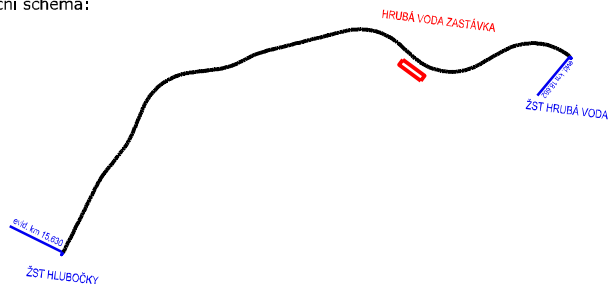


Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

| Revize: | Datum: | Popis: | Kontroloval: |
|---------|------------|-----------------------------------|-----------------|
| 000 | 08.11.2021 | Definitivní odevzdání dokumentace | Ing. Petr Szabo |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | |
|---------------------|---|--|
| Stavebník/Investor: | Správa železnic, státní organizace |  |
| Adresa: | Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 | |
| Zástupce investora: | Stavební správa východ | |
| Adresa: | Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc | |

| | | | | |
|--------------------------|---|-----------------------|----------------------|---|
| Zhotovitel stavby: | SB projekt s.r.o. | | |  |
| Adresa: | Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín | | | |
| Kontakt: | T: [+420 725 528 626] E: [info@sbprojekt.cz] | | | |
| Zhotovitel objektu: | SB projekt s.r.o. | | |  |
| Adresa: | Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín | | | |
| Kontakt: | T: [+420 725 528 626] E: [info@sbprojekt.cz] | | | |
| Hlavní projektant (HIP): | Specialista: | Odpovědný projektant: | Zpracovatel přílohy: | |
| Stanislav Brhel | Ing. Petr Szabo | Stanislav Brhel | Stanislav Brhel | |

| | | | | |
|----------------------------|---|----------|----------|--|
| Název stavby/akce: | Rekonstrukce TZS Hlubočky - Hrubá Voda včetně PZS a přejezdu (P7535) v km 17,872 trati Olomouc - Opava | | | Označení (S-kód): S622000187 |
| Název části: | Přejezdové zabezpečovací zařízení PZZ | | | Označení zhotovitele: 2003194-01 |
| Název objektu: | Úpravy PZS P7536 v km 18,153 | | | Označení části: D.1.1.3 |
| Název přílohy: | Technická zpráva | | | Označení objektu/komplexu: PS 11-01-32 |
| Název dílčí části přílohy: | | | | Číslo přílohy: 0.0.1 |
| Kraj: | Katastrální území: | TUDU: | | Paré: |
| Olomoucký | Hrubá Voda (648591) Hlubočky (639524) | 2191 26 | | |
| Stupeň dokumentace: | Datum zpracování: | Formáty: | Měřítko: | |
| DUSP | 08/2021 | A4 | - | |

| | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------|---------|---------|------------|----------|-----------------|
| S-kód: | Stupeň dokumentace: | Část: | Objekt: | Podobjekt: | Příloha: | Revize: |
| S 6 2 2 0 0 0 1 8 7 | - | D U S P | - | D 1 1 3 | - | P S 1 1 0 1 3 2 |
| [Prostor pro další informace] | | | | | | |

Obsah

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | Všeobecná část..... | 4 |
| 1.1 | Základní údaje stavby..... | 5 |
| 1.2 | Základní údaje o staveništi..... | 5 |
| 1.3 | Podklady pro vypracování dokumentace..... | 5 |
| 1.4 | Zhodnocení dosavadního technického stavu | 5 |
| 1.5 | Postup výstavby a související PS a SO | 6 |
| 2. | Technické řešení..... | 7 |
| 2.1 | Koncepce řešení zabezpečovacího zařízení..... | 7 |
| 2.2 | Dopravní technologie..... | 8 |
| 2.3 | Přechodné a trvalé dopravní značení | 8 |
| 2.4 | Umístění zařízení – technologický objekt | 8 |
| 2.5 | Vazba nového PZS na stávající zařízení..... | 9 |
| 2.6 | Obsluha zařízení..... | 9 |
| 2.7 | Napájení zařízení..... | 10 |
| 2.8 | Kabelizace | 11 |
| 2.9 | Demontáže..... | 11 |
| 3. | Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím | 11 |
| 3.1 | Prostředí..... | 11 |
| 3.2 | Požadavky na základní ochranu (ochrana před nebezpečným dotykem živých částí)..... | 11 |
| 3.3 | Požadavky na základní ochranu (ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí) | 12 |
| 3.4 | Napájecí soustavy | 12 |
| 3.5 | Ochrana proti přepětí..... | 13 |
| 3.6 | Uzemnění..... | 13 |

LEGENDA ZKRATEK, POUŽÍVANÝCH U STAVEB NA DRÁZE:

| | |
|-------|---|
| AC | Střídavý proud |
| ASHS | Autonomní samohasící systém |
| Bpv | Výškový systém baltský po vyrovnání |
| CIN | Celkové investiční náklady |
| ČD | České dráhy, a.s. |
| ČSN | Česká technická norma |
| DC | stejnoseměrný proud |
| DD | dálková diagnostika |
| DDTS | Dálková diagnostika technologických systémů |
| DK | dálková kabelizace, dálkový kabel, dopravní kancelář |
| DOK | dálkový optický kabel |
| DOÚO | dálkové ovládání úsekových odpojovačů |
| DOZ | dálkově ovládané zabezpečovacího zařízení |
| d.ú. | definiční úsek |
| DÚ | Drážní úřad |
| DŘT | dispečerská řídicí technika |
| ED | Elektrodispečink |
| EIA | Environmental Impact Assessment – Posuzování vlivů na živ.prostředí |
| ETCS | evropský vlakový zabezpečovač (European Train Control System) |
| ERTMS | evropský systém řízení železničního provozu, dopravy (European Rail Traffic Management System) |
| EOV | elektrický ohřev výhybek, výměn |
| EMZ | elektromagnetický zámek |
| EPS | elektrická požární signalizace |
| EZS | elektrická zabezpečovací signalizace |
| FKZ | filtračně kompenzační zařízení |
| GPRS | technologie paketového mobilního přenosu dat (General Packet Radio Services) |
| GSM-R | mobilní komunikační systém pro železnici (Global System for Mobile Communications – Railway) |
| GVD | Grafikon vlakové dopravy |
| IPO | individuální protihluková opatření |
| ITZ | integrované telekomunikační zařízení |
| JOP | Jednotné obslužné pracoviště |
| MP | mostní provizorium |
| MPP | mostní průjezdný průřez |
| MK | místní kabelizace, místní kabel |
| MR | Měnírna |
| MRTS | místní radiová technologická síť |
| MŘS | místní řídicí systém |
| NN | nízké napětí |
| NS | napájecí stanice |
| NZ | napájecí zdroj |
| Odb. | odbočka |
| ORP | obec s rozšířenou působností |
| PD | přípravná dokumentace |
| PÚ | Přibližovací úsek |
| PNS | provizorní napájecí stanice |
| PN | počítač náprav |

| | |
|----------|--|
| PHS | protihluková stěna |
| PTM | trakční měnírna |
| PTS | přejezdová transformační stanice |
| PS | provozní soubory |
| PUPFL | pozemky určené k plnění funkcí lesa |
| PZS | přejezdové zabezpečovací zařízení světelné |
| RD | reléový domek |
| SO | stavební objekty |
| SS | spínací stanice |
| ss | subsystém |
| SZZ | staniční zabezpečovací zařízení |
| TBZ | technickobezpečnostní zkouška |
| TK | traťová kabelizace, traťový kabel |
| TM | trakční měnírna |
| TNS | trakční napájecí stanice |
| TRS | traťový rádiový systém |
| TR, TS | Trafostanice |
| TTS | traťová transformační stanice |
| TTP | tabulky traťových poměrů |
| TSI | Technické specifikace pro interoperabilitu |
| t.ú. | traťový úsek |
| TZZ | traťové zabezpečovací zařízení |
| TV | trakční vedení |
| TZZ | traťové zabezpečovací zařízení |
| UIC | Mezinárodní železniční unie |
| UNZ | univerzální napájecí zdroj |
| VB | výpravní budova |
| VN | vysoké napětí |
| VO | veřejné osvětlení |
| VVN | velmi vysoké napětí |
| ZOK | závěsný optický kabel |
| ZPF | zemědělský půdní fond |
| Žst, ŽST | železniční stanice |
| SŽ s.o. | Správa železnic, státní organizace |
| ZKPP | zesílená konstrukce pražcového podloží |
| ŽP | životní prostředí |

Poznámka: Použité zkratky vycházejí ze zvyklostí a terminologie, užívané v rámci projektů železničních dopravních staveb.

1. Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby: Rekonstrukce TZZ Hlubočky – Hrubá Voda včetně PZS a přejezdu P7535 v km 17,872 trati Olomouc – Opava

Provozní soubor: PS 11-01-32_Úpravy PZS P7536 v km 18,153

Stupeň: Dokumentace pro vydání společného povolení stavby dráhy

Investor: Správa železnic, s. o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
Zastoupená: SŽ, s.o., Stavební správa východ, Nerudova1,
772 58 Olomouc
IČO: 709 942 34
DIČ: CZ 709 942 34

Projektant stavby: SB projekt s.r.o., Kasárenská 4064/4, 695 01 Hodonín
pracoviště Hodonín
IČO: 277 67442
DIČ: CZ277 67442

Správce majetku: OŘ Olomouc

HIP, odpovědný projektant: Stanislav Brhel

Osoba oprávněná projektovat dle ČKAIT: Ing. Petr Szabo

Číslo autorizace ČKAIT: 1200532

Obor: technologická zařízení staveb

1.2 Základní údaje o staveništi

Údaje o dráze:

| | |
|---|-------------------------------|
| Kategorie dráhy: | celostátní |
| Číslo trati: | 310 dle KJŘ (dle TTP č. 310A) |
| Traťový úsek: | Hrubá Voda - Hlubočky |
| Traťová rychlost: | 75 km/h |
| Zábrzdňá vzdálenost: | 700 m |
| Trakce: | nezávislá |
| Organizování a prov. drážní dopravy: | SŽDC D1 |
| Délka nejdelší soupravy drážních vozidel: | 497 m |
| Provoz: | obousměrný |

Místo stavby:

| | |
|--------------------|----------------------|
| Kraj: | Olomoucký |
| Okres: | Olomouc |
| Katastrální území: | Hrubá Voda, Hlubočky |

Stavba jako celek bude prováděna převážně na pozemcích využívaných k provozování drážní dopravy, na nichž se nachází těleso dráhy a stavby dráhy sloužící k zajištění provozu dráhy. Dále budou stavbou dotčeny pozemky mimodrážních vlastníků. Stavbou dotčené pozemky jsou přehledně uvedeny v části A, B a v geodetické části dokumentace.

1.3 Podklady pro vypracování dokumentace

- Zvláštní technické podmínky (zadání stavby)
- Geodetické zaměření lokality stavby
- Průzkumy z oblasti životního prostředí
- Katastrální mapy v aktuálním znění a identifikace vlastníků dotčených pozemků
- Zákresy průběhů stávajících sítí
- Platné služební předpisy, směrnice
- Platné obecně závazné právní předpisy, zákony a vyhlášky

1.4 Zhodnocení dosavadního technického stavu

Železniční přejezd v km 18,153 (P7536) je křížením dráhy s účelovou silniční komunikací. Přejezd je zabezpečen světleným zabezpečovacím zařízením kategorie PZS 3SNI typu AŽD71 (bez pozitivní signalizace) doplněný dopravní značkou A32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“. Jedná se o úrovněvé křížení s celostátní dráhou. Úhel křížení je 113°. Automatické ovládání a kontrolu volnosti kolejí zajišťují kolejové úseky počítače náprav. Přiblížovací úseky vyhovují pro rychlost 60 km/h omezenou v tomto úseku rychlostníky. Kontrolní stanoviště se nachází v ŽST Hrubá Voda.

Železniční stanice Hrubá Voda je zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením (SZZ) TEST B14 - 2. kategorie dle TNŽ 34 2620. Vnitřní technologie je umístěna v RM (reléová místnost) umístěné mimo výpravní budovu. Kontrolní a ovládací prvky jsou na ovládacím stole v dopravní kanceláři (DK).

Železniční stanice Hlubočky je zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením (SZZ) TEST B - 2. kategorie dle TNŽ 34 2620. Vnitřní technologie je umístěna v reléové místnosti situované ve výpravní budově, kontrolní a ovládací prvky jsou na ovládacím stole v dopravní kanceláři (DK).

1.5 Postup výstavby a související PS a SO

Celá stavbu tvoří jeden funkční celek.

S tímto PS:

PS 11-01-32 Úpravy PZS P7536 v km 18,153

Souvisí tyto provozní soubory a stavební objekty:

PS 11-01-31 TZZ Hrubá Voda - Hlubočky

PS 11-01-21 PZS přejezdu P7535 v km 17,872

PS 11-02-71 Informační zařízení zast. Hrubá Voda

PS 11-02-51 Přeložky mimodrážních sdělovacích sítí

SO 11-10-01 Železniční svršek v km 17,872

SO 11-11-01 Železniční spodek v km 17,872

SO 11-13-01 Přejezdová konstrukce v km 17,872

SO 11-13-02 Přejezdová konstrukce v km 17,872- objízdná trasa

SO 11-50-01 Přístupová komunikace

SO 11-72-01 Technologický objekt

SO 11-72-01.04 Elektroinstalace a hromosvod

SO 11-78-01 Demolice strážního domku a přístřešku

SO 11-78-02 Odstranění studny u strážního objektu

SO 11-86-01 Elektrická přípojka PZZ a úprava osvětlení nástupiště

Organizace výstavby popsaná formou dílčích stavebních postupů je součástí Souhrnné technické zprávy části „B“.

V časových posloupnostech se v rámci tohoto PS 11-01-32 provedou tyto práce:

- vypnutí stávající technologie PZS P7536 v km 18,153
- vymístění (demontáž) vnitřní technologie z rušeného RD PZS P7536 v km 18,153
- rušení (demontáž) RD PZS
- osazení rozvaděčových skříní a skříně (SMO a VTO)
- spojování a zapojení kabelů
- instalace vnitřní části PZS a PN v novém TO na zastávce Hrubá Voda
- úprava indikací a ovládání na ovládacím stole v DK ŽST Hrubá Voda

2. Technické řešení

2.1 Koncepce řešení zabezpečovacího zařízení

Náplní tohoto PS 11-01-32 je zrušení stávajícího reléového domku v blízkosti PZS P7536 v km 18,153 a přemístění vnitřní technologie z tohoto rušeného RD do nového technologického objektu v prostoru železniční zastávky Hrubá Voda.

Bude vystrojen nový stojan PZS P7536 v km 18,153 typově AŽD 71 s elektronickými doplňky. Ze stávající vnitřní technologie PZS v km 18,153 P7536 budou nově použity pouze panely relé volné vazby.

Stávající baterie, dobíječ a všechny ostatní prvky vnitřní rušené části PZS budou předány správci zařízení ke kategorizaci a dalšímu využití.

Nabíječ a baterie v TO zastávka Hrubá voda jsou dimenzovány pro dvojici PZS P7535 v km 17,875 a P7536 v km 18,153 včetně přenášené technologie počítačů náprav.

Kontrolní a ovládací budou i nadále umístěny v sekci OS4 ovládacího pultu v ŽST Hrubá Voda. Zjednodušená kontrola je umístěna v sekci P4 ovládacího pultu v ŽST Hlubočky.

2.2 Dopravní technologie

Stavba se nachází na jednokolejné trati č. 310 Olomouc - Opava v mezistaničním úseku Hrubá Voda - Hlubočky. Organizování a provozování dráhy je na této trati řízeno dle předpisu SŽDC D1. Stávající koncepce dopravní technologie bude stavbou doplněna o možnost uzamčení manipulačního vlaku na železniční vlečce č. 6216 Kamenolom.

2.3 Přejíždění a trvalé dopravní značení

Přejíždění silniční dopravní značení

Přejezd bude v době jeho vypnutí osazen přechodným silničním dopravním značením viz. příloha č. 2_1.0.8.

Trvalé silniční dopravní značení

Trvalé silniční dopravní značení se stavbou nemění.

2.4 Umístění zařízení - technologický objekt

Vnitřní technologická část PZS přejezdu P7536 v km 18,153 bude spolu se zařízením PZS P7535 v km 17,875 nově umístěna v technologickém objektu (TO), který je součástí stavební části dokumentace této stavby a je situován v blízkosti nástupiště železniční zastávky Hrubá Voda na pozemku investora stavby.

2.5 Prostředky pro spolupůsobení vozidel

Kontrola volnosti mezistaničního úseku Hrubá Voda - Hlubočky je provedena pomocí stávajících kolejových úseků počítače náprav T1 HV-HL až T6 HV-HL. Ústředna PN těchto kolejových úseků je ve stávajícím stavu umístěna ve stojanu č.12 rušeného RD PZS P7536 v km 18,153. Tato vnitřní výstroj bude s celým stojanem demontována a přenesena do nové technologické místnosti v technologickém objektu na železniční zastávce Hrubá Voda. Stávající způsob spouštění PZS jízdou kolejových vozidel se stavbou nemění.

2.6 Obsluha zařízení

Stávající způsob kontroly a ovládání zařízení na ovládacím stole v ŽST Hrubá Voda bude v sekci OS4 doplněn o řadič pro zavedení výluky PZS při posunu „Výluka PZS km 18,153 km 17,875 při posunu za označnick“. Dále bude provedeno přeznačení kontrolních a ovládacích prvků dle Předpisu SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení. V blízkosti přejezdu P7536 v km 18,153 bude v místě rušeného RD provedeno osazení plastového rozvaděčové skříně ve které bude umístěno místní ovládání tohoto PZS a VTO.

2.7 Napájení zařízení

Napájení PZS je společné pro dvojici PZS P7535 a P7536 a řešeno jako součást navazujícího PS 11-01-31.

2.8 Kabelizace

Stávající venkovní prvky PZS P7536 v km 18,135 se stavbou nemění. V rámci kabelizace bude provedeno naspojování stávající kabelizace a její zapojení do dvojice plastových rozvaděčových skříní umístěných v místě rušeného RD. Spojkoviště bude označena neaktivním ball markerem a kabely budou zapojeny dle kabelového schématu. Bude provedeno propojení kabelové skříně se skříní SMO a VTO PZS novým 7p kabelem. Dále bude proveden nový výpich z TK do skříně SMO a VTO dle kabelového schématu.

2.9 Demontáže

V rámci demontáží bude provedeno zrušení stávajícího RD PZS P7536 v km 18,153 a vymístění veškeré vnitřní technologie z tohoto RD.

3. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

3.1 Prostředí

Vnitřní prvky zabezpečovacího zařízení umístěné uvnitř reléového domku (nebo ve stavědlové ústředně) jsou prostory normální dle ČSN 33 2000-3, tabulka 32-NM1. Zabezpečovací zařízení, umístěna v kolejišti (ve venkovních skříních, skříňkách apod.) jsou prostory nebezpečné dle ČSN 33 2000-3, tabulka 32-NM2.

3.2 Požadavky na základní ochranu (před dotykem živých částí)

Tyto jsou specifikovány v čl. 411.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Ve *vnitřních prostorech* reléového domku a reléových místností je ochrana provedena zábranou v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2, příloha B, a ČSN 34 2600 čl. 5.4.e, t.j. uzamykatelnými dveřmi, doplněnými výstražnými tabulkami v provedení dle ČSN ISO 3864. Tyto vnitřní prostory jsou podle ČSN 34 2600 čl. 5.4.a považovány za uzavřené elektrické provozovny, do kterých mají přístup pouze osoby znalé s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

U venkovního zařízení v kolejišti je ochrana provedena krytím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 příloha A nebo zábranou dle ČSN 33 2000-4-41 příloha B.

3.3 Požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí)

Pro ochranu při poruše platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

a) síť 3/N/PE AC 400/230V 50Hz TN-C-S - ochrana automatickým odpojením od zdroje dle čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

b) síť 3/N AC 400/230V 50Hz IT - ochrana automatickým odpojením od zdroje s trvalou kontrolou izolačního stavu dle čl. 411.6 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

c) síť 2 DC 24V SELV - ochrana malým napětím v obvodech SELV a PELV čl. 414 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

3.4 Napájecí soustavy

Provozní napětí: PZS je z hlediska rozdělení podle napětí zařízení kategorie napětí I. a II. třídy podle normy ČSN 33 0010.

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá výše uvedených způsobů ochrany.

Soustava 1 3PEN AC 400/230V 50Hz TN-C

Napájecí zdroj: Vstupní přípojka

Ochrana: Samočinným odpojením od zdroje v síti TN

Podle čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Napájí: Dobíječ baterií PZS, klimatizace bateriové skříně, osvětlení, ventilaci, topení a zásuvky RD.

Soustava 2 2-24V DC

Napájecí zdroj: Zdroj vyhovující SELV, který tvoří baterie 24V s dobíječem

Ochrana : SELV podle čl. 414.3 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Napájí: Elektronické a reléové obvody PZS, přenosové zařízení, diagnostiku

Soustava 3 3N AC 400V 50Hz IT

Napájecí zdroj: Oddělovací transformátor OT pro napájení návěstidel

Ochrana: Samočinným odpojením od zdroje v síti IT podle čl. 411.6 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Napájí: Návěstidla

Poznámka: Trvalá kontrola izolačního stavu pomocí HIS

3.5 Ochrana proti přepětí

Přepětíové ochrany budou provedeny dle platných ČSN, resp. ČSN EN.

Nežádoucí přepětíové vlivy na zařízení budou omezeny pomocí přepětíových ochrany, které budou zřízeny jak na vstupu elektrické přípojky, tak na rozvodech stejnosměrného napájení.

Ochrana RD proti atmosférickým vlivům je popsána v části 2.3.1.

3.6 Uzemnění

Uspořádání uzemnění: Může být provedeno jako ochranné i jako pracovní ve smyslu čl. 542.1.1 ČSN 33 2000-5-54 ed.2 a čl. 411.3.1.1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Uzemňovací přívod

bude přes spojovací svorku propojen na hlavní ochrannou přípojnicí, která bude spojena s vodičem PEN (stínění kabelů, kovové kryty). Zemní pásek nesmí být veden v jedné kabelové kyneti s kabely zabezpečovacího a sdělovacího zařízení. Musí být vedeny v samostatných výkopech tak, aby kabelové kynety a výkopy, kde je uložen páskový zemnič byly oddělené zeminou, tj. měly by být realizovány jako samostatné výkopy. Souběh by měl být co nejkratší, resp. kynety by měly být co nejdál od sebe (podle prostorových možností).

Pokud toto řešení není možné, např. z již uvedených prostorových důvodů, je třeba uzemnění řešit jiným způsobem, které připouští norma ČSN (např. tyčový zemnič, trubka, zemní deska, kruhový drát, aj.), resp. kombinací zde uvedených možností.

Přechod vyvedení chránit proti korozi pasivní ochranou.

Vypracoval: Stanislav Brhel

Datum: 08/2021

PO PŘIPOMÍNKÁCH 11/2021