



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Prvního pluku 367/5
186 00 Praha 8 - Karlín

DOKUMENTACE PRO PŘÍPRAVU STAVEB
NA ŽELEZNIČNÍCH DRAHÁCH
CELOSTÁTNÍCH A REGIONÁLNÍCH

DOKUMENTACE DODAVATELE (DD)
MOSTNÍCH OBJEKTŮ

Příloha č. 5
ke směrnici generálního ředitele č. 11/2006

Obsahová náplň dokumentace dodavatele mostních objektů

	strana
1. Účel dokumentace.....	3
2. Ocelové konstrukce.....	4
Obsah a rozsah dokumentace dodavatele.....	4
3. Betonové konstrukce.....	7
Obsah a rozsah dokumentace dodavatele.....	7
4. Vodotěsné izolace.....	9
Obsah a rozsah dokumentace dodavatele.....	9
5. Protikorozní ochrana OK.....	12
Obsah a rozsah dokumentace dodavatele.....	12

1. ÚČEL DOKUMENTACE

- Rozsah dokumentace dodavatele je zde uveden výlučně pro potřeby mostních objektů.
- Dokumentace dodavatele je samostatným stupněm dokumentace mostního objektu. Je zásadně součástí dodávky stavby a je zajišťována příslušnými dodavateli. Dodavatel stavby může zadat zpracování dokumentace dodavatele nebo její části subdodavateli (pozn. oprávněná projektová organizace).
- Dokumentace dodavatele se vždy zpracovává podle schváleného projektu stavby, resp. PSŘ + DPSŘ pro konkrétní výrobky a technologie dodavatele stavby.
- V rámci projektu stavby (nebo PSŘ a DPSŘ) mohou být stanoveny pro některé speciální postupy a technologie další požadavky na dokumentaci dodavatele nad rámec této „Směrnice“ (např. speciální zakládání apod.).
- Dokumentací dodavatele se rozumí obvykle několik samostatně zpracovaných, projednaných a schválených složek .
- Dokumentaci dodavatele odsouhlasuje dodavatel dokumentace pro přípravu staveb stupně P respektive PSŘ, DPSŘ a schvaluje odborný útvar SŽDC.

2. OCELOVÉ KONSTRUKCE

- Součástí výroby ocelové mostní konstrukce je výrobní dokumentace, součástí montáže nosné ocelové konstrukce je montážní dokumentace.
- Výrobní dokumentaci ocelové mostní konstrukce tvoří
 - a) výrobní výkresy,
 - b) technologická dokumentace - technologický předpis výroby a technologický postup svařování.
- Montážní dokumentaci ocelové mostní konstrukce tvoří
 - a) návrh montáže,
 - b) technologická dokumentace - technologický předpis montáže a technologický postup svařování na montáži.
- Od vypracování dokumentace dodavatele nebo jejich jednotlivých částí lze upustit na základě návrhu dodavatele ocelové konstrukce nebo dodavatele montáže, a to za písemného souhlasu objednatele ocelové konstrukce, a to pouze v případě, že se jedná o konstrukci zařazenou do výrobní skupiny „C“ podle ČSN 73 2601.

OBSAH A ROZSAH DOKUMENTACE DODAVATELE

VÝROBNÍ DOKUMENTACE

1. Výrobní výkresy

Výrobní výkresy obsahují vždy: průvodní list, výkresovou část a výkaz materiálu (kusovník).

Průvodní list obsahuje základní údaje o stavbě, údaje o schválení projektové dokumentace stavby a přehled závažných změn a odchylek oproti schválené projektové dokumentaci.

Ve výrobních výkresech musí být vždy uvedeno:

- zařazení jednotlivých částí konstrukce do výrobní skupiny dle ČSN 73 2601,
- použitý základní a spojovací materiál (rozměr, jakost, zkoušení, dokumenty kontroly),
- tvar a rozměry svarů (klasifikační stupně, kontrolní a výběhové desky),
- mechanické opracování (základního materiálu, odlitků, výkovků a svarů),
- požadavky na tepelné zpracování (žíhání svařenců),
- předvrtání děr a jejich vystružení při staveništní montáži,
- způsob vytvoření nadvýšení (pro sestavení u výrobce a následně na staveništní montáži),
- uspořádání jízdní dráhy u konstrukcí s otevřenou mostovkou nebo s přímým uložením koleje,
- umístění montážních příchytů a pomocných otvorů,
- jiné úchytky než předepisuje ČSN 73 2611,
- protikorozi ochrana u výrobce,
- znak výrobce a rok výroby (poloha na konstrukci, způsob připevnění),
- označení montážních dílců - výkresy montážního sestavení konstrukce k dílenské přejímce,
- datum a jméno zpracovatele.

2. Technologický předpis výroby

Technologický předpis výroby musí být vypracován pro výrobu nosné ocelové mostní konstrukce vždy, a to na základě schválených výrobních výkresů.

Technologický předpis výroby obsahuje zejména:

- rozsah dílenské sestavy,
- druhy děr pro šrouby a nýty,
- sled mezioperačních kontrol,
- postup sestavení prvků, dílců a celků, včetně jejich spojování (svařováním, šroubováním, nýtováním, třecími spoji nebo jejich vzájemnou kombinací),
- technologický postup svařování,
- podmínky pro dílenskou přejímku,
- postup protikoroze ochrany spojů a styků,
- použití strojů a zařízení, speciálních pracovních prostředků a pomůcek,
- upozornění na zvláštní způsob manipulace,
- jiné úchytky než podle ČSN 73 2611,
- pokyny pro odstranění nepřípustných úchytek,
- další údaje podle typu konstrukce, např. požadavky na trvanlivost a životnost v příslušném prostředí,
- způsob označování montážních dílců a způsob odstranění těchto značek, způsob přeznačování při provádění protikoroze ochrany,
- útvar provádějící defektoskopickou kontrolu,
- technické a organizační opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků a pracoviště,
- datum a jméno zpracovatele.

Jednotlivé části technologického předpisu výroby smějí být nahrazeny odvoláním na základní technologické postupy výrobce. Tyto postupy musí být na vyžádání doloženy objednateli konstrukce, příp. oprávněnému zástupci Českých drah, pokud tyto nejsou objednatelem konstrukce.

3. Technologický postup svařování

Technologický postup svařování obsahuje zejména:

- údaje o metodách svařování,
- určení kvalifikace svářečů pro jednotlivé části a polohy,
- způsob uložení prvků nebo dílců při svařování,
- údaje o základním a přídavném materiálu,
- způsob stehování a svařování,
- postup kladení jednotlivých vrstev svarů,
- způsob zajištění požadované geometrie tvaru konstrukce (polohovadla, přípravky),
- teplotní režim (teplota předehřevu, vnější teplota),
- pokyny pro odstranění nepřípustných deformací a pnutí při a po svařování,
- sled kontrol svařování včetně defektoskopické kontroly,
- datum a jméno zpracovatele.

Jednotlivé části technologického postupu svařování smějí být nahrazeny odvoláním na základní technologické postupy výrobce.

MONTÁŽNÍ DOKUMENTACE

4. Návrh montáže

Návrh montáže obsahuje zejména:

- návrh jednotlivých montážních fází (popř. včetně statického posouzení),
- návrh montážních pomůcek, montážních zařízení a montážních podpor (popř. včetně statického posouzení a výrobních výkresů),
- návrh organizace výstavby,
- předepsání povrchové ochrany konstrukce.

Reálnost navržené technologie montáže je nutno ověřit statickým posouzením rozhodujících montážních fází, pokud není toto posouzení již součástí statického výpočtu nosné konstrukce.

5. Technologický předpis montáže

Technologický předpis montáže vypracuje montážní organizace na základě schváleného návrhu montáže.

Technologický předpis montáže obsahuje zejména:

- způsob uložení dílců,
- technologický postup sestavování konstrukce z dílců do celku vzhledem ke způsobu montáže a vzhledem k požadované geometrii tvaru v podélném i příčném směru,
- technologický postup stykování hlavních nosných částí,
- skladbu a rozsah použití montážních a bezpečnostních přípravků a zařízení k zajištění bezpečnosti pracovníků při montáži konstrukce a pracích ve výšce,
- technické podmínky převzetí smontované konstrukce, tj. umožnění přístupu ke každému místu konstrukce, např. lešením, zdvihací plošinou, vhodným jeřábem apod.
- sled kontrol,
- jiné úchytky, než připouští ČSN 73 2611,
- uvedení rozhodujících zdvihacích zařízení,
- zvláštní způsoby uchycení konstrukce při manipulacích,
- uvedení dalších rozhodujících mechanismů,
- údaje o schválené projektové dokumentaci stavby a o schválené výrobní a montážní dokumentaci,
- pokyny pro provedení předepsaných zkoušek na kontrolních deskách u důležitých svarů a způsob opracování konstrukce po jejich odstranění podle výrobní dokumentace,
- datum a jméno zpracovatele.

6. Technologický postup svařování na montáži

Technologický postup svařování na montáži obsahuje všechny části a údaje analogicky dle technologického postupu svařování při výrobě. Navíc musí předepisovat opatření eliminující negativní klimatické vlivy na staveništi.

3. BETONOVÉ KONSTRUKCE

- Pro účely této „Směrnice“ se betonovými konstrukcemi rozumí konstrukce z prostého betonu, železobetonové konstrukce, betonové části ocelobetonových konstrukcí (zabetonované nosníky, spřažené konstrukce), konstrukce z předpjatého betonu a betonové a železobetonové výrobky. Tímto pojmem se rozumí rovněž sanace těchto konstrukcí. U spřažených ocelobetonových konstrukcí jsou prvky spřažení součástí dokumentace dodavatele ocelové části konstrukce.
- Dokumentace dodavatele betonových konstrukcí doplňuje rozsah projektu stavby (popřípadě PSŘ, DPSŘ) podle požadavků a konkrétních technologických možností dodavatele a podle potřeb zadavatele.

OBSAH A ROZSAH DOKUMENTACE DODAVATELE

1. Dokumentace dodavatele betonových konstrukcí musí obsahovat písemnou část, výpočtovou část, technologické předpisy, dokladovou a výkresovou část.
2. **Písemná část** zahrnuje zpravidla:
 - průvodní a technickou zprávu,
 - případné výpočty,
 - příslušné výkazy výměr a rozpočtovou část,
 - technologické postupy prací,
 - projekt jakosti,
 - projekt údržby,
 - doklady,
 - expertní posudky, pokud byly objednatelem požadovány.
3. **Výpočtová část** musí obsahovat:
 - změny a doplňky statických, dynamických, deformačních a stabilitních výpočtů všech konstrukcí mostního objektu, včetně statických schémat a včetně výpočtu zatížitelnosti; k tomu budou uvedeny výpočetní podklady, použitá literatura a jiné pomůcky,
 - doplňky statických, příp. dynamických výpočtů pro účely zatěžovací zkoušky,
 - hydrotechnické výpočty odvodnění pro konkrétní prvky,
 - speciální výpočty pro ochranu mostního objektu před vlivy bludných proudů, pokud nejsou součástí projektu stavby.
4. **Technologické předpisy** se vypracovávají pro provádění zvláště:
 - základových konstrukcí (např. při pilotáži),
 - betonáže a ošetřování betonu zvl. za extrémních teplotních a klimatických podmínek,
 - montáží konstrukcí z dílců,
 - předpínání dílců a konstrukcí,
 - injektáží kabelových kanálků,
 - úprav kotevních oblastí,
 - osazování ložisek (zálivkové výrobky),
 - vodotěsných izolací,
 - povrchových ochranných systémů (nátěrových, nástřikových apod.).

V případě sanací betonových konstrukcí je nutno zpracovat technologické postupy:

- pro sanační postupy včetně vysprávek porušených míst sanačními výrobky,
- pro injektáže, torkrety, stříkané betony,
- reinjektáže kabelových kanálků,
- sanace kotevních oblastí,
- pro veškeré povrchové ochranné systémy (hydrofobizace, penetrace, ochranné impregnace, nátěry apod.).

5. **Dokladovou část** tvoří zápisy či záznamy z projednávání dokumentace dodavatele, případně změn schváleného projektu stavby vyvolaných dodavatelem stavby a z pracovních porad nad koncepty řešení.

6. **Výkresová část** musí obsahovat výkresy všech konstrukcí budovaných v rámci stavby mostního objektu. Zvláště se jedná o následující základní výkresy:

- výkres umístění ložisek NK 1 : 100 (1 : 250), včetně detailů oblasti kolem ložisek (ložiskové výstupky) a ochrany proti bludným proudům,
- výkres detailů NK 1 : 25, 1 : 10, 1 : 5,
- výkresy mostních závěrů 1 : 25, 1 : 10,
- výkres odvodňovacího systému mostního objektu 1 : 100, 1 : 50, včetně potřebných detailů 1 : 10,
- výkres detailů konkrétního systému vodotěsné izolace pro spodní stavbu i NK (pokud není zpracován samostatný projekt vodotěsné izolace).

4. VODOTĚSNÉ IZOLACE

- Technologický předpis vodotěsné izolace (dále jen TP) je dokumentací dodavatele mostního objektu. Dodavatel mostního objektu zpracovává TP sám, pokud má zároveň způsobilost jako dodavatel vodotěsných izolací. V opačném případě je zpracovatelem TP dodavatel vodotěsné izolace, jehož nabídka byla přijata.
- Podkladem pro vypracování TP je projekt vodotěsné izolace, který je součástí projednaného a schváleného projektu stavby (popřípadě DPSŘ) mostního objektu.
- V případech, kdy stavebním počinem na mostním objektu je pouze rekonstrukce vodotěsné izolace, musí být zpracována samostatná projektová dokumentace s náležitostmi projektu stavby a tak je také schvalována.
- TP vodotěsné izolace popisuje podrobně konkrétní systém vodotěsné izolace (SVI). Zvolený systém vodotěsné izolace musí brát ohled především na:
 - druh hydrofyzikálního namáhání,
 - druh a kvalitu podkladní konstrukce (beton, ocel, přesypávka), příp. na její stáří,
 - tloušťku kolejového lože,
 - čas potřebný pro zhotovení SVI (např. ve vazbě na délku výluk),
 - klimatické podmínky, za nichž lze daný SVI ještě provádět.
- Součástí TP musí být grafické zpracování konstrukčních detailů SVI pro předmětný mostní objekt (u odvodňovačů, mostních závěrů, mostních říms, dilatací příčných i podélných, přechodů z nosné konstrukce na spodní stavbu, u rekonstruovaných míst apod.).
- TP musí obsahovat rovněž prohlášení dodavatele SVI, kterým vysloví souhlas s realizací díla v zadaném termínu a za dohodnutých podmínek stavby.
- TP musí být identifikovatelný na každé své stránce (datum, verze, firma) a musí být podepsán osobou odpovědnou za jeho zpracování.

OBSAH A ROZSAH DOKUMENTACE DODAVATELE

1. **Úvod**
Identifikační údaje o mostním objektu (název stavby, číslo stavebního objektu, kilometrická poloha, traťový úsek)
2. **Specifikace projektu vodotěsné izolace**
Tato kapitola upřesňuje obsah projektu vodotěsné izolace. Musí obsahovat důvod volby konkrétního systému vodotěsné izolace (dále jen SVI), jeho podrobnou skladbu s popisem a dimenzemi všech vrstev vodotěsné izolace.
3. **Popis výrobků v SVI**
Tato kapitola musí obsahovat zejména popis všech výrobků použitých v SVI, včetně všech jejich kvalitativních parametrů a zhodnocení vzhledem k požadavkům TNŽ 73 6280.
4. **Podmínky aplikace SVI**
Tato kapitola musí obsahovat zejména:
 - a) požadavky na kvalitu podkladu ve vztahu k určenému SVI, zejména pak celkovou a lokální rovinatost, celistvost (možnost vzniku trhlin) a vlhkost podkladu;
 - b) klimatická omezení, která ovlivňují provádění systému vodotěsné izolace. Zejména maximální a minimální teploty vzduchu při provádění SVI, případně povrchové teploty podkladní konstrukce, relativní vlhkost a maximální dovolenou rychlost větru;

- c) pravidla pro pohyb osob a mechanismů po podkladní konstrukci a po jednotlivých vrstvách prováděného SVI a po jeho dokončení;
- d) požadavky na podmínky skladování a manipulace výrobků. Zajištění ochrany proti vnějším klimatickým vlivům (vnější teplota a vlhkost) a proti mechanickému poškození při skladování. Respektování specifických požadavků při skladování některých výrobků.

5. Pracovní pomůcky a mechanismy

Úplný seznam pracovních pomůcek a mechanismů, které budou potřebné při provádění SVI, a to od přípravy podkladní konstrukce až po ochrannou vrstvu včetně přístrojového vybavení pro nutná měření.

6. Pracovní postupy včetně časových návazností (technologické přestávky)

- a) úprava podkladní konstrukce,
- b) přípravná vrstva,
- c) vodotěsná vrstva,
- d) ochranná vrstva,
- e) konstrukční detaily.

7. Výkresy

Výkresy konstrukčních detailů SVI pro předmětný mostní objekt (u odvodňovačů, mostních závěrů, mostních říms, dilatací příčných i podélných, přechodů z nosné konstrukce na spodní stavbu, u rekonstruovaných míst apod.).

8. Rekonstrukce poškozených míst

Podrobný návrh rekonstrukce poškozených míst pro všechny druhy poškození a všechny vrstvy SVI s rozlišením rekonstrukcí náhodným poškozením, příp. poškozením při zkouškách přilnavosti nebo při odstraňování montážních zařízení.

9. Kontroly, zkoušení a přejímky

Stanoví se podrobný postup zkoušek ve vztahu k TNŽ 73 6280 a způsob přejímání podkladní konstrukce, jednotlivých vrstev SVI a detailů.

10. Jakost, její kontrola a záruky

Všechny údaje o jakosti a její kontrole. Uvedou se certifikáty kvality dle ISO 9001. Samostatnou částí jsou záruky bankovní nebo pojišťovací na jednotlivé použité výrobky, systém vodotěsné izolace a prováděcí práce. Vyjádření záruční doby na dílo.

11. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Obecně platné předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci při realizaci SVI. Současně však se musí uvést i specifické předpisy o bezpečnosti a ochraně při práci dodavatele SVI použití materiálů a pracovních postupů, které nejsou obsaženy v obecných předpisech. Podstatné je prohlášení dodavatele o tom, že má oprávnění pro práci na dráze.

12. Způsoby nakládání s odpady a se zbytky hmot a výrobků použitých při provádění SVI.

13. Související obecně závazné předpisy, technické normy, jiné předpisy a technické podklady mající vztah k realizaci SVI.

14. Prohlášení dodavatele.

15. Stanovení vedoucího práce a technika pro dozor.

16. Datum zpracování TP, podpis (razítko) osoby odpovědné za zpracování

17. Přílohy TP

Přílohy TP musí obsahovat zejména:

- a) osvědčení o shodě SVI s podmínkami dle OTP pro SVI,
- b) prohlášení o shodě výrobků použitých v systému vodotěsné izolace,
- c) seznam a kopie certifikátů výrobků přípravné, vodotěsné a ochranné vrstvy,
- d) technické listy výrobků použitých v systému vodotěsné izolace,
- e) doklady o bankovních nebo pojišťovacích garancích,
- f) doklady o způsobilosti firmy pro provádění SVI na železničních mostních objektech (doklad o vyškolení od výrobce, dovozce SVI - jmenovitě pro konkrétní pracovníky),
- g) návrh předávacího protokolu (odchylky od TP, změny konstrukčních detailů, šarže použitých výrobků, spotřeby výrobků apod.).

5. PROTİKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

- Technologický předpis (TP) protikorozní ochrany (PKO) je dokumentací dodavatele protikorozní ochrany ocelové konstrukce. Odborný a kvalifikovaný dodavatel PKO mostního objektu zpracovává TP sám. Dodavatel může zadat zpracování TP, příp. některých jeho částí, specializované firmě nebo oprávněné projektové organizaci.
- Podkladem pro vypracování TP PKO je projekt PKO z projednaného a schváleného projektu (popřípadě DPSŘ) mostního objektu.
- V případech, kdy stavebním počinem na mostním objektu je pouze provádění PKO, musí být zpracována samostatná dokumentace s náležitostmi projektu stavby, a tak je také projednávána a schvalována.
- TP PKO stanovuje a upřesňuje podrobné řešení PKO pro konkrétní hmoty a konkrétní aplikační firmy. Stanoví rovněž specifikace pro provádění, dozor a inspekci ve smyslu projektu PKO.
- TP se zpracovává jako řízený dokument, musí být jednoznačně identifikovatelný na každé své stránce a samostatné příloze (firma, datum, verze) a musí být vždy podepsán osobou odpovědnou za zpracování TP.

OBSAH A ROZSAH DOKUMENTACE DODAVATELE

Technologický předpis protikorozní ochrany specifikuje podrobně řešení ochrany proti korozi pro konkrétní hmoty, aplikační firmy, dozor a inspekci ve smyslu projektu protikorozní ochrany. Při zpracování lze vycházet z ustanovení normy pro specifikace nátěrového systému a provedení nátěrových prací v normě ČSN EN ISO 12944-8.

Technologický předpis musí obsahovat zejména:

- všeobecné a identifikační informace o stavbě,
- údaje o dodavateli protikorozní ochrany, o jeho kvalifikaci a vybavení,
- podrobný popis ochranného protikorozního nebo nátěrového systému pro jednotlivé dílčí prvky nebo konstrukční části podle Přílohy G a H ČSN EN ISO 12 944-8,
- popis NH, včetně kvalitativních parametrů,
- údaje o skladování materiálu (podmínky, lhůty),
- úpravu a přípravu povrchu (čistota, drsnost),
- intervaly nanášení mezi jednotlivými vrstvami nátěrů (povlaků),
- klimatické omezení (teplota, vlhkost, rosný bod) při provádění a vytvrzování nátěrové hmoty,
- nejnižší přípustné teploty a doby zasychání jednotlivých vrstev,
- plán pracovního postupu, včetně specifikací prací (vrstev) prováděných na dílně a montážním pracovišti,
- použité metody, technologie, zařízení a přístroje pro provádění a pro kontrolu prací,
- pracovní podmínky - osvětlení, ventilace, lešení, přístupy apod.,
- způsob a rozsah ochrany kritických míst (sváry, hrany, kouty, šrouby, nýty ...),
- řešení výjimek a detailů - např. funkční plochy třecích spojů, ochranu dílů, které nebudou natírány, jako jsou pochozí plochy, funkční plochy mostních ložisek, plochy broušené apod., zakrývaných a nepřístupných ploch,
- místo a způsob vyznačení údaje o roku nátěru a aplikační firmě,

- požadavky na jakost (kontrolní plán), povinnosti kontrolního orgánu dodavatele v průběhu a po ukončení prací, včetně stanovení kvalitativních parametrů a jejich povolených tolerancí,
- pokyny pro vedení stavebního (natěračského) deníku a dalších záznamů o stavbě včetně stanovení četnosti měření a ověřování klimatických podmínek pro aplikaci a vytvrzování ochranných povlaků,
- požadavky na kontrolní zkoušky - přilnavosti apod.,
- specifikace pro kontrolní plochy (umístění, protokoly apod.),
- postupy oprav poškozených míst,
- doporučení s ohledem na možnosti budoucí údržby,
- ochrana zdraví a bezpečnost práce,
- ochrana životního prostředí, zacházení s odpady a obaly,
- záruční podmínky.

Přílohy technologického předpisu:

- materiálové, bezpečnostní a aplikační listy výrobce a případně další předpisy pro nátěrové hmoty,
- prohlášení o shodě, popř. certifikáty,
- osvědčení dle OTP pro použité ochranné nátěrové systémy,
- doklad o proškolení dodavatele od výrobce NH o používání a aplikaci příslušných nátěrových hmot a technickém školení pracovníků.