

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর
আগারগাঁও, শের-ই-বাংলা নগর
ঢাকা-১২০৭।
www.lged.gov.bd



শেখ হাসিনার মূলনীতি
গ্রাম শহরের উন্নতি

অফিস আদেশ নম্বর – ৪৬.০২.০০০০.৩০১.১৮.০২৭.১৯-২৬৯

তারিখঃ ২৬ আষাঢ় ১৪২৮ বঙ্গাব্দ
১০ জুলাই ২০২১ খ্রিস্টাব্দ


অফিস আদেশ

স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তরের অধীন বিভিন্ন প্রকল্পের আওতায় উপজেলা/ইউনিয়ন/গ্রাম সড়কের উপর আর্চ সেতুর নির্মাণ কাজ চলমান রয়েছে এবং অনেক সেতু নির্মাণের কাজ প্রক্রিয়াধীন রয়েছে। সম্প্রতি লক্ষ্য করা যায় যে, কোন কোন আর্চ সেতু নির্মাণের ক্ষেত্রে যথাযথ নির্মাণ কৌশল অনুসরণ করা হচ্ছে না। এ অবস্থায় মাঠ পর্যায়ে সঠিকভাবে আর্চ সেতু নির্মাণ নিশ্চিত করণের লক্ষ্যে সংযুক্ত 'Construction Sequence Guidelines for RCC Arch Bridge' অনুসরণের জন্য সংশ্লিষ্ট সকলকে বিশেষভাবে নির্দেশ প্রদান করা হলো।

বর্ণিত নির্দেশাবলী প্রতিপালনে ব্যর্থতায় সংশ্লিষ্ট তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলী, প্রকল্প পরিচালক, নির্বাহী প্রকৌশলী ও উপজেলা প্রকৌশলীগণ ব্যক্তিগত ভাবে দায়ী থাকবেন এবং সে মোতাবেক বিধিগত দায়িত্ব ও কর্তব্য অবহেলার জন্য ব্যবস্থা গ্রহণ করা হবে।

সংযুক্তিঃ

১। Construction Sequence Guidelines for RCC Arch Bridge – ২ পৃষ্ঠা।


২০.০৭.২০২১

(মোঃ আব্দুর রশীদ খান)
প্রধান প্রকৌশলী

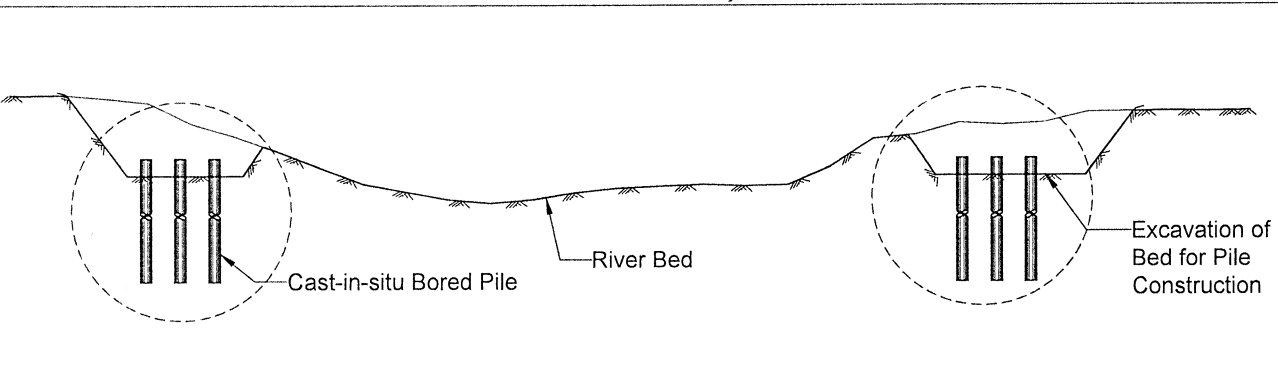
ফোনঃ +৮৮০ ২ ৯১২৪০২৭

ই-মেইলঃ ce@lged.gov.bd

অবগতি ও প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণের জন্য প্রেরণ করা হলো:

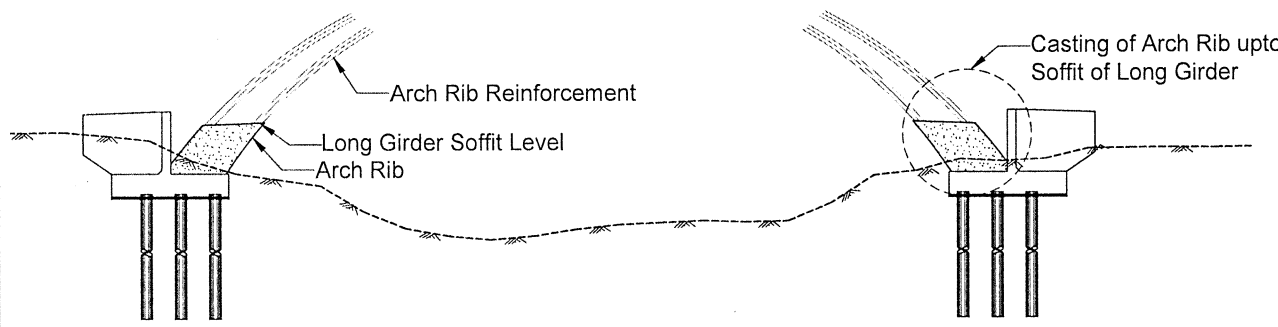
- ১। অতিরিক্ত প্রধান প্রকৌশলী, -----।
- ২। তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলী, -----।
- ৩। প্রকল্প পরিচালক, -----, এলজিইডি, সদর দপ্তর, ঢাকা।
- ৪। নির্বাহী প্রকৌশলী, এলজিইডি, -----।
- ৫। উপজেলা প্রকৌশলী, উপজেলাঃ -----, জেলাঃ -----।

CONSTRUCTION SEQUENCE GUIDELINES FOR RCC ARCH BRIDGE



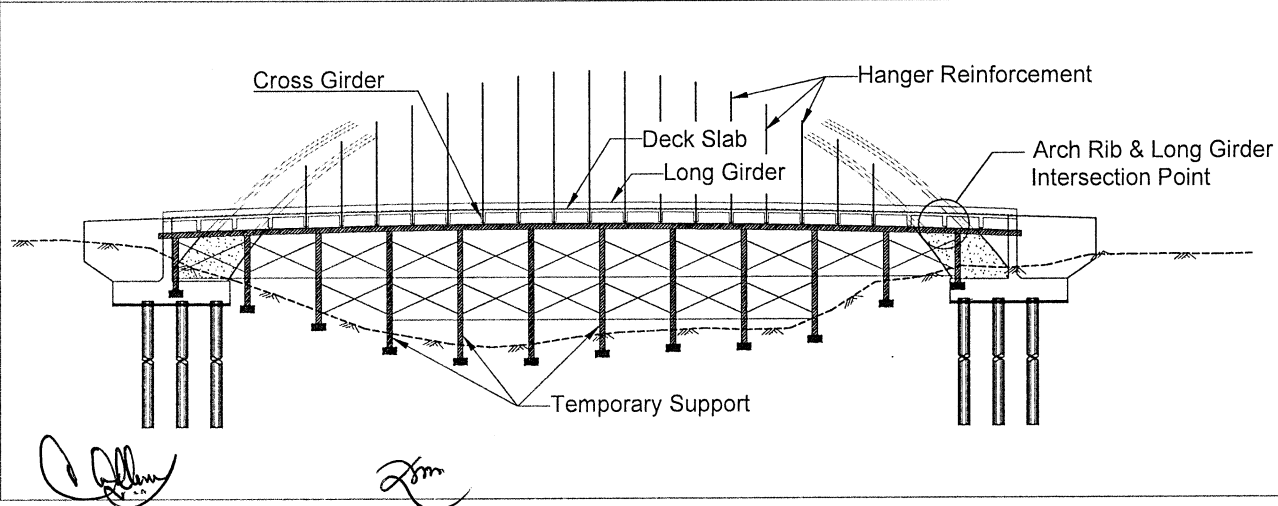
Step -1: Abutment Pile

1. Preparation of bed for boring of Cast-in-situ piles.
2. Confirmatory sub-soil investigation (if specified) & construction of piles on both abutments of the bridge.
3. Perform Pile Integrity Test (PIT) and Static Load Test or Pile Dynamic Analyzer (PDA) on specified pile as per direction of the E-I-C.
4. Required/Specified head breaking of piles & preparation for abutment pile cap.



Step - 2: Abutment & Arch Bottom Rib

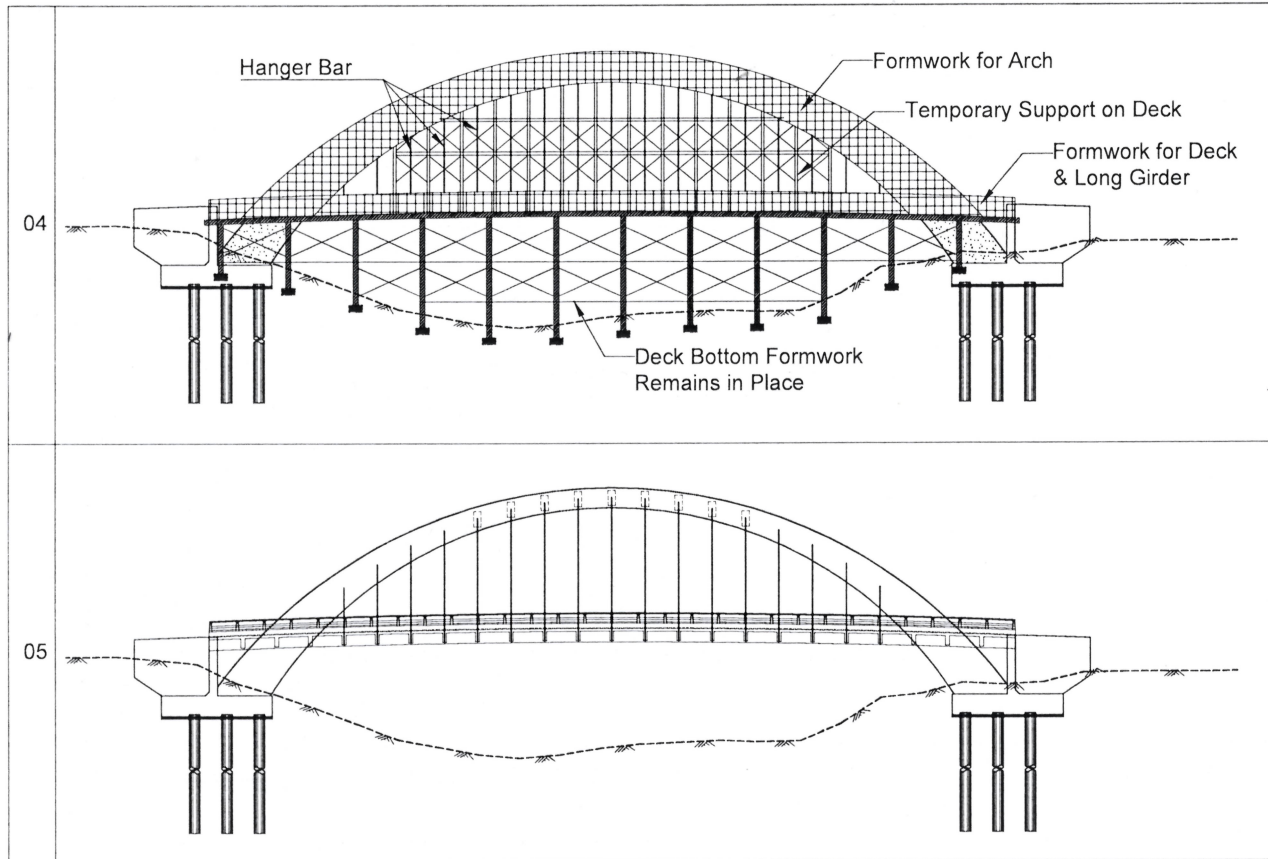
1. All the reinforcement of pile cap, abutment wall, wing-wall & arch rib should be placed into the pile cap as per detailed structural drawing.
2. Concreting of all the abutment components.
3. Concreting of arch girder up to soffit of long girder.
4. Arch main re-bars should be extended up to required length for further construction process.



Step - 3: Long Girder, Cross Girder, Deck Slab, Hanger

1. Set up temporary support for the construction of long girder, cross girder & deck slab.
2. Check the re-bar placement and spacing at the intersection point of long girder & Arch girder for proper concreting.
3. Place all the hanger re-bars & check required embedment & development length of hanger re-bars into long girder.
4. Hanger re-bars must not be folded or spliced. They should be single straight bar unless specified in the drawing.
5. Fabricate re-bars and pour concrete of long girder, cross girder & deck slab.

(Handwritten signatures)



Step - 4: Arch Rib, Top Bracing, Hanger

1. Temporary supports must remain in place under the deck slab and long girder.
2. Set up temporary support on deck for construction of Arch Rib & Top Bracing.
3. Set up hanger bar, check embedment & required development length of hanger rebar into arch end.
4. Bind Arch rib, Top Bracing & Hanger bar reinforcement & pour concrete.
5. Complete the non shrink grouting into steel hanger pipe.

Step - 5: Removal of Formwork

1. After the Arch Ribs gain full strength (28 Days of Arch Rib casting) all the temporary supports can be removed.
2. Construction of curb, walkway, railing, wearing surface & other non-structural bridge appurtenances to the bridge.

General Construction Notes:

1. The detailed Design & Calculation of temporary support system of the Arch Bridge must be submitted to the Design Unit, LGED before commencement of construction work.
2. Laboratory tests of the materials to be used must be done properly.
3. Before concreting properly check re-bar placing, formwork, Side support etc.
4. If strands are used in Hanger Jacking & Tensioning must be done by expert professionals.
5. Removal of Supports must be done from the center of span where deflection is maximum.
6. Splices in Reinforcement if necessary shall be made only as approved by the E-I-C.
7. If any issue arises about the congestion of rebar placement and concreting the E-I-C must contact Design Unit, LGED.

Special Note:

1. The main load bearing member of a tied arch girder bridge is the arch rib.
2. All the bridge dead load & vehicular live loads are transferred to the arch rib through the hangers.
3. Arch rib, long girder, cross girder & deck slab act as a monolithic structural bridge component. **So, under no circumstances the temporary supports under the deck can be removed unless Arch Rib gains its full strength.**

স্বাক্ষর
10.07.2021
সাপস চৌধুরী
সিনিয়র সহকারী প্রকৌশলী
ডিজাইন ইউনিট
এলজিইডি সদর দপ্তর, ঢাকা

স্বাক্ষর
Md. Zahedul Islam
Executive Engineer
(Bridge Design)
Design Unit, LGED, HQ. Dhaka

Arch Rib তার সম্পূর্ণ Strength অর্জন করার আগ পর্যন্ত কোন পরিস্থিতিতেই Deck এর নিচের Temporary support অপসারণ করা যাবে না।