

Ministerstvo dopravy a výstavby SR
Sekcia cestnej dopravy a pozemných komunikácií

Dodatok č. 1 k TP 082

TECHNICKÉ PODMIENKY
Dodatok č. 1 k TP 082

účinnosť od: 01. 06. 2021

OBSAH

13	Prehliadky elektrického a mechanického vybavenia tunela a tunelového dopravného úseku	3
13.1.	Úvod	3
13.1.1	Vzájomné uznávanie	3
13.1.2	Predmet dodatku k technickým podmienkam (TP).....	3
13.1.3	Účel dodatku k TP	4
13.1.4	Použitie dodatku k TP	4
13.1.5	Vypracovanie dodatku k TP	4
13.1.6	Distribúcia dodatku k TP	4
13.1.7	Účinnosť dodatku k TP	4
13.2.	Prehliadky elektrického a mechanického vybavenia v rámci dozornej činnosti	9
13.2.1	Prehliadky elektrického a mechanického vybavenia tunela a tunelového dopravného úseku	9
13.2.1.1	Bežné prehliadky	9
13.2.1.2	Hlavné prehliadky	9
13.2.1.2.1	Odborná spôsobilosť personálu zabezpečujúceho hlavnú prehliadku.....	11
13.2.1.2.2	Požiadavky na hlavnú prehliadku	12
13.2.1.2.3	Využitie údajov získaných počas pravidelných kontrol, odborných prehliadok a odborných skúšok.....	13
13.2.1.2.4	Plán hlavnej prehliadky	13
13.2.1.2.5	Prvá hlavná prehliadka	15
13.2.1.2.6	Druhá hlavná prehliadka	16
13.2.1.3	Mimoriadne prehliadky	17
13.2.1.4	Systém hodnotenia stavu E&M vybavenia tunela a tunelového dopravného úseku	18
13.2.1.5	Hodnotiace správy	18

Tento Dodatok č. 1 dopĺňa TP 082 – Prehliadky, údržba a opravy cestných komunikácií. Tunely – Technologické vybavenie, MDVRR SR: 2014 o kapitulu 13, Dodatok B: Prehliadky elektrického a mechanického vybavenia tunela a tunelového dopravného úseku. Článok 13.2.1 Prehliadky elektrického a mechanického vybavenia tunela a tunelového dopravného úseku nahrádza znenie článku 6.2.1 Prehliadky technického vybavenia tunela. Bežné prehliadky toto TP rieši iba v rozsahu článku 13.2.1.1, ktoré nahrádza znenie článku 6.2.1.1.

13 Prehliadky elektrického a mechanického vybavenia tunela a tunelového dopravného úseku

13.1. Úvod

13.1.1 Vzájomné uznávanie

V prípadoch, kedy táto špecifikácia stanovuje požiadavku na zhodu s ktoroukoľvek časťou slovenskej normy ("Slovenská technická norma") alebo inej technickej špecifikácie, možno túto požiadavku splniť zaistením súladu s:

- (a) normou alebo kódexom osvedčených postupov vydaných vnútroštátnym normalizačným orgánom alebo rovnocenným orgánom niektorého zo štátov EHP a Turecka;
- (b) ktoroukoľvek medzinárodnou normou, ktorú niektorý zo štátov EHP a Turecka uznáva ako normu alebo kódex osvedčených postupov;
- (c) technickou špecifikáciou, ktorú verejný orgán niektorého zo štátov EHP a Turecka uznáva ako normu; alebo
- (d) európskym technickým posúdením vydaným v súlade s postupom stanoveným v nariadení Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 z 9. marca 2011, ktorým sa ustanovujú harmonizované podmienky uvádzania stavebných výrobkov na trh a ktorým sa zrušuje smernica Rady 89/106/EHS v platnom znení.

Vyššie uvedené pododseky sa nebudú uplatňovať, ak sa preukáže, že dotknutá norma nezaručuje náležitú úroveň funkčnosti a bezpečnosti.

„Štát EHP“ znamená štát, ktorý je zmluvnou stranou dohody o Európskom hospodárskom priestore podpísanej v meste Porto dňa 2. mája 1992, v aktuálne platnom znení.

“Slovenská norma” (“Slovenská technická norma”) predstavuje akúkoľvek normu vydanú Úradom pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky vrátane prevzatých európskych alebo iných medzinárodných noriem.

13.1.2 Predmet dodatku k technickým podmienkam (TP)

Dodatok č. 1 dopĺňa TP 082 o kapitulu 13, Dodatok B: Prehliadky elektrického a mechanického vybavenia tunelového dopravného úseku. Vzťahuje sa na hlavné prehliadky, prvú hlavnú prehliadku, druhú hlavnú prehliadku a mimoriadnu prehliadku tunela a tunelového dopravného úseku, elektrické a mechanické vybavenie tohto dopravného úseku, na toto vybavenie tunela samotného, resp. všetkých tunelov, ak ich je na dopravnom úseku viac. Špecifikuje minimálne požiadavky, plán, výkon, rozsah, postupy hodnotenia a výsledné zhodnotenia stavov zistených pri týchto prehliadkach, definuje časovú následnosť v rámci hlavných prehliadok a medzi nimi, určuje spôsob menovania vedúceho hlavnej prehliadky, jeho povinnosti a kompetencie, prípravu plánu

hlavnej prehliadky, vrátane minimálneho rozsahu podkladov k tomuto plánu, požiadavky na jednotlivé činnosti.

13.1.3 Účel dodatku k TP

Účelom dodatku je simplifikovať a zjednotiť zásady pre vykonanie hlavných prehliadok a mimoriadnych prehliadok elektrického a mechanického vybavenia dopravného úseku s dôrazom na toto vybavenie tunela, prípadne viacerých tunelov v rozsahu podľa state 13.1.2, počas záručnej doby novej stavby, u cestných tunelov v správe Národnej diaľničnej spoločnosti, a. s.

13.1.4 Použitie dodatku k TP

Tento dodatok je určený pre projektantov, investorov, stavebníkov a zhotoviteľov E&M vybavenia, správcov, prevádzkovateľov a vykonávateľov servisnej činnosti na tunelových dopravných úsekoch na diaľniciach, rýchlostných cestách, cestách I., II., III. triedy a miestnych komunikáciách.

13.1.5 Vypracovanie dodatku k TP

Tento Dodatok č. 1 k TP 082 na základe objednávky Národnej diaľničnej spoločnosti, a. s. vypracovala spoločnosť FIMAU, s.r.o., SK 962 61 Podzámčok 189.

Zodpovedný riešiteľ doc. RNDr. Stanislav Urgela, PhD., tel. č.: +421 949 641 712, e-mail: s.urgela@fimau.com

13.1.6 Distribúcia dodatku k TP

Elektronická verzia Dodatku č. 1 k TP 082 sa po schválení zverejní na webovom sídle SSC: www.ssc.sk (Technické predpisy rezortu).

13.1.7 Účinnosť dodatku k TP

Tento Dodatok č. 1 k TP 082 nadobúda účinnosť dňom uvedeným na titulnej strane.

Dodatok č.1 k TP 082 dopĺňa kapitolu 1.9 Súvisiace a citované právne predpisy nasledovne:

- [Z43] Smernica 2010/40/EÚ – pravidlá na zavedenie inteligentných dopravných systémov v oblasti cestnej dopravy a na rozhrania s inými druhmi dopravy;
- [Z44] Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 z 9. marca 2011, ktorým sa ustanovujú harmonizované podmienky uvádzania stavebných výrobkov na trh a ktorým sa zrušuje smernica Rady 89/106/EHS v platnom znení;
- [Z45] Zákon č. 317/2012 Z. z. - o inteligentných dopravných systémoch v cestnej doprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení;
- [Z46] Vyhláška č. 30/2020 Z. z. MDV SR o dopravnom značení v platnom znení;
- [Z47] Zákon č. 185/2015 Z. z. Autorský zákon v platnom znení;
- [Z48] Zákon č. 69/2018 Z. z. Zákon o kybernetickej bezpečnosti v platnom znení.

Dodatok č.1 k TP 082 dopĺňa kapitolu 1.10 Súvisiace a citované technické predpisy rezortu nasledovne:

- [T20] TP 093 Centrálny riadiaci systém a vizualizácia-tunely, MDV SR, 2020;
- [T21] TP 115 Osvetlenie cestných tunelov, MDV SR, 2020;
- [T22] TP 116 Inšpekcia tunelov, MDV SR, 2020;

Dodatok č.1 k TP 082 dopĺňa kapitolu 1.12 Použitá literatúra nasledovne:

- [L4] Medelská V. a kol., Dopravné inžinierstvo. Alfa Bratislava, 1991;
- [L5] Příbyl, P., Janota A. a Spalek J., Analýza a řízení rizik v dopravě. BEN – technická literatura, Praha, 2008;
- [L6] Road Tunnels Manual. TUNNEL: A COMPLEX SYSTEM. Strategy and General Design, Strategic issues. PIARC 2011, rev. 2015, rev. 2019;
- [L7] HOCHTIEF AG : Leighton awarded contract for Central-Wanchai Bypass, Media Release 2014
- [L8] STRABAG: Sanierung des A2 Gräberntunnel, 2017;
- [L9] TEC, Tunnel Safety and MEP-Systems, 2018.

Dodatok č.1 k TP 082 dopĺňa kapitolu 1.13 Použitie skratky nasledovne:

1HP	prvá hlavná prehliadka
2HP	druhá hlavná prehliadka
AID	automatická detekcia dopravných incidentov (angl. automatic incident detection)
BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
BTT	bezpečnostný technik tunelov
CCTV	uzavretý televízny okruh (angl. closed circuit television)
CK	cestná komunikácia
CRS	centrálny riadiaci systém
DP	dokumentácia na ponuku
DRS	dokumentácia na realizáciu stavby
DSP	dokumentácia na stavebné povolenie
DSV	dokumentácia skutočného vyhotovenia
E&M vybavenie	elektrické a mechanické vybavenie
EPS	elektrická požiarne signalizácia
EZS	elektronická zabezpečovacia signalizácia
ISD	informačný systém diaľnice
IZS	integrovaný záchranný systém
HP	hlavná prehliadka
MDV SR	Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
MPSVaR SR	Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky
MP	mimoriadna prehliadka
MTZ	Materiálno - technické zabezpečenie
MUS	manuál užívania stavby
NDS	Národná diaľničná spoločnosť, a. s.
NV SR	nariadenie vlády Slovenskej republiky
OP	odborná prehliadka
OS	odborná skúška
PD	projektová dokumentácia
PDZ	premenné dopravné značenie
PLC	programovateľná riadiaca jednotka (angl. PLC programmable logic controller)
PHP	plán hlavnej prehliadky
PMP	plán mimoriadnej prehliadky
PZ SR	Policijný zbor Slovenskej republiky
RSD	riadiaci systém dopravy
RST	riadiaci systém technológie (tunela)
RWIS	informačný systém cestnej meteorológie (angl. road weather information system)
SHZ	stabilné hasiace zariadenie
SSÚD	stredisko správy a údržby diaľnic
SSÚR	stredisko správy a údržby rýchlostných ciest
STN	Slovenská technická norma

TP	technické podmienky
UPS	Zdroj neprerušovaného napájania (angl. uninterruptible power supply or source)
VHP	vedúci hlavnej prehliadky
VMP	vedúci mimoriadnej prehliadky
VPS	vedúci pracovnej skupiny

Dodatok č. 1 k TP 082 dopĺňa kapitolu 2 Termíny a definície nasledovne

dopravný úsek smerovo rozdelenej cestnej komunikácie je jej časť v príslušnom dopravnom smere, začínajúca v mieste vjazdu na túto komunikáciu a končiaca v mieste výjazdu z nej. Súčasťou dopravného úseku je aj elektrické a mechanické vybavenie.

V prípade diaľnice s triedou dopravného významu F1, F2 a F3, resp. s takto určenou triedou dopravného významu [T5, T6], je elektrické a mechanické vybavenie prislúchajúce dopravnému úseku realizované aj pred vjazdom na dopravný úsek a pred predchádzajúcim posledným výjazdom, t. j. v rámci predchádzajúceho medzikrižovatkového úseku.

Elektrické a mechanické vybavenie, ktoré je súčasťou dopravného úseku sú aj vzdialené objekty na iných úsekoch cestných komunikácií, napr. prvky, komponenty a zariadenia systému sieťového riadenia, zariadenia a systémy mimo cestnej komunikácie. Ide najmä o operátorské pracovisko, aplikované telekomunikačné siete, údaje (dáta) a ich fyzické podoby využité na spracovanie, prenos a uloženie informácií.

tunelový dopravný úsek je dopravný úsek cestnej komunikácie, na ktorom sa nachádza tunel alebo viacej tunelov, t. j. aspoň jeden tunel. Súčasťou tunelového dopravného úseku je elektrické a mechanické vybavenie tohto dopravného úseku, vrátane elektrického a mechanického vybavenia tunela samotného, prípadne viacerých tunelov, ak ich je na dopravnom úseku viac.

dozorné a riadiace systémy sú definované v [T5, T6]. Pre účel tohto dodatku sa aplikuje termín „**monitorovacie a riadiace systémy**“;

elektrické a mechanické vybavenie je súhrn všetkých vecí – prvkov a komponentov, zariadení, infraštruktúry a monitorovacích a riadiacich systémov prislúchajúcich dopravnému úseku cestnej komunikácie [v zmysle a rozsahu opisu zariadení, infraštruktúry a systémov technologického vybavenia pozemných komunikácií, charakteristiky inteligentných dopravných systémov a opisu dopravných zariadení podľa STN 73 6100, [Z45, Z46, T5, T6], vrátane všetkých zariadení a systémov tunelov STN 73 7507, [T11, 20 – 23, L6-9] a súvisiacej elektrickej inštalácie v zmysle [Z38].

Elektrické a mechanické vybavenie tunela a tunelového dopravného úseku je technické vybavenie, ktoré zahŕňa ich všetko technologické a bezpečnostné vybavenie. Toto vybavenie je uvedené do funkčného stavu prostredníctvom vyladeného a korektne fungujúceho softvéru, ktorý je ich súčasťou.

Elektrické a mechanické vybavenie musí byť ako stavba alebo dielo riadne pripravené, vyprojektované, zhotovené, vyskúšané, prevádzkované a udržiavané na základe platnej projektovej a technickej dokumentácie, v zmysle právnych a technických predpisov, noriem a podmienok.

Na tunelovom dopravnom úseku je elektrické a mechanické vybavenie, a jeho zariadenia a systémy, prostredníctvom infraštruktúry energeticky napájané, prepojené a ovládané riadiacim systémom technológie tunela, informačným systémom diaľnice, riadiacim systémom dopravy, ostatnými zariadeniami a systémami a vrcholovo riadené centrálnym riadiacim systémom vybaveným vizualizáciou, prevádzkovaným operátorským pracoviskom.

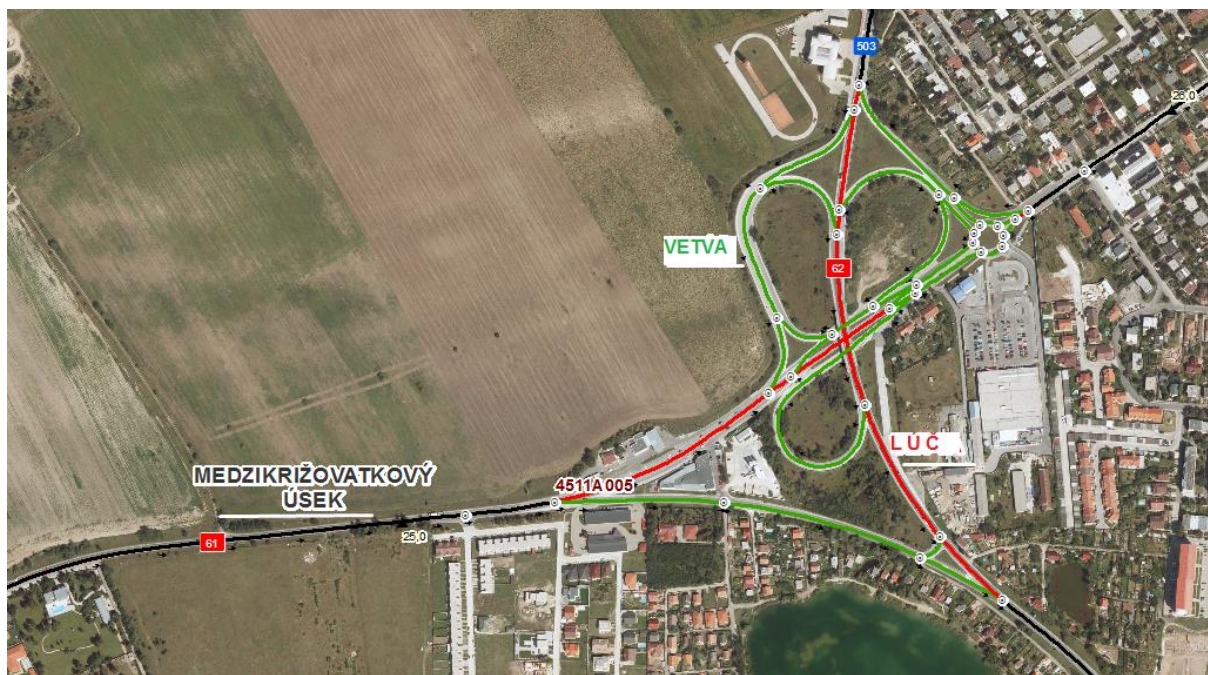
Monitorovacie, informačné, riadiace a centrálné systémy elektrického a mechanického vybavenia môžu mať úroveň lokálnu, regionálnu a centrálnu národnú. Môžu byť vybavené špecifickými rozhraniami do nadstavbových národných, cezhraničných a medzinárodných systémov.

Súhrn zariadení a systémov, ktorý obsahuje a integruje elektrické a mechanické vybavenie tunelového dopravného úseku zahŕňa najmä zariadenia a systémy, ktoré sú uvedené v Tabuľke 2, v článku 13.2.1.5 tohto dodatku.

funkčný stav (zariadenia alebo systému elektrického a mechanického vybavenia) je stav, v ktorom zariadenie (systém) pracuje spoľahlivo a je schopné (-ý) plniť predpísaný účel použitia, na ktorý je určené (-ý), pri dodržaní podmienok projektovej dokumentácie, montáže, prevádzky, obsluhy, dozornej a servisnej činnosti. Ide o **funkčnú spôsobilosť** zariadenia (systému) počas prevádzky;

kontrola zariadenia (elektrického a mechanického vybavenia) je činnosť, súbor činností alebo viac úkonov (napr. skúška, meranie, prehliadka) vykonaných na zariadení, za účelom hodnotenia jeho stavu, a to najmä funkčného stavu, stavu z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky a stavu z hľadiska zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a na obsluhu niektorých technických zariadení;

medzikrižovkový úsek – jeho definícia je zrejmá z nasledovnej referencie podľa SSC.SK>CDB>METADÁTA>REFERENČNÁ SIEŤ>REFERENČNÁ SIEŤ 1. ÚROVNE>ÚSEK>TYP ÚSEKU:



Medzikrižovkový úsek

operátorské pracovisko (riadiace centrum) dopravného úseku alebo regiónu, vrátane tunela alebo viacerých tunelov, je prevádzkové režimové pracovisko pre operátorov obsluhujúcich elektrické a mechanické vybavenie prostredníctvom stanovišť operátora, s významným zastúpením vizualizačných prostriedkov na softvérovej platforme SCADA, určené na riadenie a koordináciu prevádzky a ak sa vyžaduje, aj na zabezpečenie komunikácie medzi prevádzkovým personálom a ostatnými dotknutými subjektmi.

Operátorské pracovisko (tunela, diaľnice v správe Národnej diaľničnej spoločnosti, a. s.) sa nachádza spravidla v prevádzkovej budove SSÚD alebo SSÚR, a v ďalších na to vyhradených priestoroch.

Lokálne operátorské pracovisko je určené na monitorovanie a riadenie tunelového dopravného úseku. Regionálne operátorské pracovisko je určené na monitorovanie a riadenie viacerých integrovaných dopravných úsekov v regióne vrátane tunela alebo viacerých tunelov, diaľnic a ciest regiónu.

prevádzkovateľ (tunela, diaľnice) - Národná diaľničná spoločnosť, a. s.

správca (tunela, diaľnice) – vlastníctvo a správu definuje [Z1]. Podľa tohto zákona, správu pozemných komunikácií vykonáva, ak ide o diaľnice a cesty podľa schváleného plánu rozvoja diaľnic a ciest vo vlastníctve štátu okrem ich prejazdnych úsekov cez colné priestory a koncesných ciest – Národná diaľničná spoločnosť, a. s.

V podmienkach Národnej diaľničnej spoločnosti, a. s., správcom tunela a príslušnej časti, resp. častí cestných komunikácií a diaľnic počas záručnej doby novej stavby je investičný úsek;

spôsobilosť (kvalifikácia) - priznaná schopnosť vykonávať istú prácu, činnosť, úkon alebo funkciu;

stanovište operátora - miesto pre výkon činnosti operátora (tunela, viacerých tunelov, dopravného úseku a v prípade regionálneho operátorského pracoviska, regiónu) umiestnené za operátorským pultom, vybavené klientskou pracovnou stanicou centrálného riadiaceho systému, operátorským tablom a ostatným elektrickým a mechanickým vybavením nachádzajúcim sa na tomto mieste. Stanovištia operátorov v rámci operátorského pracoviska sú funkčne zhodné;

stavebný dozor – stavebný dozor podľa [Z2];

vyhradené technické zariadenia - podľa legislatívy [Z38] sú to tlakové, zdvíhacie, elektrické a plynové zariadenia, ktoré servisujú a obsluhujú osoby odborne spôsobilé.

13.2. Prehliadky elektrického a mechanického vybavenia v rámci dozornej činnosti

Dozornú činnosť E&M vybavenia celkovo sumarizuje diagram uvedený v podkapitole 6.2 TP 082. Tento diagram na Obrázku 7 znázorňuje Prehľad dozornej činnosti E&M vybavenia a z nej vyplývajúcich dokumentov.

13.2.1 Prehliadky elektrického a mechanického vybavenia tunela a tunelového dopravného úseku

Prehliadky sú **bežné** a **hlavné**.

Pred prvým sprístupnením tunela a tunelového dopravného úseku pre verejnosť sa vykoná vstupná – **prvá hlavná prehliadka**.

Následne sú vykonávané **hlavné prehliadky** počas celej doby životnosti tunela a životnosti tunelového dopravného úseku, za účelom získania úplnej a globálnej diagnostiky a stavu funkčnosti zariadení a systémov elektrického a mechanického vybavenia celého dopravného úseku vrátane tunela alebo viacerých tunelov, ak sa na príslušnom dopravnom úseku nachádzajú viaceré. To zároveň umožňuje overovať efektivitu vynakladaných finančných prostriedkov na údržbu, odlaďovanie nákladov (poddimenzované alebo predimenzované) na základe získaných údajov, vid'. článok 5.3.1 TP 082 a použitia metód dynamického plánovania údržby.

13.2.1.1 Bežné prehliadky

Bežné prehliadky sa vykonávajú na zariadeniach E&M vybavenia tunela a tunelového dopravného úseku, v prípade diaľnice s triedou dopravného významu F1, F2 a F3, resp. s takto určenou triedou dopravného významu [T5, T6] aj na predchádzajúcom medzikrižovatkovom úseku na zariadeniach prislúchajúcim systémom E&M vybavenia dopravného úseku, vrátane zariadení E&M vybavenia tunela, príp. tunelov, ak ich je na dopravnom úseku viac.

Za zabezpečenie výkonu bežných prehliadok na CK je zodpovedný prevádzkovateľ.

Počas záručnej doby novej stavby je vykonávateľ servisnej činnosti stanovený v zmluve a spravidla je ním zhotoviteľ.

13.2.1.2 Hlavné prehliadky

HP sa vykonáva za účelom overenia správneho fungovania E&M vybavenia tunela a tunelového dopravného úseku. Overuje sa platnosť a aktuálnosť prevádzkovej dokumentácie, dokumentácie skutočného vyhotovenia a overuje sa zhoda dokumentácie skutočného vyhotovenia so skutočnosťou. Softvér podľa dokumentácie aplikačného programového vybavenia vizualizácie [T20].

Pri 1HP sa funkčný stav overuje prostredníctvom účasti tímu zabezpečujúceho HP pri funkčných skúškach. Pri 2HP sa funkčný stav overuje funkčnými a komplexnými skúškami vykonanými nezávisle od zhotoviteľa. Za zabezpečenie výkonu funkčných skúšok a komplexných skúšok je zodpovedný správca.

Vykonanie HP uskutočňujú vymenované pracovné skupiny, ktorých činnosť riadi VHP.

Cieľ, rozsah a hĺbka HP E&M vybavenia sa stanoví na základe významu konkrétneho E&M vybavenia a možných následkov v prípade jeho zlyhania. HP sa vykonávajú v tejto časovej následnosti a intervaloch:

- pred uvedením tunela do skúšobnej prevádzky s účasťou verejnosti – 1HP,

- pred uvedením tunela do trvalej (riadnej) prevádzky, pred vykonaním kolaudácie a pred ukončením záručnej doby – ZHP.

Harmonogramy v rámci PHP vypracúva VHP. Harmonogramy musia byť v súlade s rozsahom HP. Sú vyhotovené podľa článku 13.2.1.2.4.

Ak existujú objektívne dôvody schválené správcom, môžu byť prvá a druhá hlavná prehliadka alebo aj prvá a druhá hlavná prehliadka a mimoriadna prehliadka spojené do spoločnej hlavnej prehliadky. Adekvátne však musia byť prispôsobené a zoradené všetky harmonogramy, správy a hodnotenia. Rozsah PHP sa v takomto prípade upravuje podľa textu v zmysle tohto dodatku v článku 13.2.1.2.4. na minimálny rozsah.

Za plánovanie hlavných prehliadok zodpovedá správca tunela. Pri E&M vybavení sa kontroluje jeho stav z hľadiska funkčnosti a z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky. Skúšajú sa funkcie jednotlivých zariadení, technologických súborov a E&M vybavenia ako celku. Súčasťou skúšky je aj skúška riadiaceho systému. Vyskúšajú sa jeho funkcie podľa softvérového projektu. Skúšajú sa aj všetky väzby na nadradené a podradené systémy.

K záznamu o hlavnej prehliadke sa priložia kópie posledných platných kontrol, odborných skúšok a odborných prehliadok a osvedčenia všetkých zariadení, ktoré sú v tuneli, pred tunelom a v súvisiacich objektoch, celého dopravného úseku a v prípade diaľnice s triedou dopravného významu F1, F2 a F3, resp. s takto určenou triedou dopravného významu [T5, T6] aj na predchádzajúcom medzikrižovatkovom úseku na zariadeniach prislúchajúcim systémom E&M vybavenia dopravného úseku, vrátane zariadení E&M vybavenia viacerých tunelov, ak ich je na dopravnom úseku viac.

V rámci hlavnej prehliadky sa vykonáva aj preskúmanie vedenia a archivovania technických dokumentov vypracúvaných na základe iných predpisov (revízne správy, zameriavanie, kontroly stavu zariadení a pod. podľa [Z38] a iných platných predpisov) za obdobie od poslednej vykonanej hlavnej prehliadky.

Kontroluje sa úplnosť a kompletnosť prevádzkovej dokumentácie, kvalita jej vedenia a archivovania.

Hlavné prehliadky vykonáva správca alebo ním vybraná právnická osoba. Na hlavnú prehliadku sa prizývajú najmä:

- správca tunela,
- BTT,
- zástupcovia organizácií cudzích zariadení (ak takéto zariadenia existujú),
- špecialisti autorizovaných pracovísk,
- zhotoviteľ stavebného diela poskytne súčinnosť a
- prevádzkovateľ.

Na základe výsledkov **hodnotiacej správy** z hlavnej prehliadky sa musí určiť ďalší režim starostlivosti o E&M vybavenie. Záznam z prehliadky sa archivuje a uložený je u správcu.

Za obsah hodnotiacej správy zodpovedá VHP. Hodnotiaca správa musí vyhodnotiť všetky body predmetu HP.

13.2.1.2.1 Odborná spôsobilosť personálu zabezpečujúceho hlavnú prehliadku

VHP – V prípade novej stavby, v čase výstavby CK ako tunelového dopravného úseku, hlavný inžinier stavby (manažér stavby objednávateľa) formou listu žiada budúceho správcu CK alebo správcu tunela, o menovanie VHP. (Budúcim správcom na stavbách diaľnic je Národná diaľničná spoločnosť, a. s.) Prílohou tohto listu je obsah, ktorého minimálny rozsah je uvedený v Tabuľke 1. Tento list sa musí doručiť v predstihu min. 6 mesiacov pred predpokladaným dátumom uvedenia tunelového dopravného úseku do skúšobnej prevádzky. Budúci správca, poverí odborne spôsobilú osobu do funkcie VHP, za účelom zorganizovania a výkonu 1HP.

Tabuľka 1. Zoznam požiadaviek na menovanie VHP minimálne obsahuje

Názov - Požiadavka na menovanie VHP
Identifikácia stavby, príp. viacerých stavieb
Identifikácia a charakteristika tunelového dopravného úseku
Identifikácia a charakteristika tunela, príp. viacerých tunelov nachádzajúcich sa na dopravnom úseku
Opis E&M vybavenia
Zhotoviteľ
Stavebný dozor
Predpokladaný dátum uvedenia do skúšobnej prevádzky
Predpokladaný dátum ukončenia záručnej doby
Navrhovaný VHP
Vyjadrenie a požiadavky navrhovaného VHP
Predpokladané dátumy začatia a ukončenia HP
Predpokladané odhadované náklady na výkon HP
Dátum, meno a podpis manažéra stavby objednávateľa, ktorý návrh predložil
Vyjadrenie, dátum, meno a podpis zástupcu objednávateľa (nadiadeného navrhovaného VHP), ktorý návrh overil
Vyjadrenie, dátum, meno a podpis VHP, ktorý návrh akceptoval a priložil požiadavky podľa doleuvedeného zoznamu
Vymenovanie VHP, dátum, meno a podpis zodpovedného zástupcu objednávateľa, ktorý návrh schválil vrátane požiadaviek VHP

Požiadavky navrhovaného VHP musia minimálne obsahovať:

Hrubý časový harmonogram

Pracovné skupiny, ich počet a zloženie navrhované tak, aby bolo možné dodržať časový harmonogram HP.

Pracovné skupiny musia obsahovať min. nasledujúce profesie:

- špecialista pre napájanie VN,
- špecialista pre napájanie NN,
- špecialista pre osvetlenie,
- špecialista pre vetranie tunelov,
- (všetci špecialisti s požadovanou odbornou spôsobilosťou),
- ďalších odborníkov na E&M vybavenie podľa potreby,
- predpokladané finančné náklady správcu na výkon hlavnej prehliadky.

Tieto požiadavky navrhovaný VHP spracuje vo forme tabuľky.

VHP a VPS musia mať organizačné skúsenosti v rozsahu min. 1 rok VHP a min. 1 mesiac VPS.

VHP musí mať prax min. 3 roky z oblasti výstavby alebo prevádzkovania tunelového dopravného úseku a vysokoškolské vzdelanie II. stupňa technického smeru.

Poznámka: Prax minimálne 3 roky z oblasti prevádzkovania tunelov, podľa odporúčaní ods. 3.2.1 smernice [L1] PIARC. Táto požiadavka je rozšírená o výstavbu tunelového dopravného úseku z dôvodu uvedeného v článku 13.2.1.2.2, že HP sa neodporúča zveriť tímu, ktorý zodpovedá za každodennú údržbu.

VHP organizuje činnosť VPS a vykonáva dohľad a kontrolu kvality nad pracovnou činnosťou členov tímov pracovných skupín vykonávajúcich HP.

Zložitosť zariadení E&M vybavenia tunelov sa neustále zvyšuje. Členovia tímov pracovných skupín musia byť kvalifikovaní vo všetkých dotknutých oblastiach E&M vybavenia tunela, ich zameranie je bližšie upresnené v konkrétnej pracovnej skupine. Mali by mať VŠ vzdelanie technického smeru, minimálne však SŠ vzdelanie technického smeru. Títo členovia pracovnej skupiny, musia mať minimálne 3-ročnú prax s prípravou dokumentácie, realizáciou výstavby alebo s prevádzkovaním E&M vybavenia tunelového dopravného úseku.

Členmi pracovných skupín môžu byť aj špecialisti zhotoviteľa. V záručnej dobe, VHP ich prácu v pracovnej skupine zabezpečuje prostredníctvom hlavného inžiniera stavby (manažéra stavby objednávateľa).

Funkcia hlavný inžinier prehliadky sa v rozsahu tohto dodatku neaplikuje.

Na základe horeuvedeného, správca vymenuje VHP. Vymenovanie VHP je platné od dátumu, kedy VHP svojim podpisom potvrdil akceptovanie svojho vymenovania a účinné dátumom jeho schválenia zodpovedným zamestnancom objednávateľa. V prípade 1HP sa to musí uskutočniť min. 5 mesiacov pred predpokladaným dátumom uvedenia tunelového dopravného úseku do skúšobnej prevádzky. V prípade ďalších HP by sa to malo uskutočniť min. 2 mesiace pred predpokladaným dátumom začatia HP. Toto platí aj pre VMP v prípade MP.

13.2.1.2.2 Požiadavky na hlavnú prehliadku

Ľudské zdroje (personálne kapacity), ktoré sú všeobecne nevyhnutne potrebné pre vykonanie hlavnej prehliadky tunelového dopravného úseku s dôrazom na tunel samotný, súvisiacich objektov, zariadení a systémov, môže správca zabezpečovať na internej úrovni alebo externe (subdodávateľsky). Je nutné upozorniť na hlavný cieľ HP, a to, že úlohou je aj overenie primeraných ľudských, materiálnych a finančných zdrojov vyčlenených na údržbu tunela, príp. tunelov a tunelového dopravného úseku a z tohto dôvodu sa neodporúča zveriť HP tímu, ktorý zodpovedá za každodennú údržbu. Ak sa využijú externé služby (subdodávateľsky), je potrebné čo najpresnejšie zadefinovať všetky špecifikácie, ktoré budú od externistov vyžadované (vymedzenie úloh, požadované spôsobilosti, zoznam a opis zariadení na ktorých sa plánuje vykonať požadovaná činnosť, atď.).

Zo všeobecného hľadiska je pre naplánovanie HP potrebné:

- stanoviť lehoty plánovaných úkonov,
- zadefinovať požadované personálne kapacity (interné),
- zadefinovať požadované personálne kapacity (externé),
- zadefinovať postupy, ktoré budú použité,
- overiť existujúce postupy (ak sú už k dispozícii z predchádzajúcej hlavnej prehliadky),
- zadefinovať konkrétny plán (základný časový harmonogram a ďalšie harmonogramy) hlavnej prehliadky (viď. 13.2.1.2.4),
- zadefinovať prevádzkovo-organizačné opatrenia riadenia dopravy,

- zadefinovať zoznam požadovaných meracích prístrojov (anemometer, luxmeter, jasomer, prístroje na meranie hodnôt elektrických veličín a charakteristík, atď.),
- zadefinovať zoznam požadovanej techniky (osvetľovacie zariadenia, vysokozdvížne plošiny, atď.),
- automobily, záznamové a telekomunikačné prostriedky,
- zoznam prevádzkových režimov, ktoré budú testované, atď.

Starostlivou prípravou HP sa minimalizujú negatívne prejavy vplyvu na užívateľov cestnej komunikácie a okolitú verejnosť. Je dôležité preskúmať možnosti prístupu k jednotlivým zariadeniam. Ak to rozsah a obsah plánovaných činností umožňuje je snahou vyhnúť sa obmedzeniam v doprave.

HP si napriek tomu, vo väčšine prípadov vyžiada čiastočné alebo úplné prerušenie prevádzky tunela, príp. tunelov, resp. celého tunelového dopravného úseku.

Snahou správcu je minimalizovať dobu obmedzenia dopravy a voliť tie dni a časy, v ktorých je nízke dopravné zaťaženie. Je možné pri tom využiť aj dopravné údaje priebežne získavané monitorovacími systémami správcu.

V závislosti od charakteru plánovaných činností HP sa správca snaží minimalizovať negatívne účinky na okolie (hluk, vibrácie, prašnosť, atď.).

V prípade, ak sa na CK v úseku bez možnosti obchádzky nachádza niekoľko po sebe nasledujúcich tunelov, správca naplánuje HP v celom tunelovom dopravnom úseku vo všetkých tuneloch naraz.

13.2.1.2.3 Využitie údajov získaných počas pravidelných kontrol, odborných prehliadok a odborných skúšok

Údaje zozbierané počas pravidelných kontrol, odborných prehliadok a odborných skúšok (viď. článok 6.2.2 a 6.2.3 TP 082), ktoré sa vykonávajú v zmysle platných legislatívnych predpisov, sa môžu využiť počas hlavnej prehliadky tunela. Nie je nutné úkony opätovne opakovať. Použitie všetkých alebo čiastočných výsledkov sa ponecháva na rozhodnutí VHP. Je celkom možné, že za účelom hlavnej prehliadky sú niektoré úkony opätovne nezávisle zopakované.

13.2.1.2.4 Plán hlavnej prehliadky

PHP sa skladá z harmonogramov (základný časový harmonogram HP, harmonogramy jednotlivých pracovných skupín, harmonogram MTZ, harmonogram zhotoviteľa servisnej činnosti a finančný harmonogram). Veľkosť a náročnosť harmonogramov závisia od rozsahu HP, 1HP a 2HP. Menovanie VHP sa uskutoční pred HP v časovej následnosti a pomocou úkonov stanovených v článku 13.2.1.2.1.

Plány 1HP, 2HP (ako aj MP) musia časovo zahrnúť činnosti uvedené nižšie. Ich návrhy vypracuje VHP (VMP):

- vypracovanie návrhu na pracovné skupiny a ich menovanie 7 týždňov pred výkonom 1HP (v prípade MP je to čím skôr po vzniku udalosti, ktorá k MP viedla),
- vypracovanie časového nároku na preštudovanie dostupných podkladov podľa článku 13.2.1.2.5, článku 13.2.1.2.6 pre 2HP alebo článku 13.2.1.3 pre MP,
- vypracovanie časového nároku na merania E&M vybavenia dopravného úseku vrátane tunela alebo viacerých tunelov,
- vypracovanie časového nároku na skúšky E&M vybavenia dopravného úseku vrátane tunela alebo viacerých tunelov,
- rozsah fyzickej kontroly vybraného E&M vybavenia dopravného úseku vrátane tunela alebo viacerých tunelov,
- rozsah MTZ.

MTZ musí obsahovať najmä:

- požiadavku na počet interných pracovníkov a ich kvalifikáciu,

- požiadavku na počet ostatných pracovníkov, vrátane externých a požiadavky na ich kvalifikáciu,
- požiadavku na výšku finančných odmien pre jednotlivé skupiny pracovníkov,
- požiadavku na mechanizmy,
- požiadavku na meracie prístroje,
- požiadavky na zhotoviteľa servisnej činnosti,
- požiadavky na finančný harmonogram.

Plán hlavnej prehliadky obsahuje zoznam úloh, ktoré je nutné vykonať a ich podrobný opis.

Vo všeobecnosti sa skladá z nasledujúcich štyroch fáz:

I. Vymedzenie plánovaných cieľov a ich obsah (technické požiadavky na HP):

- zoznam požiadaviek,
- zoznam zariadení E&M vybavenia, ktoré budú testované,
- podrobný harmonogram postupnosti úkonov a plánovaných činnosti hlavnej prehliadky,
- pre každý technologický súbor E&M vybavenia je potrebné zadefinovať rozsah meraní (úroveň osvetlenia, vetracie režimy, atď.),
- pre každý technologický súbor E&M vybavenia je potrebné zadefinovať rozsah funkčných skúšok, ktoré sa budú vykonávať (povely na miestnej úrovni, napr. z technologickej centrály, povely na vzdialenej úrovni z riadiaceho centra tunela, automatické povely riadené senzormi a snímačmi,
- atď.).

II. Zber dostupných archívnych údajov (dokumentácia, záznamy a písomnosti, výsledky kontrol, výsledky odborných prehliadok a skúšok, výsledky predchádzajúcich HP, atď.):

- zhromažďovanie maximálneho množstva dostupných údajov (výkresy, schémy, vstupné údaje a menovité výkony, MUS, prevádzkové manuály, výsledky predchádzajúcich prehliadok, atď.),
- posúdenie existujúceho tunela a tunelového dopravného úseku v prevádzke s aktuálnym stavom platnej legislatívy (viď, článok 6.2.5 TP 082).

III. Samotné zrealizovanie HP:

- komplexná prehliadka stavu konštrukcií a zariadení E&M vybavenia (čistoty, neporušenosti, atď.),
- overenie kvality ochrany zariadení proti korózií a agresívnym vplyvom prostredia,
- ak nie sú k dispozícii nástroje elektronického hospodárenia s tunelmi, overuje sa vedenie, úplnosť a archivácia prevádzkovej dokumentácie tunela,
- príslušné merania (viď. článok 6.2.4 TP 082),
- funkčné skúšky (viď. článok 6.2.4) v rozsahu:
 - test individuálneho funkčného stavu každého zariadenia a podsystému E&M vybavenia,
 - test individuálnej funkčného stavu každého systému E&M vybavenia,
 - osobitné bezpečnostné sekvencie (reflexie) spojenia niekoľkých systémov E&M vybavenia navzájom.

IV. Zosumarizovanie výsledkov po HP a následné posúdenie stavu E&M vybavenia tunela a tunelového dopravného úseku:

- Vypracovanie hodnotiacej správy vrátane posúdenia stavu E&M vybavenia tunela a tunelového dopravného úseku (viď. 13.2.1.4).

V odôvodnených prípadoch (napr. pri spojení 1HP a 2HP, alebo 1HP, 2HP a MP do jednej HP a pod.), na základe schválenia správcom, môže mať PHP simplifikovaný a čiastočne redukovaný

harmonogram a rozsah. PHP v minimálnom rozsahu spracuje VHP. **Minimálny rozsah HP** je nasledovný:

Overuje sa hlavne prevádzková dokumentácia a DSV. Z prevádzkovej dokumentácie a dostupnej dokumentácie sa kontroluje najmä:

- doklad o školení/výcviku pracovníkov obsluhy tunela (dodá zhotoviteľ),
- overená dokumentácia protipožiarnej ochrany,
- bezpečnostná dokumentácia tunela so stanoviskom BTT,
- vyhodnotenie taktického cvičenia pohotovostných zložiek so stanoviskom BTT,
- koordinačná činnosť nadväzujúcich systémov so stanoviskom stavebného dozora,
- súhlasné stanoviská MDV SR a PZ SR pri dopravnom určení,
- dokumentácia a komplexné posúdenie bludných prúdov tunela a úsekov stavby, príp. stavieb (celé dielo), geodetické zameranie pre účely určenia polohy zariadení dopravného úseku vrátane tunela alebo viacerých tunelov,
- koncept prevádzkovej dokumentácie so stanoviskom stavebného dozora (v prípade 1HP alebo HP po rekonštrukcii), resp. kompletná prevádzková dokumentácia (v prípade nasledujúcich HP),
- vyhodnotenie skúšobnej prevádzky bez verejnosti so stanoviskom BTT (v prípade 1HP alebo HP po rekonštrukcii),
- plán skúšobnej prevádzky dopravného úseku vrátane tunela alebo viacerých tunelov s účasťou verejnosti (v prípade 1HP alebo HP po rekonštrukcii),
- dokumentácia funkčných skúšok E&M vybavenia,
- dokumentácia komplexných skúšok E&M vybavenia,
- protokoly OP a OS, revízne správy a ďalšie dokumenty k zariadeniam podľa platných právnych a technických predpisov,
- protokoly o prevzatí.

V prípade novej stavby v záručnej dobe, sa funkčný stav overuje vyhodnotením záznamov z funkčných skúšok a vyhodnotením záznamov z komplexných skúšok vykonaných zhotoviteľom.

Fyzická kontrola zariadení, v prípade novej stavby alebo stavby po rekonštrukcii, ešte v záručnej dobe, sa vykoná podľa harmonogramu PHP najmä na tých objektoch, kde sa podľa preberacích protokolov vyskytli chyby a závady a kde vznikli pochybnosti o tom, že realizácia nie je v súlade s PD.

Merania sa (v prípade minimálneho rozsahu HP) vykonávajú podľa rozhodnutia VHP v súlade s PHP, tunelové reflexy alebo požiarne scenáre sa skúšajú iba na základe rozhodnutia VHP v prípadoch, ak sa pri v komplexných skúškach vyskytli chyby, závady, nedostatky alebo pochybnosti o spoľahlivej funkcii E&M vybavenia tunela a tunelového dopravného úseku.

13.2.1.2.5 Prvá hlavná prehliadka

Predpokladom začatia 1HP E&M vybavenia tunela a tunelového dopravného úseku, je úspešné ukončenie funkčných skúšok, komplexnej skúšky a odovzdania všetkej dokumentácie predpísanej zmluvou, právnymi a technickými predpismi zhotoviteľom a jej prevzatia v súlade so zmluvou objednávateľom.

1HP E&M vybavenia sa vykonáva v začiatkovej fáze skúšobnej prevádzky bez verejnosti.

Jej cieľom je overiť kvalitu a funkčnosť odovzdávaných zariadení a systémov E&M vybavenia zhotoviteľom stavby podľa zmluvných záväzkov, zároveň sa kontroluje komplexne celý systém, či zodpovedá požiadavkám bezpečnostnej dokumentácie a bezpečnostným predpisom.

Pri 1HP sa E&M vybavenie posudzuje z hľadiska pripravenosti k bezpečnej prevádzke tunela a teda k bezpečnej prevádzke tunela a celého tunelového dopravného úseku. Počas 1HP E&M vybavenia

musí byť umožnený prístup ku všetkým zariadeniam a vedeniam. Pri zariadeniach a infraštruktúre, ktoré sú ťažko prístupné alebo zakryté, musí byť ZHT zdokumentovaný ich stav. Pri zakrytých zariadeniach a infraštruktúre E&M vybavenia, ktoré sú v čase HP neprístupné, sa preverí dodržanie schválenej dokumentácie podľa dokladov o prevzatí týchto zariadení.

Pri 1HP sa okrem všeobecných požiadaviek (13.2.1.2) zabezpečuje:

- úplný rozsah všeobecných činností HP,
- posúdenie súladu tunelovej konštrukcie, výbavy a E&M vybavenia so schválenou bezpečnostnou dokumentáciou vrátane aplikovania všetkých bezpečnostných postupov (overovanie bezpečnosti už prebehlo niekoľko krát v predchádzajúcich fázach, etapách životného cyklu tunela. V tejto fáze ide o záverečné posúdenie, pred uvedením tunela do skúšobnej prevádzky s verejnosťou. Je teda potrebné overiť či neexistuje nesúlad s požiadavkami bezpečnostnej dokumentácie v etape prevádzkovania.),
- kontroluje sa úplnosť a kompletnosť odovzdávanej dokumentácie, dokladov a všetkých písomností,
- overuje sa poloha osadených zariadení E&M vybavenia (napr. ventilátorov, dopravného značenia, atď.) v priestore (tunela, galérií, štôlní, priečných prepojení, atď.) a tunelového dopravného úseku voči
- priechodnému a prejazdnému prierezu v priečnom profile,
- overuje sa či kvalita použitých materiálov a zariadení zodpovedá technickým požiadavkám súťažných podkladov, a to hlavne s ohľadom na nasledujúce aspekty:
 - protipožiarna odolnosť,
 - ochrana proti agresívnym vplyvom prostredia (stavebných konštrukcií, strojárskych a elektrotechnických výrobkov, atď.).

Požiadavky na vykonanie funkčných skúšok a komplexných skúšok E&M vybavenia musia byť zrejme z DP, DRS a z DSV. Konkrétny spôsob vykonania meraní, funkčných skúšok a komplexných skúšok pri 1HP musí byť jednoznačne stanovený v schválenom pláne 1HP.

Povolenie správcu na uvedenie tunela a tunelového dopravného úseku do prevádzky sa udelí až po vykonaní 1HP a jej kladnom výsledku. Ak tunel nevyhoví potrebným požiadavkám, zhotoviteľ stanoví spôsob ich odstránenia a dobu, do kedy musia byť odstránené. Po odstránení nedostatkov sa vykoná nová 1HP v nevyhnutnom rozsahu.

Záznam o HP a všetky potrebné vyjadrenia a stanoviská k nemu zabezpečí správca.

Záznam z 1HP je uložený v archíve na operátorskom pracovisku príslušného dopravného úseku a u správcu.

13.2.1.2.6 Druhá hlavná prehliadka

Úlohou druhej hlavnej prehliadky je kontrola zariadení a systémov E&M vybavenia z hľadiska ich možných zmien počas skúšobnej prevádzky tunela. Ak nastali zmeny, postupuje sa primeraným spôsobom v rozsahu požiadaviek HP a 1HP.

Zároveň sa kontroluje úplnosť časti prevádzkovej dokumentácie, ktorú počas skúšobnej prevádzky s verejnosťou spracoval prevádzkovateľ tunela.

Overujú sa minimálne tieto dokumenty:

- záznam z 1HP – odstránenie zistených nedostatkov,
- vyhodnotenia skúšobnej prevádzky (dodá prevádzkovateľ),
- vyhodnotenia odstavok (dodá vedúci tunela),

- ročné správy o údržbe (dodá vedúci tunela, vypracúva servisná organizácia),
- vyhodnotenia incidentov (dodá vedúci tunela),
- záznam 1HP – podmiennečne vyhovujúce zariadenia,
- záverečná správa stavebného dozora.

Fyzická kontrola zaradení sa vykoná podľa harmonogramu HP najmä na tých objektoch, ktoré boli v 1HP podmiennečne vyhovujúce a kde sa nachádzajú neodstránené chyby a závady podľa preberacích protokolov a kde vznikli pochybnosti o tom, že realizácia nie je v súlade s PD.

Merania sa vykonávajú podľa rozhodnutia VHP v súlade s PHP, tunelové reflexy alebo požiarne scenáre sa skúšajú iba na základe rozhodnutia VHP v prípadoch, ak sa pri v komplexných skúškach vyskytli chyby, závady, nedostatky alebo pochybnosti o spoľahlivej funkcii E&M vybavenia tunela a tunelového dopravného úseku.

13.2.1.3 Mimoriadne prehliadky

MP tunela a tunelového dopravného úseku sú neplánované a vykonávajú sa:

- po živelných pohromách,
- po dopravnej nehode, pri ktorej došlo k rozsiahlemu poškodeniu niektorých častí E&M vybavenia,
- po požiari v tuneli spojeným s rozsiahlym poškodením E&M vybavenia,
- po dlhodobějších problémoch s technologickým celkom E&M vybavenia alebo pri jeho dlhodobom režime mimo tolerančné pásmo,
- pred ukončením záručnej doby novej stavby najmä vtedy, ak niektoré zo zariadení a systémov vykazovali nedostatky počas skúšobnej prevádzky s účasťou verejnosti. Týmito nedostatkami sú okrem vyskytnuvších sa porúch a chýb aj nesprávne alebo neúplné údaje zbierané monitorovacími systémami, neadekvátne alarmy v monitorovacích, informačných, riadiacich a centrálnych systémoch E&M vybavenia, nesprávne zobrazenia v systéme vizualizácie a pod.,
- v primeranom rozsahu pred ukončením záručnej doby určitého zariadenia alebo konkrétneho systému E&M vybavenia.

MP je možné vykonať len na tej časti E&M vybavenia, ktorej sa dôvod MP týka. Pri zariadeniach E&M vybavenia, ktoré nie sú zahrnuté do MP, sa musí preukázať, že nie sú poškodené.

Vymenovanie vedúceho MP sa uskutoční pred MP v časovej následnosti a pomocou úkonov stanovených v článku 13.2.1.2.1., analogicky ako pri HP. Tiež vypracovanie plánu MP.

Časové následnosti a úkony MP sa navrhnu tak, aby MP bola efektívna.

Záznam o MP vypracuje vykonávateľ MP a zabezpečuje ho VMP. Záznam z MP je uložený v archíve na operátorskom pracovisku príslušného tunelového dopravného úseku a u správcu.

Overujú sa tieto dokumenty:

- záznam z poslednej HP tunela a tunelového dopravného úseku,
- záznam z predchádzajúcej MP tunela a tunelového dopravného úseku, ak bola vykonaná následne po poslednej HP,
- vyhodnotenie 2 posledných odstavkov tunela (dodá vedúci tunela),
- posledná ročná správa o údržbe tunela (dodá vedúci tunela) a tunelového dopravného úseku (dodá vedúci SSÚD alebo SSÚR alebo vedúci operátor), vypracúva zhotoviteľ servisnej činnosti).

Fyzická kontrola zariadení sa vykoná podľa PMP.

Súčasťou MP sú funkčné skúšky tých zariadení, ktorých sa MP týka.

Merania sa vykonávajú podľa rozhodnutia VMP v súlade s PMP, tunelové reflexy alebo požiarne scenáre sa skúšajú na základe rozhodnutia VMP.

13.2.1.4 Systém hodnotenia stavu E&M vybavenia tunela a tunelového dopravného úseku

Stav E&M vybavenia sa posúdi na základe HP a MP. V hodnotiacej správe z prehliadky sa uvedie dosiahnutý klasifikačný stupeň. Oklasifikuje sa samostatne každý technologický súbor alebo systém a výsledný klasifikačný stupeň E&M vybavenia sa stanoví s prihliadnutím na závažnosť a význam porúch a chýb jednotlivých technologických súborov (tabuľka 4 týchto TP).

Posúdenie je určené trojstupňovou stupnicou:

Vyhovuje	bez zjavných porúch a chýb.
Podmienečne vyhovuje	poruchy ovplyvňujú stav a funkciu E&M vybavenia, ale sú odstrániteľné bez väčších zásahov. Poruchy E&M vybavenia tunela a súvisiacich objektov nemajú okamžitý nepriaznivý vplyv na bezpečnosť premávky tuneli alebo na tunelovom dopravnom úseku, ale v budúcnosti môžu bezpečnosť premávky ovplyvniť. Pri tomto hodnotení nie je potrebné uzatvorenie tunela ani dopravného úseku, je však nutné stanoviť lehotu, do ktorej majú byť poruchy a chyby odstránené. Po odstránení nedostatkov sa vykoná HP alebo MP v nevyhnutnom rozsahu.
Nevyhovuje	poruchy a chyby ovplyvňujú stav a funkciu E&M vybavenia a sú odstrániteľné výmenou jeho dôležitej časti alebo jeho obnovou. Poruchy majú okamžitý nepriaznivý vplyv na bezpečnosť premávky v tuneli alebo na dopravnom úseku. Pri tomto hodnotení je potrebná okamžitá náprava, aby sa predišlo vzniku mimoriadnej alebo havarijnej situácii v tuneli alebo na tunelovom dopravnom úseku, prípadne jeho uzatvoreniu. Po obnove sa vykoná HP alebo MP v nevyhnutnom rozsahu.

13.2.1.5 Hodnotiace správy

Výsledky a údaje zozbierané počas HP sa musia podrobne analyzovať tak, aby bolo možné jednoznačne určiť hodnotenie stavu E&M vybavenia. Hodnotiace správy zároveň umožňujú sledovať stav rovnakého technologického súboru, konkrétneho zariadenia a systému počas celej doby jeho životnosti a zároveň napomáhajú spresňovať a predvídať termín na jeho nevyhnutnú renováciu alebo rekonštrukciu. Tieto dva ciele je možné efektívne dosiahnuť vtedy, ak výsledky a údaje získané počas hlavnej prehliadky sú evidované v štruktúrovanej podobe a uložené sú prostredníctvom nástrojov elektronického hospodárenia s tunelmi (viď. podkapitola 4.3), ktoré umožňujú ich následné spracovanie a vyhodnocovanie.

Je dôležité, aby uvedené údaje mali primeraný rozsah a obsah a to z dôvodu ich následného spracovania a vzájomného porovnávania počas celej doby životnosti zariadení.

Hodnotiacu správu z HP alebo MP tunela a tunelového dopravného úseku vypracuje VHP alebo VMP. V správe sú evidované jednotlivé výsledky HP. Obsahuje jednotný systém hodnotenia stavu E&M vybavenia tunela počas celej doby jeho životnosti, tzn. že jednotlivé správy sú identické z prehliadky na prehliadku.

Samotná hodnotiacia správa obsahuje zoznam všetkých technologických súborov a zoznam samostatných zariadení v rámci súboru, a zoznam zariadení v rámci systému, polohu vykonaných činností HP alebo MP, zjednodušený opis a obsah plánovaných cieľov (neobsahuje podrobný opis technologického súboru, ten je súčasťou samostatnej hodnotiacej správy príslušného technologického súboru v zhode s DSV).

Ciele hodnotiacej správy sú:

- opis stavu na základe podrobnej analýzy výsledkov (zhrnutie, porovnanie s predchádzajúcimi prehliadkami a samostatne porovnanie s 1HP, resp. východiskovým stavom opísaným na základe DSV),
- celkové hodnotenie,
- návrh riešení a odporúčaní (ak existujú), ale toto, až po uplynutí záručnej doby. Počas záručnej doby je to zoznam porúch a chýb, pričom za ich odstránenie je zodpovednosť daná v zmysle zmluvy,
- termín odstránenia nedostatkov (v závislosti od priority zariadenia, technologického súboru alebo systému E&M vybavenia), avšak toto tiež až po uplynutí záručnej doby. Počas záručnej doby je za ich odstránenie daná v zmysle zmluvy.

Vhodnou prílohou hodnotiacej správy z hlavnej alebo mimoriadnej prehliadky tunela je fotodokumentácia. Aktuálna fotodokumentácia môže byť užitočná pri vzájomnom porovnávaní stavu podmienok alebo degradácie zaznamenaných počas predchádzajúcich prehliadok. Čo umožňuje jednoducho a prehľadne zhodnotiť rýchlosť postupujúcej degradácie.

Základným vstupom pre vypracovanie Hodnotiacej správy z HP alebo MP sú samostatné podrobné Hodnotiace správy jednotlivých typov technologických súborov E&M vybavenia, poprípade jednotlivých zariadení.

Jednotlivé zariadenia E&M vybavenia priradené k technologickým súborom musia byť zaradené k príslušnému systému, do ktorého patria. Každý systém musí byť zaradený k niektorému informačnému, monitorovaciemu alebo riadiacemu systému, ktorým je ovládaný, t. j. k ISD, RWIS, RST, RSD a pod., a musí byť identifikovaný v rámci CRS a systému vizualizácie. Tiež musí byť uvedené, ktoré zariadenia a systémy E&M vybavenia sú prepojené na regionálnu a centrálnu národnú úroveň, príp. vyššie. Tiež sa pri tom uvedie opis, verzia a výrobca príslušných špecifických rozhraní a rozhraní do nadstavbových národných, cezhraničných a medzinárodných systémov.

Hodnotiace správy technologických súborov E&M vybavenia, za ktorých vypracovanie zodpovedá VHP alebo VMP, samostatne pre jednotlivé typy technologických súborov (tabuľka 4 týchto TP) konkrétneho tunela a tunelového dopravného úseku. Jednotlivé časti hodnotiacej správy príslušných technologických súborov je potrebné spracovať čo najdetailnejšie a najpodrobnejšie, minimálne však v nasledujúcom rozsahu:

- názov CK, identifikácia dopravného úseku,
- názov tunela,
- typ prehliadky,
- dátum a čas prehliadky,
- meno VHP a VPS,
- typ technologického súboru,
- umiestnenie zariadenia a poloha vykonávaných činností prehliadky,
- požiadavky na merania (vrátane popisu charakteristiky meracích zariadení),
- výsledky meraní,
- špecifikácia BOZP,
- hodnotenie na základe výsledkov,
- obrázky a fotodokumentácia (v prípade potreby, avšak veľmi vítané),
- poznámky (v prípade potreby).

Podkladom pre vypracovanie hodnotiacej správy príslušného technologického súboru môžu byť aj dostupné výsledky a údaje pravidelných kontrol, OP a OS (viď. 13.2.1.2.3). Ich výsledky je možné využiť ako súčasť hodnotenia tunela počas HP.

Z hľadiska hodnotenia tunela a tunelového dopravného úseku a následného spracovania údajov počas celej doby životnosti tunela a životnosti tunelového dopravného úseku je vhodné posudzovať stav na základe rovnakých typov technologických súborov. Prioritu však má zoradenie jednotlivých celkov E&M vybavenia podľa zariadenia, systému a riadiaceho systému (podľa vyššie uvedeného podrobnejšieho opisu).

Minimálny rámcový obsah hodnotiacej správy HP (MP) je nasledovný:

- Úvod,
- Použité skratky a význam niektorých termínov,
- Opis a obsah plánovaných cieľov HP (MP),
- Organizačné zabezpečenie výkonu HP (MP),
- Materiálno-technické zabezpečenie výkonu HP (MP),
- Miesto výkonu HP (MP),
- Hodnotenie HP (MP),
- Vyhodnotenie HP (MP) podľa 13.2.1.2 a podľa Z30,
- Záverečné hodnotenie,
- Zoznam príloh,
- Tabuľka hodnotiacej správy, viď vzor Tabuľka 2.
- Posúdenie podľa platnej legislatívy vykonané pre tunel podľa článku 6.2.5 - jeho aktuálne znenie sa uvedie v rámci príloh hodnotiacej správy.
- Posúdenie podľa platnej legislatívy vykonané pre tunelový dopravný úsek - jeho aktuálne znenie sa uvedie v rámci príloh hodnotiacej správy.

Tabuľka 2 - Tabuľka hodnotiacej správy, 2 strany, vzor

Tabuľka hodnotiacej správy (v zmysle Dodatku č. 1 k TP 082)

VZOR

Technologický súbor E&M vybavenia	Vyhovuje	Podmienečne vyhovuje	Nevyhovuje	Poznámka
Osvetlenie				
Vetranie				
Zariadenia núdzového volania				
Požiarny vodovod				
SHZ				
Trvalé značenie				
Systém riadenia dopravy (RSD) vybavený prostredníctvom dopravných zariadení. Zahŕňa dopravné značenie s využitím PDZ, svetelné signalizačné zariadenia, vodiace zariadenia, výstražné zariadenia, záchytné zariadenia vrátane automatických otváracích zvodidiel a ostatné zariadenia podľa platných právnych predpisov				
Monitorovacie a riadiace systémy				
RST				
CRS a vizualizácia				
Operátorské pracovisko, stanovištia operátorov				
Riadiace, kontrolné a meracie systémy (snímače /senzory)				
Riadiace, kontrolné a meracie systémy (PLC, prenosové siete)				
CCTV				
EPS				
Zariadenia na uzavretie tunela				
Rádiové spojenie, hlásenia vo vysielaní				
Komunikačné systémy [audio], reproduktory				
Komunikačné systémy operátorského pracoviska a IZS				
Dodávka elektrickej energie (vysoké napätie VN)				
Dodávka elektrickej energie (nízke napätie NN), UPS				
Odvedenie kvapalín (zber, čerpanie a čistenie)				
Meranie fyzikálnych veličín v tuneli				
Uzemnenie a ochrana proti účinkom bludných prúdov				
EZS				
ISD a RWIS				
Meteozariadenia pre riadenie dopravy				
Sčítače dopravy				
Sčítače dopravy s dynamickým vážením				
Analýzatory dopravného prúdu				
AID				

Tabuľka hodnotiacej správy (v zmysle NV SR 344/2006 Z. z.)

VZOR

E&M vybavenie	Vyhovuje	Podmienečne vyhovuje	Nevyhovuje	Poznámka
Osvetlenie - Normálne osvetlenie, bod 2.8.1				
Osvetlenie - Bezpečnostné osvetlenie, bod 2.8.2				
Osvetlenie - Núdzové osvetlenie bod, 2.8.3				
Vetracie, bod 2.9				
Zariadenia núdzového volania – SOS kabíny, bod 2.10				
Požiarny vodovod, bod 2.11				
Dopravné značenie, bod 2.12				
Riadiace centrum, bod 2.13				
Monitorovacie systémy, Automatické hlásenie poruchy v premávke, bod 2.14*				
Monitorovacie systémy, Automatické hlásenie požiaru, bod 2.14*				
Zariadenia na uzavretie tunela, bod 2.15				
Komunikačné systémy - Rádiové spojenie pre IZS, bod 2.16.1				
Komunikačné systémy - Núdzové rozhlasové hlásenia pre užívateľov tunela, bod 2.16.2				
Komunikačné systémy - Reproduktory v úkrytoch a východoch, bod 2.16.3				
Núdzová dodávka elektrického prúdu, bod 2.17				
Požiarna odolnosť zariadení bod, 2.18				