



Doprovodná dokumentace

**k záměru projektu Prostá elektrizace vč. ETCS trati
Rudoltice v Čechách - Lanškroun**

VERZE 02/2025 po zapracování připomínek MD

Obsah

Seznam zkratk	2
1 Identifikační údaje	4
2 Provozní a dopravní technologie	5
2.1 Traťová a staniční technologie počátečního a cílového stavu a rámcová dopravní technologie v průběhu výstavby	5
2.2 Úroveň ETCS, typ uvažovaného provozu z pohledu ETCS	5
2.3 Traťové zabezpečovací zařízení, základní rádiové spojení	6
2.4 Staniční zabezpečovací zařízení; popis stanic a dopraven	6
2.5 Přehled frekvence cestujících, rozsah nakládky a vykládky v ŽST, nákladišti, na vlečkách;	8
2.6 Počet vlaků a jejich kategorie, typ nejčastěji provozovaných hnacích vozidel a souprav, typ brzdového zařízení hnacích vozidel a souprav;	8
2.7 Návrh organizačních a dočasných provizorních stavebních opatření	10
2.8 Kapacitní ukazatele, propustnost trati	10
3 Technické řešení	11
3.1 Zabezpečovací zařízení	11
3.2 Sdělovací zařízení	11
3.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT	13
3.4 Ostatní technologická zařízení	17
3.5 Inženýrské objekty	17
3.6 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů	22
3.7 Trakční a energetická zařízení	23
3.8 Ostatní stavební objekty	28
4 Dopady na životní prostředí	28
5 Zásady organizace výstavby	37
Seznam obrázků	40
Seznam tabulek	40

Seznam zkratek

ZKRATKA	vysvětlení zkratky
BTS	Základnová stanice sítě GSM
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
CIN	Celkové investiční náklady
CÚ	Cenová úroveň
ČSN	Česká technická norma
DDTS	Dálková diagnostika technologických systémů
DIČ	Daňové Identifikační Číslo
DPH	Daň z přidané hodnoty
DŘT	Dispečerská řídicí technika
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
DUSP	Dokumentace pro vydání společného územního a stavební povolení
DÚR	Dokumentace pro územní rozhodnutí
EIA	Posuzování vlivů na životní prostředí
EIB	Evropská investiční banka
EIRR	Ekonomické vnitřní výnosové procento
ENPV	Ekonomická čistá současná hodnota
EOV	Elektrický ohřev výměn
ERTMS	Evropský systém řízení železniční dopravy
ETCS	Evropský vlakový zabezpečovací systém
EVL	Evropsky významná lokalita
FIRR	Finanční vnitřní výnosové procento
FNPV	Finanční čistá současná hodnota
GPK	Geometrická poloha koleje
GSM-R	Systém mobilní komunikace GSM určený pro železnice
GVD	Grafikon vlakové dopravy
HZS	Hasičský záchranný sbor
IČ	Identifikační číslo
ITS	Inteligentní dopravní systémy
ITZZ	Integrované traťové zabezpečovací zařízení
JZP	Jednotné záznamové prostředí
k.ú.	Katastrální území
LN	Lom nivelity
MD	Ministerstvo dopravy
MVL	Mostní vzorový list
NN	Nízké napětí
OK	Optický kabel
OP	Ochranné pásmo
p.č.	Parcelní číslo
PD	Projektová dokumentace

PPV	Pracoviště pohotovostního výpravčího
SFDI	Státní fond dopravní infrastruktury
SRD	Síť radiodispečerská
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, s.o.
TNS	Trakční napájecí stanice
TK	Temeno kolejnice
TP	Trakční podpěry
TSI	Technické specifikace pro interoperabilitu
TV	Trakční vedení
TZ	Technická zpráva
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
VN	Vysoké napětí
VVN	Velmi vysoké napětí
ZVN	Zvláště vysoké napětí
ZTP	Základní technické podmínky
ŽST	Železniční stanice

1 Identifikační údaje

Údaje o stavbě	
Název stavby:	Prostá elektrizace vč. ETCS trati Rudoltice v Čechách - Lanškroun ISPROFOND: 3273214901
Stupeň dokumentace:	Doprovodná dokumentace k Záměru projektu
Trať podle Prohlášení o dráze:	769 00 Lanškroun – Rudoltice v Čechách
Traťový úsek TU:	192102 Lanškroun – Rudoltice v Čechách
Kategorie dráhy:	regionální
Kategorie trati podle TSI:	P6/F4
Období realizace:	03.2026 – 10.2026

Údaje o stavebníkovi	
Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 PRAHA 1 IČO: 709 94 234 (v případě dalšího/jiného investora se uvede podle skutečnosti)
Zástupce investora:	Správa železnic, státní organizace OR Hradec Králové U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové Oprávněná osoba ve věcech technických: Ing. Lenka Szabóová

Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace	
Zhotovitel díla:	SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14, Lhotka, 142 00 Praha 4 IČO: 04598555, DIČ: CZ04598555
Hlavní projektant (HIP):	SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14, Lhotka, 142 00 Praha 4 IČO: 04598555, DIČ: CZ04598555 hlavní projektant (HIP): Ing. Emil Špaček

2 Provozní a dopravní technologie

2.1 Traťová a staniční technologie počátečního a cílového stavu a rámcová dopravní technologie v průběhu výstavby

Trať Rudoltice v Čechách – Lanškroun je jednokolejnou neelektrifikovanou odbočnou regionální tratí. Tato trať se zjednodušeným řízením drážní dopravy začíná v dopravně D3 Lanškroun u zarážedla v km 4,414 a končí u vjezdového návěstidla AL v km 0,550 přílehlé stanice Rudoltice v Čechách. ŽST Rudoltice v Čechách není předmětem této stavby.

Kategorie dráhy podle zákona č. 266/1994 Sb.	Regionální dráha
Kategorie dráhy podle TSI INF	P6, F4
Součást sítě TEN-T	NE
Označení tratě dle TTP	314D
Označení tratě dle KJŘ	270
Označení tratě dle prohlášení o dráze jako č.	769 00
Číslo traťového a definičního úseku	192102, 192B1
Traťová třída zatížení	C3
Průjezdny průřez	GČD
Zábrzdna vzdálenost	400 m
Nejvyšší traťová rychlost	50 km/h
Trakční soustava	Bez elektrifikace
Počet traťových kolejí	1
Normativ délky vlaku	145 m (vlaky nákladní dopravy) 55 m (vlaky dálkové dopravy a vlaky zastávkové)
Normativ hmotnosti vlaku	S 370 (lok. ř. 730, 731), S 650 (lok. ř. 2x 730, 2x 731), S 400 (lok. ř. 740, 741, 742, 742.7, 743, 744.1), S 800 (lok. ř. 749, 750, 751, 753.6, 753.7), S 900 (lok. ř. 2x 749, 2x 750, 2x 751, 2x 753.6, 2x 753.7)

Kompletní popis DPT je uveden v příloze N.2.6, K.8.1, 2.001

2.2 Úroveň ETCS, typ uvažovaného provozu z pohledu ETCS

Současný stav

Výstupní hranice oblasti ETCS v km 0,550 (změna úrovně ETCS L2 na GSM-R CZ); ETCS L2 je předmětem stavby na této trati.

Navrhovaný stav

V navrhovaném stavu je na předmětné trati provedena jednoduchá modernizace a elektrizace v nezbytně nutném rozsahu včetně nasazení systému GSM-R a ETCS L2. Pro související infrastrukturu, která bude předmětem ucelené rekonstrukce, bude zajištěn soulad s požadavky TSI.

V traťovém úseku Rudoltice v Čechách (včetně) – Lanškroun (včetně) bude nové zabezpečovací zařízení včetně ETCS L2 s benefity, které bude po nutné úpravě stávající RBC 41 v CDP Přerov ovládáno právě z CDP Přerov z dispečerského sálu řízené oblasti Česká Třebová – Přerov. Cílovým stavem dle SŽ PO-01/2021-GR Pokyn generálního ředitele „Pracoviště pro dálkové řízení“ je řídit úsek z RDP Česká Třebová, které ale není dosud vybudováno. Bude rovněž doplněno pracoviště dispečera ETCS a PPV Třebovice v Čechách.

2.3 Traťové zabezpečovací zařízení, základní rádiové spojení

Současný stav

Traťový úsek Rudoltice – Lanškroun je provozován dle předpisu SŽ D3, bez technických prostředků. V traťovém úseku se nachází v km 0,913 přejezd P6646 zabezpečený výstražnými kříži.

Křižování a dostižení je dovoleno v dopravně D3 Lanškroun. Prostorový oddíl je ohraničen lichoběžníkovou tabulkou dopravní D3 Lanškroun a vjezdovým návěstidlem AL ŽST Rudoltice v Čechách.

Základní rádiové spojení (TRS) je následující: SRD – 79 (Lanškroun); GSM-R (Lanškroun – Rudoltice v Čechách).

7. SEZNAM PŘEJEZDŮ, JEJICH ZABEZPEČENÍ, CENTRÁLNÍCH PŘECHODŮ S VÝSTRAŽNÝM ZAŘÍZENÍM PRO PŘECHOD KOLEJÍ, UMÍSTĚNÍ PŘEJEZDNÍKŮ A DRHLÍKŮ					
Začátek trati:		Lanškroun		<i>(km 4,414)</i>	
Konec trati:		Rudoltice v Čechách		<i>(km 0,000)</i>	
Přejezd, návěstidlo, ...	km	Zabezpečení	Komunikace	Stanoviště dohledu	Poznámka
1	2	3	4	5	6
P6647 <i>OX41</i> Lanškroun	4,020 4,043	PZS 3SNL	I/43		↓
<i>X36</i> P6646 Rudoltice v Čechách	3,560 0,913	k	Účelová		↑

Tabulka 1 – Seznam přejezdů

Navrhovaný stav

V navrhovaném stavu je celá trať převedena do řízení dle předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ, přičemž je zaveden provoz v režimu ETCS L2 s benefity. Stavbou zde budou instalovány balízkové skupiny, lokalizační značky a doplňkové návěstní svítilny. Trať bude nově řízena z CDP Přerov.

Oproti současnosti je pro zvýšení bezpečnosti a navýšení rychlosti doplněno nové přejezdové zabezpečovací zařízení přejezdu P6646 v km 0,913, které bude reléového typu s LED výstražníky a kompozitními závory. Indikace a ovládání přejezdového zabezpečovacího zařízení budou zapracovány do JOP ŽST Rudoltice v Čechách, PPV Třebovice v Čechách a CDP Přerov.

Na trati budou provedeny nezbytné úpravy železničního spodku a svršku, které dovolí zavést rychlostní profil V130. Trať bude rovněž elektrizována mezi dopravami Rudoltice v Čechách a Lanškroun.

2.4 Staniční zabezpečovací zařízení; popis stanic a dopraven

Současný stav

ŽST Rudoltice v Čechách

Tato ŽST se nachází na trati 309 dle TTP a ze stanice odbočuje řešená trať 314D směr Lanškroun. ŽST Rudoltice v Čechách je dálkově obsluhována dispečerem z CDP Přerov, přičemž je vybavena systémem ESA 11 s JOP - DŘS. Stanice nemá žádné pracovníky, může však dojít k nouzové obsluze pohotovostním výpravčím. Výkon dopravní služby je prováděn dle předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ.

Dopravna D3 Lanškroun

Sídlem dirigujícího dispečera pro tuto dopravnu je ŽST Třebovice v Čechách, přičemž hovory jsou zaznamenávány v zařízení CDP Přerov. Přilehlou stanicí jsou Rudoltice v Čechách a sídlem přednosta PO je stanice Česká Třebová.

Nástupiště 1 je vnější typu SUDOP T o délce 55 m s deskami K150 ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice. Nachází se vně u 3. staniční koleje. Osvětlení prostor pro cestující je provedeno jako celkové.

Osvětlení dopravní je provedeno jako celkové a individuální. V kolejišti je umístěno celkem 7 ks stožárů JŽ, 2 ks osvětlovacích věží, sklopných stožárů, 4 ks reflektorů a 3 raménka. Na výpravní budově se pak nachází 3 ks osvětlovacích ramének.

Návěstidlo Hraničník vlečky č. 4111 je umístěno v úrovni konce přímé větve výhybky č. 2. Návěstidlo Hraničník vlečky č. 4112 je umístěno v úrovni konce odbočné větve výhybky č. 5.

Dopravna je vybavena mechanickým zabezpečovacím zařízením s ústředním zámek. Výhybky a výkolejky jsou vybaveny výměnovými zámky.

Součástí dopravní je rovněž přejezd v km 4,020 (P6647), kategorie 3SNL, vybavený přejezdovým zabezpečovacím zařízením AŽD 71 s elektronickými doplňky, rekonstruovaný v roce 2013. Přejezd je umístěn na zhlaví dopravní v reléovém domku Variel OPD.

Vlak vjíždějící na 3. staniční kolej musí ukončit jízdu až za počítacím bodem PB1 (na koleji č. 3). Vlak vjíždějící na 1. staniční kolej musí zastavit před počítacím bodem PB6 (umístěn před přejezdem). V jízdě smí pokračovat až po postavení vlakové cesty a jízdu musí ukončit až za počítacím bodem PB2 (umístěn na koleji č. 1).

Při jízdě do ŽST Rudoltice v Čechách provádí strojvedoucí vlaku (PND3) obsluhu PZS v km 4,020 (P6647) pomocí tlačítka dálkového ovládání z HV nebo ručně z kontrolní skříňky umístěné u koleje č. 3. Kontrolu stavu provede na opakovacím přejezdníku OX41. Pokud odjíždí vlak z 1. koleje, smí zastavit, až když konec vlaku mine počítací bod PB6 (umístěn za výhybkou č. 5). Po přestavení výhybek do základní polohy smí vlak pokračovat v jízdě do ŽST Rudoltice v Čechách.

U staničních kolejí č. 2 a 3a se nacházejí nakládkové rampy.

Koleje a jejich určení

Kolej číslo	Délka/ užitečná délka v m	Délka koleje	Užitečná délka koleje	Účel použití *), trakční vedení, snížená rychlost, jiný provozovatel koleje (např. provozovatel vlečky, apod.)
		Omezená polohou (námezníků, výh. č., návěstidel, výkolejek, zarážedla apod.)		
1	2	3	4	5
dopravní koleje				
1	157	námezník výhybky 1 a 3		hlavní vjezdová, odjezdová
3	100		nám. výh. 4 a náv. „Stůj“ v km 4,175	vjezdová, odjezdová
manipulační koleje				
1a	83		hrot výh. č. 1 a zarážedlo	kusá
2	143		Vk2 a hrot výhybky 2	
3a	169		Vk1 a zarážedlo	kusá

*) Aktuální seznam zařízení služeb je uveden na portálu provozování dráhy

Tabulka 2 – Koleje a jejich určení

Navrhovaný stav

Dopravna Lanškroun

Trať bude po stavbě převedena do řízení provozu dle předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ. Z dopravní Lanškroun se stane dopravna Lanškroun se všemi náležitostmi včetně umístění balizových skupin, lokalizačních značek ETCS, doplňkových návětních svítilen.

V dopravě bude provedena prostá elektrizace, a to následovně: budou elektrizovány koleje č. 3 a č. 3a v celé délce. Kolej č. 1 pak v délce 70 m.

Výhybka č. 4 bude osazena elektromotorickým přestavíkem. Ostatní výhybky zůstanou ručně stavěné. Je doporučeno nejpozději v dalším stupni dokumentace projednat odkup výhybky č. 2 od vlečkaře do vlastnictví Správy železnic, aby bylo možné nadále zajistit bezproblémovou obsluhu manipulační koleje č. 2, pro níž je tato výhybka klíčová.

2.5 Přehled frekvence cestujících, rozsah nakládky a vykládky v ŽST, nákladišti, na vlečkách;

Přehled frekvence cestujících

Dle Plánu dopravní obslužnosti Pardubického kraje pro osobní dopravu jsou údaje pro osobní dopravu následující: za rok 2017 bylo v průměru obousměrně přepraveno 873 cestujících. Následující rok se jejich počet navýšil na 938 a v roce 2019 jich bylo již 992.

Rozsah nakládky a vykládky v dopravě D3 Lanškroun

Do odevzdání dokumentace projektant neobdržel podklady k rozsahům nakládky a vykládky.

Vyjádření vlečkařů

V dopravě D3 Lanškroun se nachází dvě vlečky č. 4111 a č. 4112; obě v majetku Agrochem a.s. Lanškroun. Dle vyjádření plánuje majitel obě vlečky nadále využívat, přičemž provoz bude spíše nepravidelný. Provoz na vlečce však lze nahradit kamionovou dopravu, proto lze omezení obslužnosti na vlečce počítat v řádu měsíců.

2.6 Počet vlaků a jejich kategorie, typ nejčastěji provozovaných hnacích vozidel a souprav, typ brzdového zařízení hnacích vozidel a souprav;

Stávající stav

Rozsah dopravy

Analýza stávajícího rozsahu dopravy byla provedená ze současně platných pomůcek ročního jízdního řádu 2021/2022. Pro přehlednost byl rozsah osobní dopravy převzat z výše uvedené dokumentace. Počty vlaků jsou uvedené za časový horizont 24 hodin.

Rozsah dopravy v úseku Rudoltice v Čechách – Lanškroun je dle objednatele považován za stabilní a z dlouhodobého hlediska neměnný.

Během dopravních špiček jsou vlaky Česká Třebová – Lanškroun objednávané každých 30 minut. Mimo špičku, o víkendech a svátcích jsou vlaky vedeny každých 60 minut. Vybrané vlaky jsou vedeny pouze v úseku Rudoltice v Čechách – Lanškroun a zpět. V Rudolticích je pak umožněn přestup na vlaky z a do Zábřehu na Moravě, resp. z a do České Třebové.

Počet vlaků a jejich kategorie

V pracovní dny objednává Pardubický kraj 25 párů Os vlaků. V sobotu, neděli a ve státní svátky se počet párů Os vlaků snižuje na 20. Dálková doprava zde není provozována.

*Na trati je rovněž provozován 1 pár Mn vlaků, přičemž maximální variace mohou být 2 páry.

Úsek/druh vlaku	Pracovní den		Sobota, neděle, svátek
	Os	Mn	Os
Česká Třebová – Rudoltice v Čechách – Lanškroun	36	1*	25
Rudoltice v Čechách – Lanškroun	14	1*	15

Tabulka 3 – Počty vlaků stávající stav

Typ nejčastěji provozovaných hnacích vozidel a souprav

Na všechny vlaky dopravce nasazuje motorové vozy řady 841/841.2. Vybrané vlaky jsou v úseku Česká Třebová – Rudoltice v Čechách vedeny ve složení 2x 841/841.2. Ve stanici Rudoltice pak dochází k rozdělení či spojení souprav (druhý motorový vůz pak pokračuje do již zmíněného Zábřehu na Moravě). Všechny vozy 841/841.2 budou nejpozději do konce roku 2024 vybavené mobilní částí (OBU) ETCS.

Typ brzdového zařízení HV a souprav

Vozy 841/841.2 jsou vybaveny třístupňovou hydromechanickou převodovkou s hydrodynamickým měničem, který pracuje i jako hydrodynamická brzda. Každý podvozek je opatřen třemi brzdovými kotouči elektropneumatické brzdy Knorr. K zajištění stojícího vozidla slouží střadačová brzda využívající elektřiny a pneumatického zařízení, která je navíc integrovaná do čtyř brzdových jednotek kotoučové brzdy na vozidle.

Navrhovaný stav

Rozsah dopravy

Rozsah dopravy v úseku Rudoltice v Čechách – Lanškroun je dle objednatele považován za stabilní a z dlouhodobého hlediska neměnný.

Během dopravních špiček jsou vlaky Česká Třebová – Lanškroun objednávány každých 30 minut (3 vlaky v ranní a 3 v odpolední špičce). Mimo špičku, o víkendech a svátcích jsou vlaky vedeny každých 60 minut. Odjezdy vlaků jsou v X:06 z České Třebové a v X:30 z Lanškrouna. Obrat v Lanškrouně je stanoven na 8 minut. Vložené vlaky ve špičce pak budou odjíždět v X:36 z České Třebové a v X:05 z Lanškrouna.

Počet vlaků a jejich kategorie

V pracovní dny bude Pardubický kraj objednávat 25 párů Os vlaků. V sobotu, neděli a ve státní svátky se počet párů Os vlaků snižuje na 19. Dálková doprava zde nadále nebude provozována. Výhledově lze uvažovat s prodloužením vozebního ramena z České Třebové dále na západ Pardubického kraje, a to i vzhledem ke změně provozovaných vozidel.

*Na trati bude rovněž provozován 1 pár Mn vlaků, přičemž maximální variace mohou být 2 páry.

Úsek/druh vlaku	Pracovní den		Sobota, neděle, svátek
	Os	Mn	Os
Česká Třebová – Rudoltice v Čechách – Lanškroun	25	1*	19

Tabulka 4 - Počty vlaků navrhovaný stav

Typ nejčastěji provozovaných hnacích vozidel a souprav

Na všechny vlaky v základním taktu 60 minut budou nasazovány nové jednotky EMU 120. Pro účely dokumentace lze uvažovat např. s jednotkovou ř. 650.2. Vybrané vlaky budou v úseku Česká Třebová – Rudoltice v Čechách složeny ze dvou jednotek EMU120, přičemž bude probíhat rozpojování a spojování souprav v ŽST Rudoltice v Čechách, odkud pokračuje druhá souprava do Zábřehu na Moravě.

Vložené vlaky v ranních a odpoledních špičkách v taktu 30 minut (celkem 3 páry) budou z počátku nadále zajišťovány motorovými vozy řady 841/841.2. Všechny vozy 841/841.2 budou nejpozději do konce roku 2024 vybavené mobilní částí (OBU) ETCS.

Typ brzdového zařízení HV a souprav

Jednotka ř. 650.2 je dvouvozovou elektrickou jednotkou, u níž je bez ohledu na typ jeden hnací a jeden běžný podvozek. V každém hnacím podvozku jsou osazeny dva asynchronní trakční motory Škoda ML 3942 K/4 o trvalém výkonu 340 kW. Jednotky jsou schopny rekuperace energie při brzdění. Přednostně je při brzdění využívána elektrodynamická brzda (EDB), k níž se po vyčerpání maximální brzděné síly přidává vlaková brzda (EP). Při rychlosti menší než 2 km/h se automaticky aktivuje provozní parkovací pneumatická brzda. Pro zajištění elektrické jednotky (případně vozu) proti pohybu při odstavení nebo při opuštění soupravy strojvedoucím se používá parkovací střadačová brzda, jejíž síla je vyvolána účinkem pružiny.

Vozy 841/841.2 jsou vybaveny třístupňovou hydromechanickou převodovkou s hydrodynamickým měničem, který pracuje i hydrodynamická brzda. Každý podvozek je opatřen třemi brzdovými kotouči elektropneumatické brzdy Knorr. K zajištění stojícího vozidla slouží střadačová brzda využívající elektřiny a pneumatického zařízení, která je navíc integrovaná do čtyř brzdových jednotek kotoučové brzdy na vozidle.

2.7 Návrh organizačních a dočasných provizorních stavebních opatření

Návrh konkrétních opatření na zajištění železniční dopravy po dobu stavby je řešen v ZP, příloha K, část K.9 Zásady organizace výstavby.

2.8 Kapacitní ukazatele, propustnost trati

Stávající stav

Z podkladů v příložené tabulce vyplývá, že pro řešenou trať je stávající propustnost dostatečná. Hodnota Kopt je 37 % za 24 hodin (1 440 minut) a 48 % za 15 hodin (900 minut).

Navrhovaný stav

V cílovém stavu nedochází ke změnám hodnot ukazatelů kapacity traťové koleje vlivem stavby. Stavba totiž zásadnějším způsobem nemění kapacitu infrastruktury vůči stávajícímu stavu a zároveň nedochází ke změnám provozního konceptu a rozsahu dopravy vůči stavu současnemu.

3 Technické řešení

3.1 Zabezpečovací zařízení

V traťovém úseku Rudoltice v Čechách – Lanškroun a v dopravně Lanškroun bude vybudováno nové elektronické traťové a staniční zabezpečovací zařízení 3.kategorie s dálkovým ovládním podle TNŽ 34 2620 a systémem ETCS L2 s benefity ve smyslu SŽ TSI CCS/MPI Zásady pro projektování traťové části ERTMS pro tratě s výhradním provozem ETCS. Vstup do oblasti bude automaticky od ŽST Rudoltice v Čechách. Nové zabezpečovací zařízení bude navrženo ve zjednodušené návěštní soustavě pro výhradní provoz pod systémem ETCS s použitím doplňkovými návěštními svítilnami. Detailní technické řešení jednotlivých prvků zabezpečovacího zařízení (návěstidla, stop značky) bude řešeno v navazujícím stupni zpracování PD.

V CDP Přerov bude upraveno stávající RBC 41 pro nově řešený úsek do Lanškrouna.

Přejezd P6646 v km 0,913 v traťovém úseku Lanškroun – Rudoltice v Čechách bude nově zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie reléového typu s elektronickými prvky dle ČSN 34 2650 ed.2, s celými závory, LED výstražníky s pozitivní signalizací. Přejezd P6647 „A“ v km 4,020 nebude stavbou dotčen, bude jenom zavázán do nového SZZ v dopravně Lanškroun.

Pro zjišťování volnosti kolejových úseků budou navrženy počítače náprav, vyhovující TSI CCS, ČSN EN 50238, ČSN CLS/TS 50238–3. S ohledem na nasazení počítačů náprav je uvažováno s aplikací funkcionality „Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla“ s přenosem do GSM-R.

Napájení zabezpečovacího zařízení bude řešeno ze stávajících drážních rozvodů v dopravně Lanškroun. Pro umístění zabezpečovacího zařízení bude v dopravně Lanškroun zřízen nový technologický objekt vedle stávajícího reléového domku, který bude demolován. V průběhu zpracovávání ZP byly prověřeny volné prostory ve výpravní budově, které byly shledány, jako prostorově nedostatečné.

V ŽST Rudoltice v Čechách bude nutná výměna adresného softwaru SZZ, SW ZPC a SW diagnostického systému LDS a systému DDTS. Výměna SW pro DOZ bude nutná i na PPV v ŽST Česká Třebová (dočasně Třebovice v Čechách) a na CDP Přerov. Bude doplněno pracoviště dispečera ETCS a provedeny úpravy v systému ASVC. Na cvičném sále CDP Přerov bude aktualizován SWR pro školení dispečerů.

Ovládání řešené tratě bude z CDP Přerov se záložním pracovištěm na PPV Česká Třebová (dočasně Třebovice v Čechách).

Kabelizace k novým prvkům v kolejišti bude v provedení podle ČSN 34 2040 ed.2, tj. s ochranným kovovým obalem – typem TCEPKPFLEZE.

Vybudované zabezpečovací zařízení bude vybaveno diagnostikou podle Technické specifikace 2/2007 - Z č. j. 32 729/07-OP Diagnostika zabezpečovacích zařízení, 1. vydání, z 15. 10. 2007.

Požadavky na navazující stupně zpracování PD:

- Detailní rozpracování návrhu technického řešení návěštních bodů v ŽST Lanškroun (např. doplnění – cestové stop značky umístěné na koleji 1 a 3 ukončující VC na kolej 1 a 3; odjezdové stop značky umístěné na záhlaví stanice; řešení problematiky vzájemné polohy zřízené stop značky a výkolejky Vk1 umístěné na koleji 3a; umístění lokalizační značky v mezistaničním úseku Lanškroun - Rudoltice v Čechách, a to cca v km 2,0 platné pro oba směry; návěštní body; počítače náprav; přejezdová zařízení...)

3.2 Sdělovací zařízení

V dopravně Lanškroun bude navržena místní kabelizace propojující sdělovací technologii se stavědlovou ústřednou a realizující zaokružování rozváděčů EOv a osvětlení. Propoj se stavědlovou ústřednou bude realizován MOK 72vl. a MK 5xN TCEPKPFLEZE.

V dopravně Lanškroun bude navrženo rozhlasové zařízení v IP provedení s hlášením dle jízdy vlaku. Bude zde instalovaná IP rozhlasová ústředna a na nástupišti reproduktory připevněné na stožárcích osvětlení. Rozhlasové zařízení bude umožňovat kontrolu provedeného hlášení a poskytovat informace o poruchách do systému dálkové diagnostiky dle TS 2/2008-ZSE v platném znění.

Technologické prostory v dopravně Lanškroun, konkrétně místnost sdělovací a stavědlová ústředna, budou chráněny PZTS. Ve sdělovací místnosti bude instalována PZTS ústředna. V obou místnostech, u vchodu, bude bezkontaktní čtečka karet služebních průkazů s klávesnicí. Vstupy budou chráněny magnetickým kontaktem. V místnostech bude instalovány také opticko-kouřové detektory a PIR čidla. Navržený systém PZTS bude poskytovat informace o poruchách do systému dálkové diagnostiky dle TS 2/2008-ZSE v platném znění. Technologická místnost Sdělovacího Zařízení bude vybavena dle TKP28.

V dopravně Lanškroun bude navržen vizuální informační systém v souladu se Směrnicí č.118 a Grafickým manuálem jednotného orientačního a informačního systému SŽ s.o. Stanice je dle SŽ_SM122dle UIC v kategorii D.

Pro sledování hran nástupiště v dopravně Lanškroun bude navržen nový kamerový systém v souladu s pokynem O14 č.j. 18453/2018-SŽDC-O14 s kompresním algoritmem H.265. Kamery, budou instalovány na vlastní sloupky proti sobě tak, aby nejen sledovaly hranu nástupiště, ale také sebe navzájem. Při plánované nové délce nástupiště budou dostačující dvě, proti sobě otočené, kamery.

Bude navržen přenosový systém IP/MPLS technologické datové sítě a samostatný přenosový systém IP/MPLS GSM-R. V rámci dopravně Lanškroun budou doplněny 2 L3 switche do stacku. Dále bude třeba doplnit L3 do stacku v ŽST Rudoltice a Třebovice v Čechách. Následně vytvořit návaznost na Českou Třebovou a Zábřeh na Moravě. V ŽST Rudoltice bude ještě potřeba přidat jeden 19" rack 47U kvůli vyřešení přidané technologie přenosového systému a ukončení nového TOK a DOK.

V úseku mezi ŽST Rudoltice v Čechách a dopravně Lanškroun budou položeny tři HDPE chráničky (modrá, černá a fialová (1 rezervní)) a veden TOK 48 vl. a DOK 24vl. Dále bude veden nový metalický kabel 5xN TCEPKPFLEZE s výpichy z TOK (popřípadě alespoň s připravenou rezervou) do RD přejezdů.

Bude respektováno vyjádření k sítím č.j.3202403680 a č.j.2202403680.

Nově navrhovaná sdělovací zařízení budou navržena pro dálkové ovládání z CDP Přerov, z dispečerského sálu příslušné řízené oblasti, včetně nezbytných úprav a doplnění pracoviště dispečera železniční dopravní cesty. Bude také upraveno pracoviště PPV Třebovice v Čechách (Česká Třebová).

Veškeré TK a MK budou položeny v provedení podle ČSN 34 2040 ed.2, tedy TK a MK s ochranným kovovým obalem – typu TCEPKPFLEZE

Veškeré optické kabely musí být položeny v souladu s TS 1/2022-SZ Optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa Železnic.

Bude navržena ochrana a případně přeložka stávajících inženýrských sítí.

V rámci potřeby prověřit nutnost realizace nové BTS GSM-R byla provedena softwarová predikce šíření elektromagnetických vln rádiového signálu GSM-R podél předmětné železniční trati. Dle této predikce bude třeba v dopravně D3 Lanškroun vybudovat novou BTS GSM-R. Důvodem je zajištění požadovaných podmínek pro provoz zabezpečovacího systému ETCS. V rámci dalšího stupně dokumentace je však doporučeno provést předprojektové měření pokrytí železniční trati Lanškroun – Rudoltice v Čechách, na základě kterého může být prokázáno, že pokrytí této železniční trati již v současnosti vyhovuje požadovaným parametrům pokrytí. Teprve v případě, že měření prokáže opak, tedy stav, že pokrytí této železniční trati stávajícím způsobem nevyhovuje požadovaným podmínkám pro provoz zabezpečovacího systému ETCS, doporučuje se vybudování výše zmiňované BTS GSM-R v dopravně D3 Lanškroun. Konektivitu s ústřednovou částí rádiového systému GSM-R pak bude třeba zajistit pomocí propojovacího optického kabelu a na něm nasazeným přenosovým systémem MPLS vyhrazeným pro GSM-R.

Technologie GSM-R bude umístěna ve vlastním 19" racku v nové sdělovací místnosti nového technologického objektu v dopravně Lanškroun.

Veškeré práce na sdělovací a rádiové technologii, které budou vyžadovat výluky stávajících technologií, nebo aktivaci nových souvisejících technologií se musí konat v souladu s předpisem SŽ D7/2, tedy prostřednictvím ROV, včetně dodržení veškerých podmínek pro jejich zpracování a vyhotovení žádostí.

Bude navržen systém dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS) v souladu s TS 2/2008-ZSE v platném znění. Diagnostické informace všech sdělovacích zařízení a ostatních technologií budou zapojeny do DDTS.

DDTS ŽDC

Technické řešení DDTS musí plně respektovat znění dokumentu TS 2/2008 v platném aktuálním vydání a znění, s tím že nově instalované technologické systémy musí poskytovat informace v rozsahu a formě, jaký tento dokument požaduje. Komunikační rozhraní jednotlivých technologických systémů musí splňovat parametry stanovené TS 2/2008 v platném aktuálním vydání a znění. Do systému DDTS budou integrovány všechny TLS systémy, u nichž to bude technicky možné a budou splňovat podmínky dané TS 2/2008 v aktuálním vydání a znění." Technické řešení zapadá do již navrženého a realizovaného systému DDTS ŽDC.

Z pohledu kybernetické bezpečnosti je potřeba všechny venkovní skříně, ve kterých je aktivní prvek jakéhokoliv systému (rozdávěče OSV, EOv, KAMS apod.), dovybavit dveřním kontaktem zapojeným do systému DDTS ŽDC.

Nově vybudované technologické systémy (TLS dle TS 2/2008-ZSE) v traťovém úseku Rudoltice v Čechách – Lanškroun budou integrovány na nově dodaný integrační koncentrátor (InK). Data z tohoto InK budou přenášena na integrační servery (InS) ED Pardubice a na InS CDP Přerov.

Do DDTS budou integrovány technologie – ISC (informační systém pro cestující), ROZ (rozhlas pro cestující), PZTS (poplachové zabezpečovací a tísňové systémy), ASHZ (autonomní stabilní hasicí zařízení), DVK (dveřní kontakty v domcích PZS, kontakty v přístrojových skříních (např. kamerových systémů) a z ostatních rozvaděčů silnoproudu a sdělovacího zařízení), KAMS (kamerový systém), ZPDP (zařízení pro detekci požáru), EE (signalizace elektrotechnických a energetických zařízení – hlavní jističe technologií, analyzátory sítě), NZST (napájecí zdroje sdělovací technologie – zdroje, střídače dle TP 28), OSV (osvětlení), EOv (elektrický ohřev výhybek), KOT (vnitřní klimatizační jednotky) a LTDS (vybrané síťové prvky lokálních technologických datových sítí).

Pro potřeby dohledu a ovládání budou dodány nová klientská pracoviště DDTS na RDP Česká Třebová a PPV Třebovice v Čechách (Česká Třebová). Dále budou aktualizováni příslušní klienti systému DDTS ŽDC.

3.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

SILNOPROUD

Posílení přívodního vedení ze strany ČEZu do skříně HR1 a navýšení hodnot jisticích prvků a zřízení zálohového napájení

Předpokládané výkonové navýšení:

- EOv cca 10kW
- BTS cca 10kW
- nový technologický objekt cca 10kW (temperace, klimatizace)

Úprava stávající skříně ER1 pro nepřímé měření. Jako druhý nezávislý přívod bude na fasádu VB vyvedena zástrčka pro připojení mobilního DA.

Kabel pro připojení KS1 z KS3 je projektovaný SŽ a bude vložen v trase společně s kabeláží ZabZař a po odklonu z této trasy si výměnu kabelu provede ve stávající trase správa SŽ. Rozvody budou v rámci POTV řešeny v soustavě TT.

Napájení nového technologického objektu (SLA, ZabZař)

Nový technologický objekt pro sdělovací a zabezpečovací technologie v dopravně Lanškroun, s přibližnou náročností 10kW, bude napájen z rozvodu výpravní budovy dopravní Lanškroun s možností zálohy (připojení DA).

Nový technologický objekt pro zabezpečovací technologii přejezdu P6646 bude napájen ze stanice Rudoltice v Čechách.

Elektrický ohřev výhybky č.4.

Předpokládá se vyhřívání jedné výhybky, je uvažována rezerva pro eventualitu potřeby vyhřívát ještě výhybku č. 3. Potřebný výkon bude vyveden z VB do rozváděče REOV, který bude vybaven řídicími jednotkami. Jako záloha bude sloužit přípojné místo DA. Zároveň bude připraveno napájení z nově vybudované trakce, které po přepojení systému na 25kV bude sloužit jako hlavní napájení. EOv bude zapojeno do systému dálkového ovládání a diagnostiky dle TS 2/2008-ZSE.

Osvětlení prostoru nádraží.

V roce 2019 byla realizována akce „Redukce kolejiště a oprava výhybek v ŽST Lanškroun“ jejíž součástí byl i stavební objekt SO 07 Osvětlení nástupiště, jehož součástí byl:

- SO 07.1 Úprava osvětlení nástupiště a
- SO 07.2 přeložka osvětlovacího stožáru (přeložení stávajícího stožáru JŽ4 do nové polohy mimo novou zpevněnou komunikaci)

Stávající osvětlení na VB bude zachováno, rozšířené nástupiště bude doplněno o sklopné stožáry stejné výšky a mechanismu (3ks), jaké jsou na stávajícím nástupišti (PS1,2).

Stávající osvětlení JŽ (9ks) vnějšího osvětlení prostoru nádraží (osvětlení výhybek...), které není součástí nástupiště bude demontováno a rozsah nového osvětlení bude určen protokolem E11 (předpoklad 8 ks).

Osvětlovací věže budou zachovány, v rámci realizační dokumentace bude posouzen aktuální stav nátěrů. Rozváděče, osvětlení a kabeláž budou vyměněny

Stávající osvětlení na VB bude zachováno a nově napojeno z nově osazeného rozvaděče RVO, který bude společně s rozvaděčem REOV.

Záloha bude tvořena DA. Po konverzi z 3kV na 25kV AC se předpokládá záloha transformátorem z trakce, DAK se neuvažuje.

Nabíjecí stanice

Není požadavek na nabíjecí stanice pro SŽ

Napájení BTS

Pro zajištění pokrytí předmětného traťového úseku signálem GSM-R, bude dle výsledků Radiového plánování, doplněna BTS. Potvrzení požadavku na novou BTS Lanškroun a její přesnou nejvýhodnější polohu bude muset prokázat závěrečné měření pokrytí trati signálem GSM-R v navazujícím stupni zpracování dokumentace.

Přesné umístění vychází z vyhodnocení provedených měření intenzity signálu, který využívá existující BTS umístěné v žst Rudoltice v Čechách, betonový stožár u železniční stanice (30935), Loc: 49°53'34.39"N 16°34'19.86"E

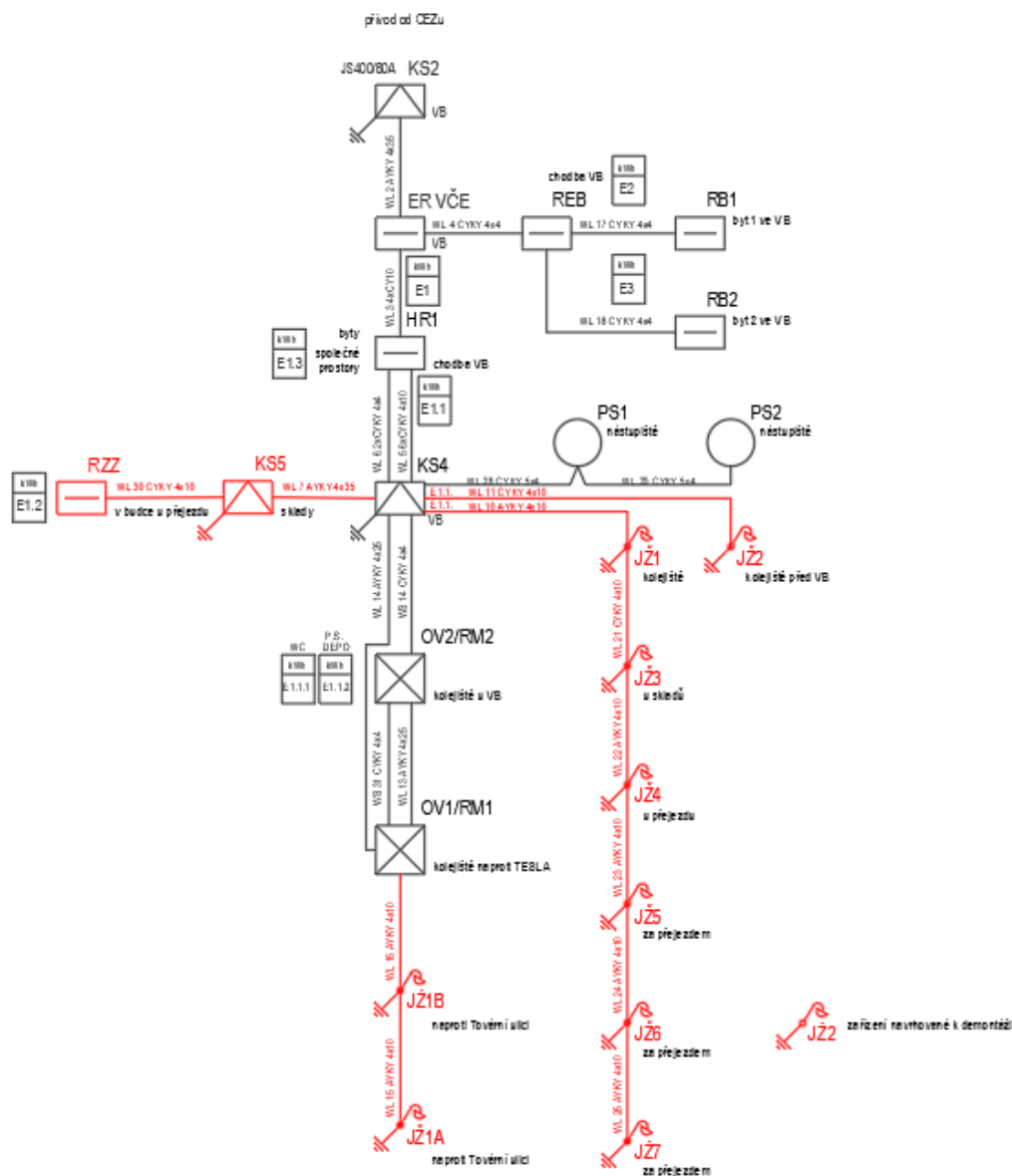
BTS bude napájena z rozvodů VB.

Přejezd P6646

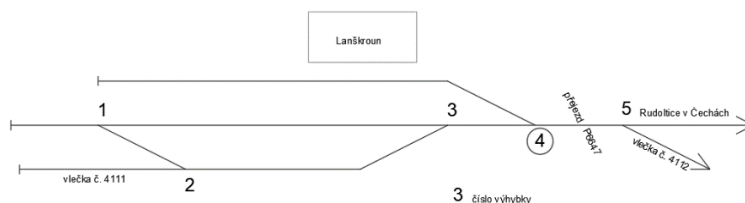
Napájení přejezdu P6646 bude řešeno v rámci ZabZař ze stanice Rudoltice v Čechách.

Přejezd P6647

V navazující stupni zpracování PD bude v závislosti na rozsahu zemních prací u P6647 rozhodnuto o položení nového napájecího kabelu (přípomínka č. 77 k ZP; SEE Ing Foltýn)



Obrázek 1 – Schéma napájení



Obrázek 2 - Schéma kolejiště D3 Lanškroun

DŘT

Technické vybavení DŘT na elektrodispečinku a navazujících přenosových sítí telemechanizačních zařízení vytváří automatizovaný systém dispečerského řízení pevných elektrických trakčních zařízení (ASDŘ PETZ), který umožňuje zcela vyloučit místní obsluhu jednotlivých PETZ (TNS, TTS, NS, NZZ, ...) a umožňuje tak ústřední dálkové řízení (ÚDŘ) jednotlivých prvků technologie z pracoviště elektrodispečera na ED Pardubice.

Součástí dodávky systému DŘT bude zajištění bezpečné komunikace mezi elektrodispečinkem a objekty na ŽDC pro přenos povelů, signálů a měření nezbytných k bezpečnému provozu elektrických zařízení na ŽDC.

Ve směru od podřízených stanic PLC umístěných v jednotlivých PETZ jsou přenášeny aktuální data, která jsou na dispečinku monitorována. V opačném směru jsou vysílány z dispečinku povely, které dálkově řídí činnost podřízených PETZ.

Součástí tohoto PS bude dodávka rozvaděče RDRT. Součástí rozvaděče RDRT bude dodávka PLC stanice. Dodávka PLC stanic bude včetně firmwaru, programového vybavení, parametrizace a nastavení PLC. Do systému DŘT budou zapojeny technologie DOÚO, EE, PZTS, ZPDP a KAMS. Kabelové propojení vybraných elektrických zařízení s rozvaděčem není součástí tohoto PS. Jednotlivé PLC stanice v rozvaděčích RDRT jednotky budou přes přenosový kanál Ethernet 10Mbit/s přenosového zařízení komunikovat protokolem IEC 60870-5-104 s časovou značkou s řídicí jednotkou umístěné na ED Pardubice.

V rámci programového vybavení řídicího systému na ED Pardubice je řešeno rozšíření a úprava programového vybavení řídicího systému, implementace datových a technologických struktur modelu řízení soustavy a vytvoření uživatelského presentačního zobrazení a presentačních formulářů. Při zachování stávajícího způsobu řízení dispečerem, včetně vizualizačních projevů, budou požadavky na ústřední řízení technologického objektu stavby integrovány do stávajícího systému.

Dále bude v rámci tohoto PS budou provedeny kompletní funkční zkoušky, tj. oživení, konfigurace, nastavení, odzkoušení a uvedení do provozu, včetně zkušebního provozu. Před uvedením do provozu musí proběhnout zaškolení elektrodispečerů spojené se zkoušením a zcvikem personálu. Cílem funkční zkoušky je ověření provozních parametrů komplexního systému ústředního dálkového řízení.

Předávání dat z technologie DŘT do RBC systému ETCS

V současnosti nejsou zadavatelem vydány technické specifikace či jiný dokument řešící způsob předávání dat z technologie DŘT do RBC systému ETCS.

Zhotovitel systému ETCS požaduje předávání informací z technologie DŘT binárním způsobem (pomocí kontaktů přechodových relé po metalickém kabelu) na vstupy do panelu EIP ve stavědlové ústředně ze staničních zabezpečovacích zařízení (SZZ) v dotčené oblasti. Jedná se o požadované informace v traťovém úseku Rudoltice v Čechách – Lanškroun, to znamená, v oblasti spadající pod dotčené RBC. Z důvodů kybernetické bezpečnosti nelze dle zhotovitele tyto informace z DŘT do panelu EIP přenášet datově. Následně z panelu EIP je informace přenášena datově přenosovým systémem zabezpečovacího zařízení do RBC, která bude umístěna v rámci stavby na ED Pardubice.

V dalším stupni projektové dokumentace bude specifikovaná případná potřeba umístění koncové jednotky DŘT (automat PLC) pro přenos informací do ETCS (respektive do panelu EIP).

Požadavky správce pro koncovou jednotku DŘT:

Koncové PLC DŘT umístit ideálně do nového rozvaděče DŘT ETCS. Tento rozvaděč galvanicky a datově oddělit. Novou koncovou jednotku zapojit do datové sítě DŘT. Spolu s ní umístit do nové skříň (oceloplechový rozvaděč) přechodová relé pro zajištění binárního kontaktního přenosu. Rozhraní mezi technologií DŘT a SZZ se předpokládá na výstupech přechodových relé. Nově umístěnou skříň DŘT spojit s technologií SZZ ve stavědlové ústředně metalickým kabelem, jehož dimenze bude odpovídat počtu přenášených informací (metalický kabel bude součástí provozního souboru PS zabezpečovací zařízení). Pro zajištění přenosu položit nový UTP kabel mezi sdělovací místností a novou skříň. Přenos mezi serverem na ED Pardubice a koncovou jednotkou DŘT musí probíhat protokolem 104 (VRF DŘT).

Pro přenos informací z ED Pardubice do koncové jednotky DŘT určené pro přenos informací do ETCS je nutné provést příslušnou úpravu softwaru ED (zřízení virtuálního serveru a nakonfigurovat datovou síť).

Pro sudý a lichý směr jedné koleje bude předávána pouze jedna binární informace.

Informace o poruše světelné návěsti bude zapracována na úrovni SW systému DŘT a do ETCS bude předávána pouze výsledná informace o požadavku na svícení návěsti (pokyn pro stáhnutí sběrače HV).

V případě poruchy systému DŘT či komunikace bude do ETCS předávána informace bezpečnějším směrem (návěst virtuálně svítí). Výstupní relé z koncové jednotky bude přitaženo v případě, že mají být návěstidla zhaslá – logická „1“ na vstupu EIP. V případě jejich odpadu z jakéhokoli důvodu – logická „0“ na vstupu EIP – systém ETCS přenáší informaci s pokynem ke stažení sběrače (návěst virtuálně svítí). Toto chování je na straně bezpečnosti.

Součástí předávání informací z DŘT do ETCS bude také stav pevně umístěných výlukových otočných návěstí, které se v tomto úseku realizují a jejich implementace do systému ETCS bude obdobným principem. V každém směru jízdy v každé koleji je umístěna návěst „Stáhni sběrač“. Těmto návěstem předchází návěst příprava stáhnutí sběrače, která se však dle zhotovitele systému ETCS do RBC nepřenáší (používá se vždy jen konkrétní poloha místa, kde je vyžadováno stažení sběrače).

Přenos informací o návěstech pro elektrický provoz ze systému DŘT do RBC systému ETCS se týká proměnných návěstidel pro elektrický provoz a těch neproměnných návěstidel pro elektrický provoz, která jsou instalována (a při vypnutí otáčena) u stálých trakčních dělení mezi sekcemi trakčních vedení mezi traťovou kolejí a stanicí, případně přenosných návěstidel, které mohou být umístěny u stálých děličů mezi sekcemi trakčních vedení ve stanici (ostatních přenosných návěstidel pro elektrický provoz se tento přenos informací netýká)."

3.4 Ostatní technologická zařízení

Nevztahuje se.

3.5 Inženýrské objekty

Železniční svršek

Směrové řešení

Rychlostní profil $V_{100}/V_{130} = 60/65$ km/h. Pro RP V130 musí být splněny požadavky S3/2, kapitola IV.

Rychlostní profil V_{150} s ohledem na zadání není zaveden. Zvýšení rychlosti min. na $V_{150} = 80$ km/h vede k výrazným změnám či posunům v rámci GPK, tzn. výrazně vyšším investičním nákladům.

Začátek prací je v km 0,349 679 na KV č. 9 v ŽST Rudoltice v Čechách, kde se přes přímou a následný vyrovnávací oblouk o $R = 10\,000$ m s následnou přímou, navazuje na směrový oblouk o $R = 525$ m.

Od km 0,818 883 až do km 0,970 692 je směrový oblouk o $R = 500$ m.

Od km 0,970 692 je přímá až do km 1,380 807.

Od km 1,700 do km 1,800 je navrženo čištění kolejového lože.

Od km 1,942 048 do km 2,158 645 je navržena přímá.

Navazuje směrový oblouk o $R = 390$ m.

Od km 2,219 do km 2,800 je navrženo čištění kolejového lože.

Od km 2,822 526 do km 2,920 227 je přímá, kde navazuje následně oblouk o $R = 300$ m.

Směrové řešení v dopravě Lanškroun respektuje již proběhlou rekonstrukce rudoltického zhlaví. Od km 4,172 je navržen nový svršek v kolej č. 1 a koleji č. 3, 1a a č. 3a s osovou vzdáleností 4,50 m. U výhybky č. 1 na základě předkategorizace dojde k výměně částí a následnému podbití. Rychlost na koleji č. 3, 3a na 50 km/h.

V rámci úprav svršku bude provedena regenerace stávajících kolejnic a výměny se dožité pražce za pražce stejného typu, vyzískané z jiných staveb. Rozsah a specifikace bude předmětem dalšího stupně na základě podrobného místního šetření za přítomnosti správce trati a vyhotovené předkategorizace.

Bude zřízena BK v celém úseku. Dojde k výměně nevyhovujících součástí upevnění kolejnic.

Na konci koleje 1a a bude zřízeno 1 nové betonové zarážedlo

Železniční spodek

Úpravy železničního spodku

Od km 1,800 do km 2,219 a od km 3,150 do km 3,400 je s ohledem na nefunkční spodek navržena sanace žel. spodku včetně odvodnění. Navrhovaný typ odvodnění je trativodem o délce cca 610 m.

V místech úpravy převýšení koleje a posunu osy v obloucích bude zapotřebí uvést do normového stavu i drážní stezky v celkové délce 3 820 m.

V rámci zpracování PD bude nutné dopracovat odvodnění železničního spodku u výhybky č.4 (v dopravě Lanškroun) vybavené EOv.

Způsob zajištění stability svahů bude doplněn na základě výsledků inženýrskogeologického průzkumu (IGP). Tento průzkum poskytne podrobné informace o geotechnických podmínkách v dané lokalitě a umožní stanovit optimální opatření pro zajištění svahů.

Možná technická řešení jsou:

- Odstranění nestabilního materiálu a případné provedení rekultivace svahu.
- Použití stabilizačních prvků, jako jsou gabionové konstrukce nebo mikropiloty.
- Hydrotechnická opatření
- Zatravnění nebo aplikace protierozních rohoží k zamezení sesuvů menších částic a povrchové eroze.

Po vyhodnocení výsledků IGP bude do projektové dokumentace doplněn konkrétní návrh stabilizačních opatření.

Přejezdy

Úrovňové křížení P6646 v ev. km 0,913 a úrovňové křížení P6647 v ev. km 4,020

Úprava úrovňového křížení P6646 je navržen nový kolejový rošt délky min 25m, výměnou kolejnic R65, betonových pražců SB8 za nové betonové pražce s bezpodkladnicovým upevněním kolejnic (regenerované R65) včetně upevňovadel W14 s antikorozií úpravou v přejezdu. Bude provedena nová konstrukce ZKPP v oblasti přejezdu s přechodovými oblastmi, zřízeno odvodnění přejezdu, zřízení nového příčného prahu odvodnění. Nová celo-pryžová přejezdová konstrukce, rozšíření vozovky, doplnění štěrkového lože fr.31,5/63, svaření kolejnic, úpravu GPK.

Před přejezdem bude zabezpečeno odvodnění povrchu vozovky pomocí štěrbinového žlabu (prahové vpusti), s vyústěním do příkopu vedle trati.

Úrovňové křížení P6647 není v záměru řešeno a je respektována rekonstrukce 2019

Pozemní komunikace

V prostoru železničního přejezdu P6646 v ev. km 0,913 dojde k úpravě průběhu nivelety místní komunikace z důvodu zajištění bezpečného průjezdu vozidel dl. 12,00 m. Dojde k úpravě výškových zakružovacích oblouků. Šířkové parametry zůstanou zachovány. Šířka zpevnění 3,00 m + 2x nezpevněná krajnice 0,50 m. Délka úpravy je 58,0 m. Předpokládá se obnova živičného krytu. Dále bude obnoven příčný odvodňovací prvek a zřízen propustek na drážním příkopu.

Nástupiště

Úpravy nástupiště

Stávající nástupiště bude zachováno a prodlouženo dle požadavku DT na délku 90m tj. o 35m v závislosti na přesném umístění odjezdového návěstidla a balíz. Šířka nástupiště je 2,5 m. Osová vzdálenost hrany nástupiště od osy koleje č. 3 je 1,68 m. Výška nástupní hrany je 550 mm nad TK

Přesná délka prodloužení nástupiště bude prověřena v navazujícím stupni zpracování PD, a to ve vztahu k přesné poloze odjezdového návěstidla a balíz.

MOSTY, PROPUSTKY, ZDI

Z hlediska mostů je trať zařazena dle změny ČSN EN 1991-2 ed. 2 do 3. třídy tratí.

U rekonstruovaných mostních objektů bude navrhovanými stavebními úpravami zajištěna přechodnost D2/70 a u nových D4/120 a D2/160

Pro nové mostní konstrukce musí být zatížení dle platných souborů norem ČSN a ČSN EN pro příslušnou kategorii tratí z hlediska mostů (Třída 3 – klasifikační součinitel $\alpha = 1,10$ v souladu s NA.2.53.1 a NA.2.53.3 ČSN EN 1991-2 ed.2 a Kategorizace tratí z hlediska mostů (01/2017)), a prostorové uspořádání v souladu s ČSN 73 6201 a MVL 101, nosné konstrukce přednostně s průběžným kolejovým ložem, přednostní využití bezstykové koleje na betonových pražcích, o přednostně nosné konstrukce kolmé, popř. s kolmým mostním závěrem.

Celkově bude 1 most kompletně rekonstruován (demolován a vystavěn nový), 7 propustků bude kompletně rekonstruováno, 1 propustek bude sanován a doplněn roznášecí deskou. Při rekonstrukci propustků budou přednostně použity železobetonové prefabrikované trubky či rámy s šikmým ukončením schválené pro použití na stavbách Správy železnic, s.o. Budou doplněny 4 opěrné zdi. Tabulka objektů je v příloze K6.

Most ev.km 1,664

Z důvodu nutnosti doplnit objekt o zídky pokračující za křídly mostu, které by zabránily sesypávání štěrku, na které není za stávajícím mostem a úzkou korunou svahu prostor (hlavně vpravo za O2); díky úzkému profilu mezi vnitřními hranami říms, který neumožňuje průjezd čističky kolejového lože; díky malé vzdálenosti zábradlí od osy koleje, které neumožňují úpravu umístění zábradlí splňující požadavky na VMP a značně degradovému betonu – trhliny s průsaky (otvor v O1) je navrhována kompletní výměna mostního objektu.

Předpokládá se, že nový most bude železobetonová rámová konstrukce s dostatečně dlouhými rovnoběžnými křídly, které zamezí sesypávání štěrku kolem objektu.

Propustek ev.km 0,750

I přes dobrý technický stav propustku navrhujeme jeho náhradu za nový z důvodů nízké přesypávky propustku, která zřejmě bude důvodem, proč objekt nevyhoví na požadovanou přechodnost D2/70, propustek o průměru 0,5 m navazuje na propustek o větším průměru pod sousední tratí. V neprospěch zachování propustku dále hovoří jeho stáří a pravděpodobné použití 8 hrané trubky.

Navrhovaný nový propustek bude trubní nebo rámový o velikosti otvoru min 1,0 m (průměr a typ bude ověřen kapacitním výpočtem a požadavky životního prostředí v dalším stupni PD). Pokud to geometrie a majetkoprávní poměry dovolí, bude propustek se šikmými odlážděnými čely. V opačném případě bude vybaven čely svislými.

Propustek ev.km 1,542

Z důvodu vysokých nákladů na odkopávku objektu pro zřízení izolace a nutnosti doplnit objekt o zídky pokračující za křídly, které by zabránily sypání štěrku, je navrženo do stávajícího propustku vložit nový trubní propustek o průměru min. 1,0 m (průměr bude ověřen kapacitním výpočtem dle průtoků stanovených ČHMÚ v dalším stupni PD). Prostor mezi stávající klenbou a novým propustkem bude vyplněn vhodným materiálem. Odbourání stávajícího propustku bude provedeno do hloubky min. 1,5 m pod novou TK, aby nebylo nutno provádět ZKPP. Nový propustek bude oproti stávajícímu rozšířen. Pokud to majetkové a poměry umožní, bude mít šikmá čela s odlážděním, v opačném případě bude vybaven svislými čely.

Propustek ev.km 2,219

Z důvodů stavebního stavu propustku a jeho závadám (koroze kolejnic v desce, degradace betonu stropní desky, trhliny v čelech), úzké koruny železničního tělesa a vysokým nákladům na nutná stavební opatření (rozšířením železničního tělesa a vybavením opěrnými zdi), bude stávající propustek kompletně nahrazen za trubní o průměru min. 1,0 m (průměr bude ověřen kapacitním výpočtem v dalším stupni PD). Pokud to geometrie a majetkové poměry umožní bude nový propustek se šikmými odlážděnými čely, v opačném případě bude vybaven čely svislými.

Podél nového propustku budou oboustranně vybudované nové opěrné zdi z důvodu, že je nad propustkem úzká koruna železničního tělesa a sype se z něj štěrk ze svahu dolů.

Propustek ev.km 2,481

Z důvodů trhliny na pravé straně propustku, průměru roury 0,6 m, stáří propustku a pravděpodobnému použití osmihrané roury, nedostatečném nadnásypu nad propustkem, bude stávající propustek vyměněn za trubní nebo rámový o velikosti otvoru min. 1,0 m (průměr a typ bude ověřen kapacitním výpočtem a požadavky životního prostředí v dalším stupni PD). Pokud geometrie a majetkové poměry dovolí, bude propustek se šikmými odlážděnými čely. V opačném případě bude vybaven čely svislými.

Propustek ev.km 2,966

Je navržena sanace stávajícího propustku. Vzhledem k vysokému nadnásypu se pro řešení izolace stávajícího propustku nabízí žb. krycí deska nad konstrukcí pro snížení výkopů vybavená římsami a zábradlím. Bude opravena dlažba koryta před a za objektem.

V dalším stupni PD bude stavební stav propustku ověřen stavebním průzkumem a statickým výpočtem bude ověřena přechodnost traťové třídy D2/70.

Podél sanovaného propustku budou oboustranně vybudované nové opěrné zdi z důvodu, že je nad propustkem úzká koruna železničního tělesa a sype se z něj štěrk ze svahu dolů.

Propustek ev.km 3,109

Z důvodů stavebního stavu propustku, průměru roury 0,4 m, stáří propustku a pravděpodobnému použití osmihranné roury, bude stávající propustek vyměněn za trubní nebo rámový o velikosti otvoru min. 1,0 m (průměr a typ bude ověřen kapacitním výpočtem a požadavky životního prostředí v dalším stupni PD). Pokud geometrie a majetkové poměry dovolí, bude propustek se šikmými odlážděnými čely. V opačném případě bude vybaven čely svislými.

Propustek ev.km 3,440

Z důvodů stavebního stavu propustku a jeho závadám, odhadované nevyhovující přechodnosti traťové třídy D2/70, bude stávající propustek vyměněn za trubní nebo rámový o velikosti otvoru min. 1,0 m (průměr a typ bude ověřen kapacitním výpočtem a požadavky životního prostředí v dalším stupni PD). Pokud geometrie a majetkové poměry dovolí, se šikmými odlážděnými čely, v opačném případě bude vybaven čely svislými

Propustek ev.km 3,859

Z důvodů stavebního stavu propustku a jeho závadám, odhadované nevyhovující přechodnosti traťové třídy D2/70, bude stávající propustek vyměněn za trubní nebo rámový o velikosti otvoru min. 1,0 m (průměr a typ bude ověřen kapacitním výpočtem a požadavky životního prostředí v dalším stupni PD). Pokud geometrie a majetkové poměry dovolí, se šikmými odlážděnými čely, v opačném případě bude vybaven čely svislými

Opěrná zeď n.km. 2,210-2,234 vlevo

Nová opěrná železobetonová zeď bude na levé straně nového trubního propustku ev.km.2,219, který bude na její hraně vyústovat. Předpokládá se úhlová železobetonová zeď výšky až 6 m, délky 25 m, která bude vybavena železobetonovou římsou a zábradlím.

Opěrná zeď n.km. 2,213-2,232 vpravo

Nová opěrná železobetonová zeď bude na pravé straně nového trubního propustku ev.km.2,219, který bude na její hraně zaústěn. Předpokládá se úhlová železobetonová zeď výšky až 5 m, délky 19 m, která bude vybavena železobetonovou římsou a zábradlím.

Opěrná zeď n.km. 2,859-2,287 vlevo

Nová opěrná železobetonová zeď bude na levé straně stávajícího klenbového propustku ev.km 2,966. Předpokládá se úhlová železobetonová zeď výšky až 6 m, délky 28 m, která bude vybavena železobetonovou římsou a zábradlím.

Opěrná zeď n.km. 2,850-2,880 vpravo

Nová opěrná železobetonová zeď bude na pravé straně stávajícího klenbového propustku ev.km 2,966. Předpokládá se úhlová železobetonová zeď výšky až 6 m, délky 15 m, která bude vybavena železobetonovou římsou a zábradlím.

3.6 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů

Návrh technologických objektů RD/MTO musí vycházet z platné směrnice SŽ SM 009 Stanovení pravidel pro uplatnění výstupů projektu v oblasti moderního designu a architektury nádraží a zastávek (účinnost od 5.12.2023). MTO jsou s odkazem na tuto směrnici dle Vyhl. č. 460/2021 Sb. zařazeny do kategorie I. Z tohoto důvodu je nezbytné, aby byly stanoveny a popsány požadavky pro zajištění požární bezpečnosti stavby (detailní zpracování v následujících stupních PD), především ve vztahu k vhodnému umístění navrhovaných objektů vůči stávajícím objektům a technologiím (požárně nebezpečný prostor atp.).

Pokud dojde v průběhu zpracování navazujícího stupně PD ke změně technicko – stavebního řešení, musí se provést bezpečnostní re-kategorizace.

Objekt pro sdělovací a zabezpečovací technologie v dopravně Lanškroun

Dle požadavku SZZ a SLB je nutno v dopravně Lanškroun umístit nový technologický objekt. Na základě místního šetření byly prostory Výpravní budovy a stávajícího reléového domku vyhodnoceny jako nevyhovující. V rámci zpracování záměru projektu se proto uvažuje demolice stávajícího reléového domku a návrh nového technologického objektu.

Na pozemku p.č. 3911/4 Správy železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1 bude umístěn nový technologický domek o rozměrech 4,5m x 11,34m. Umístění bude záviset na aktuálních sítích, ochranných pásem a rozhledových poměrech u přejezdu P6647. Přesné umístění bude definováno v dalším stupni dokumentace. Předpokládaná výška objektu činí max. 4,2m od přilehlých zpevněných ploch.

Nový objekt se skládá ze sdělovací a zabezpečovací místnosti. Prostory budou dle požadavku SŽ odděleny. Domek bude typový z prefabrikované ŽB konstrukce se sedlovou střechou. Objekt bude splňovat požadavky v souladu se směrnicí SŽ SM 009 Stanovení pravidel pro uplatnění výstupů projektu v oblasti moderního designu a architektury nádraží a zastávek (účinnost od 5.12.2023), části čtvrté pro malé technologické objekty.

Odvodnění objektu je řešeno pomocí dešťových svodů napojených přes lapače střešních splavenin do stávající revizní šachty s filtrací stávající kanalizace anebo do nového vsakovacího objektu.

Objekt je dle požadavku SŽ zařízen chlazením. Je napojen na vedení SLN a SLB a na stávající kanalizaci či na nový vsakovací objekt, pokud to kapacity stávající kanalizace neumožní.

V dalším stupni dokumentace bude provedena bezpečnostní kategorizace technologického objektu v žst. Lanškroun.

Objekt pro PZZ přejezdu P6646

Na pozemku p.č. 5024 Správy železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1 bude umístěn nový reléový domek o rozměrech 2m x 2,98m. Umístění bude záviset na aktuálních sítích, ochranných pásem a rozhledových poměrech u přejezdu P6646. Přesné umístění bude definováno v dalším stupni dokumentace.

Technologická část PZS bude umístěna v novém reléovém domku s ocelovou konstrukcí, sendvičovými stěnami a valbovou střechou. Bude použit typový výrobek schválený pro využití na drahách. Předpokládaná výška objektu činí 2,5 - 3m nad okolní povrch. V dalším stupni dokumentace bude provedena bezpečnostní kategorizace RD pro PZZ přejezdu P6646.

Reléový domek bude umístěn na základu ze ztraceného bednění s otvory pro protažení kabelů. Betonová deska bude přesahovat půdorys domku o 0,5m. Základy budou vybudovány do

nezámrazné hloubky. V okolí domku budou provedeny terénní úpravy – betonová dlažba a štěrk uložený na fólii bránící prorůstání vegetace přesahující půdorys domku minimálně a 0,5 m. Přesah bude mít sklon pro odtok vody. Zpevněna bude také přístupová stezka k domku.

Komunikační objekty

Pro zajištění pokrytí předmětného traťového úseku signálem GSM-R, bude dle výsledků Radiového plánování, doplněna BTS. Potvrzení požadavku na novou BTS Lanškroun a její přesnou nejvýhodnější polohu bude muset prokázat závěrečné měření pokrytí trati signálem GSM-R v navazujícím stupni zpracování dokumentace.

Přesné umístění vychází z vyhodnocení provedených měření intenzity signálu, který využívá existující BTS umístěné v žst Rudoltice v Čechách, betonový stožár u železniční stanice (30935), Loc: 49°53'34.39"N 16°34'19.86"E

Z výchozího odhadu rozmístění základnových stanic BTS byly, odfiltrovány redundantní základnové stanice. Použitým softwarovým nástrojem byly u zbylých lokalit upraveny parametry (výška stožáru, typ antény, azimut, ...) jednotlivých BTS tak, aby bylo dosaženo komplexního pokrytí železniční trati signálem GSM-R odpovídající specifikacím EIRENE, požadavkům směrnice SŽDC č. 35 a zvláštním technickým podmínkám stavby s optimálními pořizovacími náklady

Novou BTS v dopravně D3 Lanškroun lze s přihlédnutím k majetkoprávním vztahům v dotčené lokalitě vhodně umístit na parcele č. 1700/1 či na parcele č. 3911/4 v k.ú. Lanškroun, jejichž vlastníky je ČR s právem hospodaření určeným pro Správu železnic, s.o.

V následujícím stupni zpracování dokumentace doporučujeme provést předprojektové měření pokrytí železniční trati Lanškroun – Rudoltice v Čechách, na základě kterého může být prokázáno, že pokrytí této železniční trati již v současnosti vyhovuje požadovaným parametrům pokrytí.

3.7 Trakční a energetická zařízení

V rámci stavby bude provedena elektrizace v celé délce trati č. 270 Rudoltice v Čechách – Lanškroun. Tato bude provedena s výhledem na budoucí konverzi na 25 kV AC (50 Hz) v rámci přilehlé trati 019 Česká Třebová – Přerov, avšak do její realizace bude provozována na soustavě 3 kV DC.

Mechanická konstrukce trakčního vedení je navržena pro soustavu 3 kV DC (musí být použity hmotnější vodiče), tzn. technické řešení vyhovuje i požadavkům hladiny 25 kV AC a zároveň elektrické komponenty trakčního vedení (izolátory) jsou navrženy tak, aby byly použitelné pro 3 kV DC i pro 25 kV AC.

Jakmile tedy bude z pohledu silnoproudu (trakční transformovny - TT) připravená celá oblast na hladinu 25 kV AC, tak úsek Rudoltice v Čechách – Lanškroun bude z pohledu trakčního vedení připravená a může být připojena za předpokladu doplnění nového vedení od TT k napájené trati přes příslušné odpojovače.

Předejte se tím zmaření stávající investice v rámci pozdější konverze a trať bude moci být přepnuta pouhým přepojením na budoucí trakční transformovnu 25 kV AC.

Napájení trakční soustavy po realizaci této stavby bude primárně dle požadavku sledovat napájení ze stávající TNS Rudoltice v Čechách. Provedená simulace výhledového provozu v elektrické trakci prokázala dostatečné dimenzování trakční napájecí soustavy 3kV DC ze stávající TNS Rudoltice v Čechách. Všechny podstatné hodnoty sledovaných parametrů splňují podmínky TSI ENE. (viz DD N.2.6, Výpočty a podklady K.8.3, 3.001)

Napájecí systém

3kV DC

Celková energie v trakčním napájecím zdroji

842 kWh

Energie z trakčního napájení trakčního systému	842 kWh
Energie z trakčního vedení do trakčních napájecích zdrojů	0 kWh
Celková energie v energetické síti	844 kWh

Celková energie na pantografech vozidel 834 kWh

Energie z trakčního vedení do sběračů vozidel	834 kWh
Energie z pantografů vozidel do trakčního vedení	0 kWh

Napájení TV

Návrh napájení TV vychází z požadavku, že v případě odstávky TM Rudoltice je nutné napájení trati zajistit z TM Česká Třebová.

Tento požadavek vychází z kalkulací postavených na délce napájeného úseku tj.

- NS Hoštejn – NS Rudoltice = 20,040 km je odpor TV 150+120+120 Cu 0,06Ω/km = 1,2Ω. Po odečtení bezpečnostního koeficientu 1850A na napaječ a připočtení cca 4 km Rudoltice – Lanškroun TV sestavy 150+120 Cu je výsledek 1400A.

Na cca 3,5 MW se na koridoru jezdit nedá, 1850A je na hraně a při výluce NS Rudoltice dochází k výpadkům na NS Hoštejn.

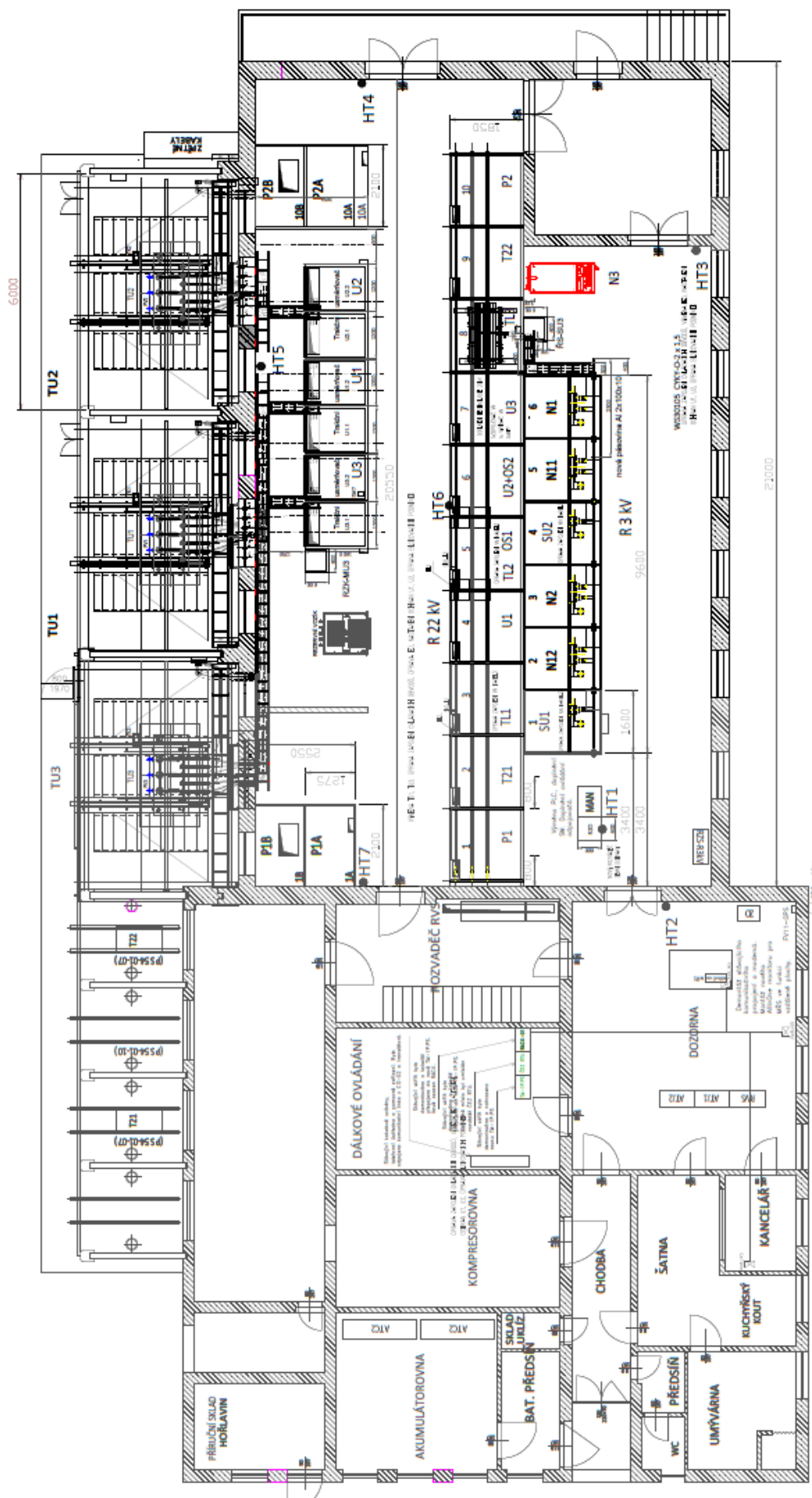
- NS Č. Třebová – NS Rudoltice = 10,2 km (po rekonstrukci a posunu NS Č. Třebová bude vzdálenost cca 14 km). Z čehož nám vyplyne výhodnost napájení trať. úseku Rudoltice – Lanškroun při výluce NS Rudoltice z NS Č. Třebová.

Pro napájení trakčního vedení (TV) ve směru Rudoltice – Lanškroun bude trakční měnič (TM) Rudoltice doplněna o napájecí vývod N3. Z tohoto důvodu bude TM Rudoltice doplněna o jedno napájecí pole 3 kV, které bude napojeno na sběrnice kobkové rozvodny 3kV. Nové pole bude tvořeno skříní s ochranami a vypínačem a bude umístěno vedle stávající skříně SU3 (viz obr. 3). Výkon bude vyveden pomocí kabelů na nově vystavený portál před trakční měnič. Na portále bude umístěn úsekový odpojovač (ÚO 103) dle schématu napájení a dělení trakčního vedení (SNDTV). Napájení bude dále vedeno po trakčních podpěrách na vzdálenost přibližně 1,25 km až k odbočce na Lanškroun.

Záložní napájení při odstávce TM Rudoltice bude provedeno z trakčního vedení za odpojovačem 13A (podpěra č. 73) ve směru Česká Třebová. V místě TM Rudoltice pak bude vedení napojeno na napájecí vedení z TM dle SNDTV (viz obr. 4).

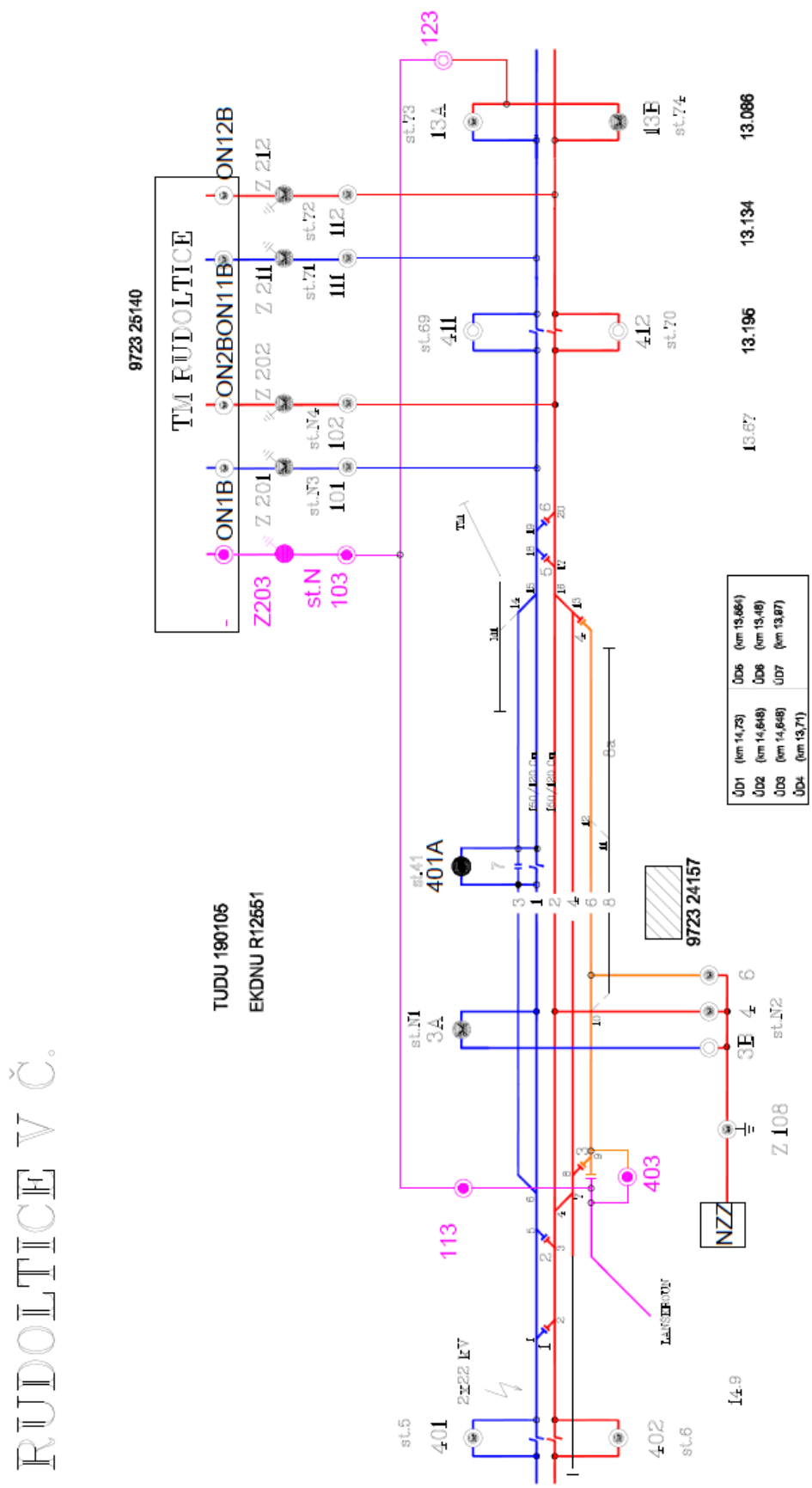
Vybudováním trakce musejí být všechny rozvody nn v žst Lanškroun předělány na soustavu TT

Obrázek 3 - Dispozice rozvodny



Doprovodná dokumentace k záměru projektu Prostá elektrizace vč. ETCS trati Rudoltice v Čechách - Lanškroun

Obrázek 4 – SNTV



Trakční vedení

Samotné trakční vedení bude po celé délce trati provedeno převážně soliterními podpěrami typu DS umístěnými po stranách železniční trati v optimálním odstupu 3,5 m od osy koleje a napínacími úseky dlouhými standardních 1200 m.

Vzhledem k půdorysnému charakteru trati (převaha oblouků, minimum rovných úseků) budou TP umísťovány přednostně po vnější straně oblouků. V rovných úsecích návrh operuje s roztečí trakčních podpěr 63 m (maximum 65 m), v obloucích dochází k příslušnému zkrácení těchto roztečí tak, aby byla zajištěna sjízdnost troleje (nejmenší rozpětí trakčních podpěr ~30 m v obloucích o poloměru menším než 300 m).

Umístění trakčních podpěr se vyhýbá propustkům, silnicím a dalším překážkám ve výstavbě. Přesné umístění trakčních podpěr bude řešeno v návrhu technického řešení navazujícího stupně zpracování PD.

Odchyvky nebo místa mírně vybočující ze standardního provedení jsou na trati tyto:

1. Napojení na trakční soustavu trati Česká Třebová – Přerov (orientační žkm 0,670)
 - o Zapojení nově budovaného systému trakčního vedení do systému stávajícího.
 - o Bude využito stávajících bran a následně doplněna trakční podpěra pro výběh trakčního vedení do dopnutí.
2. Křížení s linkou V453 ZVN ČEPS (orientační žkm 1,840)
 - o V místě prochází nad železniční tratí č. 270 linka ZVN (400 kV) č. V453 Krasíkov – Neznášov z roku 1972 v jednoduchém portálovém provedení.
 - o Ve středně dobém horizontu její správně (ČEPS a.s.) předpokládá modernizaci a mírnou změnu technického řešení (zvýšení v oblasti křížení s tratí č. 270).
 - o Vzhledem k nezbytnosti dodržet ochranná pásma vedení ZVN jsou trakční podpěry umístěny tak, aby se střed linky V453 nacházel přímo nad nejnižším bodem, který vytvoří řetězovkový průběh nosného lana.
 - o Vzhledem k malému poloměru oblouku, ve kterém ke křížení dochází, (289 m) je rozteč mezi trakčními podpěrami navržena na 31,5 m, což však postačuje, aby byly samotné trakční podpěry umístěny mimo půdorysné usazení linky V453.
3. Umístění stožárů v oblouku (orientační žkm 2,900 – 3,200)
 - o V oblouku se bude nacházet nestandardní násep v délce ~100 m.
 - o Je zde navrženo umístění dvou trakčních podpěr na řešené délce
 - o Vzhledem k malému poloměru oblouku (300 m) je možné rozpětí 36 m, což umožňuje minimalizaci vysokých základů (respektive základů s vysokým nabetonováním) na 2 ks v rámci řešeného úseku s nestandardním náspem.
4. Křížení linek VN 2263, 2264 a 2265 ČEZ Distribuce (orientační žkm 3,306)
 - o V rovném úseku před vjezdem do Lanškrouna (Žichlínské předměstí) křížení tří linek 22 kV sdružených do dvou vedení.
 - o Trakční podpěry umístěny tak, aby v místě křížení s linkami byl největší průhyb nosného lana a došlo k maximalizaci vzdálenosti mezi trakčním vedením a distribučním vedením VN.

5. Dopravna Lanškroun

- o V dopravě Lanškroun budou elektrizovány koleje č. 1 a 3. Kolej č. 2 zůstane v nezávislé trakci pro nákladkovou obsluhu.
- o Kolej č. 1 bude elektrizována přibližně po konec nástupiště a následně půjde trakční vedení výběhem k dopínací trakční podpěře po vnější straně koleje č. 3.
- o Kolej č. 3 bude elektrizována v celé své délce a dopínána trakční podpěrou umístěnou v ose koleje za zarážedlem.
- o V oblasti nástupiště budou umístěny dvě trakční podpěry symetricky k výpravní budově s roztečí 64 m (samotné okraje nástupiště). Na těchto budou umístěny krakorce, které umožní elektrizaci a vedení troleje jak nad kolejí č. 3, tak i nad kolejí č. 1 pomocí SIK. Předpokládá se užití podpěr typu BP.

3.8 Ostatní stavební objekty

Kácení dřevin

Na základě provedeného dendrologického průzkumu budou v navazujících stupních určeny dřeviny (solitérní i tvořící porosty), které bude nutné v souvislosti s plánovaným záměrem pokácet. Rozsah bude primárně vycházet z návrhu trakčního vedení ve vztahu k dřevinám a stromům; dále pak z návrhu úprav železničního spodku a jeho odvodnění; případně z úprav mostních objektů a rozhledových poměrů na trati. Dendrologický průzkum je součástí Přílohy F.5.

V případě kácení je povolení ke kácení potřeba u 132 ks solitérních stromů, 30 ks stromů nedosahuje parametrů stanovených pro nutnost žádost i o povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

V případě kácení těchto porostů je povolení ke kácení potřeba u 12.342 m², u zbylých 721 m² není povolení ke kácení vyžadováno.

Kácení bude provedeno v následujících katastrálních územích:

- Luková,
- Lanškroun,
- Rudoltice u Lanškrouna.

Kácení dřevin bude probíhat v souladu s platnou legislativou, především budou respektována omezení období kácení vzhledem k ochraně živočichů vázaných na kácené dřeviny. To se týká především ptáků a aktivního hnízdění. Problematiku, včetně povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les řeší zákon o ochraně přírody a krajiny a související vyhláška.

4 Dopady na životní prostředí

Ochrana přírody a krajiny

Zvláště chráněná území

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

Záměr nezasahuje do velkoplošného ani maloplošného ZCHÚ. Nejbližším ZCHÚ je PR Lanškrounské rybníky, cca 2,1 km sz. směrem od dopravní Lanškroun.

NATURA 2000

V rámci ČR je soustava chráněných území NATURA 2000 tvořena evropsky významnými lokalitami (EVL) a ptačími oblastmi (PO). Stavba není v kontaktu s lokalitami soustavy Natura 2000. EVL Lanškrounské rybníky se nachází ve vzdálenosti větší než 2 km sz. směrem od dopravní Lanškroun.

Na příslušné orgány ochrany přírody a krajiny (Krajský úřad Pardubického kraje) bylo požádáno o stanovisko dle §45i zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, zda záměr může mít samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti. Vliv na lokality soustavy Natura 2000 byl příslušnými orgány ochrany přírody dle vyjádření ze dne 20.5.2024 (spisová značka: KUPA-11107/2024 OŽPZ OOP) vyloučen.

Významné krajinné prvky

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

Významným krajinným prvkem ze zákona v blízkosti záměru jsou vodní toky a jejich údolní niva. Největším vodním tokem, který v zájmovém úseku překračuje železniční trať, je Lukávka (Rudoltska) – ID DIBAVOD 402150200100. Dále překračuje 3 bezejmenné vodní toky, z nichž jeden se vlévá do Lukávky a další dva (občasné vodní toky) společně do Ostrovského potoka.

V případě zásahu do koryta vodního toku je nutné před začátkem stavebních prací získat závazné stanovisko orgánu ochrany přírody k zásahu do významného krajinného prvku – vodní tok.

V blízkosti záměru (cca 100 m) se nachází registrovaný VKP s názvem Bývalý pískův Luková, který vyhlásil 22.6.1995 MěÚ Lanškroun. Jedná se o bývalý pískův, ve kterém žijí a množí se některé ohrožené a silně ohrožené druhy obojživelníků (0,35 ha). Registrovaný VKP nebude stavbou dotčen.

Územní systém ekologické stability

ÚSES je vymezován na základě zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Můžeme jej charakterizovat jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých, ekosystémů. ÚSES umožňuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivě působí na okolní, méně stabilní části krajiny a vytváří tak základ pro její mnohostranné využívání. Vymezení ÚSES stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství.

Rozlišují se tři úrovně ÚSES:

- ☐ nadregionální
- ☐ regionální
- ☐ lokální

Záměr nezasahuje do ÚSES nadregionální a regionální úrovně. Dle platných územních plánů dotčených obcí je záměr částečně realizován v místě navrženého ÚSES lokální úrovně, a to v k. ú. Lanškroun. V jižní části k.ú. Lanškroun prochází záměr lokálním biokoridorem LBK 3 U trati ČD a lokálním biocentrem LBC 1 Lukovské lány, které zahrnuje registrovaný VKP Bývalý pískův

Luková. V k.ú. Návaznost v k. ú. Luková chybí (není řešeno v ÚPD tohoto území). V k. ú. Rudoltice záměr do systému ÚSES nezasahuje.

Biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců

Záměr se nedotýká území, které by bylo evidováno jako biotop zvláště chráněných druhů velkých savců.

Přírodní parky (krajinný ráz)

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v § 12 zavádí termín krajinný ráz. Krajinným rázem se dle uvedeného zákona rozumí především přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa nebo oblasti. V zákoně jsou přímo vyjmenovány rysy či hodnoty, které mají být chráněny před znehodnocením. Jsou to přírodní a estetické hodnoty, VKP a ZCHÚ, kulturní dominanty, harmonické měřítko a vztahy. Celkově je možno shrnout, že v krajinném rázu se promítne krajina, její přírodní bohatství, obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky.

K ochraně krajinného rázu, kde není vyhlášeno zvláště chráněné území, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným právním předpisem přírodní park (§ 12 zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny).

Záměr neprochází územím přírodního parku. Nejblíže vymezeným přírodním parkem jsou Lanškrounské rybníky, cca 2 km sz. směrem od dopravní Lanškroun.

Stavba posílí vizuální vnímání dráhy v krajinné scéně (nové trakční vedení), avšak nedojde k zásahům do význačných estetických hodnot krajiny. Lokálně může dojít k posílení vnímání okolní technické infrastruktury (vedení vysokého napětí). Vzhledem k předmětu rekonstrukce však celkově nedojde ke snížení hodnot krajiny.

Památné stromy

V blízkosti stavby nejsou vyhlášeny památné stromy. Památné stromy ani jejich ochranná pásma nebudou stavebním záměrem dotčeny.

Dřeviny rostoucí mimo les

Stavba si vyžádá kácení dřevin rostoucích mimo les. Byla provedena inventarizace dřevin v okolí záměru. Pro dřeviny rostoucí mimo les, které dosahují obvodu kmene nad 80 cm ve výšce 130 cm či zapojené porosty dřevin o celkové rozloze nad 40 m², bude zažádáno na příslušný orgán ochrany přírody o povolení ke kácení.

Při stavbě je třeba dodržet opatření na ochranu dřevin vycházející z normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Podrobněji je inventarizace dřevin popsána v samostatné příloze F.5 Dendrologický průzkum.

Biologická rozmanitost

V dotčeném území nepředpokládáme výskyt hodnotných rostlinných společenstev ani zvláště chráněných druhů rostlin. V lokalitě záměru je znám (údaje z Nálezové databáze ochrany přírody) pouze výskyt druhů běžných pro extravilány obcí v zemědělské krajině a polní ekosystémy a druhů často ruderalních rostoucích ve vazbě na liniové stavby. V zájmové lokalitě nelze očekávat ani stabilní výskyt zvláště chráněných živočichů dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a vyhlášky č. 395/1992 Sb., v aktuálním znění s biotopickou vazbou na dotčené území. Lze zde předpokládat převážně výskyt běžných živočichů, kteří jsou vázáni na polní biotopy. Vzhledem k menšímu rozsahu záměru, jeho charakteru a umístění předpokládáme pouze zanedbatelný vliv na flóru a faunu, a to zejména rušením (živočichů) v průběhu provádění stavebních prací.

Při výkopových pracích je třeba, zejména s ohledem na blízkost lokality výskytu obojživelníků (VKP Bývalý písňík Luková), věnovat zvýšenou pozornost možnosti pádu drobných živočichů do výkopů. U výkopů, které nebudou opět zasypány v den vyhloubení, zajistit možnost úniku živočichů vysavováním některé ze stěn každého výkopu ve sklonu v poměru alespoň 1:1,5 až 1:2 i více. Alternativně lze zabezpečit výkopy před pádem živočichů jejich ohrazením bariérou o výšce minimálně 50 cm. Každodenně a rovněž vždy před začátkem provádění dalších prací ve výkopu je třeba zkontrolovat možnou přítomnost živočichů a případně zajistit jejich odchyt a transfer odborně způsobilou osobou. V případě nutné manipulace s obojživelníky musí být takovouto osobou držitel výjimky umožňující manipulaci s obojživelníky, kteří jsou zvláště chráněnými druhy (tedy u nás všemi druhy kromě skokana hnědého (*Rana temporaria*)) ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a jeho prováděcích předpisů.

Nerostné suroviny

V těsné blízkosti záměru se nenachází chráněná ložisková území, ložiska ani dobývací prostory. Nejbližší chráněné ložiskové území cihlářské suroviny (CHLÚ) se nachází cca 800 m od záměru (západně od Lanškrouna). Ve stejné lokalitě se nachází i dvě výhradní ložiska cihlářské suroviny.

Geohazardy

V místě záměru ani jeho blízkosti se nenachází poddolovaná území nebo stará důlní díla.

Voda

Povrchové vody

Zájmová lokalita náleží k povodí Dunaje. Největším vodním tokem, který v zájmovém úseku překračuje železniční trať, je Lukávka (Rudolčička) – ID DIBAVOD 402150200100. Dále překračuje 3 bezejmenné vodní toky, z nichž jeden se vlévá do Lukávky a další dva (občasné vodní toky) společně do Ostrovského potoka. Správcem všech těchto vodních toků je Povodí Moravy, s.p.

V rámci realizace záměru dojde výměně mostu či propustků za nové, popř. k rekonstrukci a sanaci stávajícího propustku v místech křížení s výše uvedenými vodními toky. Všechny výše uvedené vodní toky tedy budou dotčeny (viz tab. 9.1). Při zásahu do vodního toku je třeba souhlas vodoprávního úřadu dle § 17 zákona č. 254/2001 Sb. (vodní zákon). Kabeláž bude přes vodoteče vedena ve žlabu nebo chrániče.

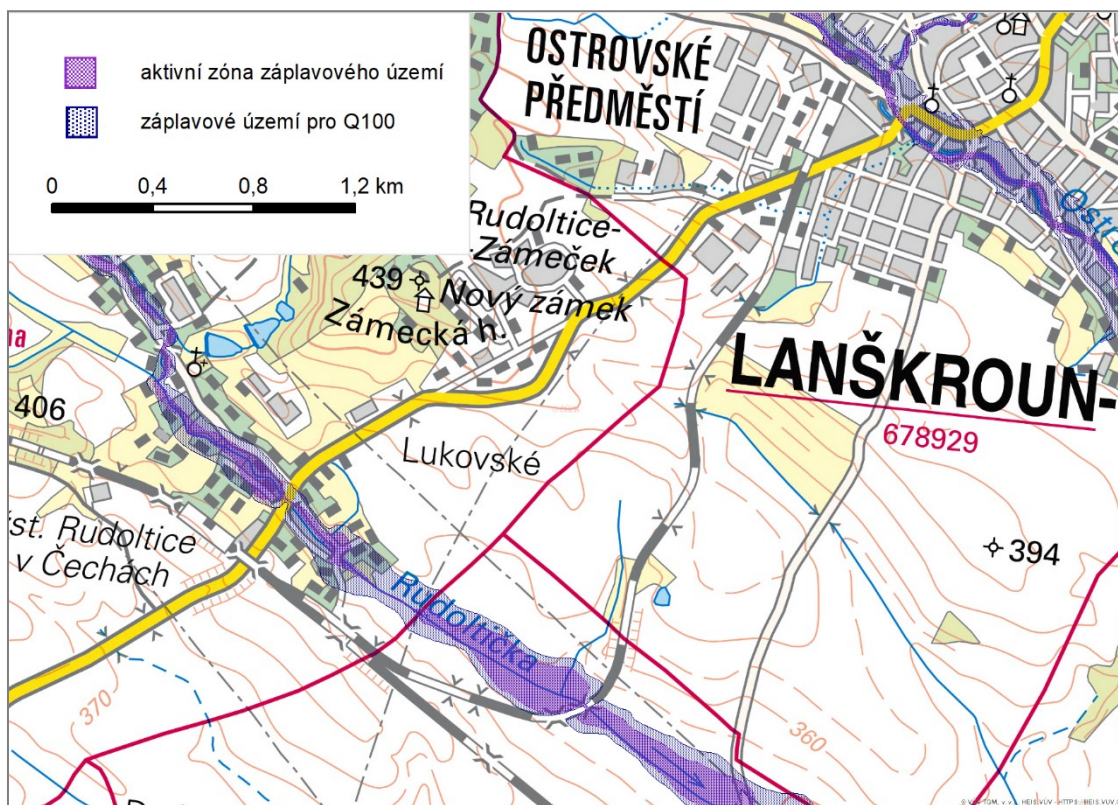
Úsek trati (km)	Název toku	ID DIBAVOD	Most/ propustek	Poloha	Vedení kabeláže
1,664	Lukávka (Rudolčička)	402150200100	M	L	nový žlab na zábradlí
2,966	bezejmenný vodní tok	402150203800	P	L	v chrániče mimo propustek
3,109	bezejmenný vodní tok	402120000300	P	P	v chrániče mimo 1 m od římsy
3,440	bezejmenný vodní tok	402120000200	P	L	v chrániče mimo propustek

Tabulka 5 - Vodní toky dotčené stavebním záměrem

Záplavová území

Plánovaná stavba prochází přes stanovenou aktivní zónu záplavového území a záplavové území Q100 vodního toku Lukávka (Rudolčička). Drážní těleso částečně tvoří hranici těchto území. Most nad Lukávkou tvoří propojení mezi dvěma částmi záplavového území. V obci Lanškroun je

železniční trať ukončena cca 100 m od Ostrovského potoka, pro který je také vymezena aktivní zóna záplavového území a záplavové území Q100. Záměr zde do záplavového území nezasahuje. Převýšení od vodoteče k železniční trati je zde cca 10 m.



Obrázek 5 - Záplavové území v okolí záměru (zdroj: VÚV TGM)

Podzemní vody

Posuzovaný úsek v km 0,0-2,0 leží v oblasti útvaru podzemních vod základní vrstvy – Poorlický perm – jižní část (ID 52120). Dále rekonstruovaný úsek prochází dalším útvarem podzemních vod základní vrstvy – Kyšperská synklinála – jižní část (ID 42620). Kvantitativní stav obou útvarů je dobrý, chemický stav nevyhovující. Důvodem nedosažení dobrého chemického stavu jsou antropogenní změny hladiny podzemní vody nebo změny odtokových poměrů.

Vodohospodářsky chráněná území

Předmětný úsek železniční trati leží mimo chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV), mimo ochranná pásma vodních zdrojů i mimo ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod v ČR.

Citlivé oblasti

Ve smyslu nařízení vlády č. 401/2015 Sb., v platném znění, se všechny útvary povrchových vod na území ČR, tedy i vody v okolí zájmové lokality, vymezují jako citlivé oblasti s následnou odpovídající ochranou (emisní standardy pro citlivé oblasti a pro vypouštění odpadních vod do vod povrchových ovlivňujících kvalitu vody v citlivých oblastech dle přílohy č. 1 výše zmíněného nařízení vlády).

Zranitelné oblasti

Dle vodního zákona (č. 254/2001 Sb., v platném znění) jsou zranitelné oblasti území, kde se vyskytují povrchové a podzemní vody, zejména využívané nebo určené jako zdroje pitné vody, v nichž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l nebo mohou této hodnoty dosáhnout,

nebo povrchové vody, u nichž v důsledku vysoké koncentrace dusičnanů ze zemědělských zdrojů dochází nebo může dojít k nežádoucímu zhoršení jakosti vody.

Záměrem dotčená katastrální území (Rudoltice u Lanškrouna [743500], Luková [689025], Lanškroun [678929]) nejsou vyhlášena jako zranitelné oblasti ve smyslu přílohy č. 1 nařízení vlády č. 262/2012 Sb., v platném znění.

Vzhledem k charakteru záměru a při dodržení běžných opatření na ochranu vod není dán předpoklad negativního vlivu na vodstvo. Negativní vlivy mohou být spojeny pouze s havarijními stavy související se samotnou stavební činností (únik např. pohonných látek nebo stavebních materiálů do okolní půdy apod.). Pokud budou dodržována běžná opatření, jež předcházejí vzniku těchto havarijních stavů, bude případné riziko havárie sníženo na minimum a nenastane předpoklad pro negativní ovlivnění vodních zdrojů.

Spotřeba vody v období výstavby a provozu a nakládání se srážkovými vodami

V období výstavby bude docházet ke spotřebě vody potřebné na zkrápění staveniště, či pro vlastní stavbu. Množství takto spotřebované vody bude záviset na ročním období provádění prací a souvisejícím počasím. V této fázi projektové přípravy nelze přesně odhadnout spotřebu vody pro jednotlivé činnosti spojené s realizací záměru. Tato problematika bude řešena vybraným dodavatelem stavby na základě způsobu realizace stavby.

Dále bude nutné zajistit vodu pro technické zázemí na plochách staveniště, která bude spotřebovávána především v souvislosti s osobní hygienou pracovníků. Zařízení stavenišť jsou v současné době standardně vybavena chemickým WC. Spotřeba pitné vody bude obdobná jako u běžných staveb tohoto typu. Její spotřebu stanoví dodavatel stavby.

Záměr neklade zvýšené nároky na potřebu vody v období provozu. Po uvedení záměru do provozu bude voda spotřebována ve stejném množství jako doposud.

Území záměru bude odvodněné přirozeně samospádem na povrch okolního terénu.

Půda (zemědělský půdní fond a pozemky určené k plnění funkcí lesa)

V okolí záměru se nachází pozemky náležející do zemědělského půdního fondu (ZPF). Dle podkladů bonitace zemědělských půd se v okolí záměru vyskytují čtyři bonitované půdní ekologické jednotky (BPEJ): 7.44.00, 7.44.10, 7.14.00 a 7.14.10. Dle vyhlášky č. 48/2011 Sb., o stanovení tříd ochrany, tyto půdy spadají do II. třídy ochrany.

Záměr se pravděpodobně dotkne pozemků náležejícím do ZPF. Rozsah případných trvalých a dočasných záborů však bude upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace. Pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL) se v blízkosti záměru nevyskytují.

Vlivy v období výstavby a provozu

V období výstavby záměru může být půda nepříznivě ovlivněna hutněním a narušením struktury vlivem pohybu těžkých stavebních mechanismů, ruderalizací odkrytého půdního povrchu či deponií zemin, dočasnou změnou odtokových poměrů a v neposlední řadě i zvýšeným rizikem kontaminace v důsledku havárie.

Změna odtokových poměrů bývá nejčastěji spojena s nevhodným situováním deponií materiálů či skryvkových zemin, které zabrání odtoku vod. Ve spojení se zhutněním půdy v místech přístupových komunikací či okolí stavenišť pak dochází k podmáčení pozemků a v některých případech i ke stagnaci vody na jejich povrchu. Půdní povrch je rovněž degradován pohybem mechanizace a nákladních automobilů.

Stavební pozemky a jejich okolí jsou vystaveny ruderalizaci, kde po odstranění stávající vegetace je půdní povrch rychle kolonizován plevelnými rostlinami. Ruderalizaci jsou rovněž vystaveny deponie zemin. Tyto plochy se pak uplatňují jako zdrojové lokality, odkud se plevelné druhy šíří na okolní pozemky.

Díky elektrifikaci trati nebude již při provozu konaminována půda v bezprostředním okolí trati škodlivinami emitovanými ze spalovacích motorů. Negativní vlivy mohou být spojeny pouze s havarijními událostmi. Pokud budou dodržována běžná opatření, jenž předcházejí vzniku těchto havarijních stavů, bude případné riziko havárie sníženo na minimum a nenastane předpoklad pro negativní ovlivnění půdy.

V důsledku realizace záměru a jeho následného provozu se nepředpokládá významné znečištění půdy v zájmovém území.

V blízkosti posuzované stavby se nenacházejí svahové nestability.

Ochrana ovzduší a klimatu

Vlivy v období výstavby a provozu

Vlivem výstavby dojde k dočasnému ovlivnění kvality ovzduší, na kterém se bude podílet automobilová doprava (transport materiálu, stavební mechanismy), ale i vlastní plocha staveniště. Rozsah této zátěže závisí na technologické kázi dodavatelů stavby a na zvolené technologii výstavby.

Vliv stavby na ovzduší v období výstavby lze rozdělit na emise tuhých částic do ovzduší při manipulaci se sypkými hmotami a na emise ze stavebních strojů a nákladních automobilů. Dopad vlastní stavební činnosti (včetně zemních prací) bude co nejvíce minimalizován zvolenou technologií zakládání a provádění stavby. V rámci stavby je uvažováno s recyklací štěrkového lože s využitím instalované mobilní recyklační základny. V dalším stupni projektové dokumentace bude zpracována rozptylová studie pro případnou recyklační základnu. Množství recyklovaného štěrkového lože bude ověřeno v dalším stupni projektové dokumentace, kdy bude znám předběžný geotechnický průzkum.

Pro ochranu ovzduší při realizaci stavebního záměru doporučujeme dodržet následující opatření, která jsou navržena zejména k eliminaci prašnosti v zájmové lokalitě:

- používané přístupové komunikace budou pravidelně čištěny, aby nedocházelo vlivem povětrnostních podmínek ke zvýšené prašnosti,
- používané komunikace a zařízení staveniště budou pravidelně skrápěny,
- stavební mechanismy a nákladní automobily vyjíždějící ze stavby budou důsledně čištěny,
- nákladní automobily převážející zeminu a sypké stavební materiály budou řádně zaplachtovány,
- zařízení staveniště a případné deponie sypkých hmot je třeba umístit mimo obytnou zástavbu.

Znečištění ovzduší způsobené vlivem výstavby bude plně reverzibilní a nebude mít významný dlouhodobý negativní vliv na kvalitu ovzduší.

Železniční trať nebude v období provozu produkovat prakticky žádnou emisní zátěž. Součástí záměru je elektrifikace tratě, což sebou přinese možnost obměny vlakových souprav z motorových jednotek na jednotky elektrické. Lze proto očekávat snížení emisních příspěvků ze současné kolejové dopravy.

Hlukové zatížení území

Vlivy v období výstavby a provozu

Hlavními zdroji hluku po dobu výstavby záměru budou stavební mechanizmy využívané v průběhu stavebních a zemních prací a také doprava spojená se stavební činností. Během výstavby se předpokládá s obvyklým nasazením běžných stavebních mechanismů – bagry, nakladače, nákladní auta, hutní mechanizmy apod., případně i recyklační linka. Hluk ze staveniště bude v čase proměnlivý a bude závislý na druhu, množství a místě prováděných prací, druhu a stavu stavebních strojů, počtu pracovníků a organizaci práce. Hlukové působení bude maximálně redukováno organizací výstavby a bude časově omezeno, přičemž celková zátěž bude plně reverzibilní a po ukončení stavby se již nebude více projevovat. Noční práce nejsou uvažovány.

Pro stávající trať nejsou k dispozici strategické hlukové mapy ani jiné hlukové studie. Realizací záměru dojde k opravě bezстыkové koleje, rekonstrukci železničních přejezdů a doplnění trakčního vedení, které umožní přechod na elektrické vlakové soupravy. V období provozu lze tedy předpokládat, že nedojde ke zhoršení hlukových poměrů oproti stávajícímu stavu. Pro stanovení hlukové zátěže, rozsahu protihlukových opatření a vlivu vibrací na nejbližší obytnou zástavbu bude v dalším stupni projektové přípravy zpracována hluková studie včetně vyhodnocení vibrací.

Odpady

Při veškerém nakládání s odpady (tzn. jejich soustřeďování, shromažďování, skladování, přepravě a dopravě, využívání, úpravě, odstraňování atd.) je původce odpadů, povinen postupovat dle příslušných platných legislativních opatření. Nakládání s odpady se v České republice řídí ustanovením zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech (dále jen „zákon o odpadech“). Zákon o odpadech upravuje nakládání s odpady po celou dobu životního cyklu odpadu, tedy od jeho vzniku až po jeho využití či odstranění. Provádění ustanovení zákona o odpadech upravují ke dni zpracování této dokumentace následující vyhlášky (zpracovatel dokumentace dále v této dokumentaci odkazuje i na další podzákoné předpisy – metodické pokyny):

- č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastnosti odpadů (Katalog odpadů),
- č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady,

S legislativou odpadového hospodářství úzce souvisí legislativní předpisy platné v oblasti nakládání s výrobky s ukončenou životností dané zákonem č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, a nakládání s obaly stanovené zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech) a prováděcími předpisy k těmto zákonům.

Převážnou část odpadů vznikajících v rámci realizace předmětné stavby budou tvořit odpady patřící dle Katalogu odpadů do skupiny č. 17 – Stavební a demoliční odpady včetně vytěžené zeminy zkontaminovaných míst. Tyto odpady mohou být při vhodném řízení jejich vzniku a nakládání s nimi významným zdrojem úspor primárních surovin. Nakládání s vyzískaným materiálem se bude řídit Směrnicí SŽ SM42 Hospodaření s vyzískaným materiálem. Při odstraňování stavby budou nejprve vytříděny části, které by mohly být považovány za nežádoucí příměsi a které by mohly komplikovat recyklaci stavebních odpadů. Prioritně je doporučováno, aby ze staveb a jejich částí vyjmuté stavební výrobky byly použity v místě stavby, pokud je tato varianta technicky možná. Podmínkou pro jejich použití na stavbě je splnění bezpečnosti (např. výrobky nejsou kontaminovány). Materiál, který nebude možno (zejména po jeho úpravě) již dále využít na stavbě, bude odvezen do zařízení na využití/odstranění odpadů, případně skládku příslušné skupiny dle vlastností odpadů.

Požadavky a pravidla pro financování staveb z fondů (RRF, OPD, CEF apod.) stanovují povinnost nakládání s odpady v souladu s „hierarchií nakládání s odpady“, tedy aby bylo s odpadem nakládáno jako s odpadem vhodným k dalšímu zpracování, resp. k využití (recyklaci). V rámci stavby je třeba splnit požadavek na recyklaci minimálně 70% stavebního a demoličního odpadu. Splnění tohoto požadavku bude zhotovitelem stavby dokladováno v „Závěrečné zprávě odpadového hospodářství stavby“. Dále je zhotovitel stavby povinen vést „Výkaz o předcházení vzniku odpadů a nakládání s odpady“. Oba tyto dokumenty vyplývají ze směrnice SŽ SM096 pro nakládání s odpady (příloha B.1 a B.2.).

Kontaminovaná a potenciálně kontaminovaná místa a ekologické újmy (stará ekologická zátěž)

Dle informací od traťmistra Ladislava Kliche na předmětné trase nebyly evidovány žádné havárie, úkapy a jiná znečištění, která by významně kontaminovala kolejové lože.

V okolí záměru jsou dle Systému evidence kontaminovaných míst (www.sekm.cz) evidovány tyto staré ekologické zátěže:

a) KOZÁK Svitavy s.r.o., provozovna Lanškroun

Společnost se zabývá povrchovou úpravou kovů. Nebyl vyloučen přestup kontaminantů do podzemních a povrchových vod. Z hlediska zastižení zvýšené koncentrace TCE a jeho degradačních produktů se jedná s nejvyšší pravděpodobností o starou ekologickou zátěž, jejíž ohnisko může ležet v severní části areálu bývalé Tesly Lanškroun a.s. nebo přímo v místě galvanovny, kde mohl být TCE v minulosti používán k odmašťování.

Možné kontaminanty : Kovy, NEL

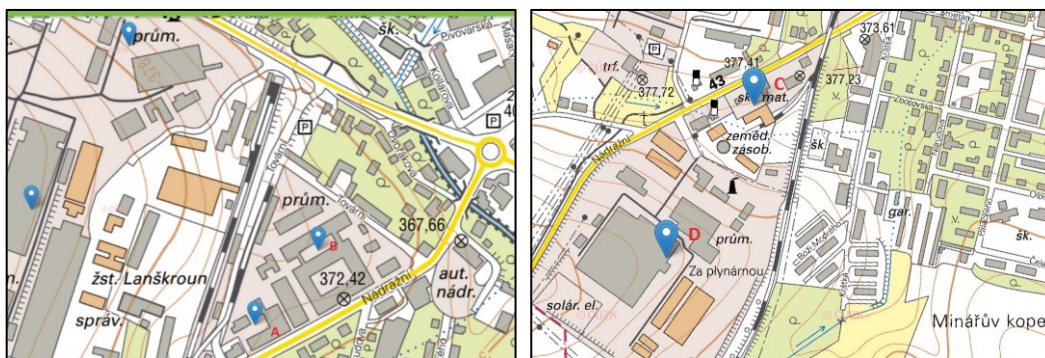
Vzdálenost : 20 -30m od trati

b) Bývalý areál Tesla Lanškroun

žádné informace o kontaminaci - na lokalitu je nutno nahlížet jako na podezřelou

Kontaminanty: CIU, Kovy velmi nebezpečné, NEL, PAU

Vzdálenost: cca 70 m od trati



Obrázek 6 - Staré ekologické zátěže v blízkosti železniční tratě (www.sekm.cz)

c) Lanškroun - bývalá plynárna

žádné informace o kontaminaci - na lokalitu je nutno nahlížet jako na podezřelou. Zdrojem kontaminace mohou být zejména nedostatečně likvidované původní výrobní technologie a potrubní rozvody, podzemní jímky na dehet a čpavkovou vodu, místa regenerace plynárenské čistící hmoty, plynojemy, generátory (otop pecí), apod. Ke kontaminaci mohlo dojít i během likvidace výroby.

Rizikové látky: PAU, BTEX, fenoly, amonné ionty, kyanidy (berlínská modř), sulfidy/síraný, aj.

Vzdálenost: 80 m od trati

d) ORPA Papír a.s. Lanškroun

kontaminace je potvrzena jen orientačně. V daném areálu probíhá výroba papírových trubic, papírových dutinek, papírových manžet a dutinek pro chemická vlákna. V roce 2006 byl na lokalitě proveden průzkum znečištění. Dle informací OŽP Lanškroun se v současnosti nejedná o problémový areál, kde by bylo nutné provádět nápravná opatření.

V roce 2006 byl na lokalitě proveden průzkum znečištění, při kterém bylo zjištěno znečištění zemin ropnými látkami. Znečištění podzemních vod bylo minimální.

Vzdálenost: 150m od trati

Vzhledem k charakteru a vzdálenosti výše uvedených evidovaných starých ekologických zátěží od trati nepředpokládáme přesah kontaminací na kolejové lože. Ekologické zátěže vázány přímo na kolejišti evidovány nejsou. V dalším stupni dokumentace bude proveden průzkum možné kontaminace pozemků dotčených stavbou. Průzkum bude zaměřen především na okolí výhybek, odstavných kolejí apod. tak, aby bylo možné upřesnit celkový objem kontaminovaných zemin a materiálů (především štěrkového lože).

Kulturní památky a archeologická naleziště

Nemovitě kulturní památky

Na území obce Lanškroun a Rudoltice se nachází řada nemovitých památek. Stavební záměr samotný nekoliduje s žádnou kulturní památkou světového kulturního dědictví, nemovitou kulturní památkou, ani zde nejsou evidovány městské památkové rezervace, vesnické památkové zóny nebo rezervace a krajinné památkové zóny.

Archeologická a paleontologická naleziště

Místa výskytu archeologického dědictví se označují jako území s archeologickými nálezy (ÚAN). Zahrnují chráněné archeologické lokality prohlášené za kulturní památku, památkové rezervace, památkové zóny, kulturní památky, jejich ochranná pásma a území, na nichž se vyskytují nebo se mohou odůvodněně vyskytovat archeologické nálezy.

ÚAN jsou rozdělena podle stupně významnosti do čtyř kategorií ÚAN I – ÚAN IV:

- ÚAN I – území s pozitivně prokázaným a dále bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů.
- ÚAN II – území, kde se pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů pohybuje v rozmezí 51–100 %. Sem patří všechny sídelní útvary (obce s první písemnou zmínkou již ve středověku, kterých je převážná většina), území v těsné blízkosti ÚAN I atd.
- ÚAN III – území, na kterém ještě nebyl rozpoznán a pozitivně doložen výskyt archeologických nálezů a prozatím tomu nenasvědčují žádné indicie, ale předmětné území mohlo být osídleno nebo jinak využito člověkem, a proto existuje 50% pravděpodobnost výskytu arch. nálezů (veškeré území státu kromě kat. IV).
- ÚAN IV – území, kde není reálná pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů – veškerá vytěžená území (lomů, cihelny, pískovny atd.).

Zájmová lokalita je součástí území kategorie ÚAN III.

V případě pozitivního archeologického nálezu je zhotovitel povinen informovat Archeologický ústav AV ČR a umožnit jemu nebo organizaci oprávněné k archeologickým výzkumům provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum.

Paleontologické nálezy (dle zákona ČNR č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny) v zájmovém území nepředpokládáme.

5 Zásady organizace výstavby

Stavební postup je zpracován do jedné etapy. A to v souladu s informacemi od Hlavního inženýra stavby, zástupce SŽ. Termínově tak spadá stavba „Prostá elektrizace vč. ETCS trati Rudoltice v Čechách - Lanškroun“ do roku 2026. Po dobu výstavby tak bude zavedena náhradní autobusová doprava. A to jak pro spoje Česká Třebová – Lanškroun, tak pro Rudoltice v Čechách – Lanškroun.

Stěžejními stavebními objekty budou výstavba trakčních podpěr a rekonstrukce mostu a propustků. Dále pak budou muset být zohledněny rozsahy rozšíření náspů tělesa železničního spodku z důvodu osazení nových základů trakčních stožárů, prostorového uspořádání GPK, a stezky dle aktuálního znění předpisu SŽ S4.

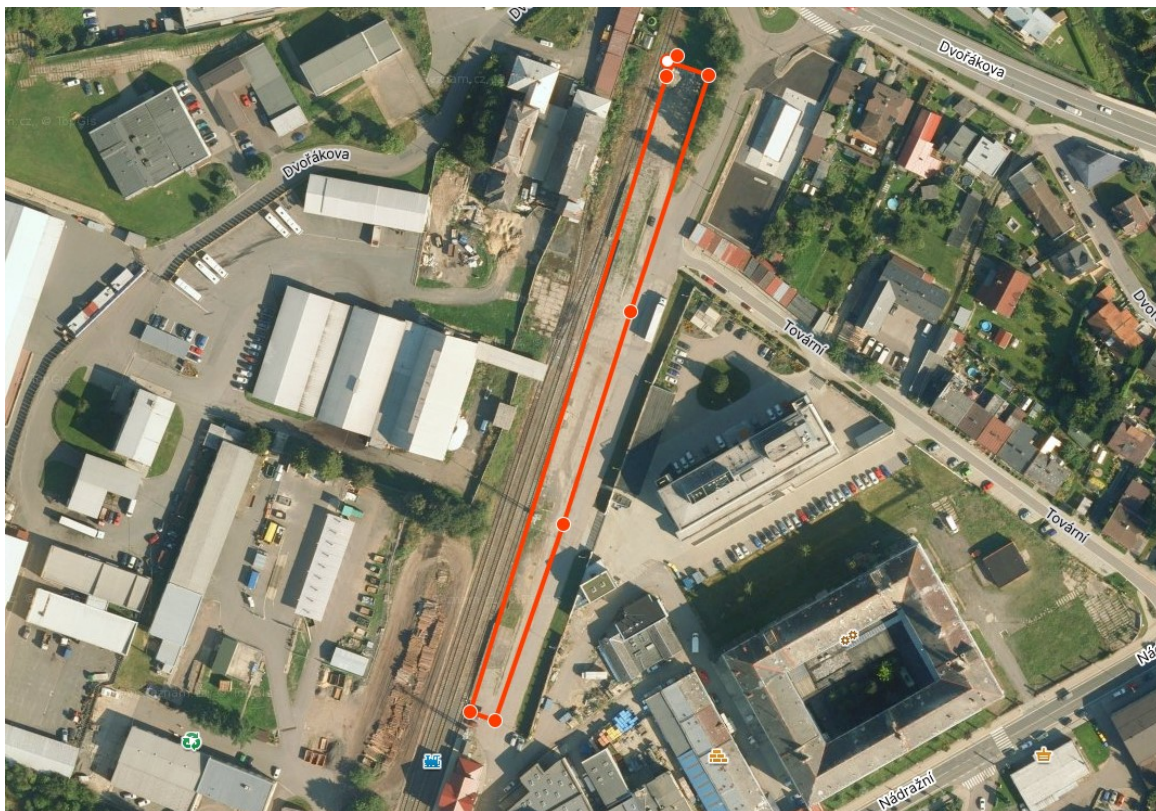
Rekonstrukce mostu bude časově náročná z hlediska dodržení technologických postupů při betonážích jednotlivých stavebních částí mostní konstrukce.

- Přístupové komunikace ke stavbě:

Pro dopravu stavebních hmot, odtěženého materiálu a převoz na deponie a skládky, se bude využívat stávající síť pozemních zpevněných i nezpevněných komunikací. Pro rekonstrukci mostu a propustků budou zřízeny provizorní staveništní komunikace na pozemcích třetích osob. V dalším stupni pak bude zapotřebí projednat tyto přístupy a uzavřít smlouvy o krátkodobém pronájmu.

- Zařízení staveniště

Jako hlavní plocha pro zařízení staveniště a montážní základna, bude sloužit prostor podél 3.SK v Žst. Lanškroun, viz obrázek:



Obrázek 7 – Zařízení staveniště

- Harmonogram stavby

měsíc roku 2026		březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen
Zabzař	traťové								
	staniční								
	přejezdové								
sdělnař									
silnoproud									
pozemní objekty									
železniční svršek									
železniční spodek									
Přejezdy									
mosty									
propustky									
zdi									
Ostatní									

Tabulka 6 – Harmonogram stavby

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Schéma napájení.....	15
Obrázek 2 - Schéma kolejíště D3 Lanškroun.....	16
Obrázek 3 - Dispozice rozvodny	25
Obrázek 4 – SNDTV	26
Obrázek 5 – Záplavové území v okolí záměru (zdroj: VÚV TGM)	32
Obrázek 6 - Staré ekologické zátěže v blízkosti železniční tratě (www.sekm.cz).....	36
Obrázek 7 – Zařízení staveniště	38

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Seznam přejezdů	6
Tabulka 2 – Koleje a jejich určení	7
Tabulka 3 – Počty vlaků stávající stav	9
Tabulka 4 – Počty vlaků navrhovaný stav	10
Tabulka 5 – Vodní toky dotčené stavebním záměrem	31
Tabulka 6 – Harmonogram stavby	39

Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

© 2025

Datum tisku
2025-02-17

spravazeleznic.cz