULLE ENKELTELEMENTER

## LITE OPPRINNELIG

Da utviklingen av Holmen frem til 1991 har pågått uten noen overordnet forvaltningsstrategi er det praktisk talt ingenting igjen av det opprinnelige Holmen. Utfyllinger har skjedd i alle retninger siden 1950-tallet og det funksjonelle aspektet har vært det førende. Enkelte elementer på Holmen kan likevel anses verdifulle i kraft av deres alder, funksjonelle betydning sett i et historisk lys eller visuelle betydning i Drammens bybilde.

## KORNSILOEN

Felleskjøpets kornsilo ble reist i 1971 og er i dag et signalbygg i Drammen. Kornsiloen er fremdeles i bruk og foruten siloens industrielle betydning har bygget også en interessant historie. Samtidig med oppføringen av bygget ble det i 8.etasje bygget et hemmelig rom. Dette var et overvåkningsrom benyttet av den gang Politiets Overvåkningstjeneste for å holde oversikt med de Sovjetiske bedriftene som holdt til på Holmen under den kalde krigen (Børre Ivar Lie, 2012). Rent visuelt bidrar bygget til å bryte opp den enorme industrielle flaten som Holmen utgjør. Kornsiloen har potensial både som utsiktspunkt over Drammen, og som objekt for effektbelysning nattetid.

## KRANER

De opprinnelige kranene som sto på Holmen Syd kaia på femtitallet er i dag byttet ut med nyere kraner. En av de opprinnelige kranene er i dag flyttet til Tangen der den har en rent historiefortellende funksjon. Kranene på Holmen Syd kaia i dag er relativt nye, men er likevel oppført i en tradisjonell stil og egner seg godt til objekter for effektbelysning.

## SIBIRIEN

Den såkalte "Sibirien" i Bragernesløpet er restene av den siste av sitt slag. På 1800-tallet fantes det flere slike små øyer med plankebygger i Drammenselva der man oppbevarte bord og plank fra omkringliggende sagbruk. De gjenstående pælene anslås å være fra mellom 1850 og 1890 (Petter Øijord, 2014). Av fotomateriale ser det ut til at Sibirien ble brukt helt frem til første halvdel av 1900-tallet. Den lille øya er i dag fullstendig gjengrodd.

## JERNBANE-FUNDAMENT

Enkelte fundamenter etter jernbanebroen fra 1930 står igjen i Bragernesløpet vest for den nye jernbanebroen fra 1996. Disse forteller en historie og bør fremheves.

## JERNBANE BRO

Over Strømsløpet er jernbanebroen fra 1930 beholdt i sin helhet med en vakker overbygning i jern. Broen er et viktig visuelt element i bybildet.



Figur 12) De enkelte elementenes lokalisering.



65) Over: Kornsiloen

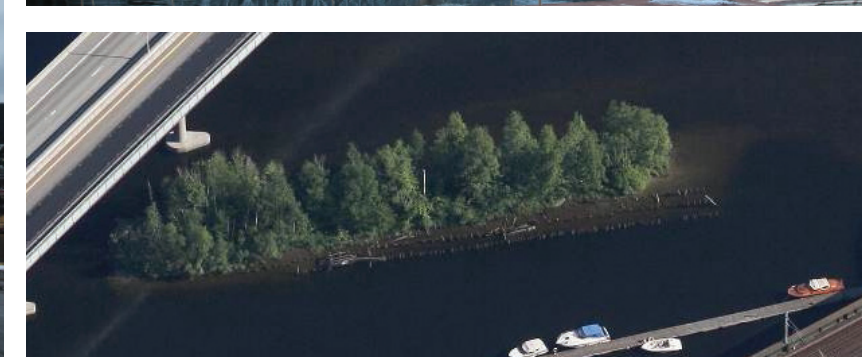
66) Under: Jernbanebroen



67) Fundament fra tidl. jernbane



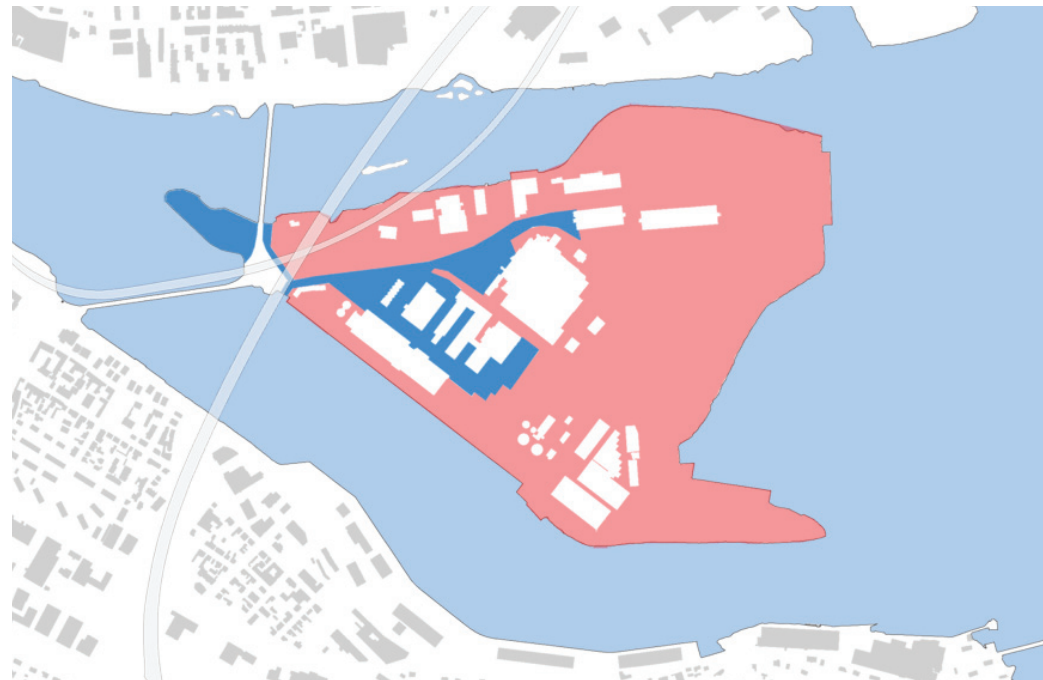
68) Kranene på Holmen Syd-kaia



69) Sibirien



# ALLMENNHETENS TILGANG



Figur 13. Offentlighetens tilgang til Holmen i dag. Rødt indikerer "lukket for allmennheten", mens blått indikerer tilgjengelighet.



70) Flyfoto over Holmen fra 1939



71) Rekreasjon på Risgarden, 1938

## TILGJENGELIGHET I DAG

Størsteparten av Holmen er i dag stengt for allmennheten. For havneterminalen skyldes dette et internasjonalt reglement om sikkerhetstiltak i havneanlegg kalt ISPS-koden (International Ship and Port Facility Security Code). Reglementet, utarbeidet av FNs sjøfartsorganisasjon IMO i kjølvannet av terrorangrepene mot USA i 2001 har til hensikt å styrke sikkerheten og terrorberedskapen (Samferdselsdepartementet, 2004). IMO-reglementet rammer norske havner gjennom EUs vedtak om implementering av regelverket i EU-området som også omfatter Norge gjennom EØS-avtalen. For å forhindre terrorisme stiller regelverket krav til beredskapstiltak på skip i internasjonal fart, og havneterminaler som betjener disse. Dette omfatter derfor også Drammen havn.

For Drammen havns del betyr innføringen av ISPS-koden at hele Holmens østlige del samt kaianlegget på Holmen syd er unntatt offentlig tilgang. Det er også utarbeidet rutiner for skipsanløp, avlevering av gods og varer samt adgangskontroll der alle som skal inn på området må registreres i vaktentralen.

Ovennevnt er forhold som legger nødvendige begrensninger for Holmen med hensyn til allmennhetens tilgang til området. ISPS-koden og kodens tilhørende tiltak tydeliggjør også havneanleggenes sårbarhet, og særlig de som er lokalisert i nærheten av bysentra slik Drammen er. En forutsetning for senere forslag til strategiske tiltak på Holmen må derfor være at sikkerhetstiltakene knyttet til ISPS-koden ivaretas.

**Øvrig avstengt areal.** Dette omfatter Holmen motorbåtforenings anlegg øst for Holmenbrua, næringsarealet Kjerraten 15, 17 og 19, Draka Norsk Kabelfabriks produksjons- og lagerområde i Kjerraten 16 sentralt på Holmen, samt Jernbaneverkets lagertomt i Kjerraten 9 og Unicons eiendom i Svend Haugs gate 4.

## OFFENTLIG TILGJENGELIGE AREALER

**Tilrettelagt.** Områder på Holmen som i dag er spesielt tilrettelagt for allmennheten begrenser seg hovedsakelig til Holmennokken ytterst på Holmens vestlige spiss. Holmennokken er av forholdsvis beskjeden størrelse og ligger isolert fra byens øvrige friarealer. Det er rimelig å anta at området hadde blitt tatt mer i bruk om arealet hadde vært bedre knyttet til andre offentlig tilgjengelige arealer på Holmen. Drammen havns anlagte buffersone nord på Holmen mot Bragernesløpet er i likhet med Holmennokken tiltenkt allmenn ferdsel, men man har per i dag ikke klart å gjøre dette arealet tilgjengelig grunnet kompliserende eiendomsforhold.

**Ikke-tilrettelagt.** Utearealene i tilknytning til næringsarealet i Svend Haugs gate 1, 5, 9, 11 og 13 er i utgangspunktet ikke stengt for allmennheten, men er heller ikke tilrettelagt for offentlig ferdsel og innbyr derfor ikke til dette.

## TILGJENGELIGHET I ET HISTORISK PERSPEKTIV

Som tidligere nevnt i oppgaven anla Caspar Von Cappelen park for byens befolkning da han i 1798 kjøpte Holmen av Hans Andreas Widerøe. Holmen var på denne tiden i bruk som "løkke" med lyst- og sommerhus. Av historiske ortofoto fremgår det at mye av Holmen besto av friarealer med store vegetasjonsfelt. Av fotomateriale fremgår det at Holmen var et populært utfartssted for byens befolkning på 1930-tallet. Fotografiet til venstre viser at Holmen før havneutbyggingen var tilgjengelig for byens befolkning på en helt annen måte enn i dag. Her ser vi Risgarden helt syd på Holmen i 1938 da dette var et yndet badested. I bakgrunnen skimtes et stupetårn. På ortofotoet fra 1939 ser man tydelig at Risgarden den gang var fullstendig løsrevet fra Holmen og kun tilgjengelig med båt.

# SWOT-ANALYSE: DAGENS SITUASJON



Figur xx. Stedsanalysen formidlet gjennom SWOT-diagram.



# KOMMENTAR

## HAVNEPROGRAM

Dagens havneprogram omfatter fem hovedsatsningsområder, ro-ro, container, tørrbulk, våtbulk og annet gods, som omfatter prosjektlast og andre varegrupper over havna. Virksomheten for de ulike satsningsområdene foregår i dag forholdsvis spredt utover havneområdet uten noen tydelig inndeling og struktur. Potensialet for en ytterligere strukturering av de ulike delterminalene er derfor stort og ville bidra til å forsterke havnens lesbarhet samt rydde opp i havnens visuelle uttrykk. Rent funksjonelt er det i tillegg rimelig å anta at effektiviteten innen de ulike varegruppene ville kunne økes gjennom en standardisering av logistikkstrømmene på de ulike delterminalene. For å opprettholde havnens fleksibilitet for nye konkurransesituasjoner og endringer i markedet bør en restrukturering av havneområdet bygge på fleksibilitet.

Planlagte prosjekter som Fjordbyen på Lierstranda og det nye sykehuset på Brakerøya gir Holmen en ny plass i bybildet i Drammen som et svært sentralt landskapselement. Dette bør det tas hensyn til i forbindelse med en videreutvikling av havnen. Havnen representerer en spennende dynamikk som med de rette grep kan bli en kvalitet for byen. Hvordan havna "møter" byen for øvrig er derfor et sentralt spørsmål og en økt tilgjengeliggjøring av Holmen for allmennheten vil kunne øke innbyggernes eierskapsfølelse til havna.

Med hensyn til miljøpåvirkning synes en utvidelse å være uproblematisk i følge Fylkesmannen i Buskerud. Eventuelle inngrep i Bragernesløpet fremgår som mulig kritiske, men ikke umulige dersom en konsekvensutredning skulle tilsi tilstrekkelig vannføring i en flomsituasjon.

## HOVEDLØPET FOR TRAFIKK

Analysen for sjøveis trafikk og sjøfront fra "Environmental Improvement Guide" illustrerer at Strømsø- og Bragernesløpet er nokså forskjellige i karakter. For havnevirksomheten er Strømsøløpet av klart størst betydning med trafikken som Holmen Syd-kaia genererer. Bragernesløpet er grunnet dybdeforholdene hovedsakelig mest egnet for lystbåttrafikk. Enkelte skip i kommersiell virksomhet legger imidlertid til ved kaia i tilknytning til næringslokalet i Kjerraten 19.

## NÆRHET TIL TRANSPORTÅRER

Infrastrukturanalysen viser et tydelig trafikalt tyngdepunkt vest på Holmen. Her krysses Drammensbroen, jernbanebroen og vegtrafikk mellom Strømsø, Bragernes og Holmen. For havnevirksomhetens del innebærer dette en godt utbygget infrastruktur til havna med medførende reduserte transportkostnader for brukere av havnen.

## BINDELEDD

Grøntstrukturanalysen illustrerer hvor lite av Holmen som i dag utgjøres av naturelementer, og de eneste grøntdragene som i dag er opparbeidet er Holmennokken helt vest på Holmen, samt grøntbufferen mot Bragernesløpet. Diagrammet viser at Holmen kan inndeles i en industriell flate og en flate av en potensielt mer rekreativ karakter. Det fremgår av figuren at Elveparken dekker elvebredden på Bragernessiden av elveløpet som en sammenhengende, grønn struktur. Dette er et element som kan "tas opp" på Holmen-siden med en positiv effekt på integrasjonen av Holmen i Drammen forøvrig.

## INDUSTRIELL KARAKTER

Bygningsklassifiseringen avdekker fire hovedbygningstyper, som alle i stor grad i dag er industrielle i form og uttrykk. En oppmyking av den industrielle fremtoningen bør vurderes.

## RETNINGSSTRUKTUR

Analysen av dominerende retningsstruktur gir et bilde av den opplevde retningsstrukturen som skapes av Holmens bygningsmasse i kombinasjon med veinett og kaifront. Den angir hovedretninger som man ved en fremtidig utvikling av havnen bør ha et bevisst forhold til, særlig i forbindelse med oppføring av nye strukturerende elementer som større bygningskompleks og lignende. Et større industriareal som utvikles uten noen tydelig plan for struktur og hovedretning vil i de fleste tilfeller fremstå som nokså rotete i uttrykket i møte med omgivelsene.

## KOMPLEST EIERSKAPSFORHOLD

Eiendomsanalysen illustrerer et komplekst eierskapsforhold med en rekke ulike eiere av Holmens delområder. Med hensyn til fremtidig utvikling av Holmen står Drammen Havn derfor ikke fritt til å disponere Holmens areal, men er avhengig av strategisk oppkjøp eller samarbeid med grunneiere. Grunnet de eksisterende eiendomsforhold bærer Drammen Havns nåværende utviklingsplaner sterkt preg av ikke å utfordre de gjeldende eiendomsgrensene.

## BETYDELIGE DYBDER

Dybdeedata fra Statens Kartverk avdekker store dyp der det gamle elvedeltaet møter Drammensfjorden. En havneutvidelse på 350 meter slik det foreslås av Drammen Havn innebærer en nødvendig utfylling på store felt på opp mot 35 meters dybde. En havneutvidelse i tråd med Drammen Havns ambisjoner kan derfor vise seg vanskelig å gjennomføre med tanke på tilgang på nødvendige fyllmasser.

## KLARE RAMMER

Arealanalysen illustrerer de store dimensjonene en havneutvidelse på 350 meter ville innebære. Da Holmen har en svært sentral lokalisering i Drammen er det avgjørende at en eventuell utvidelse skjer innenfor definerte rammer for at ikke Holmen over mange år skal oppleves som et halvferdig anleggsområde. Med tanke på å styrke Drammen Havns rolle som regional vekstmotor vil en videre utvidelse være klart hensiktsmessig med et areal på nivå med Oslo Havn.

## KULTURMINNER

Kartleggingen av verdifulle enkeltlementer viser at samtlige av de historiske kulturminnene er lokalisert utenfor havneområdet. Det er derfor ingen grunn til at Drammen Havns virksomhet skulle komme i konflikt med disse. Ved utviklingen av Holmen som helhet bør imidlertid elementene fremheves.

## HOLMEN FOR ALLMENNHETEN

Analysen av allmennhetens tilgang til Holmen i dag og historisk illustrerer en sterk kontrast mellom befolkningens bruk av Holmen i tidligere tider kontra i dag. Det som frem til 1940-årene var et yndet utfartssted ble gradvis industrialisert og forlatt av allmennheten dels på grunn av havnens utvikling, og dels på grunn av det etter hvert sterkt forurensede vannmiljøet i nedre del av Drammenselva. Grunnet EUs ISPS-direktiv har allmennheten i dag ingen tilgang til størsteparten av Holmen. For i større grad å integrere Holmen i byen for øvrig bør man på Holmen tilstrebe en tilførsel av kvaliteter for allmennheten på delområdene som ikke omfattes av ISPS-direktivet.





“

Jeg liker drømmer for fremtiden bedre enn  
historier fra fortiden”

- Thomas Jefferson

# Del 4

## forslag til landskapsplan

# FORUTSETNINGER FOR HAVNELØSNING

## PLANMESSIGE FORUTSETNINGER

I forbindelse med en mulighetsstudie omkring ulike løsninger i forbindelse med flyttingen av godsterminalen fra Sundland og Nybyen til Holmen ble det i 2012 satt sammen en arbeidsgruppe som så på ulike alternativer.

Arbeidet bygget på følgende planer for Drammen Havns videre utvikling av Holmen som et intermodalt knutepunkt:

- "Etablering av 100 000m2 billagringshus på Risgarden."
- "Lagerhus på Furuholmen. Et lager på nordsiden må være minimum 8000 m2 for vognlastgods (Nybyen og Sundland). Dette må økes til ca. 16 000 m2 dersom skur A og B på Furuholmen må rives."
- "Utfylling av 40 daa nytt havneareal på Holmen. Dette representerer trinn 2 av utfyllingen som startet 14. august 2012 og som gjennomføres 2012 og 2013 avhengig av mengde masser som vil bli mottatt fra Jernbaneverket."
- "Etablering av nye terminaler/ lagerhus for eksisterende og nye kunder på Drammen havn."
- "Bygging av ny kai videre sørover fra dagens Kattegatkai."
- "Utfylling av 30 daa nytt land (Trinn 3) som fyller igjen bukta helt til Risgarden."

## KOMMENTAR

Drammen havns ambisjoner for videre vekst også innen andre varesegmenter enn deres hovedsegment bilimport, er store som det fremgår av planene om nye lagerhus for eksisterende og nye kunder på Drammen Havn samt etableringen av 100 000 m2 billagringshus for å frigjøre arealer til containervirksomhet. Bygningsmassen representerer et stort volum som bør søkes innpasset i billagringsstrukturen som finnes på Risgarden i dag.

Skur B på Furuholmen er vedtatt revet. Et nytt lagerbygg på 16 000 m2 representerer et stort volum i møte med eksisterende bygningsmasse på Furuholmen og bør søkes underdelt i mindre strukturer.

Utfyllingstrinnet som Drammen Havn omtaler som trinn 2 er per oktober 2014 ennå ikke fylt ut og er fullstendig avhengig av tilgjengelige fyllmasser fra pågående utbyggingsprosjekter i regionen. En utfyllingsplan som sikrer best mulig utnyttelse av massene med utgangspunkt i et realistisk anslag for potensiell fyllmasse bør vedtas.

Oppføring av ny kai videre sørover fra dagens Kattegatkai kan bli gjennomført i fremtiden, men anleggelsen av dagens Kattegatkai til en pris på 70 millioner illustrerer en svært høy meterpris på kai (Ivar Vannebo, 2008). I første omgang er det derfor mer realistisk å se for seg at havneavsnittene bilimport og container, henholdsvis syd og nord på Holmen, har hver sin kai.

Videre tok utredningsarbeidet utgangspunkt i en rekke prinsipper og forutsetninger for gods- og havneløsning, jernbaneløsning og intern vegløsning. På veien frem mot løsningsforslaget har jeg valgt å betrakte disse som tekniske forutsetninger og retningslinjer for å sikre tilstrekkelig realisme og funksjonalitet i foreslåtte havneløsning.

## TEKNISKE FORUTSETNINGER

### Gods- og havneløsning:

- "For å kunne håndtere lasten effektivt i bakkant av kai må det være en dybde til godsområder og jernbanespor på 200 meter."
- "Trafikk til godsområdene må unngå kryssing med havneologistikken fra kai til godsområde og terminaler."
- "ISPS-regimet for fartøy og sjøverts gods må ivaretas på en enkel og effektiv måte."
- "Alternative løsninger skal baseres på:
  - at utfylling skal kunne fortsette.
  - fortsatt næringsvirksomhet i kombinasjon med havneareal/ veiareal/ jernbaneareal.
  - Veiatkomst fra dagens tilknytning til rundkjøring (rv282). Ny bro over Bragernesløpet skal vurderes, men skal ikke være en forutsetning."
- "Det skal legges til rette for overføring av dagens godsmengder fra Sundland og Nybyen til Holmen i tillegg til den godstrafikken som allerede håndteres på Holmen.
  - Nybyen har både vognlast og containere. Vognlast består av last som i hovedsak går inn i lagerhus. Ca. 8000 m2 lager benyttes i dag for denne aktiviteten."



# FORUTSETNINGER FOR HAVNELØSNING

- "For håndtering av vognlast, containere og prosjektlast må det utvikles et eget godsområde:

- Området må kunne håndtere vognstammer minimum 450 m.

- Området må kunne håndtere både vognlast og containere. Lagerareal for containere skal være minimum 10 daa. Det må kunne etableres ca 15 000 m<sup>2</sup> lagerhus for vognlast med rampe til jernbanevognene. Området må tilfredsstillende veiadkomst både internt og til offentlig vei med manøvreringsplass og oppstillingsplass for tilstrekkelig antall lastebiler."

- "Billagstikk håndteres i dag rundt ro-ro-anlegget på Risgarden. For å frigjøre plass til godsområde og lagerhus for vognlast må det bygges betydelig med lagerhus, ca. 100 000 m<sup>2</sup> (16 000 m<sup>2</sup> grunnflate – 6 etasjer). Bilklargjøring foregår på bakkenivå under billagringshusene. Det må etableres minimum 6 parallelle spor for bilvognene med enderampe.

## Jernbaneløsning:

I løsningsforslaget mitt har jeg tatt utgangspunkt i Jernbaneverkets vedtatte sporplan for Holmen som i dag er under gjennomføring.

## Vegløsning:

- "Adkomst fra rundkjøring rv. 282 skal være offentlig (kommunal) og baseres på følgende retningslinjer:

- Som et utgangspunkt foreslås bredde 15 m (kjørebane 7,0 m, skulder 2 x 1 m, grøft/ sideareal 2 x 3 m).

- Løsning for gang-/sykkeltrafikk bør separeres fra gater med biltrafikk.

## ARBEIDSGRUPPENS ANBEFALING

Arbeidsgruppens anbefaling var løsningskonsept 2D som vist under. Det er dette alternativet Drammen havn har som utgangspunkt for videre utvikling i dag.

Essensen av konseptet er, med arbeidsgruppens ordlyd:

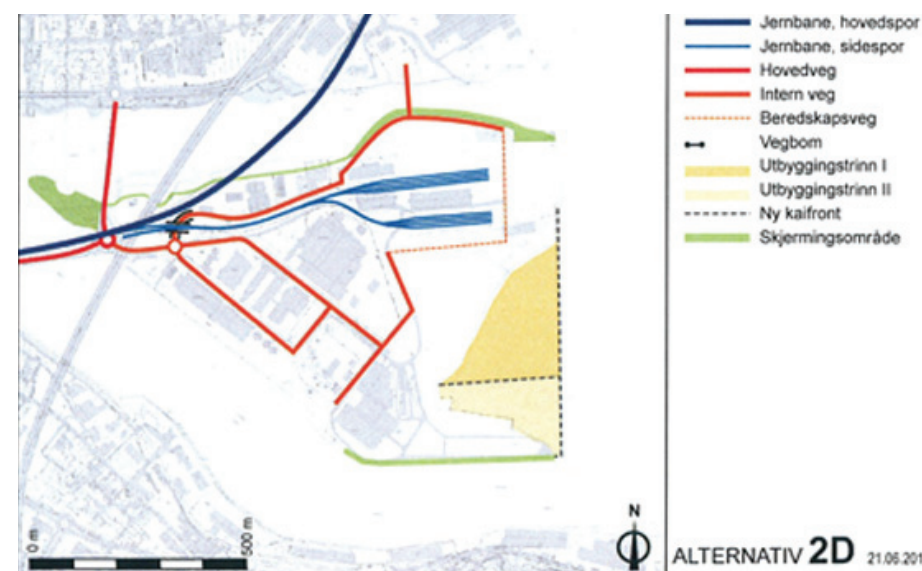
- "All jernbanetraffikk samles og går ut mot Furuholmen."

- "Dagens bilspor [I Svend Haugs gate] fjernes og flyttes til nytt sporanlegg (bilvognterminal) på Furuholmen mot Kattegatkaia."

- "Vognlast og containertog blir håndtert på Furuholmen med etablering av ny lagerkapasitet for vognlast."

- "Uttrekkspor (el) mot Furuholmen kombineres med ny bilvognterminal".

I alternativ 2D er jernbanen beholdt i en korridor langs Kjerraten, og ny adkomstvei foreslått i vegkulvert under spor og på nordsiden av Kjerraten. Nåværende jernbanespor i Svend Haugs gate frigjøres til vegtrafikk.



72) Alternativ 2D, arbeidsgruppens anbefaling

## KOMMENTAR

### Hva fungerer?

Løsningen åpner for en oppsamling av jernbanesporene i en rendyrket "jernbaneterminal" som bidrar til et ryddigere og mer lesbart uttrykk.

Bufferzonene anlagt som grønne overgangssoner er et godt grep for havnens møte med omgivelsene. Bufferzonene bør tilgjengeliggjøres for allmennheten.

En flytting av jernbanespor fra Svend Haugs gate åpner for en tydelig atkomststakse til havna, som også kan fungere som "matelinje" for tiliggende funksjoner (lagerarealer).

Planfri kryssing er fornuftig både med tanke på effektiv trafikkflyt og sikkerhet. En "ny" Kjerraten åpner for å legge til rette for et nytt type næringsareal med flere kvaliteter enn i dag.

### Hva kunne vært annerledes?

En vegforbindelse direkte fra Holmen til Brakerøya avskjærer grøntsonen og vanskeliggjør rekreativ bruk i grøntbufferens fullstendige lengde. Holmen har et tydelige kryssningspunkt for infrastruktur lengst vest på Holmen. Transportruter bør etter mitt syn samles her for å oppnå en sammenhengende grønn randsoner langs Bragernesløpet.

En utfylling foreslås utført uavhengig av eksisterende undervannsterreng hvilket medfører en lav utnyttelse av tilgjengelige fyllmasser. Tar man hensyn til dybde data og eksisterende banker og forhøyninger under vann kan man oppnå en bedre utnyttelse av de begrensede tilgjengelige fyllmassene.

Kaifronten kunne i større grad vært innpasset i landskapet ved en mer dynamisk utforming uten at det går på bekostning av funksjonalitet. Løsningen innebærer også utfordringer knyttet til betjening av ro-ro-kai i en overgangsfase. Utfyllingstrinn 2 krever store mengder masser og ro-ro-skip må gis et alternativ under arbeidet med ny kai. En løsning som sikrer parallell bruk av kaiene i en overgangsfase ville vært optimalt.

Løsningen endrer ikke nevneverdig på opplevelsen av Holmen som et enormt industrielt område sentralt lokalisert i Drammen. Ved en restrukturering av havna bør man tilstrebe en nedbrytning av det industrielle preget.

Løsningen forholder seg blindt til eiendomsgrenser og er derfor ingen langsiktig løsning.

# TILGJENGELIGE FYLLMASSER

## BEREGNINGSMETODE

Da en fremtidig havneutvidelse i Drammen er uløselig knyttet til tilgangen på fyllmasser fra planlagte utbyggingsprosjekter i regionen har det som grunnlag for utfyllingsplanen vært nødvendig å kartlegge disse.

I beregningen av nødvendig fyllmasse for å fullføre de ulike trinn av en havneutvidelse har jeg benyttet vertikal- og horisontalsnittmetoden, med det nyeste sjøkartet fra Statens Kartverk som utgangspunkt. Dette inneholder dybde-data for Holmen slik Holmen fremstår i dag.

Ved beregning av tilgjengelige fyllmasser av tunnelprosjekter har datagrunnlaget vært den aktuelle tunnelens planlagte sprengningsprofil og lengde, samt et påslag som følge av forventet masseutvidelse ved utspregning.

Følgende er større, planlagte utbyggingsprosjekter som potensielt kan benytte Holmen som deponisted:

## VEGPROSJEKTER

### Strømsåstunnelen (E134)

Som følge av skjerpede sikkerhetskrav planlegges det nå et nytt dobbeltløp. Forventet lengde er omtrent 3496 meter. Tunnelen er planlagt anlagt med tverrprofil T9,5 som innebærer en total bredde på 9,5 meter. Dette innebærer en teoretisk sprengningsprofil på 70,89 m<sup>2</sup>.

Beregnet volum: 247.831 m<sup>3</sup>

### Dagslett-Linnes (Rv.23)

I forbindelse med planlagt ny firefelts veg mellom Linnes i Lier kommune og Dagslett i Røyken kommune skal det anlegges en 2200 meter lang tunnel. Forutsatt tverrprofil er T9,5 i to løp. Sprengningsprofil for hvert løp er på 70,89 m<sup>2</sup>.

Beregnet volum: 311.916 m<sup>3</sup>.

### Svelvikveien (Rv.319)

I forbindelse med planlagt utbedring av Svelvikveien utredes det nå ulike alternativer. Ett av alternativene omfatter en tunnel på 2000 meter på strekningen Tørkopp-Eik. Tverrprofil for denne tunnelen antas å være T9,5 i to løp hver med sprengningsprofil 70,89 m<sup>2</sup>. Dersom dette alternativet vedtas kan man forvente følgende mengde med fyllmasser:

Beregnet volum: 283.560 m<sup>3</sup>.

## JERNBANEPROSJEKTER

I forbindelse med den planlagte intercity-strekningen mellom Oslo og Tønsberg planlegger Jernbaneverket for anleggelse av en jernbanetunnel mellom Drammen stasjon og Kobbervikdalen. Tunnelen antas å ha en lengde på ca. 8 km. (Jernbaneverket, 2012). For tverrprofil tas det utgangspunkt i Romeriksporten som har en sprengningsprofil på 110 m<sup>2</sup>. Gjennomføringen av prosjektet har et tidsperspektiv på 10 år.

Beregnet fyllmasse: 880.000 m<sup>3</sup>.

## UAKTUELLE PROSJEKTER

Vegprosjekter i regionen som ikke anses som realistiske med hensyn til mottak av fyllmasser:

### Damåsen-Saggrenda (E134)

I forbindelse med anleggelse av ny veg skal det anlegges to tunneler.

Gamlegrendåstunnelen (To løp. Tverrprofil: T9,5. Lengde: 1900 m. Beregnet fyllmasse: 269 382 m<sup>3</sup>).

Svartåstunnelen (To løp. Tverrprofil: T9,5. Lengde: 1500 m. Beregnet fyllmasse: 212 670 m<sup>3</sup>).

Vurdering: Prosjektene er lokalisert i Kongsberg, omtrent 3 mil utenfor Drammen. Grunnet transportkostnader antas denne strekningen å være for lang til at det er sannsynlig at Drammen vil benyttes som deponisted. Realistisk transportavstand antas å være rundt 4-5 km. Prosjektene tas derfor ikke med i beregningen av tilgjengelige fyllmasser.

### Oslofjordforbindelsen – byggetrinn 2 (Rv.23).

Grunnet sikkerhetskrav er det planlagt å anlegge et nytt tunnellop med en lengde 7400m. Antatt tverrprofil T9,5. Beregnet volum: 524 586 m<sup>3</sup>

Vurdering: Ved veikjøring er avstanden mellom Drammen og Verpen omtrent 3 mil. Grunnet transportkostnader antas denne strekningen å være for lang til at det er sannsynlig at Drammen vil benyttes som deponisted. Prosjektet tas derfor ikke med i beregningen av tilgjengelige fyllmasser.

## KOMMENTAR

Den totale mengden fyllmasser som potensielt har Holmen som mulig deponisted er på omtrent 1 723 300 m<sup>3</sup>. Forventet masseutvidelse ved sprengning kommer i tillegg til dette. Av et notat fra konsultantselskapet Rambøll i forbindelse med et utbyggingsprosjekt i Sandvika i 2009 fremgår det at forventet masseutvidelse ved sprengning kan forventes å være 30-40 %.

Dette skulle tilsi at tilgjengelig fyllmasse i realiteten er på omtrent 2 326 455 m<sup>3</sup>.



Figur 14. Plan over Holmen slik den kunne fremstå med utfylling i henhold til Drammen Havns ambisjoner.



# UTFYLLINGSSTRATEGI

## BEREGNING AV FYLLMASSEBEHOV

I beregningen av nødvendige mengder fyllmasse for å fullføre de ulike trinn av en havneutvidelse har jeg benyttet vertikal- og horisontalsnittmetoden, med det nyeste sjøkartet fra Statens Kartverk fra [www.norgeskart.no](http://www.norgeskart.no) som utgangspunkt. Dette inneholder dybde data for Holmen slik Holmen fremstår i dag.

Gjeldende kommuneplan åpner for en fullstendig gjenfylling av Risgarden. For en havneutvidelse på ytterligere 350 meter i tråd med Drammen Havns planer behøves det i følge mine beregninger nærmere 9 000 000 m<sup>3</sup> fyllmasse. I dette anslaget er skråningsutslag i undervannsdypde ikke inkludert.

## KOMMENTAR

I lys av beregninger av nødvendige fyllmasser sett i sammenheng med kartlagte potensielt tilgjengelige fyllmasser i regionen kan jeg ikke se hvordan Drammen Havn skal klare å gjennomføre en havneutvidelse på 350 meter videre fra dagens utfyllingsgrense. Dybde data viser dybder på 30-35 meter over store felt i det foreslåtte utfyllingsområdet.

Da kartleggingen av planlagte utbyggingsprosjekter avdekket en fyllmassemengde på potensielt 2 326 455 m<sup>3</sup> ser jeg det som hensiktsmessig i stedet å utarbeide en utfyllingsplan som sørger for en best mulig utnyttelse av de tilgjengelige fyllmassene.

Figur xx viser hvordan en utvidelse i tråd med Drammen Havns vekstambisjoner i teorien kunne vært utført. Denne planen forlattes da den ikke samsvarer med forventede tilgjengelige fyllmasser.

## LANDSKAPSPLAN

Den foreslåtte landskapsplanen illustrert i figur xx innebærer et fyllmassebehov på totalt 1 973 000 m<sup>3</sup>. Tallet inkluderer skråningsutslag i undervannsdypde. Planen tar utgangspunkt i forventede tilgjengelige fyllmasser fra utbyggingsprosjekter i regionen og løsningen utnytter banker og forhøyninger under vann som fremgår av kartdata. Dette sikrer en best mulig utnyttelse av tilgjengelige fyllmasser.

Løsningen omfatter anleggelsen av en kunstig øy omtrent der øya Tyveholmen var lokalisert før den ble skylt vekk av flommen i 1860. Den nye øya, foreslått kalt "Nye Tyveholmen" er i tillegg til å være en historisk referanse også ment å skulle fungere som et skjermingstiltak mellom havna og sykehustomten på Brakerøya. Øya ses i sammenheng med Elveparken og grøntbufferen på Holmen og har potensial til å få den samme betydningen som utafartssted for Drammens befolkning som den opprinnelige, løsreveide Risgarden hadde inntil 1950-tallet.

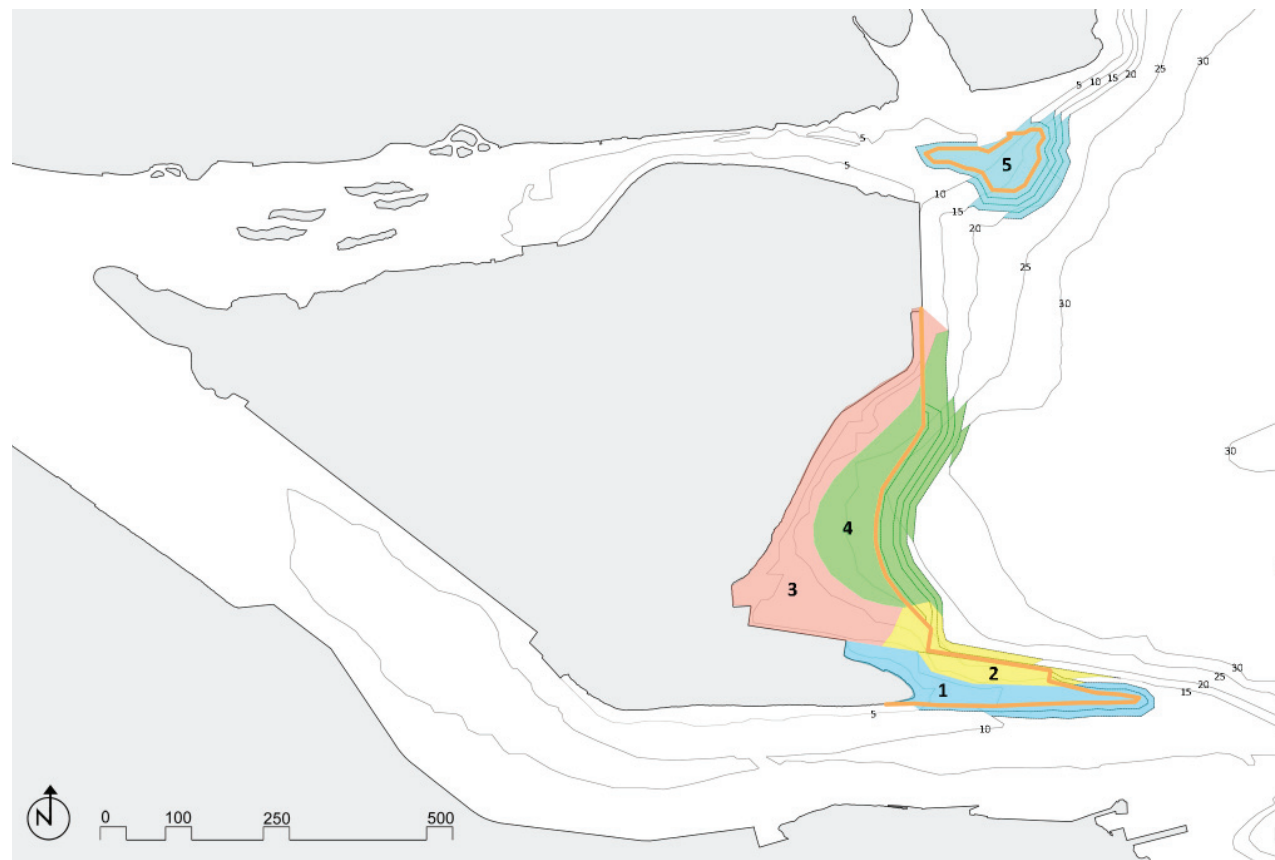
Landskapsplanen innebærer en utvidelse av et havneareal av en allerede betydningsfull størrelse. En videre havneutvidelse kan forsvares ved Drammen Havns store betydning som regional vekstmotor, i tillegg til at om behovet for havnen i Drammen en gang i fremtiden skulle endres eller helt falle bort vil byen ha svært sentrale og attraktive arealer tilgjengelig på Holmen til for eksempel bolig- eller næringsutvikling i møte med fremtidens befolkningsvekst.

## UTFYLLINGSPLAN

Utfyllingsplanen presenterer en havneutvidelse inndelt i 5 trinn. En gjennomføring av foreslått plan krever som nevnt omtrent 1 973 000 m<sup>3</sup> fyllmasser inkludert skråningsutslag. Trinn 1 og 2 krever omtrent 344 500 m<sup>3</sup>, trinn 3 og 4 krever 1 433 500 m<sup>3</sup>, mens foreslått øy krever 194 750 m<sup>3</sup> fyllmasser. Øya, foreslått kalt "Nye Tyveholmen" krever en forholdsvis stor mengde fyllmasse, og kan dersom ønskelig reduseres i størrelse uten at det går på bekostning av dens funksjon.



Figur 15. Forslått landskapsplan



Figur 16. Plan som viser en trinnvis utfylling

# HAVNEKONSEPT

## TRE HAVNEAVSNITT

Havneplanen baserer seg på en strukturering av ISPS-terminalen i tre havneavsnitt; "bil", "bulk" og "container, stykkgoods og prosjektlast". Bilavsnittet konsentreres på Risgarden, bulkavsnittet samles på Holmen Syd-kaia, mens avsnitt for container, stykkgoods og prosjektlast konsentreres på Furuholmen. Avsnittene for container og bil avgrenses av et vegetasjonsfelt som i kraft av å være et større, grønt landskapselement bidrar til å redusere opplevelsen av havnen som en stor og industriell flate. Innenfor bulkavsnittet deles området inn i ett areal for våtbulk og ett for tørrbulk. I tråd med de tekniske forutsetningene for havneløsningen er vognlast- og jernbaneterminalen lagt utenfor ISPS-området.

Havneavsnittenes uttrykk rendyrkes med utgangspunkt i den enkelte varegruppes lasteprinsipper og karakter.

## FLEKSIBILITET

Et hovedprinsipp i løsningen er å opprettholde stor grad av fleksibilitet gjennom store og åpne flater, fleksible for omskiftelighet i Drammen Havns satsningsområder. Hvilke varesegment havneledelsen velger å satse på er styrt av et komplekst sett av ytre forutsetninger og kan raskt skifte som følge av en rekke forhold som for eksempel teknologisk utvikling og endrede politiske målsettinger. Foreslått havneløsning tar høyde for disse endringene.

Havneløsningen baserer seg på fremsatt utfyllingsplan som tar utgangspunkt i potensielt tilgjengelige fyllmasser i regionen. Havneløsningen er fleksibel på den måten at den åpner for en videre utvidelse av havnearealet dersom fremtidige tilgjengelig fyllmasser skulle åpne for dette. Havneplanen kan sånn sett ses på som et trinn på veien mot en eventuell videre utfylling av havnearealet.

## EKSPONERING AV HAVNEVIRKSOMHETEN

Som et prinsipp for den foreslåtte løsningen ligger tanken om at havnevirksomheten skal eksponeres fremfor å skjules og at havnen representerer en spennende dynamikk i bybildet. Etter modell fra Sydhavna i Oslo skal estetikken fundamenteres i en logistikk basert på synlige, enkle mønstre.

## RAMMER FOR AREALUTVIDELSER

Mens det åpnes for en eksponering av havnevirksomheten er det derimot et sentralt poeng at ikke Holmen fremstår som et uferdig anleggsområde underveis i arbeidet med utvidelsen av havnen. Som utfyllingsplanen illustrerer bør man som første trinn søke å anlegge rammene omkring utfyllingen i form av buffersoner. Dette gir havnen større fleksibilitet underveis ved at utfyllingen kan skje etter hvert som de tilgjengelige massene foreligger uten at Drammen som by skjermes i prosessen. I tillegg til å skjerme byen for utfyllingen på

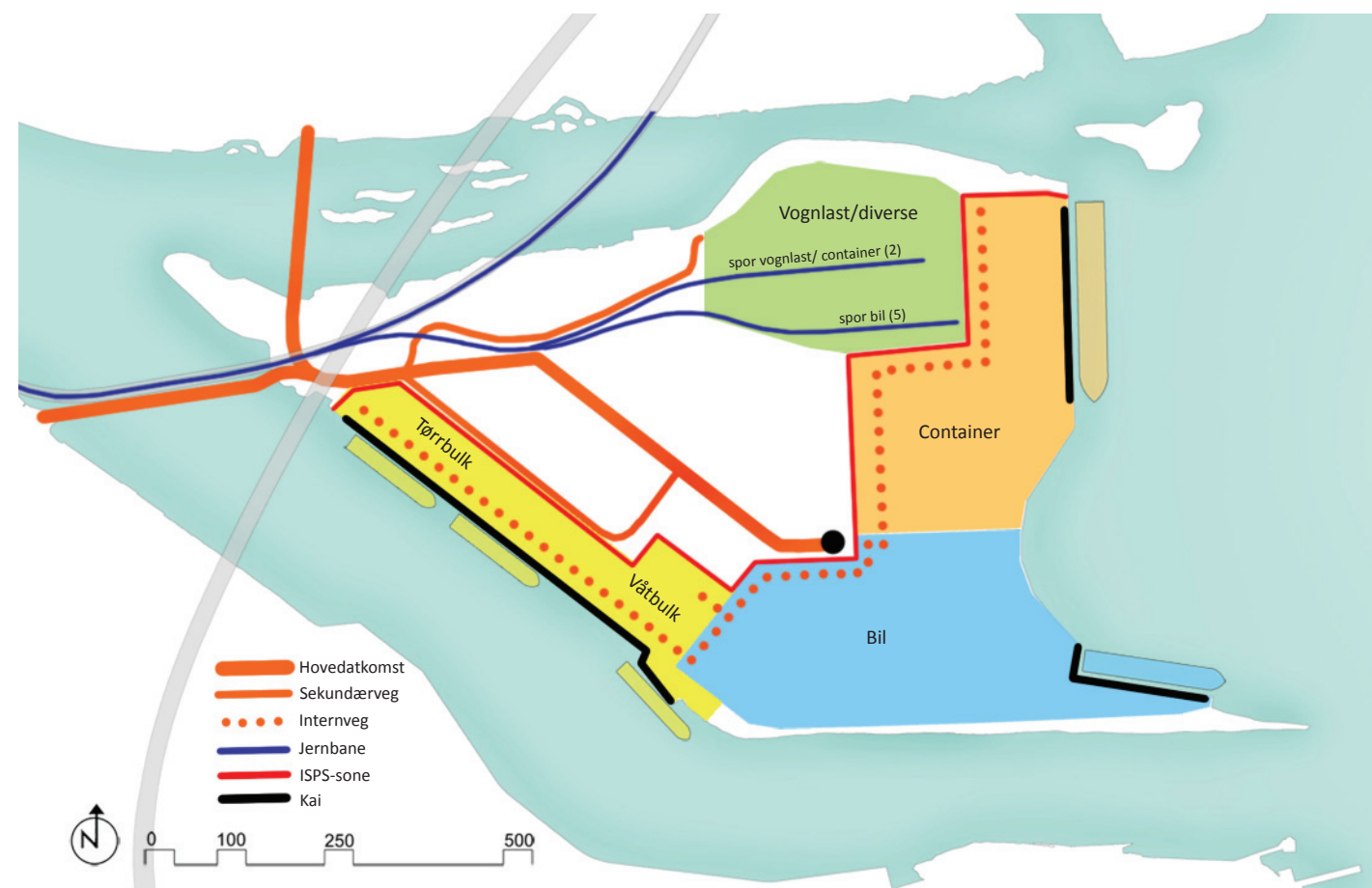
Holmen har buffersonene en funksjon med hensyn til å redusere opplevelsen av havnen som en stor, industriell flate.

## HOVEDATKOMST

Havneterminalens hovedatkomst flyttes til Svend Haugs gate dit biljernbanesporene ender i dag og fremheves som hovedatkomst med to kjørebane delt av et langsgående grøntfelt. Porten til ISPS-området flyttes fra dagens lokalisering og legges i enden av hovedatkomstaksen.

Hovedstrømmen av trafikk til og fra havneterminalen er tenkt å følge hovedatkomsten. Øvrig trafikk i forbindelse med vognlastterminalen på Furuholmen går via nye Kjerraten langsmed Holmen Næringspark.

Løsningen legger opp til ett internt hovedkjøremønster på terminalområdet. Denne betjener de enkelte havneavsnittene. Trafikk internt på havneterminalen bør i størst mulig grad følge opptegete traseer, og havneterminalens kjøreveier bør følge en hierarkisk nivådeling.



Figur 17. Havnekonsept illustrert gjennom diagram.

## KOMPRIMERING

Ytterligere komprimering og effektivisering av havnevirksomheten bør fungere som et kontinuerlig styringsmål.

## UNNGÅ FREMMEDGJØRING

For å redusere opplevelsen av en enorm industriell flate er det foreslått anlagt store grønne vegetasjonsfelt, fremfor små enkeltfraksjoner. Dette bidrar til å tilpasse havnen den menneskelige dimensjon og slik sett redusere fremmedgjøringen av Drammens havnevirksomhet.



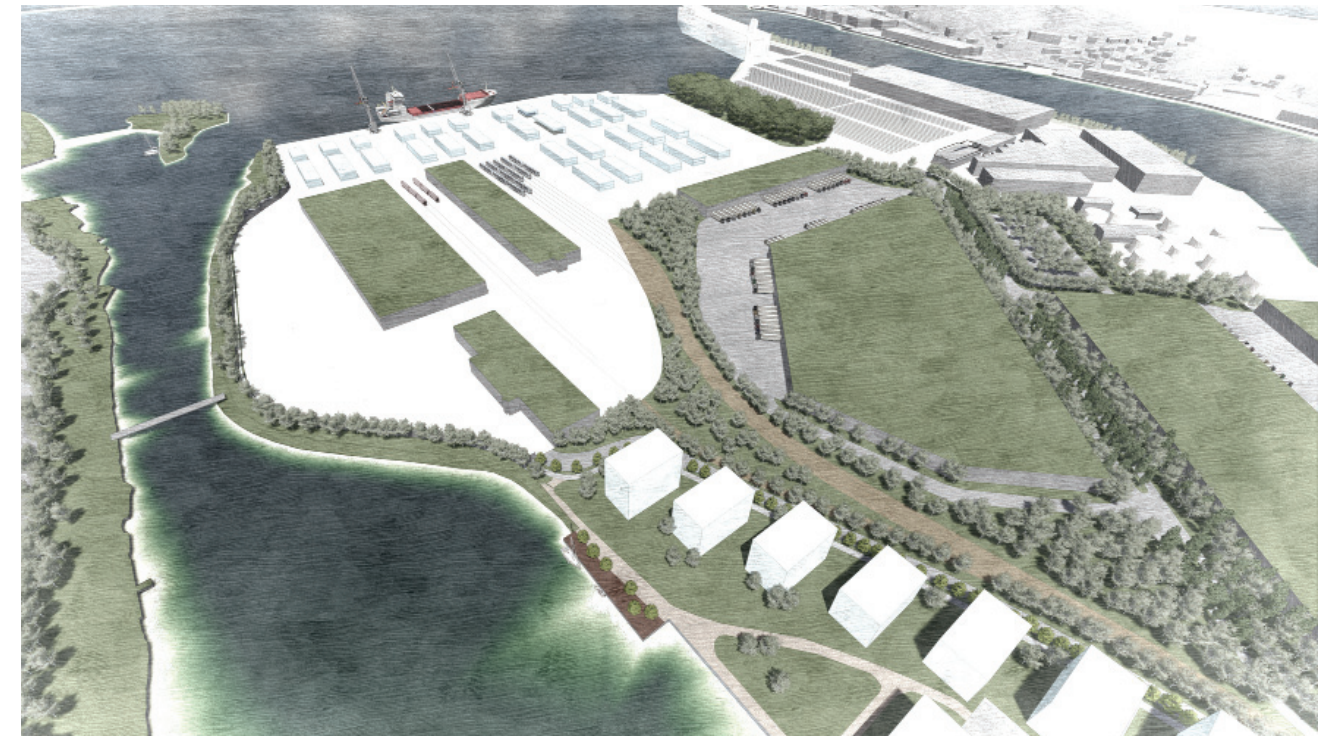




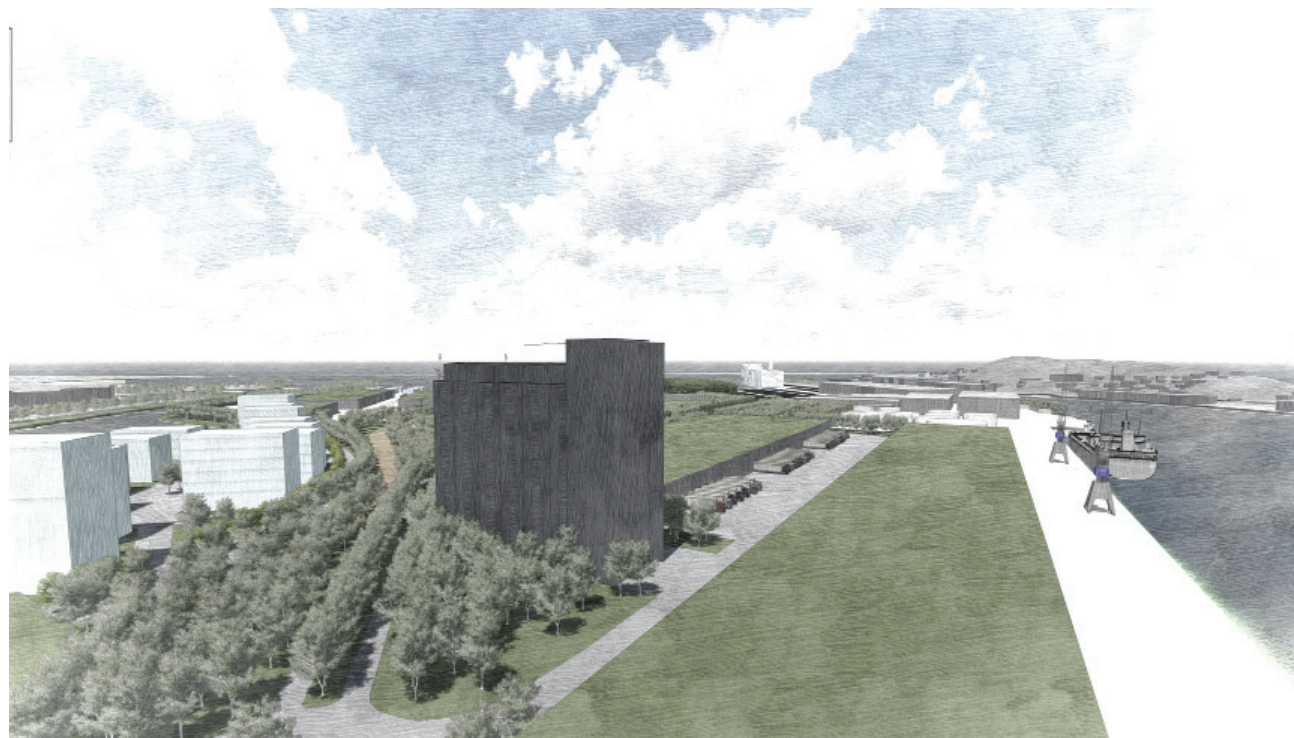
# 3D-ILLUSTRASJONER



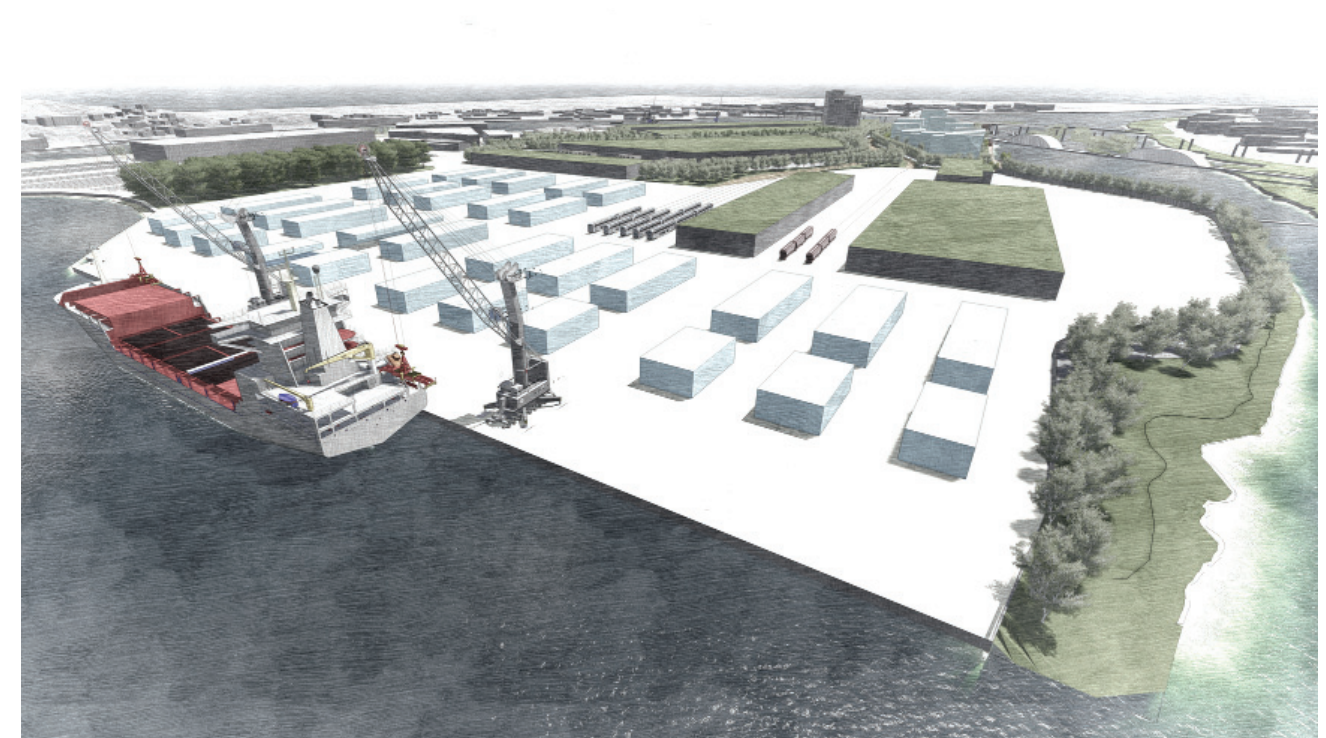
Ro-ro-anlegget på Risgarden.



Oversiktsillustrasjon av Holmen. Holmen Næringspark fremst. Grønne sedumtak på lagerbygg.



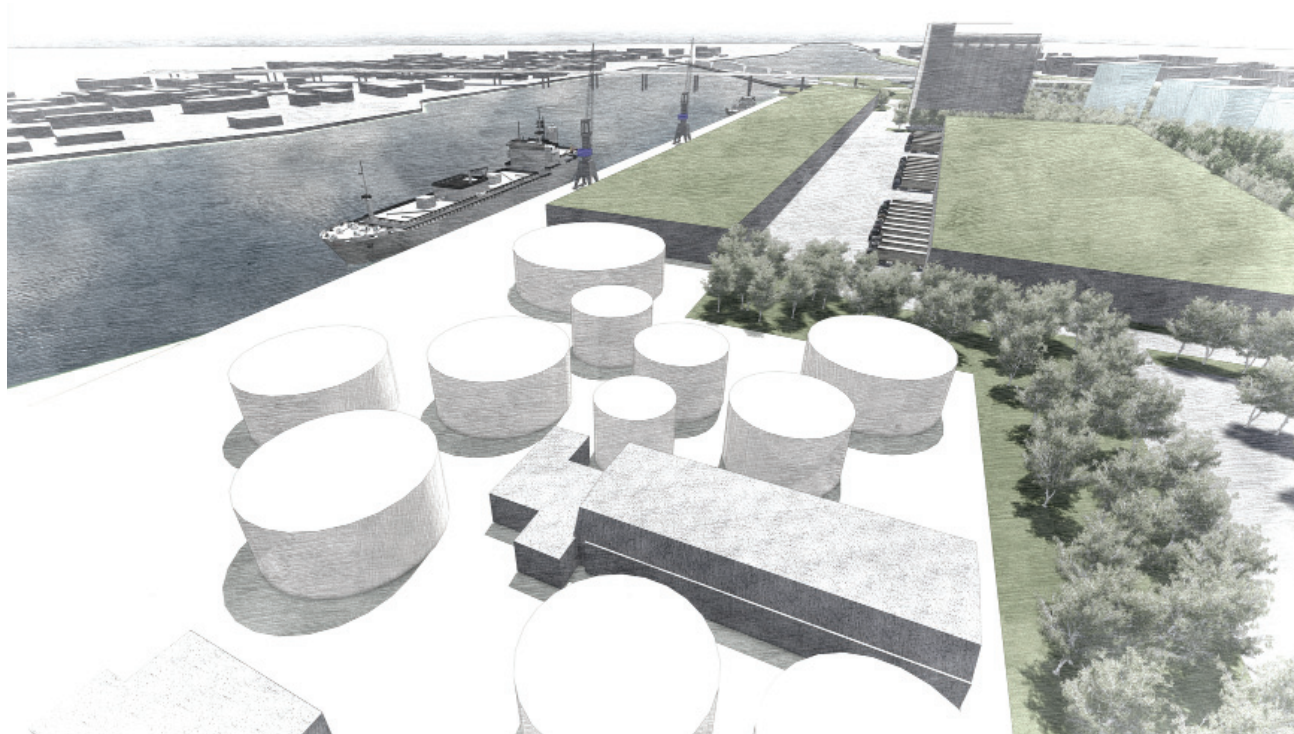
Atkomsten til Holmen. Kornsiloen midt i bildet



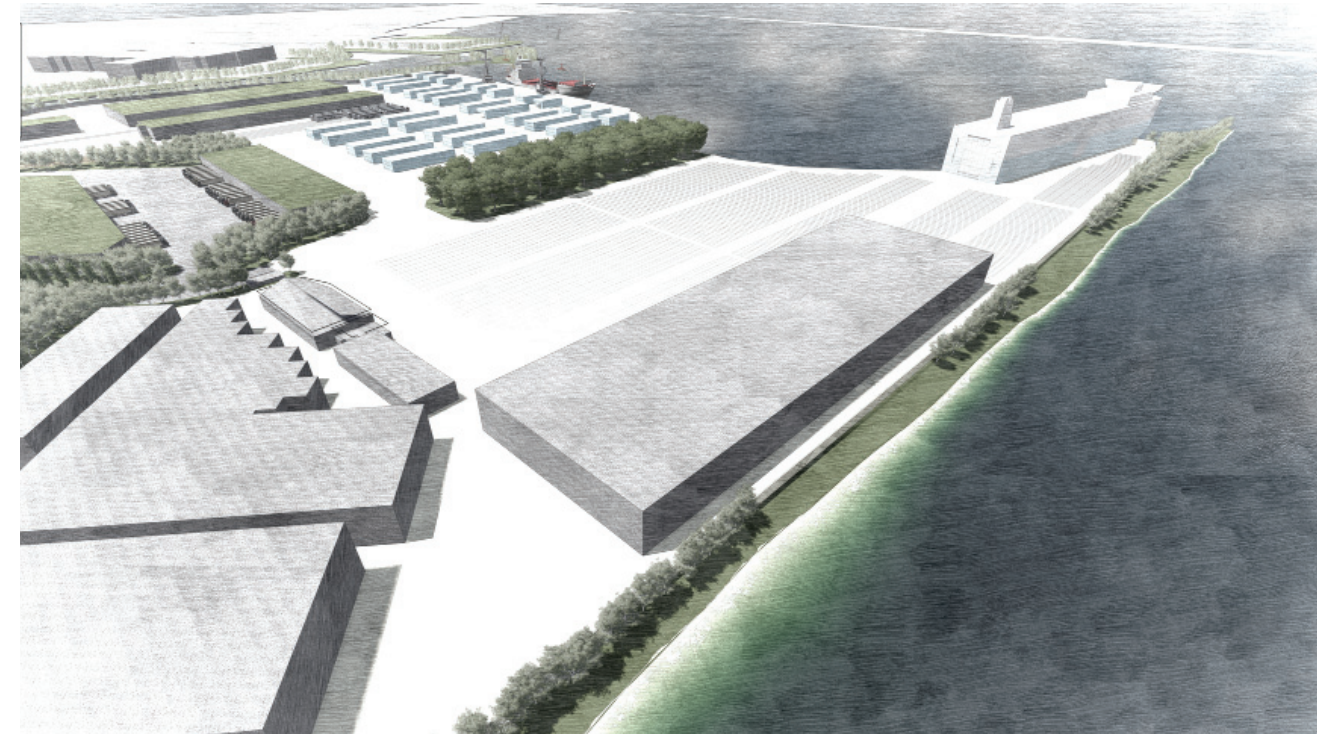
Containeravsnittet på Furuholmen. Buffersonen til høyre i bildet.



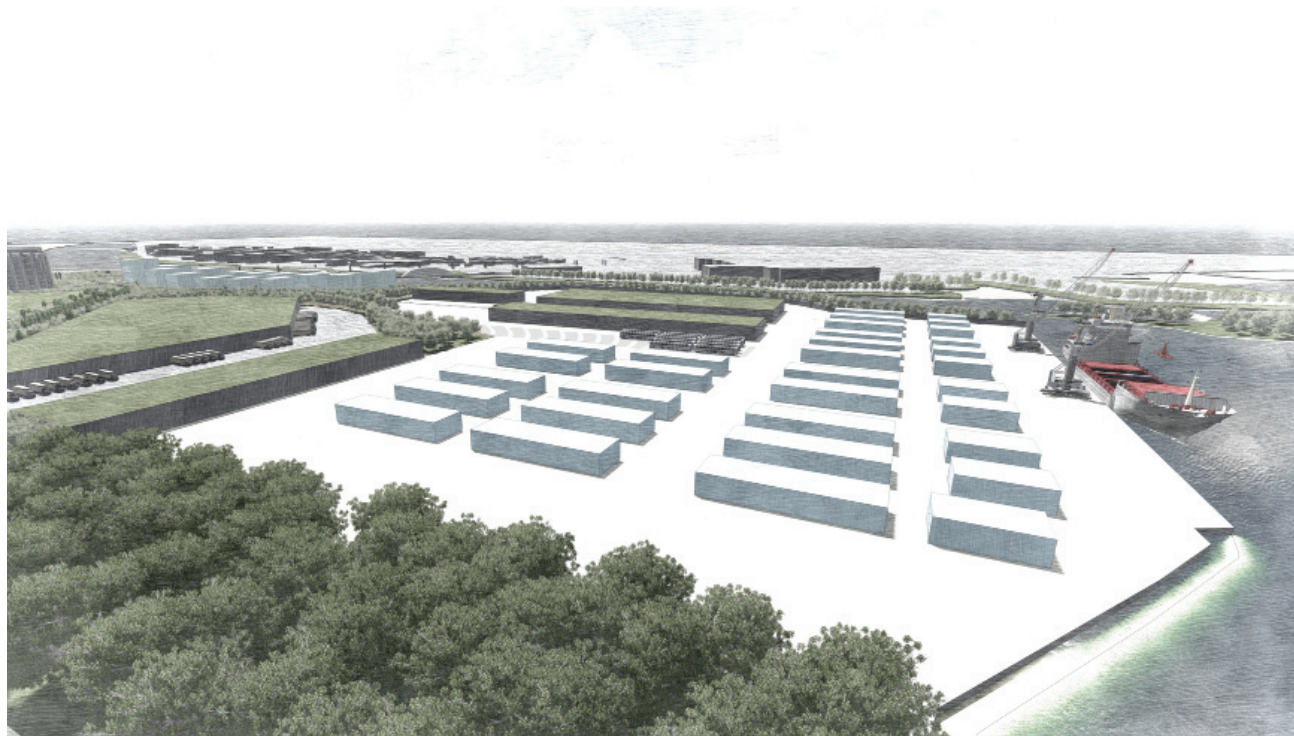
# 3D-ILLUSTRASJONER



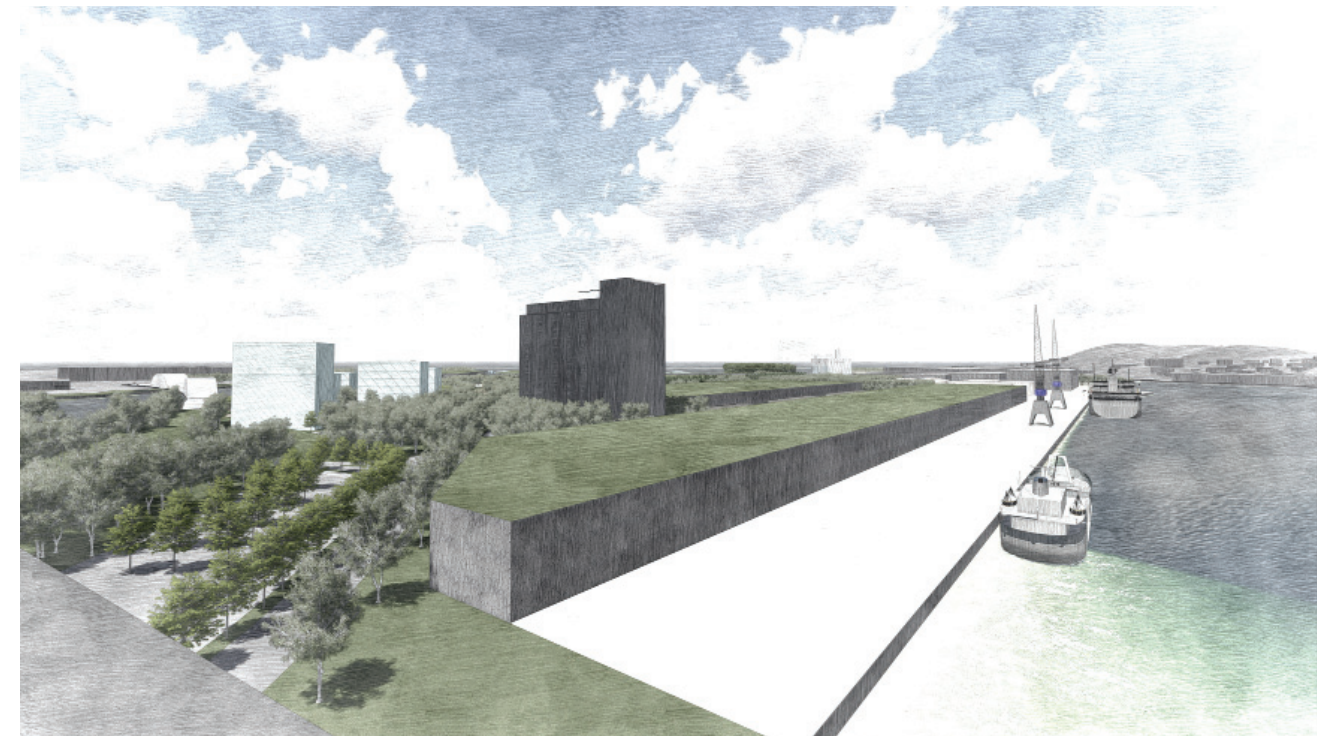
Bulkavsnittet på Holmen Syd. Våtbulk fremst. Omlastingsterminal i Svend Haugs gate i bakgrunnen.



Bilavsnittet på Risgarden. Lokalisering av nytt billagringshus

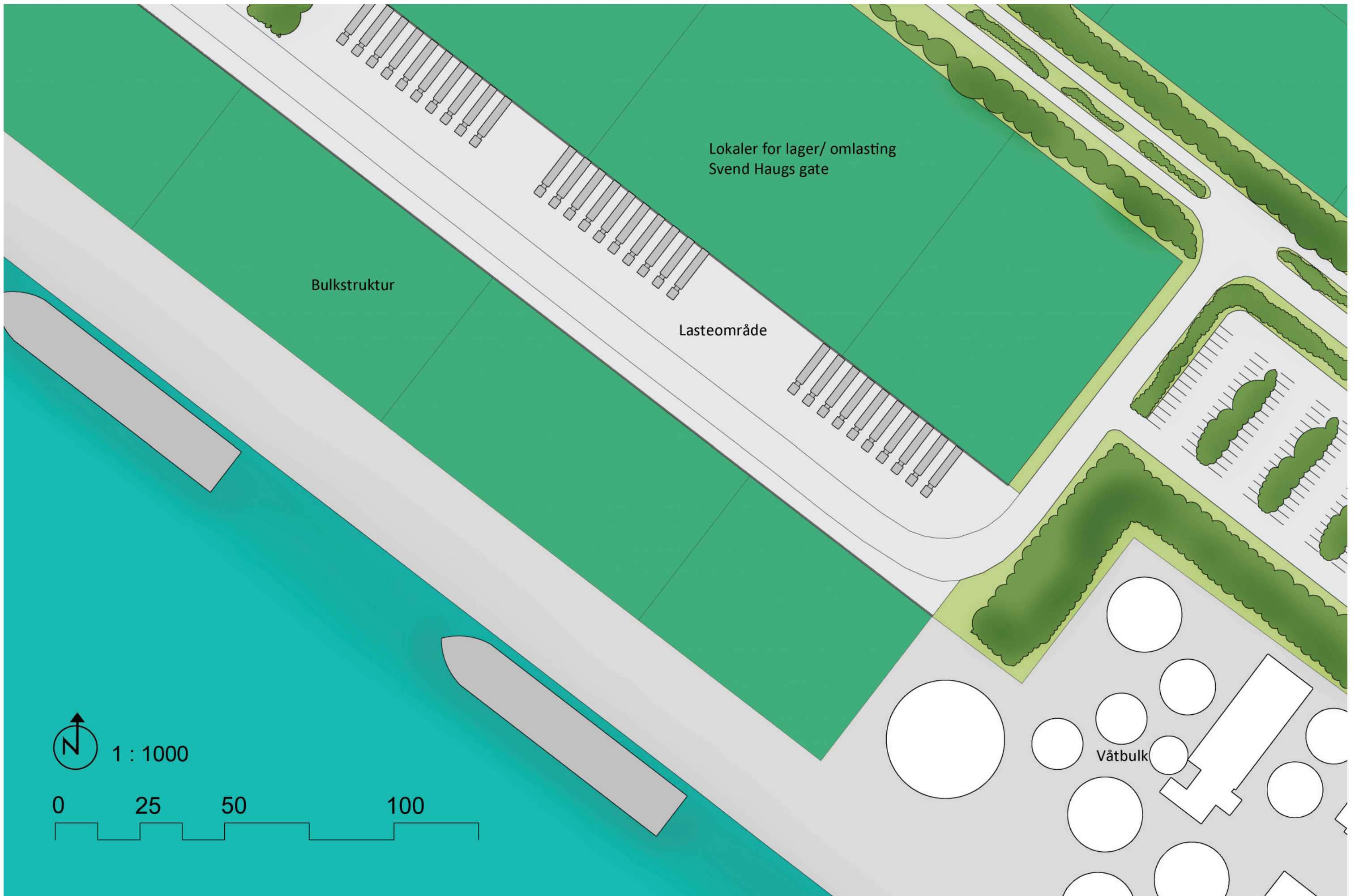


Containeravsnittet på Furuholmen. Vegetasjonsbelte fremst i bildet.

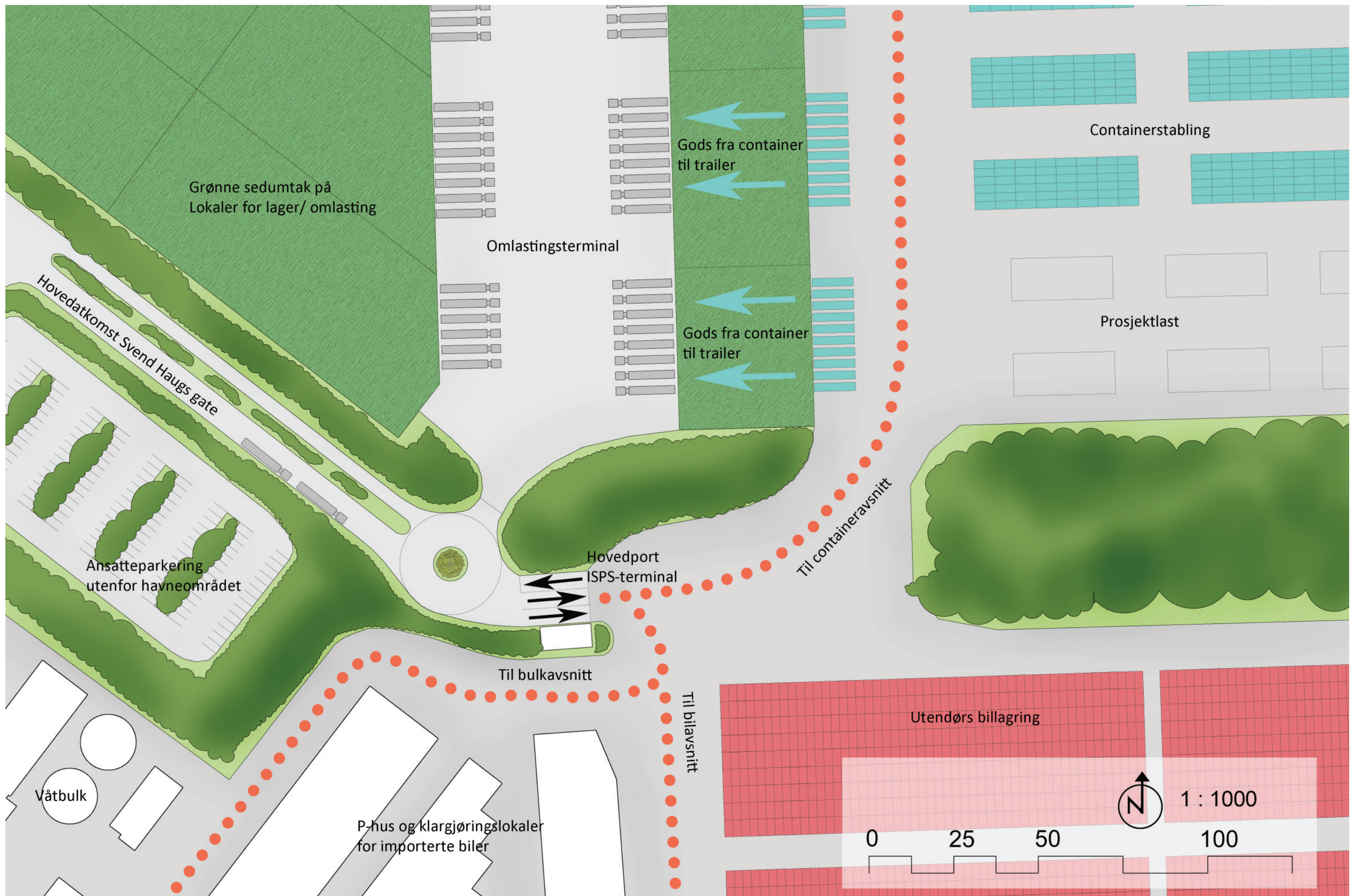


Den nye utsikten fra E18 Drammensbrua



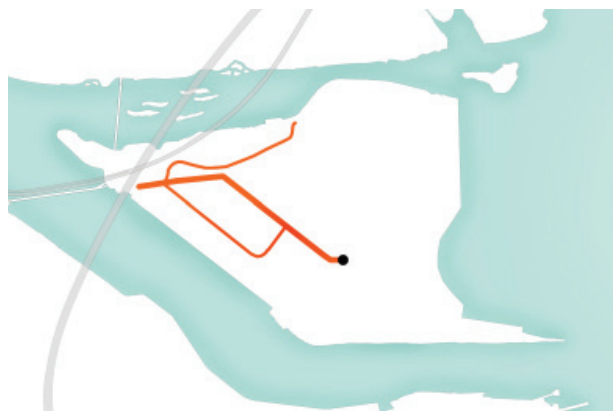
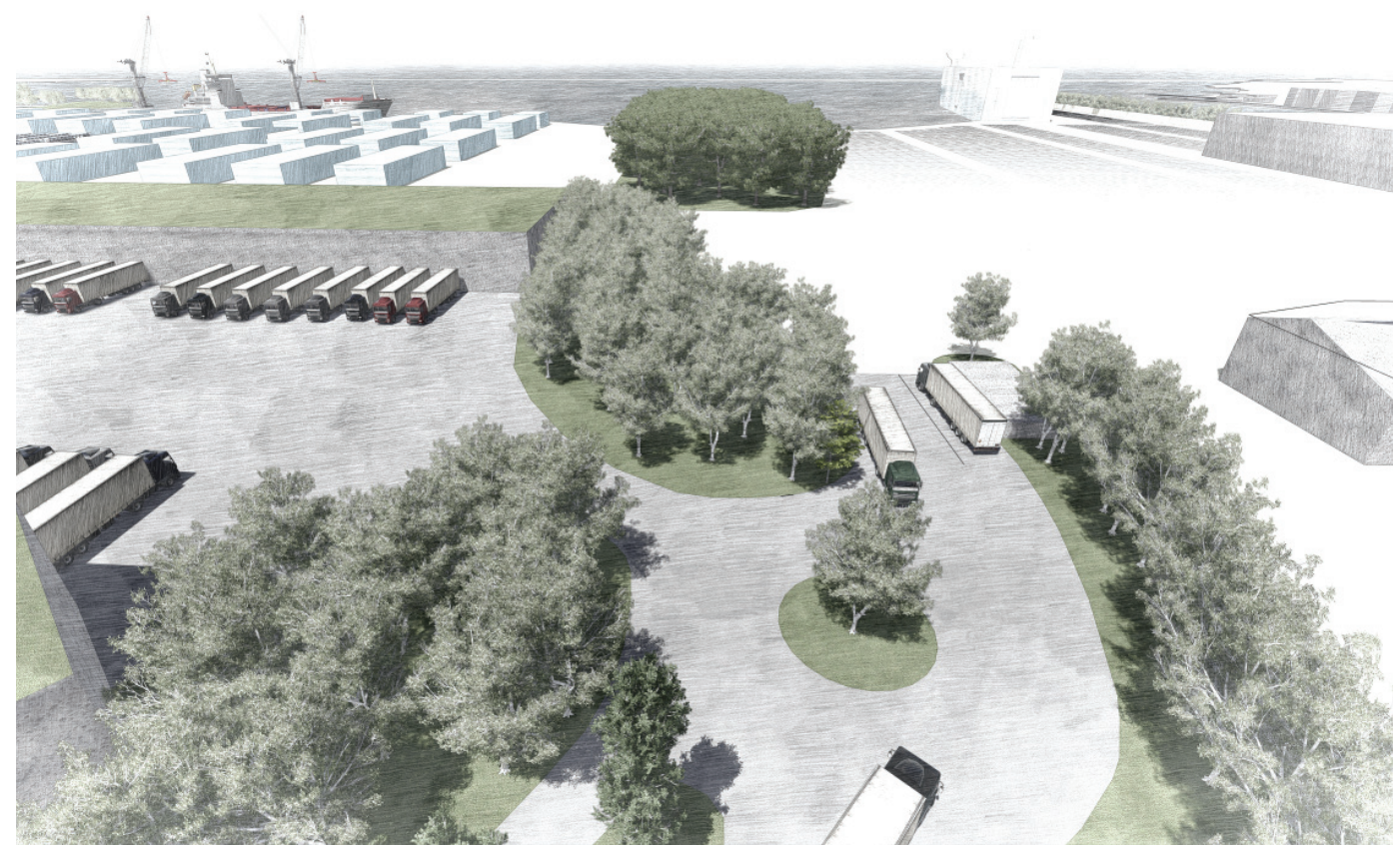








# HOVEDATKOMSTEN



TYDELIG HOVEDATKOMST

FLYTTING AV ISPS-PORT

LANGSGÅENDE VEGETASJONSFELT

## HOVEDGREP

Havneterminalens hovedatkomst legges til Svend Haugs gate der jernbanesporene til bilrampene ved Risgarden ligger i dag. Aksen fremheves som hovedatkomst med to kjørebane delt av et langsgående vegetasjonsfelt. Porten til ISPS-området flyttes fra dagens lokalisering til enden av hovedatkomstaksen.

## KJØREMØNSTER

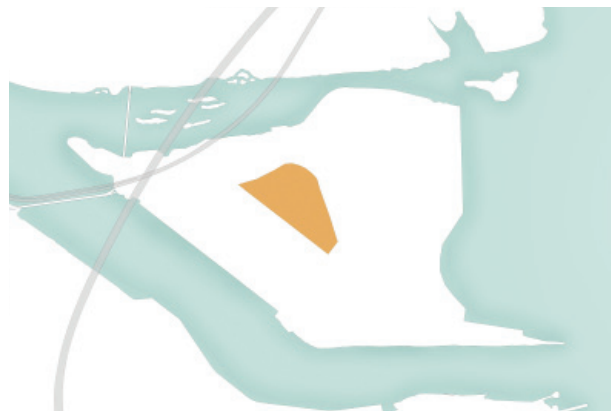
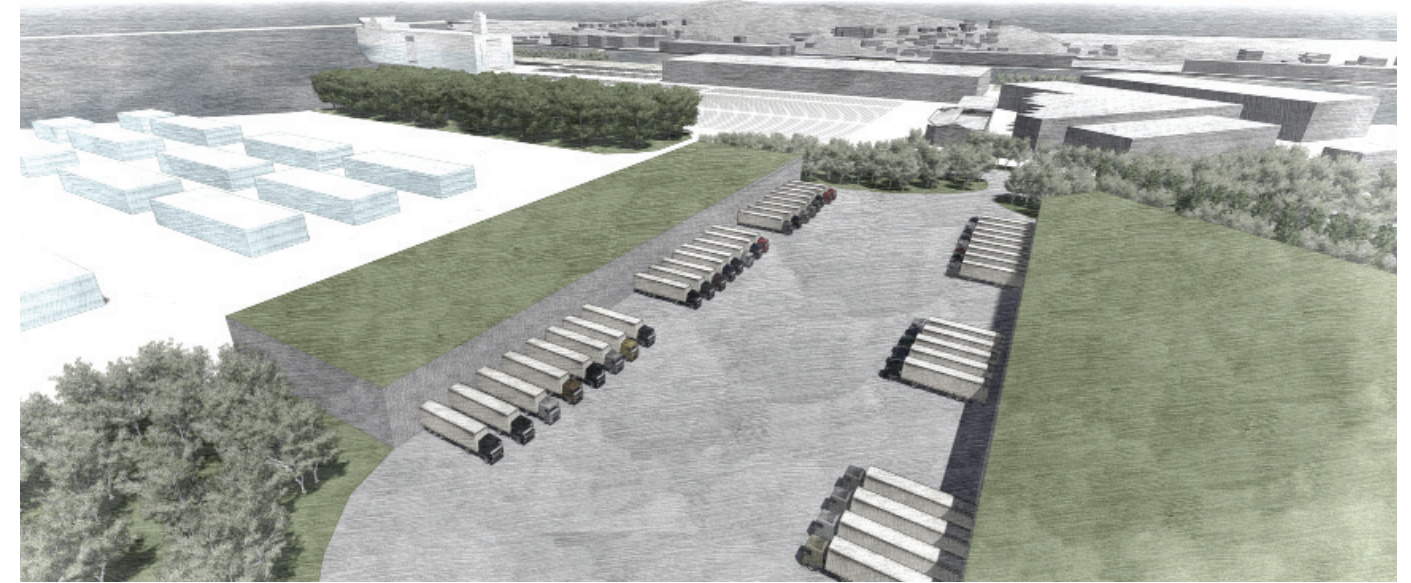
Hovedstrømmen av trafikk til og fra ISPS-terminalen er tenkt å følge hovedatkomsten. Øvrig havnetrafikk, i forbindelse med vognlastterminalen på Furuholmen går via nye Kjerraten langsmed Holmen Næringspark. Svend Haugs gate 1-13 som i dag fungerer som hovedatkomst til havnen får status som sekundærveg og betjener hovedsakelig den foreslåtte omlastingsterminalen i Svend Haugs gate.

## VEGETASJONSFELT

For vegetasjonsfeltene langsmed hovedatkomsten foreslås et toppsjikt bestående av poppel-artene *Populus trémula* og *Populus trémula* 'Erecta'. Da poppel er et forholdsvis rasktvoksende treslag vil man raskt oppnå ønsket effekt. Poppel er i tillegg et salttolerant treslag med lite krav til spesielle jordbunnsforhold. Som bunnsjikt foreslås den salttolerante og hardføre *Bergenia cordifolia*. I tillegg til et langsgående vegetasjonsfelt mellom kjørebane vegetasjonsfelt også lagt mot omlastingsterminalene på henholdsvis kabelfabrikk-tomten og i Svend Haugs gate slik det fremgår av illustrasjonene over.



# KABELFABRIKKEN



## LANGSIKTIG POTENSIAL

Kabelfabrikken på Holmen har i 100 år vært en av hjørnesteinsbedriftene i Drammens elektrotekniske industri (Borgen, P.O. og Heieren, R. 2011, Made in Drammen, Side 139). Fra bedriftens begynnelse i 1913 som Norsk Kabelfabrik A/S har fabrikken produsert elektriske kabler, og siden 1970-tallet ble det produsert spesialprodukter for offshore-næringen. Siden 2000 har fabrikken vært eiet av det nederlandske kabelkonsernet Draka, og i 2011 ble eierskapet Draka overtatt av den italienske kabelprodusenten Prysmian. Med over 50 fabrikker i flere land er Prysmian i dag verdens største kabelprodusent.

Flere forhold taler for at kabelfabrikkens fremtid på Holmen er usikker. Prysmian-gruppens administrerende direktør Valerio Battista kunngjorde på Prysmians halvårskonferanse innværende år, 2014 at "Det er et behov for å fortsette å rasjonalisere fotavtrykket av de to selskapene Prysmian og Draka. Vi har i praksis allerede lagt ned åtte fabrikker [...] og vi har sett oss ut en rekke andre fabrikker som vil legges ned innen neste år." (Referat, Half Year 2014 Prysmian SpA Earnings Conference Call). Prysmian har også tidligere kunngjort at de vil "...fortsette å rasjonalisere og forbedre effektiviteten [...] og samtidig styrke sin posisjon i [...] rasktvoksende økonomier som Russland og India der Prysmian-gruppen har gjennomført flere oppkjøp." Over de siste årene har flere fabrikker blitt lagt ned i flere vestlige land (Mike Head 2010). Det er i tillegg en kjent sak at lønnsnivået i Norge er høyt og at det i de senere år har vært en klar tendens til at norske industribedrifter flytter produksjonen til lavkostland.

Kabelfabrikken på Holmen har siden oppstarten i 1913 gradvis blitt utvidet med nye tilbygg, men med hensyn til en eventuell videre ekspansjon av fabrikken er det tilgjengelige arealet en klart begrensende faktor, da tomten allerede i dag er høyt utnyttet.

Kabelfabrikkens fremtid avhenger av flere forhold, deriblant konsernets satsningsområder, graden av investering i automasjon og avstander til markedene. Likevel kan det med bakgrunn i Prysmian-gruppens restruktureringsstrategi sett i sammenheng med begrensede muligheter

for ekspansjon være grunn til å tro at kabelfabrikken på Holmen på sikt vil legges ned. Når en eventuell nedleggelse vil kunne skje er usikkert, men det kan være rimelig å anta at dette vil kunne skje innen 10-15 år. Det bør derfor tenkes alternativt og langsiktig omkring eiendommens potensial og utnyttelse.

## OMLASTINGSTERMINAL

Eiendommens umiddelbare nærhet i til havnen gjør arealet attraktivt for oppføring av en omlastingsterminal. Drammen Havn er i dialog med flere vareeiere angående muligheten for å oppføre omlastingslokaler på dagens havneområde (Havnestyresak 25/12, Strategisk plan – utvikling av Holmen, 2012) og en omlastingsterminal på kabelfabrikkens arealer vil naturlig kunne ses i sammenheng med denne, uten at dette er noe Drammen Havn planlegger for i dag.

En omlastingsterminal på Holmen med samlokalisering av logistiktjenesteleverandører som Bring, DB Schenker og Postnord Logistics vil kunne styrke Drammens regionale næringsliv og Drammen Havns betydning som godshavn, i tillegg til å legge grunnlaget for nye arbeidsplasser i regionen. Den umiddelbare nærheten til havnen gjør lokaliseringen svært ideell med hensyn til lave omlastingskostnader og er fullt ut i tråd med nasjonal transportplans ambisjon om å styrke intermodale knutepunkt.

Landskapsplanen illustrerer et volum av en større lagerterminal og et forslag til en underdeling av bygningsvolumet. Omlastingsterminalen kan knyttes opp mot Holmens grønne strukturer gjennom anleggelse av grønne sedummatter på takflatene. Terminalens veggflater kan kles med plater av kunstnerisk karakter som vist på side 62 for å redusere det industrielle uttrykket.

Alternativt kan det tenkes at Drammen Havn på et senere tidspunkt har hatt en sterk økning i gods over havna og har behov for et større "handling"-areal. Kabelfabrikkens arealer egner seg i så fall også for en ekspansjon av havnen innover.

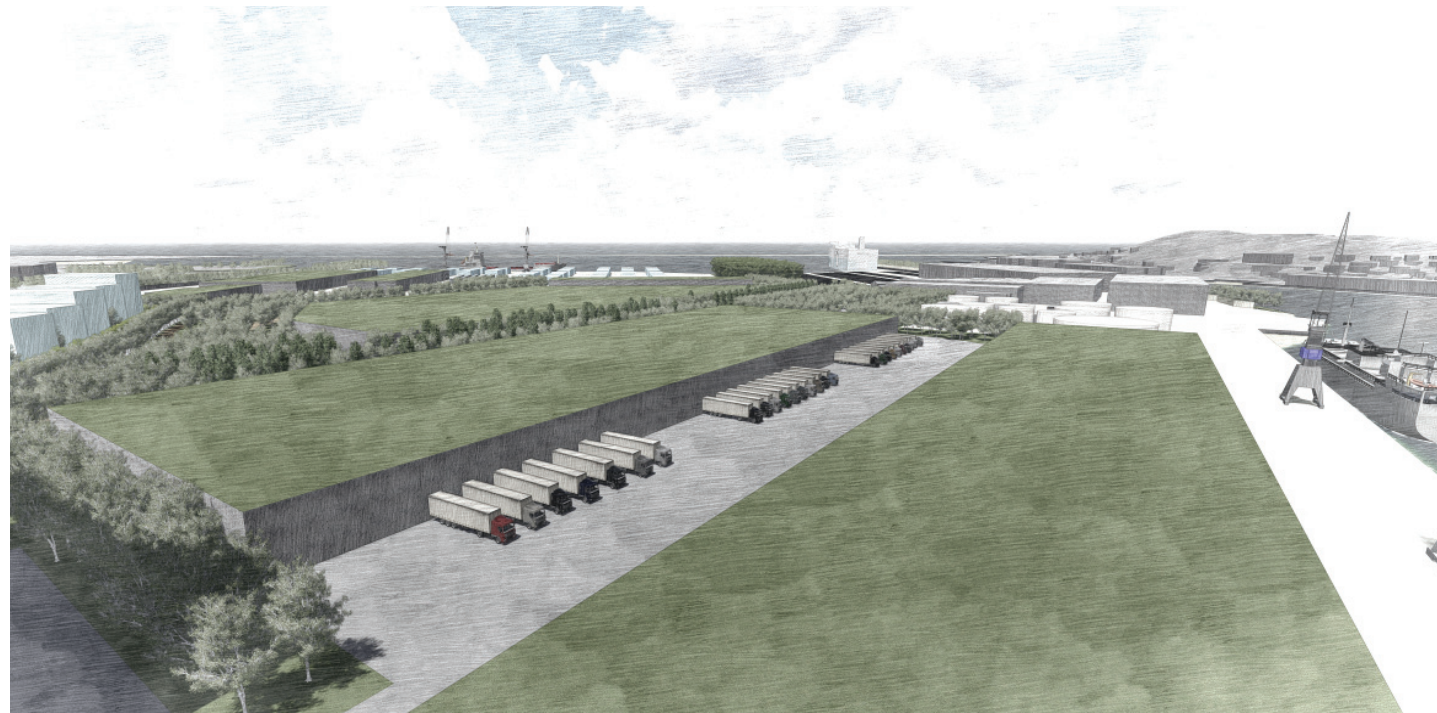
MODERNE OMLASTINGSTERMINAL

GRØNNE TAK

KUNSTPROSJEKT



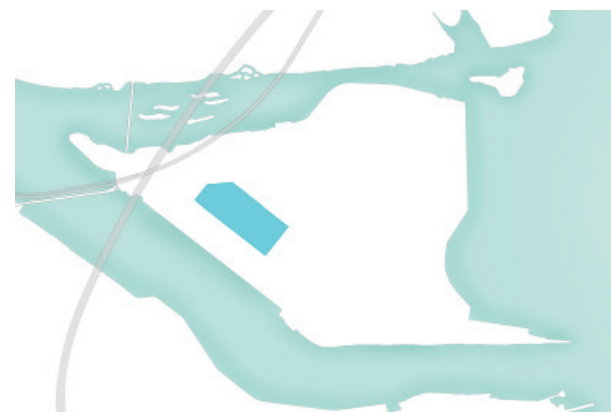
# NÆRINGSAREAL SVEND HAUGS GATE



På eiendommene i Svend Haugs gate 5, 9, 11 og 13 foregår det i dag hovedsakelig varehåndtering i tradisjonelle lagerlokaler. Bygningsmassen er oppført i "en annen tid" og det er naturlig å anta at lagerlokaler som oppføres i dag baseres på andre prinsipper som følge av endrede behov med hensyn til logistikk og varehåndtering.

Planen foreslår en videreføring av dagens virksomhet, men med en intensivering av en omlastingsfunksjon i nye og effektive lokaler. Næringsarealet i Svend Haugs gate vil kunne være en del av en moderne omlastingsterminal på Holmen og ses i sammenheng med en eventuell fremtidig omlastingsterminal på kabelfabrikk-tomten.

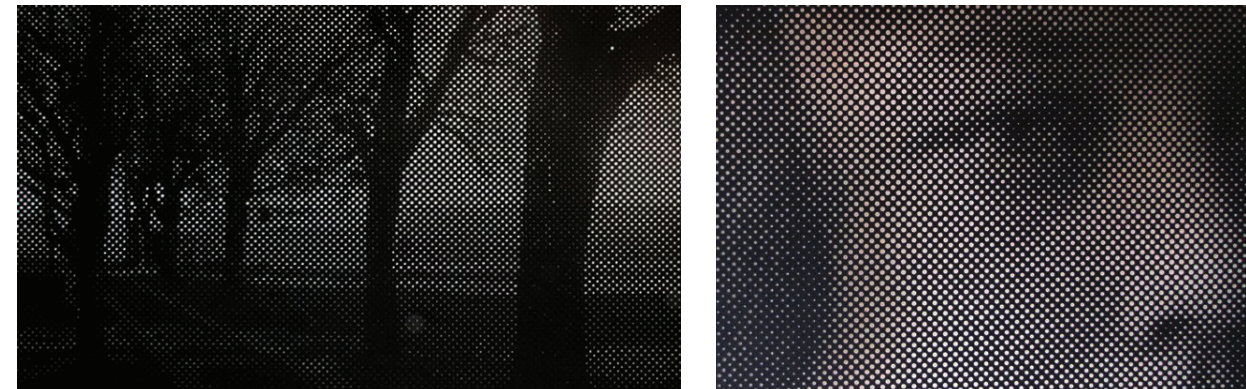
Illustrasjonsplanen for Holmen illustrerer kun et foreslått volum samt en mulig underdeling av en fremtidig bygningsmasse. For å bidra til å redusere opplevelsen av et sterkt industrialisert næringsområde på Holmen foreslås det anleggelse av grønne tak samt at det gjennomføres et kunstprosjekt bestående av perforerte stålplater med bildefriser påmontert lagervegger, tilsvarende kunstneren Anne-Karin Furunes sine arbeider. Et kunstprosjekt bør utlyses i denne sammenheng.



MODERNE OMLASTINGSTERMINAL

GRØNNE TAK

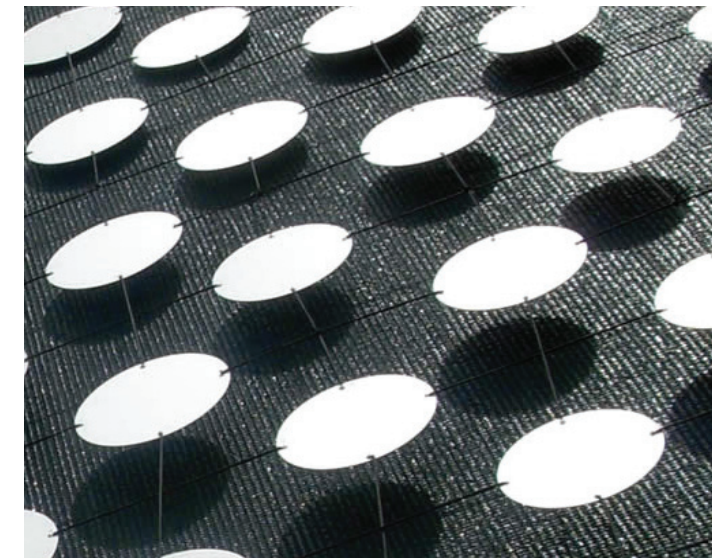
KUNSTPROSJEKT



73) og 74) Anne Karin Furunes. Perforerte aluminiumsplater. Motivet er omgjort til et rastermønster stanset ut i platene. Hullene utgjør altså tilsammen motivet.



75) Montasje av "kunstplater" på bygningsfasade



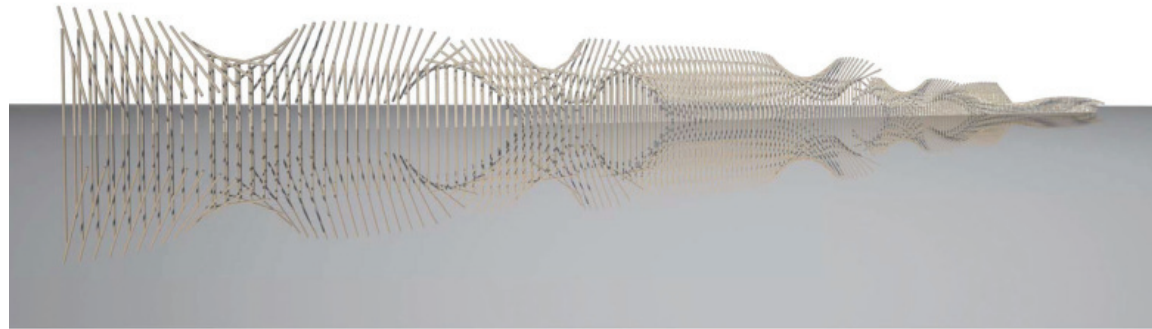
76) Anne Karin Furunes. Kunstprosjekt i Venezia, Italia.



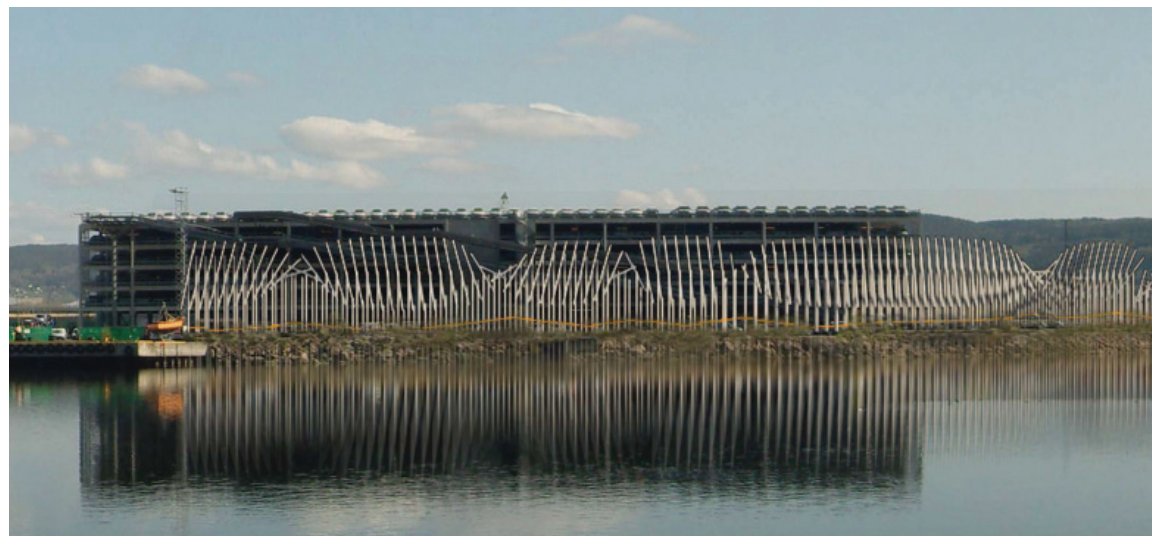
77) Grønt sedumtak. Her fra Providence St. Mary Medical Center i Walla Walla, Whashington, U.S.A.



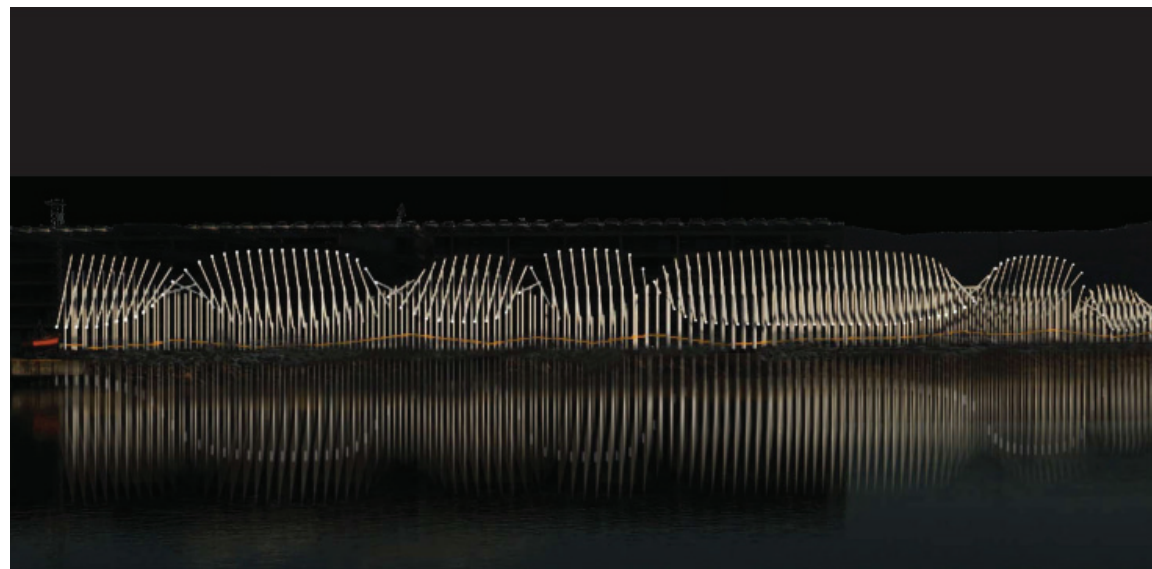
# RISGARDEN



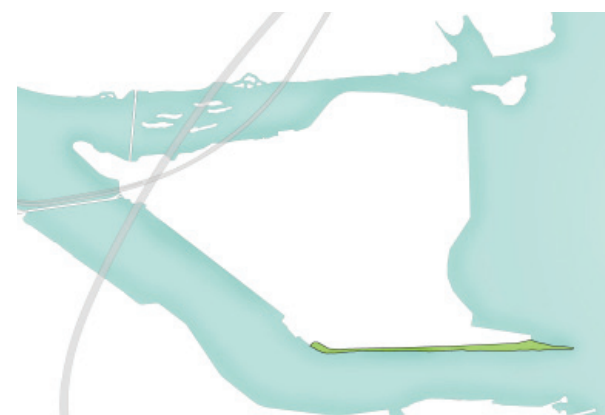
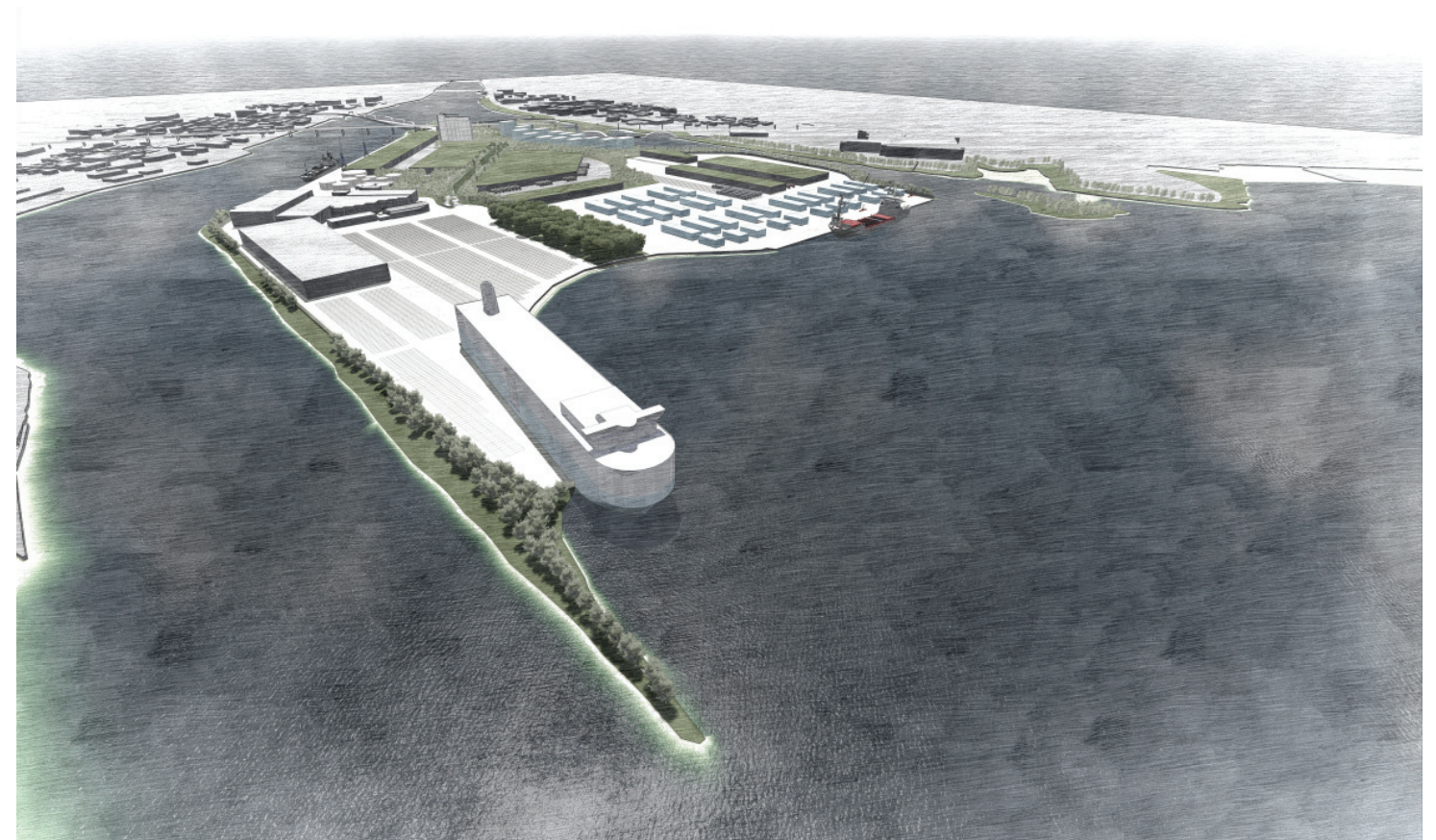
78) Tømmerskjerm-struktur. Illustrasjon av Metropolitan Workshop



79) Tømmerskjerm i dagslys. Illustrasjon av Metropolitan Workshop



80) Mulig lyssetting av tømmerskjerm. Illustrasjon av Metropolitan Workshop



TØMMERSKJERM

VEGETASJONSFELT

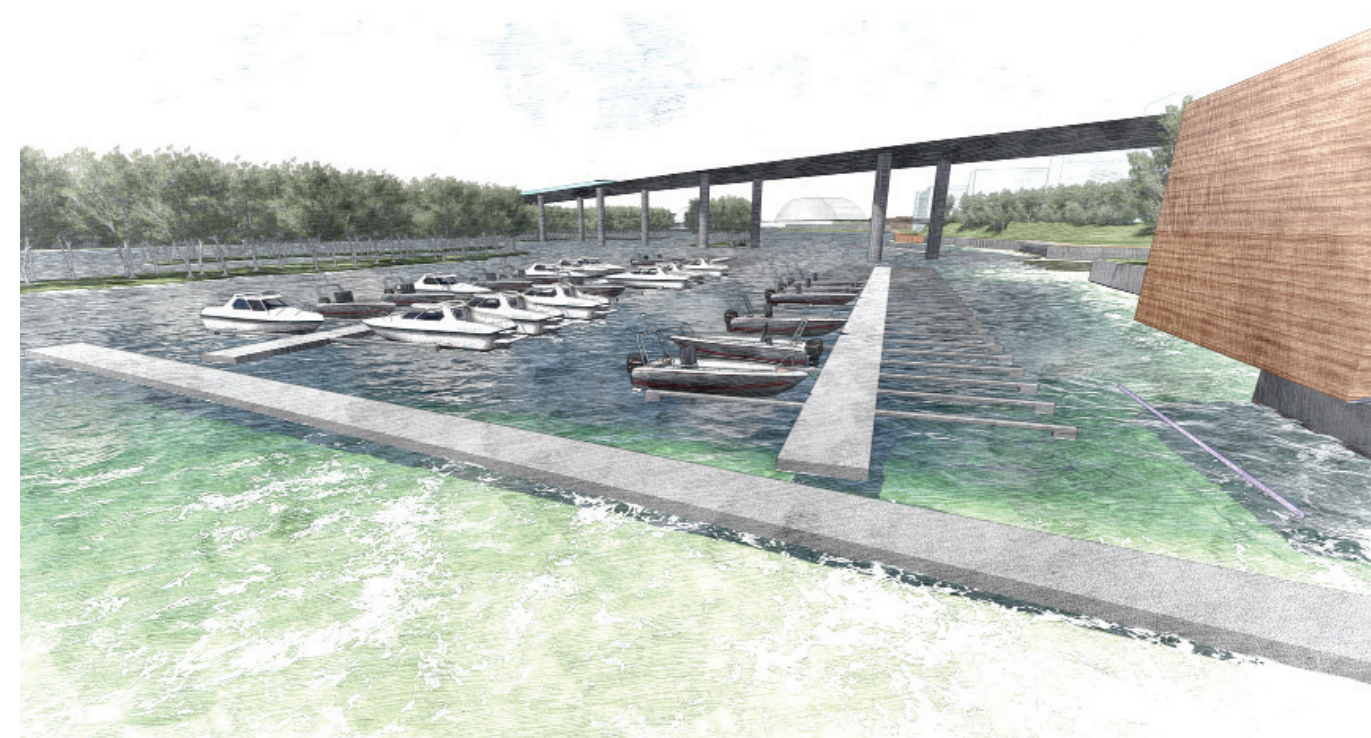
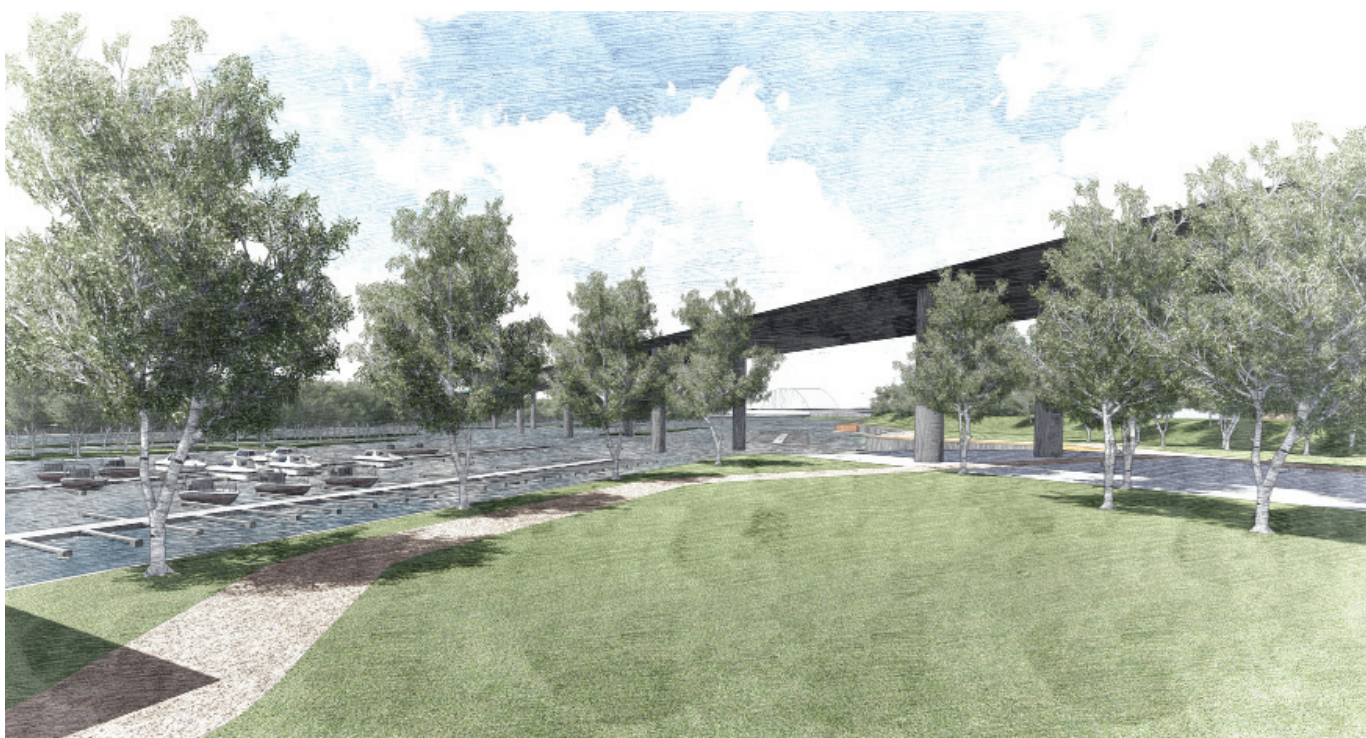
TILGJENGELIG FRA SJØEN

Buffersonen ved Risgarden utgjør en grønn overgangssone mellom havneterminalen og Strømsløpet. Grunnet ISPS-direktivet vil grøntområdet vanskelig kunne åpnes for allmennheten fra landsiden. Et bryggeanlegg for småbåter kan oppføres for likevel å sikre allmenn tilgjengelighet. Historisk var Risgarden en øy løsrevet fra Holmen og eneste vei ut hit var med båt. Her fantes stupetårn og øya var et populært utfartssted for Drammens yngre generasjon på 1930- og 40-tallet. En tilgang til området utelukkende fra sjøveien ville slik sett fungere som en historisk referanse til tidligere tider.

I arbeidet med den estetiske veilederen "Environmental Improvement Guide" ble det lansert en idé om en tømmerskjerm langsmed Strømsløpet. Denne ideen er brakt inn i løsningen som denne oppgaven presenterer og er tenkt oppført i to deler med et større vegetasjonsfelt som overgangssone. Buffersonen er nesten 500 meter lang og en oppbrytning av tømmerskjermstrukturen vil skape større dynamikk og en nødvendig variasjon.



# HOLMEN MOTORBÅTFORENING



## ALLMENT TILGJENGELIG

Holmen Motorbåtforenings område på Holmen foreslås opparbeidet til et allment tilgjengelig grønt oppholdsareal som del av Holmens grøntdrag langsmed Bragernesløpet. Dette gjøres i nær dialog med Holmen Motorbåtforening for også å sikre deres interesser.

## MODERNE KLUBBHUS

Et nytt og moderne klubbhus er tenkt lokalisert helt i vannkanten for rent fysisk å poengtere den nærheten til sjøen en båtforening bør ha, i likhet med klubbhuset til Tromsø småbåtforening eller Kongelig Norsk Seilforenings klubblokaler på Dronningen i Oslo. Både klubbhuset i Tromsø og på Dronningen leies ut som selskapslokale og en tilsvarende modell ville være mulig for Holmen Motorbåtforenings nye klubbhus. Et serveringssted ville i tillegg kunne være en naturlig del av et slikt bygg og ville i likhet med utleie av selskapslokale kunne generere inntekter for motorbåtforeningen.

## MOTORBÅTFORENINGENS INTERESSER

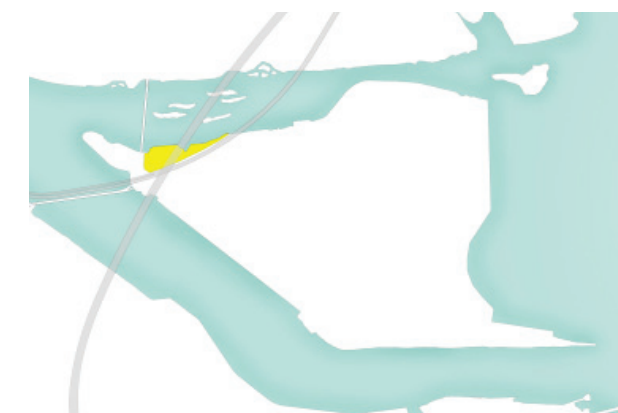
Av sikkerhetsgrunner er flytebryggene foreslått lukket for allmennheten med porter, men bryggene er likevel lagt nært nok land til at båtene kan betraktes av publikum.

## MARITIMT SENTER

En sjøsettingsrampe i betong er tenkt anlagt vest på området i tilknytning til områdets atkomst. En kran for løft av båter i forbindelse med vedlikehold kan oppføres på bryggeanlegg i tilknytning til rampen.

I fotavtrykket av E18 Drammensbroen er det tenkt anlagt et slipp for å ta i land båter i forbindelse med vedlikehold eller opplag. Et slikt grep vitaliserer et i utgangspunktet lite anvendelig område for opphold og rekreasjon.

Det legges til rette for korttidsparkering på området, mens langtidsparkering og eventuelt noe båttopplag er tenkt lagt til Jernbaneverkets tomt i Kjerraten 9.



MODERNE KLUBBHUS

ALLMENT TILGJENGELIG

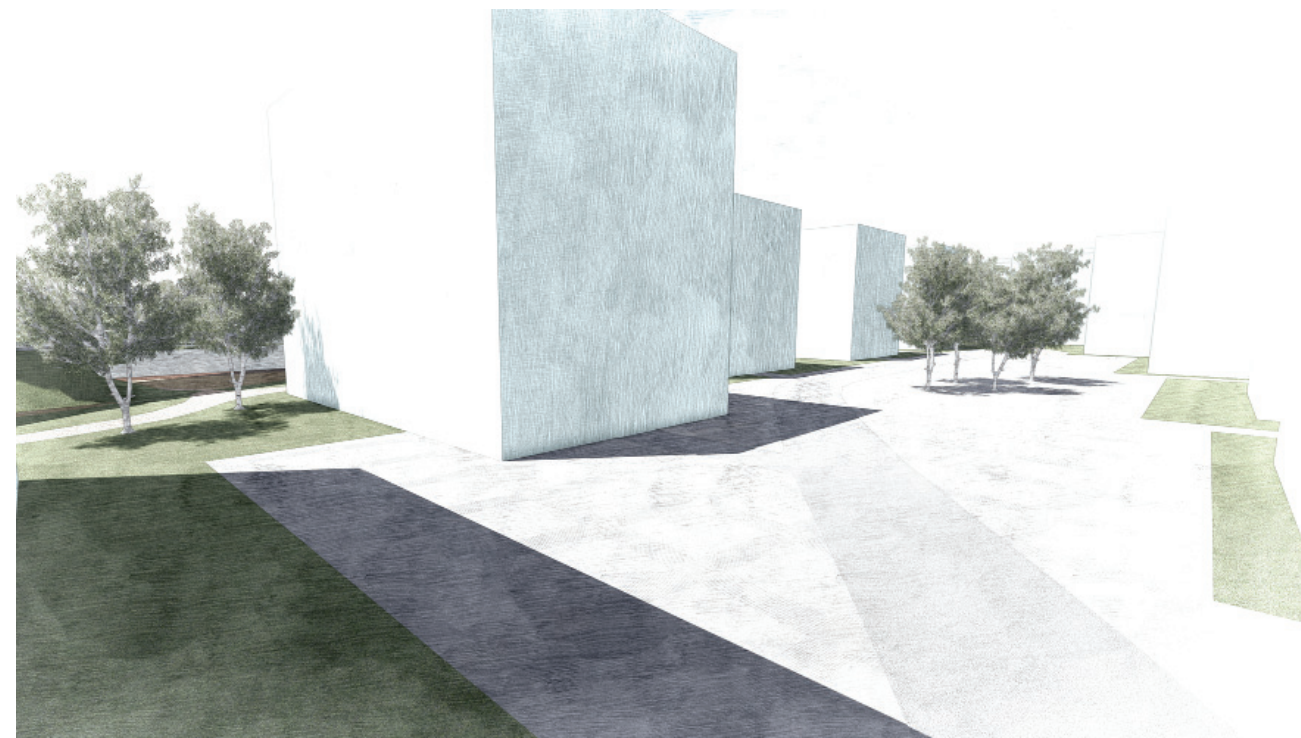
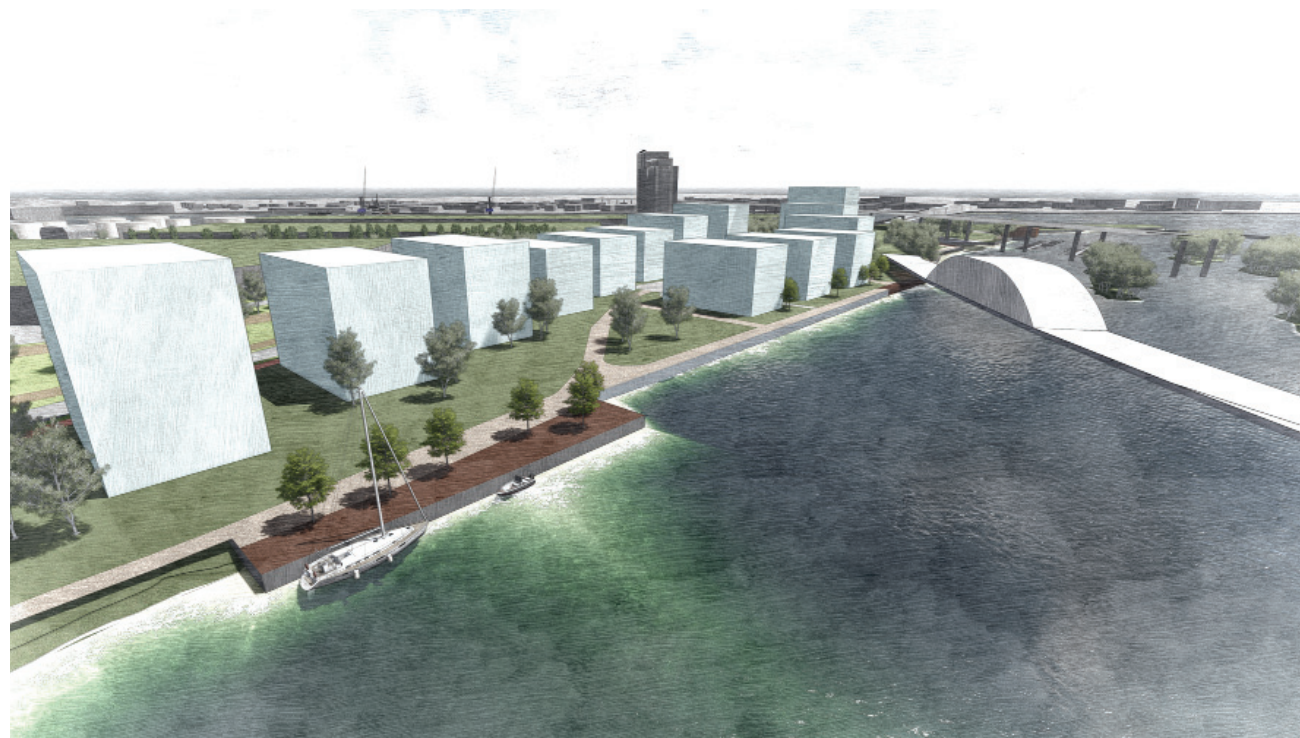
DEL AV GRØNTDRAG







# HOLMEN NÆRINGS-PARK



På dagens næringsareal i Kjerraten er sjøsiden tenkt åpnet for allmennheten og gjort til del av grøntdraget langsmed Bragernesløpet fra motorbåtforeningen til Furuholmen. Det foreslås å legge til rette for kontorbasert næring etter modell av Chiswick Business Park. Dette muliggjør et sambruk som ivaretar allmennhetens tilgang til området. Løsningen forutsetter god dialog med dagens grunneiere omkring et eventuelt kjøp av tomt eller et felles samarbeid om utviklingen av arealene.

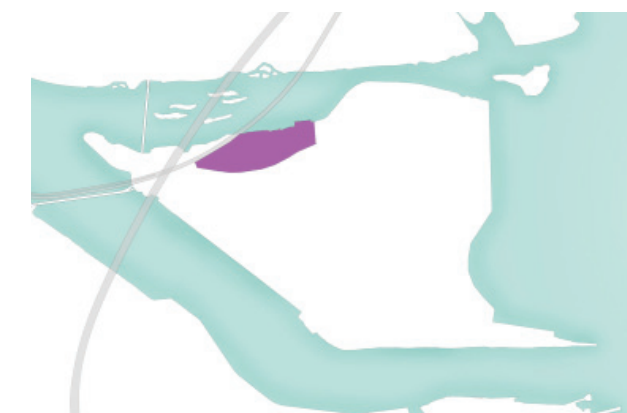
Foreslåtte næringsbygg er tenkt oppført med et moderne uttrykk i to forskjøvede strukturer med en åpen plass i mellom, som en moderne "piazza". Videre går piazzaen over i et parkdrag som kobles opp mot promenaden langsmed Bragernesløpet.

Holmen Næringspark kan bli Drammens svar på Chiswick Business Park i London. Etter hvert som Drammen Havns virksomhet komprimeres på Holmen kan Drammen Havns nye hovedkvarter naturlig innpasses i næringsparken med kort vei til terminalen. En ny lokalisering her for havnens administrasjon vil fungere ypperlig til representasjon med kontorer med utsikt over havneområdet.

## SUBSEA VALLEY

Subsea Valley er et eksempel på et fagmiljø som på sikt ville kunne ha et naturlig tilhold i en fremtidig "Holmen Næringspark". Næringsklyngen består i hovedsak av bedrifter på det sentrale Østlandet innen utvikling og produksjon av tjenester og produkter innenfor Subsea-næringen. Subsea Valley har til hensikt å styrke medlemmenes konkurransevne og sette bedriftene i stand til å ta en større del av leveransene til olje- og gassmarkedet (Subseavalley.com, 2014).

Det sentrale Østlandet er organisasjonens hovednedslagsfelt med 210 bedrifter i akse Oslo-Drammen-Kongsberg-Notodden. Næringslivsorganisasjonen Byen vår Drammen har tidligere påpekt at Drammens sentrale lokalisering i denne akse gjør byen svært ideell for lokalisering av et fremtidig hovedsete for Subsea Valley (Drammen 24, 2014). Holmen Næringspark ville i denne sammenheng på sikt kunne utgjøre et godt alternativ for lokalisering, og videre ha potensial til å representere tyngdepunktet for det sentrale Østlandets subsea-miljø, med nærhet til maritim virksomhet på havna.



ALLMENT TILGJENGELIG

DEL AV GRØNTDRAG

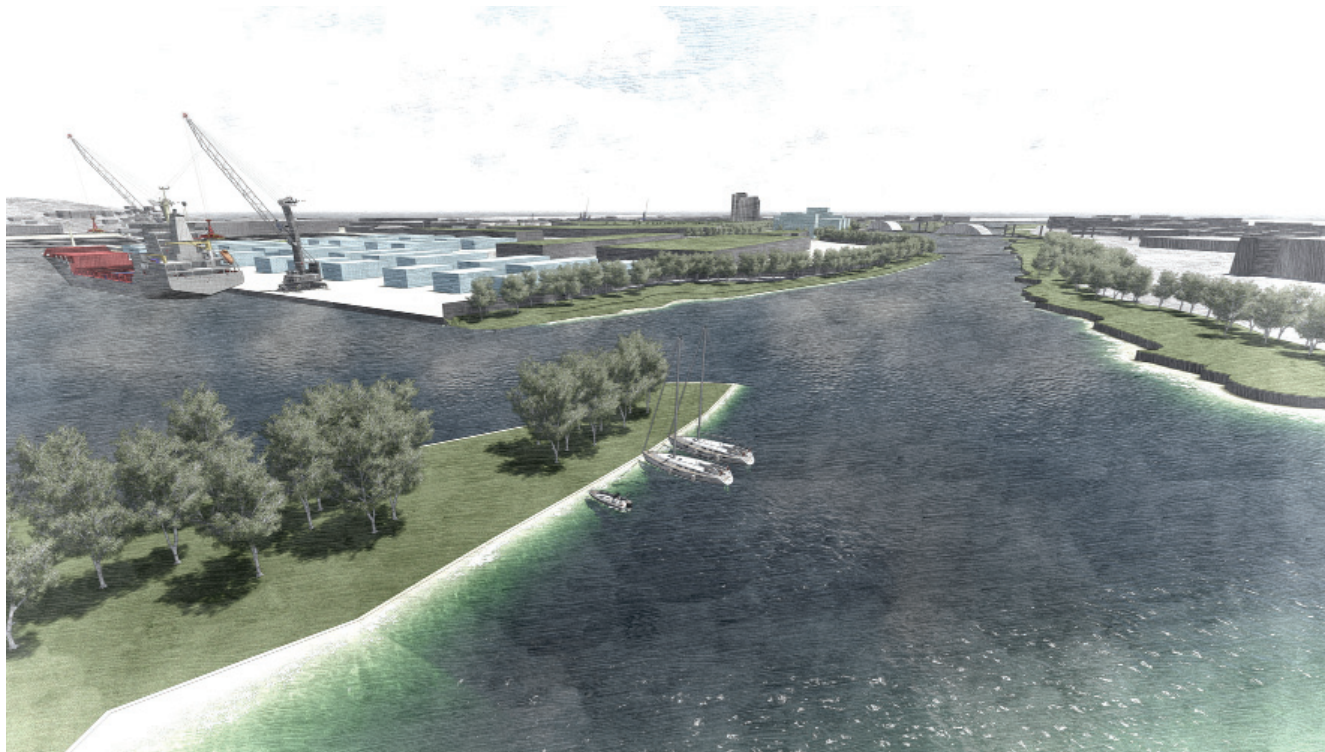
KONTORBASERT NÆRINGS-PARK







# BRAGERNESLØPET & NYE TYVEHOLMEN



BINDELEDD TIL BYEN

SAMMENHENGENDE GRØNTDRAG

NY ØYSTRUKTUR

Et hovedgrep i den foreslåtte løsningen for Holmen er å integrere Holmen med byen for øvrig gjennom å knytte et nytt grøntdrag på Holmensiden opp mot den eksisterende Elveparken på Bragernes-siden. Omtalen av "Bragernesløpet" indikerer at de to grøntdragene danner en helhet. I løsningen ses Bragernesløpet altså som én struktur med et elveløp som renner gjennom.

Det nye grøntdraget på Holmensiden utgjøres av det eksisterende grøntområdet Holmennokken, det foreslåtte grøntområdet ved Holmen Motorbåtforening, parkdraget i Holmen Næringspark og den eksisterende buffersonen på Furuholmen. En foreslått anlagt øy mellom Holmen og Brakerøya binder grøntdragene sammen i møtet med Drammensfjorden. Navnet "Nye Tyveholmen" peker tilbake på øya som én gang lå her, men som ble skylt vekk av flommen i 1860.

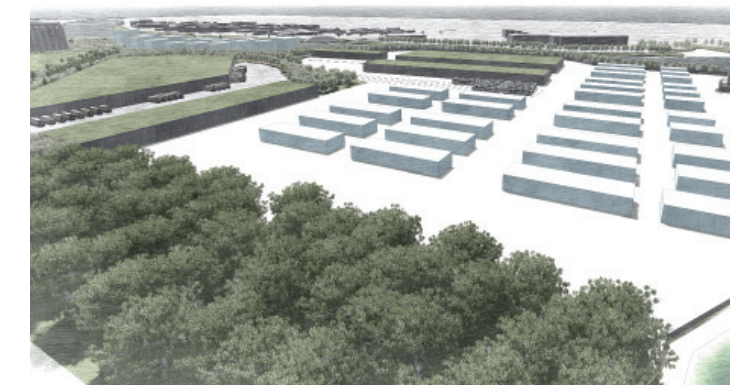
Gjennom opparbeidelsen av et allment tilgjengelig grøntområde ved båtforeningen og næringsparken skapes en kobling til buffersonen på Furuholmen som per i dag er utilgjengelig for allmennheten grunnet manglende forbindelser. Buffersonen vil fungere som en fortsettelse av parkdraget i næringsparken, og leder frem til et noe større grøntområde med utsiktspunkt mot Drammensfjorden. En gangbro mellom nevnte buffersoner og Elveparken ved punktet der Bragernesløpet er på det smaleste foreslås oppført for å forsterke tilgjengeligheten ytterligere.

Et grep der grøntområdene på Holmen og Elveparken ses som en helhet har et stort potensial med hensyn til å tilgjengeliggjøre og videre redusere fremmedgjøringen av Holmen og inntrykket av denne som en ren industriell øy. Historisk var Holmen et populært utfartssted for Drammens befolkning og delområdene på Holmen som ikke omfattes av særegne sikkerhetstiltak bør i den grad det er mulig gjenåpnes for rekreasjon og fritid.

## BIOTOP PÅ HAVNA

Havneavsnittet for bil og havneavsnittet for container, stykkgoods og prosjektlast adskilles av et større vegetasjonsfelt som reduserer Holmens industrielle preg. Dette grøntfeltet kunne anlegges som en biotop for dyreliv og slik sett fungere som et symbolprosjekt for biologisk mangfold på arealer for kommersiell virksomhet. For eksempel kunne det legges til rette for et habitat for den rødlistede Storsalamanderen (*Triturus cristatus*). Dette ville i så fall innebære anleggelse av en dam som del av vegetasjonsfeltet.

En planteart godt egnet for vegetasjonsfeltet er treet som på norsk er kjent som Kjempepoppe (*Populus trichocarpa*). Disse er hurtigvoksende og vil forholdsvis raskt oppnå ønsket effekt.



Biotop som del av vegetasjonsfelt fremst i bildet



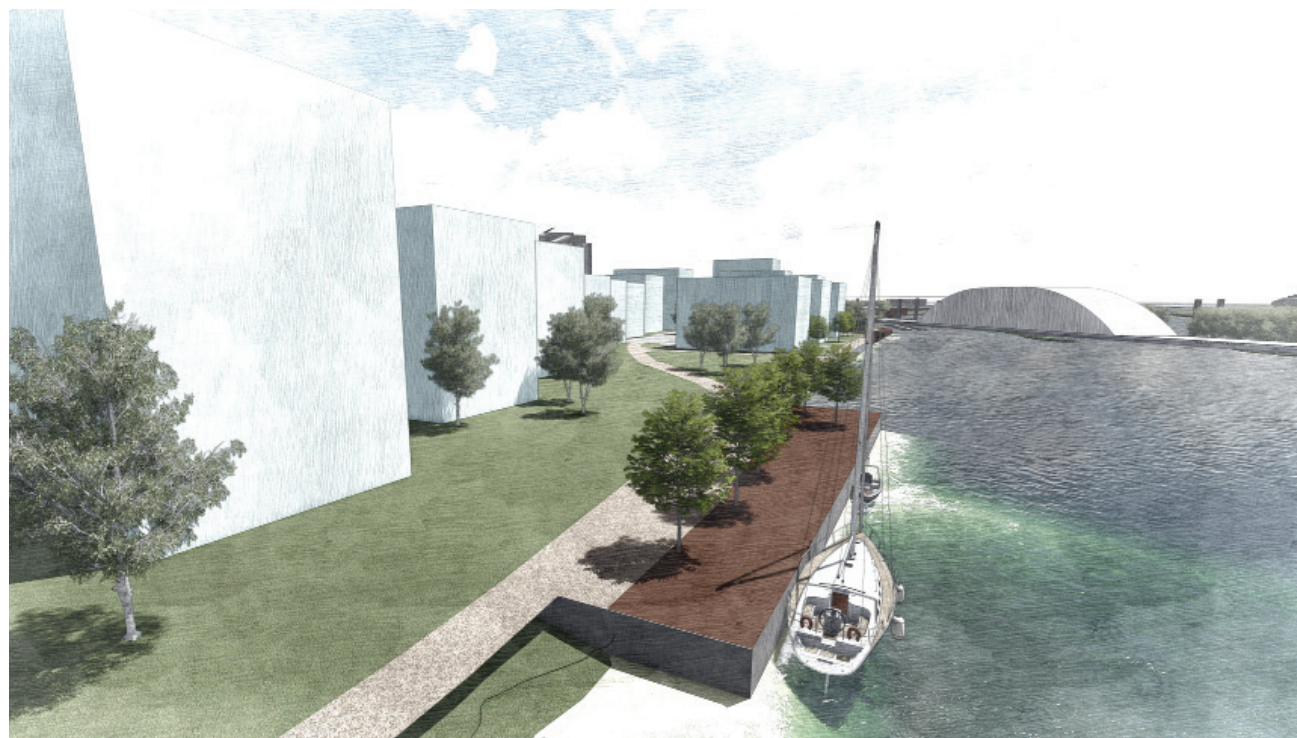
Figur 18. Foreslått øystruktur i Bragernesløpet og biotop på havna fremhevet.



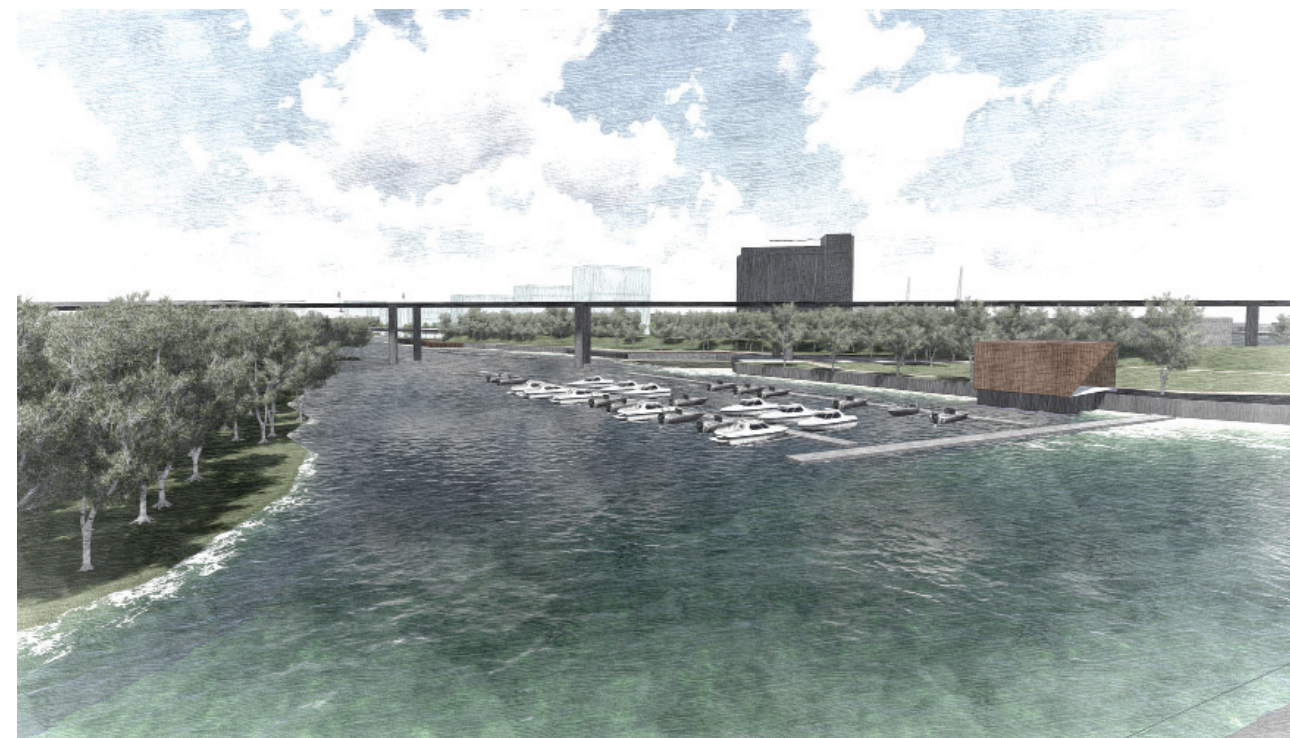




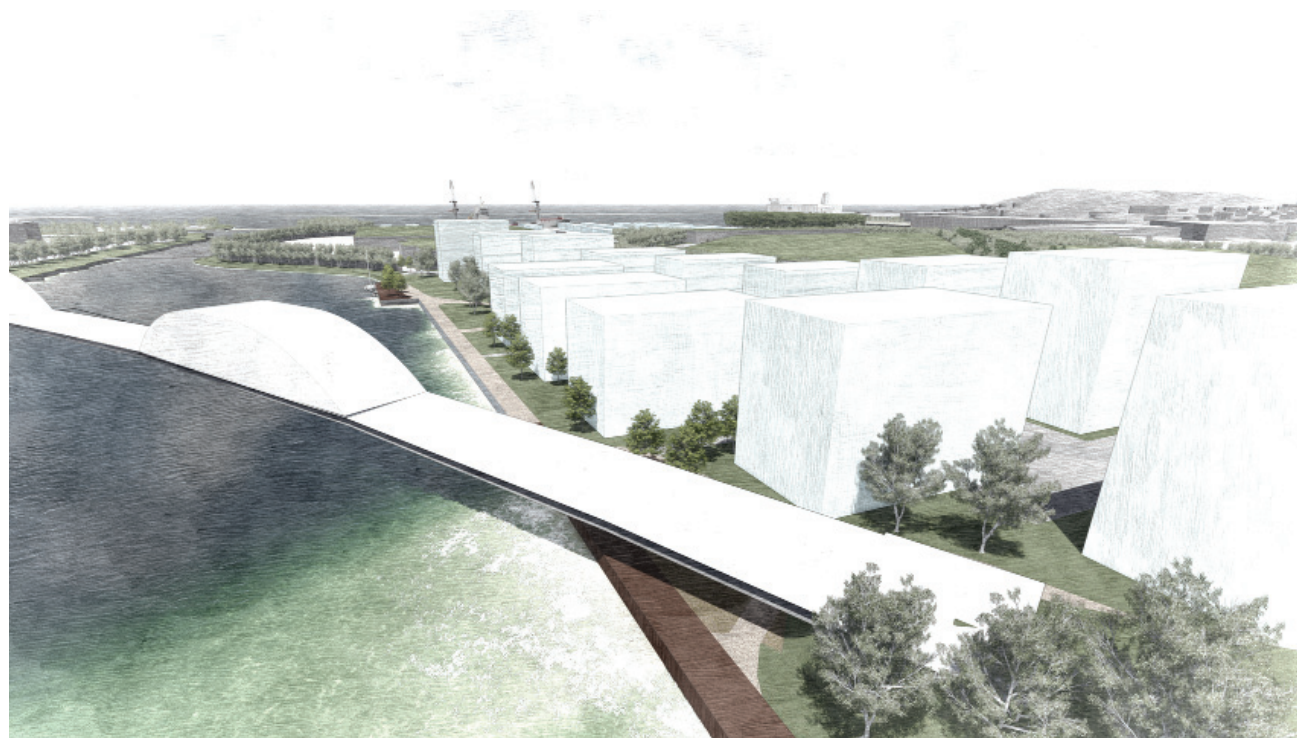
# 3D-ILLUSTRASJONER



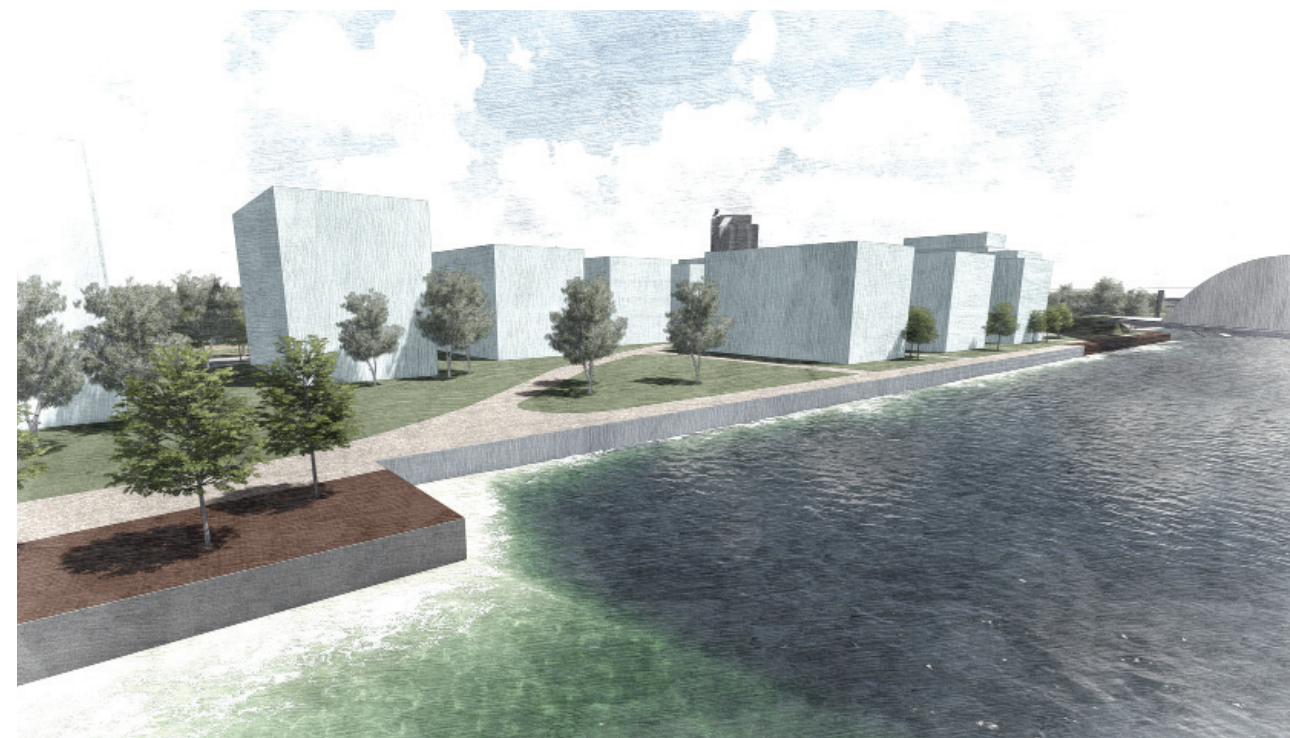
Holmen Næringspark. Bryggeanlegg fremst i bildet.



Den nye utsikten fra Holmen-brua. Ny øygruppe til venstre i bildet.



Holmen Næringspark. Jernbanebroen lengst frem.



Holmen Næringspark. Bygningstruktur.



# GENERELT OM LYSSETTING



81) Lyssetting av lagerbygg i Sydhavna, Oslo Havn. (Niels Thorp Arkitekter).



82) "Lighting Giants". Lyssetting av kraner (Skira).



83) Dagens lyssetting på Holmen.



84) "Lighting Giants". Lyssetting av havnekraner i Port of Pula, Croatia (Skira)



85) Lyssetting av Dodge Port Bridge, Miami, Florida (Brilliant Lighting Design).



86) Lysmaster med lyskildeorientering for minimal lysforurensning på havneterminal i Venezia.



87) "Lighting Giants". Lyssetting av havnekraner i Port of Pula, Croatia. (Skira Architectural Lighting Design)

## DAGENS SITUASJON

Lyssettingen av Holmen er i dag preget av at det ikke er utarbeidet noen helhetlig lysplan for området. Et utall ulike armaturløsninger og lyskilder av ulik kvalitet bidrar til et ustrukturert uttrykk og potensialet på dette feltet er derfor stort.

## UNNGÅ LYSFORURENSING

På et havneareal med en sentral lokalisering som i Drammen er det vesentlig at man tilstreber en reduksjon av lysforurensning. For belsning av store flater som her kreves lysmaster på over 20 meter og kraftige lyskilder, hvilket kan være en utfordring med tanke på blending. Lyskildens orientering ved valg av reflektørløsning er derfor av stor betydning.

## HIERARKISK NIVÅDELING

Ved lyssetting av Holmen bør lys inngå i en hierarkisk nivådeling, der man skiller mellom arbeidslys, gatelys og effektlys. Holmens sentrale lokalisering i byen gjør området godt egnet som et lerret for lyskunstprosjekter som vil kunne synes over store deler av byen. Elementer godt egnet for effektlys er kornsiloen, havnekraner, jernbanebroen, søylene på Drammensbroen, tømmer skjermen på Risgarden og oljetanker.

Effektlys bør brukes med måte, og belsning av elementer bør avpasses i forhold til hverandre. Det foreslås en utlysning av et lyskunstprosjekt.



# SWOT-ANALYSE: FORESLÅTT LANDSKAPSSTRATEGI



Figur xx. Foreslått landskapsstrategi vurdert ved SWOT-analyse



# OPPSUMMERING

Landskapsstrategien presenterer hovedgrep for en mulig videreutvikling av Holmen med utgangspunkt i formelle forutsetninger og stedlige forhold. Strategien kan betraktes som et forslag til en helhetsløsning de øvrige formelle planene ikke løser hver for seg. Drammens kommuneplan åpner for en gitt arealbruk, legger føringer for en ønsket retning og har et helhetssyn på Drammenssamfunnet, men sier lite om konkrete tiltak. Strategiplanen for Drammen havn har i hovedsak et kommersielt perspektiv med en strategi for videre satsning innen gitte markedssegmenter. Elveby-prosjektet har skapt en ny identitet for Drammen med stadige nye ambisjoner om videreutvikling. Landskapsstrategien søker å se de ulike planene og ambisjonene i sammenheng og presenterer det som kan kalles en ambisiøs, men realistisk kompromissløsning for Holmen og havnevirksomheten i Elvebyen Drammen.

Masseberegningene i forbindelse med utfyllingsstrategien viser at en utfylling i tråd med kommuneplanens arealdel vil ha et svært langt perspektiv når mengden nødvendige fyllmasser til prosjektet ses i forhold til forventet tilgjengelig mengde fyllmasser fra planlagte utbyggingsprosjekter i regionen. Illustrasjonsplaner for en fullt utbygget havn og for den foreslåtte landskapsplanen viser to løsninger med nokså forskjellig påvirkning på Drammenslandskapet. Det store behovet for fyllmasser innebærer at man kanskje aldri vil få gjennomført planene om en fullt utbygget havn i tråd med Drammen Havns ambisjoner, men kanskje er dette likevel en bedre løsning med hensyn til at den foreslåtte landskapsplanen innebærer en riktigere dimensjonering av havna i byen og landskapet enn en fullt utbygget havn. Landskapsplanen bygger derfor oppunder en i større grad balansert strategi med tanke på å kombinere et fremtidens Drammen Havn med Elvebyen Drammen.

Etter å ha arbeidet med temaet "havn i by" ser jeg i utgangspunktet ingen motsetning mellom havnevirksomhet og byutvikling. Kombinasjonen kan innebære utfordringer og interessekonflikter, men ved nytenkning omkring havnens strukturering og orientering mot byen er dette utfordringer som bør kunne løses. Med tanke på Norges posisjon som kystnasjon med en rekke havner langs kysten er det rimelig å anta at potensialet for en slik nytenkning er stort.

Havnen la én gang grunnlaget for byen. Med en stadig større befolkningsvekst legger nå byen og regionen det videre grunnlaget for havnen. Som regional motor har Drammen Havn stor betydning både for arbeidsplasser og med hensyn til å legge til rette for nye næringsetableringer. Som kvalitet for byen kan Drammen Havn tilby en spennende dynamikk i bybildet som i likhet med elven med fordel kan integreres i Drammens identitet som en innovativ og nytenkende by ved Drammenselvens utløp.



# KILDER

## Litteratur:

Alsvik, T. og Sellæg, J. (2010) *Drammen : By i utvikling gjennom 400 år / hovedforfatter og redaktør: Jo. Sellæg ; artikkelforfattere: Torkild Alsvik ... [et al.]*. Drammen : Brakar.

Borgen, P.O. og Heieren, R. (2011) *Made in Drammen : industrihistorie fra en Østlandsby med hovedvekt på perioden 1870-1970 / Per Otto Borgen og Reidar Heieren*. Drammen : Drammen Rotary.

Borgen, P.O (1995) *Drammen Byleksikon*. Drammen : P.O. Borgen

## Rapporter og veiledere:

Metropolitan Workshop (2011) *Environmental Improvement Guide*.

Sve, R. (2008) *Tung bergsikring i undergrunnsanlegg*. Oslo : Norsk forening for fjellsprenningsteknikk. (Side 63).

Oslo Havn KF (2010) *Eстетisk Veileder Sydhavna*. Oslo : Oslo Havn KF.

Oslo Havn KF (2013) *Oslo havn - porten til Norge*. Oslo : Oslo Havn KF.

Oslo Havn KF (2011) *Maritim kulturminneplan for Oslo Havn*. Oslo: Oslo Havn KF.

Statens Vegvesen (2014) *Veg- og gateutforming, håndbok N100*

Statens Vegvesen (2014) *Vegtunneler, håndbok N500*

## Planverk:

Drammen Kommune (2014) *Kommuneplanen 2014-2036*

Drammen Kommune (2007) *Kommuneplanen 2007-2018*

Drammen Kommune (1991) *Kommunedelplan for Drammenselva*

Samferdselsdepartementet (2014) *Nasjonal Transportplan 2014-2023*

Samferdselsdepartementet (2010) *Lov om havner og farvann (Havne- og farvannsløven)*.

Drammen Havn (2006) *Strategisk Plan for 2006-2015*.

Havnestyresak 25/12: *Strategisk Plan – utvikling av Holmen (off. dokument)*

## Muntlige kilder:

Arne Enger, Byplankontoret i Drammen kommune

Erik Garnås, Miljø- og Klimaavdelingen, Fylkesmannen i Buskerud

Petter Øijord, Vannmiljøutvalget, Drammens Sportsfiskere

## Nettsider:

Byen Vår Drammen (Ukjent) *Elvebyen Drammen*. Tilgjengelig fra: <http://www.drammen.no/TopMenu/OmOss/Omdommeprosjektet.aspx> (Hentet: 05.05.2014).

Statens Vegvesen (Ukjent) *Vegpakke Drammen*. Tilgjengelig fra: <http://www.vegvesen.no/Ferdigprosjekt/vegpakkedrammen> (Hentet: 05.05.2014).

Brudevoll, Bjørn Aakre (2009) "Havn". Store norske leksikon. Tilgjengelig fra: <http://snl.no/havn> (Hentet 21.05.2014).

Vestre Viken HF (2014) *Nytt sykehus i Vestre Viken*. Tilgjengelig fra: <http://www.vestreviken.no/aktuelt/prosjekter/nytt-sykehus-i-vestre-viken/Sider/side.aspx>. (Hentet: 25.05.2014).

Vestre Viken HF (2014) *Enstemmig for Brakerøya*. Tilgjengelig fra: <http://www.vestreviken.no/aktuelt/nyheter/Sider/enstemmig-for-brakeroya.aspx>. (Hentet: 25.05.2014).

Børre Ivar Lie (2012) *Kornsiloens hemmelighet*. Tilgjengelig fra: <http://www.dt.no/nyheter/kornsiloens-hemmelighet-1.6714596>. (Hentet 05.09.2014.)

Lars Johnsen (2009) *Megaskip la til ved Drammen havn*. Tilgjengelig fra: <http://www.dt.no/nyheter/megaskip-la-til-ved-drammen-havn-1.3106380> (Hentet: 15.10.2014).

Fiskeri- og kystdepartementet (2006) *Åpningen av Svelvik farledprosjekt*. Tilgjengelig fra: <http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/stoltenberg-ii/fkd/Taler-og-artikler/2006/apningen-av-svelvik-farledprosjekt.html?id=113796> (Hentet: 07.10.2014).

Samferdselsdepartementet (2004) *5.4 ISPS-koden – Nytt regelverk for å styrke sikkerheten og terrorberedskapen på skip og i havner*. Tilgjengelig fra: <http://www.regjeringen.no/templates/Underside.aspx?id=406134&epslanguage=NO-SE> (Hentet: 05.09.2014).

Knut S. Evensen (2012) *Haster med jernbaneløsning sør for Drammen*. Tilgjengelig fra: <http://www.jarlsbergavis.no/nyheter/article5882286.ece> (Hentet: 23.10.2014).

Tom Magne Armann og Jens Svenningsen (2013) *Togtunnel mangler syv nødutgang-er: – Tunnelen er trygg*. Tilgjengelig fra: <http://www.budstikka.no/nyheter/togtunnel-mangler-syv-nodutganger-tunnelen-er-trygg-1.8155887> (Hentet: 23.10.2014).

Statens Vegvesen (2014) *Vegprosjekter*. Tilgjengelig fra: <http://www.vegvesen.no/Vegprosjekter?query=&fylke=Buskerud&kommune=&veg=&fase=&vegpakke=&submit=S%C3%B8k&sok=S%C3%B8k> (Hentet: 23.10.2014).

Sintef (2011) *Alnabruterminalen*. Tilgjengelig fra: <http://www.sintef.no/Projectweb/PROFIT/Alnabruterminalen/>. (Hentet: 09.06.2014).

Øyvind Finstad (2014) *Havner i kamp: - Når vi forteller at det er ti havner i Oslofjorden, ler utlendingene av oss*. Tilgjengelig fra: <http://www.dn.no/nyheter/naringsliv/2014/01/23/havner-i-kamp-nar-vi-forteller-at-det-er-ti-havner-i-oslofjorden-ler-utlendingene-av-oss> (Hentet: 15.06.2014).

Larvik Havn (ukjent) *Revstien*. Tilgjengelig fra: <http://www.larvik.havn.no/miljo/revstien/> (Hentet: 09.06.2014).

Larvik Havn (Ukjent) *Om Larvik Havn*. Tilgjengelig fra: <http://www.larvik.havn.no/om-larvik-havn/category308.html> (Hentet: 5.11.2014).

Espen Bolghaug (2014) *Får ikke ny tømmerhavn*. Tilgjengelig fra: <http://www.dn.no/nyheter/2014/07/08/2202/Naeringsliv/far-ikke-ny-tommerhavn> (Hentet: 7.11.2014).

Lier Kommune (2014) Tilgjengelig fra: <http://www.lier.kommune.no/politikk-og-samfunnsutvikling/samfunnsutvikling/fjordbyen/#fjordby-p-lierstranda-og-braker-ya> (Hentet: 7.11.2014).

Tove Irén Becker (2014) *Utvider containerterminalen til 350.000 TEUs?* Tilgjengelig fra: <http://www.shortseashipping.no/SitePages/News.aspx?t=Utvider+containerterminalen+til+350.000+TEUs?+> (Hentet: 10.11.2014).

Drammen Næringslivsforening (2014) *Drammen 24*, november 2014.

Subsea Valley (Ukjent) *Subsea Valley – et kraftsenter og ledende teknologisk miljø for subsea-løsninger*. Tilgjengelig fra: <http://subseavalley.com/om-subsea-valley/> (Hentet: 16.11.2014).

Buskerud Fylkeskommune (2014) *Fylkestinget*. Tilgjengelig fra: <http://www.bfk.no/Politikk-1/Motekalender/Fylkestinget/#moter/2014/683> (Hentet 17.11.2014).

Moss Havn (2014) *Velkommen til Moss Havn*. Tilgjengelig fra: <http://mh.columbionline.com/Portals/0/ISPS/ISPS%20norsk.pdf> (Hentet: 10.06.2014).

Espen Bakke-Aas Steiro (2008) *Den nye kaia er i rute*. Tilgjengelig fra: <http://www.dt.no/nyheter/den-nye-kaia-er-i-rute-1.3406979> (Hentet: 14.09.2014).

Mike Head (2010) Tilgjengelig fra: <http://www.wsws.org/en/articles/2010/11/prys-n20.html>, Hentet 13.10.14).

Fair Disclosure Wire (2014) Half Year 2014 Prysmian SpA Earnings Conference Call. Tilgjengelig fra: [http://news.advisen.com/documents/AMX/20140815/14/201408151417VOXANT\\_\\_FDWIRE\\_\\_32e20f926b893b08\\_560.2.xml](http://news.advisen.com/documents/AMX/20140815/14/201408151417VOXANT__FDWIRE__32e20f926b893b08_560.2.xml) (Hentet: 13.10.14)

## Andre kilder:

Selskapet til Moss Bys Vel (2005) *Moss Havn - en kortfattet historikk*

Rambøll (2009) Notat om massehåndtering for prosjekt: "Reguleringsplan for Elias Smiths vei 10- 26 og 23 i Sandvika".

## Sitater:

T.S. Eliot (1942) Fra *Little Gidding* fra poesisamlingen *Four Quartets*.

Robert Gascoyne-Cecil (1859) Fra *Saturday Review*.

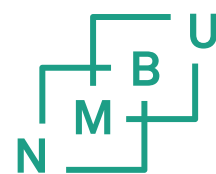
Thomas Jefferson (1816) Fra *Adams-Jefferson Letters*.



## Foto og illustrasjoner:

- 1) Norgesarkivet. Tilgjengelig fra: <http://norgesarkivet.no/2014/07/drammen-havn/> (Hentet: 20.09.2014)
- 2) Ortofotounderlag fra Institutt for Landskapsplanlegging v/ Gunnar Tenge
- 3) Tilgjengelig fra: [http://www.oslofjorden.com/badesteder/buskerud/holmennoken\\_badeplass\\_drammen.html](http://www.oslofjorden.com/badesteder/buskerud/holmennoken_badeplass_drammen.html) (Hentet: 15.09.2014)
- 4) Helge Høifødt. Tilgjengelig fra: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ypsilon\\_bru\\_Drammen.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ypsilon_bru_Drammen.JPG). (Hentet: 10.08.2014)
- 5) Sundt & Thomassen AS Landskapsarkitekter. Tilgjengelig fra: <http://www.eiger-corp.no/wp-content/uploads/2014/01/Sundtoghthomassen-bedriftssalg.jpg> (Hentet: 21.08.2014)
- 6) Eget foto
- 7) Autolink. Tilgjengelig fra: <http://www.autolink.no/BizPart.aspx?tabId=302> (Hentet: 03.09.2014)
- 8) Drammen Havn. Tilgjengelig fra: <http://drammenhavn.no/index.php/pressefoto/> (Hentet: 15.07.2014)
- 9) Holmen Motorbåtforening. Tilgjengelig fra: <http://www.h-m-f.no/> (Hentet: 06.08.2014)
- 10) Tilgjengelig fra: [http://www.oslofjorden.com/badesteder/buskerud/holmennoken\\_badeplass\\_drammen.html](http://www.oslofjorden.com/badesteder/buskerud/holmennoken_badeplass_drammen.html) (Hentet: 15.09.2014)
- 11) Lisa Selin
- 12, 13, 14, 15) Eget foto
- 16) Terra Buskerud. Tilgjengelig fra: [http://www.historieboka.no/GetFile.aspx/images/EPII\\_ID/3502/EPIT\\_ID/org](http://www.historieboka.no/GetFile.aspx/images/EPII_ID/3502/EPIT_ID/org) (Hentet: 02.08.2014)
- 17) Terra Buskerud. Tilgjengelig fra: [http://www.historieboka.no/GetFile.aspx/images/EPII\\_ID/2139/EPIT\\_ID/org](http://www.historieboka.no/GetFile.aspx/images/EPII_ID/2139/EPIT_ID/org) (Hentet: 02.08.2014)
- 18) Tilgjengelig fra: [http://www.stp-norway.com/phpBB3/stp\\_pages/pg\\_blogg/blogg\\_display.php?id=151](http://www.stp-norway.com/phpBB3/stp_pages/pg_blogg/blogg_display.php?id=151) (Hentet: 02.08.2014)
- 19) *Kommunedelplan Drammenselva 1991.*
- 20) Einar Olsen, Drammen Havn
- 21) Underlag fra Moss Havn KF. Tilgjengelig fra <http://www.moss-havn.no/> (Hentet: 02.12.2014).
- 22) Oslo Havn KF. Tilgjengelig fra: [http://www.oslohavn.no/no/nyheter/2014/Massetransport+ved+Bekkelaget.b7C\\_wlvS5s.ips](http://www.oslohavn.no/no/nyheter/2014/Massetransport+ved+Bekkelaget.b7C_wlvS5s.ips) (Hentet: 02.12.2014).
- 23) Underlag fra Norgesarkivet. Tilgjengelig fra: <http://norgesarkivet.no/2014/07/drammen-havn/> (Hentet: 20.09.2014)
- 24, 25, 26) Oslo Havn KF. Fra *Estetisk Veileder for Sydhavna, 2010*
- 27) Oslo Havn KF. Tilgjengelig fra: [http://www.oslohavn.no/no/nyheter/2014/Massetransport+ved+Bekkelaget.b7C\\_wlvS5s.ips](http://www.oslohavn.no/no/nyheter/2014/Massetransport+ved+Bekkelaget.b7C_wlvS5s.ips) (Hentet: 02.12.2014).
- 28) Larvik Havn KF. Tilgjengelig fra: <http://www.larvik.havn.no/miljo/revstien/> (Hentet: 15.09.2014)
- 29) Larvik Havn KF. Fra *Helhetsplan Larvik Havn 2020.*
- 30) Tilgjengelig fra: <http://www.enjoy-work.com/where/> (Hentet: 17.09.2014)
- 31) Tilgjengelig fra: <https://hmydesignjournal.wordpress.com/2010/09/19/enjoy-work/> (Hentet: 17.09.2014)
- 32) Tilgjengelig fra: [http://www.microstrategy.com/Strategy/media/images-intl/about-us/Uk/\\_img/3.jpg](http://www.microstrategy.com/Strategy/media/images-intl/about-us/Uk/_img/3.jpg) (Hentet: 17.09.2014)
- 33-37) Skråfoto Drammen. Tilgjengelig fra: <http://www.1881.no/Kart/#> (Hentet: 28.11.2014)
- 38) Eget foto
- 39) Tilgjengelig fra: [http://www.shortsea.tv/images1/Drammen\\_havn\\_Intermodal\\_tog\\_skip\\_bilskip\\_biler.jpg](http://www.shortsea.tv/images1/Drammen_havn_Intermodal_tog_skip_bilskip_biler.jpg) (Hentet: 13.10.2014)
- 40) Drammen Havn. Tilgjengelig fra: [http://drammenhavn.no/index.php/weblog/index\\_enkelt sak/nye\\_linjer\\_til\\_bilhavna/](http://drammenhavn.no/index.php/weblog/index_enkelt sak/nye_linjer_til_bilhavna/) (Hentet: 07.07.2014)
- 41) LPO arkitekter/arkitekt Kristine Jensens Tegnestue. Tilgjengelig fra: <http://www.tu.no/bygg/2011/02/18/blir-dette-nye-lierstranda> (Hentet: 14.09.2014)
- 42) Asplan Viak/ Placebo Effects. Tilgjengelig fra: <http://www.tu.no/bygg/2011/02/18/blir-dette-nye-lierstranda> (Hentet: 14.09.2014)
- 43) Lier Kommune. Tilgjengelig fra: <http://www.lier.kommune.no/globalassets/10-politikk-og-samfunn/samfunn/fjordbyen/masterplan.-kart1---grontstruktur.pdf> (Hentet: 14.09.2014)
- 44) Vestre Viken. Fra *Nytt sykehus i Vestre Viken, Lokaliseringer i Drammen – illustrasjonshefte, 2013.* Tilgjengelig fra: <http://www.vestreviken.no/SiteCollectionDocuments/Nytt%20sykehus/Drammen%20illustrasjonshefte.pdf> (Hentet: 16.08.2014). Illustrasjoner av C.F.Møller Architecture.
- 45, 46) Metropolitan Workshop, *Environmental Improvement Guide, 2011*
- 47) Tilgjengelig fra: [http://maritime-connector.com/ships\\_uploads/pachuca-9344253-container\\_ship-8-166223.jpg](http://maritime-connector.com/ships_uploads/pachuca-9344253-container_ship-8-166223.jpg) (Hentet: 17.11.2014)
- 48) Holmen Motorbåtforening. Tilgjengelig fra: <http://www.h-m-f.no/> (Hentet: 06.08.2014)
- 49, 50) Eget Foto
- 51, 52) Ortofotounderlag fra Institutt for Landskapsplanlegging v/ Gunnar Tenge
- 53, 58) Skråfoto Drammen. Tilgjengelig fra: <http://www.1881.no/Kart/#> (Hentet: 28.10.2014)
- 54, 56, 57) Eget foto
- 55) Geir. O. Knudsen
- 59) Drammen Havn. Tilgjengelig fra: <http://drammenhavn.no/index.php/pressefoto/> (Hentet: 07.07.2014)
- 60, 61, 62) Eget foto
- 63) Sjøkart fra Statens Kartverk. Tilgjengelig fra: <http://www.norgeskart.no/?sok=drammen#13/232607/6631758/-land/+sjo/+hits> (Hentet: 04.11.2014)
- 64) Eget foto
- 65, 66, 68) Eget foto
- 67) Terje Vaeng.
- 69) Skråfoto Drammen. Tilgjengelig fra: <http://www.1881.no/Kart/#> (Hentet: 28.10.2014)
- 70) Flyfoto 1939. Tilgjengelig fra: <http://kart.d-ikt.no/geoinnsyn/> (Hentet: 05.07.2014)
- 71) Bjørn-Erik Boye
- 72) Drammen Havn. Fra Havnestyresak 25/12: Strategisk Plan – utvikling av Holmen (off. dokument)
- 73) Anne Karin Furunes. Tilgjengelig fra: <http://www.lanciatrendvisions.com/en/article/returning-into-view> (Hentet: 24.10.2014)
- 74) Anne Karin Furunes. Tilgjengelig fra: <http://www.freshfixdesign.com/2014/07/artist-spotlight-anne-karin-furunes.html> (Hentet: 24.10.2014)
- 75, 76) Anne Karin Furunes. Tilgjengelig fra: <http://www.galleriatraghetto.it/furunes1.htm> (Hentet: 24.10.2014)
- 77) Tilgjengelig fra: <http://www.environmental-expert.com/news/providence-stmary-medical-center-greens-up-with-first-green-roof-in-walla-walla-wash-370457> (Hentet: 26.10.2014)
- 78, 79, 80) Metropolitan Workshop, Risgarden *Log Screen – Interim Report, 2011.*
- 81) Niels Torp AS Arkitekter. Tilgjengelig fra: <http://www.nielstorp.no/wp-content/uploads/2011/12/Oslo-Harbor-night-1.jpg> (Hentet: 15.11.2014)
- 82, 84, 87) Skira Architectural Lighting Design. Tilgjengelig fra: <http://www.skira.hr/selected> (Hentet 30.11.2014)
- 83) Terje Løchen
- 85) Tilgjengelig fra: <http://brilliantlightingdesign.com/dodge-port-bridge/> (Hentet: 30.11.2014)
- 86) Tilgjengelig fra: <http://www.timesofmalta.com/articles/view/20130605/environment/be-bright-and-turn-off-the-light.472652> (Hentet: 30.11.2014).





Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
67 23 00 00  
[www.nmbu.no](http://www.nmbu.no)