

Til
Vallensbæk Havn

Dokumenttype
Vedligeholdelsesplan og resumerapport for generaleftersyn 2022

Dato
Maj 2022

VALLENSBÆK HAVN **VEDLIGEHOEDELS-** **PLAN, 2022**



VALLENSBÆK HAVN VEDLIGEHOLDELSESPLAN, 2022

Revision **1**
Dato **2022-05-30**
Udarbejdet af **ABAD**
Kontrolleret af **TROL**
Godkendt af **TROL**
Beskrivelse **Vedligeholdelsesplan og resumerapport for generalf-
tersyn 2022**

Ref. RDK2022N00265-RAM-RP-00011.docx

INDHOLD

Indhold	3	
1. Indledning		1
1.1 Læsevejledning		1
1.2 Sådan er tilstanden vurderet		1
1.3 Tilstandskarakterer		1
1.4 Budgetter		2
1.5 Aktiviteter, der ikke indgår i vedligeholdelsesudgifterne		3
2. Drifts- og vedligeholdelsesstrategi		3
2.1 Eftersynsniveau		3
2.2 Vedligeholdelsesniveau		3
3. Oversigt over tilstand		4
3.1 Nomenklatur		4
3.2 Tilstandsbeskrivelse af elementerne og indmeldte job i vedligeholdelsesplan		4
3.3 Tilstandsbeskrivelse af bådebroer		5
3.4 Tilstandsbeskrivelse af stenkastninger		16
3.5 Tilstandsbeskrivelse af kajindfatninger		18
3.6 Tilstandsbeskrivelse af støttemure		19
3.7 Øvrige jobindmeldinger		19
4. Vedligeholdelsesplan		20
4.1 Opsummering over indstillinger		20
4.2 Jobliste 2022		20
4.3 Jobliste 2022		22
4.4 Langtidsbudget 2022-2031		23

BILAG

Bilag 1 Anlægshieraki

Bilag 2 10-års joboversigt

Bilag 3 Tilstandskarakterer

Bilag 4 Generaleftersyn for Vallensbæk Havn

Bilag 5 Dykkerrapport

1. INDLEDNING

Nærværende opsummeringsrapport indeholder afrapportering af generaleftersyn og tilhørende tilstandsvurderinger af Vallensbæk Havn i 2022.

Formålet med tilstandsvurderingerne er at vurdere bygværkernes generelle tilstand, at vurdere den forventede skadeudvikling i de kommende ca. 10 år, og på dette grundlag udarbejde en vedligeholdelsesplan med 10-årsbudgetter for de forventede udgifter til vedligehold i form af:

- Generaleftersyn
- Særeftersyn
- Reparationer: Udbedring af skader der er konstateret under generaleftersynet
- Vedligeholdelsesaktiviteter som ikke er inkluderet i Vallensbæk Havns normale driftsaktiviteter.
- Øvrige jobs: Særlige behov og/eller anbefalinger.

Nærværende generaleftersyn er udført af Rambøll i marts 2022. Eftersynet er udelukkende gennemført for anlægget over vandspejlet.

Dykkerinspektioner er udført af d. 22. marts og d. 20. april 2022. Resultater af dykkerinspektionen fremgår af *Bilag 5, Dykkerrapport*.

1.1 Læsevejledning

Rapporten er opbygget på følgende måde:

I **kapitel 1** (dette kapitel) er det defineret hvilke aktiviteter, der er udført i forbindelse med tilstandsvurderingen.

Kapitel 2 indeholder de kriterier for vedligeholdsniveauet, der er anvendt som grundlag for at indstille vedligeholdsarbejder (reparationer og eftersyn).

I **kapitel 3** ses et kort resumé af tilstanden med tilhørende tilstandskarakter for hvert enkelt bygværk. Desuden er anbefalede arbejder beskrevet.

Til slut følger i **kapitel 4** en henvisning til bilag med de indstillede arbejder med tilhørende budgetter.

1.2 Sådan er tilstanden vurderet

Tilstandsvurderingen er udført som et generaleftersyn af hvert enkelt element.

Et generaleftersyn er en grundig og systematisk gennemgang, der normalt omfatter alle under-elementer.

Gennemgangen er hovedsageligt visuel, men er i en række tilfælde suppleret med simple undersøgelser med håndværktøj (fx hammer og kniv). Den visuelle gennemgang omfatter alle synlige dele, men det er muligt, at skjulte skader der endnu ikke er kommet til udtryk ved synlige følgeskader ikke er blevet registreret.

Inspektioner under bro er foretaget fra overside bro, samt ved stikprøver fra dykker. Der er ikke foretaget inspektion fra båd eller på anden måde under vand. Tilstandsvurderingerne er således foretaget med forbehold for tilstanden under vandspejlet.

1.3 Tilstandskarakterer

På grundlag af de registrerede skader er de enkelte bygværksdele tildelt en tilstandskarakter

mellem 0 og 5. Tildelingen er efter aftale med Vallensbæk Havn i videst muligt omfang foretaget iht. metoden beskrevet i "Eftersyn af bygværker" af Vejdirektoratet – Vejregeludvalget, nyeste udgave.

Tilstandskarakteren for det enkelte element indeholder oplysninger om elementets skader, bedømt ud fra skadetype og -årsag, skadens øjeblikkelige udviklingsniveau og skadens udbredelse på elementet.

Desuden indeholder tilstandskarakteren oplysninger om, hvorvidt skaderne på elementet har medført nedsat funktion, og om skaderne på elementet har medført konsekvenser for andre elementer.

Tilstandskarakteren for et hovedelement afhænger af hvilken type element der er tale om, og bestemmes på baggrund af det generelle skadebillede eller på baggrund af de kritiske underelementer. Generelt gælder der for tilstandskarakteren, at den er fastsat ud fra at den højeste tilstandskarakter for de bærende elementer og/eller elementer der har stor økonomisk betydning for hovedelementet. De tre underelementer er ende understøtninger, mellemunderstøtninger og bærende overbygning.

Når der næste gang udføres generaleftersyn, vil tilstandskaraktererne kunne vise en tidsmæssige udvikling mht. de enkelte elementers nedbrydning, funktionsduelighed og følgevirkninger.

I rapporterne er der angivet nedenstående skala for tilstandskaraktererne. Hertil skal det bemærkes, at beskrivelse af skadeudviklingen ikke nødvendigvis kan overføres direkte til tilstandskaraktererne foretaget iht. "Eftersyn af bygværker". Således bør disse ikke tillægges for stor værdi ved læsningen af generaleftersynene for det enkelte bygværk, men skalaen kan i nogen grad anses for at være vejledende.

Tabel 1-1 - Skala for tilstandskarakterer i SMART

Tilstandskarakter	Skadeudvikling
0	Ingen eller kun få ubetydelige skader. Som ny.
1	Kun mindre tegn på nedbrydning. Tilstand stort set som ny.
2	Skader på lavt udviklingsniveau. Udbedring kun nødvendig lejlighedsvis.
3	Skader på højt udviklingsniveau. Udbedring inden for nogle år påkrævet.
4	Svær nedbrydning. Funktion ophører snart. Udbedring påkrævet inden forkort tid.
5	Fuldstændig nedbrudt. Funktion ophørt. Udbedring påkrævet øjeblikkeligt.
-	Tilstandskarakteren er ikke specificeret.
?	Vurdering ikke mulig.

1.4 Budgetter

De budgetter, der er fastlagt på grundlag af de indstillede arbejder, omfatter udgifter til reparationer og til eftersyn (generaleftersyn og særeftersyn).

Ved indstilling af reparationer og eftersyn er det forudsat, at tilstanden af elementer registreres igen ved et generaleftersyn, der udføres 5 år efter de netop udførte og evt. udbedringsstrategi opdateres. For bygværker der er i meget ringe stand, vil Rambøll normalt anbefale at der udføres ekstra løbende eftersyn, såfremt de planlagte reparationer ikke udføres, som indstillet.

De beløb, der er afsat i budgetterne for de enkelte job, er inkl. entreprenørudgifter og udgifter til rådgiver. Alle nævnte priser er ekskl. moms. For større indmeldte reparationsopgaver er der indeholdt designudbud og tilsyn med entreprisen. Det påpeges, at alle de indmeldte budgetter er

det bedste skøn baseret på nærværende eftersyn og erfarings- samt listepreiser fra andre lignende arbejder og budgetterne er således forbundet med en vis usikkerhed.

For reparationer og særeftersyn er det forudsat, at hvert enkelt job igangsættes særskilt. For generaleftersyn er det forudsat at de igangsættes samlet for det pågældende år. Det skal bemærkes, at der kan være besparelser forbundet med at samle flere af de indmeldte jobs og udføre dem samtidig under samme entreprise.

Tidspunktet for hvornår reparationerne anbefales udført, er fastlagt på grundlag af den registrerede tilstand og en vurdering af den forventede skadeudvikling. Det er hensigten, at der gribes ind på det optimale tidspunkt dvs. der først gribes ind lige før skadeudviklingen vil accelerere eller blive uforholdsmæssig dyr eller kompliceret, så en udskydelse alt i alt ville fordyre reparationen.

Det vil for mange af de indstillede reparationer være muligt at flytte dem et eller flere år frem eller tilbage. Det kan blive aktuelt, hvis der eksempelvis skal foretages en udjævning af budgetterne inden for en årrække, eller man ønsker at kunne udbyde bestemte opgavetyper i større enheder.

1.5 Aktiviteter, der ikke indgår i vedligeholdelsesudgifterne

Rutinemæssigt vedligehold er ikke som udgangspunkt indeholdt i budgetterne. Det gælder driftsarbejder såsom renhold, maling, fejning, sneberedskab, regelmæssige rutine- og serviceeftersyn, evt. overvågning og algebekæmpelse.

2. DRIFTS- OG VEDLIGEHOLDELSSTRATEGI

2.1 Eftersynsniveau

Eftersynet er udført på et detaljeringsniveau, som er afpasset til det nuværende vedligeholdelsesniveau. Ved skaderegistrering er der primært fokuseret på de skader, som har betydning for det kommende reparationsbehov.

2.2 Vedligeholdelsesniveau

Behovet for reparation af de enkelte bygværker er vurderet ud fra følgende forudsætninger om vedligeholdelsesniveau:

- Reparation af skader, der har betydning for sikkerheden, prioriteres højt.
- Skader, der har indflydelse på holdbarheden og restlevetiden (funktionen), prioriteres højt.
- Æstetiske skader reparerer kun i særlige grelle tilfælde og prioriteres generelt lavt.

3. OVERSIGT OVER TILSTAND

3.1 Nomenklatur

Konstruktioner og elementer er opdelt i følgende hovedtyper:

- Bådebroer
- Installationer
- Redningsudstyr
- Kajindfatninger
- Stenkastning
- Broer
- Veje mv.
- Bygninger
- Landarealer
- Øvrigt materiel

De udførte generaleftersyn omfatter primært konstruktionerne under hovedtyperne:

- Bådebroer
- Kajindfatninger
- Stenkastning

Anlægshierarkiet er defineret i forvaltningssystemet SMART.

3.2 Tilstandsbeskrivelse af elementerne og indmeldte job i vedligeholdelsesplan

Registreringerne for de enkelte bygværker fremgår af generaleftersynsrapporterne (se bilag).

Generelt omfatter eftersynet ikke serviceeftersyn og kontrol af installationer, elforsyning, vand og belysning i havnen. Grundet oplysning at samtlige ældre installationstavler stod til kommende udskiftning er der ikke foretaget registreringer af disse.

På baggrund af det udførte eftersyn er der indstillet til en række jobs (reparationer og eftersyn) over den næste 10-årige periode. De angivne priser skal ses som overslagspriser der er forbundet med en vis usikkerhed.

Der er i 2022, og fremover med en cyklus på 5 år, indstillet til generaleftersyn af hele Vallensbæk Havn med en estimeret pris baseret på 2022 priser på i alt 75.000 kr. – ekskl., omkostninger til dykkereftersyn som anbefales udført i forbindelse med hvert eller hvert andet generaleftersyn. De skønnede udgifter for et begrænset dykkereftersyn er ca. 25.0000 kr.

For nogle jobtyper er der behov for en cyklisk aktivitet f.eks. årlige vedligehold af træbroer hvor fastgørelse gennemgås og småskader udbedres som f.eks. løse brædder og udskiftning af enkelte planker på brodæk.

Til denne type aktiviteter er der f.eks. for bådebroerne på overordnet niveau indmeldt et job til denne aktivitet som omfatter samtlige bådebroer. I de tilfælde hvor der vurderes at være et akut sikkerhedsmæssigt udbedringsbehov på de enkelte elementer, er det indstillet til job på det aktuelle element i år 2022.

Ved nogle jobtyper anbefales det ligeledes at arbejderne udføres som en samlet opgave, fremfor som enkeltjob på hvert enkelt element, da der herved vil være besparelser.

3.3 Tilstandsbeskrivelse af bådebroer

I nedenstående tabel er bådebroerne opsat med den givne tilstandskarakter jf. afsnit 1.3.

Tilstandsbeskrivelsen hviler på den højeste karakter givet for et af det overordnede elements væsentlige konstruktionsdele og kan derfor ikke direkte sammenlignes med hele elementets generelle tilstand.

Der ses generelt flere udbedringer af tidligere indmeldte skader fra generaleftersynet i 2017, dog fremstår flere broer fortsat med enkelte løse og skadede vindkryds, samt korroderede ikke udskiftede boltsamlinger. For enkelte broer mangler der fortsat generel udbedring.

Som det nævnes i dykkerrapporten, så fremstår pæle under vand generelt i ok stand uden tegn på råd- eller andre nedr bydninger, dog er der risiko for at flere bolte kan være korroderet således at der løbende kan opstå boltsprængninger med løse bjælker til følge. Af denne grund bør der løbende foretages udskiftning af vindkryds, fenderbjælker og tværgående bjælker.

Helt generelt ses der også for flere broer at pæle over dæk fremstår kraftigt rådskadede grundet manglende beskyttelseshætter. udviklingen vurderes for flere at være forværret siden sidste generaleftersyn, dog vurderes rådskadene ikke at være udviklet til under dækniveau på nuværende tidspunkt.

I tabellen herunder ses en generel opsummering af de enkelte bådebroer for Vallensbæk Havn som har været eftersat. Som udgangspunkt er kun væsentlige indstillede jobs nævnt, der kan derfor være flere indmeldinger end der fremgår.

Bygværk	Tilstandskarakter	Tilstandsbeskrivelse	Indstilling
Bådebroer – Generelt	-	2022: Ses fortsat for flere broer. 2017: Ældet og nedbrudte brodæk og kantlister	2022: Job bibeholdes. 2017: Brædder, kantlister og skridsikring på brodækkene gennemgås og udskiftes, repareres og/eller fastgøres. Årligt budget ca. 25.000 DKK. I år 2017 skal der være særlig fokus på de registrerede skader som er mest omfattende på bådebro N, P og Q
Bådebroer – Generelt	-	2022: Ses fortsat for flere broer. 2017: Dårlige samlinger, korroderede bolte, møtrikker og nedbrudt træ.	2022: Job bibeholdes. 2017: Gennemgang og etablering af nye samlinger efter behov. Årligt budget ca. 10.000 DKK

Bygværk	Tilstandskarakter	Tilstandsbeskrivelse	Indstilling
Bådebroer – Generelt	-	<p>2022: Ses fortsat for flere broer.</p> <p>2017: Fortøjningspælene er generelt i acceptabel stand, men vil løbende blive nedbrudt og evt. gå i løse.</p>	<p>2022: Job bibeholdes.</p> <p>2017: Gennemgang og udskiftning af dårlige fortøjningspæle. Årligt budget ca. 20.000 DKK</p>
Bådebro A	2	<p>Broen fremstår generelt i nogenlunde stand, dog med flere mindre skader. Tilstanden fra seneste eftersyn i 2017 synes kun i mindre grad forringet.</p> <p>Flere af toppene på pælene fremstår fortsat nedbrudte. Broens tilstand over vandspejlet vurderes dog ikke at være kritisk på nuværende tidspunkt.</p> <p>Dykkereftersynet har vurderet at pæle under vand generelt er i god stand, og der er ikke set tegn på pæleorm eller andre nedbrydninger.</p>	<p>2022: Grundet den begrænsede fortsatte nedbrydning af broens elementer, er tidligere indmeldte generelle renovering af broen rykket til udførelse fra 2026 til 2028.</p> <p>2017: Der budgetteres med 200.000 DKK til renovering af bådebro i 2026, opgaven er ikke klart defineret, men det vurderes at der indenfor de næste 10 år vil blive behov for en reparation af bådebroen.</p>
Masteplads 1 (inkl. gangbro mellem A og B)	2	<p>Broen fremstår generelt i acceptabel stand, med begrænset fortsat nedbrydning siden eftersynet i 2017.</p>	<p>2022: Det vurderes at der fortsat vil være behov for mindre reparation af bølgeskærm/træbeklædning, dog er tidspunkt flyttet til forventet udførelse i 2025 med et fortsat estimeret budget på 35.000 DKK.</p> <p>Tidligere indmeldte generelle renovering af broen fastholdes indstillet til udførelse i 2026.</p> <p>2017: Der budgetteres med 100.000 DKK til renovering af bådebro i 2026, opgaven er ikke klart defineret, men det vurderes at der indenfor de næste 10 år vil blive behov for en reparation af bådebroen.</p>

Bygværk	Tilstands-karakter	Tilstandsbeskrivelse	Indstilling
Bådebro B	2	<p>Broen fremstår generelt i acceptabel stand, med begrænset fortsat nedbrydning siden eftersynet i 2017.</p> <p>Pæle fremstår fortsat ældet og misfarvede grundet korroderede bolte samt andet, men er generelt i acceptabel stand. Flere af toppene på pælene ses dog nedbrudte, og bør evt. nedskæres for at forhindre yderligere rådkader til under dækniveau.</p> <p>Dykkereftersynet har vurderet at pæle under vand generelt er i god stand, og der er ikke set tegn på pæleorm eller andre nedbrydninger.</p>	<p>2022: Grundet den begrænsede fortsatte nedbrydning af broens elementer, er tidligere indmeldte generelle renovering af broen rykket til udførelse fra 2026 til 2027.</p> <p>2017: Der budgetteres med 150.000 DKK til renovering af bådebro i 2026, opgaven er ikke klart defineret, men det vurderes at der indenfor de næste 10 år vil blive behov for en reparation af bådebroen.</p>
Flydebro ved ophalerplads	3	<p>2022: Samme skade som for 2017 ses fortsat. Umiddelbart fremstår broen i generel ok stand, med kun begrænset fortsat nedbrydning siden seneste eftersyn.</p> <p>2017: Broens ballast i det yderste fag er faldet ned og ind under den understøttende rem, hvorved broen er ujævn og ikke vandret på tværs af længderetningen.</p> <p>Selve flydebroens tilstand over vandspejlet vurderes at være i acceptabel stand.</p>	<p>Reparation af rampe, inkl. evt. fjernelse af ballastfliser. Der er indmeldt et skønnet budget på i alt 50.000 DKK til reparation af rampen i år 2022.</p>

Bygværk	Tilstands-karakter	Tilstandsbeskrivelse	Indstilling
Bådebro C	3	<p>Broen fremstår generelt i nogenlunde acceptabel stand, med begrænset fortsat nedbrydning siden eftersynet i 2017.</p> <p>Flere tidligere registrerede skader ses udbedret siden seneste eftersyn i 2017. Der ses dog fortsat nogen nedbrydning og mangler på brodækket.</p>	<p>2022: Grundet den begrænsede fortsatte nedbrydning af broens elementer, er tidligere indmeldte generelle renovering af broen rykket til udførelse fra 2025 til 2026. Ligeledes er det indmeldte beløb nedjusteret til 150.000 kr.</p> <p>2017: Der budgetteres med 200.000 DKK til renovering af bådebro i 2025, opgaven er ikke klart defineret, men det vurderes at der indenfor de næste 10 år vil blive behov for en reparation af bådebroen.</p>
Bådebro D	2	<p>Broen fremstår generelt i acceptabel stand, med begrænset fortsat nedbrydning siden eftersynet i 2017.</p> <p>Flere tidligere registrerede skader ses udbedret siden seneste eftersyn i 2017. Der ses dog fortsat nogen nedbrydning og mangler på brodækket.</p>	<p>2022: Grundet den begrænsede fortsatte nedbrydning af broens elementer, er tidligere indmeldte generelle renovering af broen rykket til udførelse fra 2025 til 2026. Ligeledes er det indmeldte beløb nedjusteret til 150.000 kr.</p> <p>2017: Der budgetteres med 200.000 DKK til renovering af bådebro i 2025, opgaven er ikke klart defineret, men det vurderes at der indenfor de næste 10 år vil blive behov for en reparation af bådebroen.</p>

Bygværk	Tilstands-karakter	Tilstandsbeskrivelse	Indstilling
Bådebro E	2	<p>Broen fremstår generelt i nogenlunde acceptabel stand, med begrænset fortsat nedbrydning siden eftersynet i 2017.</p> <p>Lokalt ses der fortsat enkelte brædder i brodækket svært nedbrudte/knækkede og bør skiftes og bølgerækværk er lokalt beskadiget, men bør nedtages helt.</p> <p>Dykkereftersynet har vurderet at pæle under vand generelt er i god stand, og der er ikke set tegn på pæleorm eller andre nedbrydninger.</p>	<p>2022: Grundet den begrænsede fortsatte nedbrydning af broens elementer, er tidligere indmeldte generelle renovering af broen rykket til udførelse fra 2023 til 2026. Beløb fastholdes, og det bør bemærkes at dette primært er afsat til udskiftning af overdel af broen og ikke inkl. pæle.</p> <p>Cyklisk job vedr. udbedring af bølgeskærm fastholdes.</p> <p>2017: Der indstilles til at udbedring af skader på bølgeskærm med et budget på i alt 50.000 DKK i år 2017 og hvert 3. år herefter forventes det at der bliver behov for reparationer i nye områder indtil bølgeskærmen er udskiftet.</p> <p>Der budgetteres med 500.000 DKK til renovering af bådebro i 2023, opgaven er ikke klart defineret, men det vurderes at der indenfor de næste 10 år vil blive behov for en reparation af bådebroen.</p>
Bådebro F	4	<p>Broen fremstår generelt i en nogenlunde acceptabel stand, dog ses der en generel forværring af broens tilstand siden eftersynet i 2017.</p> <p>Flere tidligere registrerede skader ses udbedret siden seneste eftersyn i 2017.</p> <p>Som for 2017 ses der fortsat skader på broens fundament på stensætningen.</p>	<p>2022: Grundet den generelle fortsatte nedbrydning af broens elementer, er tidligere indmeldte generelle renovering af broen fastholdt til udførelse i 2024. Beløb fastholdes, og det bør bemærkes at dette primært er afsat til udskiftning af overdel af broen og ikke inkl. pæle.</p> <p>2017 Der budgetteres med 200.000 DKK til renovering af bådebro i 2024, opgaven er ikke klart defineret, men det vurderes at der indenfor de næste 10 år vil blive behov for en reparation af bådebroen.</p>

Bygværk	Tilstands-karakter	Tilstandsbeskrivelse	Indstilling
Bådebro G	3	<p>Broen fremstår generelt i en nogenlunde acceptabel stand, dog ses der en generel forværring af broens tilstand siden eftersynet i 2017, særlig for broens dæk samt pæletoppe.</p> <p>Flere tidligere registrerede skader ses udbedret siden seneste eftersyn i 2017.</p> <p>Dykkereftersynet har vurderet at pæle under vand generelt er i god stand, og der er ikke set tegn på pæleorm eller andre nedbrydninger.</p>	<p>2022: Grundet den generelle fortsatte nedbrydning af broens elementer, er tidligere indmeldte generelle renovering af broen rykket til udførelse fra 2023 til 2024. Beløbet er dog nedjusteret til 250.000 DKK da dykker-eftersynet har kunnet konstatere at pælene umiddelbart er af god stand hvorfor beløb primært er afsat til udskiftning af overdel af broen og ikke inkl. pæle.</p> <p>2017: Hovedrenovering, hel eller delvis udskiftning af bro vurderes nødvendig indenfor en 5-10 årig periode og der budgetteres med ca. 500.000 DKK til opgaven i år 2023.</p>
Bådebro H	2	<p>Broen fremstår generelt i acceptabel stand, med begrænset fortsat nedbrydning siden eftersynet i 2017.</p> <p>Flere tidligere registrerede skader ses udbedret siden seneste eftersyn i 2017.</p> <p>Pæle fremstår fortsat ældet og misfarvede grundet korroderede bolte samt andet, men er generelt i acceptabel stand. Flere af toppene på pælene ses dog nedbrudte, og bør evt. nedskæres for at forhindre yderligere rådskader til under dækniveau.</p>	<p>2022: Grundet den begrænsede fortsatte nedbrydning af broens elementer, er tidligere indmeldte generelle renovering af broen rykket til udførelse fra 2024 til 2027. Ligeledes er det indmeldte beløb nedjusteret til 200.000 kr. grundet dykkereftersynets vurdering af pælernes stand.</p> <p>2017: Hovedrenovering, hel eller delvis udskiftning af bro vurderes nødvendig indenfor en 10 årig periode og der budgetteres med ca. 500.000 DKK til opgaven i år 2024.</p>

Bygværk	Tilstands-karakter	Tilstandsbeskrivelse	Indstilling
Bådebro I	4	<p>Broen fremstår generelt i en nogenlunde acceptabel stand, dog ses der en generel forværring af broens tilstand siden eftersynet i 2017, særlig for broens dæk.</p> <p>Skader ved det nordlige fundament hvor yderringen er knækket og hvor træpælene er placeret yderligt på ringfundamentet er fortsat ikke udbedret.</p>	<p>2022: Grundet den generelle fortsatte nedbrydning af broens elementer, er tidligere indmeldte generelle renovering af broen rykket til udførelse fra 2024 til 2025. Beløbet er dog nedjusteret til 200.000 DKK grundet dykkereftersynets vurdering af pælenes stand.</p> <p>2017: Fundament ved landfæste reparerer/reetableres i 2018, der budgetteres med ca. 30.000 DKK.</p> <p>Hovedrenovering, hel eller delvis udskiftning af bro vurderes nødvendig indenfor en 10 årig periode og der budgetteres med ca. 350.000 DKK til opgaven i år 2024.</p>
Bådebro J	3	<p>Broen fremstår generelt i en nogenlunde acceptabel stand, dog ses der en generel forværring af broens tilstand siden eftersynet i 2017, særlig for broens dæk samt pæletoppe.</p> <p>Flere tidligere registrerede skader ses udbedret siden seneste eftersyn i 2017.</p>	<p>2022: Grundet den generelle fortsatte nedbrydning af broens elementer, fastholdes tidligere indmeldte generelle renovering af broen til udførelse i 2025. Beløbet er dog nedjusteret til 200.000 DKK grundet dykkereftersynets vurdering af pælenes stand.</p> <p>2017: Hovedrenovering, hel eller delvis udskiftning af bro vurderes nødvendig indenfor en ca. 10 årig periode og der budgetteres med ca. 350.000 DKK til opgaven i år 2025.</p>
Bådebro K	0	<p>Broen er siden seneste eftersyn blevet udskiftet med en flydebro og fremstår som ny.</p>	<p>Tidligere indmeldte jobs er blevet sat til udført.</p>

Bygværk	Tilstandskarakter	Tilstandsbeskrivelse	Indstilling
Bådebro L	0	Broen er siden seneste eftersyn blevet udskiftet med en flydebro, og fremstår som ny.	2022: Tidligere indmeldte jobs er blevet sat til udført.
Flydebro v. bådebro L	3	2022: Som for 2017, dog ses særligt for de langsgående bjælker en mindre forværring af tilstanden siden sidste eftersyn.	2022: Opgaven vurderes fortsat at være relevant, pris opjusteret til 60.000,-. 2017: Hovedrenovering af flydebro – 45.000,- DKK i år 2018.
Bådebro M	3	Broen fremstår generelt i en nogenlunde acceptabel stand, dog ses der en generel forværring af broens tilstand siden eftersynet i 2017, særlig for broens dæk.	2022: Grundet den generelle fortsatte nedbrydning af broens elementer, indstilles der til en generel renovering af broen til udførelse i 2025 – 250.000,- DKK.
Flydebro v. VKKC(admin af kommune)		Ej vurderet	Ej vurderet
Bådebro N	3	Broen fremstår generelt i en nogenlunde acceptabel stand, dog ses der en generel forværring af broens tilstand siden eftersynet i 2017, særlig for broens dæk samt pæletoppe. Flere tidligere registrerede skader ses udbedret siden seneste eftersyn i 2017.	2022: Grundet den generelle fortsatte nedbrydning af broens elementer, er tidligere indmeldte generelle renovering af broen rykket til udførelse fra 2023 til 2025. Beløbet er dog nedjusteret til 300.000 DKK grundet dykkereftersynets vurdering af pælenes stand. 2017: Hovedrenovering, hel eller delvis udskiftning af bro vurderes nødvendig indenfor en ca. 10 årig periode og der budgetteres med ca. 500.000 DKK til opgaven i år 2023.

Bygværk	Tilstands-karakter	Tilstandsbeskrivelse	Indstilling
Bådebro P	3	<p>Broen fremstår generelt i en nogenlunde acceptabel stand, dog ses der en generel forværring af broens tilstand siden eftersynet i 2017, særlig for broens fendere samt krydsafstivninger.</p>	<p>2022: Tidligere indstillede arbejder for mindre reparationer er fastholdt og justeret i pris til udførelse i 2022.</p> <p>Grundet den generelle fortsatte nedbrydning af broens elementer, er tidligere indmeldte generelle renovering af broen rykket til udførelse fra 2024 til 2026. Beløbet er dog nedjusteret til 300.000 DKK grundet dykkereftersynets vurdering af pælenes stand.</p> <p>2017: Hovedrenovering, hel eller delvis udskiftning af bro vurderes nødvendig indenfor en ca. 10 årig periode og der budgetteres med ca. 400.000 DKK til opgaven i år 2024.</p>
Bådebro Q	4	<p>Broen fremstår generelt i en dårlig stand, og der ses væsentlig forværring af broens tilstand siden eftersynet i 2017, særlig for broens dæk, afstivninger samt pæletoppe.</p> <p>Der er kun sporadisk blevet udført reparationer for de tidligere registrerede skader.</p>	<p>2022: Jobbet indstilles forsat, men fremrykkes til udførelse i 2023.</p> <p>2017: Hovedrenovering, hel eller delvis udskiftning af bro vurderes nødvendig indenfor en ca. 10-årig periode og der budgetteres med ca. 500.000 DKK til opgaven i år 2023.</p>

Bygværk	Tilstands-karakter	Tilstandsbeskrivelse	Indstilling
Bådebro R	3	<p>Broen fremstår generelt i acceptabel stand, med begrænset fortsat nedbrydning siden eftersynet i 2017.</p> <p>Flere tidligere registrerede skader ses udbedret siden seneste eftersyn i 2017.</p> <p>Dykkereftersynet har vurderet at pæle under vand generelt er i god stand, og der er ikke set tegn på pæleorm eller andre nedbrydninger.</p> <p>Godstykkelsesmålinger foretaget på spunsen viser at der ikke på nuværende tidspunkt ses bekymrende godstykkelsestab, og den katodiske beskyttelse ses at være på ca. 90 % restkapacitet. Der mangler dog katodisk beskyttelse på bagsiden (landsiden) af spunsen.</p>	<p>2022:</p> <p>Grundet den generelle fortsatte nedbrydning af broens elementer, fastholdes den tidligere indmeldte generelle renovering af broen dog rykket til udførelse fra 2024 til 2027. Beløbet er også nedjusteret til 500.000 DKK grundet dykkereftersynets vurdering af pælernes stand. Beløbet er primært afsat for udbedring af broens overdel.</p> <p>Der indstilles tillige opsætning af katodisk beskyttelse på bagsiden af spunsen, 50.000,- DKK.</p> <p>Tidligere indstillede cykliske job vedr. udbedring af bølgeskærm fastholdes.</p> <p>2017:</p> <p>Der indstilles til at udbedring af skader på bølgeskærm med et budget på i alt 30.000 DKK i år 2018 og hvert 3. år herefter forventes det at der bliver behov for reparationer i nye områder indtil bølgeskærmen er udskiftet.</p> <p>Hovedrenovering, hel eller delvis udskiftning af bro vurderes nødvendig indenfor en ca. 10 årig periode og der budgetteres med ca. 750.000 DKK til opgaven i år 2024.</p>

Bygværk	Tilstands-karakter	Tilstandsbeskrivelse	Indstilling
Bådebro S	3	<p>Broen fremstår generelt i acceptabel stand, med begrænset fortsat nedbrydning siden eftersynet i 2017.</p> <p>Pæle fremstår fortsat ældet og misfarvede grundet korroderede bolte samt andet, men er generelt i acceptabel stand. Flere af toppene på pælene ses dog nedbrudte, og bør evt. nedskæres for at forhindre yderligere rådskader til under dækniveau.</p>	<p>2022: Grundet den begrænsede fortsatte nedbrydning af broens elementer, er tidligere indmeldte generelle renovering af broen rykket til udførelse fra 2026 til 2027. Ligeledes er det indmeldte beløb nedjusteret til 200.000 kr. grundet dykkereftersynets vurdering af pælenes stand.</p> <p>2017: Hovedrenovering, hel eller delvis udskiftning af bro vurderes nødvendig indenfor en ca. 10 årig periode og der budgetteres med ca. 300.000 DKK til opgaven i år 2026.</p>
Bådebro T	2	<p>Broen fremstår generelt i acceptabel stand, med begrænset fortsat nedbrydning siden eftersynet i 2017.</p> <p>Pæle fremstår fortsat ældet og misfarvede grundet korroderede bolte samt andet, men er generelt i acceptabel stand. Flere af toppene på pælene ses dog nedbrudte, og bør evt. nedskæres for at forhindre yderligere rådskader til under dækniveau.</p>	<p>2022: Grundet den begrænsede fortsatte nedbrydning af broens elementer, er tidligere indmeldte generelle renovering af broen rykket til udførelse fra 2026 til 2028. Ligeledes er det indmeldte beløb nedjusteret til 150.000 kr. grundet dykkereftersynets vurdering af pælenes stand.</p> <p>2017: Hovedrenovering, hel eller delvis udskiftning af bro vurderes nødvendig indenfor en ca. 10 årig periode og der budgetteres med ca. 175.000 DKK til opgaven i år 2026.</p>
Flydebro ved søsætningskaj	3	<p>Broen fremstår generelt i acceptabel stand, med begrænset fortsat nedbrydning siden eftersynet i 2017.</p> <p>Flere tidligere registrerede skader ses udbedret siden seneste eftersyn i 2017.</p>	<p>2022: Grundet den generelle fortsatte nedbrydning af broens elementer, indstilles der til en generel renovering af broen til udførelse i 2027 – 100.000,- DKK.</p>

3.4 Tilstandsbeskrivelse af stenkastninger

Som for 2017 er der generelt for stenkastninger ikke konstateret kritiske forhold som nødvendiggør handling indenfor få år.

Alle stenkastninger er i rimelig stand, dog bør uønsket bevoksning fortsat fjernes periodisk, så skader og sammenstyrtninger sikres. Enkelte af strækningerne af stenkastningerne er fortsat uhensigtsmæssigt stejle dog er der ikke observeret skader af denne grund.

Stenkastninger med værste tilstandskarakterer (3), er alle på lokaliteter, hvor stenkastninger bruges til direkte fundering af bådebroer eller andre konstruktioner. På disse lokaliteter er stenkastninger skredet ud og disse bør derfor udbedres og funderinger for konstruktioner sikres, se også afsnit 0

Strækning	Tilstandskarakter	Tilstandsbeskrivelse	Indstilling
Generelt	-	2022: Vurderes fortsat relevant 2017 På enkelte strækninger er der tegn på skred og for stejl hældning hvilket er problematisk da stenkastningerne anvendes til fundering for bygværker. I områder hvor der på nuværende tidspunkt er et særligt behov er dette indmeldt på lokaliteten, men fremadrettet skal der budgetteres til arbejdet.	2022: Vurderes fortsat relevant 2017: Stenkastninger gennemgås og reetableres ca. hvert 5. år startende i 2022, skønnet budget 75.000,- DKK.
Generelt	-	Flere steder ses uønsket bevoksning og bevoksning på stenkastningerne.	2022: Vurderes fortsat relevant 2017: Fjernelse af uønsket bevoksning, hver år startende i 2017, 5.000,- DKK.
Krabben strækning A	1	Iab.	Se generel indstilling.
Krabben Strækning K-L	1	Iab.	Se generel indstilling.
Krabben strækning C-D	3	2022: Fremstår som for seneste eftersyn, dog ses der yderligere uønsket vegetation. Nord for bro D ses der dog en mindre stenskridning, formodentlig grundet vegetation.	2022: Job vurderes fortsat relevant. 2017: Reetablering af stenkastning i 2018, 25.000,- DKK.
Krabben strækning E	1	Iab.	Se generel indstilling.

Strækning	Tilstands-karakter	Tilstandsbeskrivelse	Indstilling
Krabben strækning F	2	2022: Fremstår som for seneste eftersyn, dog ses der yderligere uønsket vegetation.	Se generel indstilling.
Krabben strækning G-H-I-J	2	2022: Fremstår som for seneste eftersyn, dog ses der yderligere uønsket vegetation.	Se generel indstilling.
Krabben strækning M	1	Iab.	Se generel indstilling.
Muslingen strækning VKKC	1	Støttemur fremstår med afskalninger mellem væg-elementer.	Der indstilles til udførelse af et særeftersyn, for vurdering af udbedring, 40.000,- DKK.
Muslingen strækning N	1	Iab.	Se generel indstilling.
Muslingen strækning P-Q	2	2022: Ses fortsat, dog ses der ikke nogen videre udvikling. 2017: Lokalt ved bådebro P er der sket mindre skred som har forårsaget at fundament for bådebro står skævt.	2022: Job vurderes fortsat relevant. 2017: Reetablering/sikring af stenkastning i 2018, 25.000,- DKK.
Muslingen strækning R	1	Iab.	Se generel indstilling.
Muslingen strækning S	1	Iab.	Se generel indstilling.
Muslingen strækning T-Servicebro	2	Fremstår overordnet som ved seneste eftersyn i 2017.	Se generel indstilling.

3.5 Tilstandsbeskrivelse af kajindfatninger

I nedenstående tabel er kajindfatninger opsat med den givne tilstandskarakter jf. afsnit 1.3. Tilstandsbeskrivelsen er overordnet beskrivelse af alle bygværkets elementer og kan derfor ikke direkte sammenlignes med den givne tilstandskarakter.

Bygværk	Tilstandskarakter	Tilstandsbeskrivelse	Indstilling
Kajindfatning ved bådebro B	3	Generelt fremstår pælene inden for spunsvæggen på nordsiden slidte og der mangler desuden flere pæle. Broen er blevet suppleret med et trædæk, der fremstår som nyt.	Tidligere indmeldte jobs er blevet sat til udført.
Ophalerplads	2	Der ses bevoksning ved samlingerne i betonen og betonen er ældet, men umiddelbart i acceptabel stand. Det er uvist om der kan være sket udvaskning under betonpladen eller er skjulte skader i konstruktionen. Der er ikke udført eftersyn under vandspejlet.	2022: Grundet den mindre udvikling i skaderne siden 2017, vurderes det ikke pt. relevant at udføre et SE, hvorfor dette job er blevet fravalgt. Tidligere indmeldte job vedr. lokale betonreps og fjernelse af uønsket bevoksning er flyttet til 2028, og bør revideres ved næste GE i 2027. 2017: Der indstilles til særeftersyn af betonpladen i 2018, 50.000,- DKK. Samt fjernelse af uønsket bevoksning og lokale betonreparationer i 2018, 75.000,- DKK.
Søsætningskaj	2	Søsætningskajen fremstår generelt i acceptabel stand. Træet ser slidt ud på nogle steder i hammeren. Nogle brædder i bølgevæggen fremstår knækket i vandlinjen. Det bør verificeres ved supplerende undersøgelser om den pælefunderede betonplade er i acceptabel stand.	2022: Job vurderes fortsat relevant. 2017: Der indstilles til særeftersyn af kajen/betonpladen i 2018, 60.000,- DKK. Reparation/udskiftning af hammer i 2019, 30.000,- DKK.

3.6 Tilstandsbeskrivelse af støttemure

I nedenstående tabel er støttemure mellem bådebro M og VKKC opsat med den givne tilstandskarakter jf. afsnit 1.3.

Bygværk	Tilstandskarakter	Tilstandsbeskrivelse	Indstilling
Støttemure mellem bådebro M og VKKC	2	Støttemurselementerne fremstår generelt i acceptabel stand. Der er en del bevoksning og træer bag støttemurene.	I hver støttemur opstår der betonskader omkring monteringshullerne. Dette antages at være sket under montering af støttemurene. Betonskaden ser ikke alvorlig ud, men armeringen er synlig og overfladisk tæret.

3.7 Øvrige jobindmeldinger

Der er indmeldt enkelte jobs som ikke nødvendigvis er en konsekvens af en dårlig tilstand af de relevante elementer disse jobs er indmeldt i SMART og er medregnet i budgetterne i afsnit 4. Dette inkluderer f.eks. klassificering af tankanlæg i år 2022.

4. VEDLIGEHOLDELSPLAN

4.1 Opsummering over indstillinger

Der er her kort givet en opsummering over de generelle vurderinger vedr. generelle tilstande samt vurderede resterende levetider.

Bådebroer

For bådebroerne generelt, vurderes pæle opbygningen på baggrund af dykkereftersynet i 2017 samt det opfølgende dykkereftersyn ved nuværende undersøgelse, at være i ok stand under vand, og der ses ingen tegn på pæleorm eller anden væsentlig nedbrydning.

Flere bådebroer fremstår dog med væsentlige nedbrydninger af overbygninger særligt dækkonstruktioner og pæletoppe, som bør udskiftes og udbedres inden for en overskuelig årrække.

Grundet pælernes tilstand baseret på de sidste 5 års undersøgelser, vurderes det at pælernes resterende levetid formodentlig er mellem 5-20 år, det skal dog nævnes at pælene som udgangspunkt har overskredet deres forventede levetid, så fremtidig levetid er meget usikker.

Som udgangspunkt er der blevet indstillet til at bådebroers overbygninger udbedres indenfor en overskuelig tidshorisont, således at broernes funktion fortsat kan bibevares og eksisterende pæles levetid bedst udnyttes.

I tilfælde af at det vurderes at nedbrydningen af broernes pæle inden udskiftning af overbygning er så fremskreden at der ikke kan opnås en tilfredsstillende levetid ift. investering, bør der evt. bygges ny bro.

For alle bådebroer med observerede råd i pæletoppe over dæk, bør disse straks udbedres ved nedskæring og påhæftning af beskyttelseskapper, således at yderligere råds-kader begrænses til over dæk konstruktionen.

For stenkastninger

For stenkastningerne generelt der ikke indmeldt væsentlige jobs. Tidligere indmeldte periodiske jobs vedrørende fjernelse af uønsket bevoksning fastholdes dog.

For kajindfatninger

For søsætningskajen og ophalerpladsen er indmeldte job siden eftersynet 2017 fortsat relevant.

Betonpladen og kajen vurderes at skulle undersøges i kombination med NDT og udtagning af borekerner. For kajindfatningen ved bådebro B er generelt ikke indmeldt væsentlige jobs og tidligere indmeldte jobs er blevet sat til udført.

For støttemurer

For støttemure mellem bådebro M og VKKC generelt der ikke indmeldt væsentlige jobs.

4.2 Jobliste 2022

Oversigt over de job, der er indstillet for bygværkerne i de kommende 10 år, fremgår af joboversigten i Bilag 2. En nærmere beskrivelse af jobbene for hvert enkelt bygværk kan ses i generaleftersynsrapporterne i Bilag 4.

I de følgende kapitler er vist en oversigt over indmeldte jobs for perioden 2022, samt oversigt over langtidsbudgetter for hele vedligeholdelsesplanen (2022-2031).

Prisestimer for de indstillede jobs er opsat som et skøn på grundlag af Rambølls erfaringer fra lignende konstruktioner. Omfang og pris kan således være forbundet med nogen usikkerhed, da priser typisk afhænger af omfang og udbud/efterspørgsel.

For visse jobs er usikkerheden større og der er indstillet til gennemførelse af nærmere undersøgelser (særeftersyn og/eller dykkerundersøgelser) for at fastlægge den optimale reparationsstrategi for de aktuelle elementer, hvilket inkluderer en opdatering af budgetter og udførelsestidspunkter for jobs på de aktuelle elementer.

4.3 Jobliste 2022

Tabel 4-1: Indmeldte jobs for 2022, alle priser er ekskl. moms.

2:Sektion	3:Lokalitet	Type	Jobnavn	Cyklus	Est. slutpris
Hele Havnen		Syn	Generaleftersyn inkl. dykkereftersyn	5 År	100.000
<i>Installationer</i>	<i>El anlæg</i>	<i>Syn</i>	<i>Gennemgang af HFI anlæg</i>	<i>1 År</i>	<i>5.000</i>
Bådebroer	Bådebro G	Rep	Nedskæring af pæletoppe	Ingen	10.000
	Bådebro I	Rep	Fundament ved landfæste repareres/reetableres.	Ingen	30.000
	Bådebro P	Rep	Udskiftning af skråafstivning	Ingen	20.000
		Rep	Udskiftning/reparation af fundament ved landfæstning	Ingen	15.000
	Flydebro ved ophalerplads	Rep	Reparation af rampe	Ingen	20.000
		Rep	Nedskæring af pæletoppe	Ingen	5.000
Bådebroer	Bådebro A	Rep	Reparation af fendre	Ingen	2.000
	Bådebro E	Rep	Forstærkningsarbejde	Ingen	2.000
	Bådebro P	Rep	Udbedring af skade på fender	Ingen	10.000
<i>Bådebroer</i>		<i>Rep</i>	<i>Gennemgang og etablering af nye samlinger.</i>	<i>1 År</i>	<i>10.000</i>
<i>Bådebroer</i>		<i>Rep</i>	<i>Gennemgang og reparation af brædder, kantlister og skridsikring</i>	<i>1 År</i>	<i>50.000</i>
		<i>Rep</i>	<i>Gennemgang og udskiftning af dårlige fortøjningspæle.</i>	<i>1 År</i>	<i>49.750</i>
Bådebroer	Bådebro A	Rep	Reparation av infästningar	Ingen	10.000
	Bådebro E	Rep	Reparationsarbejde	Ingen	5.000
	Bådebro Q	Rep	_	Ingen	5.000
		Rep	Reparationsarbete förstyvning	Ingen	10.000
	Bådebro S	Rep	Reparation av infästningar	Ingen	10.000
		Rep	Reparation av träpålar	Ingen	100.000
Bådebroer	Bådebro A	Rep	Reparation af bølgeskærm	Ingen	10.000
	Bådebro E	Rep	Udskiftning af fortøjningspæler	Ingen	30.000
	Bådebro I	Syn	Undersøgelse af fortøjningspæles tilstand ved havbund	Ingen	10.000
	Bådebro N	Rep	Reparation af skråafstivning	Ingen	15.000
		Rep	Nedskæring af nedbrudte pæletoppe	Ingen	5.000
	Bådebro Q	Rep	Forstærkningsarbejde	Ingen	2.000
	Bådebro T	Rep	Nedskæring af nedbrudte pæletoppe	Ingen	5.000
Kajindfatninger	Søsætningskaj	Rep	Reparation/udskiftning af hammer	Ingen	30.000
				Total:	575.750
				Antal:	28

4.4 Langtidsbudget 2022-2031

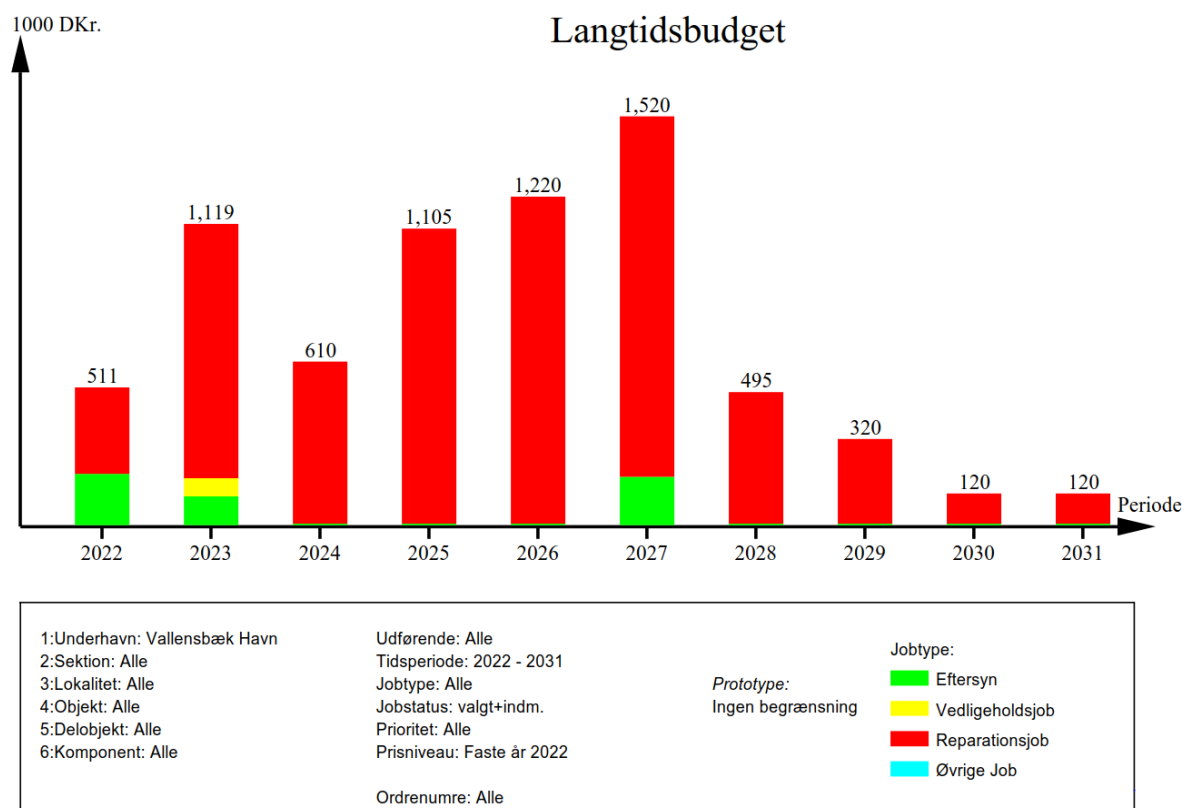
I Figur 4-1 nedenfor ses det samlede vedligeholdelsesbudget for de kommende 10 år, illustreret ved et søjlediagram, for perioden 2022 - 2031. Sammenlagt er der indstillet for et beløb på ca. 7 mio. kr. fordelt over forskellige typer af jobs for havnens bygværker. I Figur 4-2 nedenfor ses tilsvarende det samlede vedligeholdelsesbudget indmeldt ved seneste eftersyn i 2017, illustreret ved et søjlediagram for perioden 2017 - 2026. Sammenlagt blev der ved seneste eftersyn indstillet et beløb på ca. 9 mio. kr.

Bemærk, at de store udgifter i årene fra 2022 til 2027 er et udtryk for, at konstruktionerne i dag har nået en høj alder og det må forventes at de indenfor en relativ kortvarig periode skal hovedrenoveres eller udskiftes.

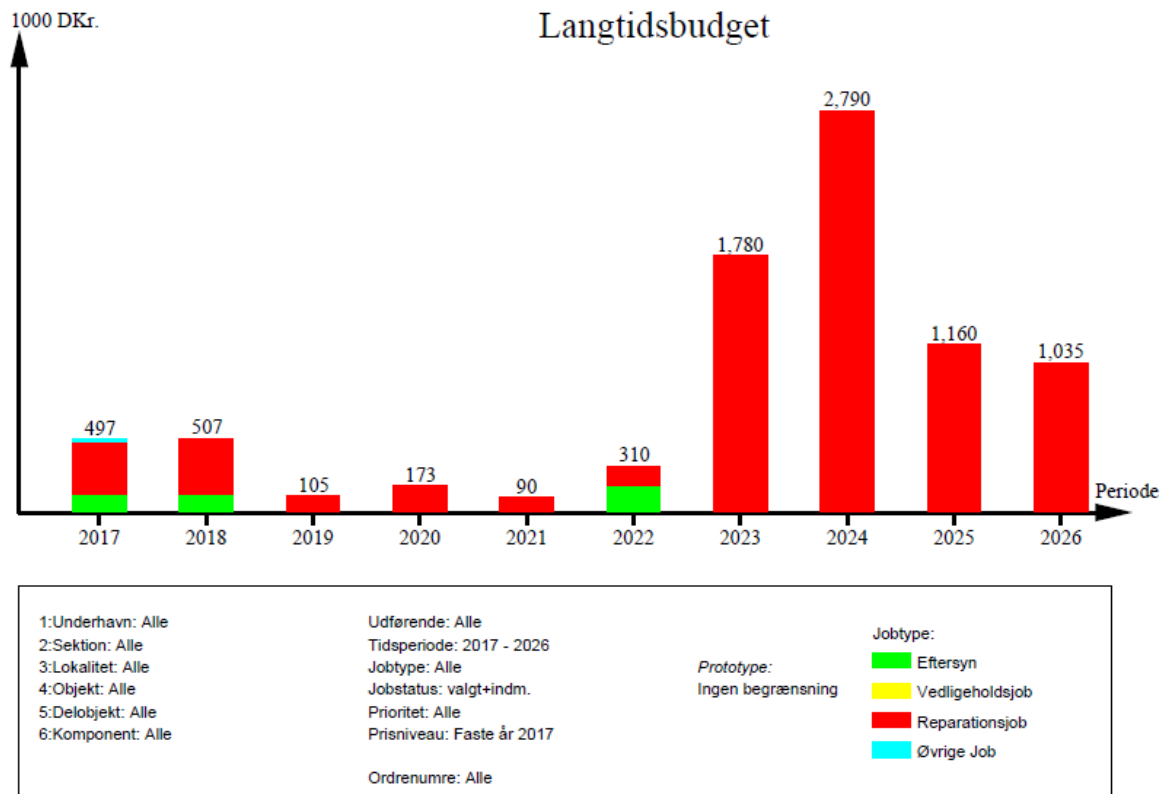
Fra seneste eftersyn er flere tidligere indstillede arbejder blevet rykket yderligere. Hvor der ved seneste eftersyn blev vurderet et behov for ca. 6.7 mio. kr. i perioden 23-26, er der ved nuværende eftersyn blevet indmeldt et behov for ca. 6 mio. kr. i perioden 22-27.

En grund til nedjusteringen i tidligere indmeldte beløb skyldes, at de nyindmeldte priser for bådebroyer primært omfatter renovering af overbygningerne og derved forudsætter at de eksisterende pæle fortsat benyttes.

Det skal bemærkes at det formodentlig vil være muligt at udskyde flere arbejder yderligere, dog bør det tages i betragtning at tidspunkt for valg af renoveringsstrategi skal stemme overens med en vurdering af pælens resterende levetid, således at der ikke investeres i nye overbygninger hvis forventede levetid overstiger den formodede restlevetid for pælene.



Figur 4-1: Vedligeholdelsesbudgettet over de næste 10 år fordelt på jobtype, 2022 - 2031.



Figur 4-2: Vedligeholdelsesbudgettet over de næste 10 år fordelt på jobtype, 2017 - 2026.

BILAG 1 ANLÆGSHIERAKI

BILAG 2 10-ÅRS JOBOVERSIGT

BILAG 3 TILSTANDSKARAKTERER

BILAG 4 GENERALEFTERSYN FOR VALLENSBÆK HAVN

BILAG 5 DYKKERRAPPORT