



Scandlines Danmark ApS

Ombygning af Rødby færgehavnen PR24

Projektbeskrivelse

TS
Tekniske specifikationer

Juli 2022

Udstedelsesdato : 29 Juli 2022
Projekt : 23.0510.21
Revision : 0
Udarbejdet af : JULI
Tjekket af : HSH
Godkendt af : HSH

1 ARBEJDETS OMFANG

1.1 Introduktion

Scandlines har købt en ny færge, der (hovedsageligt) kører på el. Leje 1 modificeres, så det kan fungere som et overliggerleje for den nye færge og eksisterende færger, der ikke er i drift.

Derudover skal der installeres et 400 kV kabel fra to containere ved leje 3 og over til et nyt kabelskab i det eksisterende færgeleje 1 sammen med et 400 V kabel fra det nye kabelskab og ud til en nye Duc D'albe i leje 1 med nyt hydraulisk fortøjningssystem.

I forlængelse af leje 1 skal der etableres en ny Duc d'albe som udstyres med et hydraulisk fortøjningssystem (halv automatisk), en pullert og to fenderenheder og en Catwalk for adgang. Der skal udføres to stopfendere med bærende stålkonstruktioner og pæle - hver forsynet med en fenderenhed.

Ligeledes udføres en undervands bølgebryder bestående af brudsten på bunden af færgelejet for at reducerer turbulens i vandet når færgens propeller er aktive. Stenene vil blive lagt ud af en båd med en poly-grab og med kraner fra landsiden.

Som en option, skal der ved leje 1 udføres 2*2 stål-pæle samt udføres nedrivningsarbejde ved den eksisterende betonkonstruktion ved den gamle klapgrav i leje 1. Dette arbejde skal udføres for at gøre det muligt for en anden entreprenør at installere en genbrugt del af den adskilte bevægelige og faste rampe fra leje 3.

1.2 Omfang

Omfanget og arten af entreprisen, kan overordnet beskrives ved følgende hovedydelse:

- Planlægning, Projektledelse og møder, Kvalitetskontrol
- Fremstilling, indkøb og installation
- Idriftsættelse og overlevering
- Garanti og forsikring
- Som-udført tegninger skal være i AutoCAD format inkl. plot stil. DWG-tegninger af de designede konstruktioner leveres af bygherrerådgiver. Et komplet sæt inkl. detaljerede konstruktions dwg-filer.

Leje 1 ombygning – oplæggerleje

1. Opførelse af ny duc d'albe med betontopplade til et (semi-automatisk) fortøjningssystem, herunder levering og montering af en 100t pullert og montering af to fendere leveret af bygherren,
2. Installation af en catwalk til duc d'albe,
3. Konstruktion af pæleunderstøttet stålkonstruktion til stop-fendre (stålkonstruktion) og montering af to fendere leveret af bygherren,
4. Opførelse af en undervands-bølgebryder lavet af stenbrud,
5. Fjernelse af forhindringer (hvis nogen) over niveau -8 m i leje 1,
6. Bundsikring af leje 1 med undervandsbeton og kædegabioner,
7. Strømforsyning til ladestation for færgen og til Duc D'albe udstyr; og

8. Option – Montering af støttepæle til rampe og bevægelig klap, nedrivning af dele af toppen på eksisterende betonkonstruktion samt montering af støttepunkter for rampe.

1.2.1 Andre leverancer

Forundersøgelse

Inden arbejdet i leje 1 påbegyndes, skal der foretages en havbundsundersøgelse for at lokalisere eventuelle hindringer, der ligger over -8,0 m, og for at bestemme de mængder, der skal fjernes. En endelig havbundsundersøgelse for at verificere niveauerne for den udførte bundsikring skal også medtages.

2 PROJEKTSPECIFIKATION

2.1 Introduktion

Leje 1 ombygges, så den passer til både den nye færge PR24 og den eksisterende PR97 som oplæggerleje. Hovedkonstruktionen ved leje 1 er en Duc D'albe konstrueret med astålpæle og et toplade af in-situ beton. En catwalk til land fra Duc D'albe skal designes, leveres og installeres. Duc D'albe og catwalk skal være udstyret med passende belysning, og strømforsyninger til både hydraulisk fortøjning og belysning. Det hydrauliske fortøjningssystem skal designes af entreprenøren herunder hydraulisk pumpestation.

For at udføre en bundsikring i leje 1 skal hindringer over kote -8,0 m fjernes. Eventuelle hindringer under -8,0 mm i områder med pæleinstallation skal også fjernes for at muliggøre nedbringning.

Ved den eksisterende klapgrav i leje 1 skal dele af betonkonstruktionen nedrives og udstyres med lejer til en ny rampe/linkspan samt 4 pæle som en mulig option.

2.2 Generelt

Inden arbejdet påbegyndes, skal entreprenøren tilegne sig personligt kendskab til eksisterende forhold ved at besigtige stedet.

Midlertidige strukturer

Enhver nødvendig stabilisering af nye og eksisterende konstruktioner i de foreløbige faser under byggeriet ved hjælp af midlertidige konstruktioner indgår ikke i projektet og skal udformes og dimensioneres af entreprenøren.

2.3 Nedrivning og nedtagning af eksisterende konstruktioner

Eksisterende konstruktioner inden for anlægsområdet skal nedrives, i det omfang det er nødvendigt i henhold til projekttegningerne. De skønnede nedrivningsgrænser fritager ikke entreprenøren fra at foretage sin egen vurdering af omfanget af de nødvendige nedrivningsarbejder.

Ved planlægningen af nedrivningen skal der tages hensyn til eventuelle kabler, vandledninger, afløb, telekabler mv., der måtte være.

Der anvendes forskellige højderreferencer, da de eksisterende tegninger generelt anvender DNN-systemet (Dansk Normal Nul). Dette projekt bruger dog DVR90.

De nuværende konstruktioner, der skal rives ned, kan generelt kategoriseres således:

Kajkonstruktion i leje 1 (option)

Den oprindelige kajkonstruktion inklusive kajvæggen har et topniveau på ca. +4,9 m DVR90. Konstruktionen blev støbt tør, og de store konstruktionsdele består af let armeret beton.

For at muliggøre installation af den ombyggede bevægelige og faste rampe fra leje 3 skal den eksisterende konstruktion på begge sider af klapgraven rives ned til ca. niveau +3,0 m DVR90, og overfladen skal færdiggøres. Konstruktionen skal også forberedes til lejer til det nye forbindelsesspænd ved boring i limankre.

De nedrevne materialer skal bortskaffes til et godkendt modtageanlæg eller entreprenørens egen losseplads.

2.4 Havnearbejder ved leje 1

2.4.1 Fjernelse af forhindringer

Scandlines har forud for dette projekt udført vedligeholdelsesoprensning i Rødby Færgehavn inkl. leje 1. For at sikre tilstrækkelig vanddybde ved leje 1 fjernes resterende forhindringer over kote -8,00 m DVR90 i området med den nye bundsikring i leje 1 jf. tegningsnr. SWE-1-50 for at gøre det muligt at udføre ny bundsikring. Leje 1 har sandsynligvis nogle rester fra eksisterende gammel bundsikring, der ikke fjernes ved vedligeholdelsesoprensningen. Tilstanden af denne resterende bundsikring er ukendt, men det er muligt, at noget af bundsikringen kan have nogle forhindringer, der når over kote -8,0 m DVR90. Uden for området for den nye bundsikring skal forhindringer over kote -7,50 m DVR90 fjernes.

For at lokalisere positioner med denne type mulige forhindringer skal der foretages en undersøgelse, og positioner med fremspringende forhindringer over -8,0 m DVR90 og -7,5 m DVR90 skal registreres, og i samarbejde med kunden skal det besluttes, hvilke af disse forhindringer der skal fjernes for at udføre den nye bundsikring, der er vist på tegning SWE-1-50, og sikre en mindste vanddybde på -7,50 m uden for den nye bundsikring.

Resultaterne fra undersøgelsen efter vedligeholdelsesoprensningen vil blive sendt til entreprenøren til orientering. Entreprenøren skal fortsat foretage en forundersøgelse med en tæthed svarende til Kundens forundersøgelse, inden eventuelle hindringer fjernes. Resultaterne af denne forundersøgelse skal vises på planer og XYZ-filer, der skal overdrages til kundens rådgiver for dennes accept.

Hindringer, der fjernes fra området, skal lægges på land og efterfølgende fjernes og bortskaffes til et godkendt modtageanlæg.

Entreprenøren skal være parat til at flytte forhindringerne ved hydraulisk grab, hvis en almindelig grab ikke er stærk nok.

2.4.2 Duc d'albe konstruktion

PR97 og de nye PR24 færger er for brede til at kunne nå bunden af det eksisterende leje 1 og kan derfor ikke fortøjes på en sikker måde uden yderligere foranstaltninger. En udvidelse af kajen sker ved at konstruere en duc d'albe.

Duc d'albe skal placeres i en position relativ til stop-fendere for at sikre, at den automatisk fortøjningspullert på skibene placeres i midten af platformen for duc d'albe. Afsætningen af duc d'albe kan ses på tegning SWE-1-25.

Konstruktionen består af 6 Ø1200 stålpæle til understøttelse af både lodrette og vandrette anløbs- og fortøjningslaster. Oven på pælene er en 1m tyk in-situ støbt betonplade, med en betonvægskonstruktion ovenpå til 2 sidefendere. Detaljer kan ses på tegning SWE-1-25 og SWE-1-26.

"Toppen" af duc d'albe skal forsynes med et halvautomatisk fortøjningsudstyr, der består af en hydraulisk cylinder og et letvægts-højstyrkereb til fortøjning. Fortøjningen skal placeres i en position, der svarer til den automatiske fortøjningspullerts position på færgerne, jf. tegning SWE-1-25.

Toppen af duc d'albe skal forsynes med sikkerhedsrækværk rundt om omkredsen – undtagen foran mod færgen – korrosionsbeskyttet i en levetid på mindst 15 år

Sidefendere på duc D'albe

Fenderelementerne til de to sidefendere, der skal monteres på duc d'albe, leveres af Scandlines sammen med monteringsbolte og rustfri indstøbningsdele og skabelon til støbning i betonen. Montering af sidefenderne er en del af denne anlægskontrakt.

Fendernes fronter skal placeres med en tolerance på ± 20 mm. Toppen af fenderne skal placeres med en tolerance på ± 20 mm. Fenderenhederne er fastgjort til strukturen i henhold til leverandørens specifikationer vedrørende antallet af bolte, typen af bolte og fastgørelsen af bolte

Sideskærmenes placering kan ses på tegning SWE-1-25.

100t dobbelt bit pullert

Da hydraulikken kan være ude af drift, skal platformen også være udstyret med en 100t dobbeltbit pullert for at muliggøre regelmæssig fortøjning ved hjælp af udstyr på skibet. 100t double bitt pullert skal leveres og installeres. Pullertens indstøbte ankre skal forlænges til betonpladen. Alle pullerter skal have en passende belægning til havmiljøet, og farven skal aftales med Kunden inden levering.

Adgang til gangbro

Duc d'albe er placeret ca. 26 m fra den eksisterende mole, og der skal installeres en catwalk/gangbro, fordi adgang til fods er et krav til fortøjningsoperationerne, og det skal også være muligt at servicere udstyret på platformen.

Gangarealet på catwalken skal være mindst 1,5 m bredt og forsynet med sikkerhedsrækværk. Det skal være udstyret med passende belysning og skal også kunne bære elektriske kabler til strømforsyning på duc d'alben. Understøtning-/understøtningsområdet for catwalken på duc d'albe skal kunne håndtere bevægelser/vinkelrotation af duc d'albe fra fortøjningslaster og skibspåvirkning uden risiko for, at catwalken kommer uden for støtteområdet og dermed risiko for, at catwalken falder ned. Ligeledes skal Understøtning-/understøtningsområdet for catwalken på betonvæggen på molekonstruktionen kunne håndtere bevægelser/vinkelrotation uden risiko for, at catwalken kommer uden for støtteområdet og dermed risiko for, at catwalken falder ned.

Leveringsomfang for catwalk/adgangsbro

- Design af catwalk inklusive gelændere til sikkert arbejdsmiljø.
(Standardiseret design foretrækkes, skal leveres til godkendelse hos bygherrerådgiveren)
- Levering og montering af catwalk inklusive understøtningsarealer på duc d'albe og på eksisterende betonvæg på molen.
- Levering og montering af bærende konstruktioner
- Design og levering af passende belysning
- Alt anvendt stål skal være coatede/malet for at minimere korrosion (levetid mindst 15 år)

Gangbroen skal kunne bære personadgang til platformen, samtidig med at mindre udstyr til vedligeholdelse af det hydrauliske fortøjningssystem, belysning mv.

Belastningen kan antages at være 5 kN placeret hvor som helst på konstruktionen fordelt over 0,5 x 0,5 m.

Bevægelig trappe og platform

Når færgerne ligger fortøjet ved leje 1, vil der være et mellemrum mellem skibets (automooring) pullert og betonplatformen. For at sikre et sikkert arbejdsmiljø skal der installeres en bevægelig platform og en trappe.

Platformen skal være konstrueret som en bevægelig konstruktion på en sådan måde, at fendrene under anløbsoperationer kan komprimeres, uden at færgen rammer platformen. Da vandstanden varierer mellem -1,2 m og +1,5 m, skal der konstrueres og installeres en trappe på den modsatte side af den hydrauliske fortøjning, så fendrene kan komprimeres, uden at færgen rammer trappen

Gangarealet på platform og trappen skal være mindst 0,8 m bredt.

Leveringsomfang for flytbar trappe og platform

Denne levering omfatter følgende hovedværker:

- Design af både platform og trappe (Standardiseret design foretrækkes, skal leveres til godkendelse hos bygherrerådgiver)
- Levering af fiksering til betonplade

- Levering af fuldt funktionel platform og trappe inklusive gelændere for sikkert arbejdsmiljø.

Platform og trappe skal være placeret inde i betonkonstruktionen når de ikke er i brug og skal kunne strække sig 1,1 m ud over betonpladen, så arbejdstagerne kan fastgøre rebet til skibet uden risiko for at falde i vandet.

Alt anvendt stål skal være coatede/malet for at minimere korrosion (levetid mindst 15 år).

Håndlister skal være monteret på 3 sider. Frirummet mellem gelændere skal være mindst 80 cm. Håndlistens bund skal være forsynet med en bundplade.

Halvautomatisk fortøjningssystem (se også tegning SWE-1-25)

Leje 1 vil kun blive brugt som oplægger leje; således vil det blive brugt en eller to gange om dagen. Da de automatiske fortøjningspullerter er placeret i samme relative afstand fra fronten af begge færgetyper, bruges dette punkt også til fortøjning i leje 1.

Det halvautomatiske fortøjningssystem består af en cylinder med et slagvolumen på ca. 2000 mm kombineret med et letvægtsreb til manuel personlig fastgørelse.

Fortøjningssystemet skal være selv-opspændende og understøttet af akkumulator.

Et komplet system, herunder hydraulisk pumpestation, skal konstrueres, leveres og installeres af entreprenøren. Der skal være installeret en udvendig styreenhed, herunder et signallys for fortøjningssystemets status (rød, orange, grøn og hvid).

Trækraften er 17 ton ved fortøjning, cylinderudløsningskraft ca. 85 ton og brudlast ca. 100 ton (reb eller sikkerhedsnål).

Den skal være operationel af en (1) arbejdstager på platformen.

Leveringsomfang

- Design af hydrauliksystem inkl. 1 stk. Hydraulik cylinder størrelse ca. Ø125/Ø300 x 2000.
- Design af hydraulisk pumpestation
- Design af forbindelse mellem cylinder og reb
- Levering af hydraulikcylinder, pumpestation, slanger og andre påkrævede genstande til systemet
- Levering af letvægtsreb
- Skal leveres med CE-mærkning

De overordnede krav er, at det fulde system skal kunne opbygge et tryk for en spænding på 80t. Den skal være selvopspændende, da der skal være afskæringstrykventiler til stede for at sikre, at rebet og cylindrene ikke brister under vindstød. Systemet skal også være i stand til at bringe skibet tilbage i kontakt med fenderne. Den skal være operationel af en (1) arbejdstager og man skal kunne se cylinderens arbejdsområde.

Slanger og andre forsyninger skal installeres med respekt for arbejdsområdet.

Krav til cylinder

Marine cylinder med sfærisk leje.

Cylinderen skal have en passende hvilekonsol af passende materiale for at sikre en lang levetid for cylindrene.

Hydraulisk pumpestation

Den hydrauliske pumpestation skal leveres med hus.

Systemet skal være operationelt fra yderside af huset på en sådan måde, at det er muligt at se skibets autoførtøjningspullert.

Fastgørelse til beton

Konstruktionen skal omfatte en stålkonsol til montering af cylinderen på betonplatformen. Indstøbte dele/ankre skal også konstrueres og leveres.

Reb

Rebet skal have en brudkraft (MBL) på ca. 100 t under hensyntagen til splejsning. Den skal have en vægt på højst 0,6 kg/m. Diameteren må ikke overstige 35 mm.

Som eksempel kunne rebet være DYNICE DUX 75 reb Ø29 (0,5 kg/m, MBL 98,9 ton - Splice = > -10% brudstyrke)

Passende rækværk og belysning, der giver et sikkert arbejdsmiljø, skal indgå i leveringen.

2.4.3 Stop-fendere, Leje 1

Da leje 1 ikke er bygget til hverken PR97- eller PR24-færgerne, er lejet for smalt mod land, og færgerne skal derfor flyttes længere ud ved hjælp af stopfendere. Fenderelementerne til stopfenderne leveres af Scandlines sammen med monteringsbolte. Montering af stopfendere er en del af denne anlægskontrakt.

For at kunne bære stopfenderne skal der udføres et stålstøttearrangement. For at overholde ovenstående er der monteret to stålkonstruktioner uden for den eksisterende kajvæg til montering af stopfendere, en i hver side. Stålpæle nedbringes i havbunden og stabiliseres af vandrette ståldele monteret på den eksisterende kajvæg.

Fuldt moment svejsede forbindelser er planlagt til samlingerne mellem pæle og vandrette medlemmer for at konstruere en stålramme. For at håndtere udførelsestolerancer boltes tilpasningsdele til pælene og til monteringsrammen for fenderelementerne for at sikre, at sidstnævnte har den korrekte vinkel i forhold til færgen. Stålrammerne til fenderelementerne er konstrueret af H-profiler, der er tilpasset geometrien af gummielementernes boltposition i fenderelementer.

Placeringen af fenderpanelet kan ses på tegning SWE-1-31. M36 bolte og skiver til montering af fenderpanelerne er inkluderet som en del af kundens levering. Fenderenhederne er fastgjort til strukturen i henhold til leverandørens specifikationer vedrørende antallet af bolte, typen af bolte og fastgørelsen af bolte.

Den understøttende stålkonstruktion er vist på tegning SWE-1-30 og SWE-1-31.

Forsiden af stopskærmene skal placeres med en tolerance på ± 5 mm. Toppen af stopfenderene skal placeres med en tolerance på ± 20 mm

Svejsningerne ved de tungt belastede forbindelser skal være i svejseudførelsesklasse EXC3. Alle andre svejsninger skal være i svejseudførelsesklasse EXC2. Alle svejsninger skal kontrolleres i overensstemmelse med de generelle krav.

Alle stålkonstruktioner skal være korrosionsbeskyttede med maling i henhold til korrosionsklasse C5-M med høj bæredygtighed. Overfladefarven aftales med Kunden.

2.5 Etablering af erosionsbeskyttelse, leje 1

Erosionssikring skal etableres langs kajerne i færgeleje 1 i form af en kombination af gabioner og undersøisk betonstøbning (plade), jf. tegningsnr. SWE-1-50 og SWE-1-51. Kædegabioner med store sten skal etableres som kantbeskyttelse langs betonpladen.

Kæde Gabioner med store sten

Kædegabioner med store sten skal konstrueres og udlægges. Kædegabionerne skal anbringes på en nivelleret bund efter vedligeholdelsesuddybning og fjernelse af eventuelle fremspringende hindringer, om nødvendigt suppleret med mindre påfyldning ved hjælp af stengrus, skal udføres. Kraftig klasse 4 geotekstil skal lægges, før gabioner lægges på den nivellerede bund.

Når gabionerne er lagt, skal gabionerne være forbundet. Samtidig etableres $\varnothing 16$ stålbøjler til kæderne i betonen for at sikre forbindelsen til in situ-betonen.

Gabioner må ikke placeres på en skråning, der er stejlere end 1:5 på noget sted. Større forskelle i de øverste niveauer mellem gabionerne er ikke tilladt. Topkote af gabioner skal være under betonpladens overside kote.

Gabionerne skal være i tæt kontakt med bunden. I tilfælde af skæve overflader skal der anvendes særlige gabioner, som skal fremstilles efter måling.

Bunden skal udjævnes, og fordybninger fyldes, så gabionerne er i tæt kontakt med bunden på både plane og skæve overflader. Ral skal bruges til påfyldning.

Kalksten, sandsten eller andre let desintegrerende materialer, sprøde sten eller fremmedelementer såsom tang er ikke tilladt i de stenmaterialer, der skal fyldes i gabionerne. Alle sten skal være fri for skarpe kanter. Medmindre andet er angivet på tegningerne, skal der anvendes granitsten i størrelse 50-60 cm uden skarpe kanter.

En aktiv anode skal monteres i midten af hver kædeledsgabion som BAC 280 HAL. Entreprenøren skal bestemme og fremstille fittings til montering af anoder på kædeledsgabioner som en del af denne kontrakt. Beslagene og den aktive anode skal være fri for skarpe kanter og må ikke placeres, så de med tiden kan beskadige kæderne.

Topkote af gabionerne må ikke overstige niveau -7,50 m på noget tidspunkt.

Betonplade

Placering af undervandsbeton skal udføres, når gabioner er lagt.

For at sikre sammenhæng mellem gabionerne og undervandsbetonen skal der monteres flere $\varnothing 16$ mm galvaniserede bøjler. Bøjlerne skal trækkes rundt om gabionskæden ca. i midten af gabionen og indføres mindst 0,5 meter i betonen.

For at sikre sammenhæng mellem eksisterende spunsvæg og undervandsbetonen skal flere $\varnothing 16$ mm armerings-/stålstænger med krogede ender svejdes på spunsvæggen og støbes ind i betonen.

Pladen skal udføres med undervandsbeton. Det skal også især sikres, at støbeslangen holdes nedsænket under hele udstøbningen.

Betonpladen skal have en tykkelse på 0,5 m $\pm 0,1$ m. Toppen af betonen må ikke overstige niveau -7,50 m på noget tidspunkt.

Inden udstøbning påbegyndes, skal der indsendes en arbejdsplan for arbejdet til bygherrerådgiver.

Kontrol

Efter arbejdets afslutning skal entreprenøren tage videoer af kædeledsgabioner og undervandsplacering og få en dykker til at kontrollere kvaliteten af den støbte beton. Der skal også foretages en endelig undersøgelse i linjer pr. 5 m vinkelret på kajen på punkter pr. 1 meter.

Derudover skal der udføres en "skinnepejling" for at sikre, at ingen dele af erosionsbeskyttelsen i færgelejeområdet er over kote -7,50 m.

2.6 Jordarbejder

2.6.1 Generelt

Ved jordarbejder inden for kontraktområdet er det overordnede princip at genbruge den opgravede jord i størst muligt omfang, hvis materialerne er geoteknisk egnede som fyldmateriale/opfyldning.

Under midlertidig oplagring af opgravet jord på stedet skal materialerne være tydeligt adskilt mellem geoteknisk egnede og ikke geoteknisk egnede materialer. De materialer, der er klassificeret som ikke geoteknisk egnede, skal midlertidigt opbevares på stedet i bunker med en bredde på højst 5 m og en højde på højst 2,5 m, således at bygherre kan forhåndsklassificere materialerne, inden de bortskaffes til et godkendt modtagelsessted. Der er ingen begrænsninger af bunkestørrelser under midlertidig opbevaring af jord geoteknisk egnet til opfyldning, så længe fyldmaterialerne kan genopfyldes inden for kontraktområdet.

Valgfri arbejder/optioner

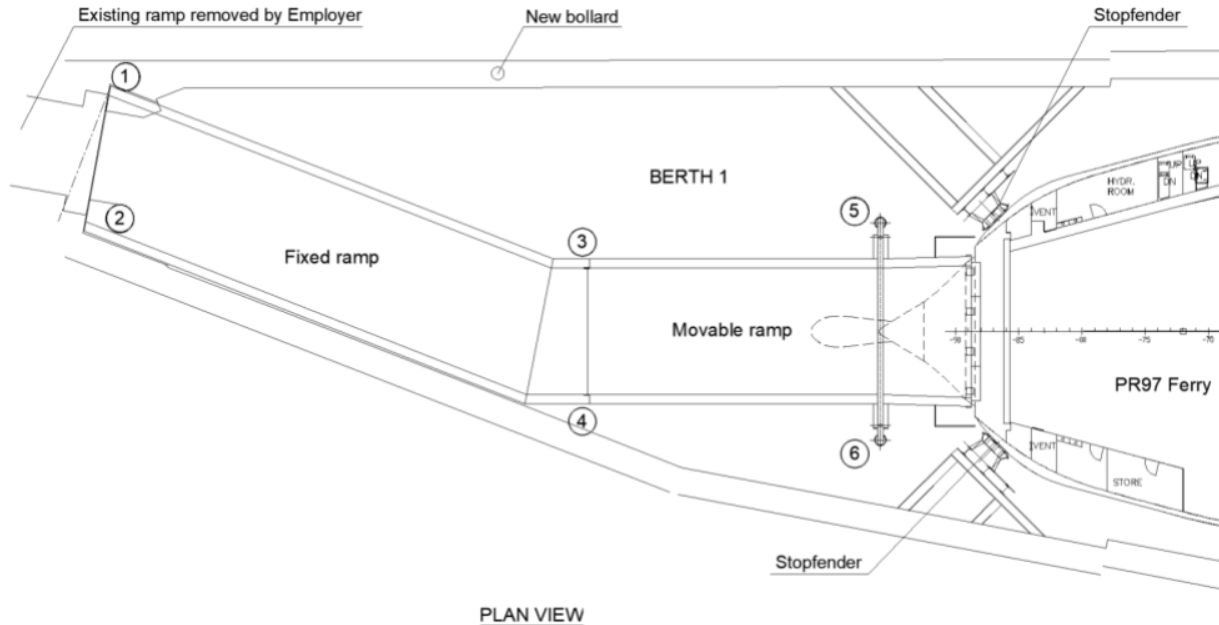
2.7 Ombygning af linkspan (option)

Rampeentreprenøren skal genbruge en del af det adskilte linkspan/rampe fra leje 3 i leje 1/oplægger leje i en modificeret udgave funderet på pæle. Pælene er en del af anlægskontrakten (option).

Nedbrydning af dele af betonen ved siden af klapgraven i leje 1, herunder en

endelig justering/reparation af den nedbrudte betonoverflade med et op til 0,5 m betonlag, er en del af Anlægskontrakten.

Skitsetegning, der viser geometrien af linkspanden/rampen ved oplægger leje 1 er vist nedenfor og på vedlagte tegningsnr. SWE-1-91.



Figur 2-1 - Planlæg visning af kaj 1 med modificeret Linkspan fra kaj 3.

Bemærk venligst, at **anlægs-kontrakten** kun omfatter levering og installation af 4 fundamentspæle (fyldes med sand til niveau -1,0 m DVR90 og beton over niveau -1,0 m DVR90) i pæledimension og top- og bundniveauer som angivet på tegning Swe-1-91. Nedbrydning og støbning af armeret beton på de viste understøtningspunkter er også en del af bygge- og anlægskontrakten.