

REFSHALEØENS HISTORISKE IDENITETSMARKØRER

BILAG

August 2023

BY&HAVN

OVER
BYEN
ARKITEKTER



INDLEDNING Læsevejledning	side 3
IDENTITETSMARKØRER	
Refshaleøens historie Udvidelse af øen og værftet	side 4
Områder Lynetten, NKT og andre aktører	side 5-6
Vest/Øst Perioder Retninger	side 7-8
Bygninger & bygningstypologier Bygninger til arbejderen, til arbejdet, til forsyninger Additionsprincipper Konstruktionsprincipper	side 9-11
Bygningselementer Porte	side 12
Spor Relation mellem kranspor, plads og bygning Forsvundne bygninger	side 13-15
Flade og kant Belægnings	side 16
Bygningernes potentialer Volumen og materialebank	side 17

Bilag vedr. Refshaleøens historiske identitetsmarkører

- en introduktion til Refshaleøens historie, områder og bygninger.

Nærværende bilag relaterer sig primært til idékonkurrencens tema II: "Transformation af Refshaleøens bygninger".

Det er grundejernes ønske i denne introducerende tekst bl.a. at formidle, hvorledes den gennemførte proces og inddragende dialog har været medvirkende til formuleringen af tema II og til den aktuelle vision for udviklingen af Refshaleøen.

Hensigten i øvrigt med bilaget er at introducere forslagsstillere til de foreløbige registreringer af særlige identitets skabende bygningsmæssige elementer på Refshaleøen, som evt. kan reflekteres i besvarelserne. Herudover fremlægges registreringer af tidligere bebyggelse og spor samt registrering af belægningsmaterialer, der vidner om områdets transformation over tid.

Visionsproces

Refshaleøens Ejendomsselskab og By & Havn har forud for idékonkurrencen gennemført et visionsforløb der har ført frem til formuleringen af fire dogmer for det kommende udviklingsarbejde.

Dette er gjort dels ved sparring med en Visionsfølgegruppe, der bestod af 14 fagekspertter, og dels gennem forløbet "Indspark til Refshaleøen", hvor alle interesserede har kunnet formidle idéer og synspunkter til grundejerne.

Fra indsparkforløbet har nedenstående haft betydning for temaet:

"Jeg håber, I beholder det rå (...). Der er intet, der slår en sommerdag på Refshaleøen, hvor man ser vilde blomster, skæve vinkler og kan nyde solen op ad en væg med graffiti eller en stor sten."

- Tanja Hesselager, indspark 29. marts 2023

"Bevar kulturarven og arbejderhistorien (...). Skab mere plads til kreativt erhverv – mere frihed og dynamik, mindre regulering."

- Vibe Kjer Nemming, indspark fra værkstedsmøde 4. marts 2023

Fra Visionsfølgegruppen har nedenstående haft betydning for Tema II:

"Kulturarven skal ikke betragtes som en hindring, noget der står i vejen eller en irritation for det nye. Kulturarven skal ses som en kreativ ressource."

- Mogens Morgen, møde i visionsfølgegruppen 10. januar 2023

"Start arbejdet med, at man ikke river en eneste kvadratmeter ned – vend argumentationen på hovedet, så alt bevares – medmindre der er helt særlige grunde til, at det ikke kan bevares."

- Rune Kilden, møde i visionsfølgegruppen 6. december 2022.

"Potentialet (for CO₂-besparelse, red.) er størst ved bevaring. Hvis bevaring ikke er muligt, så bevar byggekomponenter, derefter materialer. Lav incitament for genbrug af materialer i nybyggeri og renoveringer. Vi skal skrue på alle håndtag – også udvikle nye materialer."

- Harpa Birgisdóttir, møde i visionsfølgegruppen 19. januar 2023

På baggrund af det gennemførte visionsforløb har grundejerne formuleret visionen, hvor det i dogme 1 anføres, at:

"Vi vil gøre transformation til en stærk og drivende kraft i udviklingen, hvor vi bevarer og transformerer alle eksisterende bygninger, medmindre særlige forhold taler imod det"

Det er på denne baggrund, at vi i dette tema nu retter fokus mod de udfordringer der kan være med at arbejde med transformation i videreudviklingen af Refshaleøen, og som hjælp til og understøttelse af forslagsstilleren har vi udarbejdet nærværende bilag.

Om bilaget

Transformationsbilaget er en introduktion til Refshaleøens historie, områder og bygninger.

Bilaget indeholder en række identitetsmarkører og nedslag, der opsummerer områdets særegne egenskaber og viden om Refshaleøen, dens udvikling og udvalgte værdier.

Identitetsmarkør dækker over, at observationerne er af en så stedsspecifik karakter, at disse kan betragtes som identitetsskabende for øen i dag.

På de kommende sider vil der blive gennemgået en række identitetsmarkører for Refshaleøen. Under overskrifterne 'Refshaleøens historie', 'Områder', 'Vest/Øst', 'Bygninger og Bygningstypologier', 'Bygningsselementer', 'Spor', 'Flade og kant' og 'Bygningernes potentialer', udfoldes øens historiske udvikling, typologier, særegne træk, og observationer for B&W-værftet og dets omgivelser. De enkelte observationer og værdier er hver især behandlet punktvis og på hver sin side i dette dokument.

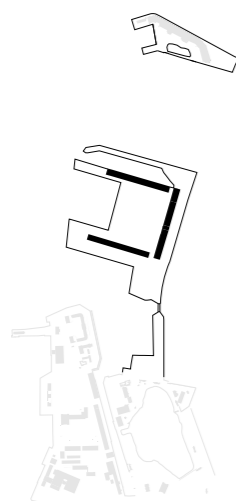
Hvert punkt har en beskrivende tekst del, der dels handler om den kulturhistoriske/arkitektoniske værdi, samt en del der omhandler den teknisk/funktionelle værdi, der knytter sig an på et bredere bæredygtighedstema.

Hver side har i tilknytning til teksten en række illustrationer, kort eller diagrammer, der understøtter teksten og formidler særlige pointer. Disse diagrammer skal ses som en bred, men ikke fuldkommen repræsentation af Refshaleøens bygninger. De kan benyttes frit af forslagsstiller.

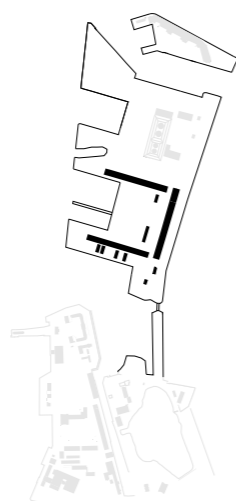
De udvalgte identitetsmarkører kan bidrage til forslagsstillers refleksion over området og dets værdier.

Punkterne er ikke udtømmende for området, men danner sammen med øvrigt bilagsmateriale og dogmerne et grundlag, hvorfra Refshaleøens forslag kan vurderes.

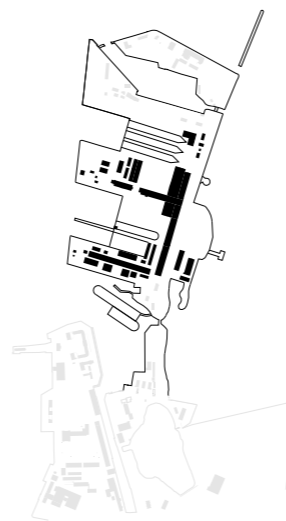
Dette dokument er opsat som A3-format, men kan også læses udprintet i A4-format.



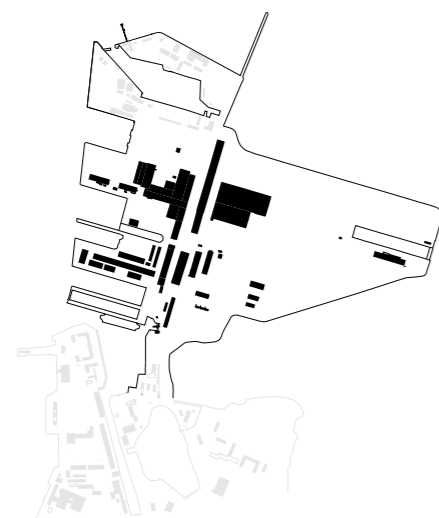
1872



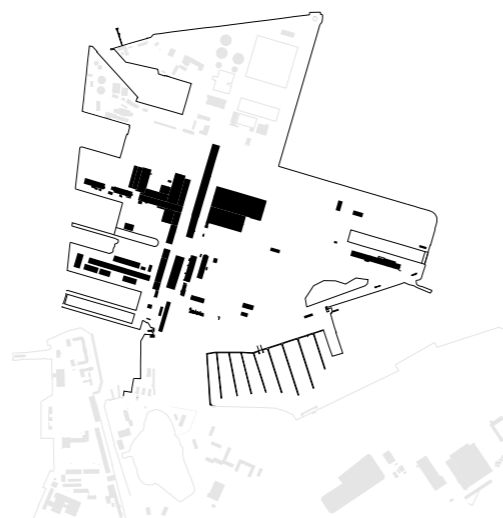
1899



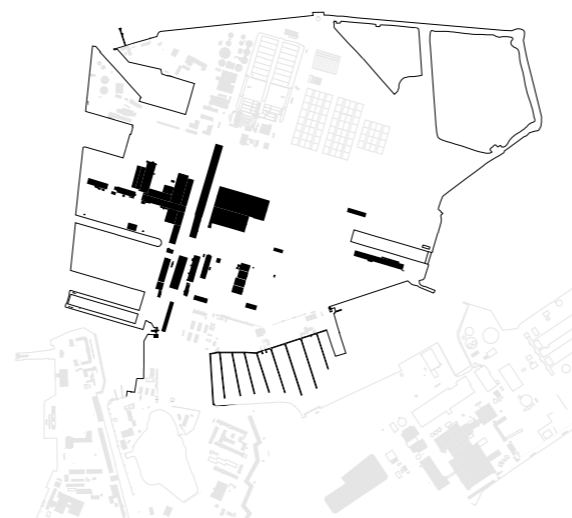
1939



1964



1981



1999



Værftet set fra vest, før 1900. Kilde: Københavns Museum



Værftet set fra øst efter år 1962. Kilde: Københavns Museum

Refshaleøen hænger uløseligt sammen med Skibsværftet B&W, der blev grundlagt på Christianshavn i 1843 under navnet Baumgarten & Burmeister. Baumgarten forlod virksomheden i 1861, og få år efter tiltrådte Wain som ny partner – herefter antoges firmanavnet Burmeister & Wain.

B&W udvider til Refshaleøen

I 1872 udvidede B&W med et nyt stort skibsværft på den kunstigt opbyggede Refshaleø, der blev udbygget

med dokker og bygninger. På sit produktionsmæssige højdepunkt i midten af 1900-tallet var værftet et af verdens største, og i Danmark en betydelig økonomisk og samfundsmæssig magtfaktor.

I takt med produktionen og behovet for yderligere plads voksede værftets mange anlæg, kajer og dokke i antal sammen med Refshaleøen grundareal. Med varieret intensitet kan denne udvikling følges frem til virksomhedens endelige lukning i 1996. I dag udgøres

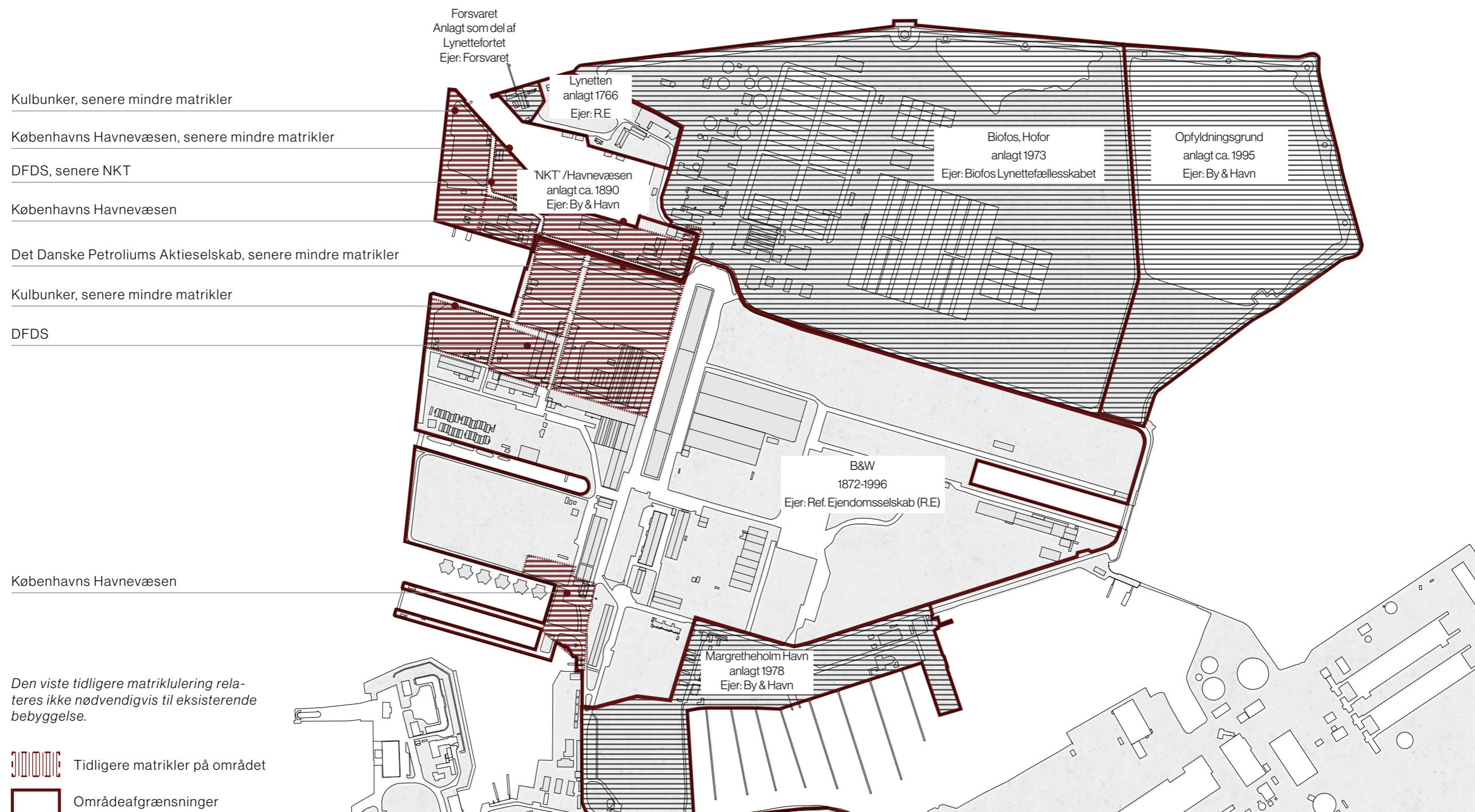
den tilbageværende bebyggelse af en uensartet række værksteder, arbejdshaller, personalebygninger, kajlæg og bassiner. Tidsmæssigt spænder de fra oprettelsen i 1870'erne til 1990'erne.

Halvøens udvikling

Refshaleøens omrids har ændret sig markant siden sit udgangspunkt, som oprindeligt kun bestod af det, som i dag betragtes som værftets vestre del. Herfra var der adgang fra Holmen via en smal tange og en bro. Fra

omkring 1900 og frem mod århundredets midte blev halvøen kraftigt udvidet mod først nord, og blev derved landfast med det nordforliggende søbatteri Lynetten. Fra omkring 1950 blev Refshaleøen yderligere udvidet mod øst, i forbindelse med en omfattende udvidelse og omlægning af skibsværftet og etablering af et rensningsanlæg og en lystbådehavn.

I sin nuværende udstrækning er Refshaleøen helt sammensmeltet med Lynetten og Holmen.



Lynetten er et militært søbatteri som i 1766-67 blev anlagt på et flak nord for Refshaleøen og ret overfor søfortet Trekroner. Det fredede batteri blev opført på en kunstig ø, der siden er gjort landfast med Refshaleøen. I løbet af det 20 århundrede blev Lynetten udvidet mod alle sider, så øidentiteten er gået tabt. Batteriet tjente frem til 1922, hvorefter det blev underlagt kommando- og skolefunktioner. Befæstningens ryggrad udgøres af en række betonstøbe haubitsbatterier og bunkers, som blev udført 1873-

1884 og 1885-1894. Hertil kommer enkelte bygninger af træ og tegl fra første del af 1900-tallet, domineret af en større klassicistisk etagebygning fra 1935. Forsvarsanlægget strækker sig med stillinger og bunkers på tværs af øen som en overgroet vold, der bærer præg af nutidens hårde brug.

Andre aktører

Den nordvestligste del af Refshaleøen, omfattende området mellem skibsværft og Lynetten, blev etableret

omkring 1900, og har siden huset forskellige større og mindre industrier. Blandt de mest fremtrædende tæles Det Danske Petroleum-Aktieselskab, som her anlagde et vidtstrakte tankanlæg, der siden er fjernet. Imellem 1968 og 1996 drev NKT (Nordiske Kabel – og Traadfabrikker) yderligere en armeringsfabrik i området, der var indrettet i eksisterende og nyopførte bygninger, som meste dels er bevaret. Desuden har Københavns Havnevæsen, haft værfts – og værkstedsfunktioner samt omklædningsbygning på området både i den

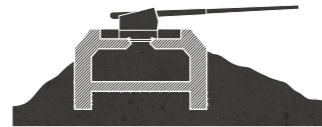
sydvestlige- og nordvestlige del. Havnevæsenets bygninger i den nordvestlige del er bevaret, og står med karakteristiske savtakkede tage og facader i røde og gule mursten samt en bevaret port til anlægget.

Området mellem B&W og Lynetten har været inddelt i mindre matrikler, hvor der har været mindre virksomheder. Der har ligeledes i perioden hvor skibene sejlede på kul, været to store områder ved kajkanterne til kuloplæg.

Lynetten



Vårningshuset, 1784



Kanonstilling, 1873-94



Kasernen, 1936

NKT-grunden



Skur på nordlig side



Hus, 'Servus'

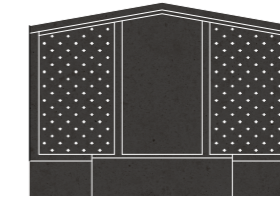


Havnevæsenets værksteder, 1940

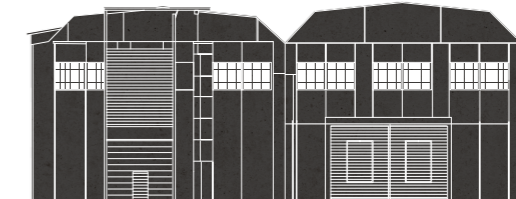


NKT, ca. 1965

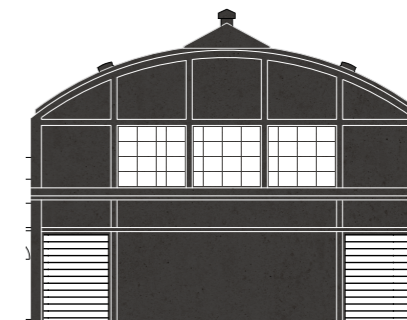
B&W-grunden



Ny omklædningsbygning, 1956



Skibsbygningsværksted, 1921



Opmærkningshallen, 1954

Lynetten, NKT-grunden og B&W-grunden adskiller sig væsentligt fra hinanden i bygningstypologi og bygningsvolumen, og opfattes derfor som vidt forskelligartede områder på øen. Denne diversitet i bygningsmasse understreger øens mangefacetterede historie; og hvorimod man i dag kan gå ubesværet fra B&W-grundens sydlige ende til Lynette-fortet i nord, har der i værftets aktive år været tydelige hegnsadskil-

lelser områderne imellem, hvilket har været med til at underbygge kvartersdannelserne.

Områdernes karakteristika

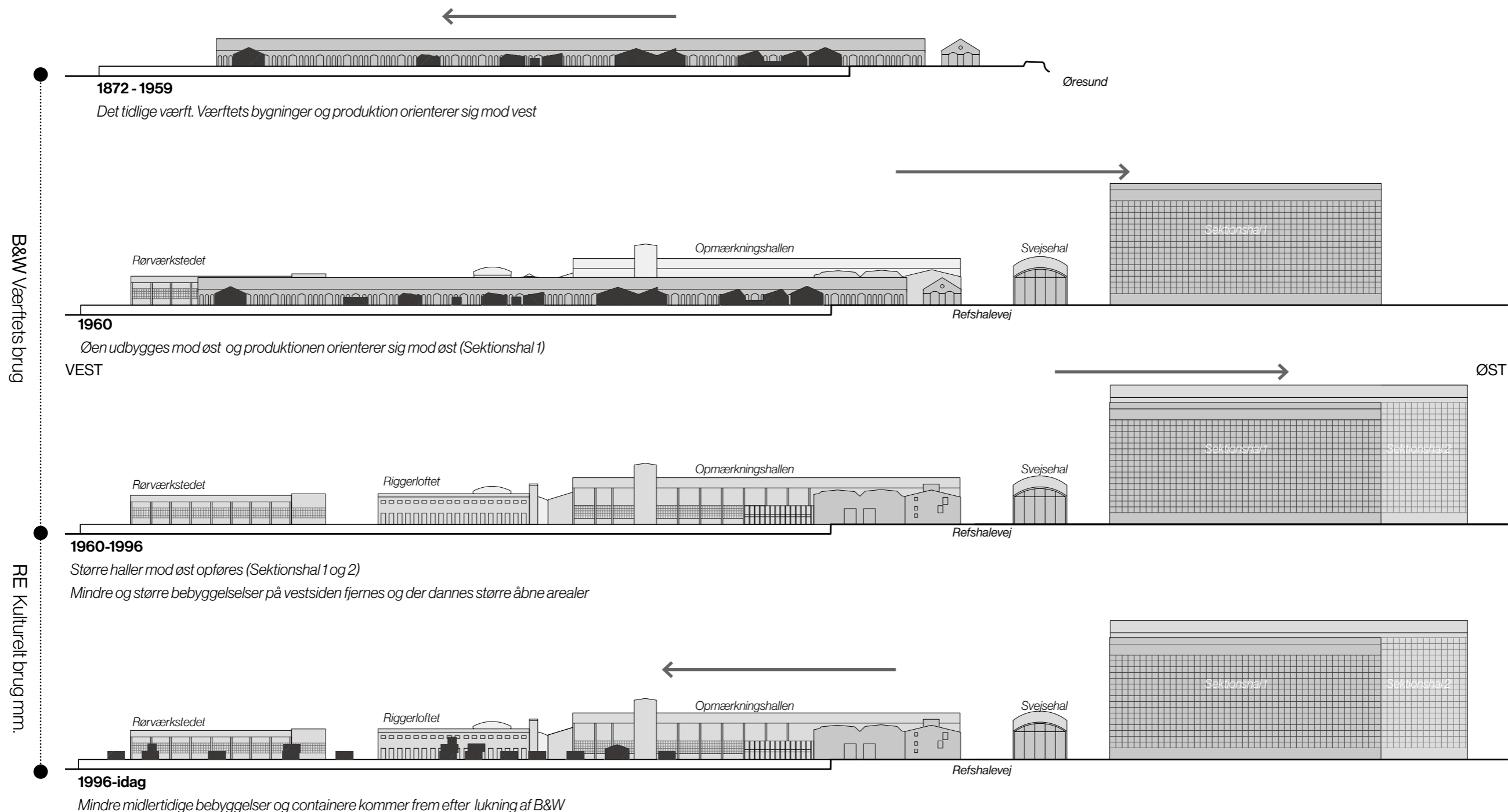
Lynetten står som et tydeligt militært anlæg, hvorimod NKT-grunden bærer præg af en store udskiftning af aktører op igennem det 20. århundrede. Bygningsmassen varierer i både størrelse og materialitet, og

i modsætning til Lynettefortets helstøbte udtryk, fremstår NKT-grunden mere fragmenteret. Trods en voldsom nedrivning på B&W-grunden i anden halvdel af det 20. århundrede, har området stadig umiskendelig værftskaraktter.

Den levende havnefront

Fælles for områderne er, at aktørerne altid har haft en

konkret relation til havneløbet. Dette betyder at der på øens havnefront historisk set har været en konstant aktivitet henvendt imod havnen. På B&W-grunden vidner reminiscenserne af kranspor ved kajkanten om hvor livlig og aktiv havnefronten har været, og hvor vigtig en rolle kajkanten har spillet i Refshaleøens historie.



Refshaleøens udbygning er i høj grad blevet styret af den ekspansion som B&W opnåede op igennem første del af det 20. århundrede. Ved oprettelsen i 1800-tallets anden del blev værftet placeret på Refshaleøens vestre del, ud mod havneløbet, hvor en omfattende udbygning med haller og kontorfaciliteter siden blev gennemført. Omkring 1950 blev pladsen for trang og skibene for store, og værftets primære arbejdsområde flyttedes derfor til en nyetableret, vidtstrakt østlig udvidelse af Refshaleøen. Denne overflytning træder

tydeligt frem i værftetsområdets plan, som naturligt opdeles i et vestre og østre område. Det vestre område repræsenterer værftets første ca. 75 år, og domineres især af større og mindre sammenbyggede haller, anlagt omkring et kroget gadenet afbrudt af større og mindre pladser samt indskårne havnebassiner.

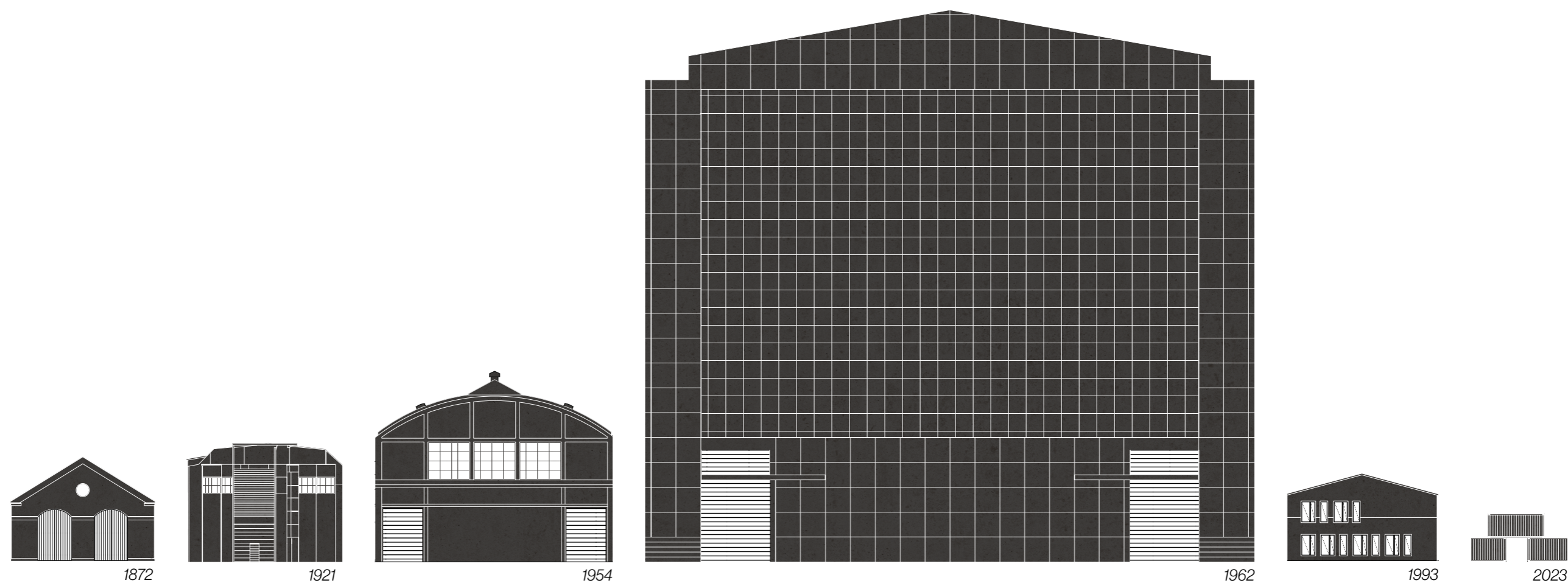
Bevægelsen fra vest mod øst

Værftetsområdets østre og yngre del er adskilt fra den vestre ved et bredt nord-sydgående vejstræk, tidligere

Gammelvej, der endnu udgør det vidtstrakte industriområdets hovedfærdselsåre. Denne del af værftet er modsat den ældre karakteriseret af en ordnet bebyggelse, udlagt over rette vinkler. Området er overordnet opbygget over én ret linje, der udgår fra den store Sektionshal 2 og i østlig retning gennemskærer dokken på halvøens østre side.

Efter etableringen af det nye østlige værftsområde blev det ældre vestvendte industriområde gradvist nedlagt

til fordel for mindre industrier, som rykkede ind i de gamle B&W-bygninger. Denne udvikling blev forstærket efter værftets endelige nedlæggelse i 1990'erne, hvor en varieret blanding af små industrivirksomheder, kreative værksteder og restaurationer gradvist har indtaget de gamle B&W-bygninger. På grund af den meget store skala der følger bygningerne på værftetsområdets yngre østvendte del, er dette nye liv primært koncentreret mod vest, hvor der senest er blevet udbygget med regulære kvarterer af reversible stålcontainere.



Tegningerne er i skala

Med tiden bliver hallerne opskaleret og der sker løbende en udskiftning af bygningsmassen. Fuldmurede længer fra slutningen af 1800-tallet blev delvist nedrevet i mellemkrigstiden. De erstattedes af større bygninger i stål og tegl, som i efterkrigstiden suppleredes med haller af beton, der atter fik tilføjet pladebeklædte stålkonstruktioner i 1960'erne. Denne udvikling vidner om industribyggeriets evige optimeringstrang, illustreret ved den til en hver tids mest rationelle konstruktionsprincip.

Denne udviklingshistorie markeres også i værftets ældre og yngre fase, hvor bygningerne i plan og skala vokser betragteligt i en østgående bevægelse. Tydeligst ses dette i det yngre værftsområdes sektionshaller, der fra vide dele af København markerer sig som monumenter over B&W's betydning for dansk industrihistorie.

Skibe og haller vokser

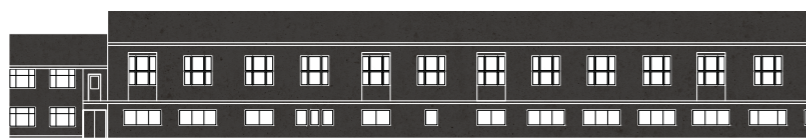
Som skibene der skulle bygges, blev større, blev haller-

ne det tilsvarende. I dette lys er værftsbebyggelsens skala en illustrativ og let aflæselig industrihistorisk kilde. Bygningerne på grundens vestre del, som er fra værftets grundlæggelse i 1872 og op til 1900-tallets midte, er primært udført som synlige konstruktioner og i robuste materialer. Dette skaber eklektiske byrum med sammensatte og taktfaste facader, der står i skærende kontrast til østsidens pladebeklædte og gerne enorme bygningskonstruktioner, der med monokrome flader fremstår mere skalaløse og utilnærmelige.

Nedskalering

Fra 1960'erne og frem til B&W's lukning i 1996 opføres kun en række mindre pladebeklædte bygninger. En fremskrivning af sektionshallerne på den østre halvdel, viser planer om opførelse af yderligere to haller, med de blev aldrig realiseret. Efter lukningen er nytillkommet byggeri af en langt mindre skala - primært containere og skurvogne.

Bygninger til arbejderen



Gammel omklædningsbygning, 1930

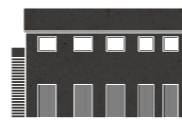


Administrationsbygning, 1953



Ny omklædningsbygning, 1956

Bygninger til forsyninger



Transformerstation 1953, vestsiden



Transformerstation 1959, østsiden

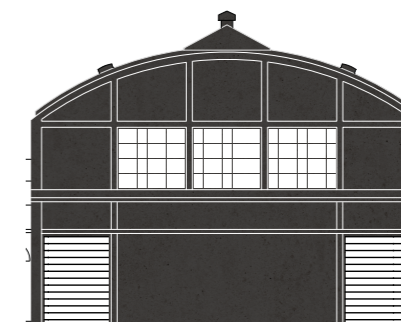


Transformerstation 19xx, østsiden

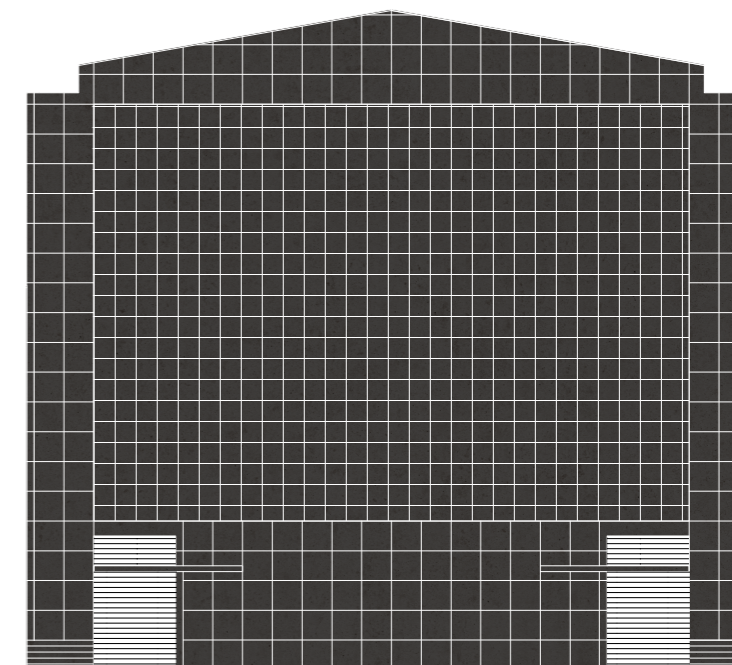
Bygninger til arbejdet



Skibsbygningsværksted, 1921



Opmærkningshallen, 1954



Sektionshal 2, 1962

Tegningerne er i skala

Refshaleøens omfattende industribebyggelse er af vidt forskellig skala og er opført til at tjene forskellige funktioner. Overordnet kan den opdeles i bygninger til arbejdet, til arbejderen og til forsyning.

Arbejdets bygninger

Gruppen af bygninger til arbejdet tæller haller samt større og mindre værkstedsbygninger, der er formgivet

med rationalitet i fokus. Dette udtrykkes særligt i ydermurene, som ofte har stolper og tværstivere fremhævede i et bindingsværkslignende relief, der giver indtryk af bindingsværk; denne detaljering danner nærmest en signatur. Tilsvarende rationalitet kommer til kende i materialevalget, som omfatter in situ-støbt beton med forskallingsaftryk, betonsveller samt stål og tegl, gerne repræsenteret ved flammede, usorterede sten.

Arbejderens bygninger

Arbejdernes bygninger omfatter kontor-, service- (herunder kantine) og omklædningsbygninger. Gruppen karakteriseres ved god håndværksmæssig og undertiden også god arkitektonisk kvalitet. Dette gælder den nye omklædningsbygning fra 1956, som har mønstremurede, polykrome teglfacader og rummelige trapperum med velovervejede detaljer.

Forsyningsbygninger

Hovedparten af bebyggelsen kan kategoriseres under arbejde og arbejder, men tæller også tre mindre, transformatorstationer – to på værftsområdets østre del, en tredje på vestre område. I struktur og materiale læner de sig op af arbejdernes bygninger, men adskiller sig ved et lukket og utilnærmelige udtryk – dette er ikke huse til mennesker, men til dødbringende energi.

Gavl og længe



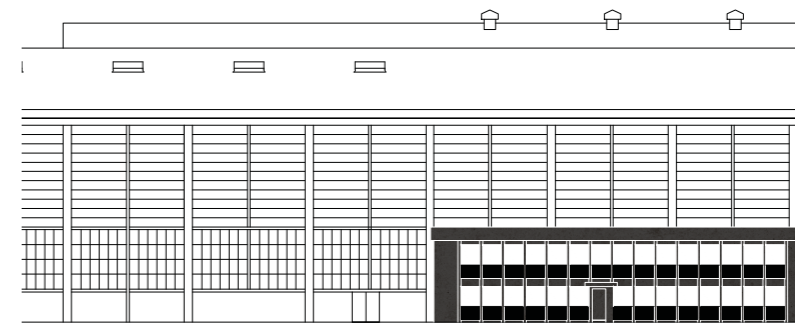
Opmærkningshallen set fra Refshalevej

Serielle gavle

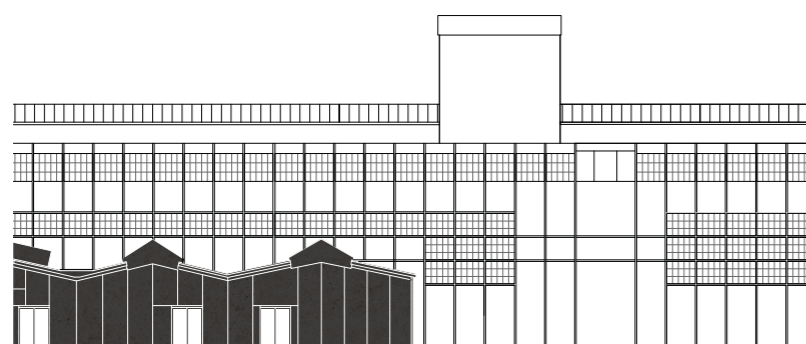


Kedelsmedie & Maskinværksted, 1916

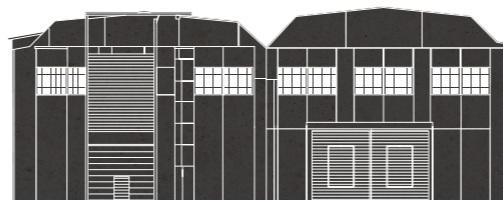
Påbygninger



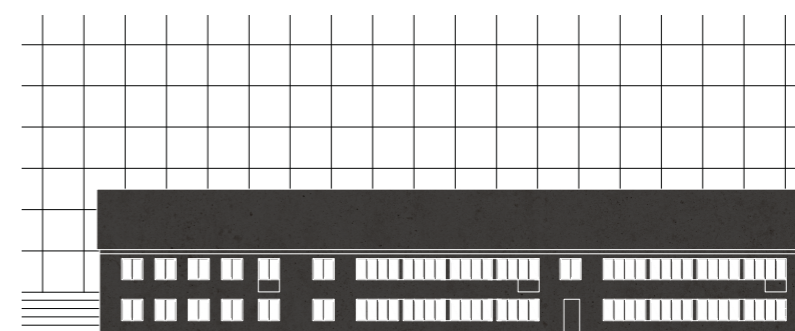
Anlægsafdeling v. Opmærkningshallen, 1955



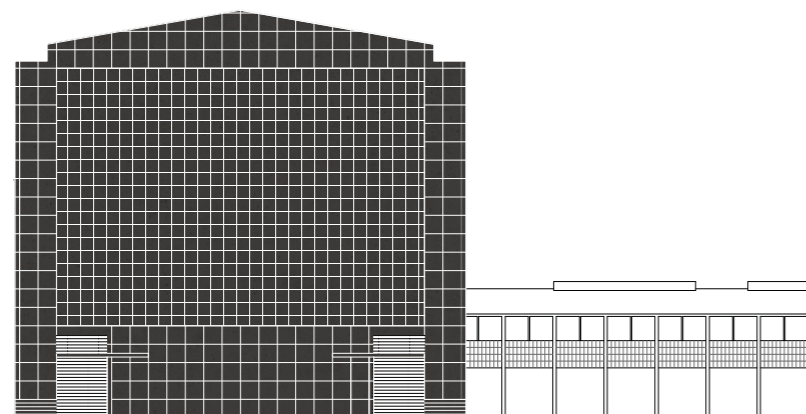
Pladeværkstedet & Skabelonloftet



Skibsbygningsværksted, 1921



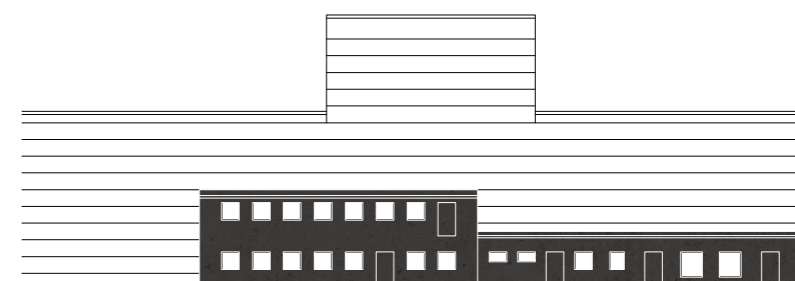
Sektionshal 2 tilbygning, 1964



Sektionshal 2 & Svejseshallen



Sektionshal 1 og 2, 1962



Panelværksted 1 tilbygning, 1963

Tegningerne er ikke i skala

B&W-værftets bygninger kendetegnes ved en række additionsprincipper, som hver især udtrykker forskellige måder hvorpå der i tidens løb er tilbygget og omstruktureret.

Længe og gavl

Ved B&W's grundlæggelse i 1872 blev der på grundens vestre del opført et trefløjet anlæg, som danner grundlag for den ortogonale byplanlægning, som stadig præger denne del af industriområdet. Ved nedrivning

og fortætning af den levende bebyggelse er dette oprindelige anlæg siden blevet helt udvisket, til fordel for et konglomerat af bygninger. Bygningsmassens tilfældighed minder om et fortættet, ældre bykvarter, der står som kontrast til værftsområdets retlinede østre del, som defineres ved få konstruktioner af betydelig størrelse.

Grundet bebyggelsens ortogonale karakter, samt måden bygningerne er placeret i forhold til hinanden, opstod der en stærk relation mellem længer og gavle.

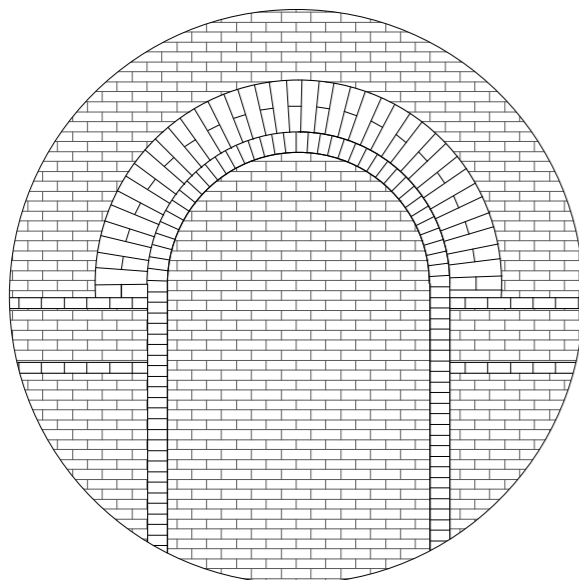
Relationen mellem længe- og gavlmotivet ses overalt på værftsgrunden. Dette har utilsigtet skabt spring i højde og udtryk, og bidrager til, at lange, monotone facadestræk segmenteres og afbrydes – rytme opstår.

Serielle gavle

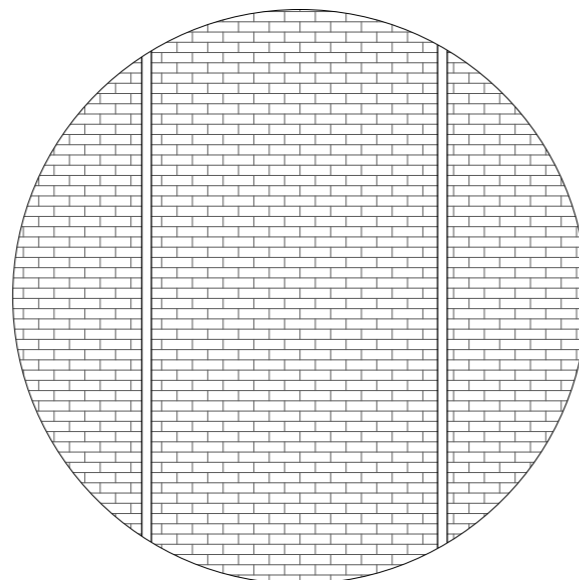
Ligeledes skabte behovet for stadig større haller nye og utilsigtede arkitekturmotiver. Mest iøjnefaldende er den karakteristiske dobbelte gavl med port, der afslører produktionslinjer og inviterer til det rå indre.

Påbygninger

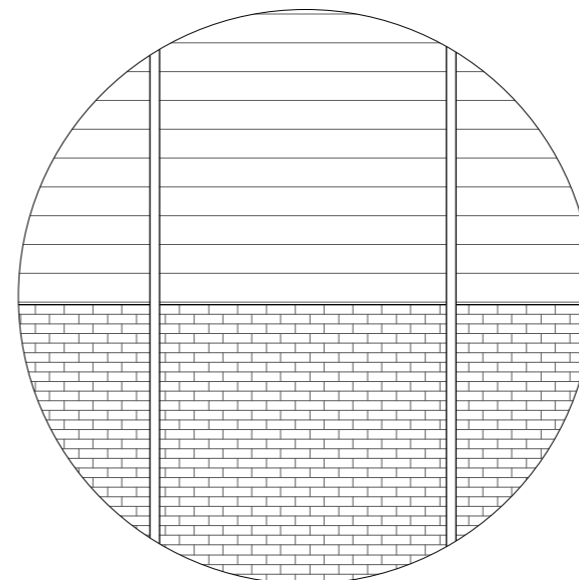
Hallernes volumen og udstrækning har mange steder nødvendiggjort at påbygge nedskalerede volumener. Disse påbygninger kan i kraft af den formindskede skala tillægges en menneskelighed, der ikke genkendes i den enorme industrihal, og har ofte rummet praktiske funktioner. I materialevalg og proportioner udstråler de fleste påbygninger en pragmatisk tilgang til opgaven, men for enkelte gælder, at facaderne omhyggeligt er afstemt til den tilstødende hal.



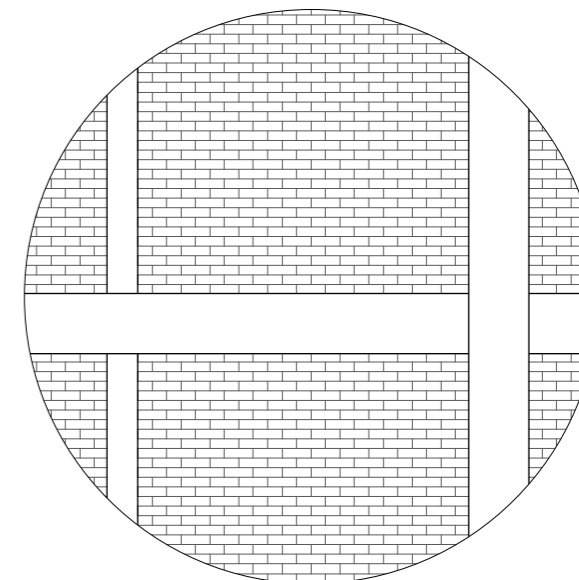
1. Fuldmur
Fuldmuret konstruktion



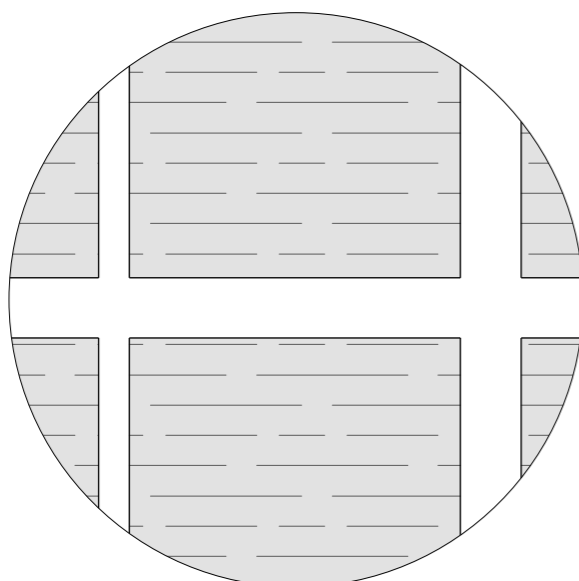
2. Stål & tegl
Stålkonstruktion med tavli i tegl



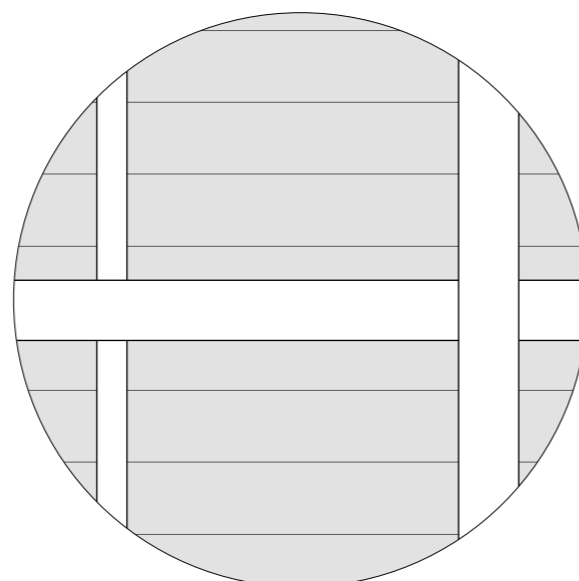
3. stål, tegl & træ
Stålkonstruktion med tavli i tegl og træ



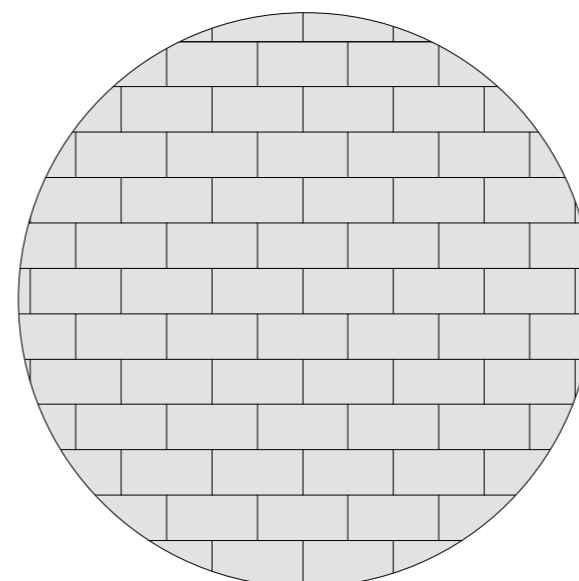
4. Beton & tegl
In-situstøbt betonskelet med tavli i tegl



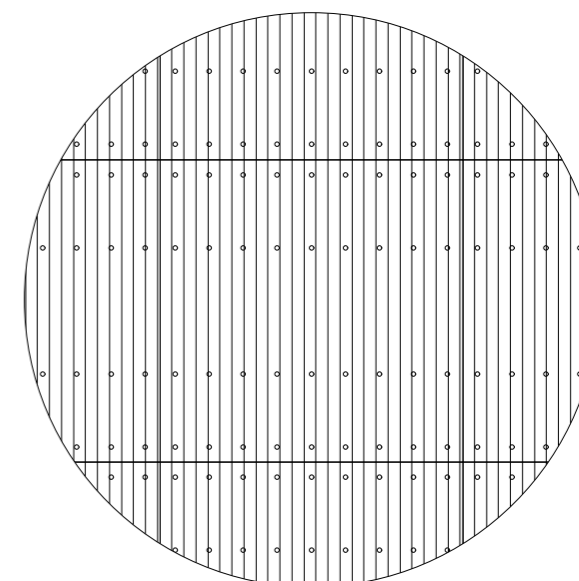
5. Beton & beton
In-situstøbt betonskelet med insitustøbt tavli



6. Beton & beton
In-situstøbt betonskelet, tavli i betonelementer



7. Gasbeton
Gasbeton, tyndpuds



8. Stål & plade
Stålkonstruktion beklædt med plademateriale

Der er registreret 8 bygningsprincipper i 3 hovedkategorier; de stablede, de modulære og de beklædte.

De stablede bygninger er et traditionelt princip anvendt igennem århundreder i hele landet. Hvor der er brugt kalkmørtel, er det forholdsvis nemt at omstrukturere, adskille og genbruge.

De modulære bygninger, som særligt repræsenterer det 20. århundredes tidlige industrihistorie, og som er

rigt repræsenteret, er et nemt aflæseligt og robust princip. Modulbyggerierne er konstrueret af både I-bjælker og støbte betonskeletter med fyldninger i mursten, beton eller træ.

De beklædte bygninger, som generelt er kendt fra hal- og skurbyggerier, er et effektivt bygningsprincip, som er hurtigt at opføre, særligt hvis volumenet ikke skal være isoleret eller have mange åbninger. Beklædningen skrues på den bærende konstruktion, som i værfts-

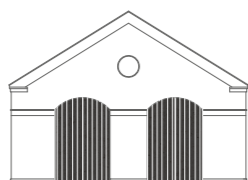
hallerne ofte ikke blot er dimensioneret til at bære tag- og facadebeklædning, men også indre kranværker til skibsbyggeriet.

Optimering og byggehastighed

De tre principper har forskellige udførelseshastigheder; de stablede principper som den langsomste. Den blev hurtigt udskiftet af de udførelsesmæssigt hurtigere modulære konstruktioner. De senest tilkomne pladebeklædte bygninger, som repræsenterer efterkrigsti-

dens industribyggeri, er hurtigst i udførelse, og man har på forholdsvis kort tid kunnet opføre de katedralstore volumener.

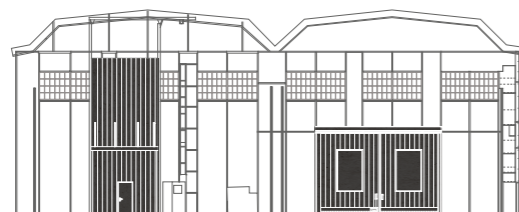
Hvad angår bygningsprincipperne er de robuste konstruktioner tilpasset det hårde liv i sværindustrien. Vibrationer fra maskin- og kranarbejde, både inde og ude, er indtænkt i arkitekturen, og facaderne er modstandsdygtige overfor slag og stød.



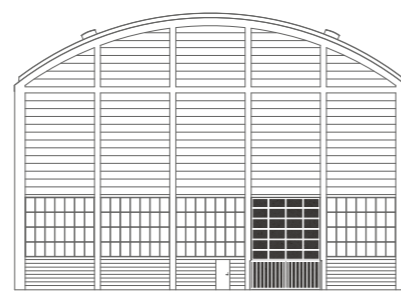
Skibsbyggerværksted, 1872



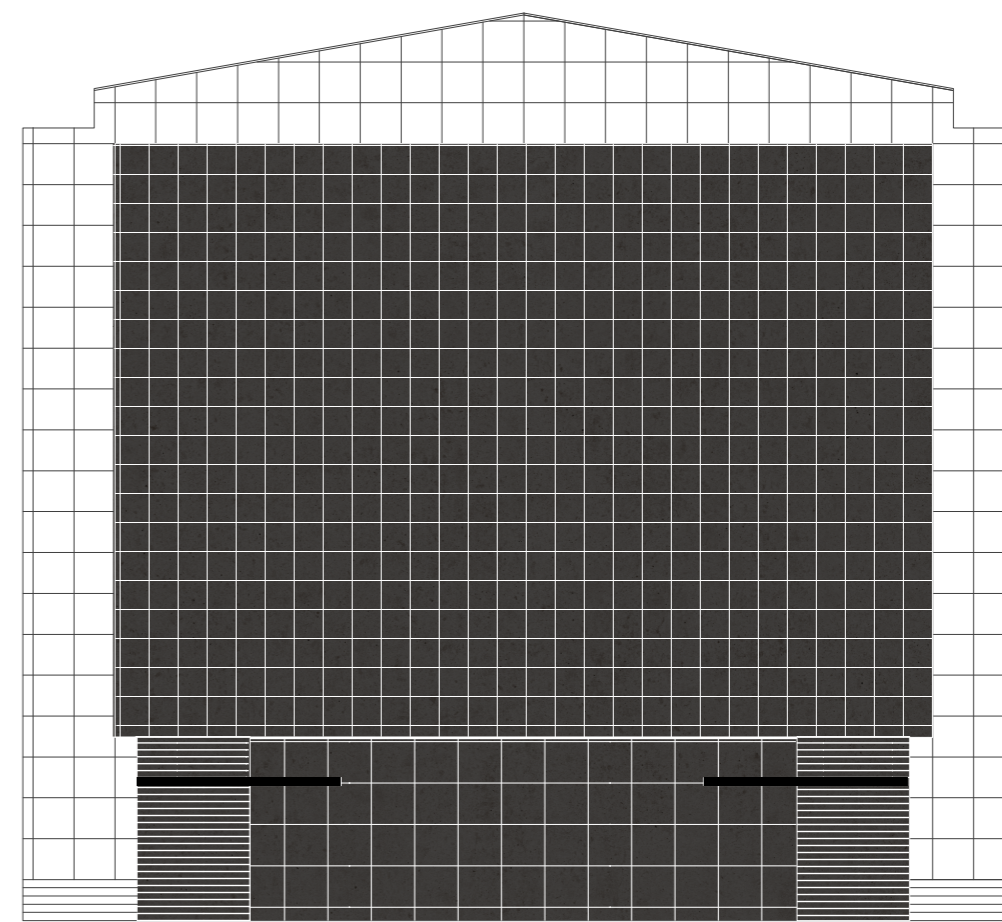
Kedelsmedie & Maskinværksted, 1916



Skibsbygningsværksted, 1921



Opmærkningshal, 1954



Sektionshal 2, 1962

Tegninger er i skala

Porten er uløseligt forbundet med hallen. På Refshaleøen er der rig variation i både størrelsen og placeringen af den enkelte port, som i den rationelle bygningskultur blev bestemt af praktiske omstændigheder.

Port følger funktion

Som udgangspunkt blev portenes proportioner afstemt efter opgaverne i den enkelte hal. På værftets ældre del blev der i hallerne produceret mindre dele, som efterfølgende måtte samles til større konstruktioner i

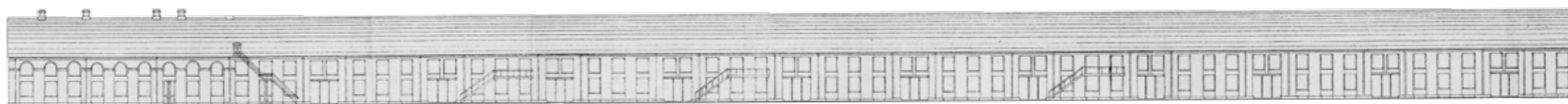
det fri. I disse haller står portene som selvstændige og afgrænsede muråbninger, der indgår naturligt i facadekompositionen på linje med døre og vinduer.

På værftets østre område er portmotivet håndteret radikalt anderledes i de to sektionshaller. Her er hver port spændt ud over hele gavlen. I disse haller blev der ikke samlet skibsdele men hele skibssektioner, der krævede, at hele bygningsfacader kunne skydes til side. Ældre porte fra industriområdets funktionsperiode

primært tæller hejse- og skydeporte. I dobbeltgavlen af skibsbyggerværkstedet kan den ene port hejses mens den anden skydes til side – dette antyder, at også disse principper opfylder specifikke krav.

På det vestre værftsområde er gamle porte af træ og stål, mens de to store og yngre sektionshaller mod øst, har pladebeklædte stålporte, som følger hallernes materialitet. Når disse porte lukkes, omdannes de enorme konstruktioner til lukkede og homogene kuber.

Denne variation må tillægges, at portenes placering, ligesom deres dimensionering, er praktisk motiveret. Portene blev placeret så de tunge emner, der blev udført i den enkelte hal, lettest kunne komme frem til rette plads. Tydeligst ses dette i det østre værftsområdes største sektionshal, som i lige linje, ret ud for den enorme port, har placeret dokken hvor de enkelte skibssektioner skulle samles. Placeringen af både oprindelige og sekundære halporte er i dette perspektiv synlige kilder til industriområdets arbejdsgange.



1. Sydlig længe; Tømmerværksted, marketenteri, kontorer, bolig, 1894



2. Staldbygning, dampskibsselskabet, 1893



3. Maskinværksted, 1920



4. Petroliumsbeholdere, 1891



5. Træskur til tømmer, 1880



6. Omklædningsbygning, 1920



7. Dieselbygning, 1924



8. Værksted og bolig, 1901



9. Bolig og kontor til opsynsmand, Petroliumssekskabet, 1890



10. Værktøjsmagasin, værkstedbygning, 1921



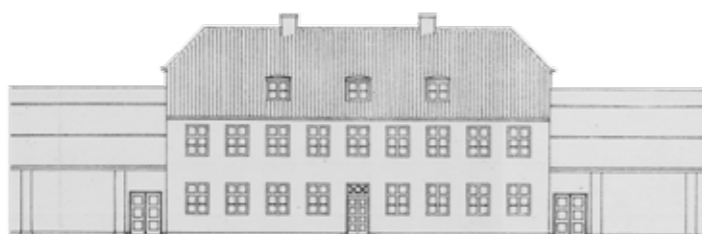
11. Transformatorbygning, 1954



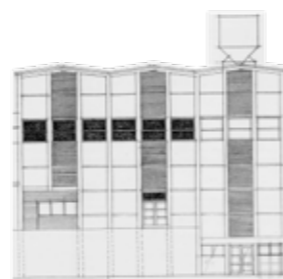
12. Marketenteri tilbygning, 1947



13. Partnerloge, 1891



14. Marketenteri, bolig, kantine, 1920



15. Kedelhus, 1959



16. Værksted, marketenteri, tagterrasse, 1957
Tegningerne er ikke i skala

Kontinuerlig transformation

Områdets bygninger- og bygningsmæssige karakter har ændret sig markant over tid, ved nedrivninger, transformationer og ved ny bebyggelse, der er kommet til når vilkår og funktionskrav, ligesom nu har ændret sig. Med værftets udbygning op igennem det 20. århundrede, fulgte en løbende nedrivning af de bygninger som undervejs var blevet slidt op eller ikke længere kunne tjene de nødvendige funktioner.

Usentimental nedrivning





Tydeligst illustreres denne bevægelse i de lange længer (nr. 1) som repræsenterer værftets første arbejdsbygninger, men siden opførelsen i 1800-tallet er blevet reduceret i længden og har fået nedrevet partier, for at skabe plads til nye tidssvarende bygninger. Denne udvikling markeres i de tilbageværende, rå afbrudte bygningspartier.

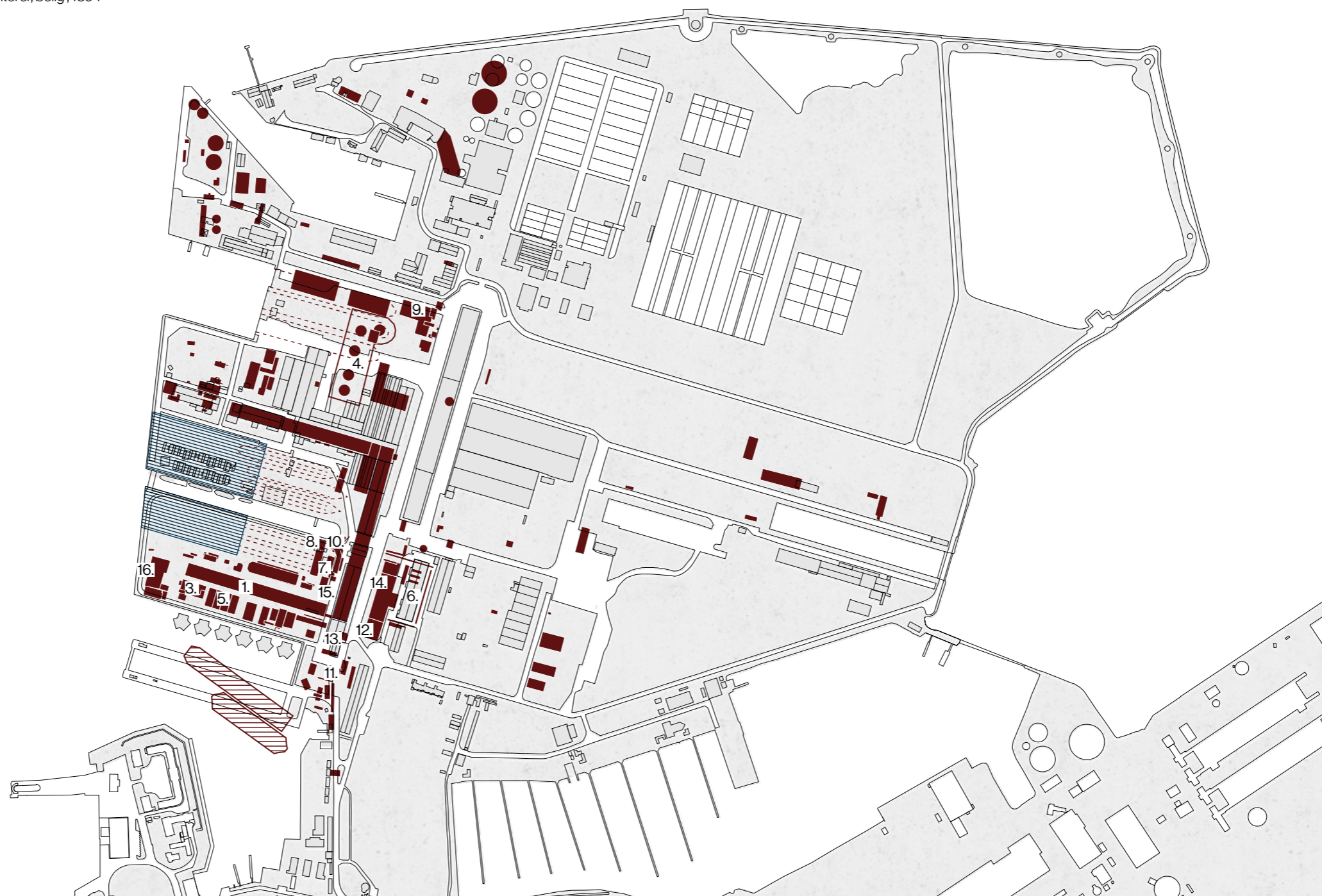
Den store udskiftning i bygningsmassen, skyldes dels B&W's udvidelse og udvikling af egen produktion, der krævede nye og større bygninger. Samtidig opkøbte B&W andre matrikler og nedlagde de eksisterende bygninger for at få mere plads til produktion. Dette gælder blandt andet Petroleumsselskabets-, DFDS-, dele af havnevæsenets område.

Den gradvise afvikling af værftets bygninger tog til i

1960'erne, hvor hele kvarterer på det ældre værftsområde blev saneret og områderne udlagt til græs. I disse områder står omridset af de forsvundne gader og pladser kun som et ekko, og afsløres alene af få tilbageværende vejstræk uden kontekst. Tydeligst læses denne situation omkring det første trefløjede værftsanlæg fra 1870'erne, som den øvrige bebyggelse udgår fra som ringe i vandet.

1. Sydlig længe; Tømmerværksted, marketenteri, kontorer, bolig, 1894
2. Staldbygning, dampskibsselskabet, 1893
3. Maskinværksted, 1920
4. Petroliumsbeholdere, 1891
5. Træskur til tømmer, 1880
6. Omklædningsbygning, 1920
7. Dieselbygning, 1924
8. Værksted og bolig, 1901
9. Bolig og kontor til opsynsmand, Petroliumsselskabet, 1890
10. Værktøjsmagasin, værkstedbygning, 1921
11. Transformatorbygning, 1954
12. Marketenteri tilbygning, 1947
13. Portnerloge, 1901
14. Marketenteri, bolig, kantine, 1920
15. Kedelhus, 1959
16. Værksted, marketenteri, tagterrasse, 1957

-  Tidligere havnebassin
-  Tidligere dokke
-  Tidligere beddinge
-  Bygninger der tidligere har været



Værftets tidligste anlæg er i dag mere eller mindre udvisket, og visse steder giver den gradvise og omfattende nedrivning fra 1960'erne sig til kende ved regulære tomrum.

Fortidens ekko

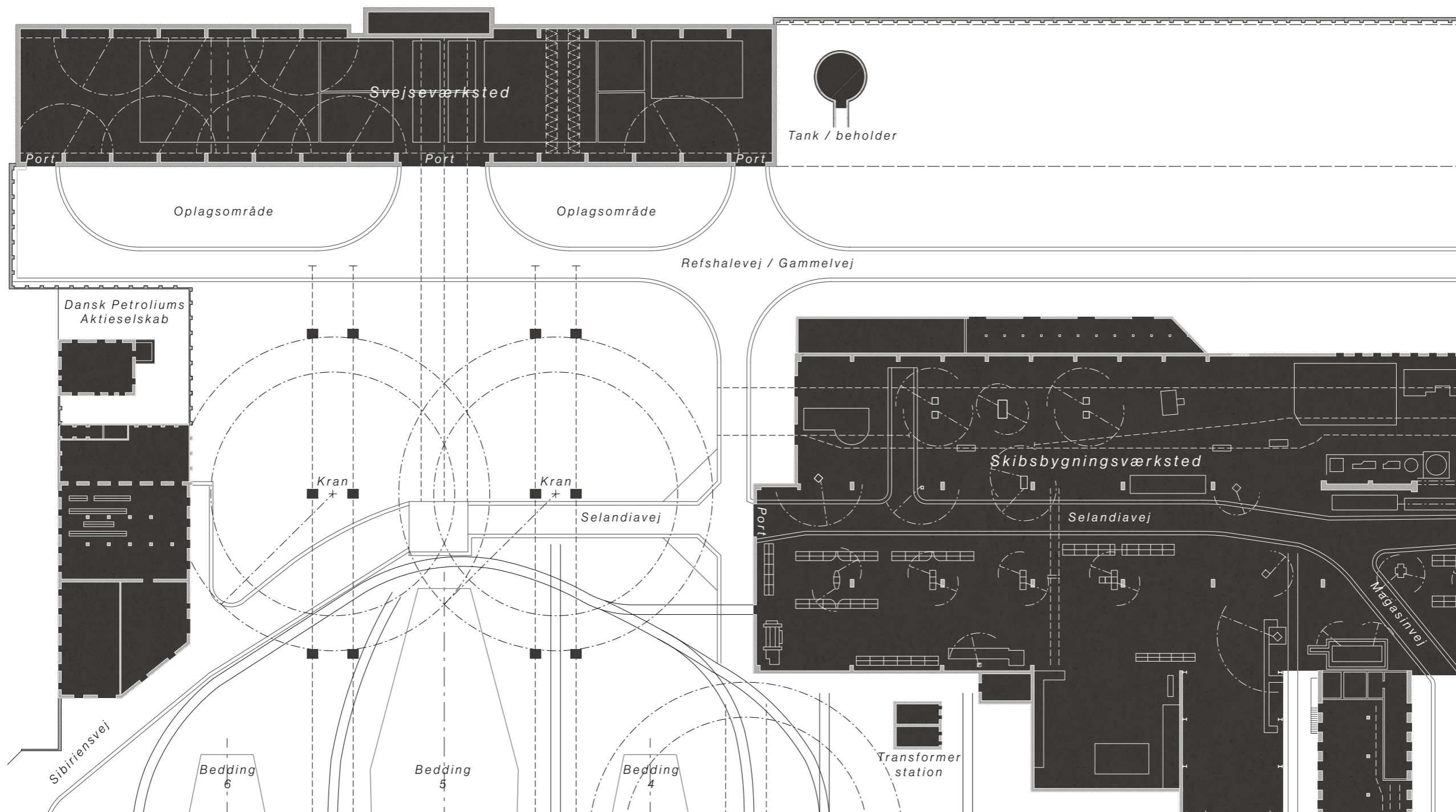
Særligt tydeligt står plænen foran den gamle omklædningsbygning, hvor en marketenteri – og kan-

tinebygning tidligere har ligget. Bygningen har med sit volumen og sin placering bidraget til en indramning af de tilstødende vejstræk, hvoraf hovedvejen løber op igennem det gamle værftsområde. I sin funktion som samlingspunkt for værftsarbejderne har bygningen haft en central placering for B&W, hvor den i samspil med omklædningsbygningerne har dannet ramme for arbejdernes liv og hverdag.

Den sydligste længe (nr. 1), som i dag er helt forsvundet, dannede med sin placering, ligesom de to andre længer, hovedåre i et fortættet område med diverse mindre værksteds- og lagerbygninger liggende ud til kajkanten. For enden af denne vej opførtes i 1957 et nyt marketenteri med tilhørende værksted (nr. 16), som med sin solitære placering viser en klar respektafstand til kajkanten, og samtidig markerer afslutning af vejen

ud imod havnen.

Med saneringen af værftets vestre område er det særligt omkring den sydlige længebygning at oprydningen har været mest omfattende. Heriblandt blev en række af værftets forsyningsfunktioner såsom en dieselbygning (nr. 7), et kedelhus (nr. 15) samt et værktøjsmagasin (nr. 10) nedrevet.



Optegning fra ca. 1952

Overalt på værftsområdet har terrænet spor, der kan relateres til det konkrete industriarbejde; skinner og betonfundamenter fra kraner, halvtage, lysmaster og andre lettere konstruktioner, der er tilkommet og nedlagt efter behov. Tilsammen binder de værftet sammen på kryds og tværs, og danner et ekko af tidligere funktioner og arbejdsområder. Denne sammenvævning er fremtrædende på både værftets vestre og østre del,

som med disse markører desuden knytter indbyrdes sammen.

Blandt terrænets spor tælles også en række større og mindre pladser, der både strækker sig imellem og ud for bygningerne. De fleste pladser ligger i det ældre, vestvendte værftsområde, hvor deres udstrækning i høj grad er bestemt af den fortættede bebyggelses løbende udbygning. Her kan der tales om 'nødvendig-

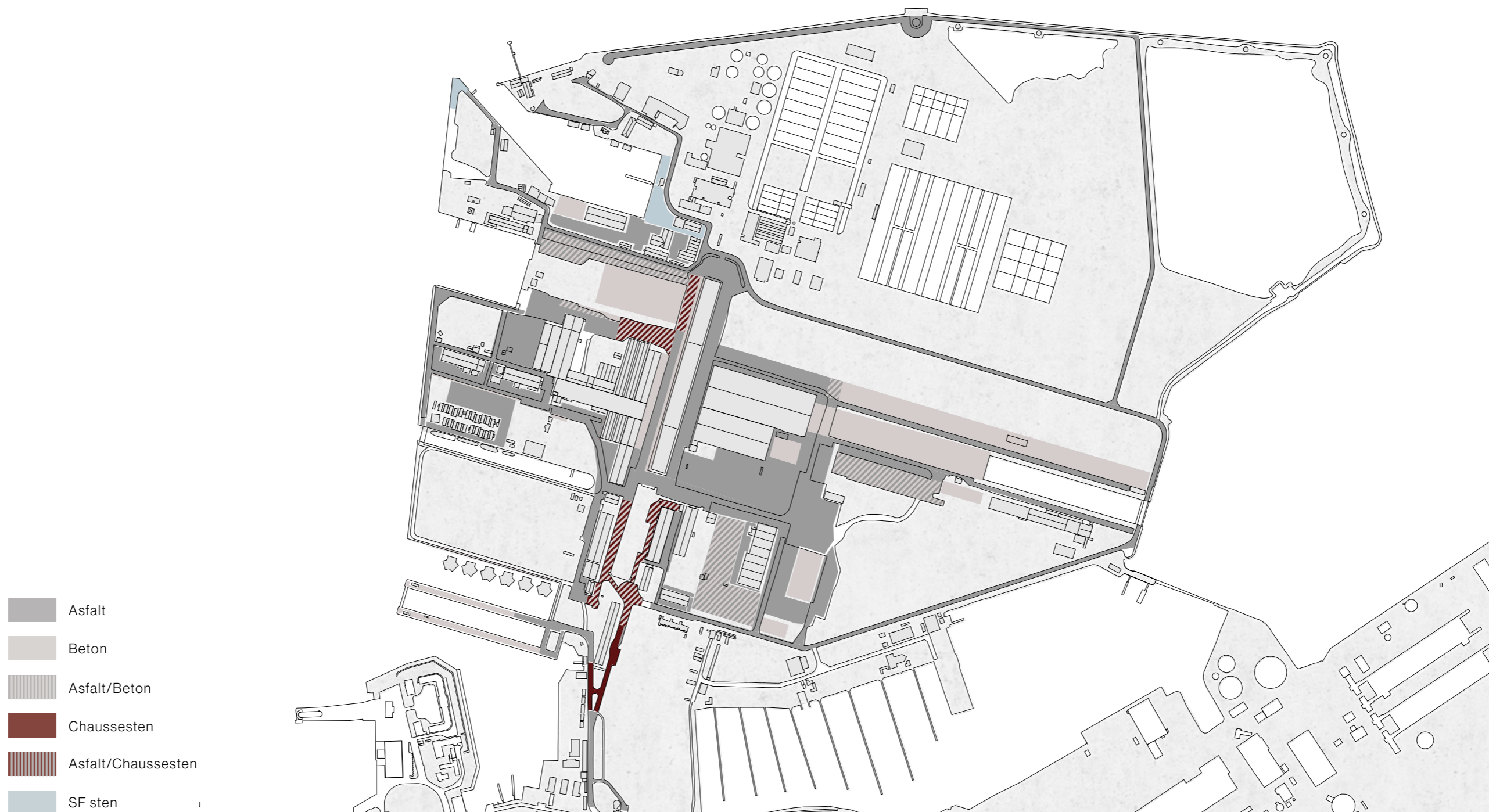
hedens pladser' med funktionsbestemt skala.

I mindre grad ses denne funktionsbestemt proportionering på det yngre østvendte værftsområde, hvis bebyggelse er langt mere spredt og stringent.

Bygning, plads, spor

Som tegningen ovenfor illustrerer, er der i værftets aktive år en uløselig sammenhæng mellem spor, plads

og bygning. Spor – og vejnet kører uhindret fra pladserne og ind i hallerne og opløser forholdet mellem inde og ude. Reminiscensen af denne sammenhæng fornemmes stadig på værftsområdet i dag, hvor man kan følge strækninger af spor langs kajkanter og beddinge. Det klareste tilbageværende spor ses på værftets østre halvdel, hvor *stållinjen* løber fra Sektionshal 2 og ud til byggedokken.



Registreringer bygger udelukkende på, hvad der kan observeres på Refshaleøen

I dag er værftsområdet mellem bygningerne udlagt med to typer af faste belægnings: Beton og asfalt, sidstnævnte som afløsning for stenbro.

Sammenvævede belægningstyper

Alle betonflader må tilskrives værftets funktionsperiode og repræsenterer primært arbejdsflader. Således er en række større materialepladser belagt med støbte, rektangulære betonplader, mens mindre forpladser til haller er støbt in situ med indlejrede beslag og stolper til

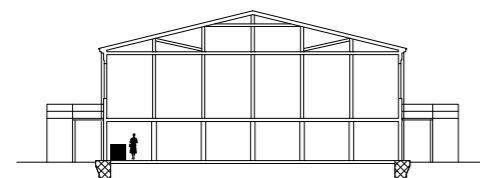
maskiner, lysmaster og halvtæg. Betonbelægningerne ses på hele værftsområdet, men er særlig udbredte på den østre del, som har næsten alle friarealer belagt med betonplader. Undertiden har pladerne slidspor efter de arbejdsopgaver blev udført på pladsen – i disse tilfælde står betonpladerne som diskrete kilder til det tunge værftsarbejde.

Asfaltbelægningerne ses primært på værftsområdets vestre del, og må også henføres til dets funktionsperi-

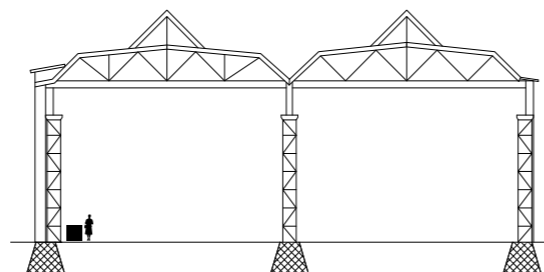
ode. Belægningerne, der følger veje og mindre pladser, er generelt slidte, præget af huller og gentagne reparationer. Utallige steder kan det konstateres, at asfalten er udlagt over ældre granitbrolægninger, der vurderes at have strakt sig over mestedelen af den vestre del af værftsområdet – i mindre grad er stenbelægninger konstateret i den østre del. Brolægningerne er primært af chaussesten lagt i varierende viftmønstre, der enkelte steder ses kantet med brosten. Stenmaterialet vurderes at være nordisk granit, hvis rige farvespil i grå

og rødlige toner markerer belægningernes tidsmæssige faser. I mønstre og farveholdning står stenbelægningerne som vigtige kilder til den løbende udbygning værftet gennemførte over mere end et århundrede. Således kan de ældste stenbelægninger meget vel høre til værftets oprindelse.

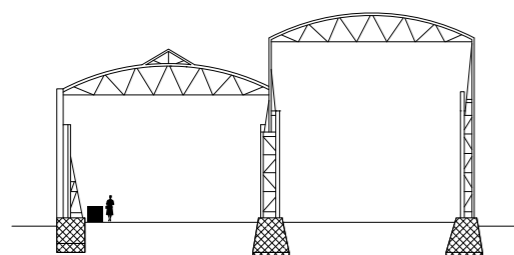
I forhold til klimaaftryk udgør belægningerne på Refshaleøen en betydningsfuld mængde, hvilket gør det oplagt at tale om hel eller delvis genanvendelse.



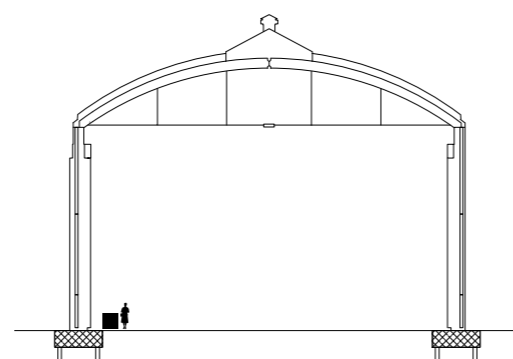
Gl. omklædningsbygning
Brutto ca. 1.650 m²
Brutto ca. 14.350 m³
 Mursten, beton
 Delvist isoleret



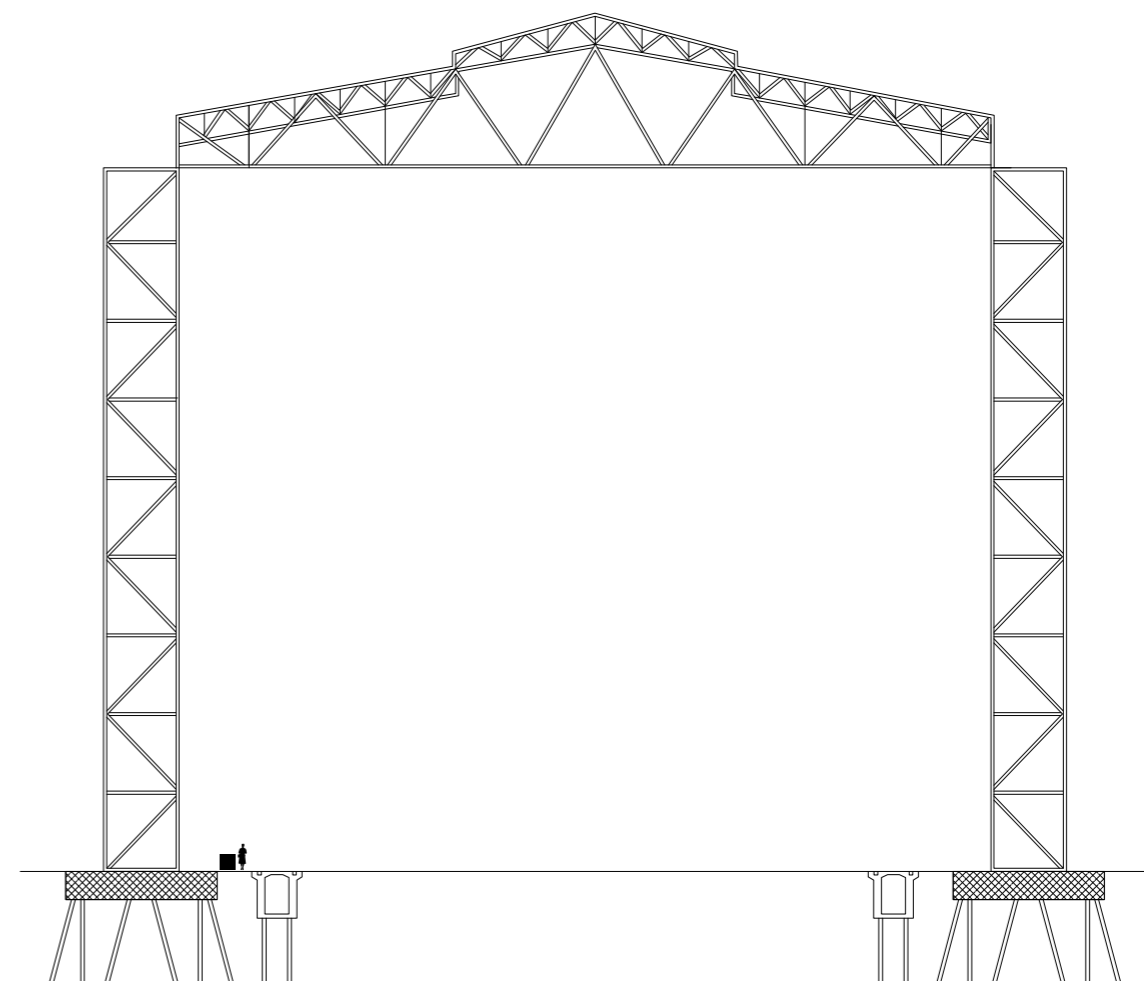
Skibsbygningsværksted, 1921
Brutto ca. 3.000 m²
Brutto ca. 36.500 m³
 Stål, mursten
 Uisoleret



Kedelsmedjen & Maskinværkstedet, 1916
Brutto ca. 1.100 m²
Brutto ca. 13.000 m³
 Insitu støbt beton
 Uisoleret



Opmærkningshal, 1954
Brutto ca. 3.650 m²
Brutto ca. 63.500 m³
 Insitu støbt beton, element beton
 Delvist isoleret



Sektionshal 2, 1962
Brutto ca. 10.500 m²
Brutto ca. 550.000 m³
 Stålkonstruktion, plademateriale, betonfundament
 Uisoleret

Tegninger er i skala

I det eksisterende byggeri på Refshaleøen er en materiale- og volumenbank, som både vidner om historien på øen indtil nu og som repræsenterer en allerede stor forbrugt CO₂ mængde og et stort bygget antal m³.

Materialernes fodaftryk

Materialerne er i forskellige stand og sammensætning hvilket giver forskellige muligheder for enten direkte genbrug eller adskillelse for genbrug, så disse kan indgå som bygningsdele i nye sammenhænge. Hovedpar-

ten af de registrerede materialer har et stort CO₂-aftryk og må i forhold til deres historiske tid være forarbejdet med energikilder som har været forurenende (kul, olie). I stål, beton og metalplader har man forbrugt en stor mængde energi og udledt meget CO₂ ved produktion. I træ og øvrige biogene materiale, har man også forbrugt energi ved forarbejdning og transport og herudover er der i materialerne er en indlejret CO₂, som man bør bevare. En del af materialerne er forurenede af brug eller har indeholdt det fra start f.eks. facadeplader

med asbest. Asbesten gør pladerne mere holdbare, men kræver også en særlig opmærksomhed hvis man begynder at ville tage dem ned eller bearbejde dem.

Tomme haller

Volumenerne er i varierende størrelse og skala jf. illustrationen ovenfor, samt af meget forskellige stand og karakter. De kaldes bevidst volumener og ikke blot bygninger, for at fokusere på de m³ de repræsenterer, samt sætte fokus på de muligheder, der bør tænkes i at

få eksisterende volumener gjort mest muligt attraktive og funktionelle i den nye bydel – og hermed erstatte behovet for nybyggeri.

Volumener til hhv. arbejderne, arbejdet og forsyning er forskelligt isoleret. Volumenerne til arbejderne er (efter byggetidens standard) isoleret til ophold. Volumenerne til arbejdet omkring skibene er store, uisolerede konstruktioner, hvor arbejdet er beskyttet for vejr og vind.