

Projektová dokumentace pro provádění stavby

"Modernizace ŽST Rakovník"

**B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
TEXTOVÁ ČÁST**

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH	STRANA
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	5
B.1. Popis území stavby.....	5
a) Charakteristika stavebního pozemku.....	5
b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.).....	5
c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	6
d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, apod...9	9
e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	9
f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	10
g) Požadavky na zборы zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé).....	10
h) Věcné a časové vazby stavby, související investice	10
B.2. Celkový popis stavby	11
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	11
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	11
B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	11
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	11
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	12
B.2.6 Základní technický popis staveb	13
B.2.6.1 D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení	13
B.2.6.2 D.1.2 Železniční sdělovací zařízení	16
B.2.6.3 D.1.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT	32
B.2.6.4 D.2.1 Inženýrské objekty	36
B.2.6.5 D.2.2 Pozemní stavební objekty	64
B.2.6.6 D.2.3 Trakční a energetická zařízení	67
B.2.7 Technická a technologická zařízení. Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.....	68
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	68
B.2.11 Odolnost a zabezpečení stavby před vlivy trakčních a energet. vedení ..	68
B.2.12 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	69
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu	70
B.4. Dopravní řešení.....	70
B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	70
B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	70
B.7. Ochrana obyvatelstva.....	70
B.8. Zásady organizace výstavby.....	72

LEGENDA ZKRATEK, POUŽÍVANÝCH U STAVEB NA DRÁZE:

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

ON	občasná návěst
DUR	dokumentace pro územní řízení
PNS	provizorní napájecí stanice
PHS	protihluková stěna
PTM	trakční měnírna
PTS	přejezdová transformační stanice
PS	provozní soubory
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
RD	releový domek
SO	stavební objekty
SS	spínací stanice
ss	subsystém
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
TK	traťová kabelizace, traťový kabel
TM	trakční měnírna
TNS	trakční napájecí stanice
TRS	traťový rádiový systém
TR, TS	Trafostanice
TTP	Tabulka traťových poměrů
TTS	traťová transformační stanice
TSI	Technické specifikace pro interoperabilitu
t.ú.	traťový úsek
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
TV	trakční vedení
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
UIC	Mezinárodní železniční unie
UNZ	univerzální napájecí zdroj
VB	výpravní budova
VN	vysoké napětí
VO	veřejné osvětlení
VVN	velmi vysoké napětí
ZOK	závěsný optický kabel
ZPF	zemědělský půdní fond
ŽST	železniční stanice
SŽ	Správa železnic, státní organizace

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

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavba je situována v dílčích úsecích železničních tratí č. 341 (dle Prohlášení o dráze), Rakovník – Beroun, železniční trat č. 385 (dle Prohlášení o dráze), Lužná u Rakovníka – Rakovník, železniční trat č. 191 (dle Prohlášení o dráze), Louny předměstí – Rakovník, železniční trat č. 181 (dle Prohlášení o dráze), Rakovník - Bečov nad Teplou a železniční trat č. 183 (dle Prohlášení o dráze), Rakovník – Mladotice.

Dominantní rozsah stavebních prací proběhne v místě rekonstrukce železničního svršku a sanace železničního spodku v ŽST Rakovník. Mimo úsek rekonstrukce železničního svršku a sanace železničního spodku proběhne pokládka nových kabelových tras, případně úprava stávajících kabelových tras, které budou uloženy podél koleje až do ŽST Lašovice a ŽST Chrástany, případně ke vjezdovým návěstidlům do ŽST Rakovník.

Umístění stavby je definováno stávající polohou železničních tratí a kolejí železniční stanice Rakovník. Správcem trati je Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Praha.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Pro zajištění optimálního návrhu technického řešení jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů, byly v rámci předprojektové přípravy provedeny nutné průzkumy, směřující ke zjištění stávajícího stavu staveniště.

Zpracovaná přípravná dokumentace stavby je navržena v souřadném systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální S-JTSK a ve výškovém systému Balt po vyrovnání Bpv.

Geotechnické a stavebnětechnické průzkumy a rozborů

Geotechnický průzkum a stavebně-technický průzkum je podrobně doložen v příloze B.13.1.

Mapové podklady

JŽM

Základním podkladem pro zpracování předmětné přípravné dokumentace je jednotná železniční mapa. Tato mapa byla doplněna projektantem o zaměření v lokalitách potřebných pro návrh jednotlivých SO.

Katastrální mapa

Pro zpracování přípravné dokumentace byly použity platné aktuální katastrální mapy pro katastrální území: 654027 Chrástany u Rakovníka, 710202 Olešná u Rakovníka, 666866 Kněževes u Rakovníka, 747521 Senomaty, 739081 Rakovník, 688002 Lubná u Rakovníka, 718327 Pavlíkov, 651443 Chlum u Rakovníka, 651451 Ryšín, 736961 Pustověty.

Průzkumy a měření z oblasti ochrany životního prostředí

Průzkumy a měření jsou doloženy v části *B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana*.

Zjištění stávajících inženýrských sítí

Tato stavba se musí již svým liniovým charakterem dotýkat některých nadzemních a zejména podzemních inženýrských sítí. Jejich umístění sdělili projektantovi formou listinného vyjádření jejich majitelé a správci. Na základě těchto údajů byla příslušná vedení zakreslena a zdigitalizována do situací stávajícího stavu, tj. do podkladu, který tvoří základ pro projektování jednotlivých SO a PS.

V situačních výkresech jsou stávající sítě vykresleny šedě - odpovídajícím typem čar, v koordinačních situacích je připojena legenda sítí. Vyjádření jednotlivých správců sítí jsou doložena v dokladové části dokumentace. Originály předaných grafických podkladů od správců inženýrských sítí jsou uloženy u zpracovatelů projektové dokumentace.

Přesnost údajů o polohách sítí, zejména podzemních, je v jednotlivých odvětvích různá. Zatímco někteří správci předali polohy svých zařízení v souřadnicích, u některých jsou předané údaje pouze orientační a je **pro další stupeň projektu třeba jejich polohu zpřesnit event. doplňkovým průzkumem**.

Vhodnost geologických, geotech. a hydrogeologických poměrů v území – závěry

Problematika je podrobně popsána v příloze B.13.1.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Ochranná pásma dopravní infrastruktury

Ochranné pásmo je ohraničené území v němž je zakázána jiná činnost než ta, pro kterou bylo toto území vymezeno. Využitelnost těchto území plyne ze znění jednotlivých zákonů a norem. Ochranná pásma, týkající se ochrany dopravy, jsou stanovena v jednotlivých zákonech, vydávaných většinou Ministerstvem dopravy.

Ochranné pásmo dráhy

Stavba je v celém rozsahu, včetně zařízení stavenišť, situována v ochranném pásmu dráhy. To je definováno svislou rovinou vedenou u dráhy celostátní a regionální 60 m od osy koleje, nejméně však 30 m od hranice obvodu dráhy.

Obvod dráhy je u celostátní dráhy a u regionální dráhy vymezen svislými plochami vedenými hranicemi pozemků, které jsou určeny pro umístění dráhy a její údržbu (viz. zákon č. 266/1994).

V koordinačních situacích (část dokumentace C.3) je zakreslena hranice drážních pozemků (ČD, a.s., a SŽ, s.o.) z podkladů, zpracovaných geodetem. Tyto podklady byly aktualizovány podle platných údajů z katastru nemovitostí.

Ochranné pásmo silnic I., II. a III. třídy

Ve stavbě není uvažováno s přeložkami pozemních komunikací, nicméně v místě křížení tratě se silniční komunikací dojde k dotčení silničního ochranného pásma. Hranice silničních ochr. pásem je prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50m ve vzdálenosti:

- 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice nebo rychlostní komunikace
- 50 m od osy vozovky nebo osy přilehlého jízdního pásu ostatních komunikací I. třídy
- 20 m od vozovky silnice III. tř.
- 15 m od osy přilehlého jízdního pásu silnic II. a III. tř. a místních komunikací II. tř.

Ochranná pásma inženýrských sítí

Během realizace záměru stavby budou dotčena ochranná pásma inženýrských sítí. Bude se jednat zejména o kabely nn, vn v majetku ČD, a.s. a ČEZ, a.s., plynovody, vodovody, kanalizace.

Průběhy stávajících inženýrských sítí jsou zakresleny do koordinačních situací. Ochranná pásma inž. sítí nejsou, z důvodu přehlednosti, do koordinačních situací zakreslena a proto jsou textově uvedena na tomto místě:

Ochranné pásmo elektrického vedení

Stavbou dotčené kolejiště bude křížováno jak vzdušným, tak zejména podzemními vedením inženýrských sítí vvn, vn a nn.

Veškerá kabelová vedení nová i stávající mají stanovené hranice ochranného pásma 1 m pro vedení do 110 kV a 3 m pro vedení nad 110 kV od krajního kabelu na každou stranu.

Trať budou křížovat venkovní vzdušná vedení. Ochranné pásmo venkovního vedení je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na každou stranu:

u napětí nad 1 kV do 35 kV včetně.....	1 m pro závěsná kabelová vedení
u napětí nad 1 kV do 35 kV včetně.....	2 m pro vodič s izolací
u napětí nad 1 kV do 35 kV včetně.....	7 m pro vodič bez izolace
u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně.....	12 m
u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně.....	15 m
u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně.....	20 m
u napětí nad 400 kV	30 m

Ochranné pásmo telekomunikací

Ochranné pásmo podzemního telekomunikačního vedení činí 1,5 m po stranách krajního vedení.

Při křížení s dálkovým optickým kabelem je nutné dodržení zejména ČSN 73 6005. DOK v chráničce je třeba v místě křížení krýt betonovými korýtky v délce přesahující místo křížení 1m na obě strany.

Ochranné pásmo plynovodů

Ochranné pásmo plynovodů je definováno následovně:

- u plynovodů a přípojek do průměru 200 mm včetně – 4 m
- u plynovodů a přípojek od průměru 200 mm do 500 mm – 8 m
- u plynovodů a přípojek nad průměr 500 mm – 12 m
- u nízkotlakých a středotl. plynovodů a přípojek v zast. území – 1 m
- u technologických objektů – 4 m

Ochranné pásmo ropovodů

Při práci v ochranném pásmu ropovodu je třeba dodržovat vlání nařízení č.29/1959 Sb. (jak je stanoveno v přechodných ustanoveních Zákona č. 161/2013 Sb.). Na provádění činností v ochranném pásmu ropovodu se použije Zákon č.189/1999 Sb. A následně ČSN EN 14161 + A1 a ČSN 65 0204. Ropovod má ochranné pásmo v rozmezí od 90 do 150 metrů na každou stranu.

Stavbou bude dotčený ropovod DN 500 a ropovod IRČ DN 500, jehož majitelem je MERO ČR, a.s. Podmínky MERO ČR, a.s. pro práci v ochranném pásmu ropovodu jsou popsány ve vyjádření k akci, které je doloženo v části dokumentace *E.1 Doklady o jednání s orgány státní správy a účastníky územního řízení* pod pořadovým číslem 2.10.

Ochranné pásmo kanalizací a vodovodů

U kanalizací a vodovodů je ochranné pásmo vymezeno dle průměru potrubí a pro vedení rozvodů v zastavěných územích a pod komunikacemi platí hodnoty stanovené ČSN 73 6005. Činí:

- do DN 500 mm – 1,5 m na obě strany
- nad DN 500 mm – 2,5 m na obě strany

Přírodní ochranné pásma

Ochranné pásmo lesa

Ochranné pásmo lesa je vymezeno do vzdálenosti 50 m od hranice lesních pozemků.

Ochranná pásma při ochraně přírody a krajiny

Zákon o ochraně přírody vymezuje tzv. zvláště chráněná území. Jsou to přírodovědecky nebo. esteticky velmi významná nebo jedinečná území a člení se do následujících kategorií:

- národní parky
- chráněné krajinné oblasti
- národní přírodní rezervace
- přírodní rezervace
- národní přírodní památky
- přírodní památky

Ochrana vod

Negativní vlivy mohou být spojeny pouze s havarijnými stavy souvisejícími se stavební činností či s opravnými pracemi mostních objektů a propustků (únik např.

pohonných látek nebo stavebních materiálů do půdy, resp. podzemní vody). Při dodržení běžných opatření bude riziko havárie sníženo na minimum a nebude dán předpoklad negativního ovlivnění vodních toků, vodních ploch ani vodních zdrojů. V případě úniku znečišťujících látek je třeba postupovat dle platného havarijního plánu, který bude zpracován v dalších fázích přípravné dokumentace.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, apod.

Stavba není situována v záplavovém nebo poddolovaném území.

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

Dokumentace stavby je od svého prvopočátku navrhována tak, aby vliv stavby na okolní stavby a pozemky byl minimalizován.

V období výstavby bude dotčené území (staveniště, příjezdové komunikace, samotná trať) nepříznivě ovlivněno hutněním a narušením struktury vlivem pohybu těžkých stavebních mechanismů a ruderalizací odkrytého půdního povrchu či deponií.

Vlivem výstavby dojde k dočasnému ovlivnění kvality ovzduší, na kterém se bude podílet automobilová doprava (transport materiálu, stavební mechanismy), ale i vlastní plocha stavenišť a samotné stavební práce (zvýšení prašnosti v okolí stavebních prací a příjezdových komunikací). Rozsah této zátěže závisí na technologické kázni dodavatelů stavby a na zvolené technologii stavby. Znečištění z dopravy se výrazně projevuje především v blízkém okolí komunikací. Přibližně 5 - 10 m od zdroje dochází k prudkém poklesu koncentrací imisí jednotlivých znečišťujících látek.

Odpady budou vznikat především ve fázi výstavby. Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, budou odváženy a likvidovány mimo staveniště v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., v platném znění. Tato činnost bude zajištěna dodavatelem stavebních prací, popř. odbornou firmou. Bude-li s odpady nakládáno v souladu s platnou legislativou na úseku odpadového hospodářství, nepředpokládáme žádné negativní ovlivnění životního prostředí v důsledku produkce odpadů. S odpady, které vzniknou během provozu železniční trati, bude nakládáno v souladu s platnou legislativou. Je předpoklad, že při realizaci stavebních prací budou vznikat při demolici drážních objektů odpady, zařazené v katalogu odpadů pod číslem 17 06 05 Stavební materiály obsahující azbest. Při manipulaci s odpadem obsahujícím azbest bude postupováno dle platné legislativy.

V rámci fáze provozu bude produkce odpadů minimální.

Změna odtokových poměrů bývá nejčastěji spojena s nevhodným situováním deponií materiálů či skrývkových 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. V etapě provozu nedojde ke změně odtokových poměrů, jelikož se jedná o rekonstrukci stávající železniční stanice (případně pokládku kabeláže) a funkce všech mostů a propustků (kromě v již v současnosti nefunkčních a zasypaných) zůstane zachována.

Negativní vlivy mohou být spojeny s havarijními stavy, souvisejícími se samotnou rekonstrukcí (únik např. pohonných látek nebo stavebních materiálů do půdy, resp.

povrchové či podzemní vody). K prevenci těchto havárií byla navržena opatření (viz. část *B.6.1 Vliv stavby na životní prostředí*), při jejichž dodržení a při dodržení platných legislativních opatření bude sníženo riziko možné havárie na minimum a není dán předpoklad negativního ovlivnění vodních toků, vodních ploch ani vodních zdrojů.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Asanace je soubor opatření, sloužících k ozdravení životního prostředí, ať už v přírodě nebo ve městě, kde má za cíl zlepšení hygienických podmínek. V souvislosti s předmětnou stavbou bude prováděna asanace pozemních objektů v železničních stanicích.

Bude třeba realizovat kácení zejména náletových stromů a dřevin na pozemku dráhy, ale i dřevin mimo pozemek dráhy. V souvislosti se stavbou dojde ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

Dendrologický průzkum mapující podrobně potřebu kácení dřevin v průběhu realizace záměru je součástí dokumentace *B.6.3 Dendrologický průzkum*.

Vlastní popis rozsahu demontovaných zařízení je součástí jednotlivých stavebních objektů. V části *B.6.6 Odpadové hospodářství* je sumarizován objem materiálů, který bude likvidován, včetně popisu jeho likvidace.

g) Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Problematiku podrobně řeší samostatné přílohy *B.6.7 Zemědělská příloha* a *B.6.8 Lesní příloha*.

h) Věcné a časové vazby stavby, související investice

Harmonogram stavby

Na základě rozhodnutí investora stavby byl stanoven termín provádění stavby. z této skutečnosti potom vycházejí tyto termíny:

zahájení stavby:	leden 2024 (přípravné práce ve stavebním postupu 0)
konec stavby:	září 2024
délka výstavby:	9 měsíců

Podmiňující, vyvolané, související investice

Připravovaná stavba je od začátku zpracování dokumentace koordinována se všemi přímo či potenciálně souvisejícími investičními akcemi, které jsou plánovány realizovat v regionu stavby a o nichž byl projektant informován.

Dokumentace musí být koordinovaná se stavbami:

„Rekonstrukce výhybek 24-32 v ŽST Rakovník“

„Rekonstrukce mostu v km 42,785 trati Beroun - Rakovník“

„Odstranění propadu traťové rychlosti v úseku trati Praha - Kladno - Rakovník, v úseku Kladno (mimo) - Lužná - Rakovník (mimo), Varianta: Lužná (mimo) - Rakovník (mimo)“

„Rekonstrukce traťových a přejezdových zabezpečovacích zařízení v úseku Lužná u Rakovníka - Rakovník“

a také stavbami města Rakovník realizované a plánované v přednádražním prostoru.

Návrh vychází ze záměru projektu stavby " Modernizace ŽST Rakovník.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem užívání stavby je provozování železniční dopravy na železničních tratích č. 341 (dle Prohlášení o dráze), Rakovník – Beroun, železniční trat č. 385 (dle Prohlášení o dráze), Lužná u Rakovníka – Rakovník, železniční trat č. 191 (dle Prohlášení o dráze), Louny předměstí – Rakovník, železniční trat č. 181 (dle Prohlášení o dráze), Rakovník - Bečov nad Teplou a železniční trat č. 183 (dle Prohlášení o dráze), Rakovník – Mladotice.

Předmětem dokumentace je návrh modernizace železniční stanice Rakovník s cílem zvýšit bezpečnost provozu, zajistit spolehlivost provozu, zajistit potřebné parametry pro provoz nákladní i osobní dopravy, zajistit bezbariérový přístup do prostor určených pro cestující veřejnost a zlepšit podmínky pro zaměstnance provozovatele dráhy.

Modernizace ŽST Rakovník se skládá z výměny železničního svršku a sanace železničního spodku ve vybraných dopravních a manipulačních kolejích ŽST Rakovník. V omezené míře práce na železničním svršku a spodku přesahují také do přilehlých traťových úseků. V ŽST Rakovník budou navržena nová nástupiště bezbariérově dostupná pomocí centrálního úrovňového přechodu. V rozsahu prací na železničním svršku a spodku budou sanovány mostní objekty a železniční přejezdy P1047 a P2330. Výpravní budova bude rekonstruována. V přednádražním prostoru bude vybudováno odstavné parkoviště pro cestující veřejnost (P+R). V ŽST Rakovník a přilehlých traťových úsecích bude modernizováno zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, silnoproudé technologie a energetická zařízení.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Prostorové řešení drážního kolejiště vychází z dopravně-technologických potřeb provozu dráhy. Podrobně řeší samostatná příloha *B.4 Dopravní řešení*.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Nové řešení staničních kolejíšť bylo optimalizováno dle aktuálních dopravně technologických potřeb železničního provozu stanic.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Veškerá nová zařízení a objekty byly projektovány v souladu s vyhláškou MMR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích, zabezpečujících bezbariérové

užívání staveb. Tato vyhláška stanoví obecné technické požadavky na stavby a jejich části tak, aby bylo zabezpečeno jejich užívání osobami s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku nebo dítě do tří let (dále jen "osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace").

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena zejména s ohledem na zvýšení bezpečnosti železniční dopravy.

Při návrhu byly respektovány zákony, vyhlášky a technické normy, týkající se zajištění bezpečnosti drážního provozu a bezpečnosti provozu souvisejících staveb, zejména inženýrských sítí.

Bezpečnost provozu inženýrských sítí v případech, kdy budou tyto sítě stavbou dotčeny, je řešena samostatnými vyjádřeními správců a provozovatelů těchto sítí, kteří v těchto vyjádřeních stanovili podmínky pro zajištění bezpečnosti provozu.

Při provádění a užívání stavby budou dodržovány platné právní předpisy zejména:

- *Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP v platném znění,*
- *Nařízení vlády č.591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími právními předpisy,*
- *Zákon č.262/2006 Sb., zákoníku práce, ve znění pozdějších předpisů.*

Jelikož se stavba nachází v obvodu dráhy, je nutno dodržovat rovněž předpisy:

- *SŽ Bp 1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorech a v prostorech železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací,*
- *SŽ Ob1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt,*
- *Vyhlášku MD č.101/1995 Sb., Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost.*
- *SŽ Zam 1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy*
- *R14 - Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic*

Je povinností provozovatele výpravní i provozní budovy zajistit jejich bezpečnost při užívání; tj. zajistit veškeré doklady a revize potřebné pro řádné a bezpečné užívání, včetně provozního řádu.

O revizi všech zařízení se vede protokol. Pravidelnou revizi provádí odborník s příslušnou kvalifikací. Výkresová dokumentace (realizační) musí být spolehlivě uložena a doplňována podle skutečného stavu.

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být na zařízení provedena výchozí revize vč. zprávy. Současně je montážní organizace povinna při předání objektu zajistit proškolení uživatele o obsluze el. zařízení.

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující předpisy:

- *Zákon č.262/2006 Sb. - zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.*

- Nařízení vlády č. 108/1994 Sb., kterým se provádí zákoník práce a některé další zákony, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška Českého báňského úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 48/1982., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, ve znění pozdějších platných předpisů.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších platných předpisů.
- Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších platných předpisů a jeho novelizace zákonem č. 420/2011 Sb.
- SŽ - Bp 1 - Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽ Ob1 - Vydávání povolení do prostor SŽ, s.o.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni. Vedoucí práce musí být držitelem Vysvědčení o odborné zkoušce pro vedoucího práce .

Posuzovaná stavba a úpravy objektů, navrhované v rámci této stavby, splňují základní požadavky požární bezpečnosti ve smyslu platných norem a předpisů PO.

V rámci stavby nedochází k zásadní změně podmínek pro příjezd požární techniky k jednotlivým objektům podél staničního kolejíště i návazné železniční trati.

Dotčené kolejíště není elektrizováno a elektrizace není v rámci stavby navržena.

Žel. stanice a traťové úseky budou vybaveny novým staničním zabezpečovacím zařízením, garantujícím bezpečný železniční provoz.

B.2.6 Základní technický popis staveb

B.2.6.1 D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení

D.1.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)

D.1.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)

PS 11-01-11	ŽST Rakovník, SZZ, ETCS
-------------	-------------------------

Stávající stav:

V ŽST Rakovník je v provozu staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) 2. kategorie, elektromechanické z roku 1963, s dvěma závislými stavědly, s elektromotorickými přestavníky, světelnými návěstidly a izolovanými kolejnicemi. V navazující Odbočce Rakona je v provozu SZZ 3. kategorie, reléového typu, ovládané z kolejové desky v DK Rakovník. V obvodu dopravní jsou 4 zabezpečené přejezdy:

Přejezd P1047 v km 0,769, kategorie PZS 3ZNI, s polovičními závory, typu AŽD 71 s počítači náprav Siemens AzF.

Přejezd P1048 v km 1,259, kategorie PZS 3SNI, typu AŽD 71 s počítači náprav Siemens AzF.

Přejezd P2330 v km 1,181, kategorie PZS 3SBI, typu AŽD 71 s počítači náprav Siemens AzF.

Přejezd P1049 v km 1,712, kategorie PZS 3SBI, typu AŽD 71 s počítači náprav Siemens AzF.

Navržený stav:

V ŽST Rakovník bude vybudováno nové SZZ 3. kategorie, typu elektronické stavědlo. Rozsah zabezpečení bude vycházet z nové konfiguraci kolejiště a požadavků dopravní technologie. Návrh řešení bude v maximálně možné míře respektovat „Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopravy“. V rámci dopravní budou všechny návěstidla nové – světelné. Ve funkci označků budou navrženy seřaďovací návěstidla (stožárová). Výhybky budou vybavené novými elektromotorickými přestavníky v rozsahu dle dopravní technologie. Zjišťování volnosti kolejových a výhybkových úseků bude počítači náprav. Stavědlo bude vybaveno funkcionalitou VNPN (výstraha při nedovoleném projetí návěstidla). Součástí SZZ bude nové zabezpečení všech přejezdů v obvodu dopravní (s doplněním zařízení pro nevidomé), včetně zabezpečení centrálního přechodu na nástupiště. Pro napájení elektronického stavědla bude v rámci tohoto PS zřízen univerzální napájecí zdroj. Vnitřní výstroj bude umístěna v nové stavědlové ústředně ve stávající výpravní budově. Nové zabezpečovací zařízení bude ovládáno z nového ovládacího pracoviště s přípravou na budoucí zapojení do dálkového ovládání. Ovládací pracoviště bude umístěno do stávající dopravní kanceláře (v průběhu stavby bude provizorní ovládací pracoviště umístěno do volné místnosti výpravní budovy).

PS 12-01-11	ŽST Lašovice, úprava SZZ
-------------	--------------------------

Stávající stav:

ŽST Lašovice je vybavena SZZ 3. kategorie, reléové typu (AŽD 71) s počítači náprav. Vnitřní výstroj zabezpečovacího zařízení je umístěna v reléové místnosti v technologické budově. Obě výhybky jsou zabezpečeny elektromotorickými přestavníky.

Navržený stav:

V ŽST Lašovice bude ponecháno stávající zabezpečovací zařízení. Bude provedena úprava SZZ doplněním seřaďovacího návěstidla ve funkci označků a budou zapracovány vazby nového TZZ do stávajícího SZZ. Doplněvaná technologie bude umístěna ve stávajících reléových stojanech ve stávající reléové místnosti. Pro nové venkovní prvky bude položena nová kabelizace.

PS 15-01-11	ŽST Chrástany, úprava SZZ
-------------	---------------------------

Stávající stav:

ŽST Chrášťany je vybavena SZZ 2. kategorie typu TEST 13. Vnitřní výstroj zabezpečovacího zařízení je umístěna v reléovém domku vedle výpravní budovy, Výhybky (kromě výhybek č.4 a 5) jsou zabezpečeny elektromotorickými přestavníky.

Navržený stav:

V ŽST Chrášťany bude ponecháno stávající zabezpečovací zařízení. Bude provedena úprava SZZ doplněním seřadovacího návěstidla ve funkci označníku a budou zapracovány vazby nového TZZ do stávajícího SZZ. Doplněvaná technologie bude umístěna v novém reléovém domku, který bude umístěn vedle stávajícího. Pro nové venkovní prvky bude položena nová kabelizace.

D.1.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

PS 13-01-21	Lašovice - Rakovník, TZZ
-------------	--------------------------

Stávající stav:

V mezistaničním úseku Lašovice – Rakovník je telefonické dorozumívání. V úseku se nachází 1 přejezd, který je za bezpečení přejezdovým zabezpečovacím zařízením kategorie PZM2.

Navržený stav:

V mezistaničním úseku Lašovice – Rakovník bude zřízeno nové TZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620, typu automatické hradlo. Traťové zabezpečovací zařízení bude v součinnosti se staničním zabezpečovacím zařízením v sousedních stanicích úseku. Zjišťování volnosti kolejových úseků bude pomocí počítači náprav. Způsob zabezpečení přejezdu v km 40,714 zůstane beze změny (PZM2), budou zapracovány vazby na nového TZZ. Vnitřní část traťového zabezpečovacího zařízení bude včetně potřebných vazeb umístěna ve stavědlových ústřednách sousedních stanic a je obsahem PS staničních zabezpečovacích zařízení. Napájení TZZ bude zajištěno ze staničních zabezpečovacích zařízení.

PS 14-01-21	Rakovník - Chrášťany, TZZ
-------------	---------------------------

Stávající stav:

V mezistaničním úseku Chrášťany – Rakovník je v provozu traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) 2. kategorie, typu reléový poloautomatický blok. V úseku se nachází 2 zabezpečené přejezdy s počítači náprav a 2 manipulační místa na trati.

Navržený stav:

V mezistaničním úseku Chrášťany – Rakovník bude zřízeno nové TZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620, typu automatické hradlo. Traťové zabezpečovací zařízení bude v součinnosti se staničním zabezpečovacím zařízením v sousedních stanicích úseku. Zjišťování volnosti kolejových úseků bude pomocí počítači náprav. Stávající počítače

náprav pro ovládání přejezdů zůstanou zachované, bude doplněn samostatný úsek pro zjišťování volnosti mezistaničního úseku. Přejezdy v km 3,900 a v km 7,204 zůstanou zabezpečené stávajícím přejezdovým zabezpečovacím zařízením s doplněním vazby do nového TZZ. Vnitřní část traťového zabezpečovacího zařízení bude včetně potřebných vazeb umístěna ve stavědlových ústřednách sousedních stanic a je obsahem PS staničních zabezpečovacích zařízení. Napájení TZZ bude zajištěno ze staničních zabezpečovacích zařízení. Po modernizaci žst. Rakovník zůstane v úseku jedno manipulační místo (vlečka č. 1289 v km 2,855), které bude zabezpečeno s možností uzavření vlaku na vlečce.

D.1.1.7 Evropský vlakový zabezpečovací systém (ETCS)

PS 11-01-17	ŽST Rakovník, ETCS
-------------	--------------------

Stávající stav:

V současnosti ŽST Rakovník není vybavena systémem ETCS

Navržený stav:

V ŽST Rakovník bude nasazen vlakový zabezpečovač třídy A – systém ETCS L1 ve verzi limited supervision.

Systém ETCS L1 LS je nadstavbou konvenčních zabezpečovacích zařízení. Jedná se o vlakový zabezpečovač s bodovým přenosem dat a se spojitou kontrolou rychlosti.

Stacionární část ETCS L1 LS tvoří balízové skupiny, prostřednictvím kterých získává mobilní část ETCS informace potřebné na bezpečné řízení jízdy vlaku. Balízy se současně využívají jako referenční body na odevzdávání informací o aktuální poloze vlaku a o poloze následující balízy, resp. balízové skupiny. Přepínatelné balízy kromě toho přenášejí informace o návěstných znacích na návěstidlech v směru jízdy vlaku, na základě kterých dokáže mobilní část vygenerovat oprávnění k jízdě pro následující jízdu vlaku. Informace pro přepínatelné balízy generují traťové jednotky LEU, které jsou připojené kabelovým vedením k staničnímu zabezpečovacímu zařízení..

B.2.6.2 D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

PS 11-02-11	ŽST Rakovník místní kabelizace
-------------	--------------------------------

Stávající stav:

Ve stávajícím stavu jsou v ŽST Rakovník napojeny místní kabelizační objekty:

- Administrativní budova depa kolejových vozidel
- Budova ŠM depa kolejových vozidel
- Budova ČD Cargo
- Budova stavědla St1, kterou využívá OŘ SSZT
- Útulek Správy tratí
- Budova správy tratí
- Budova vozmistrů Cargo

Navržený stav:

V rámci tohoto provozního souboru bude vybudována místní kabelizace v ŽST Rakovník.

Metalická kabelizace

Budou položeny metalické kabely k novým telefonním objektům u vjezdových návěstidel KL, JL CHL, PS a BS. Dále bude položen metalický kabel k telefonnímu objektu u vlečky č.1298 a u přejezdů P1047, P1048 a P1049.

Novým metalickým kabelem budou napojeny stávající objekty v ŽST Rakovník:

- Administrativní budova depa kolejových vozidel
- Budova ČD Cargo
- Budova stavědla St1, kterou využívá OŘ SSZT
- Útulek Správy tratí
- Budova správy tratí
- Budova vozmistrů Cargo

Z důvodu přemístění sdělovací místnosti do jiné části výpravní budovy budou přepojeny i stávající kabely MK, které jsou v ní v současnosti ukončeny. Kabely budou v největší možné délce vytaženy z objektu výpravní budovy, bude na ně naspojován nový kabel pro prodloužení potřebné délky a skrz nový kabelovod budou zataženy do nové sdělovací místnosti.

Optická kabelizace

K technologickým domkům přejezdů P1047, P1048 a P1049 bude položena nová trubka HDPE m/b s optickým kabelem 12 vláken SM. V technologických domcích bude optický kabel ukončen v rozvaděčích ODF. U přejezdu P1049 bude v rámci souboru „PS 11-02-22 Zast. Rakovník západ, rozhlasové zařízení“ zřízena venkovní skříň, do které od technologického domku položena trubka HDPE m/b a zafouknut optický kabel 12 vláken SM. Ukončen bude v rozvaděči ODF.

Dále bude novým OK 12 vláken SM napojena administrativní budova depa kolejových vozidel a budova stavědla St1.

Z důvodu přemístění sdělovací místnosti do jiné části výpravní budovy budou přepojeny i stávající optické kabely MOK 48 vláken (RD u st.2 – Rakovník) a DOK 48 vláken (Lužná – Rakovník), které jsou v ní v současnosti ukončeny.

Kabel MOK bude vytažen v celé délce ze sdělovací místnosti až do RD v km 8,860. Trubka HDPE bude přerušena v kabelové komoře před výpravní budovou a naspojována na novou, vedoucí do nové sdělovací místnosti. Do celkové trasy bude následně zafouknut nový optický kabel 48 vláken SM.

Kabel DOK bude vytažen ze sdělovací místnosti až přejezdu v km 6,263, kde bude zřízena nová optická spojka. V tomto místě bude kabel přerušen a naspojován nový (prodloužený) optický kabel. Trubka HDPE bude přerušena v kabelové komoře před výpravní budovou a naspojována na novou, vedoucí do nové sdělovací místnosti. Do celkové trasy bude následně zafouknut nový optický kabel 48 vláken SM.

Pro ovládání ohřevů výměn budou v rámci tohoto souboru položeny optické kabely k jednotlivým rozvaděčům EOZV zřízených v souboru SO 11-84-01 ŽST Rakovník, EOZV.

Pro ovládání zásuvkových stojanů v ŽST Rakovník budou v rámci tohoto souboru položeny optické kabely k jednotlivým rozvaděčům zřízeným v souboru SO 11-85-02.

Ukončení MK a OK v jednotlivých budovách

Administrativní budova depa kolejových vozidel

Metalická kabelizace bude protažena stávajícím vstupem přes sklep do chodby pod schodištěm, kde je umístěn stávající rozvaděč. V něm bude kabelizace ukončena. Ve stejném prostoru bude zřízena nová racková skříň 15U. Umístěna bude pod stropem, nad rozvaděčem MK.

Budova ČD Cargo

Metalická kabelizace bude protažena stávajícím vstupem do budovy. Uvnitř bude vyměněn stávající rozvaděč za nový a v něm kabelizace ukončena. V případě neprůchodnosti bude zřízen prostup nový.

Budova stavědla St1, kterou využívá OŘ SSZT

Metalická kabelizace bude zatažena do budovy stávajícím prostupem do prostoru zádveří, za vstupními dveřmi. Zde bude metalická kabelizace ukončena v novém rozvaděči. HDPE trubka bude ukončena v přízemí a optický kabel bude dotažen do patra, do prostoru zádveří, kde bude ukončen v novém optickém rozvaděči.

Útulek Správy tratí

Metalická kabelizace bude ukončena v rozvaděči na vnější stěně budovy.

Budova správy tratí

Metalická kabelizace bude ukončena v rozvaděči na vnější stěně budovy.

Budova vozmistrů Cargo

Metalická kabelizace bude ukončena v rozvaděči na vnější stěně budovy.

PS 11-02-21	ŽST Rakovník, rozhlasové zařízení
-------------	-----------------------------------

Stávající stav:

V železniční stanici Rakovník se v současné době nachází rozhlasový systém pro cestující s automatickým hlášením, které je zajištěno pomocí rozhlasové ústředny Inoma comp RRU a zesilovače PAA 4001 umístěné v 19" rackové skříni Triton v místnosti č. 110 (sdělovací místnost). Rozhlasový systém v železniční stanici Rakovník je zároveň možné ovládat místně. Pro mimořádná hlášení jsou v dopravní kanceláři umístěny dva obsluhovací pulty ALFA-OP32-MUD a jeden obsluhovací pult RRU-OP-GDA, které jsou připojeny přes zapojovač ALFA. V zastřešené části před VB je instalováno 7 kusů venkovních reproduktorů a v prostoru čekárny pro cestující je instalován jeden vnitřní reproduktor.

Navržený stav:

V železniční stanici Rakovník bude instalována nová IP rozhlasová ústředna v nové 19“ rackové skříni, která bude umístěna v nové sdělovací místnosti ve výpravní budově v rámci souvisejícího provozního souboru PS 11-02-92 ŽST Rakovník, sdělovací zařízení.

Předpokládá se s vybudováním nové sdělovací místnosti ve stávající místnosti č. 135 (salónek), která bude přečíslována na místnost č. 140.

Z důvodu výstavby nových poloostrovních nástupišť v železniční stanici Rakovník je navrženo instalovat novou IP rozhlasovou ústřednu s dostatečným výkonem koncového zesilovače, která v budoucnu umožní případné rozšíření o další reproduktory. Případný poruchový stav zesilovače bude signalizován na PC nového dispečerského pracoviště, které bude vybudováno ve výpravní budově v rámci souvisejícího provozního souboru PS 11-01-11 ŽST Rakovník, SZZ. Předpokládá se s vybudováním definitivního hlavního a záložního pracoviště JOP ve stávající místnosti č. 114 (dopravní kancelář), která bude přečíslována na místnost č. 124.

Rozvod pro nové venkovní reproduktory s nastavitelným výkonem bude veden ve dvou větvích. Novými venkovními reproduktory s nastavitelným výkonem bude ozvučen prostor nových poloostrovních nástupišť č. 1 a 2.

PS 11-02-22	Zast. Rakovník západ, rozhlasové zařízení
-------------	---

Stávající stav:

V zastávce Rakovník západ se v současné době nenachází žádný rozhlasový systém pro cestující.

Navržený stav:

V zastávce Rakovník západ bude instalována nová IP rozhlasová ústředna v nové dvouplášťové venkovní skříni (30U) s řízením vnitřní teploty. Je navrženo instalovat novou IP rozhlasovou ústřednu s dostatečným výkonem koncového zesilovače, která v budoucnu umožní případné rozšíření o další reproduktory. Případný poruchový stav zesilovače bude signalizován na PC dispečerského pracoviště, které bude vybudováno ve výpravní budově železniční stanice Rakovník v rámci souvisejícího provozního souboru PS 11-01-11 ŽST Rakovník, SZZ. Předpokládá se s vybudováním definitivního hlavního a záložního pracoviště JOP ve stávající místnosti č. 114 (dopravní kancelář), která bude přečíslována na místnost č. 124.

Rozvod pro nové venkovní reproduktory s nastavitelným výkonem bude veden v jedné větvi. Novými venkovními reproduktory s nastavitelným výkonem bude ozvučen prostor nového nástupiště.

PS 11-02-31	ŽST Rakovník, telefonní zapojovač
-------------	-----------------------------------

Stávající stav:

V železniční stanici Rakovník jsou v současné době v místě vjezdových návěstidel zřízeny telefonní okruhy.

Navržený stav:

Ve stole v nové dopravní kanceláři bude instalován nový náhradní zapojovač. Napájení indikací náhradního zapojovače bude z nového napáječe prostřednictvím měniče 48/24V. Do nově instalovaného náhradního zapojovače budou přes nové translátory 600:600 napojeny kabely z nových telefonních objektů v ŽST Rakovník, které budou zřízeny a napojeny v rámci souvisejícího provozního souboru PS 11-02-11 ŽST Rakovník, místní kabelizace. Nové venkovní telefonní objekty budou napájeny ze záložního zdroje 24 V po novém kabelu ze sdělovací místnosti umístěné ve výpravní budově. Přivolávací okruhy budou přes převodníky MB/IP napojeny do přenosového systému. Přivolávací okruhy budou v rámci modernizace ŽST Rakovník ponechány dle zásad předpisu SŽ T1. Translátory a převodníky MB/IP budou umístěny v nové 19" rackové skříni, která bude umístěna v nové sdělovací místnosti ve výpravní budově v rámci souvisejícího provozního souboru PS 11-02-92 ŽST Rakovník, sdělovací zařízení. Předpokládá se s vybudováním nové sdělovací místnosti ve stávající místnosti č. 135 (salónek). Náhradní zapojovač, translátory 600:600 a převodníky MB/IP jsou rozpočtově zahrnuty v tomto provozním souboru. Kabelizace pro napojení venkovní telefonní objekty je rozpočtově zahrnut v souvisejícím provozním souboru PS 11-02-11 ŽST Rakovník, místní kabelizace. Dále bude na stole výpravčího v nové dopravní kanceláři instalován IP telefon. Zároveň bude IP telefon instalován i na stole údržby v místnosti nové stavědlové ústředny. Tato IP zařízení budou napájena pomocí PoE přes ethernetová rozhraní 24 portového patchpanelu, který bude napojen na přístupový přepínač přenosového systému zřizovaného v rámci souvisejícího provozního souboru PS 11-02-94 ŽST Rakovník, přenosové zařízení.

Vnitřní kabelizace bude uložena v plastových lištách, příp. s využitím kabelových roštů a žlabů. Definitivní prostorové uspořádání ve výpravní budově bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace. Obyčejné účastnické telefony by měly být v dekádě 9722 xxxxx služební telefonní síť, telefony pro řízení dopravy předpokládám v dekádě 9720 xxxxx dopravní telefonní síť.

PS 11-02-41	ŽST Rakovník, poplachový zabezpečovací a tísňový systém
-------------	---

Stávající stav:

V železniční stanici Rakovník se v současné době nenachází žádný systém pro detekci a signalizaci nežádoucího vniknutí do střeženého prostoru a ani zařízení pro včasnou detekci a signalizaci požáru ve střeženém prostoru.

Navržený stav:

Ve výpravní budově žst. Rakovník a trafostanici bude instalován systém PZTS pro plášťovou a prostorovou ochranu objektu doplněný zařízením pro detekci požáru. Je vyžadováno použít systém schválený pro použití v rámci infrastruktury SŽ.

Systém PZTS bude tvořit 3 zóny. Zóna 1 bude sdělovací místnost, zóna 2 bude stavědlová ústředna – místnost a zóna 3 bude budova trafostanice.

Ústředna PZTS včetně zdroje a AKU baterie bude umístěna ve sdělovací místnosti ve výpravní budově. Detektory ve sdělovací místnosti budou připojeny k ústředně PZTS a budou tvořit zónu 1 – sdělovací místnost.

Ústředna PZTS bude schopna pojmout identifikační údaje pro minimálně 500 uživatelů. Součástí dodávky bude 1 ks kabelu pro přímý přístup do ústředny a 2 ks licence pro přímou správu systému.

Ve stavědlové ústředně budou dva koncentrátoři pro připojení periférií do zóny 2.

V trafostanici budou dva koncentrátoři pro připojení periférií do zóny 3.

Plášťová ochrana bude provedena prostřednictvím magnetických kontaktů, které budou instalovány na vstupních dveřích a oknech.

Prostorová ochrana bude provedena kombinovanými PIR+MW čidly.

Pro detekci požáru budou ve všech prostorech nainstalovány teplotně-kouřové detektory.

U vstupů do sdělovací místnosti a stavědlové ústředny bude instalováno poplachové tlačítko pro manuální signalizaci požáru.

U vstupu do sdělovací místnosti bude instalována siréna s opticko-akustickou signalizací.

Ve sdělovací místnosti, stavědlové ústředně a obou vstupů trafostanice budou instalovány klávesnice pro obsluhu PZTS. Ve sdělovací místnosti a stavědlové ústředně bude zároveň modul se čtečkou služebních průkazů pro odštěžování/zastřežování příslušné zóny.

Čtečky musí být kompatibilní s technologií karet používaných v rámci SŽ. V rámci stavby je požadováno naprogramování vstupů pro jednotlivé složky SŽ.

Pro připojení trafostanice bude sběrnice systému RS485 převedena převodníky RS485/OK na optické vlákno v kabelu dodaném v rámci PS 11-02-11 Místní kabelizace. Převodníky budou umístěny v datových rozvaděčích, kde je ODF optického kabelu.

V trafostanici bude osazen napájecí zdroj PZTS pro napájení převodníku a dalších periférií PZTS.

Systém PZTS musí umožnit začlenění do systému Dálkové diagnostiky technologických systémů prostřednictvím portu switche technologické datové sítě SŽ, který bude instalován v rámci PS 11-02-92 do sdělovací místnosti. Systém PZTS musí umožnit vzdálenou správu prostřednictvím technologické datové sítě SŽ a bude prostřednictvím DDTS plně parametrizovatelný.

Datové kabely systému PZTS budou vedeny ve flexibilních trubkách ve zdi.

Umístění prvků PZTS je patrné z výkresové dokumentace.

Dále je nutné respektovat technické podmínky výrobců jednotlivých prvků.

PS 11-02-71	ŽST Rakovník, informační zařízení
-------------	-----------------------------------

Stávající stav:

V železniční stanici Rakovník se v současné době nachází informační systém pro cestující, který je zajištěn pomocí systému mikroVOX a dvou LCD monitorů umístěných v hale (čekárně pro cestující) a v zastřešené části před výpravní budovou.

Navržený stav:

Nové oboustranné nástupištní tabule navržené v ŽST Rakovník budou v provedení plněbarevných LED modulů. Osvětlení nástupištních tabulí se bude automaticky vypínat, pokud se nebude zobrazovat žádná informace, čímž se sníží spotřeba elektrické energie.

V ostatních případech bude regulace intenzity osvětlení nástupištních tabulí probíhat automaticky v závislosti na okolním jasu. Pro zobrazení informací se používá nástupištních tabulí, které zajišťují dobrou čitelnost ve vnitřních i venkovních prostorech. Dále bude v prostoru výpravní budovy umístěn nový příjezdový a odjezdový monitor, který bude v provedení velkoplošné obrazovky určené na provoz 24/7/365 a nový elektronický informační panel.

Provedení nástupištních tabulí umožní jejich umístění do venkovního prostředí. Velikost znaků bude minimálně 60mm. Hodiny, které budou integrovány v nástupištních tabulích, příjezdovém a odjezdovém monitoru a elektronickém informačním panelu, musí být synchronizovány s ostatními podružnými hodinami instalovanými v rámci ŽST Rakovník. Všechny prvky informačního systému (tj. tabule, hlasový výstup, apod.) budou ovládány pomocí řídicího PC s rozhraním pro vizuální zobrazovací systém, který bude vybudován v ŽST Rakovník v rámci tohoto provozního souboru.

Řízení tabulí, monitorů a informačního panelu sériovým rozhraním RS485 umožní libovolné řazení tabulí a ovládání jedním párem vodičů. Systém pracuje zcela automaticky v závislosti na reálném čase a je usměrňován pokyny obsluhy. V případě mimořádných okolností má obsluha možnost zadat změnu nástupiště, zpoždění, odklonovou trasu a výluky. Tato změna se provede pouze jednou a systém podle ní automaticky modifikuje hlášení a výpisy na informační tabule. Stav informačních tabulí je nepřetržitě sledován a o případné poruše je obsluha okamžitě informována.

K dohledu na nástupištní tabule bude rovněž použit navrhovaný kamerový systém, pokud to umožní směřování navržených kamer, tak aby kromě hran nástupišť byly v jejich zorném poli i nástupištní tabule. Navrhované informační zařízení bude digitální za použití moderních elektronických součástek bez pohyblivých mechanických částí.

Součástí monitorů a nástupištních tabulí bude rovněž systém pro přečtení zobrazovaného textu na vyžádání nevidomou osobou. Pro potřebu servisní organizace bude dodán 1ks dálkového ovladače zařízení pro nevidomé. Napájení informačních tabulí bude provedeno pomocí kabelu CYKY 3-Jx4mm².

PS 11-02-72	Zast. Rakovník západ, informační zařízení
-------------	---

Stávající stav:

V železniční zastávce Rakovník západ se v současné době nenachází informační systém pro cestující.

Navržený stav:

Zastávka Rakovník západ je dle směrnice SŽ č. 122 zastávka kategorie E a dle směrnice SŽ č. 118 má být vybavena maximálně e-papírem.

Nový e-papír navržený v zastávce Rakovník západ bude umístěn na samostatném sloupu a jeho provedení umožní umístění do venkovního prostředí. Osvětlení e-papíru bude zajištěno pomocí osvětlení venkovního nástupiště.

Všechny prvky informačního systému (tj. e-papír, hlasový výstup, apod.) budou ovládány pomocí SW z řídicího PC s rozhraním pro vizuální zobrazovací systém, který bude vybudován v ŽST Rakovník v rámci souvisejícího provozního souboru PS 11-02-71 ŽST Rakovník, informační zařízení.

Řízení e-papíru sériovým rozhraním RS485 umožní ovládání jedním párem vodičů. Systém pracuje zcela automaticky v závislosti na reálném čase a je usměrňován pokyny obsluhy. V případě mimořádných okolností má obsluha možnost zadat změnu nástupiště, zpoždění, odklonovou trasu a výluky. Tato změna se provede pouze jednou a systém podle ní automaticky modifikuje hlášení a výpisy na e-papíru. Stav e-papíru je nepřetržitě sledován a o případné poruše je obsluha okamžitě informována. K dohledu na e-papír bude rovněž použit navrhovaný kamerový systém, pokud to umožní směřování navržených kamer, tak aby kromě hran nástupiště byl v jeho zorném poli i e-papír. Navrhované informační zařízení bude digitální za použití moderních elektronických součástek bez pohyblivých mechanických částí.

Další výhodou tohoto zařízení je možnost dálkového ovládání pomocí PC ze kterého bude možné prakticky libovolně měnit zobrazované informace bez nutnosti přímého místního zásahu. Součástí e-papíru bude rovněž systém pro přečtení zobrazovaného textu na vyžádání nevidomou osobou. Napájení e-papíru bude provedeno pomocí kabelu CYKY 3-Jx4mm².

PS 11-02-81	Úpravy a doplnění MRS
-------------	-----------------------

Stávající stav:

V železniční stanici Rakovník se v současné době ve stávající místnosti č. 110 (sdělovací místnost) nachází radiostanice firmy DCom (4 kusy) sloužící jako místní rádiový systém a jako směrový zdroj UHF. V dopravní kanceláři jsou pak pro systém MRS umístěny radiostanice Hytera HYT TM 800 (2 kusy) a Motorola GM 360 (2 kusy). Antény jsou umístěny na anténním stožáru na výpravní budově a dle správce zařízení je nelze demontovat.

Navržený stav:

V rámci souvisejícího provozního souboru PS 11-01-11 ŽST Rakovník, SZZ se předpokládá s vybudováním definitivního hlavního a záložního pracoviště JOP v místnosti č. 124 (nová dopravní kancelář). Z tohoto důvodu bude nutné přemístit stávající radiostanice Hytera HYT TM 800 a Motorola GM 360 ze stávajících pracovišť na nově budované pracoviště JOP. Zároveň dojde k přemístění stávajících radiostanic firmy DCom, které jsou umístěny ve stávající místnosti č. 110 (sdělovací místnost) a slouží jako místní rádiový systém a jako směrový zdroj UHF, do nové místnosti č. 135.

Pro přemístěné radiostanice budou od antén do nové místnosti č. 135 nataženy nové svodové koaxiální kabely.

Napájení a zálohování radiostanic bude provedeno z místního rozvodu NN, který je řešen v rámci souvisejícího stavebního objektu SO 11-86-01 ŽST Rakovník, rozvody NN. Konfigurace propojení a záznamu MRS bude nově provedeno na nové záznamové zařízení, které bude vybudováno v rámci souvisejícího provozního souboru.

Zůstane zachována možnost dálkového ovládání stanic (po stuze) z dispečerského pracoviště a s možností místního (nouzového) ovládání. Systém bude umožňovat adresnou volbu pro možnost výzvy účastníka k hovoru.

Po dokončení přesunu technologie musí být všem správcům sdělovacího zařízení umožněn bezproblémový přístup k technologickým zařízením ve výpravní budově.

Zároveň je nutné po skončení úprav provést akceptační měření vř signálu ve smyslu článku 7.3.2 Směrnice SŽ č. 35.

Při přemísťování rádiových zařízení nesmí být s tímto zařízením svévolně zacházeno ani jakkoliv manipulováno bez vědomí a souhlasu správce zařízení. Případné výluky musí být projednány se správcem a uživatelem zařízení (CTD, OŘ Praha). Nové trasy koaxiálních kabelů musí být co možná nejkratší a rovněž je nutné brát na zřetel nejmenší přípustné poloměry koaxiálních kabelů, se kterými není možné zacházet jako s kabely běžné elektroinstalace.

PS 11-02-82	Úpravy a doplnění TRS
-------------	-----------------------

Stávající stav:

V železniční stanici Rakovník se v současné době v místnosti č. 110 (sdělovací místnost) nachází radiostanice ZR47 s příslušenstvím ZL47 (blok logiky) a ZX47 (rozbočovač), která slouží jako základní rádiový systém – síť radiodispečerská (SRD). V dopravní kanceláři je pak pro systém SRD umístěn ovládací pult ZO47. Antény jsou umístěny na anténním stožáru na výpravní budově a dle správce zařízení je nelze demontovat.

Navržený stav:

V rámci souvisejícího provozního souboru PS 11-01-11 ŽST Rakovník, SZZ se předpokládá s vybudováním definitivního hlavního a záložního pracoviště JOP v místnosti č. 124 (nová dopravní kancelář). Z tohoto důvodu bude nutné přemístit stávající ovládací pult ZO47 ze stávajícího pracoviště na nově budované pracoviště JOP. Zároveň dojde k přemístění stávající radiostanice SRD – ZR47 s příslušenstvím ZL47 (blok logiky) a ZX47 (rozbočovač), která je umístěna ve stávající místnosti č. 110 (sdělovací místnost), do místnosti č. 135. Pro přemístěnou radiostanici bude od antény do nové místnosti č. 135 natažen nový svodový koaxiální kabel.

Zároveň bude stávající radiostanice SRD doplněna o blok RV3 STOP TRS pro zavázání funkcionality staničního zabezpečovacího zařízení VNPN (výstraha při nedovoleném projetí návěstidla). Dále bude v rámci tohoto provozního souboru v ŽST Rakovník doplněn RV3 adaptér, který umožní ovládání pomocí dispečerského ovládacího panelu IP zapojovače vybudovaného v rámci souvisejícího provozního souboru PS 11-02-93 ŽST Rakovník, pracoviště dispečerů. Rovněž bude pro ovládání RV3 adaptéru instalován i RV3 Server.

Napájení a zálohování radiostanice bude provedeno z místního rozvodu NN, který je řešen v rámci souvisejícího stavebního objektu SO 11-86-01 ŽST Rakovník, rozvody NN.

Konfigurace propojení a záznamu SRD bude nově provedeno na nové záznamové zařízení, které bude vybudováno v rámci souvisejícího provozního souboru.

Zůstane zachována možnost dálkového ovládání stanic (po stuze) z dispečerského pracoviště a s možností místního (nouzového) ovládání. Systém bude umožňovat adresnou volbu pro možnost výzvy účastníka k hovoru.

Po dokončení přesunu technologie musí být všem správcům sdělovacího zařízení umožněn bezproblémový přístup k technologickým zařízením ve výpravní budově.

Zároveň je nutné po skončení úprav provést akceptační měření vf signálu ve smyslu článku 7.3.2 Směrnice SŽ č. 35.

Při přemísťování rádiových zařízení nesmí být s tímto zařízením svévolně zacházeno ani jakkoliv manipulováno bez vědomí a souhlasu správce zařízení. Případné výluky musí být projednány se správcem a uživatelem zařízení (CTD, OŘ Praha). Nové trasy koaxiálních kabelů musí být co možná nejkratší a rovněž je nutné brát na zřetel nejmenší přípustné poloměry koaxiálních kabelů, se kterými není možné zacházet jako s kabely běžné elektroinstalace.

PS 11-02-83	Úpravy a doplnění MW
-------------	----------------------

Stávající stav:

V železniční stanici Rakovník je v současné době provozován mikrovlnný spoj o rychlosti 10Mbps.

Navržený stav:

V železniční stanici Rakovník bude nutné zažádat u poskytovatele datových služeb (České Radiokomunikace a.s.) o navýšení rychlosti stávajícího mikrovlnného spoje z 10Mbps na 100Mbps a uzavřít novou smlouvu. Navýšení rychlosti je nutné z důvodu instalace nových systémů v rámci této stavby. Např. kamerový, informační, rozhlasový a zabezpečovací systém.

Z těchto důvodů dojde v půdních prostorech k instalaci nové rackové skříně 600x600 s výškou 12U a rozvaděče NN s podružným měřením ze kterého bude napájeno zařízení poskytovatele datových služeb.

Zařízení v půdním prostoru bude propojeno se sdělovací místností dvěma datovými kabely a jedním kabelem NN.

Datové kabely s kříženými páry 4x2x0,5 povedou z rackové skříně přenosového systému ve sdělovací místnosti do rackové skříně ČRa v půdním prostoru.

Napájecí kabel bude veden z napájecího rozvaděče sdělovacího zařízení umístěného ve sdělovací místnosti do nového rozvaděče NN ČRa, který bude nainstalován vedle rackové skříně na půdě.

Definitivní prostorové uspořádání ve výpravní budově bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace.

PS 11-02-91	ŽST Rakovník, kamerové zařízení
-------------	---------------------------------

Stávající stav:

V železniční stanici Rakovník se v současné době nachází dvě kamery, které jsou umístěné uvnitř výpravní budovy v prostoru haly/čekárny pro cestující. Ve venkovní části se nenachází žádné kamerové zařízení pro sledování hran stávajících nástupišť.

Navržený stav:

V železniční stanici Rakovník bude zřízen kamerový systém pro monitorování nástupišť a přechodu přes koleje.

Do kamerového systému budou začleněny dvě kamery instalované v rámci PS 11-02-96 v zastávce Rakovník západ a které budou připojeny do datové sítě SŽ s.o.

Kamerový systém bude hardwarově vybaven tak, aby umožnil připojení k síti LAN s protokolem TCP/IP, integraci do nadstavbového systému a umožňoval dálkové ovládání.

Kamerový systém je koncipován jako barevný. Instalováno bude 36 IP kamer, záznamové zařízení a monitorovací pracoviště.

V Žst. Rakovník ve sdělovací místnosti výpravní budovy budou do nové rackové skříně dodané v rámci PS 11-02-92 umístěno NVR. NVR umožní připojení až 64 kamer s 4MPx a budou vybaveny datovým uložištěm o kapacitě odpovídající 7 dnům nepřetržitého záznamu. NVR budou připojeny prostřednictvím switchu, který umožní připojení kamer optickými vlákny.

V rámci tohoto PS bude k systému připojeno 36 kamer a dvě kamery budou připojeny z PS 11-02-96. Ostatní kapacita NVR bude ponechána jako rezerva pro budoucí využití.

NVR musí umožnit integraci do stávajícího systému SŽ – Milestone XProtect.

V dopravní kanceláři bude ovládací pracoviště tvořené z mikroPC, UPS, tří LCD monitorů o velikosti minimálně 24“ pro současné zobrazení až 48 kamer, klávesnice a myši.

PS 11-02-92	ŽST Rakovník, sdělovací zařízení
-------------	----------------------------------

Stávající stav:

V železniční stanici Rakovník se v současné době nachází pobočková telefonní ústředna PBX TTC2000 ve správě SŽT Praha a servisní organizací je ČD-Telematika. Tato pobočková telefonní ústředna PBX je připojena do telekomunikační sítě SŽ, s.o. pomocí okruhu E1 po metalických modemech na pobočkovou telefonní ústřednu PBX TTC2000 Beroun. V ŽST Beroun je nyní v rámci související stavby naplánována výstavba nové digitální ústředny MX ONE Telephony Server, tudíž tato ústředna převezme funkcionalitu místní ústředny a stávající pobočková ústředna PBX TTC2000 bude jen ve funkci pro konektivitu sítě okolních ústředn TTC2000 a TTC 2000C.

Navržený stav:

V železniční stanici Rakovník je navržena náhrada pobočkové telefonní ústředny PBX TTC2000 za nový model v IP provedení schválenou pro provoz na SŽ, s.o.. Z důvodu náhrady pobočkové telefonní ústředny PBX TTC2000 jinou IP telefonní ústřednou se bude muset v rámci sítě TTC konfiguračně zasáhnout do každé jedné ústředny v síti TTC spolu s Rakovníkem a změnit směrování hovorů tak, aby všem ústřednám TTC bylo jasné, že hovory do Rakovníka nemají směřovat na TTC Rakovník, ale do sítě mimo síť ústředn TTC na novou ATÚ Rakovník. Zároveň dojde k přepojení stanic a zastávek (např. žst Lužná cca 16tel) na novou ATÚ přes IP Gateway Mitel, příp. vzdáleným účastníkem. Konfigurace nové případné ATÚ musí být projednána s RZ Plzeň a hlavně se specialisty CTD Praha, kteří mají hlasové služby ve své gesci.

Datové a telefonní rozvody budou provedeny kabely UTP 4x2x0,5 kategorie 5e, které budou zakončeny na patchpanelu v 19" rackové skříni a v rekonstruovaných částech výpravní budovy. V případě Cat.5E je garantována funkčnost PoE napájení do 30 metrů a v případě potřeby funkčnosti PoE napájení nad 30 metrů musí být instalovány rozvody v Cat.6. Rozvody strukturované kabeláže LAN a jejich zakončení musí být provedeno modulárním způsobem a za použití modulárních prvků LAN.

Pro datové propojení nových 19" rackových skříní budou instalovány další patchpanely, které budou propojeny kabely kategorie 5e. Po montáži strukturované kabeláže bude provedeno certifikační měření, měřicí protokoly budou předány provozovateli.

Zároveň bude ve sdělovací místnosti doplněn nad novými 19" rackovými skříněmi nový drátěný rošt šířky 300 mm, který bude spojován pomocí spojek. Ideální je umístění spojky v 1/5 vzdálenosti mezi závěsy. Spojky nesmí být pod podpěrou či závěsem. Silové a sdělovací kabely musí být na roštu odděleny přepážkou.

Požadavky na nové 19" rackové skříně:

- 19" provedení velikosti 800x800 47U, perforované
- konstrukce svařovaná rámová (min. 1,5mm ocelový plech)
- nosnost min. 500kg
- IP krytí min. IP 30 pro vnitřní použití
- dveře s pákovým zámkem s úhlem otevírání dveří 180°
- u racku pro páteřní technologie (PE a CE router) a racku pro budoucí zakončení

OK používat kabelový management vertikální pro vedení kabelizace (plastové kanály) min. rozměr 80x60

- racky požadujeme s předozadním přístupem (dostatečným prostorem před a za racky) a zadní dveře ideálně dělené z důvodu snadnějšího přístupu

V DK ŽST Rakovník je umístěn analogový telefon Mitel/Aastra, který pracuje ve funkci traťového telefonu v úseku Blatno u Jesenice - Jesenice - Rakovník. GSM brána tohoto traťového okruhu je umístěna v nástěnném racku na chodbě za stávající DK. Pokud nebude položen traťový metalický kabel v celém úseku Blatno u Jesenice - Jesenice - Rakovník, potom musí zůstat v provozu tento traťový telefonní okruh včetně jeho záznamu na záznamovém zařízení.

PS 11-02-93	ŽST Rakovník, pracoviště dispečera
-------------	------------------------------------

Stávající stav:

Za stávajícího stavu v ŽST Rakovník osazen spojovací systém alfa – zapojovač. Obsluhovací pult je umístěn na stanovišti hlavního výpravčího. Na stanovišti hlavního výpravčího je také osazena ovládací skříňka TRS ZO 47, analogový telefon Mitel 7187a, který umožňuje traťové spojení po síti GSM. V dopravní kanceláři je také umístěn diagnostický panel pro indikaci stavu nahrávání linek a diagnostiku problémů se záznamovým zařízením.

Navržený stav:

V rámci tohoto provozního souboru dojde k montáži a zprovoznění technologie ovládacího panelu telefonních zapojovačů s dotykovou obrazovkou na pracovišti dirigujícího dispečera (hlavního výpravčího). Na záložní pracoviště dispečera bude umístěn IP Telefon s funkcí záložního ovládacího panelu telefonních zapojovačů, umožňující realizaci hovorů, hlášení rozhlasu a použití funkce generální stop při výpadku ovládacího panelu telefonních zapojovačů. Pro dálkový dohled nad systémy serveru bude osazen panel dálkového dohledu, umožňující začlenění do nadřazených dohledových systémů. Pro záznam a archivaci hovorů a datových informací z analogových a digitálních linek, digitální ústředny, VoIP telefonů, ústředny a radiostanic bude osazeno a zprovozněno digitální záznamové zařízení. Záznamy budou zobrazovány ovládacím panelem telefonních zapojovačů s dotykovou obrazovkou a jeho funkcemi. Panel dálkového dohledu a bude instalován ve sdělovací místnosti. V dopravní kanceláři budou instalovány 4 monitory na hlavním dispečerském pracovišti, určené pro dohled pomocí kamerového systému, s max. velikostí 24".

PS 11-02-94	ŽST Rakovník, přenosové zařízení
-------------	----------------------------------

Stávající stav:

V železniční stanici Rakovník se v současné době nenachází žádný přenosový systém.

Navržený stav:

V rámci tohoto provozního souboru k dojde k osazení PE routeru U2 s napojením do Plzně případně do Prahy, kde dochází k přechodu do sítě SŽ. PE router bude vybaven redundantním napájením (1DC + 1x AC) a redundantní procesorovou jednotkou (RSP).

Dále dojde k osazení CE routeru, switch L3 24/48+8SFP+ respektive stack dvou switchů bez PoE portů. CE routery budou se zdvojeným napájením (1x DC + 1x AC), propojeny do datovým i power stackem.

L2 switche budou se 4 SFP sloty.

Zařízení bude instalováno ve sdělovací místnosti do rackových skříních připravených v rámci PS 11-02-92 ŽST Rakovník, Sdělovací zařízení.

Zároveň dojde k povýšení pronájmu od Českých Radiokomunikací na synchronní 100Mbps.

PS 11-02-96	Zast. Rakovník západ, kamerové zařízení
-------------	---

Stávající stav:

V zastávce Rakovník západ se v současné době nenachází žádné kamerové zařízení.

Navržený stav:

V zastávce Rakovník západ bude zřízen kamerový systém v rozsahu dvou IP kamer pro monitorování nástupištní hrany. Kamery budou připojeny do datové sítě SŽ v nové dvouplášťové skříni s řízením vnitřní teploty, která bude zhotovena v rámci PS 11-02-22 – Zast. Rakovník západ, rozhlasové zařízení. Ovládání, monitorování a záznam bude zhotoven ve ŽST Rakovník v rámci PS 11-02-91.

Kamerový systém bude hardwarově vybaven tak, aby umožnil připojení k síti LAN s protokolem TCP/IP, integraci do nadstavbového systému a umožňoval dálkové ovládání.

Kamerový systém je koncipován jako barevný. Umístění prvků kamerového systému je patrné z výkresové dokumentace.

PS 12-02-91	ŽST Lašovice, sdělovací zařízení
-------------	----------------------------------

Stávající stav:

Ve venkovním rozvaděči na stěně výpravní budovy je ukončen TK 5XN0,8 Hýskov – Rakovník na LSA svorkovnicích. Propojovacím kabelem je napojena racková skříň v dopravní kanceláři.

Navržený stav:

Do stávající rackové skříně, v dopravní kanceláři, bude umístěn optický rozvaděč ODF pro ukončení optického kabelu 48 vláken, který bude do skříně zatažen v rámci souboru PS

13-02-51. Bude doplněn nový switch typu L2 8 port. Bude provedeno propojení ODF a switch pomocí patchcordů.

PS 13-02-51	Lašovice – Rakovník, TK
-------------	-------------------------

Stávající stav:

V současném stavu není mezi ŽST Rakovník a ŽST Lašovice položen traťový kabel.

Navržený stav:

V rámci tohoto provozního souboru budou položeny tři nové HPDE trubky (modrá, černá, fialová) a nový traťový kabel TCEPKPFLEY 15XN0,8 mezi ŽST Rakovník a ŽST Lašovice.

Do modré trubky bude zafouknut optický kabel 48 vláken. Černá a fialová trubka bude sloužit jako rezervní. Optický kabel 48 vl. bude ukončen ŽST Rakovník ukončen v rackové skříni umístěné ve sdělovací místnosti, v optickém rozvaděči, který bude dodán v rámci souboru PS 11-02-92 ŽST Rakovník, sdělovací zařízení. TK bude ukončen ve sdělovací místnosti v rackové skříni.

V ŽST Lašovice budou trubky HDPE ukončeny v kabelové komoře v blízkosti výpravní budovy. Od komory k výpravní budově bude položena korungovaná chránička pr.110 mm, do které bude zatažen TK a modrá HPDE trubka s OK. Pro uložení chráničky bude rozebrán stávající chodník před výpravní budovou.

TK a OK budou ukončeny ve stávající rackové skříni, v dopravní kanceláři. V rámci tohoto PS bude dodán nový optický rozvaděč. Do rackové skříně budou přepojeny i stávající TK TCEKEY 3XN0,6 (2x) a TCEKEY 5XN0,8, které jsou ve stávajícím stavu ukončeny v rozvaděči před výpravní budovou.

PS 14-02-51	Rakovník - Chrášťany, TK
-------------	--------------------------

Stávající stav:

V současném stavu není mezi ŽST Rakovník a ŽST Chrášťany položen traťový kabel.

Navržený stav:

V rámci tohoto provozního souboru budou položeny tři nové HPDE trubky (modrá, černá, fialová) a nový traťový kabel TCEPKPFLEZE 5XN0,8 mezi ŽST Rakovník a ŽST Chrášťany. Dále dojde k prodloužení stávajícího kabelu TCPKPFLEY 5XN0,8.

V ŽST Chrástany budou trubky ukončeny ve stávající kabelové komoře před výpravní budovou. Ze stávající kabelové komory bude do budovy stávajícím prostupem zatažen pouze nový optický kabel, který bude ukončen v novém optickém rozvaděči. V ŽST Rakovník budou trubky ukončeny ve výpravní budově a optický kabel zatažen do sdělovací místnosti. Optické rozvaděče budou umístěny v rackových skříních, které budou dodány v rámci provozních souborů PS 11-02-92 ŽST Rakovník, sdělovací zařízení a PS 15-02-91 ŽST Chrástany, sdělovací zařízení.

Nový traťový kabel bude položen mezi ŽST Rakovník a ŽST Chrástany. V obou stanicích bude ukončen na svorkovnicích rozvaděče ve výpravní budově.

Mezi ŽST Rakovník a cca km 1,300 bude položen nový traťový kabel TCPKPFLEY 5XN0,8. Tento nový kabel bude naspojován na stávající TK, který vede až do rozvaděče v ŽST Chrástany. V ŽST Chrástany bude proveden výpich ze stávajícího TK kabelem TCEPKPFLEY 5XN0,8, který bude ukončen ve stávající skříni v dopravní kanceláři.

PS 15-02-91	ŽST Chrástany, sdělovací zařízení
-------------	-----------------------------------

Stávající stav:

Ve stávajícím stavu je v dopravní kanceláři ŽST Chrástany umístěna racková skříň a v ní je ukončen metalický traťový kabel.

Navržený stav:

Do stávající rackové skříně, v dopravní kanceláři, bude umístěn optický rozvaděč ODF pro ukončení optického kabelu 48 vláken, který bude do skříně zatažen v rámci souboru PS 14-02-51. Stávající switch bude nahrazen novým typu L2 8 port. Bude provedeno propojení ODF a switch pomocí patchcordů.

PS 11-02-95	ŽST Rakovník, DDTS
-------------	--------------------

Stávající stav:

V současnosti je v ŽST Rakovník systém dálkové diagnostiky DDTS ŽDC vybudován. Je zaintegrována technologie EOVS (elektrický ohřev výhybek (TLS dle TS 2/2008-ZSE), které komunikují přímo na InS CDP Praha.

Navržený stav:

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, EOVS, KAMS apod.), dovybavit dveřním kontaktem zapojeným do systému DDTS ŽDC.

Nově vybudované technologické systémy (TLS dle TS 2/2008-ZSE) v žst. Rakovník a v zast. Rakovník budou integrovány na nově dodaný integrační koncentrátor (InK) v žst. Rakovník VB, sdělovací místnost. Data z tohoto InK budou přenášena na integrační server InS CDP Praha.

Do DDTS budou integrovány technologie – ISC (informační systém pro cestující), ROZ (rozhlas pro cestující), PZTS (poplachové zabezpečovací a tísňové systémy), DVK (dveřní kontakty v domcích PZS, kontakty v přístrojových skříních (např. kamerových systémů) a z ostatních rozvaděčů silnoproudu a sdělovacího zařízení), KAMS (kamerový systém), EE (signalizace elektrotechnických a energetických zařízení – hlavní jističe technologií, analyzátoři sítě), OSE (odečet spotřeby elektrické energie – elektroměry, OSV (osvětlení), EOVS (elektrický ohřev výhybek), KOT (vnitřní klimatizační jednotky), MaR (měření a regulace), NZST (napájecí zdroje sdělovací technologie), ZS (zásuvkové stojany), LTDS (vybrané síťové prvky lokálních technologických datových sítí) a dálkové zamykání čekárny (2x dveře). Do čekárny budou dodány hlasové majáčky pro akustickou signalizaci zamknutí čekárny

Pro potřeby integrace EE, OSE a KOT do DDTS, budou vybudovány rozvaděče dálkové diagnostiky (RDD)

- Žst. Rakovník VB RNN
- Žst. Rakovník DKV RNN
- Žst. Rakovník TS RNN

Pro potřeby dohledu a ovládání bude dodán jeden pevný klient na dohledové pracoviště v žst. Rakovník. Dále budou aktualizováni příslušní klienti systému DDTS.

B.2.6.3 D.1.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

D.1.3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)

PS 11-03-11	ŽST Rakovník, výpravní budova, DŘT
-------------	------------------------------------

Stávající stav:

V současné době se v ŽST Rakovník nenachází stávající technologie DŘT.

Navržený stav:

Ve výpravní budově v žst. Rakovník se navrhuje instalace nové podružné stanice, tvořené telemetrickou jednotkou ve skříně DŘT ASX umístěné v místnosti rozvodny NN. Telemetrická jednotka bude zajišťovat ústřední řízení rozvodny NN (RH, RZS, R-ZZ) a ÚNZ. Automat PLC bude komunikovat s Elektrodispečinkem Praha - Křenovka prostřednictvím přenosového systému osazeného v rámci sdělovacího zařízení, přenosový protokol IEC 60870-5-104.

PS 11-03-12	ŽST Rakovník, DKV, DŘT
-------------	------------------------

Stávající stav:

V současné době se v ŽST Rakovník nenachází stávající technologie DŘT.

Navržený stav:

V DKV v žst. Rakovník se navrhuje instalace nové podružné stanice, tvořené telemetrickou jednotkou ve skříni DŘT ASX umístěné v místnosti rozvodny NN. Telemetrická jednotka bude zajišťovat ústřední řízení rozvodny NN (RH) a dieselagagátu. Automat PLC bude komunikovat s Elektrodispečinkem Praha - Křenovka prostřednictvím přenosového systému osazeného v rámci sdělovacího zařízení, přenosový protokol IEC 60870-5-104.

PS 11-03-13	ŽST Rakovník, trafostanice, DŘT
-------------	---------------------------------

Stávající stav:

V současné době se v ŽST Rakovník nenachází stávající technologie DŘT.

Navržený stav:

V trafostanici v žst. Rakovník se navrhuje instalace nové podružné stanice, tvořené telemetrickou jednotkou ve skříni DŘT ASX umístěné v místnosti rozvodny NN. Telemetrická jednotka bude zajišťovat ústřední řízení rozvodny VN a NN. Automat PLC bude komunikovat s Elektrodispečinkem Praha - Křenovka prostřednictvím přenosového systému osazeného v rámci sdělovacího zařízení, přenosový protokol IEC 60870-5-104.

PS 19-03-11	ED Praha, doplnění DŘT
-------------	------------------------

Stávající stav:

Na řídicím stanovišti, které je v současné době umístěno v objektu ED Praha - Křenovka, je v současné době instalován počítačový systém s dispečerskými pracovišti. Systém se skládá z technických prostředků (hardware) a programového vybavení. Technické prostředky obsahují komponenty počítačové sítě pro výměnu dat mezi jednotlivými částmi, zobrazovací a ovládací dispečerské stanice a telemetrické koncentrátoři dat, v nichž se stýkají vnější spojové sítě, po nichž se přenáší informace mezi řízenými stanicemi a ED Praha.

Navržený stav:

Předmětem tohoto provozního souboru je zaústění přenosových cest z nových ovládaných stanic v žst. Rakovník do stávajících připojovacích jednotek eth. přenosů (routerů) telemechanických přenosů řídicího systému. V rámci doplnění a úprav programového vybavení řídicího systému bude provedena dodávka driverů a

parametrizace těchto driverů včetně nastavení a oživení komunikace s podřízenou stanicí. Dále bude provedeno rozšíření datových struktur stávajícího programového vybavení (doplnění grafických schémat, poruchových hlášení, povelových tabulek, komunikačních parametrů atd.) o přidané stanice

D.1.3.5 Technologie transformačních stanic vn/nn (energetika)

PS 11-03-51	ŽST Rakovník, úprava trafostanice 22/0,4 kV
-------------	---

Stávající stav:

Vstupní část rozvodny 22kV ČEZ je po rekonstrukci – jsou instalovány nové odpínače. Pole rozvodny 3 a 4 jsou prázdné bez využití. Pole vývodu na transformátor 2 je nezapojený.

Pole vývodu na transformátor 1 je osazen funkčním, nepříliš starým odpínačem.

Kobka transformátoru 1: je osazena starým olejovým transformátorem. Kobka transformátoru 2: nyní prázdná. Místnost nn je nyní obsazena rozvaděčem nn. Využita je ovšem pouze polovina rozvaděče. Celá pravá strana rozvaděče je nezapojena.

Navržený stav:

Není nezbytný zásah do Vstupní části ČEZ a do polí 3 a 4. Stávající odpínač v poli 5 bude nahrazen novým pro nový transformátor.

Po demontáži stávajícího transformátoru bude odpínač tohoto transformátoru zachován, ale nezapojený.

Jsou připraveny trubky pro vedení kabelů mezi odpínačem transformátoru 2 a samotným transformátorem. Tyto trubky jsou nepoužité a jsou v dobrém stavu. Předpokládá se jejich využití pro nový stav.

Kobka transformátoru 1: starý olejový transformátor bude demontován a ekologicky zlikvidován.

Kobka transformátoru 2: nově bude instalován transformátor a bude provedeno propojení kabely nn do sousední místnosti nn. Využit bude stávající průchod stěnou pro nové kabely. Průchod stěnou bude po instalaci kabelů požárně zatěsněn

Bude instalován nový rozvaděč nn na této straně. Druhá polovina rozvaděče nn bude po zprovoznění nového demontována a zlikvidována.

PS 11-03-52	ŽST Rakovník, DKV, ZZEE
-------------	-------------------------

Stávající stav:

V místnosti DKV je trvale umístěn starý diesel agregát.

Navržený stav:

Bude instalován nový dieselagregát pro zajištění dodávek elektrické energie v případě výpadku napájení. Dieselagregát bude mít palivové hospodářství součástí skříně. Bude instalován záskokový automat pro připojení dieselagregátu do zátěže. Součástí dodávky dieselagregátu bude také instalace vzduchotechnických a výfukových potrubí a zařízení.

D.1.3.5 Technologie transformačních stanic vn/nn (energetika)

PS 11-03-51	ŽST Rakovník, úprava trafostanice 22/0,4 kV
-------------	---

Stávající stav:

Vstupní část rozvodny 22kV ČEZ je po rekonstrukci – jsou instalovány nové odpínače. Pole rozvodny 3 a 4 jsou prázdné bez využití. Pole vývodu na transformátor 2 je nezapojený.

Pole vývodu na transformátor 1 je osazen funkčním, nepříliš starým odpínačem.

Kobka transformátoru 1: je osazena starým olejovým transformátorem. Kobka transformátoru 2: nyní prázdná. Místnost nn je nyní obsazena rozvaděčem nn. Využita je ovšem pouze polovina rozvaděče. Celá pravá strana rozvaděče je nezapojena.

Navržený stav:

Není nezbytný zásah do přívodní části ČEZ, pole 5 a 6. V poli 4 bude doplněna podélná spojka pro oddělení části odběratele, tedy Správy železnic. V poli 3 bude doplněno nepřímě fakturační měření. Stávající odpínače v polích 5 a 6 budou nahrazeny novými motoricky ovládanými pro nové transformátory.

Po demontáži stávajícího transformátoru bude odpínač tohoto transformátoru nahrazen novým.

Jsou připraveny trubky pro vedení kabelů mezi odpínačem transformátoru 2 a samotným transformátorem. Tyto trubky jsou nepoužité a jsou v dobrém stavu. Předpokládá se jejich využití pro nový stav.

Kobka transformátoru 1: starý olejový transformátor bude demontován a ekologicky zlikvidován. Na jeho místo bude instalován transformátor nový a bude provedeno propojení kabely nn do sousední místnosti nn. Využit bude stávající průchod stěnou pro nové kabely. Průchod stěnou bude po instalaci kabelů požárně zatěsněn

Kobka transformátoru 2: bude instalován nový transformátor. Propojení bude provedeno stejně jako v kobce 1.

V rozvodně nn bude instalován nový rozvaděč nn, bude instalována také kompenzace účinníku a zálohovaná vlastní spotřeba.

PS 11-03-52	ŽST Rakovník, DKV, ZZEE
-------------	-------------------------

Stávající stav:

V místnosti DKV je trvale umístěn starý mobilní diesel agregát.

Navržený stav:

Bude instalován nový dieselagregát pro zajištění dodávek elektrické energie v případě výpadku napájení. Dieselagregát bude mít palivové hospodářství součástí skříně. Bude instalován záskokový automat pro připojení dieselagregátu do zátěže. Součástí dodávky dieselagregátu bude také instalace vzduchotechnických a výfukových potrubí a zařízení.

D.1.3.7 Provozní rozvod silnoprůdu

PS 11-03-71	ŽST Rakovník, výpravní budova, rozvodna nn
-------------	--

Stávající stav:

V současnosti jsou v místnosti dva nové rozvaděče elektroinstalace. Jeden Správy železnic a druhý ČD. Oba jsou v dobrém technickém stavu

Navržený stav:

V rámci této akce bude nezbytné instalovat rozvaděče nové pro napájení technologie ve výpravní budově, pro novou elektroinstalaci a také pro osvětlení nástupišť.

PS 11-03-72	ŽST Rakovník, DKV, úprava rozvodny nn
-------------	---------------------------------------

Stávající stav:

Rám a zakrytí stávajícího rozvaděče nn je již zastaralé a částečně bez krytí, hlavní jističe jsou nové ale vývodní jističe jsou původní.

Navržený stav:

Nový rozvaděč bude zcela krytý, pro vyšší bezpečnost obsluhy a údržby. Instalace nového rozvaděče po částech povede také k minimalizaci výluk. Při větších zásazích do rozvaděče by byli výluky příliš dlouhé. Rozvaděč bude tedy kompletně nový a bude umožňovat automatické připnutí dieselagregátu v případě výpadku napájení. V případě startu dieselagregátu budou také automaticky odpojeny nezálohované vývody. Ty budou po obnovení dodávky opět připojeny. Ovládání jednotlivých jističů v automatickém režimu bude z rozvaděče automatického záskoku u dieselagregátu.

B.2.6.4 D.2.1 Inženýrské objekty**D.2.1.1 Železniční svršek a spodek**

SO 11-10-01	ŽST Rakovník, železniční svršek
-------------	---------------------------------

Stávající stav:

Základní popis stanice

ŽST Rakovník se nachází v km:

- 9,188 jednokolejné celostátní trati Praha-Bubny (Lužná u Rakovníka) – Rakovník
- 42,321 jednokolejné regionální trati Rakovník – Beroun
- 0,000 jednokolejné regionální trati Louny – Rakovník
- 0,000 jednokolejné regionální trati Rakovník – Bečov nad Teplou
- 0,000 jednokolejné trati regionální Rakovník – Mladotice

Zast Rakovník západ se nachází v km:

- 1, 638 – 1,698 jednokolejné trati regionální Rakovník – Bečov nad Teplou

ŽST Rakovník je stanicí:

- odbočnou pro tratě: Rakovník – Berou; Louny – Rakovník
- dirigující pro trať D3: Rakovník – Mladotice
- přílehlou pro trať D3: Rakovník – Jesenice

Je stanicí přednostního směru do ŽST Lašovice. Sídlem přednosty PO je stanice Beroun. Stanice je obsazena výpravčím. Pracoviště výpravčího plní činnost ohlašovacího pracoviště MU pro ŽST Rakovník i pro dopravní D3 tratě Rakovník – Mladotice.

Ke stanici je přilehlých 5 mezistaničních úseků:

1. Rakovník – Lužná u Rakovníka, součást tratě Praha – Rakovník (označení 528B dle TTP, 120 dle knižního jízdního řádu)
2. Rakovník – Lašovice, součást tratě Beroun – Rakovník (označení 520E dle TTP, 174 dle knižního jízdního řádu)
3. Rakovník – Lubná, součást tratě Rakovník – Mladotice (označení 522A dle TTP, 162 dle knižního jízdního řádu)
4. Rakovník – Senomaty, součást tratě Rakovník – Bečov nad Teplou (označení 522B dle TTP, 161 dle knižního jízdního řádu)
5. Rakovník – Chrástany, součást tratě Louny – Rakovník (označení 531A dle TTP, 126 dle knižního jízdního řádu)

Rychlost v hlavních kolejích je omezena jednak traťovou rychlostí v přilehlých úsecích, jednak konfigurací kolejíště. Rychlosti v předjízdňích kolejích a ostatních dopravních a manipulačních kolejích jsou určeny jednak parametry výhybek (poloměry odbočení) a jednak zabezpečovacím zařízením (vjezdová a odjezdová návěstidla bez rychlostní návěstní soustavy).

Maximální rychlost na trati je 60 km/h. V úseku Rakovník – Senomaty se jedná o jednokolejnou, neelektrizovanou trať zařazenou do kategorie drah regionálních. Maximální rychlost na trati je 60 km/h. V úseku Rakovník – Chrástany se jedná o jednokolejnou, neelektrizovanou trať zařazenou do kategorie drah regionálních. Maximální rychlost na trati 531A je 70 km/h, v celém mezistaničním úseku Chrástany (km 8,707) – Rakovník (km 0,000) je v obou směrech rychlost 50 km/h (rychlostní profil N a 3).

Tabulka dopravních kolejí

Číslo	Délka (m)	Poznámka
1	703	hlavní staniční kolej pro všechny směry
2	644	hlavní staniční kolej pro všechny směry
2b	280	hlavní staniční kolej pro směr Jesenice, Mladotice
2c	451	hlavní staniční kolej pro směr Jesenice, Mladotice
2d	80	hlavní staniční kolej pro směr Jesenice
3	543	vjezd – odjezd – průjezd
4	538	vjezd – odjezd – průjezd
5	562	vjezd – odjezd – průjezd
6	423	vjezd – odjezd – průjezd
8	346	vjezd – odjezd – průjezd

Tabulka manipulačních kolejí		
Číslo	Délka (m)	Poznámka
3a	235	kusá, vysoká rampa
7	572	boční rampa
9	142	kusá, čelní a boční rampa
9a	186	kusá
10	264	
12	175	
14	129	objíždění, jízdy lokomotiv
16	102	
18	125	kusá, pro opravy a údržbu vozů
Tabulka odvratných kolejí		
2a	87	kusá, odvratná

Do stanice jsou zapojeny vlečky:

- vlečka Agro ZZN, a.s. – vlečka Rakovník (č. vlečky: 1004)
- vlečka Procter & Gamble – Rakona, s.r.o. (č. vlečky: 1174)
- vlečka ATESO (č. vlečky: 1010) – vlečka není provozována
- vlečka DKV Plzeň, PJ Rakovník (č. vlečky: 1411)

Kolejový rošt

Kolejový rošt je tvořen kolejnicemi a pražci různého tvaru a stáří, nejlepší stav roštu je v dopravních kolejích a také v manipulačních kolejích č.12 a č.14 (nově č.14 a č.16), které prošly v nedávné minulosti dílčí opravou.

Traťová kolej ze směru Beroun-Závodí je tvořena kolejnicemi tvaru S49 na pražcích betonových SB5. Staniční kolej č.3, ve kterou přechází, je tvořena kolejnicemi tv. A na pražcích betonových SB5.

Traťová kolej ze směru Lužná u Rakovníka je tvořena kolejnicemi tvaru S49 na pražcích betonových B03. Staniční kolej č.5, ve kterou přechází, je tvořena kolejnicemi tv. A na dřevěných pražcích.

Traťová kolej ve směru Domoušice je tvořena kolejnicemi tvaru T na betonových pražcích SB3/4/5, resp. VUS. Staniční kolej č.1, ze které vychází, je tvořena kolejnicemi S49 na betonových pražcích SB5.

Traťová kolej ve směru Blatno u Jesenice je tvořena kolejnicemi tvaru S49 na pražcích betonových B03. Staniční kolej č.2, ze které vychází, je tvořena kolejnicemi tv. T na dřevěných pražcích.

V ostatních kolejích sestává kolejový rošt mimo oblast výhybek a jejich přípojných polích jak z betonových (různých typů), tak z dřevěných pražců, a kolejnic tvaru R65, S49, A a T.

Dřevěné pražce v méně využívaných kolejích jsou vyhnílé, se zatlačenými či úplně uvolněnými podkladnicemi, místy zcela bez upevňovadel. Část betonových pražců vlivem stáří materiálu vykazuje praskliny, jinak jejich stav vesměs odpovídá době jejich vložení a stáří a stav upevnění kolejnic na těchto pražcích nezaručuje dlouhodobě dodržení požadovaného rozchodu koleje. Podkladnice a upevnění jsou zčásti zkorodované a je zde riziko snížené držečnosti upevňovadel.

Rozdělení pražců v kolejích je různé, v dopravních kolejích především „c“. Bezстыková kolej je zřízena pouze v 1. staniční koleji.

Veškerý materiál z předmětných kolejí byl předkategorizován, přičemž se předpokládá jeho maximální zpětné využití, buď přímo nebo po regeneraci. Většina kolejnic tvaru R 65 a S 49 je určena na regeneraci, nebo pro použití jako užitá. Odstraněné kolejnice tvaru T, A budou spolu s ostatním ocelovým materiálem kategorizovaným jako vyřazený odvezeny do výkupu.

Výhybky

Stávající výhybky jsou převážně poměrové soustavy tvaru S 49 a T na dřevěných pražcích, ale ve velké míře se zde vyskytují i výhybky stupňové soustavy, a to jak na dřevěných, tak na ocelových pražcích.

Tabulka stávajících výhybek ŽST Rakovník																	
č. v.	č. k.	staničení (km)	druh	svrš.	úhel	zákl.R	transformace	t	žlab pr.	sm ěr	pol. v.	záv.	pr.	up.	srd.	zpev	ohřev
1	1	42,971	J	S49	1:11	300				P	l			d			
2	2	42,971	J	S49	1:11	300				L	p			d			
3	1	42,891	J	S49	1:11	300				L	p			d			
4	2	42,891	J	S49	1:11	300				P	l			d			

5	1	42,852	J	S49	1:9	300			P	p			d			
6	2	42,782	J	S49	1:9	300			P	l			d			
7	3	42,776	J	S49	1:9	300			L	p			d			
8	4	42,731	J	S49	1:9	190			P	p			d			
9	3	42,724	J	S49	1:9	300			P	l			d			
10	6	42,680	O	S49	1:9	300	(721/515)		L	p			d			
11	3	42,670	J	S49	1:9	300			L	l			d			
12	8	42,641	J	S49	1:9	300			L	p			d			
13	5	42,626	J	S49	1:9	300			P	l			d			
14	10	42,600	J	S49	1:9	300			L	p			d			
15	12	42,558	J	S49	1:9	300			L	p			d			
16	14	42,525	O	S49	1:7,5	190	(380/380)		L	p			d			
17	16	42,330	J	S49	1:9	190			P	l			d			
18	14	42,303	O	S49	1:9	190	(721/515)		P	l			d			
19	12	42,286	C	S49	1:9	190			L	l/l			d			
20	10	42,242	C	S49	1:9	190			L	l/l			d			
21	8	42,185	O	T	1:9	300	(2735/337)		P	l			d			
22	6	42,140	O	T	1:9	300	(2735/337)		P	l			d			
23	4	42,078	O	T	1:9	300	(2735/270)		P	l			d			
24	2	42,024	J	T	6°				L	l			d			
25	2	42,020	J	T	6°				L	p			d			
26	7	41,953	O	T	6°				L	p			d			
27	1	41,946	J	T	6°				L	l			d			
28	7	41,948	J	T	6°				P	l			oc			
29	1	41,916	J	T	6°				L	l			d			
30	1	41,911	J	T	6°				L	p			d			
31	5	41,879	J	T	6°				P	p			d			
32	5	41,842	J	T	6°				L	p			oc			
901	1	42,931	DKS	S49	1:11	300							d			

Směrové a sklonové poměry

Traťová kolej ze směru Beroun-Závodí vchází do stanice levým obloukem o poloměru R=430 m. Staniční kolej č.3, ve kterou přechází, je ve stanici vedena v přímé.

Traťová kolej ze směru Lužná u Rakovníka do prostoru stanice vstupuje pravým složeným obloukem o poloměrech R=280/293 m a následně složeným levým obloukem R=600/250 m. Staniční kolej č.5, ve kterou přechází, je dále ve stanici vedena v přímé a ukončena poloměrem R=300m v odbočné větvi výhybky č.13.

Staniční kolej č.1 je za výhybkou č.27 vedena kolejovým „S“ s poloměrem R=2000 m a dále je prostorem stanice vedena v přímé. Za mostním objektem na západním zhlaví následuje levý oblouk R=450 m bez přechodnic a stanici opouští již jako traťová kolej ve směru Domoušice pravým obloukem o poloměru R=287 m a dále v přímé.

Staniční kolej č.2 je prostorem stanice vedena v přímé, za zmíněným mostním objektem na západním zhlaví následuje levý oblouk $R=350$ m bez přechodnic a stanici opouští jako traťová kolej ve směru Blatno u Jesenice pravým obloukem o poloměru $R=340$ m a následně levým složeným obloukem $R=290/250$ m.

Z hlediska sklonových poměrů se centrální kolejiště ve stanici nachází ve vodorovné, resp. ve stoupání $+0,30$ ‰ v koleji směrem na Domoušice. Traťová kolej od Berouna-Závodí stoupá směrem ke stanici $+1,50$ ‰, zatímco kolej od Lužné u Rakovníka je směrem do stanice vedena nejprve v klesání $-0,90$ ‰ a následně stoupá $+2,71$ ‰, resp. $+3,40$ ‰. Kolej ve směru Domoušice za výhybkami klesá, a sice sklonem $-2,25$ ‰, resp. $-3,97$ ‰, a $-0,91$ ‰ a dále pokračuje ve vodorovné. Naproti tomu souběžně vedená kolej na Blatno u Jesenice za stanicí ihned stoupá $+5,80$ ‰, resp. $8,00$ ‰ a $5,40$ ‰.

Kolej v Zast. Rakovník západ je v oblouku o poloměru $R=202$ m s přechodnicemi délky $L_k=32$ m, a převýšením $D=79$ mm. Z hlediska sklonových poměrů niveleta koleje klesá ve sklonech $-13,70$ ‰, $-15,80$ ‰ a $-4,40$ ‰.

Kolejové lože

Kolejové lože je ve staničních kolejích znečištěné prachovitou a hlinitou příměsí a v dopravních kolejích s vyššími čísly a manipulačních kolejích místy zarostlé, v hlavních traťových kolejích je pak lože vesměs čisté a udržované, včetně jemnou frakcí upravených drážních stezek. Mocnost stávajícího kolejového lože se pohybuje v rozmezí $0,25 - 0,55$ m.

Navržený stav:

Předmětem tohoto stavebního objektu je modernizace kolejiště ŽST Rakovník včetně výběhů do přilehlých traťových úseků.

Z hlediska dráhy je stavební objekt vymezen následovně (dle nového staničení):

Začátek SO 11-10-01:	km 8,269 906 trati od Lužné u Rakovníka
	km 41,546 558 trati od Berouna - Závodí
	km 1,430 443 trati Rakovník – Bečov nad Teplou
Konec SO 11-10-01:	km 1,247 137 trati na Blatno u Jesenice
	km 1,500 650 trati na Domoušice
	km 1,689 113 trati Rakovník – Bečov nad Teplou

Rozsah úprav, návrhové rychlosti, délky a druhy kolejí

Předmětem objektu SO 11-10-01 ŽST Rakovník, železniční svršek je modernizace svršku ve stanici a v přilehlých traťových úsecích. V rámci modernizace budou demontovány staré kolejové rošty a budou vloženy nové kolejnice typu 49E2 na betonových pražcích s pružným bezpodkladnicovým upevněním. Také bude demontováno 26 ks existujících výhybek a bude vloženo 24 ks nových výhybek. Bude zřízeno nové kolejové lůžko v minimální tloušťce 350 nebo 300 mm pod ložnou plochou betonových pražců a budou zřízeny nové drážní stezky. Kolejnice budou svařeny do bezстыkové koleje.

Vlivem modernizace dochází ke změnám návrhových rychlostí kolejí v obvodu ŽST a části přilehlých úseků, do kterých Modernizace ŽST Rakovník zasahuje. Nově dochází k zavedení rychlostního profilu N130. Sklonové poměry jsou v zásadě zachovány podle stávajícího stavu.

Maximální rychlost ve staničních kolejích č.1 a č.2 je navržena 70 km/h, v koleji č.6 je navržena 60 km/h, v ostatních dopravních kolejích je navržena rychlost 50 km/h, v manipulačních kolejích je navržena rychlost 40 km/h. Rychlosti v kolejích, kolejových spojkách a odbočných větvích výhybek byly stanoveny s ohledem na dynamiku jízdy vlaku a vycházejí ze zpracovaného záměru projektu a návrhu dopravní technologie.

Směrové řešení

GPK v hlavních staničních kolejích č.1 a č.2 je navržena na rychlost 70 km/h ve směru na Beroun a Lužnou u Rakovníka. Ve směru na Kralovice, Blatno a Louny je navržena na rychlost 60 km/h. Kolej č.2 ve směru na Kralovice a Blatno je navržena na 50 km/h.

Oblouky v kolejích č.1 a č.2:

R=408 m (V=70 km/h, D=45 mm, l=96 mm)

R=540 m (V=60 km/h, D=0 mm, l=79 mm)

R=300 m (V=60 km/h, D=45 mm, l=96 mm)

R=293 m (V=50 km/h, D=20 mm, l=81 mm)

R=254,5 m (V=50 km/h, D=20 mm, l=96 mm)

GPK v ostatních staničních kolejích č.6a, 6b je navržena na rychlost 60 km/h a je vytvořena kružnicovými oblouky bez převýšení. V kolejích č.8, 10, 4b a 3a je navržena rychlost 50 km/h s kružnicovými oblouky bez převýšení. V kolejích č.5a, 5b a 3b je navržena rychlost 40 km/h s kružnicovými oblouky bez převýšení.

GPK upravované koleje č.1 při zastávce Rakovník západ je navržena na rychlost 50 km/h a je tvořena kružnicovým složeným obloukem s převýšením a přechodnicemi délky LK=40,000 m.

Oblouky v koleji č.1:

- $R_1=203,0$ m (V=50 km/h, D=79 mm, l=67 mm)
- $R_2=190,0$ m (V=50 km/h, D=79 mm, l=77 mm)
- $R_3=300,5$ m (V=50 km/h, D=79 mm, l=20 mm)

Podrobněji jsou směrové poměry zřejmé z výkresové přílohy PD – Situace.

Osová vzdálenost kolejí

Základná projektovaná osová vzdálenost kolejí ve stanici je 4,750 m. Výjimku tvoří kolej č.10a a berounská kolej (dále č.2a) s osovou vzdáleností 5,000 m, dále v oblasti nástupišť koleje č.2a a č.6a (11,560 m), koleje č.1b a č.3b (7,520 m), koleje č.4b a č.6b (6,810 m) a traťové koleje na západním záhlaví, kde je projektována osová vzdálenost 6,500 m.

Sklonové poměry

Všechny staniční koleje jsou navrženy ve sklonu +1 ‰ a dále ve vodorovné 0 ‰. Traťové koleje, vstupující do stanice na východním zhlaví od Lužné, resp. Berouna, jsou vedeny ve svých stávajících sklonech a následně jsou v oblasti JKS z výhybek č.29 a č.30 ve stoupání +3,00 ‰

Z hlediska sklonových poměrů tak dochází k výraznější změně v dopravních kolejích na západním zhlaví stanice. Zatímco niveleta koleje směr Blatno u Jesenice vychází ze stávajících sklonových poměrů a za mostem v ev. km 42,785 je nadále vedena ve stoupání, a sice +3,947 ‰, +5,994 ‰, +8,570 ‰ a +6,172 ‰, niveletu koleje na Domoušice je s ohledem na zřízení JKS z výhybek č.1 a č.2 nutné oproti stávajícímu stavu výrazněji zdvihnout. V úseku od zmíněného mostu až k přejezdu v ev. km 0,800 (P1047) kolej ještě kopíruje stávající niveletu se stoupáním +3,976 ‰, za přejezdem již začíná stoupat ve sklonu +7,840 ‰, aby vystoupala v uvedené kolejové spojení na takovou úroveň, aby bylo možné se napojit do sousední koleje a začne klesat ve sklonu -2,500 ‰ až za přejezd v ev. km 1,181 (P2330), odkud dále výrazněji klesá sklonem -6,800 ‰ až na konec řešeného úseku a napojuje se na stávající stav.

Sklonové poměry v oblasti Zast Rakovník západ kopírují niveletu stávající koleje. Na začátku úseku se napojuje na stávající sklon, dále sklon klesá - 0,054 ‰ na délce 20,059 m. Dále pokračuje klesající sklon - 13,103 ‰ délky 129,575 m, na který navazuje klesající sklon -14,944 ‰ délky 165,679 m. Na tento sklon navazuje v oblasti nástupiště sklon v hodnotě -6,023 ‰ délky 78,716 m, který plynule navazuje na stávající sklon na konci upravovaného úseku. Poloměry zaoblení lomů sklonů budou 2000 m.

Kolejový rošt

Modernizace železničního svršku staničních a traťových kolejí bude provedena v rozsahu modernizace kolejového roštu z nového materiálu, odtěžení a zřízení nového kolejového lože na únosné, odvodněné a zhutněné pláni tělesa železničního spodku.

Koleje

Modernizace kolejového roštu ve výše uvedených úsecích bude spočívat ve vytržení kolejových polí a výhybek, jejich demontáži na montážní základně, vytržení a předání správci k regeneraci nebo dalšímu užívání. Materiál kategorizovaný jako odpad bude odvezen do výkupu, nebo na skládku. Dřevěné pražce budou odvezeny na skládku nebezpečného odpadu. Sestavení nových kolejových polí bude probíhat na montážní základně, nebo přímo v ose koleje po předšterkování nového kolejového lože.

Ve stávajících kolejích č.6 a č.8 (nově č.8 a č.10) bude v oblasti, kde tyto koleje zůstávají ve své stopě, provedeno pouze směrové a výškové vyrovnání s napojením na modernizovaný svršek.

Číslo koleje	ZÚ (km)	KÚ (km)	Kolejový rošt
1a+1b+1c	ZÚ rek.	KÚ rek.	49 E1 / bet. 304 kg/ks, up. W14, rozd. „c“
2a+2b+1c	ZÚ rek.	KÚ rek.	49 E1 / bet. 304 kg/ks, up. W14, rozd. „c“
3a	vých. 24 (mimo)	zarážedlo	49 E1 / bet. 304 kg/ks, up. W14, rozd. „c“
3b	zarážedlo	vých. 12 (mimo)	49 E1 / bet. 304 kg/ks, up. W14, rozd. „c“
4	zarážedlo	vých 9 (mimo)	49 E1 / bet. 304 kg/ks, up. W14, rozd. „c“
5a	vých 28 (mimo)	zaráž.	49 E1 / bet. 270 kg/ks, up. W14, rozd. „c“ – užitý mat., výzisk ze stavby
5b	zarážedlo	vých 6 (mimo)	49 E1 / bet. 270 kg/ks, up. W14, rozd. „c“ –

			užitý mat., výzisk ze stavby
5c	výh 6 (mimo)	zaráž.	49 E1 / bet. 270 kg/ks, up. W14, rozd. „c“ – užitý mat., výzisk ze stavby
6a+6b+6c	výh. 23 (mimo)	výh. 9 (mimo)	49 E1 / bet. 304 kg/ks, up. W14, rozd. „c“
8	výh. 22 (mimo)	výh. 10 (mimo)	49 E1 / bet. 304 kg/ks, up. W14, rozd. „c“
10	výh. 20 (mimo)	KÚ	49 E1 / bet. 304 kg/ks, up. W14, rozd. „c“
10a	zarážedlo	výh. 21 (mimo)	49 E1 / bet. 270 kg/ks, up. W14, rozd. „c“ – užitý mat., výzisk ze stavby

Výhybky

V ŽST Rakovník je navrženo celkem 24 nových výhybek č.1-12 a 20-30 a T1 II. generace na betonových prazcích s pružným upevněním.

Tabulka výhybek ŽST Rakovník																	
č. v.	č. k.	staničení (km)	druh	svrš.	úhel	zákl.R	transformace	t	žlab pr.	sm ěr	pol. v.	zav.	pr.	up.	srd.	zpev	ohřev
T1	vl.	1,443 660	J	49	1:9	300			zlp	L	l	ČZP	b	KS	SK		
1	2	43,312 145	J	49	1:11	300			zlp	L	l	ČZP	b	KS	SK		EOV
2	1	43,213 428	J	49	1:11	300			zlp	L	l	ČZP	b	KS	SK		EOV
3	1	43,055 877	J	49	1:11	300			zlp	P	p	ČZP	b	KS	SK		EOV
4	1	42,986 509	J	49	1:9	300			zlp	L	l	ČZP	b	KS	SK		EOV
5	6a	42,976 410	J	49	1:11	300			zlp	P	l	ČZP	b	KS	SK		EOV
6	5	42,910 580	J	49	1:9	300				L	p	ČZ	b	KS	SK		EOV
7	2c	42,808 368	J	49	1:9	300			zlp	P	p	ČZP	b	KS	SK		EOV
8	6c	42,771 584	J	49	1:9	300				P	p	ČZ	b	KS	SK		EOV
9	4	42,730 618	J	49	1:11	300				P	l	ČZ	b	KS	SK		EOV
10	8	42,730 555	J	49	1:9	300				P	p	ČZ	b	KS	SK		EOV
11	12	42,675 056	J	49	1:9	300				L	p	ČZ	b	KS	SK		EOV
12	1c	42,654 781	J	49	1:9	300			zlp	L	l	ČZP	b	KS	SK		EOV
13	12	42,631 464	J	49	1:9	300				P	l	ČZ	d				-
14	14	42,588 721	J	49	1:9	300				L	l	ČZ	d				-
15	16	42,555 663	J	49	1:9	300				L	p	ČZ	d				-
16	18	42,364 451	J	49	1:9	190				P	l	ČZ	d				-
17	16	42,337 641	Obl-o	49	1:9	190	380/380			P	l	ČZ	d				-
18	14	42,321 126	C	49	1:9	190				L	l	ČZ	d				EOV
19	12	42,277 047	C	49	1:9	190				L	l	ČZ	d				EOV
20	10	42,216 355	J	49	1:9	300				P	l	ČZ	b	KS	SK		EOV
21	10a	42,210 378	J	49	1:9	300				P	p	ČZ	b	KS	SK		EOV
22	8	42,112 486	J	49	1:11	300				P	l	ČZ	b	KS	SK		EOV
23	6a	42,071 928	Obl-o	49	1:9	300	760/496,252			L	l	ČZ	b	KS	SK		EOV
24	1	42,023 488	J	49	1:11	300			zlp	P	p	ČZP	b	KS	SK		EOV
25	1	42,017 488	J	49	1:11	300			zlp	P	l	ČZP	b	KS	SK		EOV
26	2	42,009 597	J	49	1:12	500		l	zlp	L	l	ČZP	b	KS	SK		EOV
27	2	41,938 022	J	49	1:11	300			zlp	P	l	ČZP	b	KS	SK		EOV

28	1	41,936 986	J	49	1:9	300			zlp	P	p	ČZP	b	KS	SK		EOV
29	2	41,714 028	J	49	1:12	500			zlp	L	p	ČZP	b	KS	SK		EOV
30	1	41,615 433	J	49	1:12	500			zlp	L	p	ČZP	b	KS	SK		EOV

Kolejové lože

Kolejové lože bude třídy min. BII dle předpisu SŽ S3 díl X ve znění změny č. 4. Pro kolejové lože platí od 16. 12. 2020 OTP Kamenivo pro kolejové lože železničních drah Čj. 38992/2020-SŽ-GŘ-O13 a TKP staveb státních drah kap. 7 z října 2021. Lože bude zhotoveno na zhutněné pláni tělesa železničního spodku v minimální tloušťce 350 nebo 300 mm pod ložnou plochou betonového pražce

Kolejové lože bude v traťových úsecích provedeno jako otevřené ve tvaru dle SŽ S3 s šířkou v koruně 2 x 1,700 m. V obloucích o poloměru $R < 550$ m bude provedeno rozšíření příp. i nadvýšení základního tvaru dle Obr. 1 SŽ S 3/2 Bezстыková kolej. V obvodu stanice bude zřízeno zapuštěné kolejové lože.

Drážní stezky

V rozsahu modernizace kolejového lože bude provedena i obnova drážních stezek s povrchovou úpravou z vrstvy drceného kameniva frakce 4/16 mm tl. 50 mm dle předpisu SŽ S 3 díl X. Drážní stezky budou provedeny při zapuštěném či polozapuštěném kolejovém loži, na vnější straně kolejiště v šířce kolejového lože 1,7 - 3,0 m od osy koleje, mezi kolejemi pak v proměnné šířce v závislosti na osově vzdálenosti kolejí. Při otevřeném kolejovém loži v minimální šířce 400 mm. Drážní stezky budou doplněny i do kolejiště v oblasti nástupišť.

Bezстыková kolej

Kolejnicové pásy v rekonstruovaných kolejích budou svařeny do bezстыkové koleje metodou stykového odtavení dle předpisu SŽ S 3/2 Bezстыková kolej v celé délce. V obloucích a přechodnicích o poloměru $R < 320$ m budou osazeny pražcové kotvy.

SO 11-11-01	ŽST Rakovník, železniční spodek
-------------	---------------------------------

Stávající stav:

Železniční stanice Rakovník a přilehlé traťové úseky se nacházejí v převážně rovinatém či mírně zvlněném území. Trať do stanice vchází na násypu výšky 6-7 (trať z Lužné u Rakovníka), resp. v odřezu vysokém až 8 metrů v případě berounské trati.

Štěrkovité písčité a výjimečně i hlinité zeminy antropogenního původu tvoří v trase zájmového úseku trati navezený materiál, sloužící jako konstrukční vrstvy v podloží vrstvy kolejového lože. Dle ČSN 73 6133 se jedná především o zeminy písčité a štěrkovité frakce s proměnlivým množstvím příměsi jemnozrnné frakce. Pouze výjimečně v místě sond KS-41 a KS-42 se pod vrstvami kolejového lože nachází navážky charakteru nízce až středně plastických jílovitých hlín s úlomky hornin kamenité frakce. Úlomky dosahují velikosti převážně do 6 cm. Míra ulehlosti nesoudržných navážek závisí od hloubky jejich uložení pod terénem apod., převážně se však jedná o zeminy středně ulehle. Mocnost těchto zemin byla v rámci provedeného geotechnického průzkumu ověřena mezi 0,05 – 0,30 m.

Odvodnění staničních kolejí nebylo nalezeno. Kolejištěm podchází několik propustků sloužících k převádějící dočasné vodoteče, případně i kanalizační vedení z areálu depa.

V celém řešeném úseku stanice a přilehlých traťových úseků byla pouze ve čtyřech kopaných sondách zastižená hladina podzemní vody, a sice v úrovni cca 0,35 – 0,55 m pod úložnou plochou pražců. Mělká kvartérní zvodeň nebyla archivními vrty realizovanými v minulosti v blízkosti lokality téměř vůbec zastižena a jediné místo, kde byla v minulosti hladina podzemní vody naražena byl archivní vrt V-8, kde se mělká zvodeň s napjatou hladinou nachází až od hloubky cca 13,2 m pod TK a její ustálená úroveň byla zaměřena až v hloubce cca 9,8 m pod TK.

Na trase se v km 42,938 – 43,045 vpravo nachází opěrná zeď, resp. dnes již nevyužívané násypné zařízení výšky 3,0 m. Vlevo se v úseku km 42,910 – 42,983 nachází 0,7 m vysoká kamenná opěrná zídka k zajištění paty přilehlého zářezového svahu a prostoru pro drážní stezku.

Navržený stav:

Železniční spodek představuje nosnou stavební konstrukci železničního svršku a jeho únosnost zásadně ovlivňuje geometrickou polohu koleje.

Předmětem tohoto stavebního objektu je sanace pražcového podloží, provedení zemní pláně a pláně tělesa železničního spodku, zajištění řádného odvodnění drážního tělesa výstavbou a rekonstrukcí příkopů, trativodů, seříznutím banketů a zajištění předpisové šířky drážních stezek. Součástí objektu jsou i demolice starých betonových objektů (patky, základy) s výjimkou základů stávajících trakčních stožárů, uložení příčných přechodů kabelových chráničků a kácení mimolesní zeleně pro účely stavby a ochrany staveb dráhy.

Z hlediska dráhy je stavební objekt vymezen následovně (dle nového staničení):

Začátek SO 11-11-01:	km 8,269 906 trati od Lužné u Rakovníka
	km 41,546 558 trati od Berouna - Závodí
	km 1,430 443 trati Rakovník – Bečov nad Teplou
Konec SO 11-11-01:	km 1,247 137 trati na Blatno u Jesenice
	km 1,500 650 trati na Domoušice
	km 1,689 113 trati Rakovník – Bečov nad Teplou

Konstrukce pražcového podloží

Návrh a posouzení konstrukce pražcového podloží je obsažen v části E 05.10.1 Geotechnický průzkum, AZ GEO. s.r.o.

Při návrhu pražcového podloží byla ověřována podmínka únosnosti zemní pláně a požadovaného deformačního modulu pláně tělesa železničního spodku. Navržená skladba pražcového podloží byla též ověřována, zda vyhovuje podmínce ochrany zemní pláně před mrazem.

Na základě zastižených geologických, geotechnických a hydrogeologických poměrů byly navrženy následující typy konstrukcí pražcového podloží:

Konstrukce pražcového podloží typ 2.1

- Kolejové lože tl. 0,35 m pod ložnou hranou pražce
- Štěrkodrt' fr. 0/32 mm, min. tl. 0,20 m, modul deformace 70 MPa

- Hrubozrnnější zemní pláň, modul deformace >15 MPa;

Konstrukce pražcového podloží typ 3.1

- Kolejové lože tl. 0,35 m pod ložnou hranou pražce
- Štěrkodrt' fr. 0/32 mm, min. tl. 0,20 m, modul deformace 70 MPa
- Separační geotextilie
- Jemnozrnnější zemní pláň, modul deformace >15 MPa;

Konstrukce pražcového podloží typ 6 (2.1)

- Kolejové lože tl. 0,35 m pod ložnou hranou pražce
- Štěrkodrt' fr. 0/32 mm, min. tl. 0,20 m, modul deformace 70 MPa
- Úprava zemní pláně – výměna v min. tl. 0,20 m po zhutnění, modul deformace 70 MPa
- Hrubozrnnější zemní pláň, modul deformace <15 MPa;

Konstrukce pražcového podloží typ 6 (3.1)

- Kolejové lože tl. 0,35 m pod ložnou hranou pražce
- Štěrkodrt' fr. 0/32 mm, min. tl. 0,20 m, modul deformace 70 MPa
- Úprava zemní pláně – výměna v min. tl. 0,20 m po zhutnění, modul deformace 70 MPa
- Separační geotextilie
- Jemnozrnnější zemní pláň, modul deformace <15 MPa;

Pozn.:

Způsob úpravy kolejového podloží typu 6 výměnou zeminy za štěrkodrt' frakce 0/32 mm s deformačním modulem 70 MPa zapřičiňuje, že prakticky byly navrženy pouze konstrukce podloží typu 2.1 a 3.1. Označení typu konstrukce 6 zde zůstává pouze pro zdůraznění lokalit s nevyhovující únosností zemní pláně.

Zpevněná konstrukce pražcového podloží

V místech, kde se požaduje návrh zesílené konstrukce pražcového podloží (typicky na objektech železničního spodku vyjma trubních propustků, tzn. mosty, přejezdy apod.), musí být dodržen zvýšený modul přetvárnosti na pláni tělesa železničního spodku. Podle čl.10, přílohy č.24 předpisu SŽ S4 se při požadovaném modulu přetvárnosti pláně tělesa železničního spodku v přilehlé trati 50 MPa a méně, vyžaduje dodržení modulu přetvárnosti alespoň 70 MPa. Při návrhu ZKPP bylo přihlíženo i k požadavkům popsáných ve vzorových listech železničního spodku SŽ Ž4 platných od 1.7.2009.

V zájmovém traťovém úseku se nacházejí celkem 3 místa přechodu tratě přes objekty železničního spodku. Jedná se o dva úroňové přejezdy a jeden mostní objekt. Železniční přejezdy se nacházejí na stávajícím staničení km 1,181 a 0,800. Mostní objekt se nachází v km 42,785, ve smyslu staničení směrem od Berouna.

Staničení (km)	Typ objektu	Délka ZKPP (m)	Tl. kol. lože	Tl. konstr. vrstvy ŠD 0/32 (m)	Tl. podkl. vrstvy ŠD 0/63 (m)	Poznámka	Typ ZKPP
1,181	Přejezd	min. 5	0,35	0,3	0,5	Sep. geotex.	5
0,800	Přejezd	min. 5	0,35	0,3	0,4	Sep. geotex.	5
42,785	Most	min. 7 + 5 m	0,35	0,2	0,4	Sep. geotex.	5

Odvodnění

Vody prosakující podvalovým podložím budou zachyceny na zemní pláni. Odvodnění zemní pláně tělesa železničního spodku je zajištěno jejím příčným sklonem 5 %. Stanice bude odvodněna systémem trativodů, navazující traťové úseky rovněž viz. příloha PD - Odvodnění. V zářezech budou doplněny i příkopové tvárnice zachycující srážkovou vodu stékající z těchto do kolejiště, aby nedocházelo k zanášení kolejového lože. Odvedení vody z trativodů bude zřízeno příčnými svůdnými potrubími vyústěnými trativodními vyústi do propustků, přilehlé kanalizace nebo do vsakovacích studní s DN1500. Svůdné potrubí je navrženo průměru DN300.

Podélný sklon trativodů ve stanici bude 0,3 %. V trativodech budou použity plastové trubky PEHD. Dimenze trativodních potrubí budou DN150, DN200 a DN250 v závislosti na zvyšující se akumulaci vod. Trativodní rýhy budou proměnné šířky, a to v závislosti na průměru potrubí. Při použití potrubí s DN150 a DN200 bude šířka trativodní rýhy 0,500 m, a při použití potrubí s DN250 bude šířka trativodní rýhy 0,550 m. Celková délka trativodů a svodných potrubí ve stanici a v přilehlých úsecích bude 5304,1 m.

Zarážedla

Kusé koleje č.10a, 5b a 5c budou ukončeny betonovými zarážedly.

Kusé koleje č.3a, 3b, 4b a 5a budou ukončeny dynamickými zarážedly.

Pro ukončení kusých kolejí č.3a a č.4b bude použito pohyblivé zarážedlo s mechanickými nárazníky se 4 páry brzdných prvků a 1 skupinou se 2 páry brzdných prvků. Délka brzdné dráhy pohyblivého zarážedla bude 10 m, délka kolejového roštu bude 11 m.

Pro ukončení kusých kolejí č.3b a č.5a bude použito pohyblivé zarážedlo s mechanickými nárazníky s 10 páry brzdných prvků a 1 skupinou přidavných brzd se 4 páry brzdných prvků. Délka brzdné dráhy pohyblivého zarážedla bude 10 m, délka kolejového roštu bude 11 m.

SO 11-14-01	Výstroj trati
-------------	---------------

Stávající stav:

Železniční úsek, jež je předmětem této stavby je osazen o výstroj trati odpovídající současnému stavu

Navržený stav:

Výstroj v novém stavu bude osazena v plném rozsahu kolejových úprav a bude nahrazovat výstroj původní.

Tvarové a barevné provedení jednotlivých prvků výstroje trati budou odpovídat předpisu SŽ D1 – změna č. 4, Vzorovým listům zařízení trati a předpisu SŽ M21.

SO 11-12-01	ŽST Rakovník, nástupiště
-------------	--------------------------

Stávající stav:

Ve stanici jsou umístěná vnitřní úrovňová, jednostranná sypaná nástupiště s výškou 200 mm nad temenem kolejnice:

Stávající nástupiště ve stanici Rakovník				
Nástupiště	Začátek nástupiště (žkm)	Konec nástupiště (žkm)	Délka nástupiště	Výška nástupní hrany nad TK
I u koleje č.5	42,450	42,208	242 m	200 mm
II u koleje č.3	42,450	42,208	242 m	200 mm
III u koleje č.1	42,450	42,208	242 m	200 mm
IV u koleje č.2	42,424	42,208	216 m	200 mm
V u koleje č.4	42,424	42,278	146 m	200 mm

Z hlediska osobní přepravy je ve stanici zajištěno odbavení cestujících v mezinárodní a vnitrostátní přepravě včetně rezervačních dokladů. Přístup do budovy stanice není bezbariérový. Bezbariérový není ani přístup na žádné nástupiště (dle ČSN 73 4959).

Stávající parametry nástupišť nesplňují požadavky pro přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Nový stav:

Ve stanici jsou navržena 2 poloostrovní nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. Parametry nástupních hran jsou uvedeny v následující tabulce. Na nástupiště bude zajištěn bezbariérový přístup centrálním přechodem s výstražným zařízením a šikmými chodníky.

Nové nástupiště ve stanici Rakovník		
Nástupiště	Délka nástupiště	Výška nástupní hrany nad TK
č. 1 u koleje č. 3a	151 m	550 mm
č. 1 u koleje č. 1a	172 m	550 mm
č. 1 u koleje č. 1b	105 m	550 mm
č. 2 u koleje č. 2a	105 m	550 mm
č. 2 u koleje č. 2b	60 m	550 mm
č. 2 u koleje č. 4b	70 m	550 mm
č. 2 u koleje č. 6a	173 m	550 mm
č. 2 u koleje č. 6b	113 m	550 mm

Délky nástupních hran byly, oproti uvažovaným délkám ze zpracovaného záměru projektu, ve většině mírně navýšeny. Důvodem je zejména použití dynamických zarážedel u kusých kolejí, případně dostatečný odstup zastavující soupravy od cestového návěstidla.

Přístup na nástupiště

Přístup na nástupiště č.1 bude tvořen schodištěm a bezbariérový přístup bude zajištěn šikmými chodníky. Přístup na nástupiště č.2 bude zajištěn centrálním přechodem s výstražným zařízením, a následně schodištěm. Bezbariérový přístup na nástupiště č.2 bude šikmými chodníky vedenými v úhle 90° od centrálního přechodu.

Nástupištní hrana

Nástupištní hrany určené pro nástup a výstup cestujících jsou navrženy z nástupištních prefabrikátů H 130. Nenástupní hrany jsou navrženy z nástupištních bloků L 130. Vzdálenost nástupištních hran od přilehlé koleje je 1670 mm, resp. 1680 mm u koleje č.6.

Nástupištní prefabrikáty H 130 a bloky L 130 budou uloženy na cementové maltě MC10, tl.10 mm, základovém pásu z podkladního betonu C12/15 – XF1, tl. min. 100 mm a na štěrkodrti Šda, fr. 0/32 mm tl. 200 mm. Základový pás bude dilatován ve vzdálenosti každých 10 metrů vložením pásu polystyrenu tl. 20 mm.

Ukončení nástupišť bude řešeno svahovými hranami H 130, které budou ve sklonu 1:2. Ukončení těchto svahových dílů bude silničním obrubníkem 1000x250x150 mm. Skloněná plocha mezi svahovými dílci bude vydlážděna dlažbou z vegetačních tvárnic s výplní ze štěrkopísku fr. 8-16 mm.

Povrchová úprava nástupišť

Vrchní povrchová úprava nástupišť bude řešena zámkovou dlažbou tl. 60 mm. Požadavky označení pro osoby se zrakovým postižením jsou v případě nástupišť v plné míře zohledněny. Ve vzdálenosti 800 mm od nástupištní hrany bude osazena opticky značená vodící linie s funkcí varovného pásu šířky 150 mm žluté barvy a vedle bude umístěna vodící linie s funkcí varovného pásu z povrchu tvořeného podélnými drážkami podél celého nástupiště. Vodící linie budou procházet po celém obvodu nástupišť a budou ukončeny 1000 mm od koncových šikmých ukončení nástupišť. Před schodišti budou ve vzdálenosti 800 mm signální pásy šířky 800 mm. Ve vzdálenosti 10 m před místy, kde budou u nástupišť zarážedla budou signální pásy šířky 800 mm. Ve vzdálenosti 50 mm od hrany nástupnice nástupního a výstupního schodu bude kontrastní označení šířky 100 mm. A ve vzdálenosti 200 mm od hrany nástupnice nástupního a výstupního schodu bude zdrsňený hmatový pás z dlažby šířky 400 mm.

Zámková dlažba na nástupišťích bude kladena do 50 mm silného lůžka z kamenné drtě frakce 4 - 8 mm. Celá tato konstrukce bude uložena na podkladní vrstvě ze štěrkodrvy frakce 0 – 32 mm, která bude tlustá 200 mm. Pod touto vrstvou bude další podkladní vrstva tloušťky 190 mm ze štěrkodrvy frakce 0 – 32 mm. Ostatní násep po úroveň původního terénu resp. odkopu z bouracích prací bude z nenamrzavého materiálu.

Konstrukční vrstvy na nástupišti:

- betonová dlažba tl. 60 mm,
- lože z kamenné drti fr. 4/8 mm, tl. 50 mm,
- podkladní vrstva ze ŠD fr. 0/32 mm, tl. 200 mm,
- podkladní vrstva ze ŠD fr. 0/32 mm, tl. 190 mm,
- zhutněný zásyp nenamrzavým materiálem $I_d=0,8$.

Odvodnění

Odvodnění nástupišť bude řešeno pomocí střešovitého příčného sklonu 2% plochy nástupiště od středu k nástupištní hraně, nebo pomocí příčného sklonu 2 % od nástupištní hrany k vnější straně nástupišť a stékající voda bude odvedena do kolejiště.

Zábradlí

Z důvodu ochrany cestujících před případným úrazem - pádem budou osazena kovová zábradlí. Zábradlí budou řešena na nástupištích v oblasti nenástupních hran a šikmých chodnících a budou výšky 900 mm. Na schodištích u nástupiště č. 1 budou zábradlí s madly po stranách schodiště. Ve střední části schodiště budou madla výšky 900 mm. Na schodišti u nástupiště č. 2 budou po stranách madla výšky 900 mm.

Zábradlí budou ukotvena v hranách nástupištních prefabrikátu podle VL Ž12 a také ve základech z prostého betonu průměru 0,30 m a výšky 0,8 m dle VZ Ž12 5.212.

Schodiště a šikmé stezky

U nástupiště č. 1 se budou nacházet dvě schodiště. Levé schodiště ve směru od výpravné budovy šířky 14,00 m a pravé schodiště šířky 13,82 m. Šířka stupně bude 310 mm a výška 160 mm. Po stranách budou schodiště ukončena monolitickou stěnou šířky 250 mm z betonu C12/15. Výkres tvaru a výztuže stěny je v samostatné příloze.

U nástupiště č. 2 se bude nacházet jedno schodiště, které bude mít šířku 5,40 m. Šířka stupně bude 335 mm a výška 147 mm. Toto schodiště bude po stranách ukončeno rohovým nástupištním dílem H/L 130.

Konstrukce všech schodišť bude z betonu C30/37. Povrch schodiště bude obložen žulovým obkladem s nástupnicemi broušenými karborundovými protiskluznými pásy.

U nástupiště č. 1 i č. 2 budou situované šikmé stezky pro bezbariérový přístup na nástupiště. Chodníky budou vůči sobě zrcadlově obrácené. U nástupiště č. 1 budou délky 7,00 m a šířky 2,65 m, světlá šířka mezi zábradlími bude 2,406 m. U nástupiště č. 2 budou délky 7,00 m a šířky 2,675 m, světlá šířka mezi zábradlími bude 2,553 m.

Provizorní nástupiště a provizorní přechod

Provizorní nástupiště budou dvě a budou umístěné mezi stávajícími kolejemi č. 4 - č. 6 a mezi stávajícími kolejemi č. 6 - č. 8. Nástupiště budou jednostranné s nástupní hranou při koleji č. 6 a při koleji č. 8. Délka obou nástupišť bude 80 m. Obě nástupiště budou sypané, dle VL ŽS Ž 8.1-N s výškou 200 mm nad TK.

Vzhledem k postupům výstavby bude nutné v km 42,350 (v místě budoucího centrálního přechodu) zřídit provizorní přechod a přístup k němu. V dalším stavebním postupu bude potřeba tento provizorní přechod zrušit a zřídit v km 42,500. Dočasný přechod a přístup k němu budou tvořeny dřevěnou konstrukcí a v mezikolejnicovém prostoru železobetonovými prefabrikáty. V místě přechodu bude třeba odstranit stávající nástupištní hrany. Přechod bude sloužit pro přístup k nástupištím.

SO 11-12-02	Zast. Rakovník západ, nástupiště
-------------	----------------------------------

Stávající stav:

Na zastávce se nachází jedno úrovněvé jednostranní nástupiště z prefabrikovaných desek KS230 uložených na prefabrikovaných úložných blocích typu Tischer. Aktuální délka nástupiště je 58 m s nástupní hranou ve výšce 550 mm nad TK.

Nový stav:

Na zastávce je navrženo jednostranné úrovněvé nástupiště v km 1,603 – km 1,683 s nástupní hranou ve výšce 550 mm nad TK. Celková délka nástupiště je navržena délky 80,0 m. Šířka nástupiště bude 3,0 m.

Původní nástupiště se v celé své délce odstraní. Nástupiště bude odstraněno postupně v souladu s celkovými pracovními postupy. Nepoškozené demontované prefabrikované části nástupiště se použijí na nové nástupiště.

Přístup na nástupiště bude bezbariérový, zajištěn šikmými chodníky.

Nástupištní hrana

Nástupištní hrana určená pro nástup a výstup cestujících je navržena z prefabrikované nástupištní desky KS 230 uložené na nástupištní tvárnici Tischer na úložném bloku U95. Vzdálenost nástupištní hrany od přilehlé koleje bude 1680 mm. Použijí se nepoškozené součásti z rozebraného nástupiště doplněné o nové prvky, nakolik bude nové nástupiště o 22 m delší.

Konstrukce nástupištní hrany bude ve skladbě:

- nástupištní deska KS 230,
- cementová malta tl. 10 mm,
- nástupištní tvárnice Tischer,
- cementová malta tl. 10 mm,
- úložný blok U95,
- podkladní beton C12/15 – XF1, tl. 50 mm.

Za nástupištní deskou KS 230 bude pás z betonové dlažby 200x100 mm tl. 60 mm celkové šířky 700 mm.

Konstrukce dlážděného pásu bude ve skladbě:

- betonová dlažba 200x100mm, tl. 60 mm,
- kamenivo 4/8 tl. 50 mm,
- štěrkodrt' 0/32 tl. 200 mm,
- zhutněný nenamrzavý materiál.

Nástupiště bude ukončeno betonovým obrubníkem tl. 100 mm v bet. lůžku C 12/15.

Povrchová úprava nástupiště

Vrchní povrchová úprava nástupiště bude řešena zámkovou dlažbou tl. 60 mm. Požadavky označení pro osoby se zrakovým postižením budou v případě nástupiště v plné míře zohledněny. Ve vzdálenosti 800 mm od nástupištní hrany bude osazena opticky značená vodící linie s funkcí varovného pásu šířky 150 mm žluté barvy a vedle bude umístěna vodící linie s funkcí varovného pásu z povrchu tvořeného podélnými drážkami

podél celého nástupiště, které budou součástí nástupištní desky KS 230. Vodicí linie budou procházet po celé délce nástupiště zastávky.

Zámková dlažba na nástupišti bude kladena do 50 mm silného lůžka z kamenné drtě frakce 4 - 8 mm. Celá tato konstrukce bude uložena na podkladní vrstvě ze štěrku frakce 0 – 32 mm, která bude tlustá 200 mm. Pod touto vrstvou bude další podkladní vrstva tloušťky 190 mm ze štěrku frakce 0 – 32 mm. Ostatní násep po úroveň původního terénu resp. odkopu z bouracích prací bude z nenamrzavého materiálu.

Odvodnění

Odvodnění nástupiště bude řešeno pomocí příčného sklonu 2 % od nástupištní hrany k vnější straně nástupiště a stékající voda bude odvedena na svah.

Zábradlí

Z důvodu ochrany cestujících před případným úrazem - pádem budou osazena kovová zábradlí. Zábradlí jsou řešena na nástupišti v oblasti konce nástupiště v km 1,603 a budou výšky 900 mm.

Šikmé stezky

Na začátku nástupiště v km 1,683 se nachází šikmá stezka pro bezbariérový přístup na nástupiště. Délka šikmé stezky je cca. 17,20 m a šířky 3,215 m. Na tomhle přístupovém chodníku bude na straně blíže ke koleji nadvýšen obrubník o 60 mm (přirozená vodicí linie pro nevidomé). Kolmo na nástupiště je pak vodorovná stezka délky cca. 4,70 m a šířky 3,20 m, taktéž s nadvýšeným obrubníkem o 60 mm na pravé straně.

Povrchová úprava je totožná jako i na nástupišti. Povrch musí mít součinitel smykového tření min. 0,6. Z důvodu jednotnosti dlažby na nástupišti navrhujeme použití dlažby s koeficientem 0,7, stejně jako na přístupových plochách.

Konstrukční vrstvy na šikmé stezce:

- betonová dlažba tl. 60 mm,
- lože z kamenné drti fr. 4/8 mm, tl. 50 mm,
- podkladní vrstva ze ŠD fr. 0/32 mm, tl. 200 mm,
- podkladní vrstva ze ŠD fr. 0/32 mm, tl. 190 mm,
- zhutněný zásyp nenamrzavým materiálem $I_d=0,8$.

D.2.1.3 Přejezdy a přechody

SO 11-13-01	Železniční přechod pro pěší na nástupiště
-------------	---

Stávající stav:

V současnosti se používají pro přístup na nástupiště čtyři přechody k nástupišťům. Sestávají z betonových panelů vložených mezi kolejnicemi. Jsou umístěny v přímé, šířky cca 2,00 m.

Nový stav:

Centrální přechod pro cestující přes koleje č.1b a č.2b bude sloužit k přechodu cestujících z nástupiště č.1 a z výpravné budovy na nástupiště č.2.

Železniční přechod se nachází v přímé. Jedná se o dvoukolejný přechod. Šířka přechodu je 5,40 m. Délka přechodu je 9,75 m. Úhel křížení je 90°.

Přechodová konstrukce je šířky 5,40 m a bude zřízena z celopryžových vnitřních panelů uložených mezi kolejnicovými pásy a vnějších celopryžových panelů osazených na koncích pražců a závěrné zídce tvaru „T“. Celková délka závěrné zídky je 21,60 m. Závěrné zídky jsou osazeny pomocí spojovacího betonu, tloušťky 0,02 m na betonovém prefabrikovaném základě z betonu C30/37, průřezu 0,45 x 0,30 m. Samotný základ je položen na podkladní beton C10/12 tloušťky 0,05 m vyztuženým kari sítí 100x100, \varnothing 8 mm. Vnější panely jsou uloženy bez vzájemného posunu.

Úprava přilehlých ploch

Přístupová plocha navazuje na plochu předstaničního prostoru a na nástupiště č. 1. Povrchovou úpravu bude tvořit betonová dlažba tl. 80 mm v lůžku z kamenné drtě.

Plochy budou na vnější straně ohraničeny parkovými obrubníky 1,00x0,25x0,10 m v betonovém lůžku C10/12 tl. 0,10 m a na lůžku z kamenné drti fr. 4/8 mm tl. 0,05 m. Obrubníky budou tvořit negativní vodící linii a jejich horní hrana bude dosahovat minimálně 100 mm nad zapuštěným KL. Výškové vedení přechodu pro cestující je ve vodorovné.

Konstrukce přístupových ploch je navržena ve skladbě:

- betonová dlažba tl. 80 mm,
- lože z kamenné drti fr.4/8 mm, tl. 50 mm,
- podkladní vrstva ze ŠD fr.0/32 mm, tl. 200 mm,
- podkladní vrstva ze ŠD fr.0/32 mm, tl. 170 mm,
- zhutněný zásyp nenamrzavým materiálem $I_d=0,8$.

SO 11-13-02	Železniční přejezd v km 0,769 (P1047)
-------------	---------------------------------------

Stávající stav:

Železniční přejezd je dvoukolejný asfaltový s ochrannými kolejnicemi a je křížováním silnice třídy D1 - místní komunikace. Správce komunikace je město Rakovník. Šířka přejezdu je 12,25 m, úhel křížování je 80°, délka průjezdu je 13,00 m a volná šířka pozemní komunikace před a za přejezdem je 12,00 m. Přejezdovou konstrukci tvoří asfaltová zálivka. Železniční svršek na betonových pražcích, žebrové tuhé upevnění a kolejnice tvaru S49. Způsob zabezpečení na železničním přejezdu je PZS 3ZNI - PZS s úplnými závislostmi, se závorami.

Nový stav:

Přejezd P1047, převádí ulici Ottovu (dvoupruhová pozemní komunikace) přes kolej ve směru na Louny a přes kolej ve směrech na Blatno/Kralovice. Návrh vychází ze záměru projektu, předpokládá se rekonstrukce přejezdové konstrukce – nově bude pryžová na betonových závěrných zídkách, na straně u Rakony se bude nacházet prahová vpust,

budou zřízeny odpovídající chodníky a upravena vozovka pozemní komunikace v nutném rozsahu. Délka úpravy v ose komunikace činí 20 m.

Přejezdová konstrukce bude sloužit pro silniční dopravu. Železniční přejezd se nachází v obloucích s poloměry $r = 300,00$ m v kolejích č. 1 i č. 2, s převýšením $D=45$ mm v obou kolejích. Jedná se o dvoukolejný přejezd. Šířka přejezdu je 12,585 m. Délka přejezdu je 15,13 m. Úhel křížení je 80° v koleji č. 1, resp. 81° v koleji č. 2.

Přejezdná konstrukce je šířky 14,40 m a bude zřízena z celopryžových vnitřních panelů uložených mezi kolejnicovými pásy a vnějších celopryžových panelů osazených na koncích pražců a závěrné zídce tvaru „T“. Celková délka závěrné zídky je 57,60 m. Závěrné zídky jsou osazeny pomocí spojovacího betonu, tloušťky 0,02 m na betonovém prefabrikovaném základě z betonu C30/37, průřezu 0,45 x 0,30 m. Samotný základ je položen na podkladní beton C10/12 tloušťky 0,05 m vyztuženým kari sítí 100x100, \varnothing 8 mm. Vnější panely jsou uloženy bez vzájemného posunu.

Šířka přejezdové konstrukce 14,40 m zajišťuje dodržení 0,50 m širokého ochranného pásma pro přejezd silničních vozidel od volné šířky silniční komunikace před a za přejezdem. Šířka přejezdu je navržena vzhledem k šířce místní komunikace před a za přejezdem.

Železniční spodek rekonstruovaného přejezdu

V místech, kde se požaduje návrh zesílené konstrukce pražcového podloží podle čl. 10, přílohy 24 předpisu SŽ S4 se při požadovaném modulu přetvárnosti pláň tělesa železničního spodku v přilehlé trati 50 MPa a méně, vyžaduje dodržení modulu přetvárnosti alespoň 70 MPa. Při návrhu ZKPP bylo přihlíženo i k požadavkům popsáných ve vzorových listech železničního spodku SŽ Ž4 platných od 1.7.2009.

Skladba železničního spodku - Zpevněná KPP 5:

- pláň železničního spodku skloněná 5%,
- konstrukční vrstva ze šterkodrti fr. 0/32 mm, tl. 0,30m, $E_{def}=70$ Mpa,
- podkladní vrstva ze šterkodrti fr. 0/63 mm, tl. 0,40m, $E_{def}=70$ Mpa,
- separační geotextílie,
- zemní pláň, modul deformace <15 Mpa.

Odvodnění rekonstruovaného přejezdu

Železniční přejezd bude odvodněn pomocí trativodů DN 150, které budou umístěné po levé straně koleje č. 2 a po pravé straně koleje č. 1. Návrh trativodu s navrhovanými úpravami je řešen v rámci SO 11-11-01 - ŽST Rakovník, železniční spodek.

Úprava pozemní komunikace

Napojení přilehlé silniční komunikace, jak na závěrnou zídku, tak i původní vozovku se zrealizuje pomocí samolepící asfaltové pásky, případně elastické zálivky spár. Silniční komunikace se po obou stranách koleje v nutné vzdálenosti od osy koleje upraví zřízením nových konstrukčních vrstev vozovky. Délka úpravy v ose komunikace činí 20 m. Na levé straně koleje č. 2 bude osazen příčně přes komunikaci monolitický odvodňovací žlab z polymerbetonu rozměrů 0,26x0,35 m s únosností D400 v podkladovém betonu C10/12 tl. 0,20m. Komunikace bude ohraničena silničními obrubníky 1,00x0,25x0,15 m v betonovém lůžku C10/12 tl. 0,10 m a na lůžku z kamenné drti fr. 4/8 mm tl. 0,05m. Spádování

komunikace je v klesání od levé strany koleje č. 2 po pravou stranu koleje č. 1, přičemž výškové vedení kolejí a zřízené převýšení vytvářejí podélný sklon komunikace od 2,86 % přes kolej č.2 a č.1 a mezi kolejemi 4,52 %.

Konstrukce komunikace je navržena ve skladbě:

-	asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1
-	spojovací postřik	PS	-	ČSN 736129
-	asfaltový beton hrubozrný	ACL 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
-	spojovací postřik	PS	-	ČSN 736129
-	obalované kamenivo střednězrné	ACP 16+	90 mm	ČSN EN 13108-1
-	mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	200 mm	ČSN EN 13285
-	šterkodrt'	ŠDA	250 mm	ČSN 763126-1
	tl. společně min.		650 mm	

Úprava přilehlých chodníků

Chodník A (blíže k nádraží) má základní šířku 2,25 m, na straně u Rakony (vlevo kolejí) se pak rozšiřuje až téměř ke 3,00 m. Výška obrubníku nad vozovkou činí 12 cm. V prostoru kolejí, tzn. od hranice nebezpečného pásma přejezdu je pak výška chodníku snížena a to do výšky vozovky. Na opačné straně kolejí (ve směru do centra města) je z důvodu krátké konstrukce chodníku výška pouhých 2 cm nad vozovkou. Přejed mezi odlišnými výškami chodníku je zajištěn pomocí zešíkmení, které dosahuje 8,1 % na straně u Rakony. Na opačné straně je zvýšení obrubníku dosaženo díky klesání celé komunikace.

Chodník B (blíže ve směru na Louny) má šířku 3,00 m, u Rakony je rozšířen na stávajících 6,4 m, na straně směrem do centra je napojen na stávající 2,80 m široký chodník. Výška obrubníku mimo nebezpečné pásmo přejezdu činí 12 cm, v prostoru nebezpečného pásma je pak výška chodníku snížena do úrovně vozovky. Přejed mezi normální a sníženou výškou je zajištěn pomocí zešíkmení chodníku v maximálním sklonu 8,0 %.

Chodníky budou na vnější straně ohraničeny parkovými obrubníky rozměrů 1,00x0,25x0,10 m v betonovém lůžku C10/12 tl. 0,10 m a v lůžku z kamenné drti fr. 4/8 mm tl. 0,05 m. Obrubníky budou tvořit přirozenou vodící linii a jejich horní hrana bude dosahovat minimálně 60 mm nad povrch chodníku. V prostoru nebezpečného pásma přejezdu bude obrubník snížen do úrovně chodníku. Snížení se provede lineárně jedním dílcem o délce 1,0 m.

Konstrukce chodníku je navržena ve skladbě:

- betonová dlažba tl. 80 mm,
- lože z kamenné drti fr.4/8 mm, tl. 50 mm,
- podkladní vrstva ze ŠD fr.0/32 mm, tl. 200 mm,
- zhutněný zásyp nenamrzavým materiálem $I_d=0,8$.

SO 11-13-03	Železniční přejezd v km 1,181 (P2330)
-------------	---------------------------------------

Stávající stav:

Železniční přejezd je jednokolejný asfaltový s ochrannými kolejnicemi a je křižováním silnice 22912/III. - silnice III.třídy. Správce komunikace je KSÚSSK Kladno - 73. Šířka přejezdu je 12,00 m, úhel křižování je 47°, délka průjezdu je 6,84 m a volná šířka pozemní komunikace před a za přejezdem je 5,50 m. Přejezdovou konstrukci tvoří asfaltová zálivka. Železniční svršek na betonových pražcích, žebrové tuhé upevnění a kolejnice tvaru S49. Způsob zabezpečení na železničním přejezdu je PZS 3SBI - PZS s úplnými závislostmi, bez závor.

Nový stav:

Přejezd P2330 je přejezd přes dvoupruhovou pozemní komunikaci (ul. Kuštova). Kolej i komunikace se nachází v přímé, avšak úhel křížení je pouze 47°. V novém stavu bude ponechán úhel křížení tak, jak nyní, tj. 47°. Bude obnovena komunikace ve stávajícím šířkovém uspořádání tak, aby se napojila na nově umístěné železniční panely za dodržení normových zaoblení lomů sklonu, v obdobné délce bude obnoven i chodník široký 2,50 m. Železniční panely budou pryžové, součástí úpravy bude i prahová vpust umístěná jižně od stávající budovy a svedená do drážního příkopu. Celková délka úpravy je v ose komunikace 23,5 m.

Budou dotčeny pozemky v majetku Správy železnic, Středočeského kraje a Města Rakovník.

Přejezdová konstrukce bude sloužit pro silniční dopravu. Železniční přejezd se nachází v přímé. Jedná se o jednokolejný přejezd. Šířka přejezdu je 13,225 m. Délka přejezdu je 12,65 m. Úhel křížení je 47°.

Přejezdová konstrukce je šířky 15,60 m a bude zřízena z celopryžových vnitřních panelů uložených mezi kolejnicovými pásy a vnějších celopryžových panelů osazených na koncích pražců a závěrné zídce tvaru „T“. Celková délka závěrné zídky je 32,40 m. Závěrné zídky jsou osazeny pomocí spojovacího betonu, tloušťky 0,02 m na betonovém prefabrikovaném základě z betonu C30/37, průřezu 0,45 x 0,30 m. Samotný základ je položen na podkladní beton C10/12 tloušťky 0,05 m vyztuženým kari sítí 100x100, ø 8 mm. Vnější panely jsou uloženy se vzájemným posunem oproti vnitřních panelů o jeden panel.

Šířka přejezdové konstrukce 16,80 m (15,60 m) zajišťuje dodržení 0,50 m širokého ochranného pásma pro přejezd silničních vozidel od volné šířky silniční komunikace před a za přejezdem. Šířka přejezdu je navržena vzhledem k šířce místní komunikace před a za přejezdem.

Železniční spodek rekonstruovaného přejezdu

V místech, kde se požaduje návrh zesílené konstrukce pražcového podloží podle čl. 10, přílohy 24 předpisu SŽ S4 se při požadovaném modulu přetvárnosti pláň tělesa železničního spodku v přilehlé trati 50 MPa a méně, vyžaduje dodržení modulu přetvárnosti alespoň 70 MPa. Při návrhu ZKPP bylo přihlíženo i k požadavkům popsáných ve vzorových listech železničního spodku SŽ Ž4 platných od 1.7.2009.

Skladba železničního spodku - Zpevněná KPP 5:

- pláň železničního spodku skloněná 5%,
- konstrukční vrstva ze štěrkodrti fr. 0/32 mm, tl. 0,30m, Edef=70 Mpa,

- podkladní vrstva ze štěrkodrti fr. 0/63 mm, tl. 0,50m, Edef=70 Mpa,
- separační geotextílie,
- zemní pláň, modul deformace <15 Mpa.

Odvodnění rekonstruovaného přejezdu

Železniční přejezd bude odvodněn pomocí trativodu DN 150 budovaném po levé straně koleje. Návrh trativodu s navrhovanými úpravami je řešen v rámci SO 11-11-01 - ŽST Rakovník, železniční spodek.

Úprava pozemní komunikace

Napojení přilehlé silniční komunikace, jak na závěrnou zídku, tak i na původní vozovku se zrealizuje pomocí samolepící asfaltové pásky, případně elastické zálivky spár. Silniční komunikace se po obou stranách koleje v nutné vzdálenosti od osy koleje upraví zřízením nových konstrukčních vrstev vozovky. Délka úpravy v ose komunikace činí 23,50 m. Na levé straně koleje č. 2 ve směru staničení bude osazen příčně přes komunikaci a chodník monolitický odvodňovací žlab z polymerbetonu rozměrů 0,26x0,35 m s únosností D400 v podkladovém betonu C10/12 tl. 0,20 m. Komunikace bude ohraničena silničními obrubníky 1,00x0,25x0,15 m v betonovém lůžku C10/12 tl. 0,10 m a na lůžku z kamenné drti fr. 4/8 mm tl. 0,05m. Spádování komunikace bude z levé strany koleje k přejezdu sklonem 5,29%, na přejezdu bude téměř vodorovná a na pravé straně bude klesat sklonem 8,00%.

Konstrukce komunikace je navržena ve skladbě:

-	asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1
-	spojovací postřik	PS	-	ČSN 736129
-	asfaltový beton hrubozrný	ACL 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
-	spojovací postřik	PS	-	ČSN 736129
-	obalované kamenivo střednězrné ACP 16+		90 mm	ČSN EN 13108-1
-	mechanicky zpevněné kamenivo MZK		200 mm	ČSN EN 13285
-	štěrkodrt'	ŠDA	250 mm	ČSN 763126-1
	tl. společně min.		650 mm	

Úprava přilehlých chodníků

Chodník má základní šířku 2,35 m. Výška obrubníku nad vozovkou činí 12 cm. V prostoru kolejí, tzn. od hranice nebezpečného pásma přejezdu je pak výška chodníku snižena a to do výšky vozovky.

Chodník bude na vnější straně ohraničen parkovými obrubníky rozměrů 1,00x0,25x0,10 m, který bude osazen v betonovém lůžku C10/12 tl. 0,10 m a v lůžku z kamenné drti fr. 4/8 mm tl. 0,05 m. Vnější obrubníky budou tvořit přirozenou vodící linii a jejich horní hrana bude dosahovat minimálně 60 mm nad povrch chodníku. V prostoru nebezpečného pásma přejezdu bude obrubník snižen do úrovně chodníku. Snižování se provede lineárně jedním dílcem o délce 1,0 m.

Konstrukce chodníku je navržena ve skladbě:

- betonová dlažba tl. 80 mm,

- lože z kamenné drti fr.4/8 mm, tl. 50 mm,
- podkladní vrstva ze ŠD fr.0/32 mm, tl. 200 mm,
- zhutněný zásyp nenamrzavým materiálem $I_d=0,8$.

D.2.1.4 Mosty, propustky a zdi

SO 11-20-01	Most v ev. km 42,785
-------------	----------------------

Stávající stav:

V roce 2015 proběhla celková rekonstrukce mostu, které předcházely stavebně technický průzkum. Stavební stav mostu je velmi dobrý, stejně jako stav předpínací výztuže a zainjektování kabelových kanálků. Pouze lokálně se vyskytují drobné trhliny s mírnými výluky pojiva a dochází k zatékání na úložný práh opěry O2. Na mostě je dodržen VMP 3,0.

Záměru projektu byla stanovena zatížitelnost mostu v kategorii „A“, tedy zatížitelnost stanovená odhadem na základě informací získaných zejména z procesu dohlédací činnosti, v traťové třídě zatížitelnosti D4/80.

Nový stav:

Na mostě a v předpolích mostu dochází k výměně železničního svršku a spodku. S ohledem na nezjištěnou příčinu zatékání na opěru O2 (pravděpodobně poškozená izolace nebo nefunkční rubové odvodnění) je navržena lokální oprava izolačního souvrství mostovky a zhotovení nové izolace a rubového odvodnění opěr. Do stávajících konstrukcí mostu (vyjma zhotovení prostupů odvodnění) a příslušenství mostu nebude zasahováno, prostorové uspořádání pod mostem se nemění.

SO 11-21-01	Propustek v ev. km 41,694
-------------	---------------------------

Stávající stav:

Stávající propustek tvoří kamenná klenba na kamenných opěrách, s vtokovou jímkou a čelem na výtoku. Na římse čela je ocelové úhelníkové zábradlí. Propustek je ve zhoršeném stavebním stavu, v nosné konstrukci zdech jsou trhliny, betonové části jímky je nad mříží zasypaná, v klenbě a opěrách prosakuje voda.

Nový stav:

Navrhuje se přestavba stávajícího propustku na ŽB trubní prefabrikovaný propustek DN 1200. Propustek bude na vtokové straně s ŽB jímkou a na výtokové straně zakončen šikmým ukončením.

SO 11-21-02	Propustek v ev. km 41,993
-------------	---------------------------

Stávající stav:

Propustek se nachází cca 300 m od ŽST Rakovník. Trať je před i za propustkem vedena na vtoku v zářezu, na výtoku v násypu resp. odřezu svahu. Stávající propustek

tvoří zděná vtoková jímka, kamenná opěra s kamennou římsou, výtoková část je zděná. Propustek je ve zhoršeném stavebním stavu, v nosné konstrukci zdech jsou trhliny. Jímka nalezena pouze při průchodu propustkem, nejspíš zasypaná.

Nový stav:

Propustek byl shledán nepotřebným a bude zrušen, vyplněním otvoru cementopopílkovou suspenzí. Pro zuachování odvodnění navazující nepřístupné části bude ponechána jímka a doplněno svodné potrubí v otvoru propustku.

SO 11-21-03	Propustek v ev. km 42,130
-------------	---------------------------

Stávající stav:

Propustek se nachází cca 100 m od ŽST Rakovník. Trať je před i za propustkem vedena v násypu resp. odřezu svahu. Stávající propustek tvoří zděná vtoková jímka, kamenná opěra s kamennou římsou, vtoková část je dozděná. Propustek je ve zhoršeném stavebním stavu, v nosné konstrukci zdech jsou trhliny, přibližně v půlce je lokálně vyvalená kamenná opěra. Cihlová jímka nalezena, stupadla zničena korozí.

Nový stav:

Propustek byl shledán nepotřebným a bude zrušen, vyplněním otvoru cementopopílkovou suspenzí.

SO 11-21-04	Propustek v ev. km 1,581
-------------	--------------------------

Stávající stav:

Propustek se nachází cca 50 m od zast. Rakovník-západ. Trať je před i za propustkem vedena v násypu resp. odřezu svahu. Stávající propustek tvoří kamenná deksa, opěra s kamennou římsou. Propustek je ve zhoršeném stavebním stavu, v nosné konstrukci zdech jsou trhliny.

Nový stav:

Navrhuje se přestavba stávajícího propustku na ŽB trubní prefabrikovaný propustek DN 1200. Propustek bude na vtokové a na výtokové straně zakončen šikmým ukončením.

D.2.1.5 Ostatní inženýrské objekty

SO 11-30-01	Boční a čelní rampa pro nakládku
-------------	----------------------------------

Stávající stav:

Boční rampa se nachází podél manipulační koleje č.7 (vpravo). Jedná se o letitou zvětralou konstrukci vykazující závady v poloze hrany rampy, v konstrukci boční nosné zídky a v povrchu zpevněné plochy rampy. Povrch rampy je prorostlý vegetací. Čelní rampa je součástí boční rampy. Je jí ukončena kolej č.9a. podél koleje vede nakládková a vykládková zpevněná plocha stanice.

Navržený stav:

Je navržena přestavba stávající nakládkové rampy, v celém rozsahu po stávající pozemní objekt, se zohledněním požadavků AČR na vojenskou mobilitu. Šířkové parametry rampy jsou zachovány přibližně stávající, min. šířka průjezdného prostoru je 4,0 m. Výška horní plochy bočních ramp u kolejí je 1100 mm nad temenem přilehlé kolejnice a vzdálenost od středu přilehlé koleje 1725 mm. Čelní rampa u kusé koleje je ve výšce 1300 mm nad temenem kolejnice (bez zarážedla).

S ohledem na přilehlé manipulační plochy, umožňující otáčení nákladních silničních vozidel s podvalníkem, jsou navrženy dva nájezdy na rampu. Správce nepožaduje zřízení schodiště, přístup na rampu bude umožněn pouze po nájezdech na rampu.

D.2.1.6 Potrubní vedení

SO 11-31-01	Přeložky a úpravy kanalizace
-------------	------------------------------

Stávající stav:

Budova výpravní budovy ŽST Rakovník je napojena stávající přípojkou kanalizace do stávající kanalizace v ulici Nádraží.

Navržený stav:

Z důvodu nových rozvodů ZTI ve výpravní budově ŽST Rakovník je navržena nová přípojka splaškové kanalizace pro výpravní budovu. Nová přípojka PLAST DN 150 SN8 v délce 6,6 m bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci v ulici Nádraží. Stávající stoka je předpokladem betonová, DN 300. Napojení proběhne navrtáním do horní třetiny potrubí a vložením sedlové odbočky 300/150.

SO 11-32-01	Přeložky a úpravy vodovodu
-------------	----------------------------

Stávající stav:

Stávající areálový vodovod je zásobován z ulice S. K. Neumanna. Z důvodu původní trasy areálového vodovodu v kolejišti je navržena jeho přeložení.

Navržený stav:

Stávající přípojka vodovodu bude zakončena ve vodoměrné šachtě pro objekt na parcele 586, jejíž zásobování zůstane zachováno. Potrubí stávajícího areálového vodovodu pokračující z vodoměrné šachty bude odstraněno.

Nový areálový vodovod bude nově napojen ve vodoměrné šachtě přípojkou vodovodu (SO 11-32-02) na stávající vodovod TLT DN 100 v ulici Nádraží.

Na areálovém vodovodu jsou umístěny celkem 2 požární hydranty a 1 podzemní kalník.

Nový areálový vodovod je veden převážně ve zpevněných plochách komunikace a chodníků. V km 0,050 84 vodovodu je vyvedena odbočka k bytovému domu, která je uložena v ocelové chráničce DN 100. Toto vedení bude provedeno protlakem.

Nové vedení vodovodu kříží v km 0,369 22, 0,388 15 a 0,390 57 stávající přípojku kanalizace pod novým parkovištěm SO 11-51-02. V tomto místě bude vodovod veden pod potrubím stávající přípojky, které bude v době výstavby uvedeno mimo provoz. Potrubí bude zaslepeno uzavíracím balonem tak, aby bylo umožněno čerpání splaškové vody po dobu výstavby. Voda bude přečerpávána do nejbližší kanalizační šachty jednotné kanalizace. Po dokončení pokládky vodovodu bude položeno nové potrubí přípojky kanalizace v původní trase a uzavírací balon bude odstraněn. Materiál ani DN stávajícího potrubí není znám – odhad kamenina DN 300.

Jako materiál potrubí je navržen PE100 RC SDR11 a tvárná litina TLT minimální třídy C50 s vnější ochranou potrubí ze zinkovo-hliníkového obalu a krycí epoxidové vrstvy. Vnitřní ochrana trub vysokopecním cementem, minimální tloušťka stěny 6 mm. Spoje hrdlové bez jištění. U přechodu na armatury budou použity přírubové spoje s pryžovým těsněním a textilní vložkou. Tvarovky a armatury PN 16 s vnitřní a vnější ochrannou vrstvou z povlaku epoxidové pryskyřice.

SO 11-32-02	Přípojka vodovodu
-------------	-------------------

Stávající stav:

Stávající areálový vodovod je zásobován z ulice S. K. Neumanna. Z důvodu původní trasy areálového vodovodu v kolejišti je navržena jeho přeložení.

Navržený stav:

Nová přípojka vodovodu je napojena na stávající vodovod TLT DN 100 v ulici Nádražní navrtáním. Tlak v místě napojení se pohybuje v rozmezí 6,5 – 5,5 baru. Napojení bude provedeno navrtávacím pasem s přírubou z tvárné litiny s epoxidovou povrchovou úpravou a šoupětem. Přípojka vodovodu TLT DN 100 je zakončená ve vodoměrné šachtě, ze které dále pokračuje areálový rozvod vodovodu.

Ve vodoměrné šachtě bude osazen vodoměr, který zajistí měření normálního provozu i měření dodávky požární vody, jelikož jsou za touto přípojkou osazeny celkem dva požární hydranty. Musí být zajištěn průtok 12 l/s při rychlosti proudění 1,5 m/s pro odběr z hydrantu.

Návrhový průtok přípojkou za běžných podmínek je 2,7 l/s, maximální roční potřeba vody činí 1868 m³/rok, za požární události průtok 12 l/s.

Navržený vodoměr je sdružený DN 50.

Vodoměrná šachta je navržena jako betonová prefabrikovaná, o vnitřních půdorysných rozměrech 3,1x1,4 m, výška 1,8 m. S přístupovým poklopem B125 o průměru 0,6 m. Prostupy budou připraveny pro potrubí TLT DN 100 a vodotěsně utěsněny.

D.2.1.8 Pozemní komunikace

SO 11-50-01	Příjezdová komunikace do obvodu stanice
-------------	---

Předmětem stavebního objektu je oprava stávající účelové komunikace vedoucí do prostoru železniční stanice z ulice Nádraží. V současné době se jedná o nezpevněnou komunikaci kategorie P 3,5/20, která obsluhuje prostor na jižní straně želez. stanice Rakovník, obytné budovy, opravárenské haly a garáže. Návrh obsahuje provedení

kompletní výměny konstrukčních vrstev a dle požadavku investora i zpevnění povrchu asfaltovým krytem. Dále jsou navrženy celkem dvě zpevněné plochy z bet. dlažby pro parkování. Odvodnění povrchových vod je řešeno především příčným sklonem komunikace do okolního terénu. V místě kde, tento způsob odvodnění není možný, je navržena uliční vpust, která je přes kanalizační stoku záústěna do stávající kanalizace. Odvodnění odstavných stání je řešeno částečným vsakováním do podloží.

SO 11-50-02	Opravy komunikací po stavbě
-------------	-----------------------------

Předmětem stavebního objektu je oprava stávající místní komunikace v ulici Nádraží, která bude využívána jako přístupová cesta na staveniště. Před zahájením stavby a po stavbě bude provedena technická prohlídka komunikace s pasportizací. Na základě těchto prohlídek za účasti investora, zhotovitele stavby a správce komunikace, bude rozhodnuto o míře jejího porušení způsobené staveništní dopravou a následném způsobu uvedení komunikace do původního stavu.

Směrové a výškové parametry zůstávají stávající, včetně způsobu odvodnění.

SO 11-51-01	Parkovací stání v ul. Nádraží
-------------	-------------------------------

Na základě požadavku města Rakovník je podél jižní strany ulice Nádraží navrženo 50 kolmých parkovacích stání, z toho jsou 3 určena pro osoby se sníženou schopností pohybu a 8 pro dobíjení elektromobilů.

Návrh vychází ze zpracované studie Parkování v ul. Nádraží v Rakovníku, která parkování řeší komplexně po obou stranách příjezdové ulice k výpravní budově nádraží. Jednotlivá parkovací stání jsou vsazena v menších skupinách do stávající zeleně se vzrostlou alejí. Parkovací stání lemuje chodník šířky 2,0 m, který nahrazuje stáv. chodník podél komunikace. Povrchy ploch jsou navrženy z dlažby. Odvodnění parkovacího pásu umožňuje částečné zasakování dešťových vod v místě dopadu a s částečným vsakováním ve vsakovacím průlehu.

SO 11-51-02	Zpevněné plochy SŽ
-------------	--------------------

V rámci stavebního objektu dojde k rekonstrukci stávajících zpevněných ploch podél nákladové rampy, které budou modernizací stanice poškozeny, a to zejména úpravou nákladové rampy, demolicí zbytku nákladové rampy mezi útulnou a budovou na pozemku p.č. 579/2 a realizací kabelovodu pod vozovkou. Z důvodu výstavby parkovacích stání v SO 11-51-01 bude rekonstruovaná plocha zúžena na min. 3,9 m. Objekt dále řeší úpravu vjezdu do prostoru pro překládku nákladu tak, aby odpovídal dnešním standardům. Vjezd bude zúžen ze stáv. 17 m na 7 m a bude doplněn o místo pro přecházení. V prostoru po vybourané rampě je navrženo 14 parkovacích stání pro zaměstnance stanice, včetně jednoho stání pro osoby se sníženou schopností pohybu. Podél parkoviště pro zaměstnance je navržen chodník šířky 1,5 m, který propojí přístup k výpravní budově s objektem na pozemku p.č. 579/2. Druhy stávajících povrchů budou zachovány. Je navržen povrch s asfaltovou vozovkou a vozovka ze silničních panelů. Odvodnění ploch je

řešeno převážně zasakováním do vsakovacího průlehu. Povrch parkoviště umožňuje částečné zasakování dešťových vod v místě jejich dopadu.

SO 11-51-03	B+R a chodníky SŽ
-------------	-------------------

Stavební objekt řeší volný prostor po demolici útulny, kde je navržen chodník š. 4 m, který přímo propojí stávající chodník z autobusového nádraží přes přechod pro chodce s nástupištěm před výpravní budovou. Dále je pak do prostoru navržena zpevněná plocha pro B+R (bike and ride) s krytými stojany pro kola, včetně zamykatelných boxů. V projektu je uvažováno se šesti modulovými přístřešky pro cca 60 kol a se 11 uzamykatelnými boxy. Dobíjení elktrokol je řešeno pomocí stojanu / sloupku zásuvkového typu umístěného vedle boxů. Zbýlý prostor po vybouraných zpevněných plochách bude zatravněn.

Součástí SO je i zpevněná plocha pro stání kontejnerů na směsný a tříděný odpad umístěná podél východní strany výpravní budovy.

Konstrukce zpevněných ploch je navržena z krytu z betonové dlažby.

Povrchová voda je odváděna příčným a podélným sklonem do okolního terénu, kde bude zasakována v průlehu mezi stáním pro kola a hlavním chodníkem. Pod průlehem je navržen modulární retenčně vsakovací objekt pro podporu vsakování dešťové vody, která steče z okolních zp. ploch do vsakovacího průlehu. Dále do něho budou zaústěny dešťové svody ze střechy přístřešku pro kola a uliční vpust z parkoviště SO 11-51-02.

D.2.1.9 Kabelovody, kolektory

SO 11-60-01	Kabelovody
-------------	------------

Stávající stav:

V současné době se na ŽST Rakovník nenachází žádné kabelovody.

Navržený stav:

V rámci stavby bude položen nový kabelovod v délce 683 m složený z multianálů. Bude opatřen celkem 23 šachet a přes budovu bude procházet v délce 12 m.

B.2.6.5 D.2.2 Pozemní stavební objekty

SO 11-72-01	ŽST Rakovník, stavební úpravy trafostanice
-------------	--

Stávající stav:

Stávající objekt trafostanice se nachází na jihovýchodním okraji města Rakovník, na pozemku p.č. st. 5034 a je osazen silnoproudou technologií. Vlastník pozemku: České dráhy, a. s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 110 00 Praha 1. Dle KN: výměra = 93 m², Stavba technického vybavení.

Navržený stav:

Z důvodu požadavků na modernizaci vnitřní technologie jsou navrženy drobné stavební úpravy – opravy vnitřních štukových omítek vč. nové výmalby, nové nášlapné vrstvy. Z exteriéru nová hydroizolace ploché střechy vč. klempířských prvků, nová křídla vstupních vrat, nové větrací žaluzie s parapetními plechy, oprava venkovní fasády vč. nového nátěru, nová konstrukce rampy vč. reprofilace schodišť a obnova nátěrů zábradlí.

SO 11-72-02	ŽST Rakovník, stavební úpravy budovy nákladní pokladny
-------------	--

Stávající stav:

Stávající objekt „nákladní pokladny ČD“ se nachází v prostoru ŽST Rakovník, v zastavěné části města Rakovník, na pozemku p.č. st. 579/2 v k.ú. Rakovník (vlastník pozemku: České dráhy, a. s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 110 00 Praha 1).

Navržený stav:

Z důvodu požadavků na náhradu demolice útulny ČD a zajištění nových prostor pro zázemí pracovní čtyry, jsou navrženy drobné stavební úpravy ve vybraných prostorech 2. NP tohoto objektu. Je navržena úprava vnitřní dispozice části 2. NP – stávající 3 místnosti – zádveří + 2 kanceláře. Tyto prostory jsou v současnosti bez praktického využití. V dotčených prostorách bude vybudováno nové hygienické zázemí, denní místnost s kuchyňským koutem a místnost pro odpočinek. Součástí stavebních úprav bude i rozšíření/ úprava stávajících rozvodů ZTI, odvětrání/VZT a stavební EI (světelná a zásuvková).

SO 11-72-03	ŽST Rakovník, stavební úpravy budovy pro umístění ZZEE
-------------	--

Stávající stav:

Stávající objekt „depa kolejových vozidel (dále jen DKV)“ se nachází v prostoru ŽST Rakovník, u J/JV zhlaví, v zastavěné části města Rakovník, na pozemku p.č. st. 1215 v k.ú. Rakovník (vlastník pozemku: České dráhy, a. s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 110 00 Praha 1).

Navržený stav:

Z důvodu požadavků silnoproudé technologie jsou navrženy drobné stavební úpravy ve vybraných prostorech 1. NP – stávající 2 místnosti – rozvodna NN + diesel agregát. Jedná o stavební úpravy bez změny účelů užívání místností, bez změn ve vnitřní dispozici. Navrženo je zazdívání stávajících a bourání nových větracích otvorů, výměna vstupních vrat a dveří, nová žb deska v místnosti diesel agregátu, nová nášlapná vrstva v místnosti rozvodny NN, vč. oprav betonových mazanin, VC omítek a nových maleb. Součástí stavebních úprav bude i rozšíření/ úprava stávajících rozvodů odvětrání/VZT a stavební EI (světelná a zásuvková).

D.2.2.4 Orientační systém

SO 11-77-01	ŽST Rakovník, orientační systém
-------------	---------------------------------

Stávající stav:

V současnosti je v železniční stanici Rakovník vybudován orientační systém, který sestává z informačních tabulí s názvem stanice umístěné na čelní, boční i odvrácené straně výpravní budovy, cílových tabulí označující například WC nebo úschovnu zavazadel. Dále je orientační systém tvořen tabulí se směry na výpravní budově.

Navržený stav:

Orientační systém bude v novém stavu v celém rozsahu ŽST Rakovník. Použití, rozměry a grafické provedení orientačních tabulí odpovídá TNŽ 73 6390 „Nápisy názvů železničních stanic a zastávek“ (2018). Grafické symboly – piktogramy budou zhotoveny podle směrnice SŽ č. 118 Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách (včetně grafického manuálu k tomuto předpisu).

SO 11-77-02	Zast. Rakovník západ, orientační systém
-------------	---

Stávající stav:

V současnosti je v železniční zastávce Rakovník západ vybudován orientační systém, který sestává z informační tabule s názvem zastávky umístěné na čelní straně přístřešku na nástupišti a tabule se směry v první koplovině nástupiště.

Navržený stav:

Orientační systém se vybuduje nový v rozsahu nového nástupiště zast. Rakovník západ. Použití, rozměry a grafické provedení orientačních tabulí odpovídá TNŽ 73 6390 „Nápisy názvů železničních stanic a zastávek“ (2018). Grafické symboly – piktogramy budou zhotoveny podle směrnice SŽ č. 118 Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách (včetně grafického manuálu k tomuto předpisu).

D.2.2.5 Demolice

SO 11-78-01	ŽST Rakovník, demolice objektu útulny ČD
-------------	--

Stávající stav:

Stávající objekt útulny se nachází v prostoru ŽST Rakovník, severozápadně od stávající VB, na pozemku p.č. st. 5053 v k.ú. Rakovník. Vlastník pozemku: České dráhy, a. s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 110 00 Praha 1. Dle KN: výměra = 263 m², budova s č.p. 381, jiná stavba.

Navržený stav:

Na základě požadavku stavebníka a vzhledem k nevyhovujícímu stavu/ standardu vybavení, je objekt navržen k demolici bez náhrady. Objekt bude v předstihu odborně odpojen od veškerých inženýrských sítí (vodovod, kanalizace, NN).

B.2.6.6 D.2.3 Trakční a energetická zařízení**D.2.3.4 Ohřev výměn (elektrický - EOv, plynový - POv)**

SO 11-84-01	ŽST Rakovník, EOv
-------------	-------------------

Stávající stav:

EOv v ŽST Rakovník je implementováno na výměnách č. 102, 103, 104, R1 a R2. Počet vyhřívaných vyhýbek je 5 ks.

Navržený stav:

Všechny výhybky v ŽST Rakovník budou ohřívány prodlouženým ohřevem. Počet vyhýbek je 25 ks. Celkový počet rozváděčů REOV je 6 ks, které budou napájeny z trafostanice.

D.2.3.6 Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 11-86-01	ŽST Rakovník, rozvody NN
-------------	--------------------------

Stávající stav:

Stávající rozvody NN jsou v současné době napájeny ze zděné trafostanice. Kabelová vedení vedou mezi trafostanicí, dieselagregátem a výpravní budovou.

Navržený stav:

Vedení mezi trafostanicí a rozvodnou NN povede smyčka tří kabelů CYKY-J 3x240+120 mm². Od rozvodny NN k výpravní budově povede opět smyčka tří kabelů CYKY-J 3x240+120 mm². K vyhýbkám na východní zhlaví povedou dva kabely CYKY-J 3x240+120 mm² a na západní stranu zhlaví povedou tyto kabely CYKY-J 3x240+120 mm² celkem tři.

SO 11-86-02	ŽST Rakovník, venkovní osvětlení
-------------	----------------------------------

Stávající stav:

Ve stanici se nachází 72 ks trubkových stožárů typu JŽ 14. Světelný zdroj je tvořen sodíkovou výbojkou 350 W (některé 400 W).

Navržený stav:

Bude se osvětlovat celá stanice, osvětlí se výhybky, nástupiště, rampa a přístupové cesty. Světelnými zdroji budou primárně LED osvětlení.

SO 11-86-03	Osvětlení parkovacích stání v ulici Nádraží
-------------	---

Stávající stav:

Tato parkovací stání v současné době neexistují.

Navržený stav:

Sloupy VO se budou nacházet na jižní straně parkoviště a budou osvětlovat parkoviště, tak zároveň celou ulici Nádraží. Počet osvětlovacích stožárů bude 13 ks. Světelnými zdroji budou LED osvětlení.

D.2.3.8 Vnější uzemnění

SO 11-88-01	ŽST Rakovník, uzemnění trafostanice 22/0,4 kV
-------------	---

Stávající stav:

Uzemnění prochází pravidelnými revizemi, nicméně stav zemnicí sítě odvodí stáří instalace.

Navržený stav:

Bude provedena kompletní rekonstrukce uzemnění. Stávající pásy FeZn budou při odkrytí připojeny na nové uzemnění jako náhodné zemnice.

B.2.7 Technická a technologická zařízení. Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií

Dokumentace řeší liniovou železniční dopravní stavbu. Technologická zařízení jsou popsána podrobně výše v částech D.1.1, D.1.2 a D.1.3, které řeší železniční zabezpečovací, železniční sdělovací zařízení a silnoproudou technologii.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Podrobně řeší samostatná příloha *D.3 Požárně bezpečnostní řešení*.

B.2.11 Odolnost a zabezpečení stavby před vlivy trakčních a energet. vedení

V blízkosti stavby se nenachází žádná VN a NN vedení, která by měla vliv na trakční vedení, které se ve stanici Rakovník a jeho okolí nenachází.

Do budoucna je sice uvažováno s elektrifikováním železnice, ale není jasné, kdy to bude a jaké budou podmínky. Jedná se o dalekou budoucnost.

Nejbližší elektrifikovaná trať 3 kV stejnosměrné se nachází na tratích u stanic Beroun a Žatec. Z důvodu výstavby nových trakčních vedeních na hladinu 25 KV AC, se budou muset nejdříve změnit tyto tratě (Beroun, Žatec, atd.) na střídavou 25 kV trakci.

B.2.12 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

V rámci realizace stavby nebudou provozovány žádné trvalé zdroje ionizujícího záření ve smyslu zákona č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon), v platném znění. Vlivem posuzovaného záměru nebudou emitována radioaktivní nebo elektromagnetické záření. Rovněž nebudou použity materiály, které jsou zdrojem radioaktivního záření.

Úpravy stávajících pozemních objektů jsou pouze malého rozsahu. Dle odvozené mapy radonového rizika ČR leží tato lokalita v území, které je řazeno do kategorie se středním radonovým indexem.

Území stavby rovněž není ohroženo účinky bývalé nebo současné důlní činnosti.

V souvislosti s ochranou stavby před negativními účinky vnějšího prostředí jsou navržena následující opatření:

- Během stavby budou dodržovány podmínky na ochranu životního prostředí a jeho jednotlivých složek, bezpečnosti práce, požárního zabezpečení a ochrany zdraví a zdravých životních podmínek při výstavbě, dle platných právních předpisů, směrnic a platných technických norem.
- Pokud bude při výstavbě zacházeno s látkami závadnými vodám ve větším rozsahu nebo když bude zacházení s nimi spojeno se zvýšeným nebezpečím pro povrchové nebo podzemní vody, je třeba pro období výstavby zpracovat plán opatření pro případ havárie (havarijní plán) a tento schválit místně a věcně příslušným vodoprávním úřadem.
- Na plochách staveniště nebudou skladovány látky závadné vodám ani pohonné hmoty s výjimkou množství pro jednodenní potřebu, ať již z důvodu použití látek pro výstavbu či jako PHM do ručního nářadí (motorové pily, apod.). Na stavbě nebude probíhat čerpání pohonných hmot. V případě plnění nádrží ručního nářadí nebo kompresorů bude použito nálevky a záchytné vany.
- Zařízení staveniště bude situováno přednostně mimo stanovená záplavová území.
- Všechny mechanismy, které se budou pohybovat v blízkosti vodních toků a na zařízeních stavenišť v bezprostředním okolí vodotečí, musí být v dokonalém technickém stavu. Bude nezbytné je kontrolovat zejména z hlediska možných úkapů ropných látek - kontrola bude prováděna pravidelně, vždy před zahájením prací v těchto územích.
- V případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odtěžena a uložena na lokalitě určené k těmto účelům.
- Při stavbě je třeba dodržet opatření na ochranu dřevin vycházející z normy ČSN 83 9061. K ochraně před mechanickým poškozením dřevin je nutné stromy chránit plotem, který by měl obklopovat celou kořenovou zónu, ve výjimečných případech opatřit kmen pomocí vypořádávaného bednění z fošen vysokým nejméně 2 m. Při zásahu do kořenové zóny stromu

(např. hloubení jam, výkopů) bude výkop proveden ručně. Dále je nutné zabránit tomu, aby v blízkosti dřeviny nebyla půda zhutňována např. pojezdy stavební techniky nebo výkopovým materiálem! Je třeba zabránit jakýmkoli mechanickým, příp. chemickým poškozením dřevin a půdního prostoru!

- Dojde-li v průběhu stavebních prací k poranění kořenových náběhů, kmene či větví, je nutné provést adekvátní ošetření stromu!

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Silnoproud

Stanice bude napojena na distribuční soustavu ČEZ, a.s.

Slaboproud

Technologie bude napojena na rozvody v železniční stanici.

Voda a kanalizace

Stávající vodovodní a kanalizační přípojky nebudou nijak dotčeny, nové nejsou navrhovány.

Plyn

Stávající plynové přípojky nebudou nijak dotčeny, nové nejsou navrhovány.

B.4. Dopravní řešení

Podrobně řeší samostatná příloha *B.4 Dopravní řešení*.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Kácení dřevin proběhne v nezbytně nutné míře pro provedení stavby. Rozsah kácení byl stanoven na základě dendrologického průzkumu (B.6.3). Kácení je předmětem samostatného SO 11-92-01. Případné náhradní výsadby budou doplněny po projednání s příslušnými DOSS.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Podrobně řeší samostatná příloha *B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana*.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Ochrana obyvatelstva při mimořádných událostech (civilní ochrana)

Jedná se o soubor opatření při mimořádných událostech (vojenské i nevojenské krizové situace), zejména varování, vyrozumění, evakuace, ukrytí či nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany života, zdraví a majetku.

Mezi krizové situace, související s žel. infrastrukturou a jejím provozováním, patří především:

- požár

- povodeň
- únik zemních plynů v důsledku důlní činnosti
- závažná havárie v dopravě
- havárie v dopravě doprovázené únikem nebezpečných chemických látek
- terorismus
- organizovaný zločin
- ozbrojený konflikt
- jiné narušení rozsahu tzv. kritické infrastruktury.

Projektové řešení nepředpokládá žádné mimořádné řešení ani opatření k ochraně obyvatelstva ve smyslu civilní ochrany.

V rámci stavby jsou navržena standardní technická řešení, běžně navrhovaná u liniových železničních staveb.

Ochrana obyvatelstva ve fázi realizace stavby

Jedná se o soubor opatření na straně zhotovitele stavby, stavebníka, popřípadě i provozovatele drážní dopravy, vedoucích k prevenci, vyloučení či snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů, vznikajících při realizaci stavby.

Nepříznivé vlivy na obyvatelstvo jsou přímé nebo nepřímé:

1. Přímé vlivy souvisí bezprostředně s lidským zdravím a patří mezi ně především:
 - znečištění ovzduší (emise, prach)
 - hluk
 - vibrace
2. Nepřímé vlivy souvisí s ochranou životního prostředí:
 - vliv na faunu a floru
 - vliv na významné krajinné prvky, chráněná území a ÚSES
 - vliv na ovzduší
 - vliv na půdu
 - vliv na nerostné zdroje a geologické prostředí
 - vliv na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje
 - vliv na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště

Všeobecně lze konstatovat, že stavba „Modernizace ŽST Rakovník“ vyžaduje ve fázi realizace pouze standardní opatření, odpovídající charakteru liniové drážní stavby, situované v intra i extravilánu.

Ochrana obyvatelstva ve fázi provozování stavby

Jedná se opět o soubor opatření, vedoucích k vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů, vznikajících při provozování dokončeného díla (stavby) a spočívajících ve vlastním technickém řešení jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů a celé stavby jako celku.

Nepříznivé vlivy na obyvatelstvo jsou opět přímé nebo nepřímé a de facto se jedná o shodné vlivy, jejichž výčet byl proveden v předchozí kapitole.

Je možno konstatovat, že v žádném z výše uvedených bodů (vlivů) nedochází ke zhoršení oproti dosavadnímu stavu. Naopak. Byla prověřena veškerá dostupná technická řešení a tam, kde to bylo možné, dojde po realizaci stavby ke zlepšení dosavadního stavu.

Tato liniová dopravní stavba nevede v zónách ohrožení např. nebezpečnými látkami. Osobní i nákladní doprava je řízena drážními předpisy. Provoz je zabezpečen staničním, traťovým a přejezdovým zabezpečovacím zařízením. Zaměstnanci provozovatele budovy budou v případě ohrožení informovat cestující veřejnost.

B.8. Zásady organizace výstavby

Podrobně řeší samostatná příloha *B.8 Zásady organizace výstavby*.

V Brně duben 2024

Vypracoval: Ing. Jan Lehnert a kolektiv