



Ministerstvo dopravy

Obecné principy evidence a údržby mostních objektů na území České republiky

Ministerstvo dopravy

Odbor liniových staveb a silničního správního úřadu

červenec 2022

Úvodní slovo

Ministerstvo dopravy dlouhodobě vnímá značné rozdíly v evidenci, údržbě, opravách, rekonstrukcích a výstavbě mostů jednotlivými vlastníky a správci pozemních komunikací. Zejména s ohledem na strategicky důležité a konstrukčně náročné stavební objekty Ministerstvo dopravy vždy apelovalo na jednotlivé vlastníky, aby konali zvýšený dohled a věnovali zvýšenou pozornost především běžné údržbě a preventivním drobným opravám mostních konstrukcí. Nejen s ohledem na nedávná velká neštěstí spojená s kolapsem mostních objektů byla ministrem dopravy v roce 2020 ustanovena bezpečnostní komise pro mosty, aby v rámci svého poslání řešila mimo jiné i problematiku stavu mostních konstrukcí na území České republiky. Jejím cílem je zvýšení úrovně péče jednotlivých vlastníků/správců o tyto zásadní součásti pozemních komunikací, resp. případně železničních drah (vlečky, místní dráhy).

Kromě realizovaných mimořádných prohlídek u nejproblematictějších typů mostních konstrukcí a na ně navazujících podrobnějších diagnostik, které přispějí ke správnému návrhu oprav mostních konstrukcí v majetku státu, s nímž mají příslušnost hospodařit resortní organizace, se mostní komise věnovala též rozpracování možností, kterými by bylo možné přispět ke zlepšení stavu mostních konstrukcí obecně. Na základě disponibilních dat bylo shledáno, že největší problém s mostními konstrukcemi je v případech, kdy vlastníkem/správce daného objektu je subjekt, který nemá dostatečné personální zázemí a finanční prostředky pro řádnou péči o takto složité inženýrské dílo. Tyto mosty se nejčastěji nachází na místních a účelových pozemních komunikacích a je to v převážné většině právě nedostatečná běžná údržba, která vede k rychlejší degradaci mostní konstrukce, což zkracuje životnost mostů oproti předpokladům projekčního návrhu.

Pro tyto účely vznikla stručná metodika zabývající se zjednodušenými obecnými pravidly pro evidenci, správu a údržbu mostních objektů na pozemních komunikacích vyplývající z povinnosti nařízené vlastníků, zejména ze zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, z vyhlášky č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů a ze zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů. V druhé části se metodika věnuje doporučením pro mosty na vlečkách a místních drahách. Tento dokument připravili resortní správci silničního a železničního hospodářství a zjednodušili předmětnou rozsáhlou agendu tak, aby byla proveditelná a srozumitelná v rámci povinných činností i pro ostatní vlastníky/správce. Tato metodika by měla umožnit lépe se v problematice zorientovat a uvědomit si, že vynaložením relativně malého úsilí alespoň 1× za rok lze dosáhnout významných efektů v podobě prodloužení životnosti mostního objektu. Předmětné zpracované návody by tak správcům těchto mostních objektů měly dát především odpověď na to, co je třeba v rámci daného roku objednat a realizovat.

Ministerstvo dopravy dále pro zjednodušení plnění role vlastníků/správců, zejména samosprávných celků, připravuje přehled dotačních titulů, které mohou pomoci s financováním mostních objektů. K zajištění dostatečných finančních prostředků na údržbu, opravy, přestavby a novostavby mostních objektů ve vlastnictví a správě územních samosprávných celků aktuálně neexistuje samostatný dotační titul zaměřený výhradně na mostní objekty vyjma křížení se státní dopravní infrastrukturou. Ministerstvo dopravy prostřednictvím Státního fondu dopravní infrastruktury poskytuje příspěvky na výstavbu, modernizaci, rekonstrukci a opravy nadjezdů nad státní dopravní infrastrukturou a na výstavbu a rekonstrukce křížení se státní dopravní infrastrukturou. O podobě ostatních dotačních titulů pro komunikace nižších tříd a místní a účelové pozemní komunikace musí rozhodnout jiné ústřední orgány státní správy.

Závěrem lze říci, že Ministerstvo dopravy doufá, že tato metodika bude srozumitelným nástrojem a pomocníkem a v kombinaci se zákonnou a povinnou údržbou a péčí o mostní objekty tak bude předcházeno vzniku mostních havárií. Zároveň bude vedena v potřebném rozsahu evidence, z níž bude možné čerpat informace pro rozhodnutí o přidělení vyššího objemu finančních prostředků, které budou alokovány pro zlepšení stavebního stavu pozemních komunikací.

Ing. Martin Janeček

ředitel

Odbor liniových staveb a silničního správního úřadu

Přílohy:

- A) Metodika správy a údržby mostních objektů na místních a účelových komunikacích
- B) Metodika správy a údržby železničních mostních objektů, které nejsou ve vlastnictví státu

Způsob zveřejnění:

Věstník dopravy

www.pjpk.cz

Zasláno Asociaci krajů ČR k další distribuci

Zasláno Svazu měst a obcí k další distribuci

Zasláno Ministerstvu pro místní rozvoj k další distribuci



Ministerstvo dopravy



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

Část A

Metodika správy a údržby mostních objektů na místních a účelových komunikacích

Vypracovali

doc. Ing. Jan Tomek, CSc.
Ing. Jan Kůrka, Ph.D.
Ing. Pavel Řehoř

1. Obecně

Správce/vlastník mostního objektu, resp. obec na jejímž území se most(y), nachází by měl:

- a) Určit mostní objekty ve vlastnictví nebo ve správě, např. podle katastru nemovitostí – mapy, smlouvy, soupis majetku. Povinností každého vlastníka je vedení majetkové evidence (§ 5 vyhlášky č. 104/1997 Sb.).
- b) Vytvořit databázi mostů se základními údaji, tj. pochůzka osoby zodpovědné za mosty přímo v terénu, lokalizace objektu, sumarizace základních údajů o objektu. Podrobnosti obsahuje ČSN 73 6220. Správce komunikace musí objektu přidělit evidenční číslo, pod kterým bude most zařazen do soupisu mostů na jeho katastrálním území. Ev. číslo se skládá z názvu (např. obce, komunikace apod.) a pořadového čísla (§ 2 vyhlášky č. 104/1997 Sb.). Podrobný návod tvorby ev. čísla mostního objektu je v ČSN 73 6220.
- c) Vytvořit mostní list a založit tak Mostní archív. Veškeré písemnosti týkající se mostu (projekt, dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS), mostní list, zprávy o prohlídkách, opravách, rekonstrukcích apod.) tvoří tzv. Mostní archív. Pokud takové dokumenty majetkový správce nemá, opatří si tzv. zjednodušenou dokumentaci – pasport stavby (příloha č. 14 vyhlášky č. 499/2006 Sb.). Majetkový správce je povinen tuto dokumentaci uchovat po celou dobu užívání stavby. Při změně vlastnictví se předá novému vlastníku a při odstranění stavby stavebnímu úřadu (§ 125 zákona č. 183/2006 Sb.).
- d) Objednat u oprávněné osoby vykonání hlavní prohlídky mostu (§ 8 vyhlášky č. 104/1997 Sb.). Seznam oprávněných subjektů je k dispozici na webových stránkách: <http://www.pjpk.cz/opraveni-k-provadeni-mostnich-prohlidek> a <https://www.divypbrno.cz>. Prohlídky mostů se dělí na běžné, hlavní, kontrolní a mimořádné. Prohlídky mostních objektů zabezpečuje jejich vlastník nebo správce. Povinnost výkonu prohlídek trvá i v době dočasněho vyloučení mostu z provozu nebo před jeho znovuuvedením do provozu. Rozsah a způsob provádění prohlídek mostních objektů, jejich intervaly, vedení záznamů o nich a další podrobnosti jsou uvedeny v ČSN 73 6221.

Osoba oprávněná k provedení hlavní prohlídky postupuje podle ČSN 73 6221. Hlavními prohlídkami se provádí podrobný dozor nad stavem, spolehlivostí a bezpečností mostních objektů. V rámci hlavní prohlídky prohlídkář mimo jiné zjišťuje nedostatky, závady, poruchy mostního objektu, doplní mostní list, navrhne opatření a stanoví termíny jejich splnění. Současně vyhodnotí aktuální stav mostního objektu (stupně I-VII), zatížitelnosti Vn, Vr, Ve, použitelnost a stanoví další termín prohlídky. Na základě výsledků a doporučení z hlavní prohlídky zajistí vlastník/správce mostu provedení diagnostického průzkumu mostu, opravu nebo stavební údržbu.

2. Mimořádné události

V případě mimořádné situace (přejezd nadměrného břemena, živelné události – povodeň, náraz vozidla do mostu, požár apod.) zajistí vlastník/správce mostu provedení mimořádné prohlídky (ČSN 73 6221) u oprávněného subjektu, který provádí i hlavní prohlídky. (pozn. v případě nadměrného přejezdu nadměrného břemene, které překračuje zatížitelnost mostu je povinen zajistit mimořádnou prohlídku mostu dopravce).

Při zjištění havarijního stavu mostu musí být neodkladně provedena opatření nutná k zajištění bezpečnosti provozu, zejména uzavření mostu a vyznačení objížďky, prozatímní oprava poškozeného místa apod. (§ 8 odst. 4 vyhlášky č. 104/1997 Sb.).

Záchytná bezpečnostní zařízení (svodidla, zábradelní svodidla, zábradlí) se po poškození při dopravní nehodě nebo jiným způsobem neodkladně opravují. Do doby opravy se osazuje ihned provizorní svislé dopravní značení (dále jen DZ), s omezením rychlosti, zúžením vozovky apod. (TP 186 pro zábradlí a TP 255 pro zábradelní svodidla).

Poškozené nebo nakloněné obrubníky na mostě (odrazný obrubník je vodící bezpečnostní zařízení, které usměřuje dráhu vychýleného vozidla) musí být neodkladně opraveny, popř. vyměněny a osazeny do původní polohy (ČSN 73 6201 kapitola 6.3.3).

3. Oprava, přestavba a novostavba mostního objektu.

Pro každou stavbu mostu, její změnu nebo významnější opravu se musí vypracovat projektová dokumentace v souladu s § 94a až § 94z zákona č. 183/2006 Sb.

Okamžikem předání díla v souladu s § 2619 zákona č. 89/2012 Sb. začíná plynout základní záruční doba na mostní konstrukci. Její minimální délku upravuje občanský zákoník pouze pro spotřební zboží, a proto je nutné ji specifikovat ve smlouvě o dílo (§ 2114 zákona č. 89/2012 Sb.). Datum ukončení záruky je uvedeno v protokolu o převzetí díla. Po dobu záruky je zhotovitel povinen bezplatně opravit všechny závady, které se na mostě vyskytnou, s výjimkou závad způsobených provozem nebo vandalstvím. Proto se doporučuje v dostatečném předstihu před ukončením záruční doby provést na mostě mimořádnou prohlídku dle § 8 vyhlášky č. 104/1997 Sb. Na základě výsledků této prohlídky zajistit uplatnění reklamace u zhotovitele.

Doporučuje se majetkovému správci, aby **do činnosti vlastního dodavatele technických služeb obce zahrnul i nestavební údržbu mostů**, přičemž stavební údržbu už se předpokládá zajišťovat externím dodavatelem.

4. Odpovědnosti

Prohlídkář je povinen provést prohlídku osobně, a nikoliv v zastoupení (§ 2589 zákona č. 89/2012 Sb.). Odborně způsobilá osoba provádějící prohlídku nahradí škodu, způsobí-li ji neúplnou nebo nesprávnou informací nebo škodlivou radou danou za odměnu v záležitosti svého vědění nebo dovednosti (§2950 zákona č. 89/2012 Sb.).

Za aktuální stavební stav mostního objektu zodpovídá vlastník/správce mostního objektu včetně možných škod na majetku a zdraví způsobené užíváním mostního objektu. Vlastník stavby je povinen udržovat stavbu (most) po celou dobu její existence (§154 zákona č. 183/2006 Sb.). Porušení tohoto ustanovení je považováno za přestupek dle § 179 zákona č. 183/2006 Sb.

5. Údržba mostních objektů

Údržbou stavby se rozumějí práce, jimiž se zabezpečuje její dobrý stavební stav tak, aby nedocházelo ke znehodnocení stavby a co nejvíce se prodloužila její užitelnost (§ 3 zákona č. 183/2006 Sb.).

Není-li stavba řádně udržována, může stavební úřad vlastníkovu stavby nařídit zjednání nápravy. Náklady udržovacích prací nese vlastník stavby (§ 139 zákona č. 183/2006 Sb.).

Současně s předáním díla zhotovitel předává majetkovému správci mostu dokumentaci skutečného provedení stavby (příloha č. 14 vyhlášky č. 499/2006 Sb.), jejíž součástí by měl být „Projekt sledování a údržby mostu“.

Povinnost zhotovitele mostu vypracovat Projekt sledování a údržby je vhodné zakotvit ve smlouvě o dílo. Tento projekt uvádí způsob čištění, údržby, případně měření u funkčních (pohyblivých) prvků, např. u mostních závěrů, ložisek, tahových ložisek, včetně způsobu jejich případné rektifikace apod. a dalšího mostního vybavení – záchytných systémů, protihlukových stěn, odvodnění, elektroinstalace, bezpečnostního zařízení proti vstupu cizích osob atd. (TP 120). V dokumentu musí být specifikovány materiály, typy výrobků, systém protikorozní ochrany, vč. čísel barevných odstínů pro možnost zajištění opravy protikorozní ochrany jednotlivých prvků stejnými materiály a výrobky.

Stavební údržbou a opravami nesmí být porušen jednotný vzhled mostu ani jeho částí (§ 103 zákona č. 183/2006 Sb.).

Při údržbě a opravách mostů je nutno dodržovat ustanovení příslušných bezpečnostních předpisů (§ 15 zákona č. 309/2006 Sb.) a podle toho, jaké omezení dopravy si uvedené úkony vyžadují (bez uzavírky, s částečnou nebo úplnou uzavírkou). Podmínky k omezení dopravy stanovují příslušné silniční správní orgány po dohodě s příslušným dopravním inspektorátem (§39 vyhlášky č. 104/1997 Sb.).

Vlastníci mostů jsou povinni ve veřejném zájmu dbát o jejich statickou bezpečnost a celkovou údržbu, aby neohrožovaly plynulý odtok povrchových vod, a zabezpečit je proti škodám působeným vodou. Vlastníci staveb a zařízení v korytech vodních toků jsou povinni odstraňovat předměty zachycené či ulpělé na těchto stavbách a zařízeních (§52 zákona č. 254/2001 Sb.).

Pro údržbu a opravy mostů chráněných jako kulturní nebo technická památka platí zvláštní ustanovení (zákon č. 20/1987 Sb.).

Při údržbě a opravách mostů mohou být použity jen materiály, systémy a technologie, jejichž kvalita odpovídá platným normám, popř. jiným platným technickým předpisům (schváleným ústředním orgánem státní správy pro pozemní komunikace) a je doložena osvědčením o kvalitě (zákon č. 22/1997 Sb., Metodický pokyn Systém jakosti v oboru pozemních komunikací).

Protidotykové zábrany a ochrany proti účinkům výfukových plynů je nutno nepřetržitě udržovat v dobrém stavu. Vyměňovat je lze jen za typy, které odpovídají ustanovením příslušných předpisů (ČSN 73 6223).

Údržba mostu se dělí na stavební a nestavební (příloha A ČSN 73 6221, TP 120, TP 216).

Nestavební údržbou nelze provádět změny, výměny ani opravy nosných konstrukcí mostu.

5.1. Nestavební údržba

Nestavební údržbu může správce zajistit vlastními silami. Sestává především z:

- **Pravidelného čištění vozovky a odvodňovačů od nánosů nečistot.**
- **Odstraňování vegetace uchycené na mostě** i v bezprostředním okolí, kde by bránila odtoku vody, kryla dopravní značení, případně i prorůstala do konstrukce apod.
- **Obnova nátěrů, čištění ložisek, úložných prahů na opěrách a dilatací.**
- Zimní údržby, pokud je most v zimě v provozu. Pokud ne, umístí správce na obě strany objektu dopravní značku s upozorněním, že most se v zimě neudrhuje, případně osadí mechanické zábrany k vjezdu.

5.2. Stavební údržba

Stavební údržbu zajišťuje správce obvykle u odborné firmy. K zajištění kvality těchto prací poslouží jako podklad projektová dokumentace uložená u správce mostu. Obvykle se jedná o:

- Obnovu nátěrů zábradlí, příp. jeho opravu při poškození.
- Výměnu těsnicích profilů v koncových dilatačních závěrech při poškození.
- Opravu povrchu betonu říms.
- Vysprávkování vozovky.
- Obnovu těsnění spár.

pozn.: Frekvence těchto oprav je asi 15 let podle výsledků běžné nebo hlavní prohlídky.

Oprava mostu je charakterizována obvykle větším rozsahem stavebních prací neinvestičního charakteru. Dochází k ní v rozmezí 30 až 50 let, podle hustoty provozu a velikosti zátěže.

Doporučení k opravě obdrží správce mostu obvykle v závěru hlavní, případně mimořádné prohlídky. Ve většině případů dochází v rámci opravy k výměně izolace, včetně mostní vozovky, říms, dilatačních závěrů, ložisek, zábradlí a odvodňovačů.

6. Související legislativa, ČSN a technické předpisy Ministerstva dopravy

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích

Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči

ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů

ČSN 73 6220 Evidence mostů pozemních komunikací

ČSN 73 6221 Prohlídky mostů pozemních komunikací

ČSN 73 6222 Zatížitelnost mostů pozemních komunikací

ČSN 73 6223 Ochranná zařízení proti dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad železničními dráhami

pozn.: viz Česká agentura pro standardizaci, www.agentura-cas.cz

Metodický pokyn Systém jakosti v oboru pozemních komunikací Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací

Metodický pokyn Oprávnění k výkonu prohlídek mostních objektů pozemních komunikací

TP 120 Údržba, opravy a rekonstrukce betonových mostů PK

TP 186 Zábradlí na pozemních komunikacích

TP 216 Navrhování, provádění, prohlídky, údržba, opravy a rekonstrukce ocelových a ocelobetonových mostů

TP 255 Zábradelní svodidla

pozn.: viz Politika jakosti pozemních komunikací, <http://www.pjpk.cz>

7. Přílohy

Mostní list (ČSN 76 6220 Formulář B.2)

Mostní list mostu pozemní komunikace					
Ev.č. mostu:					
Název mostu:					
Místní název :					
Předmět přemostění :					
Převáděná komunikace:					
Název převáděné komunikace :					
Staničení liniové: - km		Staničení na úseku: - km			
Rok postavení:					
Rok poslední rekonstrukce :					
Kraj :					
Okres :					
Katastrální území:					
Správce mostu:					
Zatížitelnost v době uvedení do provozu, způsob a rok stanovení:					
Způsob stanovení:		Rok:			
Vn = t		Vr = t		Ve = t jedna náprava = t	
Zatížitelnost současná, způsob a rok stanovení:					
Způsob stanovení:		Rok:			
Vn = t		Vr = t		Ve = t jedna náprava = t	
Dl. přemostění: m		Dl. nosné konst. : m		Šikmost : / gr	
Volná šířka : m		Celková šířka mostu : m		Plocha mostu : m ²	
Nosná konstrukce					
celk.počet polí :					
Podrobný popis nosné konstrukce:					
Popis skupin polí:					
Počet polí:	Světlost šikmá:	Kolmá:	Konstr.výška:	Rozpětí:	Druh stat.působení:
	m	m	m	m	
Stavební výška : m		Úložná výška : m			
Způsob uložení NK :					
Pozice:	Způsob uložení:	Typ:	Výrobce:	Označení:	
Mostní závěry :					
Pozice:	Typ:	Výrobce:	Označení:		
Izolace desky mostovky:					
Typ:	Výrobce:	Materiál:			
Spodní stavba					
Podrobný popis spodní stavby:					
Opěry					
Počet :	Délka: - m	Tloušťka: - m	Výška: - m	Materiál:	
	Základy:				
Přechodová oblast:					
Mezilehlé podpěry					
Počet :	Délka: - m	Tloušťka: - m	Výška: - m	Materiál:	
	Základy:				

Vozovka/chodníky:			
Povrch komunikace:	Šířka mezi obrubami:	m	Plocha vozovky: m2
Konstrukce vozovky:			
Povrch chodníku:	Šířka chodníku:	m	Plocha chodníku: m2
Konstrukce chodníku:			
Odvodnění mostu:			
Druh:	Typ odvodňovačů:	Výrobce:	Svody (dn/mat).:
Záchytná zařízení			
Zábradlí (typ/délka):			
Zábradelní svodidla (typ/délka):			
Svodidla (typ/délka) :			
Jiné vybavení :			
Ostatní údaje			
Výška mostu nad terénem:	m	Výška NK nad hladinou vody:	m
Q100: m3/sec.	Hladina Q100: Normální hl. vody:		m
Souřadnice mostu			
WGS-84 N:	E:	S-JTSK X:	Y:
Cizí zařízení			
Typ:	Správce:	Popis:	
Správní údaje			
Archivace projektu:			
Klasifikační stupeň stavu mostu:			
nosná konst.:	spodní stavba:	použitelnost:	
Rok provedení poslední HPM (MPM):			
Reprodukční pořizovací hodnota			
RPH :	Kč	Datum posledního stanovení RPH:	
Datum tisku ML:		Vypracoval:	

**Schematický náčrt mostu
(příčný řez, podélný řez, půdorys)**



Ministerstvo dopravy



Část B

Metodika správy a údržby železničních mostních objektů, které nejsou ve vlastnictví státu

Vypracovali

Ing. Milan Čermák
Ing. Miroslav Teichman
Ing. Milan Kučera

Obsah

1	Úvod.....	3
2	Dohlédací činnost.....	3
2.1	Obchůzka trati, komplexní prohlídka trati, kontrolní jízda	3
2.2	Běžné prohlídky	3
2.3	Podrobné prohlídky	4
2.4	Mimořádné prohlídky	4
3	Hodnocení mostních objektů	5
4	Hlavní prohlídka	6
4.1	Technickobezpečnostní zkouška.....	6
4.2	Organizace hlavních prohlídek.....	6
4.3	Náplň a výsledek hlavní prohlídky	7
5	Informační a datová základna.....	8
5.1	Evidence	8
5.2	Soubor dokumentace mostních objektů	9
6	Systematické posuzování provozních parametrů	9
7	Údržba mostních objektů	10
7.1	Postup při zajišťování údržby	10
7.2	Bezpečnost provozu a ochrana mostních objektů.....	10
8	Přílohy	11
8.1	Rozsah a zaměření běžných prohlídek	11
8.2	Zásady pro provádění podrobných prohlídek	12
8.3	Zásady provádění údržby	19
8.4	Bezpečnostní opatření.....	20

1. Úvod

Železničními mostními objekty se rozumí především železniční mosty a propustky.

Správou se rozumí souhrn činností zajišťovaných vlastníkem mostního objektu, mezi ně patří zejména:

- dohlédací činnost;
- hodnocení železničních mostních objektů;
- hlavní prohlídky (technickobezpečnostní zkoušky ve smyslu vyhlášky MD č.177/1995 Sb.);
- informační a datová základna;
- systematické posuzování (diagnostika a přepočty) železničních mostů; posuzování objektů z hlediska přechodnostních parametrů, parametrů prostorové průchodnosti a z hlediska zajištění bezpečnosti provozování dráhy;
- udržování objektů v provozuschopném stavu (údržba a opravy).

2. Dohlédací činnost

Pro zajištění bezpečnosti a provozuschopnosti mostních objektů je nezbytné znát jejich aktuální stav. K tomu slouží dohlédací činnost, která se na mostních objektech zajišťuje prostřednictvím:

- pravidelných prohlídek, kterými jsou:
 - dozor správce trati – obchůzka, popř. komplexní prohlídka trati, kontrolní jízda,
 - běžná prohlídka,
 - podrobná prohlídka.
- nepravidelných prohlídek, tj:
 - mimořádná prohlídka,
 - kontrolní (studijní) zatěžovací zkouška,
 - zvláštní pozorování, měření a diagnostika.

2.1. Obchůzka trati, komplexní prohlídka trati, kontrolní jízda

Výkon v tomto stupni dohledu se provádí v působnosti správce trati (obvykle nikoli se specializací na mosty). Zaměřuje se na části viditelné z úrovně koleje, tj. převážně na železniční svršek na mostech a propustcích, zejména pak na stav:

- mostnic, pražců, pozednic, podélných prahů včetně uložení koleje;
- prvků přímého uložení koleje na nosné konstrukci;
- podlah a zábradlí včetně jejich polohy;
- upevnění pojistných nebo zajišťovacích úhelníků;
- dilatačních zařízení koleje na mostních objektech a v jejich okolí;
- kolejového lože na mostech a propustcích včetně přechodů do okolí;
- a na stavební a jinou činnost v bezprostřední blízkosti objektu, která může mít vliv na provozuschopnost a bezpečnost.

2.2. Běžné prohlídky

Běžnou prohlídkou se ověřuje celkový stav objektu. Běžné prohlídky se vykonávají ve stanovených lhůtách (mosty jednou ročně, v časovém intervalu 12 měsíců; mosty na poddolovaném území a ve svážlivém území, krátkodobé zatímní mosty a mosty hodnocené stupněm „3“ dvakrát ročně, v časovém intervalu 6 měsíců).

Odbornou způsobilost vlastních zaměstnanců k provádění běžných prohlídek stanoví vnitřním předpisem provozovatel dráhy v souladu se svou zákonem danou odpovědností za bezpečnost a provozuschopnost dráhy.

Pokud provozovatel dráhy vlastní kapacity pro výkon správy mostních objektů nemá, zajišťuje výkon běžných prohlídek dodavatelsky. V tom případě se odborná způsobilost posuzuje podle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě. Za odborně způsobilého dodavatele lze považovat fyzickou nebo právnickou osobu, která disponuje kvalifikací autorizovaný inženýr nebo autorizovaný technik v oborech Mosty a inženýrské konstrukce nebo Dopravní stavby. Alternativně lze prokázat způsobilost k provádění běžných prohlídek doložením úspěšného absolvování odborné zkoušky M02a podle předpisu SŽ Zam1 u největšího správce železničních mostů v ČR – Správy železnic.

Zjištěný stavební stav se vždy zaznamená v samostatném zápise z běžné prohlídky mostního objektu, a to nejpozději do 1 měsíce od jejího provedení. Záznam tvoří vlastní nález, návrh opatření, popis a rozsah navrhovaného stavebního počínu a případně hodnocení mostu (u propustků vždy). Především u objektů s podstatnými závadami se pořizuje také fotodokumentace.

Záznamy o běžné prohlídce lze (doporučuje se!) pořizovat a evidovat digitálně s využitím vhodných aplikací.

Rozsah a zaměření běžných prohlídek je uveden v Příloze 8.1.

2.3. Podrobné prohlídky

Podrobná prohlídka železničních mostů (a objektů mostům podobných) se realizuje provedením vizuální prohlídky s cílem zjištění stavu, všech závad a poruch na každé jednotlivé části objektu.

Podrobná prohlídka musí být provedena 1× za 3 roky, resp. v intervalu 36 měsíců.

Odbornou způsobilost vlastních zaměstnanců k provádění podrobných prohlídek stanoví vnitřním předpisem provozovatel dráhy v souladu se svou zákonem danou odpovědností za bezpečnost a provozuschopnost dráhy.

Pokud provozovatel dráhy vlastní kapacity pro výkon správy mostních objektů nemá, zajišťuje výkon podrobných prohlídek dodavatelsky. V tom případě se odborná způsobilost posuzuje podle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě. Za odborně způsobilého dodavatele lze považovat fyzické nebo právnické osoby, které disponují kvalifikací autorizovaný inženýr v oboru Mosty a inženýrské konstrukce. Alternativně lze prokázat způsobilost k provádění podrobných prohlídek doložením úspěšného absolvování odborné zkoušky M02b podle předpisu SŽ Zam1 u Správy železnic.

O provedení podrobné prohlídky se pořizuje Protokol o podrobné prohlídce (dále i „protokol“), obvykle jednotnou formou jako řízený dokument. V protokolu je třeba při popisu dodržovat názvosloví ČSN 73 6200 Mosty Terminologie a třídění, příp. ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů.

Součástí protokolu o podrobné prohlídce je návrh hodnocení stavebního stavu.

Zásady pro provádění podrobných prohlídek jsou uvedeny v Příloze 8.2.

2.4. Mimořádné prohlídky

Účelem mimořádné prohlídky je aktuální posouzení stavebního a provozního stavu objektu, ev. posouzení z hlediska koncepce a výhledu s ohledem na důvody, pro které se mimořádná prohlídka koná.

Mimořádné prohlídky spravovaných objektů se zpravidla vykonávají v těchto případech:

- jestliže bylo při běžné nebo podrobné prohlídce zjištěno neobvyklé chování konstrukce při průjezdu vozidel;
- jestliže v důsledku prací na železničním svršku došlo k významné změně polohy koleje (směr, výška, převýšení) na mostním objektu;
- po skončení stavebních (opravných) prací, které nevyžadují hlavní prohlídku, ale mimořádná prohlídka je vyžádána rozhodnutím Drážního úřadu;

- po skončení opravných prací na mostech a objektech s konstrukcí mostům podobnou, na základě kterých byla odstraněna příčina hodnocení mostu stupněm „2“ nebo „3“;
- před návrhem změny přechodnosti vozidel;
- před konáním kontrolní zatěžovací zkoušky;
- po mimořádné události nebo dopravní nehodě na objektu nebo pod ním, při níž mohlo dojít k významnému narušení stavebního nebo provozního stavu objektu;
- jestliže byl stavební stav objektu při běžné prohlídce navržen na stupeň „3“;
- po živelné pohromě (povodeň, pohyb svážlivého území, pokles poddolovaného území apod.) v okolí objektu nebo po náhlé poruše cizího zařízení (plynovod, parovod apod.) umístěného na objektu nebo v jeho bezprostřední blízkosti;
- na objektech s trvalým dopravním omezením (trvalé omezení rychlosti), při jeho zavedení nebo zrušení.

Odbornou způsobilost vlastních zaměstnanců k provádění mimořádných prohlídek stanoví vnitřním předpisem provozovatel dráhy v souladu se svou zákonem danou odpovědností za bezpečnost a provozuschopnost dráhy.

Pokud provozovatel dráhy vlastní kapacity pro výkon správy mostních objektů nemá, zajišťuje výkon mimořádných prohlídek dodavatelsky. V tom případě se odborná způsobilost posuzuje podle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě. Za odborně způsobilého dodavatele lze považovat fyzické nebo právnické osoby, které disponují kvalifikací autorizovaný inženýr v oborech Mosty a inženýrské konstrukce nebo Statika a dynamika staveb. Alternativně lze prokázat způsobilost k provádění mimořádných prohlídek doložením úspěšného absolvování odborné zkoušky M03 podle předpisu SŽ Zam1 u Správy železnic.

O mimořádné prohlídce se sepisuje zápis volnou formou a musí obsahovat:

- evidenční údaje objektu;
- datum konání prohlídky;
- seznam účastníků prohlídky;
- důvody, pro které byla prohlídka vykonána;
- vlastní průběh prohlídky;
- zjištěný stav objektu;
- posouzení důvodů na provedení mimořádné prohlídky;
- návrh opatření a dalšího postupu.

3. Hodnocení mostních objektů

Pro zajištění přehledu o úrovni zajišťování bezpečnosti železničního provozu na mostních objektech a stanovení priorit stavební činnosti správy se provádí hodnocení mostních objektů. Hodnocení stavebního stavu objektu slouží potřebám správce pro plánování stavebních zásahů, vedení statistických přehledů za účelem souhrnných analýz vývoje stavu objektů.

Hodnocení se provádí na podkladě dohlédací činnosti. Hodnocení stavebního stavu mostů a objektů s konstrukcí mostu podobnou se provádí zpravidla na základě výsledku podrobné prohlídky. U propustků se hodnocení provádí na základě běžné prohlídky nebo komplexní prohlídky trati u vleček.

Konstrukce i jednotlivé části spodní stavby se hodnotí při podrobné prohlídce samostatně a výsledek se samostatně zaznamenává. Mostní objekty (mimo propustků) se hodnotí jako celek, a to společně za všechny nosné konstrukce (K) a za spodní stavbu (S) např. K2/S3. Toto celkové hodnocení je definováno hodnocením nejhorší nosné konstrukce a nejhorší části spodní stavby. U propustků se uvádí hodnocení jen jedním údajem společně pro nosné konstrukce i spodní stavbu.

Hodnocení celkového stavebního stavu mostního objektu v případě železničních mostů má tři následující stupně¹:

stupeň 1 – objekt vyžaduje jen běžnou údržbu;

stupeň 2 – objekt vyžaduje opravu přesahující rámec běžné údržby, např. celkovou obnovu nátěru, výměnu podlahy na mostě, lokální výměnu mostnic, popř. i opravu nebo výměnu některých částí, které by mohly postupně začít omezovat provoz;

stupeň 3 – objekt vyžaduje stavební zásah většího rozsahu, rekonstrukci nebo úplnou přestavbu, přestavbu opěr nebo výměnu nosné konstrukce, popř. jen opravu nebo výměnu některých částí, jejichž stav může být příčinou omezení provozu (např. bylo nutné omezit rychlost na mostě nebo propustku s ohledem na trhliny v podélnících, v klenbě nebo s ohledem na celkový stav mostnic apod.).

Hodnocení stupněm „3“ nemusí zavdávat okamžitou příčinu na změnu podmínek provozuschopnosti. Toto hodnocení indikuje správci potřebu vážně se zabývat dalším užíváním objektu, například zajistit plánování stavebního zásahu, zajistit zvýšený dohled a nárokovat přidělení finančních prostředků dle příslušných postupů.

4. Hlavní prohlídka po ukončení stavby / rekonstrukce

4.1. Technickobezpečnostní zkouška

Podstatnou podmínkou pro uvedení jakékoli stavby dráhy, tedy i železničního mostního objektu, do provozu je ve smyslu vyhlášky č. 177/1995 Sb. provedení technickobezpečnostní zkoušky. U staveb a rekonstrukcí mostních objektů se technickobezpečnostní zkouška vykonává formou provedení hlavní prohlídky.

Hlavní prohlídka je základní správní výkon, který musí být proveden před zahájením kolejového provozu na všech trvalých i zatímních mostních objektech a objektech mostům podobných. Hlavní prohlídkou se prověřují novostavby a stavební zásahy do nosné konstrukce a spodní stavby existujících mostních objektů z hlediska bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy.

Příznivý výsledek hlavní prohlídky je podmínkou povolení k zahájení zkušebního provozu nebo pokračování provozu stávajícího. Hlavní prohlídkou se současně prověřuje dosažení projektovaných parametrů a plnění požadovaných funkcí objektu po provedených stavebních počinech.

4.2. Organizace hlavních prohlídek

Hlavní prohlídka se provádí komisionálně. Za průběh a výsledek hlavní prohlídky zodpovídá vedoucí hlavní prohlídky. Kromě vedoucího hlavní prohlídky jsou členy komise: stavbyvedoucí zhotovitele mostního objektu, stavební dozorce, odpovědný zástupce žadatele o hlavní prohlídku (pokud jím není stavbyvedoucí), odpovědný zástupce budoucího správce mostního objektu (pokud jím není vedoucí hlavní prohlídky).

Odbornou způsobilost vlastních zaměstnanců vykonávat funkci vedoucího hlavní prohlídky stanoví vnitřním předpisem provozovatel dráhy v souladu se svou zákonem danou odpovědností za bezpečnost a provozuschopnost dráhy.

Pokud provozovatel dráhy vlastní kapacity pro výkon správy mostních objektů nemá, zajišťuje výkon vedoucího hlavních prohlídek dodavatelsky. V tom případě se odborná způsobilost posuzuje podle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě. Za odborně způsobilého dodavatele lze považovat fyzické nebo právnické osoby, které disponují kvalifikací autorizovaný inženýr v oboru Mosty

¹ Železniční mosty se na rozdíl od mostů na pozemních komunikacích neklasifikují v rámci 7mi stupňové škály, ale v rámci škály 3stupňové.

a inženýrské konstrukce. Alternativně lze prokázat způsobilost k vedení hlavních prohlídek doložením úspěšného absolvování odborné zkoušky M03 podle předpisu SŽ Zam1 u Správy železnic.

Hlavní prohlídka se provádí na základě žádosti (stavebníka nebo zhotovitele), která má být doručena 10 dnů před plánovaným termínem tomu, kdo ji má provést.

K žádosti musí být v předstihu předloženy všechny potřebné údaje a doklady včetně zprávy o průběhu stavby.

V případě, že při provádění stavby byly použity jiné stavební materiály, než určovala projektová dokumentace nebo výsledky zkoušek materiálu neodpovídají stanoveným hodnotám či jsou závažné pochybnosti o kvalitě provedených prací, může vedoucí hlavní prohlídky rozhodnout např. o provedení zatěžovací zkoušky nebo v daném termínu hlavní prohlídku odmítne pro neúplné doklady vykonat. O novém termínu se rozhodne až po předložení chybějících dokladů nebo výsledků dodatečných zkoušek materiálů apod.

4.3. Náplň a výsledek hlavní prohlídky

Kontrola předložené dokumentace:

- záznamy a údaje ve stavebním deníku a ve zprávě o průběhu stavby;
- údaje o schválení projektové dokumentace použité při stavbě a o vyznačení změn dokumentace včetně jejich projednání a schválení;
- doklady o kvalitě použitých stavebních materiálů a prefabrikátů včetně certifikátů, příp. posouzení systémů kvality, ověření shody výrobků dle platné legislativy a výsledků předepsaných zkoušek;
- výsledky zaměření mostního objektu včetně měření v rozhodujících fázích výstavby;
- dodržování technologických předpisů při stavbě;
- výsledky předepsaných měření včetně vyhodnocení;
- dílčí doklady o provádění nosné konstrukce (doklady z dílenských přejímek a montážních prohlídek ocelových konstrukcí a betonových prefabrikátů, napínavací a injektážní protokoly, protokoly o třecích spojích, svařovací deník, montážní deník apod.) a doklady o ověření montážních prostředků (napínavacích zařízení, momentových klíčů apod.);
- dílčí doklady o provádění spodní stavby (doklady o úpravách a zkouškách únosnosti základové spáry stavby, doklady o provádění, situování, jakosti a celistvosti konstrukcí zvláštního zakládání, obdobné doklady o kotvících konstrukcích, doklady o zpevňování a sanaci jednotlivých částí spodní stavby apod.).

Vlastní prohlídka objektu:

- objekt se porovnává se schváleným projektem, popř. dodavatelskou dokumentací, s platnými technickými normami a vzorovými listy, popř. s podmínkami stavebního povolení;
- posuzuje se úplnost objektu (stav dokončovacích prací), proměřují se hlavní rozměry jednotlivých částí objektu včetně uložení nosné konstrukce a závěrů objektu, proměřuje se prostorové uspořádání a uspořádání koleje, splnění podmínek interoperability apod.;
- posuzuje se provedení jednotlivých částí objektu. Posuzuje se kvalita uložení koleje, povrchu masivních částí, protikorozní ochrany ocelových částí, provedení izolace proti vodě, odvodnění, montážních spojů, spár, dlažeb, úprav okolí mostu apod.;
- sleduje přítomnost a stav cizích zařízení;
- kontroluje vztah objektu k objektům a majetku cizích správců (vodního toku, komunikace apod.).

Zápis o hlavní prohlídce:

- shrnuje závěry o kontrole dokumentace;
- shrnuje závěry o prohlídce mostního objektu i výsledky případné zatěžovací zkoušky;

- stanoví doporučení a podmínky k zavedení zkušebního kolejového provozu (rychlost po zahájení provozu, maximální rychlost, pomalé jízdy, trvalé omezení rychlosti);
- určí termíny k odstranění vad a nedodělků včetně konkrétní odpovědnosti a kontroly, navrhne podmínky zkušebního provozu, např. rozsah, způsob a lhůty zvláštního pozorování, popř. i včetně vykonání kontrolní zatěžovací zkoušky;
- stanoví podmínky přechodnosti (traťová třída zatížení s přidruženou rychlostí, příp. konkrétní provozní zatížení), k zápisu o hlavní prohlídce se přikládá přehled zatížitelnosti a stanoví se traťová třída zatížení, podle předpisu SŽ S5/1 - Tabulka zatížitelnosti;
- definuje případné dodatečné podmínky pro další správu objektu.

5. Informační a datová základna

Jedním z předpokladů řádného výkonu správy je přehled o spravovaných objektech a činnostech na nich konaných. K tomu slouží informační a datová základna správce, někdy označovaná také jako *provozní dokumentace*. Tvoří ji evidence objektů a technických dat o poloze, charakteru, stavu, provozní způsobilosti a realizovaných stavebních pracích, dále soubor dokumentace mostních objektů (dokumentace skutečného provedení stavebních prací) a další dokumenty (plány údržby, oprav a rekonstrukcí, doklady o realizaci prací, doklady, zápisy a protokoly z dohlédací činnosti atd.).

Vyhláška č. 177/1995 Sb. ukládá jako podmínku zajišťování provozuschopnosti evidovat mj. stavebnětechnické, identifikační a konstrukční údaje o mostních objektech, včetně údajů o jejich umístění a stáří. Povinností správce je rovněž vést záznamy o provedených prohlídkách, měřeních a revizích.

5.1. Evidence

Základem evidence jsou seznamy objektů. Konkrétní údaje, které se u objektů sledují a zaznamenávají do evidenčních listů či digitálních databází lze tematicky rozdělit do těchto základních skupin:

- obecné a lokalizační údaje objektu (např. traťový úsek, evidenční a skutečný kilometr, vlastník, geodetické souřadnice, místní název, katastrální území);
- technické údaje objektu (rozměry, hmotnost, nátěrové plochy, letopočty, použité materiály, železniční svršek);
- udržovací jednotky objektu;
- údaje charakterizující použitelnost objektu (zatížitelnost, přechodnost, prostorová průchodnost);
- hodnocení stavebního stavu objektu;
- ekonomické údaje objektu (číslo dlouhodobého hmotného majetku (DLHM), pořizovací hodnota);
- kdo a kdy údaje o objektu vyhotovil (a nese za ně zodpovědnost).

V případě digitálních informačních systémů je vedle uchovávání základních dat vhodné mít k dispozici také další funkcionality:

- schéma (složitějších) objektů,
- vedení záznamníku běžných prohlídek objektů,
- datový sklad diagnostiky (soubor protokolů z podrobných prohlídek)
- vedení záznamníku stavebních počinů,
- vedení přehledu o existenci a uložení mostní provozní dokumentace,
- automatizovaný výpočet udržovacích jednotek objektů,
- vazba na katastrální území České republiky,
- vazba na digitální textové a grafické přílohy objektů,
- výstupní sestavy údajů, předdefinované i uživatelské, v nejrůznějších formátech.

5.2. Soubor dokumentace mostních objektů

Souborem dokumentace mostních objektů se rozumí soubor dostupné dokumentace jednotlivých stavebních počinů mostního objektu. Základem je dokumentace skutečného provedení stavby pro každý na mostním objektu provedený stavební počín.

Každý objekt má v souboru dokumentace mostních objektů samostatnou složku (desky, obal) obsahující písemnou a výkresovou, popřípadě fotografickou dokumentaci.

Mostní objekty vznikaly především v průběhu výstavby jednotlivých železničních tratí nebo křížení komunikací (1839 – dosud). V době provozování těchto tratí docházelo a stále dochází ke stavebním úpravám nebo i k úplným přestavbám mostních objektů. V důsledku změn rozsahu a charakteru křížujících komunikací, vodotečí a nejrůznějších sítí a dopravních spojení jsou navíc budovány mostní objekty nové a dle potřeby rušeny původní.

Vzhledem k tomuto často složitému stavebnímu vývoji v rámci životnosti mostních objektů musí jejich správci věnovat náležitou pozornost uchování mostní dokumentace. Průběžně aktualizovaná dokumentace musí být trvale k dispozici správcům při rozhodování i pro další provozní potřeby. Soubor dokumentace každého mostního objektu musí obsahovat seznam jednotlivých položek. Soubor se člení chronologicky dle stavebních počinů.

Je-li dokumentace vedena v listinné podobě, pak je to zásadně ve dvojím vyhotovení, které je uloženo odděleně na dvou různých místech.

V případě plně digitálního uchování složek souboru dokumentace musí být dodržovány veškeré zásady kybernetické bezpečnosti tak, aby cenná data byla řádně ochráněna.

6. Systematické posuzování provozních parametrů

Vyhláška č. 177/1995 Sb. stanoví, že pro zajišťování provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy je vedle prohlídek a měření stavebnětechnického stavu nezbytné provádět v závislosti na změnách stavebnětechnických nebo provozních podmínek ověřování provozních parametrů staveb (zatížitelnost, přechodnost, prostorová průchodnost, dopravní moment a rozhledové poměry na železničních přejezdech).

Systematické posuzování se provádí formou podrobné diagnostiky a statických přepočtů mostů, popř. v rámci dohlédací činnosti u ostatních objektů. Posouzení provozních parametrů je jedním z faktorů determinujících optimální fungování správy mostů. Pro dlouhodobé zajišťování provozuschopnosti mostů v potřebných provozních parametrech je to klíčová bezpečnostní garance.

Garance provozuschopnosti musí vycházet ze spolehlivostní koncepce, založené na základním kritériu spolehlivosti stávajících mostních objektů, kterým je jejich zatížitelnost. Zatížitelnost mostních objektů převádějících železniční dopravní cestu je rozhodujícím parametrem pro vyhodnocení přechodnosti provozního zatížení.

Správce mostních objektů sleduje, vyhodnocuje a eviduje dosažené přechodnostní parametry na spravovaných objektech.

Všeobecná pravidla a metodiku určování zatížitelnosti železničních mostních objektů vymezuje Předpis SŽ S5/1 Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů. Předpis stanovuje pro různě definovanou úroveň její přesnosti a následně uvádí základní pravidla pro ověřování přechodnosti železničního provozního zatížení i pravidla vyhodnocení přechodnosti konkrétních kolejových vozidel.

Předpis sjednocuje postupy a vstupující parametry statických výpočtů konstrukcí železničních mostů, umožňuje využít rezerv v jejich provozuschopnosti, to vše při dodržení nezbytné míry bezpečnosti.

7. Údržba mostních objektů

Každý stavební objekt je nutno pro zachování jeho správné funkce po celou dobu životnosti řádně udržovat. Údržbou se rozumí práce a činnosti, jimiž se zajišťuje bezpečný provoz na mostech, předchází se vzniku větších závad a odstraňují se nebo omezují drobné závady a poruchy vzniklé na těchto stavbách provozem a přírodními vlivy.

Z toho pohledu je tedy údržba požadavkem vyhlášky č. 177/95 Sb. (§ 25), která stanoví, že provozně technický stav staveb železničního spodku musí zabezpečovat jejich projektované vlastnosti a parametry a nesmí ohrožovat bezpečnost provozování dráhy a drážní dopravy a trvale omezovat její plynulost.

Zanedbávání údržby způsobuje nárůst závad, jejichž neodstranění v údržbě vede k jejich dalšímu rozvoji. Uvádění objektů do řádného technického stavu je pak nutno provádět rozsáhlejšími a podstatně nákladnějšími opravami nebo dokonce i rekonstrukcemi. To s sebou přináší daleko vyšší požadavky na finanční prostředky. Zanedbanou údržbou mohou zůstat skryty i vážné závady, které tak mohou uniknout včasnému zjištění.

Potřebná údržba musí být prováděna i ve vztahu k okolí mostů, tj. zejména k vodním tokům, pozemním komunikacím, stavbám apod.

Dlouhodobé nenaplňování údržby v konečném důsledku vede k postupnému omezování provozních parametrů tratí z důvodu stavu mostů.

7.1. Postup při zajišťování údržby

Údržbou mostů musí být dosaženo:

- bezpečnosti železničního provozu s minimalizací provozních omezení,
- bezpečnosti cestujících i zaměstnanců,
- včasného odstraňování závad, vedoucích ke zvýšenému znehodnocování objektů,
- umožnění řádného provádění běžných a podrobných prohlídek,
- odstraňování ostatních závad a předcházení jejich rozvoji,
- předcházení vzniku nových závad.

Výčet je uspořádán podle priorit/stupně naléhavosti.

Výkon údržby je pak metodicky organizován podle těchto postupných kroků:

- zjišťování potřebného rozsahu,
- rozhodování a plánování,
- příprava,
- realizace,
- převzetí a vyhodnocení prací.

Hlavní zásady a postupy pro výkon údržby na železničních mostech jsou uvedeny v Příloze 8.3.

Po provedené údržbě (stejně jako po ukončení opravných a investičních akcí) se provede neprodleně záznam do příslušné evidence správce (viz kapitola 5.1). Tyto záznamy budou tvořit ucelený přehled o provedených stavebních akcích v jednotlivých letech i za určité období.

7.2. Bezpečnost provozu a ochrana mostních objektů

Předpokladem k zajištění bezpečného pohybu osob s právem vstupu do provozované železniční dopravní cesty je dostatečná volná šířka mostních objektů (tj. dodržení normových požadavků a volného schůdného a manipulačního prostoru), výstražné upozornění, případně vybudováním ochranných výklenků. Obdobně je řešena i bezpečnost v podjezdech pod mostními objekty.

Šířkové uspořádání na nových a celkově přestavovaných stávajících mostních objektech a objektech s konstrukcí mostu podobnou se navrhuje podle dle ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů, část 5.2.

Bezpečný pohyb pracovníků na stávajících mostech a propustcích, které nevyhovují svým prostorovým uspořádáním požadavkům vyhlášky MD č. 177/1995 Sb., se zajišťuje opatřeními uvedenými v Příloze 8.4. Jsou to varování a upozornění bezpečnostními nátěry na mostních objektech, tj. žlutými a černými pruhy nebo varování pracovníků výstražnými tabulkami osazenými na krajní zábradelní sloupky (čela hlavních nosníků apod.) s nápisem „POZOR ÚZKÝ PRŮŘEZ“.

8. Přílohy

8.1. Rozsah a zaměření běžných prohlídek

Výkon běžné prohlídky se zaměřuje zejména na:

- držebnost a kompletnost železničního svršku na mostním objektu;
- stav GPK (změny patrné vizuálně);
- změny ve volném schůdném a manipulačním prostoru a v prostorovém spořádání pod objektem;
- stav kolejového lože na objektu a v předpolí;
- stav pojistných nebo zajišťovacích úhelníků, jejich upevnění;
- stav mostnic, pozednic, prahů, podélných prahů, jejich uložení a upevnění k nosné konstrukci;
- stav prvků přímého uložení koleje na nosné konstrukci;
- stav podlah, jejich upevnění;
- stav zábradlí (případně PHS na mostním objektu), jeho upevnění a stabilita, vodivé propojení na elektrizovaných tratích;
- stav ukolejnění;
- stav protikorozi ochrany ocelových částí objektu;
- celkové korozní oslabení, deformace a poruchy ocelových prvků, zvláště pak horních pásnic podélníků či hlavních nosníků u mostů s mostnicemi;
- stav přístupných přípoju ocelových konstrukcí;
- stav odvodnění a funkčnost vodotěsné izolace jednotlivých částí objektu;
- stav a vývoj poruch zjištěných při minulých prohlídkách;
- základní stav a funkčnost ložisek;
- stav zdiva, jeho stabilita, spárování, povrchová degradace;
- stav a funkčnost dilatačních a konstrukčních spár;
- deformace zdiva;
- zavodněnost jam u kolejových vah;
- stav ochranných plechů a ochran proti dotyku;
- rozsah znečištění konstrukce a spodní stavby;
- stav vegetace v bezprostředním okolí objektu;
- změny v konfiguraci terénu přiléhajícího k objektu;

- stav protipovodňové ochrany spodní stavby;
- stav a specifikace cizích zařízení ovlivňujících provozování dráhy;
- stav protinárazových zábran;
- u vytipovaných objektů chování objektu při průjezdu vlaku;
- absence bezpečnostní prvků či opatření;
- průběh stavební a jiné činnosti v bezprostřední blízkosti objektu.

8.2. Zásady pro provádění podrobných prohlídek

- 8.2.1 Před konáním podrobné prohlídky, popř. mimořádné prohlídky, je vhodné očistit objekt od nečistot a vegetace pro umožnění řádného průběhu prohlídky.
- 8.2.2 Při podrobné prohlídce objektu se podrobně prohlížejí všechny jednotlivé části, zjišťuje se jejich stav, správnost funkce a zjišťuje se stavební stav objektu.
- 8.2.3 Zjištěné skutečnosti, závady a poruchy při podrobné prohlídce se napíší do protokolu o podrobné prohlídce, uvádějí se v patřičném rozsahu a uspořádání včetně hodnocení stavebního stavu objektu či jeho jednotlivých částí.
- 8.2.4 V případě, že některá část objektu nebyla prohlédnuta (např. nepřístupná místa komorových nosníků atp.), je nutno tuto skutečnost uvést v protokolu o podrobné prohlídce.
- 8.2.5 Stav protikorozní ochrany ocelových částí se hodnotí dle předpisu SŽ S5/4.
- 8.2.6 Při podrobné prohlídce mostních objektů (zejména na tratích elektrizovaných stejnosměrnou trakční proudovou soustavou) se rovněž sledují vizuálně patrné projevy, jež by mohly signalizovat korozivní účinky bludných proudů. Na tuto skutečnost je nutno upozornit příslušnou OS správce mostních objektů a zaznamenat ji v Protokolu o podrobné prohlídce.
- 8.2.7 Při podrobné prohlídce mostu prováděné jako počáteční po hlavní prohlídce se ověřují všechny rozhodující rozměry. Při následných podrobných prohlídkách se ověřují jen některé rozměry. Rozsah ověření rozměrů se stanoví po dohodě s místním správcem.
- 8.2.8 Celkový popis objektu
- kilometrická poloha středu objektu od nejbližšího nižšího hektometrovníku;
 - přemostěná překážka, směr toku případné vodoteče;
 - počet a čísla kolejí, jejich směrové a výškové uspořádání po délce objektu, nejvyšší dovolená rychlost;
 - úhel křížení, šikmost objektu;
 - délka a šířka mostu, počet otvorů, výška objektu (niveleta nad terénem);
 - elektrizace (ano/ne);
 - situování mostu (staniční obvod / širá trať);
 - typ nosné konstrukce či konstrukcí, materiál spodní stavby, další podrobné údaje o všech jednotlivých částech objektu (materiál, rozměry, stáří), o prostorovém uspořádání a vztahu objektu k okolí.
- 8.2.9 Železniční svršek na mostě
- tvar kolejnic a podkladnic a jejich stav;
 - poloha, druh a stav kolejnicových styků, umístění výhybek a kolejových spojek;
 - velikost spár kolejnicových styků;
 - držebnost upevňovadel v mostnicích, popř. v podélných dřevěných prazích (podélných dřevech) nebo pražcích;

- u mostnic (popř. u pražců na MP) se zjišťuje způsob uložení a upevnění mostnic na ocelovou konstrukci, materiál, základní rozměry, výška mostnic v uložení, opáskování, stav v uložení podkladnic, celkový počet kusů, počet mostnic, světlost mezi mostnicemi, celkový stav mostnic (předchozí použití, opracování, rozpraskání, impregnace) a kdy bude nutná jejich výměna;
- u podélných dřevěných prahů (podélných dřev) se zjišťují údaje obdobně jako u mostnic, dále způsob a stav upevnění ke konstrukci, umístění podkladnic ve vztahu k příčnickovým stoličkám;
- materiál, rozměry a stav dřevěných klínových podložek mostnic v koleji s převýšením;
- drážebnost a celkový stav mostnicových šroubů plošně uložených mostnic (nezalité šrouby, uvolněné matice, ohnuté šrouby);
- stav mostnicových sedel a mostnicových šroubů centricky uložených mostnic a vlastní stav centrického uložení mostnic, stav neposuvného uložení mostnic;
- u pozednic se zjišťují údaje jako u mostnic, dále závady v uložení (vytlačení, zatlačení), osová vzdálenost mezi prvním pražcem a pozednicí a mezi pozednicí a první mostnicí (příp. přímého uložení koleje na nosné konstrukci), popř. osová vzdálenost mezi pražcem a mostnicí, chybí-li pozednice;
- typ a stav přímého uložení koleje a úplnost jeho funkční sestavy (uvolněné rozchodové desky, podložky nebo upevňovadla apod.);
- rozměry, umístění styků (dilatace) kolejnic;
- umístění a funkční stav kolejnicového dilatačního zařízení;
- viditelné závady v GPK;
- stav pojistných úhelníků, tj. upevnění, drážebnost, dilatace, trhliny, ukončení pojistných úhelníků, korozní oslabení (stav PKO), vztah k případným přídržným kolejnicím;
- dotažení vrtulí zajišťovacích úhelníků v koleji s centricky uloženými mostnicemi, jejich rozměry, poloha, styky, ukončení, protikorozní ochrana;
- rozměry a stav kolejového lože a jeho vztah k římsám (znečištění kolejového lože, blátivá místa, zředování kolejového lože, stav kolejového lože u závěrné zdi a u římsy, množství šterku);
- druh a rozdělení pražců, stav podbití pražců u závěrných zdí, popř. v místech kolejnicových styků na nosné konstrukci.

8.2.10 Prostorové uspořádání na objektu a pod ním

- poloha osy koleje (kolejí) ve vztahu k ose nosné (mostní) konstrukce na koncích a uprostřed konstrukce, popř. ve vztahu k šířce podpěr nebo poloha osy koleje (kolejí) v podjezdu;
- vzdálenost vnitřního líce zábradlí (sloupku, madla, příčle) od osy krajní koleje vlevo i vpravo, měřená na koncích a uprostřed nosné konstrukce, na koncích zábradlí, popř. v místech půdorysného zalomení zábradlí nebo v jiném (na pohled zřejmě nejužším) místě, celková šířka mezi zábradlím v těchto příčných řezech;
- vzdálenost vnitřní hrany nosné konstrukce s dolní nebo mezilehlou mostovkou od osy koleje vlevo i vpravo měřená na koncích a uprostřed nosné konstrukce, celková šířka mezi vnitřními hranami nosné konstrukce v těchto řezech a výška hran nad podlahou, popř. nad spojnicí TK;
- poloha a rozměr ochranných výstupků v zábradlí;
- volnost a schůdnost v celé šířce a délce volného schůdného a manipulačního prostoru na objektu (umístění různých podélných překážek na podlaze, zevnitř zábradlí), popř. v mostním otvoru, schůdnost přechodů z objektu na drážní stezku;

- vzdálenost překážek na mostním objektu (páka výměníku výhybky, sloup, návěstidlo, budka apod.) od osy krajní koleje směrem k zábradlí s udáním polohy a rozměrů (výšky);
- vzdálenost os kolejí měřená ve stejných příčných řezech jako vzdálenost zábradlí, popř. vzdálenost os kolejí v podjezdu;
- umístění a rozměry překážek mezi kolejemi na objektech ve stanicích a zastávkách (plot, sloupy, stojany výměníku výhybek apod.);
- výška nadmostovkového ztužení ocelových nosných konstrukcí s dolní nebo mezilehlou mostovkou nad spojnici TK;
- světlost (kolmá, šikmá) mostních otvorů a volná výška mostních otvorů v rozhodujících podélných řezech přemostované komunikace.

8.2.11 Vybavení mostu

- uspořádání a stav podlahy v koleji (materiál), tvar, rozměry, úplnost, sklony, podložky, styky, přechody z nosné konstrukce, dilatace, úplnost, deformace, úplnost a držečnost přípojů, stav protikorozi ochrany podlahových plechů, stav koroze, hniloba dřeva apod.;
- uspořádání a stav podlahy na hlavách mostnic se zjišťuje obdobně jako u podlahy v koleji, zejména styky, způsob a stav připojení, deformace;
- uspořádání a stav podlahy na chodnicích se zjišťuje obdobně jako u podlahy v koleji, dále umístění a rozměry spár, deformace, odvodnění, způsob vytvoření a stav obrubnice, tvar, rozměry, upevnění a styky chodníkových konzol a podlahových nosníků;
- úplnost, upevnění a stav vík zabudovaných nebo uložených kabelových žlabů, po kterých se chodí v prostoru mezi zábradlím;
- uspořádání a stav podlahy revizní lávky (plošiny) se zjišťuje obdobně jako u ostatních podlah;
- druh zábradlí, rozměry a uspořádání jeho prvků, výška zábradlí nad povrchem, po kterém se chodí, deformace;
- délka zábradlí (na nosné konstrukci, mimo ni) a jeho úplnost, způsob vytvoření dilatace (uspořádání po délce) a její stav;
- půdorysný tvar zábradlí (přímé, lomené, sleduje tvar koleje apod.), úplnost a držečnost přípojů (spojů) prvků zábradlí;
- stav osazení zábradelních sloupků na chodníkové konzoly (na nosnou konstrukci) a do masivních říms (podlah), korozi oslabení, stav protikorozi ochrany;
- úplnost a stav vodivého propojení ocelového zábradlí objektů u elektrizovaných tratí;
- úplnost a stav zdiva masivního zábradlí;
- přechody do okolí (trati), u kterých se zjišťuje zejména způsob řešení přechodu z nosné konstrukce do trati a jeho bezpečnost;
- odvodňovací a odpadní zařízení, u kterého se zjišťuje zejména kompletnost, deformace, korozi poškození, těsnost spojů, kompletnost a funkčnost závěsů (plynulý sklon odvodnění) atp.;
- zábrany (protihlukové, protinárazové):
 - popis typu PHS, tj. materiál soklu, stěnových výplní (dílců), sloupků, madla, funkčnost upevnění atp.;
 - umístění únikových otvorů a cest (v blízkosti objektu);
 - výška a délka PHS na objektu, výška madla nad pochozí plochou;

- vzdálenost vnitřního líce (sloupku, příp. madla) PHS od osy krajní koleje vlevo i vpravo měřená na obou koncích a uprostřed nosné konstrukce, na koncích objektu (PHS), popř. v místech půdorysného zalomení PHS nebo v jiném (na pohled zřejmě nejužším) místě;
 - materiál, výška a délka protinárazové zábrany;
 - vzdálenost vnitřního líce protinárazové zábrany od osy krajní koleje nebo komunikace vlevo i vpravo měřená na obou koncích podpěry, popř. v místech půdorysného zalomení protinárazové zábrany nebo v jiném (na pohled zřejmě nejužším) místě;
- ochranné zařízení proti dotyku s živými částmi trakčního vedení (tzv. protidotykové zábrany), ochranné zařízení proti účinkům výfukových plynů (viz ČSN 73 6223), u kterého se zjišťuje zejména:
 - existence, úplnost a stav;
 - držebnost a úplnost připevňovacích prvků;
 - znečištění, korozní oslabení, stav PKO;
 - deformace, odvodnění;
 - svedení vod na ochranné zařízení proti dotyku s živými částmi trakčního vedení;
 - uložení a ukotvení ochranných zařízení a zábran apod.;
 - osvětlení, u kterého se zjišťuje zejména existence, úplnost, funkčnost, upevnění atp. svítidel, stožárů, závěsů a dalších částí souvisejících s osvětlením objektu;
 - bezpečnostní nátěry;
 - revizní zařízení, popř. jiná zařízení.

8.2.12 Ocelové nosné konstrukce, ocelové části spřažených ocelobetonových nosných konstrukcí, u kterých se zjišťuje zejména:

- výrobce a rok výroby podle firemního znaku;
- systém, rozměry, stav ocelové nosné konstrukce (tj. hlavních nosníků, příčníků, podélníků včetně podélníkových konzol, mostovkového plechu a ztužidel), např.:
- rozpětí a vzdálenost podélníků, příčníků, hlavních nosníků, stavební a úložná výška, šikmost konstrukce a mostovky, poloha mostovky, poloha podélníků vzhledem k příčníkům a hlavním nosníkům;
- stav úložných ploch pod plošně uloženými mostnicemi na podélnících, popř. na hlavních nosnících u nosné konstrukce bez mostovky (koroze, oslabení prvku, otlačení otvorů, trhliny);
- stav úložných ploch pod plošně uloženými podélními dřevy na stoličkách (koroze, oslabení prvku, trhliny);
- stav úložných lišt pod centricky uloženými mostnicemi;
- znečištění jednotlivých částí a prvků a jejich oslabení korozí, zejména ve špatně přístupných nebo nepřístupných místech/koutech;
- rozevírání nýtovaných nebo šroubovaných průřezů rzí;
- stav přípojů podélníků na příčníky a příčníků (příčnickových stoliček u dvojčítých nosníků) na hlavní nosník (volné nýty, šrouby, trhliny, koroze);
- stav přípojů, styčnickových plechů a míst křížení prvků příhradových hlavních nosníků, příčného, podélného a brzdového ztužení;
- výskyt trhlin a deformací na jednotlivých částech a prvcích;
- stav nýtů a šroubů (chybějící – počet a místa, uvolněné – počet a místa, korozní oslabení atp.);

- stav VP šroubů (chybějící – počet a místa, nefunkční – počet a místa, korozní oslabení atp.);
- stav svarových spojů a jejich okolí (trhliny, korozní oslabení atp.);
- stav poškození cizím zásahem (nárazy, odření, trhliny od dopravy pod mostem);
- deformace jednotlivých prvků;
- korozní oslabení jednotlivých prvků a celkový stav PKO dle předpisu SŽ S5/4;
- u konstrukcí s průběžným kolejovým ložem:
 - překrytí přechodu žlabu kolejového lože z nosné konstrukce na opěru nebo další konstrukci (zejména stav dilatačního závěru);
 - stav odvodnění, zejména v místech, ve kterých se přibližují nebo stýkají jednotlivé konstrukční části (úzké spáry, kouty), stav a funkce odvodňovacích zařízení (odpadních trub, žlabů apod.);
 - stav podélné spáry u dělených konstrukcí;
- stav ocelové konstrukce s průběžným kolejovým ložem:
 - trhliny, stav poškození cizím zásahem, deformace atp.;
 - stav spojovacích prvků (šrouby, svary, nýty);
 - korozní oslabení a stav PKO;
 - stav ocelových částí spřažených ocelobetonových nosných konstrukcí:
 - trhliny, stav poškození cizím zásahem, deformace atp.;
 - stav spojovacích prvků (šrouby, svary, nýty);
 - korozní oslabení a stav PKO, zejména v místech styku s betonem;
- vzdálenost mezi koncem nosné konstrukce, popř. krajním příčnickem a závěrnou zdí a vzdálenosti mezi nosnými konstrukcemi nad mezilehlou podpěrou, vzdálenost mezi nosnými konstrukcemi vedle sebe;
- prohlídka speciálních ukončení mostů (přepážky, krycí plechy atp.);
- stav vstupních, větracích a odvodňovacích otvorů u komorových konstrukcí, příp. stav osvětlení jejich vnitřku;
- chování nosných konstrukcí při jízdě vlaků po mostě (svislost hlavních nosníků plnostěnných i příhradových, posun v ložiskách, rozevírání trhlín apod.);
- stav a správnost funkce kotvení nosné konstrukce;
- u spřažených ocelobetonových nosných konstrukcí existence průsaků, příp. výluhů, výkvětů, degradace betonu atp.;
- stav uložení.

8.2.13 Masivní nosné konstrukce (železobetonové, betonové, předpjaté, ZBN, kamenné a cihelné klenby), masivní části spřažených ocelobetonových nosných konstrukcí, u kterých se zjišťuje zejména:

- rok stavby vyznačený na objektu;
- materiál, systém, rozměry a stav nosné konstrukce, např. rozpětí, šířka a šikmost konstrukce, vyložení říms (konzol), konstrukční výška;
- stav a způsob (typ) přechodu žlabu kolejového lože z nosné konstrukce na opěru nebo další konstrukci (přesahy, mostní závěr), příp. stav odvodnění mostního závěru;
- rozměry a stav čelního zdiva nad klenbou (boulení, trhliny, naklánění);

- stav říms (uvolněné, rozrušené, vysouvání, chybějící atp.);
- výška přesypávky;
- stav povrchu (spodní části) nosné konstrukce (znečištění, poškození cizím zásahem (nárazy, odření od dopravy pod mostem), obnažení výztuže, oslabení výztuže, průsaky vody, výluhy, výkvěty, degradace betonu, pronikání rzi na povrch, zvětrání, odpadávání omítky, vypadávání zdiva – hloubka a plocha);
- stav všech dilatačních a pracovních spár, stav podélné spáry u dělených konstrukcí, vegetace ve spárách, stav viditelných částí zabetonovaných nosníků (korozní oslabení, stav PKO apod.);
- rozsah trhlin a deformací (místo, velikost, směr, přechod do spodní stavby apod.);
- vzdálenosti mezi koncem nosné konstrukce a závěrnou zdí a vzdálenosti mezi nosnými konstrukcemi nad mezilehlou podpěrrou, vzdálenosti mezi nosnými konstrukcemi vedle sebe;
- stav vstupních, větracích a odvodňovacích otvorů u komorových konstrukcí, stav povrchu vnitřku komorových konstrukcí, příp. stav osvětlení jejich vnitřku.

8.2.14 Chování nosných konstrukcí při jízdě vlaků (posun v dilatačních spárách, popř. v trhlinách, rozevírání trhlin, posun v ložiskách, vysouvání zdících prvků apod.), se sleduje v případě zjištění podstatných závad a poruch nosných konstrukcí, spodní stavby a uložení.

8.2.15 Stav a způsob (typ) uložení (ložiska, trny, ozuby apod.):

- stav povrchu kotvení nosné konstrukce do spodní stavby;
- funkčnost izolace;
- stav a funkce odvodňovacího zařízení (odpadních trub, žlabů, chrličů apod.);
- stav uložení;
- uložení nosné konstrukce (ložiska, klouby atp.), u kterých se zjišťuje zejména:
 - typ ložisek, uložení, popř. rozměry;
 - rozmístění ložisek (i podružných), vzdálenost ložisek od hran úložného prahu a od líce závěrné zdi;
 - správnost polohy ložisek vzhledem k nosné konstrukci při dané teplotě (centrické nebo excentrické osazení konstrukce, dosedání konstrukce plnou plochou);
 - stav zalití ložiskových hnízd;
 - poškození, trhliny;
 - chování ložisek při jízdě vlaku v případě zjištění podstatných závad a poruch (nedosedání ložiska, natočení ložiska, zatlačení ložiska, trhliny atp.);
- stav a funkčnost ložisek, zjišťuje se zejména:
 - poloha ložiska;
 - dosedání ložisek;
 - naklonění ložisek;
 - stav povrchu ložisek, korozní oslabení, stav PKO, stav povrchu mezi válci a protikorozního (grafitotukového) nátěru funkčních ploch ložisek (znečištění, orezivění);
 - trhliny;
 - stav šroubů, úplnost a držebnost šroubů ve vahadlech ložisek;

- stav vložek mezi nosnou konstrukcí a ložiskem;
- stav zalití ložiskových hnízd;
- stav a funkčnost elastomerových ložisek, zjišťuje se zejména:
 - degradace elastomeru;
 - deformace ložiska;
 - dosedání ložiska;
 - stav zalití ložisek;
- stav a funkčnost hrncových ložisek:
 - korozní oslabení, stav PKO;
 - velikost a funkčnost spár;
 - stav, funkčnost měřidel, poloha ložiska v závislosti na teplotě;
 - dosedání ložiska;
 - stav zalití ložisek;
- stav kolejnicových ložisek:
 - stav uložení nosné konstrukce na ložisku (dosednutí);
 - korozní oslabení;
- stav a funkčnost tahového ložiska:
 - stav ukotvení do spodní stavby (příp. nosné konstrukce);
 - korozní oslabení atp.;
- stav a funkčnost dalších typů uložení;
- stav povrchu kloubů (vznik a rozšiřování trhlin), příp. dalšího uložení.

8.2.16 Spodní stavba (betonová, železobetonová, zděná), u které se zjišťuje zejména:

- materiál, rozměry a stav podpěr (opěr a pilířů);
- rozdělení dilatační spárou (dilatačními spárami) a její (jejich) stav, obdobně pracovní spára (spáry);
- stav materiálu (degradace betonu nebo zdicího materiálu), obnažená výztuž (oslabení);
- trhliny a narušení zdiva, (hloubka, plocha), kaverny;
- průsaky, výluhy, výkvěty, stav spárování, vegetace;
- boulení nebo naklonění;
- stav závěrných zdí (vyboulení ke konstrukci, trhliny, degradace betonu nebo zdicího materiálu, uvolněné a rozrušené zdivo, stav spár atp.), materiál, rozměry a stav závěrných zdí (vyboulení ke konstrukci, trhliny, uvolněné a rozrušené zdivo);
- materiál, rozměry a stav úložných prahů (vybočení z líce podpěry, kvádry, bloky, znečištění, sklon povrchu, trhliny, uvolněné a narušené zdivo, obnažená výztuž, degradace betonu, úroveň povrchu pod dolní hranou konstrukce a nad terénem atp.);
- stav a funkce odvodnění rubu opěr;
- systém, materiál, rozměry a stav křídel, popř. průčelních zdí (viz výše v NK), přechodových zídek, výškový vztah k římsám opěr, ostatní údaje obdobně jako u podpěr (stav materiálu, degradace, spáry, obnažená výztuž, průsaky, výluhy, výkvěty, trhliny, kaverny, boulení, naklonění, zřícení, vegetace atp.);
- vliv přemostěné vodoteče na spodní stavbu (degradace (podemletí) spodní stavby, stav ochranných zdí a zídek proti působení vodního toku atp.);

- spodní stavba ocelová:
 - rozměry a stav ocelových podpěr;
 - uložení;
 - korozní oslabení a stav PKO;
- svahy u mostních objektů, u kterých se zjišťuje zejména:
 - stav zatravnění a odláždění svahu, popř. stav zdiva, patních zídek (vegetace, uvolněná dlažba, spárování, průsaky);
 - stav ukončení svahového kužele u konců říms rovnoběžných křídel a průčelních zdí;
 - stav stezek, popř. stupňů pro umožnění přístupu pod most;
 - vliv přemostěné vodoteče na svahy u mostního objektu (např. podemletí).

8.2.17 Cizí zařízení a okolí objektu:

- umístění cizích zařízení na objektu, pod ním a v jeho blízkosti (druh, správce, stav, přechody apod.);
- stav a držebnost konstrukčních prvků a opatření pro umístění různých vedení (cizích zařízení) na nosné konstrukci (konzoly, otvory ve výtuhách apod.);
- stav chrániček pro kabelové žlaby;
- stav terénu v mostním otvoru a okolí (např. pozemní komunikace) a jeho odvodnění;
- stav koryta vodního toku pod mostem a v okolí (zejména na odtokové straně – zajištění odtoku od objektu);
- zda na podjížděných silničních komunikacích je označení šířky a podjezdné výšky dopravní značkou z obou stran mostu v souladu s naměřenou šířkou a volnou výškou (včetně rezervy);
- sousedící souběžné objekty přes pozemní komunikace i vodoteče (velikost otvorů);
- stavební činnost v blízkosti objektu;
- zda je k objektu možný příjezd silničními vozidly.

Rovněž se uvedou veškeré závady, poruchy a skutečnosti výše neuvedené, které by mohly mít vliv na životnost mostu, bezpečnost provozu a provozuschopnost dráhy.

8.3. Zásady provádění údržby

Údržba ocelových částí mostů

- čištění odvodňovacích zařízení,
- odstraňování nečistot a spadu z vodorovných ploch, styčnic, ložisek a míst špatně odvodněných a větraných,
- opravy místně poškozených nátěrů ocelových konstrukcí (jejich částí nebo jednotlivých prvků),
- opravy zábradlí,
- výměna uvolněných nebo poškozených nýtů,
- výměna ojedinělých poškozených nebo zkorodovaných částí ocelových konstrukcí, omezování šíření trhlin v ocelových konstrukcích (odvrtáním, svařením, přeplátováním),
- mazání kluzných ploch ložisek, rektifikace ložisek, zalití ložisek,
- výměna jednotlivých mostnic,
- údržba pojistných a zajišťovacích úhelníků (poloha, styky, upevnění, ukončení),
- obnova bezpečnostních nátěrů, nápisů a značek,

- místní oprava izolace proti vodě.

Údržba masivních částí mostů

- čištění odvodňovacích zařízení,
- čištění úložných ploch,
- odstraňování spadu a vegetace z povrchu zdiva,
- sanace trhlin a spárování zdiva v malém rozsahu,
- údržba povrchových úprav konstrukcí,
- výměna jednotlivých kamenů zdiva, přezdívání zdiva v malém rozsahu,
- dotahování klínů zapažených a podsružených částí objektů, dotahování šroubových spojů včetně doplnění šroubů ve spojích,
- podsružení nebo zapažení částí objektů pro zajištění bezpečnosti železničního provozu,
- místní oprava izolace proti vodě,
- obnova bezpečnostních nátěrů, nápisů a značek.

Údržba okolí a svahů mostů

- odstraňování nežádoucí vegetace v okolí mostu na tělese žel. spodku a na pozemcích dráhy a z dláždění svahů a patních zídek,
- opravy a přezdívání odláždění svahových kuželů a svahů, které jsou součástí mostu,
- odstraňování nánosů splavených z pozemků dráhy do inundačního prostoru pod mostem,
- zatravňování svahů,
- obnova bezpečnostních nátěrů, nápisů a značek.

8.4. Bezpečnostní opatření

Bezpečný pohyb pracovníků na stávajících mostech a propustcích, jejichž některá část zasahuje do volného schůdného a manipulačního prostoru ve smyslu vyhlášky MD č. 177/1995 Sb. se zabezpečuje jedním z těchto způsobů:

- varováním a upozorněním bezpečnostními nátěry na mostních objektech, tj. žlutými a černými pruhy dle ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky. Těmito nátěry se opatřují svíslé krajní části mostního objektu, tj. krajní zábradelní sloupky (čela hlavních nosníků apod.) po obou stranách mostního objektu. Bezpečnostní nátěry zařízení sloužících kolejovému provozu, které jsou překážkou, ale nejsou součástí mostního objektu, řeší technické normy dalších odvětví;
- varováním pracovníků výstražnými tabulkami osazenými na krajní zábradelní sloupky (čela hlavních nosníků apod.) s nápisem „POZOR ÚZKÝ PRŮŘEZ“ dle ČSN ISO 3864.

Při posuzování bezpečnosti na mostech a propustcích se rychlost nezohledňuje, neboť ta je již vzata v úvahu při návrhu požadovaného volného mostního průřezu.

U stávajících mostů, je-li vzdálenost překážky menší než 2 200 mm a délka překážky větší než 19 m se, pokud to místní poměry nebo konstrukční uspořádání umožní, zřizují ochranné výklenky. Ochranné výklenky smějí být v osové vzdálenosti nejvíce 20,00 m. Délka výklenku ve směru koleje musí být u nově zřizovaných výklenků nejméně 1 000 mm, u stávajících lze ponechat délku 750 mm. Hloubka výklenku musí být taková, aby byl dosažen nejméně volný schůdný a manipulační prostor. Minimální hloubka výklenku je 500 mm.

U stávajících mostů a propustků, na nichž je překážkou výměník výhybky umístěný na vnější straně od osy krajní koleje, se bezpečný pohyb pracovníků zajišťuje tím, že se na mostním objektu u výměníku výhybky umístí oboustranná výstražná tabulka.