

## **ATMINTINĖ METALINIŲ ATRAMŲ GELŽBETONINIŲ PAMATŲ APŽIŪROS IR REMONTO DARBAMS**

AB „Energijos skirstymo operatorius“

2021 m.

## **TURINYS**

1. Atmintinės taikymas
2. Pagrindiniai defektai
3. Pamatų apžiūra ir remonto darbai

## 1. Atmintinės taikymas

Atmintinė taikoma OL 35 kV metalinių atramų surenkamų g/b pamatų apžiūros ir remonto darbams.



Požeminis vanduo, atmosferos drėgmė, krituliai, užšalimo/atšilimo ciklai - svarbiausi veiksniai, su laiku įtakojantys defektų atsiradimui atramų pamatų konstrukcijose eksploatacijos metu. Labiausiai tikėtinas defektų atsiradimas – aukštesnio lygio požeminio vandens bei žemiausiose OL vietovėse. Taip pat vietose, kur aplink atramas yra nelaidaus vandeniui grunto sluoksniai, aukštesnės nei atramų padų grunto altitudės ir yra sąlygos formuotis baloms ir pelkėms. Į tokias aplinkybes reikia atsižvelgti nustatant padidintos rizikos 35 kV OL atramas.

## 2. Pagrindiniai defektai:

Betono erozija ir jo struktūriniai pokyčiai, įtrūkimai, kavernos, nuskėlimai.

Pamatų konstrukcinės armatūros korozija.

Inkarinių ir atraminių dalių antikorozinės dangos defektai.

Nėra dalies konstrukcijos tvirtinimo elementų.

Tarpas tarp pamato galvenos ir atramos pado.

Mechaniniai pažeidimai transportuojant ar montuojant konstrukcijas.

Nesutvarkytas gruntas aplink pamato.

## 3. Pamatų apžiūra ir remonto darbai.

*Atramos pado metalinių elementų apžiūra ir remontas* – įvertinami atramų padų metalo ir suvirinimo siūlių stovis, antikorozinė danga, tvirtinimų (veržlės, poveržlės, ankeriai) stovis ir komplektacija. Korozijos židiniai ant atramos metalinio pado ir tvirtinimo elementų naikinami mechaniškai, likutiniai reiškiniai ir sunkiai prieinamos vietos apdorojamos specialiomis koroziją naikinančiomis cheminėmis priemonėmis. Po apdorojimo metalas išvalomas, nusausinamas, gruntuojamas ir dažomas antikoroziniais dažais prisilaikant technologinių reikalavimų (naudoti „vieno produkto sistemą“). Reikalui esant - sukomplektuoti trūkstamus tvirtinimo elementus - veržles, poveržles, tarpines. Neleidžiama naudoti varžtų ir veržlių, jei nėra uždėti gamykliniai ženymys. Draudžiama varžto galą užvirinti arba užplakti varžto sriegį.

*Pamatų apžiūra* – įvertinamas konstrukcijų stovis. Apkreiptinas dėmesis į betono spalvą, galimus korozijos požymius (betono struktūros irimo procesas, bloginantis pamato konstrukcijos charakteristikas ir ilgaamžiškumą). Apžiūrimas matomas virš grunto betono perimetras, tarpas tarp galvenos ir atramos pado. Ypatingas dėmesis turėtų būti skiriamas betono perimetrui žemės paviršiaus lygyje ir galvenos horizontaliam paviršiui kaip labiausiai pažeidžiamiems pamato dalims.

Jeigu betono spalva pakitusi, yra dėmės, paviršiuje matomas betono pleišėjimas, įtrūkimai – būtina pamato detalesnė apžiūra, atkasant 30 cm žemiau grunto altitudės pamato perimetru. Taip pat, detalesnė pamato apžiūra būtina jeigu yra matomų atramos nukrypimų nuo projektinės padėties. Jeigu betono erozijos nėra – visas betono paviršius nuvalomas ir apsaugomas polimercementiniu hidroizoliuojančiu mišiniu (PREMHOR, ISONEM M 35, WEBER.tec 930 Mapegrout arba analogais) ir atstatomas grunto lygis. Prieš dengiant atliekamas stambesnių paviršinių betono įtrūkimų ir kavėrų užtaisymas.

Betono erozijos, pleišėjimo ar nuskelimo atvejais remontas vykdomas dviem būdais. Jeigu betono erozija yra mažesnė nei 20% galvenos skerspjūvio ploto arba nedidelės pažaidos yra galvenos šoninės plokštumose ar kampuose – vykdomas galvenos remontas (*pradinės geometrijos atstatymas*), jeigu pažaidos didesnės – vykdomas *galvenos gelžbetoninis bandažas*.

#### *Paruošiamieji darbai*

Šalinamas gruntas – 30 cm žemiau atramos pado arba 30cm žemiau pažaidų. Esant poreikiui, nuo pamato drenuojamas gruntinis vanduo. Ištrupėjęs betonas, silpnos adhezijos betono fragmentai, visos laisvos dalelės, teršalai pašalinami.

#### *Armatūros apsauga*

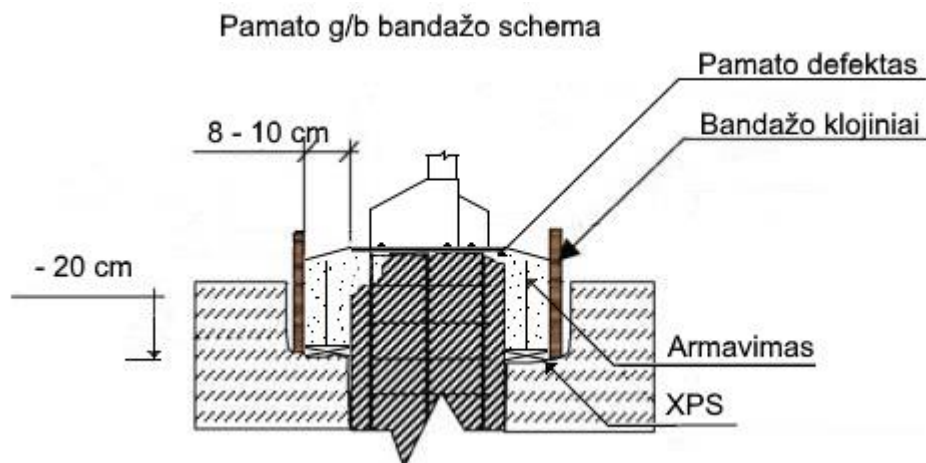
Atvira pamato konstrukcinė armatūra nuvaloma nuo rudžių iki St 3 paruošimo laipsnio (pagal DIN EN ISO 12944-4). Iškart po nuvalymo armatūra padengiama antikorozinėmis medžiagomis (WEBER REP 05 arba analogais) pagal medžiagų gamintojo technologiją.

#### *Galvenų pradinės geometrijos atstatymas*

Atstatymas vykdomas tiksotropiniais polimercementiniais mišiniais (WEBER REP 45, Tretoshield-3 arba analogais). Remontinį mišinį tepti mentele arba glaistykle ant sudrėkinto betono. Užpildyti visas tuštumas ir remontuojamas vietas. Išlyginti paviršių. Esant poreikiui, remontuojant – naudojami galvenos geometriją atkartojantys klojiniai.

#### *Pamato gelžbetoninis bandažas*

Bandažas įrengiamas nuo galvenos viršaus 20 cm žemiau pažaidų, po klojiniais galvenos perimetru būtinas 5 cm storio deformacijas kompensuojantis sluoksnis iš ekstruzinio polistireno. Bandažo klojinių projekcija 16 ÷ 20 cm platesnė nei galvenos projekcija plane. Armavimas – karkasas išilginės D 14 mm ( $\geq 3$  vnt. kiekvienoje plokštumoje) ir skersinės D 6 mm kas 150 mm armatūros B500B kl. arba analogai; montuojant paliekamas 20 mm tarpas tarp karkaso ir esamo pamato betono. Sukibimui pagerinti seno betono paviršiai pašiuurkštinami, sudrėkinami, betonuojant mišinys tankinamas. Klojiniai nuimami ne ankščiau kaip po 7 parų. Tarpas tarp galvenos betono ir atramos atraminės dalies negalimas. Betonas užpilamas iki atramos pado kraštų, formuojami nuolydžiai nuo metalinio pado kraštinių link klojinių perimetro. Paviršius užgeležinamas ir laikinai apsaugomas betono kietėjimo laikotarpiui. Betonavimui naudoti betoną C25/30, XC4, XF2, W8 arba aukštesnių parametru. Po klojinių demontavimo galvenos atraminę dalį (visą horizontalų paviršių) padengti polimercementiniais hidroizoliuojančiais mišiniais (WEBER.tec 930, PREMHOR, ISONEM M 35 arba Mapegrout tipo). Taip pat mišiniu padengiama 10 cm pločio juosta nuo galvenos viršaus (nuo horizontalios atraminės plokštumos) visu perimetru.



#### *Tarpas tarp pamato galvenos ir atramos metalinio pado*

Jeigu pamato betonas tvarkingas, nereikalaujantis atstatomojo remonto, bet egzistuoja neužtaisytas tarpas tarp galvenos betono ir atramos pado – tarpą reikia užtaisyti. Išvalyti nuo augmenijos, kitų teršalų, sudrėkinti betoną. Galvenos perimetru, viename lygyje su atramos pado metalinės plokštelės plokštuma montuojami klojiniai. Tarpo užtaisymui naudojamas nesitraukantis betono mišinys (WEBER JR 600-3 arba analogas). Betonuojant, formuojami nuolydžiai nuo metalinio pado kraštinių link klojinių perimetro. Paviršius užgeležinamas ir laikinai apsaugomas mišinio kietėjimo laikotarpiui.



#### *Grunto sutvarkymas aplink pamatus*

Gruntas aplink pamatus negali būti įmirkęs. Po apžiūros, atkasant ar po remonto pamatas užpilamas laidžiu vandeniu gruntu, tankinant 20-30 cm sluoksniais (Ev2  $\geq$  30 MPa). Gruntas turi būti planiruojamas taip, kad paviršinis vanduo nesikauptų prie pamatų betono, nuolydis formuojamas nuo pamatų.

*Visi remonto darbai* turi būti vykdomi gręžtai prisilaikant medžiagų gamintojo numatytos darbų technologijos, atsižvelgiant į leistinas darbu oro sąlygas, atmintinėje aprašytus remonto būdus. Darbu naudoti tik gamintojo technologijoje numatytus įrankius ir prietaisus.