**Navodila za izvedbo presoje stanja materialov AB konstrukcije premostitvenega objekta in statične presoje sidranja jeklenih vertikalnih stebrov PHO na AB konstrukcijo premostitvenega objekta**

Za: Izdelavo izvedbenega načrta za aktivno protihrupno zaščito ob glavni železniški progi št. 10 d.m. - Dobova – Ljubljana, na območju občine Litija

**1. del: Tehnološka presoja stanja materialov AB konstrukcije premostitvenega objekta za namen sidranja jeklenih vertikalnih stebrov PHO**

1.1. Za vse dele objektov, kjer se PHO neposredno sidra, je potrebna izdelava katastra poškodb, ki zajema podatke o lokaciji, obsegu, jakosti in vzrokih nastanka poškodb s fotodokumentacijo. Za robne vence, konzole, zgornje dele kril in stene krajnih podpor ali zidov je potreben podroben kataster razpok. Ugotoviti je potrebno položaj delaminiranih delov s pretrkavanjem. Za delaminirana mesta je potrebno ugotoviti povprečno, maksimalno debelino delaminiranega betona.

1.2. Za vse nosilne elemente betona je potrebna izvedba preiskav kakovosti betona. Pogostost preiskav: destruktivne preiskave izvedemo na najmanj 5 najbolj poškodovanih mestih določene skupine objektov (prepustim podvozi, mostovi z razponom > 3 m, na najmanj 3 najbolj poškodovanih mestih za skupino objektov z razponom 2-3 m, nedestruktivne (sklerometriranje) pa na najmanj 15 mestih AB robnih vencev. Preiskave:

* Določitev tlačne trdnosti (na vzorcih in z nedestruktivno preiskavo – s sklerometriranjem) – odvzem valjev in sklerometriraje skladno s standardom SIST EN 13791.
* Določitev vsebnosti kloridov po SIST EN 14629 in sulfatov po SIST EN 196-2 v betonu ter pH betona po SIST EN 14630.
* Preiskave odtržne trdnosti betona po SIST EN 1542.

1.3. Kontrola mehke armature

Ugotavljanje skladnosti izvedbe AB konstrukcij s projektom za izvedbo:

* Nedestruktivne preiskave razporeda in ocene velikosti armature v konstrukcijskih elementih v kombinaciji s sondiranjem nosilnih elementov konstrukcije z določitvijo razporeda in velikosti armature ter debeline zaščitne plasti betona nad armaturo.
* Ugotavljanje stopnje korodiranosti armature (in potencialne ogroženosti) na najmanj 5 mestih.

**2. del: Statična presoja sidranja jeklenih vertikalnih stebrov PHO na AB konstrukcijo premostitvenega objekta**

2.1 Pritrditev nosilnih stebrov - splošno

Nosilni stebri PHO se na podnožju pritrdijo na robni venec premostitvenega objekta oz. stene podpornega ali krilnega zidu.

Podnožje ter pripadajoče pritrdilne elemente (sidrni vložki, sidrni elementi ipd.) je treba dimenzionirati na vodoravno in navpično obremenitev.

Sidrni vložki morajo biti primerni kot za razpokan beton (primerni za uporabo v predelih natezne cone betona) in proti koroziji zaščiteni minimalno z vročim cinkanjem. Sidrni elementi in primerljivi sestavni deli morajo biti za vsak posamezni primer uporabe po številu in lastnostih zadostni in ustrezni ter imeti vsaj enakovredno zaščito proti koroziji.

Materiali za zalivanje izvrtin morajo biti obstojni proti zmrzali, izvrtino pa morajo zapolniti tako, da bo trajno neprepustna za vodo. Pritrdilne elemente je mogoče izjemoma prestavljati (vrsta, globina in premer izvrtine ipd.) le v skladu z navodili za vgradnjo.

V regi med robnim vencem in podnožjem nosilnega stebra se po celotni površini izvede vodoneprepusten in proti zmrzali obstojen podlivni oz. izravnalni sloj, ki se ne krči, običajno material kot cementno vezane podlivne malte z dodanimi polimernimi dodatki ali kot podlivna masa na osnovi reaktivne (epoksi) smole, debeline najmanj 5 mm in največ 20 mm.

Alternativno se lahko kot vmesni sloj vstavi tudi podlaga iz (EPDM) elastomerne gume, obstojna proti UV žarkom in zmrzali, debeline najmanj 5 mm.

Če so vezna sredstva zaradi obremenitve stalno natezno obremenjena (npr. konzolni nosilci PHO) in niso prednapeta, morajo imeti za 25 % povečan prečni prerez glede na statične zahteve. Vsi vijačeni spoji morajo biti v skladu s pravili zavarovani proti odvitju.

2.2 Pritrditev na robni venec premostitvenega objekta, na podporne zidove

Pri pritrditvi nosilnih stebrov PHO s pomočjo sidrnih plošč so razdalje med nosilnimi stebri vzporedno s tiri omejene na a = 2,0 m. Pri večjih razdaljah se izvedejo pritrditve s temelji za opornike.

2.3 Pritrditev PHO s pomočjo sidrne plošče

Dimenzioniranje sidrnih plošč se izvede po standardu SIST EN 1993-1-1.

Pri izvedbi sidrnih plošč za pritrditev nosilnih stebrov PHO na armiranem betonu se mora upoštevati:

* čim bolj po celotni površini nalegajoče sidrne plošče
* največ samo 1 opažna pločevina za izravnavo neravne površine
* preostanek sidrnega vijaka ≥ 50 mm čez matico
* uporaba minimalne prenapetostne sile v skladu z dovoljenjem uporabljenih sider
* sidra se izvedejo iz nerjavečega jekla (A4)

**V ponudbeni ceni mora biti upoštevano:**

1. Ponudnik je dolžan v ponudbi navesti stroške za celoten obseg detajlnega pregleda objekta v skladu z zahtevami iz teh navodil.
2. V ponudbi morajo biti zajeti vsi stroški za izvedbo detajlnega pregleda in drugih potrebnih del oziroma storitev, kot npr.:
* geodetski posnetek
* zajeti stroške za dostop za pregled celotne površine obravnavanih delov AB konstrukcije (dvižne košare…)
* idr. glede na predvidene načine izvedbe pregledov posameznih konstrukcijskih elementov.