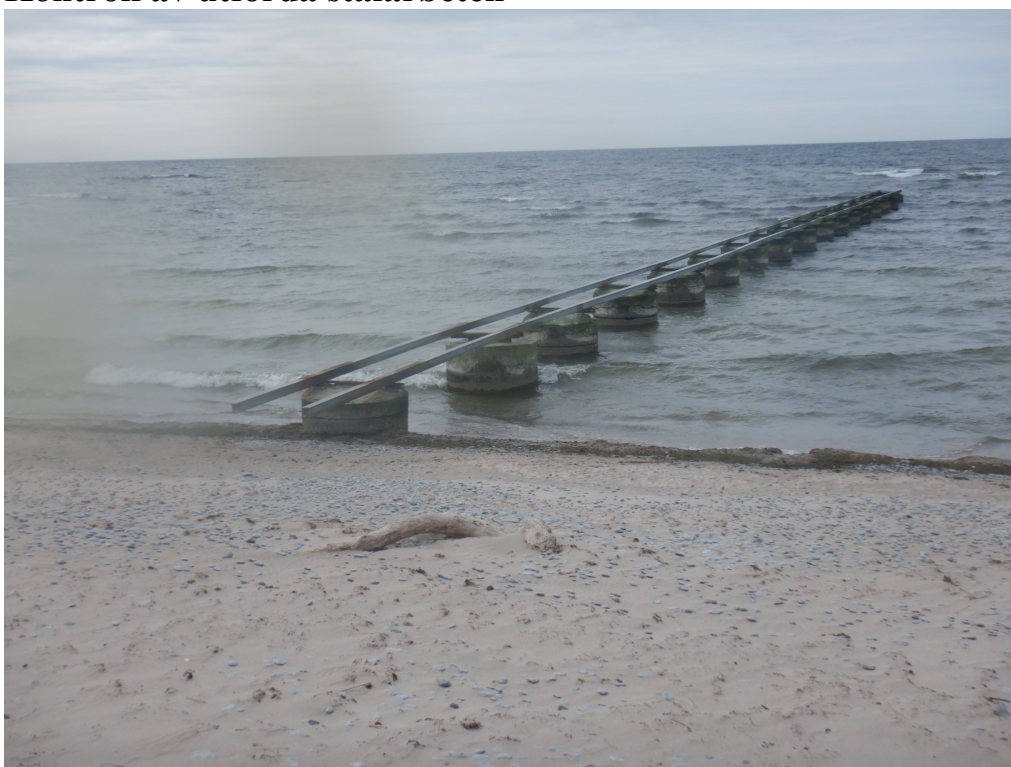


Vårt datum
2022-05-24

Vår referens
Thomas Ekelund

Södra Kvarnåkershamns Samfällighetsförening
Att. Anna Holmgren

Södra Kvarnåkershamns Samfällighetsförening, Badbryggan
Kontroll av utförda stålarbeten



Härmed översänds ett exemplar av rapport nummer 220327-2

Med vänlig hälsning

Thomas Ekelund

Kopia
Christer Ekermann

Rapportnummer: 220327-2

Objekt: Södra Kvarnåkershamns Samfällighetsförening, **Badbryggan**

Uppdragsgivare: Södra Kvarnåkershamns Samfällighetsförening
Att. Anna Holmgren

Uppdrag: **Utföra kontroll** av beslutade och utförda stålarbeten avseende ovan rubricerad Badbrygga.
Stålkontrollen utfördes visuellt med följande hjälpmedel, Kamera, Enklare mätutrustning och dito Skrivutrustning.
Gällande standarder och handböcker har beaktas vid utförande av uppdraget.

Kontrollant: Thomas Ekelund

Utförare: Christer Ekermann och Sten Hammargren

Datum: 2022-05-16 Kontroll av utförda stålarbeten fysiskt
2022-05-24 Rapport nr. 220327-2

Allmänt

Konstruktionen består enkelt av 17 st. Mellanstöd i betong med betong/stenfylld inklusive synlig slätjärnsarmering som utgör bas för överbyggnad bestående av Huvudbalkar i HEA 120 profil och tvärbalkar i någon odefinierad rälsprofil enstaka eller dubbla per upplag, vid enstaka position föreligger även UPE-profil. Koppling/samverkan mellan H-balk och tvärbalkar sker via låsanordningar per respektive sida alternativt via bockade öglor – tyvärr saknas önskad samverkan vid ett flertal positioner. Inga fasta- eller rörliga lager finns monterade. Organisk växtlighet förekommer generellt på mellanstöden i varierande omfattning. Mellanstöd nr. 1 ---- nr. 8 har en diameter av ~ 1350 mm. Mellanstöd nr. 9 ---- nr. 17 har en diameter av ~ 1700 mm.

Ingående material för aktuella stålarbeten: Enhet (mm)

○	Pinnskruv	M20x260	Vfz
○	Ankarmassa	MO-HW HRSF	
○	Helgängad stång	M20x1000 8.8 D976A	Vfz
○	Båtbricka	M20 D9021, Ø21x60x4	Vfz
○	Mutter	M20 M6M D934-8	Vfz
○	Skruv	M20x70 8.8 M6S-D4014	Vfz
○	Balkprofil	HEA 100x1500	Vfz
○	Zinkrik färg	Zinga ≥ 96 % zink	

Korrosion

Korrosion uppstår genom att metaller reagerar med sin omgivning och omvandlas till andra ämnen, korrosionsprodukter – oxider och sulfider m.m.

För att korrosion ska uppstå krävs bland annat syre och vatten.

På konstruktionsdelar av betong orsakas korrosion på armeringsstål främst av karbonatisering eller kloridinträngning ofta i kombination med dåligt täckande betongskikt. På konstruktionsdelar av stål orsakas korrosion av miljöpåverkan, kemiskt angrepp som kan förvärras av eftersatt underhåll.

RESULTAT av beslutade och utförda stålarbeten

Mellanstöd nr. 1

Huvudbalk över M-stöd nr. 1 är lös/bristfällig/saknad infästning.

Tvärprofil/rälstyp uppvisar extrem korrosion.

Åtgärd:

Ny tvärprofil HEA 100 inkluderande 4 st. infästningar i befintlig betongyta samt adekvata låsanordningar är monterade på ett fackmannamässigt korrekt sätt.

Allt material är varmförzinkat enligt EN ISO 1461 min. klass Fe/Zn 85 och dito skruvmaterial enligt EN ISO 10684.

Förstärkningsmålning av åtkomliga delar avseende skruvförband är utförd med zinkrik färg fabrikat: Zinga $\geq$ 96 % zinkinnehåll.

Mellanstöd nr. 6

Huvudbalk/tvärbalk över M-stöd nr. 6 är lös/bristfällig/saknad infästning.

Åtgärd:

Ny tvärprofil HEA 100 inkluderande 4 st. infästningar i befintlig betongyta samt adekvata låsanordningar är monterade på ett fackmannamässigt korrekt sätt.

Allt material är varmförzinkat enligt EN ISO 1461 min. klass Fe/Zn 85 och dito skruvmaterial enligt EN ISO 10684.

Förstärkningsmålning av åtkomliga delar avseende skruvförband är utförd med zinkrik färg fabrikat: Zinga $\geq$ 96 % zinkinnehåll.

Mellanstöd nr. 13

Tvärbalkar uppvisar extrem korrosion.

Åtgärd:

Ny tvärprofil HEA 100 inkluderande 4 st. infästningar i befintlig betongyta samt adekvata låsanordningar är monterade på ett fackmannamässigt korrekt sätt.

Allt material är varmförzinkat enligt EN ISO 1461 min. klass Fe/Zn 85 och dito skruvmaterial enligt EN ISO 10684.

Förstärkningsmålning av åtkomliga delar avseende skruvförband är utförd med zinkrik färg fabrikat: Zinga $\geq$ 96 % zinkinnehåll.

Mellanstöd nr. 15

Tvärbalk är extremt korroderade.

Huvudbalk över M-stöd nr. 15 är lös/bristfällig/saknad infästning.

Kopplingsplåt i RF mellan H-balkar påskyndar korrosion på skruvförband.

Åtgärd:

Ny tvärprofil HEA 100 inkluderande 4 st. infästningar i befintlig betongyta samt adekvata låsanordningar är monterade på ett fackmannamässigt korrekt sätt.

Allt material är varmförzinkat enligt EN ISO 1461 min. klass Fe/Zn 85 och dito skruvmaterial enligt EN ISO 10684.

Förstärkningsmålning av åtkomliga delar avseende skruvförband är utförd med zinkrik färg fabrikat: Zinga ≥ 96 % zinkinnehåll.

Mellanstöd nr. 17

H-balk uppvisar lokala korrosionsangrepp och dito Tvärbalk är extremt korroderad.

Huvudbalk över M-stöd nr. 17 är lös/bristfällig/saknad infästning

Huvudbalk HEA 120 saknar stöd i tvärled på ena sidan.

Åtgärd:

Ny tvärprofil HEA 100 inkluderande 4 st. infästningar i befintlig betongyta samt adekvata låsanordningar är monterade på ett fackmannamässigt korrekt sätt.

Allt material är varmförzinkat enligt EN ISO 1461 min. klass Fe/Zn 85 och dito skruvmaterial enligt EN ISO 10684.

Förstärkningsmålning av åtkomliga delar avseende skruvförband är utförd med zinkrik färg fabrikat: Zinga ≥ 96 % zinkinnehåll.

Övrigt

Huvudbalkar uppvisar viss rakhets- och höjdavvikelse vid en visuell kontroll från mellanstöd nr. 1 mot nr. 17 på grund av bland annat nödvändig lokal höjning av H-balkar för att få plats med montering av de nytillverkade tvärprofilerna, detta inkluderar även skärbete utfört på äldre bristfälliga låsanordningar. Vid fortsatt fackmannamässigt montage/ersättning av utjänta tvärprofiler kommer även linjeföringen att förbättras markant.

Utfört arbete är berömvärt och fackmannamässigt utfört med beaktande av gällande regelverk där tillämplighet är möjlig trots åtkomlighetsproblem med äldre/nya konstruktioner placerade i havsmiljö, dessutom är arbetet berömvärt snabbt utfört efter styrelsens beslut. Även detaljprojektering är fackmannamässig och omsorgsfullt utförd på detaljnivå – där man försökt reducera framtida korrosion genom ”smarta” lösningar. Vid bedömning av utförandeklass ligger utfört arbete och ingående material i nivå med EXC2.

Rostskyddet för utfört arbete ligger högt över kvaliteten på övriga konstruktionsdetaljer.

Inga åtgärder är utförda på de tidigare noterade mycket bristfälliga mellanstöd nr. 3 och 4, vilka bör åtgärdas med avseende på betong- och stålarbete under hösten 2022. En fortsatt korrekt handläggning med fackmannamässig personal kommer att resultera i en avsevärd förbättring av säkerhet och kvalitet – vilket säkerställer en betydligt längre återstående livslängd för Badbryggan, vilket bör vara positivt för samtliga brukare samt dito ansvarig förvaltare.

Vad säger regelverket om Underhåll – valda delar

Ägaren ansvarar enligt bygglagstiftningen för att en byggnad underhålls så att dess tekniska egenskapskrav i huvudsak bevaras. Vissa anordningar t.ex. de som skall tillgodose säkerheten skall hållas i stånd, även byggnaders yttre skall hållas i vårdat skick. Varje stålkonstruktion ska underkastas fortlöpande tillsyn, om särskilda skäl föreligger utförs dessutom återkommande översyn på en stålkonstruktion eller konstruktionsdel. För aktuell Badbrygga föreligger särskilda skäl, exempelvis stor korrosionsrisk d.v.s. korrosivitetsklass: C3 ----- C5 och Im1 -----Im3.

→ Alltså – **Tillhörande Träkassetter** kan monteras när så önskas utan ytterligare omedelbara åtgärder.

Ett stort tack till Christer Ekermann och hans medhjälpare Sten Hammargren för väl utfört arbete med byte av 5 st. tvärprofiler samt dito tillkommande arbete.

Bilagor

Foto nr. 1-18

Bilaga 1.01 ----- 1.09

2022-05-24 STOCKHOLM

Med vänlig hälsning

Thomas Ekelund TR-stål/K och Frosio nivå III certifierad
Sickla Alle 55
131 65 NACKA
073-901 29 42
thomas.ekelund55@gmail.com