

Ministerstvo dopravy České republiky
odbor infrastruktury

Metodický pokyn Provozování systému hospodaření s mosty

Schváleno MD – OI č.j. 849/08-910-IPK/1
ze dne 26.09.2008
s účinností od 1. října 2008

Pontex spol s r.o.

Praha září 2008



Ministerstvo dopravy

nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12
PO BOX 9, 110 15 Praha 1

PONTEX, s.r.o.
ing. Vodička
Bezová 1658
147 14 Praha 4

Váš dopis značky / ze dne
/

Naše značka
849/2008-910-IPK/1

Vyřizuje / linka
Tichý Lubomír, Ing. CSc. / 225 131
422


Praha
26.09.2008

Věc: Schválení Metodického pokynu Provozování systému hospodaření s mosty

Sdělujeme Vám, že návrh výše uvedeného MP (Vámi předložený 23.9.08) byl schválen MD – OI čj. 849/08-910-IPK/1 ze dne 26.9.08, s účinností od 1. října 2008.

Schvalovací doložku doplňte na titulní straně. Dílčí připomínky Vám byly zaslány.

Očekáváme, že podle dojednání s Vámi MP umístíte na www.vars.cz/bms; případnou distribuci MP (na CD) na objednávky uživatelů bude zabezpečovat Vaše firma. MD zajistí informaci o vydání MP.


Ing. Josef Kubovský
ředitel
Odbor infrastruktury

Co: ŘSD

R 00598

| | |
|--|-----------------|
| PONTEX s.r.o. Bezová 1658 147 14 PRAHA 4 | |
| Došlo: | - 1 - 10 - 2008 |
| Č.j.: | 4105/LW8 |
| Přílohy: | 2 |
| K vyřízení: | We |
| Rozdělil: | ht |



Obsah:

| | |
|---|----|
| 1. Úvod..... | 2 |
| 2. Oblast použití | 2 |
| 3. Popis BMS..... | 2 |
| 3.1 Architektura systému hospodaření s mosty..... | 2 |
| 3.2 Technické požadavky na klientské počítače | 3 |
| 4. Základní členění BMS..... | 3 |
| 4.1 Evidenční modul | 4 |
| 4.2 Inspekční modul | 4 |
| 4.3 Údržbový modul..... | 5 |
| 4.4 Administrativní modul | 6 |
| 4.5 Finanční modul..... | 6 |
| 5. Práce s BMS | 6 |
| 5.1 Práce s daty v evidenčním modulu..... | 6 |
| 5.1.1 Vložení nového mostního objektu do BMS | 7 |
| 5.1.2 Vložení nového podjezdu do BMS | 8 |
| 5.1.3 Změny evidenčních čísel objektů | 8 |
| 5.1.4 Přestavba a rekonstrukce mostu | 8 |
| 5.1.5 Zrušení objektu..... | 8 |
| 5.1.6 Mostní list..... | 9 |
| 5.1.7 Reprodukční pořizovací hodnota (RPH)..... | 9 |
| 5.1.8 Tiskové výstupy z evidenčního modulu..... | 9 |
| 5.2 Inspekční modul – evidence a provádění prohlídek mostů | 10 |
| 5.2.1 Běžné prohlídky mostů..... | 10 |
| 5.2.2 Hlavní a mimořádné prohlídky mostů..... | 10 |
| 5.2.3 První hlavní prohlídky mostů..... | 11 |
| 5.2.4 Aktualizace dat | 11 |
| 5.2.5 Tiskové výstupy z inspekčního modulu | 11 |
| 5.3 Plánování údržby mostních objek | 11 |
| 5.3.1 Požadavky na údržbu | 12 |
| 5.3.2 Akce – provedená údržba..... | 12 |
| 5.3.3 Tiskové výstupy z údržbového modulu | 12 |
| 5.4 Administrativní činnost v BMS..... | 12 |
| 5.4.1 Uživatelé..... | 13 |
| 5.4.2 Skupiny objektů..... | 13 |
| 5.4.3 Přístupová práva – role..... | 13 |
| 5.4.3 Zálohování dat..... | 14 |
| 5.5 Finanční modul..... | 14 |
| 6. Přílohy | 15 |
| Příloha č.1 – Evidence mostů PK v BMS | 15 |
| Příloha č.2 – Popis položek BMS..... | 15 |
| Příloha č.3 – Metodika stanovení RPH pro mosty PK ver. 1/2007..... | 15 |
| Příloha č.4 – Metodika finančního modulu BMS ver. 01/08 | 15 |
| Příloha č.5 – Manuál k systému hospodaření s mosty ver. 6 – 07/2008..... | 15 |
| 7. Základní předpisy k evidenci mostů a k provádění prohlídek mostních objektů na pozemních komunikacích..... | 15 |

Metodický pokyn provozování Systému hospodaření s mosty

1. Úvod

Metodický pokyn stanovuje pravidla pro práci v Systému hospodaření s mosty (dále BMS), který má poskytovat aktuální informace o evidenci a stavu mostních objektů příslušným správním úřadům a správcům těchto komunikací. Hlavním účelem BMS je optimalizace údržbových a stavebních činností s cílem dosažení optimálního využití vložených prostředků, popř. dosažení jiných zvolených priorit. BMS sjednocuje metodiky vedení mostního pasportu, hodnocení stavu a systému hospodaření s mostními objekty pro správce všech mostů v ČR. Jednotný systém hodnocení poskytuje rovnocenné informace o celkovém stavu mostních objektů na pozemních komunikacích a kvalitnější možnosti finančního plánování pro provádění jejich údržby a oprav.

Jedná se o otevřený systém, přístupný všem správcům a ostatním právnickým a fyzickým osobám (úroveň přístupu je dána přístupovými kódy pro různé úrovně). Systém není závislý na stávajícím či budoucím územním uspořádání a přístup do systému může být libovolně měněn (podle požadavku správce), data jsou spravována na centrálním serveru u jednoho správce jako podsystém Informačního systému o silniční a dálniční síti ČR (ISSDS ČR).

2. Oblast použití

Tento předpis platí pro vedení mostní evidence (pasportu), k provádění a archivaci mostních prohlídek, plánování údržby a oprav a hospodaření s mosty pro mostní objekty (mosty, podjezdy, lávky pro chodce, migrační objekty apod.) na všech druzích pozemních komunikací. V evidenci mostů se vedou všechny trvalé i zatímní mosty s kolmou světlostí alespoň jednoho mostního otvoru nejméně 2.01m a další objekty podle odst. 1b) ČSN 73 6220 Zatížitelnost a evidence mostů pozemních komunikací.

Výhledově se předpokládá doplnění samostatného pasportu tunelů, propustků, galerií a opěrných zdí. Za vedení evidence mostních objektů odpovídá jejich vlastník, resp. majetkový správce objektu na základě §9 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky č. 104/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích.

3. Popis BMS

3.1 Architektura systému hospodaření s mosty

Vzhledem k tomu, že systém hospodaření s mosty je určen všem správcům na mnoha pracovištích České Republiky je Systém navržen s architekturou klient-server, funkčnost na serveru zabezpečuje IIS (Internet Information Server) + MS SQL Server (databáze společná pro všechny bývalé okresy).

Na klientských počítačích se předpokládá aplikace MS Internet Explorer 5.5 a vyšší a aplikace pro prohlížení dokumentů (MS Word, MS Excel, atd.). Formuláře jsou navrženy pro rozlišení monitoru 1024x768 a okna aplikace mají konstantní velikost, aby bylo možné rozumně rozmístit prvky na formulářích.

Výstupy ze systému se generují do formátu .doc/ .rtf v případě textových dokumentů a .xls nebo dokumentu s údaji oddělenými definovaným znakem pro případ tabulek. Dále je možné ukládat a tisknout dokumenty (doklady) ve formátu .pdf.

Zjednodušeně uvedeno, systém pracuje jako internetová aplikace a pokud má uživatel přidělené heslo k přístupu k datům, je pro oprávněného uživatele možný přístup do systému z libovolného počítače, který je připojený na internet.

Při návrhu informačního systému byl zohledněn požadavek, aby jeho pozdější provoz byl nenáročný a nekladal zvýšené nároky na údržbu. Ukazuje se totiž, že největší část (a zejména neočekávaných) nákladů je z provozu a údržby. Proto byla zvolena výše uvedená aplikace, která umožňuje provádění úprav centrálně, bez nutnosti zásahu u uživatelů systému.

Při on-line aktualizaci dat musí být uživatel při práci připojen k systému pomocí internetu. Všechny provedené změny jsou okamžitě po zapsání uloženy a jsou ihned k dispozici i ostatním uživatelům BMS.

3.2 Technické požadavky na klientské počítače

K práci v systému postačuje běžně dostupný počítač s možností připojení na internet.

- Minimální konfigurace:
- 17" monitor s rozlišením 1024*768, myš
- MS Windows 2000/XP/Vista
- MS Internet Explorer 6.0 (a vyšší ver.)
- připojení na Internet rychlostí 56 kb/s

Množství operační paměti musí být odvozeno od použitého operačního systému a provozovaného software.

Doporučená konfigurace:

- 17" monitor s rozlišením 1024*768, myš
- MS Windows XP/Vista
- MS Internet Explorer 7.0
- tiskárna
- připojení na Internet s rychlostí 256 kb/s nebo vyšší
- scener, který umožňuje skenovat ve formátu .jpg, .pdf a .png
- SW, který umožňuje tisk dokumentů ve formátu .pdf (např. PDF Creator a pod.)
- digitální fotoaparát s rozlišením 2 MPx

4. Základní členění BMS

Systém je rozdělen do pěti základních modulů, které jsou vzájemně propojeny :

- evidenční modul
- inspekční modul
- údržbový modul
- administrativní modul s kódy a systémem administrativy
- finanční modul

4.1 Evidenční modul

Evidenční modul zajišťuje vedení kompletního mostního pasportu. V tomto modulu jsou obsažena kompletní data mostních objektů, včetně potřebné obrazové dokumentace pro vedení mostních listů. Dále jsou v tomto modulu uložena data všech podjezdů včetně jejich navázání na příslušný mostní objekt.

Základem evidenčního modulu jsou data stávajícího registru objektů odboru Silniční databanky (SDB) ŘSD ČR, která byla kompletně převedena do BMS v rámci pořízení systému. Pro jednotlivé správce jsou data průběžně doplňována o data získaná z mostních listů objektů, včetně náčrtů z těchto mostních listů.

Vlastní vkládání dat o mostním objektu se provádí přes vstupní tabulky BMS. Základní tabulkou je seznam objektů s jejich přehledem, kde je uvedeno evidenční číslo mostu/podjezdu, provozní staničení, název a počet polí.

Dále navazují vstupní tabulky pro základní údaje, základní pasport, popis nosné konstrukce, popis spodní stavby, přehled stavebního stavu a zatížitelností, náčrt (pro mostní list), přehled o provedených prohlídkách, základní tabulka údržby a jako poslední je okno pro vkládání dokladů ve formátu .pdf.

Základní informací o každém objektu je jeho identifikátor (ID), což je nezaměnitelné systémové číslo, které v databázi jednoznačně definuje každý mostní objekt (bez ohledu na případné změny evidenčního čísla objektu). Identifikátor je nadřazený evidenčnímu číslu objektu a zůstává stejný po celou dobu existence objektu. Zatížitelnost a stavební stav a přehled o provedených prohlídkách jsou do databáze vkládány jako výsledek hlavní prohlídky, mimořádné prohlídky nebo aktualizace dat a jsou po celou dobu životnosti objektu evidovány chronologicky za sebou, takže je jednoznačně dáno jak se jednotlivé hodnoty získaly.

Výstupem z evidenčního modulu je tisk mostního listu (včetně náčrtu), tisk sestavy výpisu z mostního pasportu, tisk přehledu mostů s uvedením stavebního stavu a zatížitelnosti nebo tisk vlastní sestavy s výběrem libovolných údajů z pasportu.

4.2 Inspekční modul

Inspekční modul umožňuje ukládání dat o veškerých provedených prohlídkách mostních objektů, tisk protokolů z těchto prohlídek a informace o opatřeních potřebných pro plánování údržby a oprav mostů. Základem inspekčního modulu je vstupní tabulka s údaji o provedených prohlídkách, kde je uveden typ prohlídky, zpracovatel prohlídky a datum provedení této prohlídky. Součástí vstupní tabulky je též seznam oprávněných osob. V databázi jsou evidovány samostatně hlavní prohlídky, mimořádné prohlídky, běžné prohlídky a aktualizace dat. Všechny provedené prohlídky jsou opět chronologicky evidovány za sebou a jejich výsledky jsou ukládány v celém rozsahu prohlídky, včetně fotodokumentace.

Při popisu mostního objektu a závad je popis konstrukce v prohlídce členěn do oddílů a pododdílů v návaznosti na ČSN 736220. U provádění prohlídky je vytvoření jednotlivých oddílů a pododdílů prováděno automaticky a může být libovolně upravováno a měněno. Další upřesnění je určení pozice (číslo podpěry nebo číslo pole), které se generuje automaticky po zadání počtu polí ve vstupní tabulce a může být ještě upřesněno (např. 1.pole, 2.nosník).

Návrh opatření k odstranění závady je možné provádět okamžitě při popisu závad včetně vlivu závady na stavební stav konstrukce anebo obecně po skončení popisu závad. Při okamžitém návrhu opatření je ve formuláři automaticky upřesněno místo závady.

Členění naléhavosti opatření je provedeno obdobně, jako je uvedeno v katalogu závad. Rozhodnutí o změně stavu a zatížitelnosti je rozděleno do dvou částí:

- určení skutečného stavu a součinitele stavu konstrukce (samostatně pro spodní stavbu a nosnou konstrukci), stanovení použitelnosti a poznámky,

- údaje o zatížitelnosti, včetně způsobu jak byla zatížitelnost určena a poznámky.

Na závěr je uvedeno hodnocení péče o most a stanovení termínu další prohlídky, které slouží jako základní údaj pro plánování termínů následných prohlídek.

Fotodokumentace umožňuje přímé zobrazení fotografií ve formátu JPG při zpracování prohlídky a provedení popisu jednotlivých fotografií. Všechny fotografie se ukládají na serveru a jsou volně přístupné pro uživatele s příslušným oprávněním ke vstupu do systému. Systém umožňuje navázání popisu fotodokumentace přímo na závady uvedené v protokolu prohlídky.

U každého typu prohlídky je též umožněno vkládání dokladů k prohlídce. Tato funkce umožňuje, obdobně jako v evidenčním modulu, vložení dokladů ve formátu .pdf (jedná se především o protokoly z měření nastavení dilatací, ložisek apod.).

Tiskové výstupy zpracované jsou protokoly z provedených prohlídek, tisk vybrané fotodokumentace a tisky návrhu opatření z běžných a hlavních prohlídek, tisk technické prohlídky a tisk přehledu provedených prohlídek pro plánování termínů následných prohlídek. Navržené tiskové sestavy umožňují jednotný tisk formulářů prohlídek.

4.3 Údržbový modul

Údržbový modul eviduje údržbové práce a opravy, které jsou na jednotlivých mostech požadovány a následně prováděny. Jako základní číselník prováděných prací byl na začátku použit číselník ze systému CONSMIK. Údržbový modul má vazbu jak na prohlídku, z které byl dán požadavek na údržbu, tak i na opatření.

Údržbový modul jako součást systému pro hospodaření s mosty slouží ke správě údajů potřebných při organizování údržby mostních objektů. V rámci modulu je možno zadávat údaje o požadovaných úkonech na údržbu mostů a evidovat předpokládané finanční prostředky potřebné na údržbu mostů. Po provedení údržby umožňuje modul zadat údaje o realizovaných akcích údržby včetně skutečně dosažených nákladů.

Současně modul na základě zadaných údajů umožňuje poskytování výstupních sestav, sumarizuje jak požadavky, tak údaje o provedených údržbách na mostech dle požadavku oprávněných uživatelů.

Modul Údržba je dostupný ze základního menu systému kliknutím na záložku Údržba v hlavním menu. Základní vstupní tabulka obsahuje přehled opatření z provedených prohlídek a přehled nesplněných požadavků na údržbu. V následujících tabulkách je možné vkládat další požadavky na údržbu v návaznosti na navržená opatření, jednotlivé práce se oceňují podle vložených ceníků, které jsou součástí systému. Požadavky na údržbu se u každého objektu člení do čtyř kategorií:

- malá - nestavební údržba,
- velká - stavební údržba,
- investice (opravy a rekonstrukce),
- průzkumné a projektové práce.

V další části modulu je možné vkládat údaje o provedené údržbě na jednotlivých mostních objektech ve stejném členění jako u požadavků na údržbu. Tato část modulu je připravené pro následné vyhodnocování provedené údržby a oprav a v budoucnu by měla být základem pro statistické vyhodnocení cen provedených prací na mostech.

4.4 Administrativní modul

Administrativní modul zajišťuje autorizaci uživatelů systému, bezpečnostní rutiny systému a poskytuje informace o uživateli resp. přístupech do systému. Dále tento modul zajišťuje potřebné replikace dat, nutné k bezproblémovému nepřetržitému provozu systému, nutnou archivaci a zálohování dat.

Ošetření přístupových práv je na databázové úrovni (nastavení práv rolí pro přístup k datům) i aplikační (různé typy formulářů pro různé typy uživatelů). V BMS jsou již definovány základní role uživatelů a matice práv pro jednotlivé role. Každému uživateli musí být přiřazena nějaká role pro přístup do aplikace, ale mohou být tvořeny role podle požadavků jednotlivých správců (nastavené podle náplně práce jednotlivých pracovníků správce).

V administrativním modulu je též ošetřeno současné územní členění a přidělení mostů jednotlivým správcům (rozdělení mostů mezi ŘSD ČR, krajskými úřady a obcemi). Jednotlivé mosty mohou být v administrativním modulu libovolně převáděny do různých skupin objektů podle potřeb jejich správců.

Pro ostrý provoz systému je nutná vždy konzultace se správcem objektů a upřesnění jeho požadavků pro přístupová práva pro jednotlivé pracovníky, ale i pro cizí subjekty. Při upřesnění přístupových práv je řešena i problematika stávajícího rozdělení objektů mezi ŘSD ČR (dálnice a silnice I.třídy) a KÚ (silnice II. a III.třídy), ale i pro jednotlivá města a další uživatele systému.

4.5 Finanční modul

Metodika finančního modulu je založena na analýze celkových nákladů včetně projektových prací, ceny stavby, prohlídek, údržby, oprav, zesilování a demolice mostu, ale i nákladů pro uživatele komunikace, které souvisí s dobou životnosti mostu.

Pro rozhodování v systému hospodaření s mosty je nutné, aby byl správce schopen určit celkové náklady stavby a následné výměny mostu a dále dokázal předpovědět náklady na údržbu a případné náklady pro uživatele komunikace (při omezení provozu) a to po dobu životnosti mostu. K tomu, aby bylo možné provést tuto analýzu je nutné stanovit funkci celkových nákladů.

Pro degradované mostní konstrukce nebo mosty s problematickou funkčností je nutné stanovit alternativy jejich oprav nebo výměny. Celkové náklady pro každou alternativu řešení jsou ohodnoceny na základě řady ukazatelů a výběr nejvhodnějšího řešení opravy/výměny je založen na porovnání těchto nákladů. Možné alternativy opravy musí brát v úvahu použití různých typů oprav a různých časů pro jejich realizaci během doby životnosti mostu a též možnost výměny této konstrukce.

Metodika finančního modulu byla zpracována na základě doporučení, která byla vypracována v rámci projektu BRIME (Bridge Management in Europe) v rámci komise EU (DG VII).

5. Práce s BMS

5.1 Práce s daty v evidenčním modulu

Rozsah dat evidovaných v mostním pasportu byl stanoven dle návrhu změny ČSN 736220 – Zatížitelnost a evidence mostů pozemních komunikací (se zpracování rozšíření pasportu na základě požadavků uživatelů BMS). Návrh změny ČSN 736220 je zpracován v dodatku, příloha č.1 tohoto

metodického pokynu. Rozsah evidovaných dat byl rozšířen podle potřeb správců a tak, aby byla evidována minimálně data potřebná k tvorbě kompletního mostního listu (ML).

Po spuštění BMS pro jednotlivé správce je nutný převod dat ze stávajícího registru objektů Silniční databanky (SDB) do evidenčního modulu a následná aktualizace a doplnění těchto dat z platných mostních listů jednotlivých objektů (případně z přehledných výkresů).

Po doplnění dat a jejich překontrolování je nutné, aby správce pravidelně doplňoval veškeré změny v pasportu přímo v databázi BMS. Především je nutné zajištění spolupráce pracovníků zodpovědných za výstavbu s pracovníky provozu, jedná se především o včasné předávání podkladů u nových objektů a objektů po rekonstrukci. Veškeré změny prováděné ve vstupních tabulkách evidenčního modulu se ihned po jejich zápisu do databáze automaticky promítají do všech tiskových výstupů a do mostního listu objektu. Aktualizace by měla být prováděna především v rámci provádění hlavních prohlídek a při provádění prvních hlavních prohlídek po provedené opravě mostu.

Aktualizovaná data z BMS jsou pravidelně automaticky přebírána do registru objektů SDB (odpadá nutnost zasílání pravidelných hlášení změn na SDB, prováděných dosud na základě Metodického pokynu pro vedení evidence o silnicích v ČR, vydaným Ministerstvem dopravy a spojů v r. 1998).

Při zprovoznění BMS došlo na základě požadavků správců k podstatnému rozšíření dat evidovaných v mostním pasportu. Jedná se především o data týkající se mostních dilatačních závěrů, způsobu uložení nosné konstrukce, izolace desky mostovky, určení souřadnic pro GPS, odvodnění mostu a další. Předpokládá se, že tato data budou u starších objektů doplňována v rámci provádění hlavních prohlídek mostů a u mostů nově uváděných do provozu budou doplněna při vkládání nového mostu do BMS. Detailní popis položek evidenčního modulu BMS je v příloze č. 2 tohoto metodického pokynu.

Za data a jejich aktualizaci v evidenčním modulu zodpovídá správce mostního objektu, s výjimkou údajů o lokalizaci (číslo úseku uzlového lokalizačního systému, staničení), které pravidelně aktualizuje SDB.

5.1.1 Vložení nového mostního objektu do BMS

Nové mostní objekty a podjezdy vkládá do BMS administrátor systému nebo pověřený pracovník správce. Mostní objekt je možné vložit přímo pod definitivním evidenčním číslem (pokud je známo) nebo pod evidenčním číslem dočasným, pokud definitivní evidenční číslo nebylo ještě přiděleno.

Dočasné evidenční číslo mostu přiděluje správce mostních objektů. Zpravidla se volí ve tvaru číslo komunikace – číslo stavebního objektu (39 - SO201) nebo ve tvaru číslo stavby – číslo stavebního objektu (D0807 – H215).

Definitivní evidenční čísla nových objektů (pro dálnice, silnice I., II. a III. třídy) přiděluje centrálně garant registru objektů, tj. příslušný pracovník ŘSD ČR na základě žádosti správce mostních objektů. Pracovník správce mostních objektů toto číslo na základě písemného dokladu (email, dopis) o jeho přidělení, tj. vyjádření garanta registru objektů, doplní do databáze.

Vložení nového mostního objektu je dokončené po doplnění všech dat v evidenčním modulu a vložení náčrtu mostu.

Jako součást evidenčního modulu je v BMS umožněno vkládání dokladů ve formátu .pdf. Zde by měly být uloženy doklady jako je plán diagnostiky a údržby mostu, vybrané protokoly z přejímky mostu, protokoly z měření, části výkresové dokumentace apod. Tyto doklady je následně možné prohlížet, kopírovat a tisknout.

Kontaktní pracoviště ve funkci garanta registru objektů:

ŘSD ČR, GR - úsek výstavby, Čerčanská 12, 140 00 Praha 4, (paní Vytisková)

Te.: 241 084 211

Mail: ivana.vytiskova@rsd.cz

ŘSD ČR, GR – úsek výstavby, odbor výstavby Brno, Šumavská 33, 612 54 Brno (Ing. Brožková)

Tel.: 549 133 536

Mail: hana.brozkova@rsd.cz

5.1.2 Vložení nového podjezdu do BMS

Nové podjezdy se do BMS vkládají obdobným způsobem jako nové mostní objekty. U podjezdu je zavedena funkce „reference na most“, která umožňuje propojení podjezdu s údaji odpovídajícího mostu (pokud jeho správce využívá BMS a má zde uložena data příslušného mostu). Tato funkce umožňuje správci podjezdu získat veškeré údaje z mostního pasportu i u cizího správce. Přímou z evidenčního modulu podjezdu je možný i tisk příslušného mostního listu odpovídajícího mostu.

5.1.3 Změny evidenčních čísel objektů

V případě změn evidenčních čísel objektů, zejména v souvislosti se změnami v silniční síti (podle rozhodnutí příslušných správních úřadů o změnách v silniční síti - §40 zákona č. 13/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů), změny evidenčních čísel provádí garant registru objektů nebo administrátor systému (podle dohody s garantem registru objektů), a to na základě předchozího projednání těchto změn s dotčenými správci mostních objektů, tj. na základě písemného návrhu těchto změn a termínu, ke kterému budou tyto změny provedeny, zasláného garantem registru objektů majetkovým správcům k vyjádření.

V BMS je zavedena funkce „historie ev.č. mostu“ a veškeré změny evidenčního čísla je možné následně dohledat, včetně jména oprávněné osoby, která změnu čísla provedla.

5.1.4 Přestavba a rekonstrukce mostu

V případě kompletní přestavby/rekonstrukce mostu se v evidenčním modulu postupuje následovně:

- vytiskne se ML stávajícího mostu před rekonstrukcí a ten se uloží ve formátu .pdf do dokladové části v evidenčním modulu mostu,
- starý náčrt mostu se ponechá v náčrtech, ale označí se jako náčrt mostu před rekonstrukcí v r. XY, zároveň se označí, že se netiskne jako součást ML,
- v evidenčním modulu se doplní všechna nová data mostu a vloží se nový náčrt mostu, který se označí k tisku jako součást ML,
- základní údaje o zatížitelnosti mostu a stavebním stavu se do databáze vloží v inspekčním modulu jako první hlavní prohlídka anebo jako aktualizace dat,
- případné změny v lokalizaci (číslo úseku uzlového lokalizačního systému, staničení) aktualizuje následně SDB ,
- v inspekčním modulu se ponechají všechny staré prohlídky mostu, včetně starých údajů o stavebním stavu a zatížitelnosti.

5.1.5 Zrušení objektu

V případě zrušení mostu/podjezdu v důsledku přestavby mostu na propust, zániku překážky, zrušení komunikace apod. provádí zrušení objektu jeho majetkový správce.

Zrušení objektu písemně oznámí (e-mail, dopis) garantu registru objektů pro případné další možné přidělení uvolněného evidenčního čísla jinému objektu.

5.1.6 Mostní list

V BMS je vytvořen formulář mostního listu (ML) a to včetně potřebného náčrtu. K mostnímu listu je možné připojit několik různých náčrtů (A4) a je možné volit, který náčrt se bude tisknout jako součást ML. Pokud náčrt chybí, je možné jej nahradit fotodokumentací, jedná se pouze o dočasné řešení.

Údaje v mostním listu jsou přebírány z evidenčního modulu a z inspekčního modulu (stavební stav a zatížitelnost). Údaje jsou v ML automaticky aktualizovány při provádění změn ve výše uvedených modulech.

Pro nově vkládané mostní objekty se mostní list automaticky vytvoří po doplnění všech potřebných dat v evidenčním modulu a vložení náčrtu, údaje o zatížitelnosti a stavebním stavu jsou do ML doplňována z hlavních/mimořádných prohlídek a z aktualizace dat. **U novostaveb a rekonstrukcí je nutné zajistit u zpracovatele mostního listu zadání změn přímo do BMS nebo předání potřebných údajů správci systému, který data doplní.**

U novostaveb a rekonstrukcí mostů zařazených v BMS se již nezpracovávají samostatné nové mostní listy, ale je nutné zajistit doplnění nových dat do evidenčního modulu, včetně doplnění nového náčrtu. Náčrt k ML se naskenuje anebo se vytvoří přímo z formátu .dxf/.dwg/.dgn přes PDF creator nebo obdobný program. Nejvhodnějším formátem pro vkládání náčrtů je .png případně .jpg. Doporučená velikost souboru je cca 200 kB. Jednotlivé náčrty musí být vždy velikosti formátu A4, počet není omezen.

Nový mostní list se potom automaticky tvoří přímo v BMS, kde jsou zadány potřebné změny u jednotlivých položek v evidenčním modulu.

5.1.7 Reprodukční pořizovací hodnota (RPH)

RPH se používá pro oceňování určitého majetku, v našem případě hmotného dlouhodobého majetku (mostních objektů). Rozumí se jí cena, za kterou byl majetek pořízen v době, kdy se o něm účtuje. Pořizovací cena = cena pořízení (nákupu) + náklady související s pořízením (např. doprava, instalace, montáž a pod.).

Podle návrhu metodiky finančního modulu je cena, za kterou by stavba byla pořízena v roce, ve kterém se hodnota PK účtuje. To znamená, že se jedná o cenu v době pořízení přenásobenou indexem vývoje cen investičních nákladů staveb PK, mostů a tunelů.

Podrobněji viz. příloha č. 3 MP - „Metodika pro stanovení RPH mostů PK Ver. 1 – 12/07.

5.1.8 Tiskové výstupy z evidenčního modulu

Základními výstupy z evidenčního modulu jsou následující tabulky :

- mostní list včetně náčrtu
- výpis z registru objektů
- přehled stavebního stavu a zatížitelnosti
- výběr a tisk vlastní sestavy
- výpis přehledu podjezdů
- tisk jednotlivých dokladů
- tisk přehledu RPH pro jednotlivé mosty.

Tisk vlastní sestavy umožňuje výběr libovolných dat z evidenčního modulu a tisk vlastní sestavy pro danou skupinu mostních objektů. Všechny tiskové sestavy jsou ve formátu .xls, kromě mostního listu ten je ve formátu .doc, sestavy je možné dále zpracovávat a třídit dle požadovaných parametrů.

Dále je možný samostatný tisk vložených dokumentů ve formátu .pdf. Další tiskové výstupy je možné nastavit podle požadavků uživatelů.

5.2 Inspekční modul – evidence a provádění prohlídek mostů

BMS umožňuje v inspekčním modulu provádění všech typů prohlídek mostních objektů, včetně prohlídek podjezdů. U jednotlivých správců jsou přiděleny přístupové kódy pro pracovníky provádějící prohlídky, kteří zodpovídají za provádění prohlídek. Přístupové kódy je možné přidělit i externím pracovníkům, vždy ale na základě požadavku správce.

Metodika provádění prohlídek a hodnocení stavu konstrukce je zpracována v TP175, příloha „A“.

Veškeré prohlídky musí být prováděny přímo v BMS, zpracování prohlídek jiným způsobem a jejich následné vložení do BMS není umožněno, mimo možnosti vložení starších prohlídek ve formátu .pdf (jako doklady).

Veškeré změny skutečného stavu konstrukce a zatížitelnosti mostního objektu se do databáze vkládají z 1. hlavní, hlavní, mimořádné prohlídky a z provedené aktualizace dat.

5.2.1 Běžné prohlídky mostů

Běžné prohlídky mostů jsou v BMS zpracovány v návaznosti na ČSN 736221, provádí se jednou resp. dvakrát ročně. Běžné prohlídky jsou prováděny za účelem monitorování bezpečnosti provozu a pro získání údajů pro běžnou údržbu mostních objektů. Obsahem běžné prohlídky je popis zjištěných závad a návrh opatření k jejich odstranění. Opatření navržená z jednotlivých běžných prohlídek jsou propojena s údržbovým modulem, kde jsou použita jako základní informace pro plánování běžné údržby. Nově je v BMS umožněno vkládání fotodokumentace k běžným prohlídkám.

Pro plánování běžné údržby mostů je možné v tiskových sestavách provádět tisk návrhu opatření z posledních běžných prohlídek pro vybranou skupinu mostů.

5.2.2 Hlavní a mimořádné prohlídky mostů

Hlavní prohlídka je klíčová aktivita v monitorování stavu mostů a je základní činností vedoucí ke konečnému výběru strategie obnovy mostu. Pro kvalitu hlavní prohlídky je rozhodující, zda-li inspektoři, provádějící prohlídky, jsou dobře vyškolení, zkušení a schopní rozlišit mezi neškodným povrchovým poškozením, odstranitelným během pravidelné údržby a potenciálním vážným poškozením, pro které se pak požaduje rozsáhlejší diagnostický průzkum mostu.

Hlavní nebo mimořádná prohlídka je vizuální kontrola viditelných částí mostu. Jejím záměrem je zajistit celkový přehled o stavu mostu a odhalit vážná poškození v brzkém stádiu tak, aby práce na jeho obnově mohly být zajištěny optimálním způsobem a v optimálním čase.

Při hlavní prohlídce se samostatně posuzuje stavební stav spodní stavby, nosné konstrukce a celý most se posuzuje též z hlediska bezpečnosti provozu (použitelnosti – myšleno použitelnosti pro bezpečný provoz). Při stanovení stavu mostu jsou rozhodující závady hlavních částí nosné konstrukce a spodní stavby, při prohlídce se stanoví:

- stav (od stavebního stavu 1 „bezvadný“ až ke stavebnímu stavu 7 „havarijní“),
- krátký popis každého závažného poškození,
- potřeba pravidelné údržby,
- potřeba následného diagnostického průzkumu, statického posouzení,
- potřeba opravy (typ práce, rozsah, odhad nákladů).

Nezbytnou součástí hlavní prohlídky je určení roku příští prohlídky pro daný most. Intervaly jsou různé a jsou stanoveny mezi 2 až 6 lety, záleží na stavebním stavu mostu.

5.2.3 První hlavní prohlídka mostů

Při první hlavní prohlídce (1.HPM) se posuzuje mostní objekt před uvedením do provozu a to z hlediska kvality provedení konstrukce, bezpečnosti provozu a souladu se schválenou dokumentací. První hlavní prohlídka se zpravidla provádí v několika etapách:

- první část musí být zahájena před provedením zatěžovací zkoušky mostu a musí stanovit, zda může být zatěžovací zkouška bezpečně provedena,
- další část slouží jako podklad při provádění přejímky mostu, s popisem všech zjištěných vad a nedodělků,
- prohlídka je v konečné podobě dokončena po odstranění vad a nedodělků dodavatelem stavby.

Jednotlivé etapy první hlavní prohlídky by měly být samostatně uloženy, tak aby mohlo být provedeno porovnání stavu objektu při následné mimořádné prohlídce před koncem záruční doby objektu. Na první hlavní prohlídku musí vždy před skončením záruční doby navazovat mimořádná prohlídka, která slouží jako podklad pro případné reklamace vad provedených prací.

V BMS jsou vytvořeny dva základní výstupní protokoly první hlavní prohlídky mostu, které jsou navázány na první hlavní prohlídku, jedná se o základní protokol normální 1.HPM a protokol Technické prohlídky, který mohou využívat zástupci objednatele při provádění přejímek.

5.2.4 Aktualizace dat

Aktualizaci dat je možné využít v případě doplnění dat do systému bez návaznosti na hlavní nebo mimořádnou prohlídku. Jedná se především o:

- doplnění změny zatížitelnosti mostu na základě provedeného statického výpočtu,
- doplnění stavu mostu na základě předchozích prohlídek, které nebyly provedeny v BMS,
- doplnění samostatné fotodokumentace k mostnímu objektu.

5.2.5 Tiskové výstupy z inspekčního modulu

Základními výstupy z inspekčního modulu jsou protokoly:

- běžných prohlídek,
- hlavních a mimořádných prohlídek (volitelně s fotodokumentací),
- prvních hlavních prohlídek,
- technické prohlídky,
- přehled opatření z běžných a hlavních prohlídek,
- termíny hlavních a mimořádných prohlídek mostů.

Tiskové sestavy protokolů z prohlídek jsou ve formátu .doc, resp. přehled opatření ve formátu .xls a jsou jednotné pro všechny uživatele. Před tiskem je možné formátování souborů a další dodatečné úpravy protokolu.

5.3 Plánování údržby mostních objektů

Údržbový modul slouží ke správě údajů potřebných při organizování údržby mostních objektů. V rámci modulu je možno zadávat údaje o požadovaných úkonech na údržbu mostů a evidovat předpokládané finanční prostředky potřebné na údržbu mostů. Po provedení údržby umožňuje modul zadat údaje o realizovaných akcích údržby včetně skutečně dosažených nákladů.

Současně modul na základě zadaných údajů umožňuje poskytování výstupních sestav, sumarizuje jak požadavky, tak údaje o provedených údržbách na mostech dle požadavku oprávněných uživatelů.

5.3.1 Požadavky na údržbu

Požadavky na rozsah prací se tvoří na základě navržených opatření ze všech typů provedených prohlídek. Veškeré návrhy opatření ze všech prohlídek jsou zobrazeny na úvodní straně údržbového modulu. Mostní technik, který sestavuje požadavky údržby, vybírá opatření, která budou zařazena do plánu údržby a oprav a vyřazuje ostatní požadavky, které jsou obdobné nebo nepodstatné.

K vytvořeným požadavkům údržby se přiřazují práce a jejich rozsah podle připraveného katalogu, který je vložen do BMS.

Požadavky na údržbu jsou v BMS rozděleny do čtyř základních kategorií:

- malá - nestavební údržba,
- velká - stavební údržba,
- investice (opravy a rekonstrukce),
- projektové a průzkumné práce.

Při tvorbě požadavku se zvolí typ požadavku, zobrazí se název a odpovídající kód. Vzhledem k tomu, že není k dispozici žádný základní ceník pro ocenění prací, volí si zadavatel jednotkové ceny podle svých podkladů. V budoucnu se předpokládá doplnění jednotného ceníku.

Následně je možné jednotlivé požadavky přezkontrolovat a opravit zvolené ceny, včetně rozsahu požadovaných prací.

5.3.2 Akce – provedená údržba

Po provedení údržby a oprav je možné jednotlivé akce zaznamenat zpět do databáze. U jednotlivých akcí provedené údržby je možné zaznamenat dodavatele prací, délku záruční doby a ceny provedených prací. Ukládání cen by mělo v budoucnu sloužit jako základ pro cenový katalog, který by sloužil jako podklad pro sestavení jednotkových cen při plánování údržby a oprav.

Zadání provedené údržby se provádí podle stejných pravidel, jako jsou zadávány požadavky na údržbu.

5.3.3 Tiskové výstupy z údržbového modulu

Základními výstupy z údržbového modulu jsou:

- přehled požadavků na údržbu mostu,
- přehled finančních požadavků údržby pro vybranou skupinu mostů.

Tisková sestava obsahuje seznam jednotlivých požadavků na údržbu mostu, výstup je ve formátu .xls a je s ním možné dále pracovat. Přehled finančních požadavků je možný pro vybranou komunikaci nebo správce apod.

5.4 Administrativní činnost v BMS

Administrativní modul zajišťuje autorizaci uživatelů systému, bezpečnostní rutiny systému a poskytuje informace o uživateli resp. přístupech do systému. Dále tento modul zajišťuje potřebné replikace dat, nutné k bezproblémovému nepřetržitému provozu systému, nutnou archivaci a zálohování dat.

Data obsažená v BMS jsou majetkem jednotlivých správců mostních objektů a pouze na základě jejich požadavků jsou zřizována přístupová práva pro jednotlivé uživatele. Zabezpečení BMS je nastaveno tak, že všechny mostní objekty jsou přiřazeny do skupin, podle členění jejich správců a obdobně jsou rozděleny skupiny uživatelů.

5.4.1 Uživatelé

Všichni uživatelé BMS jsou registrováni v databázi uživatelů BMS. V této databázi jsou uloženy základní údaje o každém uživateli:

- jméno, příjmení, titul,
- kontakty na uživatele (telefon, e-mail),
- přihlašovací údaje (jméno, heslo),
- zařazení uživatele do skupin pro práci v BMS (skupina uživatelů).

Tato data jsou přístupná pouze pro správce systému a slouží administrátorovi k rychlé komunikaci s jednotlivými uživateli.

5.4.2 Skupiny objektů

Všechny mostní objekty zařazené v BMS jsou rozděleny do skupin v návaznosti na územní členění a v návaznosti na vytvořené organizace správců. Základní rozdělení je provedeno ve třech úrovních. Pro mosty na dálnicích a silnicích I.třídy ve správě ŘSD ČR to je:

- ŘSD ČR,
- Závod nebo krajská správa ŘSD ČR,
- SSÚD nebo okres.

Pro mosty na silnicích II. a III.třídy ve vlastnictví krajů to je:

- krajský úřad,
- krajská správa silnic,
- okres (odpovídající SÚS, závod, oblast apod.).

Pro města a ostatní správce je členění provedeno podle jejich potřeb a může být i libovolně upraveno podle požadavků správců.

5.4.3 Přístupová práva – role

Ošetření přístupových práv je na databázové (nastavení práv rolí pro přístup k datům) i aplikační (různé typy formulářů pro různé typy uživatelů) úrovni. V BMS jsou definovány různé role uživatelů a matice práv pro jednotlivé role. Každému uživateli musí být přiřazena nějaká role pro přístup do aplikace. Tyto role jsou vytvořeny pro základní funkce, viz. tabulka rolí, ale mohou být podle požadavků správců libovolně upraveny.

| Úroveň přístupu | Popis role | Popis práv |
|-----------------|--|--|
| 1 | veřejnost | základní informace o mostních objektech |
| 2 | odborná veřejnost (projekční kanceláře, stavební firmy a pod.) | kompletní pasport, výsledky hlavních a mimořádných prohlídek |
| 3 | vedoucí pracovník správce | přístup k prohlížení všech údajů bez možnosti jejich úprav, bez možnosti generovat tiskové výstupy. |
| 4.a | majetkový správce | přístup k prohlížení všech údajů, možnost plánování údržby, oprav a rekonstrukcí |
| 4.b | mostmistr | přístup k prohlížení všech údajů, možnost upravovat údaje o běžných prohlídkách a plánování údržby, oprav a rekonstrukcí |
| 4.c | mostář - správce | plný přístup ke všem datům s možností jejich úprav, kromě aktualizace staničení |
| 4.d | DB Ostrava | přístup k prohlížení všech údajů a možnost aktualizovat staničení |
| 5.a | administrátor systému | vytváření rolí, číselníků |
| 5.b | administrátor práv | možnost vytváření uživatelů, skupin uživatelů, skupin objektů, nastavování práv |
| 3.a | vedoucí pracovník správce (čtení + tisky) | přístup k prohlížení všech údajů bez možnosti jejich úprav, s možností generovat tiskové výstupy. |
| sf_BM | speciální funkčnost pro ŘSD ZB | Možnost tiskové sestavy Přijímka mostu |
| sf_PZ | speciální funkčnost pro Město Plzeň | Možnost propojení s GSWEB |
| 4e | provádění BP | provádění běžných prohlídek mostů a tisk a čtení ostatních dat |
| 4d | Provádění HP a 1HP | Provádění HP 1HP a MP, čtení a tisky ostatních dat |

V administrativním modulu jsou výše uvedené role přiděleny vždy pro určitého uživatele, nebo skupinu uživatelů v návaznosti na zvolenou skupinu objektů.

5.4.3 Zálohování dat

Správce serveru (VARS Brno a.s.) zajišťuje provoz serveru a pravidelnou archivaci uložených dat. Veškerá data z BMS jsou pravidelně zálohována. Zálohování dat probíhá na konci každého pracovního dne. Provádí se plná záloha všech dat aplikace na páskové zařízení. Jedna týdenní sada pásek je uložena mimo firmu. Jednou za měsíc je jedna kompletní záloha dat odložena mimo firmu a není dále přepisována. V případě potřeby je možné pro správce zajistit kopii těchto dat na DVD.

Administrace systému je v současné době zajišťována na pracovištích:

| | |
|------------------|--|
| Pontex s.r.o : | Ing. Vladislav Vodička, vvo@pontex.cz |
| | Ing. Martin Urban, mur@pontex.cz |
| VARS Brno a.s. : | Ing. Michal Neumann , michal.neumann@vars.cz |
| Viapont s.r.o : | Ing. Martin Sirotek, sirotek@viapont.cz |
| | Ing. Jacek Wendrinski, wendrinski@viapont.cz |

5.5 Finanční modul

Metodika finančního modulu BMS je založena na analýze celkových nákladů opravy/rekonstrukce, včetně projektových prací, ceny stavby, prohlídek, údržby, oprav, zesilování a demolice mostu, ale i nákladů pro uživatele komunikace, které souvisí s dobou životnosti mostu. Metodika finančního modulu je navržena pro mosty PK a lávky pro chodce.

Pro degradované mostní konstrukce nebo mosty s problematickou funkčností je nutné stanovit alternativy jejich oprav nebo výměny. Celkové náklady pro každou alternativu řešení jsou ohodnoceny na základě řady ukazatelů a výběr nejvhodnějšího řešení opravy/výměny je založen na porovnání těchto nákladů. Možné alternativy opravy musí brát v úvahu požití různých typů oprav a různých časů pro jejich realizaci během doby životnosti mostu a též možnost výměny této konstrukce.

Finanční modul navazuje na RPH stanovenou v evidenčním modulu a je rozložen do těchto fází:

- návrh a ocenění variant opravy/rekonstrukce mostu,
- zadání nákladů na předpokládané opravy a údržbu,
- zadání nákladů uživatelů komunikace,
- vyhodnocení navržených variant.

Finanční modul byl v roce 2007 odzkoušen ve zkušebním provozu a současné době je zprovozněn v ostrém provozu. Podrobný popis modulu je v příloze č.4 MP - „Metodika finančního modulu BMS ver. 01/08“.

6. Přílohy

Příloha č.1 – Evidence mostů PK v BMS

Příloha č.2 – Popis položek BMS

Příloha č.3 – Metodika stanovení RPH pro mosty PK ver. 1/2007

Příloha č.4 – Metodika finančního modulu BMS ver. 01/08

Příloha č.5 – Manuál k systému hospodaření s mosty ver.6–07/2008

7. Základní předpisy k evidenci mostů a k provádění prohlídek mostních objektů na pozemních komunikacích

1. VYHLÁŠKA č. 104/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích.
2. ČSN 73 62 00 Mostní názvosloví
3. ČSN 73 62 20 Zatížitelnost a evidence mostů PK
4. ČSN 73 62 21 Prohlídky mostů PK
5. Metodický pokyn oprávnění k výkonu prohlídek mostů PK – Věstník dopravy MDS č. 6 z 24.03.1998
6. TP 175 Stanovení životnosti BK objektů PK – příloha „A“ Metodika vizuálního sledování závad s ohledem na životnost konstrukce

Evidence mostů a ostatních objektů pozemních komunikací v BMS

1. Druhy a stupně evidence

1.1 Součástmi evidence (pasportu) mostů a dalších objektů PK jsou:

- databáze mostních objektů se seznamy mostů (registr objektů)
- mostní listy
- mostní prohlídky
- mostní mapy
- mostní archiv
-

1.2 Evidence mostních objektů je u správců vedena v elektronické podobě, s možností okamžitého zpracování libovolných tiskových výstupů. Správce mostního objektu je zodpovědný za provádění archivace dat jím spravovaných objektů.

1.3 V evidenci mostů se vedou všechny trvalé i zatímní mosty s kolmou světlostí¹⁾ alespoň jednoho mostního otvoru nejméně 2.01m. Obdobným způsobem je správce povinen vést evidenci mostních podjezdů, propustků, galerií, zdí, lávek pro chodce, tunelů a ostatních silničních objektů.

1.4 Evidence mostů na dálnicích, silnicích (pozemních komunikacích) se vede ve dvou stupních a to v ústředním pasportu silniční databanky (SDB) a pasportu u správce objektů. Obdobně je ve dvou stupních vedena i evidence mostů na místních komunikacích, která se vede v obecním (městském) paspartu a též v ústředním paspartu (SDB).

1.5 Evidované údaje v pasportu mostů a ostatních objektů se člení na:

- základní údaje
- základní pasport
- údaje o nosné konstrukci
- údaje o spodní stavbě
- údaje o vybavení mostu a cizích zařízeních
- hydrotechnické údaje mostu
- ostatní údaje

1.6 Podrobný popis položek mostního pasportu je uveden v příloze č. 2 MP - „Popis položek BMS“.

2. Databáze mostních objektů se seznamy mostů (registr objektů)

2.1. Evidenční čísla objektů PK

2.1.1 Všechny mosty a další objekty PK se označují evidenčním číslem podle dále uvedených zásad. Tato evidenční čísla se uvádějí ve všech evidenčních materiálech mostních objektů.

¹⁾ Kolmá světlost podle ČSN 73 6200 je nejmenší světlost mostního otvoru, tj. vodorovná vzdálenost mezi líci podpěr, které omezují mostní otvor po stranách, měřená kolmo k vodorovné povrchové přímce podpěry.

2.1.2 Při zahájení stavby mostu se objektu přiděluje dočasné evidenční číslo (pro možnost zavedení objektu do počítačové evidence), které se upraví po přidělení řádného evidenčního čísla při předání mostního objektu do provozu. Dočasné ev.č. se zpravidla skládá z čísla komunikace a čísla stavebního objektu dané stavby (např. D0807-SO224).

2.1.3 Evidenční čísla nových objektů přiděluje garant registru objektů na základě žádosti správce mostních objektů. Pracovník správce mostních objektů toto číslo na základě písemného dokladu o jeho přidělení, tj. vyjádření garanta registru objektů, doplní do databáze.

2.1.4 V případě změn evidenčních čísel objektů v souvislosti se změnami v silniční síti (podle rozhodnutí příslušných správních úřadů o změnách v silniční síti - §40 zákona) změny evidenčních čísel provádí garant registru objektů, a to na základě předchozího projednání těchto změn s dotčenými správci mostních objektů, tj. na základě písemného návrhu těchto změn a termínu, ke kterému budou tyto změny provedeny, zaslaného majetkovým správcům k vyjádření.

2.1.5 Evidenční číslo mostu se skládá z čísla komunikace – silnice, dálnice (znaky na pozici 1 až 6) indexu – indexu na pozici 7 (alfabetický znak, který u sil. I. a II. třídy slouží k označení ramene silnice a u sil. III. třídy je součástí čísla silnice) a čísla mostu (znaky na pozici 8 až 13).

| pozice | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--------|-----------------------|---|---|---|---|---|-------|-------------|----------------------|---|----|---------|---------|---------|
| | číslo komunikace | | | | | | index | - | pořadové číslo mostu | | | 1.index | 2.index | 3.index |
| | číslo silničního tahu | | | | | | - | číslo mostu | | | | | | |
| | evidenční číslo mostu | | | | | | | | | | | | | |

2.1.6 Číslo mostu na směrově nerozdělené komunikaci a číslo dodatečně vloženého mostu se skládá z pořadového čísla mostu (pozice 8 až 10) a u dodatečně vložených mostů z případného indexu na pozici 11 (malé písmeno a až z).

| pozice | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | poznámka |
|--------|---|---|----|----|----|----|------------------------|
| | 0 | 3 | 7 | | | | |
| | 0 | 3 | 7 | a | | | dodatečně vložený most |
| | 0 | 3 | 7 | b | | | dodatečně vložený most |

2.1.7 Pro směrově rozdělené komunikace je číslo mostu odlišné pro levý/pravý most (ve směru tahu), nebo pro most s nosnou konstrukcí společnou pro oba jízdní směry (pro hlavní trasu je index na pozici 13).

| pozice | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | poznámka |
|--------|---|---|----|----|----|----|--|
| | 1 | 3 | 7 | . | . | 1 | pravý most |
| | 1 | 3 | 7 | . | . | 2 | levý most |
| | 1 | 3 | 7 | . | . | 3 | nedělená NK |
| | 1 | 3 | 7 | a | . | 3 | dodatečně vložený most se společnou NK pro oba směry |

2.1.8 Pro mosty na větvích složité křižovatky je číslování obdobné, ale pořadové číslo mostu je vztaženo zpravidla k hlavnímu objektu v křižovatce a index odpovídající pořadovému číslu

v křižovatce je na 12. pozici. Běžně je používán index 1 až 9 a u složitých křižovatek je možné použít index a až z.

| pozice | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | poznámka |
|--------|---|---|----|----|----|----|---------------------------------|
| | 1 | 3 | 7 | . | 1 | | |
| | 1 | 3 | 7 | . | 9 | | |
| | 1 | 3 | 7 | . | a | | více jak 9 objektů (a - z) |
| | 1 | 3 | 7 | a | 1 | | dodatečně vložený most na větvi |

2.1.9 Číslování podjezdů je stejné jako číslování mostů, pouze podjezdy na směrově rozdělených komunikacích se číslovají samostatně pro pravý a levý podjezd (na pozici 13 pouze indexy 1 a 2). Totéž platí pro tunely, kde je samostatně číslována pravá a levá tunelová trouba

| pozice | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | poznámka |
|--------|---|---|----|----|----|----|---|
| | 1 | 3 | 7 | . | . | 1 | podjezd vpravo ve směru st. |
| | 1 | 3 | 7 | . | . | 2 | podjezd vlevo ve směru st. |
| | 0 | 3 | 7 | | | | Podjezd na směrově nerozdělené komunikaci |
| | 0 | 3 | 7 | a | | | dodatečně vložený podjezd |

2.1.10 U podjezdů je správce zároveň povinen evidovat evidenční číslo odpovídajícího mostního objektu, který tvoří podjezd. Tyto objekty mají vždy dvě samostatná evidenční čísla (jako most a jako podjezd).

2.1.11 U mostů a objektů PK na místních komunikacích je možné zvolit odlišné číslování dle zvyklostí správce (např. označení místní komunikace – poř. č. mostu).

2.1.12 Most společný pro dvě nebo více komunikací může mít v evidenci každé komunikace samostatné ev. číslo, ale údaje z pasportu a prohlídek se evidují pouze společně u jednoho z těchto mostů.

2.1.13 Mosty na průtazích silnic (dálnic) obcemi mohou mít dvě evidenční čísla.

2.2. Seznamy mostů (mostní pasport)

2.2.1 Evidence všech mostů a dalších objektů PK se vede v databázi mostů nebo v databázi registru objektů.

2.2.2 Mostní pasport je veden vždy jako databáze v elektronické podobě, např. jako Systém hospodaření s mosty. V mostním pasportu jsou pro jednotlivé mostní objekty minimálně evidovány údaje v rozsahu dle kap. 8 až 10.

2.2.3 Seznamy mostů nebo registr objektů slouží zejména k rychlému přehledu o mostech na určité komunikaci nebo v určitém správním celku a k posouzení dopravní schopnosti komunikace z hlediska zatížitelnosti a prostorového uspořádání.

2.2.4 Elektronická forma vedení mostního pasportu musí umožnit tvorbu výstupních tiskových sestav dle požadavků této normy. Pokud je zajištěna náležitá archivace, zálohování dat mostního pasportu a jejich okamžitá dostupnost, nemusí být tyto materiály trvale skladovány v tištěné podobě.

2.2.5 Údaje mostního pasportu, databáze mostů se zpracovávají, aktualizují a doplňují tak, aby vždy souhlasily se skutečným stavem. Podrobné pokyny pro vedení seznamu mostů jsou uvedeny v příloze č. 2 MP – „Popis položek BMS“.

3. Mostní listy

3.1 Mostní listy mostů a ostatních objektů PK jsou tiskovým výstupem z pasportu těchto objektů.

3.2 Mostní listy pro mosty a evidenční listy pro další objekty PK se vypracují podle příslušných vzorů (viz. kap.11).

3.3 Mostní (evidenční) listy se průběžně automaticky aktualizují z údajů z mostní databáze (nebo databáze ostatních objektů) tak, aby vždy souhlasily se skutečným stavem objektu. Podrobné pokyny pro vedení mostních listů jsou uvedeny v ČSN 736220.

4. Mostní prohlídky

4.1 Součástí mostní evidence je i evidence všech druhů provedených prohlídek mostních objektů, včetně příslušných protokolů z těchto prohlídek.

4.2 Mostní databáze musí umožnit evidenci všech typů prohlídek provedených na mostním objektu po dobu životnosti mostu, včetně fotodokumentace. Z evidence musí být patrný vývoj stavebního stavu objektu.

5. Mostní mapy

5.1 Mostní mapy jsou součástí map silniční sítě a tvoří je zpravidla listy v měřítku 1:50 000, v nichž jsou zakresleny a svými evidenčními čísly označeny všechny evidované mosty a další objekty. Podrobné pokyny pro vedení mostních map jsou uvedeny v ČSN 736220.

6. Mostní archiv

6.1 Základní ustanovení

6.1.1 Všechny písemnosti o evidovaných mostech a dalších objektech se ukládají v mostním archivu, samostatně pro každý objekt. Přednostně jsou data a dokumenty archivovány v elektronické podobě, jako součást mostní databáze.

6.1.2 Pokud se jedná o další dokumentaci v tištěné formě a dokumentaci uloženou na nosičích dat, v mostní databázi je evidováno kde je tato dokumentace uložena.

6.1.3 Mostní archiv se dělí na následující části:

- mostní pasport, který obsahuje data dle kap. 8 až 10 této přílohy, včetně dat potřebných pro tisk mostních listů,
- dokladovou část, která obsahuje snímky z pozemkových map, výpisy z katastru nemovitosti, stavební povolení, kolaudační rozhodnutí atd.,

- část technickou, která obsahuje projektovou dokumentaci, statické výpočty, dokumentaci skutečného provedení stavby, stavební deníky a protokoly z přejímek apod.
- údaje o zatížitelnosti mostu, statické výpočty zatížitelnosti, doklady o provedených zatěžovacích zkouškách, doklady o přejezdech nadměrných břemen apod.
- záznamy o provedených prohlídkách, včetně návrhu odstranění zjištěných závad,
- záznamy o provedené údržbě a opravách mostu,
- ostatní doklady (doklady z provedených měření a pod.).

6.1.4 Součástí mostního archivu je historický archiv, do kterého se ukládají doklady ze zrušených mostních objektů, pokud je nutné jejich uchování z hlediska technického nebo historického.

6.2. Evidence mostních provizorií

6.2.1 Mostní provizoria se vedou v evidenci mostů podle stejných pravidel jako trvalé mostní objekty.

6.2.2 Pro mostní provizoria musí být u majitele soupravy vedena samostatná evidence o způsobu a délce doby použití jednotlivých prvků provizoria.

6.3. Zatížitelnosti mostních objektů

6.3.1 Pro každý mostní objekt jsou průběžně evidovány údaje o zatížitelnostech. Samostatně je evidována „projektovaná zatížitelnost“ určená výpočtem při stavbě/rekonstrukci mostu (podle platných ČSN). Dále jsou evidovány všechny provedené změny zatížitelnosti s uvedením důvodu jejich úpravy. V pasportu, seznamech a ML se uvádí aktuální zatížitelnost platná k datu pořízení tohoto dokladu.

6.3.2 U každého mostu na pozemní komunikaci, jehož normální zatížitelnost je nižší než 26t a/nebo výhradní zatížitelnost je nižší než 48t je nutné osadit²⁾ dopravní značku B 13, popř. i dodatkovou tabulku s nápisem „Jediné vozidlo...“³⁾, které omezují okamžitou celkovou hmotnost vozidel. Pro případy se zatížitelností vyšší než výše uvedené hodnoty se zpravidla dopravní značky neosazují.

6.3.3 U mostů, u kterých byla stanovena zatížitelnost na jednu nápravu nižší než 11.5 t, je nutné navíc osadit značku B 14.

6.3.4 Na značku B 13 se uvede hodnota normální zatížitelnosti, na dodatkovou tabulku hodnota výhradní zatížitelnosti a na značku B 14 zatížitelnost na jednu nápravu. Hodnoty na značce B 13 a dodatkové tabulce se uvádí v celých tunách, na značce B 14 v desetínách tun.

²⁾ Vyhláška č. 30/2001 Sb., o pravidlech provozu na pozemních komunikacích.

³⁾ Příloha k vyhlášce č. 30/2001 Sb.

6.3.5 U veřejných lávek pro chodce a cyklisty, jejichž normální zatížitelnost je menší než 0.40 t/m², je nutno omezit pěší provoz informativní tabulkou, (např. upozorňující na zákaz shluku osob nebo stanovující okamžitý počet osob na lávce), případně zmenšením šířky průchozího prostoru.

6.3.6 U mostů s nevyloučeným provozem chodců, jejichž zatížitelnost rovnoměrným zatížením je menší než 0.25 t/m², je nutno omezit pěší provoz na vozovce a na chodnicích informativní tabulkou (např. podle 6.3.5).

7. Označení objektů evidenčním číslem

7.1 Každý objekt, vedený v evidenci mostů na silnicích a dálnicích se označí jednotným způsobem evidenčním číslem podle ČSN 736220.

7.2 Tabulka s evidenčním číslem objektu se zhotoví v rozměrech stanovených v ČSN 736220 případně podle předpisu ŘSD ČR „PPK – TOM“



Obrázek 1 – příklad tabulky s ev.číslem mostu

7.3 Obdobným způsobem se doporučuje označit evidenčním číslem mosty a další objekty na místních a účelových komunikacích.

8. Přehled evidovaných údajů v mostním pasportu

8.1 Základní údaje

| Evidovaný údaj | Datový typ | Popis položky |
|----------------------------|------------|--|
| Druh objektu | text | Druh objektu (most, podjezd, tunel..) |
| IDOstrava | 14 znaků | Identifikátor systému silniční databanky ŘSD |
| Číslo silnice | 7 znaků | Číslo silnice |
| Pořadové číslo mostu | 6 znaků | Pořadové číslo mostu |
| Dočasné evid.číslo | text | Dočasné evid.číslo (Ano/Ne) |
| Další číslo silnice | 5 znaků | Číslo silnice |
| Další pořadové číslo mostu | 10 znaků | Pořadové číslo mostu |
| Název převáděné komunikace | text | Název převáděné komunikace (při průjezdu obcí) |
| Číslo úseku | 50 znaků | Číslo úseku (uzlového lokalizačního systému) |
| Kilometry staničení | číslo (km) | Staničení na daném úseku |
| Liniové staničení | číslo (km) | Liniové (provozní) staničení |

| | | |
|------------------------|----------------|--|
| GPS1 - N | číslo (stupně) | Souřadnice mostu v systému WGS - 84 |
| GPS1 - E | číslo (stupně) | Souřadnice mostu v systému WGS - 84 |
| GPS1 - X | číslo | Souřadnice mostu v systému S-JTSK |
| GPS1 - Y | číslo | Souřadnice mostu v systému S-JTSK |
| GPS2 - N | číslo (stupně) | Souřadnice mostu v systému WGS - 84 |
| GPS2 - E | číslo (stupně) | Souřadnice mostu v systému WGS - 84 |
| GPS2 - X | číslo | Souřadnice mostu v systému S-JTSK |
| GPS2 - Y | číslo | Souřadnice mostu v systému S-JTSK |
| GPS3 - N | číslo (stupně) | Souřadnice mostu v systému WGS - 84 |
| GPS3 - E | číslo (stupně) | Souřadnice mostu v systému WGS - 84 |
| GPS3 - X | číslo | Souřadnice mostu v systému S-JTSK |
| GPS3 - Y | číslo | Souřadnice mostu v systému S-JTSK |
| Název mostu | 100 znaků | Název mostu |
| Místní název mostu | 50 znaků | např.- most u koupaliště, most u obce Aš |
| Okres | text | Okres |
| Region | text | Kraj příslušný pro daný okres |
| Územní jednotka | text | Nižší územní jednotka = katastrální území |
| Druh zatimního mostu | text | Druh zatimního mostu (dřevo, TMS..) |
| Předmět přemostění | text | Předmět přemostění |
| Přemostěný vodní tok | text | Přemostěný vodní tok |
| Archivace projektu | text | Archivace projektu (SÚS, ...) |
| Třída komunikace | text | Třída komunikace (dálnice, I., II. a III. třída) |
| Evropský tah | podmínka | Jedná-li se o evropský tah (Ano/Ne) |
| Vymezený tah | text | Vymezený tah - republ. síť,vymez.tah |
| Správce 1. úroveň | text | Odkaz na správce |
| Správce 2. úroveň | text | Odkaz na správce |
| Správce 3. úroveň | text | Odkaz na správce |
| Důvod změny | text | Důvod poslední změny v evidenčních údajích |
| Způsob užívání objektu | text | Objek ve stavbě, v provozu, |
| Poznámka | 255 znaků | Poznámka k ostatním správním údajům |

8.2 Základní pasport

| | | |
|------------------------|------------|--|
| Délka mostu | číslo (m) | Celková délka mostu v metrech |
| Celková šířka | číslo (m) | Celková šířka mostu v metrech |
| Délka přemostění | číslo (m) | Délka přemostění v metrech |
| Délka NK mostu | číslo (m) | Délka nosné konstrukce mostu |
| Šířka mezi zábradlími | číslo (m) | Šířka mezi zábradlími v metrech |
| Stavební výška | číslo (m) | Stavební výška v metrech |
| Úložná výška | číslo (m) | Úložná výška v metrech |
| Výška nad terénem | číslo (m) | Výška nad terénem |
| Výška nad hladinou | číslo (m) | Výška nad hladinou v metrech |
| Hloubka vody | číslo (m) | Hloubka vody v metrech |
| Volná výška | číslo (m) | Volná výška v metrech |
| Volná šířka | číslo (m) | Volná šířka v metrech |
| Šířka mezi obrubami | číslo (m) | Šířka mezi obrubami |
| Šířka levého chodníku | číslo (m) | Šířka levého chodníku v metrech |
| Šířka pravého chodníku | číslo (m) | Šířka pravého chodníku v metrech |
| Rok postavení | rok | Rok postavení mostu |
| Rok rekonstrukce | rok | Rok poslední rekonstrukce/opravy mostu |
| Označení šikmosti | text | Šikmost (kolmá, levá, pravá) |
| Šikmost | číslo (g) | Šikmost [g] |
| Povrch komunikace | text | Povrch komunikace (dlažba, beton) |
| Povrch chodníku | text | Povrch chodníku |
| Plocha mostu | číslo (m2) | Plocha mostu v metrech |

| | | |
|--|---------------|---|
| Plocha vozovky | číslo (m2) | Plocha vozovky v metrech |
| Plocha chodníku | číslo (m2) | Plocha chodníku v metrech |
| Záchytná zařízení na mostě | text | Textový popis zách. zaříz. na mostě |
| Různá zařízení na mostě | text | Textový popis dalšího zaříz. na mostě |
| RPH k roku hodnocení stanovení RPH dle fin. modulu | Kč | Reprodukční pořizovací hodnota |
| Konstrukční charakteristika | číslo | Konst. charakteristika dle vyhlášky pro oceňování nem. |
| Základní cena za m2 | číslo (Kč/m2) | Základní cena za m2 nového objektu |
| Koeficient Ki | číslo | Koeficient pro změnu ceny |
| Datum aktualizace | | Datum aktualizace vyhlášky pro oceňování |
| Základní cena objektu | číslo (Kč) | Základní cena nového objektu |
| Doba životnosti mostu projektovaná | číslo | Základní hodnota 100 nebo 80 roků Upravená hodnota na základě průzkumu, prohlídek, oprav |
| Zbývající doba životnosti mostu | číslo | |
| Výše ročního odpisu | číslo (Kč) | Podíl ze zákl. ceny a celkové doby životnosti |
| Zbytková hodnota mostu | číslo (Kč) | Zbytková hodnota na konci doby životnosti mostu |
| Rok uvedení do provozu | rok | |
| Rok úpravy životnosti | rok | |
| Nová životnost | číslo | |
| Poznámka | text | |
| Celková doba životnosti (po úpravě) | číslo | |
| ZCU | číslo (Kč) | |
| základní metodika stanovení RPH | | |
| Popis položky | text | |
| Datum realizace | rok | |
| Č.dokladu | číslo | |
| Celkem Kč | číslo (Kč) | |
| Potvrzení úpravy | podmínka | |
| Poznámka | text | |

8.3. Nosná konstrukce

| | | |
|-----------------------------|------------|---|
| Nosná konstrukce | 255 znaků | Textový popis nosné konstrukce |
| Celkový počet polí | číslo | celkový počet polí mostu |
| a. Skupiny polí NK | | |
| Počet polí ve skupině | číslo | Počet stejných polí |
| Šikmá světlost | číslo (m) | Šikmá světlost |
| Kolmá světlost | číslo (m) | Kolmá světlost |
| Konstrukční výška | číslo (m) | Konstrukční výška |
| Rozpětí | číslo (m) | Rozpětí |
| Převažující materiál NK | text | Materiál nosné konstrukce (dřevo, beton...) |
| Další materiál NK | text | Další materiál nosné konstrukce |
| Druh statického působení NK | text | Druh statického působení (rám, oblouk) |
| Prefabrikát NK | text | Prefabrikát nosné konstrukce (Bureš,Hájek...) |
| b. Mostní dil. závěry | | |
| Pozice | text | upřesnění pozice MDZ (č.podpěry, pole) |
| Typ MDZ | text | způsob překrytí dilatační spáry |
| Výrobce MDZ | text | Jméno výrobce |
| Výrobní typové označení | text | |
| Datum výroby | datum | |
| Délka MDZ | číslo (m) | |
| Jmenovitý posun | číslo (mm) | |

| | |
|----------------------------|------------|
| Poznámka | text |
| c. Způsob uložení NK | |
| Pozice | text |
| Způsob uložení | text |
| Výrobce ložisek | text |
| Výrobní typové označení | text |
| Datum výroby | datum |
| Počet ložisek | číslo (ks) |
| Jmenovitý posun | číslo (mm) |
| Poznámka | text |
| d. Izolace desky mostovky | |
| Typ izolace | |
| Výrobce | |
| Materiál izolace | |
| Druh penetrace/peč. vrstvy | |
| Druh izolační vrstvy | |
| TI. izolace | |
| Ochrana izolace | |
| Poznámka | |

8.4 Spodní stavba

| | | |
|---------------------|-----------|---|
| Spodní stavba | text | Textový obecný popis spodní stavby |
| a. Skupiny podpěr | | |
| Počet podpěr | číslo | Počet podpěr ve skupině, u každé skupiny podpěr |
| Typ podpěr | text | Typ podpěr (krajní opěry, mezilehlé podpěry...) |
| Druh podpěr | text | Druh podpěr (masiv, stojka, vzpěra...) |
| Materiál podpěr | text | Materiál podpěr (kámen, dřevo, cihly...) |
| Délka podpěry "OD" | číslo v m | Délka podpěry "OD" v metrech |
| Délka podpěry "DO" | číslo v m | Délka podpěry "DO" v metrech |
| Šířka podpěry "OD" | číslo v m | Šířka podpěry "OD" v metrech |
| Šířka podpěry "DO" | číslo v m | Šířka podpěry "DO" v metrech |
| Výška podpěry "OD" | číslo v m | Výška podpěry "OD" v metrech |
| Výška podpěry "DO" | číslo v m | Výška podpěry "DO" v metrech |
| Poznámka k podpěrám | 50 znaků | Poznámka k jednotlivým podpěrám |

8.5 Vybavení mostu a cizí zařízení

| | | |
|-------------------------------|------|---|
| a. Odvodnění mostu | | |
| Druh odvodnění vozovky | text | |
| Typ odvodňovačů | text | |
| Výrobce odvodňovačů | text | |
| Ležaté svody | text | druh materiálu/ DN |
| Svislé svody | text | druh materiálu/ DN |
| | | zaústění svodů do kanalizace, však. jímky |
| Zaústění odvodnění | text | |
| Poznámka | text | |
| b. Cizí zařízení | | |
| Typ zařízení | text | |
| Správce | text | |
| Umístění zařízení | text | |
| Popis zařízení | text | |
| c. Zábrany a revizní zařízení | | |
| Zábrany | text | |
| Revizní zařízení | text | |

8.6 Hydrotechnické údaje

| | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| kategorie mostu podle dopr. významu | číselník 1 až 4 |
| jednoletá voda Q1 | číslo (m ³ /sec.) |
| Q10 | číslo (m ³ /sec.) |
| Q20 | číslo (m ³ /sec.) |
| Q100 | číslo (m ³ /sec.) |
| největší naměřený průtok | číslo (m ³ /sec.) |
| variační rozpětí Q100/Q1 | číslo od 1 do 99 |
| Návrhový průtok NP (Q100) | číslo (m ³ /sec.) |
| kontrolní návrhový průtok KNP | číslo (m ³ /sec.) |
| návrhová hladina NH | nadm. výška |
| kontrolní návrhová hladina KNH | nadm. výška |
| výška dna | nadm. výška |
| podélný sklon dna | číslo (%) |
| nejvyšší naměř. hodnota hladiny | nadm. výška |
| návrhová volná výška nad NH | číslo (m) |
| návrhová volná výška nad KNH | číslo (m) |

8.7 Ostatní údaje

| | | |
|--------------------------------|-----------|---|
| Stav SP.ST. | text | Stavební stav spodní stavby (bezvadný,dobry,špatný) |
| Koeficient stavu SP.ST. | číslo | Koeficient stavebního stavu spodní stavby |
| Stavební stav NK | text | Stav nosné konstrukce |
| Koeficient stavu NK | číslo | Koeficient stavu nosné konstrukce |
| Použitelnost | text | Použitelnost (použitelné, nepouž...) |
| Způsob zjištění zatížitelností | text | Způsob zjištění zatížitelností (odhad, tabulky,..) |
| V(n) | číslo (t) | Zatížitelnost V(n) |
| V(r) | číslo (t) | Zatížitelnost V(r) |
| V(e) | číslo (t) | Zatížitelnost V(e) |
| Nápravový tlak | číslo (t) | Nápravový tlak |
| Náčrt k ML | obrázek | náčrty k ML ve formátu A4 |
| Popis k náčrtu | text | Textový popis k náčrtu |
| Velikost (byte) | číslo | Velikost souboru |
| Pův.velikost | podmínka | Tisknout v původní velikosti (Ano/Ne) |
| Tisknout | podmínka | Tisknout v tiskové sestavě (Ano/Ne) |
| Soubor | text | Název souboru |
| Název dokladu | text | |
| Datum uložení | rok | |
| Velikost dokladu (byte) | číslo | Velikost souboru |

9. Přehled evidovaných údajů v pasportu propustků

9.1 Základní údaje

| Evidovaný údaj | Datový typ | Popis položky |
|--------------------------|------------|--|
| Druh objektu | text | Druh objektu (propustek, most, podjezd, tunel..) |
| IDOstrava | 14 znaků | Identifikátor systému v Ostravské DB |
| Číslo silnice | 5 znaků | Číslo silnice |
| Pořadové číslo propustku | 10 znaků | Pořadové číslo propustku |

| | | |
|--------------------------------|----------------|--|
| Dočasné evid.číslo | text | Dočasné evid.číslo (Ano/Ne) |
| Další číslo silnice | 5 znaků | Číslo silnice |
| Další pořadové číslo propustku | 10 znaků | Pořadové číslo propustku |
| Název převáděné komunikace | text | Název převáděné komunikace (při průjezdu obcí) |
| Číslo úseku | 50 znaků | Číslo úseku (uzlový bod) |
| Kilometry staničení | číslo (km) | Staničení na daném úseku |
| Liniové staničení | číslo (km) | Liniové (provozní) staničení |
| GPS1 - N | číslo (stupně) | Souřadnice v systému WGS - 84 |
| GPS1 - E | číslo (stupně) | Souřadnice v systému WGS - 84 |
| GPS1 - X | číslo | Souřadnice mostu v systému S-JTSK |
| GPS1 - Y | číslo | Souřadnice mostu v systému S-JTSK |
| Název propustku | 100 znaků | Název propustku |
| Okres | text | Okres |
| Region | text | Kraj příslušný pro daný okres |
| Územní jednotka | text | Nižší územní jednotka = katastrální území |
| Předmět přemostění | text | Předmět přemostění |
| Přemostěný vodní tok | text | Přemostěný vodní tok |
| Archivace projektu | text | Archivace projektu (SÚS, ...) |
| Třída komunikace | text | Třída komunikace (dálnice, I., II.) |
| Evropský tah | podmínka | Jedná-li se o evropský tah (Ano/Ne) |
| Vymezený tah | text | Vymezený tah (republ. síť,vymez.tah) |
| Správce 1. úroveň | text | Odkaz na správce |
| Správce 2. úroveň | text | Odkaz na správce |
| Správce 3. úroveň | text | Odkaz na správce |
| Důvod změny | text | Důvod poslední změny v evidenčních údajích |
| Způsob užívání objektu | text | Objek ve stavbě, v provozu, |
| Poznámka | 255 znaků | Poznámka k ostatním správním údajům |

9.2 Základní pasport

| | | |
|------------------------|-------------------------|--|
| Délka propustku | číslo (m) | Celková délka propustku v metrech |
| Celková šířka | číslo (m) | Celková šířka propustku v metrech |
| Světlost otvoru | číslo (m) | Délka přemostění v metrech |
| Šířka mezi zábradlími | číslo (m) | Šířka mezi zábradlími v metrech |
| Stavební výška | číslo (m) | Stavební výška v metrech |
| Volná výška otvoru | číslo (m) | Výška v metrech |
| Výška nad terénem | číslo (m) | Výška nad terénem |
| Výška nad hladinou | číslo (m) | Výška nad hladinou v metrech |
| Hloubka vody | číslo (m) | Hloubka vody v metrech |
| Volná šířka | číslo (m) | Volná šířka v metrech |
| Šířka mezi obrubami | číslo (m) | Šířka mezi obrubami |
| Šířka levého chodníku | číslo (m) | Šířka levého chodníku v metrech |
| Šířka pravého chodníku | číslo (m) | Šířka pravého chodníku v metrech |
| Rok postavení | rok | Rok postavení mostu |
| Rok rekonstrukce | rok | Rok poslední rekonstrukce/opravy propustku |
| Označení šikmosti | text | Šikmost (kolmá, levá, pravá) |
| Šikmost | číslo (g) | Šikmost [g] |
| Povrch komunikace | text | Povrch komunikace (dlažba, beton) |
| Povrch chodníku | text | Povrch chodníku |
| Plocha propustku | číslo (m ²) | Plocha propustku v metrech |
| Plocha vozovky | číslo (m ²) | Plocha vozovky v metrech |
| Plocha chodníku | číslo (m ²) | Plocha chodníku v metrech |
| Záchytná zařízení | text | Textový popis zách. zaříz. |

| | | |
|--|------------|--------------------------------|
| Různá cizí zařízení | text | Textový popis dalšího zařiz. |
| RPH k roku hodnocení | Kč | Reprodukční pořizovací hodnota |
| základní metodika stanovení RPH | | |
| Popis položky | text | |
| Datum realizace | rok | |
| Č.dokladu | číslo | |
| Celkem Kč | číslo (Kč) | |
| Potvrzení úpravy | podmínka | |
| Poznámka | text | |

9.3 Nosná konstrukce

| | | |
|-----------------------------|-----------|---|
| Nosná konstrukce | 255 znaků | Textový popis nosné konstrukce |
| Počet otvorů | číslo | celkový počet otvorů |
| a. Skupiny polí NK | | |
| Počet otvorů ve skupině | číslo | Počet stejných otvorů |
| Šikmá světlost | číslo (m) | Šikmá světlost |
| Kolmá světlost | číslo (m) | Kolmá světlost |
| Konstrukční výška | číslo (m) | Konstrukční výška |
| Převažující materiál NK | text | Materiál nosné konstrukce (dřevo, beton...) |
| Další materiál NK | text | Další materiál nosné konstrukce |
| Druh statického působení NK | text | Druh statického působení (rám, oblouk) |
| Prefabrikát NK | text | Prefabrikát nosné konstrukce |

9.4 Spodní stavba

| | | |
|--------------------------|----------|---|
| Spodní stavba | text | Textový obecný popis spodní stavby |
| a. Skupiny podpěr | | |
| Počet podpěr | číslo | Počet podpěr ve skupině, u každé skupiny podpěr |
| Typ podpěr | text | Typ podpěr (krajní opěry, mezilehlé podpěry...) |
| Druh podpěr | text | Druh podpěr (masiv, stojka, vzpěra...) |
| Materiál podpěr | text | Materiál podpěr (kámen, dřevo, cihly...) |
| Poznámka k podpěrám | 50 znaků | Poznámka k jednotlivým podpěrám |

9.5 Cizí zařízení

| | |
|-------------------|------|
| Typ zařízení | text |
| Správce | text |
| Umístění zařízení | text |
| Popis zařízení | text |

9.6 Hydrotechnické údaje (dle. ČSN 736201 2008)

| | |
|---|------------------------------|
| kategorie propustku podle dopr. významu | číselník 1 až 4 |
| jednoletá voda Q1 | číslo (m ³ /sec.) |
| Q10 | číslo (m ³ /sec.) |
| Q20 | číslo (m ³ /sec.) |
| Q100 | číslo (m ³ /sec.) |
| největší naměřený průtok | číslo (m ³ /sec.) |
| variační rozpětí Q100/Q1 | číslo od 1 do 99 |
| Návrhový průtok NP (Q100) | číslo (m ³ /sec.) |
| kontrolní návrhový průtok KNP | číslo (m ³ /sec.) |

| | |
|---------------------------------|-------------|
| návrhová hladina NH | nadm. výška |
| kontrolní návrhová hladina KNH | nadm. výška |
| výška dna | nadm. výška |
| podélný sklon dna | číslo (%) |
| nejvyšší naměř. hodnota hladiny | nadm. výška |
| návrhová volná výška nad NH | číslo (m) |
| návrhová volná výška nad KNH | číslo (m) |

9.7 Ostatní údaje

| | | |
|--------------------------------|-----------|--|
| Stav SP.ST. | text | Stav spodní stavby (bezvadný,dobry,špatný) |
| Koeficient stavu SP.ST. | číslo | Koeficient stavu spodní stavby |
| Stav NK | text | Stav nosné konstrukce |
| Koeficient stavu NK | číslo | Koeficient stavu nosné konstrukce |
| Použitelnost | text | Použitelnost (použitelné, nepouž...) |
| Způsob zjištění zatížitelnosti | text | Způsob zjištění zatížitelnosti (odhad, tabulky,..) |
| V(n) | číslo (t) | Zatížitelnost V(n) |
| V(r) | číslo (t) | Zatížitelnost V(r) |
| V(e) | číslo (t) | Zatížitelnost V(e) |
| Nápravový tlak | číslo (t) | Nápravový tlak |
| Náčrt k ML | obrázek | náčrty k ML ve formátu A4 |
| Popis k náčrtu | text | Textový popis k náčrtu |
| Velikost (byte) | číslo | Velikost souboru |
| Pův.velikost | podmínka | Tisknout v původní velikosti (Ano/Ne) |
| Tisknout | podmínka | Tisknout v tiskové sestavě (Ano/Ne) |
| Soubor | text | Název souboru |
| Název dokladu | text | |
| Datum uložení | rok | |
| Velikost dokladu (byte) | číslo | Velikost souboru |

10. Přehled evidovaných údajů v pasportu tunelů

10.1 Základní údaje

| Evidovaný údaj | Datový typ | Popis položky |
|------------------------------|----------------|--|
| Druh objektu | text | Druh objektu (tunel, galerie..) |
| IDOstrava | 14 znaků | Identifikátor systému v Ostravské DB |
| Číslo silnice | 5 znaků | Číslo silnice |
| Pořadové číslo objektu | 10 znaků | Pořadové číslo objektu |
| Dočasné evid.číslo | text | Dočasné evid.číslo (Ano/Ne) |
| Další číslo silnice | 5 znaků | Číslo silnice |
| Další pořadové číslo objektu | 10 znaků | Pořadové číslo objektu |
| Název převáděné komunikace | text | Název převáděné komunikace (při průjezdu obcí) |
| Kategorie komunikace | text | Označení kategorie komunikace (např. S22,5/80) |
| Číslo úseku | 50 znaků | Číslo úseku (uzlový bod) |
| Kilometry staničení | číslo (km) | Staničení na daném úseku |
| Liniové staničení | číslo (km) | Liniové (provozní) staničení |
| GPS1 - N | číslo (stupně) | Souřadnice v systému WGS - 84 |
| GPS1 - E | číslo (stupně) | Souřadnice v systému WGS - 84 |
| GPS2 - N | číslo (stupně) | Souřadnice v systému WGS - 84 |

| | | |
|-----------------------------|------------------------|--|
| GPS2 - E Umístění velínu | číslo (stupně) text | Souřadnice v systému WGS - 84 |
| Typ tunelu | text | Typ (pro motorová vozidla, cyklisty, sdružený) |
| Název objektu | 100 znaků | Název objektu |
| Místní název tunelu | 50 znaků | Místní název |
| Okres | text | Okres |
| Region | text | Kraj příslušný pro daný okres |
| Územní jednotka | text | Nižší územní jednotka = katastrální území |
| Překážka | text | Typ překážky, kterou tunel překonává |
| Archivace projektu | text | Archivace projektu (ŘSD, SÚS, ...) |
| Třída komunikace | text | Třída komunikace (dálnice, I., II.) |
| Evropský tah | podmínka | Jedná-li se o evropský tah (Ano/Ne) |
| Vybraná síť | text | Vybraná síť (dálniční, hlavní, vedlejší) |
| Vymezený tah | text | Vymezený tah (republ. síť, vymezený tah) |
| Správce 1. úroveň | text | Odkaz na správce (ŘSD ČR, Krajský úřad...) |
| Správce 2. úroveň | text | Odkaz na správce (ŘSD závod Brno.....) |
| Správce 3. úroveň | text | Odkaz na správce (SSÚD 12 Řehlovice) |
| Důvod změny | text | Důvod poslední změny v evidenčních údajích |
| Způsob užívání objektu | text | Objekt ve stavbě, v provozu, |
| Poznámka | 255 znaků | Poznámka k ostatním správním údajům |

10.2 Základní pasport

| | | |
|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| Délka tunelu | číslo (m) | Celková délka tunelu v metrech |
| Světlost tunelové trouby | číslo (m) | Světlost tunelu v metrech |
| Podélný sklon | číslo (%) | Podélný sklon tunelu |
| Max. výška nadloží-hloubená část | číslo (m) | Výška nadloží v metrech |
| Max. výška nadloží-ražená část | číslo (m) | Výška nadloží v metrech |
| Min. výška nadloží-hloubená část | číslo (m) | Výška nadloží v metrech |
| Min. výška nadloží-ražená část | číslo (m) | Výška nadloží v metrech |
| Výška průjezd. průřezu | číslo (m) | Výška průjezdného průřezu |
| Volná výška tunelu | číslo (m) | Volná výška v metrech |
| Výška v nouzovém zálivu: | číslo (m) | |
| Výška nad chodníkem | číslo (m) | |
| Volná šířka tunelu | číslo (m) | Volná šířka v metrech |
| Šířka mezi obrubami | číslo (m) | Šířka mezi obrubami |
| Šířka levého chodníku | číslo (m) | Šířka levého chodníku v metrech |
| Šířka pravého chodníku | číslo (m) | Šířka pravého chodníku v metrech |
| Rozšíření | číslo (m) | |
| Povrch komunikace | text | Povrch komunikace (dlažba, beton) |
| Povrch chodníku | text | Povrch chodníku |
| Plocha stropu | číslo (m ²) | Plocha stropu v metrech |
| Plocha stěn | číslo (m ²) | Plocha stěn v metrech |
| Plocha vozovky | číslo (m ²) | Plocha vozovky v metrech |
| Plocha chodníku | číslo (m ²) | Plocha chodníku v metrech |

stanovení RPH základní metodikou

Popis položky text

| | |
|------------------|------------|
| Datum realizace | rok |
| Č.dokladu | číslo |
| Celkem Kč | číslo (Kč) |
| Potvrzení úpravy | podmínka |
| Poznámka | text |

10.3 Nosná konstrukce

| | | |
|--|---------------|--|
| Stručný popis území | text | Překonávaná překážka, charakteristika území, příjezdy k portálům, plochy pro IZS, objízdné trasy apod. |
| Ochranné pásmo | text | |
| Ochranná zóna | text | |
| Podrobný popis tunelu | 255 znaků | Textový popis nosné konstrukce např. silniční obousměrný, silniční jednosměrný apod. |
| Typ provozu | text/číselník | např. hloubený, ražený |
| Způsob provádění | text/číselník | |
| Označení | text | |
| Charakteristika horninového prostředí | text | |
| Povolená rychlost | číslo | |
| Bezpečnostní kategorie | text | |
| Světlost tunelové trouby | číslo (m) | Světlost tunelu v metrech |
| Tl. primární obezdívky | číslo (m) | Samostatně tl.obezdívky pro strop, opěry a dol. klenbu |
| Tl. sekundární obezdívky-hloubená část | číslo (m) | Samostatně tl.obezdívky pro strop, opěry a dol. klenbu |
| Tl. sekundární obezdívky-ražená část | číslo (m) | Samostatně tl.obezdívky pro strop, opěry a dol. klenbu |
| Materiál prim. obezdívky | text | Materiál nosné konstrukce (stř. beton, beton...) |
| Materiál sek. obezdívky-hloubená část | text | Materiál nosné konstrukce (stř. beton, beton...) |
| Materiál sek. obezdívky-ražená část | text | Materiál nosné konstrukce (stř. beton, beton...) |
| Druh statického působení NK | text | Druh statického působení |
| Prefabrikát NK | text | Prefabrikát nosné konstrukce (Druh nosníků...) |

10.4 Bezpečnostní stavební úpravy

| | |
|--------------------------------|------|
| Nouzové pruhy | text |
| Nouzové zálivy | text |
| Otáčecí zálivy | text |
| Únikové komunikace pro pěší | text |
| Únikové komunikace pro vozidla | text |
| Nouzové chodníky | text |
| Záchranné výklenky | text |
| Jiné stavební úpravy | text |

10.5 Vybavení tunelu a cizí zařízení

a. Větrání tunelu

| | |
|--------------|------|
| Druh větrání | text |
|--------------|------|

| | |
|----------------------------|------|
| Počet a příkon ventilátorů | text |
| celkový příkon ventilátorů | text |

b. Osvětlení tunelu

| | |
|-------------------------|------|
| Druh osvětlení | text |
| Počet a druh svítidel | text |
| Celkový příkon svítidel | text |

c. Bezpečnostní zařízení

| | |
|-------------------|------|
| Skříně SOS | text |
| Hlásky SOS | text |
| Ozvučení tunelu | text |
| Informační systém | text |
| Doplňující údaje | text |

d. Spojovací a dorozumívací zařízení

| | |
|--------------|------|
| druh a počet | text |
|--------------|------|

e. Požární vybavení

| | |
|---|------|
| EPS | text |
| Automatické hlásiče | text |
| Videodetekce | |
| Ruční hlásiče | text |
| Ruční hasící přístroje | text |
| Požární vodovod | text |
| Hydranty | text |
| Suchovody | text |
| Samohasící zařízení | text |
| Požární větrání v tunelu | text |
| Požární větrání únikových cest | text |
| Místní příslušná stanice HZS pro prvosledový výjezd | text |
| Doplňující údaje | text |

f. Ostatní technologické vybavení

| | |
|--|------|
| TV dohled | text |
| Centrální řídicí systém | text |
| Zásobování elektrickou energií-systém | text |
| Náhradní zásobování elektrickou energií | text |
| Zařízení v předpolí tunelu | text |
| Vybavení výklenků | text |
| Zařízení ve vozovce a chodnících | text |
| Proměnné značky | text |
| Únikové komunikace (tunely, štoly) pro pěší | text |
| Únikové komunikace (tunely, štoly) pro vozidla | text |
| Vybavení tunelových spojek | text |
| Doplňující údaje | text |

| | |
|--|------|
| g. Řídící ústředna-velín | |
| Umístění | text |
| Popis | text |
| Rozměry, zastavěná plocha | text |
| Obsluha tunelu-technologická zařízení v tunelu | text |
| Obsluha tunelu-řízení dopravy | text |
| Technologická vybavení ústředny | text |
| Doplňující údaje | text |

h. Cizí zařízení

| | |
|--------------------------------------|------|
| Typ zařízení | text |
| Správce | text |
| Umístění zařízení | text |
| Popis zařízení | text |
| Přeprava nebezpečných látek v tunelu | text |

10.6 Ostatní údaje

| | | |
|--|---------|---------------------------------------|
| Stav tunelu - stavební část | text | Stav (bezvadný,dobry,špatný.....) |
| Stav tunelu - technologická část | text | poznámka ke stavu technologické části |
| Datum a typ poslední prohlídky tunelu | text | |
| Datum poslední revize el. zařízení | datum | Stavební stav nosné konstrukce |
| Datum poslední revize strojních zařízení | datum | |
| Datum poslední revize požárních zařízení | datum | |
| Náčrty k TL | obrázek | náčrty k TL ve formátu A4 |
| Popis k náčrtu | text | Textový popis k náčrtu |