

Prostor pro logo institucí zajišťujících financování stavby:



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:




Podpis:

Datum:

| Revize: | Datum:     | Popis:  | Kontroloval:        |
|---------|------------|---|---------------------|
| P01     | 30.06.2021 | 1. dílčí plnění - doprovodná dokumentace k připomínkám                        | Ing. Josef Buriánek |
| P02     | 30.09.2021 | 2. dílčí plnění - čistopis doprovodné dokumentace                             | Ing. Josef Buriánek |
| 001     | 01/2024    | 9. dílčí plnění - čistopis po aktualizaci nákladů a zapracování připomínek MD | Ing. Josef Buriánek |
| 002     | 03/2024    | 10. dílčí plnění - dopracování připomínek MD                                  | Ing. Josef Buriánek |

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

|                          |  |              |  |
|--------------------------|--|--------------|--|
| Zhotovitel díla:         | <b>Správa železnic, státní organizace</b>                    |              |  <b>SPRÁVA<br/>ŽELEZNIC</b> |
| Adresa:                  | Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1<br>Odbor projektování staveb |              |  |
| Kontakt:                 | T: +420 972 235 830 E: O09sek@spravazeleznic.cz              |              |  |
| Zhotovitel objektu:      |  |              |  |
| Adresa:                  |  |              |  |
| Kontakt:                 |  |              |  |
| Hlavní projektant (HIP): | Ing. Josef Poživil   | Specialista: | Ing. Josef Poživil   |

|                       |   |          |                        |                           |
|-----------------------|---|----------|------------------------|---------------------------|
| Název stavby/akce:    | Modernizace traťového úseku Okrouhlice (včetně) - Světlá nad Sázavou (mimo) |          | Označení (S-kód):      |                           |
|                       |   |          | Zakázka:               | S621900264                |
| Název části:          | Záměr projektu - Doprovodná dokumentace                                     |          | Příloha:               | K.8.1.000                 |
| Název přílohy:        | Technická zpráva  |          |                        |                           |
| Odpovědný projektant: | Zpracovatel přílohy:  | Měřítko: | -                      | Stupeň dokumentace:       |
| Ing. Josef Poživil    | Ing. Josef Poživil  | Formáty: | -                      | ZP+DD                     |
| Kraj:                 | Katastrální území: Okrouhlice,  | TUDU:    | 120136, 1201S1, 120138 | Smluvní datum zpracování: |
| Vysočina              | Pohled, Nová Ves u Světlé, Příseka  |          |                        | 03/2024                   |

|                     |                     |             |                       |            |             |         |
|---------------------|---------------------|-------------|-----------------------|------------|-------------|---------|
| S-kód:              | Stupeň dokumentace: | Část:       | Objekt:               | Podobjekt: | Příloha:    | Revize: |
| S 6 2 1 9 0 0 2 6 4 | - Z P D D           | - K 8 X X X | - X X X X X X X X X X | - X X      | - 1 - 1 0 0 | - 0 0 2 |

[Prostor pro další informace]



# **Záměr projektu**

**Modernizace traťového úseku Okrouhlice (včetně) – Světlá nad Sázavou (mimo)**

**K.8 Doprovodná dokumentace**

**K.8.1.000 Souhrnná technická zpráva**

**10. dílčí plnění – dopracování připomínek  
MD**

# Obsah

|   |    |
|---|----|
| Seznam zkratk   | 3  |
| 1 Identifikační údaje   | 5  |
| 1.1 Název stavby  | 5  |
| 1.2 Předmět dokumentace a širší vztahy                            | 5  |
| 1.3 Místo stavby  | 5  |
| 1.4 Stavebník   | 5  |
| 1.5 Zpracovatel dokumentace                                       | 6  |
| 1.6 Seznam základních vstupních podkladů                          | 6  |
| 1.7 Deváté dílčí plnění   | 7  |
| 2 Základní charakteristika stavby                                 | 8  |
| 2.1 Účel stavby   | 8  |
| 2.2 Koncepce stavby   | 9  |
| 3 Dopravní a provozní technologie                                 | 14 |
| 3.1 Stávající rozsah dopravy                                      | 14 |
| 3.2 Výhledový stav železničního provozu                           | 16 |
| 3.3 Nové rychlostní profily                                       | 21 |
| 3.4 Rozhodující legislativní požadavky na technické řešení        | 22 |
| 3.5 Zásady organizace výstavby                                    | 22 |
| 4 Technický popis stavebních objektů                              | 24 |
| 4.1 Železniční svršek a spodek, nástupiště, přejezdy              | 24 |
| 4.2 Prověření náhrady přejezdů                                    | 26 |
| 4.3 Mosty, propustky a zdi  | 29 |
| 4.4 Pozemní komunikace  | 33 |
| 4.5 Zabezpečovací zařízení  | 34 |
| 4.6 Sdělovací zařízení  | 38 |
| 4.7 Silnoproudá technologie, trakční a energetická zařízení       | 40 |
| 4.8 Pozemní stavební objekty                                      | 44 |
| 4.9 Protihluková opatření   | 57 |
| 4.10 Orientační systém  | 58 |
| 4.11 Demolice   | 58 |
| 5 Územní plánování  | 61 |
| 5.1 Zásady územního rozvoje                                       | 61 |
| 5.2 Územní plány obcí   | 62 |
| 6 Honocení navrhovaného řešení z hlediska environmentálních vlivů | 65 |
| 6.1 Ochrana přírody a krajiny                                     | 65 |
| 6.2 Podzemní a povrchové vody                                     | 66 |
| 6.3 Geologické poměry   | 67 |
| 6.4 Hluk  | 68 |
| 6.5 ZPF, PUPFL  | 68 |
| 7 Majetkoprávní část  | 69 |
| 8 Požadavky na navazující stupeň DÚR                              | 70 |

# Seznam zkratek

|                |  |
|----------------|--|
| <b>AC</b>      | Alternating Current = střídavý proud   |
| <b>ASHS</b>    | autonomní samočinný hasicí systém  |
| <b>CDP</b>     | centrální dispečerské pracoviště   |
| <b>CTD</b>     | Centrum telematiky a diagnostiky   |
| <b>ČR</b>      | Česká republika  |
| <b>ČSN</b>     | česká technická norma  |
| <b>ČÚZK</b>    | Český ústav zeměměřičský a katastrální   |
| <b>DC</b>      | Direct Current = stejnosměrný proud  |
| <b>DDTS</b>    | dálková diagnostika technologických systémů dopravní cesty   |
| <b>DK</b>      | drcené kamenivo  |
| <b>DNS</b>     | doplňkové návěsní svítlny  |
| <b>DOK</b>     | dálkový optický kabel  |
| <b>DŘT</b>     | dispečerská řídicí technika  |
| <b>DSP</b>     | dokumentace pro stavební povolení  |
| <b>DÚR</b>     | dokumentace pro územní rozhodnutí  |
| <b>DÚSP</b>    | dokumentace pro společné povolení  |
| <b>EIA</b>     | Environmental Impact Assessment = vyhodnocení vlivů na životní prostředí   |
| <b>EN</b>      | evropská norma   |
| <b>EOV</b>     | elektrický ohřev výhybek   |
| <b>ERTMS</b>   | European Rail Traffic Management System = evropský systém řízení železniční dopravy                                |
| <b>ETCS</b>    | European Train Control System = evropský vlakový zabezpečovací systém  |
| <b>EVL</b>     | evropsky významná lokalita   |
| <b>Ex</b>      | expresní vlak  |
| <b>GSM-R</b>   | Global System for Mobile Communications – Railway = globální systém pro mobilní komunikace pro železniční aplikace |
| <b>GVD</b>     | grafikon vlakové dopravy   |
| <b>HDPE</b>    | vysokohustotní polyetylen  |
| <b>CHKO</b>    | chráněná krajinná oblast   |
| <b>CHOPAV</b>  | chráněná oblast přirozené akumulace vod  |
| <b>IČO</b>     | identifikační číslo osoby  |
| <b>IP/MPLS</b> | Ingress Protection = stupeň krytí, Multiprotocol Label Switching = multiprotokolové přepojování podle návěští      |
| <b>LDP</b>     | lokální detekce požáru   |
| <b>LDSŽ</b>    | lokální distribuční soustavy železnice   |
| <b>Nex</b>     | nákladní expres  |
| <b>NK</b>      | nosná konstrukce   |
| <b>nn</b>      | nízké napětí   |
| <b>NRBK</b>    | nadregionální biokoridor   |
| <b>OBU</b>     | Onboard Unit = mobilní část ETCS   |
| <b>OPVZ</b>    | ochranné pásmo vodního zdroje  |
| <b>OŘ</b>      | oblastní ředitelství   |
| <b>Os</b>      | osobní vlak  |
| <b>Pn</b>      | průběžný nákladní vlak   |
| <b>PPV</b>     | pracoviště pohotovostního výpravčího   |
| <b>PUPFL</b>   | pozemky určené k plnění funkce lesa  |
| <b>PUR</b>     | tvrdá polyuretanová pěna   |
| <b>PZS</b>     | přejezdové zabezpečovací zařízení světelné   |
| <b>PZTS</b>    | poplachový a zabezpečovací tísňový systém  |
| <b>R</b>       | rychlík  |
| <b>RBC</b>     | Radio Block Centre = radiobloková centrála   |
| <b>RBK</b>     | regionální biokoridor  |
| <b>RDP</b>     | regionální dispečerské pracoviště  |
| <b>SC</b>      | stabilizace cementem   |
| <b>SK</b>      | staniční kolej   |
| <b>Sp</b>      | spěšný vlak  |
| <b>SP</b>      | studie proveditelnosti   |
| <b>STS</b>     | staniční trafostanice  |
| <b>SZZ</b>     | staniční zabezpečovací zařízení  |
| <b>SŽDC</b>    | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (do 31. 12. 2019)  |
| <b>SŽG</b>     | Správa železniční geodzie  |
| <b>ŠD</b>      | šterkodrtě   |
| <b>TEN-T</b>   | Trans-European Transport Networks = transevropská dopravní síť   |
| <b>TK</b>      | traťová kolej  |

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>TNS</b>             | trakční napájecí stanice  |
| <b>TSI CCS</b>         | Nařízení Komise (EU) č. 2016/919 ze dne 27. 5. 2016 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů řízení a zabezpečení železničního systému v Evropské unii   |
| <b>TSI INF</b>         | Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 z 18. 11. 2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii  |
| <b>TSI PRM</b>         | Nařízení Komise (EU) č. 1300/2014 ze dne 18. 11. 2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu týkajících se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace |
| <b>TT</b>              | trakční transformovna   |
| <b>TUDU</b>            | traťový úsek, definiční úsek  |
| <b>TZZ</b>             | traťové zabezpečovací zařízení  |
| <b>ÚP</b>              | územní plán   |
| <b>ÚSES</b>            | územní systém ekologické stability  |
| <b>VKP</b>             | významný krajinný prvek   |
| <b>VMP</b>             | volný mostní průřez podle ČSN 73 6201   |
| <b>vn</b>              | vysoké napětí   |
| <b>VNPN</b>            | výstraha při nedovoleném projetí návěstidla   |
| <b>ZBN</b>             | zabetonované nosníky  |
| <b>ZPF</b>             | zemědělský půdní fond   |
| <b>Z<sub>UIC</sub></b> | zatížitelnost konstrukce vztažená k účinkům zatěžovacího schématu LM71  |
| <b>ZÚR</b>             | Zásady územního rozvoje (kraje Vysočina)  |
| <b>ŽB</b>              | železobeton   |

# 1 Identifikační údaje

## 1.1 Název stavby

**„Modernizace traťového úseku Okrouhlice (včetně) – Světlá nad Sázavou –mimo)“**

## 1.2 Předmět dokumentace a širší vztahy

Předmětem dokumentace je návrh rekonstrukce ŽST Okrouhlice (dále označeno jako „stanice“) a traťového úseku mezi ŽST Okrouhlice a ŽST Světlá nad Sázavou (dále označeno jako traťový úsek). Stavba je jednou ze série investičních staveb na trati Brno – Havlíčkův Brod – Kolín. Stanice ŽST Okrouhlice se nachází převážně v intravilánu obce Okrouhlice. Před stanicí se nachází stísněný zářez. Samotné kolejiště ŽST Okrouhlice je z jedné strany limitováno drážními objekty (skladiště, výpravní budova, nakládková rampa), z druhé strany pozemní komunikací III. třídy. Navazující traťový úsek se nachází v extravilánu, jeho větší část vede ve stísněném údolí souběžně s řekou Sázavou.

Charakteristika trati:

- TÚ 1201 Retz (ÖBB) – Brno – Kolín
- Číslo trati dle knižního jízdního řádu - 230
- Dvoukolejná trať, dráha celostátní, trať je součástí sítě TEN-T
- Evropský nákladní koridor 7
- Dovolené zatížení trati - D4 (22,5t/8t); řád 4; 7,301 – 14,600 mil. hrt/rok
- Napájení 25kV/50Hz
- Trať se smíšeným provozem
  - Osobní doprava – regionální linky Kolín/Ledeč n. S. – Havlíčkův Brod
  - Dálková linka R9
  - Nákladní doprava
  - Alternativní trasa trati (Praha) – Kolín – Česká Třebová – Brno

Jedná se o stavbu trvalou.

## 1.3 Místo stavby

- TÚ 1201 Retz (ÖBB) – Brno – Kolín
- ZÚ km 232,350 – navázání na předchozí stavbu „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice“ (realizace 2016)
- KÚ km 238,300 – navázání na stavbu „RS1 ŽST Světlá nad Sázavou“, předpoklad – její modernizace bude součástí výstavby VRT (varianta PK-4 a SK4), lze předpokládat časový souběh obou staveb

Z důvodu rozšíření osové vzdálenosti mezi kolejemi a vložení spojek je do stavby zahrnuta směrová a výšková úprava oblouku mezi km 232,100 – 232,350.

- Katastrální území:
  - Okrouhlice [709654]
  - Pohled' [736236]
  - Nová Ves u Světlé [705985]
  - Příseka [736228]
- Kraj Vysočina
- Města s rozšířenou působností – Havlíčkův Brod, Světlá nad Sázavou
- Stavební úřad pro DSP – Drážní úřad, pracoviště Olomouc
- TUDU 120136, 1201S1, 120138

## 1.4 Stavebník

Správa železnic, státní organizace  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  
IČO: 70994234, DIČ: CZ70994234

Stavební správa východ, Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc



Náměstek ředitele pro techniku: Ing. Viktor Vik, Ph.D.  
Manažer projektu (hlavní inženýr stavby): Ing. Karel Šafář

## 1.5 Zpracovatel dokumentace

Správa železnic, státní organizace  
Generální ředitelství, odbor projektování staveb, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  
IČO: 70994234, DIČ: CZ70994234

|  |  |
|--|--|
| Ředitelka odboru:                            | Ing. Alena Heinišová                         |
| Hlavní inženýr projektu:                     | Ing. Josef Poživil                           |
| Kolejové řešení:                             | Ing. Josef Poživil, Ing. Štěpán Mládek       |
| Mosty, propustky, zdi:                       | Ing. Petr Jančík                             |
| Dopravní technologie:                        | Ing. Jan Kugler                              |
| Zabezpečovací a sdělovací zařízení:          | Ing. Josef Poživil                           |
| Trakční, energetická a silnoproudá zařízení: | Ing. Josef Poživil, Ing. Tomáš Voldán        |
| Pozemní komunikace:                          | Ing. Jaroslav Macháček                       |
| Pozemní objekty a architektura:              | Ing. Martin Bolješek/Ing. Arch Martin Fabián |
| Kontrola a koordinace:                       | Ing. Josef Buriánek                          |

Dokumentace je zpracována ve stupni záměr projektu včetně doprovodné dokumentace. Podrobnost odpovídá účelu tohoto stupně, tedy stanovení funkce, rozsahu, posouzení proveditelnosti a sestavení investičních nákladů stavby. Následovat budou podrobnější dokumentace pro posouzení vlivu stavby na životní prostředí, DÚR a DSP.

## 1.6 Seznam základních vstupních podkladů

### 1.6.1 Technické podklady

- geodetické podklady (Správa železnic, SŽG Praha – zaměření stávajícího stavu ŽST Okrouhlice (havl. zhlaví s terénem), 2013 – 2019.
- Zaměření osy koleje č. 1 a 2 mapováním (nikoli APK) (Geošrafo s.r.o., r.2015)
- Geodetická dokumentace skutečného provedení stavby „GSM-R KOLÍN-HAVLÍČKŮV BROD-KŘÍŽANOV-BRNO“ (Delta G s.r.o., r. 2016)
- Geodetická dokumentace skutečného provedení stavby „REKONSTRUKCE KOLEJE C.2 NA TRATI OKROUHLICE – SVETLÁ NAD SÁZAVOU V KM 236,509 – 237,907“ (Chládek a Tintěra a.s., r. 2011)
- DSPS stavby II/150 Okrouhlice - most evid. číslo 150-022 – kraj Vysočina, 2016
- V místě chybějícího zaměření terénu výškopis ČÚZK 2020
- Mapové podklady ÚMVŽST (úprava majetkoprávních vztahů v železničních stanicích, SŽG Olomouc).
- rastrové mapové podklady, ortofotomapa (ČÚZK, 2020);
- normy, dokumenty a předpisy Správy železnic, tech. specifikace pro interoperabilitu;
- pasportní informace o stávajícím stavu (Správa železnic, informační systémy a Oblastní ředitelství Brno)
- katastrální mapy
- mapy záplavových území Q5, Q20 a Q100 [http://www.dppcr.cz/html\\_pub/](http://www.dppcr.cz/html_pub/)

### 1.6.2 Dopravní a přepravní podklady

- Plán dopravní obsluhy území vlaky celostátní dopravy. Zásady objednávky dálkové dopravy pro období 2017 – 2021 (Ministerstvo dopravy, 2016);
- Plán dopravní obslužnosti území Kraje Vysočina pro období 2017 – 2021 (Krajský úřad kraje Vysočina, 2016);
- Dopis ministerstva dopravy MD-6899/2021-190/2
- Dopis kraje Vysočina KUJI 16982/2021
- Dopis ŽESNAD 23/2021
- Dopravní řešení úseku Brno – Havlíčkův Brod – Kolín, projekt „rekonstrukce ŽST Tišnov“, EXPROJEKT 11/2017

### 1.6.3 Dokumentace souvisejících staveb

- DSPS „Zvýšení tratové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice“ (2017)

- Záměr projektu „Rekonstrukce traťového úseku Žďár nad Sázavou (mimo – Sázava u Žďáru (mimo))“
- Studie proveditelnosti vysokorychlostní trati Praha – Brno – Břeclav, varianta SK4 + PK-4
- Projekt prostorové polohy koleje TÚ 1201 Havlíčkův Brod-Kolín km 233-247

#### **1.6.4 Územně plánovací dokumentace**

- Zásady územního rozvoje kraje Vysočina (2008) včetně aktualizací 1. až 4.
- územní plán obce Nová Ves u Světlé (2013);
- územní plán obce Okrouhlice (2009) včetně včetně změny č. 1 (2010), 2 (2012) a 3 (2014);
- územní plán obce Pohled' (2008);
- územní plán obce Příseka včetně změn 1 (2015), 2 (2017) a 3 (2019)

### **1.7 Deváté dílčí plnění**

Náplní devátého dílčího plnění je odevzdání záměru projektu s doprovodnou dokumentací se zpracovanými připomínkami MD a aktualizovanými náklady SPOŽES.



## 2 Základní charakteristika stavby

### 2.1 Účel stavby

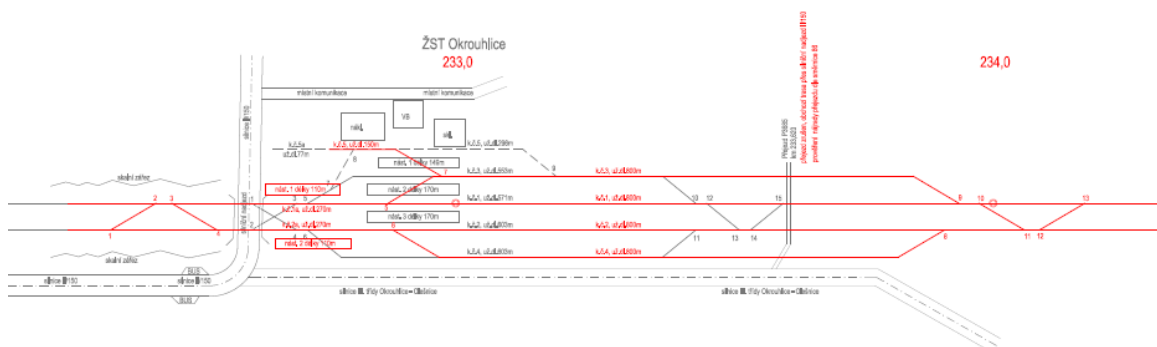
Stavba „Modernizace traťového úseku Okrouhlice (včetně) – Světlá nad Sázavou –mimo)“ je jednou ze sérií staveb na trati Brno – Havlíčkův Brod – Kolín. Tato trať je součástí sítě TEN-T a Evropských nákladních koridorů. Pro tuto stavbu nebyla zhotovena studie proveditelnosti.

Cílem stavby je:

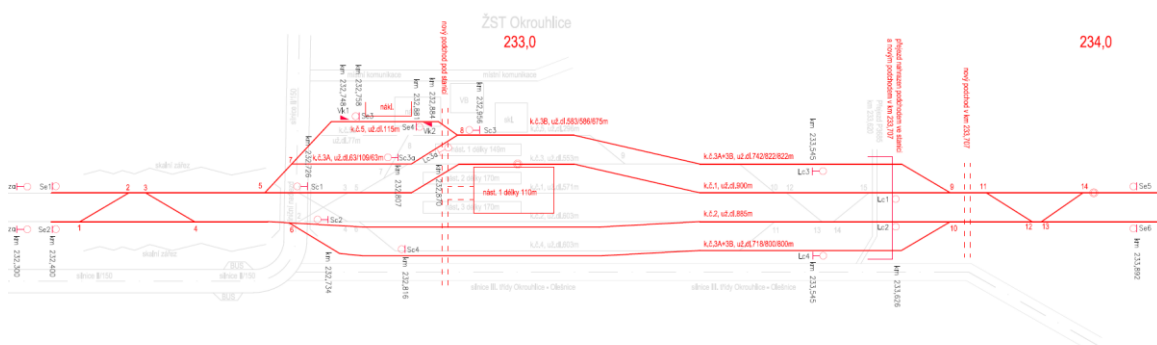
- Odstranění propadů traťové rychlosti na předmětném úseku. Zároveň navrhnout technické řešení při rozumných finančních nákladech. Lze navrhnout lokální přeložky.
- Stavebně připravit trať na nárůst nákladní dopravy a provoz souprav délky 740 metrů (viz dopis ŽESNAD 23/2021). V technickém řešení jsou navrženy dvě předjízdny koleje pro vlaky délky 740 metrů.
- Trať Brno – Havlíčkův Brod – Kolín slouží i jako odklonová trasa trati Brno – Česká Třebová – Kolín. Dvě předjízdny koleje budou sloužit i k předjíždění nákladních souprav 740 metrů při mimořádných událostech nebo při výlukách.
- Připravit řešený úsek na následné zavedení ETCS L2 ve výhradním provozu.
- Zajistit bezbariérové užívání nástupišť v ŽST Okrouhlice a v zastávce Pohled’.
- Zřízení podchodu v ŽST Okrouhlice tak, aby zkrátila docházkové vzdálenosti mezi jednotlivými částmi obce.

Z těchto cílů byly prověřovány dvě varianty uspořádání stanice.

#### 1) Varianta s vysunutými nástupišti (varianta „vysunutá nástupiště“)

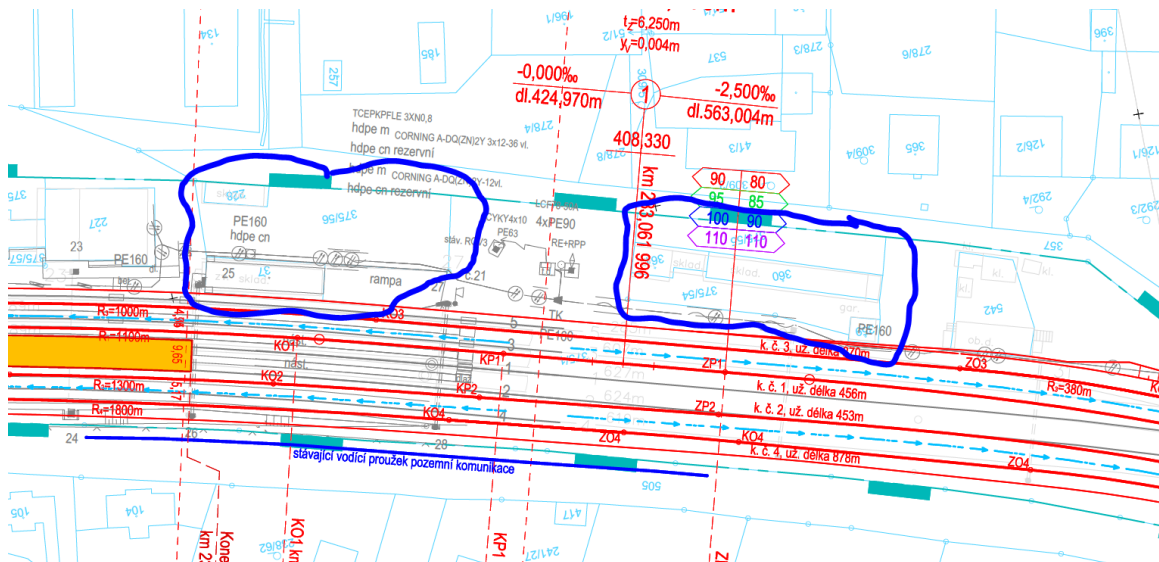


#### 2) Varianta s ostrovním nástupišťem mezi kolejemi 1 a 2 (varianta „ostrov“)



## 2.2 Koncepce stavby

- Skalní zářez v km 232,500. Po obou stranách trati se nachází skalní svahy zpevněné zárubními zdmi. V korunách svahů se nachází pozemní komunikace – vlevo od trati místní komunikace, vpravo od trati silnice II/150.
- Km 232,675 – silniční nadjezd II/150.
- Km 232,675 – km 232,100. Vpravo od trati se nachází silnice III. třídy, která se těsně přimyká k zemnímu tělesu dráhy. Vlevo od trati se nachází výpravní budova a několik parcel ve vlastnictví ČD a.s., o které je zájem ze strany cizích právních subjektů. Jedná se o parcely 37, 375/56 (tyto parcely již odkoupeny soukromníkem) a parcely 359, 360, 361, 375/54 a 375/55 (tyto parcely zatím odprodány nejsou, ale je o ně zájem). Bylo prověřeno, že zpětný odkup těchto parcel je pro stavbu neekonomický.

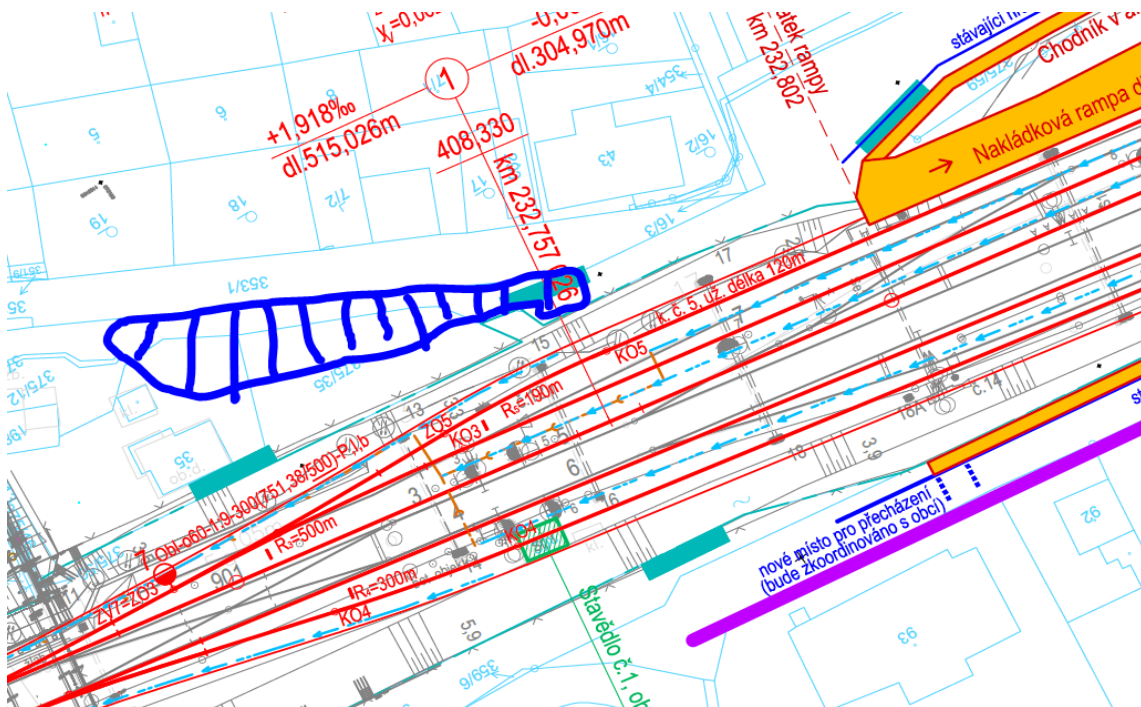


- 9/70

## 2.2.2 Koordinace s dalšími stavbami

### 2.2.2.1 Obec Okrouhlice – rozšíření parkovacích stání

Obec Okrouhlice plánuje poblíž havlíčkobrodského zhlaví vybudovat na svém pozemku parkovací stání. Na parkovací stání bude umožněno naježdět přímo z omítní komunikace. Na obrázku níže naznačeno modrou šrafovou. Pro koordinaci v dalších stupních je třeba obec požádat o aktuální dokumentaci.



### 2.2.2.2 Obec Okrouhlice – výstavba chodníků

Obec Okrouhlice plánuje realizovat v letošním a příštím roce zřídit chodníky podél komunikace III. třídy Okrouhlice – Olešnice. Zároveň na jednání zástupci obce uvedli, že usilují o rozšíření komunikace III. třídy na kraji Vysočina. Lze předpokládat, že v době realizace stavby „Okrouhlice – Světlá“ bude výstavba chodníků a úprava komunikace III. třídy dokončena a bude nutné se s nimi koordinovat.

### 2.2.2.3 Sdružení obcí Světlá – výstavba cyklostezky

Na jednání s obcemi v srpnu 2021 byl projektant seznámen se záměrem sdružení obcí Světlá vybudovat novou cyklotrasu mezi Světloú nad Sázavou a Havlíčkovým Brodem. Částečně bude cyklotrasa vedena po stávajících komunikacích, částečně bude vedena na novém tělese cyklostezky. Stavbu cyklotrasy zpracovává firma TRDesign s.r.o.

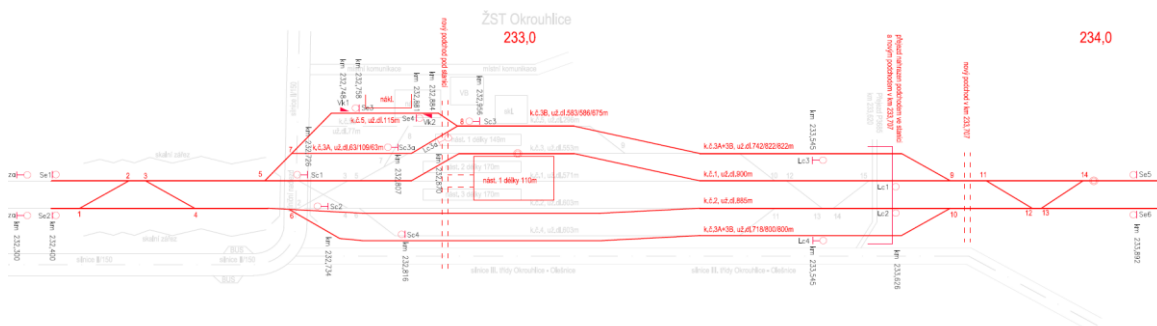
Cyklotrasa má vést v maximální možné míře v údolí podél Sázavy. V úseku dotčeném stavbou bude cyklotrasa vést následovně:

- Km 232,600 – km 233,600 – cyklotrasa bude vedena po stávající silnici III. třídy vpravo od trati.
- Km 233,600 – km 233,707 – cyklotrasa bude vedena na novém tělese cyklostezky vpravo od trati
- Km 233,707 – místo přejezdu P3685 bude cyklotrasa vedena pod železniční tratí pod novým železničním mostem.
- Km 233,707 – km 234,500 – cyklostezka zřízena na opuštěném drážním tělese. Opuštěné drážní těleso po přeložce bude po vytrhání kolejí a snesení trakčního vedení a dalších technologických zařízení převedeno do vlastnictví obce Okrouhlice, případně do majetku sdružení obcí Světlá. Podrobnosti budoustanoveny v dalších stupních.
- Km 234,500 – přejezd P3686 – cyklotrasa bude vedena na novém tělese cyklostezky vlevo od kolejí.
- Přejezd P3686 – Přejezd P3687 – cyklotrasa bude vedena po novém tělese cyklostezky vpravo od trati.

Přejezd P3687 cyklotrasa bude vedena přes tento přejezd a na nové lávce bude převedena přes Sázavu. Od tohoto místa by se neměla stavba cyklotrasy dotýkat území stavby „Okrouhlice - Světlá“.

### 2.2.3 Uspořádání stanice ŽST Okrouhlice

Konečné supořádání stanice je znázorněno na následujícím schématu a v příloze K.8.2.100 – dopravní schéma.



Na havlíčkobrodském zhlaví jsou navrženy dvě spojky z výhybek 1-2 a 3-4. Rychlost do odbočky je 50km/h. Spojky jsou proti stávajícímu vysunuté dále směrem na Havlíčkův Brod a nahrazují stávající DKS.

Následují hlavní staniční koleje 1 a 2 užitečné délky 900, resp. 885 metrů sloužící k zastavování vlaků osobní dopravy. Mezi kolejemi 1 a 2 se nachází ostrovní nástupiště s mimoúrovňovým přístupem. Délka nástupištních hran je 110m. Tato délka odpovídá délkám nástupištních hran na této trati a vyplývá z dopravní technologie. Přístup na nástupiště je zajištěn z nového podchodu v km 232,898 pomocí šikmého chodníku vyústěného do čela nástupiště.

Dále se ve stanici nachází dvě předjízdny koleje 3A+3B a koleje 4 takové užitečné délky, aby bylo možné ve stanici předjíždět nákladních vlaků délky 740 metrů. Tyto předjízdny koleje budou využívány zejména při výlukách a mimořádnostech. Kolej užitečná délka koleje 3 je dána.

Stanice je dále vybavena průjezdnou manipulační kolejí č. 5 sloužící k obsluze nakládkové rampy. Kolej 5 je průjezdná, na začátku je napojena do koleje 3 na havlíčkobrodském zhlaví výhybkou 7 a na svém konci je napojena do koleje 3 výhybkou 8. Díky omuto napojení je kolej 3 v místě výhybky 8 rozdělena na kolej 3A a 3B.

Na světském zhlaví jsou navrženy dvě vstříčné výhybky 8 a 9, za nimi navazují dvě kolejové spojky z výhybek 11-12 a 13-14.

Tabulka kolejí ve stanici:

| Číslo | Užitečná délka | Rychlost           | Účel  |
|-------|----------------|--------------------|---|
| 5     | 115            | 40 km/h            | Manipulační kolej sloužící k obsluze nakládkové rampy   |
| 3A    | 63/109/63      | 50 km/h            | Část předjízdny koleje 3A+3B rozdělená výhybkou č. 8  |
| 3B    | 593/586/675    | 50 km/h            | Část předjízdny koleje 3A+3B rozdělená výhybkou č. 8  |
| 3A+3B | 742/822/822    | 50 km/h            | Předjízdná kolej k předjíždění nákladních vlaků délky 740m při mimořádných událostech nebo při výlukách |
| 1     | 900            | 90/95/100/110 km/h | Hlavní průjezdná staniční kolej   |
| 2     | 885            | 90/95/100/110 km/h | Hlavní průjezdná staniční kolej   |
| 4     | 718/800/800    | 50 km/h            | Předjízdná kolej k předjíždění nákladních vlaků délky 740m při mimořádných událostech nebo při výlukách |

#### Řešení podchodů

V km 232,898 je navržen nový podchod pod celou stanicí. Podchod svým řešením jednak zajišťuje přístup na nástupiště, jednak spojuje obě strany obce a zkracuje většinu docházkových vzdáleností i k dalším částem obce. Zároveň slouží jako dílčí náhrada přejezdu P3685, který bude zrušen. Podchod se nachází v místě, kde chybí zaměření terénu. Pro podrobnější řešení

podchodu je třeba zaměřit terén včetně přilehlé pozemní komunikace III. třídy a jejího vodorovného značení. Po doměření terénu a navazujících komunikací lze přesněji umístit podchod a výstupy z něj.

V km 233,707 je navržen nový železniční most sloužící rovněž jako náhrada přejezdu P3685. Most bude sloužit jednak pro převedení cyklostezky pod trať, jednak jako propojka pro pěší mezi obecními částmi Olešnice a Babice. V tuto chvíli je uvažováno s tím, že výstavba mostu a okolních cyklostezek bude probíhat přibližně ve stejném časovém období, most bude vystavěn na náklady SŽ, cyklostezka a chodníky na náklady obce. Obec poskytne v dalších stupních aktuální platnou dokumentaci ke stavbě cyklostezky.

#### 2.2.4 Uspořádání zastávky Pohled'

Součástí ZTP k tomuto záměru projektu bylo i prověření posunu nástupiště Pohled' blíže k obci. Ukázalo se, že velký posun nástupišť v řádu desítek/stovek metrů je nerealizovatelný. K nástupišti by musely být zřízeny nové přístupy z nového podchodu, který by se zároveň nesměl nacházet pod úrovní Q100 řeky Sázavy. Z toho důvodů by posun nástupiště zhruba o 100 metrů směrem k obci Pohled' znamenal zvýšit niveletu zhruba o 2,5 metru. Toto řešení by navíc muselo zachovat přístup na pozemky mezi tratí a Sázavou, tudíž by vedlo buď na přejezd P3687 v nové úrovni (a nové řešení obslužné komunikace), nebo při povodních zaplavovaný podjezd pod trať.

Z toho důvodu bylo navrženo řešení, kdy přejezd P3687 zůstane i v novém stavu přibližně ve stávající poloze a od něj vedou dva přístupové chodníky ke dvěma vnějším nástupišťům. Ve stávajícím stavu se přejezd P3687 nachází přibližně v polovině nástupišť, novém stavu jsou nástupiště umístěna pouze ve směru od přejezdu P3687 směrem na Světlou na Sázavu.

V zastávce Pohled' jsou navržena dvě nová nástupiště délky 110 metrů.

V srpnu 2021 proběhlo jednání s obcí Pohled'. Obec Pohled' vznesla požadavek na posun přejezdu P3687 zhruba o 80 metrů dále na Havlíčkův Brod a úpravu uspořádání nástupišť tak, aby ležela vůči sobě v nevstřícné poloze. Dle tohoto požadavku by při pohledu od Sázavy mělo být nástupiště u koleje č. 2 mělo být vlevo od přejezdu a nástupiště u koleje č. 1 vpravo od přejezdu. Důvod – přejezd, přes který plánuje sdružení obcí Světelsko převést cyklostezku, byl byl ve vstřícné poloze vůči lávce přes Sázavu. Projektant upozornil, že toto řešení přináší nevýhodu v napojení obslužných komunikací na přilehlé pozemky, které by se musely výrazně proti stávajícímu stavu posunout z důvodu rozhledových poměrů. Požadavek na prověření posunu přejezdu včetně všech dopadů bude doplněn do dalšího stupně.

#### 2.2.5 Rychlostní profily, směrové řešení trati

Ve stávajícím stavu jsou zavedeny tyto rychlostní profily:

- Km 232,350 – km 234,650 – 70km/h, 75km/h
- Km 234,650 – km 236,500 – 100km/h
- Km 236,500 – km 238,950 – 70km/h
- Km 238,950 – kolínské zhlaví ŽST Světlá n.S. – 100km/h

V novém stavu navrženy tyto profily:

- Km 232,100 – km 233,083 – V=90km/h, V130=95km/h, V150=100km/h, Vk=110km/h. Navázáno na předchozí stavbu „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice“.
- Km 233,083 – km 233,475 – V=80km/h, V130=85km/h, V150=90km/h, Vk=110km/h. Jedná se o limitující oblouk ve stanici. Většímu zvýšení traťové rychlosti v tomto oblouku brání skladiště (problematická parcela 37 ve vlastnictví cizího subjektu) a garáže se skladišti (parcely 359, 360, 361, 375/54 a 375/55).
- Km 233,475 – km 237,323 – V=100km/h, V130=105km/h, V150=110km/h, Vk=120km/h. Za ŽST Okrouhlice mezi km 233,800 – km 234,700 je navržena největší přeložka celé stavby. Jsou zde navrženy oblouky o poloměrech R=500m. Z hlediska železničního spodku se jedná o zářez v zeminách s průměrnou hloubkou kolem 3 metrů, v nejhlubším místě cca 6 metrů. Ve zbytku tohoto úseku byly odstraněny propady traťové rychlosti v tomto úseku za cenu menších přeložek s posunem osy do 5 metrů. V km 236,400 – km 236,700 je třeba



do dalšího stupně podrobně zaměřit skalní svah po pravé straně trati a prověřit maximální možný posun oblouk  $R=500\text{m}$  tak, aby se v co nejmenší míře zasáhlo do záplavových území Sázavy a minimalizovalo se vzedmutí hladiny. V km 236,850 byl odstraněn oblouk malého středového úhlu o poloměr  $R=1280\text{m}$ .

- Km 237,323 – km 237,949 –  $V=80\text{km/h}$ ,  $V_{130}=85\text{km/h}$ ,  $V_{150}=90\text{km/h}$ ,  $V_k=105\text{km/h}$ . Stísněné oblouky s bodem obratu. Bylo prověřeno, že větší zvýšení rychlosti by si vyžádalo větší přeložky buď v záplavovém území s novými mosty, nebo velký skalní zářez. Toto řešení je pro tuto stavbu značně neekonomické. V obloucích jsou navrženy poloměry  $R=331\text{m}$ , resp.  $R=335\text{m}$ .
- km 237,949 – km 238,300 –  $V=100\text{km/h}$ ,  $V_{130}=105\text{km/h}$ ,  $V_{150}=110\text{km/h}$ ,  $V_k=150\text{km/h}$ . Tyto rychlostní profily následně navazují na rychlostní profily stavby „RS1 ŽST Světlá nad Sázavou“. Za stanicí ŽST Světlá nad Sázavou od cca km 240,2 je ve studii VRT navržen limitující oblouk s rychlostí  $70\text{km/h}$ .

### 2.2.6 Výškové řešení trati

- Km 232,100 – km 233,300 – výškové řešení odpovídá zhruba stávající sklonovým poměrům.
- Km 233,300 – km 233,700 – stávající trať v tomto úseku klesá ve sklonu cca  $6,2\text{‰}$ , nová niveleta klesá ve sklonu  $2,500\text{‰}$ . V km 233,700 je výškový rozdíl mezi stávající a novou niveletou cca 0,9 metru, což bude mít vliv na řešení provizorního napojení nových kolejí 1 a 2 postavených v postupech 2 a 3 na stávající koleje 1 a 2. Délka provizorních napojení bude zhruba kolem 100m.
- Km 233,300 – km 233,700 – pokud by v tomto úseku klesala niveleta sklonem cca  $6\text{‰}$ , bude provizorní napojení v postupech 2 a 3 výrazně kratší. Norma ČSN 736360-1 sice v hlavních a předjízdových kolejích připouští podélný sklon větší než  $2,5\text{‰}$  (kap. 9.1.3, druhá odrážka), nicméně z hlediska provozní a dopravní technologie to znamená prověřit, zda nebude nutné v takových kolejích navrhnout provozní podmínky zohledňující jejich podélný sklon (například maximální možná doba zastavení vlaku, zabrzdění souprav a podobně).
- Km 233,700 – km 234,800 – stávající podélný sklon se pohybuje kolem  $-3\text{‰}$ . V novém stavu je začátek tohoto úseku cca o 900mm výše než stávající niveleta, z toho důvodu klesá v tomto úseku niveleta ve sklonu  $6,241\text{‰}$ , resp.  $4,599\text{‰}$ .
- Km 234,800 – km 236,100 – výškové řešení odpovídá zhruba stávající sklonovým poměrům.
- Km 236,100 – 237,500 – zvýšení nivelety o cca 0,5 metru z důvodu úzkého říčního profilu v oblouku v km 236,650.
- Km 237,500 – km 239,000 – výškové řešení odpovídá zhruba stávající sklonovým poměrům.

## 3 Dopravní a provozní technologie

### 3.1 Stávající rozsah dopravy

Ve výchozím stavu (GVD 2020/2021) je obsluha území na předmětné trati realizována linkou R9. Dálková osobní doprava je provozována denně v intervalu 120'. Jedná se o jedenáct párů vlaků, s tím, že ve špičce jsou realizovány jízdy vložených vlaků. Regionální osobní doprava je provozována denně (linky Kolín/Ledeč nad Sázavou – Havlíčkův Brod) v intervalu 120/60' s tím, že ve špičce dochází k navýšení počtu. Celkem se jedná o 25 párů vlaků denně.

Objednavatelem dálkové dopravy je Ministerstvo dopravy ČR. V současné době provádí pravidelnou obsluhu v zájmové oblasti výhradně společnost České dráhy, a. s. Objednavatelem regionální dopravy je Krajský úřad kraje Vysočina. V současné době provádí pravidelnou obsluhu v zájmové oblasti výhradně společnost České dráhy, a. s. Trať v úseku Světlá nad Sázavou (mimo) – Okrouhlice je součástí tratě (Praha – Kolín) – Havlíčkův Brod – Brno, která zároveň slouží jako alternativní trasa tratě (Praha) – Kolín – Česká Třebová – Brno. Majoritním nákladním dopravcem je společnost ČD Cargo, a. s., ovšem operují zde i další licencovaní dopravci.

Pro nákladní dopravu je ve stávajícím GVD k dispozici přibližně 15 tras v každém směru. Nákladní doprava je však na rozdíl od dopravy osobní provozována variabilně dle konkrétní poptávky po přepravě zboží, dle výluk na této trati i navazující síti a dle dalších faktorů, jako například vliv adhoc tras. Skutečné dopravní výkony v nákladní dopravě jsou proto odlišné oproti GVD. Pro přesnější analýzu skutečného dopravního zatížení byly vyhodnoceny statistiky z minulých let. Rozsah dopravy dle aktuálního stavu je podrobněji znázorněn v níže uvedené tabulce.

**Tabulka 1 - Výchozí rozsah dopravy**

| Výchozí rozsah dopravy na úseku Okrouhlice - Světlá nad Sázavou |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|   |      | 0-1 | 1-2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-7 | 7-8 | 8-9 | 9-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | 22-23 | 23-24 | celkem |
| <b>směr z Kutné Hory</b>  |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| regionální doprava  | Os_z | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1    | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 14     |
|   | Os_p | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0    | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 11     |
| dálková doprava   | R    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0    | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 11     |
| nákladní doprava  |      | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 2   |     | 1    | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 2     | 0     | 12     |
| ostatní   |      | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 3      |
| celkem  |      | 0   | 0   | 1   | 0   | 3   | 1   | 2   | 5   | 2   | 2    | 4     | 2     | 2     | 2     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 1     | 4     | 2     | 3     | 0     | 51     |
| <b>směr z Havlíčkova Brodu</b>                                  |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| regionální doprava  | Os_z | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0    | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     |       | 16     |
|   | Os_p | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1    | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 9      |
| dálková doprava   | R    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0    | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 11     |
| nákladní doprava  |      | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0     | 1     | 2     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 10     |
| ostatní   |      |     | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 3      |
| celkem  |      | 0   | 1   | 1   | 2   | 2   | 3   | 3   | 2   | 2   | 2    | 1     | 3     | 3     | 3     | 4     | 2     | 2     | 4     | 3     | 1     | 2     | 0     | 2     | 1     | 49     |
| <b>celkem oba směry</b>   |      | 0   | 1   | 2   | 2   | 5   | 4   | 5   | 7   | 4   | 4    | 5     | 5     | 5     | 5     | 7     | 5     | 5     | 7     | 6     | 2     | 6     | 2     | 5     | 1     | 100    |

#### 3.1.1 Frekvence cestujících

Průměrný denní obrat cestujících v dopravních zpracovávaného úseku byl poskytnut dopravcem České dráhy, a. s. Průměrné denní hodnoty činí v ŽST Okrouhlice 130 osob/pracovní den, v den pracovního volna 78 osob. Na zastávce Pohled' potom počty cestujících dosahují hodnot 22 osob/pracovní den, v den pracovního volna 17 osob. Ve špičkové hodině jsou hodnoty počtu cestujících 17 osob v ŽST Okrouhlice a 4 osoby na zastávce Pohled'.

#### 3.1.2 Trendy v dopravě za minulé období

Z níže uvedených tabulek vyplývá, že vývoj osobní dopravy je jak v dálkové, tak v regionální dopravě stabilizovaný a v průběhu minulého období (uvažováno období 2016 – 2020)



nevykazuje významné výkyvy. Provozování osobní dopravy lze proto považovat za stabilní. V nákladní dopravě bylo rovněž vyhodnoceno za jednotlivé roky průměrné dopravní vytížení ve sledovaném období se zjištěním stabilního vývoje. Průměrný počet je přibližně 20 vlaků za den, přičemž 9. decil uvádí hodnotu 30 vlaků. Přehledně jsou tyto trendy zobrazeny v grafu na níže uvedeném obrázku.

Data z hodnoceného období umožňují rovněž stanovit trendy vývoje pro stanovení potřeb budoucího období. Co do počtu nákladních vlaků lze vysledovat v posledních 5 letech značnou stabilitu.

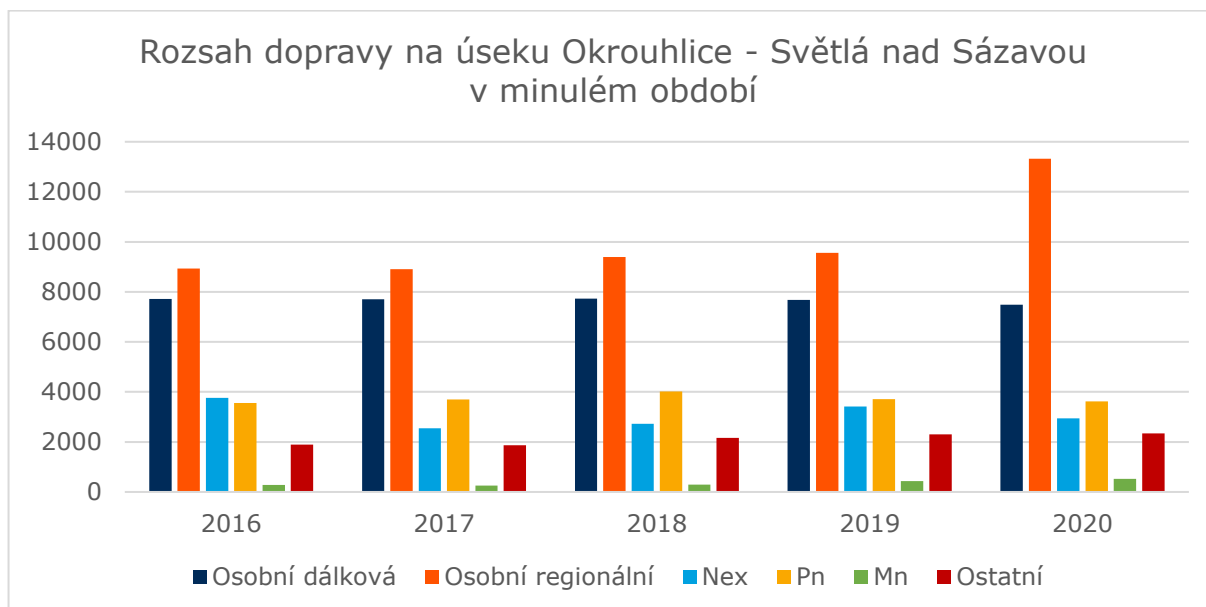
**Tabulka 2 – Trendy v dopravě v minulém období (2016 - 2020)**

|                   | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020  |
|-------------------|------|------|------|------|-------|
| Osobní dálková    | 7719 | 7703 | 7723 | 7677 | 7489  |
| Osobní regionální | 8933 | 8905 | 9387 | 9561 | 13319 |
| Nex               | 3762 | 2552 | 2726 | 3416 | 2941  |
| Pn                | 3561 | 3700 | 4017 | 3713 | 3618  |
| Mn                | 281  | 257  | 293  | 429  | 528   |
| Ostatní           | 1890 | 1868 | 2167 | 2306 | 2341  |

**Tabulka 3 – Denní průměr v dopravě v minulém období (2016 - 2020)**

|                   | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------|------|------|------|------|------|
| Osobní dálková    | 21   | 21   | 21   | 21   | 21   |
| Osobní regionální | 24   | 24   | 26   | 26   | 36   |
| Nex               | 10   | 7    | 7    | 9    | 8    |
| Pn                | 10   | 10   | 11   | 10   | 10   |
| Mn                | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| Ostatní           | 5    | 5    | 6    | 6    | 6    |

**Graf 1 - Počty vlaků v období 2016 - 2020**



Z grafu 1 je patrné, že v jednotlivých letech je rozsah dopravy srovnatelný, nicméně lze pozorovat určité výkyvy. Nejvýraznějším výkyvem je nárůst osobní regionální dopravy způsobený pandemií Covid-19.

Dále je v některých letech patrný nárůst vlaků kategorie Nex způsobený výlukami na koridoru Brno – Česká Třebová – Kolín a následnými odklony na tuto trať. S podobnými výkyvy lze počítat například díky stavbám tzv. „Blendig Call“ i do budoucna. V letech 2019 a 2020 je

patrný nárůst manipulačních vlaků. Lze předpokládat, že tento nárůst je dočasný, protože daná oblast byla v těchto letech zasažena kůrovcovou kalamitou spojenou s nutností vytěžit napadené dřevo.

### 3.1.3 Technologie nákladní dopravy

Stanice je obsluhována manipulačními vlaky v režimu obsluhy 3x týdně v obou směrech. V minulém období (GVD 2019/2020) se uskutečnila manipulace ve 119 případech (přibližně třetina jízd manipulačních vlaků).

Stanice je vybavena manipulační kolejí (kolej 5), která slouží jako zařízení služeb – místo nakládky a vykládky. Rovněž je u koleje umístěna rampa, která je v případě manipulací využívána.

Realizuje se zde vykládka zejména komodity uhlí hnědé, ostatní komodity pouze v jednotkách za minulé období, dodej vozů (vykládka) v rozsahu 64 vozů ve vnitrostátní dopravě a 47 vozů v mezinárodní přepravě. Nakládka činila potom 31 vozů ve vnitrostátní přepravě a 2 vozy v přepravě mezinárodní.

Údaje poskytnuté společností ČD Cargo, a. s. popisují období GVD 2019/2020.

## 3.2 Výhledový stav železničního provozu

### 3.2.1 Východiska pro prognózu předpokládaného budoucího vývoje osobní dopravy

Pro stanovení vývoje osobní dopravy vycházíme z dokumentů „Plán dopravní obsluhy území vlaky celostátní dopravy“ (zpracované Ministerstvem dopravy ČR) a Plán dopravní obslužnosti území Kraje Vysočina pro období 2017-2021 (pořizovatel Kraj Vysočina). Dále vycházíme z vyjádření Ministerstva dopravy ČR, zaslaném pod č.j. MD-6899/2021-190/2 a dokumentu č.j. KUJI 16982/2021 zaslaným Krajským úřadem Vysočina, které predikují budoucí vývoj požadavků na dálkovou osobní dopravu v budoucím období.

### 3.2.2 Východiska pro prognózu předpokládaného budoucího vývoje dálkové osobní dopravy

Na základě východisek určených v dokumentu zaslaném Ministerstvem dopravy ČR předpokládáme, že rozsah provozu včetně parametrů vozby výchozího stavu zůstane zachován do konce platnosti GVD 2023/2024 identicky jako ve výchozím stavu. Poté se předpokládá zavedení nového konceptu dopravy.

### **Střednědobý časový horizont GVD 2024/2025 – 2030)**

U linky R9 se předpokládá nasazení nových vozidel a doplnění intervalu na celodenních 60 minut. Polovina spojů (v lichou hodinu L:00) bude pokračovat z Havlíčkova Brodu do Brna hl.n. a druhá polovina bude vedena do Jihlavy do stanice Jihlava Město (v sudou hodinu S:00).

### **Pilotní úseky VRT**

Přechodné navýšení předpokládáme v souvislosti s realizací dílčí etapy VRT (dokončení pilotních úseků Praha – Světlá nad Sázavou a Křižanov – Brno), kdy dojde k provozování linky R37 (náhrada linky R9) v intervalu 60' po celé následné hodnotící období. Zaveden bude na předmětném úseku i provoz expresních linek Ex3 (DB – Praha – Brno), Ex5 (DB – Praha – ZSSK), R33 (Praha – Světlá nad Sázavou – Havlíčkův Brod – Jihlava) a rovněž je předpoklad vedení vlaků na komerční bázi na pilotních úsecích VRT. Linky VRT vytvoří 8 párů vlaků za 2 hodiny. Jízdy budou uskutečňovány do doby dokončení zbývajících částí VRT v úseku Světlá nad Sázavou – Křižanov.

### **Dlouhodobý časový horizont**

Po dokončení VRT v celém úseku Praha – Brno bude obsluha úseku linkami R37 (zastavující politika identická jako současná linka R9) a R34 (Praha – Světlá nad Sázavou – Havlíčkův Brod – Velká Bíteš – Brno). Dálkové expresní vlaky budou přetrasovány kompletně na novou vysokorychlostní trať.

### 3.2.3 Východiska pro prognózu předpokládaného budoucího vývoje regionální osobní dopravy

Na základě východisek určených v dokumentu č.j. KUJI 16982/2021 zaslaným Krajským úřadem Vysočina předpokládáme rozsah dopravy stabilní, obdobně jako ve výchozím stavu s tím. Jedná se o dvě linky osobní dopravy Os Kolín – Havlíčkův Brod (– Žďár nad Sázavou) a Os Ledec nad Sázavou – Havlíčkův Brod. Tyto linky jsou až na drobné odlišnostmi prakticky beze změn pro střednědobý i dlouhodobý časový horizont.

### 3.2.4 Východiska pro prognózu předpokládaného budoucího vývoje nákladní dopravy

Trať Brno – Havlíčkův Brod – Kolín nabývá na významu jak z důvodu předpokladu navýšení tranzitní nákladní dopravy v meziročním nárůstu, tak z důvodu přetížení tratě Kolín – Česká Třebová – Brno.

Pro stanovení vývoje nákladní dopravy v předmětném úseku vycházíme z dokumentu „Stanovení provozních požadavků nákladní dopravy na traťovém úseku Světlá nad Sázavou (mimo) – Okrouhlice“ zpracovaným Sdružením železničních nákladních dopravců ŽESNAD a rovněž dokumentem „Stanovení provozních požadavků nákladní dopravy na traťovém úseku Světlá nad Sázavou – Okrouhlice“ zaslaným dne 2. 3. 2021 pod č.j. 23/2021. Předkladatel upřesňuje přepravní prognózu a předpokládá navýšení parametrů vlaků. Z hlediska obecného vývoje lze předpokládat zvýšení provozovaného rozsahu nákladní dopravy po zavedení postrkové služby, zajištění plné interoperability trakčního systému a systému zabezpečovacího zařízení a rovněž po uvedení celé trati do lepších technických parametrů. S tímto předpokladem se uvažovalo i u souvisejících staveb na této trati. V tomto ohledu lze za zpracovatele tohoto záměru projektu předpokládat pravděpodobnou hodnotu rozsahu nákladní dopravy na úrovni v dlouhodobém horizontu cca 52 vlaků za 24 hodin souhrnně v obou směrech, přičemž ve střednědobém horizontu mohou maximální denní počty vlaků činit až 47 vlaků za den. V dalším výhledu lze předpokládat navýšení počtu nákladních vlaků, což vyplývá z dokumentu Koncepce nákladní dopravy, kdy bude například nastávat přesun nákladní dopravy ze silnic na železnici, při zlepšujících se podmínkách pro nákladní železniční dopravu.

### 3.2.5 Technické a kapacitní požadavky železničního provozu

#### Předpokládané dopravní zatížení, organizace a řízení železničního provozu

Vzhledem k velkému významu této trati pro nákladní dopravu je zde v souladu Nařízením č.1315/2013/EU sledován požadavek na předjízdě koleje v železničních stanicích s minimální užitečnou délkou pro vlaky délky 740 m. Navrhovaná varianta ŽST Okrouhlice tento parametr splňuje. Zároveň zůstává zachována manipulační kolej, která je využívána pro vykládku a nakládku materiálu. Konfigurace zhlaví je navržena tak, aby byly minimalizovány dopady na provoz při výluce staniční koleje nebo při mimořádné události. Manipulační kolej je průjezdná.

Dle aktuálního GVD je ŽST Okrouhlice obsluhována manipulačními vlaky v režimu obsluhy zpravidla 3x týdně v obou směrech. Jedná se o vlak Mn 82500 jedoucí z Havlíčkova Brodu do Zruče nad Sázavou, který je tažen hnacím vozidlem řady 742.0 a jeho maximální délka může dosahovat až 200 m.

Předpokládané změny v rozsahu železniční dopravy pro období běžného pracovního dne jsou shrnuty v následující tabulce. Z hlediska požadavků na kapacitu infastruktury bude nejvíce dopravy provozováno v období horizontu let 2027 – 2032, kdy již budou uvedeny do provozu pilotní úseky VRT. V tomto období se předpokládá celodenní provoz za oba směry v počtu 289 vlaků. Z pohledu nároků na kapacitu je stávající dvoukolejný úsek vyhovující budoucím dopravním potřebám.

**Tabulka 5 – Výhledový rozsah dopravy v období 2025 – 2055**

| Druh vlaku | 2025 – piloty VRT | piloty VRT (částečné zprovoznění VRT) | hotová VRT (celý úsek Praha – Břeclav) |
|------------|-------------------|---------------------------------------|--|
| R9         | 36                | 0                                     | 0                                      |
| R33        | 0                 | 36                                    | 0                                      |

|        |            |            |            |
|--------|------------|------------|------------|
| R34    | 0          | 0          | 36         |
| R37    | 0          | 36         | 36         |
| Ex     | 0          | 108        | 0          |
| Os     | 50         | 50         | 62         |
| Nex    | 10         | 25         | 30         |
| Pn     | 16         | 20         | 20         |
| Mn     | 2          | 2          | 2          |
| celkem | <b>111</b> | <b>289</b> | <b>186</b> |

### 3.2.6 Jízdní doby a časové úspory, provozní doby.

Po dokončení stavby „Modernizace traťového úseku Okrouhlice (včetně) – Světlá nad Sázavou (mimo)“ dojde v úseku Havlíčkův Brod – Světlá nad Sázavou ke zkrácení jízdních dob zhruba o 0,5 minuty pro vlaky regionální osobní dopravy v obou směrech, respektive 1,2 minuty u vlaků dálkové osobní dopravy a nákladní dopravy v obou směrech.

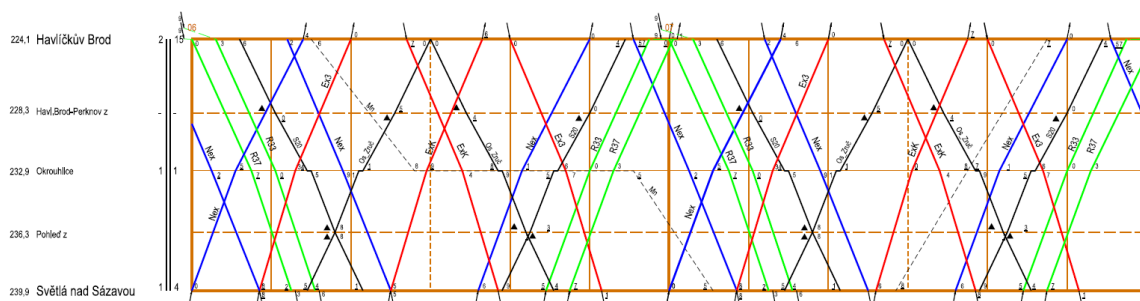
Provozní doby zůstávají v traťovém úseku prakticky beze změn, v ŽST Okrouhlice dochází vlivem úplné peronizace stanice ke zkrácení provozních dob o 3 až 4 minuty pro osobní vlaky, 6 minut pro manipulační vlaky.

Byly stanoveny provozní intervaly pro jízdy Mn vlaků v případě obsluhy ve směru z ŽST Havlíčkův Brod do ŽST Světlá nad Sázavou.

### 3.2.7 Sestava výhledového GVD

Výhledový grafikon vlakové dopravy v traťovém úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice byl zpracován pro dopravní a přepravní špičku 06 – 08 hodin a vychází z výše popsaných konstrukčních podmínek. Byl zpracován pro výhledový etapový stav pilotních úseků VRT, kdy se v předmětném úseku předpokládá maximální rozsah dopravy.

**Obrázek 7 - Modelový grafikon vlakové dopravy**



### 3.2.8 Personální potřeba zaměstnanců

#### Personální potřeba ve výchozím stavu

Ve výchozím stavu roku 2021 není Okrouhlice dálkově ovládána. Ve stanici vykonává dle rozvrhu služeb dopravní službu výpravčí – personální potřeba 5,488.

#### Budoucí personální potřeba po zavedení dálkového řízení

Realizací související stavby se budoucí obsazení zaměstnanců řízení provozu nezmění. K změně v obsazení dojde po zavedení dálkového řízení, kdy předmětná trať bude řízena z CDP Praha s možností řízení z PPV Havlíčkův Brod. Návazně na zavedení DOZ nebude ŽST Okrouhlice obsazena provozním zaměstnancem.

**Tabulka 4 - Okrouhlice - Světlá nad Sázavou; kolej: 2**

| první vlak |             |             | druhý vlak      |                |                 |                  |                 |
|------------|-------------|-------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| druh vlaku | zast./proj. | jízdní doba | <b>Ex</b><br>PP | <b>R</b><br>PZ | <b>Os</b><br>ZZ | <b>Nex</b><br>PP | <b>Mn</b><br>ZZ |
| <b>Ex</b>  | PP          | 4,5         | 3,0             | 3,0            | 2,5             | 3,0              | 3,0             |
| <b>R</b>   | PZ          | 5,0         | 3,0             | 3,0            | 2,5             | 3,0              | 3,0             |
| <b>Os</b>  | ZZ          | 6,5         | 4,5             | 3,0            | 3,0             | 4,0              | 3,5             |
| <b>Nex</b> | PP          | 5,5         | 4,0             | 3,5            | 3,0             | 3,5              | 3,5             |
| <b>Mn</b>  | ZZ          | 10,0        | 7,0             | 6,0            | 5,5             | 5,5              | 5,0             |

Světlá nad Sázavou - Okrouhlice; kolej: 1

**Tabulka 5 - Světlá nad Sázavou - Okrouhlice; kolej: 1**

| první vlak |             |             | druhý vlak |          |           |            |           |
|------------|-------------|-------------|------------|----------|-----------|------------|-----------|
| druh vlaku | zast./proj. | jízdní doba |            |          |           |            |           |
|            |             |             | <b>Ex</b>  | <b>R</b> | <b>Os</b> | <b>Nex</b> | <b>Mn</b> |
|            |             |             | PP         | ZP       | ZZ        | PP         | ZZ        |
| <b>Ex</b>  | PP          | 4,5         | 3,0        | 2,5      | 2,5       | 3,5        | 3,5       |
| <b>R</b>   | ZP          | 5,5         | 3,5        | 3,0      | 2,5       | 3,0        | 3,0       |
| <b>Os</b>  | ZZ          | 6,0         | 4,5        | 3,5      | 3,0       | 3,5        | 3,0       |
| <b>Nex</b> | PP          | 6,0         | 4,0        | 3,5      | 3,5       | 3,5        | 3,5       |
| <b>Mn</b>  | ZZ          | 9,0         | 6,5        | 6,5      | 5,5       | 6,0        | 5,5       |

#### Provozní intervaly

Byly stanovány provozní intervaly pro jízdy Mn vlaků v případě obsluhy ve směru z ŽST Havlíčkův Brod do ŽST Světlá nad Sázavou.

Vjezd zastavujícího Mn vlaku ze směru Havlíčkův Brod, zastavení na koleji 3

|   | vlak projíždějící jede jako první | vlak projíždějící jede jako druhý |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| vjezd zastavujícího Mn vlaku ze směru Havlíčkův Brod      | $I_{PV} = 1,0$                    | $I_{VP} = 1,5$                    |
| odjezd zastavujícího Mn vlaku ve směru Světlá nad Sázavou | $I_K = 1,5$                       | $I_K = 2,5$                       |

#### 3.2.9 Sestava výhledového GVD

Výhledový grafikon vlakové dopravy v traťovém úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice byl zpracován pro dopravní a přepravní špičku 06 – 08 hodin a vychází z výše popsaných

konstrukčních podmínek. Byl zpracován pro výhledový etapový stav pilotních úseků VRT, kdy se v předmětném úseku předpokládá maximální rozsah dopravy.

Modelový grafikon je uveden v Příloze 3 tohoto dokumentu.

### 3.2.10 Stupeň obsazení v traťovém úseku Okrouhlice – Světlá nad Sázavou

#### Metodika

Pro posouzení je použita kompresní metoda, pro realizaci metody se používají výpočty. Bližší popis metody je uveden ve Směrnici SŽDC SM124.

#### Vstupy pro posouzení

Východiskem pro posouzení jsou vlastní podklady zpracovatele a podklady ze souvisejících studií:

- nákresný jízdní řád,
- provozní intervaly, následná mezidobí
- schéma zhlaví se zakreslením prvků.

#### Výsledky posouzení

Celkové výsledky jsou uvedeny v následujících tabulkách.

**Tabulka 6 – Stupeň obsazení**

| Světlá nad Sázavou - Okrouhlice |             |                                 |         |
|---------------------------------|-------------|---------------------------------|---------|
| vlak                            | jízdní doba | provozní interval/násl.mezidobí |         |
|                                 |             | typ                             | hodnota |
| Nex                             | 5,5         |                                 |         |
| Ex                              |             | M                               | 4       |
| Os                              |             | M                               | 2,5     |
| Ex                              |             | M                               | 4,5     |
| Mn                              |             | M                               | 3,5     |
| Nex                             |             | M                               | 6       |
| Os                              |             | M                               | 3,5     |
| R                               |             | M                               | 3,5     |
| R                               |             | M                               | 3       |
|                                 | 5,5         | 0                               | 30,5    |
| B (min)                         | 36          | Sopt=0,4                        |         |
| b=B/N (min)                     | 4           | Skrit=0,6                       |         |
| S=B/T                           | 0,6         |                                 |         |
| Okrouhlice - Světlá nad Sázavou |             |                                 |         |
| vlak                            | jízdní doba | provozní interval/násl.mezidobí |         |
|                                 |             | typ                             | hodnota |
| R                               | 5           |                                 |         |
| R                               |             | M                               | 3       |
| Os                              |             | M                               | 2,5     |
| Nex                             |             | M                               | 3,5     |

|             |             |           |      |
|-------------|-------------|-----------|------|
| Mn          |             | M         | 3,5  |
| Ex          |             | M         | 7    |
| Os          |             | M         | 2,5  |
| Ex          |             | M         | 4,5  |
| Nex         |             | M         | 3    |
|             | 5           | 0         | 29,5 |
| B (min)     | 34,5        | Sopt=0,4  |      |
| b=B/N (min) | 3,833333333 | Skrit=0,6 |      |
| S=B/T       | 0,575       |           |      |

Z uvedených výpočtů vyplývá, že v při předpokládané intenzitě provozu dosahují hodnoty stupně obsazení hodnot 0,6 a 0,575. Jedná se tedy o hodnoty, které se blíží (směr Okrouhlice – Světlá nad Sázavou) nebo jsou rovné (směr Světlá nad Sázavou–Okrouhlice) kritické hodnotě obsazení.

### 3.2.11 Personální potřeba zaměstnanců

#### Personální potřeba ve výchozím stavu

Ve výchozím stavu roku 2021 není Okrouhlice dálkově ovládána. Ve stanici vykonává dle rozvrhu služeb dopravní službu výpravčí – personální potřeba 5,488.

#### Budoucí personální potřeba po zavedení dálkového řízení

Realizací související stavby se budoucí obsazení zaměstnanců řízení provozu nezmění. K změně v obsazení dojde po zavedení dálkového řízení, kdy předmětná trať bude řízena z CDP Praha s možností řízení z PPV Havlíčkův Brod. Návazně na zavedení DOZ nebude ŽST Okrouhlice obsazena provozním zaměstnancem.

## 3.3 Nové rychlostní profily

V novém stavu navrženy tyto profily:

- Km 232,100 – km 233,083 – V=90km/h, V130=95km/h, V150=100km/h, Vk=110km/h. Navázáno na předchozí stavbu „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice“.
- Km 233,083 – km 233,475 – V=80km/h, V130=85km/h, V150=90km/h, Vk=110km/h. Jedná se o limitující oblouk ve stanici. Většímu zvýšení traťové rychlosti v tomto oblouku brání skladiště (problematická parcela 37 ve vlastnictví cizího subjektu) a garáže se skladišti (parcely 359, 360, 361, 375/54 a 375/55).
- Km 233,475 – km 237,323 – V=100km/h, V130=105km/h, V150=110km/h, Vk=120km/h. Za ŽST Okrouhlice mezi km 233,800 – km 234,700 je navržena největší přeložka celé stavby. Jsou zde navrženy oblouky o poloměrech R=500m. Z hlediska železničního spodku se jedná o zářez v zeminách s průměrnou hloubkou kolem 3 metrů, v nejhlubším místě cca 6 metrů. Ve zbytku tohoto úseku byly odstraněny propady traťové rychlosti v tomto úseku za cenu menších přeložek s posunem osy do 5 metrů. V km 236,400 – km 236,700 je třeba do dalšího stupně podrobně zaměřit skalní svah po pravé straně trati a prověřit maximální možný posun oblouk R=500m tak, aby se v co nejmenší míře zasáhlo do záplavových území Sázavy a minimalizovalo se vzedmutí hladiny. V km 236,850 byl odstraněn oblouk malého středového úhlu o poloměr R=1280m.
- Km 237,323 – km 237,949 – V=80km/h, V130=85km/h, V150=90km/h, Vk=105km/h. Stísněné oblouky s bodem obratu. Bylo prověřeno, že větší zvýšení rychlosti by si vyžádalo větší přeložky buď v záplavovém území s novými mosty, nebo velký skalní zářez. Toto řešení je pro tuto stavbu značně neekonomické. V obloucích jsou navrženy poloměry R=331m, resp. R=335m.



- km 237,949 – km 238,300 – V=100km/h, V130=105km/h, V150=110km/h, V<sub>k</sub>=115km/h. Tyto rychlostní profily následně navazují na rychlostní profily stavby „RS1 ŽST Světlá nad Sázavou“. Za stanicí ŽST Světlá nad Sázavou od cca km 240,2 je ve studii VRT navržen limitující oblouk s rychlostí 70km/h.

### 3.4 Rozhodující legislativní požadavky na technické řešení

- Nařízení Komise (EU) č. 1301/2014 ze dne 18. 11. 2014 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému energie železničního systému v Unii.
- Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 z 18. 11. 2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii.
- Nařízení Komise (EU) č. 2016/919 ze dne 27. 5. 2016 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů řízení a zabezpečení železničního systému v Evropské unii.
- Vyhláška Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah.
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů.
- ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování (vydání 10/2008).
- Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopravní, čj. 20009/2018-SŽDC-GR-O6.
- Koncepční dokumenty a vyjádření objednatelů
- Plán dopravní obsluhy území vlaky celostátní dopravy zpracované Ministerstvem dopravy ČR.
- Plán dopravní obslužnosti území Kraje Vysočina pro období 2017-2021.
- Vyjádření Ministerstva dopravy ČR, zaslané pod č.j. MD-6899/2021-190/2

Dokument č.j KUJI 16982/2021 zaslaný Krajským úřadem Vysočina.

### 3.5 Zásady organizace výstavby

Součástí doprovodné dokumentace jsou mj. schémata jednotlivých stavebních postupů. Schémata jsou uvedena v příloze K.4.1.200 Schemata POV.

#### 3.5.1 Stavební postup 0

- Přípravné práce.
- 11/2027 – 15.3.2028

#### 3.5.2 Stavební postup 1

- Traťový úsek – kolej č. 2, v místě přeložek vně drážního tělesa.
- Provizorní napojení v km 233,800 na stávající kolej 2. Délka provizorního napojení bude podmíněna výškovým řešením koleje č. 2 ve stanici (viz bod 2.2.5).
- 16.3.2028 – 31.7.2028

#### 3.5.3 Stavební postup 2

- Traťový úsek – kolej č. 1 v celém traťovém úseku.
- Realizace výhybky 14
- Provizorní napojení v km 233,800 na stávající kolej 1. Délka provizorního napojení bude podmíněna výškovým řešením koleje č. 1 ve stanici (viz bod 2.2.5).
- 1.8.2028 – 15.12.2028

#### 3.5.4 Stavební postup 3

- Kolej 1 na havlíčkobrodském zhlaví včetně výhybek 2 a 3
- 15.3.2029 – 15.4.2029

#### 3.5.5 Stavební postup 4a

- Kolej 2 na havlíčkobrodském zhlaví včetně výhybek 1, 4 a 6
- Dokončení koleje č. 2 v traťovém úseku mezi ŽST Okrouhlice a ŽST Světlá n. S.
- Spuštění provozu spojky z výhybek 1 a 2

- 16.4.2029 – 15.5.2029

### **3.5.6 Stavební postup 4b**

- Výstavba severní části podchodu a nástupištní hrany u koleje č. 2
- Výstavba kolejí č. 2 a 4 ve stanici až za most přes Lučický potok
- Opěrné zdi v limitujícím oblouku ve stanici
- Spuštění provozu spojky z výhybek 3 a 4
- 16.5.2029 – 15.7.2029 sudá skupina O (po km 233,350) vyjma výh. 1 a současně 2. TK O-SnS (dokončení úseku 236,550 – 237,400)
- 16.6.2029 – 15.10.2029

### **3.5.7 Stavební postup 5**

- Dokončení podchodu na jižní straně , výstavba nástupištní hrany u koleje č. 1
- Výstavba kolejí 1, 3 a 5 včetně výhybek 5, 7, 8, 9 a 11
- Rekonstrukce nakládkové rampy u koleje 5
- Zrušení přejezdu P3685 a jeho nahrazení podchody pod stanicí a v km 233,707
- Podchod v km 233,707 lze realizovat v jednom jediném postupu
- 16.3.2030 – 15.9.2030

### **3.5.8 Stavební postup 6**

- Dokončení koleje č. 2 a 4 v sudé skupině včetně výhybek 10, 12 a 13 – 16.9.2030 – 15.10.2030
- Pokračování po výhybku 11 – 16.10.2030 – 15.12.2030
- Spuštění provozu spojek z výhybek 11-12 a 13-14

### **3.5.9 Stavební postup 7**

- Dokončovací práce
- 16.12.2030 – 31.3.2031

## 4 Technický popis stavebních objektů

### 4.1 Železniční svršek a spodek, nástupiště, přejezdy

#### 4.1.1 Směrové řešení navrhovaného stavu

Směrové řešení plně respektuje ČSN 73 6360-1, Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii (TSI INF) a vyhl. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah.

Směrové řešení je navrženo s cílem odstranit propady traťové rychlosti, zavést co nejdelší úseky s konstantními rychlostními profily a pokud možno v maximální možné míře zůstat na stávajícím drážním tělese s posunem os v řádu jednotek metrů. Nejproblematictější úsek je mezi km 233,700 – km 234,500, kde se nachází dva oblouky malých poloměrů ( $R < 300\text{m}$ ) a kde dochází k propadu traťové rychlosti až na 70km/h. V tomto místě je navržena rozsáhlejší přeložka trati s maximálním příčným posunem os cca 50m. Délka přeložky je cca 600 m.

Z důvodu minimalizace příčných posunů je v limitujících obloucích využíváno velkých hodnot převýšení (cca 140-145mm). Rovněž je v těchto obloucích využíváno hodnot blízkých se limitním hodnotám nedostatků převýšení.

Geometrické parametry kolejí pro rychlosti  $V$ ,  $V_{130}$ ,  $V_{150}$  a  $V_k$  jsou uvedeny v situacích.

#### 4.1.2 Osová vzdálenosti navrhovaného stavu

Charakterem stavby se jedná o rekonstrukci. Základní osová vzdálenost ve stanici je 4,75m, v traťovém úseku 4,0m. V limitujícím oblouku ve stanici v km 233,350 je navržena osová vzdálenost mezi kolejemi 2 a 4 na hodnotu 5,10m.

#### 4.1.3 Výškové řešení navrhovaného stavu

Výškové řešení je popsáno v kap. 2.2.5.

#### 4.1.4 Staničení, traťové a definiční úseky

Staničení je plynule navázáno na staničení stavby „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice“ v km 232,350. Hlavní staničení vede v celém úseku kolejí č. 1. Na konci stavby v km 238,300 na staničení stavby „Modernizace traťového úseku Okrouhlice (včetně) – Světlá nad Sázavou (mimo)“ dojde k napojení navazující stavby „RS1 ŽST Světlá nad Sázavou“.

TUDU odpovídají svým uspořádáním stávajícímu stavu, nevzniká žádné nové TUDU. Seznam TUDU:

- TUDU 120136 Havl. Brod – Okrouhlice (ZV1)
- TUDU 1201S1 ŽST Okrouhlice (ZV1 – ZV13)
- TUDU 120138 Okrouhlice – Světlá n. Sáz. (ZV13 ŽST Okrouhlice – ZV1 ŽST Světlá)

#### 4.1.5 Stávající stav materiálu železničního svršku

V hlavních kolejích ŽST Okrouhlice je použit svršek z kolejnic tvaru R65 upevněných k betonovým pražcům SB6. V předjízdňích kolejích jsou použity kolejnice tvaru S49 na dřevěných pražcích. Svršek v hlavních kolejích pochází z roku 2004, v předjízdňích kolejích se stáří svršku zjistit nepodařilo.

Výhybky jsou uloženy na dřevěných pražcích. V manipulační koleji č. 5 jsou použity kolejnice tvaru T na rozponových podkladnicích a dřevěných pražcích.

V traťovém úseku mezi ŽST Okrouhlice a ŽST Světlá se koleje 1 a 2 se skládají z kolejnic tvaru S49 upevněných tuhým podkladnicovým upevněním k betonovým pražcům SB8. Kolejový rošt pochází z roku 1991 (v některých místech 1983), lokálně byly v problematických obloucích vyměněny kolejnice v roce 2008 v rámci opravných prací.

V celém úseku je zřízena bezстыková kolej.

Veškerý tento materiál bude vyjmut a podle výsledku předkategorizace dílem předán správci k dalšímu využití, dílem zlikvidován.

#### 4.1.6 Navrhovaný stav materiálu železničního svršku

V celém rozsahu stavby bude vložen nový železniční svršek. Kolejnice budou použity tvaru 60E1 v hlavních a předjízdových staničních kolejích a v obou hlavních traťových kolejích, 49E1 v manipulační koleji č. 5. Ocel minimálně pevnosti R260. V hlavních kolejích budou použity otěruvzdorné kolejnice. Kolejnice se svaří do bezстыkové koleje. Kolejnice budou uloženy na betonové pražce délky 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním. Kolejové lože bude ve stanicích v rozsahu mezi krajními výhybkami zapuštěné, v mezistaničních úsecích otevřené. V manipulační koleji č. 5 bude v dalších stupních prověřena možnost použití užitého materiálu.

V ŽST Okrouhlice bude celkem 14 výhybek, všechny druhé generace. Přednostně jsou navrženy v základním tvaru, případně v typové transformaci dle Směrnice 77. Jediná výhybka, která nebude mít typizovanou transformaci, je výhybka č. 4 ve spojení mezi kolejemi 1 a 2.

Tabulka 7: Tabulka výhybek

| Číslo | Staničení   | Tvar                                     | Vzdálenost námezíku [m] | Poznámka |
|-------|-------------|--|-------------------------|----------|
| 1     | 232,407 436 | J60-1:11-300-L,p,b                       | 55,5                    |          |
| 2     | 232,486 924 | J60-1:11-300-L,p,b                       | 55,5                    |          |
| 3     | 232,492 924 | J60-1:11-300-P,l,b                       | 55,5                    |          |
| 4     | 232,572 435 | Obl-O60-1:11-300(2895,250/334,750)-P,l,b | 55,5                    |          |
| 5     | 232,652 271 | J60-1:11-300-L,l,b                       | 57,5                    |          |
| 6     | 232,658 429 | J60-1:11-300-P,p,b                       | 55,5                    |          |
| 7     | 232,695 543 | Obl-O60-1:9-300(751,380/500)-P,l,b       | 49,5                    |          |
| 8     | 232,942 503 | Obl-O60-1:9-300(1000/428,966)-L,p,b      | 51                      |          |
| 9     | 233,701 475 | J60-1:11-300-P,p,b                       | 55,5                    |          |
| 10    | 233,701 475 | J60-1:11-300-L,l,b                       | 55,5                    |          |
| 11    | 233,713 975 | J60-1:11-300-P,l,b                       | 55                      |          |
| 12    | 233,796 193 | J60-1:11-300-P,l,b                       | 55                      |          |
| 13    | 233,802 193 | J60-1:11-300-L,p,b                       | 55                      |          |
| 14    | 233,884 410 | J60-1:11-300-L,p,b                       | 55                      |          |

Součástí stavby bude také zajištění prostorové polohy koleje a osazení výstroje dráhy.

#### 4.1.7 Železniční spodek

##### Pražcové podloží

Návrh pražcového podloží bude proveden po přesnějším výsledků z inženýrskogeologického průzkumu v dalším stupni. Pro potřebu vymodelování drážního tělesa a návrhu odvodnění je uvažováno s konstrukční vrstvou ze štěrkodrti 0/32 tl. 400mm. V místech s malou únosností na zemní pláni je navrženo zelpšení zeminy vápnem neb cementem.

##### Únosnosti pražcového podloží

Úseky s traťovou rychlostí do 120km/h včetně -  $E_{min,ZP}=30\text{MPa}$ ;  $E_{min,PL}=50\text{MPa}$

Předjízdové koleje -  $E_{min,ZP}=20\text{MPa}$ ;  $E_{min,PL}=40\text{MPa}$

##### Odvodnění

Ve stanici ŽST Okrouhlice je odvodnění zajištěno pomocí trativodů a svodných potrubí. Pomyslné rozvodí trativodů ve stanici tvoří podchod v km 232,898. V traťových úsecích je odvodnění zajištěno pomocí otevřených příkopů.

## Ochrana drážního tělesa v souběhu s vodním tokem Sázavy

Mezi km 235,500 až km 238,300 se v některých místech přibližuje drážní těleso k vodnímu toku řeky Sázavy. Často dochází při povodních k zaplavení paty svahu drážního tělesa a v některých místech je drážní těleso ve styku s vodou při povodních vyplavováno.

Jsou navrženy dva přístupy k technickému řešení. V místech, kde je dostatek prostoru, je navrženo zpevnění svahu pohozen z lomového kamene dle vzorového listu Ž 6.12, kdy je při patě svahu zřízen kamenný práh šířky 2 metry, nad ním je svah pohozen lomovým kamenem.

Ve stísněných místech (například oblouk v km 236,650) je navržena úhlová betonová opěrná zeď.

### 4.1.8 Nástupiště

V obou dopravních budovách budou zřízena nástupiště s výškou 550 mm nad temeny kolejnic, délka nástupištěních hran bude 110m (dle výstupů z dopravní technologie). Vzdálenost vodící linie s funkcí varovného pásu 0,8m od hrany nástupiště.

- V ŽST Okrouhlice je navrženo ostrovní nástupiště s pevnou nástupištění hranou typu L. Přístup na nástupiště je z podchodu pomocí šikmého chodníku do čela nástupiště.
- v zastávce Pohled' budou nástupiště z konstrukce nástupiště typu L s odklopnou deskou, umožňující strojní čištění kolejového lože podél nástupiště, s přístupem šikmými chodníky o sklonu 8,3 % k blízkému přejezdu.

Všechna nástupiště a přístupy na ně budou splňovat požadavky na přístupnost pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace podle Nařízení Komise (EU) č. 1300/2014 z 18. 11. 2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu týkajících se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (TSI PRM) a ČSN 73 4959.

### 4.1.9 Železniční přejezdy

V dotčeném úseku trati Okrouhlice – Světlá nad Sázavou jsou v současné době čtyři železniční přejezdy:

- P3685 v km 233,620, zabezpečený přejezdovým zabezpečovacím zařízením bez závor. Přejezd převádí místní komunikaci. Přejezdová konstrukce je betonová. V novém stavu bude přejezd zrušen a nahrazen podchodem ve stanici v km 232,898 a 233,707.
- P3686 v km 234,929, zabezpečený přejezdovým zabezpečovacím zařízením bez závor. Přejezd převádí obslužnou komunikaci. Přejezdová konstrukce je betonová. V novém stavu bude přejezd rekonstruován, přejezdová konstrukce bude pryžová se závěrnými zídками. Přejezd bude vpravo od trati vybaven prahovou vpustí. Okolní komunikace bude v délce cca 10 metrů po obou stranách opatřena živicovým krytem. Nové staničení přejezdu bude km 234,944. Přejezd bude koordinován se stavbou plánované cyklostezky, jejíž investorem je sdružení obcí Světelsko.
- P3687 v km 236,271, zabezpečený přejezdovým zabezpečovacím zařízením bez závor. Přejezd převádí místní komunikaci. Přejezdová konstrukce je betonová. V novém stavu bude přejezd rekonstruován, přejezdová konstrukce bude pryžová se závěrnými zídками. Okolní komunikace bude v délce cca 10 metrů po obou stranách opatřena živicovým krytem. Nové staničení přejezdu bude km 236,289.
- P3688 v km 237,818, zabezpečený přejezdovým zabezpečovacím zařízením bez závor. Přejezd převádí obslužnou komunikaci. Přejezdová konstrukce je betonová. V novém stavu bude přejezd rekonstruován, přejezdová konstrukce bude pryžová se závěrnými zídками. Přejezd bude vpravo od trati vybaven prahovou vpustí. Okolní komunikace bude v délce cca 10 metrů opatřena živicovým krytem. Nové staničení přejezdu bude km 237,832.

## 4.2 Prověření náhrady přejezdů

Stávající trať je vedena v údolí řeky Sázavy. Podél trati jsou obhospodařované pozemky, nemovitosti a zastávka Pohled'. K těmto pozemkům zajišťují přístupy výše uvedené přejezdy.

V rámci možného rušení přejezdů byly prověřeny dva základní typy náhrad. S ohledem na blízkosti řeky Sázavy nebyla prověřována varianta podjezdu.

V rámci technických možností a terénního reliéfu přicházeli v úvahu dvě varianty řešení a to mostní konstrukce z druhé strany břehu Sázavy na plochy za přejezdy, které dotčený přejezd zpřístupňoval a jako druhá varianta byla prověřována vždy nová komunikace.

Mostní konstrukce představovala poměrně náročné a drahé technické řešení (předpokládané podmínky Povodí Vltavy a jiné) a dalším problematickým bodem by bylo majetkoprávní řešení. U nových komunikací je s ohledem na terénní podmínky složité směrové a výškové řešení a také problém s majetkoprávními vztahy.

#### 4.2.1 P3685

Tento přejezd bude rušen. Jako náhrada bude sloužit plánovaný podchod pod stanicí a nový železniční most v km 233,707. Pro zajištění přístupu na pozemky bude sloužit nový mostní objekt v žkm 233,350 podél stávající trati. Podrobný popis řešení je v kapitole 4.4.3

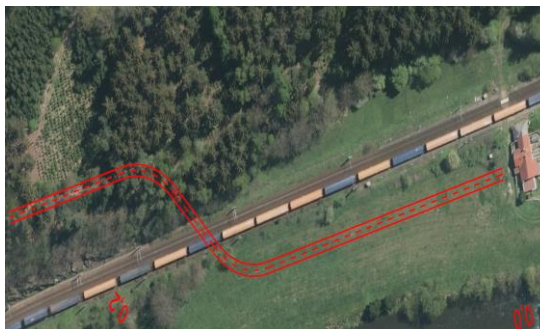
#### 4.2.2 P3686 a P3687

Pro tyto přejezdy byly prověřovány dvě varianty náhrady přejezdu. Možná náhrada přejezdu pomocí mostní konstrukce přes Sázavu. Nová náhradní komunikace pro jednotlivé přejezdy. S ohledem na terénní reliéf, který je zde velice složitý. Stávající trať a zpřístupňované pozemky se nachází v prostoru údolí řeky Sázavy, které je ohraničené strmými svahy anebo skalními masivy.

Všechny tyto varianty nejsou dále řešeny z důvodu technické, ekonomického náročnosti a spolu s minimálním dopravním momentem (intenzitou dopravy na přejezdu) je řešení náhrady neefektivní.



Varianta nové komunikace – P3686



Varianta nové komunikace - P3687

Na vstupní poradě dne 31. 3. 2021 byl ze strany O6 vznesen požadavek na prověření, co by obnášelo zrušení přejezdu P3686 a jako náhradu zřízení komunikace mezi železniční tratí a Sázavou.

Na poradě dne 27. 5. 2021 bylo projektantem nastíněno řešení této komunikace a jeho nevýhody. Mezi hlavní nevýhody patřilo zejména:

- Zábor pozemků potřebných ke zřízení komunikace.
- Relativně vysoké náklady na komunikaci s velmi malým provozem (desítky milionů Kč).
- Komunikace by buď byla zaplavovaná a zpevněná, nebo nezaplavovaná a musely by se zřídit další opěrné zdi nad Sázavou.

Další postup byl takový, že princip náhrady byl projednán s dotčenými samosprávami v srpnu 2021. Obec Okrouhlice, nejvíce dotčená touto úpravou, tuto úpravu odmítla a dokonce jej označila za nesmysl.





Celková délka nové komunikace by byla 1356,0m. Odhadovaná nová plocha komunikace by byla 4500,0m<sup>2</sup>. Při vedení komunikace v úrovni terénu bude nutné navrhnout konstrukci vozovky, která odolá vymílání vodou při zvýšení hladině řeky Sázavy. Délka umělých objektů je odhadována na 600,0m. Umělé objekty by byl umístěny podél paty svahu trati a také podél Sázavy v úseku jezu a elektrické elektrárny. Odhadované výkopové práce jsou v hodnotě 7500,0m<sup>3</sup>. Násypové práce jsou odhadovány na 2275,0m<sup>3</sup>. Předpokládá se výrazné kácení dřevin podél břehu Sázavy, ovlivnění hladiny Q100, Q50, Q20 a také bude nutný malý zábor pozemků Povodí Vltavy v úseku u jezu a elektrické elektrárny.

Na základě výše popsaného nebude náhrada přejezdu P3686 dále sledována.

Přejezd P3687 bude také zachován, protože slouží jako přístup k nemovitosti a také jako jediný přístup k vlakové zastávce. Přes řeku Sázavu vede pouze lávka pro pěší.

**Podrobné znázornění náhrady přejezdu P3686 ve výkresech je uvedena v příloze 1 technické zprávy.**

#### 4.2.3 P3688

Pro tento přejezd byly prověřovány dvě varianty náhrady přejezdu. Možná náhrada přejezdu pomocí mostní konstrukce přes Sázavu a nová náhradní komunikace jako náhrada přejezdu. S ohledem na terénní reliéf, který je zde velice složitý. Stávající trať a zpřístupňované pozemky se nachází v prostoru údolí řeky Sázavy, které je ohraničené strmými svahy anebo skalními masivy.

Všechny tyto varianty nejsou dále řešeny z důvodu technické, ekonomického náročnosti a spolu s minimálním dopravním momentem (intenzitou dopravy na přejezdu) je řešení náhrady neefektivní.





## 4.3 Mosty, propustky a zdi

### 4.3.1 Popis koncepce technického řešení

Při návrhu modernizace traťového úseku vzniká potřeba nových železničních i silničních mostních objektů (mosty a propustky) a nových objektů zdí (opěrných a zárubních). V rámci snahy o unifikaci konstrukčních typů jednotlivých mostních objektů jsou dodržovány zásady MVL 110 a v závislosti na rozpětí jsou zvoleny následující konstrukční systémy:

- železniční mosty – železobetonové monolitické (prefabrikované) rámové, polorámové, nebo klenbové konstrukce s průběžným šterkovým ložem;
- silniční mosty – železobetonové deskové nebo jednorámové konstrukce;
- železniční a silniční propustky – prefabrikované železobetonové kruhové nebo rámové trouby s kolmými nebo šikmými čely;
- opěrné a zárubní zdi – železobetonové monolitické úhlové konstrukce.

Z hlediska prostorového uspořádání na železničních mostních objektech budou dodrženy požadavky ČSN 73 6201, tedy VMP 3,0 (2,5) na všech mostních objektech pro návrhovou rychlost  $V_n = 100$  km/h. Zatížitelnost mostních objektů uvažována hodnotou  $Z_{UIC,min} = 1,21$ . Na všech železničních mostech je uvažováno s převodem bezстыkové koleje. Prostorové uspořádání silničních mostů odpovídá návrhové kategorii komunikace.

**Tabulka mostů, propustků zdí je uvedena v příloze 1 této technické zprávy.**

### 4.3.2 Návrh řešení železničních mostů

#### **Železniční most v evidenčním km 232,341**

Stávající most s délkou přemostění 4,2 m a světlou výškou 2,0 m převádí účelovou komunikaci a vodoteč přes drážní těleso s úhlem křížení 90,0°.

Z konstrukčního hlediska se jedná klenbovou nosnou konstrukci z kamene uloženou na plošně založených opěrách z kamene a železobetonu. Nosná klenbová konstrukce byla zesílena monolitickou železobetonovou vanou při kompletní rekonstrukci objektu v roce 2017.

U tohoto mostu se neuvažuje během modernizace traťového úseku s žádnými stavebními úpravami.

#### **Železniční most (podchod pro pěší) v projektovaném km 233,045**

Nový železniční podchod bude umístěn vpravo od výpravní budovy. Podchod bude sloužit pro přístup na ostrovní nástupiště a k propojení částí obce rozdělených železniční tratí. Úhel křížení podchodu s tratí je 90,0°.

Z konstrukčního hlediska se jedná o monolitický ŽB rám o světlosti 3,5 m se světlou výškou min. 2,55 m. Založení podchodu se uvažuje jako plošné.

Přístupy do podchodu jsou řešeny jako bezbariérové pomocí zastřešených schodišť a šikmých přístupových chodníků. Na straně u výpravní budovy je uvažováno s výstupem po schodišti se světlostí 3,5 m vedeným v ose podchodu a dále s výstupem po šikmém vícekrát zalomeném chodníku vedeným po straně tohoto hlavního schodiště, schodiště i šikmý chodník ústí na povrch v prostoru u místní komunikace vedoucí podél výpravní budovy. Jako přístup na ostrovní nástupiště je uvažován šikmý chodník se světlostí 2,2 m, který ústí na čelní stranu ostrovního nástupiště. Na vzdálenější straně od výpravní budovy je uvažováno s výstupem po šikmém přístupovém chodníku se světlostí 2,2 m a dále po schodišti se světlostí 2,2 m, schodiště i šikmý chodník jsou vedené kolmo osu podchodu a ústí na navazující veřejné chodníky vedoucí podél souběžné místní komunikace. Z důvodu stísněných poměrů podél místní komunikace musí být tvarově přizpůsobena zídka mezi touto místní komunikací a výstupy z podchodu.

#### **Železniční most v evidenčním km 233,321 / projektovaném km 233,350**

Stávající most s délkou přemostění 4,0 m a světlou výškou 3,2 m převádí Lučický potok přes drážní těleso s úhlem křížení 90,0°.

Z konstrukčního hlediska se jedná o smíšenou klenbovou nosnou konstrukci z kamene a železobetonu uloženou na plošně založených opěrách z kamene.

U tohoto mostu se uvažuje s jeho modernizací provedením nové zesilující monolitické železobetonové vany, sanací stávajících betonových i kamenných povrchů, provedením nových vodotěsných izolací mostu, provedením nových rubových drenáží mostu, provedením nových říms s novým zábradlím, obnova zpevněných ploch na vtoku i výtoku mostu a dna koryta vodoteče.

U tohoto mostu se uvažuje s tvarovým a výškovým navázáním na konstrukční části nové opěrné stěny přiléhající z obou stran k mostu na vtoku a s tvarovým a výškovým navázáním na konstrukční části nového silničního mostu na výtoku. Odláždění svahů u opěr bude provedeno kamennou dlažbou do betonu (sjednocení povrchů s nově rekonstruovaným silničním mostem převádějícím silnici III. třídy přes Lučický potok).

#### **Železniční most (podjezd) v projektovaném km 233,707**

Nový most s délkou přemostění 3,5 m a světlou výškou 2,6 m převádí místní komunikaci přes drážní těleso s úhlem křížení 90,0°.

Z konstrukčního hlediska se jedná o monolitický ŽB rám s rovnoběžnými křídly. Založení mostu se uvažuje jako plošné.

Most bude koordinován s výstavbou cyklostezky, jejíž investorem je sdružení obcí Světelsko.

### **4.3.3 Návrh řešení silničních a ostatních mostů**

#### **Silniční most v km 233,350**

Nový silniční most bude převádět polní cestu vedenou podél paty drážního tělesa přes Lučický potok. Šířka nového mostu se uvažuje 5,6 m, průjezdní prostor mezi svodidly má šířku 4,0 m, most je bez postranních chodníků, úhel křížení mostu je 90,0°.

Z konstrukčního hlediska se jedná o monolitickou ŽB jednopolovou deskovou nosnou konstrukci s rozpětím 9,0 m prostě bezložiskově uloženou na masívních železobetonových opěrách zakomponovaných do opevněného tělesa vodního toku. Odláždění svahů u opěr bude provedeno kamennou dlažbou do betonu (sjednocení povrchů s nově rekonstruovaným silničním mostem převádějícím silnici III. třídy přes Lučický potok). Založení mostu se uvažuje jako hlubinné.

### **4.3.4 Návrh řešení železničních i silničních propustků**

#### **Železniční propustky v ev. km 233,811 / proj. km 233,838**

##### **a v ev. km 236,448 / proj. km 236,467**

##### **a v ev. km 237,209 / proj. km 237,223**

Stávající propustky obdélníkového průřezu se světlou šířkou cca 0,9 m převádí vodoteč (občasnou vodoteč) přes drážní těleso s úhlem křížení 90,0°.

Z konstrukčního hlediska se jedná o smíšené jednopolové nosné konstrukce z kamenných desek nebo betonových desek případně zabetonovaných kolejnic uložených na plošně založených smíšených opěrách z kamene nebo betonu.

U těchto propustků se uvažuje s jejich kompletní rekonstrukcí v nové poloze provedením nových plošně založených prefabrikovaných železobetonových patkových trub se světlostí 1,0 m, s úhlem křížení 90,0°, ukončených šikmými čely (šachtovými vpustmi) na vtoku a šikmými čely na výtoku.

#### **Železniční propustek v ev. km 234,107 / proj. km 234,133**

Stávající propustek obdélníkového průřezu se světlou šířkou 0,9 m převádí občasnou vodoteč přes drážní těleso s úhlem křížení 90,0°.

Z konstrukčního hlediska se jedná o smíšenou jednopolovou nosnou konstrukci z kamenných desek a zabetonovaných kolejnic uložených na plošně založených opěrách z kamene.

U tohoto propustku se uvažuje s jeho kompletní rekonstrukcí v nové poloze provedením nových plošně založených prefabrikovaných železobetonových patkových trub se světlostí 1,0 m, s úhlem křížení 90,0°, ukončených šikmým čelem (šachtovou vpustí) na vtoku a zakomponováním kolmého ukončení do líce navazující opěrné stěny na výtoku.

**Železniční propustky v ev. km 234,236 / proj. km 234,266  
a v ev. km 234,648 / proj. km 234,666**

Stávající propustky kruhového průřezu se světlostí 0,8 m převádí vodoteč (občasnou vodoteč) přes drážní těleso s úhlem křížení 90,0°.

Z konstrukčního hlediska se jedná o plošně založené prefabrikované železobetonové patkové trouby ukončené šikmými čely (šachtovými vpustmi) na vtoku a šikmými čely na výtoku.

Z důvodu podstatné změny směrového vedení osy trati v místě těchto propustků je nutné i u těchto relativně nových propustků (rekonstrukce proběhla v r. 2012) přistoupit k jejich rozebrání a přemístění do nové polohy na nově provedené plošné založení a provedení nových lícních konstrukcí a úprav na vtoku i výtoku.

**Železniční propustky v ev. km 234,914 / proj. km 234,932  
a v ev. km 236,055 / proj. km 236,073**

Stávající propustky kruhového průřezu se světlostí 0,8 m převádí vodoteč (občasnou vodoteč) přes drážní těleso s úhlem křížení 90,0°.

Z konstrukčního hlediska se jedná o plošně založené prefabrikované železobetonové trouby ukončené kolmými čely na vtoku a šikmými čely i výtoku.

U těchto propustků se uvažuje s jejich kompletní rekonstrukcí v nové poloze provedením nových plošně založených prefabrikovaných železobetonových patkových trub ideálně se světlostí 1,0 m (v případě nízkého nadloží bude zvolen vhodnější tvar průřezu propustku), s úhlem křížení 90,0°, ukončených šikmými čely (šachtovými vpustmi) na vtoku a šikmými čely na výtoku.

**Železniční propustek v ev. km 235,466 / proj. km 235,484 5**

Stávající klenbový propustek se světlou šířkou 2,6 m a světlou výškou 3,6 m převádí Olešnický potok přes drážní těleso s úhlem křížení 90,0°.

Z konstrukčního hlediska se jedná o jednopolovou smíšenou kamennou a železobetonovou klenbovou nosnou konstrukci uloženou na plošně založených opěrách z kamene.

U tohoto propustku se uvažuje s jeho kompletní rekonstrukcí v nové poloze provedením nového plošně založeného monolitického železobetonového rámu (polorámu) se světlou šířkou 2,6 m a se světlou výškou 3,6 m, s úhlem křížení 90,0° s kolmými čely s rovnoběžnými křídly na vtoku i výtoku.

**Železniční propustek v ev. km 236,605 / proj. km 236,623**

Stávající klenbový propustek se světlou šířkou 1,5 m a světlou výškou 1,4 m převádí vodoteč přes drážní těleso s úhlem křížení 90,0°.

Z konstrukčního hlediska se jedná o jednopolovou železobetonovou klenbovou nosnou konstrukci uloženou na plošně založených opěrách z kamene.

U tohoto propustku se uvažuje s jeho kompletní rekonstrukcí v nové poloze provedením nového plošně založeného prefabrikovaného železobetonového rámu se světlou šířkou 1,6 m a se světlou výškou 1,4 m, s úhlem křížení 90,0° s kolmým čelem s rovnoběžnými křídly na vtoku a zakomponováním kolmého ukončení do líce navazující opěrné stěny na výtoku.

**Železniční propustek v ev. km 237,813 / proj. km 237,826**

Stávající propustek obdélníkového průřezu se světlou šířkou 1,3 m převádí vodoteč přes drážní těleso s úhlem křížení 90,0°.

Z konstrukčního hlediska se jedná o jednopolovou nosnou konstrukci z železobetonových desek uložených na plošně založených opěrách z kamene.

U tohoto propustku se uvažuje s jeho kompletní rekonstrukcí v nové poloze provedením nového plošně založeného prefabrikovaného železobetonového rámu se světlou šířkou 1,4 m a se světlou výškou 1,0 m, s úhlem křížení 90,0°, ukončeným šikmými čely na vtoku i výtoku.

#### 4.3.5 Návrh řešení opěrných a zárubních zdí

##### **Zárubní zeď v ev. km 232,490 - 232,499 a v ev. km 232,510 - 232,530 / projektovaném km 232,500 - 232,610**

Stávající zárubní zdi délky 9,0 m a 20,0 m zajišťují stabilitu skalního zářezu s průměrnou výškou cca 7,0 m nad přilehlým kolejištěm.

Z konstrukčního hlediska se jedná o výplňové zdi z kamenného zdiva plošně založené.

U těchto zdí se uvažuje s jejich nahrazením komplexní sanací skalního zářezu v nové délce 110,0 m s průměrnou výškou cca 7,0 m nad přilehlým terénem pomocí soustavy hřebíkových kotev zajišťujících stabilitu zářezu, železobetonových žeber zesilujících a vyplňujících chybějící hmotu zářezu a plošnou ochranou povrchu zářezu kotvenými ocelovými sítěmi.

Na konci sanace skalního zářezu se předpokládá tvarové a výškové navázání na konstrukci spodní stavby stávajícího silničního nadjezdu.

##### **Zárubní zeď v ev. km 232,571 - 232,636 (L) / proj. km 232,575 - 232,662 (L)**

Stávající zárubní zeď délky 65,0 m zajišťuje terénní výškový rozdíl průměrné výšky cca 5,0 m u svahu přiléhajícího ke kolejišti.

Z konstrukčního hlediska se jedná o tížnou zeď z kamenného zdiva plošně založenou.

U této zdi se uvažuje s její kompletní rekonstrukcí a rozšířením na novou délku provedením nové masivní monolitické železobetonové úhlové zdi délky 110,0 m s průměrnou výškou cca 6,0 m nad přilehlým kolejištěm a s hlubinným založením na velkopřůměrových pilotách.

Na konci zdi se předpokládá její tvarové a výškové navázání na konstrukci spodní stavby stávajícího silničního nadjezdu.

##### **Zárubní zeď v evidenčním km 232,653 - 232,702 (L)**

Stávající zárubní zeď délky 49,0 m zajišťuje terénní výškový rozdíl průměrné výšky cca 1,5 m u svahu přiléhajícího ke kolejišti.

Z konstrukčního hlediska se jedná o tížnou zeď z kamenného zdiva plošně založenou.

U této zdi se uvažuje pouze s jejím celkovým pročištěním a vyspravením degradovaných povrchů u jejích konstrukcí.

##### **Opěrná zeď v ev. km 233,267 - 233,317 (P) / proj. km 233,100 - 233,375 (P)**

Stávající opěrná zeď délky 50,0 m nahrazuje část drážního svahu ve zúženém místě, kde se těleso silnice přibližuje k drážnímu tělesu a vyrovnává se terénní výškový rozdíl s průměrnou výškou cca 1,3 m nad přilehlým terénem.

Z konstrukčního hlediska se jedná o tížnou zeď z kamenného zdiva plošně založenou.

U této zdi se uvažuje s její kompletní rekonstrukcí v nové poloze a rozšířením na novou délku provedením nové masivní monolitické železobetonové úhlové zdi délky 275,0 m s průměrnou výškou cca 7,0 m nad přilehlým terénem a s hlubinným založením na velkopřůměrových pilotách.

V místě souvisejícího železničního mostu převádějícího Lučický potok se předpokládá s jejím tvarovým a výškovým navázáním na konstrukce tohoto mostu.

##### **Opěrná zeď v ev. km 234,020 - 234,125 (L) / proj. km 234,035 - 234,140 (L)**

Stávající opěrná zeď délky 105,0 m nahrazuje drážní svah ve zúženém místě, kde se koryto řeky Sázavy přibližuje k drážnímu tělesu a vyrovnává se terénní výškový rozdíl s průměrnou výškou cca 2,4 m nad korytem řeky.

Z konstrukčního hlediska se jedná o tížnou zeď z kamenného zdiva plošně založenou.

U této zdi se uvažuje z důvodu odsunu nově projektované osy trati cca o 11,0 m směrem od koryta řeky s jejím zrušením a nahrazením svahovaným drážním tělesem s opevněnou patou.

V místě souvisejícího železničního propustku převádějícího občasnou vodoteč se předpokládá zakomponování čela tohoto propustku do svahu nového drážního tělesa.

##### **Opěrná zeď v projektovaném km 236,570 - 236,800 (L)**

Nová opěrná zeď délky 230,0 m nahrazuje drážní svah ve zúženém místě, kde se koryto řeky Sázavy přibližuje k drážnímu tělesu a vyrovnává se terénní výškový rozdíl s průměrnou výškou cca 3,5 m nad korytem řeky.

Z konstrukčního hlediska se jedná o masivní monolitickou železobetonovou úhlovou zeď hlubinně založenou na velkopřůměrových pilotách.

V místě souvisejícího železničního propustku převádějícího vodoteč se předpokládá zakomponování čela tohoto propustku do konstrukce zdi.

#### **Zárubní zeď v ev. km 237,141 – 237,410 (P) / proj. km 237,156 – 237,420 (P)**

Stávající zárubní zeď délky 269,0 m zajišťuje terénní výškový rozdíl průměrné výšky cca 1,4 m u svahu přiléhajícího ke kolejišti.

Z konstrukčního hlediska se jedná o tížnou zeď z kamenného zdiva plošně založenou.

U této zdi se uvažuje se sanací jejích povrchů, doplněním nové koruny zdi, doplnění nových rubových drenáží. U této zdi se předpokládá, že se nové kolejiště bude posouvat směrem od líce této zdi.

Na konci zdi se předpokládá její tvarové a výškové navázání na konstrukci nové navazující zárubní zdi.

#### **Opěrná zeď v ev.km 237,357 – 237,417 (P?) / proj. km 237,250 – 237,430 (L)**

Stávající opěrná zeď délky 60,0 m zajišťuje terénní výškový rozdíl průměrné výšky cca 0,8 m.

Z konstrukčního hlediska se jedná o tížnou zeď z kamenného zdiva plošně založenou.

U této zdi se uvažuje s její kompletní rekonstrukcí a rozšířením na novou délku provedením nové masivní monolitické železobetonové úhlové zdi délky 180,0 m s průměrnou výškou cca 3,0 m nad přilehlým korytem řeky a s hlubinným založením na velkopřůměrových pilotách.

#### **Zárubní zeď v projektovaném km 237,420 – 237,620 (P)**

Nová zárubní zeď délky 200,0 m nahrazuje těleso svahu ve zúženém místě, kde se nová osa trati posouvá směrem ke svahu a vyrovnává se terénní výškový rozdíl s průměrnou výškou cca 2,0 m nad přilehlým kolejištěm.

Z konstrukčního hlediska se jedná o masivní monolitickou železobetonovou úhlovou zeď plošně založenou.

Na začátku zdi se předpokládá její tvarové a výškové navázání na konstrukci stávající zárubní zdi.

#### **Opěrná zeď v projektovaném km 237,975 – 238,140 (L)**

Nová opěrná zeď délky 165,0 m nahrazuje drážní svah ve zúženém místě, kde se koryto řeky Sázavy přibližuje k drážnímu tělesu a vyrovnává se terénní výškový rozdíl s průměrnou výškou cca 3,5 m nad korytem řeky.

Z konstrukčního hlediska se jedná o masivní monolitickou železobetonovou úhlovou zeď hlubinně založenou na velkopřůměrových pilotách.

## **4.4 Pozemní komunikace**

### **4.4.1 Zpevněné plochy u výpravní budovy Okrouhlice**

V rámci rekonstrukce výpravní budovy budou doplněny parkovací stání pro automobily.

Parkovací stání budou zřízeny v počtu 13ks. Základní šířka stání je 2,65m, délka stání je 5,00m. Každé krajní parkovací stání je rozšířeno o 0,25m. Také je zde navrženo jedno parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Umístění tohoto stání je nejbližší zpevněných plochám pro chodce a co nejbližší podchodu. Celková plocha parkovacích stání je 185,0m<sup>2</sup>. Výjezd vozidel z parkovacích stání je zajištěn pomocí obslužných komunikací minimální šířky 6,0m a také ověřen vlečnými křivkami vozidel. Napojení na místní komunikaci je navrženo, tak aby sjezdy splňovali podmínky sjezdu dle ČSN 736110.

Chodníky jsou navrženy okolo výpravní budovy a jsou napojeny na vstup do bytů, výpravní budovy a na parkovací plochy. Komunikace pro pěší také navazuje na podchod pro přístup na nástupiště. Dále je navržen chodník mezi oplocením nakládkové rampy a alejí. Šířka chodníku

je 2,0m. V dalším stupni musí být provedeno podrobné geodetické zaměření stávajícího stavu a ověření polohy stromů.

Komunikace na nákladové rampy bude obnovena ve stávajícím rozsahu. Sjezdy zůstanou zachovány. Prostorové uspořádání sjezdů bylo ověřeno vlečnými křivkami. Plocha obnovené vozovky pro nákladkovou rampu je 745,0m<sup>2</sup>

#### 4.4.2 Místní komunikace před výpravní budovou Okrouhlice

Začátek úpravy místní komunikace je stanoven před již upravenou částí místní komunikace před Mateřskou školou. Ve stávajícím stavu je šířkové uspořádání komunikace proměnné. Pro návrh první části nové komunikace od MŠ po vjezd ke skladištím byla šířka komunikace odvozena od stávající hrany před rodinnými domy, která zůstala zachována. Komunikace byla navržena v šířce 6,0m a odpovídá kategorii MS2 10,0/7/50. Celková délka úpravy je 170,0m

V druhé části od skladiště na konec zástavby (k č.p.105) je stávajícím zástavbě a terénním možnostem je zde navržena kategorie MO1 6,5/3,5/30. Vyhnutí vozidel je zajištěno ve stávajících vjezdech před č.p. 248 a č.p. 105, které budou také vybaveny novou konstrukcí vozovky. Celková délka úpravy je 200,0m. Na konci zástavby za trafostanicí je navržené obratiště úvratové obratiště prověřené vlečnými křivkami.

#### 4.4.3 Účelové komunikace podél trati k přejezdu P3685

Za zástavbou obce Okrouhlice je navržena účelová komunikace k obsluze pozemků za zrušený přejezd P3685. Účelová komunikace je v kategorii polní cesty P 4,0/30. Pro vyhnutí zemědělské techniky jsou zde navrženy tři výhybny o délce 20,0m s náběhy 6,0m. U stávajícího osvětlovacího stožáru je navrženo místo pro nové umístění. Délka úpravy je cca 510,0m.

### 4.5 Zabezpečovací zařízení

#### 4.5.2 Popis stávajícího stavu

- PZZ mezistaničního úseku Okrouhlice – Světlá nad Sázavou: Mezistaničním úsekem jsou celkem 3 železniční přejezdy zabezpečené světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením (dále jen „PZS“) PZS 3SBI typu AŽD 71, bez závor, ovládaným automaticky jízdou vlaku kolejovými obvody UAB.
- Uvedené železniční přejezdy jsou označeny ev.č. P3686 (ev. km 234,929 TÚ), P3687 (ev. km 236,271 TÚ) a P3688 (ev. km 237,818 TÚ).
- TZZ mezistaničního úseku Okrouhlice – Světlá nad Sázavou: Uvedený úsek dráhy je vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu UAB AB3-74, obousměrným.
- SZZ ŽST Okrouhlice: Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 - RZZ typu AŽD 71.
- PZZ v ŽST Okrouhlice: v záhlaví ŽST Okrouhlice je jeden železniční přejezd zabezpečený PZS 3SNI typu AŽD 71, bez závor, bez pozitivního signálu, informace je předávána obsluhujícímu zaměstnanci. Jedná se o přejezd označený ev.č. P3685 (ev. km 233,620 TÚ).
- TZZ mezistaničního úseku Okrouhlice – Havlíčkův Brod: předmětný úsek dráhy je vybaven zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – obousměrný centralizovaný tříznakový elektronický automatický blok s přenosem kódu na hnací vozidlo.



- SZZ ŽST Světlá nad Sázavou (pozn.: v traťovém úseku Okrouhlice – Světlá nad Sázavou se nachází vjezdové návěstidlo ŽST Světlá nad Sázavou): Stanice je vybavená zabezpečovacím zařízením 3. kategorie - reléovým zabezpečovacím zařízením a světelnými návěstidly s rychlostní návěstní soustavou.

### 4.5.3 Navrhované řešení zabezpečovacího zařízení

#### 4.5.3.1 Traťové zabezpečovací zařízení

Předmětem této stavby je odstranění nedostatečných parametrů koleje číslo 1 a 2 v mezistaničním úseku Okrouhlice – Světlá nad Sázavou. V souvislosti s jejich provedením se počítá se zvýšením stávající traťové rychlosti až na 120km/h. Zábrzdna vzdálenost bude 1000m.

V mezistaničním úseku Okrouhlice – Světlá nad Sázavou je navrženo nové traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie podle TNŽ 34 2620. Jde o plně centralizovaný trojznakový obousměrný elektronický automatický blok s přenosem kódu VZ na hnací vozidlo. Kolejové obvody na trati budou dvoupásové 75Hz. Traťové zařízení bude uvázáno do nového staničního zabezpečovacího zařízení ve stanici Okrouhlice a do stávajícího zabezpečovacího zařízení ve stanici Světlá nad Sázavou. Ve stanici Okrouhlice bude umístěna vnitřní výstroj nově budovaného traťového zabezpečovacího zařízení v mezistaničním úseku Okrouhlice – Světlá nad Sázavou. Ve stanici bude zřízen nový napájecí zdroj.

Nově budované TZZ musí vyhovovat požadavkům na nasazení DOZ v sousedních dopravních.

Nově budované TZZ musí splňovat podmínky pro nasazení systému ETCS.

Umístění vnitřní výstroje zabezpečovacího zařízení bude řešeno v nově vybudované stavědlové ústředně ve stávající výpravní budově ŽST Okrouhlice a v releové místnosti ŽST Světlá nad Sázavou.

Vazební (komunikační) linky autobloku mezi reléovými budovami jsou v dálkovém optickém kabelu. Pro další vazby a přenos potřebných přibližovacích úseků do stanic budou využity čtyřky v novém traťovém kabelu. Návěstidla a kolejové obvody na trati budou propojeny s vnitřním zařízením novými kabely, v kabelové trase společně s kabely sdělovacími.

Mezistaniční úsek bude vybaven přenosem kódu VZ. Technologie pro přenos kódu VZ je součástí výstroje nových kolejových obvodů. Traťové kolejové obvody jsou navrženy typu KO6300 (75Hz) určené pro střídavou i stejnosměrnou trakci, se stykovými transformátory typu DT-075. Jedná se o kolejové obvody „perspektivní“ dle norem ČSN 34 2613 ed. 3 a ČSN 34 2614 ed. 3 (platné od 1.1.2016). Tyto typy kolejových obvodů splňují dle výše uvedených norem a jsou interoperabilní ve smyslu TSI. Výstroj kolejových obvodů bude umístěna v nově vybudované stavědlové ústředně ve stávající výpravní budově ŽST Okrouhlice a v releové místnosti ŽST Světlá nad Sázavou.

Všechny ponechané přejezdy budou zabezpečeny novým PZS 3. kategorie (PZS 3ZBI) podle ČSN 34 2650 ed. 2., budou stavebně upraveny, pro automatické ovládání přejezdů jízdu drážního vozidla se zřídí počítače náprav. Vnitřní výstroj počítačích bodů bude umístěna v RD PZS. Nouzové ovládání a indikace je navrženo dle předpisu SŽDC Z2. Resety počítačů náprav budou doplněny na ovládacím pultě v DK ŽST Okrouhlice. PZS budou ovládány:

- automaticky jízdu kolejových vozidel. V souladu s obsazením a uvolněním příslušných kolejových úseků tvořených počítači náprav, bude přejezdové zařízení dávat příslušné signály
- obsluhou ovládacího panelu v DK ŽST Okrouhlice
- ze skříňky místní obsluhy (SMO) umístěné na RD

Napájení přejezdů bude z rozvodu 6kV 75Hz. Technologie PZS a vnitřní elektroinstalace RD musí splňovat podmínky pro napájení o kmitočtu 75Hz. Zejména se jedná o dobíječ schopný fungovat s touto frekvencí.

Součástí technologie bude stejnosměrné napájení z akumulátorové baterie, která zajistí činnost přejezdového zabezpečovacího zařízení při výpadku elektrické sítě na dobu 8 hodin.

Oddílová návěstidla jsou navržena na zábrzdnou vzdálenost 1000m a splňují podmínky viditelnosti dle TNŽ 34 2620 a §7 Vyhl. 173/1995 Sb. Umístění návěstidel zohledňuje požadavky provozní a dopravní technologie na propustnost trati a zároveň je navrženo v souladu s prostorovým uspořádáním železničního svršku.

Oddílová návěstidla autobloku stožárová, budou umístěná vždy vně příslušné koleje. Návěstidla budou ukolejněna na střed stykového transformátoru. Jak ovládací, tak i kontrolní obvody návěstidel jsou umístěny v reléové místnosti v Okrouhlici a Světlé nad Sázavou.

V mezistaničním úseku Světlá n. S. – Okrouhlice je instalován v km 234,760 nový indikátor horkoběžnosti ložisek (IHL), indikátor horkých brzd a obručí (IHO) a indikátor plochých kol (IPK), například typ ASDEK/PMZ/GM/GH/PHOENIX. Vyhodnocovací pracoviště (pracoviště obsluhy) jsou umístěna v dopravní kanceláři ŽST Okrouhlice a ŽST Havlíčkův Brod. Vyhodnocovací pracoviště v ŽST Okrouhlice je umístěno v dopravní kanceláři. Snímače zařízení byly nainstalovány do 1. koleje. Základní jednotka zařízení byla umístěna do technologického domku v km 234,760 u 1. koleje. Zařízení IHL, IHO a IPK umístěné v kolejišti bude v rámci stavby vybudováno nově a vyhodnocovací pracoviště bude vymístěno do nové dopravní kanceláře. V rámci stavby bude v trase DOK v km 234,758 navržena optická spojka, do níž bude zaústěna trubka HDPE (POK 12 vl.) vedená z technologického domku.

Požadavky na traťovou část indikátoru (snímače):

- a) Možnost montáže na různé typy kolejnic UIC 60, R 65, S 49.
- b) Kabely ke snímačům musí být opatřeny konektory
- c) Demontovatelné uchycení snímačů z důvodu podbíjení
- d) Splňovat požadavky ČSN EN 50 125-3:2003

V blízkosti technologického domku je instalována jednosloupová transformační stanice 25/0,23kV, 50Hz, 10kVA. Stanice je napájena z trakčního vedení venkovní přípojkou.

Před zahájením prací provést vytyčení stávajících sítí technického vybavení a podzemních zařízení. Při pracích se musí dodržet podmínky dle vyjádření správců, resp. provozovatelů dotčených sítí a zařízení, zejména pak se zřetelem na vyloučení jejich poškození nebo ohrožení jejich funkce, a to i následně vlivem provozu nově vybudovaného zařízení.

S ohledem na vedení úseku trati po mostních konstrukcích a propustcích je nutné v dalším stupni dokumentace věnovat zvýšenou pozornost vedení kabelových tras.

Nově navržené zabezpečovací zařízení bude výhledově dálkově ovládáno z CDP Praha. Vlastní výstavba dispečerského sálu a doplnění pracoviště dispečera železniční dopravní cesty bude součástí stavby „ETCS+DOZ Brno - Havlíčkův Brod – Kolín“. V mezidobí do zapojení ovládání na CDP Praha bude zabezpečovací zařízení ovládáno místně. Nově instalovaná zabezpečovací zařízení na síť SŽ musí být zavedeného typu. Pokud dodavatel použije zabezpečovací zařízení nezavedeného typu, musí zajistit jeho schválení ve smyslu Směrnice SŽDC č. 34 pro uvádění výrobků do provozu, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky.

Zabezpečení stavebních kolejových postupů i napojení na stávající/nové úseky bude nutné vyřešit optimálně technicky, provozně a investičně přechodné a dočasné stavy zabezpečovacích zařízení. Pro další zpracování budou důležité záznamy a související úpravy stavbou dotčených ŽST. Provizorní zabezpečovací zařízení nebude zřizováno. Během rekonstrukce 1.t.k bude v provozu stávající TZZ. Po rekonstrukci této koleje bude aktivováno definitivní TZZ, které se bude využívat pro zabezpečení provozu během rekonstrukce 2. traťové koleje. Při provozu na železničních tratích a při používání železničních zařízení v definitivním i provizorním stavu je nutné dodržet TNŽ spolu s dopravními a návěstními předpisy.

Aktivace upraveného TZZ a PZS bude koordinována se stavební připraveností souvisejících provozních souborů a stavebních objektů. Podrobnosti při vypnutí a aktivaci zařízení bude řešit POV.

Veškeré stávající zabezpečovací zařízení bude demontováno. Zařízení, které překáží výstavbě, bude demontováno v závislosti na postupu výstavby, ostatní zařízení bude demontováno po aktivaci definitivního zabezpečovacího zařízení.

#### **4.5.3.2 Staniční zabezpečovací zařízení**

V ŽST Okrouhlice bude vybudováno nové SZZ 3.kategorie dle TNŽ 354 2620 typu elektronické stavědlo. Pro zjišťování volnosti kolejových úseků bude využito kolejových obvodů. Důvodem je potřeba zachování stávajícího způsobu přenosu návěstí hlavních návěstidel na stanoviště strojvedoucího národním vlakovým zabezpečovačem do doby zavedení výhradního provozu ETCS. Zábrazdná vzdálenost 1000 m zůstane zachována.

Všechny ponechané přejezdy budou zabezpečeny novým PZS 3. kategorie (PZS 3ZBI) podle ČSN 34 2650 ed. 2., budou stavebně upraveny, pro automatické ovládání přejezdů jízdy drážního vozidla se zřídí počítače náprav. Vnitřní výstroj počítačích bodů bude umístěna v RD PZS. Nouzové ovládání a indikace je navrženo dle předpisu SŽDC Z2. Resety počítačů náprav budou doplněny na ovládacím pultě v DK ŽST Okrouhlice.

PZS budou ovládány:

- automaticky jízdu kolejových vozidel. V souladu s obsazením a uvolněním příslušných kolejových úseků tvořených počítači náprav, bude přejezdové zařízení dávat příslušné signály
- obsluhou ovládacího panelu v DK ŽST Okrouhlice
- ze skříňky místní obsluhy (SMO) umístěné na RD

Napájení přejezdů bude z rozvodu 6kV 75Hz. Technologie PZS a vnitřní elektroinstalace RD musí splňovat podmínky pro napájení o kmitočtu 75Hz. Zejména se jedná o dobíječ schopný fungovat s touto frekvencí.

Součástí technologie bude stejnosměrné napájení z akumulátorové baterie, která zajistí činnost přejezdového zabezpečovacího zařízení při výpadku elektrické sítě na dobu 8 hodin. Vnitřní výstroj elektronického stavědla bude umístěna v nově vybudované stavědlové ústředně ve stávající výpravní budově ŽST Okrouhlice. Místnosti napájení a SÚ budou vybaveny klimatizací.

V ŽST Okrouhlice budou nově čtyři dopravní koleje číslo 1,2,3 a 4. Kolej číslo 1 a 2 jsou hlavní průjezdné koleje ve stanici. Kolej číslo 3 je předjízdna kolej, která je výhybkou číslo 8 dělená na koleje číslo 3a a 3b. Kolej číslo 4 je předjízdna kolej. Kolej číslo 5 je manipulační kolej.

Pro sledované zavedení ETCS ve výhradním provozu se předpokládá využití nenulových uvolňovacích rychlostí u Sc3a, Sc4 a Lc3, Lc4 s tím, že bude použita doporučená nenulová uvolňovací rychlost 20 km/h. Ostatní návěstidla ve stanici budou mít pro sledované zavedení ETCS ve výhradním provozu nulovou uvolňovací rychlost.

Nově navržené zabezpečovací zařízení bude výhledově dálkově ovládáno z CDP Praha. Vlastní výstavba dispečerského sálu a doplnění pracoviště dispečera železniční dopravní cesty bude součástí stavby „ETCS+DOZ Brno - Havlíčkův Brod – Kolín“. V mezidobí do zapojení ovládání na CDP Praha bude sdělovací zařízení ovládáno místně. Nově instalovaná zabezpečovací zařízení na síť SŽ musí být zavedeného typu. Pokud dodavatel použije zabezpečovací zařízení nezavedeného typu, musí zajistit jeho schválení ve smyslu Směrnice SŽDC č. 34 pro uvádění výrobků do provozu, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky.

Zabezpečení stavebních kolejových postupů i napojení na stávající/nové úseky bude nutné vyřešit optimálně technicky, provozně a investičně přechodně a dočasné stavy zabezpečovacích zařízení. Pro další zpracování budou důležité zavislosti a související úpravy stavbou dotčených ŽST V tomto stupni dokumentace se uvažuje na přechodnou dobu se zřízením provizorního staničního zabezpečovacího zařízení v kontejneru umístěného v obvodu ŽST

Okrouhlice. Při provozu na železničních tratích a při používání železničních zařízení v definitivním i provizorním stavu je nutné dodržet TNŽ spolu s dopravními a návěstními předpisy.

Aktivace upraveného SZZ a PZS bude koordinována se stavební připraveností souvisejících provozních souborů a stavebních objektů. Podrobnosti při vypnutí a aktivaci zařízení bude řešit ROV.

Veškeré stávající zabezpečovací zařízení bude demontováno. Zařízení, které překáží výstavbě, bude demontováno v závislosti na postupu výstavby, ostatní zařízení bude demontováno po aktivaci definitivního zabezpečovacího zařízení.

V dalším stupni dokumentace bude navrženo zřízení funkcionality VNPN dle TS 2/2014-S,Z „Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla“.

#### **4.5.3.3 ETCS ve výhradním provozu**

V řešeném úseku bude sledováno zavedení výhradní provozu ETCS v aplikační úrovni L2 ve smyslu národního implementačního plánu.

Z hlediska subsystému řízení a zabezpečení tvoří základ interoperability evropského železničního systému projekt ERTMS (European Rail Traffic Management System) – evropský železniční řídicí systém. Pro jednotný systém zabezpečení jízdy vlaků je uvažován systém ETCS (European Train Control System) – evropský vlakový zabezpečovací systém, v našich podmínkách v provedení L2, který umožňuje kontinuální přenos informací mezi vlakem a infrastrukturou a související systém GSM-R (Global System for Mobile Communications - Railway) – globální systém pro mobilní komunikaci na železnici a přenos dat mezi železničním vozidlem a radioblokovou centrálou. Systém ETCS L2 se z hlediska traťové části skládá z balíz, umístěných v kolejišti, a radioblokové centrály (RBC – Radio Block Centre), která shromažďuje stavové informace z infrastruktury – staničních (SZZ) a traťových zabezpečovacích zařízení (TZZ), je propojena s CDP (předání informací ETCS traťovému dispečerovi), poskytuje diagnostické informace a generuje oprávnění k jízdě mobilním částem (OBU – Onboard Unit), umístěných na drážních vozidlech. Rozmístění a počet RBC a balíz v kolejišti je předmětem realizace systému ETCS, který řeší i problematiku automatického přechodu do ETCS L2 na hranici oblastí. Problematika výhradního provozu ETCS L2 je řešena návrhy metodických pokynů SŽ TSI CCS/MP1 „Zásady pro projektování traťové části ERTMS pro tratě s výhradním provozem ETCS“ a SŽ D1/MP2 „Základní principy pro organizování a řízení provozu na tratích s výhradním provozem ETCS“ a „Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopravní“. Vzhledem k tomu, že se jedná o velmi složitou problematiku s vazbou do prakticky všech odborných odvětví, je technické řešení průběžně aktualizováno dle platných požadavků Správy železnic a na základě zkušeností se zaváděním systému ETCS do provozu na jiných stavbách.

Plnému využití systému ETCS a jeho vlastností musí odpovídat realizace adekvátního zařízení pro detekci vlaků. Pro zjišťování volnosti kolejových úseků budou navrženy počítače náprav, vyhovující TSI CCS, ČSN EN 50238, ČSN CLS/TS 50238-3, které budou rozmístěny optimalizovaně ve vazbě na zpracovanou dopravní technologii.

## **4.6 Sdělovací zařízení**

### **4.6.1.1 Popis stávajícího stavu**

Mezistaniční úsek:

- Dálkový metalický kabel DK 44 (z roku 1966)
- 2 kusy HDPE trubek (modrá + černá)
- Dálkový optický kabel 36f (v modré HDPE trubce)
- Vytyčovací vodič 3XN 0,8

ŽST Okrouhlice:

- V ŽST Okrouhlice je zřízeno rozhlasové zařízení pro cestující s ústřednou RU6IP 300W (fy DCom). Rozhlasové větve pokrývají nástupiště a výpravní budovu. Rozhlasové zařízení bylo vybudováno v roce 2016 rozhlas větve zůstaly stávající z roku 1980.
- Telefonní zapojovač: V dopravní kanceláři je instalován telefonní zapojovač typ TOP1 (fy DCom) a náhradní telefonní zapojovač typ NTZ (fy AŽD) - rok výstavby v roce 2016 v rámci stavby „GSM-R Kolín-Havlíčkův Brod-Křižanov-Brno“. Z telefonního zapojovače TOP 1 též je ovládáno rozhlasové zařízení v ŽST Okrouhlice a je to také terminál GSM-R. V rámci této stavby bylo vypudováno také přenosové zařízení SDH.
- Hodinové zařízení: Ve sdělovací místnosti jsou umístěny hlavní hodiny typu EH 81ASDEK: V km 234,760 je osazena traťová část zařízení pro diagnostiku jedoucích železničních vozidel ASDEK, jehož vyhodnocovací pracoviště se nachází v ŽST Okrouhlice a ŽST H. Brod. Vybudováno v roce 2016.
- VTO: Venkovní telefonní objekty (VTO) jsou osazeny u vjezdových návěstidel a na PZS. Jedná se o typ AŽD 68 a VTO6.
- Kabelové trasy uvedené v mezistaničním úseku a dále místní kabelizace.
- Telefonní, přenosová a datová technologie.
- Rádiová zařízení (včetně technologie GSM-R).

Zastávka Pohled:

- Kabelové trasy uvedené v mezistaničním úseku.
- Technologie GSM-R.

ŽST Světlá nad Sázavou:

- Kabelové trasy uvedené v mezistaničním úseku a dále místní kabelizace.
- Telefonní, informační, přenosová a datová technologie.
- Rádiová zařízení (včetně technologie GSM-R a záznamového zařízení)

#### 4.6.1.2 Navrhované řešení sdělovacího zařízení

V rámci stavby se navrhuje položení nových traťových metalických (v provedení s ochranou proti vlivům střídavé trakce) a optických kabelů (3x HDPE trubky – DOK 72 vláken, TOK 48 vláken, rezerva) a nová místní kabelizace ve stanici. Veškerá stávající kabelizace jak drážních, tak mimodrážních správců bude řádně vytyčena a popřípadě přeložena. Nová kabelizace bude ukončena ve sdělovacích místnostech v ŽST Okrouhlice a Světlá nad Sázavou. Nová místnost sdělovacího zařízení bude vybavena klimatizací.

V celém traťovém úseku bude vhodně doplněn přenosový systém IP/MPLS, který byl vybudován v rámci stavby „GSM-R Kolín – Havlíčkův Brod – Křižanov – Brno“. V dalším stupni dokumentace je nutné prověřit a následně zohlednit možné přemístění technologie BTS GSM-R včetně anténního stožáru umístěného v obvodu stanice Okrouhlice. Bude navržen přenosový systém IP/MPLS technologické datové sítě a samostatný přenosový systém IP/MPLS pro potřeby GSM-R. Přenosový systém musí navazovat na již vybudovanou síť MPLS a CE L3 switch s vazbou na Jednotné záznamové prostředí (JZP).

Součástí dalšího stupně dokumentace bude návrh dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS) v souladu s TS 2/2008–ZSE v platném znění. Veškerá zapojovaná zařízení do DDTS musí splňovat podmínky dle TS 2/2008–ZSE v platném znění.

V předmětných stanicích a zastávkách bude navrženo informační (barevné LED provedení tabulí) a nové IP rozhlasové zařízení pro cestující a kamerový systém (s kompresním algoritmem H.265). Informační zařízení bude navrženo v souladu se Směrnicí SŽDC č. 118 v platném znění a aktualizovaného Grafického manuálu jednotného orientačního a informačního systému Správy železnic, státní organizace. V nově budovaných objektech budou instalovány příslušné technologie sdělovacího zařízení (PZTS...), systém ASHS není navrhován. Systém PTZS bude doplněn zařízením pro lokální detekci požáru (LDP) tj. automatické hlásiče požáru jako součást systému PZTS. Pro zařízení ZAŘÍZENÍ IHL, IHO A IPK bude vybudována nová elektrická přípojka. Budou také navrženy nové vnitřní sdělovací rozvody a rozšíření stávajícího telefonního zapojovače.

V mezidobí do zapojení ovládání na CDP Praha bude sdělovací zařízení ovládáno místně. Vlastní výstavba dispečerského sálu a doplnění pracoviště dispečera železniční dopravní cesty bude součástí stavby „ETCS+DOZ Brno - Havlíčkův Brod – Kolín“.

Návrh technického řešení je plně v souladu s „Koncepčním záměrem projektu realizace Jednotného záznamového prostředí (JZP) ŽDC“ schváleným Centrální komisí Ministerstva dopravy dne 24. 3. 2020.

Ve stavbě „Modernizace traťového úseku Okrouhlice (včetně) - Světlá nad Sázavou (mimo)“ byly konkrétně identifikovány níže uvedené subsystémy s relevantní vazbou na Koncepti JZP:

- Systém GSM-R
- Kamerový systém
- Dálková diagnostika technologických systémů (DDTS)
- Zabezpečovací zařízení

V předloženém záměru „Modernizace traťového úseku Okrouhlice (včetně) - Světlá nad Sázavou (mimo)“ nebyly identifikovány žádné další systémy s potenciální vazbou na koncepci JZP. Nově instalovaná sdělovací zařízení na síť Správy železnic musí být zavedeného typu. Pokud dodavatel použije sdělovací zařízení nezavedeného typu, musí zajistit jeho schválení ve smyslu Směrnice SŽDC č. 34 pro uvádění výrobků do provozu, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky. Veškerá metalická kabelizace bude v provedení s ochranou proti vlivům střídavé trakce 25 kV/50Hz.

Veškeré stávající sdělovací zařízení bude demontováno. Zařízení, které překáží výstavbě, bude demontováno v závislosti na postupu výstavby.

## 4.7 Silnoproudá technologie, trakční a energetická zařízení

### 4.7.1 Popis stávajícího stavu

#### 4.7.1.1 Silnoproud

##### Železniční stanice Okrouhlice

Je napojená na rozvod elektrické energie z veřejné distribuční soustavy VN 22 kV ČEZ ze stožárové trafostanice 160 kVA v majetku SŽ. Jištění sekundární strany nn pro celou stanici je 3x250 A. Roční spotřeba energie za rok 2020 byla 83,3 MWh/rok. Stožárová trafostanice je umístěna mimo pozemek SŽ. Z trafostanice je napojen rozvod NN celé stanice. Ve stanici je jako záložní napájení provozován náhradní zdroj s automatickým startem o výkonu 50 kW, který byl instalován v roce 2020. Venkovní osvětlení stanice je řešeno z osvětlovacích věží OV1- OV5. Ve stanici je instalováno 14 ks elektricky ohříváných výhybek s celkovým instalovaným příkonem cca 70 kW. EOVS je instalováno pouze u opornic a bylo uvedeno do provozu v roce 1985.

##### Zastávka Pohled'

Je napojena z veřejné distribuční soustavy nn společnosti ČEZ. Hodnota jističe před elektroměrem je 3 x 32A. Roční spotřeba energie za rok 2020 byla 8,5 MWh/rok. Z přívodní



kabelové skříně je napojeno osvětlení zastávky, strážní domek a technologie GSM-R. Osvětlení zastávky je zajištěno betonovými peronními stožárky, které jsou osazeny výbojkovými svítidly.

#### **NZZ 6kV/75Hz**

NZZ Okrouhlice – Světlá nad Sázavou leží v km 232,95 – 239,87 TÚ. Celková délka kabelů je cca 9 km. NZZ je tvořen kabelem 6 kV s 11 ks traťových transformátorových skříní č. 1522 – 1532 vybavených odpojovači. Staniční transformovna (rozpínací stanice) 6 kV/75 Hz se nachází v ŽST Okrouhlice v km 232,95 TÚ. Staniční transformovna je umístěna v přízemí v zadní části RZZ. Rozvodna je osazena dvěma transformátory určenými k napájení kódování kolejových obvodů pro vlakové zabezpečovače stanice. Stávající zařízení bylo uvedeno do provozu v r. 1980. Během této doby se zařízení stalo nespolehlivým díky mnoha poruchám.

#### **Trakční spínací stanice Okrouhlice**

Jednopolová stožárová spínací stanice je umístěna v ŽST Okrouhlice. Slouží k automatickému příčnému propojení trakčního vedení liché a sudé kolejové skupiny v ŽST Okrouhlice. K trakčnímu vedení je připojena pomocí dvou odpojovačů, které jsou dálkově ovládány z ED Havlíčkův Brod. Spínací stanice byla uvedena do provozu v roce 1966. VN technologie je již za hranicí své morální životnosti.

#### **DŘT (dispečerská řídicí technika)**

Je vybavena telemechanickou jednotkou DŘT Tecomat TC 700. Komunikace probíhá po dožitém metalickém kabelu s vysokou poruchovostí. Na straně Elektrodispečinku, je metalický kabel zaústěn do modemové jednotky Teco 700.

#### **4.7.1.2 Trakční vedení**

Trakční vedení tratě Okrouhlice (včetně) – Světlá nad Sázavou (mimo) bylo navrženo jako typová sestava „S“ pro elektrizaci tratí jednofázovou proudovou trakční soustavou 25 kV, 50 Hz. Trakční vedení bylo vybudováno v letech 1966-1967. V současné době je použito trolejového drátu 100 mm<sup>2</sup> Cu a NL 50 mm<sup>2</sup> Bz se stálým tahem v troleji a nosném lanu 10kN. Záložní napájení pro zab. zař. je zajištěno z trakčního vedení Z06 v ŽST Okrouhlice, Z114 v km 234,738. Napájení trakčního vedení je zajištěno z trakčních transformoven Havlíčkův Brod a Golčův Jeníkov přes spínací stanice Okrouhlice (příčné propojení), Sázavka (podélné i příčné propojení), Vlkanec (příčné propojení) obou stop. **Podjezdná výška silničního nadjezdu v ŽST Okrouhlice v km 232,65 je cca 6,50 m.**

#### **4.7.2 Popis navrhovaného stavu**

##### **4.7.2.1 Silnoproud**

##### **Železniční stanice Okrouhlice**

Ve stanici Okrouhlice bude provedena částečná výstavba nové technologické budovy navazující na stávající technologickou budovu RZZ včetně všech silnoproudých rozvodů. Stávající jednopodlažní přístavek objektu RZZ bude zachován a dispozičně upraven na osazení nové silnoproudé technologie. Přístavek obsahuje prostory pro náhradní zdroj, sklady, WC, kotelna. Místnost pro náhradní zdroj včetně dieselaagregátu s automatickým startem bude ponechána. Technologie bude využita i pro cílový stav s nezbytnými úpravami ovládání a kabelovými rozvody vyvolanými stavbou. Zbytek objektu po dokončení stavby bude demolován a využit jako parkovací plocha pro cestující veřejnost. K zajištění potřebného prostoru pro osazení silnoproudé technologie je navržen odkup navazujícího objektu ČD na stavební parcele č. 53 a jeho následná demolice. Ve vzniklém prostoru bude vybudována nová technologická budova, která bude navazovat na upravený objekt RZZ. Návrh řešení provede centralizaci silnoproudé technologie do jednoho nového technologického objektu. Dispoziční řešení je detailně popsáno ve stavební části. Po dobu stavby nebude nutné řešit provizorní stav napájení dle tohoto návrhu. Bude vybudována nová elektrická kabelová přípojka VN 22 kV ČEZ distribuce, která bude napojena do nové trafostanice 22/0,4 kV. V novém technologickém objektu bude umístěna technologie TS 22/0,4 do výkonu 400 kVA, rozvodny vn, nn, vlastní spotřeba, staniční transformovna 6 (22)/0,4 kV včetně kompenzace, technologii spínací stanice 25 kV. Z nové rozvodny nn budou vyvedeny nové zemní kabely pro napájení nových technologií a stávajících objektů. Napájení železničního zařízení stanice (EOV, VB, osvětlení, informační systémy, GSM-R atd.) bude zajištěno z distribuční přípojky. Sděl. a zab. zař. bude primárně napájeno z NZZ 6 kV, sekundárně z distribuce a terciálně při delších výlukách náhradním stabilním zdrojem ve stanici. Veškerá technologická zařízení bude vybaveno prvky pro možnost dálkového řízení a dohledu z

dispečerského pracoviště ED Havlíčkův Brod a pro možnost dálkového řízení a dohledu bude navržen systém dálkové řídicí techniky (DŘT) a dálkové diagnostiky TS ŽDC, která je součástí návrhu části Sdělovací zařízení této dokumentace.

V železniční stanici bude navržen elektrický ohřev výhybek (EOV) na všech výhybkách podle požadavku dopravní technologie. Celkový počet elektricky ohříváných výhybek bude 14 ks. Dálkové ovládání a dohled EOV bude umožněn přes systém dálkové diagnostiky. EOV bude možno provozovat v různých automatických režimech nebo ručně přes klienta dálkové diagnostiky. Ve stanici bude navrženo nové osvětlení stanic a nástupišť, nové rozvody nízkého napětí, dálkové ovládání úsekových odpojovačů a zajištění odběrů samotné výpravní budovy. Návrh osvětlení kolejiště, nástupišť a přístupových cest v železniční stanici bude zpracován podle ČSN EN 12 464 2 a Směrnice SŽDC (SŽ) E11, včetně jeho napájení a ovládání. Návrh bude respektovat použití svítidel se světelnými zdroji typu LED. Ovládání osvětlení bude prioritně prováděno ze systému dálkové diagnostiky, dále možnost místního ovládání. V ovládacím obvodu budou zapojeny i spínací hodiny s fotobuňkou. U nového technologického objektu bude řešeno uzemnění.

### **Zastávka Pohled'**

Bude provedena přeložka stávající distribuční elektrické přípojky nn s jištěním 3x32A do nové polohy z důvodu posunu nástupišť a přístřešků v navrhovaném stavu. Konkrétní kabelová trasa bude upřesněna v navazujícím stupni projektové dokumentace dle technických podmínek distributora. Dále bude proveden návrh osvětlení nástupišť a přístupových cest v zastávce, který bude zpracován podle ČSN EN 12 464 2 a Směrnice SŽDC (SŽ) E11, včetně jeho napájení a ovládání. Návrh bude respektovat použití svítidel se světelnými zdroji typu LED. Ovládání osvětlení bude prioritně prováděno ze systému dálkové diagnostiky, dále možnost místního ovládání. V ovládacím obvodu budou zapojeny i spínací hodiny s fotobuňkou. Dále bude připojena z distribuční přípojky technologie GSM-R.

### **NZZ 6kV**

Pro napájení staničního, traťového a přejezdového zabezpečovacího zařízení budou realizovány nové trafostanice 6/0,23kV včetně uzemnění. Rozvod NZZ 6 kV bude kompletně rekonstruován. Traťové transformovny budou zřízeny u přejezdů P3686 km 234,929; P3687 km 236,271; P3688 km 237,818; P3689 km 239,187. Dále bude zřízena traťová transformovna pro technologii zab. zař. přibližně v polovině mezistaničního úseku. Přesné umístění bude stanoveno v dalším projektovém stupni dle požadavku zab. zařízení. V rámci změny technologie zab. zařízení budou rušeny kolejové obvody a nahrazeny počítači náprav. Staniční transformovna 1521 (rozpínací stanice) 6 kV se nachází v ŽST Okrouhlice v km 232,95 v nové technologické budově. Rozvodna bude osazena dvěma transformátory určenými k napájení kódování kolejových obvodů pro vlakové zabezpečovače stanice. Tyto trafostanice budou s ohledem na budoucí přechod na hladinu 22kV realizovány s technologií rozvoden VN 22kV. To znamená, že rozvaděče VN budou osazeny v hladině 22 kV, kabely VN a jejich trasy, uchycení a koncovky budou rovněž dimenzovány na hladinu 22 kV. Zatím budou provozovány na hladině 6 kV. Kabel 22 kV bude vyměněn v úseku trati STS Okrouhlice 1521 km 232,950 – STS Světlá nad Sázavou 1533 km 239,870 pro zachování napájeného technologického celku. Upozorňujeme na nutnost přesahu kabelového rozvodu mimo rozsah stavby do ŽST Světlá nad Sázavou. Transformátory budou osazeny 6/0,23kV. V budoucnu budou vyměněny za 22/0,4kV. Trafostanice budou realizované jako betonové prefabrikované domky. Technologie trafostanice bude začleněna do systému DŘT. Mezistaniční traťová trafostanice bude obsahovat: samostatnou trafokobku, společnou rozvodnu VN a NN včetně DŘT, samostatnou místnost profese sděl. zař., případně samostatnou místnost profese zab. zař., nebo rozvaděč pro odvod kabelů zab. zař. umístěn do stěny domku přístupný pro profesi zab. zař. zvenku. U jednotlivých trafostanic bude řešeno uzemnění.

Stávající NZZ 6kV/75Hz bude udržován funkční po celou dobu výstavby. Pro zachování funkčnosti budou realizovány nezbytné přeložky kabelu 6kV a případně nezbytné přeložky stávajících trafostanic 6/0,23kV. Po zprovoznění nového rozvodu a nových trafostanic bude stávající rozvod zrušen. Všechny stávající trafostanice 6/0,23kV budou demontovány.

### **Trakční spínací stanice Okrouhlice**

Bude navržena kompletní rekonstrukce technologie jednopólové vypínačové spínací stanice. Technologie bude umístěna do samostatné místnosti v novém technologickém objektu. V odděleném prostoru bude umístěn jednopólový trakční vypínač, měřicí transformátor proudu a dva měřicí transformátory napětí s vnitřní pojistkou. Do místnosti bude přivedeno napájení z rozvaděče zajištěné sítě pro vlastní spotřebu spínací stanice. Nově instalovaná technologie bude začleněna do systému DŘT. Multifunkční terminál chránění a ovládání pole rozvodny bude možno podle potřeby doplnit a rozšířit na základě požadavků provozovatele při nastavování a parametrizaci terminálu. Komunikace mezi multifunkčním terminálem a DŘT je zajištěna pomocí optického kabelu a předepsaného protokolu. Sdělovací zařízení a zařízení DŘT budou napájeny rovněž z rozvaděče RVS. Stávající stožárová spínací stanice bude demontována po dokončení stavby. Ochranné ukolejnění uzemnění spínací stanice bude zajištěno přes průrazku.

#### **4.7.2.2 Trakční vedení**

Je navržena kompletní rekonstrukce všech prvků trakčního vedení včetně ukolejnění v předmětném traťovém úseku Okrouhlice (včetně) - Světlá nad Sázavou (mimo). Trakční vedení bude navrženo svislé řetězovkové s přidavným lanem podle platné vzorové dokumentace sestavy „S“ pro střídavou trakční soustavu 25 kV, 50 Hz. Průřezy vodičů hlavních dopravních kolejí – trolejový drát 100 mm<sup>2</sup> Cu, nosné lano 70 mm<sup>2</sup> Bz dle požadavku provozovatele. Průřezy vodičů vedlejších dopravních kolejí a spojek – trolejový drát 80 mm<sup>2</sup> Cu, nosné lano 50 mm<sup>2</sup> Bz. Kabel 6kV/22kV bude zavěšen na nové trakční podpěry jen ve výjimečných případech z důvodu nedostatečného prostoru. Náplní SO je pouze vystrojení stožárů pro zavěšení kabelu, vlastní kabel včetně závěsných a kotevních svorek je součástí SO silnoproudu.

### **ŽST Okrouhlice**

Změnou konfigurace kolejového řešení ve stanici bude provedena kompletní rekonstrukce trakčního vedení včetně zpětné cesty a posunutí elektrických dělení na obou zhlavích ze stanice. Dále budou navrženy nové dálkově ovládané motorové pohony odpojovačů dle schéma napájení a dělení, které bude součástí zpracování dalšího stupně projektové dokumentace. Ve stanici budou navrženy závěsy na branách se SIK. Návrh uvažuje s osazením dálkově ovládaných výlukových trakčních znaků, které budou umístěny u obou elektrických dělení ve směru na Havlíčkův Brod a Světlou nad Sázavou. Konkrétní technické řešení včetně implementování do dopravního předpisu D1-„Dopravní a návěsní předpis“ aktuálně řeší Správa železnic. V dalším projektovém stupni bude rozhodnuto o provedení výlukových trakčních znaků na základě zkušebního provozu z jiné stavby.

U Silničního nadjezdu v km 232,65 bude snížena niveleta koleje na úroveň podjezdné výšky cca 6,6-6,8 m pro zlepšení vzdušné izolační vzdálenosti trakčního vedení od konstrukce nadjezdu.

### **Zastávka Pohled'**

Na zastávce budou navrženy závěsy na branách se SIK.

### **Světlá nad Sázavou (mimo)**

Návrh uvažuje s osazením dálkově ovládaných výlukových trakčních znaků, které budou umístěny u elektrického dělení ŽST Světlá nad Sázavou ze směru Okrouhlice a je nezbytné zřídit kabelovou trasu do ŽST Světlá nad Sázavou.

#### **4.7.3 Elektromobilita**

Součástí stavby je i stavební příprava dvou parkovacích stání na dobíjení elektromobilů pro veřejnost. V rámci stavby budou řešeny například chráničky a prostupy pro osazení nabíjecích stojanů. Naopak nebudou řešeny přípojky ČEZU, správcovství obce a podobně. Tento projekt zahrnuje pouze stavební připravenost, napojení a provozování si bude řešit obec respektive cizí subjekt.

## 4.8 Pozemní stavební objekty

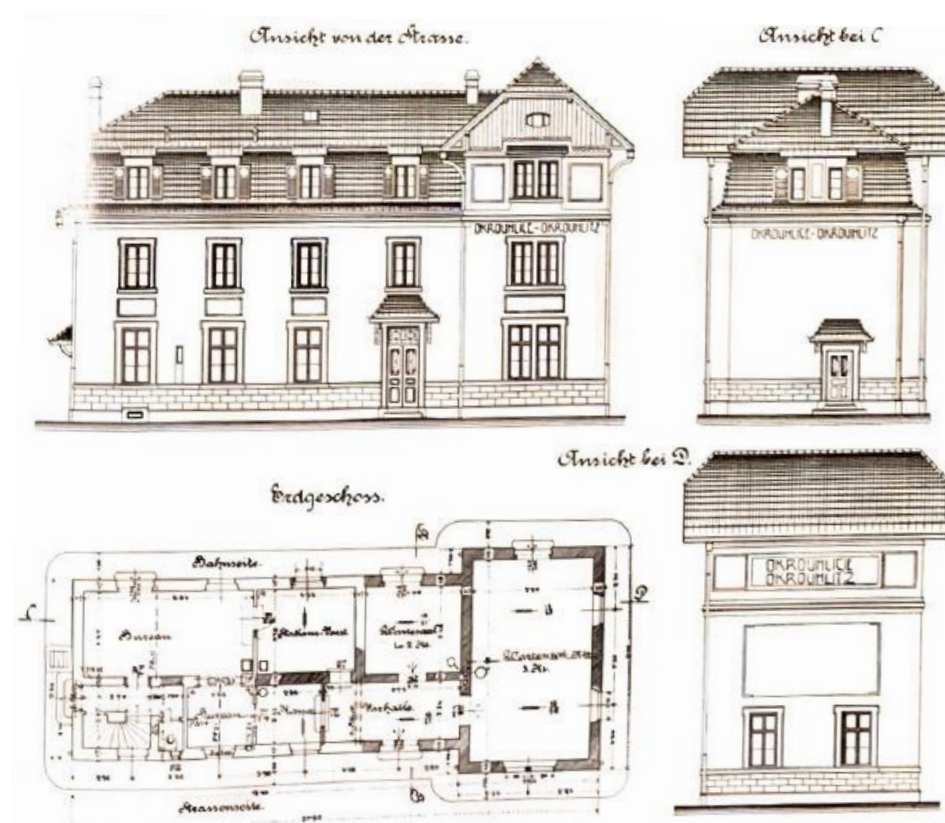
### 4.8.1 ŽST Okrouhlice

#### 4.8.1.1 Stávající stav pozemních objektů budov v ŽST

Železniční stanice Okrouhlice se nachází v km 232,9 na trati TÚDÚ 1201 S1 – v úseku mezi ŽST Světlá nad Sázavou – ŽST Havlíčkův Brod. Zastávka je součástí mezinárodní trati TEN-T.

V současné době je jako zastávka využívána budova RZZ, jejíž součástí je i přístřešek, čekárna a veřejné WC. V původní výpravní budově jsou dnes používány jen bytové jednotky. Všechny budovy ŽST Okrouhlice jsou umístěné ve směru na Havlíčkův Brod.

Výpravní budova IV. třídy byla postavena roku 1870. K úpravám došlo roku 1913, kdy byla budova prodloužena o jednu okenní osu a kolmé křídlo. Původní sedlová střecha byla nahrazena mansardovou a průčelí upraveno spojením tradiční architektury Severozápadní dráhy a prvky moderny. Tato budova se v současné době používá jen k účelům bydlení.



Okrouhlice – výpravní budova, 1913 (pohled ze silnice a z boků, půdorys přízemí)

Budova RZZ, sloužící v současné době jako železniční stanice, je jednoduchým objektem kvádrového tvaru složeným ze dvou hmot. Část umístěná blíže k výpravní budově je jednopodlažní, ta vzdálenější je dvoupodlažní. Celá budova je zastřešena plochou střechou.

Ze strany kolejiště je k objektu přistavěn přístřešek pro čekající cestující. Objekt slouží jako RZZ, čekárna, dopravní kancelář, technologické místnosti a veřejné toalety.

Okna jsou plastová jednoduchá bílá, dveře plastové s částečně prosklenou výplní. Budovy jsou vytápěny plynovými kotly v různých státech. RZZ je vytápěna pomocí plynového kotle osazeného v technické místnosti. Bytové jednotky jsou vytápěny lokálními plynovými kotly.





*Celkový pohled na stávající objekty výpravních budov*



*Pohled na budovu RZZ*



*Pohled na budovu RZZ s čekárnou a veřejným WC ze strany kolejíště*



*Pohled na výpravní budovu*

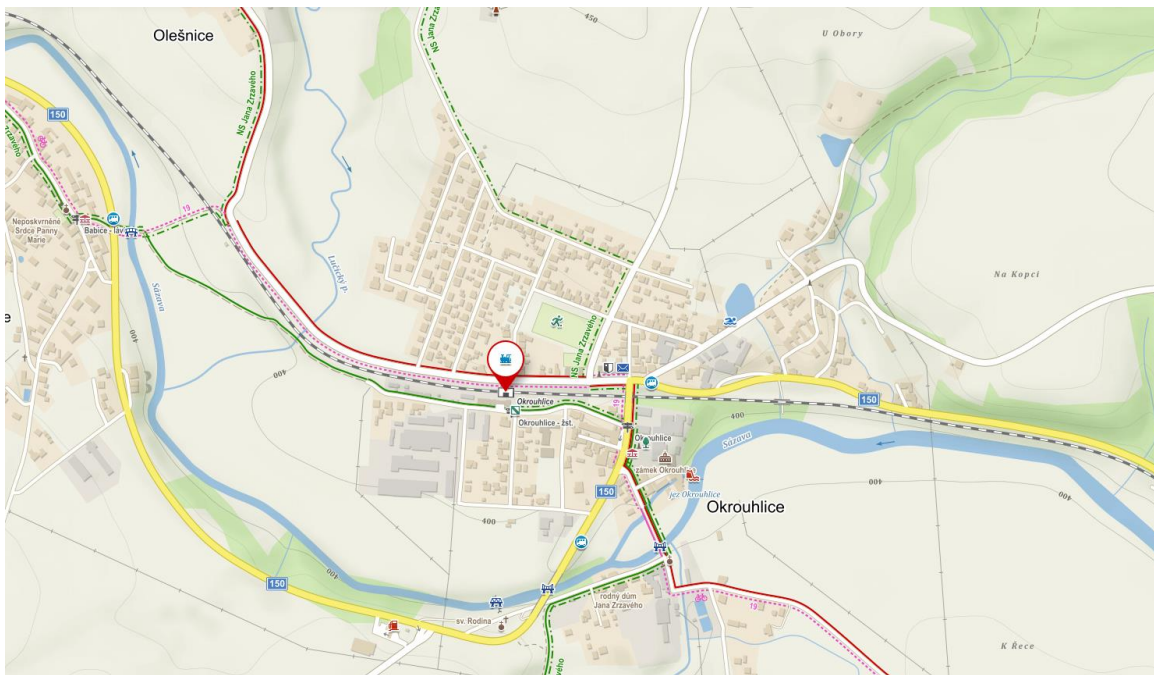




*Pohled na výpravní budovu ze strany kolejíště*

Železniční stanice Okrouhlice leží v km 232,9 dvoukolejné trati označené v KJŘ č. 230 ŽST (Praha -) Kolín - Havlíčkův Brod. Z hlediska umístění v železniční síti je zastávkou mezilehlou. Ve stanici se nachází 4 dopravní koleje. V ŽST Okrouhlice jsou úrovněová nástupiště u koleje č. 3 (146 m), u koleje č. 1 (167 m) a u koleje č. 2 (167 m) v uspořádání za sebou, konstrukce typu SUDOP. Výška nástupištní hrany je 300 mm od hlavy kolejnice, šířka nástupiště je asi 1,25 metru. Trať je elektrifikovaná.

ŽST se nachází v centrální části obce Okrouhlice. Přístup k ŽST je po stávající komunikaci, která vede podél jižní strany nádražní budovy. Komunikace je odbočná z hlavní komunikace č. 150 mezi Okrouhlicí a Babicemi. V současné době se k parkování využívá plocha před výpravní budovou. V navrženém stavu se počítá se vznikem nových parkovacích míst na stávajícím půdorysu budovy RZZ. Stávající parkovací prostranství bude revitalizováno. Přístup ke kolejišti a přístřešku je kolem budovy RZZ, či výpravní budovy, po částečně zpevněných pěšinách.



*Situační mapa umístění výpravní budovy*

#### **4.8.1.2 Navrhovaný stav pozemních objektů budov v ŽST Okrouhlice**

Na základě dostupných technických podkladů a místního šetření byl vyhodnocen stávající technický stav předmětné železniční stanice jako nevyhovující a neodpovídající současným normovým požadavkům a potřebám cestujících.

Budova RZZ projde částečnou demolicí. Stávající dispoziční členění rozvodny pro napájení zabezpečovacího zařízení (RZZ) je nevyhovující pro umístění nové technologie. Obklady stěn včetně příček jsou provedeny z azbestu. Z tohoto hlediska by byla jakákoli adaptace vnitřních prostor z hlediska zajištění provozu dopravní kanceláře při realizaci stavebních zásahů na budově zcela vyloučena. Bezpečnost pracovníka řízení provozu by tak nebylo možné zajistit.

Všudypřítomné azbestové materiály jsou nejen ekologická zátěž, ale především poskytují nevhodné pracovní prostředí. Proto bylo dohodnuto, že dojde k vymístění veškeré stávající technologie (vyjma záložního zdroje – diesel agregátu) z tohoto objektu RZZ a nová technologie bude situována do nově předem adaptovaných, dispozičně upravených a rekonstruovaných vyhovujících prostor v 1.NP původní výpravní budovy (36).

Zároveň stávající objekt RZZ bude funkční po dobu rekonstrukce až do přepojení v nových prostorech a nebude tak nutné řešit provizorní umístění technologie, které výrazně sníží celkové investiční náklady s technologií spojené. Z objektu RZZ zůstane zděná přízemní část, kde jsou v současné době umístěny veřejné WC, diesel agregát a volné prostory.

Prakticky bude odstraněna dvoupatrová část stavby (ocelový nosný skelet s tepelně izolační výplňovou skladbou) a zbývající část bude adaptována k novému objektu pro technologii. Stavba bude demolována a materiály recyklovány v souladu se zájmy ochrany přírody a požadavky na nakládání s nebezpečnými odpady.

Z hlediska zajištění potřebného prostoru pro technologii se nabízí nejvýhodnější řešení, a to je odkoupení objektu ČD na st. parc. č. 53 a její následné demolici. Na jeho místě vznikne jednopodlažní technologický objekt, navázaný na zděnou přízemní část stávajícího objektu RZZ, kde bude umístěná dopravní kancelář se zázemím pracovníka řízení provozu, technologie SEE a dílna SSZT.

V původní výpravní budově (VB) dojde k vytvoření (adaptaci stávajících bytů) čtyř pobídkových bytů, a to ve 2. a 3. NP. V 1.NP naopak navrhujeme nově umístit technologii SSZT.

Zázemí provozních pracovníků SSZT bude variantně řešeno buď v 1.NP původní výpravní budovy (36), nebo v novém technologickém objektu.

Demolice budovy ČD na p. č. 53 musí probíhat tak, aby nebyly poškozeny případné okolo vedoucí provozované kabelové trasy.

Na místě odbourané části objektu RZZ tak mohou být vybudovány parkovací plochy P+R a B+R pro cestující veřejnost

Nová technologická budova bude zděná, z cihelných bloků a zateplením z EPS tak, aby byly splněny požadavky na pasivní standard budovy a odpovídající energetickou náročnost.

Objekt VB zůstává zachován. V 1.NP budou umístěny prostory SŽ, ve smyslu zabezpečovacího zařízení, prostor pro zaměstnance SSZT a dopravní kanceláře. Po přepnutí celé trati na DOZ bude v releové místnosti OP01 prostor oddělený mříží pro výpravčího za účelem mimořádných událostí o velikosti 12m<sup>2</sup>. Podrobnosti a technické řešení budou upřesněny v dalším stupni. Ve 2. a 3.NP, kde se nachází bytové jednotky, budou provedeny pouze stavebně nevyhnutné úpravy, které umožní přístup do těchto podlaží vzhledem k novému řešení vstupu a schodiště. Bude provedeno zateplení obálky budovy minerální vatou v tloušťce 200mm s důrazem na zachování fasádních prvků. Tyto prvky budou osazeny na zateplenou obálku budovy jako repliky stávajících říms a reliéfních prvků.

Výše navržené změny komplexně ucelí a správně koncepčně vyřeší funkční využití ŽST

Navržené koncepční řešení stavby s vazbou na pozemní objekty přinese velkým způsobem benefity nejen ve formě úspory značných finančních prostředků, ale také zásadním způsobem zjednoduší realizaci stavby jako takové, kdy nebude nutné řešit provizorní stavy s instalací technologických prvků zajišťujících provozuschopnost dráhy do náhradních provizorních prostor, což by stavbu značně zatěžovalo jak po stránce finanční, tak realizační.

Konstrukce střechy výpravní budovy je v dobrém stavu, staticky bezpečném, krytina je ve špatném stavu, částečně zkorodovaná, celkově se dá považovat za nevyhovující. Tvarově se jedná o mansardovou střechu s vikýři a plechovou krytinou. Rekonstrukcí bude odstraněna degradující plechová krytina a bude osazena keramická skládaná krytina v duchu původního historického návrhu budovy.

### **Systémy TZB a ZTI:**

Vytápění a chlazení:

Výpravní budova v současnosti disponuje plynovou přípojkou. HUP je v současné době umístěn před budovou ČD a v rámci stavebních úprav bude tato přesunuta blíže k VB. V budově jsou osazeny kondenzační kotle pro vytápění. Tento způsob zůstává zachován i po rekonstrukci. Kotle jsou odkouřeny pomocí vyvložkovaných stávajících komínových těles.

Tepelný výkon otopné soustavy bude stanoven v souladu s ČSN EN 12831 a ČSN 73 0540/1-4 pro venkovní výpočtovou teplotu -12 °C. Teploty ve vytápěných i nevytápěných místnostech budou uvažovány v souladu s národní přílohou NA (tab. NA.1) ČSN EN 12831. Při výpočtu tepelných ztrát větráním bude uvažováno nucené větrání se zpětným ziskem tepla.

Nová technologická budova bude vytápěna pomocí VZT zařízení. VZT zařízení bude provedeno jako větrací jednotka s nuceným oběhem vzduchu skrz veškeré prostory budovy s patřičnými požárními uzávěry. Jednotka bude dimenzována na min 60% účinnost zpětného získávání tepla. Ohřev vzduchu bude probíhat pomocí teplovodního ohřevu v potrubí VZT a elektrokotle s tepelným spádem 55/35. Dochlazování vzduchu pro potřeby letního provozu bude probíhat pomocí externí VRV jednotky s výměníky ve VZT jednotce.

Návrh je stanoven v souladu s příslušnými normami, zejména ČSN 73 08 72 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

Zařízení bude navrženo v souladu s nařízením vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Oběh otopné vody ve všech větvích bude zajištěn oběhovými čerpadly s proměnnými otáčkami. Ve větví pro VZT jednotky bude osazeno čerpadlo, které bude nastaveno na průtok 4,71 m<sup>3</sup>/h při dopravním tlaku 44 kPa nebo dle specifikace dodavatele VZT. Oběh otopné vody přes výměníky VZT jednotek (směšovací uzly u VZT jednotek) bude zajištěn oběhovými čerpadly s proměnnými otáčkami. Všechna čerpadla musí být nastavena na udržování konstantního tlaku.

Pro chlazení vzduchu ve VZT jednotce budou navrženy uzavřené dvoutrubkové rozvody chladicí vody a nemrznoucí směsí. Na okruh s nemrznoucí směsí, který bude napojen přímo na chladicí agregát, bude napojena VZT jednotka. Centrálním zdrojem chladu bude kompresorový vzduchem chlazený chladicí agregát s volným chlazením („free cooling“). Součástí agregátu bude oběhové čerpadlo etylenglykolu, výměník volného chlazení a provozní a zabezpečovací regulace agregátu.

Odkanalizování: Z výpravní a technologické budovy bude splašková kanalizace napojena na obecní kanalizaci.

Elektroinstalace:

V současné době je v budově RZZ osazen Diesel agregát, který bude zachován, budou upraveny a nově zřízeny rozvody pro Zabezpečovací, drážní a sdělovací technologie a rozvodny NN.

V rámci objektů se předpokládá, že bude navrženo i tlačítko TOTAL STOP, tj. tlačítko odpojující VEŠKEROU ELEKTROINSTLACI, tj. jak zařízení která již mohou, ale nemusí být odpojována CENTRAL STOPem, ale i zařízení s požadovanou funkcí při požáru, tj. v případě vypnutí tohoto tlačítka jsou odpojována požární zařízení od prvních i od druhých zdrojů (s výjimkou zařízení s lokálními bateriemi uvnitř zařízení (EPS, CBS-nouzové osvětlení apod.).

Kabely a vodiče zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení budou splňovat třídu reakce na oheň B2ca,s1, d0 a zároveň vykazovat funkční schopnost v podmínkách požáru dle ČSN IEC 60331.

Veškerá zařízení osazená ve stavbách musí být v souladu s českými normami a jinými zákonnými ustanoveními a v maximální míře budou odpovídat požadavkům investora.

V rámci zpracování záměru projektu bude v ŽST Orkrouhlice navržen nový technologický objekt, který bude umístěn na pozemku Správy železnic a odkupovaném pozemku ČD u koleje č.1. Přesné umístění technologického objektu bude řešeno v dalším stupni dokumentace. Nový technologický objekt bude navržen pro nové technologie sdělovacího a silnoproudého zařízení ŽST Okrouhlice. Objekt bude zabezpečen systémem PZTS proti neoprávněnému vniknutí osob. Dále budou navrženy vhodné prostupy do nového objektu pro dálkovou a místní kabelizaci. V podlaží budou vybudovány kabelové kanálky dle rozmístění jednotlivých skříní a rozvaděčů technologií.

#### **4.8.1.3 Schéma funkčního využití**

Viz dokumenty č. 2.2.01 až 2.2.12 - schémata funkčního využití prostor.

#### **4.8.1.4 Popis dimenzování prostor budov ŽST Okrouhlice**

Vzhledem k ubourání veřejně přístupných prostor přijímací budovy se počítá s vybudováním nového zastřešeného prostoru na nástupištích, který bude respektovat vizuální ráz ŽST a zároveň bude respektovat PO-23/2019-GŘ Moderní design a architektura nádraží a zastávek ČR - Železniční zastávky/přístřešky.

Vzhledem ke klimatickým podmínkám (sníh + vítr v zimě) požaduje OŘ Brno navrhnout nástupištní přístřešek typu „vlaštovka“ přes celou šířku nástupiště a v dostatečné délce tak, aby v zimě nedocházelo k nafukování sněhu do podchodu a na nástupiště. Zároveň má takovýto přístřešek chránit cestující před nepříznivými počasí. Rozměry navrženého přístřešku jsou patrné z výkresové dokumentace.



Odolnost na zatížení sněhem pro sněhovou oblast I až VII, odolnost na zatížení větrem pro větrnou oblast I až IV, kategorie terénu II, a dále od tlakové vlny jedoucí soupravy do 160 km/h.

Pro vyčkávání cestujících na spoj jsou určena místa sezení v prostoru nástupiště. Vzhledem k navrženému následnému intervalu cca 40 minut (ve špičce) bude čekací doba minimální.

V souladu s TNŽ 73 4955 „Výpravní budovy a budovy zastávek ČSD“ přístup na nástupiště bude navržen a posuzován jako bezbariérový.

#### 4.8.1.5 Význam budovy dle kategorizace

| SR 70  | dle 173/1995 Sb. | Název      | Frekvence cestujících (skupina) | Kategorizace (Sm122) | TEN-T | Pořadí kategorizace 2021 | Index (hodnocení Vxs) | Pořadí index | Význam (V) | Stav budovy (S) | K    | L    | M    | P    | Paměťková ochrana | PENB | OR  | SS  | Kraj |
|--------|------------------|------------|---------------------------------|----------------------|-------|--------------------------|-----------------------|--------------|------------|-----------------|------|------|------|------|-------------------|------|-----|-----|------|
| 541938 | stanice          | Okrouhlice | 0-399                           | E                    | ANO   | 1188                     | 0,786                 | 654          | 1,7        | 46,21%          | 1,20 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | ne                | E    | BNO | SSV | VYS  |

Informace z „Programu rekonstrukce a revitalizace osobních nádraží“ (PRRON)

Z hlediska „Pořadí index“(654), se jeví stavba jako vhodná pro investiční zásah v rámci kompletní infrastrukturní investiční akce.

Kategorizace návrhového stavu není určena přesně. Dané parametry byly pro potřeby určení kritéria „I“ odhadnuty.

#### 4.8.1.6 Zhodnocení stavu a vazby na ostatní dopravní infrastrukturu

Podél kolejí, na druhé straně než je umístěna výpravní budova, vede cyklotrasa č.19, která Okrouhlici spojuje s Lipnicí nad Sázavou a Havlíčkovým Brodem. V okolí zastávky jsou vhodné plochy pro umístění cyklostojanů. Návrh cyklostání a B+R je součástí této investiční akce.

Nejbližší autobusová zastávka VHD se nachází asi 300 m východním směrem. Jedná se o zastávku „Okrouhlice“ a je obsluhována linkami č. 600070 (Havlíčkův Brod, dopravní terminál - Okrouhlice, Vadín), č. 600120 (Havlíčkův Brod, dopravní terminál – Praha, ÚAN Florenc) a č. 600650 (Světla nad Sázavou, Haškova – Havlíčkův Brod, dopravní terminál). Frekvence autobusové dopravy je zde v rozmezí 1-12 spojů za den.

V současné době se k parkování využívá plocha před výpravní budovou. V budoucnu se počítá se vznikem parkovacích míst na stávajícím půdorysu budovy RZZ.

#### Výpočet parkovacích míst:

##### **Výpočet dle SŽ PO -11/2020-GR**

Dle předpisu je minimální počet pro budovu určen:

|  | Požadavek min | Navrhovaný stav |
|--|---------------|-----------------|
| Systém P+R + odstav:                   | 20            | 5               |
| Systém K+R:                            | 3             | 0               |
| Plochy pro Taxi:                       | 0             | 0               |
| Parkování zaměstnanců Správy železnic: | 1             | 1               |

Systém P+R na pozemku SŽ

Celkově je navrhováno 5 nových parkovacích míst pro byty před výpravní budovou pro odstav. Další 4 parkovací místa pro odstav P+R pro cestující včetně 1x ZTP je navrženo na místě stávající RZZ na západní straně ŽST 1 odstavné místo pro zaměstnance SŽ je situováno z jižní strany technologického objektu.

Umístění parkovacích míst je patrné z přílohy K\_4\_4\_101.

Podrobný výpočet parkovacích míst je uveden v příloze - Výpočet parkovacích míst.

Na základě výpočetního vztahu, který stanovuje minimální počet zaparkovaných jízdních kol součinem části denního obratu cestujících, koeficientem využití parkovacích ploch a koeficientem vyjadřujícím rozvinutost cyklo dopravy v lokalitě, bude součástí záměru projektu vybudování parkovacích míst pro kola.

#### **Výpočet dle SŽ PO -11/2020-GR**

$P_{zk} = 1,95 = 2$  místa

Celkový počet výpočtových míst jsou 2 odstavy, vzhledem ke stupni automobilizace a místního šetření doporučujeme navýšit počet na 4. Odstavy pro kola budou provedeny částečně v cyklostojanech s přípravou pro možnost dobíjení elektrokol.

#### **4.8.1.7 Cestovní ruch a blízká občanská vybavenost**

V blízkosti zastávky se nachází mateřská škola, základní škola, obecní úřad, sokolovna včetně hřiště, potraviny a hospoda. Vše je umístěno ve vzdálenosti do 300 m od zastávky.

Dále se zde nachází zelená turistická trasa vedoucí do Lipnice nad Sázavou. Kolem nádraží také prochází Naučná stezka Jana Zrzavého, který byl okrouhlickým rodákem. V okolí zastávky Okrouhlice v pěší dostupnosti do 1km se mimo jiné nachází následující významné cíle:

- **Zámek Okrouhlice** - Začínal vznikat s prvními zmínkami o Okrouhlici z roku 1388 jako tvrz nad řekou Sázavou.
- **Rodný dům Jana Zrzavého** – Rodný dům tohoto významného českého malíře a básníka dnes zároveň slouží jako budova základní a mateřské školy.
- **Lípa svobody** – Významný strom v blízkosti zámku.

#### **4.8.2 Zastávka Pohled'**

##### **4.8.2.1 Stávající stav pozemních objektů budov zastávky**

Zastávka Okrouhlice se nachází v km. 232,9 na trati TÚDÚ 1201 S1 – v úseku mezi ŽST Světlá nad Sázavou – ŽST Havlíčkův Brod. Zastávka je součástí mezinárodní trati TEN-T.

Zastávkou je malá budova čekárny, která je z konstrukčního hlediska provázána s budovou na pozemku parc. č. st. 40/2 v k.ú. Pohled'. Budova je umístěna ve směru na Havlíčkův Brod.

Jedná se o zděnou budovu o jedné malé místnosti sloužící jako čekárna, do které je zřízen jediný dveřní otvor bez výplně. Místnost je zastřešena valbovou střechou s eternitovou krytinou.





*Pohled na zastávku Pohled' a kolejiště*



*Pohled na zastávku ze směru od Havlíčkova Brodu*



*Pohled na zastávku ze směru od Světlé nad Sázavou*

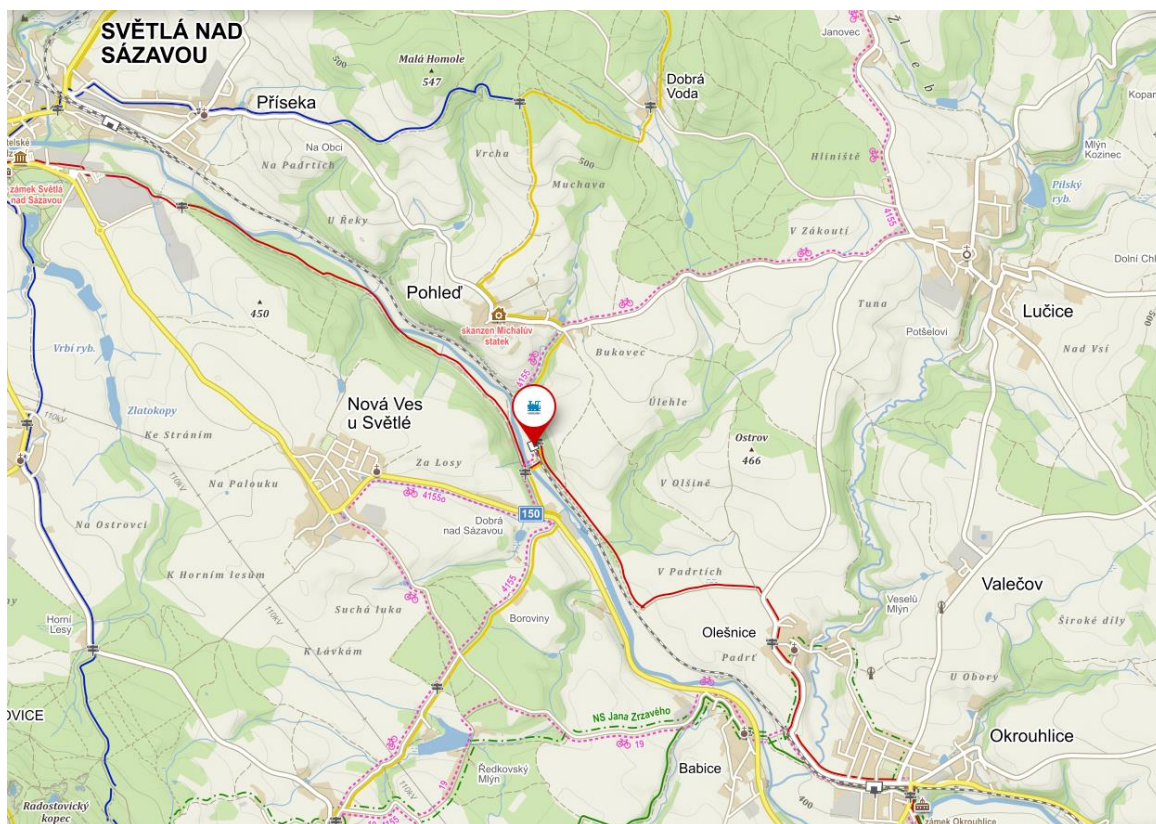


*Interiér zastávky*

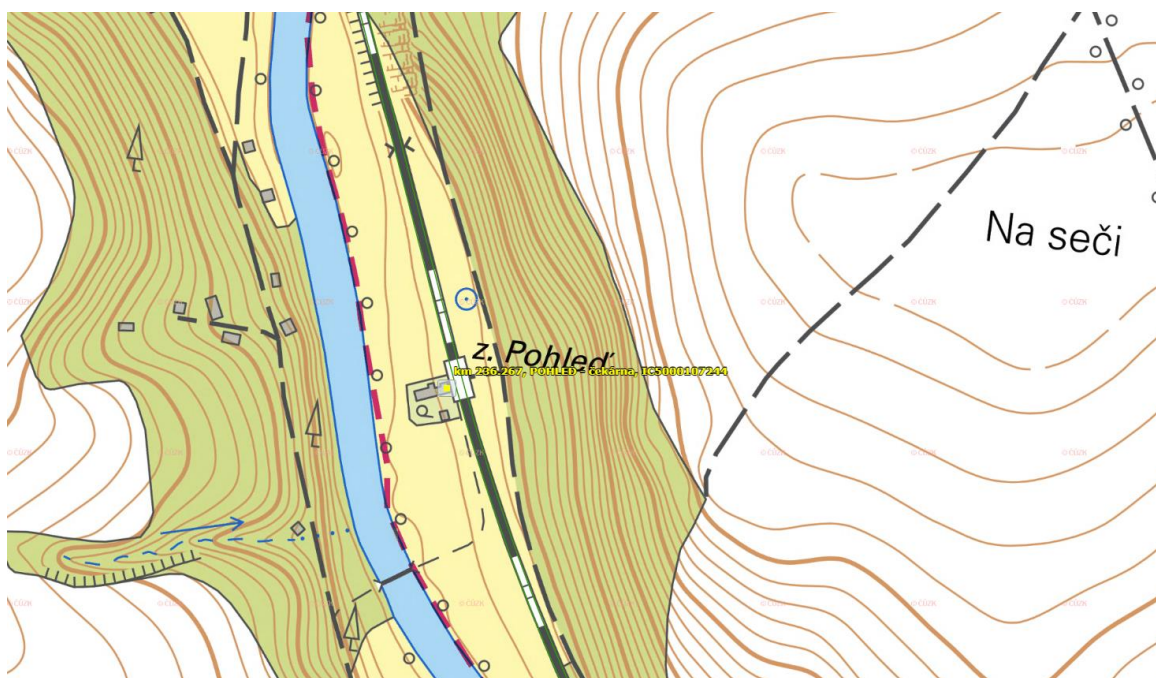
Železniční zastávka Pohled' leží v km 236,266 dvoukolejné trati označené v KJŘ č. 230 ŽST (Praha -) Kolín - Havlíčkův Brod. Z hlediska umístění v železniční síti je zastávkou mezilehlou. Ve stanici se nachází 2 dopravní koleje. Na zastávce je u každé koleje zřízeno vnější bariérové nástupiště konstrukce typu SUDOP, a to délky 154 m u koleje č. 1 a 139 m u koleje č. 2. Nástupiště jsou rozdělena přejezdem na dvě části. Trať je elektrifikovaná.



Zastávka se nachází asi kilometr jihovýchodně od obce Pohled' a asi 1,2 km severně od obce Nová Ves u Světlé. Přístup k zastávce je po stávající místní komunikaci z jihu. Ze severní strany je umožněn přístup pouze pro nemotorovou dopravu.



*Turistická situační mapa umístění zastávky*



*Situační mapa umístění objektu zastávky Pohled' - ISPD mapy*

#### 4.8.2.2 Navrhovaný stav pozemních objektů v zastávce Pohled'

Na základě dostupných technických podkladů a místního šetření byl vyhodnocen stávající technický stav předmětné železniční zastávky jako nevyhovující a neodpovídající současným

**Záměr projektu,** doprovodná dokumentace

normovým požadavkům a potřebám cestujících. V rámci zpracování záměru projektu proto budou muset být navrženy nezbytné stavebně technické úpravy. Nástupiště u obou kolejí budou muset být výškově a šířkově upravena tak, aby výška nástupní hrany byla ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice a šířka nástupiště činila minimálně 3 metry. V současné době jsou nástupiště nízká. Pro přístup na nástupiště budou muset být navrženy zpevněné chodníky a případně rampy o maximálně dovoleném sklonu.

Stávající nástupištní přístřešek je ve špatném stavebně technickém stavu a bude zdemolován.

V rámci zpracování záměru projektu budou na zastávce Pohled' navrženy nové nástupištní přístřešky. Přístřešky budou mít minimální zastřešenou plochu 9 m<sup>2</sup> na každém nástupišti.

Navrženy jsou samostatně stojící betonové přístřešky typu antivandal obdélníkového půdorysu se zadní stěnou a bočnicemi vhodné na jednostranné nástupiště. Základní modul přístřešku A x B, možno rozšiřovat o libovolný počet modulů stejné délky jako je základní rozměr A.

V přístřešku bude osazen integrovaný mobiliář – lavička, info vitrína, případně odpadkový koš. Mobiliář je nedílnou součástí přístřešku, bez samostatných základů a stojek, s výjimkou koše.

Odolnost na zatížení sněhem pro sněhovou oblast I až VII, odolnost na zatížení větrem pro větrnou oblast I až IV, kategorie terénu II, a dále od tlakové vlny jedoucí soupravy do 160 km/h.

#### 4.8.2.3 Význam budovy dle kategorizace

| SR 70  | dle 173/1995 Sb. | Název   | Frekvence cestujících (skupina) | Kategorie 2021 (Sm122) | TEN-T | Pořadí kategorizace 2021 | Index (hodnocení Vxs) | Pořadí index | Význam (V) | Stav budovy (S) | K    | L    | M    | P    | Památková ochrana | PENB        | OK  | SS  | Kraj |
|--------|------------------|---------|---------------------------------|------------------------|-------|--------------------------|-----------------------|--------------|------------|-----------------|------|------|------|------|-------------------|-------------|-----|-----|------|
| 541433 | zastávka         | Pohled' | 0-399                           | E                      | ANO   | 1379                     | 0,858                 | 553          | 1,7        | 50,45%          | 1,20 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | ne                | nehodnoceno | BNO | SSV | VYS  |

Informace z „Programu rekonstrukce a revitalizace osobních nádraží“ (PRRON)

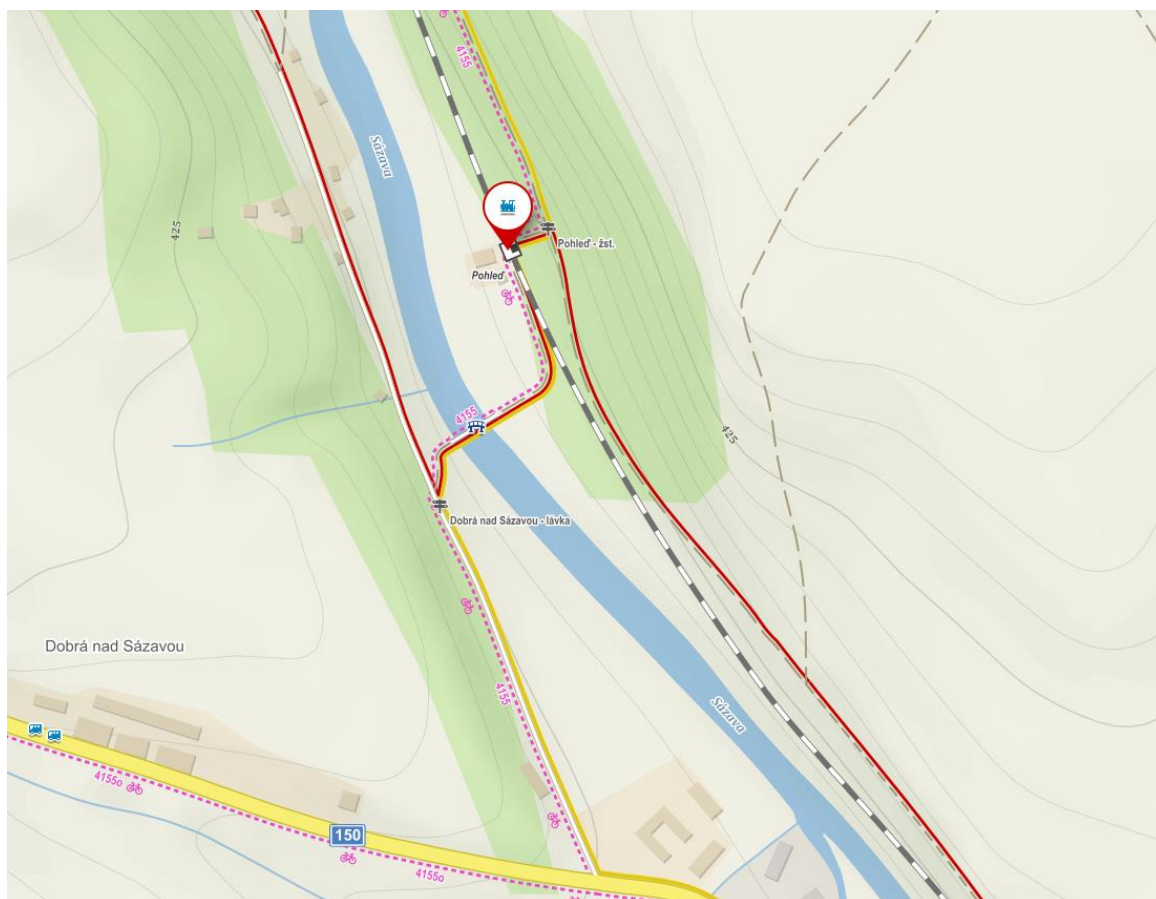
Z hlediska „Pořadí index“(553), je vhodné provést investiční zásah, jako součást infrastrukturního projektu. Kategorizace návrhového stavu není určena.

#### 4.8.2.4 Zhodnocení stavu a vazby na ostatní dopravní infrastrukturu

V bezprostřední blízkosti zastávky prochází cyklotrasa č. 4155 spojující Humpolec s Vilémovem.

Nejbližší autobusová zastávka „Nová Ves u Světlé, Dobrý, závod“ se nachází asi 600 m jižním směrem. Je obsluhována linkami VHD č. 600120 (Havlíčkův Brod, dopravní terminál – Praha, ÚAN Florenc) a č. 600650 (Havlíčkův Brod, dopravní terminál – Světlá nad Sázavou, Haškova). Frekvence autobusové dopravy je zde v rozmezí 1-11 spojů za den.

V zastávce se neuvažuje s budováním nových parkovacích stání.



*Situace širších vztahů*

#### 4.8.2.5 Cestovní ruch a blízká občanská vybavenost

Žlutou turistickou trasou a zároveň cyklostezkou č. 4155 je zastávka propojena s obcí Pohled'. V bezprostřední blízkosti zastávky se nachází v podstatě jen pole a lesy. Nejbližší obec se základní občanskou vybaveností jsou asi kilometr vzdálené – severním směrem je to obec Pohled' a jižním Nová Ves u Světlé.

Mimo žluté turistické trasy (spojující obce Lysá a Česká Bělá) kolem zastávky prochází také červená turistická trasa (vedoucí do Havlíčkova Brodu a Světlé nad Sázavou). Významným cílem v okolí je asi 1,2 km vzdálené **Selské muzeum Michalův statek** v obci Pohled'. Je národní kulturní památkou umožňující nahlédnout do selského života z období po konci třicetileté války.

## 4.9 Protihluková opatření

Jelikož se u stavby na parcele (par. Č. 36) jedná o stavbu občanského vybavení, nemá stavba „chráněný venkovní prostor stavby“. Ve stavbě jsou 4 byty, které mají pouze „chráněný vnitřní prostor stavby“ (§ 30 zákona č. 258/2000 Sb.). Stavba se nachází v ochranném pásmu dráhy, pokud by byty byly povoleny k užívání do 31.12.2005, obytné místnosti mají hygienický limit pro den 45 dB a pro noc 35 dB. Pokud by byly povoleny až po zmiňovaném datu, pak je limit 40 dB pro den a 30 dB pro noc (Příloha č. 2 NV č. 272/2011 Sb.).

V záměru projektu standardně neprobíhá měření hluku ani zpracování hlukové studie a náklady na protihluková opatření jsou odhadnuta s pomocí dostupných podkladů – dopravní technologie, korekce na nový železniční svršek, strategické hlukové mapy a akční plány, jsou-li pro danou trať zpracovány (<https://geoportal.mzcr.cz/SHM/>), evidence stížností nebo časově omezených povolení.

Pro docílení splnění limitů hluku v obytných místnostech, je nutné vyměnit okna za okna s dostatečnou vzduchovou neprůzvučností, ale pouze tam, kde je „prostor významný z hlediska pronikání hluku“, tzn. okna orientovaná k trati.



U staveb občanského vybavení je třeba řešit pro docílení hlukových limitů nucené výměny vzduchu v místnostech směrem k trati. Je navrženo vnitřních podstropních rekuperačních jednotek pro jednotlivé bytové jednotky.

V tuto chvíli lze předpokládat zřízení protihlukových stěn v km 233,150 – 234,100 po levé straně trati a 233,150 – 233,800 po pravé straně trati z důvodu nedaleké občanské zástavby. Přesnější rozsah protihlukových stěn bude stanoven v dalším stupni na základě hlukové studie.

## 4.10 Orientační systém

### 4.10.1 ŽST Okrouhlice

Informační systém bude osazen v rámci úpravy nástupiště na vstupu do podchodu a dále na nástupišti pro značení nástupiště a odjezdů. Přednádražní prostor bude vybaven taktéž informačním orientačním systémem. Veškeré osazené prvky budou v souladu se sm.118 Je třeba veškeré práce koordinovat s infrastrukturními pracemi.

### 4.10.2 Zastávka Pohled'

Informační systém bude osazen v rámci úpravy nástupiště pro označení a odjezdů. Veškeré osazené prvky budou v souladu se sm.118 Je třeba veškeré práce koordinovat s infrastrukturními pracemi.

## 4.11 Demolice

### 4.11.1 Zastávka Pohled':

Objekt stávající kryté čekárny pro cestující se stavebně spojen s rekreačním objektem přilehajícím k trati.



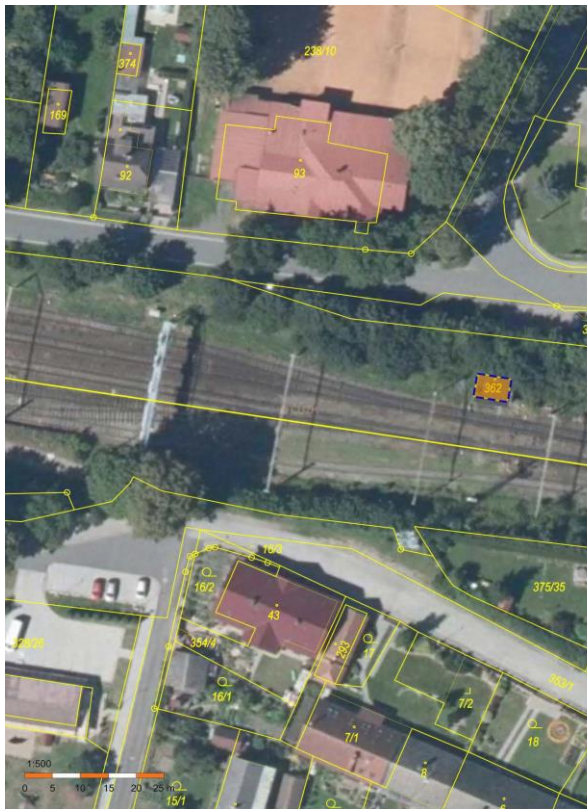
### 4.11.2 ŽST Okrouhlice :

V rámci ŽST Okrouhlice budou demolovány objekty staveb, jedná se o zděné stavby na skládaných ŽB Základech, solitérní. Rozměry cca 25,8m<sup>2</sup> a výšky cca 4m.

Dále bude demolována stavba na p.č. 53 po odkupu budovy od ČD, a.s. Stavba je dvoupodlažní zděný objekt na betonových základových pasech o rozměru cca 122m<sup>2</sup> a výšky 8m.

Částečně bude demolována stávající stavba RZZ. Demolovaná část je dvou podlažní ocelový skelet s betonovými výplněmi a cihelnými obezdívkami. Celkové rozměry demolované části jsou 200m<sup>2</sup> o výšce 9,4m. Objekt je vystavěn částečně ze zdravotně závadných materiálů, při demolici bude s odpadem nakládáno jako s nebezpečným dle aktuálně platných předpisů.





Okrouhlice - stavědlo č.1 (TO) / Inventarizační číslo: IC 5 000 107 235



*Stavědlo č.1*

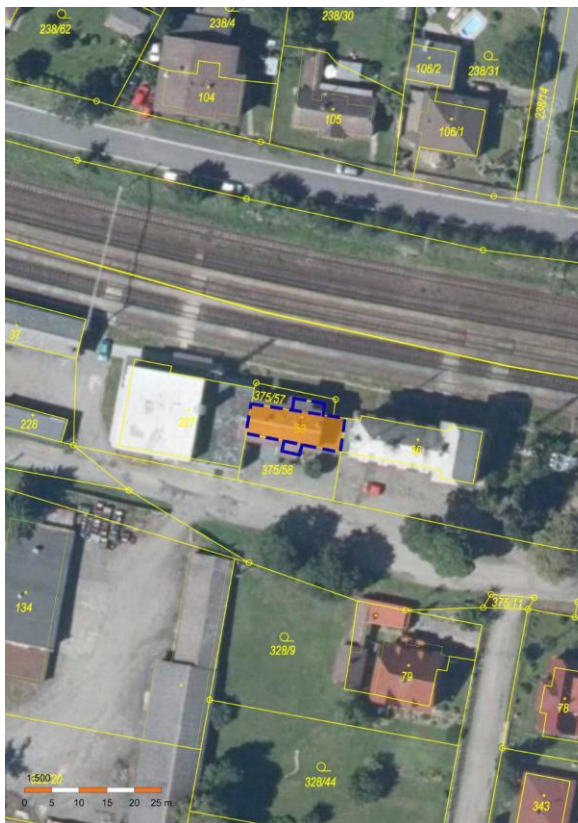


Okrouhlice - stavědlo č.2 (TO) / Inventarizační číslo: IC 5 000 107 243



*Stavědlo č. 2*





Okrouhlice - budova ČD



*Budova ČD přiléhající k objektu VB na p.č. 53*



Okrouhlice - budova RZZ / Inventarizační číslo: IC 6 000 328 748



*Budova RZZ – dvoupodlažní skeletová část objektu*

# 5 Územní plánování

## 5.1 Zásady územního rozvoje

Zásady územního rozvoje kraje Vysočina nabyly účinnosti dne 22.11.2008. Rozsudkem Nejvyššího správního soudu v Brně čj. 5 Ao 1/2009 -186 ze dne 3. 7. 2009 byly zrušeny články (115) b), (121) a (122) b). Rozhodnutím Ministerstva pro místní rozvoj č.j. 33094/2013-81/2 ze dne 29. 1. 2014 byl v přezkumném řízení zrušen bod 108a písm. b) Zásad územního rozvoje Kraje Vysočina ve znění aktualizace č. 1, umožňující při zpřesnění vymezení nadregionálních a regionálních biocenter a biokoridorů v územních plánech (dále jen "zpřesnění") podle konkrétních přírodních, urbanistických a vlastnických poměrů v území v odůvodněných případech vymezit biocentra a biokoridory mimo plochy a koridory stanovené v ZÚR KrV při dodržení podmínek stanovených ve výroku (107).

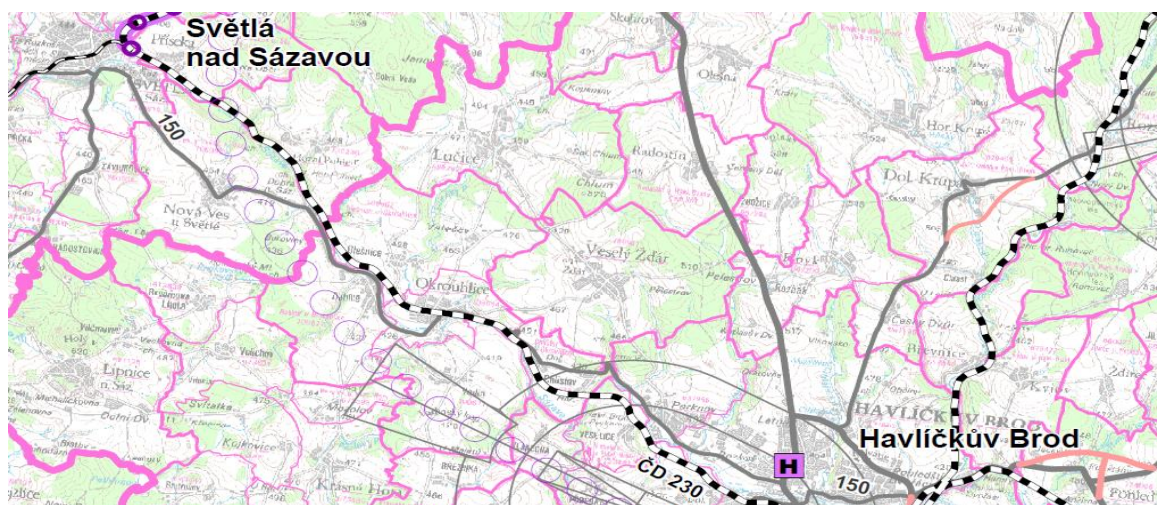
Zastupitelstvo Kraje Vysočina dne 13.9.2016 usnesením 0463/05/2016/ZK rozhodlo o vydání Aktualizace č. 2 Zásad územního rozvoje Kraje Vysočina. Zastupitelstvo Kraje Vysočina dne 13.9.2016 usnesením 0464/05/2016/ZK rozhodlo o vydání Aktualizace č. 3 Zásad územního rozvoje Kraje Vysočina. Zastupitelstvo Kraje Vysočina rozhodlo dne 8. 9. 2020 usnesením 0475/05/2020/ZK o vydání Aktualizace č. 4 Zásad územního rozvoje Kraje Vysočina. V souladu s § 42c stavebního zákona krajský úřad zveřejňuje Aktualizaci č. 4 Zásad územního rozvoje Kraje Vysočina a Úplné znění Zásad územního rozvoje Kraje Vysočina po této aktualizaci. Zastupitelstvo Kraje Vysočina dne 12.12.2017 usnesením 0591/07/2017/ZK rozhodlo o vydání Aktualizace č. 5 Zásad územního rozvoje Kraje Vysočina. Zastupitelstvo Kraje Vysočina rozhodlo dne 14. 5. 2019 usnesením 0229/03/2019/ZK o vydání Aktualizace č. 6 Zásad územního rozvoje Kraje Vysočina.

Zastupitelstvo Kraje Vysočina rozhodlo dne 8. 9. 2020 usnesením 0475/05/2020/ZK o vydání Aktualizace č. 4 Zásad územního rozvoje Kraje Vysočina. Krajský úřad zveřejňuje Úplné znění Zásad územního rozvoje Kraje Vysočina po této poslední aktualizaci, která nabyla účinnosti dne 7. 11. 2020. Po této změně bylo vydáno úplné znění ZÚR po aktualizacích 1 – 6 a po rozhodnutí soudu.

V roce 2021 proběhly dvě aktualizace ZÚR, aktualizace 7 je zatím ve fázi návrhu, aktualizace 8 byla schválena usnesením 0058/01/2021/ZK dne 9.2.2021.

V Zásadách územního rozvoje kraje Vysočina je uvažováno s modernizacemi na trati Brno – Havlíčkův Brod – Kolín pouze v úseku od Světlé nad Sázavou dále směrem na Kolín. Je vyznačen koridor pro vysokorychlostní trať.

V předmětném úseku (označeno jako trať 230 ČD) není se stavbou „Modernizace traťového úseku Okrouhlice (včetně) – Světlá nad Sázavou –mimo“) uvažováno.





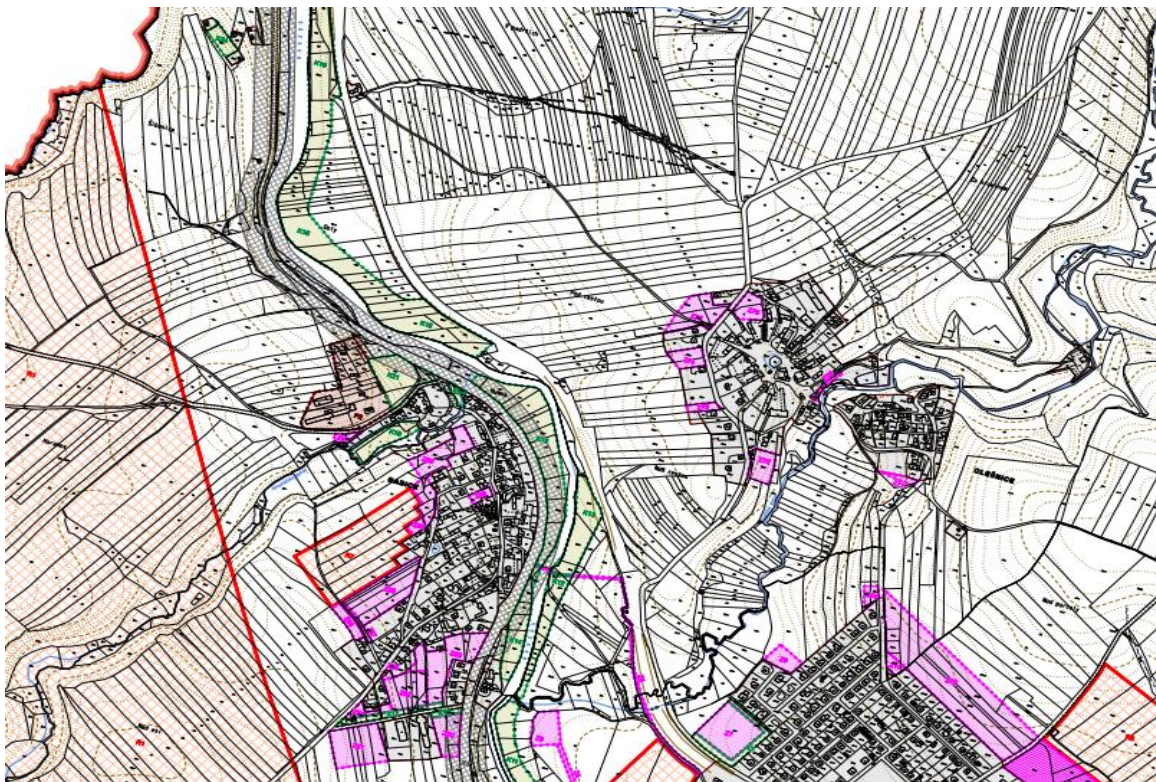
## 5.2 Územní plány obcí

### 5.2.1 Územní plán obce Okrouhlice

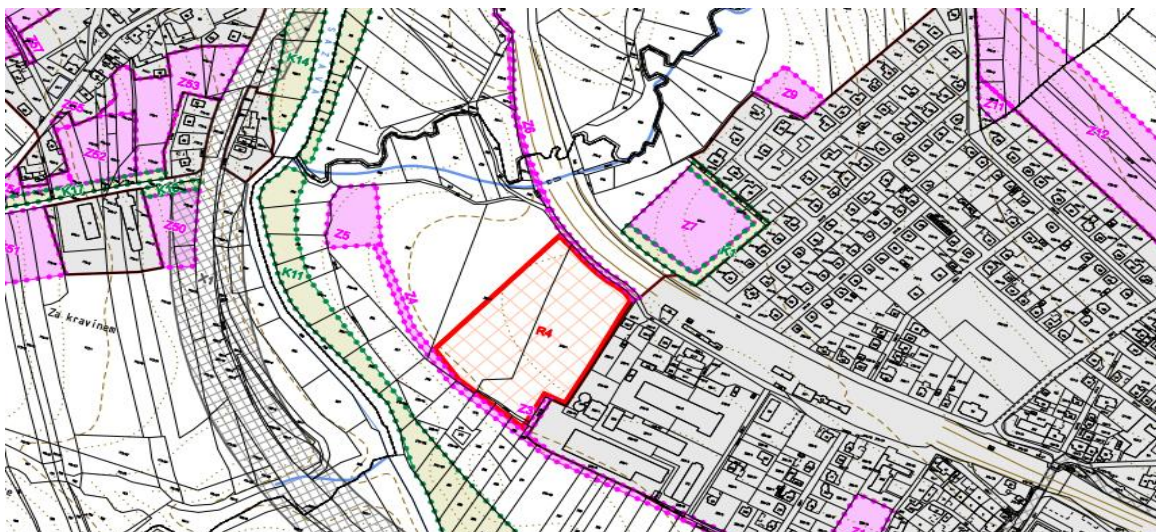
Územní plán obce Okrouhlice nabyl účinnosti 21.10.2014, následně proběhly 3 změny.

Po vydání změn je v k.ú. Okrouhlice uvažováno s několika body, které se mohou týkat této stavby.

- 1) Je uvažováno na březích Sázavy s **plochami změn uspořádání krajiny**. Přímý vliv na stavbu lze očekávat v místech, kde se trať k Sázavě výrazně přibližuje. V územním plánu naznačeno světle zelenou barvou.



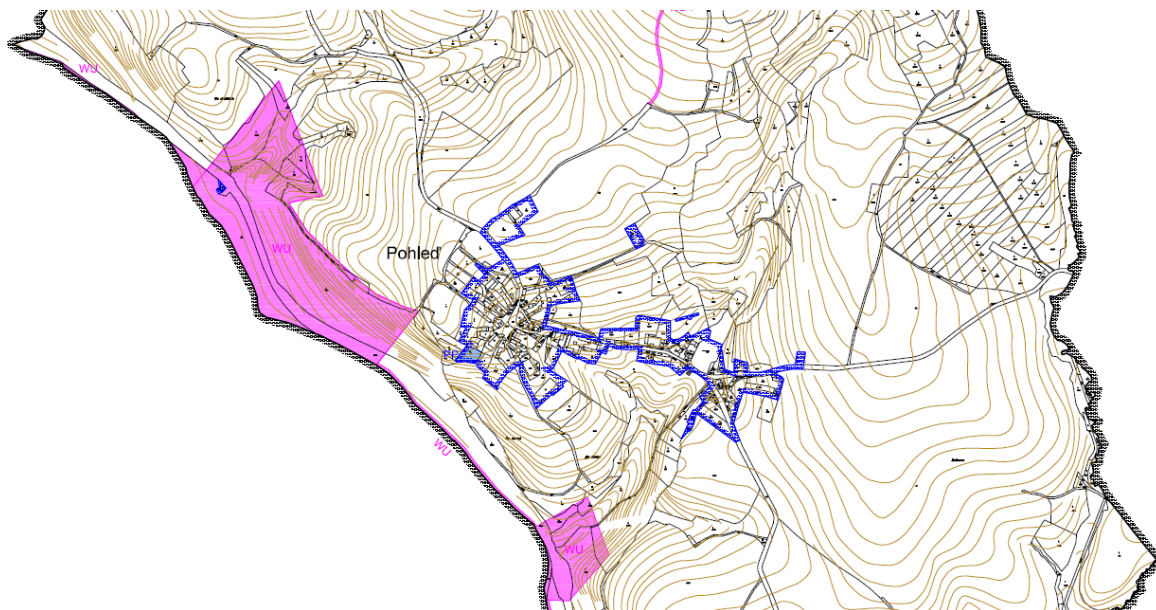
- 2) Dále je v územním plánu uvažováno s plochou pro občanského vybavení – tělovýchovná a sportovní zařízení (Z7), a s plochou smíšenou výrobní (R4). Tyto plochy ovlivňují řešení limitujícího oblouku ve stanici v km 233,350. Plocha Z6 vedoucí podél trati je vyhrazena pro cyklostezku.





### 5.2.2 Územní plán obce Pohled'

V budoucím obvodu dráhy se nenachází žádná zájmová území pro rozvoj samotné obce. Mezi km 236,500 – 236,700 a mezi km 237,300 – 237,900 prochází trať plochou prvků systému ekologické stability (WU). Trať prochází těmito územími jak ve stávajícím, tak v novém stavu. V územním plánu je růžovou barvou znázorněna územní rezerva vyčleněná pro rekonstrukci trati.



### 5.2.3 Územní plán obce Příseka

Stavba není v kolizi s žádnou plochou územního plánu obce Příseka.

### 5.2.4 Územní plán obce Nová Ves u Světlé

Mezi km 235,600 – km 238,650 vede trať souběžně s korytem Sázavy, které leží v katastrálním území obce Nová Ves u Světlé. V novém stavu dojde na některých místech k zásahu do tohoto koryta.

Samotná stavba není v kolizi s žádnou plochou územního plánu obce Nová Ves u Světlé.





### 5.2.5 Sdružení obcí Světelsko – plánovaná cyklotrasa s novou cyklostezkou

Na jednání s obcemi v srpnu 2021 byl projektant seznámen se záměrem sdružení obcí Světelsko vybudovat novou cyklotrasu mezi Světlou nad Sázavou a Havlíčkovým Brodem. Částečně bude cyklotrasa vedena po stávajících komunikacích, částečně bude vedena na novém tělese cyklostezky. Stavbu cyklotrasy zpracovává firma TRDesign s.r.o.

Cyklotrasa má vést v maximální možné míře v údolí podél Sázavy. V úseku dotčeném stavbou bude cyklotrasa vést následovně:

- Km 232,600 – km 233,600 – cyklotrasa bude vedena po stávající silnici III. třídy vpravo od trati.
- Km 233,600 – km 233,707 – cyklotrasa bude vedena na novém tělese cyklostezky vpravo od trati
- Km 233,707 – místo přejezdu P3685 bude cyklotrasa vedena pod železniční tratí pod novým železničním mostem.
- Km 233,707 – km 234,500 – cyklostezka zřízena na opuštěném drážním tělese. Opuštěné drážní těleso po přeložce bude po vytrhání kolejí a snesení trakčního vedení a dalších technologických zařízení převedeno do vlastnictví obce Okrouhlice, případně do majetku sdružení obcí Světelsko. Podrobnosti budoustanoveny v dalších stupních.
- Km 234,500 – přejezd P3686 – cyklotrasa bude vedena na novém tělese cyklostezky vlevo od kolejí.
- Přejezd P3686 – Přejezd P3687 – cyklotrasa bude vedena po novém tělese cyklostezky vpravo od trati.
- Přejezd P3687 cyklotrasa bude vedena přes tento přejezd a na nové lávce bude převedena přes Sázavu. Od tohoto místa by se neměla stavba cyklotrasy dotýkat území stavby „Okrouhlice - Světlá“.

## 6 Honocení navrhovaného řešení z hlediska environmentálních vlivů

### 6.1 Ochrana přírody a krajiny

#### 6.1.1 Lokality NATURA 2000

Zvláštním typem jsou území, která byla na základě vědeckých předpokladů vybrána jako lokality pro soustavu chráněných území Natura 2000 podle legislativy Evropského společenství, konkrétně podle směrnice č. 79/409/EEC o ochraně volně žijících ptáků a směrnice č. 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. V rámci ČR je síť chráněných území NATURA 2000 tvořena evropsky významnými lokalitami (EVL) a ptačími oblastmi (PO).

V předmětném úseku se nenachází žádná lokalita spadající do kategorie NATURA 2000

#### 6.1.2 Zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území (ZCHÚ) dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, můžeme rozdělit na „velkoplošná“ a „maloplošná“. Do skupiny „velkoplošných“ zvláště chráněných území jsou řazeny národní parky (NP) a chráněné krajinné oblasti (CHKO). Do skupiny „maloplošných“ zvláště chráněných území řadíme přírodní památky (PP), národní přírodní památky (NPP), přírodní rezervace (PR) a národní přírodní rezervace (NPR).

V předmětném úseku se nenachází žádné zvláště chráněné území.

#### 6.1.3 Významné krajinné prvky

Pojem významný krajinný prvek (VKP) byl zaveden zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Jako VKP jsou definovány ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné část krajiny, které utváří její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy (tzv. VKP ze zákona) nebo jiné části krajiny, které takto zaregistruje ve smyslu zákona o ochraně přírody příslušný orgán státní správy. Jde zejména o mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

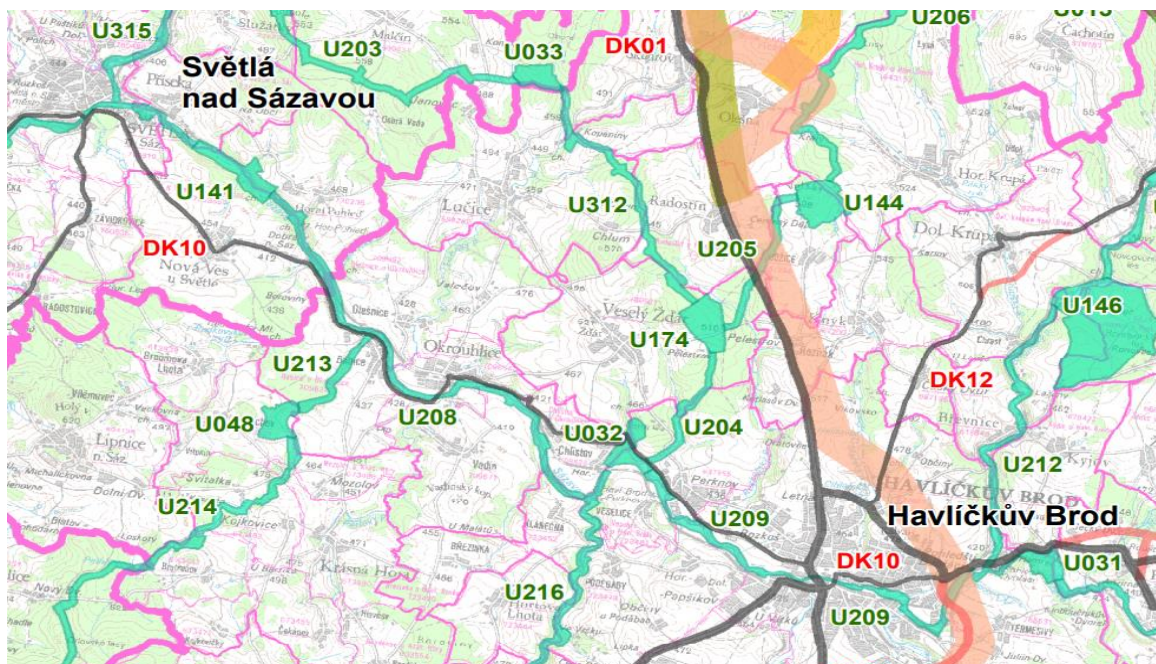
V předmětném úseku lze předpokládat dva zásahy do VKP:

- 1) Km 237,300 – km 238,200 – zásah do lesa napravo od trati,
- 2) Km 235,700 – km 238,200 – zásah do vodního toku řeky Sázavy nalevo od trati.

#### 6.1.4 Územní systémy ekologické stability

Územní systém ekologické stability je vymezován na základě zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění. Můžeme jej charakterizovat jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých, ekosystémů. ÚSES umožňuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivě působí na okolní, méně stabilní části krajiny a vytváří tak základ pro její mnohostranné využívání. Rozlišují se tři úrovně ÚSES: nadregionální, regionální a místní (lokální).

V předmětném úseku stavba zasahuje do regionálního biokoridoru v údolí Sázavy - U208, U141 a částečně U207.



### 6.1.5 Ochrana dřevin a památných stromů

Řešený úsek prochází lokálně oblastmi lesa. Dřeviny rostoucí mimo les, pro které je požadováno povolení ke kácení od orgánů ochrany přírody a krajiny, dosahují obvodu kmene na 80 cm ve výšce 130 cm nad zemí, nebo se jedná o zapojené porosty o celkové rozloze nad 40 m<sup>2</sup>.

V řešeném úseku se vyskytnou dřeviny rostoucí mimo les. Lze očekávat nutnost kácení dřevin s rozměry nad výše uvedeným limitem zejména v oblasti železniční zastávky Pohled' a v některých místech drážního tělesa.

V místě dotčeném stavbou se nenachází žádné památné stromy.

### 6.1.6 Ochrana rostlin a živočichů

V obecné rovině budou živočichové ovlivněni lokálním záborem biotopů a rušením během výstavby. Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci stávající trati, nedojde k další fragmentaci území.

## 6.2 Podzemní a povrchové vody

### 6.2.1 Hydrogeologie (převzato z archivní rešerše)

Z hlediska hydrogeologického spadá zájmové území do hydrogeologického rajónu číslo 6520 Krystalinikum v povodí Sázavy.

V prostoru s výskytem magmatických hornin moldanubika (krystalinikum) se podzemní voda nachází v komplexu kvartérních zemin a dále ve zvětralinové zóně a v puklinách moldanubických hornin do hloubky kolem cca 30 m (puklinová propustnost). Puklinová propustnost potom směrem do hloubky postupně klesá.

Svrchní kolektor je zde reprezentován souvrstvím navážek, které tvoří kolejové lože a konstrukční vrstvy železničního svršku. Ty jsou budovány převážně materiály charakteru štěrku s nízkým podílem písčité frakce. Antropogenní sedimenty jsou nehomogenní a více propustné než podložní jílovité zemin.

Průlinovo-puklinový oběh podzemních vod je podmíněn petrografickým složením a tektonickým porušením horninového masívu a rovněž charakterem kvartérních pokryvných útvarů. Významný mělký jednokolektorový zvodnělý systém s volnou hladinou představují v zájmovém území fluviální sedimenty v aluviální nivě řeky Sázavy. V údolní nivě Sázavy je hladina podzemní vody v přímé hydraulické závislosti na stavu vody v řece.

Doplňování zvodně je v zájmovém území sezónní, s maximálními stavy hladiny podzemní ody ve vegetačním období (cca duben až červenec). Z pohledu chemismu podzemních vod v zájmovém prostoru se jedná převážně o vody chemického typu Ca-Mg-HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>, tedy typu kalcium-magnesium-bikarbonát-sulfátového. Mineralizace podzemních vod ve fluviálních sedimentech může být lokálně zvýšená. Chemismus těchto vod se však neodlišuje od chemismu vod puklinových.

### 6.2.2 Záplavová území

Část řešeného úseku se nachází v těsném údolí řeky Sázavy. Těleso železničního spodku se často stýká s vodním tokem při záplavách, případně s vodním tokem přímo sousedí. Nejproblematictější úsek se nachází mezi km 235,500 až km 238,500. Ve výkresové dokumentaci jsou znázorněny jednotlivé úrovně Q<sub>5</sub>, Q<sub>20</sub> a Q<sub>100</sub>.

Záplavové území s aktivní zónou záplavového území bylo zveřejněno veřejnou vyhláškou opatření obecné povahy č.j. KUJI 26926/2021 rozhodnutím Krajského úřadu kraje Vysočina dne 7.4.2021. Byl aktualizován rozsah záplavového území vodního toku Sázava v říčním km 117,879 až říčním km 219,050.

### 6.2.3 Hydrologické poměry (převzato z archivní rešerše)

Hydrologicky náleží zájmové území do povodí řeky Sázavy s celkovou délkou toku 225 km. Číslo hydrologického pořadí je 1-09-01-001.

Ve Světlé nad Sázavou přijímá hlavní říční tok jeden z významných pravostranných přítoků - Malou Sázavu (Sázavku). Velikost povodí Sázavy představuje plochu o výměře 4350 km<sup>2</sup>. Hodnota průměrného dlouhodobého ročního průtoku v řece Sázavě ve vodoměrné stanici Povodí Vltavy ve Světlé nad Sázavou činí 8,17 m<sup>3</sup>/s. Stoletá povodňová vlna v řece Sázavě představuje hodnotu průtoku 83,0 m<sup>3</sup>/s.

## 6.3 Geologické poměry

### 6.3.1 Geologie (převzato z archivní rešerše)

Regionální geologické poměry v blízkém okolí železniční trati hodnotíme podle geologické mapy ČR v měřítku 1:50 000, dostupné na serveru geology.cz. Geologická mapa je zařazena jako příloha č. 4 závěrečné zprávy.

Z regionálně - geologického pohledu je zkoumaná trať situována v oblasti proterozoických metamorfních jednotek moldanubika a paleozoických magmatitů moldanubika a má po geologické stránce velmi pestrou stavbu. Na povrchu výše uvedených starších geologických jednotek se vyskytují kvartérní deluviální i fluviální (v údolní nivě řeky Sázavy) sedimenty, místy i recentní antropogenní navážky.

#### **Proterozoikum (pestrá série moldanubika)**

Horniny pestré série moldanubika proterozoického stáří jsou v předmětném území zastoupeny zejména sillimanit-biotitickými migmatitizovanými pararulami a dále biotitickými pararulami s lokálním obsahem muskovitu či granátu. V omezené míře se v okolí železniční trati mohou vyskytovat čočkovitá tělesa kvarcitů, erlanů a rul, která jsou převážně pruhovitě protažena ve směru od severoseverozápadu k jihojihovýchodu. Metamorfované horniny povětšinou zvětrávají do písčitojílovitých eluvií a zvětráváním získávají žlutohnědou barvu.

#### **Paleozoikum (moldanubikum)**

Vyvřeliny moldanubického plutonu paleozoického stáří mají v zájmovém území značnou mocnost a jsou zde zastoupeny komplexem granitů Melechovského masívu eisgarnského

typu. V okolí Okrouhlice směrem k zastávce Pohled' se budou nacházet polohy dvojslídnych, drobnozrnných až středně zrnitých granitů lipnického typu. Zdravé granity mají modrošedou barvu. Vlivem zvětrávacích procesů však získávají žlutohnědou až světle šedohnědou barvu a jejich eluvium mívá písčité charakter. Tektonická porušenost horninového masívu je velmi značná a nepravidelná.

### **Kvartér**

Nejrozšířenějším typem kvartérních sedimentů v blízkém okolí železniční trati jsou ve svazích deluviální svahové hlíny a hlinité sutě s obsahem horninových úlomků až balvanů. Jsou to světle hnědé až hnědé hlíny jílovitopísčité, které obsahují proměnlivé procento úlomků zvětralé horniny. V údolní nivě řeky Sázavy jsou kvartérní sedimenty zastoupeny fluviálními písčitymi hlínami a písčitymi štěrky, lokálně zahliněnými.

### **Antropogenní jevy v zájmovém prostoru**

Místa, zejména v místech násypu železniční trati, se na povrchu terénu vyskytují recentní antropogenní navážky. Jejich složení je nehomogenní a jejich mocnost je rovněž proměnlivá. Jedná se většinou o navážky přemístěného horninového materiálu a konstrukční vrstvy kolejového lože a přilehlých zpevněných ploch.

## **6.4 Hluk**

Ve fázi realizace lze předpokládat lokální vyšší hlukovou zátěž z práce stavební techniky. Pokud bude uvažována práce i v nočním období, bude nutné stanovit podmínky pro vykonávání stavebních činností ve dne a v noci.

Ve fázi provozu z hlediska zatížení území hlukem je nejcitlivější částí průchod obcí Okrouhlice a následně vedení trati na násypovém tělese mezi km 233,000 až km 234,100. Po obou stranách trati se ve vzdálenosti několik set metrů nachází obytná zástavba.

Pro posouzení hlukové zátěže z procesu výstavby a etapy provozu záměru bude nutné zpracovat hlukovou studii v navazujících stupních projektové dokumentace. Z hlukové studie vzejdou konkrétní požadavky na zajištění ochrany okolí před hlukem z železniční dopravy. Pro účely odhadu rozsahu protihlukových stěn a nacenění příslušných investičních nákladů bude uvažována délka protihlukových opatření dle úseků popsanych v předchozím odstavci.

Předpokládaný rozsah protihlukových stěn je uveden v kapitole 4.9 Protihluková opatření.

## **6.5 ZPF, PUPFL**

Stavba bude přednostně realizována na pozemcích ve vlastnictví Správy železnic a ČD. V místě přeložky mezi km 233,800 – 234,60 je orientační zábor ZPF 24887 m<sup>2</sup>. Částečně lze tento zábor kompenzovat v místě opuštěného drážního tělesa jeho rekultivací a ohumusováním. V km 237,300 – 238,600 je orientační zábor PUPFL 3000m<sup>2</sup>.



## 7 Majetkoprávní část

Stavba bude přednostně realizována na pozemcích ve vlastnictví Správy železnic a ČD, s výjimkou navrhované směrové přeložky v obloucích v km 233,500 – km 234,800 a v místě úprav obslužné komunikace v km 232,900 – km 233,707. V případě obslužné komunikace lze předpokládat nezbytný zábor části přiléhajících pozemků. V místech přeložky je většina pozemků součástí ZPF, několik pozemků je součástí ochranného pásma vodního toku (Lučický potok). Zábory pozemků v jednotlivých katastrálních územích jsou uvedeny v následující tabulce.

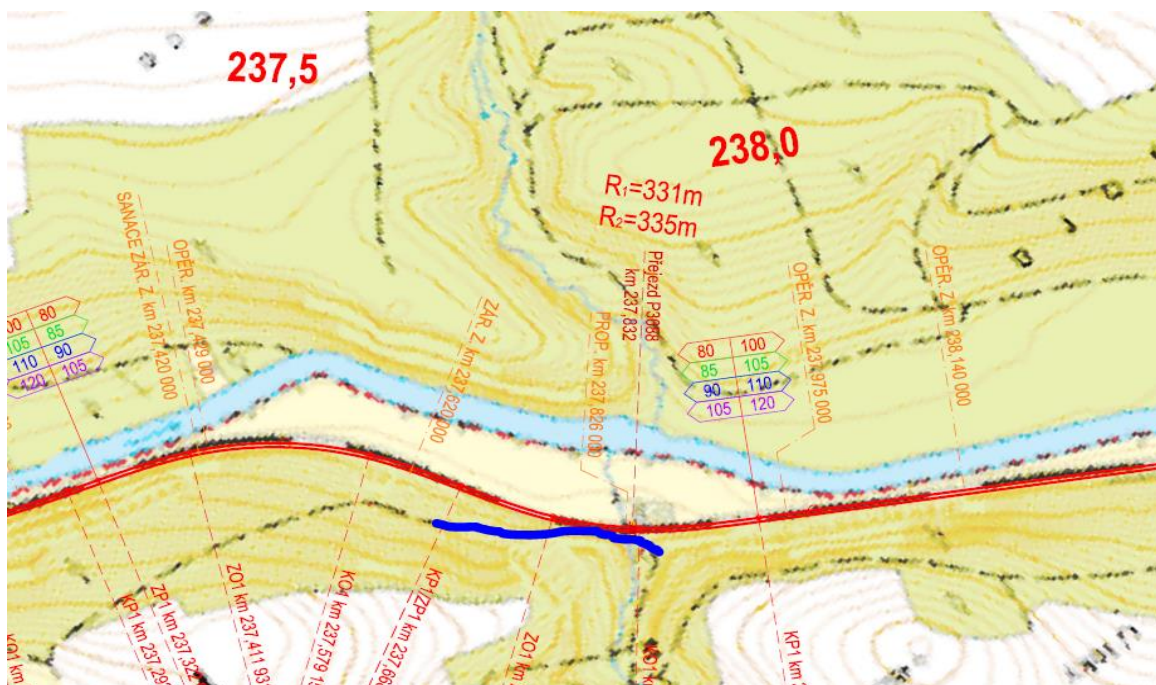
**Tabulka 11 – Tabulka předpokládaných záborů v jednotlivých katastrálních územích**

| Katastrální území   | trvalý zábor<br>m <sup>2</sup> | zábor<br>ZPF/PUPFL |
|---------------------|--------------------------------|--------------------|
| Okrouhlice - 709654 | 2973                           | 137                |
| Olešnice - 709662   | 27130                          | 24587              |
| Pohled' - 736236    | 163                            | 163                |
|                     |                                |                    |

Poznámka – ve formuláři SPOŽES jsou zábory rozděleny vzhledem k charakteru stavby do jednotlivých investičních úseků. V úseku km 232,350 – km 233,620 činí zábory pozemků 0,90798 ha, z toho 0,74661 ha ZPF/PUPFL. V úseku km 233,620 – km 239,000 činí zábory pozemků 2,11862 ha, z toho 1,74209 ha ZPF/PUPFL.

## 8 Požadavky na navazující stupeň DÚR

- Provést geodetické zaměření celého řešeného úseku.
- Provést inženýrsko geologický průzkum.
- V rámci zpracování dokumentace provést simulaci vzednutí Sázavy kvůli návrhu nových opěrných zdí a stanovit novou úroveň Q5, Q20 a Q100.
- Koordinovat přejezd P3686 s plánovanou cyklostezkou, případně jej posunout o několik metrů směrem na Havlíčkův Brod
- Společná koordinace přejezdu P3687 ze strany zpracovatele DÚR a sdružení obcí Světelsko. Případný posun přejezdu P3687 tak, aby byl situován vstřícně vůči lávce přes Sázavu, je třeba mít katastrálně odůvodněný ze strany sdružení obcí Světelsko.
- Na základě jednání s obcí Pohled' prověřit výkup drážního domku u přejezdu P3688, díky čemuž se může dvojice řešených oblouků vyřešit s menším rychlostním propadem vůči okolní trase. V případě větších přeložek prověřit zřízení lesní cesty na opuštěném drážním tělese v km 237,800, samotnou cestu si zřídí obec Pohled' (naznačeno na obrázku níže modře).
- Koordinovat stavbu s navazující stavbou „RS1 ŽST Světlá nad Sázavou“
- Na základě požadavku SFDI prověřit postradatelnost zastávky Pohled'.



**Správa železnic, státní organizace**  
**Odbor projektování staveb**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

© 2024

Datum tisku  
2024-03-06