

ČISTOPIS 02/2021

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Korespondenční adresa:
 SPRÁVA ŽELEZNIC Správa železnic, s. o. Dílažďená 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město	Správa železnic, s. o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9

METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 gen. ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
--	--	-----------------

HIP: Ing. Jiří Úlehla tel.: +420 296 154 330 Specialista profese: Ing. Václav Křivánek Stupeň: DUR	Podpis:  Podpis: 	Název a účel díla: <h2>Rekonstrukce traťového úseku Kutná Hora (mimo) - Kolín (mimo)</h2>
--	--	--

Zpracovatelské středisko: S-60 tel.: +420 296 154 247 Vedoucí střediska: Ing. Petr Zobal Odpovědný projektant: Ing. Václav Křivánek	Podpis:  Podpis: 	Název části díla: <h2>Souhrnná technická zpráva</h2>	B
--	--	---	----------

Vypracoval: Ing. Václav Křivánek Kontroloval: Jan Pečánka Skart. znak: V20/2042 Počet formátů: -	Podpis:  Podpis:  Datum: 02/2021 Měřítka: -	Název přílohy: IČD:	Číslo desek.: Číslo příl.: 000
		19	7806
		02	00
		00	00

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavba je převážně umístěna na stávajících pozemcích Správy železnic resp. Českých drah. Potřebné pozemky dalších vlastníků jsou tabulkově vypsány v části I.2 Majetkoprávní elaborát.

Stavba se převážně nachází v nezastavěném rovinatém území vyjma intravilánu obce Hlízov. Začátek rekonstruovaného úseku je v km 288,099 (úprava GPK od km 288,004) tj. od kolínského zhlaví ŽST Kutná Hora hl. n. – konec stavby v km 296,704 (úprava GPK 296,756) tj. těsně před kutnohorským zhlavím ŽST Kolín.

Dosavadní využití a zastavěnost území se nemění. Jedná se o provozovanou dráhu, která bude komplexně rekonstruována, ale nadále se bude zásadně jednat o využití území pro provoz jak osobní, tak nákladní drážní dopravy. Několik stávajících pozemních objektů (přístřešky pro cestující) v zastávce Hlízov je v rámci této akce navrženo k demolici.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Město Kutná Hora má zpracován územní plán, jeho aktuální verze platí od 12/2019. Dokumentace řešené DUR je s tímto plánem v souladu.

Obec Hlízov má zpracován územní plán, jeho aktuální verze vč. zm. č. 2 platí od 30. 6. 2008. Dokumentace řešené DUR je s tímto plánem v souladu.

Obec Starý Kolín má zpracován územní plán, jeho aktuální verze vč. zm. č. 1 platí od 10/2012. Dokumentace řešené DUR je s tímto plánem v souladu.

Město Kolín má zpracován územní plán, jeho aktuální verze vč. zm. č. 4 platí od 24. 6. 2019. Dokumentace řešené DUR je s tímto plánem v souladu.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Žádná vydaná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nejsou.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Případné podmínky závazných stanovisek budou zapracovány do dokumentace.

e) geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod

Geologická charakteristika:

Z regionálně geologického hlediska patří zájmové území do České křídové tabule.

Geologickou stavbu tvoří sedimenty svrchní křídý stupně cenoman reprezentovanými sedimenty perucko-korycanského souvrství zastoupeny korycanskými vrstvami, který je charakterizován glaukonitickým pískovcem, středně zrnitým až hrubozrnným, typicky zelenošedé a dále pak hrubozrnným pískovcem až drobnozrnné slepenci s křemitým tmelem bíložluté až bělošedé barvy.

Kvartérní pokryv je tvořen především zeminami eolického a fluvialního původu. Ty jsou zastoupeny sprašovými hlínami, převážně přepravenými a polohami jemnozrnných až středně zrnitých písků, které se střídají s polohami štěrků až štěrkopísků s příměsí jílovitých a hlinitých zemin.

Celková mocnost kvartérního pokryvu dosahuje na lokalitě cca 15 až 16 m.

Nejsvrchnější část horninového sledu tvoří v zájmovém území polohy navážek o max. mocnosti 0,80 m.

Geomorfologické poměry:

Nadmořská výška míst, ve kterých byly provedeny průzkumné vrty, je v rozmezí 196,50 – 215,50 m n. m.

Podle regionálního geomorfologického členění reliéfu ČR (<http://geoportal.gov.cz>) náleží zájmové území k okrsku VIB-3B-a Žehušická kotlina.

Okrsek Žehušická kotlina dle vyššího členění patří do:

Soustava (subprovincie): Česká tabule

Podsoustava (oblast): Středočeská tabule

Celek: Středolabská tabule

Podcelek: Čáslavská kotlina

Klimatické poměry:

Klimaticky patří zájmová lokalita k oblasti B2 (Quitt, 1971) s průměrnou roční teplotou 9,4 °C a dlouhodobým ročním úhrnem srážek 447 mm. Tato oblast se vyznačuje dlouhým létem, které je teplé, suché až mírně vlhké. Přechodné období je normální až dlouhé, s mírným jarem a mírným podzimem, s krátkou, mírně teplou zimou s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Průměrná teplota vzduchu za období let 1961 - 1990 je 9,4 °C, nejteplejší měsíc je červenec, nejchladnější je leden. Průměrné roční srážky za stejné období činí 447 mm.

Maximální měsíční úhrn srážek připadá na květen, kdy spadne průměrně 59,9 mm, tj. kolem 15 % ročního průměrného úhrnu. Měsíční minimum je v únoru, kdy spadne 19,2 mm srážek, což představuje cca 4 % ročního normálu. Ve vegetačním období (IV-IX) spadne v průměru 69 % a v chladném období (X-III) 31 % ročního úhrnu srážek.

Seismická:

Na základě informací z normy ČSN EN 1998 – 1 (73 0036) – „Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seismická zatížení a pravidla pro pozemní stavby“ je možné konstatovat, že v zájmovém území se nacházejí základové půdy třídy C. Pro třídu C je určena průměrná rychlost smykových vln $V_{s,30}$ 180-360 [m/s].

Zájmové území leží v okresech Kutná Hora a Kolín. Okresy jsou dle mapy seismických oblastí ČR (ČSN EN 1998 – 1, Národní příloha) charakterizován referenčním zrychlením základové půdy a_{gR} v intervalu 0,02 – 0,04 g.

Hydrologické poměry:

Hydrologicky zájmové území patří k povodím 1-04-01 Labe od Doubravy po Cidlinu.

Hydrogeologické poměry:

V širším okolí zájmového území se vyskytují dva horizonty podzemní vody, které spolu komunikují.

Kolektor kvartérních sedimentů je výrazně průlinově propustný s volnou hladinou podzemní vody a je zastoupen především fluviální písčitou sedimentací. Její hladina se nachází v hloubkách závislých na morfologii v okolí a v blízkosti potoka je v souvislosti s hladinou ve volném toku. V zájmovém území se nachází písčité a štěrkovité zeminy s hlinitou nebo jílovitou příměsí, které jsou překryty málo propustnými přeplavenými sprašovými zeminami. Zvodnění kvartérních poloh je zde tedy vázáno zejména na propustnější fluviální sedimenty.

V předkvartérních horninách je zvodnění vázáno na puklinový systém v prostoru rozvolnění hornin. Hladina vody však komunikuje s vodou kvartérních poloh, není zde plošné oddělení od kvartérní zvodně.

Ustálenou hladinu podzemní vody tedy můžeme ve vrtech a kopaných sond uvažovat v úrovni cca 194,5 - 199,5 m n. m.

Radon

Podle mapy radonového rizika je radonový index celého úseku železniční trati Kutná Hora - Kolín nízký (1).

f) výčet a závěry provedených průzkumů a měření - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, korozní průzkum, stavebně technický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Všeobecné technické podmínky VTP/ZP+DUR/11/19

Zvláštní technické podmínky DUR z 18.8.2019

Předběžný geotechnický průzkum (4G consite s.r.o. 05/2020)

Hluková studie – provoz (Ecological Consulting 11/2020)

Rozptylová studie – recyklační linka Borovinka (Ecological Consulting 11/2020)

Záměr projektu RT Kutná Hora (mimo) – Kolín (mimo) (Metroprojekt Praha 05/2019)

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stávající železniční trať není dle památkového katalogu v územní kolizi s kulturními památkami. Vzhledem ke skutečnosti, že nejbližší kulturní památky jsou vzdáleny řádově desítky až nižší stovky metrů od osy koleje, bude vliv stavby na chráněné objekty minimální až nulový.

- zámek Hlízov: zámek z doby po r. 1736. Areál zámku s hospodářským dvorem a zbytky ohradní zdi s honosnou bránou. Zámek je patrová stavba s předstupující kaplí, ozdobnou barokní fasádou a valbovou střechou s vížkou.

- barokní kaplička Starý Kolín: trojboká barokní kaple z první poloviny 18. století stojící v poli JZ od obce

- boží muka Hlízov: sloupková boží muka s dřívem s mariánským nápisem a s toskánskou hlavicí. Horní část chybí, nahrazena v roce 1880 hranolovým dřevěným nástavcem. Příklad božích muk z 1. poloviny 19. století

Plánovaný záměr dále není v územní kolizi s národními kulturními památkami, krajinnými památkovými zónami, městskými ani vesnickými památkovými rezervacemi, stejně jako s městskými ani vesnickými památkovými zónami.

Řešená trať vede v těsném sousedství území s prokázanými archeologickými nálezy (kategorie I dle webu Arcgis.com). Jedná se o území západně od obce Hlízov, vlevo od trati, začínající cca 100 m za přejezdem P3725 v ev. km 290,382. Délka úseku je cca 1,5 km. Dále se území kategorie I s prokázanými archeologickými nálezy vyskytuje vpravo trati za křížením s tratí č. 540 v místě přiblížení trati ke komunikaci II/3275 v délce cca 1,2 km.

Na nebo u předmětného úseku trati neleží žádná velkoplošná nebo maloplošná zvláště chráněná území. Nejbližší maloplošné ZCHÚ je Kačina s rozlohou 196,8 ha ve vzdálenosti od trati min. 1,6 km. Poblíž hřbitova v Hlízově se nachází skupina stromů „Lípy u Panny Marie“ (vzdálenost od trati cca 40 m).

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Záplavové území:

Řešený traťový úsek vede od svého začátku v km 288,099 u ŽST Kutná Hora hl. n. až ke křížení s tratí č. 540 Česká Třebová – Kolín podél říčky Klejnárky ve vzdálenosti cca 1,3 km, jejíž záplavové území 100-leté vody dosahuje až k hranici drážního pozemku. V tomto úseku dosahuje záplavová oblast k drážnímu tělesu od km cca 291,0 (konec obce Hlízov) do km cca 294,3. V další části dosahuje k drážnímu tělesu záplavová oblast řeky Labe od km cca 294,8 do km 296,704 (konec řešeného úseku). Všechny nové umělé stavby (mosty a propustky) jsou navrženy, aby 100-letou vodu bezpečně převedly.

Poddolované území:

Trasa záměru je cca 100 m před a za železničním přejezdem P3726 v ev. km 290,825 v územní kolizi s poddolovaným územím (katastr obce Hlízov), ale bez výskytu konkrétního identifikačního prvku (vstup do štoly apod.). Dále je trasa záměru v územní kolizi s poddolovaným územím i v katastru města Kutná Hora, část Malín v km cca 288,5 (vstup do štoly 14-ti pomocníků cca 20 m od trati). V obou případech se jedná o jedno poddolované území, které sloužilo dle https://mapy.geology.cz/dulni_dila_poddolovani/ k těžbě polymetalických rud před i po roce 1945. Důlní činnost se dle zmíněného zdroje v této oblasti projevuje

haldami, otevřenými ústími nebo propadlinami. Na drážním tělese ale nebyly žádné poruchy vzniklé vlivem důlní činnosti pozorovány.

Trasa záměru je v územní kolizi se svahy náchylnými k sesouvání. Dle České geologické služby se jedná o násep trati č. 502A v místě křížení s tratí č. 501 a o oblast zastávky Hlízov, násep nadjezdu komunikace I/38 a vlevo trati v km cca 288,5 (obě místa nejvyšší třída 3 – třída vysoké náchylnosti – definuje části oblastí, kde zohledněné podmínky jsou nejvíce vhodné pro vznik svahových nestabilit). Vzhledem k tomu, že nejsou známy žádné konkrétní poruchy na uvedených náspech, nejsou v projektu řešeny.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba a zejména železniční provoz může negativně ovlivňovat okolní stavby zejména hlukem. V 11/2020 byla vypracována hluková studie zaměřená na hluk z provozu. Z této studie vyplývá, že realizací modernizace tohoto traťového úseku dojde v denní i noční době k poklesu hladiny hluku oproti hodnotám intenzit dopravy k referenčnímu roku (stávající stav). Ohledně ochrany okolní zástavby před hlukem, nejsou navrženy žádné PHS (protihlukové stěny). U dvou objektů (Starý Kolín 108 a Hlízov 94) jsou hlukovou studií požadovány IPO (individuální protihluková opatření) spočívající v dotěsnění stávajících oken nebo jejich výměně za okna splňující dané podmínky.

Vliv stavby na stávající odtokové poměry nebude žádný, dešťová voda bude trativody sváděna do vodotečí, kam se dnes dostává rovněž, ale spíše vsakem.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Součástí dokumentace DUR je část D.2.2.5 Demolice, kde jsou podrobněji popsány dva objekty navržené k demolici. Jedná se o dva shodné přístřešky pro cestující na zastávce Hlízov na pozemku č. 293/2 (Hlízov).

Dále je to část D.2.4.1 Kácení, kde jsou navrženy ke kácení všechny dřeviny rostoucí na pozemcích budoucí stavby. Podrobný popis dřevin viz Dendrologický průzkum v části B.6.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

viz část I.2 Majetkoprávní elaborát

l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení stavby na stávající technické vybavení území, přeložky inženýrských sítí, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Traťový úsek má ve stávajícím stavu hlavní napájení sdělovacího a zabezpečovacího zařízení 6 kV. Záložním napájením a také napájením pro nezálohované obvody je napájení z distribuční sítě na hladině nn.

Nově je napájení navrženo z nové trafostanice v obvodu Kaplička napájené z distribuční soustavy ČEZ. Je navržena nová trafostanice v obvodu Kaplička a nezasahování do TNS Kolín, z důvodu možné problematické koordinace této stavby s rekonstrukcí TNS Kolín. Důvodem je také, že napájení EOv z TNS by bylo nestandardním řešením s možnými provozními komplikacemi.

Nová trafostanice se předpokládá jako součást nového technologického objektu. Hlavní napájení zabezpečovacích zařízení je z distribuce na hladině 22 kV skrze tuto trafostanici, záloha z rozvodu 6 kV skrze novou trafostanici 6/0,4kV, která je navržena v PS 07-03-61.

Obchodní měření spotřeby el. energie je navrženo jako primární na straně VN ve druhém poli rozváděče 22 kV v odběratelské části. Měřicí souprava bude v univerzální skříni měření, která bude umístěna v rozvodně NN v odběratelské části trafostanice. Dálkový přenos naměřených hodnot spotřeby elektrické energie z měřicí soupravy do určeného místa dodavatele el. energie se předpokládá bezdrátovou komunikací pomocí modulu GSM.

Odběratelské měření spotřeby elektrické energie je navrženo tak, že na obchodní měření bude přes optooddělovač impulzů z měřicí soupravy zapojena monitorovací a regulační jednotka SŽE.

Obchodní měření spotřeby el. energie v určených vývodech bude upřesněno dle požadavků SŽ OŘ v dalším stupni projektové dokumentace.

Demontované elektroměry budou předány na SŽE Hradec Králové.

Média pro provoz budov (voda, elektrická energie, plyn) budou odbírána na základě smluv s příslušnými dodavateli energií a médií).

Přeložky inženýrských sítí jsou řešeny v části D.2.1.5 v části Ostatní inženýrské objekty (přeložky a ochrany vedení slaboproudých kabelů, veřejného osvětlení a silnoproudých kabelů. V části D.2.1.6 Potrubní vedení jsou podrobně popsány přeložky či ochrany vedení kanalizace, vody, plynu a produktovodů.

Stavba řeší bezbariérové přístupy na nástupiště přístupovými chodníky.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje

viz část I.2 Majetkoprávní elaborát

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezp. pásmo

viz část I.2 Majetkoprávní elaborát

o) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Předpokládaný termín výstavby je 09/2023 – 04/2026. Podrobněji k harmonogramu výstavby viz část B.8 ZOV.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) Daný traťový úsek je součástí celostátní dráhy, která leží na trati zařazené do evropského železničního systému TEN-T v globální síti osobní i nákladní dopravy s charakterem mimokoridorová trať celostátní dráhy.

Místem stavby je traťový úsek Kutná Hora (mimo) – Kolín (mimo), který je dle Prohlášení o dráze 2018 součástí tratě č. 680 Havlíčkův Brod - Kolín, dle tabulek traťových poměrů součástí tratě č. 502A Kutná Hora hl. n. – Lysá nad Labem a dle jízdního řádu je součástí železniční tratě č. 230 (Praha) – Kolín – Havlíčkův Brod. Dle TSI INF 2015 je zařazen do kategorií P5 a F2.

Traťový úsek je dvoukolejný, elektrizovaný v daném úseku stejnosměrnou trakční proudovou soustavou 3 kV. Traťové zabezpečovací zařízení: tříznakový automatický blok obousměrný, vlakový zabezpečovač LS. Dovolená traťová třída zatížení je D4, rychlost 80 až 120 km/h. Trať je z hlediska mostů zařazena dle změny ČSN EN 1991-2/ Z4 do 1. třídy.

Provozovatelem traťového úseku je SŽDC, s. o., místním správcem OŘ Praha.

V úseku se nachází dvoukolejná zastávka Hlízov ležící ve stejnojmenné obci. Podle směrnice SŽDC SM 122 Kategorizace železničních stanic a zastávek dle UIC CODE 180 náleží tato zastávka do kategorie E, s hodnotou C = 1,30 a počtem cestujících 70 za den, což je nízká hodnota. U zastávky nejsou parkovací stání ani stojany na kola, což nelze považovat za optimální. Nejbližší zastávka autobusu „Hlízov, U Pomníku“ je vzdálena cca 200 m. Obec má necelých 600 obyvatel, v obci je obecní úřad, pošta a barokní zámek z 18. století.

Nejvyšší traťová rychlost v úseku Kutná Hora hl. n. – Kolín dosahuje hodnoty 120 km/h. Zábrazdná vzdálenost na trati je 1 000 m. Normativ délky nákladního vlaku na trati je 575 m, normativ délky vlaku osobní dálkové dopravy je 250 m a normativ délky zastávkových vlaků je 160 m.

- b) Účelem užívání stavby je provoz dráhy.

- c) Stavba je uvažována jako trvalá.

- d) Hlavní cíle stavby vychází ze Záměru projektu. Jedná se o zkrácení jízdní doby a zajištění dostatečné kapacity infrastruktury na řešeném úseku trati při současném splnění podmínky ekonomické rentability.

Dalšími cíli jsou:

- zvýšení traťové rychlosti podle možností, daných územními poměry a zástavbou, tím i zkrácení cestovních dob,
- zajištění parametrů interoperability,
- zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti provozu, rekonstrukce stavebních a technologických částí v rozsahu daném Směrnicí č. 16/2005 „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR“
- díky vybudování nové Hlízovské spojky odstranění kolize vlaků Praha – Kolín – Kutná Hora s vlaky Pardubice – Kolín – Praha, k němuž dnes dochází na velimském zhlaví ŽST Kolín, a které omezuje kapacitu značně zatížené trati I. TŽK, resp. vede k přenášení zpoždění mezi vlaky.

Základní návrhové parametry:

- maximální traťová rychlost v úseku Kutná hora (mimo) – Kolín (mimo): 160 km/h
- maximální traťová rychlost na Hlízovské spojně bude 130 km/h, pouze na výhybce č. 1 je z důvodu ochrany vlakových cest snížena na 120 km/h
- traťová třída zatížení D4 (22,5 t/náprava; 8,0 t/bm)
- prostorová průchodnost UIC – GC
- traťové a staniční zabezpečovací zařízení bude elektronické 3. kategorie
- trakční napájecí soustava stejnosměrná 3 kV (příprava na výhledovou konverzi na střídavou trakční soustavu 25 kV, 50 Hz)

Hlavní náplní stavby je rekonstrukce traťového úseku Kutná Hora (mimo) – Kolín (mimo) v úseku od km 288,003 do km 296,755. V rámci rekonstrukce dojde ke zvýšení traťové rychlosti až na hodnotu 160 km/h. Dále je náplní stavby nová jednokolejná Hlízovská spojka na trati směr Kutná Hora - Kolín, zajišťující bezkolizní napojení liché skupiny žst. Kolín z prostoru výhybek 1-3 u dílen s novým obvodem Kaplička. V zastávce Hlízov na trati budou zřízena nová nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm a délkou nástupní hrany 110 m dle délky výhledových souprav osobních vlaků, budou zřízeny nové přístřešky pro cestující a stojany na kola. Provozování a organizování drážní dopravy se na celé trati bude nadále řídit předpisem SŽDC D1.

Nejvyšší traťová rychlost v úseku Kutná Hora (mimo) – Kolín (mimo) bude zvýšena na hodnotu 160 km/h, zábrzdna vzdálenost zůstane 1 000 m.

Návrh technického řešení odpovídá dopisu „Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopravní“ (č. j. 20009/2018-SŽDC-GŘ-O6).

- e) Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebo souhlasu s odchylným řešením z platných předpisů a norem, případně souhlasu s použitím neschváleného a nezavedeného zařízení, nebyla vydána.
- f) Závazná stanoviska dotčených orgánů budou zohledněna obecně v celé dokumentaci.
- g) Nebyla zjištěna ochrana území podle jiných právních předpisů.
- h) Základní bilance budou doloženy až v dalších fázích dokumentace.

Množství a druhy odpadů jsou popsány v části B.6 Vliv stavby na životní prostředí.

- i) Předpokládaný termín výstavby je 09/2023 – 04/2026. Stavba je rozdělena celkem na 5 etap (etapa SP0 dílčí úprava GPK TK1, etapa SP1 výstavba nové 2.TK a Hlízovské spojky, etapa 2a výstavba 1.TK a Hlízovské spojky, etapa 2b napojení Hlízovské spojky do trati č. 540, etapa SP3 kolejové propojení 1.TK a 2.TK v obvodu Kaplička. Podrobněji k základní organizaci výstavby viz část B.8 ZOV.

- j) Projektant nemá žádné požadavky na předčasné užívání stavby a zkušební provoz staveb. Obojí bude stanoveno investorem resp. správcí dílčích částí stavby.
- k) Orientační náklady stavby jsou 1,86 mld. Kč bez DPH

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stavba řeší rekonstrukci stávající provozované trati a výstavbu nové Hlízovské spojky s jednou železniční zastávkou, urbanistické řešení proto není zpracováno. Řešení (vzhled) jednotlivých objektů je podřízeno technickým předpisům a požadavkům investora.

B.2.3 Celkové stavebně-technické a technologické řešení

Předmětem stavby je rekonstrukce stávající trati v předmětném úseku včetně zastávky Hlízov.

Stávající stav

Řešený traťový úsek Kutná Hora hl. n. – Kolín je součástí železniční trati Havlíčkův Brod – Nymburk hl. n., dle tabulek traťových poměrů označená číslem 502A. Délka celé tratě činí 98,411 km a délka traťového úseku Kutná Hora hl. n. (km 287,643) – Kolín (km 298,300) činí 10,657 km, vzdálenost mezi krajními výhybkami obou stanic je 8,772 km a vzdálenost mezi vjezdovými návěstidly obou stanic je 7,900 km. Řešený traťový úsek je dvoukolejný a elektrifikovaný stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV, místo styku se střídavou trakční soustavou 25 kV, 50 Hz se nachází v žst. Kutná Hora hl. n. Traťový úsek je součástí celostátní dráhy č. 680 00 Havlíčkův Brod – Kolín, která je součástí globální sítě transevropského železničního systému TEN-T pro osobní i nákladní dopravu. Dráha je součástí mezinárodního koridoru pro železniční nákladní dopravu RFC 7 (Východní a východo-středomořský koridor).

Nejvyšší traťová rychlost v úseku Kutná Hora hl. n. – Kolín dosahuje hodnoty 120 km/h. Zábrazdná vzdálenost na trati je 1 000 m. Traťová třída zatížení dosahuje hodnoty D4 (22,5 t / 8 t). Největší povolená délka vlaku dosahuje hodnoty 700 m. Normativ délky vlaků nákladní dopravy je 567 m, normativ délky vlaků osobní dopravy je 250 metrů pro vlaky dálkové dopravy a 160 metrů pro vlaky zastávkové.

Organizování a řízení drážní dopravy na trati se uskutečňuje podle předpisu SŽDC D1. Provoz je v mezistančním úseku zabezpečen traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – obousměrným automatickým blokem.

Traťová rychlost – stávající stav

Průběh traťové rychlosti v úseku Kutná Hora hl. n. – Kolín v současném stavu je zobrazen v následující tabulce. Ve směrově příznivém úseku ve střední části je dosahováno maximální rychlosti 120 km/h, v okrajových částech úseku v blízkosti obou stanic dochází vlivem směrového vedení trati k místním propadům na 75–90 km/h. Jiné rychlostní profily než profil V nejsou zavedeny. Průběh traťové rychlosti je shodný pro oba směry a pro obě traťové koleje.

Průběh traťové rychlosti, úsek Kutná Hora hl. n. – Kolín		
Úsek	V	délka úseku
– km 288,675	80 km/h	
km 288,675 – km 289,780	90 km/h	2,195 km
km 289,780 – km 294,466	120 km/h	4,686 km
km 294,466 – km 295,610	75 km/h	1,144 km
km 295,610 – km 296,575	100 km/h	0,965 km
km 296,575 –	80 km/h	

V souladu se zadáním projektu jsou navrženy úpravy, které lze shrnout takto:

- třída zatížení D4/120 km/h, prostorová průchodnost UIC–GC
- zastávka Hlízov dvě nová nástupiště o délce 110 m s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice situované v nové poloze s ohledem na optimalizaci délky uzavření přejezdu P3725 v ev. km 290,382

- nový akustický a vizuální informační systém pro cestující, který musí zajistit hlášení s využitím rozdělení nástupišť do sektorů
- rekonstrukce traťových kolejí v předmětném úseku včetně mostních objektů
- výstavba nového trakčního vedení v předmětném úseku na stejnosměrnou trakční soustavu 3 kV/50 Hz

Traťová rychlost - návrhový stav

Jedním z cílů stavby je zkrácení cestovních dob s využitím nového geometrického uspořádání koleje s využitím stávajícího vedení tratě. V místě příznivých směrových poměrů ve střední části traťového úseku je maximální traťová rychlost zvýšena na hodnotu 160 km/h. V krajních částech traťového úseku je rychlost určena možnostmi směrových oblouků stávajícího vedení trati.

Průběh traťové rychlosti v rychlostních profilech V, V130, V150 a Vk je zaznamenán v následující tabulce. Průběh traťové rychlosti je shodný pro obě traťové koleje č. 1 a 2.

Průběh traťové rychlosti, úsek Kutná Hora hl. n. – Kolín					
Úsek	V stávající	V	V130	V150	Vk
– km 288,100	80 km/h	–			
km 288,100 – km 288,665	80 km/h	80 km/h	85 km/h	90 km/h	105/90* km/h
km 288,665 – km 289,793	90 km/h	95 km/h	100 km/h	105 km/h	125 km/h
km 289,793 – km 294,440	120 km/h	160 km/h	160 km/h	160 km/h	160 km/h
km 294,440 – km 295,627	75 km/h	75 km/h	80 km/h	85 km/h	100 km/h
km 295,627 – km 296,565	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h
km 296,565 –	80 km/h	–			

Pozn.: * Platí 105 km/h v sudém směru, 90 km/h v lichém směru (z důvodu podmínek pro umístění předvěstníku NS.)

Průběh traťové rychlosti v oblasti hlízovské spojky je zejména ovlivněn směrovým obloukem následujícím po odbočení v žst. Kolín. Dále je rychlost limitována odbočujícími výhybkami tvaru 1:26,5-2500 umožňujícími jízdu rychlostí 130 km/h do odbočky. V žst. Kolín je však jízda přes výhybku č. 1XA snížena na rychlost 120 km/h, a to z důvodu neexistence přímé nebo nepřímé boční ochrany vlakových cest.

Průběh traťové rychlosti, úsek Kaplička – Kolín (hlízovská spojka)					
Úsek	V stávající	V	V130	V150	Vk
navazující úsek		160 km/h	160 km/h	160 km/h	160 km/h
km 0,000 – km 1,047	–	120 km/h	125 km/h	130 km/h	130 km/h
km 1,047 – km 1,204	–	120 km/h	120 km/h	120 km/h	120 km/h
navazující úsek		135 km/h	145 km/h	145 km/h	160 km/h

Železniční přejezdy a přechody

V řešeném úseku Kutná Hora hl. n. – Kolín se nacházejí celkem 4 železniční přejezdy. První dva přejezdy se nacházejí v obci Hlízov a zajišťují propojení částí obce po obou stranách trati. Třetí přejezd zajišťuje napojení obce Starý Kolín na silnici I/38. Poslední přejezd se nachází v blízkosti stanice Kolína a zajišťuje přístup k areálu SŽ. Všechny přejezdy jsou vybaveny přejezdovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie.

Číslo	Staničení	Komunikace	Zabezpečení	Omezení rychlosti v sudém/lichém směru
MÚ Kutná Hora hl. n. – Kolín				
P3725	290,382	SIII/3273	PZS 3 ZBI	není / není
P3726	290,825	ÚK	PZS 3 SBI	není / není
P3727	292,730	SIII/3277	PZS 3 ZBI	není / není
P3728	295,237	ÚK	PZS 3 SBI	není / není

b) Celkové bilance nároků všech energií budou doloženy až v dalších fázích dokumentace.

- c) Množství a druhy odpadů jsou popsány v části B.6 Vliv stavby na životní prostředí. Likvidace vyzískaného materiálu bude prováděna rovněž dle části B.6.
- d) Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě budou doloženy v dalších fázích dokumentace.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba řeší bezbariérové přístupy na nástupiště. Navrženy jsou přístupové chodníky. Pochozí plochy a nástupiště musí odpovídat technickým a stavebním požadavkům uvedených ve vyhlášce Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 398/2009 Sb.

V řešení jsou navrženy standardní signální a varovné pásy dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Řešení a použití hmatových prvků odpovídá vyhlášce č. 398/2009 Sb. a je v souladu s doporučeným technickým standardem ČKAIT – DOS-T soubor 5, č. 11 Navrhování staveb pro samostatný a bezpečný pohyb nevidomých a slabozrakých osob. Použité materiály pro hmatové úpravy podléhají požadavkům vládního nařízení č. 163/2001 Sb. a jejich provedení a použití musí odpovídat požadavkům TN TZÚS 12.03.04-06. Upozorňujeme zejména na nutnost lemování hmatových prvků v mozaikové dlažbě.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

- a) Ochrana živých a neživých částí trakčního vedení proti nebezpečnému dotyku je navržena podle ČSN 34 1500 ed. 2 a ČSN EN 50 122-1 ed. 2 (34 1520). Pro zhotovitele stavby je smluvně závazný předpis SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Průběh prací musí být v souladu s ČSN 34 1008 a ČSN 34 3109.
- b) U mostních konstrukcí bude ochrana proti bludným proudům provedena v souladu s SŽDC SR 5/7 (S) a TP 124. Vzhledem k elektrifikaci tratě je navržen stupeň opatření 4. podle předpisu SŽDC SR 5/7 (S), který spočívá mimo jiné ve vodivém propojení výztuže a jejím propojení s měřicími body.

B.2.6 Základní popis technologických objektů a technických zařízení

D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení

D.1.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)

PS 05-01-11 ŽST Kutná Hora hl.n., úvazka TZZ

PS 10-01-11 ŽST Kolín, úprava SZZ

D.1.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

PS 06-01-21 Kutná Hora hl. n. - Kolín, TZZ

D.1.1.5 Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení (DOZ)

PS 90-01-51 Česká Třebová – Kolín, úprava ETCS

PS 90-01-52 Česká Třebová – Kolín, úprava DOZ

PS 90-01-53 Česká Třebová – Kolín, balízy a návěstidla ETCS

Z hlediska železničního zabezpečovacího zařízení se stavba dotýká staničního zabezpečovacího zařízení v ŽST Kutná Hora hl.n. ve stavu před stavbou Modernizace ŽST Kutná Hora hl.n., traťového zabezpečovacího zařízení Kutná Hora hl.n. – Kolín a staničního zabezpečovacího zařízení v ŽST Kolín. Zásahem do ŽST Kolín se navíc stavba dotkne dálkového ovládání železničního zabezpečovacího zařízení v oblasti Česká Třebová – Kolín na CDP Praha (včetně PPV) a ETCS v oblasti Česká Třebová – Kolín v rovině výluk a úprav na RBC Kolín. Nově zřízený obvod Kaplička je součástí ŽST Kolín.

V ŽST Kutná Hora hl. n. dojde k úpravě stávajícího reléového zabezpečovacího zařízení. Půjde o přeložky kabelizace zasažené výstavbou a o úvazku definitivního TZZ Kutná Hora hl.n. – Kolín.

V traťovém úseku Kutná Hora hl.n. – Kolín bude stávající traťové zabezpečovací zařízení, které bude po dobu stavby provizorně využíváno pro stavební postupy do aktivace nového, demontováno a nahrazeno novým traťovým zabezpečovacím zařízením 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 mezi ŽST Kutná Hora hl.n. a ŽST Kolín, obvod Kaplička (nově vzniklý obvod ŽST Kolín v prostoru původního traťového úseku Kutná Hora hl.n. – Kolín hl.n.).

Přejezdová zabezpečovací zařízení v traťovém úseku Kutná Hora hl.n. – Kolín budou, po době provizorního využití během stavebních postupů, demontována. Přejezdy P3726 („H2“ v km 290,825) a P3728 („H4“ v km 295,237) budou zrušeny s náhradou objízdnými komunikacemi. Na přejezdech P3725 (stávající „H1“ v km 290,382) a P3727 (stávající „H3“ v km 292,730) budou instalována nová přejezdová zabezpečovací zařízení 3.kategorie podle ČSN 34 2650 ed.2. V dalším projekčním stupni bude upřesněno použití sekvenčního sklápění závor tam, kde jsou použita břevna ve čtyřkvadrantové konfiguraci. Náhradní napájení PZS je řešeno bateriemi, jejich dimenzování bude odpovídat době minimálně 8 hodin.

V ŽST Kolín dojde k úpravám stávajícího zařízení 3.kategorie dle TNŽ 34 2620 – elektronického stavědla ESA 11. Půjde o přeložky kabelizace zasažené výstavbou, o úpravu stávajícího zařízení v SÚ St.1 - oblast zhlaví ve směru Česká Třebová související se zaústěním nové spojovací koleje od nového obvodu Kaplička výhybkou 1XA – a o zabezpečení nově vzniklých spojovacích kolejí a nově vzniklého obvodu Kaplička vzdálenou distribuovanou částí (bez vlastního technologického počítače) upraveného stávajícího elektronického stavědla.

Většina vnitřních částí výstroje TZZ Kutná Hora hl.n. – Kolín, obvodu Kaplička a nových spojovacích kolejí bude soustředěna do nové stavědlové ústředny na obvodu Kaplička.

Zbytné stávající zařízení a jeho uložení bude v celém úseku stavby demontováno.

Zábrzdna vzdálenost bude ponechána stávající 1000 metrů. Zařízení bude se světelnými návěstidly, s třífázovými elektromotorickými přestavníky a s kontrolou volnosti koleje počítači náprav (kolejové obvody budou zachovány pouze při úpravě).

Do doby úpravy celého zařízení pod jednotlivými RBC na výhradní provoz s benefity bude zachováno klasické návěstění. Návrh respektuje viditelnost návěstidel předepsanou vyhláškou 173/1995 Sb. i TNŽ 34 2620. Dohlednost návěstidel bude uvažována maximální rychlost 100 km/h. Umístění návěstidel a kontrola volnosti koleje bude respektovat závěry uvedené v dopise z 8.3.2018 (O6), kterým jsou specifikovány zásady pro návrh zařízení s ETCS. V případě nasazení kolejových obvodů se nepředpokládá jejich aktivace před 31.12.2023, čímž budou v souladu s NIP ERTMS bez kódování národního vlakového zabezpečovače.

Přechodem ŽST Kolín do výlučného provozu pod dohledem ETCS bude od 01.01.2025 rychlost všech vozidel bez dohledu ETCS v ŽST Kolín (vč. obvodu Kaplička) v souladu s NIP ERTMS nejvýše 100 km/h bez ohledu na existenci národního vlakového zabezpečovače.

V případech řešení kontroly volnosti úseky počítačů náprav bude i přes provozování systému ETCS nasazena funkcionality Výstraha nedovoleného projetí návěstidla (dále jen „VNPN“), výstup VNPN bude s vazbou do GSM-R (podle řešení sdělovacího zařízení). Upřesnění rozsahu této funkcionality bude předmětem dalšího projektového stupně. Bude zřízena funkcionality automatická přivolávací návěst.

S ohledem na zásah do ŽST ovládané dálkově z CDP Praha bude upraveno zobrazení dálkového ovládání oblasti Česká Třebová – Kolín, a to jak na sále na CDP Praha vč. pracoviště dispečera železniční infrastruktury (+ SW pro cvičný sál), tak na PPV v oblasti Česká Třebová - Kolín.

Bude posunut stávající automatický vstup do oblasti ETCS L2 co nejblíže ŽST Kutná Hora hl.n., poloha bude respektovat budoucí handover mezi RBC Kolín a RBC Kolín – Golčův Jeníkov.

Součástí dodávky zabezpečovacího zařízení bude i úprava automatizovaného předávání čísel vlaků z/do sousedních provozních aplikací pro vedení dopravní dokumentace.

Uvolňovací rychlosti, jejichž aplikace je předpokládána při úpravě systému ETCS u vybraných hlavních návěstidel v dopravních, jsou uvedeny v situačních schématech. V traťových úsecích u oddílových návěstidel není předpokládána budoucí aplikace nenulové uvolňovací rychlosti.

Vnitřní část zařízení včetně klimatizace bude instalována do stavební ústředny v ŽST Kolín, obvod Kaplička a doplněna do SÚ Kolín St.1 a RZZ Kutná Hora hl.n., vnitřní část PZS v traťových úsecích bude umístěna v reléových domcích v místě přejezdu. Reléové domky musí mít požární certifikaci.

Bude zřízena diagnostika s přenosem diagnostických informací do místa soustředěné údržby (do intranetu). Indikace z dveřních kontaktů a z řídicích jednotek klimatizací v objektech se zabezpečovacím zařízením budou přenášeny do systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty podle TS 2/2008-ZSE, třetí vydání.

V souladu s doporučením MD ČR jsou navrženy stíněné kabely tak, jako by na trati byla AC trakční soustava, tedy v rozsahu stanoveném ČSN 34 2040 ed.2. Vzhledem k aplikaci na DC trakční soustavě je řešeno uzemnění plášťů stíněných kabelů tak, že plášť kabelu bude uzemněn pouze na jednom z konců, přičemž na druhém z konců bude zřízena ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí (kondenzátory apod.). V dalším projektovém stupni bude rozsah ochrany upřesněn podle konkrétního řešení kabelizace.

Součástí řešení je ochrana zařízení (vnitřních i venkovních částí) proti atmosférickému přepětí. V dalším projektovém stupni bude návrh ochrany rozveden.

D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

D.1.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů

PS 10-02-11 ŽST Kolín, místní kabelizace

Nová žst. Kolín, obvod Kaplička bude součástí žst. Kolín. Tento provozní soubor bude sloužit pro napojení jednoho zcela nového rozvaděče pro ohřevů výměn (R-EOV), který je umístěn v novém technologickém objektu a jednoho stávajícího, který bude pouze posunut. Tento R-EOV se nachází v blízkosti odbočení Hlízovské spojky z trati Kolín – Pardubice. Všechny prvky budou připojeny do kruhové topologie pomocí nových ring switchů a místního optického kabelu 6vl. vedeného v mikrotrubičkách. Technologie bude umístěna v nově vybudovaném technologickém objektu v žst. Kolín, obvod Kaplička.

D.1.2.2 Rozhlasové zařízení

PS 06-02-21 Kutná Hora hl. n. - Kolín, zastávka Hlízov, rozhlasové zařízení

V zastávce Hlízov je navrženo nové ozvučení nástupišť. Rozhlasová ústředna IP bude umístěna v nově postaveném technologickém domku v kabelové skříni 19" 42U. Reprodukory budou nové včetně nových rozvodů. Reprodukory na nástupištích budou umístěny na sklápěcích stožárech společně s osvětlením nástupiště na každém nástupišti v rozestupu cca 20 m. Reprodukory budou zapojeny do dvou výkonových větví pro každé nástupiště zvlášť, se samostatně regulovatelnou hlasitostí.

D.1.2.3 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace, videodohledové systémy

PS 06-02-41 Kutná Hora hl. n. - Kolín, zastávka Hlízov, kamerový systém

Na žel. zastávce Hlízov je navržen nový kamerový systém. Účelem tohoto provozního souboru je zajištění vyšší bezpečnosti cestujících a současně zajištění snazšího řízení železniční dopravy. V žel. zastávce Hlízov budou nové IP barevné kamery rozmístěny tak, aby monitorovaly prostor nástupišť.

Na snímání každé nástupištní hrany budou použity IP kamery s minimálním rozlišením 3 MPix a kompresním kodekem H.265 tak, že budou nasměrovány proti sobě.

Signál z IP kamer bude přes optické kabely a SFP moduly napojen na ethernet switch a výstup bude distribuován do kamerového serveru a záznamového zařízení přes dálkový optický kabel (DOK) do žst. Kutná Hora do zde již instalovaného záznamového zařízení ve sdělovací místnosti ve VB. Záznamové zařízení bude mít takovou kapacitu, aby byl umožněn záznam po dobu 168 hodin ze všech instalovaných kamer ve stanici. Pracoviště v žst. Kutná Hora je se stálou obsluhou (24 hod/denně) a jeho součástí je PC – kamerový server se SW a licencí pro správu kamerového systému.

Všechny IP kamery, kamerový server, záznamové zařízení a monitorovací pracoviště budou zapojeny do vnitřní sítě ethernet SŽ. Součástí tohoto PS je doplnění vláken do DOK mezi zast. Hlízov a žst. Kutná Hora.

Kamerový systém bude připraven na připojení do systému DDTS. – pro možnost sledování funkce a provozu jednotlivých kamer, switchů (včetně diagnostiky, napájení přes PoE), běhu kamerového serveru, běhu nahrávání serveru, diagnostiku napájení serveru (dohledovatelnou UPS prostřednictvím SNMP). Tento PS neřeší připojení do DDTS.

Použité IP kamery budou ve venkovním krytu s vytápěním a s videodetekcí pohybu a se síťovým rozhraním – ethernet 10/100Base-T (RJ 45), protokol TCP/IP. IP kamery budou napájeny napětím 48 V AC ze skříňky (KR) umístěné na kamerovém stožáru. Na nástupištích a ve všech prostorech, které budou snímány kamerovým systémem, budou instalovány tabulky s nápisem „Prostor je střežen kamerovým systémem“ SŽ, dle pokynu GŘ 16-2010. Rozvody kamerového systému budou provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Budou dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 01 65. Vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 23 00.

Pro kabelové propojení sdělovací místnosti s nástupištěm bude využito nového vedení v chráničkách a žlabech souběžně s trasou informačního systému, které je vedeno rovnoběžně s nástupištěm a protlakem pod kolejištěm. Po celé délce nástupiště budou umístěny 2 zemní kabelové žlaby 100x100 mm tlustostěnné. Jeden je součástí tohoto PS, druhý je součástí PS 06-02-61. Do jednoho z nich se umístí HDPE optotrubka s zodolněnými mikrotrubičkami 10/5,5 mm, barevně rozlišenými a datová kabeláž informačního systému, který je součástí souvisejícího PS 06-02-61 a do druhého kabelového žlabu zvlášť s odpovídajícím rozestupem napájení kamerových skříní a informačního systému PS 06-02-61, které je 230 V/50 Hz. Napájecí kabely musí být se zvýšenou izolační odolností 4 kV. Optické a napájecí kabely, včetně 19“ skříňového rozvaděče kamerového systému CCTV jsou součástí tohoto provozního souboru. Napájení systému CCTV bude provedeno z podružného rozvaděče pro sdělovací zařízení umístěného ve sdělovací místnosti SŽDC samostatným vývodem z nezálohované sítě. Při výpadku sítě 230 V / 50 Hz bude systém CCTV automaticky napájen ze zdroje UPS.

PS 07-02-41 Kolín, obvod Kaplička, kamerový systém

Na žst. Kolín obvod Kaplička je navržen nový kamerový systém. Účelem je zajištění vyšší bezpečnosti cestujících a současně zajištění snazšího řízení železniční dopravy. V žst. Kolín obvod Kaplička budou nové IP barevné kamery rozmístěny tak, aby monitorovaly prostor železniční cesty zejména prostor výhybek.

Na snímání každé výhybky budou použity IP kamery s minimálním rozlišením 3 MPix a kompresním kodekem H.265. Signál z IP kamer bude přes optické kabely a SFP moduly napojen na ethernet switch a výstup bude distribuován do kamerového serveru a záznamového zařízení přes dálkový optický kabel (DOK) do žst. Kolín do zde již instalovaného záznamového zařízení ve sdělovací místnosti ve VB. Záznamové zařízení bude mít takovou kapacitu, aby byl umožněn záznam po dobu 168 hodin ze všech instalovaných kamer ve stanici. Pracoviště v žst. Kolín je se stálou obsluhou (24hod/denně) a jeho součástí je PC – kamerový server se SW a licencí pro správu kamerového systému.

Všechny IP kamery, kamerový server, záznamové zařízení a monitorovací pracoviště budou zapojeny do vnitřní sítě ethernet SŽ. Součástí tohoto PS je doplnění vláken do DOK mezi žst. Kolín obvod Kaplička a žst. Kolín.

Kamerový systém bude připraven na připojení do systému DDTS. – pro možnost sledování funkce a provozu jednotlivých kamer, switchů (včetně diagnostiky, napájení přes PoE), běhu kamerového serveru, běhu nahrávání serveru, diagnostiku napájení serveru (dohledovatelnou UPS prostřednictvím SNMP). Tento PS neřeší připojení do DDTS.

Použité IP kamery budou ve venkovním krytu s vytápěním a s videodetekcí pohybu a se síťovým rozhraním – ethernet 10/100Base-T (RJ 45), protokol TCP/IP. IP kamery budou napájeny napětím 48 V AC ze skříňky (KR) umístěné na kamerovém stožáru. Ve všech prostorech, které budou snímány kamerovým systémem, budou instalovány tabulky s nápisem „Prostor je střežen kamerovým systémem“ SŽ, dle pokynu GŘ 16-2010.

Rozvody kamerového systému budou provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Budou dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 01 65. Vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 23 00.

Pro kabelové propojení sdělovací místnosti s jednotlivými kamerovými sloupy bude využito nového vedení v chráničkách a žlabech, které je vedeno rovnoběžně s kolejištěm a protlakem pod kolejištěm. Po celé délce kabelové trasy budou umístěny 2 zemní kabelové žlaby 100x100 mm tlustostěnné. Do jednoho z nich se umístí HDPE optotrubka se z odolněnými mikrotrubičkami 10/5,5 mm, barevně rozlišenými a do druhého kabelového žlabu zvlášť s odpovídajícím rozestupem napájení kamerových skříní, které je 230 V/50 Hz. Napájecí kabely musí být se zvýšenou izolační odolností 4 kV. Optické a napájecí kabely, včetně 19" skříňového rozvaděče kamerového systému CCTV jsou součástí tohoto provozního souboru. Napájení systému CCTV bude provedeno z podružného rozvaděče pro sdělovací zařízení umístěného ve sdělovací místnosti SŽ samostatným vývodem z nezálohované sítě. Při výpadku sítě 230 V / 50 Hz bude systém CCTV automaticky napájen ze zdroje UPS.

PS 90-02-41 Kutná Hora hl. n. - Kolín, PZTS

Na zastávce Hlízov bude vybudovaný nový reléový domek (RD) se dvěma oddělenými místnostmi. Obě dvě místnosti musí být zabezpečeny systémem PZTS. Každá z místností bude disponovat samostatnou ovládací klávesnicí s externí čtečkou karet, duálním automatickým hlásičem EZS, konvenčním opticko-kouřovým hlásičem požáru a magnetickým dveřním kontaktem.

Obdobně bude řešen nový technologický objekt v žst. Kolín, obvod Kaplička ve kterém bude umístěna technologie pro profese sděl. zař. zab. zař. a profesi elektro. TO bude rozdělen na tři samostatné místnosti. Každá z místností pak bude vybavena samostatnou ovládací klávesnicí se čtečkou karet, duálním automatickým hlásičem PZTS, konvenčním opticko-kouřovým hlásičem požáru a magnetickým dveřním kontaktem.

Zabezpečen systémem PZTS bude i RD na přejezdu P3727 ve kterém bude umístěna technologie pro přejezd. RD bude disponovat samostatnou ovládací klávesnicí se čtečkou karet, duálním automatickým hlásičem PZTS, konvenčním opticko-kouřovým hlásičem požáru a magnetickým dveřním kontaktem.

D.1.2.5 Dálková, optická, závěsná kabelizace

PS 90-02-51 Kutná Hora hl. n. - Kolín, traťový kabel

Bude položen nový TK 15xn0,8 v provedení s ochranným kovovým pláštěm (dle ČSN 342020 ed. 4) TCEPKPFLEZE do společné nové kabelové trasy sděl. zař. a zab. zař. Z nově položeného TK budou realizovány výpichy k jednotlivým VTO.

Ukončení metalického kabelu 15xn0,8 bude provedeno ve sdělovacích místnostech ve VB v žst. Kutná Hora, v TO v žst. Kolín, obvod Kaplička a v ST. 1 v žst. Kolín. Ukončení bude v kabelové skříni 19", výšky 42U na zářezových pásících.

PS 90-02-52 Kutná Hora hl. n. - Kolín, DOK a TOK

Bude navržena nová kabelová trasa společná pro zab.zař. a sděl.zař. Do nové kabelové trasy bude položen nový DOK 72vl., který bude propojovat MPLS uzly v žst. Kutná Hora a žst. Kolín. Společně s DOK bude do stejné kabelové trasy uložen i TOK 48vl., který propojí technologii v traťovém úseku. TOK bude vyveden v žst. Kutná Hora, výpich pro BTS v zast. Hlízov, zast. Hlízov (RD – sdělovací místnost), RD u přejezdu P3727, technologickém objektu v žst. Kolín, obvod Kaplička a v žst. Kolín na stavědle ST.1. DOK a TOK budou vedeny v samostatných trubkách HDPE 40/33. Do společné trasy DOK a TOK bude uložena ještě jedna rezervní HDPE trubka.

PS 90-02-53 Kutná Hora hl. n. - Kolín, úpravy a ochrana kabelizace SŽ

V TÚ Kutná Hora – Kolín se nachází stávající DOK SŽ 36vl. Tento DOK bude dotčen stavbou a je tedy nutné jeho přeložení. Bude využito stranových přeložek tak aby bylo umožněno využití těžké stavební techniky. Při

rekonstrukci koleje č. 1 bude stranová přeložka z velké části vedena až za kolejí č. 2 a obráceně. Po dokončení rekonstrukce kolejového spodku a svršku bude kabel nahrazen novým DOK SŽ 72vl., který bude uložen do hlavní kabelové trasy s kabely sděl. zař.

Stavba nové Hlízovské spojky naruší kabely, které jsou vedeny do měnírny Borovinka a podél tratě Kolín – Pardubice. Jedná se o kabely DOK SŽ 72vl. (Kolín - Pardubice), DOK SŽ 12vl (Kolín – měnírna Borovinka - Pardubice), TK 15xn0,8 (Kolín - Pardubice), MK žst Kolín - Borovinka metalický kabel PK12 DCKQYPY 8DM09, MK Elektrodispečer – Borovinka a MK vedoucí k VTO na trati Kolín – Pardubice.

DOK SŽ 72vl. a DOK SŽ 12vl. budou přeloženy vždy od stávající spojky ke stávající spojce nebo ODF – stav spojka, aby nedošlo k navýšení počtu optických spojek v trase. Pro realizaci přeložky bude využito nové kabelové trasy vedené podél nově budované Hlízovské spojky, do které budou uloženy nové HDPE trubky. Bude využito i zafouknutí kabelů do rezervních trubek a po dokončení přeložky budou vráceny do původní příslušné modré HDPE trubky tak, aby černá rezervní trubka zůstala neobsazená.

TK 15xn0,8 a kabely MK budou přeloženy do nových kabelových tras. Navázání na stávající kabely bude realizováno novými metalickými spojkami.

PS 90-02-54 Kutná Hora hl. n. - Kolín, úpravy a ochrana kabelizace ČD-T

V TÚ Kutná Hora – Kolín se nachází stávající DOK ČD-T 72vl a na trakčních podpěrách zavěšený ZOK ČD-T 36vl. DOK i ZOK budou dotčeny stavbou a je tedy nutné jejich přeložení. ZOK bude svěšen z TV a bude uložen do země. Místo ZOK tedy vznikne nový DOK ČD-T 36vl. Bude využito stranových přeložek tak aby bylo umožněno využití těžké stavební techniky. Při rekonstrukci koleje č. 1 bude stranová přeložka z velké části vedena až za kolejí č. 2 a obráceně. Po dokončení rekonstrukce kolejového spodku a svršku budou do hlavní kabelové trasy uloženy nové dálkové optické kabely. DOK ČD-T 72vl. bude navázán do stávající optické spojky v km 294,330 u křížení tratí Kolín – Kutná Hora a Kolín – Pardubice. Kabel DOK ČD-T 72vl. bude následně veden nové trase přeložky společné s DOK ČD-T 72vl. (Kolín - Pardubice) a následně zafouknut do stávající HDPE trubky až na ATU Polepská.

DOK (ZOK) ČD-T 36vl. bude veden až do žst. Kolín ke stavědlu ST.1, kde bude navázán na TV na stávající ZOK.

Stavba nové Hlízovské spojky naruší kabely, které jsou vedeny podél tratě Kolín – Pardubice. Jedná se o kabel DOK ČD-T 72vl. (Kolín - Pardubice). DOK budou přeloženy vždy od stávající spojky ke stávající spojce nebo ODF – stav spojka, aby nedošlo k navýšení počtu spojek v trase. Pro realizaci přeložky bude využito nové kabelové trasy vedené podél nově budované Hlízovské spojky, do které budou uloženy nové HDPE trubky. Bude využito i zafouknutí kabelů do rezervních trubek a po dokončení přeložky budou vráceny do původní příslušné modré HDPE trubky tak, aby černá rezervní trubka zůstala neobsazená.

D.1.2.6 Informační systém pro cestující

PS 06-02-61 Kutná Hora hl. n. - Kolín, zastávka Hlízov, informační systém

Nově navržené informační zařízení na nástupištích se bude skládat z informačních tabulí umístěných na konstrukci se samostatným zastřešením situovaných u vstupu na nástupiště a na konci nástupiště cca 50 m ve směru směrnic SŽDC č. 118. Na každé konstrukci bude jedna nástupištní tabule, vždy jedna tabule ke každé hraně nástupiště. Všechny tabule budou vybaveny analogovými hodinami dle ze směrnice č. 118. Tabule budou dvouřádkové oboustranné s LED technologií, tabule bude mít instalován zvukový hlásič pro nevidomé.

D.1.2.8 Přenosový systém

PS 07-02-81 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, přenosový systém

Bude navrženo nové přenosové zařízení, které umožní propojení žst. Kutná Hora a žst. Kolín novou datovou sítí. Nově navržené přenosové zařízení bude sloužit pro přenos datových okruhů, videosignálu a pro propojení

traťového zařízení. V železničních stanicích a zastávkách je navrženo přenosové zařízení pomocí směrovačů a datových prepínačů.

Bude vybudován nový přenosový systém IP/MPLS, která bude tvořena datovými routery a přístupovými datovými switči.

V žst. Kutná Hora, žst. Čáslav a žst. Velký Osek budou vybudovány nové uzly IP/MPLS s SFP 10 GB.

Do žst. Kolín bude doplněn L3 switch tak, aby vznikl stack dvou L3 switchů. s 16-ti porty 1/10GB SFP. L3 switche 16x 1/10GB SFP budou dodány do žst. Kutná Hora, Čáslav, Velký Osek a do stavědla ST.1. V traťovém úseku Kolín – Kutná Hora na zast. Hlízov do technologického objektu, do RD u přejezdu P3727 v KM 292,730 a do nového technologického objektu v žst. Kolín, obvod Kaplička budou umístěny L2 switch 1GB SFP.

Intranet bude realizován po samostatných vláknech přes 1GB SFP.

D.1.2.10 DOZ a další nadstavbové systémy

PS 90-02-10 Kutná Hora hl. n. - Kolín, DDTS ŽDC

Stávající stav:

V současnosti není v traťovém úseku Kolín (mimo) – Kutná Hora (mimo) systém DDTS ŽDC zřízen. Systém je nyní vybudován v žst. Kolín, kde se nachází InK.

Navržený stav:

Technické řešení dálkové diagnostiky respektuje technické specifikace systémů, zařízení a výrobků SŽDC TS č.2/2008 - ZSE, druhé vydání (04/2009), a Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC č. 2/2008 – ZSE č. j. 5641/2016 – SŽDC – O14 ze dne 8. 2. 2016, pokud budou daný rozsah informací umožňovat navazující technologické systémy. Nově instalované technologické systémy musí být připraveny k přechodu systému DDTS ŽDC v souladu s TS 2/2008–ZSE, třetí vydání. Tato zařízení musejí již nyní poskytovat informace v rozsahu třetího vydání těchto TS.

Komunikační rozhraní musí být dle TS č.2/2008 - ZSE, druhé vydání (04/2009), a dle Zásad a požadavků na budování systému DŘT a DDTS, č. j. 11577/2015-O14 ze dne 16. 3. 2015. Komunikační rozhraní jednotlivých technologických systémů musí být připraveno na upgrade dálkové diagnostiky dle TS 2/2008 - ZSE, třetí vydání.

Vybrané technologické celky ze stanic budou integrovány do stávajícího integračního koncentrátoru (InK) umístěného v žst. Kolín. Data budou přenášena na InS a TeS CDP Praha. Do toho InK budou stažena data z jednotlivých technologií:

ze zast. Hlízov - ROZ, ISC, KAMS, PZTS, OSV.

z přejezdu RD P3727 - PZTS

ze žst. Kolín, odvod Kaplička – PZTS, KAMS, EE, OSE, EOVS a OSV.

Pro sběr binární signalizace na úrovni vývodů (EE) a odečty podružných měření (OSE) bude dodán do nového technologického objektu v žst. Kolín, obvod Kaplička rozvaděč RDD.

Aktualizováni budou stávající příslušní klienti a servery systému DDTS ŽDC:

- Aktualizace SW INS CDP Praha
- Aktualizace SW TES CDP Praha
- Aktualizace SW InK žst. Kolín
- Aktualizace SW pevného klienta CDP Praha
- Aktualizace SW 4x klienta ED Křenovka
- Aktualizace SW 2x klienta SŽE Praha
- Aktualizace SW klienta SŽE Hradec Králové
- Aktualizace SW mobilního klienta SSZT OŘ Praha
- Aktualizace SW mobilního klienta SEE OŘ Praha
- Aktualizace SW pevného klienta SEE Kolín
- Aktualizace SW mobilního klienta SEE Kolín

- Aktualizace SW 2x IPDT Kolín

D.1.3 Silnoproudá technologie

D.1.3.1 Dispečerská řídicí technika

D.1.3.5 Technologie transformačních stanic VN/NN

Stávající stav

Traťový úsek má ve stávajícím stavu hlavní napájení sděl. zař. a zab. zař. 6 kV. Záložním napájením a také napájením pro nezálohované obvody je napájení z distribuční sítě na hladině nn.

PS 07-03-11 Kolín, obvod Kaplička, Trafostanice 22/0,4 kV, DŘT

Železniční trať Kutná Hora (mimo) – Kolín (mimo) je elektrifikována trakční proudovou soustavou 3kV DC. Odpovídající současná pevná elektrická trakční zařízení jsou dálkově řízena z Elektrodispečinku (ED) Praha. Technické vybavení ED Praha a navazujících přenosových sítí telemechanizačních zařízení vytváří automatizovaný systém dispečerského řízení pevných elektrických trakčních zařízení (ASDŘ PETZ), který umožňuje částečně nebo zcela vyloučit místní obsluhu jednotlivých PETZ, napájení zabezpečovacího zařízení – NZZ a umožňuje tak ústřední řízení jednotlivých prvků technologie PETZ a NZZ.

V současné době není v traťovém úseku Kutná Hora - Kolín instalována dispečerská řídicí technika.

Cílem výstavby DŘT v traťovém úseku Kutná Hora - Kolín a na ED Praha je vybudování ústředního dálkového řízení s telemechanickým zařízením PLC a integrace ústředního dálkového řízení technologického objektu do systému dispečerského řízení RTis na ED Praha.

Navržený řídicí systém vychází z liniového charakteru výstavby DŘT a řídicího systému s požadavkem na úplnou SW a HW kompatibilitu systému se stávajícími zařízeními na sousedních úsecích a na ED Praha řešených v rámci jiných staveb.

S ohledem na nové požadavky technického řešení DŘT je projektová dokumentace zpracována v souladu s normami ČSN, IEC, EN a směrnic SŽDC.

Základní principy technického řešení dispečerské řídicí techniky v traťovém úseku Kutná hora - Kolín:

- pro ústřední ovládání technologie R22/0,4kV a R6kV (terminály IED-IEC 61850, PLC) jsou navrženy telemechanické jednotky PLC (v dokumentaci ozn. RDRT), které jsou v systému řízení určeny pro sběr signálů, ovládání silnoproudých zařízení, měření a dálkovou diagnostiku stavu. Všechny TTS 22kV jsou navrženy jako podřízené stanice příslušných trafostanic TS22kV. Jedná se o následující objekt:
 - TS 22 kV a TS 6 kV v odbočce Kaplička
 - Klasické připojení signálů a povelů pomocí binárních I/O modulů PLC bude navrženo pro technologii RNN – RH, RV, EZS, EPS, ON50 a případně další technologii.
- dálkové ovládání úsekových odpojovačů včetně HIS připojeno do RDRT přes optické oddělení (komunikace MODBUS).
- připojení technologie kompenzace (RLC) je navrženo přes řídicí jednotku s komunikačním rozhraním MODBUS TCP/IP.
- komunikace z výše uvedených objektů s ED Praha – 1x datový izolovaný ETHERNET kanál, komunikační protokol dle ČSN EN 60870-5-104 ed2 a 1x servisní ETH port /k dispozici v každé stanici/.
- pro servisní účely v rozvodnách NN bude osazen IP telefon.
- napájení PLC a switchů 24 V DC.
- ve skříních RDRT bude zapojena servisní zásuvka – 230 V AC, 50 Hz.

Úpravy dispečerského software RTis na ED Praha zahrnují zejména:

- připojení a oživení přenosové cesty
- úpravy a doplnění systémového aplikačního programového vybavení
- integraci požadavků na řízení objektu do programového vybavení na ED Praha
- implementaci řídicího modelu do struktur řídicího systému /panel uvědomování a výstrah/

- zkoušky programového vybavení včetně verifikace signálů, měření a povelů na technologické zařízení stanice
- komplexní vyzkoušení a zprovoznění upraveného systému ústředního dálkového řízení.

PS 07-03-51 Kolín, obvod Kaplička, trafostanice TS 22/0,4 kV, technologie

Napájení je navrženo řešit z nové trafostanice v obvodu Kaplička napájené z distribuční soustavy ČEZ. Je navržena nová trafostanice v obvodu Kaplička a nezasahování do TNS Kolín, z důvodu možné problematické koordinace této stavby s rekonstrukcí TNS Kolín. Důvodem je také, že napájení EOv z TNS by bylo nestandardním řešením s možnými provozními komplikacemi.

Nová trafostanice se předpokládá jako součást nového technologického objektu. Hlavní napájení zabezpečovacích zařízení je z distribuce na hladině 22 kV skrze tuto trafostanici, záloha z rozvodu 6 kV skrze novou trafostanici 6/0,4kV, která je navržena v PS 07-03-61.

PS 07-03-52 Kolín, obvod Kaplička, trafostanice TS 22/0,4 kV, vlastní spotřeba

Tato část řeší nové instalace v souvislosti se změnou systému napájení a představuje ostatní technologie trafostanic a rozvoden, které slouží pro zajištění pomocných energií pro napájení vybraných zařízení s požadavkem na vyšší spolehlivost dodávky. Jedná se o tato zařízení: RDA RZS, RZZ, ATK/ATZ. Napájení je zajištěno pomocí dvou nezávislých dlouhodobých zdrojů el. energie. Pro překlenutí přepínání zdrojů je navržen usměrňovač 230/24V a střídač 24/230V s bateriemi na dobu 1 hodiny.

Odhadovaný max. potřebný výkon bezvýpadkového zdroje napájení $P=5$ kW.

Odhadovaný max. potřebný přenášený výkon rozváděče zajištěné sítě $P=10$ kW.

**D.1.3.6 Silnoproudá technologie elektrických stanic 6 kV, 50 Hz
pro napájení zab. zař. (NTS, STS, TTS)****PS 07-03-61 Kolín, obvod Kaplička, trafostanice TS 6/0,4 kV, technologie**

Napájení je navrženo řešit z nové trafostanice v obvodu Kaplička napájené z rozvodu 6kV podél trati.

Nová trafostanice se předpokládá jako součást nového technologického objektu. Záložní napájení je z rozvodu 6 kV skrze tuto novou trafostanici 6/0,4 kV. Hlavní napájení zabezpečovacích zařízení je z distribuce na hladině 22 kV skrze trafostanici v PS 07-03-51.

B.2.7 Základní technický popis stavebních objektů**D.2.1.1 Železniční svršek a spodek**

SO 06-10-01 Kutná Hora hl.n. - Kolín, obvod Kaplička, železniční spodek

SO 06-11-01 Kutná Hora hl.n. - Kolín, obvod Kaplička, železniční svršek

SO 07-10-01 Kolín, obvod Kaplička, železniční spodek

SO 07-11-01 Kolín, obvod Kaplička, železniční svršek

SO 08-10-01 Kolín, obvod Kaplička - Kolín, železniční spodek

SO 08-11-01 Kolín, obvod Kaplička - Kolín, železniční svršek

SO 09-10-01 Hlízovská spojka, železniční spodek

SO 09-11-01 Hlízovská spojka, železniční svršek

SO 10-10-01 ŽST Kolín, železniční spodek

SO 10-11-01 ŽST Kolín, železniční svršek

Předmětem daných SO je popis stávajícího stavu a návrh železničního svršku a spodku traťového úseku mezi ŽST Kutná Hora hl. n. (mimo) od km 288,004 (koncový styk stávající výhybky č. 34) a ŽST Kolín (mimo) do km 296,756. Součástí rekonstrukce je rovněž úprava koleje č. 38a v nezbytně nutném rozsahu od km 295,672

do km 296,228 a kolej vlečky č. 36a v místě mostního objektu ev.km 296,142. Celková délka modernizovaného úseku je 8 752 m.

V rámci dokumentace je dále navržena novostavba Hlízovské spojky, jedná se o nové jednokolejné propojení hlavních kolejí s tratí č. 010 (KJŘ) Pardubice – Kolín. V místě napojení do trati Kutná Hora – Kolín je zřízen nový obvod Kaplička ŽST Kolín. Jeho součástí je spojka kolejí č. 1 a 2, výhybka do Hlízovské spojky a odvrtná kolej. V místě napojení Hlízovské spojky do trati Pardubice – Kolín je na začátku zhlaví vložena nová výhybka do koleje č. 1, což vyžaduje úpravu hlavní koleje od km 344,085 do km 344,622.

Modernizovaný úsek je projektovaný pro prostorovou průchodnost UIC-GC, tj. dle ČSN 73 6320 v aktuálním znění (Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu) bude vyhovovat základnímu průřezu Z-GC. Přechodnost drážních vozidel bude vyhovovat pro traťovou třídu zatížení D4. Úpravou směrových poměrů v trati dochází ke zvýšení traťové rychlosti až na 160 km/h a k zavedení rychlostí V130, V150 a Vk.

Směrové a sklonové poměry, traťové rychlosti

Nová trasa je vedena ve stávající stopě bez přeložek s mírnými příčnými posuny ve směrových obloucích. Úpravou geometrických parametrů koleje v kombinaci s modernizací jednotlivých částí zabezpečovacích zařízení a v kombinaci s rekonstrukcí umělých staveb a dalších opatření dochází ke zvýšení traťové rychlosti na 160 km/h s propady rychlostí ve směrových obloucích za ŽST Kutná Hora hl.n a před ŽST Kolín. Minimální poloměr v rekonstruované hlavní koleji je $R = 300$ m, maximální převýšení je navrženo s ohledem na zatížení trati a skladbě provozu $D = 140$ mm.

Mezi železničními tratěmi Pardubice – Kolín a Kutná Hora – Kolín je navržena Hlízovská spojka na novém násypovém drážním tělese ve směrovém oblouku $R = 720$ m při převýšení $D = 140$ mm. Maximální traťová rychlost je 130 km/h.

Kompletní změny traťových rychlostí shrnuje následující tabulka:

nové staničení	stávající stav	projektovaný stav			
		V100	V130	V150	Vk
[km]	[km.h ⁻¹]	[km.h ⁻¹]	[km.h ⁻¹]	[km.h ⁻¹]	[km.h ⁻¹]
288,004 – 288,671	80	80	85	90	105
288,671 – 289,793	90	95	100	105	125
289,793 – 294,350	120	160	160	160	160
294,350 – 295,627	75	75	80	85	100
295,627 – 296,565	100	100	100	100	100
296,565 – 296,756	80	80	80	80	80
Hlízovská spojka	-	120	125	130	130

Výškové řešení je co nejvíce přizpůsobeno sklonovým poměrům na stávající trati. Vzhledem k rovinatému území, kterým trať prochází, se pohybuje podélný sklon v modernizovaném úseku od 0 do 10 ‰. Zaoblení lomů sklonu je provedeno parabolickým obloukem druhého stupně. Základní minimální poloměr oskulační kružnice ve vrcholu paraboly je v hlavních kolejích navržen na hodnotu $R = 15\,000$ m, při nižších rychlostech a ve stísněných poměrech jsou navrženy i poloměry menší.

Hlízovská spojka je navržena ve spádu 4,8 ‰ směrem do ŽST Kolín. Výškové oblouky jsou umístěny mezi koncové styky odbočných větví výhybek a začátky přechodnic tak, aby zaoblení nezasahovalo do zaoblení konců vzestupnic ani do společných pražců výhybek při poloměru zakružovacího oblouku $R = 7000$ m.

Konstrukce železničního svršku

S ohledem na předpokládanou skladbu provozu a z toho plynoucí provozní zatížení dané trati a vzhledem ke zvýšení traťové rychlosti až na 160 km/h jsou navrženy následující sestavy železničního svršku:

- v přímé a v obloucích s velkým poloměrem je v traťových kolejích č. 1 a 2, v koleji č. 38a a v koleji č. 1 trati Pardubice – Kolín navržen nový rošt z kolejnic 60E2 z oceli třídy R260 na betonových pražcích s hmotností větší než 300 kg a s pružným bezpodkladnicovým upevněním při rozdělení pražců „u“
- z důvodu předpokládaného zatížení je v obloucích s poloměrem menším než 1300 m v traťových kolejích č. 1 a 2 a na Hlíšovské spojce navržen nový rošt z kolejnic 60E2 z oceli třídy 350HT na betonových pražcích s hmotností větší než 300 kg a s pružným bezpodkladnicovým upevněním při rozdělení pražců „u“
- ve vlečkové koleji č. 36a je kolejový rošt sestaven z kolejnic 49E1 na betonových pražcích s hmotností menší než 300 kg, s pružným bezpodkladnicovým upevněním a rozdělením pražců „c“

Všechny nové a rekonstruované dopravní koleje, včetně výhybek do nich vložených, budou svařeny do bezстыkové koleje. Kolej bude svařena z dlouhých kolejnicových pasů dl. 75 m (R260) a dl. 108 m (350HT).

Kolejové lože bude zřízeno z nového materiálu – z přírodního drceného hrubého hutného kameniva frakce 31,5/63 a z recyklovaného materiálu upraveného podle zásad OTP v recyklačním zařízení při současném splnění ustanovení Tab.1 předpisu SŽDC S3 díl X Kolejové lože. Tloušťka lože pod pražcem je navržena v souladu s předpisem SŽDC S3, a to v dopravních kolejích 350 mm pod ložnou plochou betonového pražce v místě nepřevýšeného kolejnicového pásu a 250 mm na vlečce.

Konstrukce železničního spodku

Na základě výsledků geotechnických průzkumů, s ohledem na maximální traťovou rychlost 160 km/h a zatížení jsou navrženy následující skladby pražcového podloží:

Typ 3.1 – konstrukční vrstva – štěrkodrt' fr. 0-32 mm tl. 0,30 m

na zemní pláni – separační geotextilie

- v koleji č. 1 km 294,950 – 296,695
- v koleji č. 2 km 295,550 – 296,695
- na Hlíšovské spojce km 0,100 – 1,055

Typ 6 – konstrukční vrstva – štěrkodrt' fr. 0-32 mm tl. 0,30 m

zlepšení zemin zemní pláň směsným pojivem vápna a cementu tl. 0,42 m po zhutnění

- v koleji č. 1 km 288,100 – 294,950
- v koleji č. 2 km 288,100 – 295,550
- v koleji směr Pardubice km 344,178 – 344,475

V místech ZKPP je navržen jeden typ konstrukce ze stmelených vrstev – cementová stabilizace štěrkodrti (dovoz z centra) tl. 0,50 m s podkladní vrstvou ze štěrkodrti fr. 0-32 mm tl. 0,30 m.

V rámci dokumentace je navržen nový násep pro Hlíšovskou spojku. Maximální výška náspu je cca 5 m a klesá směrem k ŽST Kolín. Podloží pro založení náspu je tvořeno převážně písky střednězrnnými až hrubozrnnými s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F, S2 SP). Hladina podzemní vody je v úrovni 1,0 – 4,2 m pod terénem. Po odtěžení svrchní humózní vrstvy bude položena konsolidační vrstva z drceného kameniva fr. 32/63 tl. 0,5 m se separační geotextilií pro zlepšení zhutnitelnosti relativně stejnozrnných písků v podloží. Jádru náspu bude zřízeno z vhodných nenamrzavých zeminy třídy S a G – nakupovaný materiál.

Svahy zářezů jsou navrženy ve sklonu 1:1,75. U zářezových svahů dotčených stavbou je navržena jejich vegetační ochrana, a to vrstvou ornice tl. 0,20 m s osetím a u svahů s výškou nad 1 m navíc s rozprostřením biodegradační kokosové rohože. Svahy náspu na Hlíšovské spojce (a svahy přisypávek) jsou navrženy ve sklonu 1:1,5. Je navržena jejich vegetační ochrana, a to vrstvou ornice tl. 0,15 m s osetím a rozprostřením biodegradační kokosové rohože.

Odvodnění tělesa železničního spodku je navrženo zejména pomocí otevřených příkopů zpevněných příkopovými tvárnicemi TZZ3, dále pak pomocí trativodů nebo je voda vyvedena na svah zemního tělesa. Zpevněné příkopy jsou provedeny příkopovými tvárnicemi TZZ3 a jsou uloženy do betonového lože tl. 0,10 m. V místech, kde takový sklon neumožňuje odvést dostatečné množství vody, je navrženo zvětšení průtočného profilu pomocí melioračních betonových tvárnic. Trativody jsou navrženy z plastových trubek DN 150 při sklonu min. 5 ‰ nebo DN 200 při sklonu min. 3 ‰ s podbetonováním. Trativody jsou vloženy do trativodní rýhy šířky 0,6 m vyložené filtrační geotextilií. Zásyp rýhy je vyplněn drtí fr. 16/32. Na trativodní síti jsou navrženy plastové šachty DN 400.

V obvodu kaplička jsou umístěny dvě vsakovací jímky, a to v km 293,9, do které jsou svedeny srážkové vody z levostranného příkopu, a v km 293,6, do které jsou svedeny srážkové vody z pravostranného příkopu. Dno vsakovacích jímek bude zpevněno vrstvou štěrku.

SO 90-14-01 Kutná Hora hl. n. - Kolín, výstroj a značení tratě

Vystrojení trati zahrnuje návěsti respektive značky pro provozní a stavebně technickou orientaci, nezapojené do zabezpečovacího zařízení. Součástí objektu je i odstranění stávající výstroje. Staničníky, jejich parametry, způsob instalace a prostorové umístění upravuje předpis SŽDC (ČD) M 21 Předpis pro staničení železničních tratí. Technické parametry těchto staničníků a způsob osazení jsou stanoveny v TNŽ 73 6395 Staničníky a mezníky SŽDC a upraveny předpisem SŽDC (ČD) M 21. Ostatní prvky vystrojení trati jsou navrženy dle předpisu SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis a příslušných vzorových listů řady ZT.

D.2.1.2 Nástupišť

SO 06-12-01 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, zastávka Hlízov – nástupiště

V zastávce se nacházejí vnější nástupiště, jedná se o úrovněvé nástupiště typu SUDOP s konzolovou žebet. deskou, přibližně dl. 199 m a 194 m. Nástupiště budou zdemolována v celém svém rozsahu.

Hrana vnějšího nástupiště je stanovena 550 mm nad temenem kolejnice, délka nástupišť je stanovena na 110 m, s možností budoucího prodloužení na 220 m. Vzdálenost nástupní hrany nástupišť od osy koleje je $L = 1,67$ m. Začátek nástupiště č.1 je v km 290,258 640 a konec nástupiště č. 1 je v km 290,368. 640 a začátek nástupiště č. 2 je v km 290,397 780 a konec nástupiště č.2 je v km 290,507.780.

Konstrukční řešení nástupišť

Nástupiště budou nově postavena v místě a trajektorii odpovídající návrhu nových os kolejí. V zastávce jsou navrženy vnější nástupiště, na než je přístup z nově navržených přístupových chodníků. Šířka nástupiště činí 3,0 m. Vnější nástupiště má příčný sklon 2 ‰ směrem od přilehlé koleje. Podélný sklon nástupiště činí 7.544 ‰. V místě přístřešku je navržený liniový žlab. Nástupiště jsou bezbariérově přístupná pomocí přístupových chodníků.

Nástupiště bude tvořeno konzolovou deskou lomenou, pryžovou podložkou a nástupištním blokem L 120. Nástupištní prefabrikát bude typu L 120, bude uložen na cementovou maltu MC tl.10 mm která bude na prefabrikovaném dílu z betu C30/37 XF4 s vloženou drenážní trubicí min. DN 100 mm á 1 m. Pod dílcem bude podkladní beton C16/20n, XF1, tl. 100 mm. Nástupištní prefabrikáty typu h = 550 mm je nutno zasypat zhuštěnou nenamrzavou zeminou a vrstvou štěrku drti. Vlastní plocha nástupiště je tvořena jak konzolovou deskou lomenou, tak zpevněnou plochou z betonové dlažby, tvořené betonovými dlaždicemi tl. 80 mm minimálního rozměru 200x200 mm bez sražených hran, hmatová vodící linie a barevně odlišený výstražný pás je součástí konzolové desky.

D.2.1.3 Železniční přejezdy

SO 06-13-01 Kutná Hora - Kolín, obvod Kaplička, železniční přejezd P3725 v ev. km 290,382

Stávající stav

Součástí objektu je demontáž stávajícího dvoukolejného přejezdu na komunikaci III/3273 ze železobetonových panelů a montáž nového kompletu ze železobetonových panelů. Rekonstruovaný přejezd má délku 15,55 m,

šířku 5,5 m a úhel křížení 88°. Stávající konstrukce asfaltové vozovky je odstraněna v tloušťce 450 mm, nahrazena novou vozovkou z asfaltových vrstev v délce 113 m a směrově a výškově je napojena na stávající stav. Součástí je i úprava chodníku, zřízení přechodu a přístupu na nástupiště. Rozhledové poměry na přejezdu jsou vyhovující.

Navrhovaný stav

Nová konstrukce je navržena železobetonová. Vnější panely jsou uloženy do betonových závěrných prahů tvaru L, v mezikolejovém prostoru jsou uloženy na úložné prahy obdélníkového průřezu. Šíře konstrukce přejezdu je dána šířkou modulů železobetonového panelu, činní 9x1,20 m = 10,8 m vnitřních panelů a 9x1,20 m = 10,8 m vnějších panelů. Úhel křížení je 88°.

Panely jsou uloženy na patu kolejnice a na závěrný práh v podkladním betonu C20/25 n XF3 o délkách 10,8 m. Okraje přejezdové konstrukce budou v ose koleje vybaveny ocelovými ochrannými klíny.

SO 06-13-02 Kutná Hora - Kolín, obvod Kaplička, železniční přejezd P3726 v ev. km 290,825 – zrušení

Součástí objektu je demontáž stávajícího dvoukolejného přejezdu na účelové komunikaci. Stávající přejezd má délku 9,40 m šířku 2,65 m, bude zrušen a nahrazen novou účelovou komunikací (SO 06-50-01).

SO 06-13-03 Kutná Hora - Kolín, obvod Kaplička, železniční přejezd P3727 v ev. km 292,730

Stávající stav

Součástí objektu je demontáž stávajícího dvoukolejného přejezdu na komunikaci III/3227 ze železobetonových panelů za nový komplet ze železobetonových panelů. Rekonstruovaný přejezd má délku 16,80 m, šířku 6,40 m a úhel křížení 78°. Stávající konstrukce asfaltové vozovky je odstraněna v tloušťce 450 mm, nahrazena novou vozovkou z asfaltových vrstev v délce 113 m a směrově a výškově je napojena na stávající stav. Rozhledové poměry na přejezdu jsou vyhovující.

Navrhovaný stav

Nová konstrukce je navržena železobetonová. Vnější panely jsou uloženy do betonových závěrných prahů tvaru L, v mezikolejovém prostoru jsou uloženy na úložné prahy obdélníkového průřezu. Šíře konstrukce přejezdu je dána šířkou modulů železobetonového panelu, činní 9x1,20 m = 10,8 m vnitřních panelů a 9x1,20 m = 10,8 m vnějších panelů. Úhel křížení je 78°.

Panely jsou uloženy na patu kolejnice a na závěrný práh v podkladním betonu C20/25 n XF3 o délkách 10,8 m. Okraje přejezdové konstrukce budou v ose koleje vybaveny ocelovými ochrannými klíny.

SO 08-13-01 Kolín, obvod Kaplička - Kolín, železniční přejezd P3728 v ev. km 295,237 – zrušení

Součástí objektu je demontáž stávající dvoukolejné železobetonové přejezdové konstrukce na účelové komunikaci. Stávající přejezd má délku 9,90 m šířku 3,80 m, bude po vybudování silničního podjezdu (SO 08-20-02) a účelové komunikace (SO 08-50-02) zrušen. V období realizace stavby bude přejezd zachován a upraven do vyhovující podoby pro jednotlivé etapy výstavby.

D.2.1.4 Mosty, propustky, zdi

SO 08-20-01 Kolín, obvod Kaplička - Kolín, most v ev. km 294,150

Stávající most je kolmý o světlosti 3.30 m a volné výšce 3.58-3.67 m, úhel křížení 90°. Nosnou konstrukci pod kolejí č. 1 tvoří cihelná klenba, pod kolejí č. 2 kamenné zdivo.

Spodní stavba masivní z kamenného zdiva vpravo ukončena kolmými svahovými křídly, vlevo s rovnoběžnými křídly. Římsy jsou kamenné. Založení mostu je plošné.

Mostní konstrukce byla zesílená v roce 1977. Bylo provedeno injektování NK i spodní stavby. Do otvoru klenby i na poprsní zdivo vlevo byla osazená stříkaná vrstva z betonu tl. 100-120 mm vyztužena ve dvou vrstvách KARI sítí. Konstrukce za vrstvou betonu je v neznámém stavu a není možné jej revidovat. Šířkové uspořádání na mostě nevyhovuje pro rychlost 160 km/h, zábradlí zcela chybí. Pod mostem je nevyhovující šířkové uspořádání pro novou polní cestu P4,0. Návrh hodnocení stavebního stavu správcem objektu je K2/S2.

Vzhledem k charakteru objektu, stáří objektu, špatném stavebním stavu a zvýšení rychlosti je navržena kompletní přestavba mostu. Stávající mostní objekt bude zdemolován v celém rozsahu a na stejném místě bude vybudován nový mostní objekt.

Nový most bude železobetonová rámová monolitická konstrukce světlosti 6,0 m a volnou výškou 4,69 m založená plošně. V otevřené stavební jámě bude na vrstvě z podkladního betonu vybetonovaná železobetonová základová deska tl. 0,70 m. Na základovou desku budou osazeny rovnoběžné stojky tl. 0,70 m. Na stojky bude osazena příčel tloušťky 0,60 m uprostřed a 0,70 m ve vetknutí. Horní povrch příčle je ve střežovitém sklonu 2,0 %. Základová deska přesahuje za rub stojek o 1,0 m. Na konstrukci vpravo trati navazují přes dilatační spáru šikmá křídla délky 7,65 m. Vlevo u kutnohorské stojky je osazeno šikmé křídlo délky 8,25 m. Vlevo u kolínské stojky je osazeno rovnoběžné křídlo délky 7,80 m. Na nosné konstrukci i křídlech jsou osazeny římsy šířky 0,44 m. Most se nachází v širé trati, kolej je v přímé, traťová rychlost je 160 km/hod, na základě toho se na mostě uplatní volný mostní průřez VMP 3,0. Výstavba mostu se předpokládá po půlkách s využitím pažení v ose os kolejí.

SO 08-20-05 Kolín, obvod Kaplička - Kolín, most v ev. km 294,371

Stávající stav:

Most v širé trati, přemostňuje 2 koleje přes trať SŽ Praha-Pardubice. Šikmý most 57,9°, kolmá světlost 10,274 m. NK ŽB monolitická deska se zabetonovanými ocelovými válcovanými profily HEM550. Římsy ŽB monolitické, zábradlí ocelové třímadlové s protidotykovými zábranami. Spodní stavba masivní ŽB opěry se svahovými křídly plošně založená. Izolace NK stříkaná bezešvá. Most ej v dobrém stavu – jedná se o novostavbu z roku 2008.

Navrhovaný stav:

Jedná se o stavební úpravu stávajícího mostu z roku 2008. Vzhledem k tomu, že se jedná o 12 let starou konstrukci v dobrém stavu, bude provedena pouze nová hydroizolace, obnova nátěru na zábradlí a doplnění zábradlí na křídlech. Ostatní části mostu budou bez úprav.

SO 08-20-02 Kolín, obvod Kaplička - Kolín, most v km 294,425

Jedná se o novostavbu podjezdu, který slouží jako náhrada za úrovnový silniční přejezd P3728 v ev. km 295,237.

Nový most bude železobetonová rámová monolitická konstrukce světlosti 6,0 m a volnou výškou 5,31 m založená plošně. V otevřené stavební jámě bude na vrstvě z podkladního betonu vybetonovaná železobetonová základová deska tl. 0,70 m. Na základovou desku budou osazeny rovnoběžné stojky tl. 0,70 m. Na stojky bude osazena příčel tloušťky 0,60 m uprostřed a 0,70 m ve vetknutí. Horní povrch příčle je ve střežovitém sklonu 2,0 %. Základová deska přesahuje za rub stojek o 1,0 m. Na konstrukci vpravo i vlevo trati navazuje přes dilatační spáru vždy jedno šikmé a jedno kolmé křídlo. Na nosné konstrukci i křídlech jsou osazeny římsy šířky 0,44 m. Most se nachází v širé trati, kolej je v přímé, traťová rychlost je 120 km/hod, na základě toho se na mostě uplatní volný schůdný a manipulační prostor VSaMP 2,5. Výstavba mostu se předpokládá po polovinách s využitím pažení v ose os kolejí.

SO 08-20-03 Kolín, obvod Kaplička - Kolín, most v ev. km 295,765

Stávající stav:

Kolmý most o světlosti 2,7 m a světlé výšce 2,65 m, úhel křížení 44°. Most přemostňuje 3 koleje (2x tratová + 1x spojka z trati Praha – Pardubice) přes trvalý vodní tok (Hořanský potok, ID 10185511, správce povodí Labe). NK betonová deska se zabetonovanými kolejnicemi z roku 1926, na vtoku uložena do vějíře. Spodní stavba masivní, na výtoku ukončena svahovými křídly, na vtoku ukončena průčelní zdí navazující na opěrné zdi. Na vtoku je přístup z areálu překladiště. Římsy jsou betonové, na vtoku ocelové zábradlí, na výtoku je oplocení areálu.

Navrhovaný stav:

Stávající NK-ŽB deska bude vybourána vč. stávajících úložných prahů. Na ponechané opěry bude proveden

nový ŽB monolitický úložný práh a nová NK. Spodní stavba bude podchycena mikropilotami. Kamenné zdivo pod prahem bude hloubkově přespárováno přeinjektováno. Nová NK bude ŽB monolitická deska uložená na ÚP přes ozub, která tímto bude staticky fungovat jako rozpěrák. NK bude pouze pod kolejemi. Mimo kolejiště bude stávající NK trvale zdemolována a na ponechané opěry bude provedena nová ŽB „L“ zídka s římsou. V mostním otvoru bude provedeno pročištění koryta až na původní dlažbu, která bude hloubkově přespárována. Koryto mimo most bude pročištěno.

SO 08-20-04 Kolín, obvod Kaplička - Kolín, most v ev. km 296,142

Stávající stav:

Kolmý most o světlosti 2,7m a světlé výšce 1,25÷1,86m, úhel křížení 50°. Most je půdorysně ve tvaru „S“. Most přemostňuje 7 kolejí (2x traťová, 1x spojka z trati Praha – Pardubice, 1x výtažná kolej, 3x vlečkové koleje) přes trvalý vodní tok (potok Polepka, ID 10185513, správce povodí Labe potok). Ve střední části se na mostě nachází svážný pahrbek s horkovodem. V pravé (výtokové) části se nachází traťové koleje č.1 a 2 a kolej 38a. V levé (vtokové) části se nachází 3 koleje depa. NK betonová deska se zabetonovanými kolejnicemi z roku 1926, na vtoku pod krajními kolejemi ŽB monolitická deska a ŽB prefabrikovaný rám sloužící jako ukončení místo římsy. Spodní stavba masivní, na výtoku ukončena svahovými křídly, na vtoku plynule navazující na opěrné zdi. Římsy jsou betonové.

Navrhovaný stav:

Stávající NK-ŽB deska pod svážným pahrbkem a v pravé části bude vybourána vč. stávajících úložných prahů. Levá část pod kolejemi z depa bude ponechána. Na ponechané opěry bude proveden nový ŽB monolitický úložný práh a nová NK. Spodní stavba bude podchycena mikropilotami. Kamenné zdivo pod prahem bude hloubkově přespárováno přeinjektováno. Nová NK bude ŽB monolitická deska uložená na ÚP přes ozub, která tímto bude staticky fungovat jako rozpěrák. Nově bude mezi svážným pahrbkem a kolejemi z depa provedeno rozhraní – NK bude rozdělena. Nová NK bude ukončena průčelní zídkou a na ponechanou část kolejí bude rovněž provedena průčelní zídka. Obě zídky budou spojeny nadbetónávkou nad opěrou čímž vznikne otevřená šachta mezi jednotlivými částmi. Vzhledem k nutnosti ubourání původní NK mezi zabetonovanými kolejnicemi a vedení horkovodu bude mít šachta nepravidelný tvar. V mostním otvoru bude provedeno pročištění koryta až na původní dlažbu, která bude hloubkově přespárována. Koryto mimo most bude pročištěno.

SO 09-20-01 Hlízovská spojka, most v km 0,482

Stávající stav:

Hlízovská spojka je novostavbou jednokolejné tratě oddělující se od trati Kutná Hora – Kolín. Hlavní trať kříží lesní cesta s klenbovým mostem v ev. km 294,150. Tento most má světlou výšku 3,7 m a šířku 3,5 m. Křížení nové spojky a lesní cesty je ve vzdálenosti cca 32 m od mostu ev. km 294,150.

Nový stav:

Nové přemostění je navrženo jako železobetonový rám. Niveleta Hlízovské spojky je v místě křížení o 2,82 m níže než na hlavní trati. Při maximálním možném zahloubení lesní cesty o 1 m vychází volná výška pod novým mostem 3,1 m. Šířka otvoru 4,0 m respektuje šířkové uspořádání komunikace o 1 pruhu šířky 3,5 m a rezervy 2x 0,25 m. Po obou stranách mostu jsou dále navržena šikmá železobetonová křídla tvaru úhlové zdi.

SO 06-21-01 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, propustek v ev. km 288,800

Stávající šikmý kamenný deskový propustek bude ponechán a bude vyplněn samohutným betonem. V novém stavu je navržen propustek z ŽB prefabrikovaných trub DN 1000. Je navržen jako kolmý, posunutý o cca 14 m od osy stávajícího propustku ve směru staničení. Návrh vychází z hydrotechnického posouzení. Podélný sklon propustku bude 1,50 %. Trouba bude uložena na podkladní ŽB monolitickou desku tl. 300 mm a podkladní ŽB monolitická deska bude uložena na podkladním betonu tl. 150 mm. Ukončení propustku vpravo i vlevo bude šikmými čely, terén v okolí vtoku i výtoku bude odlážděn lomovým kamenem. Výtok je vyústěn přímo do stávajícího vsakovacího příkopu. Odláždění na obou stranách bude ukončeno koncovým betonovým prahem.

SO 06-21-02 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, propustek v ev. km 288,993

Stávající kolmý kamenný deskový propustek bude v celém rozsahu odstraněn z důvodu špatného stavebního stavu a zvýšení traťové rychlosti. Je navržen nový ŽB propustek z patkových trub DN 800. Návrh vychází z hydrotechnického posouzení. Na straně vtoku, bude ukončen šikmým čelem. Na straně výtok, bude ukončen šachtou. Terén v okolí vtoku a šachty bude odlážděno lomovým kamenem, odláždění bude ukončeno koncovým betonovým prahem. Podélný sklon propustku bude 1,5 %. Trouba bude uložena na podkladní ŽB monolitickou desku tl.300mm. Podkladní beton tl. 150 mm.

SO 06-21-03 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, propustek v ev. km 290,077Stávající stav:

Kolmý deskový propustek v širé trati. Přemostňuje 2 koleje přes odvodňovací příkop žel. spodku. Světlost 0,6m, světlná výška 0,7 m. NK betonová deska, SS kamenné opěry s rovnoběžnými křídly. Římsy bez zábradlí.

Navrhovaný stav:

Stávající NK vč. opěr bude vybourána. Nový propustek bude ŽB prefabrikovaná patková trouba DN800. Objekt je navržen dle zásad MVL 649. Na vtoku i výtoku bude ukončen šikmým čelem. Propustek bude v místě původního, celková délka trouby bude 13,9 m, podélný sklon 1,0 %. Na vtoku i výtoku bude provedeno odláždění z kamenné dlažby.

SO 06-21-04 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, propustek v ev. km 291,738**SO 06-21-04, Propustek v ev. km 291,738**Stávající stav:

Kolmý trubní propustek DN 800 v širé trati. Přemostňuje 2 koleje přes trvalý vodní tok (ID 10176288 správce povodí Labe). Ukončení propustku je svislými betonovými čelními zdmi s římsou a zábradlím. Šířka propustku 11,05 m. Propustek je silně zanesen a oproti okolnímu terénu výškově utopen. Před a za propustkem se nachází propustky přes polní cestu.

Navrhovaný stav:

Stávající trouba vč. čelních zdí bude vybourána. Nový propustek bude ŽB prefabrikovaný uzavřený rám. Nový rám bude světlosti 2,0 m a světlné výšky 1,8 m. V rámu bude opevnění z kamenné dlažby s oboustrannými migračními lavičkami. Světlná výška mostního otvoru bude min. 1,36 m. Ukončení na vtoku i výtoku bude šikmým prefabrikátem ve svahu, na který budou navazovat ŽB monolitické úhlové zídky. Římsa bude ŽB monolitická. Opevnění na vtoku i výtoku bude z kamenné dlažby do betonu.

Nový propustek bude od původního půdorysně odsunut o 10,3 m v koleji 1 resp. 9,27 m v koleji 2 a našikmen a to z důvodu plynulého napojení na vodní toku před a za železničním propustkem (stávající umístění je zcela nevhodné a z důvodů svého umístění dochází k zanášení). Úhel křížení s železniční tratí bude 75°, podélný sklon 1,0 %, celková délka propustku bude 15,33 m.

SO 06-21-05 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, propustek v ev. km 291,869Stávající stav:

Šikmý deskový propustek v širé trati. Přemostňuje 2 koleje přes odvodňovací příkop žel. spodku. Světlost kolmá 1,0 m, světlná výška 0,91 m. NK betonová deska, SS kamenné opěry s rovnoběžnými křídly. Římsy se zábradlím. Úhel křížení 32°.

Navrhovaný stav:

Stávající NK vč. opěr bude vybourána. Nový propustek bude ŽB prefabrikovaná patková trouba DN 1200. Objekt je navržen dle zásad MVL 649. Na vtoku i výtoku bude ukončen šikmým čelem. Nový propustek bude od původního půdorysně odsunut o 12,5 m v koleji 1 resp. 7,23 m v koleji 2 a bude zmírněna šikmost (z původní šikmosti 32° na 75°). Úhel křížení s železniční tratí bude 75°, podélný sklon 1,0 %, celková délka trouby bude 15,8 m. Na vtoku i výtoku bude provedeno odláždění z kamenné dlažby.

SO 08-21-01 Kolín, obvod Kaplička - Kolín, propustek v ev. km 295,081Stávající stav:

Kolmý propustek o světlosti 2,0m v širé trati. Přemostňuje 2 koleje přes inundační otvor. NK kamenná polokruhová klenba na kamenných opěrách, ukončení svislými kamennými čelními zdmi s římsou. Šířka propustku 8,9 m, vlevo zábradlí. Propustek je přesýpaný, světlá výška na vtoku 1,2 m, Na výtoku navazují svahová kamenná křídla a silniční propustek. Propustek nemá jasný přítok, výtok tvoří nejnižší místo.

Navrhovaný stav:

Stávající NK-klenba vč. části opěry bude vybourána. Spodní část opěr bude ponechána a prostor mezi nimi bude pročištěn a vybetonován – nový propustek bude výškově přizvednut, aby do budoucna nebyla limitována přestavba silničního objektu. Nový propustek bude ŽB prefabrikovaná patková trouba DN1200. Objekt je navržen dle zásad MVL 649. Na vtoku bude ukončen šikmým čelem, na výtoku bude ukončena svislou ŽB monolitickou průčelní zídou, která bude vestavěna mezi ponechané opěrné zdi. Opěrné zdi budou ponechány, navazující silniční propustek v těsné blízkosti bude bez úprav. Propustek bude v místě původního, šířka propustku 13,05 m, podélný sklon 4,0 %. Na vtoku bude provedeno odláždění z kamenné dlažby, Pod výtokem bude proveden skluz z těžkých kamenů s vyklínováním a vyspárováním.

SO 09-21-01 Hlízovská spojka, propustek v km 0,940Stávající stav:

Ve stávajícím stavu propustek neexistuje, jedná se o celkovou novostavbu.

Navrhovaný stav:

Jedná se o nový propustek, který bude převádět 1 kolej přes odvodnění železničního spodku. Nový propustek bude ŽB prefabrikovaná patková trouba DN 1200. Objekt je navržen dle zásad MVL 649. Na vtoku i výtoku bude ukončen šikmým čelem. Celková délka trouby bude 12,8 m, podélný sklon 1,0 %. Na vtoku i výtoku bude provedeno odláždění z kamenné dlažby.

SO 10-21-01 ŽST Kolín, propustek v ev. km 344,435Stávající stav:

Most v ŽST Kolín přemostňuje 2 koleje na trati Praha – Pardubice. Kolmý propustek o světlosti 1,95m a světlé výšce 2,17÷2,23m. Jedná se o ŽB monolitický uzavřený rám s navazujícími křídly-opěrnými úhlovými zdmi. Římsy jsou ŽB monolitické, zábradlí ocelové třímadlové. Izolace rámu je z NAIP s tvrdou ochranou. Propustek je z roku 2007.

Navrhovaný stav:

Jedná se o stavební úpravu stávajícího propustku z roku 2007 vyvolanou vložením nové vyhybky do stávající trati. Vzhledem k tomu, že se jedná o 13 let starou konstrukci v dobrém stavu, bude pouze upraveno zábradlí tak, aby bylo splněno VMP. Ostatní části propustku budou bez úprav.

SO 06-22-01 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, silniční nadjezd v km 289,344 - ochranné sítěStávající stav:

Silniční nadjezd silnice I/38 přes trať SŽ v km 289,344. 4 polový most z prefabrikovaných nosníků KA. Spodní stavbu tvoří masivní ŽB opěry a pilíře. Pilíře jsou členité, každý je tvořen z 8 kruhových stojek s úložným prahem. Vozovka živičná, ŽB římsy se zábradelním svodidlem a protidotykovými zábrany. Most je po opravě z roku 2015.

Nový stav

Mostní otvor vyhovuje pro převedení nového trakčního vedení. Na mostě budou pouze upraveny stávající protidotykové zábrany doplněním utěsnění mezi zábranou a povrchem římsy tak, aby zábrany splňovaly současně platné předpisy. Odrazné tyče budou posunuty dle nové pozice kolejí. Ochrana pilířů je předmětem SO žel. spodku.

SO 08-25-01 Kolín, obvod Kaplička - Kolín, návěstní lávka v km 296,382

Jedná se o stávající návěstní lávku, která prostorově není v kolizi s ničím. Ve stavbě je zařazena jako rezerva, pokud např. v dalším stupni dokumentace dojde ke změně předpisů nebo požadavků investora.

D.2.1.5 Ostatní inženýrské objekty**D.2.1.5.10 Sdělovací sítě****SO 06-31-01 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, úprava sdělovací trasy CETIN v km 289,014**

V prostoru km 289,014 se nachází trasa, která kříží stávající železniční trať.

V trase se nachází neprovozovaný metalický kabel. Pokud v průběhu stavebních prací dojde k odkrytí kabelu, bude kabel přerušen. Část kabelu směřující do prostoru stavby bude demontována v rámci prováděných zemních prací. Části kabelu směřující mimo stavbu budou zajištěny kabelovými koncovkami.

SO 06-31-02 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, úprava sdělovací trasy CETIN v km 289,014

V prostoru km 289,014 se nachází trasa, která kříží stávající železniční trať.

V trase se nachází dvě trubky HDPE 40 a optický kabel 72 vl.sm. Správce nedodal požadovanou informaci o hloubce uložení sdělovacího vedení pod stávajícími kolejemi.

Návrh přeložky:

Před zahájením prací bude provedeno vytyčení stávající trasy a ručně kopané sondy, které ověří hloubku sdělovacího vedení pod stávající tratí.

- 1) Pokud bude hloubka vedení dostatečná bude před zahájením prací na rekonstrukci trati a po jejich ukončení provedeno kontrolní měření na optickém kabelu. Měřicí protokoly budou předány provozovateli.
- 2) Pokud dojde ke kritickému snížení krytí nebo k úplnému odkrytí sdělovacího vedení v místě nového odvodnění trati bude sdělovací vedení okryto v délce cca 20m a zahloubeno. Před zahájením prací na rekonstrukci trati a po jejich ukončení bude provedeno kontrolní měření na optickém kabelu. Měřicí protokoly budou předány provozovateli.
- 3) Pokud bude hloubka vedení nedostatečná, bude provedena přeložka.

Pod tratí bude zřízen protlak obsahující chráničky 2x Ø110mm. Na jednom konci chráničky bude značkovací tyč a na druhém konci chráničky bude revizní šachta. Po instalaci sdělovacího vedení do chráničky budou otvory chráničky utěsněny proti vnikání vody a nečistot. Chránička bude v dostatečné hloubce (min. 1,5 m pod plání železničního spodku) tak, aby nová trasa sdělovacího vedení vyhovovala navrhovaným úpravám trati a navazujícím úpravám odvodnění a povrchů.

Do nové chráničky pod tratí budou uloženy trubky HDPE 40. Na stávající sdělovací trasu se napojí na východní a západní straně trati. Prázdné trubky nové a stávající trasy budou propojeny a bude do nich zafouknut nový optický kabel, který bude zapojen do optické trasy. Původní odpojený optický kabel bude z trasy demontován. Uvolněná trubka HDPE 40 bude propojena na přeloženou trubku. Před zahájením prací na rekonstrukci trati a po jejich ukončení bude provedeno kontrolní měření na optickém kabelu. Po položení trubek HDPE pro optické kabely bude provedena jejich kalibrace a tlaková zkouška. Měřicí protokoly budou předány provozovateli.

SO 06-31-03 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, úprava sdělovací trasy CETIN v km 290,388

V prostoru km 290,388 se nachází trasa, která kříží stávající železniční trať.

V trase se nachází neprovozovaný metalický kabel. Pokud v průběhu stavebních prací dojde k odkrytí kabelu, bude kabel přerušen. Část kabelu směřující do prostoru stavby bude demontována v rámci prováděných zemních prací. Části kabelu směřující mimo stavbu budou zajištěny kabelovými koncovkami.

SO 06-31-04 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, úprava sdělovací trasy CETIN v km 292,726

V prostoru km 292,726 se nachází trasa, která kříží stávající železniční trať.

V trase se nachází neprovozovaný metalický kabel. Pokud v průběhu stavebních prací dojde k odkrytí kabelu, bude kabel přerušen. Část kabelu směřující do prostoru stavby bude demontována v rámci prováděných zemních prací. Části kabelu směřující mimo stavbu budou zajištěny kabelovými koncovkami.

SO 07-31-01 Kolín, obvod Kaplička, úprava sdělovací trasy CETIN v km 293,657

V prostoru km 293,657 se nachází trasa, která kříží stávající železniční trať.

V trase se nachází neprovozovaný metalický kabel. Pokud v průběhu stavebních prací dojde k odkrytí kabelu, bude kabel přerušen. Část kabelu směřující do prostoru stavby bude demontována v rámci prováděných zemních prací. Části kabelu směřující mimo stavbu budou zajištěny kabelovými koncovkami.

SO 08-31-01 Kolín, obvod Kaplička - Kolín, úprava sdělovací trasy CETIN v km 294,150

V prostoru km 294,150 se nacházejí dvě trasy, které kříží stávající železniční trať.

V severnější trase se nachází neprovozovaný metalický kabel. Pokud v průběhu stavebních prací dojde k odkrytí kabelu, bude kabel přerušen. Část kabelu směřující do prostoru stavby bude demontována v rámci prováděných zemních prací. Části kabelu směřující mimo stavbu budou zajištěny kabelovými koncovkami.

V jižnější trase se nachází neprovozovaný metalický kabel, ale je zde požadavek CETINu na zachování trasy. V rámci stavebních prací bude kabel přerušen. Část kabelu směřující do prostoru stavby bude demontována v rámci prováděných zemních prací. Části kabelu směřující mimo stavbu budou zajištěny kabelovými koncovkami. Po dohotovení nových mostních objektů bude do nové trasy mezi kabelovými koncovkami na východní a západní straně železniční trati položena chránička HDPE 110 se zatahovacím lankem. Konce chránice budou utěsněny proti vnikání vody a nečistot. Tím zůstane zachována sdělovací trasa.

D.2.1.5.30 Veřejné osvětlení

SO 06-32-01 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, přeložka VO v km 290,389

Pro přeložku bude použit materiál odsouhlasený příslušným správcem či vlastníkem VO, technické řešení bude odpovídat platným ČSN. Zde se jedná o přeložku kabelu v místě rekonstruovaného přejezdu a posun 1 stávajícího stožáru vzhledem k úpravě pěší cesty. Veřejné osvětlení v této oblasti je nové, realizované v uplynulých dvou letech. Stožár i svítidlo budou použity shodné se stávajícím typem, užitým v pokračování komunikace. Kabel bude CYKY-J 4x 25 mm². Ve volném terénu bude kabel uložen do kabelového lože s krytím min. 0,7 m, pod trať bude v chrániče s krytím min. 1,5 m.

D.2.1.5.50 Silnoproudé sítě - přeložky

SO 06-33-01 Kutná Hora - Kolín, obvod Kaplička, přeložka kabelu nn ČEZ Distribuce v km 290,381

Pro návrh přeložky byl ze strany ČEZ Distribuce a.s. poskytnut podklad pouze trasový, nikoli informace o počtu, typu a průřez kabelů v trasách. Na této úrovni tedy byl vypracován návrh přeložky jako podklad pro žádost o přeložku. Návrh přeložky byl řešen v minimalizovaném rozsahu, s tím, že ČEZ Distribuce a.s. případně dle potřeby přeložku rozšíří.

Na ČEZ Distribuci a.s. bude podána „Žádost o přeložku“, následně na základě této podané žádosti vypracuje příslušný technik ČEZ Distribuce a.s. návrh smlouvy, který bude zaslán investorovi stavby. Podrobnosti technického řešení je ČEZ Distribuce a.s. ochotna sdělit až po podepsání smluv o přeložkách. Na základě § 47 zákona 458/200 Sb. („Energetický zákon“) přeložky zařízení distribuční soustavy zajišťuje vlastník soustavy na náklady toho, kdo přeložku vyvolal. Přeložku tedy bude zajišťovat ČEZ Distribuce a.s. a hradit investor stavby.

D.2.1.6 Potrubní vedení

D.2.1.6.10 Kanalizace

SO 06-36-01 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, ochrana kanalizace Energie AG v km 290,357

Stávající kanalizační potrubí kříží kolmo železniční trať v železniční zastávce Hlízov.

V rámci rekonstrukce železniční trati nebude stávající kanalizace stavbou dotčena. Navržena je pouze její ochrana po dobu trvání stavby a to min. v rozsahu ochranného pásma kanalizace. (ochranné pásmo kanalizačního potrubí do DN 500 je 1,5 m na každou stranu od vnějšího líce potrubí).

D.2.1.6.20 Vodovody

SO 06-37-01 Kutná Hora - Kolín, obvod Kaplička, přeložka vodovodu DN110 VHS KH v km 290,500

Trasa stávajícího vodovodu (PVC 110 mm) vede šikmo pod železniční tratí. V rámci rekonstrukce železniční trati bude potrubí přeloženo tak, aby ji křížilo kolmo.

Je navržena přeložka vodovodního potrubí v délce 42 m z HDPE PE 100 SDR 11 -d110x10 mm uložená pod železniční tratí v ocelové chráničce DN 200 v délce 20 m. V rámci výstavby přeložky bude zrušeno 43 m vodovodního potrubí, jedna šachta a podzemní hydrant.

Součástí tohoto SO je také rektifikace šoupátkových a hydrantového poklopu na terén nové zpevněné účelové komunikace (SO 06-50-01).

SO 06-37-02 Kutná Hora - Kolín, obvod Kaplička, přeložka vodovodu DN250 VHS KH v km 291,773

Trasa stávajícího vodovodu (ocel 250 mm) vede šikmo pod železniční tratí. V rámci rekonstrukce železniční trati bude vodovodní potrubí přeloženo tak, aby ji křížilo kolmo.

Z toho důvodu je navržena přeložka vodovodního potrubí v délce 44 m z HDPE PE 100 SDR 11 -d280x25,4 mm uložená pod železniční tratí v ocelové chráničce DN 400 v délce 21 m.

V rámci výstavby přeložky bude zrušeno 36 m vodovodního potrubí.

D.2.1.6.30 Plynovody

SO 06-38-01 Přeložka VTL plynovodu Gasnet DN 300 v km 289,165

Stávající plynovodní řad VTL DN 300, který kříží navrhovanou trasu dráhy bude nutno zahloubit a opatřit chráničkou, neboť v tomto místě dochází ke snížení terénu a tím se ruší potřebné krytí řadu. Přeložka bude ocelová DN 300 v délce 41 m opatřená dvojitou ocelovou chráničkou DN700/500 v délce 17 m. Odpojení plynovodu bude provedeno technologií stoplování bezodstávkové za pomoci bypassu. Po přepojení bude plynovod od vzdušněn a natlakován na předepsaný provozní tlak.

SO 06-38-02 Přeložka STL plynovodu Gasnet DN 63 v km 290,394

Stávající plynovodní řad STL PE dn63, který kříží navrhovanou trasu dráhy bude nutno z důvodu rozšíření kolejíště nutno vést jinou trasou. Trasa vede při kraji komunikace pod přejezdem, plynovod bude opatřen chráničkou, neboť v tomto místě dochází ke snížení terénu a tím se ruší potřebné krytí řadu. Přeložka bude z PE dn63 v délce 38 m opatřená dvojitou ocelovou chráničkou DN200/150 v délce 18 m. Odpojení plynovodu bude provedeno technologií stoplování bezodstávkové za pomoci bypassu. Po přepojení bude plynovod od vzdušněn a natlakován na předepsaný provozní tlak.

SO 06-38-03 Přeložka VTL plynovodu Gasnet DN 500 v km 292,827

Stávající plynovodní řad VTL DN 500, který kříží navrhovanou trasu dráhy bude nutno zahloubit a opatřit chráničkou, neboť v tomto místě dochází ke snížení terénu a tím se ruší potřebné krytí řadu. Přeložka bude ocelová DN 500 v délce 29 m opatřená dvojitou ocelovou chráničkou DN200/150 v délce 12 m. Odpojení plynovodu bude provedeno technologií stoplování bezodstávkové za pomoci bypassu. Po přepojení bude plynovod od vzdušněn a natlakován na předepsaný provozní tlak.

D.2.1.6.40 Produktovody

SO 06-39-01 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, ochrana produktovodu ČEPRO v km 289,186

Potrubí produktovodu ČEPRO DN 200 je v úseku pod železniční tratí uloženo v chráničce – dvojitá ocelová DN 400. Potrubí je uloženo v hloubce 3 m pod železniční tratí.

Pro rekonstrukci kolejového svršku je nutné dodržet ochranné pásmo produktovodu ČEPRO, které činí 300 mm na obě strany. Zabezpečovací pásmo činí 4 m na obě strany.

Práce je nutné provádět v době odsouhlasené správcem sítě.

SO 06-39-02 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, ochrana ropovodu MERO v km 289,208

Z důvodu rekonstrukce kolejového svršku dochází ke střetu s ropovodem MERO.

Potrubí ropovodu MERO DN 500P je v úseku pod železniční tratí uloženo v chráničce DN 720. Potrubí je uloženo v hloubce 2,5 m pod železniční tratí.

Pro rekonstrukci kolejového svršku je nutné dodržet zabezpečovací pásmo ropovodu MERO, které činí 5 m od osy potrubí.

Práce je nutné provádět v době odsouhlasené správcem sítě.

SO 08-39-01 Kolín, obvod Kaplička - Kolín, ochrana teplovodu v km 296,252

Jedná se o potenciální ochranu ocelové nosné konstrukce, která převádí v km 296,252 teplovodní potrubí nad železniční tratí. Podrobnější řešení bude navrženo zhotovitelem stavby resp. pokud bude požadováno investorem, tak ve stupni DSP.

D.2.1.8. Pozemní komunikace**SO 06-50-01 Kutná Hora hl. n. – Kolín, obvod Kaplička účelová komunikace v km 290,500**

Stavbou železniční tratě bude zrušen stávající přejezd P 3726. Jako náhrada za zrušení tohoto přejezdu v km 290,8 bude vybudována přístupová komunikace, která bude vedena vlevo podél paty tělesa trati a poté podél soukromých pozemků bude napojena na silnici třetí třídy III/3277. Komunikace umožní přístup ke stávající polní cestě, která vedla přes rušený přejezd. Trasa je navržena jako jednopruhová komunikace v návrhové kategorii P 4,5/30 s prostými kružnicovými oblouky bez přechodnic. Niveleta komunikace je navržena tak, aby v co největší míře kopírovala stávající terén. V km 0,360 – 0,380 je navržena výhybna vpravo, šířky 6,5 m a délky 20,0 m. Povrch vozovky je podélným a příčným sklonem odvodněn do přilehlého terénu. Celková délka trasy je cca 830 m. Následným správcem objektu bude obec Hlízov.

SO 07-50-01 Kolín, obvod Kaplička, obslužná komunikace

Tato obslužná komunikace řeší zpřístupnění technologického objektu SO 07 61 01. V celé své délce je vedena po levé straně tělesa trati a respektuje jeho odvodnění. Napojuje se na silnici třetí třídy III/3277 v místě upraveného přejezdu P 3727. Na konci úpravy je navrženo obratiště pro malá nákladní vozidla do 3,5 t. Za začátku je komunikace vedena v místě stávající polní cesty. Tato cesta bude i po zřízení komunikace sloužit svému účelu. Komunikace je navržena jako jednopruhová v návrhové kategorii P 4,0/30 s prostými kružnicovými oblouky bez přechodnic. Niveleta komunikace je navržena tak, aby v co největší míře kopírovala stávající terén. V km 0,630 – 0,650 vpravo je navržena výhybna šířky 5,5 m délky 20 m. Povrch vozovky je podélným a příčným sklonem odvodněn do přilehlého terénu. Součástí SO je jeden propustek, který slouží k převedení vody v příkopu silnice III/3277. Celková délka trasy je cca 953 m.

Pro zajištění bezpečného průjezdu vozidel, odbočující z hlavní silnice na tuto účelovou komunikaci, bude na silnici III/3277 ve směru jízdy od Starého Kolína vpravo umístěna svislá dopravní značka, B24a „Zákaz odbočení vpravo“. Značka bude umístěna před přejezdem P 3727. Budoucím správcem objektu bude Správa železnic.

SO 07-50-01.1 Kolín, obvod Kaplička, ochrana stožáru ČEPS v km 292,913

Tento SO řeší umístění betonového svodidla v krajnici komunikace SO 07-50-01 v blízkosti stožáru elektrického vedení ČEPS v km 292,913. Svodidlo bude sloužit jako ochrana stožárů před nárazem vozidla.

SO 08-50-01 Kolín, obvod Kaplička, účelová komunikace v km 294,150

Stavbou Hlízovské spojky budou přerušeny přístupy na pozemky a stávající polní cesty. Součástí tohoto SO jsou dvě komunikace, které řeší jejich zpřístupnění. První komunikace spojuje dvě stávající polní cesty a podchází pod stávající upravovanou žel. tratí (most SO 08-02-01) a Hlízovskou spojkou (most SO 09-02-01). Druhá komunikace se připojuje na první mezi železničními tratěmi a je vedena vpravo podél příkopu Hlízovské spojky. Trasy nových komunikací jsou navrženy v návrhové kategorii P 4,0/30 s prostými kružnicovými oblouky bez přechodnic. Nivelety jsou navrženy tak, aby v co největší míře kopírovaly stávající terén. V km 0,074 – 0,105 osy 1 vpravo je navržena výhybna šířky 6,9 m délky 20 m. Povrch vozovky je podélným a příčným sklonem odvodněn do přilehlého terénu. Součástí tohoto SO jsou dva propustky, které převádění vodu

v příkopu dráhy pod polní cestou. Celková délka tras je cca 393 m. Následným správcem objektu bude obec Starý Kolín.

SO 08-50-02 Kolín, obvod Kaplička, účelová komunikace v km 294,450

Stavbou železniční tratě bude zrušen stávající přejezd P 3728, který umožňoval přístup k objektu rozvodny. Jako náhrada za zrušení tohoto přejezdu bude vybudována tato nová přístupová komunikace, která bude zpřístupňovat objekt rozvodny. Komunikace začíná připojením na silnici III/ 3275 podchází pod upravovanou železniční tratí (most SO 08-20-02) a směřuje k Měsírně od východu. Trasa je navržena jako jednopruhová komunikace v návrhové kategorii P 4,0/30 s prostými kružnicovými oblouky bez přechodnic. Niveleta komunikace je navržena tak, aby v co největší míře kopírovala stávající terén. V km 0,220– 0,240 vlevo je navržena výhybna šířky 5,5 délky 20 m. Povrch vozovky je podélným a příčným sklonem odvozen do přilehlého terénu. Celková délka úpravy je cca 465 m. Následným správcem objektu bude obec Starý Kolín.

D.2.2.1. Pozemní objekty budov

SO 07-61-01 Kolín, obvod Kaplička, technologický objekt

Technologický objekt je navržen jako jednopodlažní se zapuštěným technologickým prostorem pro kabelová vedení. Tvar objektu je obdélníkový s plochou střechou. Obvodové zdivo tl. 400 mm bude z keramických bloků, vnitřní dělicí konstrukce budou provedeny z keramického zdiva tl. 300 mm. Strop z předpjatých stropních panelů. Založeno na železobetonové základové desce uložené na roznášecím štěrkovém loži o mocnosti 400 mm. Celý objekt bude zateplen.

V objektu se nachází stavební ústředna, sdělovací místnost, rozvodna nn a vn a trafo.

D.2.2.2 Zastřešení a přístřešky na nástupištích

SO 06-62-01 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, zastávka Hlízov - přístřešky na nástupištích

Na obou nástupištích na zastávce Hlízov jsou umístěny přístřešky pro cestující. Jedná se plechové přístřešky, které budou odstraněny.

Přístřešek vychází z Betonového přístřešku (Typ A) dle SŽDC PO-23/2019-GŘ Moderní design a architektura nádraží a zastávek ČR - Železniční zastávky/přístřešky

Pro ochranu před povětrnostními vlivy je na obou nástupištích navrženo umístění zastávkového přístřešku. Přístřešek na každém nástupišti je navržen betonový „antivandal“, tvaru „U“ na betonové prefabrikované základové desce. Tato deska je uložena na základových pasech.

Základové pasy budou z betonu C 30/37, třída XC4, XD3, XF4, výztuž KARI síť 8/8, oka 100/100. Do hloubky založení bude nutné základy opatřit asfaltovým a penetračním nátěrem. Základové pasy budou opatřeny podsypem štěrkodrti o tl. 0,10 m. Základové pasy budou založeny v nezámrné hloubce. Kotvení konstrukce přístřešku se provede pomocí kotevních šroubů, které jsou součástí dodávky stavebního objektu přístřešku.

Zastřešení přístřešku

Dřevěná valbová střecha s impregnací proti dřevokazným houbám, plísním a hmyzu vč., barevné lazury. Plechová profilovaná skládaná krytina s imitací tašky. Sklon střechy je 30°. Půdorys střechy přesahuje půdorys stěn o 550 mm na všech stranách.

Podlaha přístřešku bude stejná jako na přístupových chodnicích tj. zámková dlažba tl. 60 mm. Přístřešek bude vybaven 2ks laviček se samostatnými sedáky a vitrína s informacemi pro cestující. Vitrína musí být umístěna do maximální výšky 1,6m na povrchu nástupiště. Vitrína bude uzamykatelná, odemknutelná univerzálním trojhránkem velikosti 9. Betonový koš (ø0,5/v.0,8m) bude umístěn vedle přístřešku a bude pevně zabudován do zámkové dlažby. Přístřešek bude výškově umístěn tak, aby odvodňovací otvory v dolní části přístřešku byly umístěny svojí spodní částí na niveletě zámkové dlažby. Přístřešek bude z probarveného pohledového betonu v odstínu totožném s odstínem Mais 13 dle vzorníku CaparolColorSystem, který bude natřen fasádní barvou.

Rozměry přístřešku

Půdorysná plocha přístřešku je 4,0 x 1,8 m

Situační a výškové poměry

Výškové uspořádání je patrné z výkresové dokumentace a je odvozené z návaznosti na výškové uspořádání povrchu nástupiště.

Odvodnění

Dešťové vody ze zastřešení nástupiště budou svedeny žlabem do dešťových svodů Svod je odvodněno na přilehlý terén.

D.2.2.4 Orientační systém

SO 06-64-01 orientační systém ŽST Hlízov

Výše uvedené stavební objekty řeší osazení tabulí a dalších prvků orientačního systému na zastávkách a stanicích. Součástí těchto SO jsou i tabule s názvem zastávky resp. stanice, umístěné před nástupištěm vedle trati.

Bezbariérový přístup cestujících na nástupiště bude umožněn pomocí stávajících přístupových chodníků z okolní komunikace.

Použití, rozměry a grafické provedení piktogramů a doplňujících textů odpovídá Grafickému manuálu jednotného orientačního a informačního systému SŽDC dle Směrnice č. 118 SŽDC. Označení stanice řeší TNŽ 73 6390 „Nápisy názvů železničních stanic a zastávek“

Označení železniční stanice na nových nástupištích bude provedeno písmem ARIAL, malá a velká abeceda, bez orámování. Velikost fontu je 360/140mm. Doplňující texty ostatních tabulí budou provedeny stejným fontem.

Všechny prvky orientačního systému budou v modro-bílém provedení. Text a piktogramy budou bílé na modré podkladové fólii umístěné na tabuli z neděleného hliníkového, popř. pozinkovaného plechu. Minimální trvanlivost podkladové fólie 7 let.

Provedení tabulí orientačního systému bude neprosvětlené – osvětlené. Jejich osvětlení bude zajištěno osvětlením nástupiště.

Prvky orientačního systému budou umístěny (tam, kde je to možné) na sloupy osvětlení. Důvodem je optimalizace počtu pomocných ocelových konstrukcí. V ostatních případech budou umístěny na samostatných ocelových sloupcích. Ocelové konstrukce pro prvky orientačního systému budou pozinkované a opatřeny kombinovaným protikoročním nátěrem.

Na nástupišti budou pomocí tabulí vyznačeny sektory (A až B). Tyto sektory budou sloužit k podrobnější identifikaci polohy vlaku u nástupiště.

Orientační hlasový majáček

Pro usnadnění orientace osob se zrakovým postižením jsou umístěny u přístupů na nástupiště orientační majáčky. Typ navrženého majáčku je orientační hlasový – OHM. Detaily umístění viz Směrnice SŽDC č. 118.

D.2.2.5 Demolice

SO 06-65-01 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, zastávka Hlízov, demolice

Stávající objekty přístřešků pro cestující, které jsou určeny k demolici, se nacházejí v km 290,348 na zastávce Hlízov, vpravo a vlevo.

Důvodem demolice je zchátralý stav, nesplňující náročné požadavky objednatele na design a architektonický vzhled zastávek.

Objekty přístřešků jsou volně stojící, přízemní. Výška objektů je cca 2,6 m u hřebene. Z hlediska nosných konstrukcí se jedná o stavbu ocelovou plechovou s ocelovými nosnými jákly. Střecha je pultová z pozinkovaného vlnitého plechu. Výplně otvorů nejsou, přístřešky mají vstupní otvor a dvě „okna“. Podlaha je betonová.

Objekty nejsou připojeny na inženýrské ani drážní sítě, přesto je potřeba před zahájením demolice toto zhotovitelem stavby prověřit a všechny sítě případně odpojit.

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

D.2.3.1 Trakční vedení

SO 06-81-01 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, trakční vedení

SO 07-81-01 Kolín, obvod Kaplička, trakční vedení

SO 08-81-01 Kolín, obvod Kaplička - Kolín, trakční vedení

SO 09-81-01 Hlízovská spojka, trakční vedení

SO 10-81-01 ŽST Kolín, trakční vedení

Traťový úsek Kutná Hora - Kolín je elektrizovaný stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV. Obě traťové koleje jsou zatrolejovány hlavní plně kompenzovanou soustavou se stálým tahem v troleji a nosném laně 15kN svislým řetězovkovým vedením. Závěsy TV jsou na šikmých izolovaných konzolách a částečně na branách se směrovými lany.

Na TV je zavěšeno zesilovací vedení a optický kabel (ZOK).

Nový stav

Navrhované nové trolejové vedení je navrženo podle vzorové dokumentace, schválené na provozní rychlost do 160 km/hod. Vedení bude splňovat platné TSI subsystému „Energie“ (TSI ENE).

Trakční proudová soustava stejnosměrná 3 kV. Izolačně (izolátory 25 kV) bude stavba připravena na plánovaný přechod na střídavou trakční napěťovou soustavu 25 kV. Navržené průběhy TV pod mostními objekty vyhovují i pro střídavou trakční napěťovou soustavu 25 kV.

Parametry nového trakčního vedení

Trakční proudová soustava střídavá 25kV, 50Hz.

Průřezy nového trakčního vedení:

- hlavní sestava - 150Cu + 120Cu bez přídavného lana pro hlavní koleje
- vedlejší sestava - 100Cu + 50Bz pro vedlejší koleje
- zesilovací vedení - 1 x 120Cu

Jmenovitá výška trolejového drátu je 5,5 m nad TK (projektovaná výška 5,6 m)

Konkrétní návrh umístění stožárů (bez určení konkrétních typů) je obsažen v koordinační situaci.

Rozsah zatrolejování je navržen podle schématu napájení a dělení a vychází z požadavků dopravní technologie.

Na začátku kolínského zhlaví je naplánováno nové neutrální pole oddělující stejnosměrnou a střídavou soustavu železniční traktce.

Z důvodů vkládání výhybky 1XA v místě nové Hlízovské spojky je nutná úprava polohy elektrického dělení u TM Kolín.

Projekt bude koordinován s rekonstrukcí napájecího vedení u TM Kolín (plán realizace 2021).

D.2.3.4 Ohřev výměn (EOV)

SO 07-74-01 Kolín, obvod Kaplička, EOVS

V obvodu Kaplička budou vytápěny výhybky č. 501 až č. 504. Výhybka č. 501 je zvolena jako referenční výhybka. Rozsah vyhřívání výhybek byl určen a schválen v rámci dopravní technologie. Pro tyto vytápěné výhybky bude osazen v rozvodně nn řídicí rozvaděč REOV. Rozvaděče REOV bude proveden jako skříňový. Systém EOVS bude zapojen do systému DDTS ŽDC na řídicí dispečerské pracoviště.

SO 10-74-01 ŽST Kolín, EOV

V rámci kolejových úprav dochází k úpravě stávajících výhybek (4ks č.1, č.2, č.3 a č.4) a jejich ohřevu. Nově byla doplněna výhybka 1XA. Doplněná výhybka a upravené výhybky budou napojeny do stávajícího systému EOV, do stávajícího řídicího rozvaděče v kolejišti.

D.2.3.6 Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládaní odpojovačů**SO 05-76-01 Kutná Hora hl. n., dálkové ovládaní odpojovačů**

V rámci stavby dojde k posunu a výměně stávajících odpojovačů č. 33A, 33B a osazení nových odpojovačů 421 a 422. Tato stavba navazuje na plánovanou rekonstrukci ŽST Kutná Hora, v rámci které budou odpojovače již částečně osazené. V rámci naší stavby dojde pouze k naspojování kabelových tras a posunu pohonů na vzdálenější trakční podpěry o cca 130 m.

SO 06-76-01 Kutná Hora hl. n. - Kolín, zastávka Hlízov, rozvody nn a osvětlení

V zastávce Hlízov bude provedena kompletní elektroinstalace venkovního osvětlení nástupišť, stávající stožáry včetně svítidel budou tedy demontovány, bude zřízeno nové osvětlení nástupišť a připojení nových světelných okruhů do nového napájecího, řídicího a ovládacího rozvaděče RE-RO, umístěného vedle nového přístřešku pro cestující. Vývody pro osvětlení budou nově zařazeny do systému DDTS ŽDC a bude možné je dálkově ovládat a signalizovat jejich stavy. Z části RO pak budou následně napájeny a ovládány vývody týkající se osvětlení prostoru nástupiště.

Osvětlení nástupišť je řešeno pomocí sklopných osvětlovacích stožárů vysokých 6m osazených svítidly s LED zdroji. Osvětlení přístřešku pro cestující je řešeno pomocí svítidla v provedení antivandal – IK10, s LED zdrojem. Svítidla na každém nástupišti se budou spínat společně na jeden okruh s výjimkou orientačního svítidla, které se bude spínat samostatně. Přístřešek pro cestující se bude spínat společně s orientačním osvětlením. Veškerá venkovní svítidla budou v provedení ve třídě izolace II a jejich minimální krytí bude IP 54. Uzemnění jednotlivých osvětlovacích stožárů bude provedeno individuálně, každý osvětlovací stožár se přizemní pomocí pásky FeZn 30x4mm a drátu FeZn pr.10mm a dvou zemnicích tyčí zakopaných ve volném terénu vně kolejiště / nástupiště.

Ovládání osvětlení bude v běžném provozu automatické pomocí programovatelného automatu v RE-RO, v části RO, na který bude připojeno venkovní soumrakové čidlo v kombinaci s časovým spínačem. Osvětlení bude možno rovněž ovládat přímo místně z jednotlivých rozvaděčů, či dálkově z dispečerského či klientského pracoviště. Osvětlení bude zařazeno do systému DDTS ŽDC. Připojení do systému DDTS ŽDC je řešeno připojením řídicí PLC jednotky v RE-RO v části RO do rozvaděče přenosového systému pomocí kabelu převodníku a optického kabelu realizovaného v rámci místní kabelizace.

SO 07-76-01 Kolín, obvod Kaplička, Trafostanice 22/0,4 kV, přípojka 22 kV

Pro napájení odběru obvod Kaplička je navrženo vybudování nového technologického objektu a nové trafostanice 22/0,4 kV. Trafostanice je uvažována jako součást nového technologického objektu. Dimenze transformátoru vyplývá z uvažované nové energetické bilance odběru a je stanovena na 400 kVA.

Pro novou trafostanici bude zajištěna kabelová přípojka vn z distribuční sítě ČEZ. Kabelová přípojka bude napojena na distribuční rozvod vn 22 kV, 50 Hz v bodě určeném distributorem elektrické energie na základě žádosti o připojení a podepsané smlouvy. Součástí vn kabelové přípojky bude i instalace svodičů přepětí.

SO 07-76-02 Kolín, obvod Kaplička, rozvody nn a osvětlení

V obvodu Kaplička bude provedena kompletní elektroinstalace venkovních rozvodů a osvětlení kolejiště, pracovního prostoru u výhybek. Nové osvětlení a rozvody nn budou napájeny a ovládány z nového rozvaděče RH-RO umístěného v technologické budově, v rozvodně nn. Vývody pro osvětlení budou nově zařazeny do systému DDTS ŽDC a bude možné je dálkově ovládat a signalizovat jejich stavy.

Osvětlení je řešeno pomocí sklopných osvětlovacích stožárů vysokých 8m osazených svítidly s LED zdroji. Veškerá venkovní svítidla budou v provedení ve třídě izolace II a jejich minimální krytí bude IP 54. Uzemnění jednotlivých osvětlovacích stožárů bude provedeno individuálně, každý osvětlovací stožár se přizemní pomocí

pásku FeZn 30x4mm a drátu FeZn pr.10mm a dvou zemnicích tyčí zakopaných ve volném terénu vně kolejiště / nástupiště.

Ovládání osvětlení bude v běžném provozu automatické pomocí programovatelného automatu v RH-RO, na který bude připojeno venkovní soumrakové čidlo v kombinaci s časovým spínačem. Osvětlení bude možno rovněž ovládat přímo místně z rozvaděče, či dálkově z dispečerského či klientského pracoviště. Osvětlení bude zařazeno do systému DDTS ŽDC. Připojení do systému DDTS ŽDC je řešeno připojením řídicí PLC jednotky s komunikačním rozhraním Ethernet TP v RH-RO. Zapojení do systému DDTS ŽDC bude provedeno pomocí kabelu UTP/FTP cat.6e, kterým se propojí PLC jednotka a rozvaděč přenosového systému.

SO 07-76-03 Kolín, obvod Kaplička, dálkové ovládání odpojovačů

V novém stavu bude instalováno celkem 7 ks nových motorových pohonů které budou zahrnuty do dálkového ovládání - č. 471, 472, 3A, 3B, 414, 471 a 472. Systém dálkového ovládání je navržen jako „pětižilový“ v provedení používaném v oblasti správy SDC SEE Praha. Panel ovládání a diagnostiky bude instalován v rozvodně nn. Napájení bude provedeno z místní napájecí zálohované sítě nn, z rozvaděče RZN, kde bude připraven vývod s hlídačem izolačního stavu a oddělovacím transformátorem. Panel pro ovládání úsekových odpojovačů bude obsahovat výstup pro připojení do dálkového ovládání a diagnostiky (DŘT) z pracoviště elektrodispečera. Napojení jednotlivých pohonů z ovládacího panelu bude provedeno přes svorkovnicovou přechodovou skříň, která bude umístěna rovněž v rozvodně nn pod ovládacím panelem.

SO 10-76-01 ŽST Kolín, úprava dálkového ovládání odpojovačů

V rámci řešení nového trakčního vedení dojde k osazení nových či přesunutí a výměně stávajících pohonů úsekových odpojovačů za nové. Jedná se o odpojovače č.33A, 33B, 401, 402, 403 a 104A. Odpojovače č. 33A a 33B jsou plánované v rámci jiné stavby. Odpojovače č. 401 a 402 jsou stávající a bude se jednat o jejich výměnu a přemístění. Posun bude o cca 30m směrem z Kolína. Nově osazené odpojovače budou č. 403 a 104A. Tyto odpojovače bude nutné připojit do stávajícího systému DOÚO. Nově se doplní stávající ovládací rozvaděč o karty, či rozšíří. Systém dálkového ovládání je navržen jako „pětižilový“ v provedení používaném v oblasti správy SDC SEE Praha. Panel pro ovládání úsekových odpojovačů bude obsahovat výstup pro připojení do dálkového ovládání a diagnostiky (DŘT) z pracoviště elektrodispečera. Napojení jednotlivých pohonů z ovládacího panelu bude provedeno přes svorkovnicovou přechodovou skříň, která bude umístěna rovněž v rozvodně nn pod ovládacím panelem.

SO 90-76-01 Kutná Hora hl. n. - Kolín, úprava vedení kabelu 6 kV

Stávající kabelový rozvod vn 6kV 50Hz v řešeném úseku trati bude kompletně demontován a nahrazen novým kabelovým rozvodem typu AYKCY 3x50 mm². Vyměněny budou i veškeré kioskové rozpínací skříňe TTS v řešeném traťovém úseku. Nové aluzinkové kiosky budou s jedním servisním transformátorem 1,2kW a budou vybaveny odpojovači a indikátory zkratového proudu. Odpojovače v traťových kioscích budou ruční. Kabelové vedení 6kV bude uloženo v souladu s příslušnými ČSN a TNŽ v zemi v betonových kabelových žlabech např. TK1 podél trati (pod kolejištěm a pod zpevněnými plochami v obetonovaných chráničkách).

D.2.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí

SO 06-87-01 Kutná Hora hl. n. - Kolín, obvod Kaplička, ukolejnění kovových konstrukcí

SO 07-87-01 Kolín, obvod Kaplička, ukolejnění kovových konstrukcí

SO 08-87-01 Kolín, obvod Kaplička - Kolín, ukolejnění kovových konstrukcí

SO 09-87-01 Hlízovská spojka, ukolejnění kovových konstrukcí

SO 10-87-01 ŽST Kolín, ukolejnění kovových konstrukcí

Ochrana živých a neživých částí TV proti nebezpečnému dotyku je navržena podle ČSN 34 1500 ed. 2 a ČSN EN 50 122-1 ed. 2 (34 1520). S ohledem na stávající stáří průrazek (v případě ŽST) a stále se zpříšňující normy ohledně ukolejnění z důvodu protikoroze ochrany a ovlivňování funkce zabezpečovacího zařízení, a z

důvodu kompletní rekonstrukce TV a ostatních souvisejících zařízení, je nutná kompletní rekonstrukce ukolejnění ve všech ŽST a mezistaničních úsecích.

Bude tedy provedena kompletní rekonstrukce ukolejnění akceptující změny v kolejišti a instalaci nových souvisejících zařízení v rámci této stavby, zvláště pak v realizaci nového TV, zabezpečovacího zařízení, rozhlasů, osvětlení, zábradlí apod.. Ve všech úsecích se preferuje nově ukolejnění individuální.

Ukolejnění bude navrženo pomocí sestavení „Vzorové dokumentace sestavy FS 9/1“, v provedení individuálních ukolejnění přes průrazku pro podpěry TV v provedení ocelový drát FeZn 10mm s izolací z PVC dle ČSN 34 1500 ed.2 a dalších souvisejících norem.

D.2.3.8 Vnější uzemnění

SO 07-78-01 Kolín, obvod Kaplička, Technologický objekt, uzemnění

Uzemnění je navrženo společně pro část VN i část NN. V rámci odběratelské části bude navržen nový strojený zemnič v prostoru okolo nové technologické budovy. Zemnič bude tvořen zemničskými tyčemi FeZn délky 2 m propojenými pásky FeZn 30x4 mm v množství a velikosti potřebném pro dosažení odporu 2 ohm. Hlavní ochranná přípojnice (HOP) bude umístěna v části odběratele. Z HOP bude napojena vnitřní uzemňovací soustava jak v části distributora, tak i v části odběratele.

Oddálené uzemnění, pro zemnění stínění vodičů bude vybudováno oddálené uzemnění a to jižně od TO. Toto uzemnění bude připojeno izolovaným vedením na přípojnici oddáleného uzemnění.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení stavby

Z hlediska kodexu norem požární bezpečnosti staveb je provedeno hodnocení objektů (rekonstruované i nově navrhované), které představují požární riziko.

Požární bezpečnost stavby a jednotlivých objektů je řešena v souladu s požadavky platných norem ČSN 73 0802, ČSN 73 0834 a norem navazujících a předpisů PO, zejména vyhlášky č. 23/2008 Sb. („o technických podmínkách požární ochrany staveb“) ve znění pozdějších předpisů. Hodnocení požární bezpečnosti dále vychází z ustanovení § 41 vyhlášky č.246/2001 Sb. („Požárně bezpečnostní řešení“) ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č.268/2009 Sb. (vyhláška „O technických požadavcích na stavbu“) ve znění pozdějších předpisů.

Podrobněji je problematika PBŘS řešena v části B.2.8. Zásady PBŘS

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba neřeší žádné objekty vyžadující zajištění kvality vnitřního prostředí.

B.2.10 Hygienické řešení stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Navržené pozemní objekty nejsou napojeny na splaškovou ani dešťovou kanalizaci. Dešťové vody jsou ze střechy technologického objektu SO 07-61-01 resp. přístřešků pro cestující SO 06-62-01 sváděny na terén a vsakují se.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Žádný provozní soubor nebo stavební objekt nevyžaduje ochranu proti radonu.

b) Ochrana před bludnými proudy

U mostních konstrukcí bude ochrana proti bludným proudům provedena v souladu s SŽDC SR 5/7 (S) a TP 124. Vzhledem k elektrifikaci tratě je navržen stupeň opatření 4. podle předpisu SŽDC SR 5/7 (S), který spočívá mimo jiné ve vodivém propojení výztuže a jejím propojení s měřicími body.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Oblast, kterou prochází řešená část trati Havlíčkův Brod – Kolín patří k oblastem bez seismického zatížení. Technická (indukovaná) seismicita, tj. seismické jevy vyvolávané lidskou činností, k nimž patří především důlní otřesy, vázané na oblasti s intenzivní nerostnou těžbou (Ostravsko, Kladensko, podkrušnohorská pánev) se v dané lokalitě také nevyskytuje. Z těchto důvodů není ochrana stavby před tímto vnějším vlivem dále řešena.

d) Ochrana před hlukem

V 11/2020 byla vypracována hluková studie zaměřená na hluk z provozu. Z této studie vyplývá, že realizací modernizace tohoto traťového úseku dojde v denní i noční době k poklesu hladiny hluku oproti hodnotám intenzit dopravy k referenčnímu roku (stávající stav). Ohledně ochrany okolní zástavby před hlukem, nejsou navrženy žádné PHS (protihlukové stěny). U dvou objektů (Starý Kolín 108 a Hlízov 94) jsou hlukovou studií požadovány IPO (individuální protihluková opatření) spočívající v dotěsnění stávajících oken nebo jejich výměně za okna splňující dané podmínky.

e) Protipovodňová opatření

Trať částečně tvoří hranici záplavového území 100-leté vody říčky Klejnárky a řeky Labe. Žádná speciální protipovodňová opatření nejsou navržena, pouze mosty a propustky byly navrženy tak, aby bezpečně vyhověly pro převedení 100-leté vody. Podrobněji viz STZ odst. B.1h.

f) Ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Trasa záměru je na dvou úsecích v územní kolizi s poddolovaným územím (podrobněji viz odst. B.1h. Na drážním tělese nebyly žádné poruchy vzniklé vlivem důlní činnosti pozorovány ani popsány, projekt proto ochranu před vlivem poddolování neřeší.

B.3 PŘIPOJENÍ STAVBY NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Řešeno v jednotlivých PS + SO resp. v části B.8 ZOV

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojení stavby na silovou elektrickou energii řeší část D.1.3.5

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ A ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU, PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE

a) Popsáno v příloze B.4 - Dopravní řešení, dopravní technologie

b) Železniční zastávka Hlízov je dostupná pro automobilovou dopravu i autobusovou dopravu (zastávka bus Hlízov, U pomníku je vzdálena cca 200 m).

Stavba řeší bezbariérové přístupy na nástupiště přístupovými chodníky.

c) Možnost parkování osobních vozidel u zastávky Hlízov chybí. Poblíž zastávky je plocha ve vlastnictví obce Hlízov vhodná k parkování cca 5 vozů, status oficiálního parkoviště ale nemá.

d) Nejblíže (cca 1,8 km) k obci Hlízov probíhá cyklotrasa č. 0128 Třebešice (napojení na evropskou cyklotrasu EV4) – Nové Dvory – Svatá Kateřina (dále po cyklotrase 102 do Týnce nad Labem – napojení na cyklotrasu č. 2, Labskou). Další cyklotrasou ve vzdálenosti cca 2,6 km od Hlízova je Libenický okruh nacházející se severně od Kutné Hory mezi obcemi Libenice a Červené Pečky.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Řešení vegetace bude řešeno v další fázi dokumentace.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Ovzduší

V období výstavby bude kvalita ovzduší dočasně ovlivněna provozem recyklační linky, která bude umístěna mimo zastavěnou oblast v blízkosti rozvodny Borovinka na pozemku Českých drah p.č 3031/7 k.ú. Kolín. Okolí bude zatíženo zejména tuhými znečišťujícími látkami, což bude způsobeno právě provozem recyklační linky (drcením a tříděním materiálu). Vzhledem k tomu, že emise tuhých znečišťujících látek budou maximálně omezovány dodržováním navržených opatření uvedených v samostatné části PD Rozptylová studie a že se jedná o časově omezený negativní vliv (po dobu provozu recyklační linky), můžeme konstatovat, že negativní vliv na ovzduší, resp. zdraví obyvatel bude akceptovatelný.

Hluk

Porovnáním stavu hlučnosti roku 2000 s výhledovým a stávajícím stavem je prokázáno, že se neočekává zhoršení hlučnosti ve výhledovém stavu. Celkově dochází ke snížení stavu hlučnosti oproti roku 2000 vlivem rekonstrukce kolejového svršku a intenzit dopravy. Zvýšení rychlosti vede pouze k mírnému nárůstu hlučnosti oproti výše uvedenému poklesu. I přes deklarované snížení hlukové zátěže v okolí trati by ve výhledovém stavu docházelo k překračování limitů v noční době u objektů V2 a V8, a to hlavně vlivem jejich těsné blízkosti s železnicí. Proto byla navržena protihluková opatření formou individuálních protihlukových opatření (IPO).

Vibrace

Na rekonstruované trati lze vlivem rekonstrukce očekávat nižší projev vibrací z důvodu lepších vlastností železničního spodku a zejména železničního svršku. Hygienický limit není v současném stavu prokazatelně překračován a nepředpokládá se zhoršení situace. Dle zkušeností je naopak předpokládáno zlepšení situace vlivem rekonstrukce trati. Jelikož byly změřeny nejbližší (nejexponovanější) objekty podél posuzovaného úseku trati, není vzhledem k výše uvedenému navrhována realizace antivibračních opatření.

Voda

Stavba v úseku od km 296,755 do km 294,400 vede v souběhu se záplavovým územím a aktivní zónou záplavového území řeky Labe. V oblasti drážních km cca 294,400 do km 291,100 pokračuje v souběhu se záplavovým územím řeky Klejnárky, stanoveným Krajským úřadem Středočeského kraje ze dne 27.5.2005 pod č. j. 4393-42814/05/OŽP/V-Vi.

Odpady

Převážnou část odpadů, vznikajících v rámci realizace záměru, budou tvořit odpady patřící dle „Katalogu odpadů“ (vyhl. č. 8/2021 Sb.) do skupiny č. 17 - Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst). Předpokládané množství a jednotlivé druhy odpadů, které vzniknou v rámci výstavby při realizaci jednotlivých SO/PS jsou uvedeny v samostatné části projektové dokumentace Odpadové hospodářství.

Půda

Stavba si vyžádá záborů nejen pozemků ZPF (zemědělský půdní fond), ale i PUPFL (pozemky určené k plnění funkce lesa). K dotčení pozemků PUPFL dojde zejména při realizaci tzv. Hlízovské spojky, neboť nově navržená trasa bude procházet převážně lesními pozemky.

- b) Vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Ochrana dřevin

V souvislosti s realizací stavby dojde k dotčení dřevin rostoucích mimo les. Dřeviny rostoucí mimo les budou káceny pouze v nezbytně nutné míře. Podrobný dendrologický průzkum, který mapuje dřeviny určené ke kácení je součástí samostatné části projektové dokumentace Dendrologický průzkum.

Ochrana památných stromů

Cca 35 m od dráhy se v Hlízově, u hřbitova, nachází Lípy u Panny Marie (ID 104666). Výstavba však nepředpokládá jejich dotčení.

Ochrana rostlin a živočichů

Ochranářsky cenná společenstva a zvláště chráněné rostliny nebyly na území stavby zjištěny. V oblasti lesního porostu Borovinka byla v širším okolí stavby zaznamenána trávnička obecná (*Armeria vulgaris*, C4a) a dle NDOP také paličkovec nachový (*Corynephorus canescens*, C4a). Podél trati se již v současné době vyskytuje řada invazivních druhů, zejména zlatobýly (*Solidago* sp.), hojný výskyt těchto a dalších druhů (javor jasanolistý, bělotrn kulatohlavý apod.) je předpokládán i do budoucna.

Při výstavbě hlízovské spojky či úpravách bezprostředního okolí drážního tělesa může dojít k destrukci hnízd mravenců rodu *Formica* (O). Stejně vlivy lze identifikovat a vyhodnotit i v případě chráněných čmeláků rodu *Bombus* (O). Pro realizaci záměru by mělo být postupováno dle ustanovení § 56 (povolení výjimky ze zákazů u zvláště chráněných živočichů).

Zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

ÚSES: Dráha tvoří v katastru Kutné Hory rozhraní navrženého a funkčního lokálního koridoru LBK1. U železnice LBK tvoří zapojený porost křovin. V místech křížení biokoridoru a železnice nejsou navrženy zásadní stavební úpravy. Celkově lze proto dopady záměru na ÚSES považovat za minimální.

VKP: Silnější vlivy na VKP les je možno popsat v případě navržené hlízovské spojky. Její výstavba předpokládá zaboru lesního prostředí (rozsah bude upřesněn). Okrajový efekt novostavby vliv zaborů dále navyšuje. Kromě toho mezi tratěmi vznikne izolovaný fragment, který bude vlastnosti původního celku plnit jen omezeně. Na druhé straně stojí skutečnost, že porost je běžně obhospodařován pasečným způsobem. Záměrem dotčená plocha zahrnuje zejména hustou tyčovinu borovicové monokultury případně výsadbu na lesní mýtině.

- c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Záměr svým umístěním nezasahuje do soustavy chráněných území Natura 2000. Nejbližší EVL Kačina je vzdálena cca 1,6 km východně od oblasti záměru.

- d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Na hodnocení záměru bude vypracováno oznámení dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, jehož výsledkem bude závěr zjišťovací řízení. Ze závěru zjišťovacího řízení bude zjevné, zda záměr vzhledem ke svému charakteru podléhá celému procesu posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb.

- e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

- f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Pozemky ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesa a pozemky PUPFL

Realizací stavebního záměru dojde k zásahu do pozemků vzdálených méně než 50 m od okraje lesa. Rovněž dojde k záborům PUPFL, nicméně bližší informace budou podány v samostatné části projektové dokumentace Lesní příloha.

Ochranná pásma vodních zdrojů

Záměr neleží v ochranném pásmu vodního zdroje.

Ochranná pásma ložiskových území, dobývacích prostorů

Posuzovaný záměr nezasahuje do těchto pásem.

Chráněná území a jejich ochranná pásma, ochranná pásma památných stromů

Lokalita záměru není součástí žádných zvláště chráněných území ani jejich ochranných pásem ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny. Záměr nezasahuje do ochranných pásem památných stromů.

Zemní kabelové vedení nn 1 m od krajního kabelu na každou stranu.

Ochranné pásmo venkovního vedení je vymezeno zákonem č. 485/2000 Sb. Svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti, která činí od krajního vodiče na každou stranu:

U napětí nad 1 kV do 35 kV	7 m
U napětí nad 35 kV do 110 kV	12 m
U napětí nad 110 kV do 220 kV	15 m
U napětí nad 220 kV do 400 kV	20 m

Ochranné pásmo telekomunikací

Ochranné pásmo se taxativně neuvádí, je nutné při křížení nebo souběhu s vedením dodržet ČSN 73 6005.

Ochranné pásmo plynovodů

Ze zákona č. 458/2000 Sb. je ochranným pásmem prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu zařízení měřeno kolmo na obrys:

U nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území	1 m
U ostatních plynovodů a zařízení	4 m

Bezpečnostní pásmo plynovodů

U vysokotlakých plynovodů nad DN700	65 m
U velmi vysokotlakých plynovodů nad DN500	160 m

Ochranné pásmo horkovodů

Rozvody tepla	2,5 m od půdorysu
---------------	-------------------

Ochranné pásmo vodovodů a kanalizací

Ochranná pásma vymezuje zákon č. 274/2001 Sb..

U vodovodů do průměru 500 mm včetně	1,5 m	od vnějšího líce stěny potrubí
U vodovodů nad průměr 500 mm	2,5 m	

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.7.1 Zóny havarijního plánování

Zájmové území stavby je součástí území, kde je stanovena Krajským úřadem Středočeského kraje zóna havarijního plánování (dle zákona č. 59/2006 Sb.). Jedná se o zónu HP Lučebního závodu Draslovka, a.s. Kolín, jejíž vnější hranice zasahuje do rekonstruované trati v rozsahu cca 150 m (km 296,55 – 296,704).

B.7.2 Řešení zásad prevence závažných havárií

Pro provoz rekonstruované trati, technologické infrastruktury resp. železniční zastávky se neplánuje skladování ani používání nebezpečných chemických látek ani používání nebezpečných chemických přípravků. Rovněž nejsou známy v okolí stavby objekty nebo zařízení, ve kterých se tyto nebezpečné chemické látky nebo nebezpečné chemické přípravky používají resp. skladují.

Z výše uvedených důvodů není třeba řešit zásady prevence závažných havárií podle přílohy č. 9 Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.

B.7.3 Zařízení civilní obrany

Stávající zařízení CO nebudou stavbou dotčeny. Nová zařízení CO nejsou navržena.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Popsáno v příloze B.8 Zásady organizace výstavby.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

V rámci stavby nedojde k úpravě koryt vodotečí, maximálně budou v rozsahu příslušného mostu resp. propustku pročištěna.