

Příloha H (normativní)

ÚDRŽBA A OBNOVA ŽBP

ZÁZNAM O ZMĚNÁCH

Číslo	Účinnost od	Obsah	Datum	Opravit
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

H.1 SPECIFIKACE

Soubor činností, kterými se v souladu s tímto předpisem zajišťuje požadovaná kvalita stávajícího ŽBP.

Stav ŽBP se posuzuje z hlediska absolutní a geometrické (vnitřní, relativní) přesnosti, rozvržení a kvality stabilizací bodů a úplnosti geodetické dokumentace. Podle stavu řešeného ŽBP, podle požadavků na jeho další využití a na základě výsledků **reambulace ŽBP**, případně **kontroly ŽBP**, se přistupuje k jeho **údržbě** nebo **obnově**.

K **údržbě ŽBP** se přistupuje obvykle v případě, kdy nová realizace ŽBP má být homogenní s původní realizací pro potřeby zajištění a měření PPK – zachování **stavebního stavu ŽBP**, viz kapitola H.5.

Obnovou ŽBP se rozumí nová realizace ŽBP zřizována na základě komplexního měření, která:

- vzniká bez vazby na původní ŽBP, kdy není potřeba zohlednit stav PPK - přizpůsobení **referenčnímu stavu ŽBP**, viz kapitola H.6, nebo
- je homogenní s původně platnou realizací ŽBP – současně odpovídá **stavebnímu i referenčnímu stavu ŽBP**, viz čl. H.6.2.1.

Ideální stav nové realizace ŽBP je takový, kdy stavební stav ŽBP odpovídá stavu referenčnímu.

V rámci řešení nové realizace ŽBP, při zohlednění stávajícího stavu ŽBP a jeho dalšího využití a účelu, lze principy postupů při údržbě a obnově ŽBP kombinovat pro dosažení optimálního řešení nového stavu. Současně se při určování nové realizace ŽBP postupuje zvlášť pro polohovou a výškovou složku ŽBP.

Geometrický základ ŽBP se udržuje a obnovuje v závislosti na platném projektu osy koleje a s ohledem na omezující prvky drážní infrastruktury (nástupiště, přejezdy, mostní objekty a další). **Jakákoli změna souřadnic a výšek stávajícího a platného ŽBP v rámci jeho obnovy nebo údržby nesmí být provedena, pokud nejsou zohledněny návaznosti na platný stav prostorové polohy koleje.**

Další závazné podmínky pro údržbu a obnovu ŽBP:

- pokud jsou součástí ŽBP, na kterém je prováděna údržba nebo obnova, i platné zajišťovací značky, musí být vždy součástí řešení nové realizace ŽBP;
- měření bodů ŽBP při údržbě nebo obnově ŽBP probíhá vždy z nových stabilizací bodů ŽBP (postavením stanovisek na vrcholových bodech při polygonometrii) a původní body ŽBP (nahrazované) jsou měřeny bočně. Toto pravidlo platí i pro překládání bodových polí.

H.1.1 Účel údržby a obnovy ŽBP

Účelem údržby, obnovy nebo kontroly ŽBP je především zajistit:

- geodetický základ sloužící jako podklad pro potřeby staveb a opravných a údržbových prací a plnící funkci vytyčovacích sítí,
- odpovídající provedení realizace ŽBP pro potřeby zajištění a měření PPK,
- geodetický základ vhodný pro pořizování prostorových dat o objektech a prvcích na dráze.

H.1.2 Závaznost činností prováděných při údržbě a obnově ŽBP

Podle aktuálního stavu ŽBP a podle potřeb navazujících zeměměřických činností se volí kontrola, údržba nebo obnova ŽBP:

- u investičních staveb v dostatečném předstihu před zahájením prací, kdy se volí podle potřeb navazujících zeměměřických činností a stavu ŽBP – doporučená údržba nebo komplexní obnova ŽBP;
- u údržbových a opravných prací, které zahrnují směrovou a výškovou úpravu koleje, před předáním staveniště, nejpozději však před zahájením prací na železničním svršku. Podle možností a stavu ŽBP se obvykle volí kontrola nebo údržba ŽBP;

- pro potřeby ověření nebo kontroly geodetického základu pro technologické měření PPK nebo pro účel provedení kontrolního měření PPK stanovené předpisem SŽDC S2/3, kdy se obvykle volí kontrola ŽBP (viz čl. H.4.3);
- při pořizování prostorových dat mapováním, pokud je geodetickým základem ŽBP. Volí se obvykle kontrola ŽBP (viz čl. H.4.2).

Kontrola ŽBP se provádí před každou zeměměřickou činností prováděnou za účelem pořizování prostorových dat o objektech a prvcích na dráze (mapování, případně jiné), jejímž geodetickým základem je ŽBP a před měřením PPK, pokud již nebyla provedena údržba nebo obnova ŽBP. Požadavky na kontrolu ŽBP vycházejí pro mapování z předpisu SŽ M20/MP010, požadavky na kontrolu ŽBP před měřením PPK vycházejí z předpisu SŽDC M20/MP004.

Údržbu nebo obnovu ŽBP včetně reambulace ŽBP dále stanovuje dle potřeby SŽBP, kdy podnětem pro úpravu stávající realizace ŽBP mohou být výsledky z jiných zeměměřických činností realizovaných na ŽBP, především pak kontroly ŽBP.

H.2 TECHNICKÉ POŽADAVKY

H.2.1 Metody měření

Pro účel údržby a obnovy ŽBP se používají geodetické metody měření stanovené v přílohách E, F, G tohoto předpisu.

Pro kontrolu ŽBP jsou měřické metody, které vycházejí ze znění uvedených příloh, dále upraveny v čl. H.2.1.1, H.2.1.2 a H.2.1.3.

H.2.1.1 Metody měření při kontrole ŽBP – pořizování prostorových dat

Měřické úlohy a metody kontroly ŽBP před pořizováním prostorových dat (mapováním) musí být prováděny způsoby a v přesnosti, které vyhovují pro posouzení kritérií a charakteristik přesnosti uvedených v tabulce H.1 (čl. H.4.1).

H.2.1.1.1 Kontrola absolutní přesnosti ŽBP

Provádí se technologií GNSS v souladu s ustanoveními uvedenými v příloze vyhl. č. 31/1995 Sb. a posuzuje ve vztahu k ZPBP. Pro účel této kontroly a převod měřených dat do S-JTSK se nahrazuje ZPBP aktuálně platnou realizací zpřesněné globální transformace, případně platným lokálním transformačním klíčem poskytnutým příslušným SŽBP.

H.2.1.1.2 Kontrola vnitřní přesnosti ŽBP

Provádí se terestrickými metodami způsobem, kterým se zaručí měření v odpovídající přesnosti pro posouzení stavu ŽBP a který svou konfigurací měření a následným výpočtem umožňuje vhodnou interpretaci přesnosti ŽBP.

Pro posouzení stavu ŽBP je základní měřickou úlohou měření na stanovisku z bodu ZGB a GB s orientací na okolní body ŽBP. Pokud jsou součástí ŽBP i ZZ, je vhodnou metodou pro kontrolu stavu ŽBP i měření z volného stanoviska, kdy mimo kontrolovaných ZZ musí být zaměřeny alespoň 3 GB, ZGB nebo PZB, pokud kontrola těchto bodů neproběhla samostatně. Způsob posuzování výsledné přesnosti z měření je uveden v čl. H.4.2.2.

H.2.1.2 Metody měření při kontrole ŽBP – pro účely prostorové polohy koleje

Kontrola polohové i výškové složky ŽBP před následným měřením PPK se provádí standardně terestrickými metodami stanovenými přílohou F, pokud nestanoví zadavatel jinak, a rozlišuje se podle způsobu zajištění PPK na řešené trati.

Základními metodami při kontrole ŽBP před měřením PPK, pokud nebyla prováděna kontrola VS dle čl. H.2.1.3, jsou:

- 1) pro elektrizované tratě se zajištěním pomocí ZZ na sloupech TV – měření z volných stanovišek všech bodů ŽBP, které jsou dále použité pro měření PPK;
- 2) pro tratě bez zajištění ZZ na sloupech TV – polygonometrie a kombinovaná metoda.

Při kontrole se posuzuje, zda relativní polohová i výšková přesnost bodů ŽBP vyhovuje kritériím r_{xy} a r_H podle čl. H.2.3.2 (vyjma čl. H.2.3.2.2).

H.2.1.2.1 Kontrola polohové složky ŽBP

Měření se provádí odpovídajícím způsobem dle přílohy F, u polygonometrie měřením ve skupinách a obou polohách dalekohledu, u měření bočně (při kombinované metodě) a měření z volných stanovisek při měření ZZ se provádí v jedné poloze dalekohledu.

Měření z volných stanovisek se provádí dle principů měření referenčního rámce dle předpisu SŽDC M20/MP004, kdy se zaměřují identické body ŽBP (ZZ) na styku stanic, a měření na stanovisku je prováděno v dostatečném rozsahu (počtu zaměřených bodů ŽBP, ZZ).

Polohové měření musí být prováděno tak, aby současně sloužilo pro zjištění a případné odstranění nebo eliminaci přístrojových chyb, především pro následnou kontrolu výškové složky ŽBP.

H.2.1.2.2 Kontrola výškové složky ŽBP

Pro kontrolu relativní výškové přesnosti ŽBP lze použít trigonometricky určené převýšení z terestrického měření. Výškové měření se musí provádět s odpovídajícími měřickými pomůckami a způsoby tak, aby přesnost určení obousměrného převýšení při měření polygonových pořadů a výšky ostatních bodů ŽBP určené z vícenásobného zaměření kontrolovanými rajóny, případně metodou postupného protínání, nepřesáhla hodnotu 3 mm.

V případě nesplnění uvedených podmínek je nutné pro kontrolu výškové složky bodů ŽBP použít zpřesněnou technickou nivelaci.

H.2.1.3 Metody měření při kontrole ŽBP – pro účely vytyčovacích sítí

Kontrola polohové složky ŽBP se provádí terestrickými metodami dle přílohy F, obvykle kombinovanou metodou.

Kontrolu výškové složky je nutné provést minimálně jednosměrnou nivelací dle podmínek a způsobem uvedeným v příloze G.

Při kontrole se posuzuje, zda relativní polohová i výšková přesnost bodů ŽBP vyhovuje kritériím r_{xy} a r_H podle čl. H.2.3.2.

H.2.2 Měřická technika

Pro údržbu a obnovu ŽBP stanovuje požadavky na měřickou techniku příloha D.

Pro kontrolu ŽBP se požadavky na měřickou techniku, včetně veškerých měřických pomůcek, odvíjejí od stanovených kritérií a charakteristik kontroly ŽBP.

V případě kontroly ŽBP dle čl. H.4.2 (před mapováním) je zhotovitel povinen si odpovídající měřickou techniku a pomůcky zajistit.

V případě kontroly ŽBP dle čl. H.4.3 (před měřením PPK) a H.4.4 (pro účel VS) platí požadavky na měřickou techniku dle přílohy D.

H.2.3 Kritéria a požadavky na přesnost stávajícího ŽBP

Pro přesnost ŽBP v rámci údržby a obnovy ŽBP platí kritéria a charakteristiky přesnosti uvedené v čl. 6.2 základního předpisu a dále odvozená kritéria a způsob posuzování uvedené v čl. H.2.3.1 a H.2.3.2.

Přesnost stávajícího ŽBP se posuzuje z rozdílu naměřených dat a platných údajů bodů vedených u stávajícího ŽBP.

Ustanovení tohoto článku se nevztahuje na posouzení přesnosti při kontrole ŽBP pro účely mapování. Pro kontrolu ŽBP před měřením PPK a pro účely VS platí čl. H.2.3.2 (dále též čl. H.4.3 a H.4.4).

H.2.3.1 Posouzení absolutní přesnosti

H.2.3.1.1 Absolutní polohová přesnost - transformace

Posuzuje se absolutní polohová přesnost ve vztahu k ZPBP, kdy základním kritériem je směrodatná souřadnicová odchylka $\sigma_{xy} \leq 0,040$ (viz čl. 6.2.1 základního předpisu). Absolutní polohová přesnost ŽBP se posuzuje podle ustanovení uvedených v ČSN 73 0415 pro jednotlivé body a pro soubor bodů, kterým je obvykle ŽBP v daném TU nebo jiný vzorek s minimálním počtem 10 testovaných bodů.

Testování se provádí na libovolných bodech ŽBP s pevnou stabilizací a vhodnými podmínkami pro observaci. Optimální vzdálenost mezi sousedními testovanými body je 1000 m, maximální vzdálenost 2000 m.

Reálné dosažené odchylky na bodech se určují z rozdílu naměřených souřadnic v S-JTSK vypočtených pomocí platné globální transformace (případně platného lokálního transformačního klíče odpovídající platné legislativě) a platných souřadnic vedených v databázi ŽBP.

Při posuzování platí:

- Výběrová směrodatná souřadnicová odchylka testovaného souboru bodů ($n \geq 10$) nesmí překročit hodnotu základní směrodatné souřadnicové odchylky;
- Skutečná zjištěná odchylka na jednotlivých testovaných bodech nesmí překročit mezní souřadnicovou odchylku, která je dána dvojnásobkem základní směrodatné souřadnicové odchylky;
- 60% skutečných odchylek nesmí překročit hodnotu základní směrodatné souřadnicové odchylky.

H.2.3.1.2 Absolutní polohová přesnost ŽBP - měření

Stávající ŽBP se z hlediska absolutní polohy posuzuje v navázání do ověřené sítě permanentních stanic (bod a) čl. 6.2.2 základního předpisu), kdy kritériem pro posouzení absolutní polohy stávajícího ŽBP je mezní polohová odchylka $\Delta_p \leq 20$ mm, kterou se posuzuje rozdíl v poloze stávajícího bodu ŽBP (obvykle ZGB, případně jiný stanovený) a jeho nově určených souřadnic technologií GNSS v souladu s přílohou E. Posouzení se provádí v systému ETRS89, případně v S-JTSK za předpokladu použití totožné realizace transformačního klíče.

H.2.3.1.3 Absolutní výšková přesnost ŽBP

Je vymezena přesností navázání ZGB k blízkým bodům ČSNS dle bodu c) čl. 6.2.2 základního předpisu, kdy rozdíl nivelovaného převýšení připojovacího pořadu mezi výchozím bodem ČSNS a vybraným ZGB a převýšením vypočteného z platných výšek bodů nesmí překročit $\Delta_H \leq 14\sqrt{R}$.

H.2.3.1.4 Kritérium homogenity ŽBP

Stanovuje mezní odchylky v poloze (v příčném směru k ose koleje) a výšce bodů ŽBP, kterými se posuzuje rozdíl mezi novou a původní realizací ŽBP, kdy v případě dodržení stanovených mezních odchylek lze novou realizaci prohlásit za homogenní a odpovídající stavebnímu stavu ŽBP a lze z ní dále provádět a vyhodnocovat měření PPK.

Homogenní je takové ŽBP, které je oproti původní realizaci ŽBP odchýleno od osy koleje v příčném směru a ve výšce maximálně o 14 mm.

Výjimkou jsou body ŽBP, u kterých se v blízkosti nacházejí limitující fyzické prvky a objekty s přímou vazbou na PPK (nástupiště, některé přejezdy nebo mosty, atd.), kde uvedené kritérium neplatí a je nutné se stávajícímu stavu geodetického základu maximálně přizpůsobit. Současně je příslušný SŽBP oprávněn povolovat další výjimky pro posouzení homogenity nové realizace ŽBP, a to podle stavu ŽBP, dotčené lokality a navazujících činností.

H.2.3.2 Posouzení vnitřní přesnosti ŽBP

Vnitřní polohová a výšková přesnost se posuzuje z hlediska relativní přesnosti dle čl. 6.2.2 základního předpisu a to ve vztahu sousedních bodů ŽBP, kdy se posuzuje:

- relativní přesnost bodu PS-ŽBP nebo SS-ŽBP vůči sousedním bodům PS-ŽBP a SS-ŽBP,
- relativní přesnost ZZ vůči sousedním ZZ,
- relativní přesnost ZZ vůči nejbližšímu bodu PS-ŽBP nebo SS-ŽBP.

Při posuzování vnitřní přesnosti ŽBP, která se provádí na základě terestrických měření u polohové složky a nivelace (případně trigonometrický u kontroly ŽBP) u výškové složky, se posuzuje, zda rozdíly souřadnic a výšek sousedních bodů stávajícího ŽBP vůči nově určeným souřadnicím, případně naměřeným hodnotám geometrických veličin, vyhovují kritériím

$r_{xy} \leq 7 \text{ mm}$ a $r_H \leq 7 \text{ mm}$ (čl. 6.2.2 základního předpisu). Geometrické veličiny a jejich opravy, kterými jsou pro účel posouzení měřené převýšení, vodorovné délky a horizontální úhly (přepočtené v kolmém směru na délku) mezi sousedními body, mohou nahrazovat pro potřeby posouzení vnitřní přesnosti souřadnicové odchylky.

H.2.3.2.1 Vnitřní polohová přesnost ŽBP

Posuzuje se obvykle nejprve přesnost základní liniové sítě PS-ŽBP a SS-ŽBP, k posouzení ZZ se přistupuje až po kontrole nebo případné údržbě (obnově) PS-ŽBP a SS-ŽBP.

H.2.3.2.2 Vnitřní výšková přesnost ŽBP

Kromě posouzení relativní přesnosti sousedních bodů ŽBP dle čl. H.2.3.2 dále pro výškové posouzení přesnosti stávajícího ŽBP platí, že nesmí být překročena mezní výšková odchylka nivelačního pořadu mezi výchozími body $\Delta_H \leq 14 \times \sqrt{R}$ a současně každý bod nivelačního pořadu musí vůči nejbližšímu výchozímu bodu splňovat toto kritérium (platí pro $R > 0,25 \text{ km}$, jinak platí kritérium r_H). Posuzuje se rozdíl mezi nivelovaným převýšením a převýšením vypočteným z platných výšek bodů ŽBP.

Výchozími body pro výpočet nivelačních pořadů jsou obvykle ZGB nebo jiné HVB nebo další pevně a trvale stabilizované body ŽBP.

H.3 REAMBULACE ŽBP

Aktualizace fyzického stavu ŽBP na základě činností uvedených v této kapitole. Podle výsledků reambulace ŽBP, případně s využitím výsledku kontroly ŽBP, a v závislosti na dalším využití dotčeného ŽBP se následně přistoupí k **údržbě** nebo komplexní **obnově** ŽBP nebo zůstane stávající ŽBP beze změn.

Reambulace stavu ŽBP zpravidla předchází měřickým pracím a přistupuje se k ní dle požadavků příslušného SŽBP a to obvykle na základě jeho posouzení stavu ŽBP z měření (**kontroly ŽBP** nebo jiné související zeměměřické činnosti) nebo rekognoskace.

H.3.1 Rekognoskace ŽBP

Zjištění skutečného stavu stávajícího ŽBP, kdy se v terénu sleduje:

- fyzický stav bodů ŽBP (pevnost, kvalita a stav stabilizace),
- použitelnost bodů ŽBP (umístění, přístupnost, pohledové poměry),
- aktuálnost geodetických údajů bodů ŽBP.

Výstup z rekognoskace slouží pro návrh nového stavu ŽBP (projekt ŽBP) a následnou opravu a doplnění stabilizací a měřických značek (restabilizace ŽBP).

H.3.2 Projekt ŽBP

Navrhuje doplnění a úpravu stávajícího fyzického stavu ŽBP na základě rekognoskace.

Vyhotovuje se podle zásad uvedených v příloze B tohoto předpisu a na základě požadavků příslušného SŽBP.

H.3.3 Restabilizace ŽBP

Doplnění a oprava stávajících nevyhovujících stabilizací a měřických značek bodů ŽBP. Vyhotovení a doplnění místopisných údajů (vyjma souřadnic a výšek bodů).

Upravené ŽBP musí svou strukturou, rozmístěním a použitými stabilizacemi vyhovovat požadavkům uvedeným v příloze C.

H.4 KONTROLA ŽBP

Požadavky na kontrolu ŽBP vycházejí z požadavků na navazující zeměměřické činnosti, pro které jsou body ŽBP geodetickým základem.

Kontrola ŽBP se provádí pro potřeby:

- pořizování prostorových dat o objektech a prvcích na dráze (mapování) – čl. H.4.2,
- měření PPK – čl. H.4.3,
- budování vytyčovacích sítí (u investičních staveb).

Výsledkem kontroly ŽBP je protokolární posouzení, zda dané body ŽBP vyhovují nebo nevyhovují svou přesností pro navazující zeměměřické činnosti. Body, které nevyhovují stanoveným kritériím, nemohou být pro následné pořizování prostorových dat použity.

Při kontrole se posuzují rozdíly mezi hodnotami měřeními a platnými z dokumentace ŽBP. Kontrole ŽBP podléhají vždy ty body ŽBP, ze kterých je realizována navazující zeměměřická činnost, pokud není upraveno jinak SŽBP.

H.4.1 Požadavky na přesnost při kontrole ŽBP

Geometrická (vnitřní) přesnost ŽBP se posuzuje podle kritérií uvedených v tabulce H.1, které jsou odvozeny z požadavků na přesnost pořizování prostorových dat geodetickými metodami, jak stanovují předpisy SŽ M20/MP004 a SŽ M20/MP010.

Absolutní přesnost ŽBP se posuzuje ve vztahu k základním bodovým polím vedenými orgány zeměměřictví a katastru a podle kritérií uvedených v tabulce H.1. Kontrola absolutní přesnosti v poloze bodů ŽBP se provádí technologií GNSS v souladu s ustanoveními uvedenými v příloze vyhl. č. 31/1995 Sb.

Tab. H.1 – Charakteristika přesnosti pro posouzení kontroly ŽBP

Způsob kontroly ŽBP	Přesnost měření prostorových dat				Požadavek na kontrolu ŽBP	
	Objekty a prvky	odpovídající metodika	charakteristika přesnosti podrobných bodů		charakteristika přesnosti bodů ŽBP	
			základní $U_{x,y}$ U_H	mezí $\Delta_{x,y}$ Δ_H	základní $U_{x,y}$ U_H	mezí $\Delta_{x,y}$ Δ_H
Kontrola ŽBP pro účel VS	relativní přesnost (ve vztahu k ŽBP)	řešeny stavbou, primárně pro žel. svršek a vybrané stavby žel. spodku	M20/MP007			
		související technické normy		5 mm		$r_{xy} \leq 7 \text{ mm}$
				5 mm		$r_H \leq 7 \text{ mm}$
Kontrola ŽBP pro účel PPK		PPK	přesnost bodů osy koleje ¹⁾	5 mm		$r_{xy} \leq 7 \text{ mm}$
			M20/MP004	5 mm		$r_H \leq 7 \text{ mm}$
Kontrola ŽBP pro pořizování prostorových dat		$\leq 3,5\text{m}$ příčně od osy koleje	zvýšená přesnost			15 mm ¹⁾
			M20/MP010	30 mm		15 mm ¹⁾
	absolutní přesnost	$> 3,5\text{m}$ příčně od osy koleje	2. TP	0,08 m	0,04 m	0,08 m
			ČSN 01 3410	0,07 m	0,04 m	0,08 m
		$> 3,5\text{m}$ příčně od osy koleje ³⁾	3. TP	0,14 m	0,06 m	0,12 m
			ČSN 01 3410	0,12 m	0,06 m	0,12 m

¹⁾ Kritérium pro relativní přesnost sousedních bodů ŽBP

H.4.2 Kontrola ŽBP pro účel pořizování prostorových dat (mapováním)

Měřická kontrola ŽBP předcházející pořizování prostorových dat při mapování. Použití metod měření při kontrole ŽBP se neřídí tímto předpisem, ale provádí se metodami, které způsobem provedení a přesností vyhovují pro posouzení stavu ŽBP. Posuzuje se, zda geometrická (relativní) případně i absolutní přesnost ŽBP odpovídá cílové přesnosti prostorových dat.

H.4.2.1 Kontrola absolutní přesnosti ŽBP

Provádí se, pokud je stanoveno v zadání nebo SŽBP a to technologií GNSS na bodech ŽBP sloužících jako geodetický základ pro pořizování prostorových dat v přesnosti stanovené dle ČSN 01 3410 (viz tab. H.1). Kontrola musí být provedena v souladu s vyhláškou č. 31/1995 Sb. (měřeno 2x) primárně s využitím aktuální zpřesněné globální transformace.

Absolutní přesnost bodů ŽBP se posuzuje z rozdílů souřadnic a výšek kontrolně určených a stávajících (z dokumentace ŽBP), kdy kritéria přesnosti ŽBP uvedená v tabulce H.1 jsou odvezena pro odpovídající přesnost pořízení prostorových dat.

H.4.2.2 Kontrola vnitřní přesnosti ŽBP

Provádí se způsobem dle čl. H.2.1.1.2 na bodech ŽBP vždy, pokud kontrolované ŽBP následně slouží jako geodetický základ pro pořizování prostorových dat ve zvýšené přesnosti podle metodického pokynu M20/MP010.

Přesnost bodů ŽBP se posuzuje relativně mezi nejbližšími body SS-ŽBP, případně PS-ŽBP a ve vztahu ZZ k nejbližším bodům SS-ŽBP, případně PS-ŽBP, kdy kritériem přesnosti je mezní relativní souřadnicová a výšková odchylka 15 mm (viz tab. H.1), kterou se posuzuje souřadnicový rozdíl mezi danými a vypočtenými souřadnicemi a výškou.

H.4.3 Kontrola ŽBP pro účel prostorové polohy koleje

Provádí se před každým měřením PPK sloužícím pro směrovou a výškovou úpravu koleje, vyjma staveb

Realizace měřických metod při kontrolním měření ŽBP, je prováděna dle čl. H.2.1.2 a podle obecných zásad stanovených tímto předpisem. Pořízená data z kontrolního měření ŽBP dále mohou sloužit v případě zjištěného nesouladu na ŽBP pro následnou údržbu nebo komplexní obnovu ŽBP.

H.4.3.1 Kontrola absolutní přesnosti ŽBP pro účel PPK

Kontrola absolutní přesnosti polohové a výškové složky ŽBP se před měřením PPK neprovádí. V případě, že je požadována kontrola navázání systému (ŽBP) k bodovým polím vedenými orgány zeměměřictví a katastru, realizuje se metodami v plném rozsahu dle přílohy E a G a posuzuje se a vyhodnocuje dle postupů pro údržbu nebo obnovu ŽBP.

H.4.3.2 Kontrola vnitřní přesnosti ŽBP

Kontrola vnitřní (relativní) přesnosti bodů ŽBP prováděná způsoby dle čl. H.2.1.2 se posuzuje relativně mezi body ŽBP podle kritérií a požadavků uvedených v čl. H.2.3.2.

H.4.3.2.1 Kontrola relativní polohové přesnosti ŽBP

Základní terestrickou metodou pro kontrolu ŽBP (včetně ZZ) je kombinovaná metoda, kterou lze využít i na elektrizovaných tratích s párovým zajištěním, ovšem pouze pro účel kontrolního měření na ŽBP. Kontrolu ŽBP lze provádět i jinými metodami uvedenými v příloze F a dále specifikovanými v čl. H.2.1.2, případně způsobem stanoveným příslušným SŽBP.

H.4.3.2.2 Kontrola relativní výškové přesnosti ŽBP

Pro kontrolu relativní výškové přesnosti ŽBP slouží trigonometricky určené převýšení z terestrického měření při kontrole polohové složky ŽBP. Přesnost určení obousměrného převýšení při měření polygonových pořadů a výšky ostatních bodů ŽBP určené z vícenásobného zaměření kontrolovanými rajóny nebo metodou postupného protínání nesmí přesáhnout hodnotu 3 mm a posuzuje stav stávajícího ŽBP podle čl. H.2.3.2 relativně mezi sousedními body ŽBP.

H.4.4 Kontrola ŽBP pro účel vytyčovacích sítí

Kontrolní měření na ŽBP se provádí u investičních staveb v souladu s TKP staveb státních drah při předání ŽBP pro potřeby vytyčovacích sítí, kdy je realizováno před předáním staveniště zhotoviteli stavby.

Provádí se metodami dle čl. H.2.1.3. a přesnost stávajícího ŽBP se posuzuje dle podmínek a kritérií uvedených v čl. H.2.3.2.

H.5 ÚDRŽBA ŽBP

Je soubor činností, které vedou k opravě lokálních nedostatků a rozdílů mezi skutečnou situací v terénu a platným stavem ŽBP v dokumentaci, kdy nový stav ŽBP musí v souladu s tímto předpisem splňovat požadavky na stabilizace a rozmístění bodů, přesnost ŽBP a náležitosti dokumentace vedené k bodům ŽBP. Nový stav ŽBP musí být vypočten tak, aby nová realizace ŽBP byla homogenní s jeho původní realizací pro zajištění návaznosti na platný stav PPK – zajištění **stavebního stavu ŽBP**.

Pro zajištění maximálního souladu nové realizace ŽBP s původní je nutné do výpočtu finálních souřadnic a výšek zahrnout všechny vhodné výchozí body (na základě posouzení stavu, viz čl. H.5.2).

Při údržbě ŽBP je zásadní posouzení geometrické (vnitřní) přesnosti ŽBP. Posouzení absolutní polohové a výškové přesnosti ŽBP není při údržbě ŽBP závazné, ale přistupuje se k němu obvykle v případě, kdy se kontrolují ZGB nebo jiné body ŽBP, které jsou pro stanovení absolutní polohy a výšky systému zásadní nebo kdy na základě posouzení pouze vnitřní přesnosti nelze dotčené ŽBP přeurčit. K zaměření a přeurčení absolutní polohy a výšky celého systému (ŽBP) musí být v rámci údržby ŽBP vždy přistupováno tak, aby byla zachována homogenita s původní stavem ŽBP.

Podkladem pro výpočet a zajištění homogenity nového a původního stavu ŽBP je aktuální měřený stav PPK a projekt PPK.

Součástí údržby ŽBP je v závislosti na rozsahu prováděných prací:

- 1) reambulace ŽBP (dle kapitoly H.3), **pokud je požadována**, případně pouze její dílčí úkony,
- 2) Kontrola ŽBP (dle čl. H.4.3), **pokud je prováděna**,
- 3) Zaměření ŽBP metodami a způsobem dle čl. H.5.1,
- 4) Posouzení stávajícího stavu ŽBP a výběr výchozích bodů pro výpočet dle čl. H.5.2,
- 5) Výpočet ŽBP dle čl. H.5.3,
- 6) Vyhotovení dokumentace k ŽBP dle přílohy I.

H.5.1 Zaměření ŽBP v rámci údržby

Geodetické měření v rámci údržby ŽBP musí být provedeno v souladu s požadavky na přesnost a měřické metody dle tohoto předpisu. Využívá se měření získané v rámci kontroly ŽBP, pokud bylo prováděno, doplněné o další měření tak, aby vyhovovalo požadavkům na zaměření ŽBP podle příloh E, F a G.

Zaměření se provádí terestrickými metodami dle přílohy F, které se volí podle struktury a stavu dotčeného ŽBP, zpřesněnou technickou nivelací dle přílohy G a pokud je vyžadováno, technologii GNSS podle přílohy E.

H.5.2 Posouzení stavu ŽBP a výběr výchozích bodů

Posouzení stávajícího stavu a výběr výchozích bodů, které následně slouží jako fixní pro finální výpočet nové realizace ŽBP, jsou vzájemně povázané úlohy a řeší se individuálně dle dané lokality a stavu ŽBP. Výchozí body se mohou volit zvlášť nebo společně pro polohovou a výškovou složku ŽBP.

Výchozí body pro výpočet se volí na základě posouzení stávajícího stavu ŽBP z měřických dat, na základě rekognoskace (reambulace) ŽBP nebo na základě informací o bodech z dokumentace ŽBP. Účelem je vybrat vhodné výchozí body pro výpočet tak, aby byla zajištěna homogenita nové realizace s původní. Vybrané výchozí body musí tvořit reprezentativní vhodně rozmístěný vzorek v rámci dotčeného ŽBP, kdy limitní vzdálenost výchozích bodů pro následné provedení údržby ŽBP je 1 km.

Výběr a posouzení ŽBP se provádí na základě:

- 1) **fyzické stabilizace bodů ŽBP** – obvykle při údržbě menšího rozsahu, bez posuzování absolutní přesnosti systému (viz čl. H.5.2.1);
- 2) **měřických dat** – pořízených dle čl. H.5.1, kdy lze posouzení provést:
 - a) na platných souřadnicích a výškách bodů ŽBP (viz. čl. H.5.2.2),

- b) transformací na platný stav ŽBP – provádí se u polohové složky ŽBP, na kterém je realizováno zaměření absolutní polohy ŽBP (viz čl. H.5.2.3).

U ZZ se zohledňuje především výběr na základě měřických dat, kdy pro zachování homogenity se stávajícím zajištěním PPK se volí maximální počet vyhovujících ZZ.

Výběr na základě fyzického stavu bodů ŽBP je vždy nutné ověřit pomocí posouzení měřických dat.

H.5.2.1 Posouzení a výběr výchozích bodů podle fyzického stavu ŽBP

Výběr výchozích bodů na základě rekognoskace stavu v terénu nebo a na základě informací o bodech z dokumentace ŽBP. Volí se vždy body s neporušenou a kvalitní stabilizací s vhodnou měřickou značkou.

Výběr výchozích bodů se obvykle provádí v tomto pořadí:

- 1) ZGB. Jako výchozí se použijí všechny ZGB, u kterých nebyly zjištěny závady v rámci rekognoskace nebo jiných zeměměřických činností a jejichž stabilizací lze označit za pevnou a trvalou.
- 2) GB na pevných betonových základech (mosty, propustky, základy nástupišť, ramp, atd.). Za pevný základ se nepovažují základy trakčních sloupů, lamp a jiných obdobných konstrukcí, pokud nebyla jejich vnitřní přesnost ověřena z měřických dat.
- 3) ZZ, pokud jsou součástí ŽBP. Volí se jako výchozí i vhodné ZZ, optimálně rozvržené v rámci řešeného ŽBP. Vhodné výchozí ZZ jsou ZZ stabilizované na pevných betonových základech (mosty, propustky, základy nástupišť a ramp, atd.), případně ZZ na podpěrách trakčního vedení či jiných pevných základech (např. lampy). Vždy se doporučuje pro výběr vhodných ZZ zohlednit posouzení stavu z měřických dat.

H.5.2.2 Posouzení na platné souřadnice a výšky ŽBP

H.5.2.2.1 Posouzení absolutní polohy a výšky na platných souřadnicích a výškách

Na základě měření technologií GNSS při použití platného transformačního klíče a zpřesněné technické nivelace se posuzuje absolutní poloha a výška ZGB, případně jiných stanovených bodů ŽBP, kdy se porovnává nově zaměřená poloha a výška bodů s platnými údaji v dokumentaci podle kritérií uvedených v čl. H.2.3.1.2 a H.2.3.1.3.

V případě, že jsou stanovená kritéria přesnosti splněna, jsou testované body ŽBP a jejich stávající souřadnice a výšky vyhovující pro použití jako výchozí body pro výpočet. Dále se postupuje dle čl. H.5.2.2.2.

V případě, že jsou kritéria překročena, je nutné na základě dalšího posouzení přesnosti (obvykle posouzení vnitřní přesnosti) rozhodnout, zda se testované body:

- 1) ponechají beze změny, kdy je nutné vzhledem k dalšímu posouzení a výpočtu respektovat stávající stav ŽBP – zaměřené hodnoty neslouží jako výchozí, dále se postupuje podle čl. H.5.2.2.2 – přizpůsobení stavebnímu stavu ŽBP,
- 2) nově určí (**řešeno formou obnovy ŽBP**), kdy
 - a) nová realizace ŽBP není homogenní se stávající (viz čl. H.6.2) nebo
 - b) nová realizace ŽBP je homogenní se stávající (přizpůsobení stavebnímu stavu ŽBP). Obvykle jde pouze o jednotlivé body ŽBP vykazující polohový nebo výškový posun – platí požadavky uvedené v čl. H.6.2.1.

H.5.2.2.2 Posouzení vnitřní přesnosti na platných souřadnicích a výškách ŽBP

Proces testování měřických dat nad stávajícími souřadnicemi a výškami bodů ŽBP, kdy postupnou selekcí původních bodů jako fixních pro testování a opakovaným výpočtem se vybírají vhodné výchozí body pro finální výpočet.

Vstupními fixními body pro testování jsou body ŽBP s ověřenou absolutní polohou nebo výškou dle čl. H.5.2.2.1, pokud je absolutní poloha nebo výška měřena. Následně se vybírají další fixní body pro testování, kdy pro posouzení platí požadavky a kritéria uvedená v čl. H.2.3.2. Je doporučeno jako výchozí body pro následný výpočet volit takové body ŽBP, které ve vztahu k sousedním nebo blízkým bodům vykazují minimální odchylky (rozdíl daných souřadnic a výšek a měřených dat), maximálně však vyhovující mezním odchylkám r_{xy} , r_H .

V případě, kdy součástí testovaného ŽBP jsou platné ZZ, je nutné vždy vhodné ZZ do testování zahrnout. V případě kdy kvalita ZZ převyšuje kvalitu SS-ŽBP (např. ZZ na elektrizovaných tratích), přednostně se jako výchozí body testují ZZ (především pak u párového zajištění PPK).

H.5.2.3 Posouzení pomocí transformace na platných stav

Způsob posouzení polohové složky stávajícího ŽBP sloužící pro výběr výchozích bodů pro následný výpočet ŽBP. Provádí se v případě komplexního polohového měření s využitím technologie GNSS.

Pro transformaci se používá platný transformační klíč pro jednoznačnou interpretaci dosažených výsledků.

Výpočet testovací realizace ŽBP sloužící k následnému posouzení a stanovení výchozích bodů se provádí v těchto krocích:

- 1) Výpočet absolutní polohy ZGB nebo jiných stanovených bodů ŽBP – polohové určení se provádí technologií GNSS s použitím aktuálně platného transformačního klíče. Měření musí být provedeno v souladu s přílohou E.
- 2) Výpočet polohy a výšky ostatních bodů ŽBP, včetně ZZ, na základě terestrického měření v souladu s požadavky uvedenými v příloze F, kdy dostáváme novou sadu dat (realizaci) ŽBP.
- 3) Transformace nově určených bodů na stávající ŽBP (čl. H.5.2.3.1).
- 4) Výběr výchozích bodů (čl. H.5.2.4).

H.5.2.3.1 Transformace nově určeného ŽBP na stávající stav

Účelem je pomocí transformace přizpůsobit vypočtenou testovací realizaci ŽBP stávajícímu stavu pro vhodnou interpretaci a selektování výchozích bodů pro následný finální výpočet.

Pro transformaci testovací realizace se musí zvolit vhodné identické body (body ŽBP), obvykle ZGB nebo jiné stabilizace s předpokládanou dlouhodobou a pevnou stabilizací. Provádí se v maximálním rozsahu platnosti jednoho transformačního klíče, optimálně v délce jednotek kilometrů.

Pro testování se používá 2D lineární shodnostní transformace, kdy lze následně využít i dotransformaci. Použití transformace a případné dotransformace se provádí v následujících krocích:

- 1) Transformace na identické body – proložení vypočtené testovací realizace na stávající stav, kdy se na základě polohových odchylek volí vhodné body pro finální výpočet. Identickými body se volí pevné body s předpokládanou nezměněnou polohou, primárně ZGB a s dosaženou polohovou odchylkou transformace do 10 mm.
- 2) Dotransformace na identické body – pokud v rámci souvislého úseku ŽBP (více než 1 km) nelze zvolit z transformace vhodný identický bod v požadované přesnosti nebo pokud realizace stavebního stavu ŽBP zásadně neodpovídá původnímu referenčnímu stavu (transformačnímu klíči), provádí se dotransformace na vhodné body ŽBP, ke kterým by se nová realizace měla přimykát.

Způsob dotransformace se doporučuje provést lineární (např. ostrovní, kdy se změny promítnou vždy mezi dva sousední identické body s nulovými odchylkami na identických bodech).

Posouzení a vyhodnocení transformace a dotransformace se provádí na základě dosažených polohových odchylek na bodech ŽBP a současně s přihlédnutím ke geometrii sítě (vnitřní přesnosti).

H.5.2.4 Výběr výchozích bodů pro finální výpočet ŽBP

Finální výběr výchozích bodů musí být volen tak, aby bylo použito maximální množství vhodných bodů, kterými se zajistí soulad mezi původní a novou realizací (homogenita ŽBP), optimální rozložení výchozích bodů (jsou voleny i body v místech, kde nelze ve vazbě na PPK přepočítávat stávající ŽBP – nástupiště, mosty, atd.) a tak, aby následně vypočtené ŽBP odpovídalo svou přesností požadavkům dle čl. H.2.3).

H.5.3 Výpočet ŽBP při údržbě

Výpočet ŽBP je realizován z výchozích bodů podle čl. H.5.2 vybraných podle posouzení jejich fyzického stavu a měřických dat. Zvolené výchozí body ŽBP vstupují do výpočtu jako fixní.

Nová realizace ŽBP musí vyhovovat svou přesností požadavkům:

- na absolutní polohu systému ve vztahu k bodovým polím vedenými orgány zeměměřictví a katastru (viz čl. H.2.3.1),
- na homogenitu nové realizace ŽBP, podle čl. H.2.3.1.4,
- na vnitřní polohovou a výškovou přesnost ve vztahu sousedních bodů ŽBP, podle čl. H.2.3.2.

V případě, že nová vypočtená realizace nevyhovuje těmto požadavkům, je nutné provést nový výpočet, včetně posouzení a volby výchozích bodů nebo stávající stav řešit obnovou ŽBP.

H.5.3.1 Výpočet ŽBP bez zajišťovacích značek při údržbě

U polohové složky se výpočet provádí tak, že nejprve se zpracovává samostatně polygonometrie, obvykle síťovým vyrovnáním, s případnými bočními záměrami na výchozí fixní body (především PZB). Následně se síťovým vyrovnáním (případně jinou geodetickou úlohou) vypočtou další body ŽBP, které nebyly vrcholy při měření polygonometrie a nebyly použity jako fixní, kdy základní síť určená polygonometrií již zůstává neměnná.

U výškové složky lze podle četnosti výchozích bodů výpočet provádět v rámci nivelačních pořadů nebo síťovým vyrovnáním.

H.5.3.2 Výpočet ŽBP se zajišťovacími značkami při údržbě

Výpočet polohové složky ŽBP se provádí s využitím všech vybraných výchozích bodů včetně ZZ současně pomocí síťového vyrovnání.

Následně se z dosažených výsledků posuzuje, zda jsou splněny podmínky vnitřní přesnosti, jak stanovuje čl. H.2.3.1, tedy zda relativní souřadnicová odchylka (lze zaměnit za opravu měřených délek a úhlů) mezi sousedními PS-ŽBP a SS-ŽBP, mezi sousedními ZZ nebo odchylka ZZ k nejbližšímu bodu PS-ŽBP nebo SS-ŽBP, je vyhovující.

Zásadním krokem je samostatné posouzení výsledků a přesnosti polygonometrie. V případě, že přesnost splněna není, je nutné upravit výběr výchozích bodů.

Provádění výpočtu ŽBP se ZZ v rámci údržby ŽBP je variabilní. Pokud nelze současně zajistit splnění požadavků na přesnost i homogenitu nové realizace ŽBP, je nutné finální způsob výpočtu konzultovat s příslušným SŽBP.

Výpočet výškové složky se obvykle vzhledem k větší četnosti výchozích bodů volí síťovým vyrovnáním.

H.6 OBNOVA ŽBP

Je soubor činností vedoucích ke vzniku nové realizace ŽBP na základě nových komplexních geodetických měření. Při obnově ŽBP se celý systém zřizuje v nové realizaci vycházející z referenčního stavu ŽBP při použití platného transformačního klíče a primárně se nezohledňuje vazba na původní realizaci (homogenitu ŽBP).

Součástí Obnovy ŽBP je:

- 1) reambulace ŽBP (dle kapitoly H.3), případně pouze její dílčí úkony,
- 2) Kontrola ŽBP (dle čl. H.4.3), **pokud je prováděna,**
- 3) Zaměření ŽBP metodami a způsobem dle čl. H.6.1,
- 4) Výpočet ŽBP dle čl. H.6.2,
- 5) Vyhotovení dokumentace k ŽBP dle přílohy I.

K obnově ŽBP se obvykle přistupuje v případech, kdy není dostatečné provedení údržby ŽBP (vzhledem ke špatnému stavu ŽBP nebo pro řešení nového budoucího stavu) nebo když stávající realizace nevyhovuje svou absolutní přesností ŽBP podle kritéria dle čl. H.2.3.1 ve vztahu k ZPBP nebo ČSNS.

Při obnově ŽBP, které je geodetickým základem platného stavu PPK, se doporučuje provést souběžně měření stávajícího stavu os kolejí (doporučeno provádět zaměření dle předpisu SŽDC

M20/MP004) i s návazností na limitující pevné objekty a překážky (nástupiště, přejezdy, mosty s pevným uložením a jiné).

H.6.1 Zaměření ŽBP v rámci obnovy

Komplexní geodetické měření prováděné v souladu s požadavky na přesnost a měřické metody dle tohoto předpisu. Využívá se měření získané v rámci kontroly ŽBP, pokud bylo prováděno, doplněné o další měření tak, aby vyhovovalo požadavkům na zaměření ŽBP podle příloh E, F a G.

Při obnově ŽBP se doporučuje vyhotovení projektu ŽBP (viz příloha B), který slouží především pro návrh či doplnění ŽBP a upřesnění způsobu provádění měření.

H.6.2 Výpočet ŽBP při obnově

Způsob výpočtu, kterým vždy vniká nová realizace ŽBP odpovídající **referenčnímu stavu ŽBP**.

Východími body pro výpočet ŽBP jsou ZGB, případně jiné body stanovené SŽBP nebo v projektu ŽBP:

- nově určené:
 - technologií GNSS pro polohovou složku,
 - nivelací z bodů ČSNS pro výškovou složku,
- navazujících úseků.

Nová realizace ŽBP musí vyhovovat svou přesností požadavkům dle čl. 6.2 základního předpisu a výpočet se provádí v souladu s postupy uvedenými v přílohách E, F, G.

Způsob výpočtu bodů ŽBP v místech napojení nového ŽBP na body stávajících ŽBP stanovuje SŽBP a to na základě stavu navazujícího stávajícího ŽBP a vazby na transformační klíče.

H.6.2.1 Homogenita nové realizace ŽBP při obnově

Pokud nová realizace ŽBP vypočtená v rámci obnovy ŽBP není prostorově odchýlená oproti původní realizaci nad rámce mezních odchylek dle čl. H.2.3.1.4 a současně jsou zohledněny limitující fyzické prvky a objekty, pro které musí poloha a výška ŽBP zůstat fixní nebo pouze s minimálními změnami (např. nástupiště, mosty, přejezdy, atd.), lze novou realizaci prohlásit za homogenní a tedy i **odpovídající stavebnímu stavu**.

Dosažená odchylka se určuje z rozdílu polohy a výšky bodů ŽBP nové a původní realizace. Stanoveným mezním polohovým a výškovým odchylkám by měly vyhovovat všechny body ŽBP, které mají pevnou a trvalou stabilizaci a nepředpokládá se u nich fyzický posun stabilizace.

Vhodným prostředkem pro stanovení homogenity původní a nové realizace ŽBP je posouzení vypočtených souřadnic a výšek aktuálně měřených bodů osy koleje z původního a nově určeného ŽBP.

H.7 VYHODNOCENÍ NOVÉ REALIZACE ŽBP

Nová realizace ŽBP, která vzniká na základě údržby nebo obnovy je vždy řešena individuálně způsoby dle této přílohy nebo jejich kombinací a s návazností na účel, ke kterému nová realizace má sloužit.

H.7.1 Vyhodnocení ve vztahu s PPK

U nové realizace ŽBP zřízené v rámci údržby nebo obnovy ŽBP je zásadní, zda přeurenění celého systému (ŽBP) není v rozporu s platným stavem PPK a projektem os kolejí nebo jeho budoucím stavem.

Rozporem se rozumí stav, kdy novou realizací a změnou stávajícího stavu ŽBP dochází:

- k překročení mezních provozních odchylek koleje (ČSN 73 6360-2) vzniklých úpravou absolutní polohy nebo výšky ŽBP,

- ke změně referenčního rámce prostorové polohy osy koleje a tím následné kolizi v případě úpravy PPK s jinými limitujícími prvky a objekty, především na železničním svršku a spodku (přejezdy, přechody, nástupiště, rampy, mosty, atd.).

Pokud nastane rozpor nové realizace s platným projektem osy koleje je potřeba jej řešit:

- přizpůsobením nové realizace ŽBP tak, aby vyhovovala provozním odchylkám koleje a zároveň kritériím přesnosti dle tohoto předpisu (viz údržba ŽBP),
- přeprojektováním stávajícího stavu kolejí v úseku tratě s novou realizací ŽBP.

H.7.2 Vyhodnocení parametrů zajištění prostorové polohy koleje

Změnou polohy a výšky nové realizace ŽBP oproti původní na základě údržby nebo obnovy ŽBP se mohou změnit parametry zajištění PPK ve vazbě na její projektovaný stav, kdy mezní odchylka v příčném směru a výšková je stanovena předpisem SŽDC S3 díl III hodnotou 5 mm. V případě přeurčení polohových souřadnic nebo výšek zajištění PPK je proto nutné s příslušným SPKP řešit případnou úpravu parametrů zajištění PPK.

Jelikož změna polohy nebo výšky ZZ je ovlivňována přesností použitých měřických metod a způsobem výpočtu výsledné realizace ŽBP, doporučuje se jakékoli úpravy parametrů zajištění PPK vždy řešit s využitím měřených dat PPK ve vazbě na projekt koleje.

H.8 DOKUMENTACE ŽBP PŘI ÚDRŽBĚ A OBNOVĚ

Dokumentace se vyhotovuje při reambulaci, údržbě a obnově ŽBP ve struktuře uvedené v příloze I, kdy naplněny jsou pouze odpovídající adresáře podle rozsahu prací.

Při kontrole ŽBP se vyhotovuje samostatný výstup, který se předává místně příslušnému správci ŽBP e-mailem v digitální formě, nebo jako součást dokumentace zeměměřické činnosti, které kontrola ŽBP předcházela.

Výstup kontroly ŽBP obsahuje:

- technickou zprávu s popisem zjištěného stavu ŽBP (není závazná a lze ji nahradit popisem v technické správě k zeměměřické činnosti pro kterou je kontrola ŽBP prováděna);
- měřický elaborát - originální a upravené zápisníky nebo datové soubory s náležitostmi dle přílohy I. V případě, že jsou součástí dokumentace k ŽBP jsou vkládány do adresáře A2.4 (dle přílohy I);
- výpočetní protokoly – obsahují posouzení zjištěného stavu ŽBP. V případě, že jsou součástí dokumentace k ŽBP jsou vkládány do adresáře B7 (dle přílohy I).

V případě, že při kontrole bylo ŽBP shledáno jako vyhovující nebo nevyhovující body zjištěné z kontrolního měření nejsou dále využity při navazující zeměměřické činnosti, není nutné vyhotovovat dokumentaci kontroly ŽBP, ale uvede se tato skutečnost do technické zprávy dokumentace v rámci zakázky navazující zeměměřické činnosti.

Ověřovací doložka konverze dokumentu

Ověřuji pod pořadovým číslem **2816055**, že tento dokument, který vznikl převedením vstupu v listinné podobě do podoby elektronické, skládající se z **14** listů, se doslovně shoduje s obsahem vstupu.

Ověřující osoba: **Jiří RÖSCHL**

Vystavil: **Správa železnic, státní organizace**

Datum: **01.07.2022 08:15:04**



50dc6f01-b514-412f-828e-02e3f0edfb6f