



TRONDHEIM KOMMUNE

Trondheim  Havn

HØRINGS-
UTKAST

Kvalitetsprogram for Nyhavna

Et kvalitetsprogram for kulturminner, miljø, kultur, næring
og offentlige rom på Nyhavna.

Forsideillustrasjon: Mad arkitekter, Holt O'Brien og BOGL i forbindelse med parallelloppdraget "Offentlige rom på Nyhavna."

Kvalitetsprogrammet for Nyhavna er utarbeidet av Byplankontoret i Trondheim kommune. Arbeidsgruppen har bestått av prosjektleder Ellen Aga Kildal, Silje Salomonsen, Jens Tønnesen, Berit Kirksæther, Mette Bye, Ann Margrit Harkjerr, Nadja Sahbegovic, Per-Arne Tefre, Øystein Ask, Knut Sagen, Anne Granmo Jensen og Magnhild Lunde.

Prosjekteier er byutviklingsdirektøren og i styringsgruppa satt Dag Haugdal (BaneNor) Kommunedirektør for byutvikling Einar Aassved Hansen, Kommunedirektør for kultur, næring og idrett Ola By Rise, Finansdirektør Olaf Løberg, Tove Kulseng (Trondheim Havn) og Knut Thomas Kusslid (Trondheim Havn).

Arbeidet med kvalitetsprogrammet er gjort mulig med tilskuddsmidler fra Kommunaldepartementet, og med bidrag fra Trondheim Havn.

Innhold

Forord	4
Hvor er vi?	6
Kvalitetsprogram for Nyhavna	8
Nyhavna i går og i dag	14
Hvor vil vi?	20
Hovedgrep, strategiske virkemidler og designprogram	22
Hvordan? Utdypende om de strategiske virkemidlene og prinsipper for oppfølging	26
1. Foredle kontakten med vannet for næring og opplevelser	28
2. Velge robuste løsninger vær og klimaendringer	38
3. Styrke de grønne kvalitetene for rekreasjon og artsmangfold	48
4. Planlegge for et fremtidsrettet mobilitetstilbud	56
5. Tilrettelegge for et godt hverdagsliv	64
6. Etablere Nyhavna som et nullutslippsområde	74
7. La kunst og kultur prege Nyhavna	84
8. Løfte frem og aktivisere kulturminnene	90
9. Arbeid strategisk med områdemodning	104
10. Bruke designprogram for gater og byrom aktivt	110
Utforming. Designprogram for gater og offentlige rom på Nyhavna	114
Byrom ved kulturminner og vannkant	116
- Havnepromenaden	118
- Trasnittallmenningene	120
- Fryingsbunkerallmenningen	122
- Strandveikaia	123
Grøntområder for rekreasjon og artsmangfold	124
- Jernbaneparken	126
- Ladehammerhagene	128
- Kullkranparken	130
- Bunkerhagen	132
Gater og gaterom	134
- Gater og gaterom	136
- Strandveitorget	140

Forord

Nyhavna skal transformeres fra industri og havn til en attraktiv og bærekraftig sentrumsbydel ved vannet. Det skal skapes nye kvaliteter, og vi skal ta vare på det gode vi allerede har. Nyhavna har en unik kombinasjon av naturgitte kvaliteter, kulturhistorie og mennesker med et engasjement for bydelen. Her en rik samling av kulturminner fra andre verdenskrig og et mangfold av folk og aktiviteter. Og Nyhavna ligger flott til mellom Midtbyen, Trondheimsfjorden og Nidelva.

Kommunedelplan for Nyhavna ble vedtatt i Bystyret 16.6.2016. Planen beskriver fire hovedgrep for bydelen; blå og grønn, fleksibel og robust bydel, tilgjengelig og preget av identitet og historie. Formålet med planen er å legge til rette for en bystruktur med bymessig bebyggelse og variert arealbruk, et finmasket sykkel og fotgjengervernlig gatenett, miljøvennlige transportløsninger og en sammenhengende grønnstruktur med gode oppholdsarealer. Småskala industriproduksjon, havnevirksomhet, maritime næringer og kulturnæringer skal ha sin plass i den nye sentrumsbydelen. Kulturminnene og nærheten til vannet er stedsegne kvaliteter som skal styrkes og prege området.

Kommunedelplanen presiserer at det skal utarbeides fire program som skal legges til grunn for alle planer. De fire programmene er: Kvalitetsprogram for offentlige rom, Miljøoppfølgingsprogram, Kulturnæringsprogram og Kulturminneprogram.

Hensikten med å lage et kvalitetsprogram er å se de fire temaprogrammene i sammenheng, og løfte frem de viktigste målsetningene. I arbeidet med høringsutkastet av Kvalitets-

programmet for Nyhavna har vi hatt som ambisjon å tenke helhetlig rundt miljø, klima og energi, kulturminneforvaltning, kunst, kultur og byliv, næring og maritim aktivitet, kvalitet i offentlige rom, og det å tilrettelegge for et inkluderende og godt bo- og bymiljø .

Kvalitetsprogrammet for Nyhavna skal legge rammene for den kommende transformasjonsprosessen slik at den skjer i henhold til hovedgrepene kommunedelplanen skisserer, politiske vedtak, og kommunens rolle som FN-senter for bærekraftsmålene. Og at vi lykkes med å skape noe unik hvor de stedlige kvalitetene, de menneskelige ressursene og engasjementet for Nyhavna er ivaretatt.

Høringsutkastet av kvalitetsprogrammet foreslår ti strategiske virkemidler for å nå målene for Nyhavna. Strategiene konkretiseres med prinsipper og diagram, samt et designprogram for offentlige rom. Kvalitetsprogrammet legger tydelige, men fleksible rammer for videre arbeid. Tiltak og ytterligere detaljering vil skje i reguleringsfasen. Dokumentet skal være til nytte for alle aktører som deltar i transformasjonsprosessen, og inspirere til å bidra til at Nyhavna blir en fremtidsrettet og attraktiv sentrumsbydel.

Arbeidet med Kvalitetsprogram for Nyhavna har vært et samarbeid mellom Trondheim Havn og Trondheim kommune.

Trondheim, juli 2020

Einar Aassved Hansen

byutviklingsdirektør i Trondheim kommune



Byliv på Strandveikaia under
Hendelser på Nyhavna, 2019.
Foto: Wil Lee-Wright.

Hvor er vi?

Kvalitetsprogrammet for Nyhavna

I dette kapitlet redegjøres det kort for bakgrunnen for kvalitetsprogrammet, hvilke bestillinger som ligger til grunn for arbeidet, dokumentets formål og hvordan det skal brukes videre.

Vi får så et kort tilbakeblikk på historien, og ser på dagens situasjon på Nyhavna og den pågående utvikling i omkringliggende områder.



Foto: David Grandorge

Kvalitetsprogram for Nyhavna

Kommunedelplan for Nyhavna

Kommunedelplan for Nyhavna ble vedtatt i Bystyret 16.6.2016. Formålet med planen er å legge til en transformasjon av Nyhavna fra industri til sentrumsbydel og at denne prosessen kan skje over lang tid.

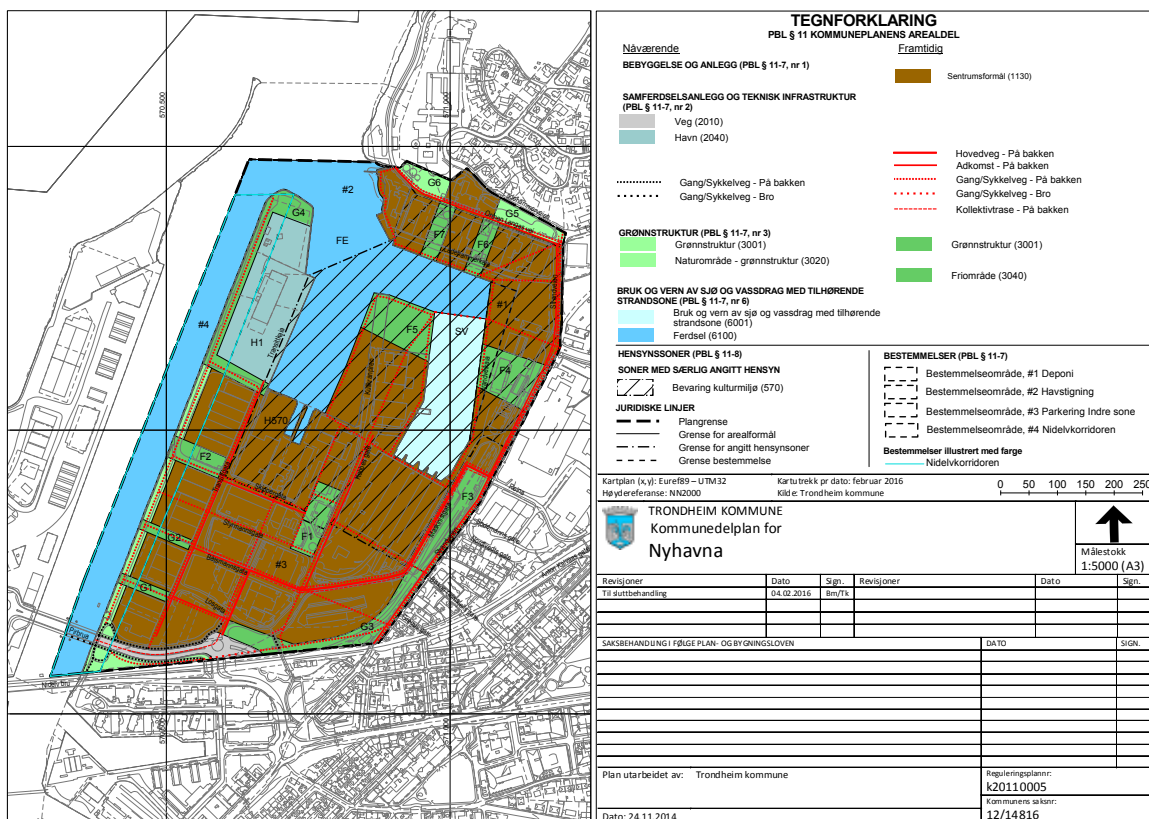
I forbindelse med arbeidet med kommunedelplanen ble det i Nyhavna Analysehefte, 2011 gjort strukturelle analyser og utredninger for eksisterende situasjon innenfor planområdet på Nyhavna og til dels for områdene rundt.

Kommunedelplanen skisserer opp fire hovedgrep for byplankonseptet. Planen sier at Nyhavna skal bli en sentrumsbydel som er fleksibel og robust, har gode grønne og

blå kvaliteter, er tilgjengelig og er preget av identitet og historie.

Kommunedelplanen for Nyhavna stiller krav om at det skal utarbeides reguleringsplan for hvert av delområdene 1-10. Før det kan gis brukstillatelse for bebyggelsen innen de enkelte delområdene, skal offentlige gater, offentlige gang og sykkelveier, kaikanter, offentlige gang- og sykkelbroer samt offentlige friområder og grønnstrukturer være opparbeidet i henhold til fordeling i tabell.

Kunnskapen fra analysearbeidet, de vedtatte hovedgrepene og bestemmelse § 10.3, § 10.4 og § 10.5 har vært førende for arbeidet med kvalitetsprogrammet.



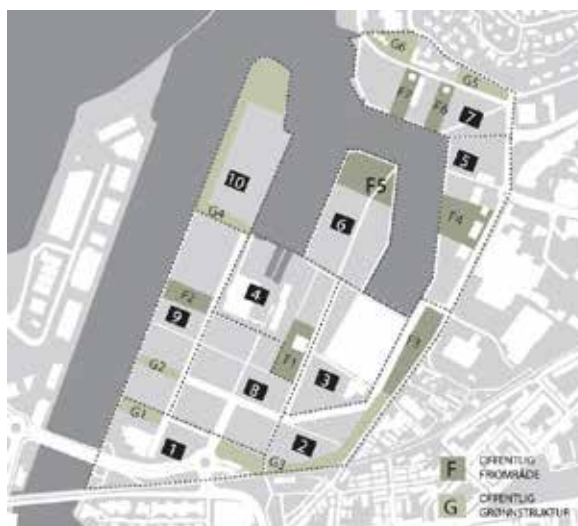
TABELL 4: OFFENTLIGE GATER

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
										HG1 A (Ny gate og Båtmannsgata øst)
										HG1 B (Maskinistgata)
										HG1 C (Strandveien)
										AG1 (Kobbes gate)
										AG2 (Transittgata)
										AG3 (Båtmannsgata vest)
										AG4 (Losgata)
										AG5 (Ormen Langes vei)
										AG6 (Strandveien)



TABELL 3: OFFENTLIGE FROMRÅDER OG GRØNNSTRUKTUR

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
										F1: Fyringsbunkeren
										F2: Transittkaia
										F3: Jernbanesporene
										F4: Strandveikaia
										F5: Kulkranpiren
										F6: Ladehammerkaia
										F7: Ladehammerkaia
										G1: Transittkaia
										G2: Transittkaia
										G3: Langs jernbanen
										G4: Transittkaia
										G5: Ladehammeren
										G6: Ladehammeren



TABELL 5: OFFENTLIGE GANG- OG SYKKELVEGER

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
										BR1
										BR2
										BR3



§ 10.3 Offentlige friområder og grønnsstruktur
Før det kan gis brukstillatelse for bebyggelse innen de enkelte delområdene, skal offentlige friområder og grønnsstruktur være opparbeidet i henhold til fordeling i tabell 3. Ved utfylling for byggeområde innenfor bestemmelsesområde #1, skal felt F4 også fylles ut med rene masser i tråd med § 9. Oppgradering av jernbaneundergang Strandveien skal inngå som del av opparbeidelse av felt G3. Eksisterende jernbanetrasé fram til krysset Maskinistgata/Strandveien/Reina må opprettholdes inntil Jernbaneverket skriftlig frigir dette arealet.

§ 10.4 Offentlige gater
Før det kan gis brukstillatelse for bebyggelse innen de enkelte delområdene, skal offentlige gater være opparbeidet i henhold til fordeling i tabell 4.

§ 10.5 Offentlige gang- og sykkelveger,
offentlige gang- og sykkelbruer Før det kan gis brukstillatelse for bebyggelse innen de enkelte delområdene, skal gang- og sykkelanlegg, herunder kaikanter, innenfor hvert delområde være opparbeidet i henhold til fordeling i tabell 5. Gang- og sykkelveier som ligger i grensen mellom delområder er felles rekkefølgekrav for de delområdene som naturlig grenser til.

Fire temaprogram for Nyhavna

Kommunedelplanen presiserer at det skal utarbeides fire program som skal ligge til grunn for alle planer i området. Disse fire programmene er; kvalitetsprogram for offentlige rom, Miljøoppfølgingsprogram, kulturnæringsprogram og kulturminneprogram.

Kommunedelplanen beskriver innholdet i de ulike programmene.

Kvalitetsprogram for offentlige rom

Programmet skal angi helhetlige prinsipper for utforming av offentlige friområder og grønnstruktur, som parker og plasser, og for offentlige samferdselsanlegg, som gater, kaikanter, gangveier og sykkelveier. Programmet skal vise et samlet grep for utforming og design, herunder gatebruk, gatebredder, høyder på veganlegg, kryssløsninger, atkomstprinsipper til innendørs parkeringsanlegg, vegetasjonsbruk, kotehøyder på friområder og grønnstruktur, materialbruk, belysning og overvannshåndtering. Programmet skal vise plassering av mulige funksjoner og anlegg i friområder og grønnstruktur, og skal sikre at det tilrettelegges for variert aktivitetstilbud og funksjonsfordeling. Nødvendig geoteknisk prosjektering skal følge programmet. Høyder skal fastsettes i forhold til framtidig havnivå. Programmet skal utformes med medvirkning fra barn og unge.

Miljøoppfølgingsprogram

Programmet skal være et felles, overordnet styrings- og veiledningsverktøy for gjennomføring av kommunedelplanen, og skal sikre at all planlegging, bygging, drift og forvaltning skjer etter prinsipper for bærekraftig utvikling og i tråd med Trondheim kommunes miljø- og bærekraftsmål. Programmet skal definere miljømål for en langsiktig byutvikling av Nyhavna basert på livsløpsvurderinger, og angi anbefalte tiltak for å oppnå målene. Anbefalte tiltak i programmet, herunder planleggingstiltak og utredninger under de enkelte miljøtemaene, skal legges til grunn

for planlegging og bygging av de enkelte delområder. Programmet skal også vise hvordan utfordringer med klimatilpasning, luftforurensning, støy, utfylling og forurensede masser skal håndteres.

Kulturnæringsprogram

Programmet skal synliggjøre hvordan kulturbaserte næringer, småskala industriproduksjon og maritime næringer kan bevares og utvikles på Nyhavna. Programmet skal definere langsiktige mål og tiltak for å oppnå dette, inkludert organisering og modeller for eierskap til lokaler.

Kulturminneprogram

Programmet skal gi rammer for bevaring av kulturmiljø og framtidig håndtering av verneverdig bebyggelse innenfor planområdet. Beskrivelse av krigsminnene og prinsipper for hvordan kulturminner og kulturmiljø skal ivaretas og videreutvikles. Herunder prinsipper for utforming av tilbygg/påbygg, fasadeendringer, materialbruk og fargebruk. Beskrive hvordan kulturminnene kan være identitetsbærere i området og angi muligheter for videre bruk med en sentral rolle i den fremtidige utviklingen av området.

I tillegg skal godkjent detaljreguleringsplan for hovedgate og kollektivtrasé skal legges til grunn for forslag til reguleringsplan for delområde 1, 2, 3, 5, 7, 8 og 9 (§ 3.1) , og overordnet plan for teknisk infrastruktur skal være godkjent av de respektive etater (§ 3.4.1).

Kommunedelplanen § 3.4.2 beskriver at følgende temautredninger for de enkelte delområder skal følge forslag til reguleringsplan:

- Lokalklimaanalyse.
- Utredning av støy av samlet støybelastning (sumstøy).
- Dokumentasjon av at planen er geoteknisk gjennomførbar. Geotekniske rapporter skal medfølge planforslag.
- Tiltaksplan mot forurenset grunn



Foto: Blueye Robotics

Kvalitetsprogrammet for Nyhavna sammenfatter de fire temaprogrammene for miljø, kulturminner, kulturbaserte næringer, småskala industriproduksjon og maritime næringer og offentlige rom, og samler de viktigste føringene programmene gir et i et dokument. Utfyllende kunnskap innenfor hvert av temaene ligger som vedlegg til kvalitetsprogrammet.



Foto: Torbjørn Buvarp



Foto: Trondheim kommune

Hensikten med kvalitetsprogrammet

Kvalitetsprogram for Nyhavna skal legges til grunn for alle planer på Nyhavna. Kvalitetsprogrammet er et dokument som er relevant for alle som er involvert i og berørt av byutviklingen på Nyhavna. Brukere av plandokumentet vil være politikere, saksbehandlere, innbyggere og aktører i kommunalt og statlig planarbeid, grunneiere, utbyggere og forvaltere av området i pågående og fremtidige utredninger og utviklingsplaner.

Hensikten med kvalitetsprogrammet er:

- å svare ut kommunedelplanen for Nyhavna sin bestilling av de fire programmene for miljø, kulturminner, kulturnæringer og offentlige rom
- å sammenfattede fire tema-programmenes viktigste anbefalinger i et dokument som legges til grunn for alle planer på Nyhavna
- å sikre at temaprogrammenes viktigste målsettinger er ivaretatt og sett i sammenheng, samt belyse eventuelle konfliktpunkter slik at det i fremtiden kan gjøres kunnskapsbaserte og veloverveide prioriteringer mellom ulike ambisjoner.
- å presentere strategiske virkemidler og prinsipper for å nå vedtatte mål for Nyhavna, og målsetning om en bærekraftig areal- og

samfunnsplanlegging i samasvar med FNs 17 bærekraftsmål. De strategiske virkemidlene og prinsippene skal gi tydelige, men fleksible rammer for utarbeidelse av detaljreguleringer på Nyhavna.

- å bidra til en bytransformasjon med kvalitet og særpreg, og gi gode retningslinjer for utforming og programmering av bygg, gater og byrom på Nyhavna.
- å bidra til en bytransformasjon som er framtidsrettet, fleksibel og robust, og definere krav til bygninger og tekniske systemer slik at Nyhavna kan bli et nullutslippsområde
- å legge frem gode eksempler og referanser til inspirasjon for videre arbeid.



Foto: David Grandorge

Nyhavna i går og i dag

Nyhavnas historie

Den trygge havna ved Nidelvas utløp, skjermet fra de harde værforholdene langs Trondheimsfjorden, var grunnlaget for etableringen av en kaupang i Nidaros. Elvehavna var også forutsetningen for den senere blomstrende handelsvirksomheten med eksport av trelast, fisk og kobber på 1600-tallet. Tillerraset i 1816 førte imidlertid til dårlige forhold for skipsfart i Nidelva, og etter mye diskusjon ble en ny molo og kanal bygget i 1860-årene, og arealene på Brattøra og Ilsvika ble tatt i bruk.

I 1880-årene fikk Meråkerbanen sin endestasjon på Brattøra med forbindelse til Rørosbanen. Jernbanen effektiviserte varetransporten mellom havna og byens omland. Det ble etter hvert behov for å utvide havna og på begynnelsen av 1900-tallet ble østsiden av Nidelva tatt i bruk, og Nyhavna ble etablert.

Nyhavna slik vi kjenner området i dag ble til etter Elveplanen fra 1937. Elveløpet ble lagt om, og nye dokker ved Nedre Elvehavn ble etablert som en forlengelse østover fra Nidelva. Pir I og Pir II ble etablert i forlengelsen av vestsiden av elveutløpet og Massegodspiren på østsiden, vest for Kullkranpiren. Flere bassenger ble etablert i forbindelse med utviklingen av havneområdet. Pir II ble utvidet til nåværende lengde i 1949-52.

Under andre verdenskrig sperret tyskerne av de østre delene av havna og bygget ubåtbunkerne Dora 1 og Dora 1I. Den marine driften og de unike kulturminnene fra andre verdenskrig preger fortsatt de fysiske omgivelsene på Nyhavna. Ubåtbunkerene utgjør, sammen med en rekke mindre driftsbygninger, et nærmest

komplett ubåtanlegg og er blant de bedre bevarte eksemplene på slike anlegg i Europa. Flere av byggene er i dag delvis i bruk av ulike virksomheter, men fremstår som lite tilgjengelige for Trondheims befolkning.

I etterkrigstiden ble Nyhavna tatt i bruk til flere ulike industri- og næringsformål. Større bedrifter som Dillner & co Trevareforretning og Isidor Nilsens mekaniske verksted hadde driften sin her. Den store hvite murbygningen til E.C. Dahls bryggeri dominerte lenge landskapet langs Strandveien.

En bydel i endring

I dag er Nyhavna Trondheims mest sentrale havne- og industriområde. Området preges av plasskrevende lager, industri og havnevirksomhet. Både infrastrukturen og bygningsmassen er lite bymessig i skala og utforming.

Nyhavna er imidlertid en aktiv del av byen med skipsfart, godshåndtering og næringsvirksomhet, der et mangfold av mindre nærings- og kulturaktører lager en livlig bydel. Det byøkologiske forsøksområdet og veletablerte bomiljøet på Svartlamoen og bryggeriet og ølsenteret i E.C. Dahls sine lokaler er nærmeste nabo. Bydelen ligger kun 15 minutters gange fra den historiske bykjernen Midtbyen og er en gjennomfartsåre for mange på vei til Ladestien.

Nyhavna er en bydel i endring. På Nyhavna skal det nå legges til rette for at flere kan bosetter seg sentrumsnært, nært cruise- og hurtigbåtkai, jernbane- og metrobussholdeplasser og hele regionens kollektivknutepunkt, Trondheim sentralstasjon.

Den mest plasskrevende og støyende industrien vil forsvinne, men utviklingen vil samtidig åpne opp for mange nye arbeidsplassintensive næringer. Hvis flere bor og jobber på Nyhavna vil det styrke Midtbyen som bykjerne, og gi gode muligheter for flere til å velge gange, sykkel og kollektiv som transportmiddel i hverdagen.

Arbeidet med en plan for relokalisering av bedrifter er i gang. Det er et omfattende arbeid, og det er avgjørende at enkelte bedrifter får nye egnede steder for reetablering for at transformasjonsprosessen på Nyhavna skal kunne starte. Dette gjelder særlig bedrifter som trenger tilgang til kai. Annen arealkrevende næringsaktivitet som ikke har behov for havn, må lokaliseres til andre egnede arealer avsatt i kommunen eller i Interkommunal arealplan.

*Politikere og innbyggere debatterer de innkomne forslagene til parallelloppdraget for offentlige rom på Nyhavna under Hendelser på Nyhavna 2019. Utviklingen på Nyhavna engasjerer bredt!
Foto: Wil Lee-Wright*







Havna i Trondheim før 1940. I forgrunnen ligger et av Nordenfjeldske Dampskibsselskabs hurtigruteskip DS "Dronning Maud". I tillegg ser vi en båt tilhørende Bachkes rederi. Eier: Trondheim byarkiv. Foto: Schrøder

Et stort engasjement

Utviklingen på Nyhavna vekker et stort og bredt engasjement i befolkningen. Det har blant annet deltakelsen på Hendelser på Nyhavna vist. Det årlige arrangementet har vist hvilket potensial for byliv og unike opplevelser som ligger på Nyhavna. Det har også blitt skrevet en rekke kronikker og debattinnlegg i Adresseavisen, arrangert folkemøter og vært paroler i 1. mai-tog om utviklingen på Nyhavna. Fakultet for arkitektur og design ved NTNU har gjennom flere år bidratt med interessante perspektiver på utviklingen på Nyhavna ved at studenter har jobbet med Nyhavna-relaterte oppgaver.

Livet i byen oppstår mellom husene vi bygger- og Nyhavna er allerede en levende bydel. Det er derfor nødvendig at aktører med ulike interesser spiller på lag for å få til en vellykket utvikling. Folks engasjement og ønske om å involvere seg er et stort fortrinn for den videre utviklingen. Det er viktig å tilrettelegge for at medvirkning fra innbyggerne blir en drivkraft i utviklingen av Nyhavna, i tråd med vedtakene om innbyggerinvolvering. Innbyggerne har en unik mulighet for å bli med på en fellesdugnad mot et bærekraftig samfunn i utviklingen av Nyhavna, og samtidig får de større tilknytning og eierskap til bydelen.

Å involvere Trondheims innbyggere i planprosesser gjennom midlertidige tiltak og aktiviteter kan også skape byliv underveis i en transformasjonsprosess- og samtidig gi oss ny innsikt og kunnskap om hvordan vi kan lykkes med å skape en attraktiv bydel. Formannskapet vedtok i februar 2019 en bylivsstrategi for Nyhavna. Strategien "[Piloter og hendelser](#)" peker på viktige tiltak som kan fungere som katalysatorer i en mellomperiode og som skal hjelpe til å nå de overordnede målsetninger for bydelen

Studenter ved Fakultet for arkitektur og design ved NTNU har i flere år jobbet med både som arena for konkrete byggeprosjekt (bildet under), [byformingsoppgaver](#), [komplekse programmer](#) og [transformasjon av Dora 2](#)



[Hendelser på Nyhavna](#) er et samarbeid mellom Trondheim Kommune, Trondheim Havn, Cirka teater, NTNU og flere aktører på Nyhavna. Festivalen har vært arrangert årlig siden 2016, og har brakt mange av byens innbyggere til Nyhavna og viser hvilke muligheter som finnes. Foto: Wil Lee-Wright



Østbyen vokser

Nyhavna ligger midt mellom Midtbyen og Lade, og er del av Østbyen som allerede er i stor endring. Det er igangsatt regulering av flere av områder som grenser til Nyhavna: Reina, planprogram fastsatt, planlegges for cirka 900 boliger; Jarlheimsletta, planprogram fastsatt, planlegges for cirka 650 boliger; Nyhavna øvre/Ladebekken, cirka 500 boliger er under bygging; og Lilleby, cirka 1 100 boliger er nylig innflyttet eller under bygging. Ferdig utbygd kan Nyhavna og de nærliggende områdene tilføre mer enn 7 000 boliger til Trondheim sentrum, i tillegg til kontorer, handel, næring og offentlige tjenester. Ladejarlen videregående skole fra 1960-tallet, på spektakulære Ladehammeren er under utredning for endret bruk eller riving og nye boliger.

På grunn av den store befolkningsøkningen er det behov for ny skole i området og det arbeides med en overordnet skolestruktur for Lade, Reina og Nyhavna. Arbeidet er basert på høy grad av innbyggerinvolvering for å fange opp innbyggernes tanker om skolens rolle i lokalsamfunnet, og skal resultere i en anbefaling for skolestruktur og skoletomter. Nyhavna er en av stedene som er aktuell for etablering av skole.

Sentrumsnært, men lite tilgjengelig

Selv om Nyhavna ligger tett på sentrum, er området lite tilgjengelig for gående og syklende. Det mangler gode gater på Nyhavna og koblingene til omkringliggende områder er svake. Jernbanen og Riksvei 706 skaper en barriere mellom Nedre Elvehavn, Møllenberg og Nyhavna, og Jarleveien skiller Nyhavna fra Lilleby og Lade.

Kommundirektøren er i gang med å utarbeide en stedsanalyse for Ladalen med tilhørende anbefalingskart og en mobilitetsplan for Lade-Lilleby kommer på høring parallelt med kvalitetsprogrammet. Stedsanalysen med anbefalingskart og mobilitetsplanen er viktige virkemidler for å oppnå en god og sammenhengende by i Østbyen. Kvalitetsprogrammet skal også bidra til at det etableres gode forbindelser for gående og syklende, at de offentlige rommene utfyller hverandre og henger godt sammen, og at det er tilstrekkelig med areal til offentlige tjenester som skole, barnehage, organisert og uorganisert idrett, og helse- velferdssenter.

Bydelene øst i Trondheim er i kraftig vekst. Her forventes det mange nye boliger de kommende årene. Dette vil medføre behov for idrettsflater, skoler, barnehager, kollektivtilbud, gode offentlige rom og gode forbindelser mellom områdene for gående og syklende. Kartet viser utsnitt fra kommunens kart over pågående reguleringsplaner.



Hvor vil vi?

Vedtatte mål og strategiske virkemidler

Kommunedelplanen skisserer opp fire hovedgrep for byplankonseptet; Nyhavna skal bli en sentrumsbydel som er fleksibel og robust, har gode grønne og blå kvaliteter, er tilgjengelig og en bydel med egen identitet, preget av historien.

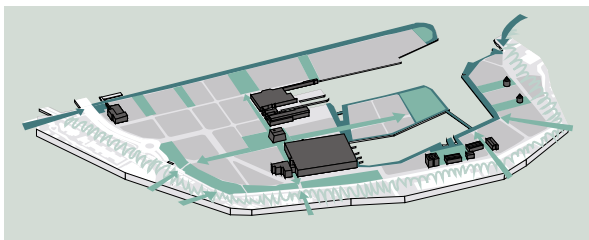
Kvalitetsprogrammet for Nyhavna bygger videre på disse målbildene, og utdyper disse med ti strategiske virkemidler som setter målene i sammenheng. Et designprogram for gater og offentlige rom bidrar til at programmering og utforming av byens fellesrom bygger opp under de strategiske virkemidlene.



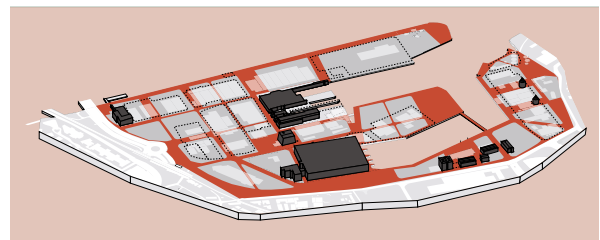
Illustrasjon: Agraff, Rallar og False Mirror Office

Hovedgrep, strategiske virkemidler og designprogram

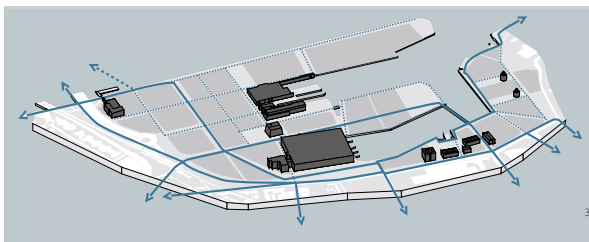
Kommunedelplanen fra Nyhavna beskriver fire hovedgrep som ligger til grunn for planen. Disse fire grepene er:



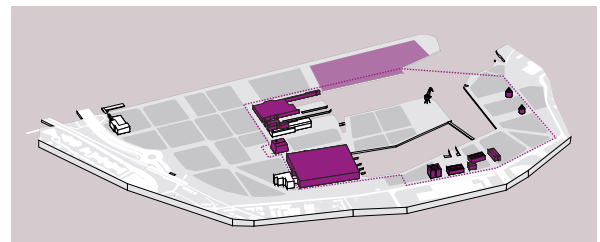
Nyhavna er en blå og grønn bydel



Nyhavna er en fleksibel og robust bydel



Nyhavna er en tilgjengelig bydel



Nyhavna er en bydel med identitet og historie

De fire grepene preger planen ved at det legges til rette for nye grønne områder med gode sammenhenger seg i mellom, at kaikanten er tilgjengelig for allmennheten. En kvartalstruktur muliggjør en robust og fleksibel utvikling av bydelen, og en gatestruktur som gir gode interne og eksterne forbindelser bidrar til økt tilgjengelighet. Kulturminnene skal vernes og omkringliggende bebyggelse skal underordne seg kulturminnehensyn og offentlige rom konsentreres rundt kulturminnene.

Kvalitetsprogrammet bygger videre på disse grepene, og skal bidra til at utviklingen av Nyhavna skjer i henhold til vedatte målsettinger. Kvalitetsprogrammet foreslår ti strategiske virkemidler for at vi skal nå

målsettingene. Disse utdypes med prinsipper som skal gi tydelige, men fleksible rammer for videre arbeid. Overordnede temakart supplerer og illustrerer strategiene.

Designprogrammer for gater og offentlige rom inneholder anbefalinger om utforming og programmering av offentlige byrom, slik at de underbygger de strategiske virkemidlene. Designprogram for gater og offentlige rom utgjør kapittel 4 av kvalitetsprogrammet.

Ti strategiske virkemidler

1

Foredle vannkanten for næring og opplevelser

2

Velge robuste løsninger for vær og klimaendringer

3

Styrke de grønne kvalitetene for rekreasjon og artsmangfold

4

Planlegge for et framtidsrettet mobilitetstilbud

5

Tilrettelegge for et godt hverdagsliv

6

Etablere Nyhavna som et foregangseksempel på framtidasnullutslippssamfunn

7

La kunst og kultur prege Nyhavna

8

Løfte frem og aktivisere kulturminnene

9

Arbeide strategisk med områdemodning og byliv

10

Aktivt bruke designprogram for gater og offentlige rom

Programmering og utforming av offentlige rom og gater bygger opp under de strategiske virkemidlene

A

Havnepromenaden og Transittallmenningene opparbeides til offentlige rom som gir allmennheten tilgang til vannkanten

B

Jernbaneparken, Kullkranparken og Ladehammerhagene opparbeides til attraktive grøntområder for rekreasjon og biologiske mangfold

C

Strandveikaia, Fyringsbunkerallmenningen og Bunkerhagen opparbeides til offentlige rom som løfter frem kulturminnene

D

Gatene opparbeides til å bli attraktive byrom for gående, syklende og byliv

FNs BÆREKRAFTSMÅL



Illustrasjon: FN

En helhetlig og fremtidsrettet utvikling

En framtidsretta og attraktiv utvikling av Nyhavna handler om økologisk, sosial og økonomisk bærekraft. FN har bedt Trondheim om å bidra til å lede an i arbeidet med FNs 17 bærekraftsmål, sammen med byer som Tokyo, Barcelona, Nairobi, Los Angeles og Cambridge. Med utviklingen av Nyhavna har vi muligheten til å legge til rette for en byutvikling i tråd med FN sine 17 bærekraftsmål.

Gjennom kvalitetsprogrammet ønsker vi å sette mål og strategier i sammenheng tidlig, slik at vi kan finne gode løsninger på komplekse problemstillinger. Klarer vi å finne de løsningene som innfrir flere mål samtidig og som tilrettelegger for at synergieffekter kan oppstå, kan vi oppnå mye med lite.

Blå og grønne strukturer bidrar for eksempel til å styrke artsmangfoldet og økosystemene på Nyhavna. Dette til glede både for både dyreliv og mennesker. Attraktive utemiljø for bevegelse og sosialt samvær legger et godt grunnlag for god folkehelse. Å dyrke mat i urbane områder kan bidra til kunnskapheving samt økt bevissthet rundt matforbruk og matsvinn.

Tiltak for tilpasning til klimaendringer og beskyttelse for vær og vind er viktig for at Nyhavna skal være et bydel som står seg i lang tid. Slike tiltak må utformes slik at de gir merverdi til offentlige rom og gater, og bidrar til bevisstgjøring rundt klimaendringene.

Bygninger og anlegg bør tåle bruk over tid, og kreve lite utskifting og vedlikehold. Det som bygges må være fleksibelt og robust, og tilrettelegge for at Nyhavna er en bydel som kan endre seg og utvikle seg i takt med samfunnets behov.

Nyhavna skal ta i bruk det beste av kjent kunnskap som sammen med ny teknologi vil gi oss nye klimasmarte løsninger, og vil være en viktig brikke for å få til den helhetlige

energi- og ressursforvaltning som må til for å nå kravet om en nullutslippsbydel. Teknologiske løsninger vil også være avgjørende for å få til et godt samspill mellom by, havn og maritime virksomheter. Å skape gode bomiljø hvor en miljøvennlig adferd er enkelt fra dag én er viktig for å oppnå en bærekraftig utvikling på Nyhavna.

En tilgjengelig og mangfoldig bydel oppnår vi blant annet med et variert kultur- og næringsliv. Byens fellesrom skal muliggjøre et mangfoldig byliv med rom for lek og aktivitet, opphold og rekreasjon. Næringsliv, offentlige institusjoner og kulturaktører skal få gode muligheter til å ta Nyhavna i bruk. Kunst i offentlige rom skaper unike opplevelser for allmennheten.

Offentlige tilbud og utadrettede virksomheter bidrar til byliv, og et mangfoldig boligtilbud skal legge til rette for at alle kan bo på Nyhavna. Gode skoler og barnehager i et variert bymiljø gir grunnlag for læring, trygge og stabile oppvekstmiljø. Gode koblinger til omkringliggende by gjør det attraktivt å gå og sykle, minimerer miljøbelastningen og er bra for folkehelsen. Gode koblingspunkter til allerede aktive byområder tilrettelegger for at hele Trondheim enkelt kan ta del i livet på Nyhavna.

De historiske lagene og fysiske kulturminnene er viktige når så mye nytt skal bygges på Nyhavna. Vi trenger en historisk forankring og fysiske identitetsbærere. Kulturminnearven er som en rød tråd i byens utvikling og minner oss om historien. En aktiv og utforskende kulturminneforvaltning kan bidra til et mangfold i opplevelser og tilbud, og en egen stedsidentitet på Nyhavna. De offentlige rommene konsentreres rundt kulturminnene og gir oss unike byrom med historisk sus. Dette kan generere økt tilhørighet, eierskap og lokalt engasjement. Å bruke det vi har er den beste og mest bærekraftige ressursforvaltningen!

Hvordan?

Utdypende om de strategiske virkemidlene og prinsipper for oppfølging

Dette kapitlet utdyper de strategiske virkemidlene og illustrerer strategienes hovedpunkter ved hjelp av temakart.

Hver strategi følges opp med prinsipper som utdyper og konkretiserer strategien. Prinsippene er anbefalinger som må etterfølges skal vi nå målene for Nyhavna.

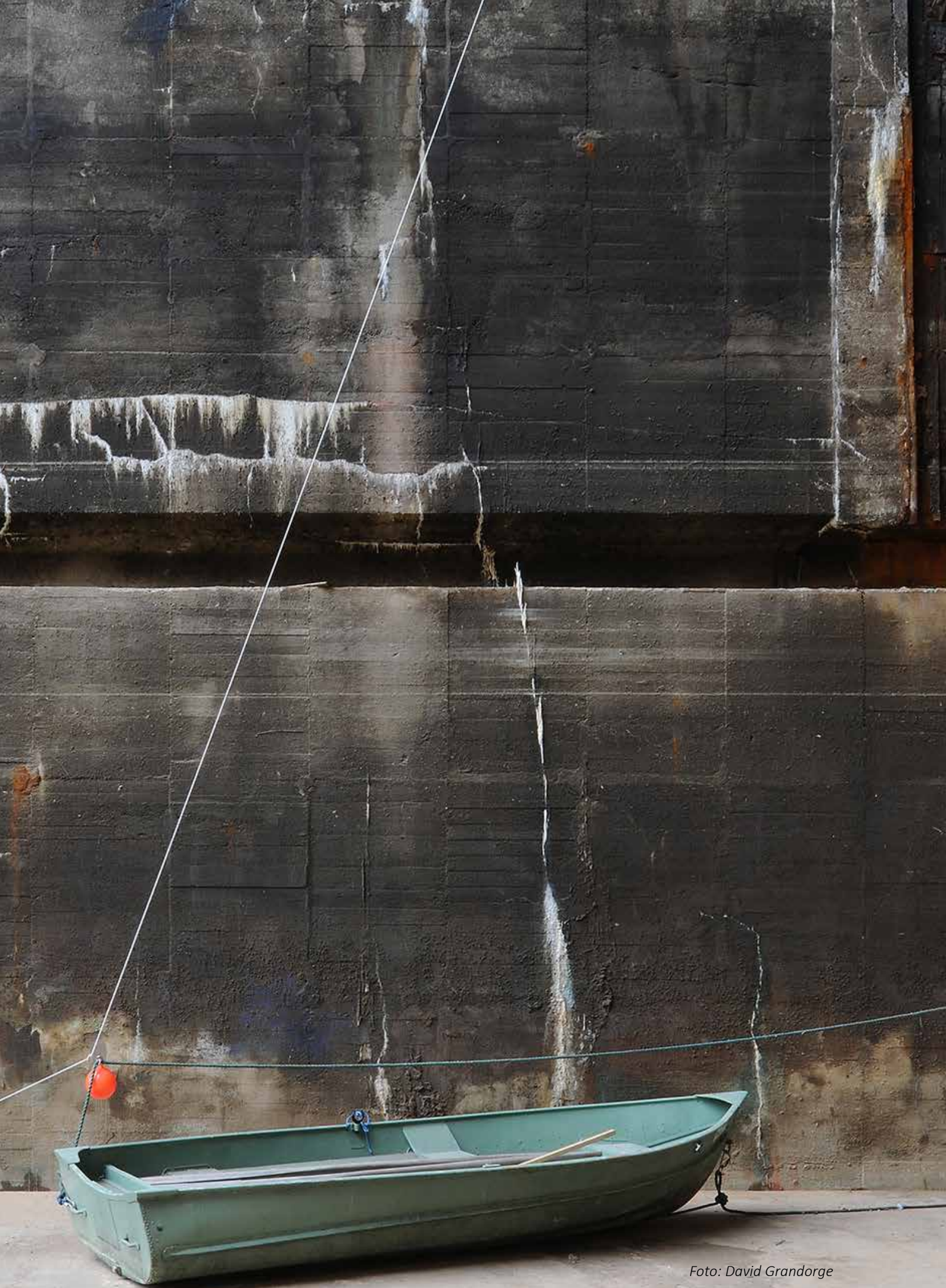


Foto: David Grandorge

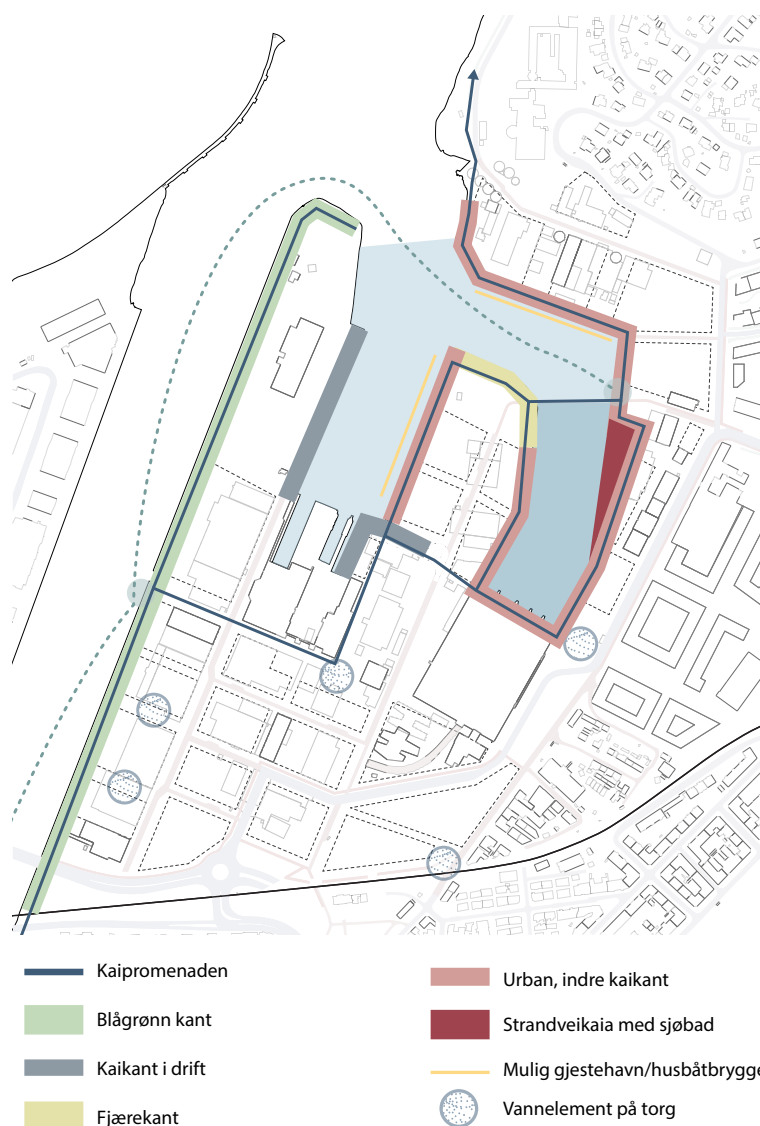
1. Foredle vannkanten for næring og opplevelser

Nærheten til vannet er en viktig kvalitet på Nyhavna. Denne nærheten skal prege bydelen og være til glede for hele Trondheim sin befolkning. Allmennheten skal få tilgang til vannet med en offentlig havnepromenade og flere byrom tett på vannkanten som tilrettelegger for ulike møter med vannet. God vannkvalitet skal opprettholdes og marine økosystem skal ha gode livsvilkår.

Nyhavna skal være et sted for havnevirksomhet også i framtida, og et sted hvor havromsteknologi kan utvikles. Dette er viktige næringer, som kan utvikles innefor sentrumsformålet og bidra til en mangfoldig by på Nyhavna. Havneaktiviteten skal konsentreres på Transittkaia. Det ytre havnebassenget, nært på Trondheim Maritime senter, gir gode vilkår for næringer og forskningsmiljø knyttet til havromsteknologi. Kollektivtransport på vann og gjestehavn for private båter bør vurderes.



Foto: Trondheim kommune



BLÅGRØNN KAIKANT opparbeides med et hardt dekke for rekreativ ferdsel og opphold. Innslag av større felter med vegetasjon. Trær/paviljonger demper vind.

KAIKANT I DRIFT tilrettelegges for maritim virksomhet. Bygg og anlegg bør utformes slik at aktiviteten er til berikelse for allmennheten.

URBAN KAIKANT er et hardt dekke for rekreativ ferdsel, opphold og uteservering. Utadrettet virksomhet i tilgrensende bygg. Trær / paviljonger demper vind.

HAVNEBAD PÅ STRANDVEIKAIA erstatter planlagt deponi sør for ny bro til Kullkranpiren.

FJÆREKANT etableres på eksisterende steinfylling, gir mulighet for å komme tett på vannet.

SMÅBÅT- OG HUSBÅTHAVN kan etableres langs Ladehammerkaia. En husbåthavn vurderes samme sted eller langs Kullkranpirens vestsida.

DET INDRE HAVNEBASSENGET er et åpent vannspeil tilrettelagt for rekreasjon i forbindelse med havnebadet. Kunstinstallasjoner tillates.

DET YTRE HAVNEBASSENGET er et aktivt vannspeil tilrettelagt for bruk i forbindelse med havnevirksomhet, maritime næringer og mulig gjestehavn.

Kaikanter og havnepromenaden

Kaikantene på Nyhavna skal være til glede for allmennheten, i tråd med kommunedelplanen for Nyhavna. En offentlig havnepromenade gir mulighet for å gå og sykle langs vannkanten. Havnepromenaden forbinder Ladestien og Midtbyrunden.

Promenaden skal tilrettelegge for ulike møter med vannet og vil variere i bredde, funksjon og uttrykk. Havnepromenaden vil tidvis være værutsatt. Tilgrensende bygg og vegetasjon skal bidra til å skape gode mikroklimatiske soner langs promenaden.

Transittkaia sin vestsida tilrettelegger for opphold og rekreativ ferdsel for gående og syklende. Denne delen av havnepromenaden bør opparbeides med hardt dekke med innslag av større grønne felt, tilrettelagt for opphold med trær og/eller mindre paviljonger som demper vind.

Kaikanten langs Ladehammerkaia, Kullkranpiren og Strandveikaia tilrettelegges for opphold og rekreativ ferdsel for gående og syklende. Dette er en mer urban kaikant med hardt dekke, hvor tilgrensende bygg bør ha punkter med utadrettet virksomhet.

På Strandveikaia bør planlagt utfylling erstattes med et offentlig havnebad.

Kommunedelplanen begrenser muligheten for å etablere en småbåthavn, men en gjestehavn for private båter kan etableres langs Ladehammerkaia. Formannskapet

“

Byen mangler tilknytning til havet. Nyhavna er en gylden mulighet til å “demokratisere” havrommet. Bading, sjøliv, trivsel, trygghet.

Innbyggerinnspill,
Hendelser på Nyhavna 2019

har bedt Rådmannen se på muligheter for å etablere husbåthavn i Trondheim. På Nyhavna kan en husbåthavn vurderes etablert langs Ladehammerkaia eller langs Kullkranpirens vestsida. En husbåthavn krever at det tilrettelegges for fasiliteter på land, og bør begrenses i utstrekning for å unngå privatisering av kaikanten.

Havnebassengene

Havnebassenget foran Dora 1 rammes inn av Kullkranpiren i vest, Strandveikaia i øst og Ladehammerkaia i nord. Dette bassenget bør bevares som et åpent vannspeil, i samspill med havnepromenaden som tilrettelegger for rekreasjon og ferdsel langs vannet for myke trafikanter.

Havnebassenget foran Dora 2 rammes inn av Transittkaia med kaikant tilrettelagt for havnevirksomhet i vest, Kullkranpiren i øst og Dora 2 med dokkene i sør. Deler av kaikanten er avsatt til havneområde i sjø og kai. Nærheten til Trondheim Maritime Senter gir gode vilkår for maritime virksomheter. Det bør derfor tilrettelegges for at dette vannspeilet er et aktivt vannspeil slik at det maritime miljøet kan opprettholde og videreutvikle sin aktivitet her. Dette er i tråd med intensjonene i kommunedelplanen for Nyhavna og med Trondheims målsettinger om å være en internasjonal anerkjent teknologi- og kunnskapsby.

Maritime næringer

Maritime aktivitet er en sentral del av Nyhavnas identitet. Fortsatt havne- og næringsvirksomhet på Nyhavna gir karakter, bidrar til bydelens robusthet og mangfold. Disse næringene skal ha gode forutsetninger for å opprettholde og videreutvikle sin aktivitet på Nyhavna parallelt med transformasjonen. Dette er i tråd med intensjonene i kommunedelplanen for Nyhavna, og gjeldende politisk plattform; “Småskala industri og maritime næringer skal ha gode utviklingsmuligheter.”

“

Utbyggingen vil legge press på de sjønære arealene. Det er viktig at kaikanter og sjøfronter holdes tilgjengelig og ikke privatiseres. Gang- og sykkeltraseene langs Nyhavnbassenget vil bli en berikelse for hele byen: denne nærheten til vannet er et viktig prinsipp i planen, og disse traseene vil bidra til å styrke sammenhengen mellom Nyhavna, de omkringliggende bydelene og sentrum. Kommunedelplanen sikrer at denne kvaliteten ikke privatiseres, men kommer offentligheten til gode. Alle kaikanter skal være offentlig tilgjengelig, med unntak av kaikanten nord for Dora 1I og østsiden av Transittkaia.

Kommunedelplan for Nyhavna, 2016

Nyhavna har to havnebasseng, et foran Dora 1 og ett foran Dora 1I. Disse vil ha ulik funksjon. Havnebassenget foran Dora 1I vil preges av havnevirksomheten på Transittkaia og maritime virksomheter rundt Trondheim Maritime aenter. Havnebassenget foran Dora 1 bevares som et åpent vannspeil hvor havnepromenaden følger kaikanten. Det kan vurderes mindre flytende installasjoner på dette havnebassenget.
Illustrasjon: Kommunedelplanen for Nyhavna



Nærheten til vann og kaikanter er viktig for de maritime næringene. Denne aktiviteten konsentreres i dokk-området nord for Dora 2 og i tilknytning til Trondheim Maritime senter. Trondheim maritime senter er kjernen for all maritim aktivitet på Nyhavna. Havnearealet på Transittkaia bør tas i bruk ved en eventuell utvidelse av slik aktivitet.

Tilretteleggingen for maritime næringer og småskala industri må skje i overensstemmelse med vedtak om sentrumsformål i kommunedelplanen, og bidra til en bymessig utvikling av Nyhavna. Det er avgjørende at slike plasskrevende og ofte lukkede virksomheter utformes slik at aktiviteten henvender seg til omverdenen og gir noe tilbake til byen. Virksomhetene må utvikles med hensyn til bo- og bykvalitet og kulturminner, og at det skal være trygt og attraktivt for gående og syklende.

Kommunedelplanen for Nyhavna angir at alle kaikanter skal være tilgjengelige for offentligheten. Videre utvikling av maritim virksomhet langs kaikanten i delområde 4 må skje i henhold til gjeldende vedtak og eventuelle konfliktpunkter for offentlig tilgang til kaikanten langs Kullkranpiren må løses i detaljregulering av delområdene 4 og 6.

I det videre arbeidet blir det viktig å fokusere på hvordan maritim aktivitet lar seg kombinere med livet i bydelen for øvrig. Utviklingen av Nyhavna kan vise vei for hvordan rekreasjon og produksjon kan fungere i samspill og tilby nye opplevelse i byens offentlig rom. Det bør arbeides strategisk for å se på nye, teknologiske løsninger og fysiske utforminger som tilrettelegger for sameksistens mellom urbant hverdagsliv, kulturell aktivitet, havnedrift og maritim- og næringsaktivitet. Det må samarbeides tett og tenkes nytt for å finne gode løsninger.

Havnevirksomhet

Trondheim har behov for en god og bynær

havn også i framtida. Transittkaia skal fungere som en prosjekt- og beredskapshavn for mottak og lagring av gods, og vil ha en fortsatt viktig funksjon for Trondheim som havneby. En sentrumsnær havn knytter Trondheim med verden og kan skape arbeidsplasser innen sjøbasert transport og varelevering. Nyhavna skal bygges med krav om nullutslippsanleggsplass, sjøbasert transport kan bidra til å nå dette målet. Samtidig skal havnevirksomheten fungere sammen med en urban og levende bydel. Det er en utfordring å håndtere støy fra havnevirksomheten, og tungtrafikk til og fra Transittkaia på en forsvarlig måte. Dette gjelder særlig Transittgata.

Norddelen av Transittkaia vil som havneområde være tilrettelagt for tungtransport. Dette er et stort areal med en spektakulær beliggenhet, som tidvis vil ligge ubrukt. Det ligger et potensial i å ta området i bruk til rigging av større arrangement som sirkus, festivaler og lignende som kan trekke hele byen til Nyhavna. Det bør undersøkes hvordan dette kan skje uten at det kommer i konflikt med havnevirksomheten.

Løsninger som "timesharehavn", eller en inndeling av havnearealet mellom lang og kort varslingsstid for adkomst av gods, kan muliggjøre større grad av sambruk mellom havn og by. Dette er også relevant i utviklingsperioden av Nyhavna. Det anbefales også at det utarbeides en faseplan for utbygging, der støyforholdene er en del av vurderingsgrunnlaget, slik at boliger kan tas i bruk mens det ennå er havne- og byggevirksomhet i området.

Arbeidet med å etablere en nullutslippshavn bør sees i sammenheng med det framtidige energisystemet på Nyhavna, og vil bli en viktig del av løsningen for å innfri vedtaket om Nyhavna som nullutslippsbydel.

Foto: Blueye Robotics



Prinsipper for foredling av kontakten med vannet

Midlertidige tiltak som markerer den kommende havnepromenaden bør det etableres tidlig for å aktivisere Nyhavna i en mellomfase. Dette vil kreve tiltak for å ivareta trafikk sikkerheten.

En permanent havnepromenade skal opparbeides som tilrettelegger ulike møter med vannet, opphold og rekreativ ferdsel langs vannkanten for myke trafikanter.

Et offentlig havnebad skal etableres på Strandveikaia.

Det bør utredes om havnearealet på Transittkaia kan tas i bruk til andre formål når prosjekt- og beredskapshavna ikke er i bruk .

Det bør utredes etablering av gjestehavn og en husbåthavn langs Ladehammerkaia, samt muligheter for bruk av det indre vannbassenget.

Restriksjoner på havnevirksomheten som omfatter på nattarbeid og

ettermiddags-/kvelds- og helgearbeid bør utarbeides.

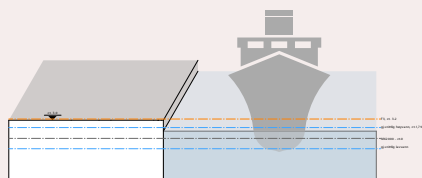
Maritime virksomheter skal ha gode utviklingsmuligheter nord for Trondheim Maritime senter. Dette skal skje innenfor rammene av sentrumsformål. Bygg og anlegg skal utformes slik at det ikke i unødig grad begrenser fri allmenn ferdsel eller forringer bymiljøet.

Et pilotprosjekt som undersøker hvordan tilrettelegge for maritime næringer, småskala industri og produksjon innenfor sentrumsformål, og uten at dette går på bekostning av bo- og bymiljøkvaliteter bør igangsettes.

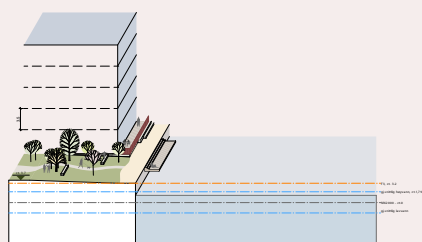
De små næringenes interesser skal ivaretas også i et varig perspektiv. Det bør arbeides videre for å utvikle gode modeller som sikrer gode vilkår, og ressurser i form av både personal og oppstartskapital til god samhandling mellom kulturaktører, maritime næringer og småskala industriproduksjon.

Prinsippsnitt for kaikantene

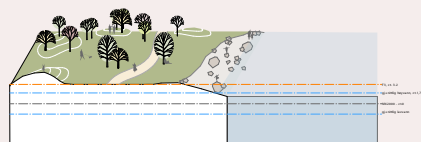
Kaikantene på Nyhavna opparbeides slik at de gir allmennhete tilgang til vannet og tilrettelegger for ulike opplevelser. **Kaikantene skal samtidig beskytte Nyhavna mot havniåvstigning.** Forventet havniåvstigning for 2100 er til kote + 3,2. En kant på denne koten bør derfor følge hele kaikanten. En slik kant kan utformes på ulike måter og bør bli et element som gir merverdi for havnepromenaden.



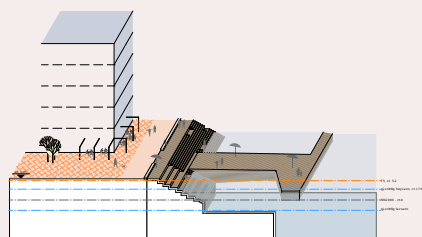
Eksempel - Dypvannskaia



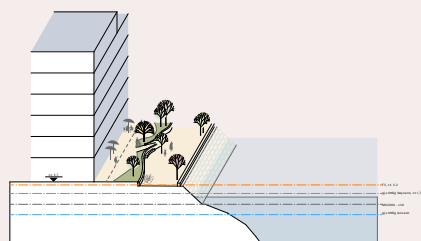
Eksempel - Kulkranpiren mot det indre bassenget



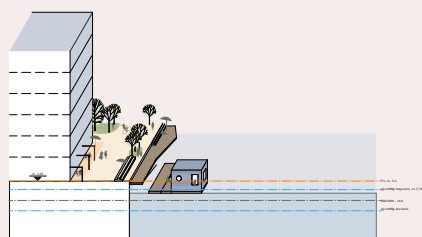
Eksempel - Kulkranparken



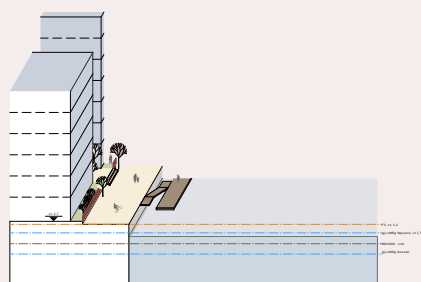
Eksempel - Strandveikaia



Eksempel - Transittkaia



Eksempel - Ladehammerkaia



Eksempel - Kulkrankaia

Nyhavna har en lang kaikant som gir mulighet for en variasjon i hvordan byen møter vannet



Uteservering langs kaikanten i kombinasjon med en kaipromenade, Vippa, Oslo,. Arkitekt Superunion. Foto: David B. Torch



Varierte kaikanter og urbane koblinger, Malmø Live. SHL Architects. Foto: Adam Mørk



Skulpturell gang- og sykkelbro Jim Stynes Bridge, Melbourne. Foto: Cox Architecture



Opparbeidet vannkant med grønn beplantning Hornsberg strandpark, Stockholm. Nyréns arkitektkontor Foto: Mattias Hamrén



Kaikant tilrettelagt for marine virksomheter og fremtidens industri. Foto: Blueye Robotics



Transittkaia er regulert til beredskapshavn, og vil ha kaianlegg på østsiden. Området ligger spektakulært til og det bør sees på mulighetene for at området kan tas i bruk til andre formål til glede for allmennheten i avgrensede perioder. Foto: Trondheim kommune.



Opparbeidet bryggekannt i tre, tilrettelagt for offentligheten og i nærhet til boligmiljø, Sørenga, LPO. Referanse for Ladehammerkaia. Foto: Tove Lauluten



Det bør undersøkes om eksisterende steinfylling på Kullkranpiren, kan opparbeides til en fjærekant Foto: kritiskmasse.no

2. Velge robuste løsninger vær og klimaendringer

Klimaendringene vil bringe mindre forutsigbart og mer ekstremt vær. Det kan bli perioder som er både varmere og våtere med mer nedbør på kortere tid enn det vi er vant til, men også lengre tørkeperioder kan forventes. Vind og bølgepåvirkning vil sannsynligvis bli større og havet vil stige. Nyhavna skal forberedes på at havet stiger 0,72 m over normalnull innen år 2100 og opp mot 2,2 meter innen år 2150.

Vi kan tidlig i planleggingen ta grep for å minimere risikoen og konsekvensene disse endringene bringer med seg. Dette gjelder også materialbruk og tekniske løsninger som må tåle de klimatiske utfordringen og ikke føre til utilsiktet behov for utskifting og vedlikehold, noe som kan gi unødvendig høye klimagassutslipp. Tar vi høyde for disse utfordringene tidlig i planleggingen kan vi redusere uønskede konsekvenser og tiltak kan utformes slik at de har en merverdi for bydelen. Bebyggelse og vegetasjon skal bidra til at gater og byrom skal ha gode mikroklimatiske forhold.

Kullkranparken i høststorm.

Illustrasjon: Agraft arkitekter, False Mirror Office og Rallar arkitekter.





FLOMVEIER

Nyhavna ligger lavt. Ved ekstreme nedbørsmengder kan det oppstå overvann fra omkringliggende områder og utsatte gater utformes som flomveier som effektivt leder vannet til fjorden.

BØLGEBRYTERE

Moloen reduserer bølgepåvirkningen på de indre bassengene på Nyhavna. Det må utredes hvilken bølgepåvirkning Nyhavna vil få i framtiden og hvordan moloen kan redusere påvirkningen, og om det er behov for flere lokale bølgebrytere

GATER MED INFILTRASJON

I alle gater skal det være innslag av vege-

tasjon som bidrar til å forsinke og fordrøye regnvannet ved store nedbørsmengder. Disse skal utformes slik at de også har en estetisk verdi og kan fungere som habitat.

GRØNNE OMRÅDER SOM FORDØYER OVERVANN

Større grønne områder bør utformes slik at de har kapasitet til fordrøye og drenere store mengder vann ved store nedbørsmengder.

LAVPUNKT (FLOMUTSATT)

Strandveien under jernbanesporene er et flomutsatt punkt. Tiltak for å håndtere eventuelle flomsituasjoner utformes slik at tiltakene gir merverdi til byrommet.

Overvannshåndtering

På Nyhavna er det kort vei til Trondheimsfjorden som er bydelens mottaker for regnvann, resipient. Det krever derfor mindre av ledningsnettets å håndtere regnvann her, enn i tette byområder ellers. Samtidig har Nyhavna lite fall mot fjorden, og det er derfor vanskelig å lede regnvann gjennom åpne, grønne overvannsløsninger. Ledningsnettets må derfor dimensjoneres for å håndtere vannmengdene.

Gater og torg utformes med god dreneringsevne; permeable flater. Vann på torg og i gater bør brukes aktivt som et estetisk element og for fordrøyning av overvann, selv om det ikke vil være mulig å lede vannet langt. Vannspeil og vannrenner på torg og i gater gir mulighet for lek, og gir en opplevelse til byrom som varierer med været. Vannspeil kan gi bedre mikroklima på varme dager, og bør brukes i for eksempel større og mindre byrom og bakgårder. De må ikke plasseres slik at det forringer materialer eller brukskvaliteter.

Ved å samordne løsninger for håndtering av regnvann med planlagt vegetasjon, kan man bedre vekstforholdene og bidra til å gjøre Nyhavna til en bydel preget av grønt. Eksempler på dette er grønne tak/takhager, gatetrær og plantebed. Vann som faller på takflater vil ha en kvalitet som er godt egnet til dette, og ved å samle og lede disse til vegetasjon reduserer man behov for aktiv vanning.

Snø som faller i bysonen regnes i dag som forurenset og blir kjørt vekk til snødeponi som er godkjent for å ta imot forurenset masse. På Nyhavna skal vi planlegge for et bymiljø som er mindre forurenset enn det vi har i dag. Snø som er tilnærmet fri for forurensning kan håndteres lokalt uten at dette forsurer hav. Da kan det også planlegges soner for oppsamling av snø i offentlige rom som kan skape aktivitet gjennom vinterhalvåret. Disse sonene skal ha god drenering og robust beplantning som tåler langvarig snøopplagring.

Vann som faller på trafikkerte arealer vil kunne inneholde forurensninger, partikler og salt. Dette vannet bør gå via en egnet renseløsning før det føres til resipient. Den enkleste formen for renseløsning er gatesandfang/sandfangkummer, men også ytterligere behov for rensing bør vurderes. Allmenningene langs Transittkaia er egnet plassering for rensebed som kan rense overflatevannet før det ledes til fjorden. Et alternativ til å føre regnvannet direkte til ledningsnettets, er å etablere veier for vannet på overflaten.

Nyhavna ligger lavt og eventuelt overvann fra omkringliggende bydeler kan få konsekvenser på Nyhavna. For håndtering av ekstremnedbør må det også finnes flomveier som hurtig og effektivt kan føre det overskytende flomvannet fra gater, plasser og tak ut til fjorden.

Eksempel på et byrom som trapper seg ned med soner med vegetasjon for oppsamling og gjenbruk av regnvann, City Dunes i København av SLA.
Foto: SLA



Havnivåstigning og bølgepåvirkning

Nyhavna ligger sjønært og er derfor utsatt oversvømmelse som en konsekvens av havnivåstigning, bølger og flo. I arbeidet med å forberede Nyhavna for klimaendringene og påfølgende havnivåstigning skilles det mellom forventet havnivåstigning, nytt fast havnivå, og forventet vannstand ved ekstremsituasjon. Det kreves ulike tiltak for å håndtere en ny fast vannstand og enkeltvis oversvømmelser. For eksempel vil heving av byggegrunn være et tiltak for å beskytte seg mot en fast forhøyet vannstand. Dette vil være vanskelig på Nyhavna ettersom her finnes mye bevaringsverdig bygningsmasse. Man kan gjøre mindre krevende tiltak som tilrettelegger for at gater, offentlige plasser og infrastruktur under bakken skal tåle å tidvis utsettes for oversvømmelser.

Byggverk i flomutsatt område i sikkerhetsklasse F2 må, ifølge Byggteknisk forskrift, tåle oversvømmelse opp til kote + 3,1 meter. Sikkerhetsklasse F2 gjelder byggverk der oversvømmelse har middels konsekvens, det vil si de fleste byggverk beregnet for personopphold. De økonomiske konsekvensene ved skader på byggverket kan være store, men kritiske samfunnsfunksjoner, som for eksempel sykehus, politi og brannvesen settes ikke ut av spill.

Gater, torg og grønnskulpturer må derfor tåle oversvømmelse opp til kote + 3,1 meter. Det samme gjelder all bygningsmasse. Plassering av ventilasjonsaggregater i bygningene bør ikke være lavere enn kote + 3,1 meter, og heller ikke plasseres i kjellere eller andre steder hvor de kan bli oversvømt. Dette kan resultere i såkalt "sick building syndrome". Dersom det oppstår fukt i slike anlegg gir det stor risiko for langvarig stopp av anleggene og for oppblomstring av mikrobiologisk vekst (mugg). Tilsvarende bør annen teknisk infrastruktur som ikke tåler å bli oversvømt plasseres med omhu.

Byggverk i sikkerhetsklasse F3 må tåle

oversvømmelse opp til kote + 3,2 meter. F3 omfatter tiltak der oversvømmelse har stor konsekvens, som byggverk for sårbare samfunnsfunksjoner, for tiltak hvor oversvømmelse vil kunne gi stor forurensning og tekniske installasjoner som må fungere for at offentlige infrastruktur kan levere tjenester, som pumpestasjoner for vann og trafostasjoner. Det kan være aktuelt å heve utvalgte veier til kote +3,2 meter for å sikre trygg utrykning fra brannstasjon.

Nedgravd infrastruktur i form av vann- og avløpsledninger må man akseptere at blir liggende lavere enn det som stilles til krav for sikkerhetsklasse F2. Ledninger ligger ofte to meter under terrengnivå. På den annen side tåler vann- og avløpsledninger at vannivået blir høyere ved en ekstrem situasjon, fordi systemet dreneres når vannivået synker igjen.

Byplanlegging som hensyntar ekstremhendelser frem til år 2150 må minimum hensynta at vannet i ekstremsituasjoner kan nå kote +4,0 meter. Det betyr at bygninger med første etasje lavere enn kote + 4,0 meter må regne med å bli oversvømt.

I tillegg til selve vannstanden må man også vurdere bølgehøyder som kan opptre samtidig med stormflo. Det er bølgekreftene som ved høy vannstand ofte gir de største skadene. Stormflo inntreffer ofte i forbindelse med værtyper som preges av sterk vind og mye bølger.

Det må utføres utredninger som kartlegger fremtidig bølgepåvirkning og hvilke tiltak som kreves for å beskytte Nyhavna mot bølgepåvirkning.

Prinsipper for robuste løsninger vær og klimaendringer på Nyhavna

Regnvann som faller på takflater skal brukes aktivt

for å gjøre Nyhavna til et grønnere bydel og bidra til biologisk mangfold. Regn- og smeltevann fra tak og balkonger skal samles i taknedløp og benyttes til egnede formål som for eksempel vanning.

Vannveier på overflaten kan brukes som et estetisk element

i gater og torg og skal vurderes når utforming av gater og byrom planlegges.

Regnvann og snø skal ikke forurense havet.

Det skal håndteres innenfor bydelen med løsninger som unngår at forurensning som miljøgifter og mikroplast spres fra tette flater til sjøen. Regnvann som faller på trafikkerte flater skal gjennomgå et rensetrinn før det føres til resipient.

Permeable flater og felter med vegetasjon skal prege gater og torg

Uterom må utarbeides til å tåle stor endring i vannstand.

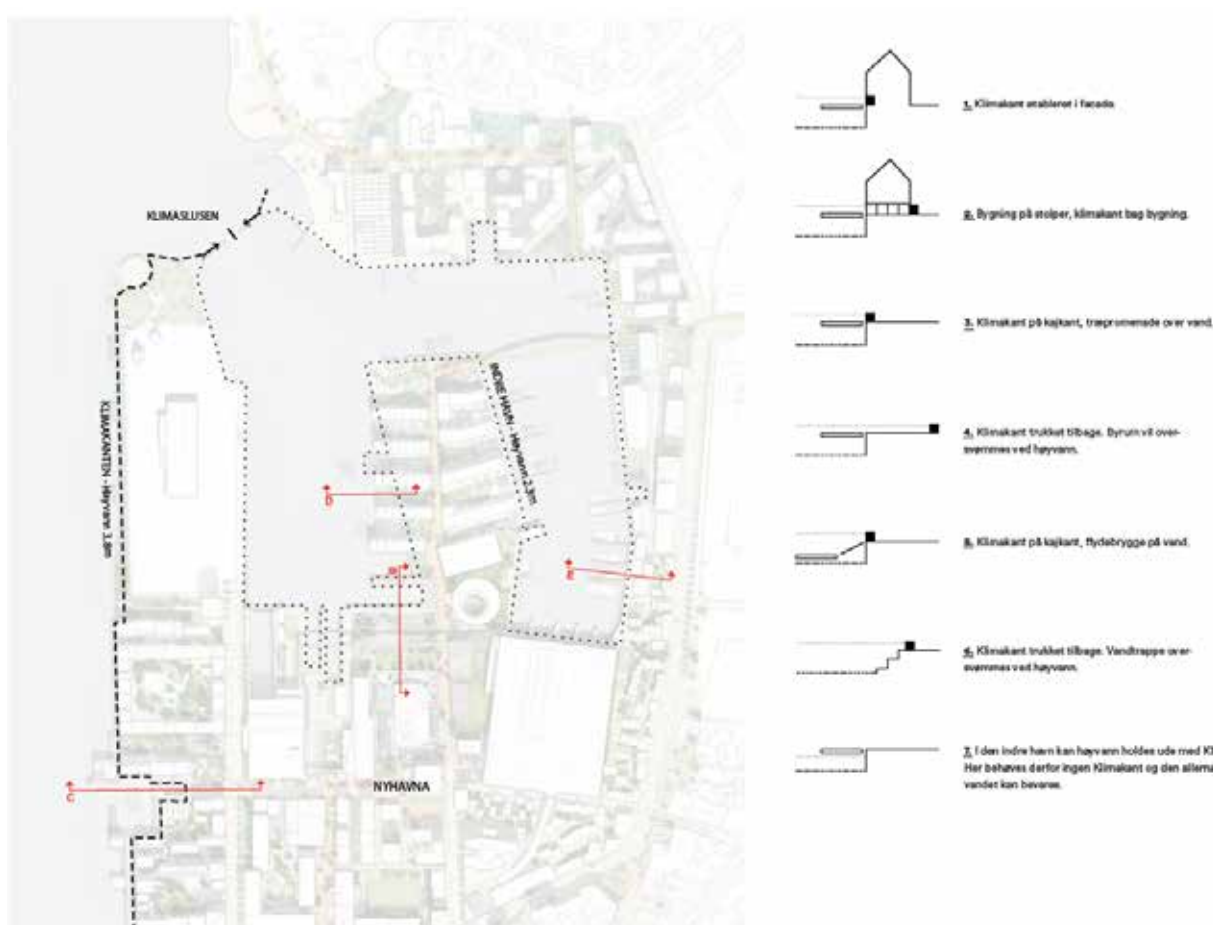
Gater, torg og grønnsstrukturer må tåle oversvømmelse opp til kote + 3,1 meter.

Infrastruktur i grunnen skal tåle havstigning og stormflo.

Infrastruktur må dimensjoneres for å unngå flom ved styrtregn.

Tekniske installasjoner skal ikke plasseres lavere enn kote + 3,1 meter.

Alle byggverk som omfattes av sikkerhetsklasse F2 (sårbare samfunnsfunksjoner) skal ikke etableres under kote + 3,2 meter.



Team Mad, BOGL og Holt O'Brien viste i parallelloppdraget for offentlige rom en strategi for å håndtere havnivåstigning på Nyhavna. Ettersom kulturminne gjør det vanskelig å heve byggegrunnen, forelso teamet en klimasluse og en klimakant.

En klimasluse mellom Transittkaia og Ladehammeren beskytter de indre havnebassengene slik at kaikantene her ikke behøver å heves. Øvrige områder må beskyttes ved at kaikanten opparbeides som en klimakant som holder vannet ute. Illustrasjon: Mad, BOGL og Holt O'Brien

Nyhavna ligger utsatt til ved vannkanten, hvor Trondheimsfjorden møter Nidelva. Her er det tidvis sterk vind. Fremherskende vindretning er vest-sørvest (240 grader). Trondheim er langt mot nord og i vinterhalvåret er solvinkelen lav. Å sørge for at det er steder i le for vind med gode solforhold i gater, byrom og fellesarealer er avgjørende for at det skal være attraktivt å gå og sykle, og å være ute på Nyhavna året gjennom. På Nyhavna planlegges bebyggelse og vegetasjon slik at det sikres godt mikroklima og attraktive uterom for bydelens innbyggere

Mad har studert vindforholdene på Nyhavna i sammenheng med mulig fremtidig bebyggelsestruktur. Vindstudiene er basert

Arbeidet viser på et prinsipielt nivå vindreduserende tiltak, men temaet bør utredes videre i detaljreguleringer. Terrengbearbeiding og vegetasjon kan være viktige verktøy for å bedre vindforholdene ytterligere.

Gode solplasser i le for vær og vind skal ivaretas på alle skalaer, fra den private uteoppholdsplassen, til fellesområdet for beboere til bydelens gater og byrom. At bygg ikke stenger ute for mye av solen er også avgjørende for områdets kapasitet til å produsere den nødvendige energien som må til for å nå nullutslippsstandard.

Wind 90 grader

The image displays a 3D model of a residential neighborhood with houses and green spaces. A color-coded overlay represents wind speed or pressure, with a vertical scale on the right ranging from 0.00 to 1.00. The wind flow is predominantly from the north, indicated by the blue and yellow colors. A wind rose diagram in the bottom right corner shows the frequency of wind directions, with a prominent blue arrow pointing north, indicating a strong northerly wind. The diagram includes concentric circles representing frequency levels.

Wind rose
 Frequency: 0.0000 to 1.0000
 1.0000 0.5000 0.2500 0.1250 0.0625 0.03125 0.015625 0.0078125 0.00390625 0.001953125 0.0009765625 0.00048828125 0.000244140625 0.0001220703125 0.00006103515625 0.000030517578125 0.0000152587890625 0.00000762939453125 0.000003814697265625 0.0000019073486328125 0.00000095367431640625 0.000000476837158203125 0.0000002384185791015625 0.00000011920928955078125 0.000000059604644775390625 0.0000000298023223876953125 0.00000001490116119384765625 0.000000007450580596923828125 0.0000000037252902984619140625 0.00000000186264514923095703125 0.000000000931322574615478515625 0.0000000004656612873077392578125 0.00000000023283064365386962890625 0.000000000116415321826934814453125 0.0000000000582076609134674072265625 0.00000000002910383045673370361328125 0.000000000014551915228366851806640625 0.0000000000072759576141834259033203125 0.00000000000363797880709171295166015625 0.000000000001818989403545856475830078125 0.0000000000009094947017729282379150390625 0.00000000000045474735088646411895751953125 0.000000000000227373675443232059478759765625 0.0000000000001136868377216160297393798828125 0.00000000000005684341886080801486968994140625 0.000000000000028421709430404007434844970703125 0.0000000000000142108547152020037174224853515625 0.00000000000000710542735760100185871124267578125 0.000000000000003552713678800500929355621337890625 0.0000000000000017763568394002504646778106689453125 0.00000000000000088817841970012523223890533447265625 0.000000000000000444089209850062616119452667236328125 0.0000000000000002220446049250313080597263336181640625 0.00000000000000011102230246251565402986316680908203125 0.000000000000000055511151231257827014931583404541015625 0.0000000000000000277555756156289135074657917022705078125 0.00000000000000001387778780781445675373289585113525390625 0.000000000000000006938893903907228376866447925567626953125 0.0000000000000000034694469519536141884332239627838134765625 0.00000000000000000173472347597680709421661198139190673828125 0.000000000000000000867361737988403547108305990695953369140625 0.0000000000000000004336808689942017735541529953479766845703125 0.00000000000000000021684043449710088677707649767398834228515625 0.000000000000000000108420217248550443388538248836994171142578125 0.0000000000000000000542101086242752216942691244184970855712890625 0.00000000000000000002710505431213761084713456220924854278564453125 0.000000000000000000013552527156068805423567281104624271392822265625 0.0000000000000000000067762635780344027117836405523121356964111328125 0.00000000000000000000338813178901720135589182027615606784820556640625 0.000000000000000000001694065894508600677945910138078033924102783203125 0.0000000000000000000008470329472543003389729550690390169620513916015625 0.00000000000000000000042351647362715016948647753451950848102569580078125 0.000000000000000000000211758236813575084743238767259754240512847900390625 0.0000000000000000000001058791184067875423716193836298771202564239501953125 0.00000000000000000000005293955920339377118580969181493856012821197509765625 0.000000000000000000000026469779601696885592904845907469280064105987548828125 0.0000000000000000000000132348898008484427964524229537346400320529937744140625 0.00000000000000000000000661744490042422139822621147686732001602649688720703125 0.000000000000000000000003308722450212110699113105738433660008013248443603515625 0.0000000000000000000000016543612251060553495565528692168300040066242218017578125 0.0000000000000000000000008271806125530276747782764346084150020033121109008828125 0.00000000000000000000000041359030627651383738913821730420750100165605545044140625 0.000000000000000000000000206795153138256918694569108652103750500828027725220703125 0.0000000000000000000000001033975765691284593472845543260518752504140138626103515625 0.00000000000000000000000005169878828456422967364227716302593762520700693130517578125 0.0000000000000000000000000258493941422821148368211385815129688126035034656525878906

[illegible]

Solstudiene utført av Mad arkitekter viser en generell nedtrapping mot sørvest og opptrapping mot nordøst. Dette gir gode solforhold for boligens uterom, men mindre gunstige solforhold i tiliggende gater. Solforhold i offentlige rom er prioritert i studiene.

Kommunedelplanen angir en kvartalsstruktur med bymessige gateløp. Midtbyen i Trondheim er preget av kvartaler med bebyggelse av ulik karakter og høyde. Dette gir et særegent "Trondhjensk" uttrykk som bør videreføres på Nyhavna. Særlig fordelaktig er det å ha en lavere gesims i øst-vestgående gater. Punktvis lavere bebyggelse vil kunne slippe vintersola inn.

Dette må vurderes opp i mot totalt utnyttelse i kvartalet og en eventuell opptrapping i nord sine konsekvenser for tilgrensede gater.

Viktige funn i klimaanalysene

I de lange, rette gatene i nord-sør-retning, Kobbegate, Transittgata og Maskinistgata, får vinden akselerere. Avbøtende tiltak som vegetasjon må vurderes. Vinden får også

god fart på visse hushjørner, dette kan enten løses med videre optimalisering av form, terrengendring eller vegetasjon.

Havnepromenaden er utsatt på enkelte områder, bruk av vegetasjon og paviljonger kan bidra til å dempe ubehaget på de mest vindutsatte områdene.

Delområde 1 grenser mot Riksveg 706 og det blir særlig viktig å se på hvordan bebyggelse, vegetasjon og terreng kan brukes for å unngå Venturi-effekt i gateløp i nord-sørgående retning. Vindstudiene viser at bebyggelsen bør være lav, men dette må vurderes opp mot for eksempel støyforhold. Dette bør vurderes videre mot områdets egnethet til støyømfintlige formål, dagslysforhold og egnethet for strømproduksjon med solceller

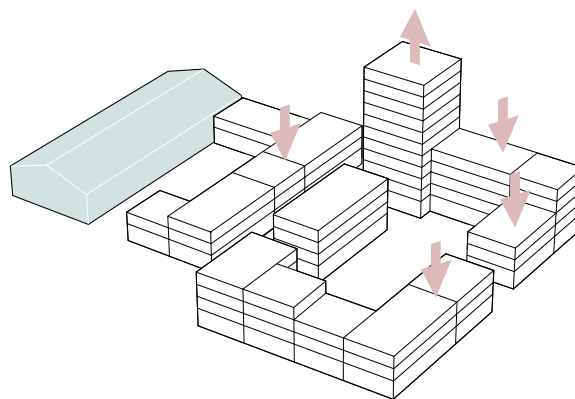
I delområde 4 er aktivitetsområdet utsatt for vind fra nordvest. En eventuell idrettshall bør plasseres i nord for å få gunstige vindforhold. Om en annen plassering ønskes, bør det gjøres andre avbøtende tiltak for vind i området.

En alternativ strategi

Mad har, i arbeidet med å optimalisere solforholdene, også vurdert en alternativ strategi. Denne er utenfor rammene i kommunedelplanen, men ettersom mange av hensynene bak kommunedelplanen ivaretas, er denne medtatt i rapporten som et utvidet kunnskapsgrunnlag.

"Solvinkelen i Trondheim er lav, og for å få gode solforhold, er det derfor ønskelig å legge den generelle gesimsen så lavt som mulig. En generell gesims i et kvartal på 3-4 etasjer, gir langt bedre solforhold i gårdsrom og omkringliggende gater, enn 5-6 etasjer. Hvis man da likefullt skal møte forventet arealutnyttelse, kan en alternativ strategi være å plassere resterende areal i høyere tårn på noen utvalgte steder. Skyggen på et slankt

tårn på feks 12 etasjer, vil flytte seg raskere enn skyggen til en tett karré på 6 etasjer. Selv om større områder berøres av skyggen, flytter den seg raskere slik at alle likefullt sitter igjen med et større antall soltimer."



Illustrasjon: Mad

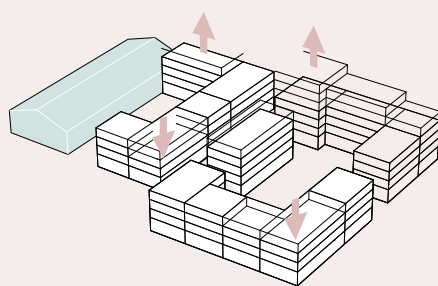
Prinsipper for et godt mikroklima

Tiltak for å bedre mikroklimaet i gater, byrom og fellesområder skal redegjøres for i alle detaljplaner

Bebyggelsesstrukturen og vegetasjon skal brukes aktivt for å bedre mikroklimaet.

Byggene bør trappes ned mot dominerende vindretning

Åpninger inn i kvartalene for gang- og sykkelforbindelser plasseres i le.

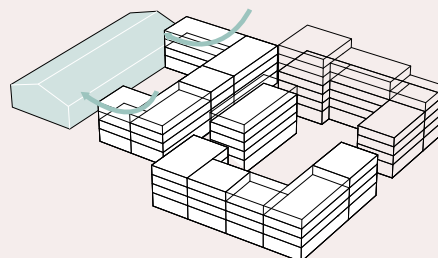


Nedtrapping mot kulturminnene

Kulturminnene er en viktig del av det fremtidige bylandskapet på Nyhavna. Ny bebyggelse skal ikke overskygge kulturminnene, men trappes ned mot disse og gi dem en integrert plass i byvevenfor. Nedtrappingen sikrer gode solforhold i byrommene rundt kulturminnene.

Lange, rette fasader bør brytes opp ved å forskyve byggelinjen pr kvartal, skal at vinden bremses

I tråd med kommunedelplanen for Nyhavna skal **lokalklimaanalyse** følge forslag til reguleringsplan for de enkelte delområder (3.3.2 Temautredninger for de enkelte delområder)



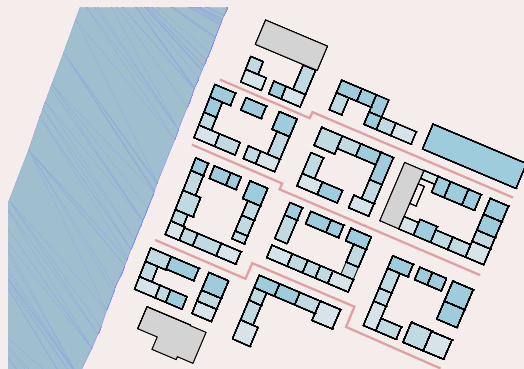
Nedtrapping mot sør

For å sikre gode solforhold internt i kvartalene og et potensiale for energiproduksjon i fasade, trappes kvartalene ned i det sørvestre hjørnet, mens de trappes opp i det nordøstre. Maks høyde er i henhold til kommunedelplanen, maks 7 etasjer, med unntak av delområde 2 og 11.



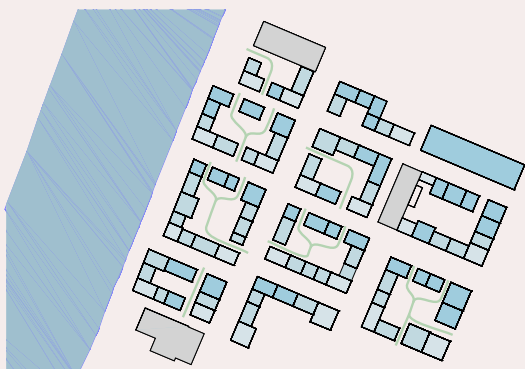
Forskyvning av byggelinjen

Langs en lang og rett fasade i vindretningen, vil vinden akselerere. Ved en forskyvning av byggelinjen, stopper akselerasjonen og det dannes uterom i le av bygningsmassen.



Forskyvning av gateløp

På samme måte, vil en forskyvning av gateløpene stoppe vinden og gi mer le i gatene. Forskyvningen trenger ikke være stor, både en halv og en hel gatebredde forskyvning gir gunstigere resultater enn ingen forskyvning.



Plassering av kvartalsåpninger i le

Åpninger inn i kvartalene for gang- og sykkelforbindelser, plasseres i le. Det er gunstig med flere åpninger for å unngå at luften presses opp langs fasaden. På samme måte som gateløpene bør forskyves, bør heller ikke åpningene ligge direkte ovenfor hverandre. Dette bør studeres og optimaliseres i detaljregulering.



Nedtrapping av byggehøyder mot dominerende vindretning

Byggene bør trappes ned mot dominerende vindretning (her vist som lysere blå, mot høyere bygg i mørkere blå). For å unngå en Venturifekt i gatemunningene hvor mye luft presses inn i smalere gater, bør byggene mot syd være lavere slik at en del av luften kan blåse over dem istedenfor

Illustrasjoner: Mad

3. Styrke de grønne kvalitetene for rekreasjon og arts mangfold

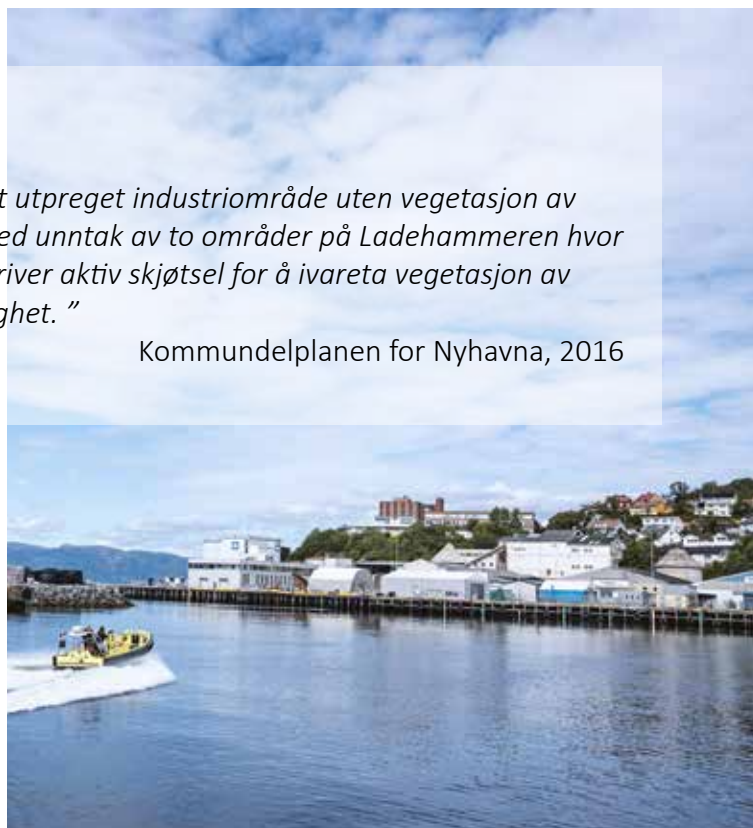
Nyhavna har i dag få grønne kvaliteter. Ladehamneren er en grønn fondvegg i nord og Transittkaia har en enkel trerekke, og det finnes noe viltvoksende vegetasjon langs jernbaneskinnene. I den nye sentrumsbydelen er det satt av offentlige grøntområder. Disse skal bidra til et variert bymiljø på Nyhavna og opparbeides med fokus på kvalitet, variasjon i opplevelse, funksjon og uttrykk, og ha en rekreativ, estetisk og funksjonell verdi. Graden av opparbeidelse vil variere fra pent opparbeidede parker til mer naturpregede områder, og preges av lokale arter.

Det er et mål å etablere robuste økosystem og et rikt arts mangfold på Nyhavna til glede for både mennesker og dyr. De grønne områdene skal bidra gode vekst- og levevilkår for planter og dyr. Der naturbaserte løsninger kan løse bymessige utfordringer skal disse velges.

“

Nyhavna er et utpreget industriområde uten vegetasjon av betydning, med unntak av to områder på Ladehamneren hvor kommunen driver aktiv skjøtsel for å ivareta vegetasjon av regional viktighet.”

Kommundelplanen for Nyhavna, 2016





PARKER

Jernbaneparken, Kullkranparken, allmenningene ved Spissbunkerene på Ladehammerkaia og allmenningene langs Transittkaia blir bydelens viktigste grønne områder. Disse skal opparbeides etter bymessig standard park med stedsegrøn vegetasjon.

BYROM MED INNSLAG AV GRØNT

vegetasjon skal prege torg og gater, og havnepromenaden langs Transittkaia. Det skal i videre detaljregulering tilrettelegges for mindre lommeparker i kvartalene og rik vegetasjon i gårdsrom

IDRETTS- OG AKTIVITETSPARK

et området for organisert og uorganisert

aktivitet med innslag av vegetasjon som bidrar til et godt mikroklima og danner ulike soner i det store området.

BEPLANTNING I HOVEDGATER

I Kobbegate, Maskinistgata og Strandveien skal det gis plass til å plante trær i klynger, ikke kun i rekker slik at gatene blir tydelig grønne årer gjennom bydelen.

BEPLANTNING I ØVRIGE GATER

Alle gater skal ha trær og tilstrekkelig med plass til en sone for beplantning som kan variere i funksjon. Eksempelvis trær, regnbed, forhager eller fellesområder

Grønnstrukturer

Vegetasjon og grønnstruktur er vesentlige elementer på Nyhavna. Planter og trær har flere funksjoner som er avgjørende for trivselen til mennesker, insekter, fugler og dyr i byen. Vegetasjon bedrer mikroklima, fordrøyer overvann, skaper gode sanselig opplevelser som gir økt trivsel og bedre helse. Boliger med utsyn til trær er mer attraktive og nærhet til park påvirker boligverdien.

På Nyhavna skal det settes av tilstrekkelig med plass til at det er gode vekstforhold for vegetasjon i parker, byrom og private uteområder. De grønne områder utformes slik at de ivaretar samfunnsinteresser som biologisk mangfold og klimatilpasning, og slik at det er nok, nært, variert og sammenhengende grøntareal og opparbeides med fokus på kvalitet, variasjon i opplevelse, funksjon og uttrykk. På Nyhavna vil det være både pent opparbeidede parker og naturpregede områder. Vegetasjonen preges av lokale planter og nyttevekster, og supplerer det kystnære arts mangfoldet og blomsterengene vi kjenner fra Ladehalvøya. Definerte funksjoner for bydelens økosystem styrer valg av arter.

Nedbygging av habitat og monofunksjonelle grønne områder truer bestanden av insekter. Pollinerende insekter skal ha gode vekst- og leveforhold på Nyhavna. Variert beplantning og habitat for insektene skal få plass i offentlige rom, parker og gater.

Sjøfugl og marine arter er en naturlig del av en sjønær bydel. I sjøkanten skal det være mulig å oppleve arts mangfold der varierte topografi og struktur i fjæresonen gir et rikt marint liv. Nyhavna er et naturlig sted for fiskemåke og andre sjøfugl å trekke til, og i dag er det for eksempel hekking på Dora-taket. Det er ønskelig å opprettholde bestanden og samtidig minimere konflikter med mennesker som oppholder seg i området. Det tilrettelegges for hekking i

området. Det er mattilgang som regulerer bestanden, slik at tilrettelegging ikke nødvendigvis fører til flere fugler.

Trondheim kommune og Trondheim Havn IKS har gjennom arbeidet med prosjektet Renere havn sørget for mudring, deponering og tildekking av forurensede masser på sjøbunnen i Ilsvika, Brattørbassenget, Kanalen og Nyhavna. Det er et mål å opprettholde god vannkvalitet i bassengene på Nyhavna for å muliggjøre et marint dyreliv, fiske og bading. Løsninger for overvann utformes for å unngå at miljøgifter spres fra tette flater til sjøen.

Produktive tak

I tett by er takene en stor ressurs. På takene kan man etablere habitat for spesifikke arter, oppholdsareal for beboere, hekkeplass for sjøfugl, "energifangere" for lokal energiproduksjon eller som en kombinasjon av formål. Slike formål prioriteres over bruk av takflatene til andre tekniske installasjoner og slik installasjoner skal begrenses til et minimum. Det vil være behov for et betydelig areal til solceller på tak for å nå ambisjonen om nullutslippsbydel på Nyhavna.

Vegetasjon på tak kan stryke arts mangfoldet, fordrøye nedbør, i tillegg til å tilføre en verdi for estetikk og rekreasjon ved at de utformes for opphold med takhager og dyrking. Takhager supplerer, men erstatter ikke behovet for gode grøntområder på bakkeplan.

Det er tøffere forhold på tak, på grunn av blant annet tørke og vind, og her bør vegetasjonen være tørrberg/tørrbakkevegetasjon lik livsmiljøer i sør- og sørvestvendte berg på Ladehammeren. Sedumtak kan ha verdi for pollinerende insekter i sin korte blomstringstid, mens tak utformet med større variasjon enn sedumtak, vil ha større verdi. I et område hvor det legges til rette for forskjellige habitater rettet mot ulike arter, oppnås høyere biologisk mangfold. Måker kan trives høyere oppe enn humler og andre villbier.

Dyrking

Å tilrettelegge for dyrking i fellesskap i byen er eksempler på arenaer som tilrettelegger for læring og sosialt samvær, og som kan styrke en økologisk bevissthet. Trondheim kommune støtter opp om lokale initiativ for dyrking på offentlig grunn. På Nyhavna bør det være et godt tilbud slik at beboere på Nyhavna kan dyrke nyttevekster, og at besøkende høste/sanke fra nyttevekster i offentlige areal/parker.

“

Håp: At Nyhavna blir et hyggelig område for fellesskapet.

La folk engasjere seg i nærmiljøet ved å gi mulighet til å dyrke o.a.

Innbyggerinnspill,
Hendelser på Nyhavna 2019



Delvis uflidd og vill vegetasjon gir gode levilkår for insekter, men hindrer fri ferdsel for mennesker gjennom grøntområdene og bør konsentreres på enkelte steder. Foto: Erika Matthias

Parsellhagen foran Dora 1 er et initiativ fra Klimafestivalen i Trondheim ved byplanlegger Ingrid Engan Nøren og en del av det fireårige forskningsprosjektet "Becoming the city" ved arkitekt og stipendiat Bjørn Inge Melås, NTNU, som vil undersøke de mentale, sosiale og miljømessige effektene av urban dyrking. Økonomisk er prosjektet støttet av Trondheim kommune, gjennom den nyopprettede potten for urban dyrking. Foto: Trondheim kommune



Prinsipper for å styrke grønne kvaliteter og arts mangfold

Det skal tilrettelegges for at beboere på Nyhavna kan dyrke nyttevekster i fellesarealer, og offentlige parker skal ha innslag av høstbare nyttevekster. Det bør etableres en parselhage i Jernbaneparken. Skoler og barnehager bør ha tilgang til dyrkingsareal.

Vegetasjonen skal være preget av stedsegne arter som kan tåle saltvann og tidvis oversvømmelse, arter som forandrer farge med årstidene og som ikke gir allergiproblemer. Vegetasjonen skal variere vertikalt.

Det skal gis **gode vilkår for pollinerende insekter** i alle offentlige og private grøntområder. Dette er styrende for valg av vegetasjon.

Det skal settes av tilstrekkelig med plass til å plante trær i klynger i Maskinistgata, Kobbegate og Strandveien. Det skal være et felt med vegetasjon i alle gater som

gir tilstrekkelig med plass for at vekster trives.

Det skal sikres **gode levevilkår for marine arter** og overflatevann fra Nyhavna skal ikke forurense havnebassenget. Vann som utsettes for forurensing fra veiareal må renses før det ledes til resipient.

Det skal tilrettelegges for hekking av sjøfugl på Nyhavna på steder slik at fuglene har gode vilkår for hekking uten at det oppstår konflikt med mennesker. Å definere egnede steder for hekking krever ytterligere utredninger.

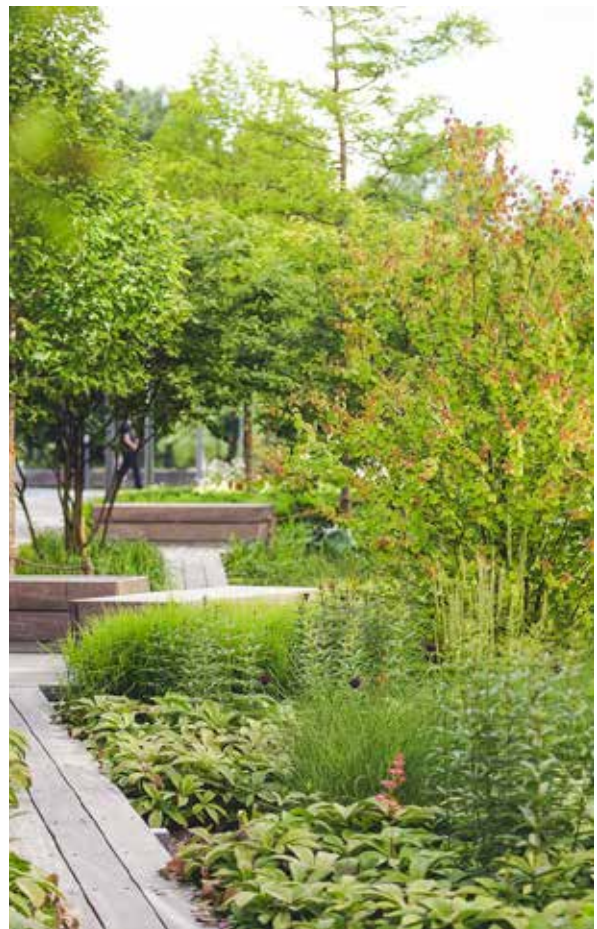
Takflater skal utformes slik at de har en produktiv funksjon. Det vil si enten som oppholdsareal for beboere/ansatte, habitat for spesifikke arter, hekkeplass for sjøfugl, dyrking eller "energifangere" for lokal energiproduksjon



*Taket på Vega scene er blitt brukt til et forskningslaboratorium for byøkologi. Prosjektet er et samarbeid mellom myndigheter, forskere, nærmiljø og leverandører.
Foto: Asplan Viak ved Åse Holte*



I gatene skal det være plass til at trær kan plantes i klynger, ikke kun i rekker, slik kan gatene fungere som økologiske korridorer. Foto: John Gollings



Frodig grønt i ulike høyder som også danner romlige forløp, Norra Djurgårdsstaden, Stockholm, Andersson Jönsson Landskapsarkitekter. Foto: Kasper Dudzik





Kaikanten må utformes slik at den beskytter Nyhavna mot havnivåstigning. Samtidig skal opparbeidelsen av havnepromendan bidra til at flere får tilgang til vannet. Her er havnebad på Strandveikaia og park med furutrær på Kullkranpiren. Illustrert av Skajaa, EFFEKT og Urgent.Agency i forbindelse med parallelloppdraget for offentlige rom på Nyhavna.

4. Planlegge for et fremtidsrettet mobilitetstilbud

Bymiljøet på Nyhavna skal tilrettelegges for et hverdagsliv med minimal personbilbruk. Et blandet arealbruk med lokalt servicetilbud, god kollektivdekning og med kort vei til andre sentrumsområder minimerer behovet for bruk av egen bil, både for de som bor, besøker og arbeider på Nyhavna. Framkommelighet for personbilførere er underordnet framkommeligheten og behovene til kollektivtrafikk, gående og syklende, og andre ønskede bykvaliteter prioriteres over behovene for personbilførere.

Opparbeidelsen av gater og bygg bidrar til et opplevelsesrikt bymiljø som gjør det attraktivt å gå og sykle. Det er et tett nett av forbindelser for myke trafikanter, og koblinger rustes opp slik at Nyhavna integreres i omkringliggende by. Å velge kollektiv, sykkel og gange, skal være mer attraktivt og enklere enn å velge personbilen, samtidig som alle gater gir tilgang for nødvendig trafikk.

På Nyhavna skal aktiv mobilitet være det enkleste. Tilbud om sykkelreparasjon under Hendelser på Nyhavna 2019.

Foto: Wil Lee-Wright





METROBUSSLINJE Kollektiv følger Maskinistgata, Strandveien og Stiklestadveien over Nyhavna, og kollektivtraséen utformes som en bygate med for lav hastighet.

METROBUSSHOLDEPLASS

Det etableres en holdeplass sør i Maskinistgata og en i nordøst i Strandveien/Stiklestadveien nær til målpunkter i bydelen.

HURTIGSYKKELVEI sikrer rask tilkomst til sentrum for syklistene. Minimalt med krysninger. Etableres langs jernbanen så lang det er mulig.

SAMLENETT SYKKEL Sykkelfelt som følger øvrig gatestruktur. Her samarbeider syklistene med andre trafikanter.

GATETUN Gater der bilen underordner seg andre trafikanter.

SAMBRUKSGATER tilkomst for kjøretøy til alle delområdene. Hastigheten er lav. Bil og sykkel deler bane. Brede fortau og vegetasjon i gatene.

MOBILITETSHUS hovedvekten av bilparkering i bydelen samles i mobilitetshusene nært ved innfartsårene Maskinistgata og Stiklestadveien. Samlokaliseres med utleie av andre mobilitetsformer.

KOBLINGSPUNKTER Nye koblinger som bør etableres, og eksisterende koblinger for fotgjengere og syklistene må oppgraderes til en bymessig standard.

Kollektivtilbud

Kollektivtilbudet på Nyhavna skal være attraktivt, ha høy frekvens og kapasitet, og være forutsigbart. Utforming av traseen skal ta høyde for at det kan etableres bybane i samme trasée. Fremkommelighet for bussen skal ikke gå på bekostning av fotgjengere og syklist, og der det er konfliktpunkter skal myke trafikanter prioriteres. Traseen anbefales at følger dagens veitrasée og legges i Maskinistgata og Strandveien, og utformes som en bygate med beplantning, tosidig fortau, sykkelfelt på en side og gode krysningsmulighet for gående og syklende.

Metrobussholdeplasser legges slik at flest mulig ikke har mer enn 400 meter til holdeplassen. Foreslått plassering er ved krysset Maskinistgata/Kobbesgate og ved krysset Strandveien-/Stiklestadveien, tett på viktige målpunkt i bydelen som handel, service, underholdning, togstasjon, arbeidsplasser og offentlige servicetilbud.

Lademoen stasjon er viktig kollektivknutepunkt som kobler Nyhavna på lokale, regionale og nasjonale toglinjer. Stasjonen ligger cirka fire meter høyere enn gatene på Nyhavna, og stasjonen må være enkel å nå for gående og syklende.

Det er potensialet for å koble Nyhavna til andre sjønære områder i Trondheim med kollektivtrafikk på vann.

Attraktivt for gående

Det å gå skal være trygt, effektivt og attraktivt. Nyhavna skal ha en bymessig struktur med et tett nett for gående. Fasader utformes med omtanke slik at de bidrar til gode sanselige opplevelser og et godt mikroklima i gatene. Kvartalene bør utformes slik at bakgårdene har direkte adkomst fra gata og bidrar til gatemiljøet ved å gi innsyn for forbipasserende. Det skal vurderes å etablere gjennomganger i de største kvartalene for å sikre gode forbindelser for gående i bydelen. Siktlinjer skal ivaretas og

skal sammen med en lett lesbar gatestruktur bidra til god orienterbarhet i bydelen.

Gater med lite trafikk skal være tilrettelagt for gående i alle deler av arealene, som i gatetun, det vil si minst mulig bruk av kanter over 2 cm for å skille arealene.

Attraktivt for syklende

Samtlige gater skal tilrettelegges for god fremkommelighet for syklist enten gjennom egne sykkelveier, sykkelfelt eller delt veibane sykkel og bil. Syklende og gående skal prioriteres i lyskryss. Det skal være et godt tilbud av sykkelparkeringer over og under tak og også for større lastesykler. Bysykkelstasjoner etableres tett på viktige gater, kollektivholdeplasser og byrom.

En hurtigsykeltrasé for sykkel er planlagt langs jernbanesporet fra Leangen til Brattøra for å sikre effektiv tilkomst fra omkringliggende bydeler til sentrum for syklist. Traseen skal gå helt frem til Pirbrua forbi Lademoen stasjon dersom det er plass til både sykkelvei og dobbeltspor forbi Svartlamoen. Traseen lander på sørsida av Pirbrua. Dersom man ikke får til å lede både dobbeltspor og sykkeltrasé forbi Svartlamoen skal hurtigsykeltraséen avsluttes ved Reina. Da vil traseen gå over til å bli en samlevei for sykkel gjennom Strandveien. Traseen fortsetter til Innherredsveien og føres via nordsiden av Maskinistgata til Pirbrua.

I begge alternativer skal det sikres god adkomst for syklende fra Strandveien og Kobbesgate til Lademoen stasjon.

Tilgjengelighet for bil og parkeringsstrategi

Å tilrettelegges for personbiltrafikk vil ha lav prioritet på Nyhavna i tråd med ambisjonen om å etablere en bilfri bydel. Et "løkkesystem" for bilkjøring sikrer færrest mulig avkjøringer fra metrobusstraseen og minst mulig for toveiskjøring. Enveiskjørte gater gir mer plass til

Det er viktig å jobbe med forbindelser for at Nyhavna skal bli et integrert del av eksisterende bystruktur, og for å bygge ned barrierevirkningen Rv706 og jernbanen skaper. Her illustrerer team Mad, BOGL og Holt O'z en ny kryssning for gående og syklende fra solsiden til Nyhavna over Dyre Halses gate.



kortidsstopp, varelevering, HC parkering og beplantingssoner uten å ta av allerede begrensede fortausarealer. Det vil også være en fordel for sikkerheten for gående og syklende at trafikken kun går i en retning.

All unødig personbiltrafikk skal unngås, men gatene utformes slik at god tilgjengelighet og fremkommelighet for bil til alle bygninger og viktige målpunkt ivaretas. Biler kan parkere i parkeringslommer for levering av varer og tjenester, slik at det gir minst mulig konflikt og sjenanse for beboere og næringsvirksomhet. Hjemmehjelpstjenesten skal sikres parkering i kort avstand fra boliger, og parkering for forflytningshemmede i nærhet av hovedinnganger.

Vare- og tjenestelevering og renovasjon er viktig for en velfungerende sentrumsbydel. Vareleveringsløsninger planlegges tidlig for delområdene som helhet, slik at det begrenser unødig kjøring med tunge kjøretøy. I viktige knutepunkt/strøk har disse enkelte begrensninger. Varelevering og renovasjon foregår fortrinnsvis i arbeidstiden, hvor sannsynligheten for konflikt med andre trafikanter og beboere/bomiljø er minst.

En restriktiv parkeringsdekning i området er avgjørende for at utbygging på Nyhavna ikke fører til økt biltrafikk. Kommunedelplanen legger opp til en parkeringsdekning på maks 1 bilparkeringsplass per boenhet, 0,25 plass per 100 m² BRA kontor og maks 1 plass per 100 m² BRA forretning og service. Denne normen må reduseres for å nå målet om en bilfri bydel.

Store deler av nødvendige parkeringsplasser bør samles i dedikerte bydelsparkeringshus tett på innfartsårene til Nyhavna. Dette vil kunne redusere personbiltrafikken i øvrige gater og bidra til at å velge personbil blir mindre attraktivt. Slike mobilitetshus kan erstatt parkeringskjellere, og kan gi mer fleksibilitet med tanke på boligkjøp med og uten parkeringsplass. Etasjehøyder og

konstruksjon i mobilitetshusene planlegges slik at bygget kan transformeres til næring eller bolig på et senere tidspunkt.

Et bydelsparkeringshus kan utvikles til et komplett mobilitetshus med et kompletterende tilbud som utleie og deleordninger for sykkel, mikromobilitet, lastetraller og bil. To mobilitetshus utgjør de større sentralene i et slikt system, mens mindre sentraler er spredt i bydelen. Et slikt nav for mobilitet vil generere mye besøk og er aktuelt for samlokalisering med andre tjenester som handel, varelevering, pakkehotell, samlingslokaler og møterom. Beregninger av forventet ÅDT for biltrafikk internt på Nyhavna legges til grunn at all besøks- og langtidsparkering er i mobilitetshusene.

I det videre arbeidet med plassering og utforming av mobilitetshus, bør det undersøkes om hovedsentral for avfallssug kan plasseres i/nært mobilitetshusene. Dette vil bidra til å konsentrere av- og påkjøringer fra metrobusstrasén, og begrense spredning av biltrafikken relatert til renovasjon.

Det er grunn til å forvente at en stor del av bilparken (privat og næring) som vil bruke byldesparkeringshusene er elektrisk drevet, og dermed har behov for lading (og/eller fylling av gass til f.eks brenselceller). Bydelsparkeringshus kan bli en sentral del av energisystemet på Nyhavna, spesielt når det gjelder den elektriske energiforsyningen. Fremtidige løsninger hvor bilbatteriene i parkerte biler inngår som en del av energisystemet kan bidra til lagring og to-veis utveksling av elektrisk energi, effektutjevning og fleksibilitet i effektmarkedet. En samlokalisering mellom mobilitetshus og en energisentral og hovedtrafo(er) for området kan være fornuftig, men må utredes nærmere som en del av en helhetlig plan og design av et overordnet energisystem .

Forbedre koblinger til byveven

Jernbanen, Riksvei 706, samt Jarleveien er fysiske barrierer som bidrar til at Nyhavna i dag framstår som lite tilgjengelig for gående og syklende. En bymessig utvikling av Nyhavna som bygger opp under nullvekstmålet og tilrettelegger for myk mobilitet innebærer at det må etableres nye og bedre forbindelser for fotgjengere og syklistene på tvers av disse barrierene. Disse koblingene skal utformes slik at de er trygge og attraktive ferdselsårer for gående og syklende døgnet rundt.

Strandveien har et attraktiv gatemiljø og denne gaten blir en viktig forbindelse mellom byen i sør og Nyhavna for gående og syklende. Strandveien stenges for gjennomkjøring til Østersundsgate. Ny bebyggelse som forholder seg til skala og gesimshøyde til eksisterende bebyggelse kan vurderes på vestsiden av Strandveien for å etablere et mer helhetlig gateløp. Helt sør i Strandveien, ved jernbaneundergangen, skal det etableres et byrom.

Andre viktige adkomstpunkter er undergangen ved jernbanen og havnepromenaden langs Nidelva. Her er det viktig å skape attraktive og bymessige koblinger. Videre koblinger til Lilleby og Lade er viktig for at bydelene skal knyttes godt sammen, og flere kryssninger over Jarleveien bør etableres.

Riksvei 706 er en viktig avlastningsveg som skal hindre unødvendig gjennomkjøring i Midtbyen. Den er trafikkert, har få kryssningspunkter for gående og syklende, og utgjør en stor barriere mellom Solsiden og Nyhavna. En mer bymessig trafikkkløsing her vil koble Nyhavna bedre på sentrum. Et mindre arealkrevende trafikkanlegg ved Strindheimtunellen kan tilrettelegges for kryssing i plan og frigjøre verdifullt utbyggingsareal.

Sambruksgater utformet på syklandes premisser, Charenton le Pont Town centre. Arkitekt Agence Babylone. Foto: Agence Babylone



Prinsipper for et fremtidsrettet mobilitetstilbud

Metrobusstraseen skal opparbeides som en bygate som følger kvartalsstrukturen.

Metrobussen skal gå over Nyhavna gjennom Maskinistgata, Strandveien og Stiklestadveien. Traséen bør være en gate av høy bymessig standard med trerekke og hyppige overgangsfelt, og få av- og påkjørsler.

Det skal etableres metrobussholdeplasser

ved krysset Maskinistgata-Båtmannsgata og Stiklestadveien-Strandveien.

Hvor Maskinistgata møter Strandveien, krysser traséen et offentlige rom

og her underordner traséen seg byrommets funksjon og behov.

Det skal etableres flere attraktive og gode koblinger til Lademoen stasjon

for gående og syklende fra Båtmannsgata, Strandveien og Kobbegate.

Stasjonsområdet skal opparbeides som et attraktivt logistikknutepunkt

med gode oppholdskvaliteter og utadrettet virksomhet i tilgrensede bygg.

Fasadene i første etasje skal bidra til å skape attraktive gatemiljø

for gående og syklende. Oppbrudd i fasader, omtenksom detaljeringer, aktive førstetasjer og hyppighet av inngangspartier mot gata bidrar til dette.

Fortau skal ha minimums bredde på 3 meter og innslag av vegetasjon

Det skal stilles krav til at utfordringer knyttet til **støy håndteres ved å senke hastigheten** gjennom Nyhavna, gjennom utforming av fasader eller beplantning, ikke med støyskjerm

Samtlige jernbane- underganger skal rustes opp.

Dette gjelder vitkige koblinger til Nyhavna på tvers av jernbanene

i Biskop Grimkjells gate, Anders Buens gate, Ladeveien, Jarleveien/ Nidarholmsgate.

Det skal opparbeides **et byrom sør i Strandveien**

som sikrer en helhetlig god løsning for snuhammer, god sikt vestover, adkomst til Lademoen stasjon, opphold og tiltak mot oversvømmelse

En samlevei for sykkel skal etableres i Strandveien

med forbindelse videre til Innherredsveien

En hovedsykkelvei skal etableres i Maskinistgata.

Denne går videre til til Brattøra over Pirbrua, og til Midtbyen over ny sykkelbru over Rosenborgbassenget. Ny sykkelbru over Rosenborgbassenget bør opparbeides i en tidlig fase.

Det skal etableres **en gang- og sykkelbru fra Strandveikaia til Kullkranpiren**

Det skal tilrettelegges for sykkelparkering og

bysykkelordninger ved alle kollektivholdeplasser, og bolig- og næringsbygg, offentlige institusjoner, parker og plasser.

Det skal være et godt tilbud av muligheter for å låse inn sykler, større lastesykler og annen mikromobilitet ved langtidsparkeringsplasser. Det skal tilrettelegges for **helårssykling** med lading, spylemuligheter og frostfri parkering i alle næringsbygg og boliger. Alle slike tiltak skal utformes med omtanke for bymiljøet.

Det bør på sikt utredes

mulighetene for en forbindelse i plan for gående og syklende mellom Dyre Halses gate og Nyhavna som direkte tilknytning til Maskinistgata og en bedre og mer bymessig kryssing for fotgjengere over Innherredsveien til Strandveien, samt mulighetene for kollektivtrafikk på vann.

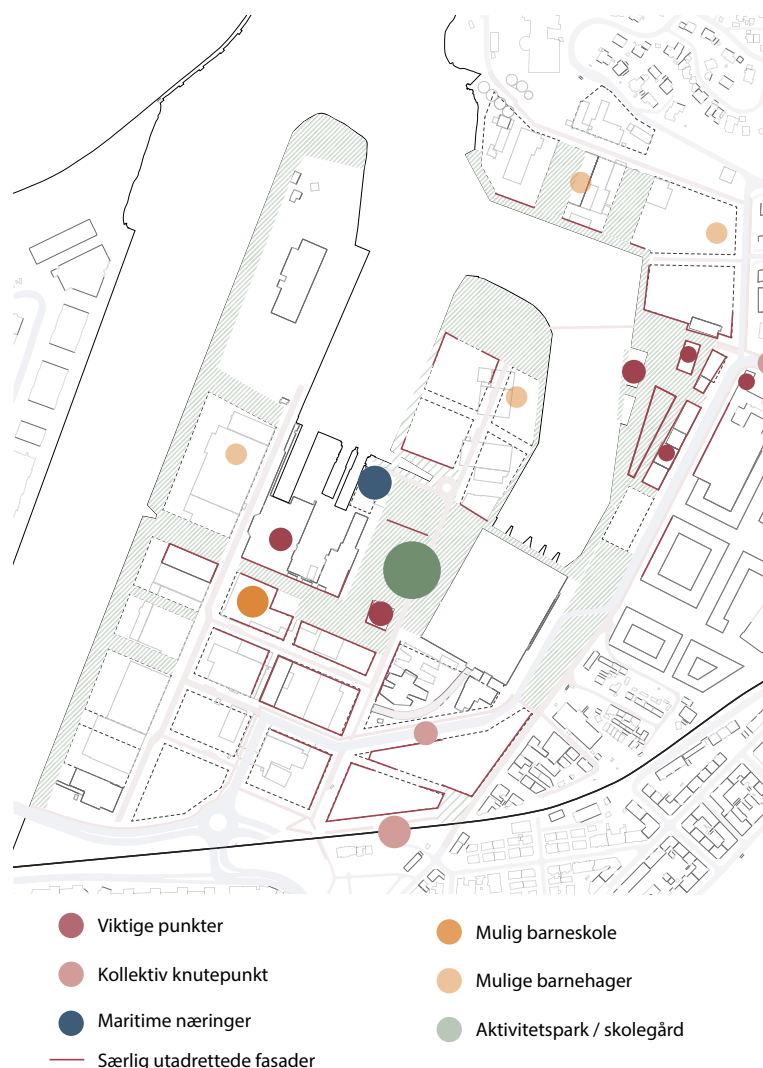
5. Tilrettelegge for et godt hverdagsliv

På Nyhavna er et godt sted å besøke og bo for mennesker i alle aldre og med ulik bakgrunn. Bymiljøet utformes slik at det fremmer god folkehelse, samhold og gode opplevelser i nærmiljøet.

Her er det både travle bygater og rolige nabolagsgater, byrom og parker for hele Trondheims befolkning og mindre byrom for bydelen og nabolagene. Bydelen gir plass til både et rikt kultur- og næringsliv, et mangfoldig boligtilbud og offentlige tjenester.

*Grass på kaia legger til rette for lek under
Hendelser på Nyhavna 2018
Foto: Erik Herfjord*





OFFENTLIGE INSTITUSJONER

barnehager og potensielt skole skal plasseres nært offentlige rom, kollektivknutepunkt, skjermet for støy og der det er gode uteoppholdskvaliteter.

ORGANISERT OG UORGANISERT AKTIVITET

Areal til organisert og uorganisert idrett legges sentralt i bydelen, i Bunkerhagen aktivitetspark mellom Dora 1 og Dora 11. Det vil også være behov for supplerende nærmiljøanlegg

KOLLEKTIVKNOTEPUNKT

Metrobussholdeplassen i Maskinistgata og Strandveien samt Lademoen stasjon. Kollektivtrafikk på vann bør utredes nærmere.

KULTURNÆRINGER, MARITIME NÆRINGER OG SMÅSKALA INDUSTRI

Maritime næringer konsentreres ved dokken nord for TMS. Kulturminnene bør utvikles i samarbeid med næringsaktører, særlig kultur og maritime virksomheter.

AKTIVE FASADER

områder hvor det er særlig viktig at bebyggelsen har utadrettet aktivitet i førstetasje.

VIKTIGE PUNKTER

Strategiske utvalgte steder hvor det er gode forutsetninger for å skape byliv og attraksjoner i bydelen. Blant annet er Strandveikaia og Skippergata utvalgte piloter for bylivstiltak i tidlig fase.

Variert boligtilbud

Boligbygging og fortetting står høyt på dagsorden i debatter om by- og tettstedsutvikling. For at det skal være godt å bo i urbane byområder er det nødvendig med høy kvalitet på bolig, uteoppholdsareal og fellesareal. En tett bysituasjon stiller ekstra krav til omtanke og kvalitet i utforming av byens private og felles rom. Bystyrets politiske plattform for 2019-2023 slår fast at: "Vi vil gjennom vårt eierskap (på Nyhavna) sikre at det blir en bydel som har alternative boformer og bidra til sosial utjevning."

På Nyhavna skal det tilrettelegges et mangfoldig tilbud av boligtyper slik at barnefamilier, førstegangskjøpere og personer med lav inntekt kan bo på Nyhavna. Slik kan boligutbyggingen på Nyhavna bidra til å skape en sosialt bærekraftig by og utjevne sosiale forskjeller. Befolknings- og levekårsdata og boligstruktur i tiliggende områder skal legges til grunn for vurdering av boligsammensetning.

Folkehelse

Nyhavna skal utformes med hensyn til folkehelsen for de som bor, besøker og arbeider i bydelen. Bydelen innbyr til fysisk aktivitet og tilrettelegger for gode sosiale møteplasser og sanselig inntrykk. Høyere opplevd bokvalitet og trivsel øker innbyggernes engasjement for bydelen og reduserer flytting og fritidsreiser. Bydelens mange møteplasser åpner for fellesskap og medvirkning som er viktig for god psykisk helse.

“

6. Formannskapet understreker betydningen av at det blir en bred sammensetning av boliger på Nyhavna, og at dette også må inkludere boliger for familier, førstegangskjøpere og personer med lav inntekt. Formannskapet mener kommunale utleieboliger og kategoriboliger hører hjemme på Nyhavna.

Formannskapet 22.1.2019

Støy og støv

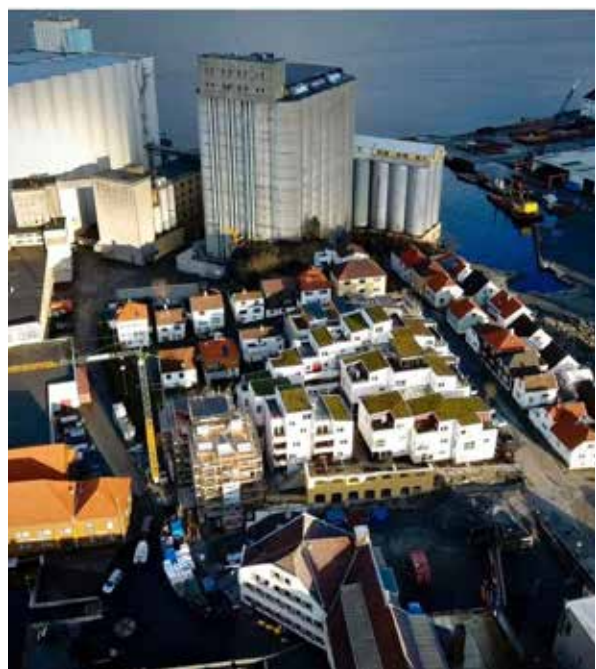
Bydelens innbyggere må i størst mulig grad skjermes mot støy både i uterom og bomiljø. Boliger på Nyhavna skal ha god kvalitet og oppfylle gjeldende retningslinjer for støy, både inne og ute på oppholdsareal. Det er et krevende støybilde på Nyhavna med veistøy, jernbane, havnevirkksomhet og anleggsarbeid. Støy fra vegtrafikken er forventet høyest langs Riksveg 706 og Maskinistgata. Skole, barnehage, idrettsanlegg og parker er funksjoner som stiller ekstra krav til utendørs støy må plasseres deretter.

Miljøgifter og forurensning

På Nyhavna blir ikke innbyggerne utsatt for miljøgifter via støv, grunn, vann eller avdamping. Miljøvennlige materialer er det foretrukne i alle prosjekt. Det er en utstrakt bruk av naturlige materialer, og i offentlige rom unngås bruk av plast og gummi i elementer som slites. Overflatene og arealer til dyrkning er frie for miljøgifter, og forurensning i grunnen bidrar ikke til spredning av miljøgifter til sjøen.

[Gaining by sharing](#), Vindmøllebakken (Helen&Hard/Kruse Smith Eiendom) er et av flere nyere prosjekt som utforsker modeller for bofellesskap beregnet for det kommersielle boligmarkedet.

Foto: Svein Aronsen



Offentlige funksjoner

Det planlegges mange nye boliger på Nyhavna og tilgrensende områder. Offentlige institusjoner som skole, barnehager, areal til organisert og uorganisert idrett og helse- og velferdssenter er viktige funksjoner i en bydel. De er viktige i manges hverdagsliv og bør plasseres på attraktive tomter og slik at de fungerer i samspill med byens offentlige rom og mobilitetstilbud. God tilgang til fellesareal, kultur- idrett- og aktivitetstilbud for barn og unge er viktig for at barnefamilier skal ønske å etablere seg på Nyhavna.

Det anbefales å etablere et helhetlig anlegg for idrett, aktivitet og lek, kalt Bunkerhagen aktivitetspark. Her dekkes nødvendig areal til offentlige idrettsanlegg og areal for uorganisert aktivitet. Bunkerhagen er foreslått plassert sentralt i bydelen, mellom Dora 1 og Dora 2 tett på Fyringsbunkeralmenningen.

Av kulturminnehensyn ikke dette området egnet for høy utnyttelse. Området anses derfor som et egnet område å etablere de åpne arealene som kreves for aktivitet og idrett. Det er viktig at området opparbeides med en kvalitet og uttrykk som står i henhold til kulturminneverdiene.

Nyhavna er et av alternativene som inngår i vurdering av ny skoletomt øst i Trondheim. Det skal sikres en tomt for barneskole med tilhørende idrettshall og sjuerbane

Tomt for skole er foreslått direkte sør for Skippergata i tilknytning til Fyringsbunkerallmenningen.

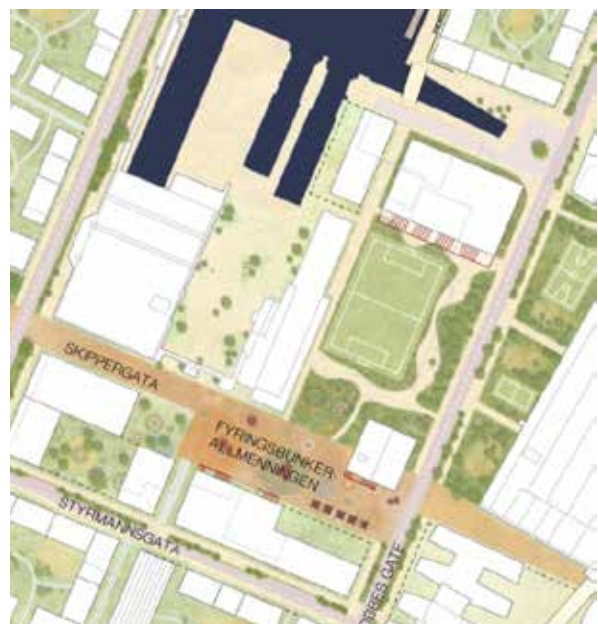
Skole foreslås sør for Skippergata ovenfor Dora 2 i tilknytning til Fyringsbunkerallmenningen og Bunkerhagen. Nærhet til gode offentlige rom og aktivitetsflater gir mulighet for en kompakt byskole.
Illustrasjon: Agraff arkitekter.

er foreslått plassert i Bunkerhagen.

Bunkerhagen kan nås uten å krysse trafikkert vei. Et skolebygg med lavere byggehøyde vil gi gode solforhold på den offentlige plassen. På Nyhavna bør en ny skole utformes slik at den fungerer i en tett bystruktur og en skolegård bør utformes i sammenheng med Fyringsbunkeralenningen.

I tråd med kommunedelplanen for Nyhavna skal det sikres mulighet for barnehager etableres i delområdene 5, 6, 7 og 9 . Barnehager kan gjerne samlokaliseres med andre tjenester eller boliger. Barnehage betyr her fem-avdelings barnehage med tomtebehov på 3 dekar. Det vil sannsynligvis ikke være behov for så mange barnehager, men det er viktig å ha en tomt i beredskap. En mulig plassering i delområde 7 kan være i Torpedohallen i tilknytning til Spissbunkeralmenningen.

Etablering av Helse og velferdssenter med omsorgsboliger kan være aktuelt, dersom en finner en egnet tomt. Dette skal avklares i forbindelse med detaljplanlegging. Eventuell bygging forutsettes ikke å komme før på 2030-tallet.



Et vakkert bymiljø

I de sentrale og tette områdene av byen er kvaliteten på våre fysiske omgivelser ekstra viktig. Bygg, boliger, gater og byens offentlige rom må utformes med omtanke og bidra til å skape gode rammer for hverdagslivet.

God arkitektur gjør Nyhavna til en attraktiv og god bydel å leve i og besøke. Arkitekturen skal ha høy kvalitet i detaljering og uttrykk. materialer er robuste, taktile og slitesterke. Bymiljøet skal berikes gjennom kunst, farge og detaljer. Ny bebyggelse og uterom gjenspeiler bydelens arkitektoniske egenart gjerne med et moderne formspråk der fasadeuttrykk, materialitet og detaljer er i godt samspill med omgivelsene. Bygg skal utformes med bevisst detaljering og materialvalg, og det skal legges særlig vekt på utforming og detaljering av hjørner i kvartaler, inngangspartier, fellesrom og byggets første etasje.

Bygningshøyder og bygningstypologier tar hensyn til de store landskapstrekkene, særlig Ladehamneren i nord, og ny bebyggelsen skal være i en skala som er tilpasset omgivelsene og kulturminner i høyde og volum. Byggenes fasade bidrar til at byrom og gater har en egen og særegen karakter. Nyhavna ligger lavt ved vannet og dette skal hensyntas i utforming av taklandskapet.

Nye bygg på Nyhavna kan endre sol-, skygge- og vindforholdene i omkringliggende områder. Dette bør hensyntas i utviklingen av området.

“

*Ta vare på estetikken i Trondheim.
Den er viktigst av alt, og påvirker alle i
byen, fastboende og besøkende.*

Innbyggerinnspill,
Hendelser på Nyhavna 2019



Vann som levende element i byrommet, Yagan square, Perth. Foto: Aspect studios



Omtanke i møte med gata, BIGyard, Berlin. Zanderroth Architekten. Foto: Trondheim kommune



Frodige og varierte grønne mellomrom i boligbebyggelsen, BIGyard, Berlin. Foto: Zanderroth Arch.

“

Bygg og områder former oss både som individer og samfunn, og kan virke helsefremmede. Nærhet til menneskene og samfunnet rundt oss, og muligheter for kommunikasjon og nettverksbygging er viktig. Vi har behov for møteplasser både på arbeidsplassen og ellers i hverdagen. Derfor bør bygg og områder stimulere til kontakt med andre mennesker.

Bygg og områder bør også tilrettelegge for og stimulere til både fysisk og sosial aktivitet gjennom å gjøre det enkelt for folk å velge trappen istedenfor heisen, tilrettelegge for gående og syklende, og ved å ha tilgang til arealer der vi kan drive med fritidsaktiviteter og fysisk utfoldelse.

Parker, caféer, teater, forsamlingshus og bibliotek er eksempler på steder hvor vi kan oppleve meningsfylte sosiale aktiviteter. Fysisk aktivitet er ikke minst viktig for eldre mennesker. En følge av at antallet eldre vil stige i årene som kommer, er at flere må bo hjemme lenger. Fysisk aktivitet bidrar til at eldre beholder motoriske funksjoner, og uteområder må derfor være utformet slik at også de blir fristet til å være ute. Gode bygg og områder bør også gi opplevelser, enten i form av hendelser eller som følelsesmessige inntrykk som påvirker sansene; syn, hørsel, lukt og bevegelsessansen, enten positivt eller negativt.

”Ti prinsipper for bærekraftige bygg og områder.” Bygg21, 2018

Team Skajaa foreslo i sitt bidrag til parallelloppdraget for offentlige rom på Nyhavna å la strukturen fra Vinjehallen i Skippergata stå. Strukturen brukes til å etablere et delvis overdekt byrom i tilknytning til Fyringsbunkerallmenningen og tilrettelegger for mange ulike aktiviteter, og styrker Skippergat som en viktig akse i bydelen. Illustrasjon: Skajaa, EFFEKT og Urgent.Agency.



Prinsipper for å tilrettelegge for et godt hverdagsliv

Utforming og programmering av offentlige rom skal invitere til **lek og fysisk aktivitet, og sosialt samvær**

Det skal etableres **gode sammenhenger** fra bolig til bydelens parker, byrom, flerbruks/ idrettsanlegg og omkringliggende rekreasjonsområder som Ladestien

Det skal settes av tomt for en eventuell **barneskole** med tilhørende idrettshall og sjuerbane sentralt på Nyhavna. Det anbefales skole integrert i kvartalsstrukturen, sør for Skippergata i tilknytning til Fyringsbunkerallmennigen og Bunkerhagen

Det skal etableres **et anlegg for idrett, aktivitet og lek** sentralt på Nyhavna med en syverbane og areal for uorganisert aktivitet. Ytterligere nødvendig areal til idrett vurderes i henhold til plassering av skole.

Det skal settes av areal til **barnehager** i delområdene 5, 6, 7 og 9. Mulighet for samlokalisering med andre tjenester eller boliger bør vurderes.

Næringsareal plasseres nærmest støykilder som skjerming for boliger. Det bør etableres **stille soner** på Nyhavna

Det skal stilles høye krav til **arkitektonisk kvalitet** og bærekraftige og robuste **materialer**.

Bymiljøet skal berikes gjennom **kunst, farger og detaljer** i bygg og uterom.

Mot hovedgater og byrom skal tilgrensende bebyggelse ha **utadrettede førsteetasjer**, og det skal ikke tillates tette fasader og reflekterende eller sotet glass **Inngangspartier** til bolig og næring skal legges ut mot gaten **Det bør utvikles minst to bolig-pilotprosjekter** som utforsker fellesskapsløsninger og sambruk. Disse bør settes i gang tidlig for å høste erfaringer og inspirere til flere prosjekt.

Det skal vurderes om kvartal skal brytes ned til **mindre utbyggingstomter** slik at for eksempel selvbyggergrupper og ideelle stiftelser kan delta i utviklingen.

Det bør stilles krav til en **variasjon av typologier og botilbud** (alternative boformer, kommunale utleieboliger og kategori-boliger) innenfor hvert delområde.

Det bør stilles krav om at parkering samles i **mobilitetshus** ved innfartsårene til Nyhavna for å reduserer belastningen av trafikkstøy nært boliger.

Fartsgrensen på hovedveier gjennom området og samleveier settes til 30 km/t, og fasader planlegges deretter.

Det skal etableres **hekkeplasser** for sjøfugl på hensiktsmessig plass for å unngå støy i bomiljø.

Skole, barnehage, idrettsanlegg og parker plasseres i god avstand fra hovedveier, og i overensstemmelse med veiledende temakart.

Tekniske installasjoner plasseres for å unngå plagsom støy i bomiljøet. Kontinuerlig støy/lyd som objektivt sett er svak kan oppleves spesielt sjenerende i boligområder. Dette skal derfor hensyn i bygge- og driftsfasen.

Det anbefales at det utarbeides **en faseplan for utbygging** der støyforholdene er en del av vurderingsgrunnlaget slik at boliger kan tas i bruk mens det ennå er havne- og

byggevirksomhet i området.

Det anbefales at det utarbeides **restriksjoner på havnevirkksomheten**, for eksempel i forhold til nattarbeid og ettermiddags-/kvelds- og helgearbeid. Nyhavna skal utformes sånn at støv fra vei og anleggsvirksomhet unngås. I henhold til kommunedelplanen for Nyhavna skal utredning av støy av samlet støybelastning (sumstøy) følge forslag til reguleringsplan for de enkelte delområder (3.3.2 Temautredninger for de enkelte delområder)

Gravemasser skal renses og i stor grad gjenbrukes på området for å minimere innhold av miljøgifter og behov for massetransport.

Hovedmaterialer skal dokumenteres iht anerkjente miljømerker (Svanemerke eller EU-blomsten), miljødeklarasjoner (EPDer) eller med øvrige anerkjente verktøy/metoder. Målene gjelder også produkter som brukes ved vedlikehold.

Det skal ikke brukes materialer eller produkter som bidrar til spredning av **mikroplast** eller stoffer på den nasjonale prioritetslisten. Materialer og overflatebehandlinger skal være dokumentert **lav-emitterende**.

6. Etablere Nyhavna som et nullutslippsområde

Nyhavna skal være et nullutslippsområde og forbilde for utviklingen av fremtidens nullutslippssamfunn. Fra dag én tar vi i bruk faglig kompetanse, nyeste kunnskap og ny teknologi, tilpasset områdets egenart.

Nyhavna skal ikke føre til økt energibehov, effektbehov eller klimagassutslipp i byen. All energibruk og klimagassutslipp knyttet til aktiviteter som anleggsfase, oppføring, drift, vedlikehold og bruk av bygninger og felles infrastruktur skal kompenseres for gjennom produksjon av utslippsfri energi innenfor samme området. Dette må følges opp på prosjekt- og systemnivå, fra tidlig planlegging til ferdig prosjekt og videre i driftsfasen.

Det vi bygger skal utnyttes godt og stå seg over tid. Bygg, anlegg og materialer skal være robuste og fleksible. Arealer utformes med en generalitet og kvalitet som tilrettelegger for deling, flerbruk og god arealutnyttelse.

Det er vedtatt at Nyhavna skal etableres som et nullutslippsområde med netto reduksjon mot null klimagassutslipp i et livsløpsperspektiv.

Foto: Trondheim kommune





- Eksisterende bygg (kulturminner og nybygg)
- Eksisterende bygg
- Nye bygg
- Totalrenovert
- Eksisterende bygg med kompenserende tiltak for å nå ZEB-COM i andre bygg innenfor ZEB-området.

- Utvidet ZEB-COM systemgrense (for nybygg eller totalrenoverte bygg som av tungveiende grunner ikke når ZEB-COM)
- Elektrisk og termisk energitveksling
- ZEB-COM systemgrense

I kommunedelplanen for Nyhavna (2016) er det vedtatt at Nyhavna skal transformeres etter prinsipper for bærekraftig utvikling og i tråd med Trondheim kommunes miljø- og bærekraftsmål. Dette er ytterligere skjerpet ved en politisk presisering i Bystyret 21. november 2019 ble det vedtatt at Nyhavna skal etableres som et nullutslippsområde med netto reduksjon mot null klimagassutslipp i et livsløpsperspektiv. Dette er ambisiøst, men nødvendig for at Trondheim skal nå egne og FNs bærekraftsmål.

For å lykkes med dette, er det nødvendig å gjøre ting annerledes enn vanlig praksis. God planlegging i tidlig fase, tett tverrfaglig koordinering og helhetlig systemtenking er avgjørende. Det må derfor planlegges og budsjetteres for dette, slik at nødvendig kompetanse og ressurser sikres før utviklingen har kommet for langt. For å oppnå ønsket resultat i alle faser, trengs en overordnet oppfølging av krav og anbefalinger og dokumentasjon av all aktivitet som påvirker miljø og utslipp.

All energibruk og klimagassutslipp måles på prosjekt- og systemnivå, dokumenteres og følges opp, fra tidlig planlegging til ferdig prosjekt og videre i driftsfasen, slik at Nyhavna i praksis blir det nullutslippsområdet vi streber etter. Området skal til sammen produsere nok fornybar energi til å kompensere for byggenes, aktivitetens og infrastrukturens totale klimagassutslipp i ulike faser.

Overordnet krav til nullutslipp

Forskningssenteret FME ZEN holder til på NTNU i Trondheim. Senteret forsker på nullutslippsområder i smarte byer; Zero Emission Neighbourhoods (ZEN) på engelsk. Forskningen på ZEN omfatter en beregningsmetodikk for flere utvalgte kriterier, hvor hovedformålet er å støtte opp under utviklingen av områder med null eller svært lave klimagassutslipp. Metodikken utvikles og forbedres kontinuerlig gjennom

forskningssenteret FME ZEN.

Et nullutslippsbygg eller Zero Emission Building (ZEB) er nødvendig i et ZEN-område. Et slikt bygg skal produsere nok fornybar energi til å kompensere for byggets totale klimagassutslipp gjennom hele levetiden. Når hvert enkelt bygg, både nye og renoverte, kompenserer for egne utslipp knyttet til anleggsfasen (Construction), driftsfasen (Operation) og til materialbruk (Materials), når man standarden ZEB-COM.

For et nullutslippsområde (ZEN) løftes systemgrensen fra byggnivå til områdenivå, slik at eksisterende og nye bygninger, lokal energiproduksjon, energisystemet og andre kriterier utvikles som en helhet, og hvor totalutslippene til området i løpet av levetiden skal være null eller bedre.

Det er viktig å presisere at byggets andel av utslipp knyttet til felles infrastruktur kan allokere til byggets anleggsfase for at området som helhet skal bli nullutslipp.

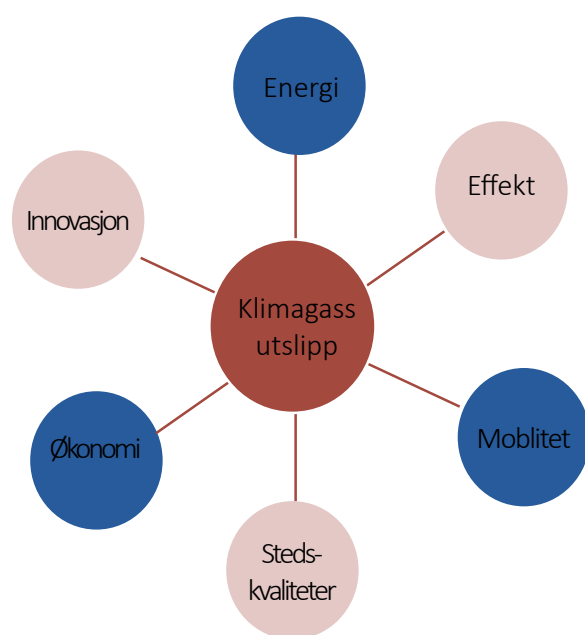
I beregningsmetodikken for nullutslippsbygg og -områder legger man til grunn en gitt levetid, ofte 60 år. I løpet av denne levetiden skal man kompensere for alle utslippene gjennom ren, utslippsfri energiekspport over egen systemgrense. Energiekspporten som kompenserer for utslippene i bydelen vil utslippsmessig bli mindre verdt i framtida jo renere annen energi også vil bli. Dette taler for at det er nå det gjelder. Allikevel er det viktig å velge løsninger som er "varige" utover det som legges til grunn for beregning og dokumentasjon av nullutslipp. Byggene og bydelen vil leve lengre enn den beregningsmessige levetiden, og om disse fremdeles bidrar med ren energiekspport, så kan vi oppnå en "pluss-bydel" på sikt.

En annet viktig forutsetning for områdeutviklingen, er at Nyhavna ikke skal føre til økt energibehov, effektbehov eller klimagassutslipp på bynivå. Dette innebærer at bygninger og energisystemet på Nyhavna

må samhandle med omkringliggende områder og energisystem. Dette krever stor grad av planlegging, spesielt i tidlig fase av områdeutviklingen, og i hvert enkelt byggeprosjekt.

Styringsmodell for å kontrollere nullutslippsmål

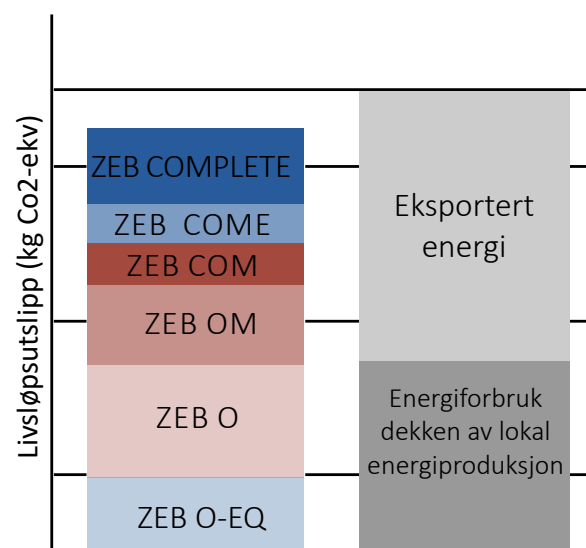
Krav og mål må håndteres likt for alle tomter innenfor Nyhavnas systemgrense. Juridiske virkemidler som plan- og bygningsloven og byggt teknisk forskrift, er per i dag ikke tilstrekkelig for å sikre et nullutslippsområde. For å utvikle Nyhavna som et nullutslippsområde på en helhetlig måte trengs en felles organisering av grunneiere. Framtidige utbyggere bør også inviteres inn i et felles forum for å sikre samkjøring og erfaringsoverføring. En hensiktsmessig



Forskningscenteret FME ZEN har definert at nullutslippsområder også skal oppfylle andre kriterier enn klimagassutslipp. Disse kriteriene omfatter for eksempel inneklima/innemiljø, komfort, energibruk i driftsfasen og egenproduksjon av energi, steds-kvaliteter og transport. Kriterier for nullutslippsområder i henhold til FME ZEN. Kilde: ZEN Figur: Trondheim kommune basert på ZEN.

organisering av dette må være ivaretatt før detaljreguleringer starter.

Alle aktører som skal bygge, eie eller leie innenfor den definerte systemgrensen må i alle faser av prosjektene følge de samme kvalitetskrav til miljø, beregningsmetodikk, rapportering og dokumentere at miljøkravene er ivaretatt. Per i dag skal nullutslipp beregnes i tråd med FME ZEN sin beregningsmetodikk for nullutslippsområder i alle faser, fra vugge til grav. Det skal sette krav til metodikk for energi-, effekt- og klimagassberegninger for all aktivitet, og hvordan dette skal måles, dokumenteres og rapporteres. Hvert enkelt prosjekt blir ansvarlig for å rapportere i alle faser slik at bygg og området utvikles som et ZEN-område med ZEB-COM bygg og i praksis blir et



Ulike ambisjonsnivå for ZEB:

EQ: Teknisk utstyr (husholdningsartikler, kontorutstyr etc.)

O: Energibruk til drift

M: Produksjon av materialer

C: Byggefase

E: Avhending

COMPLETE: Bruksfasen (vedlikehold, utskiftninger)

Figur: Zero Emission Building (ZEB) - ulike ambisjonsnivå for hvor mye av byggets totale klimagassutslipp over levetiden som det skal kompenseres for gjennom lokal produksjon av fornybar energi. Kilder: Hestnes&Eik-Nes, Zero Emission Buildings, Fagbokforlaget, 2017 og "The ZEN definition – A guideline for the ZEN pilot areas v1.0" (ZEN rapport 11/2018). Figur: Trondheim kommune basert på ZEN.

nullutslippsområde over levetiden.

Der enkelte byggeprosjekt ikke når kravet om ZEB-COM må det kompenseres for med tiltak innenfor systemgrensen. Det kan for eksempel bety tiltak som øker energieffektiviteten på verneverdige bygg eller at energiproduksjonen i området forbedres ytterligere utover det man ellers har planlagt å gjøre. Formålet med kompenserende tiltak er å bedre andre bygg tilsvarende det man ikke klarer å nå i eget prosjekt. Dette må avklares på overordnet nivå i tidlig fase.

For alle prosjekter og utbyggingsaktiviteter i et nullutslippsområde stilles det krav til miljøkompetanse som er relevant for området og for det enkelte prosjekts miljømål. Dette gjelder for eiere, planleggere, prosjektledelse, innkjøpere/bestillere, prosjekteringsledelse, prosjekterende og utførende. I beregningsmetodikken til FME ZEN fremheves det at LCC og LCA aktivt skal benyttes i alle faser av prosjektutviklingen. Ved målkonflikter skal miljømål minimum vektes på lik linje med andre hensyn.

Anleggsplass

Relokalisering av virksomheter, tilrettelegging av tomtene og oppføring av nye bygg på Nyhavna vil medføre betydelige klimagassutslipp og annen miljøbelastning. En overordnet plan for hvordan dette skal håndteres, og belastningen det medfører for miljø og klima, må utredes nærmere før detaljregulering.

Relokalisering av virksomheter og utbyggingsfaser vil foregå over lang tid, og anleggsvirksomheten må sees i sammenheng med folkehelse, støv og støv, og planlegges for å minimere belastningen dette gir. Eventuelle helse-, miljø- og klimagassgevinster ved å levere byggematerialer med båt skal også vurderes.

All miljøbelastning og klimagassutslipp

relatert til anleggsvirksomhet skal rapporteres og være en del av dokumentasjonen for at Nyhavna skal bli nullutslippsområde.

Energisystem og tekniske anlegg

Et overordnet energisystem for termisk og elektrisk energi er nødvendig for å realisere nullutslippsområdet. Utformingen av et slikt energisystem, energiteknisk infrastruktur, vil sette premisser for utformingen av energisystemet i bygninger, og omvendt.

Ved å kartlegge energi- og effektbehovet i området, kan man sikre en helhetlig design og utforming av et energisystem tilpasset Nyhavna som nullutslippsområde. Sammenkoblingen mellom nye og gamle/verneverdige bygg og det overordnede energisystemet, kan være krevende og må vurderes spesielt i utformingen. Alt dette må utredes før man begynner å bygge ut annen teknisk infrastruktur eller starter detaljreguleringer av kvartaler og byggeprosjekter.

Energi- og klimatiseringsløsninger i bygningene skal velges med tanke på klimagassutslipp i et livssyklusperspektiv. Slike løsninger skal bidra til at det kan utveksles elektrisk og termisk energi og effekt med det overordnede energisystemet, og må derfor utformes med tanke på helheten i ZEN-området.

Energisystem

Det er behov for å kartlegge potensialet for energiproduksjon fra sjøen som en del av det overordnede energisystemet. Det er nærliggende å vurdere varme- og kuldeproduksjon med sjøvannsvarmepumper. En energisentral for dette kan plasseres i området på Transittkaia, og må i så fall vurderes i planene for området. Videre må mulighetene til lagring av termisk energi, i tanker og/eller som et større termisk sesonglager, utredes. Større batteripakker, for eksempel i tilknytning til

Tekniske anlegg og systemer

Alle tekniske anlegg og systemer, både i den overordnede tekniske infrastrukturen og ned på romnivå i hver enkelt bygning, skal støtte opp om de overordnede miljøkravene til Nyhavna, og designes med stor grad av energieffektivitet og fleksibilitet. Ved valg av komponenter og utstyr skal det legges vekt på lavt energi- og effektbehov, og høy levetid og kvalitet for å minimere behovet for vedlikehold og utskifting. Mindre oppgraderinger av tekniske anlegg i eksisterende bygninger skal bidra positivt til energi- og effektbehovet på området.

All systeminndeling av de tekniske anleggene skal følge områdets og byggets inndeling i soner og bruksområder, og skal ha formålsfordelt måling av energistrømmene, elektriske, termiske eller andre energibærere. Ved å utarbeide et pedagogisk og visuelt klimagass- og energioppfølgingssystem som implementeres i hvert bygg, virksomhet og

boenhet, blir brukere og beboerne involvert og får forståelse for hvordan eget energibruk og-produksjon bidrar til å nå målet om null utslipp.

Det bør lages en designveileder med krav og anbefalinger for hvordan energisystemet/-løsningen i hvert enkelt bygg skal kobles opp mot, og utveksle energi med, det overordnede energisystemet i området. En slik designveileder bør også beskrive hvordan grensesnittet mellom energi- og klimatiseringsløsninger i hver sone/seksjon/bygg kan gjøres mot byggets energisystem og videre mot områdets energisystem, for å sikre helhetlige løsninger på tvers av byggeprosjektene.

"The resource rows" av danske [Lendager group](#) er et godt eksempel på upcycling- avfallsmateriell som gis nytt liv i nye bygninger. Avfall reduseres og man unngår unødig produksjon av nytt byggemateriell.

Foto: Danish design review.



Prinsipp for å etablere et nullutslippsområde

Grunneierne må sette krav gjennom tomtesalg og avtaler før utbygging. En felles organisering med mandat, ansvar og myndighet må til for å realisere Nyhavna som en nullutslippsbydel.

All teknisk infrastruktur, nybygg og renoveringsprosjekter skal bidra til at Nyhavna utvikles som et **ZEN-område** med minstekrav om **ZEB-COM på byggnivå** og dokumentasjon i tråd med FME ZEN sin beregningsmetodikk for nullutslippsområder i alle faser frem til ferdig utviklet område.

Alle **energi- og material-strømmer** over systemgrensene skal rapporteres og følges opp. Enkelte byggeprosjekt som av tungtveiende grunner ikke når kravet om ZEB-COM, skal det i tidlig fase dokumenteres slik at kompenserende tiltak innenfor systemgrensen kan pålegges og iverksettes.

Områdets **energisystem** må designes som en helhet for nødvendig energiutveksling, energilagring, lokal energi-produksjon, og energi- og effektfleksibilitet innenfor ZEN-systemgrensen og mot omkringliggende områder.

Klimagassregnskap skal lages i alle prosjektfaser, også i tidligfase. Utbyggingen skal gjennomføres med **utslippsfrie anleggs-plasser**.

Hvert prosjekt skal **minimere avfall** og kapp og dokumentere i et as-built klimagassregnskap.

Tekniske anlegg skal være **enkle og robuste systemer** tilrettelagt for energigjenvinning og-utveksling, lavt energi- og effektbehov og lavt vedlikeholdsbehov.

Alle byggeprosjekter skal legge frem en **effektbehovsprofil** på timesnivå som dokumenterer at prosjektet bidrar til å nå kravene til energibruk og nullutslipp.

I reguleringsbestemmelsene skal det stilles krav til å dokumentere energiløsning, effektbehov, tilknytning til det overordnet energisystem og hvordan prosjektet vil bidra til å oppfylle kravet om Nyhavna som nullutslippsområde.

Behov for ytterligere utredning

Energi- og effektbehov må kartlegges og legges til grunn for utforming og design av nullutslippsområdets energisystem- en konseptutredning for Nyhavna.

Arealbehov, på og i byggene og i området, for lokal energi-produksjon, må sees i sammenheng med energi- og effektbehovet i området. og utredes som en del av en helhetlig plan og design av et overordnet energisystem for området.

Mulighetene til **lagring av termisk energi**, i store tanker og/eller som et større termisk sesonglager på området må utredes som en del av energisystemløsningen. En aktuell plassering er inn mot Ladehamneren, så dette kan bli et viktig rekkefølgekrav.

Det er behov for omfattende lokal energiproduksjon, elektrisk og termisk, for å få til et nullutslippsområde i praksis. Nok energiproduksjon til å kompensere for utslipp relatert til bygging, drift og vedlikehold av området, vil beslaglegge en **stor andel flater**, tak og fasader, til for eksempel solceller. Biotoptak og tak for opphold kan derfor komme i konflikt med kravet om nullutslippsområde.

Plassering av ventilasjonsaggregat, luftinntak og- avkast eller annet teknisk

utstyr på tak kan gi skyggevirkninger og redusere muligheten for effektiv strømproduksjon med solceller.

Reduserte dagslys- og utsiktsforhold kan også bli en konsekvens av tekniske installasjoner på tak, og må derfor ikke planlegges for i større grad enn strengt tatt nødvendig for å få til et energieffektivt klimatiserings- og energisystem i byggene.

En plan på områdenivå må se behov for **masseutskifting** i sammenheng med transportbehov og muligheter for omdisponering og lokal håndtering av forurensede masser før tiltaksplan utarbeides i forbindelse med hver reguleringsplan.

For å sikre at all planlegging og bygging støtter opp under vedtaket om at Nyhavna skal være et nullutslippsområde, bør det nye eiendomsselskapet eller **organisasjonen gies mandat og myndighet** til å følge opp og sette helhetlige krav til energi-, effekt- og klimaløsninger i alle faser av områdeutviklingen. Dette må utredes nærmere før detaljreguleringer settes i gang. Spesielt viktig blir spørsmål rundt offentlig og privateide tomter innenfor Nyhavnas systemgrense.

Robuste bygg, anlegg og materialer

Bydelen bygges med bygningsmaterialer og -konstruksjoner som tåler både våtere, villere og varmere vær uten å miste sin funksjon eller se slitte og stygge ut. Materialer er robuste, har lang levetid og har lave klimagassutslipp. Det brukes materialer som unngår å spre forurensning i utemiljøet eller avgassing til innemiljøet. Trematerialer kommer fra bærekraftig skogbruk.

Valg av byggemetoder og -materialer skal sees i sammenheng med vedlikehold og behov for utskifting. En alternativ systemløsning for en bygningsdel, kan gi et lavere utslipp over levetiden sammenlignet med konvensjonelle løsninger. Når tidligfasevurderinger av systemløsninger for bygningskonstruksjonen, fundamentering, bærekonstruksjon og dekker, vurderes i tidlig fase, skal det inkludere en vurdering av klimagassutslippene over levetiden. LCA benyttes som beslutningsstøtteverktøy i alle faser, i tråd med overordnet miljøledelsessystem for området.

Når klimagassutslipp som følge av massetransport inn og ut av Nyhavna-området skal dokumenteres som en del av helheten, må det planlegges for massehåndtering internt i bydelen. En plan på områdenivå må se behov for masseutskifting i sammenheng med transportbehov og muligheter for omdisponering og lokal håndtering av forurensede masser før tiltaksplan utarbeides i forbindelse med hver reguleringsplan.

Gjenbruk av materialer og bygninger skal alltid vurderes før riving. For å fremme gjenbruk, kan klimagassutslipp relatert til eksisterende materialer og bygninger innenfor ZEN-området settes til null, men all aktivitet for å tilpasse og endre disse skal inkluderes i klimagassregnskapet.

Verneverdige bygninger som skal settes i stand etter antikvariske prinsipper skal følge overordnede premisser om Nyhavna som nullutslippsområde. Klimagassutslipp relatert til

verneverdige bygninger settes til null mens all aktivitet for å tilpasse og endre disse inkluderes i klimagassregnskapet. Valg av materialer bør også her følge en bærekraftig tankegang.

Krav og anbefalinger følges opp i en designveileder for materialbruk tilpasset Nyhavna. En slik veileder bør gi anbefalinger til materialer, gjenbruk og bygningskonstruksjoner som kan bidra til å oppfylle kravet om Nyhavna som nullutslippsområde.

Fleksibilitet og sambruk

Det er et mål at at privatpersoner, offentlige institusjoner og næringslivet på Nyhavna har en minimal miljøbelastning. Dette kan ivaretas blant annet gjennom å tilrettelegge for et redusert personlig forbruk gjennom å tilrettelegge for gjenbruk, deling av utstyr i boliger og i næringsbygg.

Det som bygges skal stå seg over tid og kunne ta opp i seg samfunnets endrede behov. Derfor er bygningene på Nyhavna utformet med en høy arkitektonisk kvalitet og fleksibilitet slik at de kan transformeres i løpet av byggets levetid. Slik unngår vi å rive og bygge nytt. Sambruk av funksjoner bør etterstrebes for å redusere bebygget areal. Arealer bør tilgjengeliggjøres for ulike aktører gjennom døgnet og utformes med en generalitet slik at samme lokale kan brukes til ulike formål.

Kantiner og auditorium i næringsbygg og offentlige institusjoner bør plasseres slik at disse kan benyttes av bydelens innbyggere og andre aktører, og bidra til gatelivet. Skoler og barnehager kan gjøres tilgjengelige for fritidsaktiviteter og kurs utenom ordinær arbeidstid.

Dersom første etasje i utgangspunktet, eller på senere tidspunkt, skal brukes som bolig, må bygget planlegges slik at dagslysforholdene ivaretas uten at store vinduer gir opplevelse av sjenerende innsyn. Det skal ikke legges opp til at blindingsgardiner og utvendig avskjerming skal hindre denne type innsyn. Ved boligformål skal første etasje heves for å hindre innsyn.

Prinsipper for robuste og fleksible bygg og anlegg

Materialer skal være robuste med lang levetid og kunne gjenvinnes.

Materialvalg skal ta hensyn til forventede **klimaendringer**.

For å redusere behov for **massetransport**, skal gravemasser gjenbrukes så langt det lar seg gjøre.

Det skal anlegges en felles **gjennbruksentral** sentralt på Nyhavna. Denne bør inngå som en del av rekkefølgebestemmelsene.

Det bør stilles krav til at alle boligprosjekt tilrettelegger for at beboere har tilgang til **fellesfunksjoner** som gjestehybler, verksteder og andre fasiliteter, og for deling av utstyr.

Det bør stilles krav til at offentlige institusjoner og næringsbygg | planlegges slik at **kantiner, auditorium, verksteder** og lignende fasiliteter kan stilles til disposisjon for allmennheten.

Det bør stilles krav om at alle bygg tilrettelegger for **bruksendring** ved at det sikres en minimum takhøyde på 2,7 meter for etasjer over første etasje, hensiktsmessig plassering av heissjakter og andre tekniske føringsveier, og bærekonstruksjoner med god innbyrdes avstand

I tråd med kommunedelplanen skal det skal **alle førsteetasjer** ha en brutto gjennomsnittshøyde på minimum fire meter og utformes slik at arealene kan veksle mellom næring, bolig, areal for produksjon og offentlig program. Det bør stilles krav om terskelfri adkomst til førsteetasjer.

7. La kunst og kultur prege Nyhavna

Det skal legges til rette for at kulturnæringsaktører får gode arbeids- og visningsforhold i bydelen også etter at transformasjonen er gjennomført. Flere av kulturminnene på Nyhavna vil med tilpasninger egne seg særlig godt til kulturformål. Det legges til rette for sambruk av ressurser i form av fellesverksted, kontorarealer og visningssteder både ute og inne.

Nyhavnas ansikt utad skal uttrykkes gjennom en helhetlig og bevisst satsing på kunst i de offentlige rommene. Det forutsetter samarbeid mellom offentlige og private aktører.

Kultur- og næringsprogrammet

Trondheim 2019-2030 ble vedtatt høsten 2019. Planen slår fast at kunst og kultur skal være en bærende kraft i utviklingen av Trondheim fram mot 2030. For å realisere målet brukes tre hovedperspektiver som angir hvert sitt målområde: Folket, Kunsten og Byen. Kulturnæringsprogrammet for Nyhavn spiller en viktig rolle i realiseringen av de vedtatte målene. Kulturnæringsprogrammet (vedlagt) beskriver hvilke kulturnæringer som er etablert på Nyhavna i dag og tar høyde for at omfanget av disse både kan utvides og utvikles fram i tid.

Programmet skal synliggjøre hvordan kulturbaserte næringer, småskala industriproduksjon og maritime næringer kan bevares og utvikles på Nyhavna. Et godt samspill mellom kulturminner og kulturnæring vil gi grunnlag for kreativ virksomhet i bygg som formidler Nyhavnas historie.

Kulturell og kreativ næring

Kulturell og kreativ næring er samlebetegnelser på næringsvirksomhet som er basert på framstilling av kulturelle uttrykk som primært kommuniserer gjennom estetiske og kunstneriske virkemidler. Dette inkluderer alle kunstuttrykk og

kommersielle virksomheter som arkitektur, design, spill og mote. Begrepene omfatter hele næringskjeden i form av produksjon, formidling, distribusjon, markedsføring og salg av kulturelle uttrykk og kunstneriske produkter. I denne sammenhenger brukes en bred forståelse av begrepene, og rommer i tillegg til produksjon og distribusjon, virksomheter som kulturbasert fritidsaktivitet som dans, malerklubber og kampsport. I Nyhavna-sammenheng er det også relevant å innlemme maker- og innovasjonsmiljøene.

Kulturell infrastruktur

Kulturell infrastruktur er lokaler, bygg og arenaer som brukes til produksjon, øving og visning av kunst og kultur. Infrastruktur handler også om digitale programmer og systemer for produksjon, formidling og synliggjøring. I tillegg gjelder begrepet strukturelle tiltak som legger til rette for samhandling og faglige nettverk. Mange kulturnæringer har behov for å ha infrastruktur som åpner for å kunne veksle mellom innadvendt produksjonsarbeid og utadvendte møter med publikum. Forståelse av kulturnæringers egenart og potensiale er nødvendig for å bygge et sunt økosystem der det er balanse mellom å skape og å formidle. Samtidig må det presiseres at de forskjellige verdikjedene har ulike behov, og

at det oppnås best synergier om man samler aktørene innenfor hver verdikjede/”bransje”. Et mål i kulturminneprogrammet er å vise muligheter for utvikling av området i samspill med vern. I dag er flere av kulturminnene leid ut til kulturbaserte næringer og småskala industriproduksjon. Det er utarbeidet en foreløpig oversikt som viser hvilke av kulturminnene på Nyhavna som med tilpasninger kan være aktuelle til kultur,- og næringsformål. Se side X i grunnlagsdokumentet for mer informasjon.

Mulige modeller for eierskap

I Trondheim kommunes eiendomsmelding, del 1, punkt 4 omtales mulighetene for å erstatte krav om markedsstyrte leieinntekter slik:

”Kommunen skal sette krav til avkastning, utbytte og effektiv drift til selskap som opererer i et marked. For foretak eller selskap der det foreligger andre spesifikt definerte mål, vil utbyttekravet suppleres eller erstattes av andre mål.”

Vi legger til grunn i det videre arbeidet at det vil være kommunalt eierskap/deleierskap av kulturminner på Nyhavna, som åpner for at utbyttekrav kan erstattes med målet om å gi rom for at kulturbaserte næringer, småskala industriproduksjon og maritime næringer kan bevares og utvikles på Nyhavna. Trondheim Havn IKS og Trondheim kommune vil redegjøre om og hvordan havnearealene på Nyhavna og Vestre Kanalhavn i Trondheim kommune kan fisjoneres ut fra Trondheim Havn IKS til et nytt aksjeselskap. Legger vi til grunn at dette blir den endelige løsningen, vil eiendommer fisjoneres ut til et nytt aksjeselskap.

Mulige løsninger i det videre arbeidet med kulturnæring i et nytt selskap kan være:

Aktuelle eiendommer/tomter knyttet til vernede kulturminner og-næring kjøpes ut av eiendomsselskapet, av Trondheim kommune. En selskapsdannelse bør belyses fra flere relevante perspektiv som økonomi,



Cirka teater viste frem sine kunster og fantastiske rekvisiter under Hendelser på Nyhavna 2018. Foto: Thorbjørn Buvarp

byutvikling, kulturnæring og bærekraft. Dette kan legges inn i et “non-profit”-selskap, hvor Trondheim kommune eier 100. Leiekontrakter med kultur- og næringsaktører kan utformes til priser under markedspris, men det må finnes løsninger på hvordan subsidieringselementet skal finansieres for at non-profit selskapet ikke skal gå med underskudd.

Aktuelle eiendommer/ tomter knyttet til vernede kulturminner og-næring kjøpes ut av eiendomsselskapet og legges inn et “non-profit”-selskap, hvor Trondheim kommune eier 100 prosent. Leiekontrakter med kultur- og næringsaktører kan utformes til priser under markedspris, men for at dette subsidieringselementet skal finansieres, tilbys andre aktører å “sponse” non profit-selskapet i en eller annen form. Nøkkelen her må være å finne aktører som har interesse av å bidra til at kultur- og de mindre næringsaktørene fortsatt får muligheter til å sette sitt preg på bydelen.

Enten 1) eller 2) over, men hvor man ser på muligheten til å få andre aktører inn som leietakere da henholdsvis kontor, besøksintensiv virksomhet, forretning, privat og offentlig tjenesteyting, kultur- og servicefunksjoner da som et element i å få inn merinntekter. Det er mulig å se for seg blandede virksomheter i byggene, blant annet for å unngå gentrifisering. Framtidige utbyggere pålegges å bidra til finansiering av et slikt selskap. 1 prosent av kjøpesummen kommer i tillegg og øremerkes det selv bærende selskapet. Midlene skal benyttes til istandsetting, vedlikehold og drift av bygningsmassen og selskapet. En mulighet kan være at ett av delområdene defineres som pilot.

Utrede organisasjonsform, for eksempel organisere et selskap som en stiftelse. For å utvikle gode modeller for bærekraftig drift må det legges mye ressurser i å sikre en god programmering av aktuelle bygg. Dette

må skje i samarbeid mellom aktuelle aktører og det nye eiendomsselskapet. Å utvikle modeller som sikrer sambruk av ressurser i form av lokaler og utstyr, for eksempel gjenbruksverksted og utstyrsverksted, mellom ulike aktører vil kreve investeringer. Fordi kulturnæringer har et variert inntektsgrunnlag bør det vurderes om det er hensiktsmessig å utvikle en økonomisk prinsippmodell med husleiesatser på ulike nivå som ivaretar varierende betalingsevne.

Økonomiske modeller og fysiske grep som tilrettelegger for at kulturnæringsaktører får gode arbeids- og visningsforhold i bydelen



Bastu som kunst- og gjenbruksprosjekt i Frihamnen, Göteborg av RaumLabor. Foto: Raumlabor Berlin

Prinsipper for kunst og kultur

Kulturminnene på Nyhavna bør bevares i kommunalt eierskap/deleierskap for å gi rom for at kulturbaserte næringer, småskala industriproduksjon og maritime næringer kan bevares og utvikles. Dette må skje innenfor rammene den verneverdige bebyggelsen setter når det gjelder krav til bygningsmessige tilpasninger.

Ett av delområdene bør defineres som en **pilot** for å undersøke ulike økonomiske modeller og fysiske grep som tilrettelegger for at kulturnæringsaktører får gode

arbeids- og visningsforhold i bydelen gjennom tilgang til nødvendig kulturell infrastruktur, lokaler, bygg og arenaer som brukes til produksjon, øving og visning av kunst og kultur.

Kunstplan for Nyhavna skal legge føringer for videre arbeid med kunst i bydelen.

Det skal utvikles en økonomisk modell som legger til rette for at kulturnæringsaktører får varige gode arbeids- og visningsforhold i bydelen.



*Belysning og beplantning som iscenesetter.
The Sulzer-Areal av Vetschpartner. Foto: Vetschpartner*





Arkitektstudentene
Kimberly Wolf og Øyvind
Læg Reid illustrerer et
kunstmuseum i Dora
1 med en plass mot
havnebassenget.
Arbeidet er gjort
i forbindelse med
masterkurset Dora 1l and
beyond, høsten 2019, ved
Instituttet for arkitektur
og planlegging, NTNU

8. Løfte frem og aktivisere kulturminnene

De historiske bygningene er de byggsteinene i bydelen som allerede er lagt. Kulturminnene er historiefortellere og identitetsskapende element som skal prege den nye bydelen Nyhavna. Bygningene fra industrialiseringen av Trondheim forteller viktige historier, og bør også søkes tatt vare på og integreres i den nye bydelen. Slik kan Nyhavna vise vei for en bærekraftig ressursforvaltning.

Bygninger med kulturhistorisk verdi bør tidlig gis et innhold og en funksjon slik at byens befolkning inviteres til å ta dem i bruk, og kulturminnene får en viktige rolle i det lokale bylivet. Bygninger med en historisk forankring bidrar til å skape tilhørighet, eierskap, engasjement og interesse for bydelen parallelt med at sentrumsbydelen vokser frem.

Påbygg, tilbygg og transformasjon er måter å gi eksisterende bygningsmasse ny verdi og nye opplevelser gjennom bruk. Nyhavnas særegne fysiske miljø legger føringer for arkitektur, materialer og farger på ny bebyggelse, og for utformingen av byrommene.

*Den tørralgte dokken i Dora 2
Foto: David Grandorge*





VERNET BEBYGGELSE

Krigsminnene på Nyhavna er vernet etter plan- og bygningsloven, som hensynssone kulturmiljø i kommunedelplan med bestemmelser om vern. Til sammen tolv bygninger er vernet deriblant Dora 1, Dora 2, Fyringsbunkeren, Torpedphallen, Spissbunkeren og flere bygg på Strandveikaia.

EKSISTERENDE BEBYGGELSE VURDERES BEVART

Det er flere byggverk utover de som har vernestatus som har arkitektonisk kvalitet og som er beskrivende for historien på Nyhavna. Det skal i alle detaljplaner redegjøres for mulighet for bevaring og gjenbruk av eksisterende bygningsmasse og/eller bygningskomponenter.

SIKTLINJER

Siktlinjer til viktige bygninger og landemerker internt på Nyhavna og til omkringliggende områder skal ivaretas. Dette gjelder kulturminnene fra andre verdenskrig, kranene på Transittkaia og Kullkranpiren, Ladejarlen, Munkholmen, Havnelageret på Pir II og Lademoen kirke.

HENSSYNSZONE KULTURMINNER

Utforming av bygg og byrom tett på kulturminnen skal følge særlige kulturminnehensyns og utarbeides i tett samarbeid med Byantikvaren.





"Utsikt fra Ladehammeren over Lademoen. Til venstre, Strandveien med Trondhjems Aktiebryggeri. Sentralt i bildet u-båtbunkeren Dora med tilhørende bygninger langs Nyhavna. I havnebassenget ligger en flytedokk. I forgrunnen en kran.

Dora 1 sto ferdig i 1943 og ble brukt av den tyske okkupasjonsmakten som dokk for ubåter som skulle overhales eller repareres. Bunkeren ble etter krigen ombygd til sivile formål."
Trondheim byarkiv

Her ser vi midt i bildet tyskbygde bygninger langs Strandveikaia: Driftsavdeling kjøretøy (på tvers i forgrunnen, Snekkerverkstedet (med buet tak), Kjelhus, Verftskjøkkenet og det kubiske Sentralfyrhuset (strandveikaia's største bygning). Ubåtbunkeren Dora 2 til høyre.
Foto: Hilfling-Rasmussen 1951

Kulturminneprogrammet

Kulturminneprogrammet er et verktøy for kommunal planlegging som skal bidra til å sikre bærekraftig samspill mellom kulturminnevern og byutvikling. Militære anlegg som står igjen etter andre verdenskrig i Norge er viktige ikke-fornybare ressurser og kilde til kunnskap og opplevelse.

Militærlandskapet på Nyhavna avgrenses ved Ladehammeren i nord og strekker seg langs Strandveien på østsiden av bassenget møt sør hvor betongbunkerne ligger på rekke vest ut mot Trondheimsfjorden. Ubåtbunkerne Dora 1 og 2, Fyringsbunkeren og Spissbunkerne på Ladehammerkaia er betongkonstruksjoner med særegen form og lesbar historisk funksjon. Verkstedsbygningene i Strandveien er mindre markante i utforming oppført i armert betong eller teglstein. De har rektangulær utforming og enkle men markante gesimser og fremspring. Med unntak av fyrhuset er det ingen vesentlig høydeforskjell mellom verkstedsbygningene i Strandveien. Dette skaper kontinuitet og sammenheng i gateløpet mellom bygningene. Bygningene både følger og former landskapsrommet der de pakker seg lineært rundt havnebassenget. Åpent luftrom over havnebassenget og siktlinjene bygningene mellom styrker opplevelsesverdien av krigsminnene på Nyhavna som kulturmiljø.

Kulturminnene

Krigsminnene på Nyhavna er vernet etter plan- og bygningsloven, som hensynssone kulturmiljø i kommunedelplan med bestemmelser om vern. Tolv bygninger er vernet som krigsminner: ubåtbunkerne Dora 1 og 2, fyringsbunkeren, og spissbunkersene og artillerihallen, og verkstedbygningene på Strandveikaia. Krigsminnene på Nyhavna på Riksantikvarens liste over Nasjonale kulturminneinteresser i by, NB!-registeret. Dette betyr at bygningsarven fra andre verdenskrig på Nyhavna har nasjonal verdi som kulturmiljø.

Dora 1

Byggingen av ubåtbunkeren Dora 1 ble påstartet i 1941 og fullført juli 1943. Dora 1 har et grunnplan på cirka 15 000 kvadratmeter og hadde en kapasitet på sju-åtte ubåter. Dokkonstruksjonene og innseilingspunktene er intakte og fortsatt godt synlige, og det er vann i dokkene. Siden 1980 har hele taket vært dekket av et påbygg med fasader i blå metallplater som ofte omtales som bunkerens "regnfrakk". Dora 1 har vært i privat eie siden 1962 og i kontinuerlig bruk for blant annet Trondheim byarkiv.

Dora 2

Ubåtbunkeren Dora 2 ble påbegynt i april 1942 og ble aldri ferdigstilt. Den inneholdt fire ubåtdokker, fordelt på to våtdokker og to tørrdokker, med en samlet kapasitet på seks ubåter og skulle også haverksteder, torpedolager, pumperom og andre tekniske installasjoner. I dag eies Dora 2 av Trondheim Havn og fremstår som en uferdig konstruksjon med spor av brukstilpasninger. Bunkeren og dokkene brukes i dag delvis til nærings- og verftsvirksomhet, mens en del av arealene har liten eller ingen bruk. Hoveddelen av bygningsmasse og konstruksjon er bevart. Bunkeren står derfor i dag omtrent som den gjorde i 1945. Den har svært høy verdi som kulturminne, og samtidig et handlingsrom for tilpasning til ny bruk. Fremtidig funksjon må speile bygningens kulturminnestatus og ha tilgjengelighet for almenheten, mens brukstilpasning må respektere kulturminneverdien og være ambisiøs på bevaring og arkitektonisk kvalitet.

Dora 2 er fremdeles ganske urørt og er et landemerke som må løftes frem i bydelen og hegnes om for fremtiden. Det anbefales at det utlyses en arkitektkonkurranse for Dora 2.

*“Jeg (vi) vil at det gamle skal bevares
og at de nye bebyggelsen ikke skal ta
oppmerksomheten fra det som gjør denne
havna så særegen (bunkersene osv.)”*

Innspill i medvirkningsaktivitet
under Hendelser på Nyhavna

*Ubåtbunkeren,
Dora 1 mot
Kobbegate,
sydøstre hjørnet,
05.12.1945
Foto: Jørgenvaag,
Kåre A. NTNU*



*Dora 2 har
mange unike rom.
Foto: David
Grandorge.*



Fyringsbunkeren. Foto: Trondheim kommune

Fyringsbunkeren

Fyringsbunkeren ble bygget i årene 1943-1945 og er plassert mellom anleggets to ubåtbunkere Dora 1 og 2. Den var utstyrt med et dampdrevet aggregat og skulle sørge for varme- og strømforsyning til hele anlegget. Meningen var at bygningen etter hvert skulle overta funksjonen til sentralfyrhuset på Strandveikaia, men den ble aldri helt ferdigstilt. Påbygget er fra 1954. Fyringsbunkeren leies ut til verksteder og idrett- og aktivitetsforeninger, med Cirka Teater som den mest eksponerte kulturaktøren i bygningen med atelier i påbygget på toppen. Både beliggenhet og den oppsiktevekkende formen tilsier at denne bygningen bør huse utadrettede kulturaktiviteter, som i dag.

Strandveikaia

Langs Strandveien ligger verkstedbygninger med funksjoner for ubåtanlegget.

Kullbingen ble oppført 1940-42 i tegl og betong, og fikk tak i 1978 og tatt i bruk som lager. Veggene, pillarene og kranskinnen er viktige å bevare, ellers har byggverket et potensiale for transformasjon.

Fyrhuset ligger vegg i vegg med kullbingen. Det ble oppført 1941-42 og er Strandveikaias høyeste bygning i dag. Det huser flere kunst- og kulturbedrifter.



Strandveikaia. Foto: Trondheim kommune

Verftskjøkkenet ble bygget etter bombeangrepet i 1943. Bygningen er murt i tegl og pusset, den går over to etasjer med en svært høy første etasje, og har forhøyet gavl i hver kortende og buet tak. Kjelhuset Strandveikaias minste bygning, oppført 1940-41. Den er en del endret i fasadene, blant annet har vinduene forandret form og to teglmurte piper er fjernet, som tydelig fortalte at det her foregikk oppvarming (av vann). Bygningen eies av Trondheim Havn og disponeres i dag av et maskinutleiefirma.

Snekkerverksted ble oppført i 1941-42 i betong, i tre etasjer og med buet tak. Flere vinduer er blendet, ellers er bygningen

ganske intakt med store åpne arealer inne. Driftsbygning for kjøretøy. Denne bygningen ble gjenoppbygd etter bombeangrepet i 1943 som mekanisk verksted for bil og elektrisk. Den leies ut av Trondheim Havn og brukes i dag til noen næring og noe kultur.

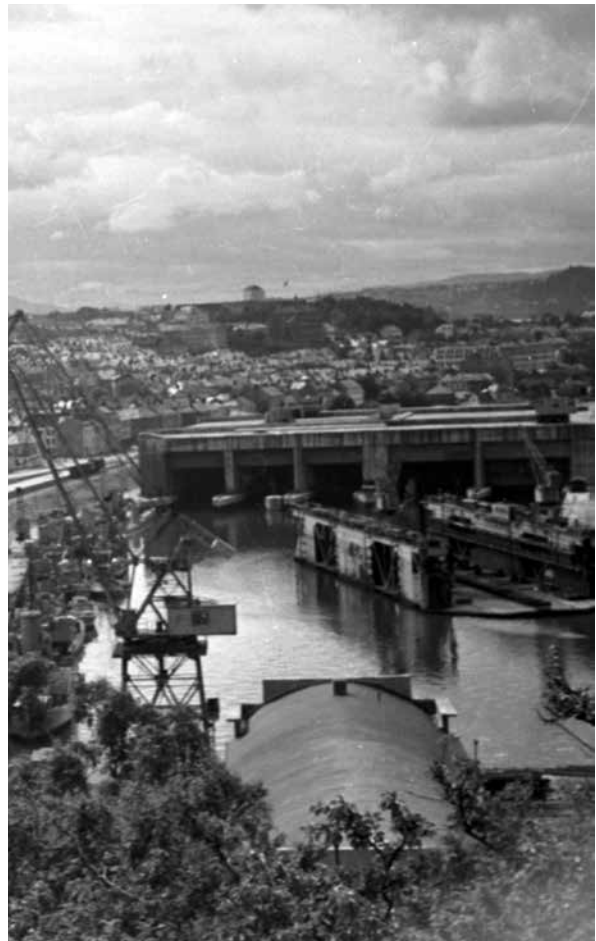
Kulturminnene utgjør et kulturmiljø med gode bymessige kvaliteter i form av gode rom mellom byggene. Området er egnet for bygg med utadrettet aktivitet og for et aktivt byrom. Kulturminnene tåler å bli supplert med noen lave, nye bygg som bidrar til å definerer gode offentlige rom og aktivisere området. Nybygg på området skal forholde seg til fotavtrykk, høyder, materialbruk og farger på eksisterende bygningsmasse, og gjennomgående ha utadrettet virksomhet på bakkeplan. Planlagt fylling erstattes med et sjøbad som gir tilgang til vannkanten og bidrar til å etablere Strandveien som en destinasjon for hele byen.

Ormen Langes vei 8, mekanisk artilleriverksted

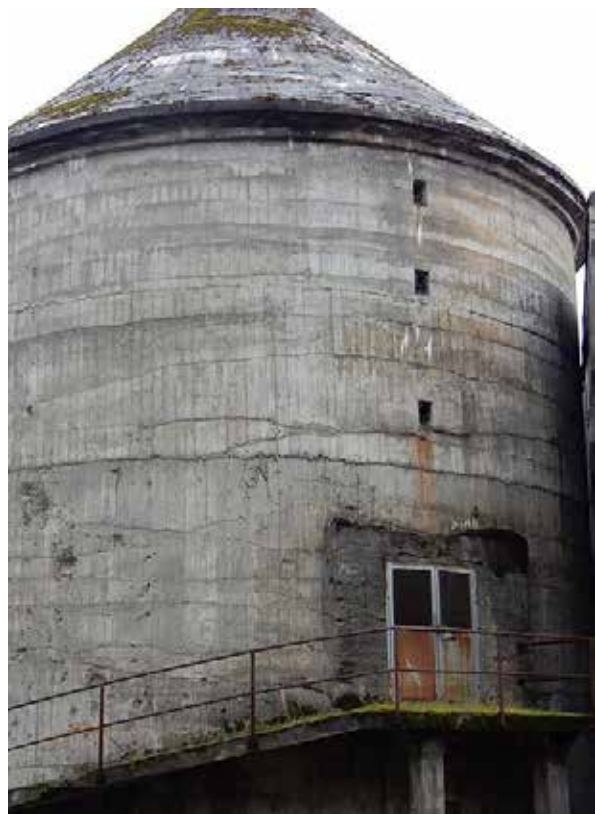
Artilleriverkstedet er en av anleggets best bevarte aktivt brukte verftsbygning på Ladehammerkaia. Taket står skadet etter bombeangrepet i 1943 og den nordligste delen av takkonstruksjonen har forkullede bord, stolper og drager. I dag eies verkstedbygningen av Trondheim Havn og leies ut til næringsformål. Konstruksjonen har flere svært verdifulle bygningsdeler.

Spissbunkerene

De to spissbunkerne på Ladehammerkaia er tilfluktsrom over bakkenivå for beskyttelse av sivilbefolkningen under flyangrep. De er designet for rask evakuering, med en innvendig rampe der folk kunne stå eller sitte på benker langs veggene. Spissbunkerne på Ladehammerkaia er opprinnelig identiske med hverandre og de eneste kjente i sitt slag utenfor Tysklands grenser, av typen hochbunker der Bauart Zombeck med navn etter arkitekten Paul Zombeck som patenterte designet. Bunkerne har



Mekanisk artilleriverksted. Foto: Hilfling-Rasmussen



Spissbunkerene. Foto: Trondheim kommune

en særegen form, og står som bymonumenter fro sine omgivelser. De har høy verdi som historieformidlere. Mens den best bevarte anbefales beholdt uendret for omvisninger og historieformidling, kan en se for seg den andre bunkeren brukt til kunstformidling.

“

For å lykkes med områdeutviklingen av Nyhavna, er det avgjørende å skape en destinasjon, i flere betydninger av ordet. Å gå fra industrihavn til by krever både nye forbindelser, men også en grunn til å besøke området under transformasjon. Vi anser Dora 1 og Dora 2 som tydelige identitetsmarkører for området, og vi mener prosjektet bør kretse rundt disse strukturene.

team Mad, Holt O'Brien, EFFEKT

Ta vare på industrihistorien

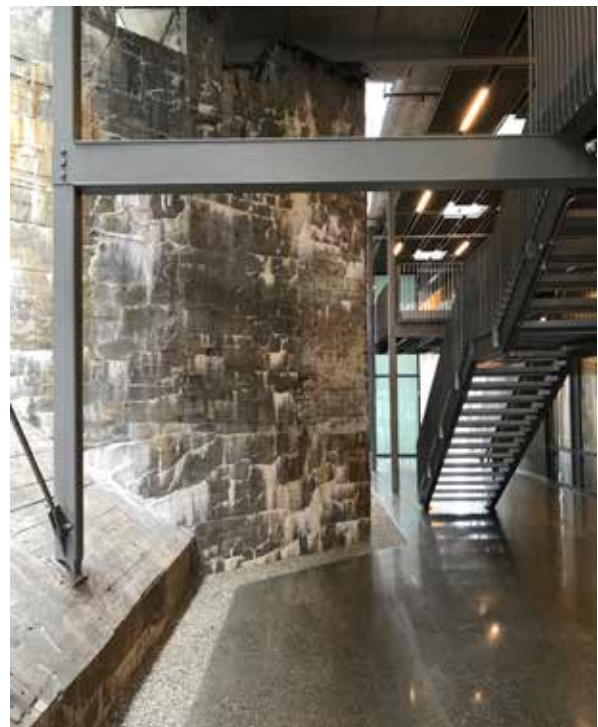
Nyhavna har i dag levende næringsvirksomhet i flere bygninger fra krigsindustrien. Det finnes flere kulturmiljøer med opphav i industri og næring i Trondheim som har fått nye funksjoner. Bruksverdien og potensial for bevaring og gjenbruk i samspill med nyskapende arkitektur har vist seg stor i slike områder.

For å ivareta områdets identitet og for å unngå en gentrifisering og homogenisering av det fysiske og sosiale miljøet på Nyhavna skal også bygninger som ikke har vernestatus vurderes ivaretatt og integrert i ny struktur. Materialer og bygg skal gjenbrukes slik at det skaper identitet og karaktersterke byrom på Nyhavna, og bidrar til et variert bymiljø.

Siktlinjer til viktige kulturhistoriske bygg og landemerker er beavrt og bidrar til at det er enkelt å orientere seg på Nyhavna og gir gode fondmotiv i gater og byrom.



Kranen på Transittkaia er et landemerke og en identitetsmarkør. Foto: Trondheim kommune



Gammelt møter nytt på Nyhavna. Her møte mellom Trondheim Maritime senter og Dora 2. Foto: Trondheim kommune



Ubåtbunkere fra andre verdenskrig og industrihistorien bevart og integrert i ny bydel, Lorient i Frankrike. Vegetasjon er brukt mot den rå betongen. Foto: Trondheim kommune



Rå bunkerarkitektur i kombinasjon med grønn og fargerik vegetasjon, St. Nazair. Foto: Gilles Clement



Mathall i eksisterende lagerhall langs Transittkaia aktiviserer Skippergateallmenningen. Også den moderne industrien er en viktig del av Nyhavns identitet og bør tas vare på. Illustrasjon: Skajaa, EFFEKT og Urgent.Agency.

Prinsipp for for å løfte frem og aktivisere kulturminnene

Fyringsbunkeren skal settes i stand og gis et utadrettet og/eller offentlig program som gir allmennheten tilgang til kulturminnet. Fortrinnsvis kulturaktivitet i tråd med dagens bruker i toppetasjen, Cirka Teater.

Framtidig bruk og opprustning av **Fyringsbunkeren** skal bidra til å aktiviserer den tilgrensende Fyringsbunkerallmenningen.

Spissbunkerene skal settes i stand og gis et utadrettet og/eller offentlig program som gir allmennheten tilgang til kulturminnene.

Artilleriverkstedet skal gis et utadrettet og/eller offentlig program som gir allmennheten tilgang til kulturminnet. Fremtidig bruk og utforming av Artilleriverkstedet skal bidra til å aktiviserer den tilgrensende Spissbunkerallmenningen.

Dora I og Dora II bør settes i stand og gis et utadrettet og/eller offentlig program som gir allmennheten tilgang til kulturminnene. Dora I og

Dora II settes i sammenheng ved opparbeidelsen av det offentlige byrommet Fyringsbunkerallmenningen. Det bør utlyses arkitektkonkurranse Dora II.

Strandveikaia har et unikt kulturmiljø med kvaliteter som skal ivaretas. Ny bebyggelse på Strandveikaia skal forholde seg til eksisterende bygg i skala og uttrykk. Det skal etableres utadrettet virksomhet på bakkeplan og et offentlig sjøbad slik at området blir et aktiv byrom.

Kulturminnene på Strandveikaia skal gis et utadrettet og/eller offentlig program som gir allmennheten tilgang til kulturminnene. Fortrinnsvis kulturaktiviteter i tråd med dagens brukere.

9. Arbeid strategisk med områdemodning og byliv

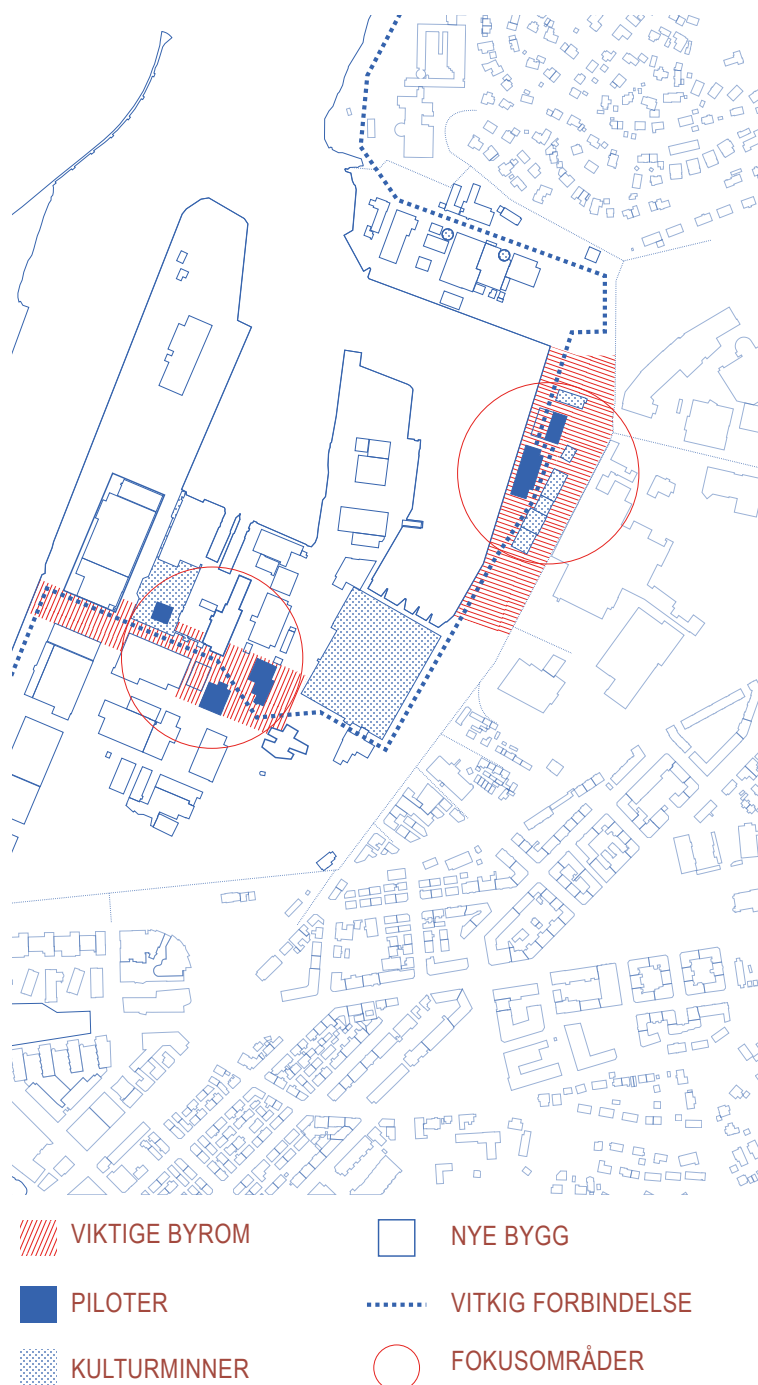
For å lykkes med å skape en attraktiv og levende bydel på Nyhavna må det jobbes langsiktig. Men byen vokser frem over tid og endres og utvikles daglig. Det mer kortsiktige perspektivet og midlertidige tiltak er viktig for å få til en vellykket utvikling, og det er nødvendig at aktører med ulike interesser spiller på lag. Folks engasjement for området, og ønske om å involvere seg, er et stort fortrinn for den videre utviklingen av Nyhavna. De menneskelige ressursene og engasjementet er en viktig drivkraft som skal forvaltes på en god og bærekraftig måte.

Kvalitetsprogrammet setter rammer og prinsipper for kvaliteter som skal ivaretas og utvikles på Nyhavna i løpet av en lang transformasjons-periode. Bylivsstrategien peker på viktige tiltak som kan fungere som katalysatorer i en mellomperiode og som skal hjelpe til å nå de overordnede målsetninger for bydelen. I transformasjonsprosessen har vi mulighet til å bruke tiden til å teste slik at vi kan skaffe oss erfaringer og tilegne oss kunnskap.

Lignende strategier er brukt i større transformasjonsprosjekter og særskilt i havneutviklinger, og har bidratt til områdekvalitet og områdeverdi.



*Liv på
Strandveikaia
under Hendelser
på Nyhavna.
Foto: Wil Lee-
Wright*



PILOTER

Pilotene er konkrete fysiske tiltak for å trekke aktivitet til Nyhavna, foredle, synliggjøre og iscenesette eksisterende kvaliteter, teste ny bruk og skape nye fortellinger

FORBINDELSER

Forbindelser handler om hvordan Nyhavna henger sammen med den etablerte byen, om trygghet og grønn ferdsel, men også om opplevelsene man får på veien. Å forbinde Nyhavna til byen, og til vannet, er avgjørende for en vellykket utvikling av den nye bydelen.

For å få til en vellykket utvikling, er det nødvendig at aktører med ulike interesser spiller på lag. Folks engasjement for området, og ønske om å involvere seg, er et stort fortrinn for den videre utviklingen. De menneskelige ressursene og engasjementet er en viktig drivkraft som skal forvaltes på en god og bærekraftig måte. Det er viktig å tilrettelegge for at medvirkning fra innbyggerne blir en drivkraft i utviklingen av Nyhavna, i tråd med vedtakene om innbyggerinvolvering.

Som en felles start har Trondheim Havn og Trondheim kommune utarbeidet bylivsstrategi "[Piloter og Hendelser](#)", som skal bidra til attraktiv utvikling av Nyhavna i de kommende årene. Denne vil skape og styrke byliv som danner grunnlag for en levende og attraktiv bydel, på kort og lang sikt. Strategien vil gjøre det lettere å fatte felles beslutninger og gjennomføre konkrete målrettede tiltak. Tiltakene skal styrke Nyhavnas eksisterende kvaliteter, skape nye øyeblikk, gi oss kunnskap, involvere og få flere til å føle eierskap til området. Det er viktig å bruke tiden til å teste ut løsninger, skape en fortelling, vekke nysgjerrighet, og skape en felles forståelse for hva Nyhavna er og hva det kan bli.

Kultur og næringsutvikling, kunst og arkitektur skal brukes som virkemidler til å synliggjøre eksisterende verdier, og til å skape nye opplevelser, med særlig fokus på identitet og byliv.

I strategien foreslås det en rekke piloter og hendelser. Disse bygger på Kvalitetsprogram for Nyhavna og engasjementet for området. Pilotene og hendelsene velges strategisk ut og vil invitere til dialog og inspirere til ny handling, og øke verdien og oppmerksomheten rundt Nyhavna. Nøkkelen til suksessen ligger i at de valgte tiltakene eies av flere enn bare kommunen, eller en utbygger, og samarbeid må stå sentralt i det videre arbeidet.

Strategien består av en strategidel og en handlingsplan med konkrete tiltak for å løfte Nyhavna, både de fysiske rammene og det sosiale liv.

Tiltakene er delt opp i :

1. Piloter:

Pilotene er konkrete fysiske tiltak for å trekke aktivitet til Nyhavna, foredle, synliggjøre og iscenesette eksisterende kvaliteter, teste ny bruk og skape nye fortellinger

2- Hendelser:

Hendelser handler om aktiviteter og arrangement som kan bidra til områdemodning. Det er viktig å skape og gi rom for engasjement, involvere og spille på de gode kreftene.

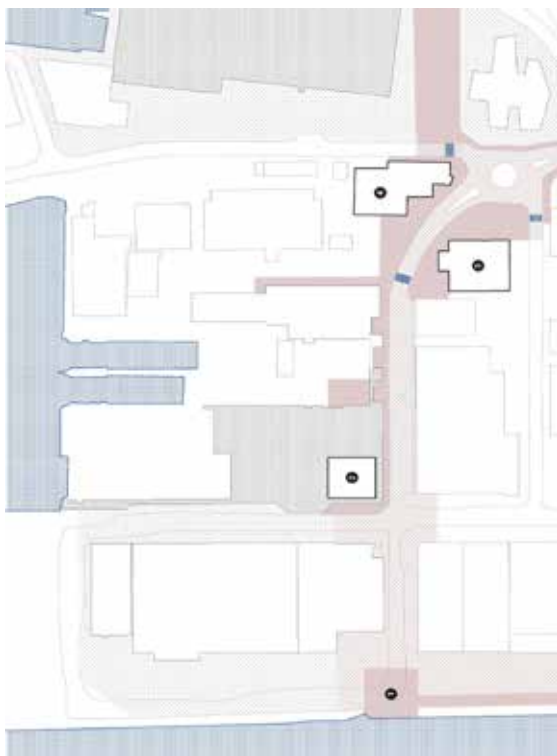
3. Forbindelser:

Forbindelser handler om hvordan Nyhavna henger sammen med den etablerte byen, om trygghet og grønn ferdsel, men også om opplevelsene man får på veien. Å forbinde Nyhavna til byen, og til vannet, er avgjørende for en vellykket utvikling av den nye bydelen.

Piloter og hendelser er gjensidig avhengige, og sammen styrker og løfter de hverandre. Pilotene er konsentrert i to fokusområder, med en forbindelse mellom de, Skippergata og Strandveikaia.

Det vurderes som hensiktsmessig å bestille økonomiske analyser knyttet til pilotene. Disse bør konkretisere kostnadsbildet knyttet til pilotene, og se nærmere på hvilke økonomiske prinsipper som kan legges til grunn for drift av kulturnæringsvirksomhet i kulturminner. Det er også interessant å undersøke hva det vil koste om for eksempel Trondheim kommune overtar eierskap for kulturminner og knytter disse til langsiktige planer om å fylle byggene med kulturnæring, i tråd med anbefalingene fra kulturnæringsprogrammet.

En investering i teknisk infrastruktur på Strandveikaia vil muliggjøre programmering og aktivisering av verneverdig bebyggelse, og en videre utvikling av disse eiendommene. Dette er det viktig at sees i sammenheng med behovet for et helhetlig energisystem Nyhavna. For Dora 2 foreslås det å jobbe aktivt med etablering av en pilot, som synliggjør potensialet i bygningen, sammen med mulige brukere, mens det for Fyringsbunkeren i første omgang foreslås en mulighetsstudie.



Illustrasjon: Trondheim kommune

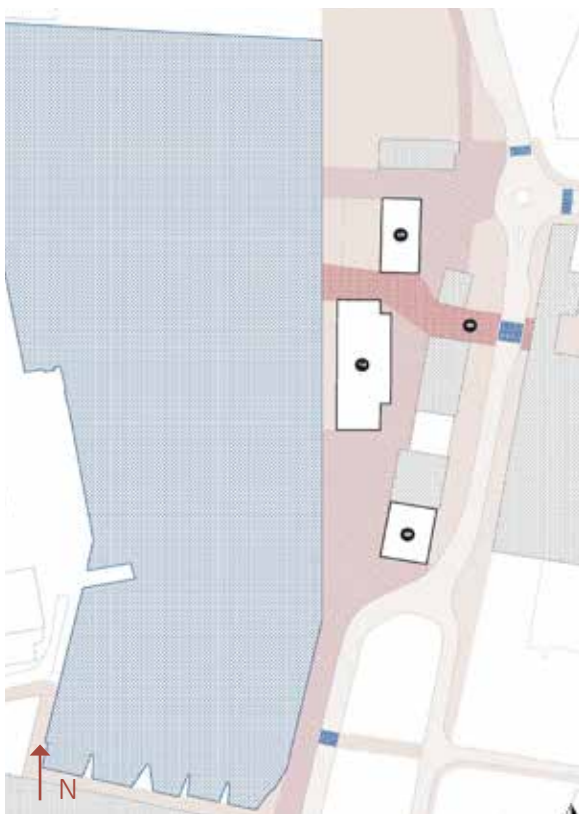
Skippergata

Skippergata ligger i hjerte av Nyhavna, og strekker seg øst-vest fra lademoen og Svartlamon til Nidelvas utløp. Skippergata preges av de store kulturminnene, deriblant Dora 1 og 2, og fyringsbunkeren. Disse er bare delvis offentlig tilgjengelige i dag.

Skippergata er i kommunedelplanen og Kvalitetsprogrammet definert som viktig byrom som strekker seg langs åpne kulturminner som bidrar til by- og kulturliv. Koblingen østover og til byen er viktig, men like viktig blir det å koble Nyhavna til elva og den fremtidige havnepromenaden.

Mulige piloter i Skippergata:

1. Havnepromenaden
2. Dora 1
3. Skipperkontoret
4. fyringsbunker



Illustrasjon: Trondheim kommune

Strandveikaia

Strandveikaia består av fantastisk kulturmiljø, er vestvendt og ligger ved vannet. området er viktig forbindelse på vei til ladestien, og er tett koblet til Strandveien, med e.C. dahls området som nærmeste nabo.

Området vil på sikt bli et bydelssenter, og er attraktiv for et større område enn selve Nyhavna. Strandveikaia er også stedet der mange av kulturaktører sine produksjonslokaler. Med så tett tilgang til vannet, bør Strandveikaia fylles med aktiviteter som inviterer hele byen inn. flere bygninger kan aktiviseres på kort sikt og gi nye opplevelser og pekepinn på hva Nyhavna kan bli.

Mulige piloter på Strandveikaia:

1. Strandveien 100
2. Tverrforbindelsen
3. Skur 53
4. Strandveien 94

Byggetrinn og offentlige rom

Investeringer i offentlige rom bør starte også før utbyggingen starter som en del av strategien for byliv. Dette kan være tiltak som er av midlertidig karakter og med lavere kostnad enn de ferdig opparbeidede offentlige rommene. Det bør skilles mellom trinnvise tiltak og permanente tiltak. Midlertidige prosjekter kan brukes for å teste ut ulike bruk og utforming, til å involvere ulike grupper, få ny kunnskap og skape begeistring. Disse prosjektene bør velges strategisk og prioriteres. Det er viktig å ikke bestemme eksakt varighet i tilfelle noe fungerer veldig godt. Det er viktig med evaluering av midlertidige prosjekter og implementering av vellykkede løsninger.

Aktiv prioritering av pilot/midlertidige prosjekter vil gi byen en mulighet å teste ut ulike program og utforming i byrommene i ulike faser, før store summer brukes på den permanente investeringer. Det er viktig å etablere attraksjoner i området tidlig for at folk i byen skal ta det i bruk.

Studenter fra fakultet for Arkitektur og design, NTNU bygget i forbindelse med Hendelser på Nyhavna i 2019 et flytende byrom. Dette var en midlertidig installasjon, men viser potensialet for å aktivere og tilgjengeliggjøre vannet for Trondheims befolkning.
Foto: Wil Lee-Wright



Tiltak for tidlig aktivisering av Nyhavna

Gode forbindelser mellom Nyhavna og byen og ferdselsårer gjennom området tidlig, slik at byens befolkning får tilgjengelighet til vannet og bli kjent med Nyhavna.

Kulturaksen gjennom Skippergata etablerer en forbindelse mellom elva i vest og Lademoen i øst som kobler Nyhavna til planlagt utvikling på Reina.

Gjøre kaikantene tilgjengelige og starte opparbeidelsen av **Havnepromenaden**, slik det er gjort med den midlertidige havnepromenaden i Oslo.

Strandveikaia er egnet for et tidlig prosjekt, hvor det kan gjøres noe før reguleringsfasen, feks. ta i bruk Skur 53 og Strandveien 100 og jobbe med programmer tilsvarende "Vippa" og SALT i Oslo.

Brua mellom Strandveikaia og Kullkranpiren blir viktig grunnlag for utvikling av området på Kullkranpiren, Ladehammerkaia og utvikling av Strandveikaia. Den krever relokalisering av virksomheter på Kullkranpiren. I Oslo har en midlertidig bruforbindelse blitt etablert

mellom Sørenga og Bjørvika. Dette kan også testes mellom Strandveien og Kullkranpiren.

Avklare avvikling av jernbanespor og initiere prosjekt i

Jernbaneparken. Parken kan som midlertidig tiltak beplantes, være et sted for uttesting av fyto remediering eller invitere NTNU Fakultet for arkitektur og design å bidra.

Tidlig teste ut **strukturer på vann** som offentlige byrom (badeplasser, badstue, flytebrygger ol.).

Kartlegge hvilke bygg som blir ledige når og utarbeide en strategi for å fasilitere og tilrettelegge for **aktører som ønsker å ta i bruk fraflyttede bygg**, dette bør sees sammenheng med blant annet kulturnæringsprogrammet.

Initiere et **pilotprosjekt for gjenbruk av byggematerialer.** Utarbeide en plan for videre bruk av materialer fra bygg som skal rives og se dette i sammenheng med opparbeiding av offentlige rom. Gjenbruk krever en plan for håndtering av avfall ved riving.

10. Aktivt bruke design-program for gater og byrom

Byrommene skal bidra til å løfte frem kulturminnene, gi allmennheten tilgang til ulike opplevelser langs vannet, styrke det biologiske mangfoldet og sørge for at det finnes gode offentlige møteplasser som legger til rette for sosialt samvær, aktivitet, engasjement og et mangfoldig byliv.

På Nyhavna skal det etableres et nettverk av gode offentlige rom. Fra den store plassen på byens skala, til mindre byrom for bydelen og nabolagene. Det er viktig at byrom og gater skaper attraktive rammer for hverdagslivet. De offentlige rommene skal tilrettelegge for møter mellom mennesker, rekreasjon, byliv, kultur, aktivitet og engasjement.

Designprogrammet for gater og offentlige rom skal bidra til at utforming og programmering av de offentlige rom bygger opp under de strategiske virkemidlene og bidrar til et rikt og mangfoldig liv våre felles, offentlige rom.

*Fyringsbunker-
allmenningen
blir det sentrale
byrommet på
Nyhavna, preget
av kulturminnene
Illustrasjon:
Agraft, False
Mirror Office og
Rallar arkitekter*





Illustrasjonsplanen viser en foreslått bebyggelsesstruktur som forholder seg til kommunedelplanens føringer og anbefalingene fra vurderingsrapporten etter parallelloppdraget for "Offentlige rom på Nyhavn"
Illustrasjon: Agraff Arkitekter

Offentlige rom på Nyhavna

Kulturminnene og vannkanten er unike kvaliteter ved Nyhavna som forsterkes ved at offentlige rom legges tett på disse kvalitetene. Byrommene skal bidra til at kulturminnene løftes frem og offentlige rom langs vannkanten gir muligheter for varierte opplevelser for allmennheten. De grønne områdene skal opparbeides med mangfold og variasjon til glede for mennesker, dyr og insekter. Gatene er ferdselsårer som bidrar til at det er attraktivt å sykl og gå, og er også viktige møteplasser.

Forholdet mellom bebyggelse og byrom utformes særlig med tanke på å skape et variert bymiljø, romforløp og visuelle sammenhenger. Et godt samspill mellom utadvendte funksjoner i første etasjer og tilgrensende byrom skaper et trygt og attraktivt gatemiljø. Inngangspartier og servicefunksjoner er orientert mot byrom og det bør etableres forplasser mellom viktige inngangspartier og fortau/gate.

Det er ikke bare handel- og næringsvirksomhet som er med på å skape liv på bakkeplan. Fellesfunksjoner i boliger og institusjoner er plassert slik at de henvender seg mot gater og byrom. Det offentlige livet i byrommene berikes gjennom at ulike aktører kan ta dem i bruk. Utforming og materialvalg skal tilrettelegge for at virksomheter kan bruke offentlige rom og kaikanter som arenaer for produksjon og utprøving.

Ikke alle gater kan eller skal bli travle bygater. Det er forventet at andelen næring vil være høyere i kvartalene lengst sør på Nyhavna, og i nærheten av kollektivknutepunktene i Strandveien, Maskinistgata og Lademoenstasjon. Her er første-etasjer og særlig hjørnelokaler tilrettelagt for utadrettet aktivitet. Strandveikaia og Ladehammerkaia ligger tett på havnepromenaden og har utadrettet aktivitet i første etasje henvendt mot havnepromenaden. Kobbegate, Strandveien og Skippergata blir viktige gater i den nye

bydelen, og Strandveitorget skaper et god adkomstsituasjon til Nyhavna.

Designprogrammet for de offentlige byrommene, parkene og gatene på Nyhavna skal brukes aktivt for å sikre at fellesskapets rom er av høy kvalitet med et mangfold av bruksmulighet til glede for hele Trondheim.

Designprogrammet for gater og byrom på Nyhavna utgjør kapittel 4 i kvalitetsprogrammet.

Designprogrammet skal bidra til at ...

A

Havnepromenaden og Transittallmenningene opparbeides til offentlige rom som gir allmennheten tilgang til vannkanten

B

Strandveikaia, Fyringsbunkerallmenningen og Bunkerhagen opparbeides til offentlige rom som løfter frem kulturminnene

C

Jernbaneparken, Kullkranparken og Ladehammerhagene opparbeides til attraktive grøntområder for rekreasjon og biologiske mangfold

D

Gatene opparbeides til å bli attraktive byrom for gående, syklende og byliv



Alle byrom skal opparbeides med kvalitet, med robuste og miljøvennlige materialer og med en utforming som gjenspeiler Nyhavns identitet og historie. Det vil være en ulik grad av investering i byrommene.

Bymessig høy kvalitet

Standarden gjelder der det er et behov for ekstra kvalitet i utførelse og opparbeidelse. Bymessig høy kvalitet innebærer stedstilpasset utstyr og prosjektert utforming som tilfører og underbygger viktige verdier i eller i tilknytning til byrommet. Utforming skal utarbeides gjennom gode prosesser med Trondheim kommune og kommunalteknikk og gjennom medvirkning som sikrer deltakelse fra relevante brukergrupper og naboer og

som sikrer disses deltakelse ved høring av byggeplaner.

Bymessig standard kvalitet

Standarden tilsier robust og god kvalitet definert i henhold til gjeldende praksis og veiledere i Trondheim kommune for offentlige rom og forbindelser. Standard kvalitet innebærer stedstilpasset prosjektering og opparbeidelse som sikrer at tiltaket oppleves trygt, komfortabelt og attraktivt. Tiltaket kan gjennomføres med bruk av standardproduserte element. Materialbruk har lang levetid. Løsninger skal avklares i prosess med Trondheim kommune og kommunalteknikk.

4. Utforming

Designprogram for gater og offentlige rom på Nyhavna

Dette kapittelet omhandler gater og de offentlige rommene på Nyhavna. Designprogrammet beskriver hvordan byrommene skal utformes og programmeres og skal fungere som en veileder i videre planprosess. Dette gir forutsigbarhet for involverte aktører og sikrer en helhetlig utvikling bydelens fellesrom.



Foto: Torbjørn Buvarp

Byrom ved kulturminner og vannkant

Byrom skal være utarbeidet med omsorg for funksjon og trivsel. Programmering og utforming av byrommene skal legge til rette for at ulike brukere skal kunne ta byrommene i bruk, både for aktivitet, kulturelle uttrykk og opphold. Byrommet må utformes slik at det utnytter gode mikroklimatiske forhold som sol og le, og mulighet for opphold under tak.

Det skal være god dekning av sykkelparkering i alle offentlige rom, og skal møbleres slik at man unngår forsøpling i offentlig rom.

Materialene skal være robuste og miljøvennlige. Lekemiljø skal opparbeides med naturlige materialer og uten bruk av plast/gummi og miljøgifter, og lekemiljø skal gjerne være stedstypisk for Nyhavna og tilpasses ulike aldersgrupper

Belysning utformes på en slik måte at det tilfører sanselige og opplevelsesmessigekvaliteter foruten de funksjonelle. Det kan f.eks. være effektbelysning av trær og vannelementer. Byrom skal ha god balansert trygghetsbelysning, gjerne kombinert med effektbelysning

En høy andel bymøbler som innbyr til å ta en pause uten å være knyttet til betalt servering. Alle store byrom skal ha soner med le for fremherskende vindretning.

Tilgjengelighet, orienterbarhet og direkte og intuitive ganglinjer som gjør det enkelt for personer med funksjonsnedsettelse å komme seg frem. Gjeldende krav til universell utforming legges til grunn.

Kvalitet i kunst og arkitektur er en forutsetning for gode byrom. Kunst og kunstneriske prosesser skal brukes til å undersøke hvordan byrom kan aktiviseres og programmeres.

Vegetasjon skal brukes for å styrke artsmangfold, gi gode mikroklimatiske soner og vegetasjon skal fortrinnsvis være arter med farger som endrer seg gjennom årstidene

Bruk av midlertidige aktiviteter er et strategisk verktøy som inviterer byens innbyggere til å involvere seg, aktivisere byrom i en mellomfase og skape eierskap og stedstilhørighet tidlig i utviklingsprosessen.

Prinsipper for byrom

Byrommene langs **vannkanten** tilrettelegger for ulike opplevelser

Byrommene ved **kulturminnene** bidrar til å løfte frem historien og aktivisere kulturminnene

Kunst skal prege byrom.

Vegetasjon skal prege byrommene

Materialene skal være robuste og miljøvennlige.

Belysning skal utformes slik at det tilfører sanselige og opplevelsesmessigekvaliteter foruten de funksjonelle.

Byrom skal være raust **møblert** med bymøbler

Strandveiekaia har en unik kombinasjon av karaktersterke kulturminner og nærhet til vannet. Området har potensialet for å bli et attraktivt offentlig rom for hele byen med et mangfoldig av opplevelser og utadrettet næring og kulturaktivitet.
Illustrasjon: Agraff arkitekter, False Mirror Office og Rallar arkitekter.



Havne- promenaden

Havnepromenaden skal være godt forbundet med Midtbyrunden gjennom ny bro over Rosenborgbassenget i sør og god kobling til Ladeastien i nordvest.

Havnepromenaden må være bred nok til å ivareta sikkerhetshensyn, men kan variere i bredde slik bebyggelsen bryter vinden.

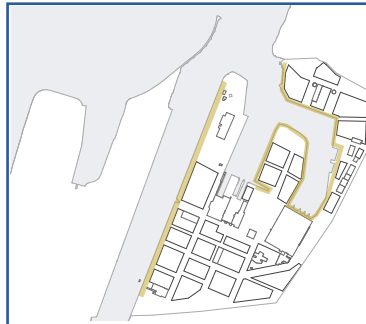
Havnepromenaden opparbeides hovedsakelig med hardt dekke og robuste materialer som tåler sjøvann og værpåkjenninger. Vegetasjon brukes punktvis for å skape lune lommer skjerner mot vær og vind, mens enkelte steder vil være vær- og vindutsatt.

Havnepromenaden er en rekreativ ferdselsåre. Det skal tilrettelegges for gående og syklende, men hovedsykkelveier legges i indre gateløp som er mindre vindutsatt.

Havnepromenaden langs Transittkaia bør være godt synlig fra Pirbrua og resten av byen. Belysning skal brukes for å gi Nyhavna karakter mot Nidelva.

Havnepromenadens utforming må sees i sammenheng med behovet for å beskytte Nyhavna mot havnivåstigning og enkelte steder langs havnepromenaden vil det være behov for å gjøre tiltak som håndterer bølgepåslag. En gjennomgående kant på + 3,2 meter følger hele havnepromenaden, og utformes på ulike vis.

Havnelageret på motsatt side av Transittkaia er viktig referansepunkt og identitetsmarkør. Siktlinjer skal bevares og Transittkaia bør være med på å spille opp Havnelageret Foto: Trondheim kommune.



FAKTABOKS

Areal: cirka 13.300 m²

Standard: Havnepromenaden bymessig kvalitet høy. Transittkaia bymessig kvalitet standard

Bruk: Ferdsel og punkter for opphold og aktivitet langs kanten

Status: Kommunedelplanen regulerer en offentlig gang- og sykkelvei langs kanten.

Byromsfunksjon: Havnepromenaden er en rekreativ ferdselsåre som varierer i funksjon, uttrykk og tilrettelegger for ulike møter med vannet





Kaikant med ulike nivåer som bukker seg bortetter, urban kant med innslag av grønt, Chicago navy pier. Foto: Sahar Coston-Hardy



En tydelig og bearbeidet kaikant, belyst på kvelden, Lillsjöraden, Jönköping. Foto: Sydväst



Langsgående kant, Helsingborg og Hornsberg strandpark



Industriell, men likevel urban kaikant, grønn mot bebyggelsen og markert mot vannet, Västra kajen Munksjö. Foto: Sydväst arkitektur og landskap



The Living Boom. Arkitekter Miguel Ángel Maure Blesa, Carlotta Franco, Arian Lehner, Javier Guerra Gómez. Foto: Alexandra Kononchenko/EASA

Transitt- allmenningene

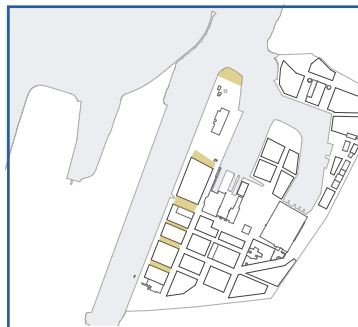
Losgateallmenningen og Museumsparken anbefales utformet primært som torg med harde flater og innslag av grønne elementer. Transittallmenningen og Båtmannsallmenningen anbefales som større, grønne lommeparker. Ut mot Transittgata bør allmenningen opparbeides som gatetun som sikrer tilkomst for bil. Areal for ferdsel, lek og opphold bør legges lengst ut mot Nidelva.

Vann skal være et viktig element i utformingen av byrommene. Vannrenner, vannspeil og eventuelle tiltak for rensing av overvann før det ledes til Trondheimsfjorden og Nidelva.

Det skal vurderes å tilrettelegge for utsettingsplass for kajakk.

Friområdet ytterst på Transittkaia er et spektakulært sted hvor fjord, fjell og by kan oppleves på avstand. Her er det en mer naturlig karakter enn de mer urbane parkområdene. Det skal tilrettelegges for opphold med for eksempel offentlig eide parkgriller og benker. Kunstinstallasjoner kan være en attraksjon som trekker besøkende ut til parken.

*Trekke inn
vannkanten
på nye
måter,
Zongshan
Shipyard
park. Foto:
Turenscape*



FAKTABOKS

Areal: cirka 6.600 m² (hvorav cirka 2.200 m² park)

Standard: Bymessig kvalitet byrom / park

Bruk: Gatetun, lommepark, nærlek

Status: Losgateallmenningen, Båtmannsallmenningen og Transittallmenningen er regulert til grønnstruktur (G1, G2 og G4), Skippergateallmenningen friområde (F2).

Byromsfunksjon: Fire allmenninger ut mot Nidelva som knytter seg på Havnepromenaden. Skjermet for vær og vind og tilrettelagt for opphold.





Gatebelegning med innslag av grønt, myke overganger,
The elevated acre, New York. Foto: Ken Smith



Urbane byrom med innslag av grønt av PITH+VIGOR.
Lima, Peru. Foto: PITH+VIGOR



Gatebelegning for lavere tempo. Place
d'Youville Montréal, Québec Arkitekt Claude
Cormier + associés Foto: Claude Cormier.



Estetisk overvannshåndtering, Yagan
square, Perth. Foto: Aspect studios



Vann i bybildet, tilrettelagt for barn,
Schwabisch Gmünd. Foto: A24 Landschaft



Frodig grønt i ulike høyder som også danner romlige
forløp, Norra Djurgårdsstaden, Stockholm. Foto:
Andersson Jönsson Landskapsarkitekter



Deke og vegetasjon. High line park. James
Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro,
og Piet Oudol Foto: Iwan Baan

Fyringsbunker-allmenningen

Fyringsbunkerallmenningen er bydelens sentrale torg og skal ha en representativ karakter. Torget ligger sentralt i området med nærheten til vann, viktige gater, kollektivholdeplasser og kulturminner, tilbaketrukket fra trafikk og avgrenset av bebyggelse.

Byrommet utformes som en forplass til mulig uadrettet og besøksintensivt program i Dora 1I og Fyringsbunker. Et sammenhengende dekke skal sette kulturminnene Dora 1, Dora 1I og Fyringsbunker i sammenheng og definere plassen. Dekket skal være robust, og ulike farger og materialer skaper mindre soner.

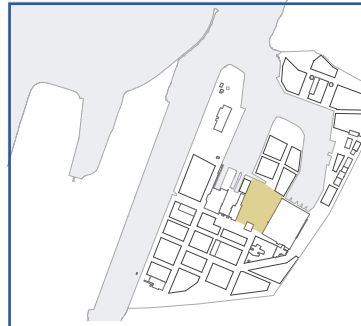
Dekket knytter Fyringsbunkerallmenningen sammen Jernbaneparken i øst med Museumsparken mot elva i vest. Der Skippergata krysser Kobbesgate, Maskinistgata og Transittgata skal det tydelig leses i utformingen av bygulvet et byrom strekker seg over gatene.

Nødvendig trafikk skal sikres adkomst til funksjoner som grenser til byrommet, men byliv og myke trafikanter skal prioriteres.

Bebyggelse i sør skal holdes lav slik at plassen får gode solforhold. Skole og/eller andre offentlige institusjoner, og utadrettede virksomheter, legges inntil byrommet. Det skal ikke legges boliger i første etasje inn mot byrommet.

Fyringsbunkerallmenningen er et stort rom. Kunstinstallasjoner, beplantning, vannspeil og møblering skal definere mindre soner for opphold og aktivitet. Belysning skal brukes til å iscenesette kulturminnene.

Elementer fra tidligere industrivirksomhet bør prege utformingen av rommet.



FAKTABOKS

Areal: cirka 4.500 m²

Standard: Høy bymessig

Status:

Regulert til friområde, F1.
Regulering av friområde foreslås utvidet vestover.

Det er i dag antydninger til et byrom i forkant av Fyringsbunker i dag hvor aktiviteten til Cirka Teater tidvis preger byrommet.

Skipperkontoret er etablert i tilgrensende bygg og henvender seg mot byrommet. Ellers er plassen i dag forbeholdt parking og bilvei.

Skippergata er en øst-vest forbindelse for gående og syklende som knytter sammen Jernbaneparken, Fyringsbunkerallmenningen og Skippergateallmenningen. Her skal det tilrettelegges for byliv og gaten sees i sammenheng med mulig skole idrett, lek og rekreasjon i Bunkerhagen og Fyringsbunkerallmenningen. Aksens utforming preges av at Dora, I, Dora 1I og Fyringsbunker ligger langs gata.



Vann som levende element i byrommet, Yagan square, Perth. Foto: Aspect studios



Belysning og beplantning som iscenesetter, The Sulzer areal, Vetsch Partner. Foto: Vetsch



Levende bygulv, Placa Penedes, Mamen Foto: Domingo+Ernest Ferré Arquitectes



Belegning som bygger opp under identitet og historie, Praça do Toural, Guimarães 2012. Foto Rita Burmester

Strandveikaia

Strandveikaia skal utvikles til et aktivt bydelstorg med utadrettede virksomheter på bakkeplan og et havnebad. Kunst- og kulturaktiviteter preget torget.

Strandveikaia ligger tett på et travelt kryss og metrobussholdeplass, og er avsatt som et bydelssentrum i kommunedelplan Nyhavna.

Byrommet bør bli et aktivt torg preget av kulturaktiviteter og henvende seg mot kaikanten.

Langs kaikanten skal det etableres et offentlige sjøbad. Sjøbadet vil være delvis tilknyttet kaikanten og delvis flytende. Overgangen markeres mellom eksisterende kaikant i stein og nytt sjøbad i trematerialer.

Strandveikaia har et kulturminnemiljø. Et helhetlig dekke skal definere plassen mellom kulturminnene. Dekket skal være robust og tilrettelegge for at kulturaktører kan ta byrommene i bruk.

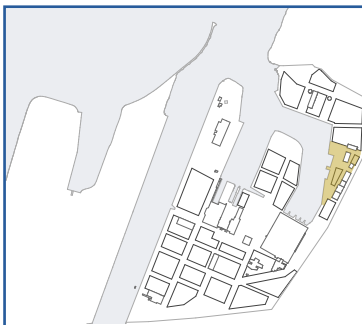
Kulturminnenes arkitektoniske uttrykk skal være premissgivende for material- og fargevalg i byrommet.

Byrommet skal opparbeides særlig fokus på kunst i offentlige rom.

Det skal stilles krav til utadrettet virksomhet i første etasjen i tilgrensende bygg. Kulturnæringsprogrammet beskriver modeller for hvordan dagens miljø for kulturproduksjon på Strandveikaia kan videreføres og styrkes.

Strandveikaia bør opparbeides tidlig som et offentlig rom. Det ligger nært på igangsatte planer for boligutbygging og er pekt ut som pilot i bylivsstrategien *Piloter og hendelser*.

FAKTABOKS



Areal: ca 9.300 m² byrom
(ny bebyggelse ikke trukket ifra) +
2.400 m² sjøbad

Standard: Høy bymessig kvalitet, byrom

Bruk: Offentlig byrom, aktivitet og opphold, utadrettet virksomhet, arrangementer, sjøbad

Status: regulert til friområde F4. Strandveikaia utgjør en særegen samling av kulturminner og et unikt kulturminnemiljø. Flere av kulturminnene er i bruk, blant annet av kulturnæringsaktører. Det er et stort engasjement for området, blant annet gjennom Breisia-alliansen.



Historisk bebyggelse på Strandveikaia
Foto: Wil Lee-Wright



Kreativt byrom under et samlende, overhengende belysningsnett.
Illustrasjon: Agraff, Rallar, False Mirror Office



Gategulv som gir identitet til området,
St. Plechelmuss square. Foto: Bureau BB



Place de la Paix, Mulhouse, Frankrike av Mutabilis. Foto: Hervé Abbadié



Et byrom tilrettelagt for kunst
og kultur.. Foto: Wil Lee-Wright



Offentlig sjøbad og kaikant i tre.
Sørrenga Sjøbad. LPO. Foto: LPO



Møllendal sjøbad. TAG arkitekter.
Foto: Domantas Stukas

Grøntområder for rekreasjon og arts mangfold

En viktig suksessfaktor for Nyhavna er at det lykkes å skape en bydel med rikt innslag av vegetasjon. Grønne omgivelser betyr mye for trivsel, lavt stressnivå og hverdagsglede. Trær i gatene, grønne parker og blomster med summende bier gir byrommene en viktig dimensjon. Skal vi lykkes med det må det tilrettelegges med gode vokseforhold for vegetasjon.

Vegetasjonen på Nyhavna er tillagt mange oppgaver i området. Den skal være et trivselsskapende element, den skal bidra til å skape godt mikroklima, den skal være habitat for fugler og insekter, bidra til økologisk mangfold og begrensnig av utfordringer knyttet til nedbør.

På Nyhavna finnes det lite etablert vegetasjon som kan tas vare på og bygge videre på. Grunnen består av fylling og mye forurensede masser med høyt saltinnhold. Derfor må det legges til rette for at vegetasjon skal kunne etablere og utvikle seg.

Det viktigste er at det blir satt av tilstrekkelig med plass til vegetasjon både over og under bakken. Trær trenger tilgang til vann, næring og luft under bakken og plass til å utvikle seg over bakken. Det er derfor viktig at det finnes vekstmasser med tilstrekkelig finstoff til å holde på fuktighet, samtidig som de ikke er så tette at de ikke får tilgang på luft. Der trær plantes i fast dekke må det etableres rotvennlig forsterkningslag.

Plantevalget er viktig. Det må være robuste arter som tåler vind og er tolerante for salt. Variasjon og mangfold bør prioriteres framfor ensartede trerekker. Variasjon i trær, busker og stauder vil gi et bredere livsgrunnlag for insekter og fugler. For å få god le-virkning av vegetasjon er det viktig at det er vegetasjon i flere sjikt.

Utvikling av vegetasjon og spesielt trær tar tid. Det vil gå mange år fra en treklynge er plantet til den vil ha virkning for lokalklimaet. Derfor er

det viktig å prioritere etablering av vegetasjonen tidlig der det er mulig.

Blågrønn faktor kan være et nyttig redskap for å sikre et minimumskrav til overflater med vegetasjon i de enkelte delområdene.

Prinsipper for grønne områder

Det må settes av **tilstrekkelig med areal** til vegetasjon både over og under bakken i gater, byrom og fellesareal.

Artene som velges må være tilpasset vokseforholdene. Arter må tåle vind og høyt saltnivå.

Variasjon i artutsvalg gir robusthet i forhold til utfordringer på vokseplassen og bredere livsgrunnlag for fugler og insekter, det vil også gi variasjon i farger og vokseformer.

Leplanting må være **flersjiktet**

Krav om **blågrønn faktor** innarbeides i reguleringsplanene.

Områder med vegetasjon etableres før bygging der dette er mulig

Her illustrerer team mad, BOGL og Holt O'Brien en ny urban aktivitetspark mellom Dora 1 og Dora 2. Parken legger til rette for ulike aktiviteter fra idrettsflater til uformell lek, utescener og oppholdssoner. En ny bro forbinder Dora 1 og Dora 2 og gir allmennheten tilgang til spektakulær utsikt over fjord og by.



Jernbaneparken

Jernbaneparken er en urban park med frodig vegetasjon, muligheter for dyrking og mindre installasjoner/paviljonger.

Parken kan bli et eksperimentområde hvor byens innbyggere og kreative miljø inviteres inn til å bidra til utforming. Tiltak i parken skal ikke være til hinder for offentligheten, men bidra til aktivisering, lek, opplevelse og invitere til opphold. For eksempel kan temporære kunstprosjekt og mindre installasjoner gjennomføres her.

Parken er preget av vill og frodig vegetasjon. Det skal være et særlig fokus på biologisk mangfold og stedlige arter av både planter og insekter.

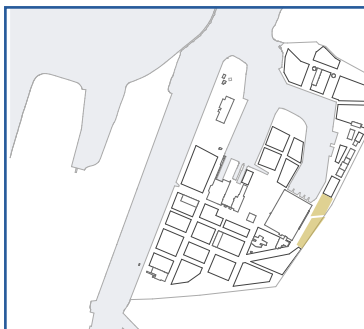
Parken egner seg også for utprøving av ulike modeller for urbant landbruk i form av parseller, plantekasser, frukttrær og bikuber og andelslandbruk.

Trær og/eller paviljonger mot Maskinistgata demper støy.

Jernbaneparken opparbeides i sør som en grønn park med innslag av harde flater for ferdsel og opphold.

I nord etableres et torg med hard flate med grønne elementer inn mot Strandveien og havnebassenget.

*Eksperimentpark med rom for dyrking, små fellesfunksjoner og nye former for sirkulære systemer.
Illustrasjon: Skajaa arkitekter, Urgent.Agency, Effekt*



FAKTABOKS

Areal: cirka 7.800 m²

Standard: Bymessig kvalitet park

Bruk: Grøntområde, opphold, fellesskap, urban dyrkning, eksperimenter, mindre arrangementer

Status: Regulert til grønnstruktur G3. Her ligger det i dag et sidespor for jernbanen, derav navnet Jernbaneparken. Området er lite i bruk og er preget av viltvoksende vegetasjon

Byromsfunksjon: Jernbaneparken ligger i grønnstruktur G3. Området er langt og smalt og skiller Strandveien fra Maskinistgata. Parken skaper en åpenhet langs Dora 1 sin østfasade, og forbinder Dora 1, Svartlamoen, søndre del av Strandveikaia og det indre havnebassenget.





Overganger mellom mykt og hardt dekke, her med hardt dekke i det grønne, Zollverein, Foto: Planergruppe Oberhausen



Rom for eksperiment og utforsking for liten og stor, Kontorsparken. Foto: AJ landskap



Bygge videre på eksisterende jernbane Park Schöneberg Foto: Sudgelände, Odious



Beplantning som gir farge og variasjon til årstidene. Foto: Piet Oudolf

Overganger mellom mykt og hardt dekke, her med grønne elementer i det harde dekket, Zollhallen Plaza. Foto: Atelier Dreiseitl



Ladehammerhagene

Ladehammerhagene er allmenninger som knytter bakenforliggende by sammen med vannkanten og havnepromenaden. Disse er grønne områder tilrettelagt opphold. Ladehammerhagene opparbeides som grøntområder og parselhager med fokus på nyttevekster, frukttrær, bærbusker, og blomster.

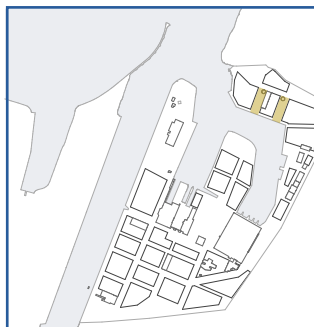
Kaikanten opparbeides som en urban kaikant med hardt dekke. Tilgrensende bebyggelse bør ha punkter med utadrettet virksomhet i første etasje.

Overgangen mellom kaipromenaden og allmenningene bør opparbeides slik at det er tydelig lesbart at allmenningene er offentlige.

Spissbunkerene og Artilleriverkstedet er vernet og de tilgrensende allmenningene skal bidra til å løfte frem den historiske bebyggelsen og gi allmennheten tilgang til dem.

Forbindelsen mellom havnepromenaden på Ladehammerkaia og Ladestien skal opparbeides som en intuitiv og lett lesbar kobling. Denne bør etableres tidlig.

Artilleriverkstedet kan transformeres til barnehage med overdekkede utearealer i deler av bygget. Allmenningen kan i så tilfelle tilrettelegges for sambruk med barnehagen.



FAKTABOKS

Areal: cirka 4.800 m²

Standard: Bymessig kvalitet park

Bruk: Lommepark, lek, dyrking og nyttevekster, uteareal for barnehage

Status: Regulert til Friområde, F6 og F7. De to verneverdige spissbunkerene og Torpedohallen ligger ubrukt blant industri og næringsbygg. Ladehammerkaia er en trebrygge.

Byromsfunksjon: Ladehammerkaia og Spissbunkerallmenningene ligger sørvendte mot vannet. Dette er en sjelden kvalitet i Trondheim, og her skal det tilrettelegges særlig for opphold. Området er utsatt for solgangsbris, men Spissbunkerallmenningene ligger skjermet for vind fra vest.



Frodige og varierte grønne mellomrom i boligbebyggelsen, BIGyard, Berlin. Foto: Zanderroth Arch.



Martin Luther King Park. Foto: Atelier Jacqueline Osty



Overvannshåndtering som landskapselement, Hardegg, Bern. Foto: Rotzler Krebs Partner



Hardt dekke og vegetasjon møtes i overgangen mellom havnepromenaden og allmenningene. Shanghai MOMA Museum Waterfront Park. Foto: YIYU design



Frukt- og nyttevekster felles for alle, Midtsandtangen, Trondheim. Foto: Agraff



Ladehammerkaia er sørvendt og solrikt, og skal tilrettelegges for opphold langs vannet. Sørrenga, LPO. Foto: Steni.

Kullkranparken

Kullkranpiren er et stort grønt målpunkt på Nyhavna som gir mange muligheter for opplevelser i det grønne nært på vannet. En ny gang- og sykkelbro fra Strandveikaia gjør parken tilgjengelig for boligfelt i øst.

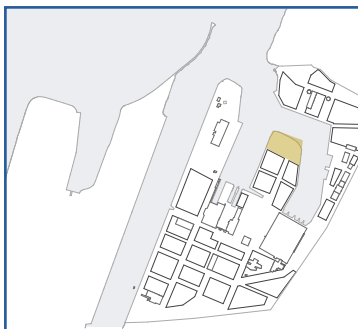
Kullkranparken ligger ytterst på Kullkranpiren, eksponert mot vær og vind. Dette opparbeides som et grønt område med innslag av gangveier og oppholdssoner, og en fjærekant som gir tilgang til vannet.

Parken kan bli vindfull, og vegetasjon og bearbeiding av landskap må gi le til gode oppholdssoner.

Krana bevarer som en viktig historieforteller og orienteringspunkt i landskapet og bør beholdes og være synlig i landskapet.

Det skal undersøkes om det kan etableres en fjærekant langs eksisterende hellende kant mot vannet og om det marine artsmangfoldet kan styrkes. En liten fjære vil gi muligheter for biologisk mangfold som ikke i dag er andre steder på Nyhavna. Eksisterende kaikant er grov og må opparbeides slik at den gir mulighet for tilgang til vannet.

Tilrettelegges for uorganisert aktivitet og lek i parken. Et nærmiljøanlegg bør plasseres her.



FAKTABOKS

Areal: cirka 9.300 m²

Standard: Bymessig kvalitet park

Bruk: Større grønt område, lek og aktivitet, biologisk mangfold med blant annet fjære

Status: Regulert til Friområde, F5

Byromsfunksjon: Et friområde på byens skala og Nyhavnas store grønne lunge, med nærhet til vannet og gode solforhold, men vindutsatt. Rekreasjon, lek og aktivitet. Nærmiljøanlegg og mulighet for å komme helt ned til vannkanten. Gang- og sykkelbro fra Strandveikaia til Kullkranpiren er avgjørende for at parkens tilgjengelighet.



Et bølgende landskap med grønne og aktive soner, Lemvig skatepark, Danmark. Foto: EFFEKT



Terreng som gir le og danner soner, Lanchep golf estate. Foto: Place laboratory



Philadelphia Navy Yards, Central Green. James Corner Field Operations. Foto: Halkin Mason Photography



Terreng som gir le og variasjon, Regenstien Learning campus. Foto: Mikyoung Kim Design



Mulighet for å komme helt ned til vannkanten på Kullkranpiren. Erie Street Plazaby Foto: Stoss Landschaftsarchitekten



Trær, landskap og variasjon mellom plen og viltvoksende gress skaper romlighet. Yap park, Maxxi 2015. Foto: Corte



Vegetasjon med høyde gir le og rom. Martin Luther King Park. Foto: Atelier J. Osty

Bunkerhagen

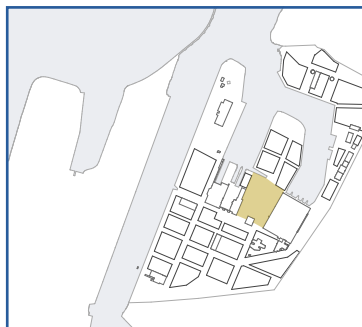
Bunkerhagen aktivitetspark er en stor park tilrettelagt for arealkrevende aktiviteter. Et sted for organisert og uorganisert aktivitet. Området skal være preget av grønt og særlig større, trær. Vegetasjonen bør brukes for å gi ulike soner og romlige områder.

Vegetasjon må plasseres for å gi gode lokalklimatiske forhold.

Overganger i dekket og høyder kan være med på å tydeliggjøre avgrensning av gater og ulike soner

Dersom det etableres en barneskole på Nyhavna skal området sees i sammenheng med skoleområde og idrettsflater for denne.

En idrettshall bør vurderes plassert i den nordøstlige delen av plassen. Her kan et overdekket uteområde med sør gi gode oppholdsarealer og variasjon til uterommet.



FAKTABOKS

Areal: cirka 13.600 m²

Standard: Bymessig kvalitet park / idrettsarealer

Bruk: Aktivitet, lek og idrett, kan kombineres med skolegård

Status: Ikke regulert gjennom kommunedelplanen. Parken er foreslått som følge av politisk vedtak om å sette av areal til organisert og uorganisert idrett



Terrenger brukes til å skape overganger på en leken måte, Diagonal mar park. Foto: EDAW



Aktivitetsflater i samspill med rå betongarkitektu, Svartediket, Bergen. Foto: Bergen kommune.



Kokkedal climate adaption, Egedalsvænge av Schonerr Foto:Carsten Ingemann



Gode og funksjonelle overganger, Kalvebod Fælled skole. Foto: BOGL



Grønne, viltvoksende områder som romdannende elementer, Canadian museum of civilization. Foto: Claude Comier Associates



Ulike aktivitetssoner oppdelt med vegetasjon og grønt, Philadelphia navy park. Foto: Halkin Mason



Kokkedal Climate Adaptaion. Foto: Leif Tuxen for Realdania



Industrielle elementer for lek. Hart Mill Surroundings. Foto: Aspect

Gater og gaterom

Utformingen av gater og torg er avgjørende for at det skal være attraktivt å bevege seg til sykkel og til fots. Gatene på Nyhavna sikrer god fremkommelighet og skal være gode møteplasser. Gatene utformes og reguleres slik at bruk og fordeling av gatetverrsnittet mellom trafikantgrupper kan endres på sikt. Gater i boligområdene skal gi for plass for møblering, vegetasjon, forhager, lekeplasser, opphold og fordrøyning av overvann.

Kobbes gate, Skippergata, Maskinistgata og Strandveien bør ha særskilt høy kvalitet i materialbruk og at det legges til rette for utadrettet virksomhet i førsteetasje. Også til gater som ikke er hovedgate stilles det krav til at førsteetasjene sin utforming bidrar til trygge gater som er attraktive å bevege seg i øyehøyde og i gangfart. Det er særlig viktig at boliger utformes slik at de bidrar til gode gaterom, ved for eksempel hyppige inngangspartier og forhager.

Førsteetasjer skal ha variasjon og brudd i fasader, en hyppighet av innganger og kvalitet i arkitektoniske detaljering. Det bør ikke legges boliger mot viktige offentlige rom. Fellesfunksjoner i boliger og næringslokaler bør legges på bakkeplan og gjerne på hjørner. Det skal være mulig å komme frem for utrykningskjøretøy, søppelhenting og varelevering/ henting/ bringing i alle gater, uten at dette preger utforming i for stor grad.

Skippergata er en øst-vest forbindelse for gående og syklende som knytter sammen Jernbaneparken, Fyringsbunkerallmenningen og Skippergateallmenningen. Her skal det tilrettelegges for byliv og gaten sees i sammenheng med mulig skole idrett, lek og rekreasjon i Bunkerhagen

og Fyringsbunkerallmenningen. Aksens utforming preges av at Dora 1, Dora 2 og Fyringsbunkeren ligger langs gata.

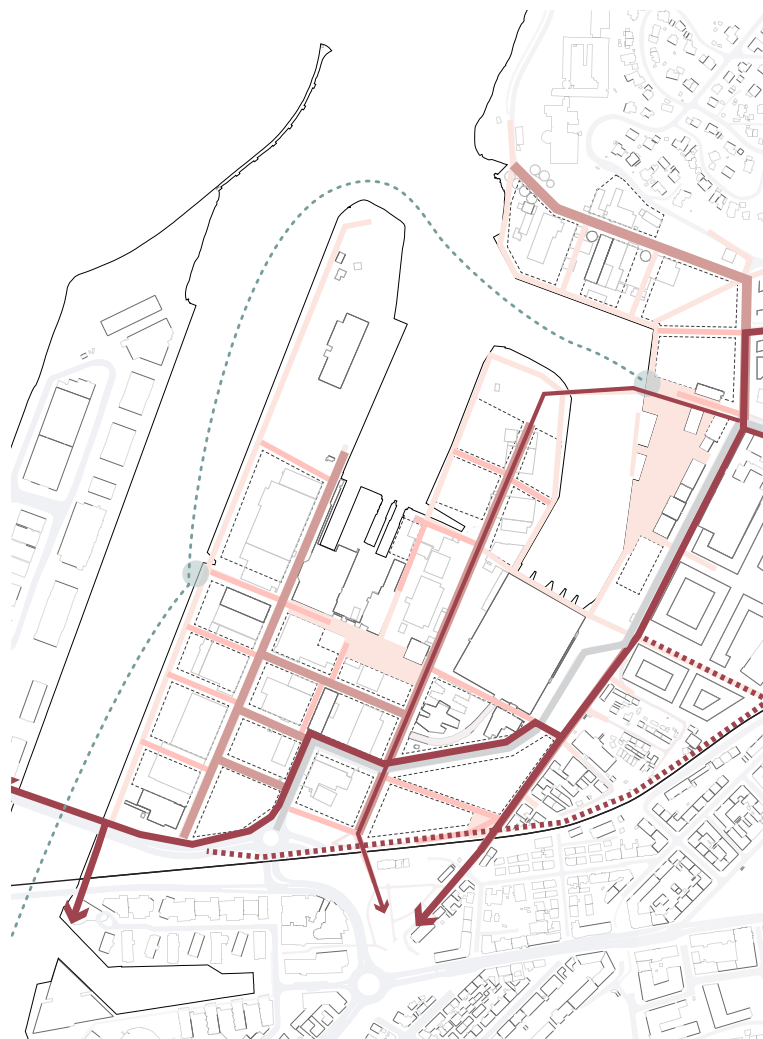
Strandveitorget er en viktig adkomstplass til Nyhavna som gir god orientering mot viktige målpunkt i området, særlig adkomst til Lademoen stasjon.

Maskinistgata er en kollektivgate tilrettelagt for metrobuss og sykkel. Gaten skal ha høy bymessig standard med beplantningssone.

Strandveien, den sørlige delen av Strandveien blir en gågate med nødvendig tilkomst for nyttekjøretøy og til boliger. Her skal det etableres en sykkelvei.

Kobbesgate er en av hovedgatene på Nyhavna, og en viktig kobling til Kullkranpiren. Den sørlig delen av Kobbesgate utjør sammen med kvartalene sør for Fyringsbunkerallmenningen det kommersielle sentrum på Nyhavna, og skal tilrettelegges for utadrettede og aktive første-etasjer og publikumsrettede funksjoner.

Transittgata vil det være tungtrafikk knyttet til videre havnedrift på Transittkaia, samtidig som det vil være boliger på begge sider av gata. Det skal sikres god plass til vegetasjon som støydempende tiltak. Transittgata opparbeides som en sambruksgata med brede fortau hvor sykkel og bil deler samme felt.



- Sykkelfelt - adskilt fra metrobusstraseen
- Metrobuslinje - separate sykkelfelt og eget fortau
- - - Alternative traseer for ekspres sykkelvei
- - - Mulig kollektivbåt
- Sambruksgate - bil og sykkel deler bane, eget fortau
- Gatetun - gang og sykkel, kun biltilkomst
- Gang- og sykkelvei - ikke kjørevei

SYKKELFELT

Egne sykkelfelt følger gate. Sør i Maskinistgata legges begge retninger for sykkel på nordsiden av gata

GANG- OG SYKKELVEI

Her tillates ikke biltrafikk, men det sikres tilkomst for utrykningskjøretøy

EKSPRESS-/HURTIGSYKKELVEI

Starter på Leangen. Følger jernbanelinja så langt det er mulig. Har få krysningspunkt med andre trafikanter og sørger for hurtig tilkomst til sentrum

SAMBRUKSGATE

Dette er gater hvor bil og sykkel deler bane. ved enveiskjørt gater markeres sykkelfelt i begge retninger. Separat fortau på tre meter

GATETUN

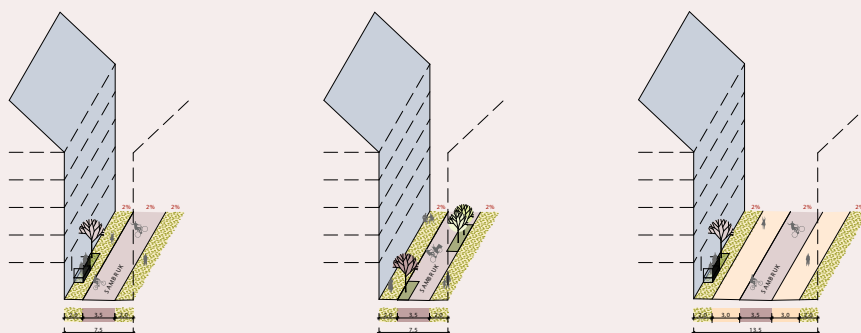
Gater som sikrer tilkomst til boliger og næring, uten dedikerte kjørefelt. Bilen underordner seg andre trafikantergrupper.

VEITER

Snarveier gjennom kvartal, smale, for gående og syklende (ikke tilrettelagt).

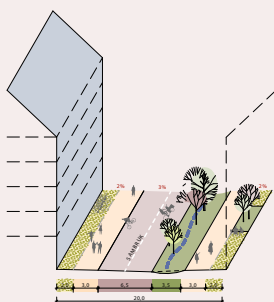
Prinsipper for utforming av ulike gatetypologier

VEIT

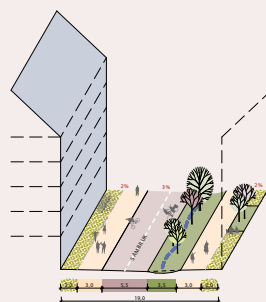


Veiter

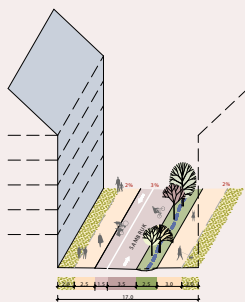
Eksempel på utforming av mindre passasjer gjennom store kvartal.



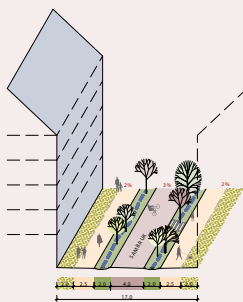
Eksempelvis
Båtmansgata



Eksempelvis
Ormen Langes gate



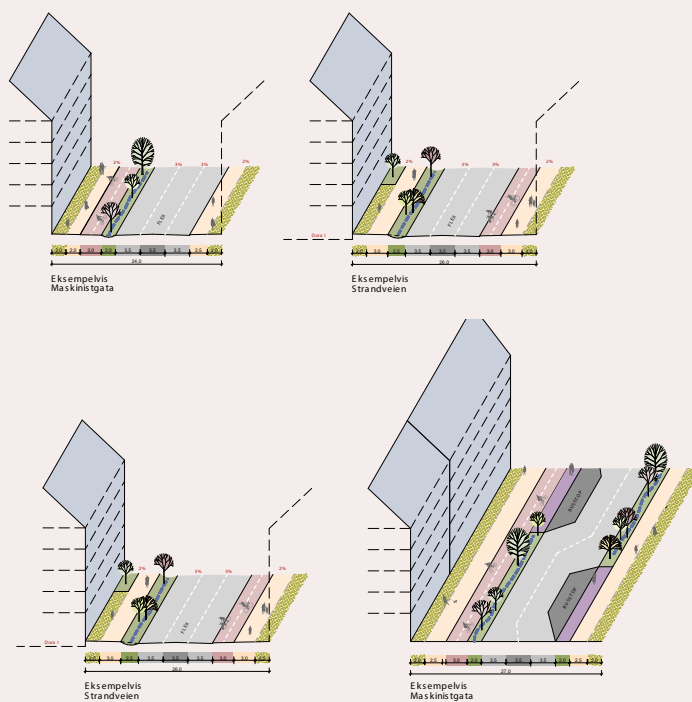
Eksempelvis
Styrmannsgata



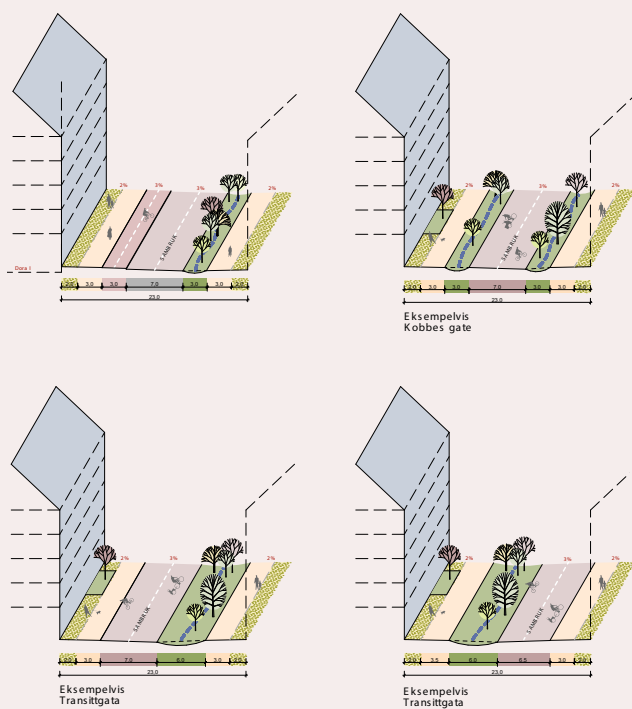
Eksempelvis
Losgata

Smale gater

Eksempelvis Losgata, Båtmansgata, Styrmannsgata og Ormen Langes vei.



Bussgater Maskinistgata og nordlige Strandveien



Brede gater Eksempelvis Kobbegate og Transittgata

Prinsipper for gatene

Det skal etableres **en buffersone langs med bebyggelsen på to meter**.

For privat bebyggelse kan denne brukes til å håndtere inngangsparti, beplantning, møblering og som en skjermende/privatiserende sone. For offentlig bebyggelse kan denne brukes til møblering, sykkelparkering, inngang eller beplantning. Gir handlingsrom til å aktivisere bakkeplan og ta opp høydeforskjeller.

I **sambruksgater** tilrettelegges det for sykkel og bil i lav fart. Der gatene er enveiskjørt merkes sykkelfelt opp i motsatt retning. Fortau er minimum tre meter.

Utforming av kantsoner

(fasadelivet) skal illustreres i alle detaljplaner.

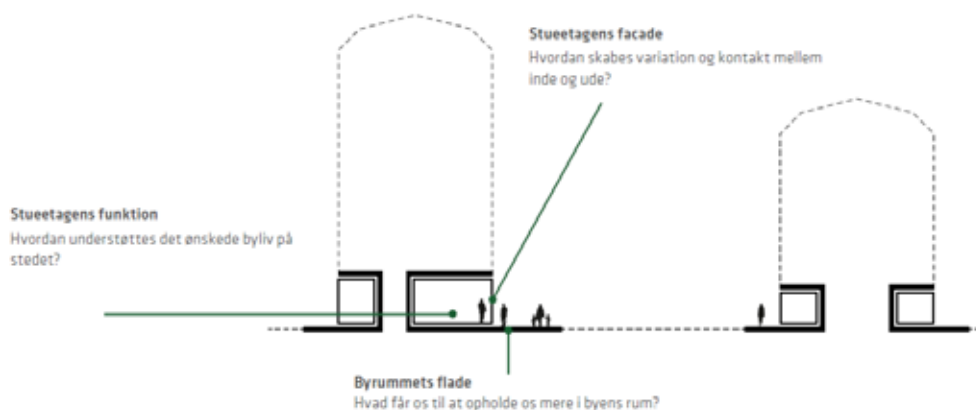
Grøntsone skal opparbeides med vegetasjon i ulike høyder og opparbeides slik at de reduserer vind, forsinker overvann, bidrar til biologiske mangfold og/eller programmeres til lek og opphold.

I detaljreguleringer skal det beskrives hvordan prosjektet bidrar til **byliv** på bakkeplan mot gate eller byrom.

I gaterommene skal det etableres funksjonell **belysning**, men det kan brukes effektbelysning av trær og inventar som understreker gatenes nye funksjon.

Kantsone er der hvor bygnignen møter byens rom, den varierer i bredde, funksjon og kan være være privat, halvprivat eller offentlig. Kantsonen oppleves i øyehøyde og er koblingen mellom byrommets flate, bygningens fasade og funksjonen i førteetasjen. Kantsonens utforming påvirker hvordan vi bruker og opplever det tilgrensende offentlige arealet.

Illustrasjon: [Kantsoner i København](#), Københavns kommune





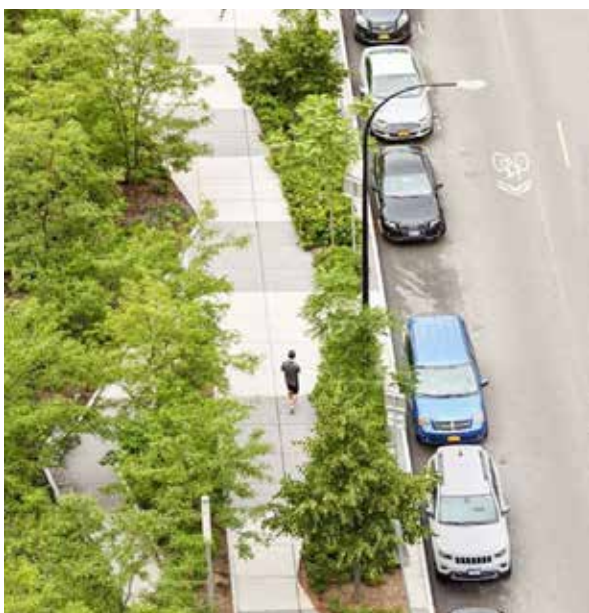
Kantsonen kan ta opp høydeforskjeller og skape private soner for boliger på bakkeplan, Køge kyst. Foto: Henry Jensen.



Fordrøyning i gateløpet, Norra Djurgårdsstaden, Stockholm. Foto: AJ Landskap



Grønne lommer å bevege seg gjennom, Sønder Boulevard, København. Foto: SLA



Gatene som grønne korridorer, Buffalo Niagara Medical campus, New York. Foto: Streetscape



Urban gatebelegning, Bell streets Seattle. Arkitekt: Hewitt. Foto: RVS Design

Strandvei- torget

Strandveitorget etableres sør i G3. Her opparbeides et urbant byrom som sikrer en attraktiv og bymessig adkomstsituasjon til Nyhavna fra sør.

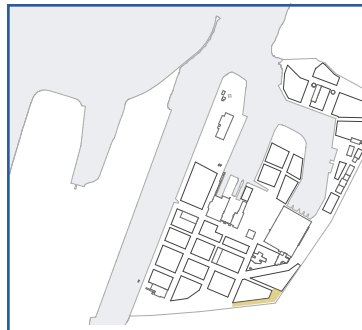
God sikt og gode koblinger videre i bydelen skal ivaretas i byrommet. Båtmannsgata skal opparbeides som en viktig forbindelse mellom Strandveien og Kobbegate for gående. Byrommet skal gi plass til sykkelvei i Strandveien og sykkel-adkomst til Lademoen stasjon.

Det skal sikres en forbindelse som går direkte fra metrobussholdeplassen i Båtmannsgata til Lademoen stasjonen for å ivareta god adkomst til stasjonen for gående.

Det er en betydelig nivåforskjell fra Strandveien (+ 3 meter) til Lademoen stasjon (+ 7,9 meter) som bør løses med en gradvis opptrapping som også kan gi rom for opphold. Det er særlig viktig at det i byrommet opparbeides gode og godt integrerte løsninger for universell utforming til Lademoen stasjon.

Jernbaneundergangen i Strandveien er et lavt punkt utsatt for flom og opparbeidelsen av byrommet må se på løsninger for håndtering av regnvann.

Stasjonsområdet skal være både attraktivt og effektivt for reisende, og et godt byrom for offentlig for opphold og hverdagsliv. Tiltgrensende bebyggelse til byrommene skal utformes særlig tanke på å gi liv til gatene og torget. Førsteetasjene skal programmeres med utadrettet program og aktive fasader.



FAKTABOKS

Areal: cirka 1.200 m²

Standard: Bymessig kvalitet byrom

Bruk: Møteplass, opphold, orienteringspunkt

Status: ikke regulert til offentlig areal i kommundelplanen.

Byromsfunksjon: Strandveien blir en viktig adkomst til Nyhavna for gående og syklende, og i tilknytning til utbedret situasjon under jernbanen skal det etableres et torg som tar opp høydeforskjellene og sikrer en god adkomst situasjon til Lademoen stasjon.



*Novo Nordisk Lysgård . Foto: GHB
Landskabsarkitekter*



Laderia da Barroquinha, Foto: Metro Arquitectos asociados



*Opphold i ulike nivåer samt amfi, The goods line.
Aspect TGL. Foto: Florian Groehn Photographer*



The garden. Foto: Eike Becker Architecten



Et grønt byrom som trapper seg, Sund nature park. Foto:SLA





*Team White, DRDH og Florian Bagel peker på Strandveien som en viktig adkomst til Nyhavna som bør forsterkes. En tosidig bebyggelse gir et helhetlig gateløp og legger til rette for en aktiv bygate. En raus undergang under jernbanen og en nytt torg sør i Strandveien bygger ned jernbanens barrierevirkning.
illustrasjon: White, DRDH og Florian Bagel*

Trondheim kommune
Postboks 2300 Torgarden
7004 Trondheim

