

Bilag A. Teknisk Projektbeskrivelse, Havnebusstoppesteder

Projektet VB 423 Havnebusser- Forlængelse til Nordhavn omfatter etablering af 3 nye stoppesteder.

Stoppestederne placeres ved Nordhavn (Orientkaj), Islands Brygge og Enghave Brygge. Samtidigt med at ruten forlænges til Nordhavn udskiftes de eksisterende havnebusser og de nye både drives på el.

Det er et krav at de nye stoppesteder i form og udtryk udføres på samme måde som de eksisterende halvcirkelformede stoppesteder.

Ponton.

Størrelsen af pontonen er valgt under hensyn til, at der skal være plads til, at det nødvendige antal personer kan opholde sig på det halvcirkel formede dæk. Pontonen udformes rektangulær med afskårne hjørner. Pontonens længde og bredde er valgt til 10,500 m hhv. 5.577 m.

Dækhøjden skal af hensyn til niveaufri af- og påstigning være ens for ponton og havnebus, det er forudsat at dækhøjden ubelastet skal være 1,520 m. Dækket afgrænses af en ca. 1,3 m høj læskærm samt gelænder.

Pontonen forsynes med et plankedæk af bangkirai træ, hvorved der gennem fugerne mellem plankerne og via pontonens betonoverside kan afvandes frit til det underliggende havnebassin. Plankerne udføres med udfræsninger af hensyn til skridsikring. Trædækket placeres 0,520 m over pontonens overside.

Pontonens fribord bliver 1.000 m ubelastet.

Pontonens skrog udføres af armeret beton.

Et skrog af beton består af en bundplade, tværskot, sider og en halvcirkelformet dækplade.

Skroget er ved hjælp af to tværskot inddelt i tre vandtætte sektioner. Hver sektion forsynes med en luge i dækpladen.

Af hensyn til justering af pontonens dybgang og trimning skal den kunne ballasteres. Der vil blive anvendt fast ballast.

Lænsning kan foregå ved hjælp af dykpumpe.

Dækket regnes for en nyttelast på 5 kN/m².

Det er valgt at der ikke regnes med islast.

Kræfter fra anløb fastsættes ud fra et displacement af havnebussen på 70 tons, og max anløbs hastighed på 1 m/s.

Pontonerne forankres ved hjælp af to nedrammede pæle placeret i hver ende af pontonen.

Pontonerne forbindes med pælene ved hjælp af særlige ”styr”. Styrene er udformet således at vandrette bevægelser samt rulning er forhindret, derimod kan lodret hævnning/sænkning og duvning foregå frit.

Grunden til at specielt rullebevægelsen forhindres er hensynet til komfort ombord på pontonen.

Den forhindrede rulning resulterer ikke i nogen væsentlig merbelastning af pælene.

Hvor styrene griber omkring pælene placeres mellemlæg af hård plast (HDPE/Solidur) for reduktion af friktion, slid og støj.

Pontonen skal forsynes med en ”saks” med to anstødsklodser i form af gummifendere for havnebussens stævnanløb samt pullerter for eventuel fortøjning af havnebussen.

Pontonens langsideside mod vandet forsynes med en fenderliste af træ.

Pæle

Pontonen forankres ved hjælp af nedrammede stål-pæle.

Bunden af havnebassinet ligger typisk i 6 – 10 meters dybde, hvor der påtræffes glaciale aflejringer samt kalk. Der foreligger geotekniske rapporter.

De øverste meter af kalken er delvist opsprækket. Derunder mødes flintholdig kalk. Ramning i kalken kræver forboring.

Pælene udføres af sværvæggede, runde stål-rør i dimension Ø711 hhv. Ø914.

Pælene er korrosionsbeskyttede over vandoverfladen samt ca. 3 meter under denne.

Pælene skal rammes fra flåde, idet adgangsforhold samt nødvendig bæreevne for opstilling af tungt udstyr (50 tons) på kajkanten ikke ønskes.

Ved nedbringning af pælene pålægges entreprenøren, at der skal arbejdes bag siltgardiner.

Under pæleramningen skal der kontinuerligt foretages vibrationsmåling, og der skal anstilles sælskræmmere.

Fast rampe

Den faste rampes funktion er at understøtte rampen samt danne overgang til kajen.

Den faste rampe bæres af to pæl nedrammet i havbunden (dog 3 ved Orientkaj). Der overføres ingen kræfter til kajkonstruktionen.

Den faste rampe skal monteres med kran eller lign. og svejses til pælene.

Bevægelig rampe

Rampen forbinder faste rampe med landingen på pontonen, vandstandsvariationer optages ved variation i rampens hældning. Hældningen er ved normal vandstand 1:20.

Rampens frie bredde er 1,500 m og længden er 12,00 m.

På pontonen er rampen understøttet på ruller og forsynet med slæbeplade. Ved den faste rampe er rampen fastgjort med hængselled.

Rampen forsynes med en dørklade med skridsikker overfladebehandling.

Rampen skal monteres med kran eller lignende.

Belysning

Pontonen og rampen skal belyses iht. farvandsvæsenets anvisninger.

Vedr el-forsyning forudsættes følgende:

- Orientkaj fra Radius transformere
- Enghave Brygge fra gadebelysning i h.t. aftale med lodsejer
- Islands Brygge er p.t. uafklaret

Diverse

Stoppestedet skal forsynes med de fornødne redningsmidler, stige, redningskrans etc.