


Název akce	Studie proveditelnosti Modernizace trati České Budějovice – Plzeň	
Druh dokumentace	Studie proveditelnosti	
Část	A.2.1 Technické řešení	11/2016
Objednatel	SŽDC, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 278 190 00 Praha 9	
Zhotovitel	Sdružení – SUDOP+MP STUDIE: ČESKÉ BUDĚJOVICE – PLZEŇ	
	<u>Vedoucí sdružení:</u> SUDOP PRAHA a. s. středisko 205 – koncepce dopravy Olšanská 1a 130 80 Praha 3 – Žižkov	
	<u>Člen sdružení:</u> METROPROJEKT Praha a. s. I.P.PAVLOVA 2/1786 120 00 Praha 2	
Číslo smlouvy	objednatele E618-S-11753/2016/sij	zhotovitele 16-277.205
Odpovědný zpracovatel projektu	Ing. Andrea Plišková	Plišková v.r.
Zpracovali	Ing. Matěj Mareš (SUDOP PRAHA) Ing. Petr Hofman (METROPROJEKT Praha) Ing. Jan Nosek (METROPROJEKT Praha) Ing. Tomáš Jiras (METROPROJEKT Praha) Bc. Pavel Bartoň (METROPROJEKT Praha) Ing. Václav Misárek (METROPROJEKT Praha) Jindřich Lukašík (Elektrizace železnic Praha) Ing. Jiří Princ (technické výpočty, projekty, expertízy) Ing. Pavel Odehnal (SUDOP Brno) Ing. Martin Raibr (SUDOP PRAHA) Ing. Roman Skoták (SUDOP Brno) Ing. Kateřina Hladká, Ph.D. (SUDOP PRAHA) Ing. Petr Čichovský (SUDOP PRAHA)	
Kontroloval	Ing. Martin Vachtl	Vachtl v.r.

O B S A H

1	VÝCHOZÍ STAV A VARIANTA BEZ PROJEKTU	8
1.1	VÝCHOZÍ STAV	8
1.2	VARIANTA BEZ PROJEKTU	18
2	PROJEKTOVÉ VARIANTY	23
2.1	NÁVRHOVÉ PARAMETRY	23
2.2	NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ – ZÁKLADNÍ POPIS	24
2.3	NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ – VYBRANÉ PROFESE	34
2.4	HARMONOGRAM REALIZACE	69
2.5	INVESTIČNÍ A PROVOZNÍ NÁKLADY	69
3	DOPADY DO ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ	70
3.1	VEŘEJNĚ PROSPĚŠNÉ STAVBY (VPS)	70
3.2	KŘÍŽENÍ NEBO KONTAKT ŽELEZNIČNÍ TRASY S DALŠÍMI NAVRHOVANÝMI TRASAMI	70
4	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	71
4.1	VZTAH K PROCEDUŘE EIA	71
4.2	BIOREGIONY	73
4.3	NATURA 2000	77
4.4	CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ	82
4.5	KRAJINNÝ RÁZ	87
4.6	VODA	88
4.7	ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY	93
4.8	PAMÁTNÉ STROMY	100
4.9	ARCHEOLOGIE	102
4.10	KONTAMINOVANÁ MÍSTA V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ	105
4.11	PŘÍRODNÍ ZDROJE A PODDOLOVANÁ ÚZEMÍ	106
4.12	HLUK	108
4.13	VIBRACE	118
5	ZMÍRŇOVÁNÍ ZMĚNY KLIMATU VERSUS ADAPTACE NA ZMĚNU KLIMATU	120
5.1	KONTEXT ZÁMĚRU	121
5.2	METODIKA	123
5.3	HODNOCENÍ ZRANITELNOSTI	124
5.4	ZÁVĚR	161
6	SHRUTÍ TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	163
7	PŘÍLOHY	165

SEZNAM OBRÁZKŮ

OBRÁZEK 4.1 – PŘÍRODNÍ PARK BUKOVÁ HORA [ZDROJ: HTTP://MAPY.KR-PLZENSKY.CZ/]	88
OBRÁZEK 4.2 – LEGENDA K ZÁKRESU ÚSES [ZDROJ: HTTP://MAPY.NATURE.CZ/]	93
OBRÁZEK 4.3 – ZÁKRES PRVKŮ NADREGIONÁLNÍHO A REGIONÁLNÍHO ÚSES V ÚSEKU ČESKÉ BUDĚJOVICE – PROTIVÍN [ZDROJ: HTTP://MAPY.NATURE.CZ/]	94
OBRÁZEK 4.4 – ZÁKRES PRVKŮ NADREGIONÁLNÍHO A REGIONÁLNÍHO ÚSES V ÚSEKU PROTIVÍN - KATOVICE [ZDROJ: HTTP://MAPY.NATURE.CZ/]	95
OBRÁZEK 4.5 – ZÁKRES PRVKŮ NADREGIONÁLNÍHO A REGIONÁLNÍHO ÚSES V ÚSEKU KATOVICE - BLOVICE [ZDROJ: HTTP://MAPY.NATURE.CZ/]	96
OBRÁZEK 4.6 – ZÁKRES PRVKŮ NADREGIONÁLNÍHO A REGIONÁLNÍHO ÚSES V ÚSEKU BLOVICE – STARÝ PLZENEC [ZDROJ: HTTP://MAPY.NATURE.CZ/]	97
OBRÁZEK 4.7 – KATEGORIZACE ÚZEMÍ ČR Z HLEDISKA VÝSKYTU A MIGRACÍ VELKÝCH SAVCŮ	98
OBRÁZEK 4.8 – ZÁKRES DMK V LOKALITĚ ZLIV A RAŽICE [ZDROJ: HTTP://MAPY.NATURE.CZ/]	98
OBRÁZEK 4.9 – ZÁKRES DMK V LOKALITĚ HORAŽDOVICE A NEKVASOVY [ZDROJ: HTTP://MAPY.NATURE.CZ/]	99
OBRÁZEK 4.10 – ZÁKRES DMK V LOKALITĚ ŽDÍREC, BLOVICE A STARÝ PLZENEC [ZDROJ: HTTP://MAPY.NATURE.CZ/]	99
OBRÁZEK 4.11 – PAMÁTNÝ STROM U BEZDREVSKE BAŠTY [ZDROJ: HTTP://MAPY.NATURE.CZ/]	100
OBRÁZEK 4.12 – PAMÁTNÉ STROMY V PROTIVÍNĚ [ZDROJ: HTTP://MAPY.NATURE.CZ/]	101
OBRÁZEK 4.13 – PAMÁTNÉ STROMY VE STRAKONICÍCH [ZDROJ: HTTP://MAPY.NATURE.CZ/]	101
OBRÁZEK 4.14 – VÝZNAMNÁ ARCHEOLOGICKÁ LOKALITA ZÁBLATÍ – SUTICE [ZDROJ: HTTP://TWIST.UP.NPU.CZ/TMS/ARCH_PUBLIC/]	103
OBRÁZEK 4.15 – VÝZNAMNÁ ARCHEOLOGICKÁ LOKALITA NA HOŘEJŠÍCH, V JAMÁCH, V MOČIDLECH [ZDROJ: HTTP://TWIST.UP.NPU.CZ/TMS/ARCH_PUBLIC/]	104
OBRÁZEK 4.16 – EVIDOVANÉ KONTAMINOVANÉ MÍSTO V LOKALITĚ PROTIVÍN [ZDROJ: HTTP://KONTAMINACE.CENIA.CZ/]	105
OBRÁZEK 4.17 – LOŽISKOVÉ VÝHRADNÍ PLOCHY V LOKALITĚ VODŇAN [ZDROJ: HTTP://MAPY.NATURE.CZ/]	106
OBRÁZEK 4.18 – LOŽISKOVÉ VÝHRADNÍ PLOCHY V LOKALITĚ BLOVICE [ZDROJ: HTTP://MAPY.NATURE.CZ/]	107

SEZNAM TABULEK

TABULKA 1.1 – MEZISTANIČNÍ ÚSEKY, NEMANICE I – STRAKONICE.....	9
TABULKA 1.2 – ŽELEZNIČNÍ STANICE A VÝHYBNY, NEMANICE I – STRAKONICE.....	10
TABULKA 1.3 – ŽELEZNIČNÍ ZASTÁVKY, NEMANICE I – STRAKONICE	11
TABULKA 1.4 – MEZISTANIČNÍ ÚSEKY, STRAKONICE – PLZEŇ-KOTEROV	12
TABULKA 1.5 – ŽELEZNIČNÍ STANICE A VÝHYBNY, STRAKONICE – PLZEŇ-KOTEROV.....	13
TABULKA 1.6 – ŽELEZNIČNÍ ZASTÁVKY, STRAKONICE – PLZEŇ-KOTEROV	14
TABULKA 1.7 – MEZISTANIČNÍ ÚSEKY, RAŽICE / PROTIVÍN – PÍSEK MĚSTO	16
TABULKA 1.8 – ŽELEZNIČNÍ ZASTÁVKY,.....	17
TABULKA 1.9 – ŽELEZNIČNÍ STANICE A VÝHYBNY, RAŽICE / PROTIVÍN – PÍSEK MĚSTO.....	17
TABULKA 1.10 – ROZLOŽENÍ OPRAV V ŽIVOTNÍM CYKLU.....	18
TABULKA 1.11 – CYKLUS OBNOVY ZAŘÍZENÍ [LET].....	22
TABULKA 2.1 – MÍSTA S NOVĚ PŘEDPOKLÁDANOU SILNOPROUDOU TECHNOLOGIÍ – NETRAKČNÍ ODBĚRY	49
TABULKA 2.2 – ÚROVEŇ ELEKTRONICKÉHO STAVĚDLA V ŽST	58
TABULKA 2.3 – ROZSAH TRAŤOVÉHO ZAŘÍZENÍ	59
TABULKA 2.4 – ROZSAH RBC CENTRÁL	64
TABULKA 2.5 – PŘEHLED PROVOZNÍCH A INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ JEDNOTLIVÝCH VARIANT	69
TABULKA 4.1 – KATEGORIE II (ZÁMĚRY VYŽADUJÍCÍ ZJIŠŤOVACÍ ŘÍZENÍ)	71
TABULKA 4.2 – RÁMCOVÝ ČASOVÝ PRŮBĚH POSUZOVÁNÍ Vlivů Záměru na životní prostředí a veřejné zdraví podle zákona č.100/2001 Sb. (v případě oznámení s náležitostmi podle přílohy č.3)	71
TABULKA 4.3 – RÁMCOVÝ ČASOVÝ PRŮBĚH POSUZOVÁNÍ Vlivů Záměru na životní prostředí a veřejné zdraví podle zákona č.100/2001 Sb. (v případě dokumentace s náležitostmi podle přílohy č.4)	72
TABULKA 4.4 – ZÁPLAVOVÁ ÚZEMÍ.....	90
TABULKA 4.5 – MAXIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI (KM) PRŮCHODŮ PRO JEDNOTLIVÉ KATEGORIE SAVCŮ	98
TABULKA 4.6 – KOREKCE PODLE DRUHU CHRÁNĚNÉHO PROSTORU A DENNÍ A NOČNÍ DOBĚ (ZÁKLADNÍ HLADINA AKUSTICKÉHO TLAKU LAEQ,T JE 50 dB).....	109
TABULKA 4.7 – TABULKA 2 ČÁSTI A NAŘÍZENÍ VLÁDY – HODNOTY HLUKU PŮSOBENÉHO DOPRAVOU NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH A DRAHÁCH PRO POUŽITÍ DALŠÍ KOREKCE +5 dB PODLE § 12, ODS. 6 VĚTY TŘETÍ.	110
TABULKA 4.8 – ROZSAH DOPRAVY, GVD 2000/2001	111
TABULKA 4.9 – VYPOČTENÉ EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU PRO SROVNÁVACÍ OBDOBÍ 2000/2001 – ČESKÉ BUDĚJOVICE – PLZEŇ-KOTEROV	112
TABULKA 4.10 – VYPOČTENÉ EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU PRO SROVNÁVACÍ OBDOBÍ 2000/2001 – PROTIVÍN - PÍSEK MĚSTO	112
TABULKA 4.11 – VYPOČTENÉ EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU PRO OBDOBÍ 2014/2015 – ČESKÉ BUDĚJOVICE – PLZEŇ-KOTEROV.....	113
TABULKA 4.12 – VYPOČTENÉ EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU PRO OBDOBÍ 2014/2015 – PROTIVÍN – PÍSEK MĚSTO	113
TABULKA 4.13 – VYPOČTENÉ EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU PRO VÝHLED BEZ PROJEKTU – ČESKÉ BUDĚJOVICE – PLZEŇ - KOTEROV	114
TABULKA 4.14 – VYPOČTENÉ EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU PRO VÝHLED BEZ PROJEKTU – PROTIVÍN - PÍSEK MĚSTO.....	114

TABULKA 4.15 – VYPOČTENÉ EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU PRO VÝHLED VE VARIANTĚ A(MOD) – ČESKÉ BUDĚJOVICE – PLZEŇ - KOTEROV	115
TABULKA 4.16 – VYPOČTENÉ EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU PRO VÝHLED VE VARIANTĚ AP(MOD), EP, FP – ČESKÉ BUDĚJOVICE – PLZEŇ - KOTEROV	115
TABULKA 4.17 – VYPOČTENÉ EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU PRO VÝHLED VE VARIANTĚ AP(MOD), BP, DP, EP, FP – PROTIVÍN - PÍSEK MĚSTO	116
TABULKA 4.18 – VYPOČTENÉ EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU PRO VÝHLED VE VARIANTĚ BP, DP – ČESKÉ BUDĚJOVICE – PLZEŇ - KOTEROV	116
TABULKA 4.19 – VYPOČTENÉ EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU PRO VÝHLED VE VARIANTĚ AP(MOD), BP, DP, EP, FP – PROTIVÍN - PÍSEK MĚSTO	116
TABULKA 4.20 – NÁVRH ROZSAHU PHS	117
TABULKA 4.21 – KOREKCE NA VYUŽITÍ PROSTORU VE STAVBÁCH A CHRÁNĚNÉM VNITŘNÍM PROSTORU STAVEB, DENNÍ DOBU A POVAHU VIBRACÍ	119
TABULKA 6.1 – PŘEHLED PROVOZNÍCH A INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ JEDNOTLIVÝCH VARIANT	164

SEZNAM ZKRATEK

CDP	Centrální dispečerské pracoviště
ČD	České dráhy
ČR	Česká republika
ČSN	Česká technická norma
DK	Dopravní kancelář
DKV	Depo kolejových vozidel
DOK	Diagnostický optický kabel
DOZ	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
DÚ	Drážní úřad
EPS	Elektrická požární signalizace
EPZ	Elektrické předtápěcí zařízení
GVD	Grafikon vlakové dopravy
HI.n.	Hlavní nádraží
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
KO	Kolejový obvod
MD	Ministerstvo dopravy
nn	Nízké napětí
NRE	Náklady realizace
PD	Přípravná dokumentace
IN	Investiční náklady
PN	Počítače náprav
PZS	Přejezdové zabezpečení světelné
PZZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SÚ	Stavědlová ústředna
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
TK	Temeno kolejnice / traťový kabel
TNS	Trakční napájecí stanice
TSI	Technické specifikace interoperability
TT	Trakční transformovna
TÚ	Traťový úsek
TV	Trakční vedení
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
TŽK	Tranzitní železniční koridor
vn / vvn	Vysoké napětí / velmi vysoké napětí
VB	Výpravní budova
Výh.	Výhybna
ZZ	Zabezpečovací zařízení
Zast.	Zastávka
Žst.	Železniční stanice

Předmětem doplnění SP Modernizace trati České Budějovice – Plzeň je především prověření novy varianty technického řešení Dp, Ep, Fp, které vychází z již zpracovaných variant Ap(mod) a Bp a upravují rozsah zdvoukolejnění Nepomuk – Plzeň-Koterov.

Dále došlo k upřesnění konce stavby, který je nově stanoven na km 343,460.

Byl upraven stav Bez projektu, který reflektuje aktuální poznatky, zejména „Metodiku klíčování nákladů na opravy a údržbu celostátních a regionálních drah a vyčíslení nákladů nutných pro zajištění jejich provozuschopnosti“ (SUDOP PRAHA a.s., 2015).

Odhad investičních nákladů byl nově pro všechny projektové varianty stanoven podle „Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti“ (03/2016).

základní popis variant:

A(mod) - Modernizace trati České Budějovice – Plzeň, stávající rozsah zdvoukolejnění, bez úprav úseku Protivín / Ražice – Písek – Písek město;

Ap(mod) - Modernizace trati České Budějovice – Plzeň, stávající rozsah zdvoukolejnění, částečná rekonstrukce Protivín / Ražice – Písek, elektrizace úseku Písek – Písek město;

Bp - Modernizace trati České Budějovice – Plzeň, zdvoukolejnění Nepomuk – Plzeň, částečná rekonstrukce Protivín / Ražice – Písek, elektrizace úseku Písek – Písek město;

Dp - Modernizace trati České Budějovice – Plzeň, zdvoukolejnění Blovice – Plzeň + dvoukolejná vložka odb. Srby – odb. Ždírec u Plzně, částečná rekonstrukce Protivín / Ražice – Písek, elektrizace úseku Písek – Písek město;

Ep - Modernizace trati České Budějovice – Plzeň, zdvoukolejnění Blovice – Plzeň, částečná rekonstrukce Protivín / Ražice – Písek, elektrizace úseku Písek – Písek město;

Fp - Modernizace trati České Budějovice – Plzeň, zdvoukolejnění Blovice – St. Plzenec, částečná rekonstrukce Protivín / Ražice – Písek, elektrizace úseku Písek – Písek město.

1 VÝCHOZÍ STAV A VARIANTA BEZ PROJEKTU

1.1 Výchozí stav

Za výchozí stav se bere stav po realizaci staveb „GSM-R Plzeň – České Budějovice“ (01/2016), „Rekonstrukce staničních kolejí a výhybek v žst. Strakonice“ (11/2015), „Rekonstrukce žst. Horažďovice předměstí“ (11/2015), a „Zřízení zastávky Písek centrum“ (11/2015).

V nejbližší době se chystají k realizaci rekonstrukce nebo opravy následujících úseků/stanic/zařízení:

Realizace 2015

- Rekonstrukce PZM v km 250,568 trati České Budějovice - Plzeň a v km 0,156 trati Protivín - Zdice, žst. Protivín
- Rekonstrukce PZS v km 247,813 trati České Budějovice – Plzeň
- Rekonstrukce PZZ v km 275,274 trati České Budějovice – Plzeň
- Rekonstrukce přejezdu v km 282,865 trati Č. Budějovice – Plzeň
- Modernizace PZM a SZZ v obvodu žst. Střelské Hoštice
- Demolice stávajících zděných objektů a výstavba nových přístřešků pro cestující na zastávkách Nekvasovy a Mileč na trati Plzeň - České Budějovice

1.1.1 České Budějovice – Plzeň hl.n.

Jedná se o železniční trať č. 190 (dle KJŘ), 709 (dle NJŘ). Označení traťového definičního nadúseku je CLS149, traťový úsek má číslo 0401. Trať je v celé délce součástí globální sítě TEN-T, konkrétně byl trati přidělen dopravní kód P5 / F2 dle TSI INF (Nařízení komise (EU) č. 1299/2014). V kontextu ČR se jedná o trať celostátní, zařazenou do evropského železničního systému. Celková délka železniční trati mezi osobním nádražím v Českých Budějovicích a hlavním nádražím v Plzni je přibližně 136 km. Tato studie proveditelnosti se ale zabývá pouze úsekem výh. Nemanice I (mimo) [km 216,875] – Plzeň-Koterov (mimo) [km 344,664]. Ve výh. Nemanice I studie navazuje na stavbu 4. TŽK a v žst. Plzeň-Koterov na studii proveditelnosti uzel Plzeň.

Řešený úsek trati je zhruba 129 km dlouhý. Trať je plně elektrizovaná střídavou trakční soustavou 25 kV 50 Hz a částečně dvoukolejná, konkrétně v úsecích:

- žst. Zliv [km 227,996] – žst. Číčenice [km 243,477]; cca 15,5 km
- žst. Horažďovice předm. [km 289,021] – žst. Nepomuk [km 315,245]; cca 25,2 km

Maximální traťová rychlost je stanovena na 100 km/h. Zábrazdná vzdálenost je s ohledem na maximální traťovou rychlost 700 m. V celém úseku je zajištěna traťová třída zatížení D3 a prostorová průchodnost Z-GČD. Ve výchozím stavu je uvažováno zavedení systému GSM-R.

Popis jednotlivých traťových úseků, železničních stanic a zastávek je pro větší přehlednost rozdělen do dvou úseků (Nemanice I – Strakonice a Strakonice – Plzeň-Koterov) a je uveden v následujících tabulkách.

Úsek	Nemanice II – Hluboká n/VI	Hluboká n/VI – Zliv	Zliv – Divčice	Divčice – Číčenice	Číčenice – Protivín	Protivín – Ražice	Ražice – Čejetice	Čejetice – Strakonice
Staničení	218,871 – 221,632	222,548 – 227,895	229,857 – 234,042	235,581 – 242,329	243,477 – 249,540	250,441 – 257,460	258,605 – 264,901	265,702 – 271,754
Délka úseku [km]	3,761	5,347	4,185	6,748	6,063	7,019	6,296	6,052
Počet kolejí	1	1	2	2	1	1	1	1
Traťová rychlost [km/h]	100	80 – 100	100	95 – 100	90 – 100	70 – 100	80 – 100	100
Minimální poloměr oblouku [m]	748	360	800	500	500	500	654	910
Maximální sklon [‰]	5,4	4,7	3,5	2,3	3,3	2,5	4,15	3,9
Počet železničních zastávek	0	0	1	1	2	2	1	1
Tvar kolejnic / rok vložení	S49 / 1988	S49 / 1985	S49 / 1988 S49 / 1978 S49 / 1990	S49 / 1989 S49 / 1985	S49 / 1980	S49 / 1979	S49 / 1973	S49 / 1983
Typ pražců / rok vložení	SB8 / 1984	SB8 / 1985	SB8 / 1990 SB5 / 1978	SB5 / 1978-84 SB8 / 1987 Dřevěné / 1987	SB5 / 1980	SB5 / 1978	SB5 / 1971	SB5 / 1983
Počet mostů / propustků / nadjezdů	3 / 7	4 / 5	1 / 7	2 / 10	2 / 14	1 / 12	3 / 15	2 / 15
Počet železničních přejezdů	2	5	1	4	5	6	7	4
TZZ	3.kat. AH 88a bez náv. bodu	3. kat. AH 83 s náv.bodem	3. kat. AH 83 s náv.bodem	3. kat. AH 83 s náv.bodem	3. kat. AH 83 s náv.bodem	3. kat. AH 88 s náv.bodem	2. kat. RPB	3. kat. AH bez náv. bodu

Tabulka 1.1 – Mezistaniční úseky, Nemanice I – Strakonice

Název	Nemanice II	Hluboká n/VI	Zlív	Divčice	Čičenice	Protivín	Ražice	Čejetice
Staničení	218,210	221,900	228,137	234,570	242,906	249,853	258,316	265,167
Zaústěné tratě / počet traťových kolejí	190, 220 / 1-1, 1-0	190 / 1-1	190 / 1-2	190 / 2-2	190, 192, 197 / 2-1, 1-0, 1-0	190, 200 / 1-1, 0-1	190, 201 / 1-1, 0-1	190 / 1-1
Počet kolejí dopravních / manipulačních	4 / 7	4 / 1	10 / 2	9 / 6	10 / 6	6 / 8	6 / 4	4 / 1
Užitečná délka kolejí [m]	610 - 773	538 - 618	207 - 759 (1647)	69 - 911	82 - 721	442 - 576	831 - 816	545 - 637
Počet nástupních hran	0	2	5	3	7	5	4	2
Délka nástupních hran [m]	---	225, 246	2 x 254, 2 x 231, 60	173, 210, 218	3x 352, 183, 49, 121, 88	258, 260, 251, 43, 82	223, 216, 169, 51	200, 123
Výška nástupních hran nad TK [mm]	---	2x 200	3x 200, 2x 550	3x 200	7x 200	5x 200	4x 200	2x 200
Přístup na nástupiště	---	Úrovňový	3 x úrovňový, 2 x mimoúrovňový	Úrovňový	Úrovňový	Úrovňový	Úrovňový	Úrovňový
Tvar kolejnic / rok vložení	S49 / 1984	S49 / 2006 – 2011	S49 / 1985-8 S49 / 2002-6	S49 / 1983-7	S49 / 1980 S49 / 1986-9	S49 / 1979	T / 1973 S49 / 2007	S49 / 1983
Typ pražců / rok vložení	SB8 / 1984	B91S 2006 – 2011	Dřevěné / 1978 SB8 / 1985-6 SB5 / 1978	Dřevěné / 1986- 7	SB5 / 1979 SB8 / 2012 Dřevěné / 1984	SB5 / 1979	SB5 / 1979 SB8 / 2005	SB5 / 1973 SB8 / 1985
Zařízení pro nákladní dopravu	Volná skládka	Boční rampa Volná skládka	Volná skládka	Boční rampa Volná skládka	Volná skládka	Boční rampa Volná skládka	Boční rampa Volná skládka	Boční rampa Volná skládka
SZZ	3. kat. ESA 11 (DOZ ČB)	3. kat. ESA 11	3. kat. RZZ – AŽD71	3. kat. RZZ – AŽD71	3. kat. RZZ – AŽD70	2. kat. EI-mech.	3. kat. ESA 11	2. kat. EI-mech.

Tabulka 1.2 – Železniční stanice a výhybny, Nemanice I – Strakonice

Název	Zbudov	Záblatičko	Milenovice	Protivín zast.	Skály	Heřmaň obec	Sudoměř u Písku	Modlešovice
Staničení	231,860	238,160	245,085	247,783	253,500	256,070	262,148	268,075
Počet traťových kolejí	2	2	1	1	1	1	1	1
Délka nástupních hran [m]	248, 225	255, 259	174	135	210	110	151	140
Výška nástupních hran nad TK [mm]	2x 250	2x 250	250	250	250	250	250	250
Přístup na nástupiště	Podchod	Přejezd	---	---	---	---	---	---

Tabulka 1.3 – Železniční zastávky, Nemanice I – Strakonice

Úsek	Strakonice – Katovice	Katovice – Střel. Hoštice	Střel. Hoštice – Horažďovice předměstí	Horažďovice předm. – Pačejov	Pačejov- Nepomuk	Nepomuk – Ždírec u Plzně	Ždírec u Plzně – Blovce	Blovce – Nezvěstice	Nezvěstice – Starý Plzenec	Starý Plzenec – Plzeň- Koterov
Staničení	273,133 – 279,338	280,175 – 284,751	285,589 – 288,873	290,807 – 300,548	302,272 – 314,287	314,287 – 320,057	320,902 – 325,054	326,043 – 332,272	333,190 – 338,774	339,635 – 344,664
Délka úseku [km]	6,205	4,576	3,284	9,741	12,015	5,770	4,152	6,229	5,584	5,029
Počet kolejí	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
Tratová rychlost [km/h]	80-100	90-100	100	90-100	90-100	90-100	80-100	90-100	80-100	80-100
Minimální poloměr oblouku [m]	367	497	940	462	462	458	565	455	600	612
Maximální sklon [‰]	4,40	4,50	4,00	10,8	12,00	5,30	4,30	5,10	4,90	7,80
Počet železničních zastávek	1	1	0	2	3	1	0	1	1	0
Tvar kolejnic / rok vložení	S49 / 1983 S49 / 2006 S49 / 2012	S49 / 1983 S49 / 2008 S49 / 2012	S49 / 1983	T / 1969 S49 / 1983 S49 / 2012	S49 / 1973 S49 / 1983 S49 / 2011	S49 / 1989 S49 / 2007	S49 / 1984 S49 / 1988	S49 / 1983 S49 / 1989 S49 / 2012	S49 / 1989 S49 / 2003	S49 / 1989 S49 / 2003
Typ pražců / rok vložení	SB8 / 1983	SB8 / 1983	SB8 / 1983	SB3 / 1969 SB5 / 1973 SB8 / 1983	SB5 / 1973 SB8 / 1982 SB8 / 1983	SB8 / 1989	SB8 / 1988 TOS / 1988	SB8 / 1989	SB8 / 1989	SB8 / 1989
Počet mostů / propustků / nadjezdů	9 / 6 / 1	3 / 8 / 0	1 / 5 / 0	5 / 15 / 3	11 / 18 / 4	7 / 16 / 0	4 / 8 / 0	3 / 15 / 0	3 / 7 / 0	6 / 7 / 0
Počet železničních přejezdů	3	3	0	1	3	3	3	5	4	3
TZZ	3. kat. AH bez nav. bodu	2. kat. RPA	3. kat. AH bez nav. bodu	3. kat. AH bez nav. bodu	2. kat. RPB 68 bez nav. bodu	3. kat. AHP 03 bez nav. bodu	2. kat. RPB 68 bez nav. bodu	3. kat. AH 88A bez nav. bodu	3. kat. AH 83a bez nav. bodu	AB – FELB 11/2014 AHP03D

Tabulka 1.4 – Mezistaniční úseky, Strakonice – Plzeň-Koterov

Název	Strakonice	Katovice	Střelské Hoštice	Horáždovice předměstí	Pačejov	Nepomuk	Ždírec u Plzně	Blovce	Nezvěstice	Starý Pízenec
Staničení	272,557	279,920	285,440	289,590	301,350	313,859 = 24,698	320,567	325,352	332,609 = 26,898	339,340
Zaústěné tratě / počet trať. kolejí	190, 198, 203 / 2-2	190 / 1-1	190 / 1-1	190 / 1 – 2 185 / 0 - 1	190 / 2-2	190 / 2-1 191 / 1 - 0	190 / 1-1	190 / 1 - 1	175, 190 / 1-0, 1-1	190 / 1-1
Počet kolejí dopravních / manipul.	9 / 6	4 / 2	2 / 3	9 / 5	3 / 2	6 / 5	2 / 1	3 / 4	5 / 5	4 / 2
Užitečná délka kolejí [m]	60 – 758	593 - 651	626 - 649	96 - 660	200 - 951	385 - 665	666 - 694	729 - 806	170 - 668	598 - 649
Počet nástupních hran	5	2	1	4	2	5	2	3	4	2
Délka nástupních hran [m]	220, 285, 140, 70, 220	174, 120	220	3 x 60, 220, 295	120	3 x 233, 245, 299	212, 195	241, 246, 151	347, 285, 157, 51	2 x 304
Výška nást. hran nad TK [mm]	550	2x 200	200	550	550	4x 200, 1x 250	200, 550	200, 2x 250 300	200, 2 x 250, 300	2 x 200
Přístup na nástupiště	Mimoúrov.	Úrovňový	Úrovňový	Mimoúrov.	Mimoúrov.	Úrovňový	Úrovňový	Úrovňový	Úrovňový	Úrovňový
Tvar kolejnic/ rok vložení	S49 / 1982 S49 / 1983 S49 / 1987	S49 / 1982 S49 / 1983 S49 / 1987	S49 / 1983	60 E2 / 2015	60 E2 / 2016	S49 / 1974 S49 / 1989	S49 / 1990 S49 / 2012	S49 / 1984	S49 / 1983 S49 / 1985 S49 / 2013	S49 / 1975 S49 / 1985 S49 / 2005
Typ pražců / rok vložení	B91 / 2014	SB8 / 1983	SB8 / 1983	B91 / 2015	B91 / 2016	SB5 / 1973 SB8 / 1982	SB8 / 1989	SB8 / 1989	SB8 / 1989 SB8 / 2005	SB8 / 1989 SB8 / 2005
Zařízení pro nákladní dopravu	Boční a čelní rampa, volná skládky	Boční rampa, volná skládka	Boční rampa	Boční a čelní rampa	Volná skládky	Boční a čelní rampa, volná skládky	Boční rampa	Boční rampa, volná skládka	Volná skládky	Volná skládky
SZZ	3.kat. ES	2.kat. RZZ	2.kat. ÚS 5007	3.kat. ES	2.kat. el. - mech.	2.kat. el. - mech	2. kat. RZZ, el. – mech	2. kat. RZZ TEST 14B	2.kat RZZ, TEST B14 s RC JOP	2.kat RZZ, TEST B14

Tabulka 1.5 – Železniční stanice a výhybny, Strakonice – Plzeň-Koterov

Název	Pracejovice	Dolní Poříčí	Velký Bor	Jetenovice	Kovčín	Nekvasovy	Mileč	Srby	Zdemyslice	Štáhlavy
Staničení	277,660	282,760	293,152	296,967	304,067	306,910	309,765	317,271	328,515	335,845
Počet traťových kolejí	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1
Délka nástupních hran [m]	140	140	179, 169	133, 131	178, 178	180, 177	178, 179	165	262	180
Výška nástupních hran nad TK [mm]	-	-	200, 250	200, 380	300, 300	250, 200	300, 200	300	200	550
Přístup na nástupiště	Úrovňový	Úrovňový	Úrovňový	Mimoúrov.	Úrovňový	Mimoúrov.	Mimoúrov.	Úrovňový	Úrovňový	Úrovňový

Tabulka 1.6 – Železniční zastávky, Strakonice – Plzeň-Koterov

Zhodnocení výchozího stavu

Z pohledu technického stavu je řešený úsek trati na hraně dlouhodobě udržitelné úrovně provozuschopnosti, která je očekávána od tratí zařazených do globální sítě TEN-T. V nejbližších letech bude nezbytná obnova železničního svršku v celé délce a náhrada stávajícího zabezpečovacího zařízení novým, z důvodu nedostatku náhradních dílů na nutné opravy. Dále je nutné zajistit, aby trať splňovala Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 a platných TSI ve všech subsystémech, včetně uzpůsobení zařízení pro cestující pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

1.1.2 Protivín / Ražice – Písek město

Jedná se o železniční tratě č. 200 a 201 (dle KJŘ), 702B, 715A a 715C (dle NJŘ). Označení traťového definičního nadúseku je CLS142, CLS143 a CLS155, traťové úseky mají číslo 0451, 0281 a 1811. V kontextu ČR se jedná o tratě celostátní, mimo evropský železniční systém. Úsek Písek – Písek město je tratí regionální. Celková délka železniční trati mezi Protivínem a Pískem město je přibližně 17 km. Úsek mezi Ražicemi a Putimí je dlouhý zhruba 2,4 km.

V úsecích Protivín – Písek a Ražice – Putim je trať elektrizovaná střídavou trakční soustavou 25 kV 50 Hz. Maximální traťová rychlost je stanovena na 75 km/h v úseku Protivín – Písek, 70 km/h v úseku Ražice – Putim a 65 km/h v úseku Písek – Písek město. Zábrazdná vzdálenost je s ohledem na maximální traťovou rychlost 700 m ve všech úsecích. Traťové třídy zatížení D3 je dosaženo mezi Ražicemi a Putimí. Mezi Protivínem a Pískem město je traťová třída zatížení C3 a prostorová průchodnost Z-GČD.

Popis jednotlivých traťových úseků, železničních stanic a zastávek je pro větší přehlednost uveden v následujících tabulkách.

úsek	Ražice – Putim	Protivín – Putim	Putim – Písek	Písek – Písek město
Staničení	2,624 – 0,246	0,022 – 8,267	9,062 – 11,752	59,460 – 56,023
Délka úseku [km]	2,378	8,245	2,690	3,417
Počet kolejí	1	1	1	1
Traťová rychlost [km/h]	70	40 – 75	75	65
Minimální poloměr oblouku [m]	280	300	393	230
Maximální sklon [‰]	3,7	7,0	7,6	16,1
Počet železničních zastávek	0	1	0	1
Tvar kolejnic / rok vložení	S49 / 1979	S49 / 1979	S49 / 1979	S49 / 1986
Typ pražců / rok vložení	SB5 / 1979 Dřevo / 1979	SB5 / 1979	SB5 / 1979	SB5 / 1986 Dřevo / 1986
Počet mostů / propustků / nadjezdů	1 / 6	3 / 19	1 / 9	7 / 6
Počet železničních přejezdů	2	9	1	3
TZZ	3. kat AH-88 bez náv. bodu	3. kat AH-88 bez náv. bodu	3. kat AH-83 bez náv. bodu	1. kat. Telefonické dorozumívání
Tabulka 1.7 – Mezistaniční úseky, Ražice / Protivín – Písek město				

Název	Heřmaň	Písek centrum
Staničení	5,913	58,400
Počet traťových kolejí	1	1
Délka nástupních hran [m]	130	90
Výška nástupních hran nad TK [mm]	250	550
Přístup na nástupiště	---	---
<i>Tabulka 1.8 – Železniční zastávky, Ražice / Protivín – Písek město</i>		

Název	Putim	Písek	Písek město
Staničení	8,496 = 0,000	12,532 = 59,779	55,855
Zaústěné tratě / počet traťových kolejí	200, 201 / 1-1, 1-0	200, 201 / 1-0, 1-1	201 / 1-1
Počet kolejí dopravních / manipulačních	3 / 1	7 / 5	2 / 3
Užitečná délka kolejí [m]	471 - 620	230 - 709	625 – 696
Počet nástupních hran	3	4	2
Délka nástupních hran [m]	150, 50, 100	183, 183, 183, 120	80, 90
Výška nástupních hran nad TK [mm]	3x 200	4x 200	2x 200
Přístup na nástupiště	Úrovňový	Úrovňový	Úrovňový
Tvar kolejnic / rok vložení	S49 / 1979	S49 / 1979	S49 / 1986
Typ pražců / rok vložení	SB5 / 1979	SB5 / 1979 Dřevo / 1978	SB5 / 1986 Dřevo / 1986
Zařízení pro nákladní dopravu	---	Boční rampa Volná skládka	Boční rampa Volná skládka
SZZ	3. kat. RZZ – AŽD71	2. kat. TEST C	2. kat. El.-mech.
<i>Tabulka 1.9 – Železniční stanice a výhybny, Ražice / Protivín – Písek město</i>			

1.2 Varianta bez projektu

Varianta bez projektu odpovídá současnému (výchozímu) technickému stavu jednotlivých prvků infrastruktury řešených úseků a jejich udržení ve stávající kvalitě po dobu hodnocení projektu. Řeší zejména nutnou údržbu a opravy stávajících drážních zařízení a objektů pro zajištění provozu v požadované kvalitě a rozsahu a zajištění bezpečného pohybu osob. Varianta bez projektu představuje odhad budoucích nároků technického a provozního vybavení infrastruktury za předpokladu zachování současných technických parametrů.

1.2.1 Náklady na zajištění provozuschopnosti

V souladu s „Metodikou klíčování nákladů na opravy a údržbu celostátních a regionálních drah a vyčíslení nákladů nutných pro zajištění jejich provozuschopnosti“ (SUDOP PRAHA a.s., 2015) jsou celkové finanční nároky na zajištění provozuschopnosti železniční tratě České Velenice – Veselí nad Lužnicí ve stavu bez projektu dány součtem tří základních složek: náklady na údržbu, náklady na opravy a náklady na reinvestice (obnovu).

Základním předpokladem je průběžná údržba železniční infrastruktury, pravidelné opravy jednotlivých zařízení a po ukončení předdefinované doby životnosti reinvestice (obnova) jednotlivých prvků železniční infrastruktury.

Náklady na údržbu

Roční údržbové náklady jsou uvažovány ve výši 1 % nákladů na reinvestice. Údržbové náklady jsou kontinuální, každý rok stejné, dané rozsahem železniční sítě a stanovenými činnostmi (kontrolní a dohlédací činnost, měření, revize atd.).

Náklady na opravy

Náklady na opravy jednotlivých zařízení jsou propočteny zvlášť pro každou odbornou profesi. Celková výše nákladů na opravy je odvozena podílem z celkových nákladů na reinvestice zařízení. Uvažované rozložení výše oprav v čase (ve čtvrtině, v polovině a ve třech čtvrtinách životního cyklu) znázorňuje následující tabulka.

Oprava	v ¼ cyklu	v ½ cyklu	v ¾ cyklu	celkem
žel. svršek	10%	20%	15%	45%
žel. spodek	5%	5%	5%	15%
žel. mosty a tunely	5%	20%	5%	30%
komunikace	0%	0%	0%	0%
poz. stavby	0%	15%	0%	15%
trakční vedení	-	-	-	-
napájení	-	-	-	-
elektro	10%	25%	15%	50%
zab. zař.	10%	25%	15%	50%
sděl. zař.	10%	25%	15%	50%

Tabulka 1.10 – Rozložení oprav v životním cyklu

Náklady na reinvestice (obnovu)

Stanovení nákladů na reinvestici (obnovu) řešeného úseku je provedeno propočtem, odpovídajícím zjednodušenému stanovení investiční náročnosti ve stupni studie proveditelnosti (zjednodušený sazebník pro rozhodující výměry). Počty měrných jednotek, udávající rozsah železničních zařízení (počty výhybek, délky kolejí atd.), jsou násobeny sazbami, které vyjadřují celkové náklady na jejich výměnu (včetně materiálu). Výsledkem jsou celkové stavební náklady na obnovu řešeného úseku.

Vyčíslení nákladů na variantu Bez projektu bude vycházet z následujících předpokladů:

Železniční stanice a zastávky zůstanou ponechány ve stávajícím stavu

- konfigurace a rozsah kolejiště (počty používaných kolejí, výměn, užitné délky, rychlosti) se nemění;
- zařízení pro cestující bude ponecháno beze změn (rozsahu a parametrů).

Železniční svršek

- traťová kolej, hlavní staniční koleje, vybrané dopravní koleje a výhybky v hlavních staničních kolejích a vybraných dopravních kolejích budou postupně obnoveny;
- ostatní staniční koleje a příslušné výhybky zůstanou ponechány beze změn, resp. budou opravovány z výzisku.

Železniční spodek

Zůstává zachována traťová třída zatížení na všech úsecích. Vyjma náhlých defektů nelze předpokládat systematickou stabilizaci a výměnu či přidávání konstrukčních vrstev železničního spodku.

Železniční mosty a propustky

V úseku modernizace trati České Budějovice – Plzeň se nachází celkem 320 stávajících umělých staveb mostů a propustků. Z toho je 94 mostů a 226 propustků.

V úseku Protivín – Písek město se nachází celkem 43 stávajících umělých staveb mostů a propustků. Z toho je 10 mostů a 33 propustků.

V úseku Ražice – Putim se nachází celkem 7 stávajících umělých staveb mostů a propustků. Z toho je 1 most a 6 propustků.

Mosty jsou zastoupeny převážně klenbami jak kamennými, tak cihlovými a železobetonovými. Dále pak ŽB deskami, zabetonovanými nosíky, ocelovými trémovými plnostěnnými konstrukcemi a ocelovým obloukem (trém spojitý).

Skladba propustků je v celém úseku trati různorodá a jsou zde zastoupeny všechny typy konstrukcí od klenbových, přes trémní, deskové kamenné a deskové ŽB.

Podle klasifikace stávajícího stavu mostních objektů jsou navrženy následující práce:

- u objektů, které jsou klasifikovány stupněm 3, je uvažována komplexní přestavba;
- u objektů, které jsou klasifikovány stupněm 2, je uvažována sanace konstrukce včetně spodní stavby;
- u objektů, které jsou klasifikovány stupněm 1, se předpokládají pouze drobné úpravy, které budou provedeny v rámci údržby.

Trakce

České Budějovice – Plzeň hl. n.

Mimo běžných údržbových prací na trakčním vedení bude nutné vyměnit staticky narušené podpěry trakčního vedení, odstranit stožáry nesplňující požadavky platných norem (vzdálenost přední hrany stožáru od koleje apod.), vyměnit trolejový drát, upravit místa křížení na výhybkách.

Napájecí body trakčního vedení – TNS Nemanice, SpS Milenovice, TNS Strakonice, SpS Pačejov, TNS Nezvěstice bez zásadních úprav.

Rozsah zatrolejování zůstane ponechán stávající.

Protivín / Ražice – Písek

Trakční vedení bylo vybudováno v roce 1993, měly by postačovat běžné údržbové práce.

Napájecí body trakčního vedení – SpS Ražice je původní z roku 1993 a vyžaduje rekonstrukci.

Rozsah zatrolejování zůstane ponechán stávající.

Zabezpečovací zařízení

Na jednotlivých tratích bude prováděna běžná údržba stávajících zařízení. Kromě ní je však nutné přistoupit k obměně zařízení, protože některé stávající zařízení jsou na hraně životnosti a zajištění náhradních dílů je již v současné době problematické a v budoucnu bude prakticky nemožné.

Sdělovací zařízení

Pokud by nebyla některá z výše uvedených tratí modernizována, ať už z důvodu nízké ekonomické návratnosti nebo neprojednatelnosti modernizace, bude na jednotlivých tratích prováděna běžná údržba stávajících zařízení. Kromě ní však bude nezbytně nutné vzhledem ke stáří stávajícího sdělovacího zařízení, které je ve většině případů již za hranicí své životnosti, realizovat taktéž výměnu těchto zařízení (především místní kabelizace, rozhlasové a hodinové zařízení).

České Budějovice – Plzeň (úsek Nemanice I (mimo) – Plzeň-Koterov (mimo))

Pokud by se modernizace předmětné železniční trati v dohledné době nerealizovala, bude třeba v blízké budoucnosti v rámci samostatných staveb nebo oprav vybudovat nové rozhlasové a hodinové zařízení v jednotlivých nerekonstruovaných žst., které je ve většině případů za hranicí své životnosti. Přenosové zařízení a IP telefonní zapojovače vybudované v rámci stavby „GSM-R Plzeň – České Budějovice“ odpovídají a splňují podmínky na tato zařízení a není tedy nutné v blízké budoucnosti tato zařízení měnit. Podstatně důležitější bude pro potřeby železničního provozu provedení nové souvislé sdělovací kabelizace (metalické a optické) v podstatě podél celé železniční trati z důvodu již nevyhovujícího stavu stávající metalické kabelizace (dálkové metalické kabely byly pokládány v roce 1961 a 1969). Tento dálkový kabel je v současné době podél předmětné železniční trati jediným metalickým kabelem a již nevyhovuje požadavkům a potřebám provozu. V souvislosti s řešením nové souvislé kabelizace bude vhodné provést taktéž pokládku nové místní kabelizace v jednotlivých železničních stanicích, která je taktéž ve většině případů na (za) hranici své životnosti.

Tábor – Písek (úsek Ražice – Písek – Písek město)

Pokud by se modernizace předmětné železniční trati v dohledné době nerealizovala, bude třeba v blízké budoucnosti v rámci samostatných staveb nebo oprav vybudovat nové rozhlasové a hodinové zařízení v jednotlivých železničních stanicích, které je ve většině případů za hranicí své životnosti. Zároveň bude nutné provést novou souvislou sdělovací kabelizaci (metalickou a optickou) mezi jednotlivými železničními stanicemi. Vzhledem k obecným požadavkům na dálkový dohled a úsporu pracovních míst se dá očekávat v brzké budoucnosti i požadavek na vybudování nového přenosového zařízení a vhodné doplnění sdělovacího zařízení tak, aby byl umožněn dálkový dohled a úsekové či dálkové řízení trati.

Zdice – Protivín (úsek Protivín – Písek)

Pokud by se modernizace předmětné železniční trati v dohledné době nerealizovala, bude třeba v blízké budoucnosti v rámci samostatných staveb nebo oprav vybudovat nové rozhlasové a hodinové zařízení v jednotlivých železničních stanicích, které je ve většině případů za hranicí své životnosti. Zároveň bude nutné provést novou souvislou sdělovací kabelizaci (metalickou a optickou) mezi jednotlivými železničními stanicemi. Vzhledem k obecným požadavkům na dálkový dohled a úsporu pracovních míst se dá očekávat v brzké budoucnosti i požadavek na vybudování nového přenosového zařízení a vhodné doplnění sdělovacího zařízení tak, aby byl umožněn dálkový dohled a úsekové či dálkové řízení trati.

Rozložení nákladů životního cyklu

Pro stanovení rozsahu opravných prací a reinvestic je vycházeno z pravidelného životního cyklu oprav a obnovy jednotlivých zařízení. Základním vstupním údajem je interval mezi obnovou (reinvesticí) jednotlivých zařízení v rozdělení na jednotlivé odborné profese, který je odvislý od charakteristické třídy tratě. Železniční trať České Budějovice – Plzeň spadá svou charakteristikou (trať celostátní, částečně dvoukolejná, elektrifikovaná) do třídy TC5. Železniční trať Protivín / Ražice - Putim spadá svou charakteristikou (trať celostátní, jednokolejná, elektrifikovaná) do třídy TC6. Železniční trať Písek – Písek město spadá svou charakteristikou (trať regionální, jednokolejná, neelektrifikovaná) do třídy TR2.

Základní uvažované hodnoty jsou shrnuty v následující tabulce. Délka cyklu obnovy jednotlivých komponent železniční sítě je stanovena na základě teoretické doby životnosti zařízení (ekonomická životnost) a empiricky stanovených hodnot (technická životnost).

Žel. trať	ČB - Plzeň	Protivín – Písek	Písek – Písek m.
žel. svršek	30	32	40
žel. spodek	60	64	80
žel. mosty a tunely	30	30	50
komunikace	15	15	15
poz. stavby	10	12	15
trakční vedení	30	30	
napájení	30	30	
elektro	30	30	40
zab. zař.	30	30	40
sděl. zař.	30	30	40

Tabulka 1.11 – Cyklus obnovy zařízení [let]

U položek „mosty a tunely“, „komunikace“ a „pozemní stavby“ je místo reinvestice uvažována oprava většího rozsahu (u těchto položek neprobíhá reinvestice výměnným způsobem, ale je uvažována pouze formou generální opravy).

S ohledem na technický stav trati a na dobu od poslední rekonstrukce jednotlivých prvků a zařízení by k obnově tratě (reinvestici) mělo dojít mezi lety 2018 a 2035. Zpracovatel SP doporučuje uvažovat v této SP s obnovou (reinvesticí) převážné většiny tratí v letech 2019 až 2030.

Na základě návrhu technického řešení byl vyčíslen i odhad nákladů na údržbu a opravy pro jednotlivé projektové varianty, který je podrobněji uveden v příloze této technické zprávy

1.2.2 Organizace údržby a oprav

Organizaci údržby a oprav zajišťuje Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC). Tato činnost je zákonnou povinností. Prováděna je vlastními zaměstnanci nebo dodavatelsky. Externím dodavatelům jsou zadávány obvykle ty činnosti, na které příslušná jednotka SŽDC nemá kapacity.

Systém organizace údržby a oprav bude přiměřeně shodný pro variantu s projektem i variantu bez projektu. Výhledový rozsah činností bude záviset na vybrané variantě a rozsahu technického řešení.

2 PROJEKTOVÉ VARIANTY

2.1 Návrhové parametry

2.1.1 Technické parametry (mimo TSI)

Jelikož je železniční trať České Budějovice – Plzeň zařazena do globální sítě TEN-T, vztahuje se na ní **Směrnice GR SŽDC č. 16/2005 „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR“**. Z této směrnice vyplývají následující opatření:

- zavedení nejvyšší traťové rychlosti až **do 160 km/h** (včetně) na dostatečně dlouhých úsecích tak, aby bylo možno zvýšenou rychlost efektivně využít,
- dosažení traťové třídy zatížení **D4 UIC pro úroveň traťové rychlosti 120km/h** (včetně),
- zavedení prostorové průchodnosti pro **ložnou míru UIC GC a širší vozidla**,
- zajištění požadované **propustnosti**,
- vybavení tratě takovým technologickým zařízením, které umožňuje **zabezpečení provozu** na odpovídající úrovni, včetně zajištění interoperability, při traťové rychlosti do 160 km/h,
- vybavení železničních stanic a zastávek **mimoúrovňovými nástupišti** (550 mm),
- dosažení dostatečné užitečné **délky dopravních kolejí** v železničních stanicích,
- zlepšení stavu úrovňových křížení tratí s pozemními komunikacemi.

2.1.2 Technické specifikace interoperability (TSI)

Jak již bylo napsáno výše, trať je v celé délce součástí globální sítě TEN-T, konkrétně byl trati přidělen dopravní kód P5 / F2 dle TSI INF (Nařízení komise (EU) č. 1299/2014). Z toho vyplývají následující požadované výkonnostní parametry pro osobní dopravu:

- obrys vozidla **UIC GA**,
- hmotnost na nápravu **20 t**,
- traťová rychlost **80 – 120 km/h**,
- využitelná délka nástupiště **50 – 200 m**,

a dále požadované výkonnostní parametry pro nákladní dopravu:

- obrys vozidla **UIC GB**,
- hmotnost na nápravu **22,5 t**,
- traťová rychlost **100 – 120 km/h**,
- délka vlaku **600 – 1050 m**,

přičemž údaje pro vztažný obrys vozidla a hmotnost na nápravu se považují za minimální požadavky, neboť přímo určují vlaky, které jsou průchodné. Sloupce pro traťovou rychlost, využitelnou délku nástupiště a délku vlaku uvádějí rozsah hodnot, které jsou obvykle uplatňovány u různých druhů dopravy a přímo neomezují průchodnost vlaků na dané trati.

Naplnění požadavků ostatních subsystémů se v projektových variantách předpokládá, konkrétní návrhy budou předmětem dalších stupňů projektové dokumentace (zejména projektu stavby), případně provozních předpisů.

2.1.3 Shrnutí navrhovaných parametrů

Na základě výše uvedeného byly pro navrhované varianty stanoveny následující základní parametry projektových stavů:

- základní návrhová traťová rychlost **120 / 160 km/h** s ponecháním lokálních omezení,
- navrženy rychlostní profily **V, V130, V150 a Vk** (v souladu s SM 16/2013)
- traťová třída zatížení **D4**,
- prostorová průchodnost **UIC-GC**,
- elektrizace střídavou soustavou **25kV 50Hz**,
- zabezpečovací zařízení 3.kategorie zapojené do CDP Praha,
- vybavení trati technologií **ETCS L2**,
- nástupiště o výšce nástupištní hrany 550 mm nad TK a v normalizovaných délkách dle typu zastavujících vlaků (**120 m / 220 m**),
- přístup na nástupiště zásadně mimoúrovňový, nebo přes stávající přejezd,
- rekonstrukce úrovňových přejezdů, zabezpečení 3.kategorie, příp. zrušení.

Výše uvedené parametry (vyjma rychlosti) jsou uvažovány i pro trať Protivín / Ražice – Písek – Písek město, nicméně vzhledem k navrženému rozsahu stavebních prací a železničního provozu předpokládáme upřesnění návrhových parametrů v dalších stupních projektové dokumentace.

2.2 Návrh technického řešení – základní popis

Níže je uveden popis pro základní varianty **A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp**, které se vzájemně liší především podílem zdvoukolejnění v úseku Nepomuk – Plzeň-Kotěrov. Ve všech variantách je umožněn provoz nákladních vlaků délky až 740 m. Potřebná užitečná délka kolejí je zajištěna ve výh. Nemanice II a dále v žst. Zliv, Dívčice, Ražice, Blovice a St. Plzenec.

2.2.1 Úsek České Budějovice – Strakonice

Mezistaniční úseky

Varianta A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Rozsah dvoukolejných úseků ve variantách A(mod), Ap(mod), Bp je shodný s variantou Bez projektu, tj. úseky Nemanice II – Zliv a Číčenice – Strakonice jsou jednokolejné, úsek Zliv – Číčenice je dvoukolejný.

Maximální návrhová rychlost v těchto variantách je 140 km/h v úseku Zliv – Dívčice a 160 km/h v úseku Protivín – Strakonice. Ve zbývajících částech trati je maximální návrhová rychlost 120 km/h. Nově navržená trasa kopíruje stávající trasu s pouze drobnými směrovými přeložkami. Snahou je minimalizovat zábory nechráněných pozemků. V úsecích, kde jsou stávající směrové poměry nepříznivé, je i v navrženém stavu snížena návrhová rychlost, a to až na hodnotu 90 km/h.

Výh. Nemanice II

Varianta A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Konfigurace výhybny zůstává takřka shodná s výchozím stavem. Jediným rozdílem je úprava Českobudějovického zhlaví a z toho plynoucí prodloužení koleje č. 202 na 790 m. Ve výhybně nejsou navržena žádná nástupiště.

žst. Hluboká nad Vltavou

Varianta A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Je navrženo snesení koleje č. 5 a odsunutí koleje č. 3. Užitečná délka kolejí je 560 m až 700 m. V uvolněném prostoru u koleje č.1 bude zřízeno jednostranné ostrovní nástupiště přístupné podchodem. Druhé nástupiště, vnější, je navrženo u koleje č. 2. Délka obou nástupišť činí 120 m. Zapojení VNVK, stejně tak jako vlečky, zůstává zachováno.

žst. Zliv

Varianta A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Je navrženo výrazné snížení rozsahu kolejíště. Zachovány jsou pouze hlavní koleje č.1 a 2 (resp. 2a) a stávající kolej č. 104 (nově kolej č. 4) je prodloužena na užitečnou délku 800 m. Dvě vnější nástupiště délky 120 m jsou umístěna u kolejí č. 1a a 2a v prostoru před výpravní budovou. Pro přístup na druhé nástupiště je navržen podchod. Zapojení vleček je v omezeném rozsahu zachováno. Stávající lávka přes kolejíště bude snesena.

žst. Dívčice

Varianta A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Navržena je stanice se 4 dopravními kolejemi (1 předjízdna kolej v každém směru). Užitečná délka kolejí dosahuje 640 m, resp. 780 m. Dvě vnější nástupiště délky 120 m jsou umístěna v záhlaví stanice (zast. Dívčice z.). Přístup na nástupiště je přes stávající železniční přejezd silnice II/122, přičemž přístup na nástupiště u 1. koleje je zapojen mezi traťovou kolej a kolej vlečky Diamo. Zachováno je napojení VNVK i vlečky Diamo.

žst. Číčenice

Varianta A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Navržena je stanice s 6 dopravními kolejemi, z toho 2 hlavními pro trať ČB – Plzeň (kol. č. 1 a 2), 3 lichými předjízdny kolejemi (kol. č. 3 je současně kolejí hlavní pro trať směr Vodňany) a kusou kolejí č. 4. Umožněny jsou současné vjezdy/odjezdy ve směru ČB a Vodňany. Užitečná délka kolejí dosahuje od 130 m do 730 m. Navržena jsou též dvě vnější nástupiště délky 60 m a 220 m u kolejí č. 2 a 4 a ostrovní nástupiště délky 220 m, přístupné podchodem s výtahy, mezi kol.č. 1 a 3. Prostory pro VNVK zůstávají zachovány.

žst. Protivín

Varianta A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Je navržena stanice se šesti dopravními kolejemi. Provoz osobní dopravy směr Strakonice je uvažován primárně na kolejích č. 1 a 3, a směr Písek na kolejích č. 0 a 2, čemuž odpovídá i navržená délka nástupních hran. Mezi kolejemi č. 1 a 2 je navrženo ostrovní nástupiště s

jazykovou částí, přístupné podchodem s výtahy, a kusá kolej č. 0. Délky nástupních hran jsou navrženy 220 m pro kolej č. 1, 120 m pro kolej č. 2 a 90 m pro kusou kolej č. 0. U koleje č. 3 je navrženo vnější nástupiště délky 220 m.

Na číčenickém zhlaví je navrženo prodloužení hlavních kolejí (1a, 2a) do cca km 248,8 využitím prostoru stávající koleje vlečky pivovar Platan. Je předpokládáno odpojení zmíněné vlečky, avšak případné zachování napojení vlečky není znemožněno a může být doplněno v dalších projektových stupních. Kolej č. 2a je zapojena na rychlost 100 km/h, což odpovídá traťové rychlosti v tomto úseku. Přestavba kamenného silničního nadjezdu ulice Luční je navržena z důvodu zajištění průjezdného průřezu UIC GC.

Na ražicko-putimském zhlaví je navrženo rozložení DKS a křižovatkové výhybky a zvýšení traťové rychlosti směr Putim na 80 km/h. Pro zajištění dostupnosti alespoň dvou průběžných kolejí s nástupní hranou pro směr Putim je navržena JKS mezi kolejemi č. 1 a 2 na rychlost 80 km/h, což odpovídá traťové rychlosti směr Putim. Zapojení koleje č. 3 je na tomto zhlaví navrženo na rychlost 100 km/h, což odpovídá traťové rychlosti směr Ražice. Dále bylo navrženo oboustranné napojení manipulačních kolejí a obvodu depa v sudé kolejové skupině.

Užitečná délka předjízdnych kolejí činí 460 m. Zapojení vleček i prostory pro VNVK zůstávají zachovány.

žst. Ražice

Varianta A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Navržena je čtyřkolejná stanice s dopravními kolejemi o délce 710 m až 780 m. Byla zachována možnost současných vjezdů/odjezdů pro tratě směr Protivín a Putim. Navržena jsou dvě nástupiště. Jedno vnější, délky 120 m u koleje č. 4, a jedno ostrovní oboustranné mezi kolejemi č. 1 a 2, délky 220 m s přístupem podchodem. Prostory pro VNVK zůstávají zachovány.

výh. Čejetice

Varianta A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Je navržena krátká dvoukolejná výhybna s užitečnou délkou kolejí 350 m pro umožnění křižování vlaků osobní dopravy. V záhlaví stanice je umístěno 120 m dlouhé nástupiště zastávky Čejetice zastávka.

2.2.2 Úsek Strakonice – Plzeň

Mezistaniční úseky

Varianty A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Všechny varianty jsou v základu jednokolejné se shodným dvoukolejným úsekem Horažďovice – Pačejov – Nepomuk. V úseku Nepomuk – St. Plzenec (Plzeň Koterov) se jednotlivé varianty odlišují a jejich specifika jsou popsána níže.

Maximální návrhové rychlosti jsou ve všech variantách stejné, tedy $V_{100}=120$ km/h a $V_{130}, V_{150}, V_k=130$ km/h v úseku Strakonice – Nezvěstice a $V_{100}=140$ km/h, $V_{130}, V_{150}, V_k=150$ km/h. Nově navržená trasa kopíruje stávající trasu s pouze drobnými směrovými přeložkami. Snahou je

minimalizovat zábory nedrážních pozemků. V úsecích, kde jsou stávající směrové poměry nepříznivé, je i v navrženém stavu snížena návrhová rychlost, a to až na hodnotu 85 km/h.

Varianty A(mod), Ap(mod),

Varianty A(mod), Ap(mod) pokračují za v úseku Nepomuk - St. Plzenec (Plzeň Koterov) jako jednokolejné a úsek Horažďovice – Nepomuk je tedy jejich jediný dvoukolejný.

Varianta Bp

Varianta Bp pokračuje jako dvoukolejná v celém úseku Nepomuk – St. Plzenec (Plzeň Koterov), a je tedy dvoukolejná v celistvém úseku Horažďovice - St. Plzenec (Plzeň Koterov).

Varianta Dp

Varianta Dp je zdvoukolejněna v úseku zast. Srby – Ždírec, následuje jednokolejný úsek Ždírec – Blovice a poté opět dvoukolejný úsek Blovice - St. Plzenec - Koterov.

Varianty Ep, Fp,

Varianta Ep je v úseku Nepomuk – Blovice jednokolejná a následuje dvoukolejný úsek Blovice – St. Plzenec - Koterov, přičemž Varianta Fp se od této liší pouze jednokolejným pokračováním za Starým Plzencem směrem na Koterov.

Žst. Strakonice

Varianta A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Podoba stanice je shodná s variantou bez projektu. Ve stanici je vybudováno osm dopravních kolejí o užitečné délce 372 m až 736 m. Mezi kolejemi č. 1 a 2 a mezi kolejemi č. 3 a 5 jsou umístěna dvě oboustranná ostrovní nástupiště o délce 220 m a s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK.

Žst. Katovice

Varianta A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Ve stanici jsou navrženy dvě dopravní koleje č. 1 a 3 o užitečné délce 669 a 672 m a kusá manipulační kolej č.5 o užitečné délce 100 m. Rychlost v koleji č. 1 je 120 km/h, v koleji č. 3 je 50 km/h. U hlavní koleje č. 1 bude umístěno vnější nástupiště o délce 120 m a s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. Pro dosažení užitečné délky kolejí je stanice prodloužena na zhlaví směr Strakonice. Prostor současných čtyř dopravních kolejí bude využit pro rektifikaci směrových oblouků a zvýšení traťové rychlosti.

Výh. Střelské Hoštice

Varianta A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Ve výhybně jsou navrženy dvě dopravní koleje č. 1 a 3 o užitečné délce 350 m. Rychlost v koleji č. 1 je 130 km/h, v koleji č. 3 je 60 km/h. Na záhlaví stanice směr Horažďovice předměstí je umístěno vnější nástupiště zastávky Střelské Hoštice zastávka o délce 120 m a s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK.

Žst. Horažďovice předměstí

Varianta A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Podoba stanice je shodná s variantou bez projektu. Ve stanici je vybudováno šest průjezdných dopravních kolejí o užitečné délce 341 m až 660 m a jedna kusá dopravní kolej o užitečné délce 137 m. Rychlost v hlavních kolejích č. 1 a 2 je 120 km/h. Mezi kolejemi č. 1 a 5 je umístěno oboustranné ostrovní nástupiště s jazykovou částí u koleje č. 3. Délka nástupní hrany u koleje č. 1 je 295 m, u koleje č. 5 je 220 m a u koleje č. 3 je 60 m. Ve stanici je dále umístěno vnější nástupiště u kolejí č. 7 a 7a v délce 60 a 60 m. Výška všech nástupních hran je 550 mm nad TK.

Žst. Pačejov

Varianty A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Ve stanici jsou navrženy tři dopravní koleje č. 1, 2 a 3 o užitečné délce 753 m až 958 m. Rychlost v koleji č. 1 a 2 je 110 km/h, v předjízdě koleji č. 3 je návrhová rychlost 80 km/h. Mezi kolejemi č. 1 a 2 bude umístěno jednostranné ostrovní nástupiště přístupné pomocí podchodu a u koleje č. 2 bude umístěno vnější nástupiště. Délka obou nástupišť bude 120 m a hrana bude ve výšce 550 mm nad TK. Do koleje č. 3 bude zapojena nová manipulační kolej č. 5 o užitečné délce 250 m a s volnou skládkou. Do koleje č. 5 bude zapojena současná vlečka „Skladový areál MR Pačejov“. Prostor současných pěti dopravních kolejí bude využit pro rektifikaci směrových oblouků a zvýšení traťové rychlosti.

Žst. Nepomuk

Varianty A(mod), Ap(mod), Dp, Ep, Fp

Ve stanici jsou navrženy čtyři průjezdné dopravní koleje č. 1, 2, 6, 8 o užitečné délce 469 m až 700 m a jedna kusá dopravní kolej č. 4 o užitečné délce 343 m. Rychlost v koleji č. 1 a 2 je 120 km/h. Předjízdě koleje č. 6 a 8 jsou navrženy pro rychlost 60 km/h a 50 km/h. U koleje č. 1 bude umístěno vnější nástupiště o délce 220 m. Mezi kolejemi č. 2 a 6 bude umístěno oboustranné ostrovní nástupiště s jazykovou částí u koleje č. 4. Délka nástupní hrany u koleje č. 1 bude 220 m, u koleje č. 6 bude 120 m a u koleje č. 4 bude 65 m. Všechna nástupiště budou mít hranu ve výšce 550 mm nad TK. Trať ve směru Blatná je zaústěna do kolejí č. 4, 6 a 8. Na zhlaví směr Pačejov zůstává napojena kusá manipulační kolej č. 3 s volnou skládkou. Do koleje č. 8 jsou zaústěny manipulační koleje č. 8a, 8b, 8c, včetně vlečky „ZETEN Nepomuk“.

Varianta Bp

Varianta Bp je shodná s ostatními variantami s tím rozdílem, že Blovické zhlaví je upraveno tak, aby trať dále pokračovala jako dvoukolejná. Kromě toho dochází k nepatrným změnám v užitečné délce kolejí.

Odb. Srby zastávka

Varianta Dp

V rámci částečného zdvoukolejnění mezi stanicemi Nepomuk a Ždírec je navržena odbočka s přílehlými vnějšími nástupišti v místě stávající zastávky Srby. Rychlost v předjízdě koleji (na výhybce do odbočného směru) je 120 km/h.

V ostatních variantách zůstávají Srby zastávkou.

Žst. Ždírec u Plzně

Varianta A(mod), Ap(mod)m Ep, Fp

Ve stanici jsou navrženy dvě dopravní koleje č. 1 a 3 o užitečné délce 619 a 621 m. Rychlost v koleji č. 1 je 120 km/h, v koleji č. 3 je 80 km/h. U obou kolejí bude umístěno vnější nástupiště o délce 120 m a s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK.

Varianta Bp

Původní žst. Ždírec u Plzně bude zrušena a nahrazena zastávkou na nově dvoukolejně trati. Zastávka bude vybavena dvěma vnějšími nástupišti o délce 120 m a s výškou hrany 550 mm nad TK.

Varianta Dp – Odbočka Ždírec u Plzně

V rámci částečného zdvoukolejnění mezi stanicemi Nepomuk a Ždírec je navržena odbočka s přílehlými vnějšími nástupišti v místě nástupišť původní žst. Ždírec u Plzně. Rychlost v předjízdě koleji (na výhybce do odbočného směru) je 120 km/h.

Žst. Blovice

Varianta A(mod), Ap(mod)

Ve stanici jsou navrženy tři dopravní koleje č. 1, 2 a 3 o užitečné délce 604 m až 739 m. Rychlost v koleji č. 1 je 120 km/h, v koleji č. 2 je 100 km/h a v koleji č. 3 je návrhová rychlost 80 km/h. Mezi kolejemi č. 1 a 3 bude umístěno oboustranné ostrovní nástupiště, u koleje č. 2 bude umístěno vnější nástupiště. Obě nástupiště budou mít délku 120 m a výšku nástupní hrany 550 mm nad TK. Do zhlaví směr Nepomuk zůstanou napojeny vlečky „ZETEN Blovice“ a „Cihelna Blovice“ a také kusá manipulační kolej č. 5 s volnou skládkou.

Varianta Bp

Ve stanici jsou navrženy tři dopravní koleje č. 1, 2 a 4 o užitečné délce 735 m až 781 m. Rychlost v koleji č. 1 a 2 je 120 km/h, v předjízdě koleji č. 4 je návrhová rychlost 80 km/h. Mezi kolejemi č. 1 a 2 bude umístěno oboustranné ostrovní nástupiště, u koleje č. 4 bude umístěno vnější nástupiště. Obě nástupiště budou mít délku 120 m a výšku nástupní hrany 550 mm nad TK. Do zhlaví směr Nepomuk zůstanou napojeny vlečky „ZETEN Blovice“ a „Cihelna Blovice“ a také kusá manipulační kolej č. 3 s volnou skládkou. Pro zajištění dostatečné užitečné délky kolejí bude stanice oproti současnému stavu prodloužena na zhlaví směr Nezvěstice.

Varianta Dp, Ep,

Tato varianta je na Nezvěstickém zhlaví shodná s variantou Bp a na Ždíreckém zhlaví je upravena pro jednokolejný úsek. Ve stanici jsou navrženy tři dopravní koleje č. 1, 2 a 4 o užitečné délce 812 m až 837 m. Rychlost v koleji č. 1 a 2 je 120 km/h, v předjízdě koleji č. 4 je návrhová rychlost 80 km/h. Mezi kolejemi č. 1 a 2 bude umístěno oboustranné ostrovní nástupiště, u koleje č. 4 bude umístěno vnější nástupiště. Obě nástupiště budou mít délku 120 m a výšku nástupní hrany 550 mm nad TK. Do zhlaví směr Nepomuk zůstanou napojeny vlečky „ZETEN Blovice“ a „Cihelna Blovice“ a také kusá manipulační kolej č. 3 s volnou skládkou. Pro zajištění dostatečné užitečné délky kolejí bude stanice oproti současnému stavu prodloužena na zhlaví směr Nezvěstice.

Variantu Fp

Tato varianta je na Nezvěstickém zhlaví shodná s variantou Bp a na Ždíreckém zhlaví je upravena pro jednokolejný úsek tak, aby bylo možné budoucí zdvoukolejnění shodné s variantou Bp bez velkých zásahů do kolejiště. Ve stanici jsou navrženy tři dopravní koleje č. 1, 2 a 4 o užitečné délce 763 m až 816 m. Rychlost v koleji č. 1 a 2 je 120 km/h, v předjízdě koleji č. 4 je návrhová rychlost 80 km/h. Mezi kolejemi č. 1 a 2 bude umístěno oboustranné ostrovní nástupiště, u koleje č. 4 bude umístěno vnější nástupiště. Obě nástupiště budou mít délku 120 m a výšku nástupní hrany 550 mm nad TK. Do zhlaví směr Nepomuk zůstanou napojeny vlečky „ZETEN Blovice“ a „Cihelna Blovice“ a také kusá manipulační kolej č. 3 s volnou skládkou. Pro zajištění dostatečné užitečné délky kolejí bude stanice oproti současnému stavu prodloužena na zhlaví směr Nezvěstice.

Žst Nezvěstice

Variantu A(mod), Ap(mod)

Ve stanici je navrženo pět dopravních kolejí č. 1, 2, 3, 4 a 8 o užitečné délce 152 m až 719 m. Rychlost v koleji č. 1 je 120 km/h. Předjízdě koleje č. 2 a 4 pro osobní dopravu jsou navrženy pro rychlost 100 km/h a 60 km/h a předjízdě kolej č. 3 pro nákladní dopravu je navržena pro rychlost 60 km/h. Ve stanici bude umístěno ostrovní nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 2 a vnější nástupiště u koleje č. 4 s jazykovou částí u koleje č. 8. Délka nástupišť bude 120 m, u koleje č. 8 pouze 70 m a výška nástupní hrany 550 mm nad TK. Trať ve směru Rokycany bude zaústěna do kolejí č. 4 a 8. Ve stanici bude zachována manipulační kolej č. 6 s volnou skládkou a čelní rampou. Pro vozidla správce trati bude zřízena manipulační kolej č. 8a.

Variantu Bp, Dp, Ep, Fp

Ve stanici je navrženo pět dopravních kolejí č. 1, 2, 3, 4 a 8 o užitečné délce 152 m až 759 m. Rychlost v koleji č. 1 a 2 je 120 km/h. Předjízdě kolej č. 4 pro osobní dopravu je navržena pro rychlost 60/80 km/h a předjízdě kolej č. 3 pro nákladní dopravu je navržena pro rychlost 60 km/h. Kolej č. 3 je nezbytná vzhledem k absenci předjízdě koleje pro nákladní vlaky v žst. Blovice a s ohledem na krátkou kolej pro nákladní vlaky v žst. Nepomuk. Ve stanici bude umístěno ostrovní nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 2 a vnější nástupiště u koleje č. 4 s jazykovou částí u koleje č. 8. Délka nástupišť bude 120 m, u koleje č. 8 pouze 70 m a výška nástupní hrany 550 mm nad TK. Trať ve směru Rokycany bude zaústěna do kolejí č. 4 a 8. Ve stanici bude zachována manipulační kolej č. 6 s volnou skládkou a čelní rampou. Pro vozidla správce trati bude zřízena manipulační kolej č. 8a.

Žst Starý Plzenec

Varianta A(mod), Ap(mod)

Ve stanici jsou navrženy čtyři dopravní koleje č. 1, 2, 3 a 5 o užitečné délce 665 m až 757 m. Kolej č. 3 je nezbytná pro předjíždění nákladních vlaků v úseku před uzlem Plzeň a také pro práci Mn vlaku vzhledem k existenci vlečky ve stanici. Rychlost v koleji č. 1 je 115 km/h, v předjízdňích kolejích je návrhová rychlost 60 km/h. Ve stanici bude umístěno jedno oboustranné ostrovní nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 2. Délka nástupiště bude 120 m a výška nástupní hrany 550 mm nad TK. Do zhlaví směr Nezvěstice zůstane napojena vlečka „TSS Starý Plzenec“. Do koleje č. 2 bude napojena kusá manipulační kolej č. 2a s volnou skládkou.

Varianta Bp, Dp, Ep

Ve stanici jsou navrženy čtyři dopravní koleje č. 1, 2, 3 a 4 o užitečné délce 665 m až 757 m. Rychlost v koleji č. 1 a 2 je 115 km/h, v předjízdňích kolejích je návrhová rychlost 60 km/h. Ve stanici bude umístěno jedno oboustranné ostrovní nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 2. Délka nástupiště bude 120 m a výška nástupní hrany 550 mm nad TK. Do zhlaví směr Nezvěstice zůstane napojena vlečka „TSS Starý Plzenec“. Do koleje č. 4 bude napojena kusá manipulační kolej č. 6 s volnou skládkou.

Varianta Fp

Varianta Fp je shodná s dvoukolejnými variantami Bp, Dp a Ep s tím rozdílem, že Plzeňské zhlaví je navrženo pro pokračování pouze jednokolejně ke stanici Koterov.

2.2.3 Úsek Protivín / Ražice – Písek město

Mezistaniční úseky

Varianta Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Mezi Protivínem, Ražicemi a Pískem jsou mezistaniční úseky ponechány v režimu běžné údržby a oprav, pouze jsou vybaveny novým zabezpečovacím a sdělovacím zařízením a je rekonstruována zastávka Heřmaň. V těchto úsecích zůstává zachována stávající traťová rychlost.

V úseku Písek – Písek město je navržena kompletní rekonstrukce a elektrizace střídavou trakční soustavou 25kV 50 Hz. Maximální traťová rychlost je v tomto úseku zvýšena na 75 km/h. Prověřováno bylo zřízení nové zastávky Písek-Budovatelská cca v km 57,0, tedy v polovině úseku mezi žst. Písek město a zastávkou Písek centrum, jejíž výstavba se předpokládá před realizací této SP.

Žst. Putim

Varianta Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Je navrženo snesení dopravní koleje č. 3 a manipulační koleje č. 4. Stanice zůstává dvoukolejná s užitečnou délkou kolejí 650 m. Dvě jednoduché kolejové spojky na rychlost 80 km/h jsou vysunuty před přejezd a následující oblouk, cca do km 7,55 – km 7,8 trati Protivín

- Putim. Navržena jsou dvě vnější nástupiště o délce 120 m, přístupné přes přilehlý železniční přejezd.

žst. Písek

Varianta Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Navržena je čtyřkolejná stanice s kolejemi délky 410 m až 425 m (po předpokládané náhradě přejezdu mimoúrovňovým křížením bude možno prodloužit koleje na 620 m až 635). V hlavní koleji č. 1 i hlavní koleji č. 2 pro směr Písek město je navržena rychlost 80 km/h. Navrženo je jedno vnější a jedno ostrovní nástupiště délky 120 m. Přístup na ostrovní nástupiště je uvažován podchodem s výtahy, který může být případně městem protažen až na druhou stranu kolejiště. Prostory VN VK i zapojení vleček zůstávají v omezené míře zachovány.

žst. Písek město

Varianta Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp

Nově je navržena tříkolejná stanice se dvěma průběžnými kolejemi a jednou kolejí kusou. Navržena jsou dvě vnější nástupiště u kolejí č. 1a a 4a. Prostory VN VK i napojení vleček zůstávají zachovány.

2.2.4 Další prověřované varianty

Varianta A (A1, A2)

Varianta A byla opuštěna a nahrazena perspektivnější variantou A(mod). Důvodem byl negativní výsledek ekonomického hodnocení této varianty a požadavek na zachování stávající nejvyšší traťové rychlosti 100 km/h na nemodernizovaných úsecích (původně uvažováno zvýšení traťové rychlosti na 120 km/h), který vzešel z projednání studie s OŘ Plzeň, a který de facto znamená odebrání posledního významného přínosu této varianty.

V reakci na požadavek Ing. Fridricha (SŽDC SSZ) je tato varianta znovu prověřena.

Varianta A odpovídá svým rozsahem variantě minimální. Jsou splněny TSI i nařízení EP a Rady č. 1315/2013. V zadání **varianty A2** bylo požadováno zahrnutí „opatření ke zvýšení kapacity v úseku Protivín – České Budějovice podle potřeb přepravní prognózy a dopravní technologie“. Z uvedených profesí ale žádný požadavek na zvýšení kapacity v tomto úseku nevzešel. Jediným požadavkem dopravní technologie v tomto úseku bylo ponechání návěstních bodů AH na trati ve stávajícím rozsahu (Hluboká n/Vlt. – Ražice) a to již ve **variantě A1**. **Z tohoto důvodu jsou varianty A1 a A2 totožné a ve studii jsou dále označovány souhrnně jako varianta A.**

Mezistaniční úseky

V úseku Nemanice II – Nepomuk zůstávají mezistaniční úseky v režimu běžné údržby a oprav, pouze jsou vybaveny novým zabezpečovacím a sdělovacím zařízením. V tomto úseku bude zachována stávající traťová rychlost, maximálně budou odstraněny propady rychlosti ve vybraných železničních stanicích.

V úseku Nepomuk – Plzeň-Koterov je uvažováno řešení, shodné s variantou B, tedy zdvoukolejnění v celé délce a zvýšení traťové rychlosti až na 150 km/h.

Železniční stanice

Řešení železničních stanic je shodné s variantou B/Bp.

Varianta B

Varianta B, byla opuštěna po dílčím odevzdání SP 11/2015 jako neperspektivní z pohledu ekonomické efektivity, jelikož při porovnání s výsledky variant Bp se ukázalo, že prodloužení elektrizace do žst. Písek město má na ekonomické výsledky varianty pozitivní efekt.

Varianta B je shodná s variantou Bp, pouze neobsahuje prodloužení elektrizace o úsek Písek – Písek město.

Varianta C, Cp

Varianty C a Cp, byly opuštěny po dílčím odevzdání SP 11/2015 jako neperspektivní z pohledu ekonomické efektivity, jelikož při porovnání s výsledky variant Bp se ukázalo, že náklady „navíc“ oproti variantě B, Bp nejsou vyváženy dostatečnými socioekonomickými přínosy.

Mezistaniční úseky

Varianta C

Rozsah dvoukolejných úseků ve variantě C je shodný s variantou Bez projektu a předchozími projektovými variantami, tj. úseky Nemanice II – Zliv a Číčenice – Strakonice jsou jednokolejné, úsek Zliv – Číčenice je dvoukolejný.

Maximální návrhová rychlost ve variantě C je 160 km/h v úsecích Zliv – Číčenice a Protivín - Strakonice. Ve zbývajících částech trati je maximální návrhová rychlost 120 km/h. Nově navržená trasa kopíruje stávající trasu. Ve vybraných úsecích nevhodné směrové poměry vylepšuje s využitím přeložek tratě a záborů nedrážních pozemků. V úsecích kde by byly náklady na zřízení přeložky neúměrné, je i v navrženém stavu snížena návrhová rychlost a to až na 90 km/h.

Varianta Cp

Ve variantě Cp je navrženo kompletní zdvoukolejnění v úseku Nemanice II – Ražice. (V úseku Zliv – Číčenice je trasa dvoukolejná již ve stávajícím stavu.) V úseku Ražice – Strakonice bude stávající jednokolejná trasa zachována. Součástí návrhu je i dvoukolejný „Ražický triangl“, neboli úrovňové odbočení nové dvoukolejné trati na Písek mimo žst. Ražice.

Maximální návrhová rychlost ve variantě Cp je shodná s variantou C, tedy 160 km/h v úsecích Zliv – Číčenice a Protivín – Strakonice a 120 km/h ve zbývajících částech trati. Nově navržená trasa kopíruje stávající trasu. Ve vybraných úsecích nevhodné směrové poměry vylepšuje s využitím přeložek tratě a záborů nedrážních pozemků. V úsecích kde by byly náklady na zřízení přeložky neúměrné, je i v navrženém stavu snížena návrhová rychlost a to až na 90 km/h.

V úseku Horažďovice předměstí – Nepomuk je trasa dvoukolejná již ve stávajícím stavu. V úseku Nepomuk – Plzeň-Koterov bude stávající jednokolejná trasa zdvoukolejněna.

Maximální návrhová rychlost ve variantě C, Cp je 150 km/h. Nově navržená trasa kopíruje stávající trasu. Ve vybraných úsecích nevhodné směrové poměry vylepšuje s využitím přeložek tratě a záborů nedrážních pozemků. V úsecích kde by byly náklady na zřízení přeložky neúměrné, je i v navrženém stavu snížena návrhová rychlost a to až na 100 km/h.

Železniční stanice

Řešení železničních stanic je vychází z varianty B, liší se pouze případnou vyšší traťovou rychlostí a úpravou zhlaví v případě zdvoukolejnění navazujícího traťového úseku.

2.3 Návrh technického řešení – vybrané profese

2.3.1 Železniční svršek a spodek

V modernizovaných úsecích je navržena kompletní rekonstrukce železničního svršku v celé délce traťových a hlavních staničních kolejí. Uvažována je sestava železničního svršku s kolejnicemi tvaru 60 E2 na betonových prazcích s pružným bezpodkladnicovým upevněním.

V ostatních dopravních kolejích je, s ohledem na potřebu redukce investičních nákladů, navržena rekonstrukce pouze v omezeném rozsahu (při změně prostorové polohy koleje, zvýšení rychlosti v koleji o více než 10 km/h, podél nově navržených nástupišť, apod.). Uvažována je sestava železničního svršku s kolejnicemi tvaru 49 E1. V ostatních dopravních kolejích, které nebudou rekonstruovány, je navržena alespoň úprava geometrické polohy koleje a pročištění šterkového lože.

V kolejích, které budou rekonstruovány, je navržena rekonstrukce železničního spodku, včetně všech součástí odvodnění.

Návrh kolejnic tvaru 60 E2 je v souladu se Směrnicí GŘ č. 28/2005 „Koncepce používání jednotlivých tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejích železničních drah ve vlastnictví České republiky“.

2.3.2 Mosty a propustky

V úseku modernizace trati České Budějovice - Plzeň se nachází celkem 320 stávajících umělých staveb mostů a propustků. Z toho je 94 mostů a 226 propustků.

V úseku Protivín- Písek město se nachází celkem 43 stávajících umělých staveb mostů a propustků. Z toho je 10 mostů a 33 propustků.

V úseku Ražice - Putim se nachází celkem 7 stávajících umělých staveb mostů a propustků. Z toho je 1 most a 6 propustků.

Mosty jsou zastoupeny převážně klenbami jak kamennými, tak cihlovými a železobetonovými. Dále pak ŽB deskami, zabetonovanými nosníky, ocelovými trámovými plnostěnnými konstrukcemi a ocelovým obloukem (trám spojitý).

Skladba propustků je v celém úseku trati různorodá a jsou zde zastoupeny všechny typy konstrukcí od klenbových, přes trubní, deskové kamenné a deskové ŽB.

V místě, kde bude trasa vedena v nové trase, budou vystavěny nové mostní konstrukce. V místech kde bude zvýšena rychlost, budou stávající konstrukce přepočteny, v případě že nevyhoví, budou nahrazeny novými konstrukcemi.

Železniční mosty

Navržené způsoby jednotlivých druhů sanací a přestaveb dle druhu stávající konstrukce.

Kamenné, cihelné a železobetonové klenby:

Stávající opěry a nosné konstrukce budou injektovány a sanovány. Stávající římsy a čela budou ubourána. Jako podklad pod izolaci bude tvořit nová nasazená deska s římsami.

ŽB desky a zabetonované nosníky:

Stávající opěry, čela a křídla budou sanována. Stávající nosné konstrukce budou nahrazeny novou železobetonovou konstrukcí s izolací a římsami.

Ocelové trámové plnostěnné konstrukce:

Stávající opěry budou sanovány a stávající nosná konstrukce bude v závislosti na aktuálním stavu konstrukce sanována, nebo nahrazena novou ocelovou konstrukcí.

Ocelové oblouky s trémem spojitě:

Stávající opěry budou sanovány a stávající nosná konstrukce bude v závislosti na aktuálním stavu konstrukce sanována, nebo nahrazena novou ocelovou konstrukcí.

Železniční propustky

S ohledem na stávající stav propustků, hydrotechniku, úpravu železničního spodku a zvýšení rychlosti budou propustky v jednotlivých variantách upraveny v následujícím rozsahu:

- Sanace stávajících konstrukcí
- Sanace stávajících konstrukcí s výměnou nosných konstrukcí
- Přestavba objektů na nové konstrukce

2.3.3 Pozemní stavby

Ve všech železničních stanicích je uvažováno s rekonstrukcí stávajících výpravních budov (případně tech. objektů) a nového zastřešení nástupišť o délce 30 m až 70 m na nástupiště, v závislosti na předpokládaném obratu cestujících.

Na všech železničních zastávkách je navržena výstavba nových zastávkových přístřešků v počtu 1ks na nástupiště.

2.3.4 Pozemní komunikace

Přejezdy

Přejezdy budou rekonstruovány ve stávající stopě, bez mimoúrovňových křížení. Úpravy komunikací budou provedeny v nezbytně nutné míře. U přejezdů kde nevyhoví úhel křížení s komunikací a kde to místní poměry dovolí, dojde k nakolmení komunikace (min 75°) a případnému posunu přejezdu. V případě přejezdů, kde je zamezen vjezd vozidel a slouží pouze pro pěší provoz, dojde pouze k rekonstrukci přejezdu z hlediska skladby konstrukce.

Konstrukce přejezdů:

- celopryžové uloženy na betonových pražcích a v závěrných zídkách. Panely jsou vkládány na podložky bez jakýchkoliv šroubových spojů, což umožňuje vyjmutí jednotlivých panelů. Tato konstrukce bude použita u silnic I. až III. třídy a významnějších místních komunikací.
- celoplošné betonové panely uložené na pražcích. Tato konstrukce bude použita u místních komunikací a silnic nižšího dopravního významu.

Přednádražní prostory

V rámci řešení železničních stanic je v této fázi přípravy možné pouze stanovit předpokládaný plošný rozsah úprav přednádražního prostoru, který je zakreslen ve výkresech jednotlivých stanic.

2.3.5 Trakce

Trakční vedení

Rekonstrukce bude provedena jednofázovou střídavou trakční soustavou AC 25kV 50Hz pro provozování drážní dopravy závislou trakcí v souladu s požadavky platných technických norem a předpisů. Svislé řetězovkové trakční vedení bude realizováno v parametrech pro maximální rychlost 160 km/h v hlavních kolejích. Průřezy vodičů trolejového a zesilovacího vedení – v hlavních kolejích trolej 100 mm² Cu, nosné lano 50 mm² Bz, zesilovací vedení v jednokolejných úsecích dle energetických výpočtů 1x 120 mm² Cu. Je uvažována výměna všech odpojovačů a motorových pohonů, výměna staticky narušených stožárů v částech nedotčených kolejovými úpravami. Podle platných technických norem a předpisů bude provedena ochrana před nebezpečným dotykem u pevných trakčních zařízení a ostatních konstrukcí v prostoru ohrožení trakčním vedením. Ukolejnění trakčních podpěr a kovových konstrukcí bude koordinováno s řešením zabezpečovacího zařízení.

Varianta A(mod, Ap(mod)

České Budějovice – Plzeň hl. n.

Rekonstrukce TV v celém úseku, mimo žst. Strakonice a žst. Horažďovice předměstí.

Napájecí body trakčního vedení - TNS Nemanice, SpS Milenovice, TNS Strakonice, SpS Pačejov a TNS Nezvěstice výkonově postačují, u SpS Ražice je nutná rekonstrukce.

Protivín / Ražice - Písek

Ve variantě Ap(mod) je úsek Protivín/Ražice – Písek ponechán bez úprav, trakční vedení bylo vybudováno v roce 1993, měly by postačovat běžné údržbové práce. Napájecí body trakčního vedení - SpS Ražice je původní z roku 1993 a vyžaduje rekonstrukci, při elektrizaci úseku Písek – Písek město je mimo běžných předelektrizačních úprav (zab. zař., silnoproud apod.) nutné věnovat pozornost stávajícímu silničnímu nadjezdu v km 57,400, jeho podjezdná výška 4,90m nad TK je pro elektrizaci nevyhovující, bude nutné zahloubit niveletu koleje a současně upravit konstrukci nadjezdu.

Varianta Bp

České Budějovice – Plzeň hl. n.

Rekonstrukce TV v celém úseku, mimo žst. Strakonice a žst. Horažďovice předměstí. V úseku Nepomuk – Plzeň dochází ke zdvoukolejnění.

Napájecí body trakčního vedení - TNS Nemanice, SpS Milenovice, TNS Strakonice a SpS Pačejov výkonově postačují, u SpS Ražice je nutná rekonstrukce, TNS Nezvěstice musí být rozšířena na 4 vývody (zdvoukolejnění).

Protivín / Ražice - Písek

Ve variantě Bp je úsek Protivín/Ražice – Písek ponechán bez úprav, trakční vedení bylo vybudováno v roce 1993, měly by postačovat běžné údržbové práce. Napájecí body trakčního vedení - SpS Ražice je původní z roku 1993 a vyžaduje rekonstrukci, při elektrizaci úseku Písek – Písek město je mimo běžných předelektrizačních úprav (zab. zař., silnopr. apod.) nutné věnovat pozornost stávajícímu silničnímu nadjezdu v km 57,400, jeho podjezdná výška 4,90m nad TK je pro elektrizaci nevyhovující, bude nutné zahloubit niveletu koleje a současně upravit konstrukci nadjezdu.

Varianta Dp, Ep, Fp

Řešení je shodné s variantou Bp, pouze dochází k rozdílnému rozsahu zdvoukolejnění v úseku Nepomuk – Plzeň-Koterov.

2.3.6 Silnopr. technologie

V rámci studie proveditelnosti stavby Modernizace trati České Budějovice – Plzeň řeší tato část silnopr. technologii. Níže jsou uvedeny jednotlivé stanice a zastávky trati vzestupně číslovány ve směru Č. Budějovice – Plzeň (Na konci jsou ještě uvedeny stanice na trati ve směru na Písek, u kterých se též předpokládá provedení úprav technologie). U každé stanice a zastávky je vždy stručně popsán stávající stav předmětných technologických zařízení a návrh na předpokládané úpravy. Návrh řešení vychází jednak z podkladů získaných od provozovatele zařízení popisem stávajícího stavu a jednak od zpracovatelů navazujících profesí (jako je například zabezpečovací zařízení, EO, sdělovací zařízení, apod.).

Ve stanicích s předpokládanými úpravami technologie vyžadujícími podstatné navýšení příkonu el. energie (viz. níže uvedená tabulka „Místa s nově předpokládanou silnopr. technologií – netrakční odběry“) bude navrženo vybudování nových technologických center buď v nové budově, nebo v části rekonstruované stávající budovy včetně nové trafostanice, jejíž umístění bude navrženo v případě nového technologického objektu uvnitř tohoto objektu a v případě rekonstrukce stávající budovy v samostatném kiosku. Předpokládá se, že hlavní napájení nového zab. zař. bude navrženo z distribuční soustavy a záložní napájení nového zab. zař. bude navrženo z trakčního vedení a napájení nového EO bude vždy navrženo z trakčního vedení. Vybudování nové dispečerské řídicí techniky se předpokládá všude tam, kde bude buď stávající, nebo nová silnopr. technologie. Vlastní část popisu úprav DŘT je uvedena v samostatné kapitole této studie. Vybrané silnopr. technologie budou začleněny do DDTS podle směrnice TS 2/2008.

Ve stanicích a zastávkách, ve kterých se nepředpokládá vybudování nových center se silnoproudou technologií, budou pouze upraveny stávající napájecí rozvody podle požadavků vyplývajících z úpravy navazujících částí (osvětlení, dálková diagnostika, sdělovací zařízení, apod.).

V žst. Strakonice, v žst. Horažďovice předměstí a v žst. Plzeň-Koterov jsou sice plánovány úpravy technologického zařízení, ale ty proběhnou v nejbližší době v rámci samostatných staveb. Proto úpravy v těchto stanicích nejsou do studie zahrnuty.

Navrhované úpravy technologie trakčních napájecích stanic a spínacích stanic a úpravy technologie předtápěčích zařízení jsou uvedeny níže vždy u příslušných stanic.

ŽST. ČESKÉ BUDĚJOVICE

Severní část železniční stanice České Budějovice – nové silnoproudé zařízení ukončeno v roce 2013 v rámci stavby „Modernizace trati České Budějovice – Nemanice“ (kabelové rozvody, venkovní osvětlení, EOVS napájené z TV, osvětlení nástupišť – včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu el. zařízení).

Zde se neuvažuje s vybudováním nové silnoproudé technologie.

ZAST. ČESKÉ BUDĚJOVICE – SEVERNÍ ZASTÁVKA

Nové silnoproudé zařízení ukončeno v roce 2013 v rámci stavby „Modernizace trati České Budějovice – Nemanice“ (kabelové rozvody, venkovní osvětlení nástupišť a podchodu – včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu el. zařízení).

Zde se neuvažuje s vybudováním nové silnoproudé technologie.

VÝHYBNA NEMANICE II

Nevyhovující venkovní osvětlení kolejiště – rok 1968. EOVS napájené z TV - na obou zhlavích provedena opravná práce v roce 2013 – včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu el. zařízení. Vyhovující stav stožárové trafostanice, transformátor 160 kVA, rok pořízení 1991.

Bude realizováno nové osvětlení, EOVS bude doplněno na nové výhybky.

TNS Nemanice

Nyní je v TNS Nemanice v provozu vždy pouze 1 Transformátor 110/27 kV, 12,5 MVA.

Provedené energetické výpočty prokázaly potřebu dvou stávajících trakčních transformátorů, nutnost doplnění třetího pro potřeby napájení tratě České Budějovice – Plzeň z výpočtů nevyplývá. Návrh rozdělení napájecích úseků všech čtyř tratí z uzlu České Budějovice mezi oba trakční transformátory TNS Nemanice nebyl v náplni provedených energetických výpočtů. V současné době se v rámci žádné stavby nepočítá s doplněním dalšího transformátoru.

ŽST. HLUBOKÁ NAD VLTAVOU

Od zhlaví na ČB k výpravní budově původní stav venkovního osvětlení kolejiště z roku 1988 a od výpravní budovy na plzeňské zhlaví je nový kabelový rozvod, venkovní osvětlení kolejiště a nové EOVS napájené z TV na obou zhlavích – včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu el. zařízení v rámci stavby „Modernizace žst. Hluboká nad Vltavou“ z roku 2006.

Vyhovující stav stožárové trafostanice, transformátor 100 kVA, rok pořízení 2003.

Bude realizováno nové osvětlení v úseku od budějovického zhlaví k výpravní budově, stávající EOv bude upraveno na nový stav.

ŽST. ZLIV

Původní stav venkovního osvětlení kolejiště, kabelové rozvody, EOv napájené z distribuce a ovládané od výpravního žst., zděná trafostanice, náhradní zdroj z roku 1988 v rámci stavby „ZVT, České Budějovice – Číčenice“. Ve zděné trafostanici v rámci opravných prací provedena oprava hlavního rozváděče nn v roce 2012 a oprava automatiky náhradního zdroje z roku 2007. Ve zděné trafostanici v části vn transformátor 250 kVA.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí osvětlovacích věží včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC). Nové kabelové rozvody, nové EOv napájené z TV včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu EOv na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ZAST. ZBUDOV

V rámci opravné práce byla provedena oprava kabelového rozvodu a venkovního osvětlení zastávky v roce 2012.

Dálkové ovládání a monitoring aktuálního stavu el. zařízení nebylo provedeno.

Bude realizováno přemístění stávajícího osvětlení do nové polohy (nová nástupiště). Stávající osvětlení bude v maximální míře využito pro navrhovaný stav. Osvětlení bude zapojeno do systému dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ŽST. DÍVČICE

Původní stav venkovního osvětlení kolejiště, kabelové rozvody, náhradní zdroj z roku 1988 v rámci stavby „ZVT, České Budějovice – Číčenice“. Stožárová trafostanice rozšířena v roce 1992 v rámci stavby „Rozšíření trafostanice v žst. Dívčice“. V roce 2012 byla provedena oprava automatiky náhradního zdroje v rámci opravné práce. Na stožárové trafostanici je transformátor 250 kVA.

V současné době je zpracovaná projektová dokumentace „Zřízení EOv v žst. Dívčice“.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí osvětlovacích věží (sklopných stožárů), včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC). Nové kabelové rozvody, nové EOv napájené z TV včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu EOv na elektrodispečink.

Zde se uvažuje s vybudováním nové silnoproudé technologie (rozvodna VN 22 kV, transformátor, rozvodna NN, DŘT) v nové budově nebo v rekonstruované stávající budově.

ZAST. ZÁBLATÍČKO

Nevyhovující venkovní osvětlení nástupiště I a II a kabelového rozvodu – rok 1988.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárů včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ŽST. ČÍČENICE

Původní stav venkovního osvětlení kolejiště, kabelové rozvody, EOVS napájené z distribuce a ovládané od výpravčího žst., náhradní zdroj z roku 1988 v rámci stavby „ZVT, České Budějovice – Číčenice“. V rozvodné nn v rámci opravných prací provedena oprava hlavního rozváděče nn v roce 2010 a oprava automatiky náhradního zdroje z roku 2012. Na stožárové trafostanici z roku 1982 je umístěn transformátor 160 kVA.

Bude realizována výměna reflektorů na stávajících osvětlovacích věžích včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC). Nové kabelové rozvody, nové EOVS napájené z TV včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu EOVS na elektrodispečink. Stávající trafostanice 22/0,4 kV včetně rozvodny vn bude nahrazena novou technologií. Rozvodna nn bude ponechána stávající.

ZAST. MILENOVICE

Nevyhovující venkovní osvětlení nástupiště a kabelového rozvodu – rok 1968 v rámci stavby „Elektrifikace trati České Budějovice – Plzeň“.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárů včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

SpS Milenovice

Výstavba SpS proběhla v roce 1968, rekonstrukce v roce 2003. Technický stav je vyhovující.

ZAST. PROTIVÍN ZASTÁVKA

V rámci opravné práce byla provedena oprava kabelového rozvodu a venkovního osvětlení zastávky v roce 2010.

Dálkové ovládání a monitoring aktuálního stavu el. zařízení nebylo provedeno.

Bude realizováno přemístění stávajícího osvětlení do nové polohy (nová nástupiště). Stávající osvětlení bude v maximální míře využito pro navrhovaný stav. Osvětlení bude zapojeno do systému dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ŽST. PROTIVÍN

Původní stav venkovního osvětlení kolejiště, kabelové rozvody z roku 1968 v rámci stavby „Elektrifikace trati České Budějovice – Plzeň“. Na stožárové trafostanici z roku 1990 je umístěn transformátor 160 kVA. V samostatné místnosti v žst. umístěn ručně startovaný náhradní zdroj z roku 1991.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárů včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC). Budou realizovány nové rozvody nn a nové EOVS napájené z TV včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu EOVS na elektrodispečink. Stávající trafostanice 22/0,4kV bude nahrazena novou.

EPZ Protivín

Výstavba EPZ proběhla v roce 1990, rekonstruována dosud nebyla. Technický stav je vyhovující.

EPZ je využívána jen nepravidelně, pouze 1 stojan, v budoucnu se její využití neplánuje, proto není navržena její rekonstrukce.

ZAST. SKÁLY

V rámci opravné práce byla provedena oprava kabelového rozvodu a venkovního osvětlení zastávky v roce 2010.

Dálkové ovládání a monitoring aktuálního stavu el. zařízení nebylo provedeno.

Bude realizováno přemístění stávajícího osvětlení do nové polohy (nová nástupiště). Stávající osvětlení bude v maximální míře využito pro navrhovaný stav. Osvětlení bude zapojeno do systému dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ZAST. HEŘMAŇ OBEC

Nevyhovující venkovní osvětlení nástupiště a kabelového rozvodu – rok 1968 v rámci stavby „Elektrifikace trati České Budějovice – Plzeň”.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárů včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ŽST. RAŽICE

Původní stav venkovního osvětlení kolejiště, kabelové rozvody z roku 1968 v rámci stavby „Elektrifikace trati České Budějovice – Plzeň”. Na stožárové trafostanici z roku 1975 je umístěn transformátor 160 kVA. V roce 2004 bylo vybudováno nové EOv napájené z TV na obou zhlavích – včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu el. zařízení v rámci stavby „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení v žst. Ražice”.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárů včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC). Stávající trafostanice 22/0,4 kV včetně rozvodny nn bude nahrazena novou technologií. Stávající technologie EOv bude použita a doplněna v novém kolejišti.

SpS Ražice

Výstavba SpS proběhla v roce 1993, rekonstruována dosud nebyla. Technický stav je nevhovující.

Stávající technologie spínací stanice bude nahrazena novou technologií.

ZAST. SUDOMĚŘ U PÍSKU

Nevyhovující venkovní osvětlení nástupiště a kabelového rozvodu – rok 1968 v rámci stavby „Elektrifikace trati České Budějovice – Plzeň”.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárů včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ŽST. ČEJETICE

Původní stav venkovního osvětlení kolejiště, kabelové rozvody z roku 1968 v rámci stavby „Elektrifikace trati České Budějovice – Plzeň“.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárků včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC). Nové kabelové rozvody, nové EOV napájené z TV včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu EOV na elektrodispečink.

ZAST. MODLEŠOVICE

Nevyhovující venkovní osvětlení nástupiště a kabelového rozvodu – rok 1968 v rámci stavby „Elektrifikace trati České Budějovice – Plzeň“.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárků včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ŽST. STRAKONICE

V roce 2014 začátek prací dle projektové dokumentace „Rekonstrukce staničních kolejí a výhybek v žst. Strakonice“.

Zde se neuvažuje v rámci této studie s úpravami.

TNS Strakonice

Výstavba TNS proběhla v roce 1967, rekonstrukce v roce 2003. Technický stav je vyhovující.

Trakční transformátory jsou 10 let po repasování, je nutné zvážit ve výstavbě jejich náhradu za úspornější typy. Je nutné provést výměnu stávajících mechanických ochranných zařízení za digitální.

Uvažuje se s částečnou rekonstrukcí TNS Strakonice tj. výměnou trakčních transformátorů a náhradou mechanických ochranných zařízení za digitální + nezbytné navazující úpravy.

ZAST. PRACEJOVICE

Nevyhovující venkovní osvětlení nástupiště a kabelového rozvodu – rok 1968 v rámci stavby „Elektrifikace trati České Budějovice – Plzeň“.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárků včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ŽST. KATOVICE

Původní stav venkovního osvětlení kolejiště, kabelové rozvody z roku 1968 v rámci stavby „Elektrifikace trati České Budějovice – Plzeň“. Konstrukce stožárové trafostanice je z roku 1965.

V roce 2013 byla provedena oprava technologické části stožárové trafostanice s transformátorem 100 kVA. V budově RZZ je umístěn náhradní zdroj z roku 2004.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárků včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC). Nové kabelové rozvody, nové EOV napájené z TV včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu EOV na elektrodispečink.

ZAST. DOLNÍ POŘÍČÍ

V rámci opravné práce byla provedena oprava kabelového rozvodu a venkovního osvětlení zastávky v roce 2009.

Dálkové ovládání a monitoring aktuálního stavu el. zařízení nebylo provedeno.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárků včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ŽST. STŘELSKÉ HOŠTICE

Původní stav venkovního osvětlení kolejiště, kabelové rozvody z roku 1968 v rámci stavby „Elektrifikace trati České Budějovice – Plzeň“.

V roce 2014 začátek prací dle projektové dokumentace „Modernizace PZM a SZZ v obvodu žst. Střelské Hoštice“.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárků včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC). Nové kabelové rozvody, nové EOV napájené z TV včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu EOV na elektrodispečink.

V roce 2014 vybudováno EOV na dvou výhybkách napájené z distribuce.

Napájení EOV bude převedeno na napájení z trakce.

ŽST. HORAŽDOVICE PŘEDMĚSTÍ

Rok instalace: 1957 (70 JŽ stožárů)

Technický stav: za hranicí životnosti – řešeno v rámci investice od r. 2015

Zde se neuvažuje v rámci této studie s úpravami.

EPZ Horažďovice – řešeno v rámci investice 2015.

Zde se neuvažuje v rámci této studie s úpravami.

ZAST. VELKÝ BOR

Rok instalace: 2011 - kompletní oprava osvětlení – 18 ks stožárků „Abatec“ včetně kab. rozvodů a rozvaděče

Technický stav: dobrý

Zast Velký Bor je zrušena a přesunuta do nové polohy v km 295,0. Nový název zast. je Horažďovická Lhota. Na zast. bude nově realizováno osvětlení pomocí sklopných stožárků, přípojka nn z distribuční soustavy a s tím související kabelizace nn.

ZAST. JETENOVICE

Osvětlení zastávky včetně nové přípojky nn bylo realizováno v rámci stavby Rekonstrukce ŽST Horažďovice předměstí v roce 2015.

Bude realizováno přemístění stávajícího osvětlení do nové polohy (nová nástupiště). Stávající osvětlení bude v maximální míře využito pro navrhovaný stav.

ŽST. PAČEJOV

Rok instalace: 1973 (28 JŽ stožárů)

Technický stav: za hranicí životnosti

Nutná celková rekonstrukce žst. všech silnoproudých technologií.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárků včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC). Nové kabelové rozvody, nové EOV napájené z TV včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu EOV na elektrodispečink. Bude realizována nová TS 22/0,4kV.

SpS Pačejov

Rekonstrukce v roce 2006. Stávající technický stav je vyhovující.

Platí pouze pro stávající konfiguraci trati.

Je nutné provést výměnu stávajících mechanických ochranných SpS za digitální a změnit záložní napájení z UPS na baterie 110 V vč. úpravy zapojení

ZAST. KOVČÍN

Rok instalace: 2003 (6 JŽ stožárů)

Technický stav: dobrý

Vybudovat nové osv. Zast. vč. nové přípojky nn. Řešit ovládání a monitoringu aktuálního stavu el. zařízení na elektrodispečink.

Zde se neuvažuje s vybudováním nové silnoproudé technologie.

Varianta A(mod), Ap(mod)

Bude realizováno přemístění stávajícího osvětlení do nové polohy (nová nástupiště). Stávající osvětlení bude v maximální míře využito pro navrhovaný stav. Nově bude zřízeno dálkové ovládání a monitoring aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

Varianta Bp

Bude realizováno přemístění stávajícího osvětlení do nové polohy (nová nástupiště). Stávající osvětlení bude v maximální míře využito pro navrhovaný stav. Pro zast. bude zřízena nová přípojka NN. Nově bude zřízeno dálkové ovládání a monitoring aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ZAST. NEKVASOVY

Rok instalace: 2011 - kompletní oprava osvětlení – 24 ks stožárků „Abatec“ včetně kab. rozvodů a rozvaděče

Technický stav: dobrý

Řešit ovládání a monitoringu aktuálního stavu el. zařízení na elektrodispečink.

bude realizováno přemístění stávajícího osvětlení do nové polohy (nová nástupiště). Stávající osvětlení bude v maximální míře využito pro navrhovaný stav. Osvětlení bude zapojeno do

systému dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ZAST. MILEČ

Rok instalace: 2008 - kompletní oprava osvětlení – 14 ks stožárků „Abatec“ včetně kab. rozvodů a rozvaděče

Technický stav: dobrý

Řešit ovládání a monitoringu aktuálního stavu el. zařízení na elektrodispečink.

bude realizováno přemístění stávajícího osvětlení do nové polohy (nová nástupiště). Stávající osvětlení bude v maximální míře využito pro navrhovaný stav. Osvětlení bude zapojeno do systému dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ŽST. NEPOMUK

Rok instalace: 1960 (34 JŽ stožárů)

Technický stav: za hranicí životnosti

Nutná celková rekonstrukce žst. všech silnoproudých technologií.

Místo: žst. Nepomuk – stožárová trafostanice pro dvě trať (ČEZ a SŽDC), SEE - 22/0,4 kV/100 kVA

Rok instalace: oprava 2009

Technický stav: dobrý

Vybudování nové blokované TS 22/0,4 kV na pozemku SŽDC s.o.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárků včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC). Nové kabelové rozvody, nové EOV napájené z TV včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu EOV na elektrodispečink.

ZAST. SRBY

Rok instalace: 2011 - kompletní oprava osvětlení – 9 ks stožárků „Abatec“ včetně kab. rozvodů a rozvaděče

Technický stav: dobrý

Řešit ovládání a monitoringu aktuálního stavu el. zařízení na elektrodispečink.

Bude realizováno přemístění stávajícího osvětlení do nové polohy (nová nástupiště). Stávající osvětlení bude v maximální míře využito pro navrhovaný stav. Osvětlení bude zapojeno do systému dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ŽST. ŽDÍREC U PLZNĚ

Rok instalace: 2006 - osvětlení (8 JŽ stožárů), 1975 PZZ Ždírec Blovice

Technický stav: osvětlení – dobrý, ostatní - za hranicí životnosti

Řešit ovládání a monitoringu aktuálního stavu el. zařízení na elektrodispečink

Bude realizováno přemístění stávajícího osvětlení do nové polohy (nová nástupiště). Stávající osvětlení bude v maximální míře využito pro navrhovaný stav. Osvětlení bude zapojeno do systému dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ŽST. BLOVICE

Rok instalace: 1961 (19 JŽ stožárů, PZZ)

Technický stav: za hranicí životnosti

Nutná celková rekonstrukce žst. všech silnoproudých technologií.

Řešit ovládání a monitoringu aktuálního stavu el. zařízení na elektrodispečink

Pozor – je v plánu VOP 2015 pouze venk. osvětlení

Bude realizováno přemístění stávajícího osvětlení do nové polohy (nová nástupiště). Stávající osvětlení bude v maximální míře využito pro navrhovaný stav. Osvětlení bude zapojeno do systému dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC). Nové kabelové rozvody, nové EOV napájené z TV včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu EOV na elektrodispečink.

ZAST. ZDEMYSLICE

Rok instalace: 2009 – v rámci PZZ provedena rekonstrukce osvětlení – 13 ks stožárků „Radek“ včetně kabel. rozvodů a rozvaděče.

Technický stav: dobrý

Řešit ovládání a monitoringu aktuálního stavu el. zařízení na elektrodispečink.

Bude realizováno přemístění stávajícího osvětlení do nové polohy (nová nástupiště). Stávající osvětlení bude v maximální míře využito pro navrhovaný stav. Osvětlení bude zapojeno do systému dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ŽST. NEZVĚSTICE

Rok instalace: 1964 (18 JŽ stožárů)

Technický stav: za hranicí životnosti

Nutná celková rekonstrukce žst. všech silnoproudých technologií.

Řešit ovládání a monitoringu aktuálního stavu el. zařízení na elektrodispečink

Pozor – je v plánu VOP 2015 pouze venk. osvětlení.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárků včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC). Nové kabelové rozvody, nové EOV napájené z TV včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu EOV na elektrodispečink.

TNS Nezvěstice

Místo: NS Nezvěstice – stožárová trafostanice 22/0,4 kV/ 100 kVA v areálu TNS

Rok instalace: 1982

Technický stav: za hranicí životnosti

Nutná celková rekonstrukce

Stožárová TS 22/0,4kV bude nahrazena novou TS.

Rekonstrukce rozvodny 27 kV v TNS.

ZAST. ŠTÁHLAVY

Rok instalace: 2012 kompletní rekonstrukce osvětlení – 15 ks stožárků „Abatec“ 6m, kab. rozvodů a rozvaděčů

Technický stav: dobrý

Řešit ovládání a monitoringu aktuálního stavu el. zařízení na elektrodispečink.

Bude realizováno přemístění stávajícího osvětlení do nové polohy (nová nástupiště). Stávající osvětlení bude v maximální míře využito pro navrhovaný stav. Osvětlení bude zapojeno do systému dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

ŽST. STARÝ PLZENEC

Rok instalace: 1970 (10 JŽ stožárů), 2005 – částečná rek. – 2 věže

Technický stav: za hranicí životnosti, věže – dobrý. Je zde umístěno EO V

Nutná celková rekonstrukce žst. všech silnoproudých technologií

Bude realizována výměna reflektorů na stávajících osvětlovacích věžích včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC). Nové kabelové rozvody, nové EO V napájené z TV včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu EO V na elektrodispečink.

ŽST. PLZEŇ KOTEROV – STARÝ PLZENEC (EL PŘÍPOJKA PRO FELB)

Rok instalace: 2001

Technický stav: dobrý

Nutná rek. kab. rozvodů.

NN rozvody, osvětlení

Místo: žst. Plzeň Koterov

Rok instalace: 1965 (78 JŽ stožárů)

Technický stav: za hranicí životnosti

Nutná celková rekonstrukce žst. všech silnoproudých technologií

Bude řešen v rámci stavby – Uzel Plzeň 4. stavba

TS 22/0,4 kV

Místo: žst. Plzeň Koterov (OTV Koterov) – stožárová trafostanice 22/0,4 kV/ 100 kVA

Rok instalace: 1964

Technický stav: za hranicí životnosti

Nutná celková rekonstrukce žst. všech silnoproudých technologií

Bude řešen v rámci stavby – Uzel Plzeň 4. stavba

Zde se neuvažuje v rámci této studie s úpravami.

ŽST. PLZEŇ

Zde se neuvažuje s vybudováním nové silnoproudé technologie.

ŽST. PUTIM

Původní stav venkovního osvětlení kolejiště, kabelové rozvody z roku 1991.

Na stožárové trafostanici z roku 1992 je umístěn transformátor 63 kVA. V roce 2010 bylo vybudováno nové EOv napájené z distribuce na výhybce č.2 na píseckém zhlaví. Ovládání EOv je provedeno od výpravčího z řídicího pultu. Dálkové ovládání a monitoring aktuálního stavu el. zařízení nebylo provedeno. V samostatné budově za výpravní budovou je umístěn náhradní zdroj z roku 1992.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárků včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC). Nové kabelové rozvody, stávající EOv bude použito a doplněno na nové kolejové řešení. Napájení z distribuce bude ponecháno. Nově bude zřízeno dálkové ovládání a monitoring aktuálního stavu EOv na elektrodispečinku.

ŽST. PÍSEK

Původní stav venkovního osvětlení kolejiště, kabelové rozvody z roku 1991.

V samostatné budově vedle výpravní budovy je umístěn náhradní zdroj z roku 1987.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárků včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

Nové kabelové rozvody, nové EOv napájené z TV včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu EOv na elektrodispečink.

ŽST. PÍSEK-MĚSTO

Původní stav venkovního osvětlení kolejiště, kabelové rozvody z roku 1980.

Bude realizováno nové osvětlení pomocí sklopných osvětlovacích stožárků včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu osvětlení na elektrodispečink (DDTS ŽDC).

Nové kabelové rozvody, nové EOv napájené z TV včetně dálkového ovládání a monitoringu aktuálního stavu EOv na elektrodispečink.

poř. č.	Stanice	zab.zař. (kW)	EOV (ks)	EOV (kW)	sděl.zař. (kW)	ostatní / stávající a nové/ (kW)	celkem (kW)
3	výh. Nemanice II	20	11	77	20	60	177
4	žst. Hluboká nad Vltavou	20	7	49	20	60	149
5	žst. Zliv	20	11	77	20	60	177
7	žst. Dívčice	20	13	91	20	60	191
9	žst. Čičenice	30	18	126	20	60	236
12	žst. Protivín	30	12	84	20	60	194
15	žst. Ražice	20	9	63	20	60	163
17	žst. Čejetice	20	4	28	20	60	128
19	(žst. Strakonice) samostatná investice	30	22	154	20	60	264
21	žst. Katovice	10	2	14	20	60	104
23	žst. Střelské Hoštice	10	2	14	20	60	104
24	(žst. Horažďovice předměstí) samostatná investice	30		215	20	330	595
27	žst. Pačejov	20	11	77	20	60	177
31	žst. Nepomuk	20	13	91	20	60	191
33	žst. Ždírec u Plzně	0	0	0	20	60	80
34	žst. Blovice	20	10	70	20	60	170
36	žst. Nezvěstice	30	18	126	20	60	236
38	žst. Starý Plzenec	20	11	77	20	60	177
39	(výh. Plzeň-Koterov) samostatná investice	20	12	84	20	60	184
41	žst. Putim	10	5	35	20	60	125
42	žst. Písek	20	8	56	20	60	156
43	žst. Písek město	10	3	21	20	60	111
	Celkem (kW)	390		1517	380	1410	3697

Tabulka 2.1 – Místa s nově předpokládanou silnoproudou technologií – netrakovní odběry

Dispečerská řídicí technika (DŘT)

Ústředně ovládané objekty z ED České Budějovice (žst. České Budějovice, výh. a TNS Nemanice, žst. Hluboká nad Vltavou, žst. Zliv, žst. Dívčice, žst. Čičenice, SpS Milenovice, žst. Protivín, žst. Putim, žst. Písek, žst. a SpS Ražice, žst. Čejetice, žst. a TNS Strakonice, žst. Katovice a žst. Střelské Hoštice) – v provozu modulární řídicí systém Advantech a SAIA ve funkci koncentrátoru dat, povelového a přenosového zařízení. V TNS místní řídicí systém – Reliance.

Ústředně ovládané objekty z ED Plzeň (žst. Plzeň, žst. Plzeň Koterov, žst. Starý Plzenec, žst. a TNS Nezvěstice, žst. Blovice, žst. Ždírec u Plzně, žst. Nepomuk, žst. a SpS Pačejov a žst. Horažďovice předměstí) – v provozu modulární řídicí systém SAIA ve funkci koncentrátoru dat, povelového a přenosového zařízení. V TNS místní řídicí systém – Reliance.

Komunikace s technologickými objekty stavby, ústředně ovládanými telemechanickým zařízením PLC (žst., SpS, TNS), bude probíhat po datových izolovaných Ethernetových kanálech přenosových systémů - komunikační protokol dle IEC 60870-5-104.

Cílem modernizace dispečerské řídicí techniky v jednotlivých stanicích je vytvoření takového systému řízení, který svým charakterem a použitými technickými prostředky odpovídá

zvýšeným požadavkům na bezpečnost a spolehlivost provozu na elektrizovaných (koridorových) tratích, při nichž by nedocházelo k výpadkům (odstávkám) z viny obsluhy nebo technických poruch v délkách až desítek minut s následky obtížného či zcela vyloučeného napájení na trati.

Cílem dodávky doplnění DŘT a řídicího systému na ED České Budějovice a na ED Plzeň je integrace ústředního dálkového řízení technologických objektů do systému dispečerského řízení. Vzhledem k rozšíření ovládání z ED České Budějovice a z ED Plzeň o další technologii a s ohledem na zvýšení objemu zpracovaných dat a předpokládanému času realizace této stavby je v rámci této studie pro zvýšení výkonnosti, bezpečnosti a spolehlivosti provozu řídicího počítačového systému na ED České Budějovice a na ED Plzeň řešeno doplnění technického a programového vybavení řídicího počítačového systému v rozsahu koncentrátoru dat, inovace počítačů, diagnostické stanice a systému velkoplošného zobrazování.

Navržený řídicí systém vychází z liniového charakteru výstavby dispečerské řídicí techniky, požadavkem na úplnou Sw a Hw kompatibilitu systému se stávajícími zařízeními na sousedních úsecích a na ED České Budějovice a ED Plzeň, řešených v rámci jiných staveb.

Pro dispečerskou obsluhu vytváří integrovaný nástroj sledování a vyhodnocování technologických dějů. Současně poskytuje prostředky pro ústřední řízení důležitých zařízení v technologické síti.

Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC)

Systém dálkové diagnostiky železniční infrastruktury z ED České Budějovice (žst. České Budějovice, zast. České Budějovice-severní, výh. Nemanice II, žst. Hluboká nad Vltavou, žst. Zliv, zast. Zbudov, žst. Dívčice, zast. Záblatíčko, žst. Číčenice, zast. Milenovice, zast. Protivín, žst. Protivín, zast. Skály, žst. Putim, žst. Písek, zast. Heřmaň obec, žst. Ražice, zast. Sudoměř u Písku, žst. Čejetice, zast. Modlešovice, žst. Strakonice, zast. Pracejovice, žst. Katovice, zast. Dolní Poříčí a žst. Střelské Hoštice) – v současné době je systémem Elektroline provedeno dálkové ovládání a monitoring aktuálního stavu elektrických zařízení v žst. České Budějovice, výh. Nemanice, žst. Hluboké n/VI. a v žst. Ražice. V ostatních železničních stanicích a zastávkách není systém DDTS ŽDC vybudován.

Systém dálkové diagnostiky železniční infrastruktury z ED Plzeň (žst. Plzeň, žst. Plzeň Koterov, žst. Starý Plzenec, zast. Štáhlavy, žst. Nezvěstice, zast. Zdemyslice, žst. Blovice, žst. Ždírec u Plzně, zast. Srby, žst. Nepomuk, zast. Mileč, zast. Nekvasovy, zast. Kovčín, žst. Pačejov, zast. Jetenovice, zast. Velký Bor a žst. Horažďovice předměstí) – v současné době ve výše uvedených železničních stanicích a zastávkách není systém DDTS ŽDC vybudován.

Z jednotlivých železničních stanic a zastávek přes přenosový systém (technologickou datovou síť Ethernet TCP/IP) a příslušný integrační koncentrátor (InK) budou do systému DDTS ŽDC zapojena elektrická zařízení (EOV, osvětlení, EZS/ASHS, rozhlasové a informační zařízení, podružná měření elektrické energie, technologie výtahů a čerpadel), u kterých bude na výstupu definováno dohodnuté rozhraní a přenosový protokol. Konfigurace systému je navržena jako aplikace klient/server. Informace budou přenášeny na integrační servery (InS) v ED České Budějovice a v ED Plzeň.

Vzhledem k rozšíření systému DDTS ŽDC o diagnostiku, dohled a řízení technologických celků, s možností dálkového ovládání a s ohledem na zvýšení objemu zpracovaných dat a

předpokládanému času realizace této stavby je v rámci této studie pro zvýšení výkonnosti, bezpečnosti a spolehlivosti provozu systému DDTS ŽDC na pracovištích ED České Budějovice a na ED Plzeň řešeno doplnění technického a programového vybavení dálkové diagnostiky (InS a klientských pracovišť) – parametrizace zařízení včetně Sw doplnění o data z nových železničních stanic a zastávek v daném traťovém úseku stavby České Budějovice - Plzeň.

2.3.7 Zabezpečovací zařízení

Nové zabezpečovací zařízení bude plně odpovídat plánovaným úpravám kolejiště. V části všeobecného řešení bude předloženo řešení, které bude společné pro všechny traťové úseky a železniční stanice.

Všeobecné řešení zabezpečovacího zařízení

Vzhledem ke stavu jednotlivých staničních a traťových zařízení se nepředpokládá možnost jejich ponechání a ani úpravy až na výjimky u v současnosti realizovaných staveb. Nevhodná zařízení budou v plném rozsahu nahrazena novými, která budou plně vyhovovat všem požadavkům, ale i normám. Jako nová zařízení se předpokládají plně elektronická stavědla, která budou umístěna do nových prostor. Umístění do nových prostor je uvažováno jako předpoklad pro tuto studii a končené posouzení bude provedeno v přípravné dokumentaci.

Předpoklady pro řešení:

- traťová rychlost ve všech variantách bude vyšší jak 100km/hod. Vzhledem k této změně bude změněna zábrzdna vzdálenost v celém úseku a nově bude stanovena na 1000m.
- v ŽST Strakonice, ŽST Horažďovice a v ŽST Plzeň Koterov bude v provozu již nové SZZ, které bude vybudováno v rámci souvisejících staveb.
- zařízení bude umísťováno do stavebně upravených prostor. Stavědlová ústředna bude opatřena klimatizací pro teplotu +5 - +35°C. Únosnost podlah bude 600kg/m². V SÚ se neuvažuje, že budou zřízena okna a tyto otvory budou zazděny.
- napájecí zdroj bude umísťován do prostor společných se stavědlovou ústřednou
- bezúdržbové baterie budou umístěny do samostatných prostor, které budou opatřeny klimatizací pro teplotu +20°C. Únosnost podlah bude 1200kg/m².
- v ŽST, kde bude zřízeno decentralizované stavědlo, bude zřízena pouze jedna místnost s klimatizací pro teplotu +5 - +35°C. Únosnost podlah bude 600kg/m², která bude při jedné stěně zesílená na hodnotu 1 200kg/m². Baterie budou umístěny v klimatizovaných skříních.
- Řešení vlakového zabezpečovače je popsáno v samostatné kapitole, vzhledem k požadavkům zadavatele (viz str. 63).
- Stanice, které nemají v místě technologické počítače, budou vybaveny deskami nouzových obsluh. Desky budou mít vždy řadiče pro ovládání krajních výhybek, nouzové otevření a uzavření přilehlých přejezdů a přejezdů v obvodu stanice, tlačítka PN na hlavních návěstidlech v průjezdné koleji a tlačítko nouzového zapevnění výměn. Rozsah DNO však bude posouzen v dalším stupni. Doporučujeme jako předpoklad využít zařízení s vysokou dostupností, u kterého by se DNO nezřizovala, respektive obsahovala pouze přejezdy a tlačítko zapevnění výhybek.
- Vzhledem k tomu, že v době výstavby bude již v provozu CDP Praha a to včetně napojených úseků ve směru na Plzeň a České Budějovice a vzhledem k tomu, že na

trati Plzeň-České Budějovice bude v době výstavby již vybudováno GSM-R s přenosovým zařízením a vlastním optickým propojením, tak v jednotlivých ŽST nebudou zřizovány klasické dopravní kanceláře. I ve stanicích, kde budou umístěny technologické počítače, budou zřízeny pouze desky pro nouzovou obsluhu a pracoviště JOP nebude zřizováno.

Venkovní zařízení

Návěstidla

Návěstidla budou nová, světelná, schválená pro provoz na SŽDC. Hlavní návěstidla budou ve smyslu TNŽ 34 2620 umístěna min 15 m od námezíku v kolejích delších než 400m.

Dne 8.12.2014 byl O14 rozeslán dopis pod č.j. 53338/2014-O14, kterým se stanovuje, že strojvedoucímu může bránit ve viditelnosti návěstidla i kolejové vozidlo stojící na sousední koleji. Tímto dopisem se definuje, že při viditelnosti návěstidla je nutné uvažovat se zastíněním návěstidla v celém průjezdném průřezu ZG-C.

Na základě projednávání byl vydán upravený výklad vyhlášky č.173/1995, které dalo MD ČR dnem 18.9.2015. Na základě tohoto dopisu je připuštěno snížení viditelnosti návěstidel až na polovinu doby stanovenou ve vyhlášce. Vždy je však bezpodmínečně nutné, aby bylo projektantem zamýšleného řešení doloženo, že takovéto navržené řešení nezpůsobí ono zhoršení možnosti bezpečného zastavení drážního vozidla.

Seřaďovací návěstidla místo označnicku budou zřízena vždy na traťových kolejích, kde je provoz organizován dle předpisu D1, a budou v provedení stožárové konstrukce, kde je to možné, dle požadavku O14 pro zajištění jejich lepší viditelnosti.

V některých místech budou zřízeny návětní lávky, nebo krakorce pro lepší viditelnost návěstidel.

Zabezpečení výhybek

Výhybky a výkolejky budou vybaveny elektromotorickými přestavníky schválenými pro provoz na SŽDC. V hlavních kolejích, kde budou využity výhybky UIC, budou zřízeny výhybky se žlabovými přestavníky se snímači polohy.

Výhybky, které leží uprostřed dopravních kolejí, budou uzamykány společně ve spojení s výkolejkou, či výhybkou tvořící boční ochranou a opatřeny závorníkem s elektrickým dohledem v závislosti na elektromagnetickém zámku.

Přejezdy

Přejezdy, které budou zřizovány v obvodu stanice, budou vždy integrovanou částí SZZ s umístěním vlastní technologie do prostor stavební ústředny a v místě přejezdu nebude zřizován reléový domek, ale pouze přístrojová skříň.

Na trati se předpokládá se zřízením samostatných autonomních přejezdů s umístěním v reléových domcích.

Kabelové rozvody

V celé délce traťového úseku se navrhuje nová kabelizace. Nové kabely budou typu TCEKPFLEZE, vzhledem k použité trakci. Ve stanici budou uloženy ve žlabových trasách s požadovaným krytím. Podchody pod kolejiemi se zřídí z PE trubek.

Napájení

Napájení SZZ se předpokládá ze zálohovaných napájecích zdrojů. Hlavní napájení bude zajištěno z místních přípojek NN a záložní napájení bude zajištěno z TV. Další zálohou bude zřízení bateriových zdrojů dle podmínek a zřízení přípojek na dieselagregát. Tyto napájecí zdroje budou společné pro napájení traťového zařízení, tak i přejezdového zařízení v obvodu ŽST.

Napájení přejezdů na trati bude provedeno ze stávajících přípojek NN. Přejezdy v blízkosti ŽST budou napojeny na napájecí zdroj SZZ samostatným napájecím vedením. Přejezdy, které budou vzdálené od SÚ sousední stanice (cca dále než 3km) budou napájeny z TV vzhledem k systému trakce.

Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení

Pro potřeby předpokládaného provozu, bude zřízeno dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení. Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení (DOZ) umožňuje sledování a ovládání zabezpečovacího zařízení ze vzdálených ovládacích pracovišť při využití přenosových zařízení telekomunikační techniky. Součástí DOZ je i další zpracování přenesených informací prostředky výpočetní techniky.

Od systémů dálkového ovládání se požaduje umožnit kromě běžného ovládání zabezpečovacího zařízení i ovládání všech nouzových obsluh s nezbytnou mírou bezpečnosti. Cílem řešení je minimalizovat nutnost obsazení dálkově ovládaných dopraven při poruchách a nepravidelnostech v provozu.

Dálkové ovládání stanic, výhyben a odboček ve sledovaném úseku, musí zajistit především rychlou, plynulou a bezpečnou jízdu vlaku a dát řídícím pracovníkům přehled o pohybu vlaků v celé řízené i sledované oblasti. Řídicí systém ulehčuje práci dispečerů tím, že sám provádí rutinní činnosti, sbírá a zpracovává potřebná data pro jejich práci.

Při vzniku jakýchkoliv poruch na železničním zařízení bude systém udržovat provoz v co největší možné míře a bude nápomocen při vyhledávání a odstraňování poruch. Druhým stejně důležitým hlediskem je snížení provozních nákladů úsporou pracovníků, lepší organizací dopravy a rychlejším odstraňováním poruch a jejich důsledků na plynulost vlakové dopravy.

Funkce dispečerského řízení

- Činnost zabezpečovacího zařízení - stavění vlakových cest v kolejišti (přestavování výměn, změny návěstních znaků na návěstidlech), obsazení kolejových obvodů
- Diagnostika (varovné funkce) – identifikace poruch, vyloučení zařízení v kolejišti z provozu, údržba zařízení
- Zobrazení čísel vlaků – zobrazení čísel vlaků a automatické vedení veškeré vlakové dokumentace

- Záznam o činnosti obsluhy – ukládání všech příkazů, které obsluha zadala do systému
- Záznam o činnosti zabezpečovacího zařízení – ukládání všech stavů, které mělo zařízení
- Záznam o činnosti sdělovacího zařízení
- Záznam o činnosti energetického zařízení
- Komunikace – příjem signálů z elektrických a elektronických zařízení DC a jejich zpracování do datové podoby pro přenos na místo řízení provozu, příjem dat z místa řízení provozu a jejich zpracování do podoby elektrických signálů, přenosová práce
- Radiofonní spojení
- Sledování dopravy TV systémy
- Ovládání informačních zařízení pro cestující
- Ovládání ohřevu výměn
- Ovládání osvětlení dopravy
- Ovládání úsekových odpojovačů trakčního vedení
- Požární a bezpečnostní signalizace

Umístění technologie v CDP Praha

Při řešení dálkového řízení koridorů bylo zvoleno jako dispečerské pracoviště CDP Praha. V této lokalitě bude zřízeno dálkové řízení i pro ostatní části koridorových tratí, ale i tratí TERNF. Z tohoto pracoviště budou dálkově řízeny i tratě Praha-Cheb a Praha-Horní Dvořiště.

Veškeré uvedené tratě ohraničují námi upravovanou trať. Tím umožňuje vést dopravu z koridorů po této trati v případě mimořádností či překročení kapacity v daný časový okamžik.

Pro tuto trať bude zřízen samostatný dispečerský sál, z kterého bude možné řídit i přípojně vedlejší tratě. Dispečerský sál bude tvořen jednotlivými úsekovými a řídicími dispečery a operátorkami. Při projednávání této tratě, byl definován následující rozsah dispečerů:

- 2x Úsekový dispečer
- 2x Řídicí dispečer
- 2x Operátorka
- 1x Provozní dispečer

Tento dispečerský sál bude umístěn do místnosti 5.34 v pátém patře CDP Praha. V rámci stavby bude nutné stavebně upravit dispečerský sál, kde dojde k doplnění podlah a instalací jako je klimatizace, osvětlení atd. Současně s touto stavbou bude nutné zajistit i přenosové cesty z trati do CDP Praha a to včetně obchozího (záložního) propojení.

Dalšími úpravami v CDP Praha bude zřízení skříní DOZ v technologických místnostech v 2.NP a skříní RBC dle dále uvedeného. Těmito skříněmi budou doplněny stávající řady.

V CDP Praha bude umístěn i dispečer železniční dopravní cesty, jehož zřízení bude závislé na posloupnosti i sousedních staveb. V rámci této studie však budeme předpokládat jeho zřízení. Je nutné dodat, že kromě této trati bude mít na starosti i další traťové úseky touto stavbou neupravované.

- 1x Dispečer železniční dopravní cesty

Umístění DOZ v trati

V rámci DOZ budou ve stanicích, kde jsou zřízeny skříně s technologickými počítači, zřizovány skříně DOZ. Tyto skříně jsou uvažovány již v rámci výstavby staničního zařízení.

Kromě těchto skříní bude pro potřeby DOZ zřízeno v současnosti požadované pracoviště pohotovostního výpravčího. To bude umístěné v ŽST:

- 1x Pohotovostní výpravčí České Budějovice
- 1x Pohotovostní výpravčí Plzeň
- 1x Pohotovostní výpravčí (dozorčí) Strakonice

V ostatních stanicích se nepředpokládá zřízení pozice výpravčí.

Doporučení pro realizaci DOZ

V rámci dopravní technologie se předpokládá, že na trati budou provozovány vlaky až 740m dlouhé. Tyto vlaky díky své délce budou mít jiné dynamické parametry a to především delší brzdnu dráhu a s delší dobou rozjezdu.

Vzhledem k tomu se dá předpokládat, že tyto vlaky se budou při dispečerském řízení značně odlišovat od ostatních vlaků.

Dalším problémem při řízení bude změna dvoukolejných úseků na jednokolejně a opačně a dlouhé dopravní koleje ve stanicích v jednokolejných úsecích. To bude mít vliv na značný počet vyloučených cest v místech, kde dochází k realizaci vyšší traťové rychlosti.

Vzhledem k výše uvedenému se jeví jako velmi vhodné, aby na trati bylo nasazeno automatické stavění vlakových cest, které sníží negativní dopad výše uvedeného na dopravu.

Úpravy v ŽST

ŽST Nemanice

Stanice bude vybavena novým SZZ v rámci koridorových staveb, které budou časově probíhat dříve než tato stavba. Vzhledem k tomu se předpokládá, že v rámci této stavby dojde pouze k úpravě stávajícího zařízení bez výstavby nového SZZ.

ŽST Hluboká nad Vltavou

Výhybky v koleji č.2 na vlečku a manipulační kolej č.4 budou uzamčeny.

Na plzeňském zhlaví budou u nástupištních hran zřízena opakovací návěstidla odjezdových návěstidel.

ŽST Zliv

Veškeré výhybky budou zapojeny do ústředního stavění vyjma výhybek ležících na vlečkách. Ve stanici je zachováno střední zhlaví, při rozmísťování návěstidel v dalších stupních projektové dokumentace je žádoucí dodržení zábrzdne vzdálenosti 1000 m (dle požadavku SŽDC O14).

ŽST Dívčice

Stanice je navržena ve dvou základních variantách A a Cp. V obou variantách se předpokládá, že výhybky do koleje č.108 jsou uzamčeny. Do zabezpečovacího zařízení je pojmuta i vlečka

DIAMO. Na vlečce před přejezdem bude zřízena výkolejka se seřadovacím návěstidlem pro možnost zajištění pozitivní signalizace na přejezdu. Vzhledem k tomuto zabezpečení postrádá smysl stávající odvrtná výhybka z této vlečky.

Výhybka do kolejí č.5 a 7 bude uzamčena ve spojení s odvrtnou výkolejkou a klíč umístěn v EZ v místě výhybky.

ŽST Číčenice

Okrsek správy tratí je do zabezpečovacího zařízení zapojen pouze jedním seřadovacím návěstidlem a elektromotoricky stavěnou výkolejkou. Ostatní výhybky budou ústředně stavěny.

ŽST Protivín

Výhybka v koleji č.3 je uzamčena a klíč je držen v EZ v místě výhybek.

Koleje č.10 až 14 jsou od stanice odděleny seřadovacími návěstidly s výkolejkami. Obdobně i napojení vleček na budějovickém zhlaví. Tím je docíleno, že 10-14 jsou stavěny místně bez nutnosti zásahu dispečera.

ŽST Ražice

Posunové cesty na kolej č.4 jsou stavěny ústředním stavěním.

Výhybka do koleje 201-8 a č.6 je uzamčena a klíč je držen v EZ v místě výhybek.

ŽST Čejetice

Jedná se o výhybnu. Obě výhybky budou ústředně stavěny. Není nutné zřízení posunových cest.

ŽST Strakonice

Stávající rozsah SZZ. Předpokládá se, že zařízení bude ponecháno v činnosti. V případě zpoždění výstavby však je nutné uvažovat s jeho náhradou vzhledem k technické zastaralosti.

ŽST Katovice

Vzhledem k oblouku v ŽST je na budějovickém zhlaví u nástupištní hrany umístěno opakovací návěstidlo odjezdového návěstidla.

ŽST Střelské Hoštice

Jedná se o výhybnu. Obě výhybky budou ústředně stavěny. Není nutné zřízení posunových cest.

ŽST Horažďovice předměstí

Ponechávají se v rozsahu dle PD. V současnosti se dokončuje stavba.

ŽST Pačejov

Kolej č.3 rozdělena cestovým návěstidlem ze směru Nepomuk umístěným před vloženou výhybkou. Stanice je řešena samostatným projektem, který je vhodné aktualizovat vzhledem k současným požadavkům.

ŽST Nepomuk

Veškeré výhybky budou zapojeny do ústředního stavění kromě výhybky 15d do obvodu stávajícího depa, která bude pouze místně stavěna bez uzamčení.

Problematická je výhybka do koleje č.3, která je umístěna uprostřed hlavní koleje. Tato výhybka bude muset být kryta hlavními návěstidly v koleji č.1, čímž bude problém se zajištěním zábrzdne vzdálenosti. Z pohledu zabezpečovacího zařízení by bylo vhodnější tuto kolej zrušit a jako manipulační kolej ponechat například kolej 7a.

Odb. Srby / Odb. Ždírec u Plzně

Veškeré výhybky budou zapojeny do ústředního stavění.

Zřízení posunových cest doporučujeme prověřit v dalším stupni dokumentace.

ŽST Ždírec u Plzně

Vzhledem k umístění nástupišť bude nutné na jejich budějovické straně zřídit opakovací předvěsti hlavních návěstidel.

Veškeré výhybky budou zapojeny do ústředního stavění.

Není nutné zřízení posunových cest.

ŽST Blovice

Manipulační koleje č.5, 5a a vlečka cihelna budou zabezpečeny ústředně stavěnými posunovými cestami.

Zaústěna vlečka Zeten Blovice bude před přejezdem kryta seřadovacím návěstidlem s výkolejkou a výhybka na tuto vlečku bude ve spojení s výhybkou v hlavní koleji.

Veškeré výhybky budou zapojeny do ústředního stavění.

ŽST Nezvěstice

V ŽST se předpokládá, že jednotlivé výhybky budou ústředně stavěny. Výjimku budou tvořit:

Výhybky do koleje č.6, která bude uzamčena v závislosti na výkolejce z této koleje a výsledný klíč bude držen v EZ v místě výhybky.

Výhybky do kolejí č.8a a 10, které budou řešeny obdobně jako výše uvedené. Výsledné klíče budou drženy v EZ v místě výhybek.

ŽST Starý Plzenec

Vzhledem k umístění nástupišť bude nutné na jejich budějovické straně zřídit opakovací předvěsti hlavních návěstidel. Vzhledem k oblouku na budějovickém zhlaví dojde k výstavbě návěstní lávky pro umístění hlavních návěstidel, které jsou umístěny v táhlém oblouku o poloměru 500m s předpokládanou rychlostí 115km/hod.

Veškeré výhybky v ŽST Budou ústředně stavěny a zapojeny do DOZ.

ŽST Putim

Jedná se de facto o odbočku při jednokolejné variantě. Veškeré výhybky budou ústředně stavěny a nemusí být zřízeny posunové cesty. Ve dvoukolejné variantě se jedná pouze o zastávku bez kolejového rozvětvení.

ŽST Písek

Veškeré výhybky budou ústředně stavěny.

Největším problémem této stanice je nevhodně umístěný přejezd. V případě ponechání tohoto přejezdu budou hlavní návěstidla umístěna před tento přejezd a z druhé strany budou zřízena seřadovací návěstidla.

Z pohledu zabezpečovacího zařízení se jedná o problematický stav a to jak z provozních důvodů, tak vzhledem k délce přejezdu. Je doporučeno prověřit zrušení tohoto přejezdu čímž by došlo ke zjednodušení celého zabezpečovacího zařízení.

ŽST Písek město

Jednotlivé výhybky budou zapojeny do ústředního stavění. Výhybky v koleji č. 1 budou uzamčeny a opatřeny elektrickou kontrolou polohy.

Název ŽST	V místě tech. PC	Traťové stavědlo
Nemanice II	Ano	
Hluboká nad Vltavou	Ano	
Zliv		Ano, tech.PC Hluboká n.Vlt.
Dívčice		Ano, tech.PC Číčenice
Číčenice	Ano	
Protivín	Ano	
Ražice	Ano	
Čejetice		Ano, tech.PC Ražice
Strakonice	Ano	
Katovice		Ano, tech.PC Strakonice
Střelské Hoštice		Ano, tech.PC Horažďovice předměstí
Horažďovice předměstí	Ano	
Pačejov		Ano, tech.PC Horažďovice předměstí
Nepomuk	Ano	
Ždírec u Plzně (Srby)		Ano, tech.PC Nepomuk
Blovice		Ano, tech.PC Nezvěstice
Nezvěstice	Ano	
Starý Plzenec		Ano, tech.PC Nezvěstice
Plzeň-Koterov		
Tabulka 2.2 – Úroveň elektronického stavědla v ŽST		

Výstavba TZZ

Hlavní trať

Na hlavní trati budou zřízeny počítače náprav, které budou trať rozdělovat do jednotlivých prostorových oddílů. Pro toto rozdělení se předpokládá vhodné rozmístění počítačů náprav pro spouštění jednotlivých přejezdů.

Vzhledem k výstavbě systému ETCS L2 bude možné jednotlivé traťové úseky rozdělit na potřebný počet prostorových oddílů, které budou ohraničeny úseky počítačů náprav a neproměnnými návěstmi. Pro zajištění náhradního řešení pro případ výpadku systému ETCS, respektive pro možnost pohybu vozidel nevybavených mobilní částí ETCS bude trať vybavena automatickými hradly a nejvíce exponované úseky budou rozděleny do dvou prostorových oddílů. O konkrétním řešení bude rozhodnuto v dalším stupni projektové dokumentace.

Na základě dopravní technologie dojde k výstavbě nového TZZ dle následující tabulky:

Traťový úsek	Typ	Poznámka
Nemanice II – Hluboká n.Vlt.	AH	1 prostorový oddíl
Hluboká n.Vlt. – Zliv	AH	2 prostorové oddíly
Zliv – Dívčice	AH	2 prostorové oddíly
Dívčice – Číčenice	AH	2 prostorové oddíly
Číčenice – Protivín	AH	2 prostorové oddíly
Protivín – Ražice	AH	2 prostorové oddíly
Ražice – Čejetice	AH	1 prostorový oddíl
Čejetice – Strakonice	AH	1 prostorový oddíl
Strakonice – Katovice	AH	1 prostorový oddíl
Katovice – Střelské Hoštice	AH	1 prostorový oddíl
Střelské Hoštice – Horažďovice předměstí	AH	1 prostorový oddíl
Horažďovice předměstí – Pačejov	AH	2 prostorové oddíly
Pačejov – Nepomuk	AH	2 prostorové oddíly
Nepomuk – Blovice	AH	2 prostorové oddíly
Blovice – Nezvěstice	AH	2 prostorové oddíly
Nezvěstice – Starý Plzenec	AH	2 prostorové oddíly
Starý Plzenec – Plzeň-Koterov	AH	2 prostorové oddíly
<i>Tabulka 2.3 – Rozsah traťového zařízení</i>		

Úpravy na přípojných tratích

Dívčice – Netolice

Trať je řízena dle předpisu D3, který zde bude ponechán i v novém stavu bez úprav.

Vzhledem k tomu, že stanice je v rozmezí tratí řízených dle předpisu D3/D1 a uvažuje se s celkovým řízením z CDP Praha, bude zřízeno PStD3, kde budou umístěny vazby zajišťující tento přechod.

V tomto PSt budou umístěny výsledné klíče od trati řízené dle D3 (vzhledem k požadavku provozu na této trati se předpokládá, že budou zřízeny dvě sady klíčů) a zároveň v tomto PSt bude potvrzovací tlačítko. Vazba mezi zařízeními je popsána v kapitole Vazba D3 a D1 vůči CDP Praha.

Čičenice – Volary

Na trati je zřízeno zařízení Radioblok. V rámci této stavby se provede pouze úprava vstupních terminálů se zajištěním přenosu čísel vlaků mezi jednotlivými systémy na obou tratích. V rámci dalšího stupně dokumentace je doporučeno prověřit pro traťový úsek do první dopravní RB, zřídit technickou vazbu pro povolení jízdy vlaku na trať RB bez nutnosti telefonického sjednání jízdy mezi dispečerem radiobloku a dispečerem CDP.

Čičenice – Týn n. Vlt.

Ve směru na Záběh u Čičenic bude upraveno stávající TZZ. V případě změny dopravy na této trati bude upraveno řešení TZZ. Lze uvažovat jak o převedení na vlečku, což by bylo zřízeno zřízením pouze seřadovacích návěstidel, nebo převedením tratě na organizování provozu dle D3, což by bylo řešeno obdobně jako u ostatních tratí s tímto předpisem.

Putim – Ražice

dle varianty - v traťovém úseku je zřízeno AH, které bude ponecháno.

Břežnice – Strakonice

Traťový úsek do ŽST Blatná je řízen dle předpisu D3 a bude tento způsob ponechán bez úprav. Vzhledem k tomu, že stanice je v rozmezí tratí řízených dle předpisu D3/D1 a uvažuje se s celkovým řízením z CDP Praha, bude zřízeno PStD3, kde budou umístěny vazby zajišťující tento přechod.

V tomto PSt budou umístěny výsledné klíče od trati řízené dle D3 (vzhledem k požadavku provozu na této trati se předpokládá, že budou zřízeny dvě sady klíčů) a zároveň v tomto PSt bude potvrzovací tlačítko. Vazba mezi zařízeními je popsána v kapitole Vazba D3 a D1 vůči CDP Praha.

Strakonice – Volary

Traťový úsek do ŽST Vimperk je řízen dle předpisu D3 a bude tento způsob ponechán bez úprav. Vzhledem k tomu, že stanice je v rozmezí tratí řízených dle předpisu D3/D1 a uvažuje se s celkovým řízením z CDP Praha, bude zřízeno PStD3, kde budou umístěny vazby zajišťující tento přechod.

V tomto PSt budou umístěny výsledné klíče od trati řízené dle D3 (vzhledem k požadavku provozu na této trati se předpokládá, že budou zřízeny dvě sady klíčů) a zároveň v tomto PSt

bude potvrzovací tlačítko. Vazba mezi zařízeními je popsána v kapitole Vazba D3 a D1 vůči CDP Praha.

Horažd'ovice předměstí – Klatovy

Traťový úsek do ŽST Horažd'ovice je vybaven AHP 03, které bude ponecháno i po této stavbě.

Nepomuk-Blatná

Traťový úsek do ŽST Blatná je řízen dle předpisu D3 a bude tento způsob ponechán bez úprav. Vzhledem k tomu, že stanice je v rozmezí tratí řízených dle předpisu D3/D1 a uvažuje se s celkovým řízením z CDP Praha, bude zřízeno PStD3, kde budou umístěny vazby zajišťující tento přechod.

V tomto PSt budou umístěny výsledné klíče od trati řízené dle D3 (vzhledem k požadavku provozu na této trati se předpokládá, že budou zřízeny dvě sady klíčů) a zároveň v tomto PSt bude potvrzovací tlačítko. Vazba mezi zařízeními je popsána v kapitole Vazba D3 a D1 vůči CDP Praha.

Rokycany – Nezvěstice

Traťový úsek do ŽST Mirošov je v současnosti řízen dle předpisu D3. V roce 2016 stavby Revitalizace trati Rokycany – Nezvěstice by mělo dojít k jeho úpravě a zapojení do dálkového řízení z CDP Praha dle předpisu D1.

Obě tyto tratě budou tedy provázané a zajištěn přenos čísel vlaků mezi jednotlivými řízenými oblastmi.

Vazba D3 a D1 vůči CDP Praha

Traťový dispečer (TD) CDP staví jízdní cesty od hlavních návěstidel dopravní CDP:

- od odjezdového návěstidla na trať D3, přičemž podmínka pro rozsvícení dovolující návěsti odjezdové vlakové cesty (mimo PN) a posunové cesty za označnick (platí pouze pro označnick v provedení světelného návěstidla) je udělení souhlasu dirigujícího dispečera (DD) prostřednictvím souboru ovládacích prvků obsluhovaných DD (indikace a tlačítko s evidencí obsluhy),
- od vjezdového návěstidla do vlastní řízené dopravní dle zaslaného předvídaného odjezdu vlaku dirigujícím dispečerem ze sousední dopravní D3.

Podmínky:

- systém je založen na realizaci závislostí mezi SZZ přilehlé dopravní CDP a souborem ovládacích prvků obsluhovaných DD, které umožní DD obsluhou zařízení potvrdit, že předepsaným úkonem zajistil bezpečnost jízdy vlaku do první dopravní D3, což bude nutná podmínka pro rozsvícení dovolující návěsti hlavního návěstidla pro jízdu vlaku (PMD) na trať D3 (náhrada ústní žádosti o svolení k jízdě ze strany TD a udělení svolení k jízdě ze strany DD – čl. 264 a 265 SŽDC D3),
- dopravní dokumentace DD (SGVD, GTN) je svázána s dopravní dokumentací TD (GTN) a umožní TD odmítnout zaslaný předvídaný odjezd ze sousední dopravní D3 z dopravní dokumentace DD (SGVD, GTN) – vlak ze sousední dopravní D3 směrem k dopravně řízené z CDP nesmí odjet do doby potvrzení předvídaného odjezdu ze strany TD (náhrada ústního hlášení předvídaného odjezdu – čl. 269 SŽDC D3),
- prostřednictvím obsluhy výše uvedeného zařízení a provozních aplikací nebude nutná ústní komunikace TD a DD kromě jízd PMD a mimořádností.

Postup:

- 1) TD na CDP zažádá samostatnou obsluhou JOP o vydání potvrzení DD, že zajistil bezpečnost jízdy vlaku do první dopravní D3 (před postavením jízdní cesty s dovolujícím znakem),
- 2) DD po splnění podmínek dle předpisu SŽDC D3 udělí potvrzení o sjednání jízdy na trať D3 obsluhou souboru ovládacích prvků obsluhovaných DD,
- 3) TD postaví jízdní cestu z dané koleje na zaústěnou trať (za úroveň vjezdového návěstidla).

Při jízdě z dopravní D3 směr dopravní CDP je nutno v PND3 ošetřit hlášení strojvedoucího po příjezdu do dopravní řízené z CDP o volnosti koleje v sousední dopravní D3 a úseku mezi touto dopravní D3 a přilehlou dopravní CDP před udělením potvrzení prostřednictvím souboru ovládacích prvků obsluhovaných DD k jízdě vlaku (PMD) opačného směru (potvrzení prostřednictvím souboru ovládacích prvků obsluhovaných DD může udělit DD jen po obdržení hlášení o volnosti koleje v příslušném úseku popř. po vlastní kontrole, bude-li mít sídlo v této dopravní CDP – DD udělí potvrzení prostřednictvím souboru ovládacích prvků obsluhovaných DD k odjezdu z dopravní CDP s ohledem na volnost trati pro každý případ zvlášť). Obdobně udělí DD potvrzení prostřednictvím souboru ovládacích prvků obsluhovaných DD pro následnou jízdu z dopravní CDP do dopravní D3 přilehlé k dopravní CDP poté, co obdržel hlášení o volnosti koleje v příslušném úseku popř. po vlastní kontrole.

Rozhraní tratě D3 je vjezdové návěstidlo do dopravní řízené z CDP – DD je odpovědný za provoz na trati D3 od tohoto a k tomuto bodu.

Předpisové náležitosti nutno řešit v předpise SŽDC D3 a návazně v PND3 pro konkrétní traťový úsek.

Pracoviště TD CDP Praha:

Na monitoru JOP bude umístěn ovládací prvek pro žádost o udělení potvrzení o sjednání jízdy na/z trať D3 ze strany DD a příslušná indikace stavů (žádost o potvrzení, potvrzení neuděleno, potvrzení uděleno).

Pracoviště DD pro trať D3:

Na pracovišti DD bude umístěn soubor ovládacích prvků pro udělení potvrzení o sjednání jízdy na/z trať D3 a pro odejmutí potvrzení k jízdě na trať D3 a příslušná indikace stavů (žádost o potvrzení, potvrzení neuděleno, potvrzení uděleno).

Prostředky pro zjišťování volnosti

Problematika vhodných prostředků pro zjišťování volnosti trati je v současnosti značně rozporuplná a to především díky neuzavřenému znění normy EN 50617-1 a dalšími požadavky jako jsou například snaha o zrušení frekvenčního pásma 0-100Hz pro činnost kolejových obvodů.

Jako základní stav se předpokládá výstavba počítačů náprav v celém rozsahu trati a to jak v hlavních tak předjízdných kolejích v jednotlivých ŽST a to i s ohledem na funkcionalitu EZŠ na staničních kolejích a na nedostatečný šunt v odbočných větvích málo pojižděných výhybek. Počítači náprav se předpokládá i spouštění jednotlivých přejezdů a to i na trati, aby nedocházelo ke zřizování dodatečných neohrazených kolejových obvodů, případně nadměrného zřizování množství venkovních prvků.

Vlakový zabezpečovač

Výstavba ERTMS

Na základě současných požadavků bude v rámci stavby realizován systém ERTMS. Ten bude na této trati omezen pouze na výstavbu ETCS L2, vzhledem k tomu, že v době realizace bude v činnosti již zařízení GSM-R, jehož aktivace se předpokládá do roku 2017. Po aktivaci GSM-R se předpokládá, že to bude jediný liniový rádiový systém, který bude v činnosti na této trati a budou jím vybaveny i jednotlivá hnací vozidla.

V rámci této stavby dojde ke zřízení ETCS úrovně L2. Zřízení bude obnášet instalaci balízových skupin v kolejišti a zřízení RBC v CDP Praha. Vzhledem k charakteru trati a postupu výstavby se předpokládá, že dojde ke zřízení tří RBC centrál s následujícím členěním.

- Plzeň Koterov (mimo) - Horažďovice (včetně)
- Horažďovice (mimo) – Protivín (mimo)
- Protivín (včetně) – Nemanice II (mimo)

Toto dělení je provedeno s ohledem na rozsah dopravy a vzdálenosti mezi stanicemi Nemanice-I a Nemanice-II, Plzeň hl.n. a Plzeň Koterov, kdy se jedná vždy o několik set metrů.

Výstavba ETCS bude probíhat postupně s výstavbou trati a jeho aktivace se předpokládá po jednotlivých úsecích dle členění do RBC. Zvětšený počet centrál je proveden vzhledem k předpokládanému postupu výstavby.

Předpokladem pro tento systém je, že dojde k projekční přípravě celého úseku v předstihu před výstavbou. Po této přípravě budou nadefinovány jednotlivé konfigurace a GPK tak, aby mohlo dojít k předdefinování konfigurací do RBC.

Výstavba ETCS je v souladu jak s národní, tak i evropskou legislativou.

Vzhledem k výstavbě systému ETCS L2 bude možné jednotlivé traťové úseky rozdělit na potřebný počet prostorových oddílů, které budou ohraničeny úseky počítačů náprav a neproměnnými návěstmi. Pro zajištění náhradního řešení pro případ výpadku systému ETCS, respektive pro možnost pohybu vozidel nevybavených mobilní částí ETCS bude trať vybavena automatickými hradly a nejvíce exponované úseky budou rozděleny do dvou prostorových oddílů.

Vzhledem k době výstavby a systému provozu na trati se předpokládá, že vlakovým zabezpečovačem ETCS L2 bude vybaven i odbočující úsek trati do ŽST Písek-město. Tento úsek bude vybaven novým zabezpečovacím zařízením a předpokládá se, že bude zapojen k RBC pro úsek Hluboká n. Vlt.-Protivín.

Název ŽST	RBC
Nemanice II	RBC společná s ŽST České Budějovice
Hluboká nad Vltavou	RBC I - umístění v CDP Praha
Zliv	
Dívčice	
Číčenice	
Protivín	
Ražice	RBC II - umístění v CDP Praha
Čejetice	
Strakonice	
Katovice	
Střelské Hoštice	
Horažďovice předměstí	RBC III - umístění v CDP Praha
Pačejov	
Nepomuk	
Ždírec u Plzně	
Blovice	
Nezvěstice	
Starý Plzenec	RBC společná s ŽST Plzeň hl.n.
Plzeň-Koterov	
Tabulka 2.4 – Rozsah RBC centrální	

Výstavba národního vlakového zabezpečovače

Národní vlakový zabezpečovač nebude na trati zřízen.

Viditelnost návěstidel

Na základě výše uvedeného došlo k prověření viditelnosti návěstidel, pro možnost jízdy drážního vozidla/vlaku pro rychlost do 100km/h včetně. Tato možnost je požadována pro možnost nouzového (mimořádného) průjezdu hnacích vozidel/vlaku, kterým bude nutné projet traťový úsek.

Hlavní návěstidla mohou být v případě plného pokrytí tvořeny jednosvětlovou návěstí. Tato návěst není v ČR ještě zavedena, tak lze vycházet ze současných požadavků v zahraničí, kdy se bude jednat o návěst většího průměru, než stávající návěsti 305mm. Vzhledem k současnému charakteru dokumentace, se plně nezavírá ani možnost instalace obvyklých návěstidel, doplněných o návěst pro ETCS. (problematika posunů v ŽST a dojezdů vlaků ze

sousedních traťových úseků). Detailněji bude tato problematika řešena v dalších stupních projektové dokumentace.

Pro obě možnosti byly prověřeny jednotlivé stanice a lze konstatovat, že při úvaze viditelnosti, dle nového výkladu vyhlášky, tedy plná viditelnost návěští z poslední poloviny předepsané viditelnosti, tedy na 3,5s je viditelnost všech návěští dostatečná i při uvažování stojícího vlaku na sousedních kolejích. V dalším stupni projektové dokumentace je nicméně nutné prověřit a doložit, že takovéto navržené řešení nezpůsobí zhoršení možnosti bezpečného zastavení drážního vozidla.

Tento závěr je však částečně dodržený pouze v ŽST Pačejov. Zde je možné zajistit viditelnost jednosvětlové návěsti při umístění návěstidla na návěstní lávku s vyosením vlevo do 0,7m v košovém provedení pro rychlost do 100km/h. V případě požadavku umístění návěstidla na současnou konstrukci návěstní lávky, je nutné rychlost v hlavní koleji ve směru do ŽST Plzeň omezit na 90km/h. V případě umístění běžného typu návěstidla na běžnou návěstní lávku lze garantovat rychlost 75km/h při předpokladu viditelnosti návěstidla na vzdálenost nižší jak 100m.

2.3.8 Sdělovací zařízení

Při předpokládané modernizaci výše uvedených tratí budou tyto tratě, železniční zastávky a stanice jednotně vybaveny a doplněny potřebným sdělovacím zařízením a kabelovými rozvody.

Typizované vybavení železničních stanic sdělovacím zařízením

Realizace navrhovaných kolejových úprav a rekonstrukcí nástupišť v jednotlivých železničních stanicích si vyžádá celkovou náhradu všech venkovních sdělovacích rozvodů. Nově se tedy vybuduje místní kabelizace, rozvody rozhlasu pro cestující, informační zařízení a kamerové systémy. Na nových nástupištích budou nově rozmístěny reproduktory rozhlasu, kamery a panely informačního zařízení. Pro možnost dálkového dohledu a řízení nového sdělovacího zařízení bude možné využít stávající přenosový systém, kterým bude vybavena každá železniční stanice na trati Plzeň – České Budějovice v rámci stavby „GSM-R Plzeň – České Budějovice“. Stávající přenosový systém bude v rámci stavby modernizace pouze vhodně doplněn a rozšířen o další moduly potřebné pro připojení nových zařízení (např. modemy pro připojení EO, EPZ,...). V rámci stavby „GSM-R...“ budou dále vybudovány nové IP telefonní zapojovače, které bude možno využít i v případě uvažovaného dálkového řízení trati (DOZ). V případě železničních stanic, které nejsou řešeny v rámci stavby „GSM-R...“, typicky žst. Putim, Písek a Písek město, budou tyto stanice vybaveny novými IP zapojovači. Dále budou v jednotlivých železničních stanicích provedeny nové vnitřní rozvody (strukturovaná kabeláž), technologické prostory budou vybaveny zařízením EZS a dále budou upraveny případně doplněny rádiové sítě. V případě požadavku budou technologické prostory, typicky prostory se zabezpečovacím zařízením, vybaveny autonomním samočinným hasícím systémem (ASHS), příp. pouze zařízením pro detekci požáru (EPS).

Typizované vybavení zastávek sdělovacím zařízením

Na železničních zastávkách se počítá s ohledem na zavedení dálkového řízení trati (DOZ) s instalací nového, dálkově ovládaného sdělovacího zařízení. Předpokládá se vybudování rozhlasového, informačního a přenosového zařízení a případně vybudování kamerového

systému. Připojení zastávek na železniční telekomunikační síť bude řešeno výpichem potřebných vláken z nově pokládaného optického kabelu.

Typizované vybavení trati sdělovacím zařízením

Podél všech traťových úseků, kde se bude provádět modernizace, bude položen nový traťový kabel a dvě HDPE trubky pro instalaci optického kabelu. Do jedné z HDPE trubek se zafoukne nový optický kabel s minimální dimenzí 72 vláken.

Železniční trať Plzeň – České Budějovice bude již v předcházející samostatné stavbě pokryta signálem GSM-R, v případě ostatních železničních tratí budou v rámci modernizace vybudovány nové základnové radiostanice BTS, které zajistí pokrytí těchto tratí signálem GSM-R.

Pro potřeby zavedení dálkového ovládání a řízení železniční trati (DOZ) budou všechny přejezdy v rámci sdělovacího zařízení připojeny na nově pokládaný optický kabel (výpich potřebných vláken) a ve všech objektech přejezdového zab. zař. bude zavedena IP konektivita.

Stávající resp. v nejbližší době budovaná zařízení pro diagnostiku jedoucích železničních vozidel v žkm 337, 043 (zast. Štáhlavy), žkm 322,500 (žst. Ždírec u Plzně) a v žkm 225,770 (žst. Zliv) budou v rámci modernizace trati přemístěna, příp. budou přesunuta pouze jejich čidla (konkrétní umístění bude řešeno v rámci dalšího stupně PD). Přenos stavových hlášení z diagnostických zařízení se vzhledem k nasazení DOZ předpokládá na CDP Praha.

Varianta A(mod)

V této variantě je navrhována modernizace pouze železniční trati Plzeň – České Budějovice a to v rozsahu stávající dvoukolejnosti, přičemž je navrhována Vmax až 160 km/h. Součástí této varianty jsou taktéž kolejové úpravy všech dotčených železničních stanic.

V oblasti sdělovací techniky je s ohledem na stávající stav sdělovacího zařízení navrhována pokládka nové souvislé kabelizace (metalické a optické) podél celé předmětné železniční trati a vybavení až na výjimky všech dotčených železničních stanic a zastávek výše uvedeným novým sdělovacím zařízením splňujícím požadavky dálkového dohledu a řízení a taktéž provozu a komfortu cestujících.

Novým sdělovacím zařízením (místní kabelizace, rozhlasové a informační zařízení, kamerový systém, EZS, ASHS, radiové systémy,...) by bylo na železniční trati Plzeň – České Budějovice vybaveno celkem 15 železničních stanic, v žst. Strakonice by byl vybudován nový kamerový systém (kamerový systém není součástí stavby rekonstrukce žst.), a vhodně doplněno stávající sdělovací zařízení. V žst. Horažďovice předměstí bude taktéž vhodně doplněno stávající sdělovací zařízení (např. přenosový systém s ohledem na sousední zastávky resp. žel. stanice, telefonní ústředna). Novým sdělovacím zařízením (přenosový a kamerový systém, rozhlasové a informační zařízení) by byly taktéž vybaveny všechny stávající železniční zastávky, tj. celkem 19 zastávek. Nové sdělovací zařízení na železničních zastávkách bude umožňovat dálkové řízení a dohled z nadřazených železničních stanic, resp. z dispečerského pracoviště na CDP Praha. Pro potřeby dispečerského řízení trati z CDP Praha bude v rámci sdělovacího zařízení CDP Praha vybaveno potřebnými terminály s IP konektivitou a bude provedena případná úprava a rozšíření stávajícího zařízení (přenosový systém,...).

Součástí varianty A(mod) je v profesi sdělovacího zařízení dále uvažováno s vybudováním nového sdělovacího zařízení (napojení na drážní kabelizace, EPS, ASHS, přenosové zařízení a kamerový systém) ve všech spínacích (3ks, Milenovice, Ražice a Pačejov) a napájecích (3ks, Nezvěstice, Nemanice, Strakonice) stanicích.

Podvarianta Ap(mod)

Tato varianta vychází z varianty A(mod), a je v ní navíc uvažováno se zvýšením rychlosti a elektrizací úseku Písek – Písek město střídavou trakční soustavou 25kV a rekonstrukcí žst. Písek.

V profesi sdělovacího zařízení vychází tato varianta z varianty A(mod) a rozšiřuje ji o pokládku nové souvislé kabelizace (metalické a optické) podél tratí Protivín – Písek, Ražice – Písek město a vybavení až na výjimky všech dotčených železničních stanic a zastávek výše uvedeným novým sdělovacím zařízením splňujícím požadavky pro zavedení DOZ. Tzn. nad rámec varianty A(mod) budou novým sdělovacím zařízením vybaveny taktéž železniční stanice Putim, Písek a Písek město a zastávka Heřmaň.

Součástí této varianty je navíc rozšíření radiotelekomunikačního systému GSM-R o 3ks základnových stanic BTS, které umožní pokrýt signálem GSM-R železniční trať až do žst. Písek město.

Z důvodu elektrizace střídavou trakční soustavou 25kV úseku Písek – Písek město je v rámci této varianty modernizace uvažováno taktéž s nutnými úpravami stávajících sdělovacích sítí z důvodu ochrany před nebezpečnými vlivy střídavé trakční soustavy.

Varianta Bp

V této variantě je navrhována modernizace pouze železniční trati Plzeň – České Budějovice a to jak zdvoukolejněním úseku železniční trati mezi Nepomukem a Plzní-Koterovem, tak kolejovými úpravami všech dotčených železničních stanic. Součástí této varianty je taktéž zrušení resp. přestavba železničních stanic Ždírec u Plzně na zastávku. V cílovém stavu modernizace trati v této variantě je taktéž navrhována Vmax až 160 km/h.

V oblasti sdělovacího zařízení je tato varianta obdobná jako varianta A(mod). Tzn., že je i v tomto případě navrhována pokládka nové souvislé kabelizace (metalické a optické) podél trati Plzeň – České Budějovice a vybavení až na výjimky všech dotčených železničních stanic a zastávek výše zmíněným novým sdělovacím zařízením splňujícím požadavky pro dálkový dohled a řízení dopravy (DOZ) z CDP Praha a taktéž splňující požadavky provozu a komfortu cestujících. Celkově bude vybaveno novým sdělovacím zařízením na všech dotčených železničních tratích 14 železničních stanic a 20 železničních zastávek. V žst. Strakonice a žst. Horažďovice předměstí bude opět pouze doplněno stávající sdělovací zařízení s ohledem na přilehlé navazující úseky, v žst. Strakonice bude taktéž vybudován nový kamerový systém. I v této variantě bude vybudováno nové sdělovací zařízení ve všech dotčených spínacích a napájecích stanicích (tj. 3ks SpS a 3ks NS).

Součástí této varianty je taktéž zdvoukolejnění úseku železniční trati mezi Nepomukem a Plzní-Koterovem. Toto zdvoukolejnění si vzhledem k rozšíření železničního tělesa vyžádá v tomto úseku rozsáhlé přeložky stávajících drážních a mimodrážních sdělovacích kabelů (např. dva optické kabely 36vl. SŽDC a 96vl. ČD-T ve společné HDPE trubce, která je uložena převážně

ve vzdálenosti kolem 3,0m od osy koleje) a taktéž je v rámci této studie uvažováno s přemístěním stávající BTS v zast. Srby mimo rozsah rozšíření železničního tělesa.

Navíc je uvažováno se zvýšením rychlosti a elektrizací úseku Písek – Písek město střídavou trakční soustavou 25kV a rekonstrukcí žst. Písek.

V úseku Protivín/Ražice – Písek město je navržena pokládka nové souvislé kabelizace (metalické a optické) podél tratí Protivín – Písek, Ražice – Písek město a vybavení až na výjimky všech dotčených železničních stanic a zastávek výše uvedeným novým sdělovacím zařízením splňujícím požadavky pro zavedení DOZ. Tzn. budou novým sdělovacím zařízením vybaveny taktéž železniční stanice Putim, Písek a Písek město a zastávka Heřmaň.

Součástí je navíc rozšíření radiotelekomunikačního systému GSM-R o 3ks základnových stanic BTS, které umožní pokrýt signálem GSM-R železniční trať až do žst. Písek město.

Z důvodu elektrizace střídavou trakční soustavou 25kV úseku Písek – Písek město je v rámci této varianty modernizace uvažováno taktéž s nutnými úpravami stávajících sdělovacích sítí z důvodu ochrany před nebezpečnými vlivy střídavé trakční soustavy.

Varianta Dp, Ep, Fp

Řešení je v těchto variantách obdobné jako výše popsané (Ap(mod), Bp). Varianty se liší pouze rozdílným rozsahem zdvoukolejnění v úseku Nepomuk – Plzeň-Koterov.

Požadavky na zábory mimodrážních pozemků

Z pohledu sdělovacího zařízení a sdělovací kabelizace nejsou standardně požadovány trvalé zábory mimodrážních pozemků. V rámci uvažované pokládky nových sdělovacích kabelizací bude, ať již v souvislosti se zdvoukolejněním některých úseku železničních tratí, resp. z důvodu úzkého drážního pozemku, vyžadován dočasný zábor mimodrážních pozemků a taktéž zřízení služebnosti z důvodu uložení inženýrských sítí do takovýchto pozemků.

Požadavky na území z hlediska životního prostředí

Z pohledu sdělovacího zařízení bude kladen hlavní důraz na projednávání navrhovaných kabelových tras. Část stavby (kabelová trasa) bude procházet přírodními parky i menšími chráněnými územími a biokoridory. I bez zásahů do těchto zvláště chráněných území je však třeba projednat zejména dotčení ochranného pásma lesů, případně přímo uložení kabelových tras do lesních pozemků v případě nutnosti. Dále se jedná o dočasný zábor zemědělské půdy a zásah do vodních toků v případě jejich křížení.

2.4 Harmonogram realizace

Začátek stavby, a tedy i hodnotícího období, je navržen na rok 2019, kdy by mohla být zahájena připravená rekonstrukce žst. Pačejov. Další úseky budou následovat od roku 2020. Celková doba modernizace trati je odhadována do roku 2026, tedy 8 let.

Navrženo je členění na následující úseky a termín jejich výstavby:

- Horažďovice předm. – Plzeň-Koterov (mimo): 2019 (2020) – 2022
- Nemanice I (mimo) – Strakonice: 2023 – 2025
- Strakonice (mimo) – Horažďovice předm. (mimo): 2026
- Protivín / Ražice – Písek město: 2025 – 2026

Jednotlivé stavby je doporučeno realizovat v pořadí dle uvedených úseků a pokud možno postupně, vždy ve směru od uzlu Plzeň, resp. České Budějovice.

2.5 Investiční a provozní náklady

Na základě výše uvedených předpokladů byl stanoven odhad investičních nákladů v cenové úrovni zpracování SP, tedy roku 2016 v následující výši:

varianta	BP	A(mod)	Ap(mod)	Bp	Dp	Ep	Fp
PN	18,1	10,1	9,5	10,1	10,0	9,9	9,8
IN	---	16,7	18,2	20,1	19,7	19,5	19,1
Celkem	18,1	26,8	27,7	30,2	29,7	29,4	28,9
<i>Tabulka 2.5 – Přehled provozních a investičních nákladů jednotlivých variant</i>							

Pro ocenění byl použit „Sborník pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti“ (schválen rozhodnutím CK MD ČR dne 22. 3. 2016).

Odhad investičních nákladů je uveden v přílohách této textové zprávy.

Podrobné tabulky dle Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti jsou přiloženy na DVD.

3 DOPADY DO ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Na území Jihočeského i Plzeňského kraje trasa respektuje koridor železnice zakreslený v Zásadách územního rozvoje zmíněných krajů. Ve všech variantách jsou směrové posuny trasy z hlediska dopadů do ZÚR nevýznamné.

3.1 Veřejně prospěšné stavby (VPS)

Trať č. 190 je vedena v ZÚR Jihočeského kraje jako veřejně prospěšná stavba v následujících úsecích:

- D 14/1 Železnice ČB – Plzeň – úsek ČB – Zliv, zdvoukolejnění
- D 14/2 Železnice ČB – Plzeň – úsek Číčenice – hranice kraje, zdvoukolejnění
- D 14/3 Železnice ČB – Plzeň – připojení železniční trati Ražice – Písek, navrženo v obou směrech, náhrada za uvažované rušení úseku Protivín – Putim

Trať č. 190 je vedena v ZÚR Plzeňského kraje jako veřejně prospěšná stavba v následujících úsecích:

- ZD 190/01 trať č. 190 – úsek Plzeň – Nepomuk, zdvoukolejnění a směrová rektifikace
- ZD 190/02 trať č. 190 – úsek Horažďovice předměstí – hranice kraje, zdvoukolejnění a směrová rektifikace

3.2 Křížení nebo kontakt železniční trasy s dalšími navrhovanými trasami

3.2.1 Kontakt s navrhovanými trasami silniční dopravy

Silnice I. třídy

- D 5/2 Silnice I/4 - východní obchvat Strakonice
- SD 19/01 Mimoúrovňová křižovatka s I/20 – Nezabavětice – Nezvěstice – Žákava, přeložka v železničním km cca 334,0 (VPS)

Silnice II. třídy

- Blovice přeložka (dříve SD 178/01)
- Nepomuk, přeložka s východním obchvatem (dříve SD 191/03)

3.2.2 Kontakt s navrhovanými trasami zásobování teplem, plynem a el. energií

- Dálkový horkovod ETE – Chlumecko – Mladá Boleslav – České Budějovice v km cca 195,0
- Propojení tranzitních plynovodů v železničním km cca 239,0
- Vedení el. energie 110 kV v železničním km cca 324,0
- Zdvojení vedení 400 kV Kočín – Přestice v železničním km cca 303,0 (VPS)
- E02 2× vedení 110 kV Chrást – Černice v železničním km cca 343,0 (VPS)

4 VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

4.1 Vztah k proceduře EIA

Dle zákona č.100/2001 Sb. v platném znění jsou předmětem posuzování vlivů na životní prostředí záměry uvedené v příloze č.1:

Záměr	Sloupec A	Sloupec B
9.2 Novostavby (záměry neuvedené v kategorii I), rekonstrukce, elektrizace nebo modernizace železničních drah, novostavby nebo rekonstrukce železničních a intermodálních zařízení a přecladišť		X

Tabulka 4.1 – Kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení)

činnost	odkaz	lhůta	čas
Zpracování oznámení s event. využitím předběžného projednání a jeho předložení příslušnému úřadu	§6, §15	?	?
Zaslání a zveřejnění oznámení k vyjádřením - lhůta běží od doručení oznámení příslušnému úřadu	§6	Do 7 dnů	7
Zaslání vyjádření k oznámení - lhůta běží od zveřejnění oznámení	§6	Do 20 dnů	27
Ukončení zjišťovacího řízení – lhůta běží od zveřejnění oznámení	§7	Do 45 dnů	45
Zaslání a zveřejnění závěru zjišťovacího řízení	§7	neprodleně	-
O žalobě proti rozhodnutí vydanému ve zjišťovacím řízení rozhodne soud do 90 dnů poté, kdy žaloba došla soudu.	§7		90

Tabulka 4.2 – Rámcový časový průběh posuzování vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví podle zákona č.100/2001 Sb. (v případě oznámení s náležitostmi podle přílohy č.3)

činnost	odkaz	lhůta	čas
Zpracování a předložení dokumentace (pokud nebylo stanoveno podle §7 odst. 4, že dokumentaci není třeba zpracovávat)	§8	?	?
Zaslání a zveřejnění dokumentace k vyjádřením (pokud nebylo stanoveno, že dokumentaci není třeba zpracovávat) – lhůta běží od doručení dokumentace příslušnému úřadu	§8	Do 10 dnů	10
Zaslání vyjádření k dokumentaci (pokud nebylo stanoveno, že dokumentaci není třeba zpracovávat) – lhůta běží od zveřejnění dokumentace	§8	Do 30 dnů	40
Doručení vyjádření k dokumentaci zpracovateli posudku – lhůta běží od zveřejnění dokumentace	§8	Do 40 dnů	50
Zpracování posudku – lhůta běží od doručení vyjádření k dokumentaci zpracovateli posudku	§9	Do 60-90 dnů	110-140

činnost	odkaz	lhůta	čas
Zaslání a zveřejnění posudku k vyjádřením – lhůta běží od doručení posudku příslušnému úřadu	§9	Do 10 dnů	120-150
Zaslání vyjádření k posudku – lhůta běží od zveřejnění posudku	§9	Do 30 dnů	150-180
Event. konání veřejného projednání – lhůta běží od termínu pro vyjádření k posudku	§9, §17	Do 5 dnů	155-185
Vypořádání vyjádření k posudku, event.. z veřejného projednání, popřípadě úprava návrhu stanoviska – lhůta běží od termínu pro vyjádření k posudku	§9	Do 10 dnů	160-190
Vydání stanoviska – lhůta běží od termínu pro vyjádření k posudku	§9a	Do 30 dnů	180-210
<i>Tabulka 4.3 – Rámcový časový průběh posuzování vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví podle zákona č.100/2001 Sb. (v případě dokumentace s náležitostmi podle přílohy č.4)</i>			

Z hlediska posuzování záměru dle zákona č.100/2001 Sb. v platném znění je možné postupovat tak, že se nejdříve zpracuje oznámení dle přílohy č.3 a následně příslušný úřad vydá závěr zjišťovacího řízení. Dále bude třeba zpracovat dokumentaci dle přílohy č.4 zákona a bude zpracován posudek, proběhne veřejné projednání a bude vydáno stanovisko. Platnost stanoviska je 5 let a je možné zažádat o jeho prodloužení, pokud v době 5 let nebude zažádáno o vydání územního rozhodnutí alespoň na dílčí část posuzovaného záměru.

Další možností, kterou zákon č.100/2001 Sb. v platném znění umožňuje je zpracovat oznámení dle přílohy č.4 (v rozsahu dokumentace) a pokud nebude požadováno příslušným úřadem (na základě doručených vyjádření od dotčených orgánů státní správy a veřejnosti) doplnění oznámení, je možné jej považovat za dokumentaci a následovalo by zpracování posudku atd. Tato varianta by mohla znamenat zkrácení doby na vydání stanoviska, a to o dobu nutnou na zpracování oznámení a vydání závěru zjišťovacího řízení.

Podle zákona č.100/2001 Sb. v platném znění dle §9a je třeba nejméně 30 dnů před podáním žádosti o zahájení navazujícího řízení předložit úřadu dokumentaci pro příslušné navazující řízení včetně úplného popisu případných změn oproti záměru, ke kterému bylo vydáno stanovisko.

Příslušný úřad ověří na základě oznámení o zahájení řízení zaslaného tomuto úřadu správním orgánem příslušným k vedení navazujícího řízení každý záměr a vydá nesouhlasné závazné stanovisko, jestliže došlo ke změnám záměru, které by mohly mít významný negativní vliv na životní prostředí, zejména ke zvýšení jeho kapacity a rozsahu nebo ke změně jeho technologie, řízení provozu nebo způsobu užívání. Tyto změny jsou předmětem posuzování podle § 4 odst. 1 písm. f) tohoto zákona. Jestliže nedošlo ke změnám záměru podle věty druhé, příslušný úřad závazné stanovisko nevydává. Nesouhlasné závazné stanovisko může příslušný úřad vydat také tehdy, pokud dokumentace podle věty první nebyla předána včas nebo pokud popis případných změn není úplný.

4.2 Bioregiony

Zájmové území se nachází na území těchto bioregionů: Plzeňský, Bechyňský, Blatenský, Plánický, Sušický a Českobudějovický.

4.2.1 *Plzeňský bioregion*

Poloha

Bioregion se nachází v centru západních Čech, zabírá centrální sníženinu, tvořenou geomorfologickými celky Švihovskou vrchovinou a Plaskou pahorkatinou. Území je tvořeno pahorkatinou na převážně kyselých břidlicích s buližníky a na extrémně kyselých permských sedimentech.

Horniny a reliéf

Charakteristické jsou plošně omezené masívy žul až granodioritů. Reliéf má charakter ploché pánve s okolními pahorkatinami generelně ukloněnými k jejímu středu. Centrální část má charakter ploché pahorkatiny s výškovou členitostí 30 – 75 m, převážná část regionu pak členité pahorkatiny s členitostí 75 – 150 m. Do této pahorkatiny jsou zařazena údolí, výrazné je zvláště kaňonovité údolí Mže nad Stříbrem, hluboké 70 – 170 m., ve kterém je mírně vyvinut údolní fenomén.

Podnebí

Dle Quitta leží centrální část pánve v nejteplejší mírně teplé oblasti MT 11 (Stříbro 7,4 °C), vyšší pahorkatiny a vrchoviny jsou přirozeně chladnější. Bioregion leží ve srážkovém stínu – Stříbro 525 mm. V údolích jsou předpoklady pro tvorbu údolních inverzí a expozičního klimatu.

Půdy

Největší rozsah mají víceméně nasycené typické kambizemě, které zde převažují. Poměrně velké plochy zaujímají fluvizemě, převážně typické, podél Úhlavy pak glejové.

Biota

Bioregion se rozprostírá v mezofytiku, vegetační stupeň dle Skalického je suprakolinní až submontánní. Potenciální vegetaci tvoří ve vyšších polohách acidofilní bučiny svazu Luzulo-Fagetum, na kyselých karbonských sedimentech nižších poloh jsou význačné acidofilní doubravy svazu Genisto germanicae – Quercion. Kolem toků jsou luhy, převážně asociace Stellario-Alnetum glutinosae. Náhradní vegetaci tvoří louky svazu Calthion, řidčeji snad i Molinion, které přecházejí v rašelinné louky svazu Caricion fuscae. Flóra je poměrně pestrá, fauna spíše ochuzená – fauna hercynské zkulturnělé krajiny s mozaikou polí, lesů a luk. Většina řek náleží lipanovému stupni.

4.2.2 *BECHYŇSKÝ BIOREGION*

Poloha

Bioregion leží na severu jižních Čech, převážně se shoduje s geomorfologickým celkem Tábořská pahorkatina. Bioregion je tvořen plošinami a hřbety rozříznutými průlomovým údolím Vltavy a jejích přítoků.

Horniny a reliéf

Podklad tvoří z velké části migmatity a migmatizované ruly, na severu i pararuly, na Lužnici s menšími vložkami vápenců a erlánů. Reliéf je pahorkatinný s proměnlivou energií, kontrastním prvkem jsou výrazně zaříznutá, kaňonovitá údolí Vltavy, Otavy a Lužnice., hluboká 60 – 160 metrů.

Podnebí

Podnebí je poměrně homogenní, dle Quitta nižší severní části patří do mírně teplé oblasti MT 11, zbytek do MT 10, pouze nejvyšší části náležejí do chladnějších mírně teplých oblastí MT 7 a MT 5. Podnebí je tedy mírně teplé a spíše sušší.

Půdy

V údolích hlavních řek a jejich přítoků převládají typické kambizemě, na okolních plošinách zcela dominují kyselé typické kambizemě. Ve sníženinách nerozčleněných plošin jsou vyvinuty velké plochy primárních pseudoglejů na polygenetických hlínách.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku, vegetační stupeň dle Skalického je suprakolinní až submontánní. V nejteplejších polohách území jsou vyvinuty dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Převážná část území potenciálně patří do oblasti acidofilních, zřejmě jedlových doubrav (*Genisto germanicae-Quercion*). Přirozená náhradní vegetace je představována loukami svazu *Arrhenatherion* a *Molinion*, vzácněji i některými jinými typy luk a pastvin. Flóra území má převážně charakter hercynské květeny středních poloh, fauna regionu je představována ochuzenými a silně pozměněnými živočišnými společenstvy hercynského původu, se západními vlivy.

4.2.3 Blatenský bioregion

Poloha

Bioregion se nachází na severozápadě jižních Čech, zabírá střední a východní část geomorfologického celku Blatenská pahorkatina a jihozápadní okraj Benešovské pahorkatiny.

Horniny a reliéf

Hlavní horninou oblasti jsou intruziva středočeského plutonu, především žuly a granodiority. Typická výška bioregionu je 430 – 580 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nižší části bioregionu v nejteplejší mírně teplé oblasti MT 11, vyšší části v MT 7. Podnebí je poměrně suché – srážky jsou vyšší na západě a v Podbrdsku.

Půdy

Půdy jsou většinou kyselé typické kambizemě.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku a zahrnuje fytogeografický okres 36. Horažďovická pahorkatina a jihozápadní výběžek fytogeografického podokresu 35d. Březnické Podbrdsko. Vegetační stupeň

(Skalický): suprakolinní. Potenciálně převažují na většině území acidofilní doubravy (Genisto germanicae – Quercion).

4.2.4 Plánický bioregion

Poloha

Bioregion leží na hranici západních a jižních Čech a zabírá západní část geomorfologických celků Blatenská pahorkatina a Šumavské podhůří.

Horniny a reliéf

Hlavní část Plánického hřbetu tvoří migmatity a cordieritické ruly, s ojedinělými pruhy amfibolitů, erlánů a krystalických vápenců.

Podnebí

Dle Quitta náleží vyšší jižní část bioregionu ke klimatické oblasti mírně teplé MT 3, nižší střední a severní část do teplejší mírně teplé oblasti MT 5 a MT 7.

Půdy

V bioregionu naprosto převládají kyselé typické kambizemě, místy přecházející do typických kambizemí a kyselých pseudoglejových kambizemí.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku a zabírá převážnou část fytogeografického okresu 34. Plánický hřeben, s výjimkou menších ploch na severním a jižním okraji.

Vegetační stupeň (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Potenciální vegetaci tvoří v nižších polohách acidofilní doubravy (Genisto germanicae-Quercion). Ve vyšších polohách jsou zastoupeny bučiny, na bazičtějších podkladech květnaté (Festuco-Fagetum), na kyselých vzácněji i bikové (Luzulo – Fagetum).

4.2.5 Sušický bioregion

Poloha

Bioregion leží na jihozápadě jižních Čech, zabírá střední část geomorfologického celku Šumavské podhůří s výjimkou jeho jižního okraje, který byl přiřazen k Šumavskému bioregionu. Bioregion zahrnuje vrchoviny na krystalických břidlicích v západním podhůří Šumavy.

Horniny a reliéf

Velkou většinu území budují migmatity a migmatitické ruly, podružně žuly až granodiority. Reliéf má charakter vrchoviny, od Šumavy se zvolna svažující do nitra Čech. Převažuje členitá vrchovina s výškovou členitostí 200 – 300 m. Typická výška bioregionu je 460 – 770 m.

Podnebí

Dle Quitta nejvyšší část bioregionu přiléhající k Šumavě patří do chladné oblasti CH 7, níže ležící části do mírně teplé oblasti MT 3, MT 5 a MT7.

Půdy

V nižší, severovýchodní části bioregionu převažují kyselé typické kambizemě, na dnech kotlinovitých sníženin přecházející do kyselých pseudoglejových kambizemí až ostrůvků primárních pseudoglejů, glejů i náslatí.

Biota

Bioregion se rozkládá v mezofytiku a zaujímá jihovýchodní cíp fytogeografického okresu 34. Plánický hřeben, fytogeografické podokresy 37a. Horní Pootaví, 37b. Sušicko-horažďovické vápence, 37c. Nezdecké vápence, 37.d Čkyňské vápence, 37.e Volyňské Předšumaví, 37.f Strakonické vápence. Vegetační stupeň (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Potenciální vegetaci představují pro větší část území acidofilní doubrvy (Genisto germanicae – Quercion).

4.2.6 ČESKOBUDĚJOVICKÝ BIOREGION

Poloha

Bioregion se nachází ve střední části jižních Čech a zabírá geomorfologický celek Českobudějovická pánev. Bioregion je tvořen pánví vyplněnou kyselými sedimenty s rozsáhlými podmáčenými sníženinami. Převažuje biota dubojehličnaté varianty 4. vegetačního stupně, s ostrovy 3. dubovo-bukového stupně. Potenciálně je vegetace tvořena acidofilními doubravami, luhy a olšinami. Charakteristické je zastoupení mokřadních a vodních stanovišť.

Horniny a reliéf

Dle regionálního geomorfologického členění (CZUDEK et al. 1972, 1973) patří sledované území do provincie Česká vysočina, subprovincie Česko-moravské, oblasti jihočeských pánví.

Českobudějovická pánev měří 640 km², nejvyšší výška je 480 m.n.m., nejnižší místo leží ve výšce 360 m.n.m. Střední výška je 408,0 m.n.m., převládající výšková členitost 20 - 100 m.n.m.

Geologicky patří území k moldanubiku (českému moldanubiku a moldanubickému plutonu), které je zastoupeno biotitickou a silimanit-biotitickou pararulou, většinou s nevýrazným střídáním masivních a břidličnatých typů. Pararuly této jednotky jsou rozšířeny též v podloží českobudějovické a třeboňské pánve.

Podnebí

Geografická poloha a geomorfologická stavba sledovaného území určuje základní rysy klimatu. Území patří do mírně teplé, mírně vlhké oblasti s mírnou zimou.

Půdy

Půdní podmínky odrážejí geologické a hydrologické poměry v území. Na nevápnitých písčítých sedimentech teras se vytvořily hnědé půdy, místy hnědé půdy kyselé a hnědé půdy oglejené, jen lokálně černice. Druhou nejrozšířenější skupinou jsou nivní půdy vytvořené na nevápnitých hlinitých sedimentech v údolních nivách, v místech s vyšší hladinou spodní vody vznikají půdy glejové. Na vrstvách třetihorních jílovců vznikly pseudogleje, váté písky byly půdotvorným substrátem pro vznik ilimerizovaných a glejových podzolů.

Biota

Bioregion se nachází v mezofytiku a z větší části se kryje s fytogeografickým okresem 38. Budějovická pánev. Vegetační stupeň je suprakolinní. Potenciální vegetací Budějovické pánve jsou převážně acidofilní doubravy s příměsí jedle (*Genisto germanicae-Quercion*).

4.3 NATURA 2000

Natura 2000 je soustava lokalit chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště (např. rašeliniště, skalní stepi nebo horské smrčiny apod.) na území EU.

Nejdůležitějšími právními předpisy EU v oblasti ochrany přírody jsou:

- Směrnice Rady 79/409/EHS z 2. dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků (zkr. směrnice o ptácích (SPA)).
- Směrnice Rady 92/43/EHS z 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (zkr. směrnice o stanovištích (SCI)).

Dále jsou popsány evropsky významné lokality, které se nacházejí v zájmovém území.

V dalších stupních projektové přípravy bude požádáno o stanovisko dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění, které vyloučí a nebo nevyloučí možný vliv na naturové lokality.

U záměrů, u kterých příslušný orgán ochrany přírody nemohl ve svém stanovisku vyloučit možný významný vliv na lokality soustavy Natura 2000, je třeba provést posouzení autorizovanou osobou v souladu s ustanoveními § 45 zákona č. 114/1992 Sb., a také dále celý záměr posuzovat dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Naturové hodnocení má zjistit, zda uvedený záměr má významný negativní vliv na předměty ochrany a celistvost lokalit.

CZ0313138 - Vrbenské rybníky

Rozloha:	320.2272 ha
Navrhovaná kategorie ochrany:	Přírodní rezervace
Biogeografická oblast - <u>vysvětlivky</u>:	kontinentální

Z pohledu zastoupení biotopů soustavy Natura 2000 (bezkolencové louky, T1.9) se jedná o poměrně významnou lokalitu, i když nejde přímo o nejcennější typy těchto společenstev vyskytujících se v jihočeském regionu. Louky nejsou na celé ploše lokality koseny pravidelně a důsledně, což způsobuje jejich pomístní částečnou degradaci. Z regionálního i nadregionálního hlediska je mnohem významnější unikátní komplex mokřadního lesa (bažinných olšin, L1), nacházející se nad jižním břehem rybníka Černiš, který však není předmětem ochrany z hlediska soustavy Natura 2000.

Vegetace vodních makrofyt (V1F) je vytvořena ve velmi charakteristické podobě jen v rybníku Šnejdlík. Plavín štitnatý na řadě dřívějších lokalit i přes snahy o jeho udržení vymizel a zde přetrvává poměrně dlouhodobě v početné stabilní populaci.

Pro kuňku obecnou (*Bombina bombina*) jde o jednu z nejvýznamnějších jihočeských lokalit. Je to dáno charakterem lokality - kombinací středně velkých rybníků ve stávající PR, malých extenzivně využívaných i nevyužívaných rybníků a tůní (po okopech apod.) na bývalém vojenském cvičišti. Díky tomu je tu početná prosperující populace kuňky, která se navíc může přesouvat mezi mikrolokalitami podle momentálních klimatických, hydrologických a managementových podmínek v dané rozmnožovací sezóně. Pro páchníka hnědého (*Osmoderma eremita*) je lokalita středně významná, jeho výskyt v bezprostřední blízkosti krajského města je zajímavý.

- V km 220,0 cca 400 m vlevo od trati

CZ0313099 - Hlubocké hráze

Rozloha:	67.1265 ha
Navrhovaná kategorie ochrany:	Přírodní památka
Biogeografická oblast - vysvětlivky:	kontinentální

Živé i rozkládající se dřevo starých stromů, zejména dubů, je díky blízkosti hlubockých obor s víceméně přirozenými lesními porosty biotopem řady chráněných druhů brouků. Několik chráněných druhů hmyzu se vyskytuje také na vlhkých loukách a v liniových porostech vlhkomilných dřevin. Lokalita je významná i jako hnízdiště mnoha druhů ptáků, včetně některých méně běžných.

- V km 222,569 cca 10 m vpravo od trati

CZ0313116 - Radomilická mokřina

Rozloha:	47.4734 ha
Biogeografická oblast - vysvětlivky:	kontinentální

Regionálně významná populace kuňky obecné (desítky volajících samců) ve střední části Českobudějovické pánve. Velikost rozmnožující se populace kuňky a hlavně úspěšnost jejího rozmnožování závisí na výšce hladiny vody na lokalitě. Voda je zde zadržována hradítkem na odvodňovací stoce. Plocha, hloubka a doba trvání tůní, ve kterých se kuňky na lokalitě rozmnožují, je v jednotlivých letech ovlivňována jednak průběhem počasí (množstvím srážek) a také funkčností hradítka, které zadržuje vodu v ploše lokality.

- km 238,1 – 239,4 vpravo trati, těleso trati tvoří hranici EVL

CZ0310010 - Klokočinské louky

Rozloha:	29.7174 ha
Navrhovaná kategorie ochrany:	Přírodní památka
Biogeografická oblast - vysvětlivky:	kontinentální

Luční komplex v nivě Blanice, jižně od dvora Klokočín, 3 km severozápadně od Protivína na Písecku.

Hydrologicky stabilizovaný luční komplex, který díky přetrvávajícímu obhospodařování má stále zachovanou charakteristickou a bohatou druhovou skladbu.

- km 251,46 – 252,2 vpravo ve vzdálenosti cca 360 m

CZ0315005 - Řežabinec

Rozloha:	2.7884 ha
Navrhovaná kategorie ochrany:	Národní přírodní památka
Biogeografická oblast - <u>vysvětlivky</u>:	kontinentální

Rašeliniště na jz. okraji rybníka Řežabinec, 1,5 km JV od Lhoty u Kestřan, 8 km JZ od Písku. Lokalita je součástí NPR Řežabinec a Řežabinecké tůně. Pro zachování srpnatky fermežové (*Drepanocladus* (*Hamatocaulis*) *vernicosus*) je tato lokalita velmi významná.

- km 260,2 vpravo ve vzdálenosti cca 80 m

CZ0313122 - Štěkeň

Rozloha:	6.0222 ha
Navrhovaná kategorie ochrany:	Přírodní památka - část
Biogeografická oblast - <u>vysvětlivky</u>:	kontinentální

Jediná lokalita tesaříka obrovského (*Cerambyx cerdo*) v severozápadní části jihočeského regionu.

- km 265,2 vpravo ve vzdálenosti cca 990 m

CZ0322057 - Maňovický rybník

Rozloha:	6.7339 ha
Biogeografická oblast - <u>vysvětlivky</u>:	kontinentální

Jedná se v současné době o jednu ze dvou lokalit puchýřky útlé (*Coleanthus subtilis*) v západních Čechách. Puchýřka útlá zde dosahuje počtu několik tisíců až desetitisíců ex.

- km 309,0 – 309,1 vpravo, trať tvoří hranici EVL

CZ0320140 - Chejlava

Rozloha:	375.0604 ha
Biogeografická oblast - <u>vysvětlivky</u>:	kontinentální

V širším okolí nejzachovalejší listnaté a smíšené porosty (v literatuře někdy označováno jako jediná ukázka přirozených bučin na Plzeňsku), s cenným podrostem hájových druhů: oměj vlčí mor (*Aconitum lycoctonum*), mokřýš vstřícnolistý (*Chrysosplenium oppositifolium*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), kyčelnice devítilistá (*Dentaria enneaphyllos*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), rozrazil horský (*Veronica montana*). Tyto porosty jsou rovněž biotopem i pro vzácnější druhy ptáků: např. čáp černý (*Ciconia nigra*), pušтік obecný (*Strix aluco*), holub doupřák (*Columba oenas*), datel černý (*Dryocopus martius*), sluka lesní (*Scolopax rusticola*) a pro některé druhy hmyzu: nosatec *Donus palumbarius*, mandelinka *Chrysolina umbratilis*, *Asclera sanguinicollis*, střevlík vypouklý (*Carabus convexus*), nosatec *Barynotus moerens*, pestřenka *Callicera aenea*, či vzácnější lesní druhy měkkýšů: soudkovka žebernatá (*Sphyradium doliolum*), řásnatka nadmutá (*Macrogastra tumida*) - nejzápadnější výskyt v ČR, žebernatěnka drobná (*Ruthenica filograna*), srpnatka jednozubá (*Trichia unidentata*).

- km 317,7 – 318,7 vlevo, trať tvoří hranici EVL

CZ0323161 - Přešínský potok

Rozloha:	1.3296 ha
Biogeografická oblast - vysvětlivky:	kontinentální

Stabilizovaná populace raka kamenáče; zjištěná věková struktura nasvědčuje, že zde dochází k pravidelné a úspěšné reprodukci. Pokud nedojde k negativním zásahům do biotopu, lze předpokládat její další existenci a prosperitu.

- km 320,6 vpravo ve vzdálenosti cca 190 m

CZ0323143 - Blovice

Rozloha:	7.9471 ha
Biogeografická oblast - vysvětlivky:	kontinentální

Jedna z nejvýznamnějších lokalit kuňky žlutobřiché (*Bombina variegata*) v oblasti jihovýchodní části Plzeňského kraje.

- km 325,4 – 325,6 vlevo, trať tvoří hranici EVL

CZ0323145 - Bradava

Rozloha:	25.6249 ha
Biogeografická oblast - vysvětlivky:	kontinentální

Stabilizovaná populace raka kamenáče (*Austropotamobius torrentium*); zjištěná věková struktura nasvědčuje, že zde dochází k pravidelné a úspěšné reprodukci. Pokud nedojde k

negativním zásahům do biotopu, lze předpokládat její další existenci a prosperitu. Lokalita leží v území s hojným výskytem raka kamenáče. Kromě tohoto druhu se v tocích hojně vyskytuje i mihule potoční (*Lampetra planeri*) a vranka obecná (*Cottus gobio*).

- km 332,6 vpravo ve vzdálenosti cca 650 m

CZ0311037 - Českobudějovické rybníky

Rozloha:	6362.0800 ha
Navrhovaná kategorie ochrany:	
Biogeografická oblast - <u>vysvětlivky</u>:	kontinentální

Spektrum ptačích druhů hnízdících na rybnících v oblasti, případně protahujících na jarním nebo podzimním tahu, je velmi bohaté.

Pokud jde o druhy, které jsou předmětem ochrany v ptačí oblasti:

Kvakoš noční (*Nycticorax nycticorax*) hnízdí v několika hnízdních koloniích v celkovém počtu asi 260 – 270 párů, jeho početnost v posledním desetiletí zvolna stoupá. Spolu s oblastí jižní Moravy tak patří Českobudějovické rybníky k centrům výskytu druhu v České republice. Rybák obecný (*Sterna hirundo*) hnízdí na nezarostlých rybníčních ostrůvcích, počet hnízdních kolonií však v posledních letech klesá hlavně vzhledem k tomu, že některé hnízdní ostrůvky byly rozplaveny. Celkový počet hnízdících párů v jednotlivých letech značně kolísá, především podle toho, zda jsou v dané sezóně rybníky obsazeny hnízdní ostrůvky v Ptačí oblasti Dehtář. V posledních několika letech činil celkový zjištěný počet hnízdících párů 50 – 140. Slavík modráček střeoevropský (*Luscinia svecica cyanecula*) hnízdí především v litorálních rákosinách rybníků a v navazujících terestrických rákosinách v počtu asi 40 – 50 párů. Husa velká (*Anser anser*) na rybnících početně hnízdí, hnízdící populace v posledních desetiletích významně narůstá. V létě se husy koncentrují ve velkých hejnech na několika shromaždištích, jsou doplňovány ptáky ze vzdálenějších oblastí. Početnost husí tak kulminuje v první polovině srpna, kdy dosahuje zhruba 1000 – 2500 jedinců. Kopřivka obecná (*Anas strepera*) hnízdí i protahuje především na menších, mělkých, dobře zarostlých rybnících, někdy však vytváří i početná hejna, protahující na větších rybnících.

Nejpočetnějšími hnízdícími vodními ptáky na rybnících v oblasti jsou racek chechtavý (*Larus ridibundus*), lyska černá (*Fulica atra*), kachna divoká (*Anas platyrhynchos*), polák chocholačka (*Aythya fuligula*) a polák velký (*Aythya ferina*). Početnost některých z těchto druhů ovšem v posledních třech desetiletích výrazně poklesla – to platí především o racku chechtavém, lysce černé a poláku chocholačce. Příčinou ubývání mnoha druhů jsou především vysoké obsádky kapra v rybnících.

Českobudějovické rybníky jsou také jedinou oblastí v České republice, kde pravidelně hnízdí kolpík bílý (*Platalea leucorodia*) a volavka stříbřitá (*Egretta garzetta*).

- km 220,0 – 235,3 trať prochází PO

CZ0311035 - Řežabinec

Rozloha:	111.0114 ha
Biogeografická oblast - <u>vysvětlivky</u>:	kontinentální

V průběhu 90. let bylo na lokalitě zjištěno 166 druhů ptáků, z toho 87 hnízdících. Na jaře a zejména koncem léta a na podzim je Řežabinec významným shromaždištěm vodních ptáků. Jediným předmětem ochrany navržené ptačí oblasti je shromaždiště husy velké (*Anser anser*) v době od července do října, na které se slétá až kolem tisícovky, vzácně i přes 2 000 husí. Podobně se na rybníku shromažďují kachny, např. v červnu až 300 kopřivek obecných (*Anas strepera*), převážně samců před odletem na pelichaniště. V některých letech bývají početná hejna kopřivek pozorována i na podzim, obvykle se však dlouho nezdrží. Husy velké i kopřivky na rybníku také hnízdí v počtu kolem 20 párů, resp. 20-40 párů. Na lokalitě pravidelně hnízdí několik druhů přílohy I, ale žádný z nich nedosahuje početnosti, která by opravňovala navrhnout pro něho ptačí oblast. Z dalších druhů je významná potápka černokrká (*Podiceps nigricollis*), jejíž kolonie až kolem 50 párů je jednou z největších v jižních Čechách. Početnost druhu se zvýšila po roce 1994, což je zřejmě reakce na snížení intenzity rybářského hospodaření. Dalším význačným druhem je racek chechtavý (*Larus ridibundus*), pro něhož (a pro společenstva bahenních a vodních rostlin) byla v roce 1949 vyhlášena rezervace. V současnosti je Řežabinec jedinou lokalitou s kolonií racků na Písecku. Hnízdí tu 2 000-3 000 párů, ale v letech 1976-77, kdy kolonie dosáhla největšího rozmachu, se její velikost odhadovala na 10 000-15 000 párů.

4.4 Chráněná území

Dle zákona o ochraně přírody č.114/1992 Sb. v platném znění jsou podle § 14 definovány kategorie zvláště chráněných území:

(1) Území přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná lze vyhlásit za zvláště chráněná; přitom se stanoví podmínky jejich ochrany.

(2) Kategorie zvláště chráněných území jsou

- a) národní parky (NP),
- b) chráněné krajinné oblasti (CHKO),
- c) národní přírodní rezervace (NPR),
- d) přírodní rezervace (PR),
- e) národní přírodní památky (NPP),
- f) přírodní památky (PP)

Podle § 37 zákona č.114/1992 Sb. jsou definována ochranná pásma zvláště chráněných území. Ochranné pásmo vyhláší orgán, který zvláště chráněné území vyhlásil. Pokud se ochranné pásmo národní přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní rezervace nebo přírodní památky nevyhlásí, je jím území do vzdálenosti 50 m od hranic zvláště chráněného území.

Výjimky ze zákazů ve zvláště chráněných územích dle § 43 zákona č.114/1992 Sb., v případech, že kdy veřejný zájem výrazně převažuje nad zájmem ochrany přírody, schvaluje v každém jednotlivém případě svým usnesením vláda.

V zájmovém území trati byla identifikována zvláště chráněná území.

PP Vrbenská tůň

Vrbenská tůň byla vyhlášena zvláště chráněným územím (ZCHÚ) 22. února 1974 a vymezena jako jedna parcela. Před rokem 1969 tůň obklopovaly louky, které však byly přeměněny na polnosti, což oblast negativně poznamenalo. Roku 1989 byla tůň odbahněna, zavedla se opatření zabraňující úniku vody a dokonce byla oživena přívodem z Dehtářského potoka. Přírodní památka má rozlohu 1,12 ha, ochranné pásmo 4,26 ha.

- km 219,95 vlevo ve vzdálenosti cca 250 m

PR Vrbenské rybníky

Přírodní rezervace Vrbenské rybníky leží na severozápadním okraji Českých Budějovic a má rozlohu 245,8 ha. Zahrnuje 4 velké rybníky a rozsáhlé plochy přilehlých mokřadů a luk, vyznačuje se bohatou a unikátní faunou, flórou a mykoflórą. Zřízena byla k 1. dubnu 1990

Velice ceněné jsou jak rybníky a jejich břehy, které poskytují vynikající podmínky pro vodní ptactvo, jednak přilehlé bažinné olšiny a unikátní dubové porosty na hrázích. Na území rezervace hnízdí okolo 90 druhů ptactva, řada dalších tažných ptáků (zejména vodních) ji užívá jako zastávku na svých přeletech mezi hnízdištěm a zimovištěm.

- km 219,98 vlevo ve vzdálenosti cca 460 m

Přírodní rezervace Mokřiny u Vomáčků

Mokřiny u Vomáčků jsou přírodní rezervace v Českobudějovické pánvi 1 km severozápadně od Zlivi. Rezervace zahrnuje nivu Bezdrevského potoka (Soudného) nad severozápadní částí Zlivského rybníka. Rozkládá se na ploše 61,46 ha. Rezervace byla vyhlášena 30. prosince v roce 1991.

Předmětem ochrany je souvislé území rákosin a přirozených vlhkých luk, které jsou v podstatě posledním zbytkem původní vegetace Zbudovských blat[1] představující historicky rozsáhlé území, s ornitologicky a botanicky cennými loukami a rákosinami. Oblast funguje jako významné refugium tohoto vzácného ekosystému, který je blízký původnímu. Mezi významné druhy rostlin, které se zde vyskytují, patří hrachor bahenní (*Lathyrus palustris*), violka slatinná (*Viola stagnina*) či vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*). Rezervace se vyznačuje pestrým druhovým složením vážek (*Odonata*), v rákosinách žijí vzácné druhy brouků. Lokalita je hnízdištěm četných druhů vodních a mokřadních ptáků.

- km 229,1 – 229,7 vlevo, trať tvoří hranici PR

Přírodní rezervace Radomilická mokřina

Radomilická mokřina je přírodní rezervace v Českbudějovické pánvi ležící 0,5 km severně od Radomic. Předmětem ochrany jsou mokřady s bohatým výskytem zvláště chráněných druhů rostlin typické pro mokřadní vegetaci (např. hrachor bahenní, žebratka bahenní, hořec hořepník) a živočichů (např. kuňka obecná, nazývaná též kuňka ohnivá) a krajinně ekologickým významem. Současně se jedná o významné hnízdiště a stanoviště vodního ptactva.

- km 238,1 – 239,4 vpravo trati, těleso trati tvoří hranici PR

Přírodní památka Skalský

Přírodní památka Skalský, či Skalský rybník (ev.č. 992) je rybník, nalézající se severovýchodně od obce Skály v okrese Písek, který je vyhlášen jako přírodní památka na ochranu rostlinných a živočišných druhů. Rybník s přilehlými břehy a lesnatým porostem pod hrází je chráněn od roku 1986. Přírodní památka se rozkládá na území 12,82 ha a okolo památky se současně nachází v severovýchodním směru 140 metrové ochranné pásmo, v ostatních směrech 50 metrů.

- km 252,0 – 252,4 vpravo trati, těleso trati tvoří hranici PP

Přírodní památka Ražický

Ražický rybník je rybník v okrese Písek, který se nachází severovýchodně u obce Ražice a 6,5 km jihozápadně od Písku v Českbudějovické pánvi (konkrétněji jejím podcelku Putimská pánev, okrsku Kestřanská pánev). Má rozlohu 24 ha.

- km 258,0 vpravo ve vzdálenosti cca 550 m

Národní přírodní rezervace Řežabinec a Řežabinecké tůně

Národní přírodní rezervace Řežabinec a Řežabinecké tůně je chráněné území nacházející se na území okresu Písek nedaleko obce Ražice. Důvodem ochrany je výskyt cenných litorálních společenstev, která poskytují vhodné hnízdiště pro mnoho druhů ptactva a slouží pro rozmnožování dalších živočišných druhů. V rámci ochrany je chráněn jak Řežabinecký rybník, přilehlé tůně vzniklé zaplavením starých děr po středověké těžbě, tak i významná archeologická lokalita na vrchu Pikárna, kde v paleolitu a mezolitu bývalo rozsáhlé lidské sídliště.

Samotný rybník vznikl na místě slatiny v bývalém korytě řeky Otavy v roce 1530 na popud pána hradu Zvíkov Kryštofa ze Švamberka. Postupně vodní plocha zarůstala litorálním porostem tvořeným převážně rákosem, až tento cenný porost pokryl přibližně 40 %. Nevhodné hospodářské zásahy, nadměrný chov ryb převážně v 70. a 80. letech 20. století měly za následek poškození chráněné lokality a vyhynutí řady druhů. Rozsah pokrytí rákosem poklesl na přibližně dnešních 15 %. K roku 2011 je rybník ve vlastnictví státu a ve správě Agentury pro ochranu krajiny ČR, která se snaží navrátit druhovou pestrost a minimalizovat negativní dopady člověka. Rybník se stal významnou ptačí oblastí, kde se vyskytuje přes 160 ptačích druhů, mnoho jich zde hnízdí a taktéž se zde nachází největší kolonie racka chechtavého (*Chroicocephalus ridibundus*) na území jižních Čech.

- km 259,5 – 260,65 vpravo, trať tvoří hranici NPR

Přírodní památka Tůň u Hajské

Tůň u Hajské je přírodní památka v okrese Strakonice několik set metrů severně až severozápadně od vesnice Hajská, která je chráněná z důvodu tůní v nivě řeky Otavy, kde se vyskytuje stanoviště ohrožené rostliny žebratky bahenní (*Hottonia palustris*) a řady obojživelníků, kteří se zde rozmnožují. Tůně vznikly jako výsledek lidské těžby v dřívější době, kdy zde probíhalo rýžování zlata ve štěrkopískách usazených vlivem toku řeky Otavy.

Z dalších ohrožených druhů rostlin se zde vyskytuje prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), vrbina kytkokvětá (*Lysimachia thyrsiflora*), voďanka žabí (*Hydrocharis morsus-ranae*), vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*), ptačinec bahenní (*Stellaria palustris*), ostřice dvouřadá (*Carex disticha*), okřehek trojbrázdý (*Lemna trisulca*) a kriticky ohrožená bublinatka obecná (*Utricularia vulgaris*). K dalším zajímavým rostlinným druhům patří např. puškvorec obecný (*Acorus calamus*), lakušník štítnatý (*Batrachium peltatum*), stolístek klasnatý (*Myriophyllum spicatum*), ostřice nedošáchor (*Carex pseudocyperus*), vrbovka malokvětá (*Epilobium parviflorum*), svízel prodloužený (*Galium elongatum*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), zevar nejmenší (*Sparganium natans*), bezosetka štětínovitá (*Isolepis setacea*), kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), štírovník bažinný (*Lotus uliginosus*), sítina cibulkatá (*Juncus bulbosus*), rdest vzplývavý (*Potamogeton natans*), rozrazil štítnatý (*Veronica scutellata*), zevar vzpřímený (*Sparganium erectum*), šťovík vodní (*Rumex aquaticus*) a další. Z obojživelníků se zde nachází ropucha obecná (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), kuňka obecná (*Bombina orientalis*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), skokan zelený (*Pelophylax esculentus*) a skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*). Z ptactva zde hnízdí 43 druhů, mimo jiné zvláště chráněný krutihlav obecný (*Jynx torquilla*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), lejsek šedý (*Muscicapa striata*), žluva hajní (*Oriolus oriolus*) či ťuhýk obecný (*Lanius collurio*).

- km 272,1 – 272,6 vpravo ve vzdálenosti cca 90 m

Přírodní rezervace Bažantnice u Pracejovic

Bažantnice u Pracejovic je přírodní rezervace ev. č. 968 západně od města Strakonice v okrese Strakonice. Chráněné území se rozkládá po pravém břehu řeky Otavy mezi Pracejovicemi a Strakonicemi. Důvodem ochrany je zbytek lužního lesa v údolí Otavy s poměrně zachovalým dřevinným a bylinným patrem s typickými druhy lužního lesa. Ze vzácnějších druhů rostlin se na lokalitě vyskytuje např. oměj různobarvý (*Aconitum variegatum*), žebratka bahenní (*Hottonia palustris*), žluťucha orlíčkolistá (*Thalictrum aquilegifolium*), dymnivka bobovitá (*Corydalis intermedia*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), ostřice pobřežní (*Carex riparia*), křivatec žlutý (*Gagea lutea*), okřehek trojbrázdý (*Lemna trisulca*).

- km 276,0 – 277,0 vpravo ve vzdálenosti cca 70 m

Přírodní rezervace Kněží hora

Kněží hora je přírodní rezervace ev. č. 970 západo-severozápadně od obce Katovice v okrese Strakonice. Chráněné území zaujímá vrchol a západní polovinu stejnojmenného kopce, zvaného též Katovická hora. Důvodem ochrany je lesní porost představující zbytek doubrav vyskytujících se kdysi na Strakonicku. Ze vzácnějších rostlin na lokalitě roste např. vikev

hrachovitá (*Vicia pisiformis*), hrachor černý (*Lathyrus niger*), pomněnka řídkokvětá (*Myosotis sparsiflora*). Na skalnatých západních svazích roste mj. hvozdíček prorostlý (*Petrorhagia prolifera*), jalovec obecný (*Juniperus communis*), růže Jundzillova (*Rosa jundzillii*), rmen barvířský (*Anthemis tinctoria*), radyk prutnatý (*Chondrilla juncea*), bělolist rolní (*Filago arvensis*), chrpa latnatá (*Centaurea stoebe*), oman hnidák (*Inula conyzae*), jehlice plazivá (*Ononis repens*), křivatec rolní (*Gagea villosa*), netřesk výběžkatý (*Jovibarba globifera*), konopice šírolistá (*Galeopsis ladanum*), rozrazil Dilleniův (*Veronica dillenii*).

- km 281,3 vpravo ve vzdálenosti cca 270 m

NPR Chejlava

NPR Chejlava byla stanovena vyhláškou MŽP č. 395/1992 Sb. První zmínka o ochraně porostu nad Ždírcem u Blovic pochází z roku 1925, v roce 1933 byla tato lokalita začleněna mezi chráněná území. Předmětem ochrany je starý smíšený listnatý porost (zachovalá a druhově bohatá bučina) s bohatou hájovou květenou v podrostu.

Prioritním zájmem ochrany přírody je zachování a obnova starých smíšených listnatých porostů a postupné omezení, až vyloučení lidských zásahů s cílem dosažení režimu samovolného vývoje.

- km 320,0 vlevo ve vzdálenosti cca 1700 m

Přírodní památka Andrejšky

Andrejšky jsou přírodní památka (ev. č. 625) na severozápadním úbočí vrchu Radyně u Starého Plzeňce v okrese Plzeň-město. Celý název "Buližníkové skály Andrejšky". Důvodem ochrany jsou výrazné buližníkové skalní útvary. Přírodní památku " Andrejšky " najdete nedaleko Starého Plzeňce v blízkosti zříceniny hradu " Radyně " a zabírají plochu cca dvou hektarů. Jsou dlouhé 300 metrů a tvoří je několik útvarů. Buližníkové útvary tvoří křemen a opál a pocházejí ze starohor a vznikly mrazovým zvětráváním.

- km 340,1 vlevo ve vzdálenosti cca 950 m

Přírodní památka Starý rybník

Starý rybník je přírodní památka ev. č. 410 východním okraji obce Starý Plzenec v okrese Plzeň-město. Oblast spravuje Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Důvodem ochrany jsou botanicky cenná společenstva vodních a mokřadních rostlin.

- km 338,6 vpravo ve vzdálenosti cca 550 m

Přírodní památka Černá stráň

PP Černá stráň (vyhlášená 1990) se nachází v okrese Plzeň – město nedaleko Starého Plzeňce, ve svahu nad řekou Úslavou. Na území o rozloze 8,28 ha a v nadmořských výškách od 338 do 430 m je chráněno naleziště zkamenělin. Geologický podklad je tvořen břidlicemi a pískovci. Černá stráň patří mezi nejlepší přirozené odkryvy dobrotivského souvrství v

Barrandienu. V břidlicích byly nalezeny zkameněliny trilobitů (např. Cyclopyge umbonata bohémica), ramenonožci, ostnokožci, plži a další.

- km 339,0 vpravo ve vzdálenosti cca 830 m

4.5 Krajinný ráz

Umístění stavby odlišného měřítka v zástavbě, která je v kontaktu s volnou krajinou nebo stavby projevující se v krajinných panoramatech a vybočuje z krajinného měřítka nebo forem a hmot okolních staveb, může vyvolat v siluetě krajiny nebo charakteru zástavby změnu krajinného rázu.

K ochraně krajinného rázu je určen §12 zák. č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění a je nástrojem orgánů ochrany přírody jak regulovat či ovlivňovat výstavbu a využití území nejenom ve zvláště chráněných územích, ale i ve volné krajině.

Citace dle §12 zákona č.114/1992 Sb. v platném znění

Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umisťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.

K umisťování a povolování staveb, jakož i jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Podrobnosti ochrany krajinného rázu může stanovit ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.

K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.

V zastavěném území se krajinný ráz neposuzuje pouze tam, kde je územním nebo regulačním plánem stanoveno plošné a prostorové uspořádání a podmínky ochrany krajinného rázu jsou dohodnuty s orgánem ochrany přírody.

Přírodní park Buková hora

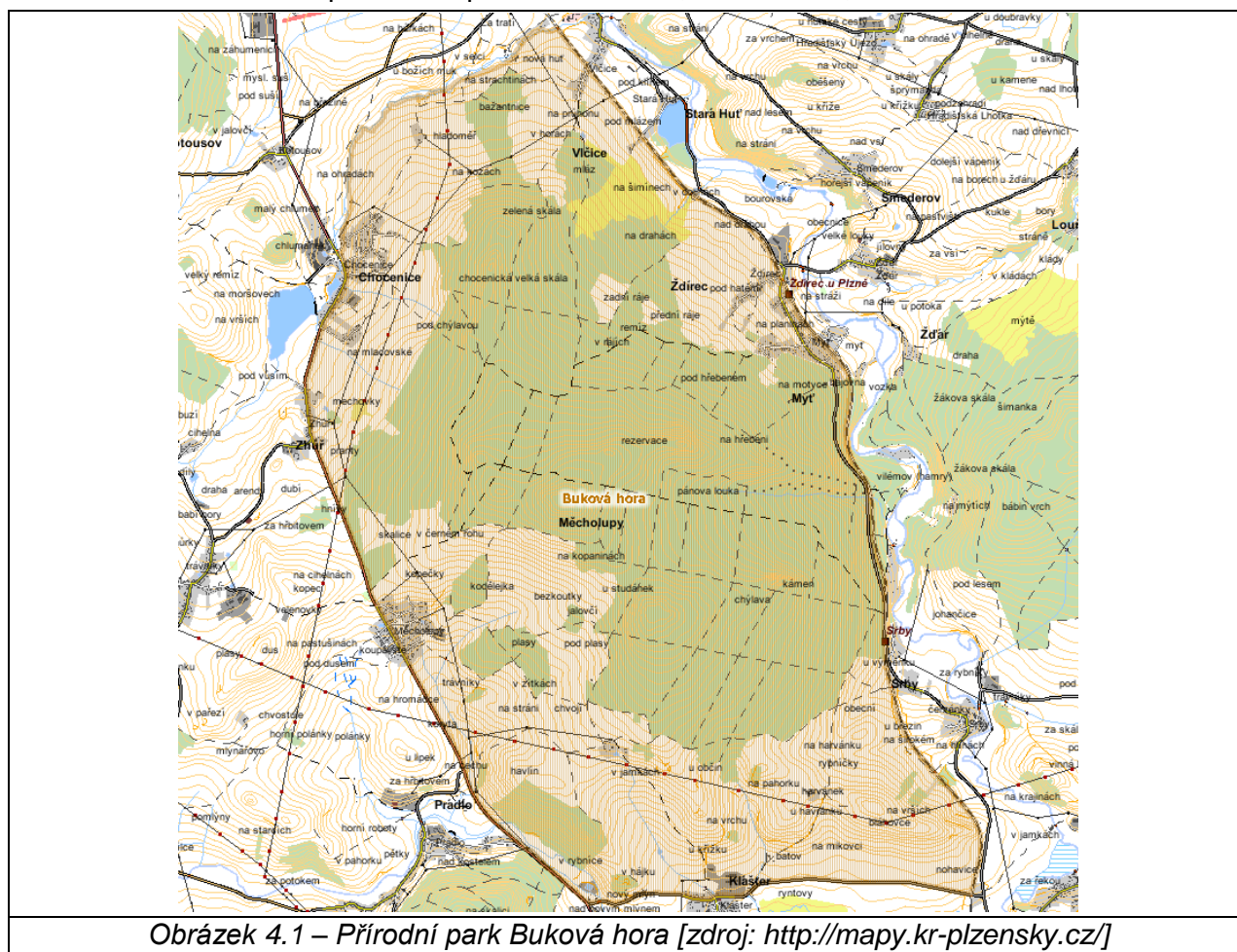
Lesní komplex s nejvyšším místem Radyňské pahorkatiny – Bukovou horou – 650,8 m.n.m, který se vypíná nad údolím Úslavy. V území se nachází národní přírodní rezervace Chejlava s mohutnými exempláři buků.

Jádro přírodního parku tvoří rozsáhlý lesní komplex Chýlava na levém břehu Úslavy s nejvyšším vrcholem Bukové hory (651 m n. m.). V severní části území převažují algonkické břidlice s vložkami buližníků (např. geomorfologicky zajímavý skalní útvar Velký kámen), v centrální části spility a v jižní části fylitické břidlice a rohovce a na ně navazující biotitická žula. Značnou část území dosud pokrývají listnaté a smíšené lesy s bukem, v nižších polohách s dubem. Reprezentativní bučiny a suťové porosty najdeme v národní přírodní rezervaci Chejlava, kde rostou např. oměj vlčí (Aconitum vulparia) a lilie zlatohlavá (Lilium martagon).

Luční enklávy uprostřed lesů s příznačným názvem Přední a Zadní Ráje tvoří zachované květnaté luční porosty s upolínem nejvyšším (*Trollius europaeus*). V lesích, kromě běžných druhů sov a dravců, hnízdí čáp černý (*Ciconia nigra*).

Při hranicích přírodního parku je významnou krajinnou osou řeka Úslava, která v otevřené zemědělské krajině, spolu s obcemi, roztroušenými statky, remízami a rozptýlenou zelení, dotváří ráz dané venkovské krajiny.

- Trať tvoří hranici přírodního parku od km 316,0 do km 323,0



4.6 Voda

Hydrogeologický rajon je území s obdobnými hydrogeologickými poměry, typem zvodnění a oběhem podzemní vody (podle zákona č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Seznam hydrogeologických rajonů stanovuje vyhláška č. 5/2011 Sb.

Zájmové území se nachází v hydrogeologických rajonech:

- Krystalinikum a proterozoikum v povodí Úhlavy a dolního toku Radbuzy
- Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy
- Kvartery Otavy a Blanice
- Budějovické pánve

4.6.1 Záplavová území

Omezení v záplavových územích (dle vodního zákona č.254/2001 Sb. v platném znění, § 67)

(1) V aktivní zóně záplavových území se nesmí umísťovat, povolovat ani provádět stavby s výjimkou vodních děl, jimiž se upravuje vodní tok, převádějí povodňové průtoky, provádějí opatření na ochranu před povodněmi nebo která jinak souvisejí s vodním tokem nebo jimiž se zlepšují odtokové poměry, staveb pro jímání vod, odvádění odpadních vod a odvádění srážkových vod a dále nezbytných staveb dopravní a technické infrastruktury, zřizování konstrukcí chmelnic, jsou-li zřizovány v záplavovém území v katastrálních územích vymezených podle zákona č. 97/1996 Sb., o ochraně chmele, ve znění pozdějších předpisů, za podmínky, že současně budou provedena taková opatření, že bude minimalizován vliv na povodňové průtoky; to neplatí pro údržbu staveb a stavební úpravy, pokud nedojde ke zhoršení odtokových poměrů.

(2) V aktivní zóně je dále zakázáno:

- a) těžit nerosty a zeminu způsobem zhoršujícím odtok povrchových vod a provádět terénní úpravy zhoršující odtok povrchových vod,*
- b) skladovat odplavitelný materiál, látky a předměty,*
- c) zřizovat oplocení, živé ploty a jiné podobné překážky,*
- d) zřizovat tábory, kempy a jiná dočasná ubytovací zařízení.*

(3) Mimo aktivní zónu v záplavovém území může vodoprávní úřad stanovit opatřeními obecné povahy omezující podmínky. Při změně podmínek je může stejným postupem změnit nebo zrušit. Takto se postupuje i v případě, není-li aktivní zóna stanovena.

ID záplavového území (ZÚ)	Počátek úseku ZÚ na VT	Konec úseku ZÚ na VT	Vodoprávní úřad, který stanovil ZÚ	Datum stanovení ZÚ	Číslo jednací stanovení ZÚ	Omezení platnosti ZÚ	Stav platnosti ZÚ	Vymezení Qn	Stanovení aktivní zóny
1 Dehtářský potok									
100000281	0	12,241	KÚ Jihočeského kraje	17.1.2017	KUJCK 980/2007 OZZL/2/Zah		platné	Neuvedeno	Ano
2 Vltava									
100000394	246,182	329,543	KÚ Jihočeského kraje	17.04.2008	KUJCK 11034/2008 OZZL/2/Zah		platné	Q5, Q20, Q100	Ano
3 Bezdrevský potok									
100000703	0	45,043	KÚ Jihočeského kraje	13.06.2011	KUJCK 11845/2011 OZZL/6/Ci		platné	Q5, Q20, Q100	Ano
4 Blanice									
100000605	0	57,588	KÚ Jihočeského kraje	03.05.2010	KUJCK 4927/2010 OZZL/4/Ci		platné	Q5, Q20, Q100	Ano
5 Otava									
100000199_a	19,386	70,48	KÚ Jihočeského kraje	13.03.2006	KUJCK 6546/2006 OZZL/2/Zah	30.12.2009	platné	Q5, Q20, Q100	Ano
6 Myslivský potok									
100000721	0	20,5	KÚ Plzeňského kraje	29.09.2011	ŽP/9890/11		platné	Q5, Q20, Q100	Ano

Tabulka 4.4 – Záplavová území

4.6.2 Ochranná pásma vodních zdrojů

Ochranná pásma vodních zdrojů (dle vodního zákona č.254/2001 Sb. v platném znění, §30)

(8) V ochranném pásmu I. a II. stupně je zakázáno provádět činnosti poškozující nebo ohrožující vydatnost, jakost nebo zdravotní nezávadnost vodního zdroje, jejichž rozsah je vymezen v opatření obecné povahy o stanovení nebo změně ochranného pásma.

(10) V opatření obecné povahy o stanovení nebo změně ochranného pásma vodního zdroje vodoprávní úřad stanoví, které činnosti poškozující nebo ohrožující vydatnost, jakost nebo zdravotní nezávadnost vodního zdroje nelze v tomto pásmu provádět, jaká technická opatření jsou v ochranném pásmu povinny provést osoby podle odstavce 12, popřípadě způsob a dobu omezení užívání pozemků a staveb v tomto pásmu ležících.

1

Stupeň ochranného pásma vodních zdrojů:	2b
Datum rozhodnutí o stanovení nebo změně ochranného pásma:	
Vodoprávní úřad, který vyhlásil rozhodnutí:	
Název obce, kam vodní zdroj náleží:	Protivín

- Km 244,0 – 248,0 vlevo ve vzdálenosti cca 250 m

2

Stupeň ochranného pásma vodních zdrojů:	2b
Datum rozhodnutí o stanovení nebo změně ochranného pásma:	
Vodoprávní úřad, který vyhlásil rozhodnutí:	
Název obce, kam vodní zdroj náleží:	Katovice

- Km 278,0 – 279,5 vpravo, trať tvoří hranici OPVZ

3

Stupeň ochranného pásma vodních zdrojů:	2a
Datum rozhodnutí o stanovení nebo změně ochranného pásma:	
Vodoprávní úřad, který vyhlásil rozhodnutí:	
Název obce, kam vodní zdroj náleží:	Strakonice

- Km 278,0 – 279,5 vpravo ve vzdálenosti cca 340 m

4

Číslo rozhodnutí o stanovení nebo změně ochranného pásma:	ŽP/1002/96/231/2P
Název akce, popř. lokality, k níž se váže vydané rozhodnutí:	Pačejov
Stupeň ochranného pásma vodních zdrojů:	2
Datum rozhodnutí o stanovení nebo změně ochranného pásma:	27.05.1996

- Km 232,0 vpravo ve vzdálenosti cca 130 m

5

Číslo rozhodnutí o stanovení nebo změně ochranného pásma:	2485/04-ÚP a RR
Název akce, popř. lokality, k níž se váže vydané rozhodnutí:	Blovice
Stupeň ochranného pásma vodních zdrojů:	2b
Datum rozhodnutí o stanovení nebo změně ochranného pásma:	24.11.2004
Vodoprávní úřad, který vyhlásil rozhodnutí:	Městský úřad Blovice
Název obce, kam vodní zdroj náleží:	Blovice

- Km 316,9 – 324,0 trať prochází přes OPVZ

6

Číslo rozhodnutí o stanovení nebo změně ochranného pásma:	ŽP/0501/94
Název akce, popř. lokality, k níž se váže vydané rozhodnutí:	Blovice
Stupeň ochranného pásma vodních zdrojů:	nerozlišený
Datum rozhodnutí o stanovení nebo změně ochranného pásma:	08.06.1994
Název obce, kam vodní zdroj náleží:	Měcholupy

- Km 320,2 vlevo ve vzdálenosti cca 1000 m

7







Číslo rozhodnutí o stanovení nebo změně ochranného pásma:	ŽP/0501/94
Název akce, popř. lokality, k níž se váže vydané rozhodnutí:	Blovice
Stupeň ochranného pásma vodních zdrojů:	nerozlišený
Datum rozhodnutí o stanovení nebo změně ochranného pásma:	08.06.1994
Název obce, kam vodní zdroj náleží:	Ždírec

- Km 320,2 vlevo ve vzdálenosti cca 680 m

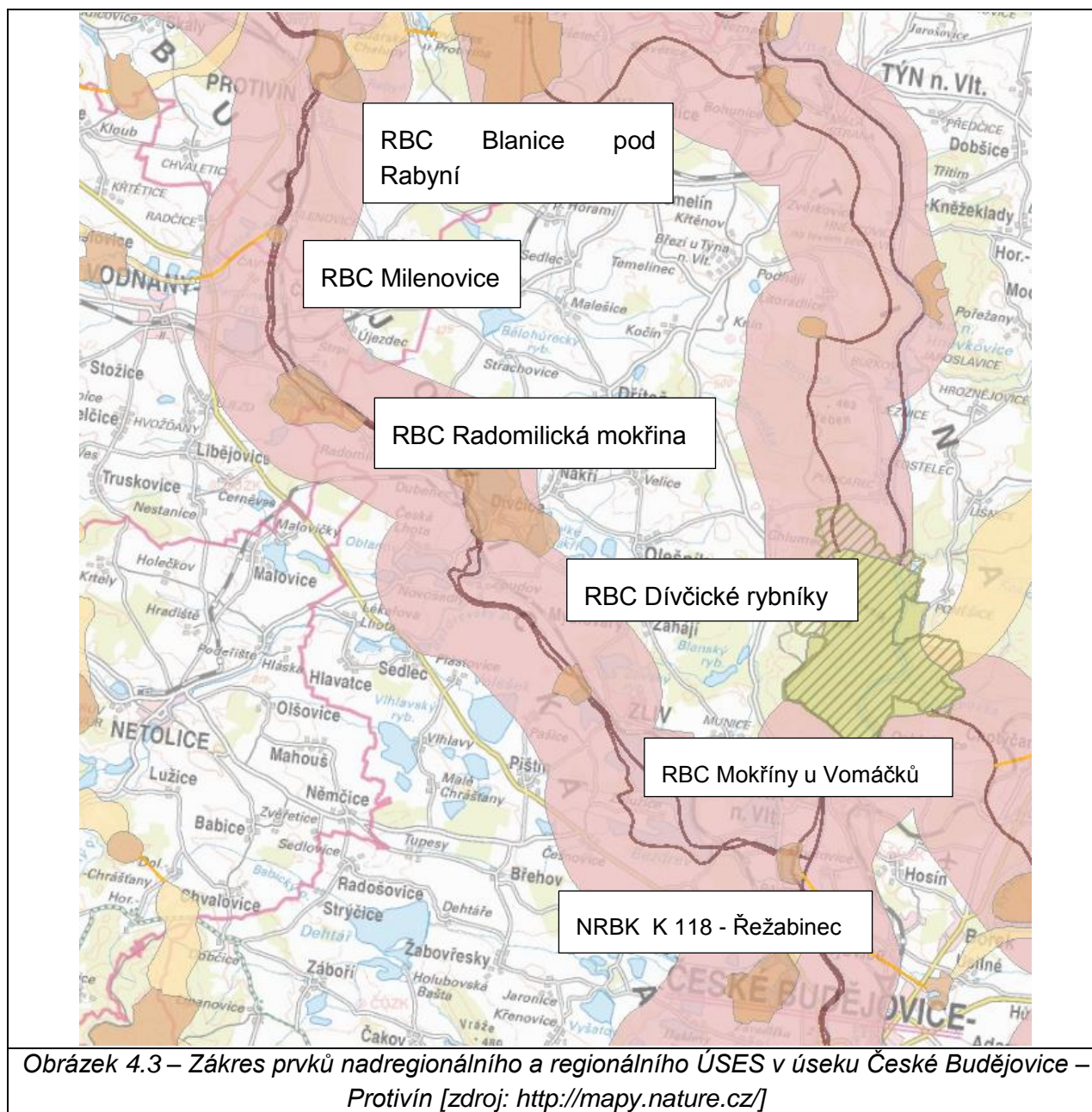
4.7 Územní systém ekologické stability

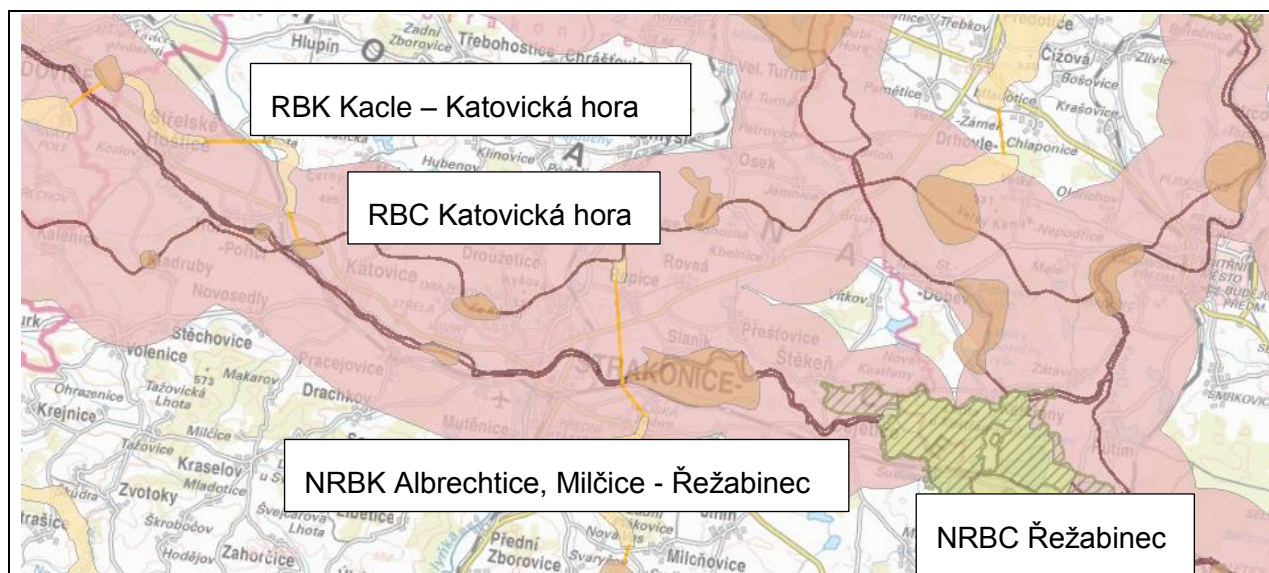
Územní systém ekologické stability, dle zákona č.114/1992 Sb. v platném znění, v krajině tvoří soubor funkčně propojených ekosystémů, ekologicky stabilnějších přirozených a přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. V rámci nadregionálních, regionálních a místních ÚSES jsou vymezována tzv. biocentra a biokoridory. V rámci studie je zohledněn nadregionální a regionální ÚSES.

Dále je doložen zakres prvků nadregionálního a regionálního ÚSES.

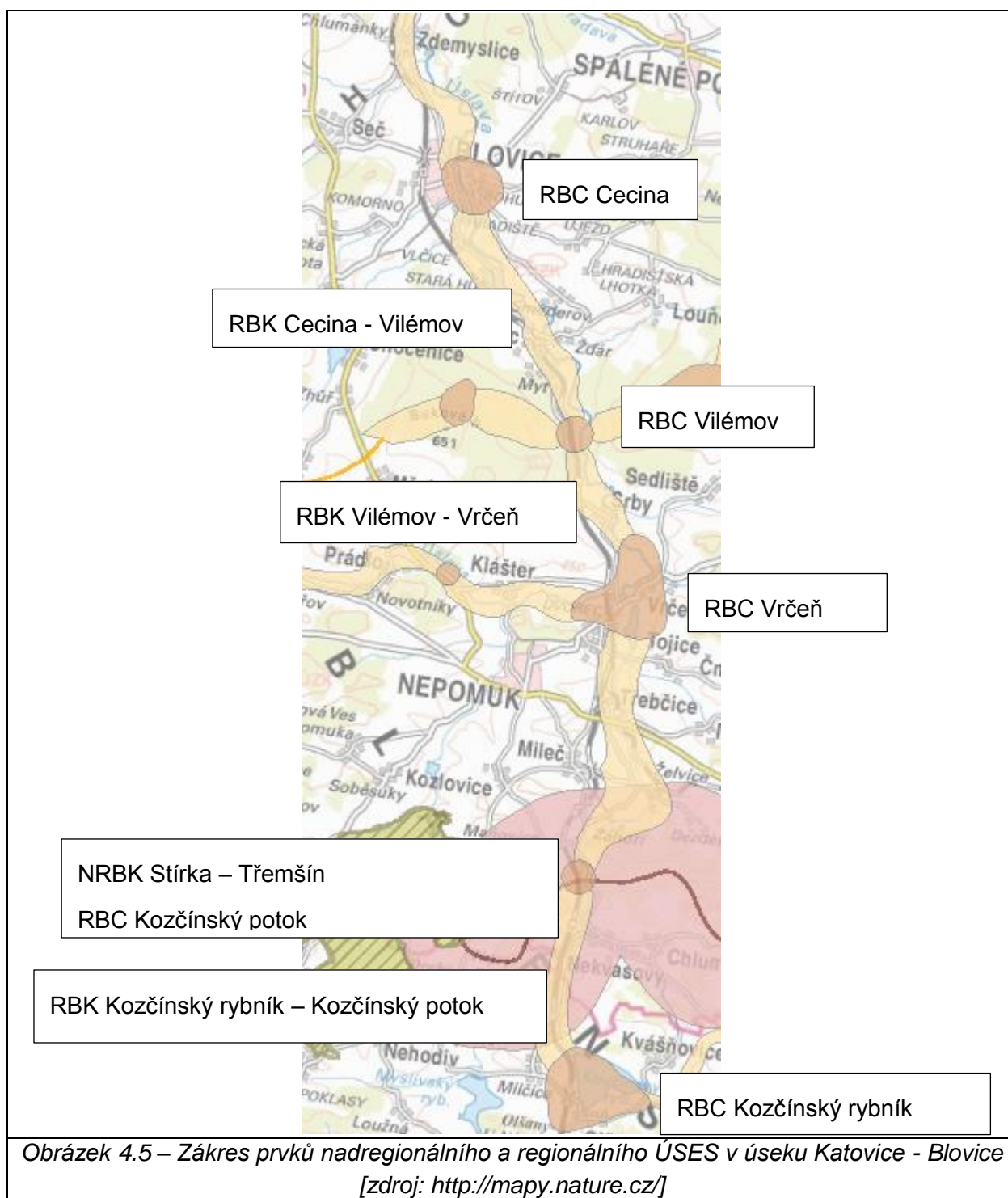
	Nadregionální biocentrum - koncepce (2015)
	Osa regionálního biokoridoru - ÚTP ÚSES ČR (1996)
	Regionální biokoridor - ÚTP ÚSES ČR (1996)
	Regionální biocentrum - ÚTP ÚSES ČR (1996)
	Osa nadregionálního biokoridoru - ÚTP ÚSES ČR (1996)
	Nadregionální biokoridor - ÚTP ÚSES ČR (1996)
	Nadregionální biocentrum - ÚTP ÚSES ČR (1996)

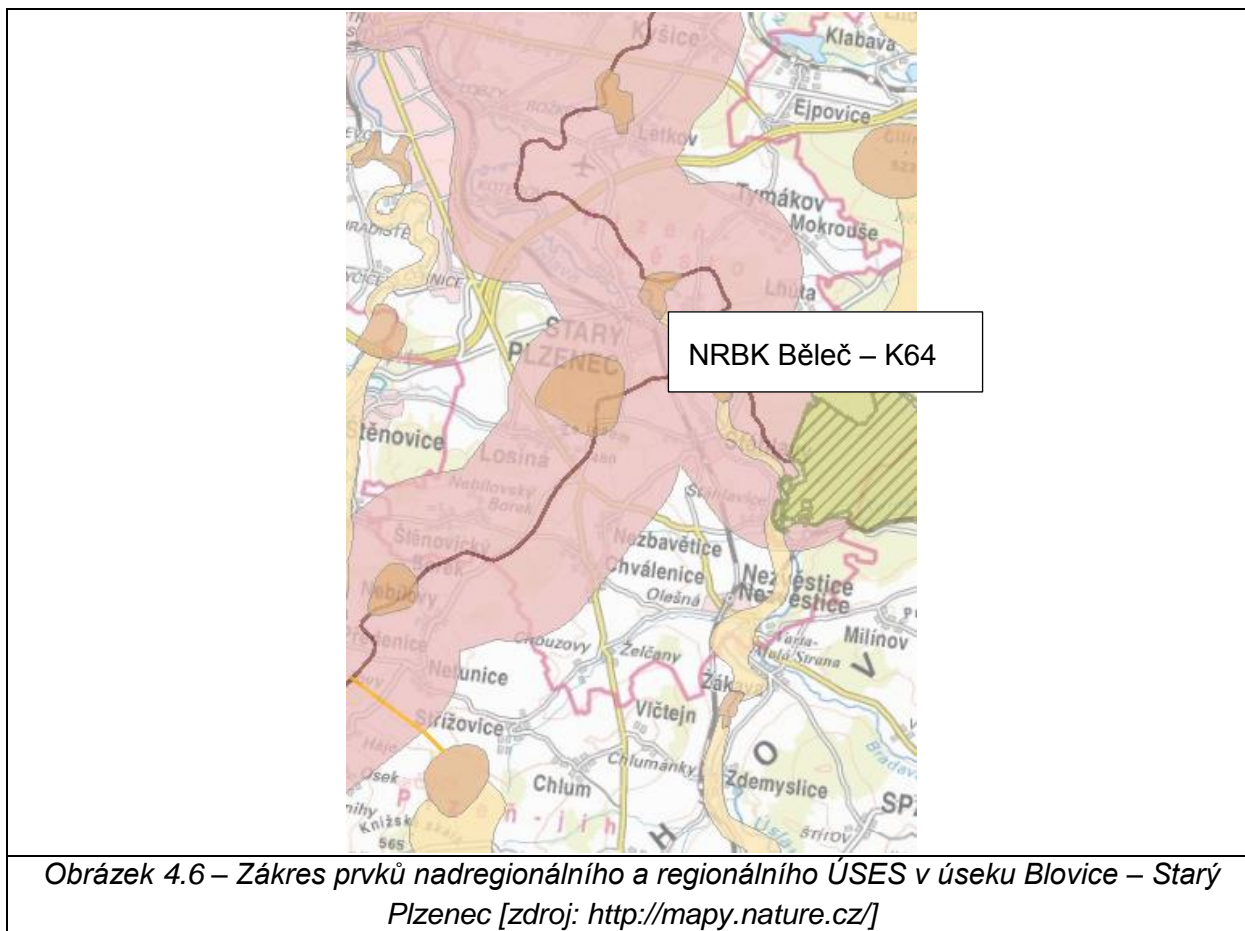
Obrázek 4.2 – Legenda k zakresu ÚSES [zdroj: <http://mapy.nature.cz/>]





Obrázek 4.4 – Zákres prvků nadregionálního a regionálního ÚSES v úseku Protivín - Katovice
[zdroj: <http://mapy.nature.cz/>]

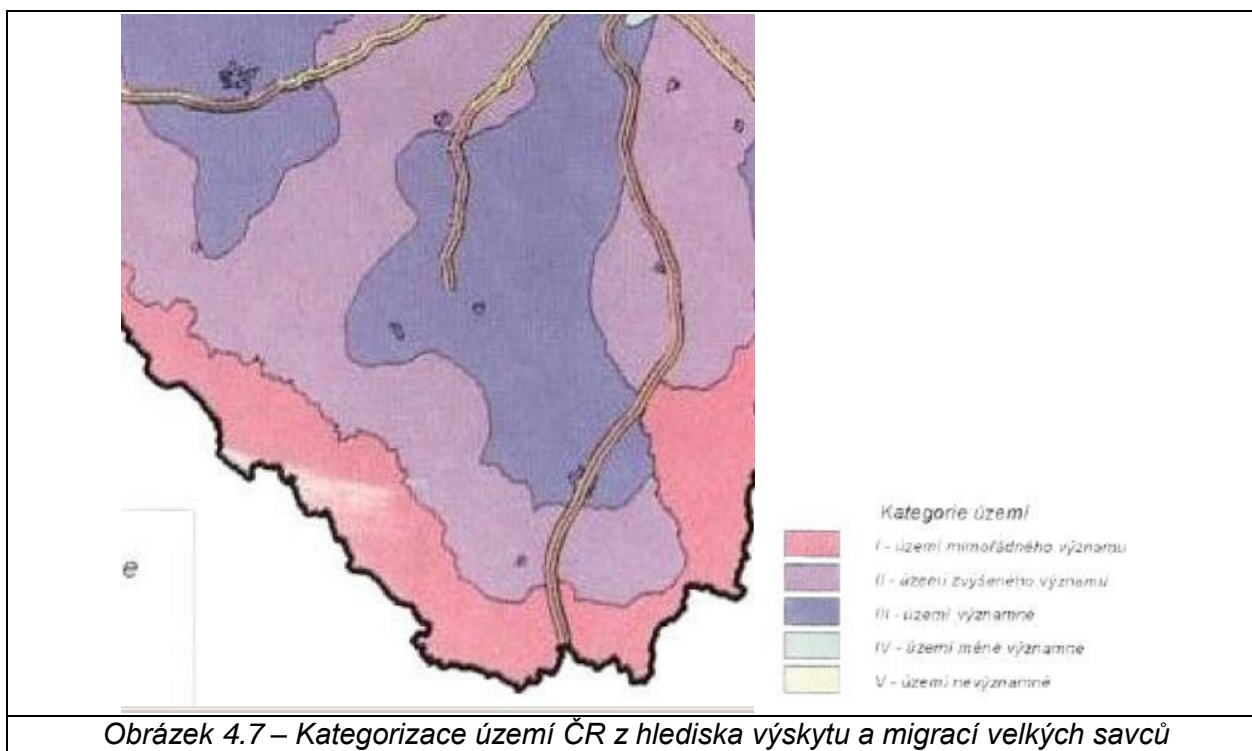




4.7.1 Dálkové migrační koridory

Dálkové migrační koridory (DMK) – jsou vedeny uvnitř migračně významných území a představují prostory pro zajištění alespoň minimální průchodnosti krajiny. Jsou reprezentovány osou a bufferem o šířce 250 m na každou stranu (intravilány obcí jsou z DMK) vyčleněny. Jsou vymezeny v místech, která jsou v současnosti stále ještě průchozí, přičemž se často jedná o poslední možnosti, kudy mohou velcí savci projít. Pokud je DMK přerušen bariérou, označuje se tato lokalita jako místo kritické. Přitom je podmínkou, že kritická místa je možné technicky reálnými prostředky zprůchodnit. Místa, která jsou dnes průchozí, ale s velkým omezením, jsou na mapě vyznačena jako místa problémová. Požadavkem pro ochranu DMK je, že v nich nesmí být povolovány žádné stavby, které by snížily migrační prostupnost koridoru.

Z hlediska kategorizace území ČR z hlediska výskytu a migrací velkých savců dle přílohy č.1 Metodické příručky zájmové území náleží do kategorie území III – významné, II - území zvýšeného významu.

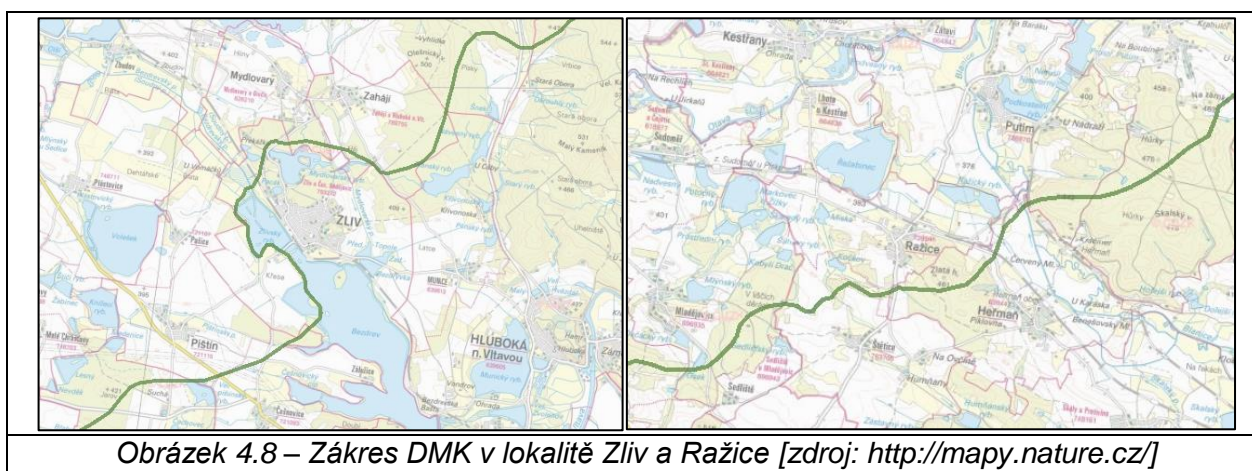


Obrázek 4.7 – Kategorizace území ČR z hlediska výskytu a migrací velkých savců

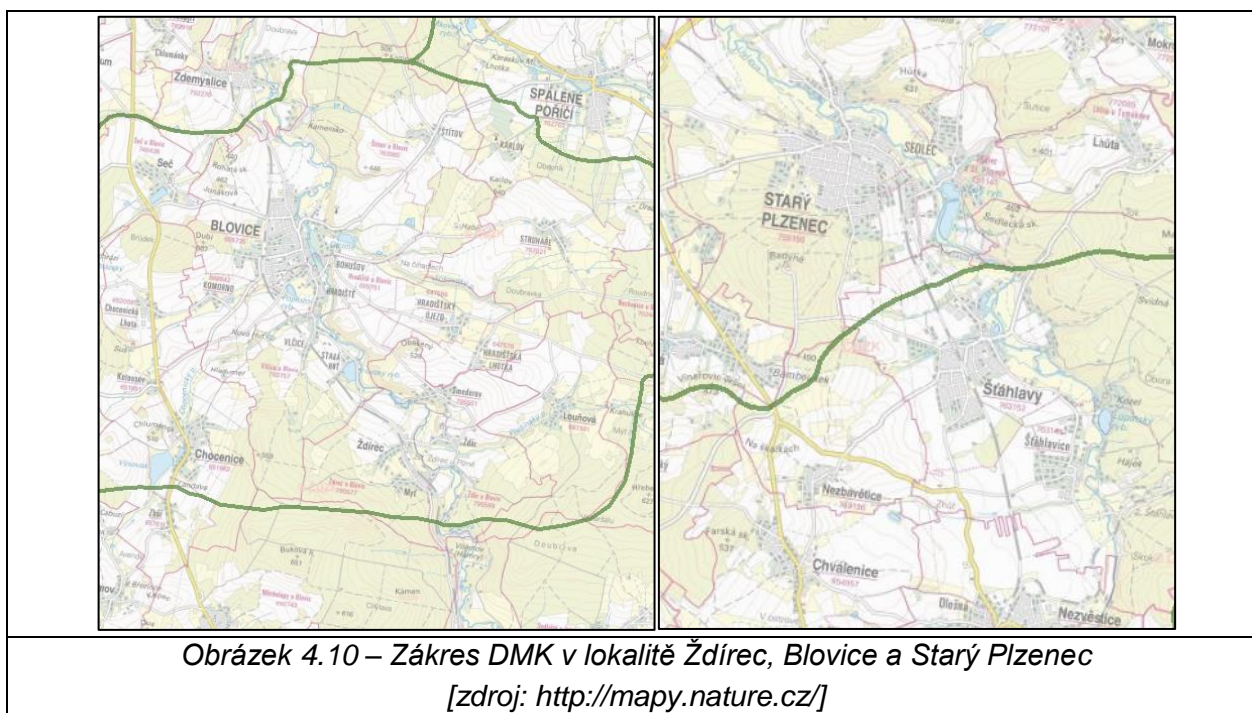
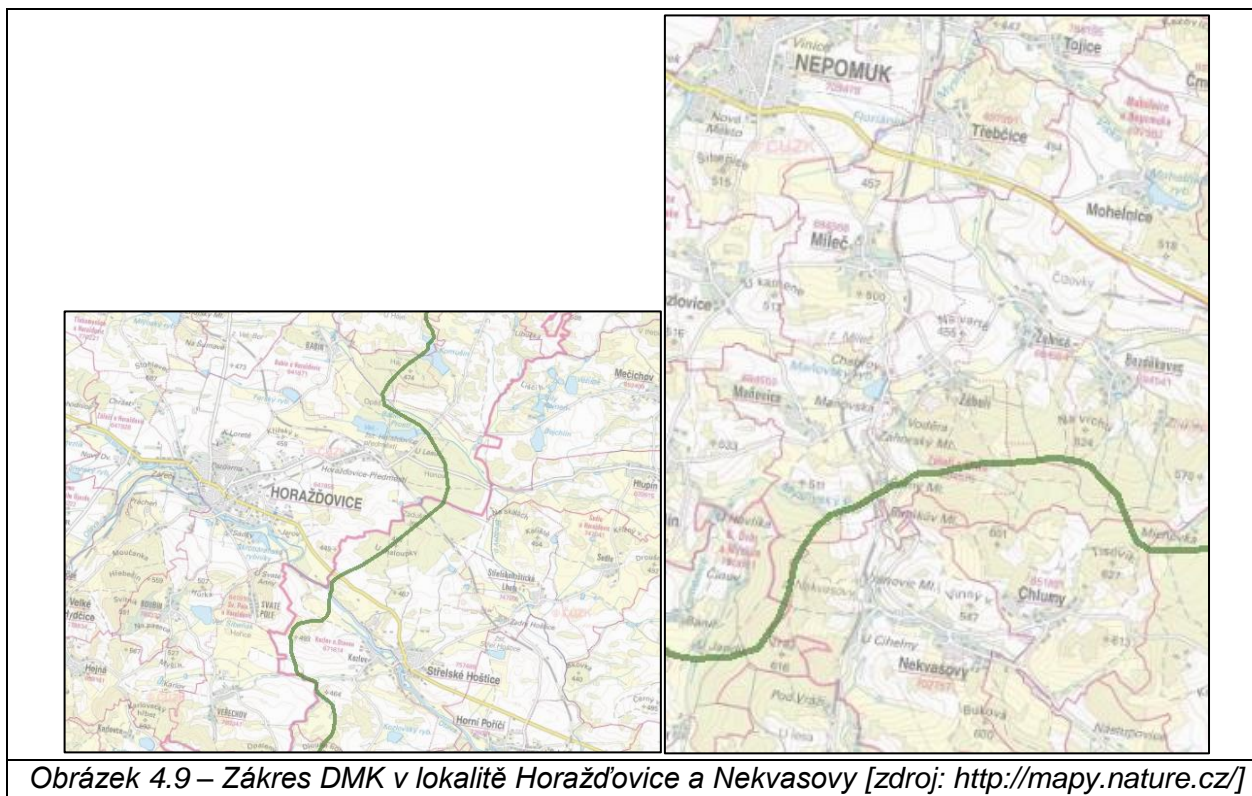
Z tohoto podkladu vyplývá doporučení pro maximální vzdálenosti průchodů pro jednotlivé kategorie savců:

Kategorie území		Kategorie živočichů		
Kategorie	oblast	jelen	srnec	liška
II	Zvýšeného významu	5 - 8	2 - 4	1
III	Středního významu	8-15	3-5	1

Tabulka 4.5 – Maximální vzdálenosti (km) průchodů pro jednotlivé kategorie savců



Obrázek 4.8 – Zákres DMK v lokalitě Zlín a Ražice [zdroj: <http://mapy.nature.cz/>]



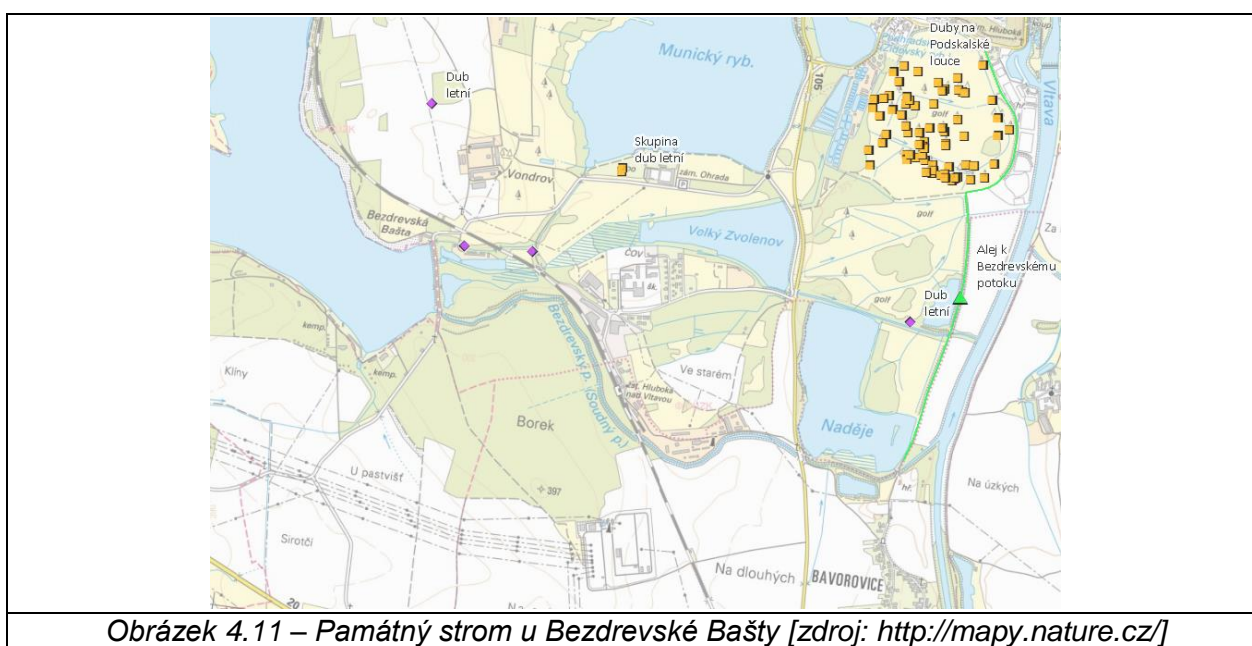
4.8 Památné stromy

Mimořádně významné stromy, jejich skupiny a stromořadí lze vyhlásit rozhodnutím orgánu ochrany přírody za památné stromy dle § 46 zákona č.114/1992 Sb.

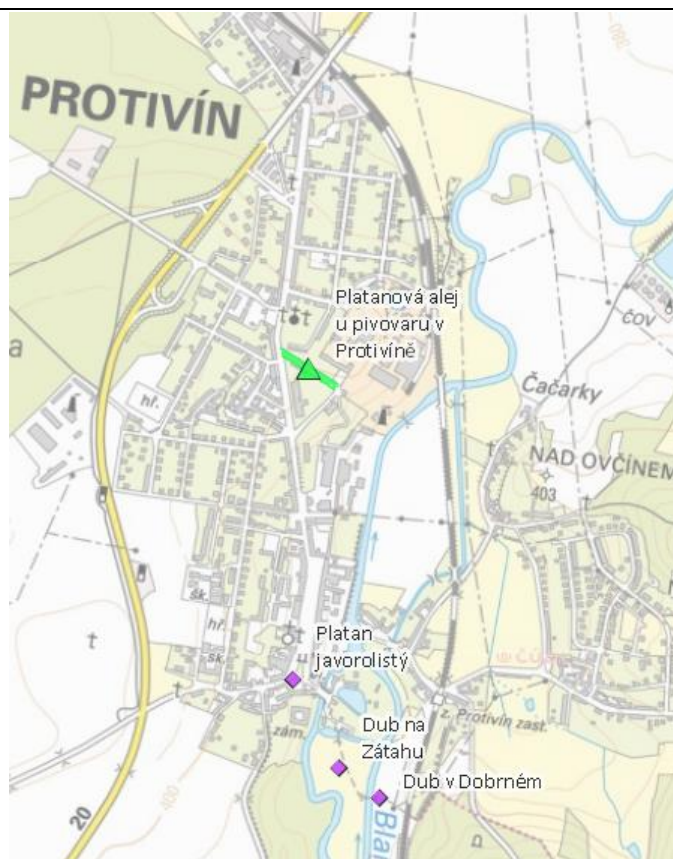
§46 Památné stromy a jejich ochranná pásma

Každý strom má základní ochranné pásmo ve tvaru kruhu o poloměru desetinásobku průměru kmene měřeného ve výši 130 cm nad zemí. V tomto pásmu není dovolena žádná pro památný strom škodlivá činnost, například výstavba, terénní úpravy, odvodňování, chemizace.

V blízkosti trati se nachází několik památných stromů, nepředpokládá se zásah do žádného památného stromu.



Obrázek 4.11 – Památný strom u Bezdrevské Bašty [zdroj: <http://mapy.nature.cz/>]



Obrázek 4.12 – Památné stromy v Protivíně [zdroj: <http://mapy.nature.cz/>]



Obrázek 4.13 – Památné stromy ve Strakonici [zdroj: <http://mapy.nature.cz/>]

4.9 Archeologie

Zájmové území je nutné pokládat za území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22 odst. 2, zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění.

Stavebník je povinen:

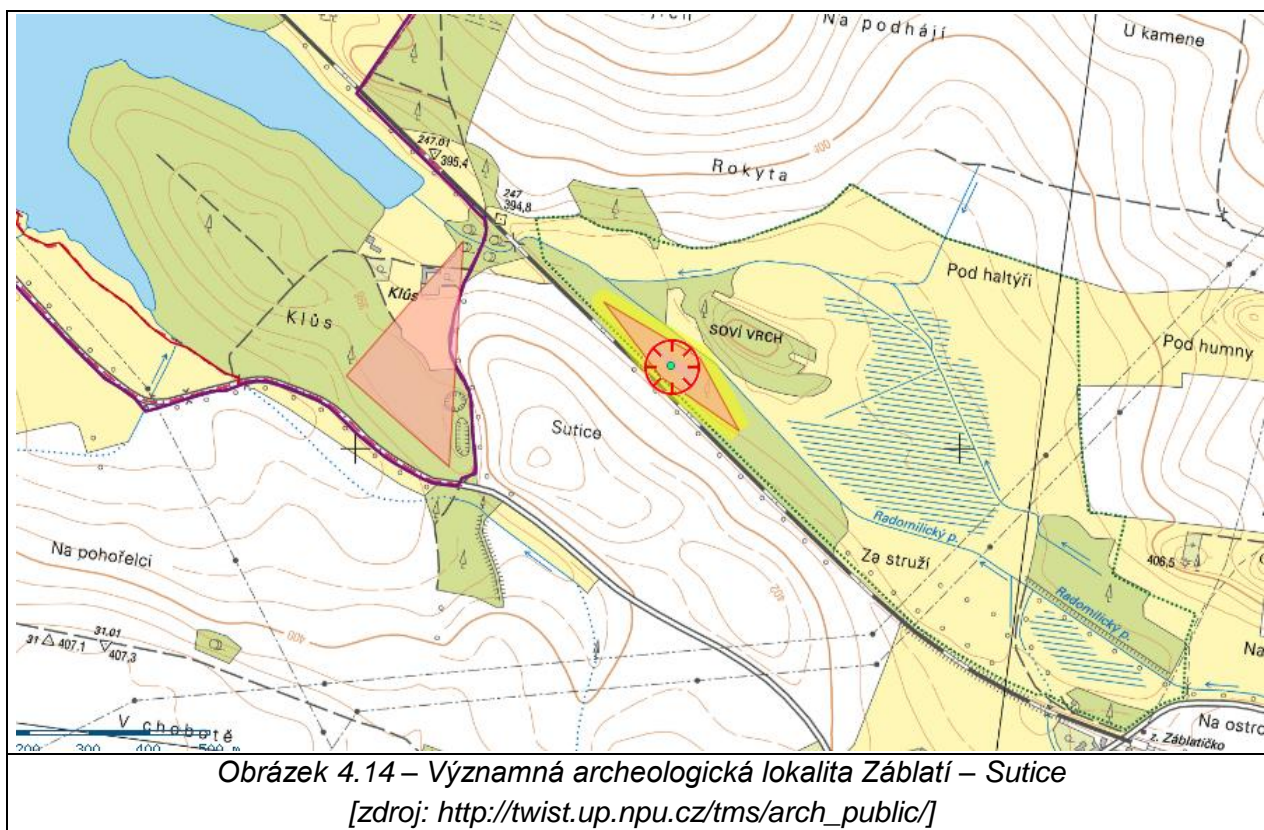
- hlásit případné archeologické nálezy
- zajistit archeologický dozor
- úhrada záchranného archeologického výzkumu se řídí ustanovením § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění
- ve smyslu ustanovení zákona č.20/1987 Sb. ve znění zákona č.242/92 Sb. bude nutný základní výzkum provedený odbornou organizací. Skrývku ornice a všechny zemní práce spojené s plochou staveniště je třeba od jejich zahájení sledovat, kresebně, fotograficky a písemně dokumentovat odbornou organizací. Mimo tyto práce je nutné provést další výzkum v případě, kdy budou, skrývkou nebo jiným zásahem do terénu, narušeny archeologické struktury. Archeologický výzkum vyvolaný zemními pracemi je hrazen investorem. Je nutné na něj v dostatečném časovém předstihu uzavřít smlouvu s oprávněnou archeologickou organizací.
- sdělit termín stavby nejpozději v průběhu stavebního řízení
- ohlásit všechny zemní práce, včetně přípravy staveniště, tři týdny před jejich realizací. dohled při skrývce ornice. Po jejím odstranění provedení archeologického výzkumu, na který teprve naváže stavební činnost. Nutný další archeologický výzkum bude probíhat v klimaticky vhodném období.
- písemné potvrzení o provedení výzkumu bude součástí kolaudačního rozhodnutí.

odst. 2 § 22 zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění

Má-li se provádět stavební činnost na území s archeologickými nálezy, jsou stavebníci již od doby přípravy stavby povinni tento záměr oznámit Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum. Je-li stavebníkem právnická osoba nebo fyzická osoba, při jejímž podnikání vznikla nutnost archeologického výzkumu, hradí náklady záchranného archeologického výzkumu tento stavebník, jinak hradí náklady organizace provádějící archeologický výzkum.

4.9.1 Významné archeologické lokality

V zájmovém území se nacházejí tyto významné archeologické lokality.



Významné archeologické lokality			
název UAN	Záblatí-Sutice		
Typ UAN:	těžební a důlní areál		
Název UAN:	Záblatí-Sutice		
Kategorie VAL:	VAL I		
Datace:	Středověk		
Popis:	Menší pole rýžovnických sejpů podél levého břehu Radomilického potoka v délce asi 250 m; sejpy pokračují SSZ odtud na kat. území Strpí, okr. Strakonice.		
Územní identifikace:			
1.	Kat. území: Záblatí	Admin. obec: Dříteň	Okres: České Budějovice Kraj: Jihočeský
Kulturní památka:	Rejst. číslo		
	Název		
	37918	rýžoviště - sejpy, archeologické stopy	



Obrázek 4.15 – Významná archeologická lokalita Na Hořejších, V Jamách, V Močidlech
[zdroj: http://twist.up.npu.cz/tms/arch_public/]

Významné archeologické lokality			
název UAN		Na Hořejších, V Jamách, V Močidlech	
Typ UAN:	těžební a důlní areál		
Název UAN:	Na Hořejších, V Jamách, V Močidlech		
Kategorie VAL:	VAL I		
Datace:	Pravěk Raný středověk Středověk		
Popis:	Rýžoviště zlata a sejpy v poloze V lučinách – V močidlech. V rozsahu asi 35 ha tu byly zjištěny stopy po prastarém rýžování zlata. Sejpy jsou kupovité až oválné, maximálních rozměrů 20 x 10 x 3 m. V roce 1976 vyhlášeno ochranné pásmo, lokalita vyznačena v terénu značkami a informační tabulí.		
Územní identifikace:			
1. Kat. území: Modlešovice		Admin. obec: Strakonice	Okres: Strakonice Kraj: Jihočeský
Kulturní památka:	Rejst. číslo	Název	
	33210	rýžoviště zlata	

4.9.2 Památky

V zájmovém území se nacházejí tyto památky:

Národní kulturní památka Slovánské hradiště Hůrka ve Starém Plzenci (Starý Plzenec)

Národní kulturní památka byla vyhlášena nařízením vlády č. 147/1999 Sb.: Archeologická lokalita, slovanského hradiště s rotundou sv. Petra, dochovanými pozůstatky středověkých kostelů a dalších staveb včetně opevnění a terénních úprav, na pozemcích vymezených prostorovými identifikačními znaky, včetně těchto pozemků.

Národní kulturní památka Hrad Strakonice

Národní kulturní památka byla vyhlášena nařízením vlády č.336/2002 Sb.: Areál hradu s kostelem sv. Prokopa tvořený budovami a jinými nemovitými objekty na pozemcích vymezených prostorovými identifikačními znaky, včetně těchto pozemků.

Městská památková zóna Písek

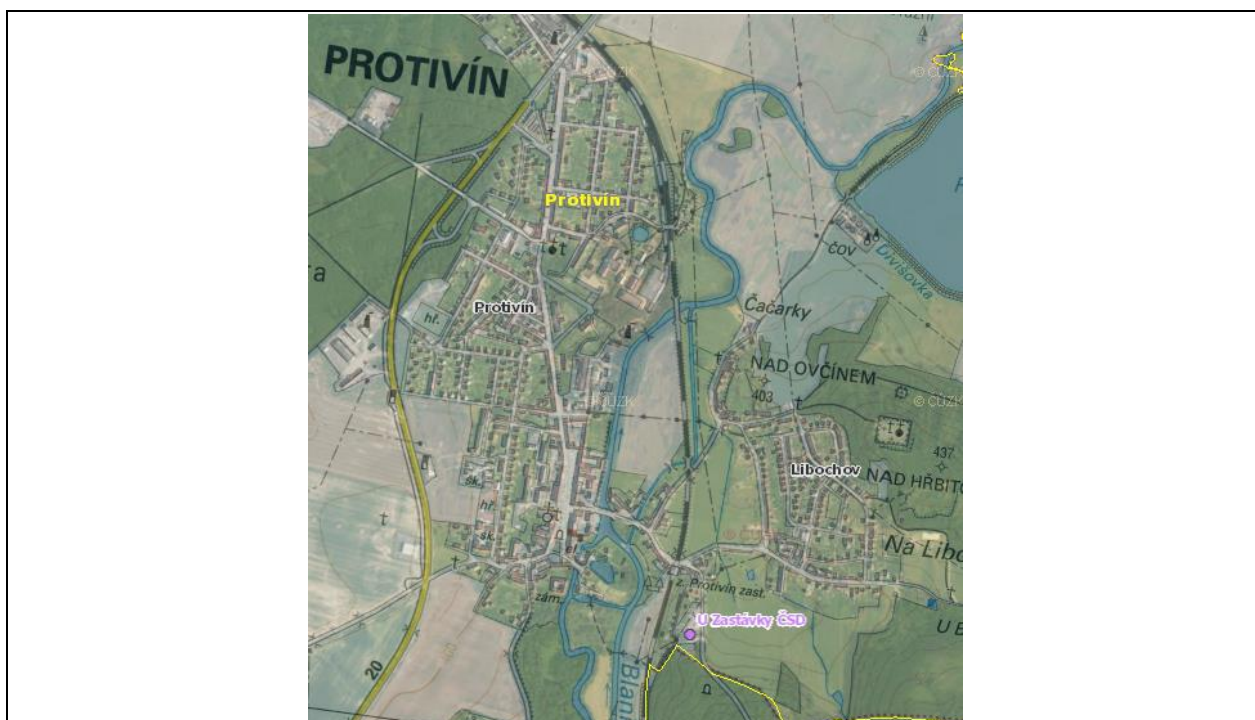
Městská památková zóna byla vyhlášena vyhláškou Jihočeského KNV ze dne 19.11.1990 o prohlášení památkových zón ve městech a obcích Jihočeského kraje

Vesnická památková zóna Putim

Vesnická památková zóna byla vyhlášena vyhláškou MK č. 249/1995 Sb. ze dne 22.9.1995 o prohlášení území historických jader vybraných obcí a jejich částí za památkové zóny

4.10 Kontaminovaná místa v zájmovém území

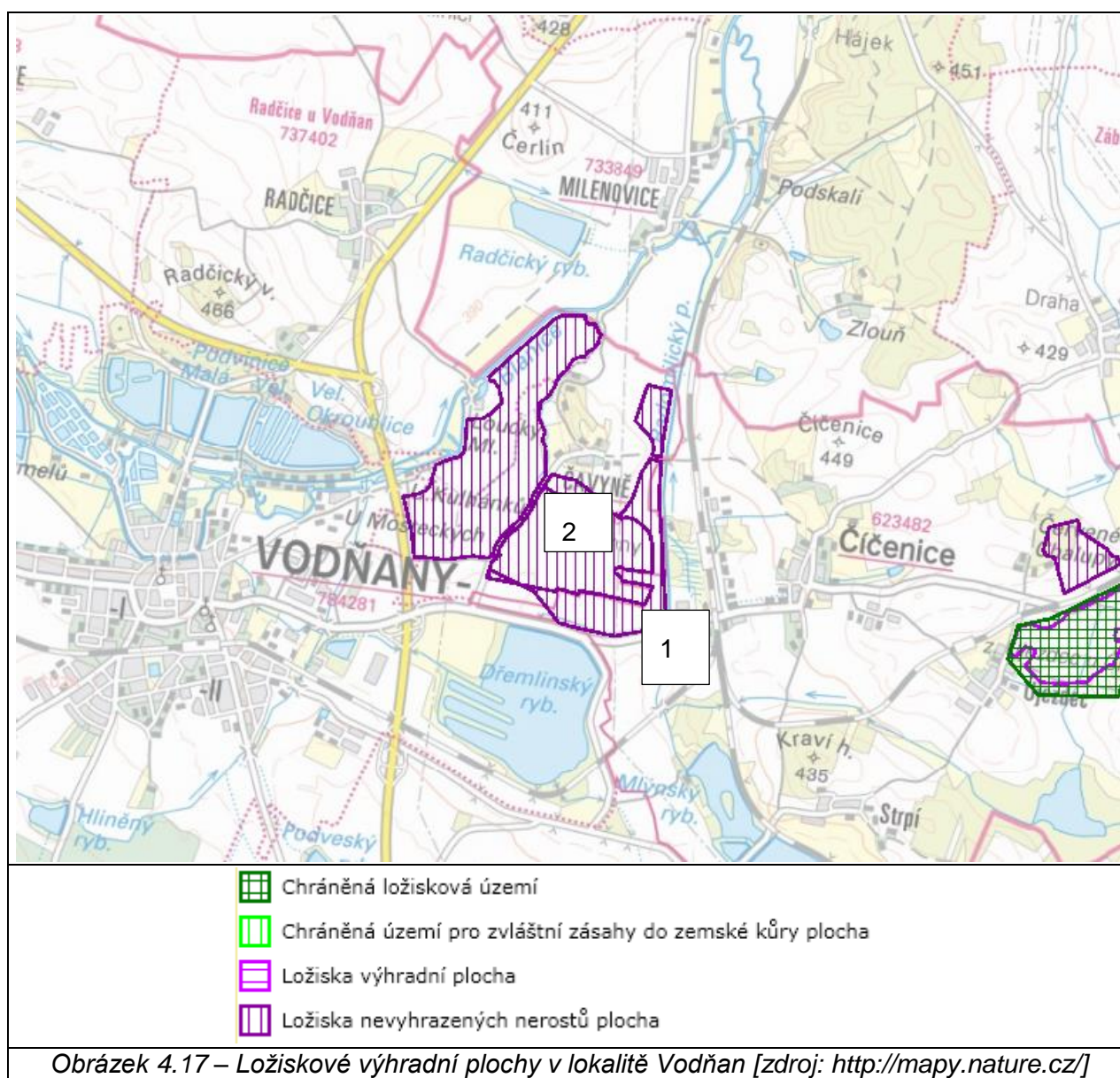
V rámci Systému evidence kontaminovaných míst (SEKM) se v zájmovém území nacházejí tato kontaminovaná místa.



Obrázek 4.16 – Evidované kontaminované místo v lokalitě Protivín
[zdroj: <http://kontaminace.cenia.cz/>]

4.11 Přírodní zdroje a poddolovaná území

V zájmovém území se dle Geofondu nacházejí tato výhradní ložiska, chráněná ložisková území.

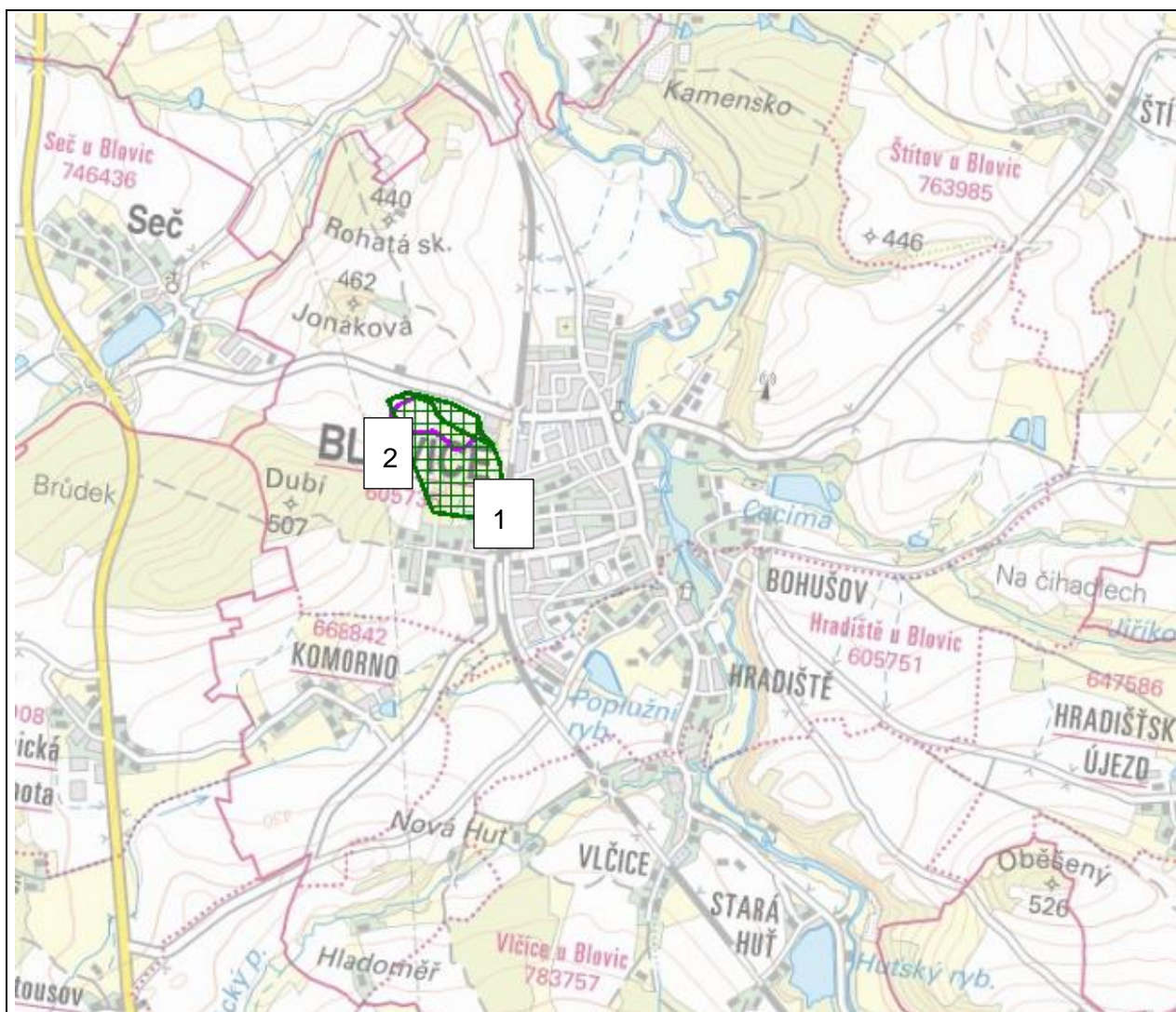


1 - Výhradní ložisko

Číslo GF	organizace	Nerost	surovina	Klíč Ložiska
527910002	neuvejena	písek, štěrk, štěrkopísek	štěrkopísky	571124

2 - Výhradní ložisko

Číslo GF	organizace	Nerost	surovina	Klíč Ložiska
527760000	František Jampílek, Lázně Toušeň	písek, štěrkopísek	štěrkopísky	571121



Obrázek 4.18 – Ložiskové výhradní plochy v lokalitě Blovice [zdroj: <http://mapy.nature.cz/>]

1 - Chráněné ložiskové území

Číslo GF	organizace	surovina	Klíč CHL	Název
7058400010	Petr Čejka, Kralupy nad Vltavou	Cihlářská surovina	97171	Blovice I.

2 - Výhradní ložisko

Číslo GF	organizace	Nerost	surovina	Klíč Ložiska
305840000	Petr Čejka, Kralupy nad Vltavou	Eluvium, hlína	Cihlářská surovina	566347

4.12 Hluk

Tato hluková studie byla zpracována jako součást studie železničního spojení z Českých Budějovic do Plzně a zabývá se přehledovým posouzením výhledové akustické situace v přilehlém okolí této tratě po její rekonstrukci a předkládá možnosti snížení hlukového zatížení území přiléhajícího ke trati. Jedná se především o ochranu chráněného venkovního prostoru staveb.

4.12.1 Legislativa

Ochrana před hlukem vyplývá ze zákona č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů Pro dopravní hluk je významný především § 30 a § 31 tohoto zákona, který hovoří o povinnosti správců pozemních komunikací či železnic technickými opatřeními zajistit, aby hluk nepřekračoval hygienické limity stanovené prováděcím předpisem (viz dále).

Podrobně ochranu před hlukem upravuje Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů (NV č. 217/2016 ze dne 15. června 2016). Toto nařízení vlády zapracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor. Dále upravuje hygienické limity vibrací pro chráněný vnitřní prostor staveb.

Výtah z §30 Zákona č. 258/2000 Sb.

Chráněným venkovním prostorem se dle § 30 zákona č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.

Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluk zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

Chráněným vnitřním prostorem staveb se rozumí pobytové místnosti ve stavbách zařízení pro výchovu a vzdělávání, pro zdravotní a sociální účely a ve funkčně obdobných stavbách a obytné místnosti ve všech stavbách. Co se považuje za prostor významný z hlediska pronikání hluku, stanoví prováděcí právní předpis.

Rekreace pro účely podle věty první zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájemem bytu v nich.

Hygienické limity hluku

V následující tabulce jsou uvedeny korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru.

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB] (základní hladina akustického tlaku je 50 dB)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Tabulka 4.6 – Korekce podle druhu chráněného prostoru a denní a noční době (základní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ je 50 dB)

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce - 5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na drahách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 ods. 1 zákona č. 13/1997 Sb.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Stará hluková zátěž (vyplývá z nařízení vlády):

Starou hlukovou zátěží se rozumí hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněných venkovních prostorech staveb, který existoval již před 1. lednem 2001, je působený dopravou na pozemních komunikacích nebo drahách a překračoval hodnoty hygienických limitů stanovené k tomuto datu pro chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor stavby.

Stará hluková zátěž se zjišťuje pro denní dobu $L_{Aeq,16h}$ a pro noční dobu $L_{Aeq,8h}$ měřením nebo výpočtem z údajů poskytnutých správcem popřípadě vlastníkem pozemní komunikace nebo dráhy o roční průměrné denní intenzitě a skladbě dopravy v roce 2000. Hygienický limit stanovený pro starou hlukovou zátěž se vztahuje na ucelené úseky pozemní komunikace nebo dráhy.

Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T} 50 \text{ dB}}$ a korekce pro starou hlukovou

zátěž zůstává zachován i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy a pro krátkodobé objízdné trasy.

Hygienický limit staré hlukové zátěže nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách po 1. lednu 2001 v předmětném úseku pozemní komunikace nebo dráhy zvýšil o více než 2 dB. Jestliže ale byl hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách před zvýšením o více než 2 dB nad hodnotami uvedenými v tabulce 2 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení, pak se k hygienickým limitům ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ stanoveným podle odstavce 3 přičte další korekce +5 dB.

Pozemní komunikace a železniční dráhy	Doba dne	$L_{Aeq,T}$ [dB]
Dálnice, silnice I. a II. třídy, místní komunikace I. a II. tř.	Denní	65
	Noční	55
Silnice III. tř., komunikace III. tř. a účelové komunikace	Denní	60
	Noční	50
Železniční dráhy v ochranném pásmu dráhy	Denní	65
	Noční	60
Železniční dráhy mimo ochranné pásmo dráhy	Denní	60
	Noční	55
Tabulka 4.7 – Tabulka 2 části A nařízení vlády – hodnoty hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a drahách pro použití další korekce +5 dB podle § 12, ods. 6 věty třetí.		

Pro tuto stavbu platí několik hygienických limitů:

Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor v ochranném pásmu dráhy 60/55 dB pro den/noc, mimo ochranné pásmo dráhy 55/50 dB pro den/noc.

Stará hluková zátěž: pro chráněný venkovní prostor staveb a pro chráněný venkovní prostor 70/65 dB pro den/noc.

4.12.2 Vyhodnocení situací

V následujících tabulkách jsou vypočtené ekvivalentní hladiny hluku ve vzdálenosti 25 metrů od osy kolejí. Dále je provedeno porovnání stávajícího stavu a výhledových variant s rokem 2000. K roku 2000 se vztahuje možnost uznání limitů pro starou hlukovou zátěž. Režim staré hlukové zátěže nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na předmětném úseku pozemní komunikace nebo dráhy zvýšil o více než 2 dB. Na trati jsou navrženy dvě přeložky, na jejichž úsecích nelze uznat starou hlukovou zátěž.

4.12.3 Rozsah dopravy

V tabulkách níže je uveden rozsah dopravy v porovnávací GVD 2000/2001. Rozsah dopravy v současném GVD a následně pro variantu Bez projektu a jednotlivé projektové varianty je uveden v části A.3 Dopravní technologie.

GVD 2000/2001																
Druh vlaku	R		R		R		Os		Os		Nex		Pn		Mn	
Hnací vozidlo (HV)	242		842		854		242		810		242		242		708	
Délka vlaku (vč. HV) [m]	174,8		49,7		49,3		148,4		14,0		216,4		516,4		109,5	
Podíl kotouč. brzd [%]	0		0		0		0		0		0		0		0	
den noc	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N
České Budějovice																
Hluboká nad Vltavou	16	1	4	0	0	0	20	4	0	0	0	1	8	4	2	0
Číčenice	16	1	4	0	0	0	20	4	0	0	0	1	8	5	2	0
Protivín	16	1	4	0	0	0	21	6	0	4	0	1	8	4	3	0
Ražice	16	1	0	0	0	0	12	4	3	1	0	1	9	3	2	0
Čejetice	16	1	0	0	4	1	12	3	0	0	1	0	11	3	0	0
Strakonice	17	1	0	0	4	1	12	3	0	0	1	0	11	3	0	0
Katovice	17	1	0	0	4	1	12	3	0	0	1	0	10	4	2	0
Horažďovice předm.	17	0	0	0	4	0	10	2	0	0	1	0	10	4	0	0
Pačejov	17	0	0	0	4	0	10	2	0	0	1	0	9	4	2	0
Nepomuk	8	0	0	0	0	0	15	7	0	0	1	0	9	4	0	0
Blovce	8	0	0	0	0	0	26	5	0	0	1	0	9	4	1	1
Plzeň-Koterov	8	0	0	0	0	0	25	6	0	0	1	0	9	4	1	1

Tabulka 4.8 – Rozsah dopravy, GVD 2000/2001

Srovnávací období 2000/2001

2000/2001	Vypočtené hodnoty	
	Den	Noc
České Budějovice	(dBA)	(dBA)
Hluboká nad Vltavou	66,1	63,8
Číčenice	66,1	64,5
Protivín	66,2	64,2
Ražice	65,7	63
Čejetice	66,2	62,4
Strakonice	66,3	62,4
Katovice	66,2	63,3
Horažďovice předm.	66	62,7
Pačejov	64,9	61,8
Nepomuk	64,3	63
Blovice	66,1	63,6
Plzeň-Koterov	66	63,8

Tabulka 4.9 – Vypočtené ekvivalentní hladiny hluku pro srovnávací období 2000/2001 – České Budějovice – Plzeň-Koterov

2000/2001	Vypočtené hodnoty	
	Den	Noc
Protivín	(dBA)	(dBA)
Putim	57,9	53,6
Písek	58,9	53,2
Písek město	53,8	46,9

Tabulka 4.10 – Vypočtené ekvivalentní hladiny hluku pro srovnávací období 2000/2001 – Protivín - Písek město

Stávající stav 2014/2015

2014/2015	Vypočtené hodnoty		Rozdíl oproti r. 2000	
	Den	Noc	Den	Noc
České Budějovice	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Hluboká nad Vltavou	64,9	63,7	-1,2	-0,1
Číčenice	64,7	64,5	-1,4	0
Protivín	64,5	65,1	-1,7	0,9
Ražice	62,9	63,7	-2,8	0,7
Čejetice	62,9	64,3	-3,3	1,9
Strakonice	62,9	64,3	-3,4	1,9
Katovice	62,9	63,5	-3,3	0,2
Horažďovice předm.	63	63,4	-3	0,7
Pačejov	63,2	62,9	-1,7	1,1
Nepomuk	63,2	62,6	-1,1	-0,4
Blovice	64,9	64	-1,2	0,4
Plzeň-Koterov	65,1	63,9	-0,9	0,1
<i>Tabulka 4.11 – Vypočtené ekvivalentní hladiny hluku pro období 2014/2015 – České Budějovice – Plzeň-Koterov</i>				

2014/2015	Vypočtené hodnoty		Rozdíl oproti r. 2000	
	Den	Noc	Den	Noc
Protivín	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Putim	59,7	58,8	1,8	5,2
Písek	58,1	58,4	-0,8	5,2
Písek město	50,7	43,5	-3,1	-3,4
<i>Tabulka 4.12 – Vypočtené ekvivalentní hladiny hluku pro období 2014/2015 – Protivín – Písek město</i>				

Výhledový stav bez projektu

Výhledová varianta bez projektu, zachován stav kolejí. Ve výhledu se počítá se změnou dopravní technologie.

var. Bez projektu	Vypočtené hodnoty		Rozdíl oproti r. 2000	
	Den	Noc	Den	Noc
České Budějovice	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Hluboká nad Vltavou	63,4	62,2	-2,7	-1,6
Číčenice	63,4	62,2	-2,7	-2,3
Protivín	63,4	62,2	-2,8	-2
Ražice	63,3	62,2	-2,4	-0,8
Čejetice	63,3	62,2	-2,9	-0,2
Strakonice	63,3	62,2	-3	-0,2
Katovice	63,2	62,1	-3	-1,2
Horažďovice předm.	63,2	62,1	-2,8	-0,6
Pačejov	62,5	61,3	-2,4	-0,5
Nepomuk	62,5	61,3	-1,8	-1,7
Blovice	63,5	62,2	-2,6	-1,4
Plzeň-Koterov	63,5	62,2	-2,5	-1,6
Tabulka 4.13 – Vypočtené ekvivalentní hladiny hluku pro výhled bez projektu – České Budějovice – Plzeň - Koterov				

var. Bez projektu	Vypočtené hodnoty		Rozdíl oproti r. 2000	
	Den	Noc	Den	Noc
Protivín	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Putim	56,9	44,3	-1	-9,3
Písek	55,1	45,1	-3,8	-8,1
Písek město	48,3	42,1	-5,5	-4,8
Tabulka 4.14 – Vypočtené ekvivalentní hladiny hluku pro výhled bez projektu – Protivín - Písek město				

Výhledový stav varianty A(mod), var. Ap(mod), Ep, Fp

var. A(mod)	Vypočtené hodnoty		Rozdíl oproti r. 2000	
	Den	Noc	Den	Noc
České Budějovice	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Hluboká nad Vltavou	64,2	62,2	-1,9	-1,6
Číčenice	65,6	62,6	-0,5	-1,9
Protivín	64,2	62,2	-2	-2
Ražice	65,4	62,3	-0,3	-0,7
Čejetice	65,4	62,3	-0,8	-0,1
Strakonice	65,4	62,3	-0,9	-0,1
Katovice	63,9	62,1	-2,3	-1,2
Horažďovice předm.	63,9	62,1	-2,1	-0,6
Pačejov	63,7	62,2	-1,2	0,4
Nepomuk	63,7	62,2	-0,6	-0,8
Blovice	64,2	62,2	-1,9	-1,4
Plzeň-Koterov	64,3	62,2	-1,7	-1,6
<i>Tabulka 4.15 – Vypočtené ekvivalentní hladiny hluku pro výhled ve variantě A(mod) – České Budějovice – Plzeň - Koterov</i>				

var. Ap(mod), Ep, Fp	Vypočtené hodnoty		Rozdíl oproti r. 2000	
	Den	Noc	Den	Noc
České Budějovice	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Hluboká nad Vltavou	64,3	62,2	-1,8	-1,6
Číčenice	66,1	62,6	0	-1,9
Protivín	64,3	62,2	-1,9	-2
Ražice	65,4	62,3	-0,3	-0,7
Čejetice	65,4	62,3	-0,8	-0,1
Strakonice	65,4	62,3	-0,9	-0,1
Katovice	63,9	62,1	-2,3	-1,2
Horažďovice předm.	63,9	62,1	-2,1	-0,6
Pačejov	63,7	62,2	-1,2	0,4
Nepomuk	63,7	62,2	-0,6	-0,8
Blovice	64,2	62,2	-1,9	-1,4
Plzeň-Koterov	64,3	62,2	-1,7	-1,6
<i>Tabulka 4.16 – Vypočtené ekvivalentní hladiny hluku pro výhled ve variantě Ap(mod), Ep, Fp – České Budějovice – Plzeň - Koterov</i>				

var. Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp	Vypočtené hodnoty		Rozdíl oproti r. 2000	
	Den	Noc	Den	Noc
Protivín	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Putim	57,4	44,3	-0,5	-9,3
Písek	55,5	45,1	-3,4	-8,1
Písek město	50	42,1	-3,8	-4,8
<i>Tabulka 4.17 – Vypočtené ekvivalentní hladiny hluku pro výhled ve variantě Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp – Protivín - Písek město</i>				

Výhledový stav varianty Bp, Dp

var. Bp, Dp	Vypočtené hodnoty		Rozdíl oproti r. 2000	
	Den	Noc	Den	Noc
České Budějovice	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Hluboká nad Vltavou	64,3	62,2	-1,8	-1,6
Číčenice	63,9	62,2	-2,2	-2,3
Protivín	64,3	62,2	-1,9	-2
Ražice	65,4	62,3	-0,3	-0,7
Čejetice	65,4	62,3	-0,8	-0,1
Strakonice	65,4	62,3	-0,9	-0,1
Katovice	63,9	62,1	-2,3	-1,2
Horažďovice předm.	63,9	62,1	-2,1	-0,6
Pačejov	63,5	62,2	-1,4	0,4
Nepomuk	63,5	62,2	-0,8	-0,8
Blovice	63,8	62,2	-2,3	-1,4
Plzeň-Koterov	63,8	62,2	-2,2	-1,6
<i>Tabulka 4.18 – Vypočtené ekvivalentní hladiny hluku pro výhled ve variantě Bp, Dp – České Budějovice – Plzeň - Koterov</i>				

var. Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp	Vypočtené hodnoty		Rozdíl oproti r. 2000	
	Den	Noc	Den	Noc
Protivín	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Putim	57,4	44,3	-0,5	-9,3
Písek	55,5	45,1	-3,4	-8,1
Písek město	50	42,1	-3,8	-4,8
<i>Tabulka 4.19 – Vypočtené ekvivalentní hladiny hluku pro výhled ve variantě Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp – Protivín - Písek město</i>				

4.12.4 Návrh PHS

K ochraně chráněných lokalit nebo staveb budou ve značné míře použity protihlukové stěny.

Realizací protihlukových stěn dojde k podstatnému snížení hlukového zatížení chráněného venkovního prostoru i chráněného venkovního prostoru staveb.

Jednotlivé varianty se od sebe v ekvivalentních hladinách hluku liší jen nepatrně.

Pro většinu úseků je podle porovnání s rokem 2000 možné uznat limity hluku pro starou hlukovou zátěž – vypočtené hodnoty pro výhledové stavy jsou na všech jednotlivých úsecích nižší než hodnoty pro rok 2000 – limity pro starou hlukovou zátěž jsou 70dB pro den a 65dB pro noc.

Na trati jsou navrhovány celkem dvě přeložky, na jejichž úsecích nelze podle legislativy uznat starou hlukovou zátěž, z důvodu změny směrového nebo výškového vedení tratě.

Navržené délky protihlukových stěn (PHS) jsou hrubým odhadem podle mapy území kolem řešené železniční trati České Budějovice – Plzeň – Koterov. Na hlavní trati Č.B – Plzeň bude podle výpočtů hlukových limitů 70/65 dB dosaženo již ve vzdálenosti cca 20 metrů od osy kolejí v případě staré hlukové zátěže a tudíž jsou PHS navrhovány u zástavby, která je u trati blíže než cca 20 metrů. Na úsecích přeložek, kde nelze uplatnit starou hlukovou zátěž jsou limity v ochranném pásmu dráhy 60/55 dB, za ochranným pásmem 55/50 dB, jedná-li se o objekty určené k rekreaci, pak je limit 60 dB pro den i noc.

První přeložka je navrhována v oblasti žst. Starý Plzenec ve všech variantách, v tomto úseku je hrubý odhad délky PHS 925 metrů. Druhá přeložka v širé trati u žst. Strakonice navyžahuje žádné PHS.

Zároveň budou zachovány stávající PHS v Českých Budějovicích – jsou zde nové protihlukové stěny navrhované a realizované v rámci jiné stavby.

	Navržené PHS
České Budějovice	(m)
Hluboká nad Vltavou	320
Číčenice	540
Protivín	785
Ražice	140
Čejetice	310
Strakonice	310
Katovice	330
Horažďovice předm.	535
Pačejov	430
Nepomuk	200
Plzeň-Koterov	2270
Celkový rozsah PHS	7095 metrů
<i>Tabulka 4.20 – Návrh rozsahu PHS</i>	

Pro trať na Písek (Protivín – Písek město) jsou bez problémů dodrženy hygienické limity hluku pro starou hlukovou zátěž v těsné blízkosti trati. Ve vzdálenosti 25 metrů od trati jsou dodrženy i přísnější limity pro novostavbu – 60/55 dB. Nejsou zde navrhovány protihlukové stěny.

Navržený rozsah protihlukových stěn je pouze orientační. Podrobně je třeba se touto problematikou zabývat v dalších stupních projektové dokumentace.

4.12.5 Závěr hlukové studie

Tato přehledová akustická studie předkládá výsledky výpočtu výhledových ekvivalentních hladin akustického tlaku ve vzdálenosti 25 m od osy tratě. Pro chráněné lokality byly navrženy protihlukové stěny.

Rozsah protihlukových stěn činí cca 7095 m, předpokládaná výška stěn se pohybuje od 3 do 4 m.

Výstavba stěn výrazně zlepší stav hlukového zatížení obytné zástavby a u většiny objektů zajistí snížení hluku a dodržení hygienických limitů, stanovených v NV č. 272/2011 Sb.

4.13 Vibrace

4.13.1 Vibrace v chráněných vnitřních prostorech staveb

Hygienický limit vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb vyjádřený průměrnou váženou

- a) hladinou zrychlení vibrací $L_{w,T}$ se rovná 75 dB, nebo
- b) hodnotou zrychlení a_{wv} se rovná 0,0056 m/s².

Hygienické limity vibrací uvedené v prvním odstavci v chráněných vnitřních prostorech staveb se vztahují na horizontální a vertikální vibrace v místě pobytu osob a k době trvání vibrací.

Korekce hygienického limitu podle prvního odstavce jsou v závislosti na typu prostoru, denní době a povaze vibrací upraveny v následující tabulce.

Druh chráněného vnitřního prostoru	Denní doba	Povaha vibrací			
		Přerušované a nepřerušované vibrace		Opakující se Otřesy	
		Korekce			
		[dB]	(1)	[dB]	(1)
1. Operační sály	den noc	0 0	1 1	0 0	1 1
2. Obytné místnosti	den noc	6 3	2 1,41	24 3	16 1,41
3. Nemocniční pokoje	den noc	6 3	2 1,41	24 3	16 1,41
4. Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti jeslí a staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání	den noc	6 3	2 1,41	24 3	16 1,41
5. Ostatní chráněné vnitřní prostory staveb	nepřetržitě	12	4	42	128

Tabulka 4.21 – korekce na využití prostoru ve stavbách a chráněném vnitřním prostoru staveb, denní dobu a povahu vibrací

Maximálně jsou přípustné 3 výskyty otřesů za den.

Celkový hygienický limit vibrací v obytných objektech je tedy 81 dB den a 78 dB pro noc.

Vibrace jsou mechanická chvění vznikající při průjezdu vozidla po dané trati. Vibrace se podloží přenášejí do obytné zástavby, kde způsobují nežádoucí účinky. Přesné stanovení hodnot zrychlení mechanického chvění (vibrací) je velmi obtížné. Vibrace v obytných budovách, kde je měříme a posuzujeme, závisí na mnoha aspektech, například: kvalita železničního svršku a spodku, geologické poměry, vzdálenost od osy komunikace, druh, stáří, kvalita a technický stav budovy, který je ve výpočtu velmi obtížné postihnout, atd. Přesné stanovení výhledových hodnot modelovým výpočtem je tedy téměř nemožné.

Výskyt vyšších hodnot vibrací než jsou max. přípustné hodnoty, nelze předem vyloučit. Je však předpoklad, že při vybudování nového železničního tělesa s moderními konstrukčními prvky budou vibrace částečně eliminovány. Jedná se o nové kolejnice typu 60 E2, jejich pružné upevnění s přímým uložením kolejnice, nové pražce, kvalitní šterkové lože, nový železniční spodek. Vzhledem k silné nákladní dopravě doporučujeme v dalších stupních projektové přípravy zajistit měření stávajícího zatížení nejbližších chráněných objektů vibracemi a případně navrhnout způsob jejich eliminace antivibračními rohožemi.

5 ZMÍRŇOVÁNÍ ZMĚNY KLIMATU VERSUS ADAPTACE NA ZMĚNU KLIMATU

Důsledky změny klimatu jsou v Evropě i na celém světě stále citelnější. Průměrná globální teplota, která se v současnosti pohybuje okolo 0,8 °C nad úrovní před industrializací, i nadále roste. Mění se některé přírodní procesy i srážkové modely, roztávají ledovce, stoupají hladiny moří. Aby se zabránilo nejvážnějším rizikům, která s sebou nese změna klimatu, a zejména rozsáhlým nezvratným dopadům, je třeba globální oteplování snížit na méně než 2 °C nad úroveň před industrializací. Zmírňování změny klimatu musí proto zůstat pro mezinárodní společenství prioritou.

Bez ohledu na scénáře oteplování i na to, nakolik úspěšné se ukáže být úsilí o zmírnění, se budou dopady na změnu klimatu v příštích desetiletích zvyšovat, a to z důvodu opožděného dopadu emisí skleníkových plynů v minulosti i v současnosti. Nemáme proto na výběr a musíme přijmout opatření pro přizpůsobení a zabývat se nevyhnutelnými dopady změny klimatu a jejich hospodářskými, environmentálními a sociálními náklady. Upřednostníme-li ucelené, flexibilní a participativní přístupy, bude včasné přijetí plánovaných opatření pro přizpůsobení levnější, než platit cenu a nepřizpůsobení se.

S ohledem na zvláštní a dalekosáhlou povahu dopadů změny klimatu na území EU je třeba opatření pro přizpůsobení přijmout na všech úrovních – od místní přes regionální až po úroveň jednotlivých států. Evropská unie zde může sehrát svou úlohu doplněním mezer ve znalostech a akcích a prostřednictvím následující strategie EU k tomuto úsilí přispět.

Existují dva hlavní způsoby, jak přistupovat ke změně klimatu – mitigace a adaptace. Mitigace, neboli zmírňování, se zaměřuje zejména na příčiny změny klimatu, a sice snižováním emisí skleníkových plynů. Adaptace se zabývá neodvratnými důsledky změny klimatu a snahou o snížení rizik. Ačkoliv existují jak v rámci Evropské unie, tak i v mezinárodním kontextu jasně dané závazky ke snižování emisí, je změna klimatu nevyhnutelná, což znamená, že se musíme přizpůsobovat.

Záměry adaptované na změnu klimatu – jejich hlavním cílem je snížit svou zranitelnost vůči rizikům změny klimatu, součástí těchto záměrů jsou například zpracované povodňové plány.

Adaptační opatření v dopravě

- Zvýšení spolehlivosti dopravního sektoru odstraňováním „bottlenecks“ (dopravní překážky, které mohou potenciálně působit dopravní zácpy a dopravní výpadky) s cílem optimálního zajištění dopravní obslužnosti (segregované trasy městské a příměstské dopravy, vysokorychlostní železnice, příměstská železnice, zkvalitnění a rozvoj nemotorové dopravy, inteligentní dopravní prvky, zvyšování bezpečnosti).

- Výstavba nových a zvyšování kapacity existujících objízdných tras zejména na železnici výrazně zlepšují jízdní vlastnosti a tím i propustnost tratí. Obdobně je žádoucí zajistit kvalitní a rychlé napojení ČR na evropské námořní přístavy železnicí s dopravou námořních kontejnerů a podpořit fungování veřejných logistických center na železnici ve smyslu zpracované sítě TEN-T.

- Železnice, silnice 1. tříd a dálnice konstruovat s ohledem na průtoky Q100 v tocích.

- Doporučení či nařízení o systematické výsadbě dřevin a křovin ve vhodné vzdálenosti podél silnic a železnic. Komunikace nejsou v dostatečné míře zastíněny vegetací, která tlumí stínem extrémní namáhání konstrukcí a vozidel slunečním zářením. Odstraňování zeleně podél dopravních cest vede ke zvýšenému tepelnému zatížení dopravních cest s dopady na jejich technický stav i posádky vozidel. Vedle toho je vhodné využití nízkých druhů při ochraně infrastruktury před zafoukáním sněhem v zimních měsících. Součástí těchto doporučení či nařízení by mělo být stanovení postupu výběru dřevin a křovin, které jsou pro danou lokalitu vhodné jak biologicky, tak z technických hledisek, z hlediska minimálního rizika pádu do dopravní cesty resp. na trakční vedení následkem silného větru, jehož výskyt v souvislosti se změnou klimatu bude častější.

5.1 Kontext záměru

Popis záměru:

Za výchozí stav se bere stav po realizaci staveb „GSM-R Plzeň – České Budějovice“ (01/2016), „Rekonstrukce staničních kolejí a výhybek v žst. Strakonice“ (11/2015), „Rekonstrukce žst. Horažďovice předměstí“ (11/2015), a „Zřízení zastávky Písek centrum“ (11/2015). V Českých Budějovicích, resp. ve výh. Nemanice I navazuje technické řešení na realizované stavby IV. TŽK dle varianty minimální. Před ŽST Plzeň-Koterov (km 343,460) potom řešení navazuje na SP Uzel Plzeň.

Varianta A(mod)

Ve variantě A(mod) je navržena rekonstrukce traťových a hlavních staničních kolejí v celé délce řešeného úseku tratě a zvýšení traťové rychlosti až na 160 km/h. Trať zůstává v maximální možné míře na stávajícím tělese dráhy, vyjma drobných úprav v některých stanicích. Prakticky jediná přeložka je navržena v úseku mezi Čejeticemi a Strakonice (km 269,0 – km 269,5), kde je zvětšen poloměr jednoho směrového oblouku, pro udržení rychlosti 160 km/h až do Strakonic. Všechny železniční stanice jsou rekonstruovány a jsou vybavovány nástupišti s nástupní hranou ve výšce 550 mm nad TK a mimoúrovňovým bezbariérovým přístupem. Ve variantě A(mod) je zachován stávající rozsah zdvoukolejnosti, tedy úseky Zlív – Čičenice (cca 15 km) a Horažďovice předm. – Nepomuk (cca 25 km).

Varianta Ap(mod)

Varianta Ap(mod) přebírá řešení varianty A(mod) a rozšiřuje ho o úseky Protivín / Ražice – Putim – Písek – Písek město. Mezi Protivínem, Ražicemi a Pískem jsou mezistaniční úseky ponechány v režimu běžné údržby a oprav, pouze jsou vybaveny novým zabezpečovacím a sdělovacím zařízením a je rekonstruována zastávka Heřmaň. V těchto úsecích zůstává zachována stávající traťová rychlost. V úseku Písek – Písek město je navržena kompletní rekonstrukce a elektrizace střídavou trakční soustavou 25kV 50 Hz. Maximální traťová rychlost je v tomto úseku zvýšena na 75 km/h. Všechny tři železniční stanice jsou rekonstruovány a jsou vybavovány nástupišti s nástupní hranou ve výšce 550 mm nad TK a mimoúrovňovým bezbariérovým přístupem.

Variantu Bp

Varianta Bp přebírá řešení varianty Ap(mod) a rozšiřuje ho o zdvoukolejnění úseku Nepomuk – Plzeň-Koterov bez výrazných přeložek. Rychlostní profil varianty Bp je v celé délce trati shodný s rychlostním profilem varianty Ap(mod).

Variantu Dp

Varianta Dp přebírá řešení varianty Bp, ale omezuje rozsah zdvoukolejnění na úsek Blovice – Plzeň-Koterov. V úseku Nepomuk – Blovice je navržena pouze dvoukolejná vložka odb. Srby – odb. Ždírec u Plzně. Rychlostní profil varianty Dp je v celé délce trati shodný s rychlostním profilem varianty Ap(mod).

Variantu Ep

Varianta Ep přebírá řešení varianty Bp, ale omezuje rozsah zdvoukolejnění na úsek Blovice – Plzeň-Koterov. Úsek Nepomuk – Blovice zůstává jednokolejný se ŽST Ždírec u Plzně. Rychlostní profil varianty Dp je v celé délce trati shodný s rychlostním profilem varianty Ap(mod).

Variantu Fp

Varianta Fp kombinuje řešení variant Ap(mod) a Bp. Úsek Nepomuk – Blovice zůstává jednokolejný se ŽST Ždírec u Plzně. V úseku Blovice – St. Plzenec je navrženo zdvoukolejnění. Úsek St. Plzenec – Plzeň-Koterov opět zůstává jednokolejný. Rychlostní profil varianty Bp je v celé délce trati shodný s rychlostním profilem varianty Ap(mod).

5.1.1 Vstupy

Elektrická energie výstavba

Staveniště a zařízení staveniště v železničních stanicích jsou připojeny na stávající rozvod. U stavenišť ležících v mezistaničních úsecích je podle místních podmínek využito stávajících veřejných rozvodů.

Elektrická energie provoz

Celková denní spotřeba energie pro celou trať vychází:

$$Ad = 109,3 \text{ MWh/d ve var. A}$$

$$Ad = 115,9 \text{ MWh/d ve var. Ap,Fp}$$

$$Ad = 123,5 \text{ MWh/d ve var. Bp, Dp, Ep}$$

5.1.2 Účel záměru

Na základě zadání byly definovány základní cíle projektu včetně souhrnu konkrétních opatření, naplňujících tyto cíle. Na základě těchto cílů a vytipovaných opatření byla dále zpracována analýza problémových míst. Cíle projektu, respektive stupeň jejich naplnění, slouží dále v závěrečné části jako prostředek pro vyhodnocení potřebnosti jednotlivých projektových variant.

C1: Zlepšení technického stavu a parametrů tratě

- Rekonstrukce železničního svršku (tam, kde je potřeba)
- Rekonstrukce trakce a napájení (tam, kde je potřeba)
- Rekonstrukce zabezpečovacího a sdělovacího zařízení (tam, kde je potřeba)
- Rekonstrukce elektro zařízení (tam, kde je potřeba)
- Rekonstrukce umělých staveb a pozemních objektů (tam, kde je potřeba)

C2: Zvýšení bezpečnosti železničního provozu a cestujících

- Výška nástupních hran 550 mm nad TK
- Mimoúrovňový bezbariérový přístup na nástupiště
- Zabezpečovací zařízení 3.kategorie (SZZ, TZZ, PZZ)
- Vybavení trati ETCS L2

C3: Zkapacitnění tratě pro regionální dopravu, především v příměstské oblasti Plzně a Českých Budějovic

- Vybavení trati ETCS L2
- Rozdělení mezistaničních úseků do více prostorových oddílů
- Zkrácení provozních intervalů
- Zdvoukolejnění

C4: Zvýšení konkurenceschopnosti dálkových železničních spojení (Brno / Wien –) České Budějovice – Strakonice – Plzeň (– Cheb)

- Zkrácení jízdních dob
- Zlepšení návazností na ostatní veřejnou dopravu

C5: Zlepšení parametrů trati pro efektivnější provoz nákladní železniční dopravy

- Zavedení přechodnosti D4
- Zavedení průjezdného průřezu UIC-GC
- Zvýšení kapacity pro nákladní trasy (špička / sedlo)
- Vybavení trati ETCS L2

5.2 Metodika

Hodnocení záměru z hlediska adaptace na změnu klimatu je provedeno ve fázi zpracování doplnění studie proveditelnosti.

V rámci hodnocení záměru byly respektovány zákonné předpisy a normy na národní a mezinárodní úrovni.

Pro hodnocení byl zvolen přístup kvalitativního hodnocení zranitelnosti a rizik.

Zdroje pro hodnocení:

http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/cc_chap06.pdf

<http://www.heisvuv.cz/>

<http://www.sucho.eu/>

<http://mapy.geology.cz>

http://www.mzp.cz/cz/zmena_klimatu_adaptacni_strategie

http://ec.europa.eu/europe2020/index_cs.htm

<http://www.vlada.cz/cz/evropske-zalezitosti/evropske-politiky/strategie-evropa-2020/strategie-evropa-2020-78695/>

http://www.mzp.cz/cz/adaptace_na_zmenu_klimatu

http://www.mzp.cz/cz/studie_dopadu_zmena_klimatu

http://mapy.geology.cz/svahove_nestability/

<http://www.plzensky-kraj.cz/cs/clanek/krizovy-plan-plzenskeho-kraje>

254/2001 Sb. Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

201/2012 Sb. Zákon o ochraně ovzduší

5.3 Hodnocení zranitelnosti

Cílem tohoto úkolu je porozumět, vůči kterým klimatickým faktorům může být záměr zranitelný.

Při posuzování měnícího se klimatu se za klíčové změny považují následující klimatické faktory (nazývané rovněž primární klimatické faktory, angl. primary climate drivers):

- teplota (změny v průměrných teplotách i frekvenci a rozsahu extrémních teplot)
- srážky (dešťové, sněhové apod.) (změny v průměrném množství srážek, frekvenci a síle extrémních srážkových jevů)
- rychlost větru (průměrná i maximální rychlost větru)
- vlhkost
- sluneční záření

Změny v těchto primárních klimatických faktorech mají za následek různé složení nebezpečí souvisejících se změnou klimatu s možnými dopady na záměr. K druhům nebezpečí, která by se měla při hodnocení zranitelnosti posoudit, se řadí následující:

Tab.č. 1 Možná nebezpečí související se změnou klimatu vhodná ke zvážení

Riziko	Popis
Rostoucí průměrná teplota vzduchu	Průběžný nárůst průměrných teplot
Extrémní nárůsty teplot a vln veder	Změny ve frekvenci a intenzitě období s vysokými teplotami, včetně vln veder (období s extrémně vysokými nejvyššími a nejnižšími teplotami)
Změny v průměrném množství dešťových srážek	Průběžný trend ve zvýšeném či sníženém množství srážek (déšť, sníh, kroupy apod.)
Změny v extrémním množství dešťových srážek	Změny ve frekvenci a intenzitě období s intenzivními dešťovými nebo jinými srážkami
Povodně	Povodně na řekách
Půdní eroze	Proces odnášení a přemísťování zeminy a horniny působením povětrnostních vlivů, úbytku masy a působením vodních toků, ledovců, vln, větru a podzemních vod
Nestabilita půdy / sesuvy půdy / laviny	Sesuv půdy: velké množství masy sesunuté ze svahu působením gravitace, často za současného působení vody při nasycení masy vodou
Průměrná rychlost větru	Postupné změny v průměrné rychlosti větru
Sucho	Prodloužená období s abnormálně nízkým výskytem dešťových srážek vedoucí k nedostatku vody
Mrazy	Prodloužená období s extrémně nízkými teplotami
Škody vlivem mrznutí a tání	Opakované mrznutí a tání může poškozovat strukturu materiálů vlivem napětí, jako např. u betonu

Změny teploty

Čtrnáct z posledních patnácti let (1995 – 2009) se řadí mezi patnáct nejteplejších let v záznamech o přístrojových pozorováních globální teploty povrchu (od roku 1850).

Aktualizovaný stoletý lineární trend (1906–2005) 0,74 °C [0,56 °C až 0,92 °C] uváděný v IPCC AR4 je vyšší než odpovídající trend za období let 1901 – 2000 0,6 °C [0,4 °C až 0,8 °C], který uvádí zpráva IPCC TAR. Lineární trend nárůstu teploty za posledních 50 let (0,13 °C [0,10 °C až 0,16 °C] za desetiletí) je téměř dvojnásobný ve srovnání s posledním stoletým trendem. Uváděné lineární trendy však neznamenají, že v uvedených obdobích dochází k monotónnímu nárůstu teploty. Celkový nárůst teploty mezi obdobími 1850 –1899 a 2001–2005 je 0,76 °C [0,57 °C až 0,95°C].

Obecně platí, že teplota vzduchu nad pevninou roste rychleji než nad oceánem, růst povrchové teploty oceánu od poloviny 19. století byl přibližně poloviční. Nad některými oblastmi Antarktidy a oceánů jižní polokoule nebyl růst teploty zaznamenán vůbec. Od poloviny 20. století se zvyšuje i teplota horních vrstev oceánu. Největší růst průměrné globální teploty od konce 19. století byl pozorován v letech 1910–1945 a po roce 1976. Od poloviny sedmdesátých let minulého století rostla teplota vzduchu téměř nad celým povrchem Země, větší oteplování bylo pozorováno ve středních a vysokých zeměpisných šířkách kontinentální části severní polokoule. Rychlost, s jakou oteplování ve 20. století probíhalo, je pravděpodobně větší než v jakémkoli jiném období posledních 1000 let.

Změny srážkového režimu

V mnoha velkých oblastech byly v období let 1900 až 2005 zaznamenány dlouhodobé změny srážkových úhrnů. Významný nárůst srážek byl pozorován ve východních částech Severní a Jižní Ameriky, severní Evropy a severní a střední Asie. Pokles srážek byl pozorován v oblasti Sahelu, v oblastech Středozemního moře, v jižní Africe a v částech jižní Asie. Srážky jsou prostorově a časově vysoce proměnlivé a v některých oblastech je dostupnost údajů omezená. V dalších velkých sledovaných oblastech nebyly dlouhodobé trendy pozorovány.

Od sedmdesátých let minulého století byla na větších územích, především v tropech a subtropích, pozorována období intenzivnějšího a delšího sucha. Ke změnám výskytu sucha přispívá intenzivnější vysychání spojené s vyššími teplotami a nižšími srážkami. Se suchem souvisejí také změny povrchové teploty oceánů, změny atmosférické cirkulace a většinou i snížení rozsahu a tloušťky sněhové pokrývky.

http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/cc_chap06.pdf

Změna klimatu v ČR

Trend změn na území ČR probíhá v kontextu se změnami klimatu v Evropě. Dvě hlavní klimatologické charakteristiky, které probíhající změnám klimatického systému Země nejvýrazněji podléhají a o kterých máme i nejvíce informací – teplota a srážky – mohou sloužit jako základní indikátory klimatické změny.

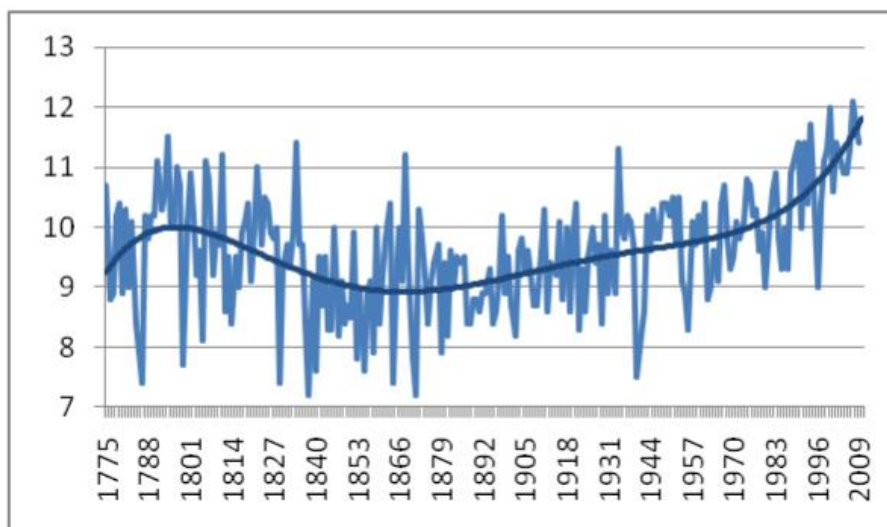
Dlouhodobý vývoj

Orientační představu o charakteru vývoje klimatu v posledních více než dvou stoletích lze přiblížit na základě měření na stanici Praha – Klementinum, která má nejdelší pozorovací řadu u nás. Stanice je umístěna v centru města, a proto je ovlivněna fenoménem tzv. městského tepelného ostrova. Z přihlédnutí k rozvoji urbanizace města nelze tento fenomén

V celém hodnoceném období považovat za konstantní, a proto takto situováno u stanici nelze ke studiu dlouhodobých změn klimatu přímo využívat. Lze však na teplotní časové teplotní řadě a zejména na jejím charakteru v posledních zhruba 30 letech ilustrovat charakter dlouhodobého trendu teplotního vývoje na území ČR.

Z průběhu průměrných ročních teplot vzduchu na stanici Praha – Klementinum v období 1775

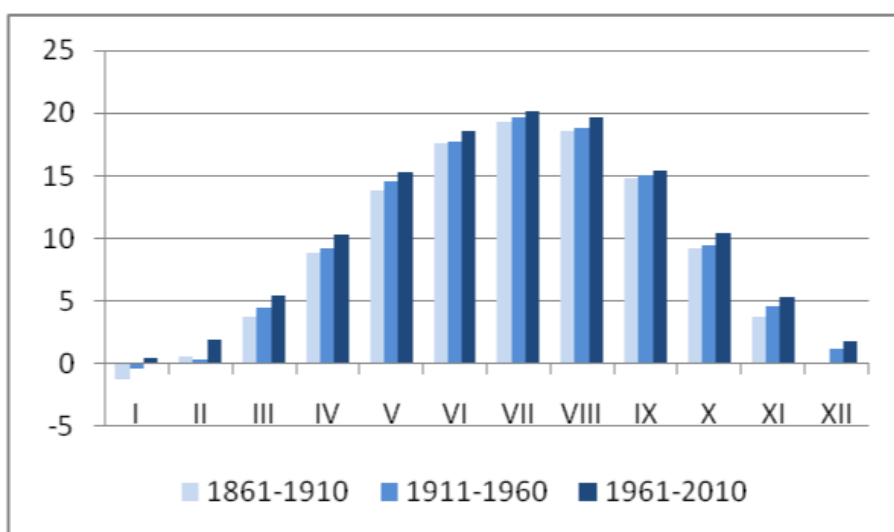
– 2009 je patrné, že konec 18. století byl provázen nárůstem teploty, který byl v první polovině 19. století vystřídán poklesem. Od druhé poloviny 19. století se teplota postupně zvyšovala, nárůst byl v polovině 20. století zpomalen, ale od počátku osmdesátých let minulého století začala teplota výrazně narůstat. Velmi podobné trendy vykazují i změny průměrných měsíčních či sezónních hodnot.



Zdroj: ČHMÚ

Obr.č. 1 Průběh průměrných ročních teplot vzduchu (°C) v období 1775–2010 na stanici Praha – Klementinum.

Postupný nárůst teploty je zřejmý i z porovnání tří posledních padesátiletých období. V letech 1861 – 1910 byla průměrná roční teplota 9,1 °C, v období 1911–1960 9,6 °C a v období 1961 – 2010 10,4 °C.



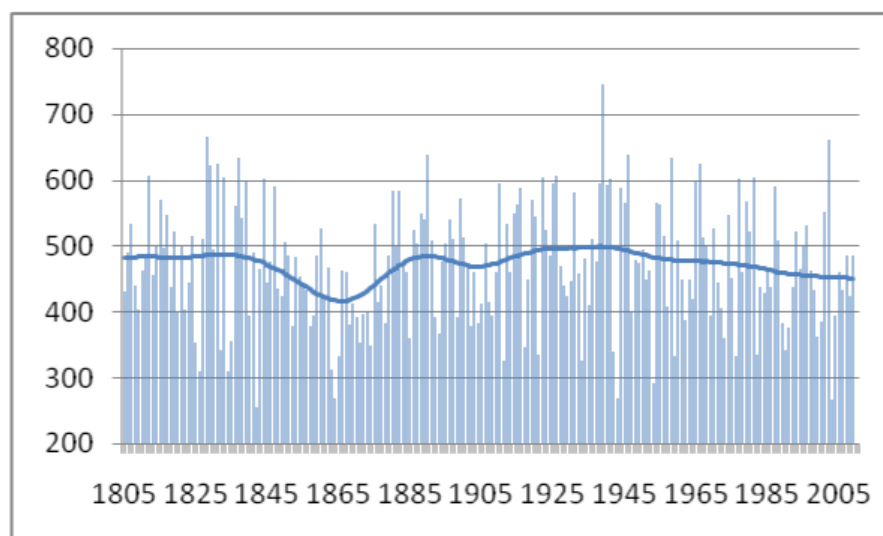
Zdroj: ČHMÚ

Obr.č.2 Průměrné roční chody teploty vzduchu (°C) ve třech padesátiletých obdobích na stanici Praha – Klementinum.

Srážkové charakteristiky jsou tzv. tepelným ostrovem města a jeho časovými změna ovlivněny zcela nepodstatně. Dlouhodobý vývoj srážkových poměrů ukazuje na výraznou meziroční proměnlivost srážkových úhrnů, přesto lze zaznamenat od 30. let minulého století

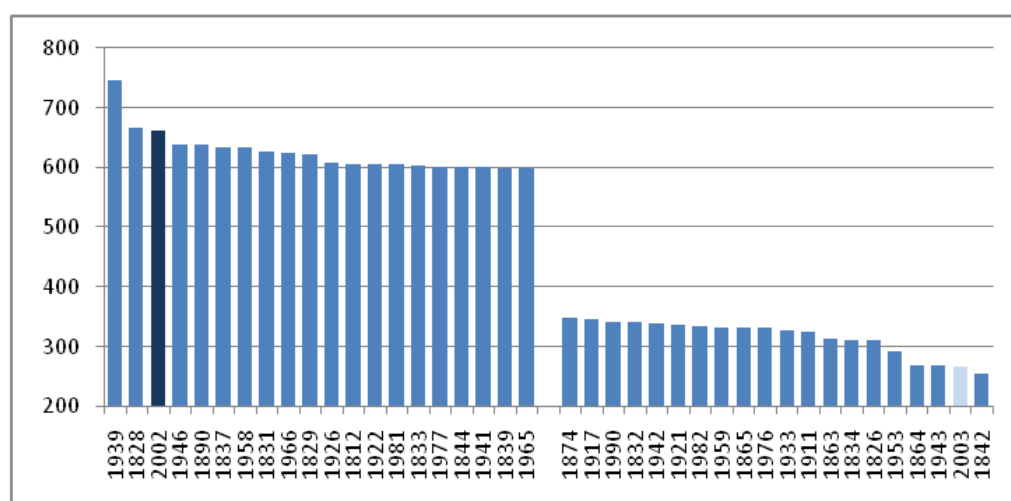
velmi mírný trend poklesu ročních srážkových úhrnů.

Výraznou meziroční proměnlivost lze dokumentovat např. na tom, že například rok 2002 se srážkovým úhrnem 661 mm byl v celé více než 200-leté historii třetím srážkově nejvydatnějším, zatímco následný rok 2003 byl druhým srážkově nejchudším rokem (267 mm).



Zdroj: ČHMÚ

Obr.č. 3 Průběh ročních úhrnů srážek (mm) v období 1805–2010 na stanici Praha-Klementinum.



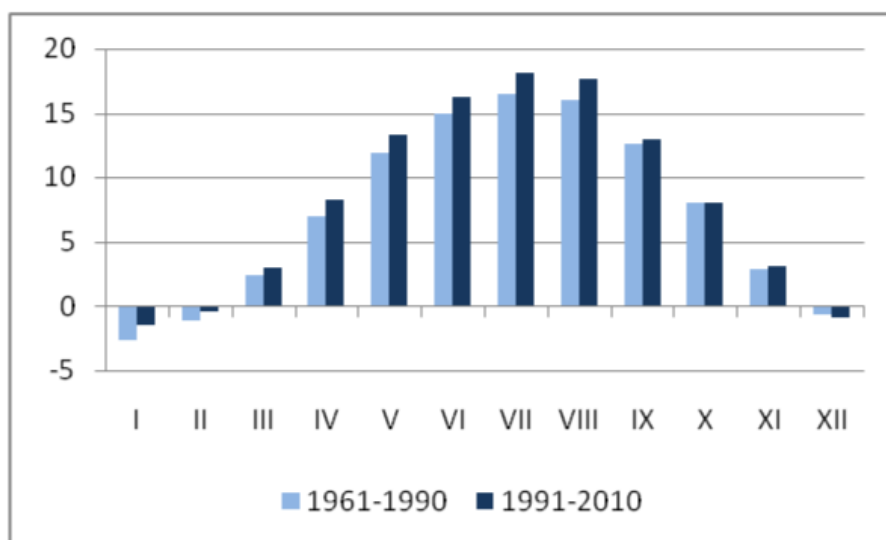
Zdroj: ČHMÚ

Obr.č. 4 Pořadí patnácti na srážky nejbohatších a nejchudších roků podle ročních srážkových úhrnů (mm) v období 1805–2010.

Současný trend vývoje teplotních charakteristik K přesnějšímu popisu vývoje teplotních (i srážkových poměrů) v posledních padesáti letech lze využít řady územních teplot, resp. srážek, které jsou v současné době k dispozici od roku 1961. Územní teploty představují

průměrné hodnoty teploty redukované na jednotnou střední nadmořskou výšku a spolu s územními srážkami berou v úvahu výsledky měření z celé národní staniční sítě, a proto dávají dostatečně spolehlivý obraz o charakteru teplotního, resp. srážkového režimu na našem území. K dokumentaci vývoje bylo použito porovnání středních hodnot obou indikátorů v obdobích 1961–1990 (standardní klimatologické období podle WMO, tzv. referenční období) a období 1991–2010.

Průměrná roční teplota se v posledních dvou desetiletích oproti standardnímu období zvýšila o 0,8 °C, největší změny byly zaznamenány v červenci a srpnu, nejnižší v období září až listopad, průměrné prosincové teploty v období 1991–2010 dokonce poklesly o 0,2 –0,4 °C. V zimních měsících jsou výkyvy průměrných teplot výraznější, v letních měsících nižší. V uplynulých padesáti letech se průměrná roční teplota na našem území zvyšuje přibližně o 0,3 °C za 10 let bez výrazných rozdílů mezi jednotlivými ročními obdobími. Výjimkou je podzim, kdy je na celém území nárůst teploty pouze třetinový. V letních měsících se nepatrně rychleji otepluje území Moravy, v ostatních měsících (zejména na přelomu zimy a jara) území Čech.



Zdroj: ČHMÚ

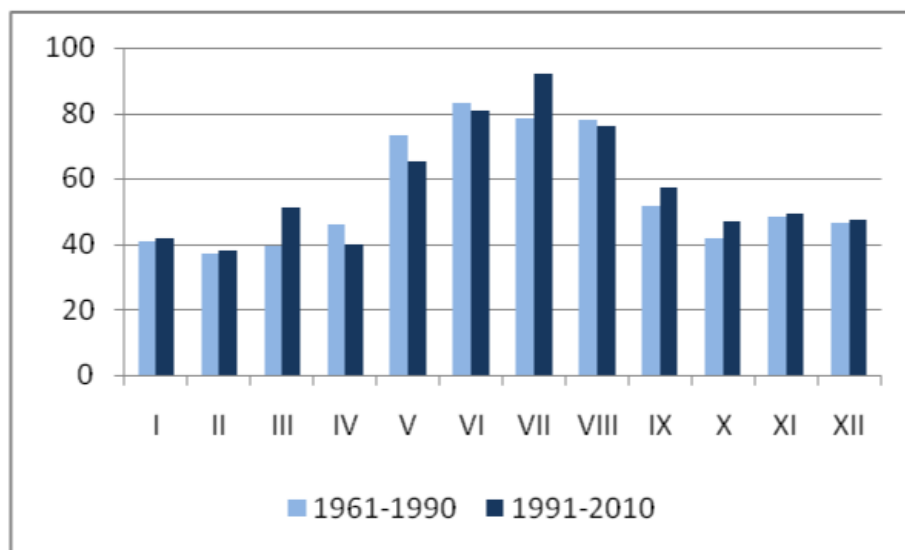
Obr.č. 5 Změny průměrných ročních chodů územních teplot vzduchu (°C) v období 1961–1990 a 1991–2010.

Současný trend vývoje teplotních charakteristik

Od počátku 90. let minulého století lze zaznamenat velmi mírný nárůst ročního úhrnu srážek. Pokles srážkových úhrnů ve druhé polovině jara a na začátku léta (duben až červen) je vyrovnáván zvýšením úhrnů ve druhé polovině zimy (zejména březen) a zejména v červenci, resp. na počátku srpna; změny srážkových úhrnů se projevují pouze v řádu jednotek procent. Hlavní rysy ročního chodu srážek v posledních padesáti letech však zůstávají zachovány – maximum srážkových úhrnů v létě, minimum v zimě. Jak roční, tak i sezónní srážkové úhrny nicméně vykazují výraznou meziroční proměnlivost (např. 138 % srážkového normálu v Čechách v roce 2002 a 74 % srážkového normálu v následném roce 2003).

Na našem území nedochází ke statisticky významným změnám v průměrných počtech dní se srážkovými úhrny nad určitou hranicí. Srážkové dny s úhrny srážek ≥ 5 mm a ≥ 10 mm se

vyskytují v ČR v průběhu celého roku a jejich měsíční počty odpovídají ročnímu chodu srážek – nejčastější výskyty jsou zaznamenány v létě, nejnižší v zimě. Dny se srážkovým úhrnem ≥ 20 mm se vyskytují převážně v teplé polovině roku, jejich výskyt v chladném období je zcela ojedinělý.



Zdroj: ČHMÚ

Obr.č. 6 Změny průměrných ročních chodů územních srážkových úhrnů (mm) v období 1961–1990 a 1991–2010.

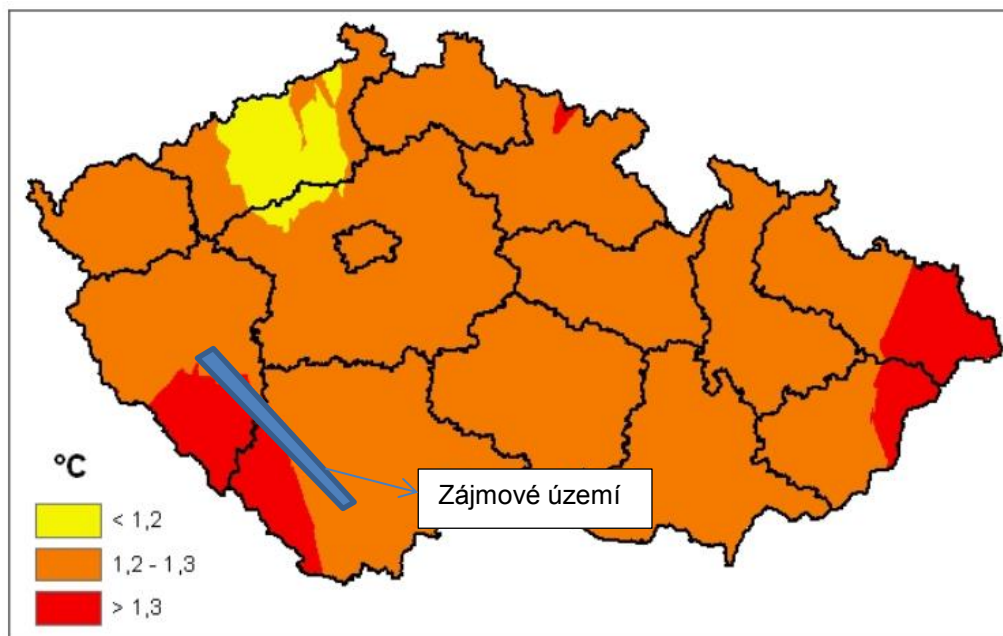
Extrémní teploty

V souvislosti se změnou teplotního režimu dochází rovněž k postupnému zvyšování průměrného počtu dní s vysokými teplotami a ke snižování průměrného počtu dní s nízkými teplotami. Průměrný počet letních dní během roku na celém území ČR se oproti standardním u období zvýšil o 13, tropických dní o 6; naopak došlo k poklesu průměrného počtu mrazových (o 8) a ledových dní (o 3 dny). Změny maximálních denních teplot, počtů dní s extrémními teplotami a střídání extrémně teplých, resp. chladných období jsou zejména v letním období statisticky významná.

Stručný popis modelu ALADIN-CLIMATE/CZ

Pro odhad dalšího vývoje klimatu na území ČR lze využít výstupy regionálního klimatického modelu ALADIN-CLIMATE/CZ řízeného globálním modelem ARPEGE a provozovaného v ČHMÚ.

Trend zjištěného zvýšení průměrných ročních teplot ($0,24$ °C/10 let) odpovídá globálním hodnotám i hodnotám uváděným pro Evropu ($0,2$ °C/10 let).



Zdroj: ČHMÚ

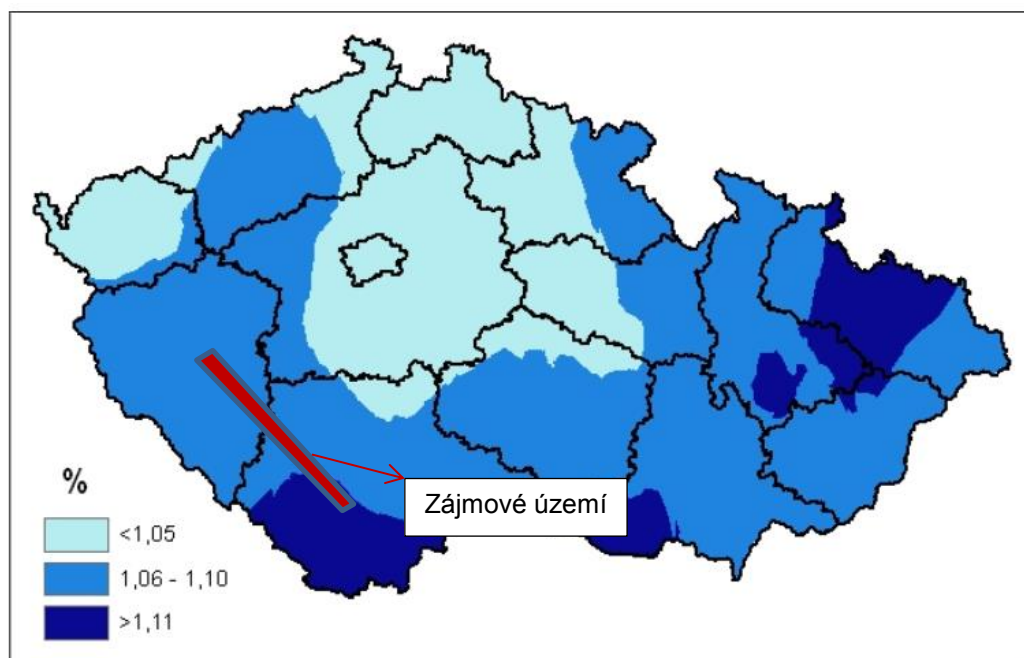
Obr.č. 7 Rozložení změn průměrné roční teploty (°C) na území ČR do roku 2030 v porovnání s obdobím 1961–1990 podle simulace RCM ALADIN-CLIMATE/CZ pro scénář A1B .

Podobně jako změny průměrných teplot se budou zřejmě měnit i maximální a minimální teploty. Maxima teplot budou mít tendenci ke zřetelnějšímu zvyšování v zimě a v létě, minima zejména v létě, částečně i na podzim a v zimě.

Porovnáme-li modelové teplotní trendy se současnými, lze očekávat, že do konce třetího desetiletí tohoto století se budou teploty pohybovat spíše na úrovni vyšších kvantilů. Lze zjistit i přijatelnou návaznost výsledků z hlediska sezónních změn a skutečně rychlejší zvyšování průměrných zimních a podzimních teplot.

Modelový výhled vývoje srážek do období kolem roku 2030

Simulované změny srážkových úhrnů naznačují možnost mírného nárůstu ročních úhrnů (v průměru o ca 4 % proti období 1961–1990), vyšších v zimních a jarních, nižších v letních a podzimních měsících. Rozpětí mezi hodnotami kvantilů ukazují na přetrvávající výraznou proměnlivost průměrných srážkových úhrnů. Hodnoty pro druhou polovinu jara a léta, spolu se zvýšeným výparem, signalizují rizika nárůstu půdního vláhového deficitu.



Zdroj: ČHMÚ

http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/cc_chap10.pdf

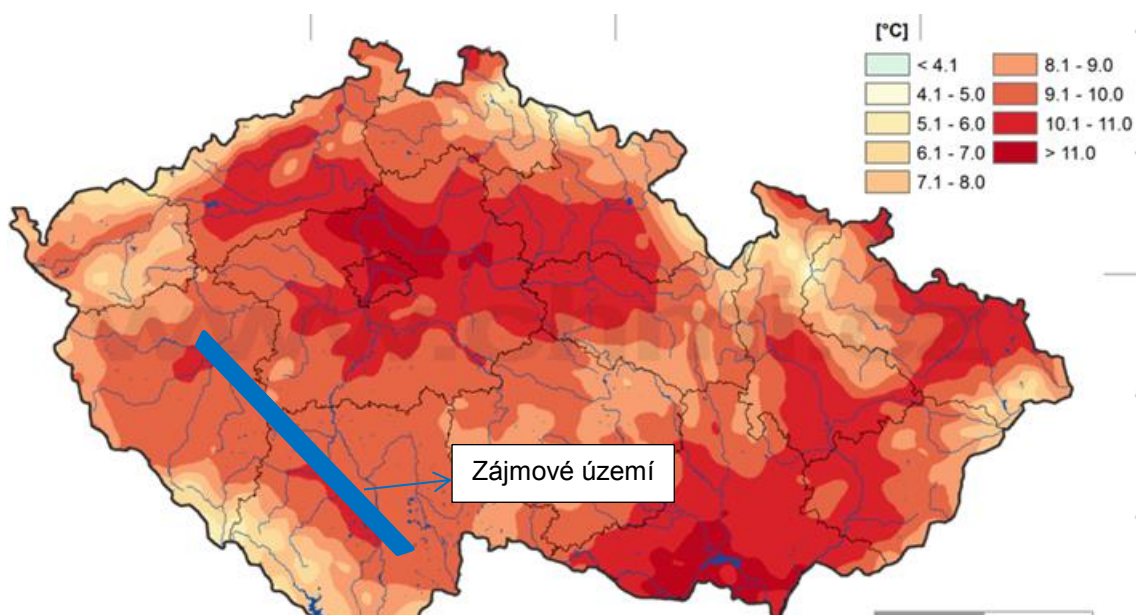
Obr.č. 8 Rozložení změn ročních srážkových úhrnů (podíl) na území ČR do roku 2030 v porovnání s obdobím 1961 – 1990 podle simulace RCM ALADIN-CLIMATE/CZ pro scénář A1B .



Obr.č. 9 Průměrná roční teplota vzduchu v období 1961 – 1990 °C.



Obr.č. 10 Průměrný roční úhrn srážek 1961-1990 (mm).



Obr.č. 11 Průměrná roční teplota vzduchu v roce 2015.



Obr.č. 12 Odchylka průměrné roční teploty vzduchu v roce 2015 od normálu 1961-1990.



Obr.č. 13 Úhrn srážek v roce 2015.



Obr.č.14 Úhrn srážek v roce 2015 v procentech normálu 1961 – 1990.

Tab.č.2 Územní teploty v roce 2015 Plzeňský kraj

	měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
T	1,0	-0,9	3,8	7,5	12,2	15,6	20,2	21,0	12,3	7,4	5,8	4,4
N	-2,7	-1,3	2,3	6,8	11,7	15,0	16,5	15,9	12,5	7,5	2,3	-1,1
O	3,7	0,4	1,5	0,7	0,5	0,6	3,7	5,1	-0,2	-0,1	3,5	5,5

Tab.č.3 Územní teploty v roce 2015 Jihočeský kraj

	měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
T	0,8	-0,8	3,5	7,4	12,1	15,8	20,2	20,6	12,3	7,5	2,4	-1,2
N	-2,8	-1,3	2,3	6,9	11,8	15,1	16,7	16,0	12,5	7,5	2,4	-1,2
O	3,6	0,5	1,2	0,5	0,3	0,7	3,5	4,6	-0,2	0,0	3,3	5,0

Vysvětlivky

T teplota vzduchu °C

N dlouhodobý normál teploty vzduchu 1961-1990

O odchylka od normálu

<http://portal.chmi.cz>

Tab.č.4 Územní srážky v roce 2015 Plzeňský kraj

	měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
S	41	38	44	50	70	78	77	78	53	42	47	46
N	107	11	111	70	74	79	36	56	51	114	181	46
%	72	9	51	49	26	74	56	73	39	52	106	31

Tab.č.5 Územní srážky v roce 2015 Jihočeský kraj

	měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
S	46	8	46	28	64	68	30	42	42	64	74	20
N	34	33	39	49	75	94	83	82	51	37	43	39
%	135	24	118	57	85	72	36	51	82	173	172	51

Vysvětlivky

S úhrn srážek mm

N dlouhodobý srážkový normál 1961-1990 mm

% úhrn srážek v % normálu 1961 – 1990

Podle údajů české geologické služby se v zájmovém území nenachází aktivní plošné svahové sesuvy.

Klimatická mapa ČR

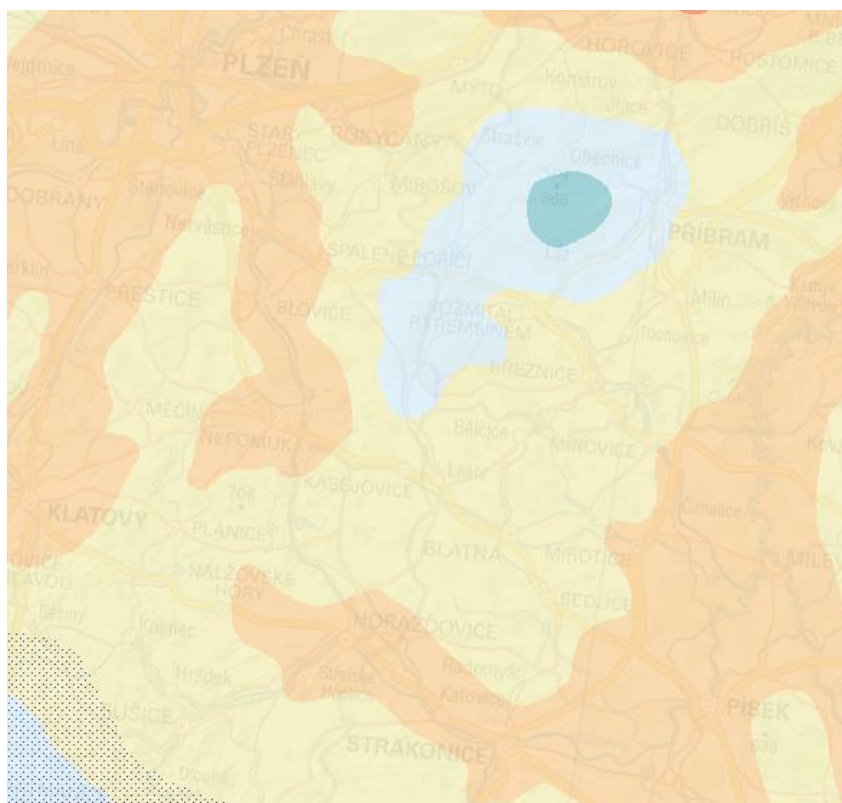
Klimatickogeografické členění České republiky vymezuje 3 základní klimatické oblasti – teplou, mírně teplou a chladnou.

Klimatické oblasti vycházejí z pozorování v letech 1961 – 2000 a zároveň došlo k jejich porovnání za léta 1901 – 1950. Za stěžejní kritérium pro vymezení 5 základních klimatických oblastí byla vybrána délka ročního období podle počtu dnů s charakteristickými teplotami. Pro letní období byl počet letních dnů, pro délku zimního období pak počet ledových dnů.

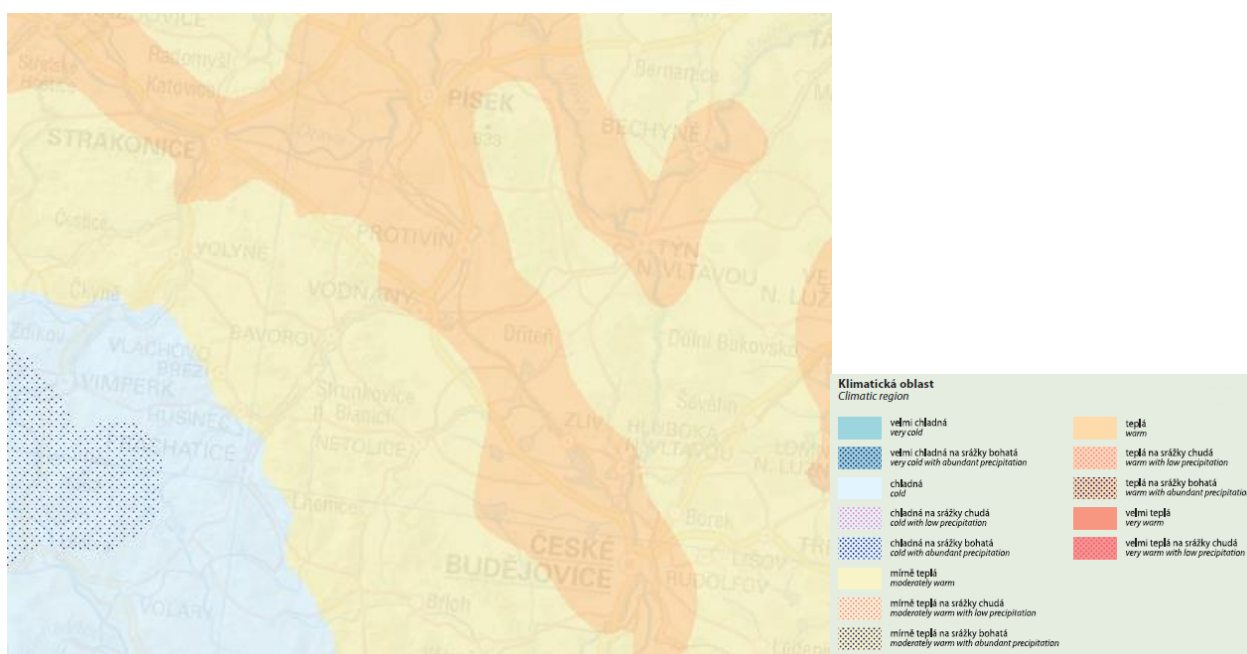
Dalším doplňujícím údajem byla průměrná teplota jednotlivých ročních období, která nebyla rozhodující pro zařazení do určité klimatické oblasti. Základní klimatické oblasti byly podrobněji členěny podle srážkových úhrnů v letním a zimním období. Tak byly vymezeny podoblasti na srážky chudé (v létě <200 mm) nebo na srážky bohaté (v letním půlroce úhrn >600 mm). Vyčleněné klimatické oblasti a podoblasti podle teplotních a srážkových charakteristik byly dále korigovány podle hypsometrie terénu.

Na základě chodu a intenzity 14ti klimatických charakteristik v každé oblasti je pak vymezeno několik podoblastí.

- Teplá oblast se dělí na 5 podoblastí (T1 – T5), kdy T5 je nejteplejší a také nejsušší a T1 je nejchladnější a nejvlhčí.
- Mírně teplá podoblast se dělí na 11 podoblastí (MT1 – MT11), kdy MT11 je opět nejteplejší a nejsušší a MT1 je nejchladnější a nejvlhčí.
- Chladná oblast je dělena na 7 jednotek (CH1 – CH7), z nichž CH1 je opět nejstudenější a CH7 nejteplejší.



Obr.č.15 Klimatické oblasti v úseku Plzeň – Strakonice.



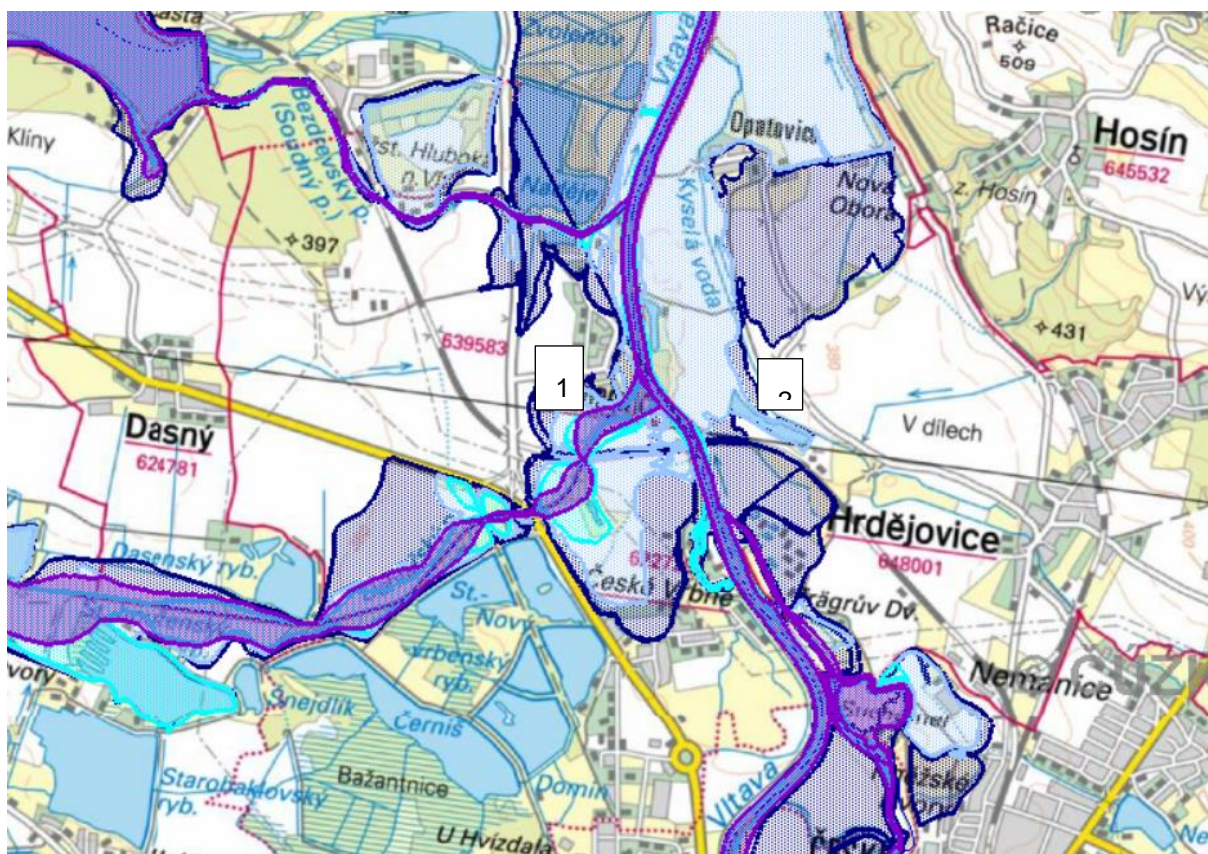
Obr.č.16 Klimatické oblasti v úseku Strakonice – České Budějovice.

<http://geoportal.gov.cz/>

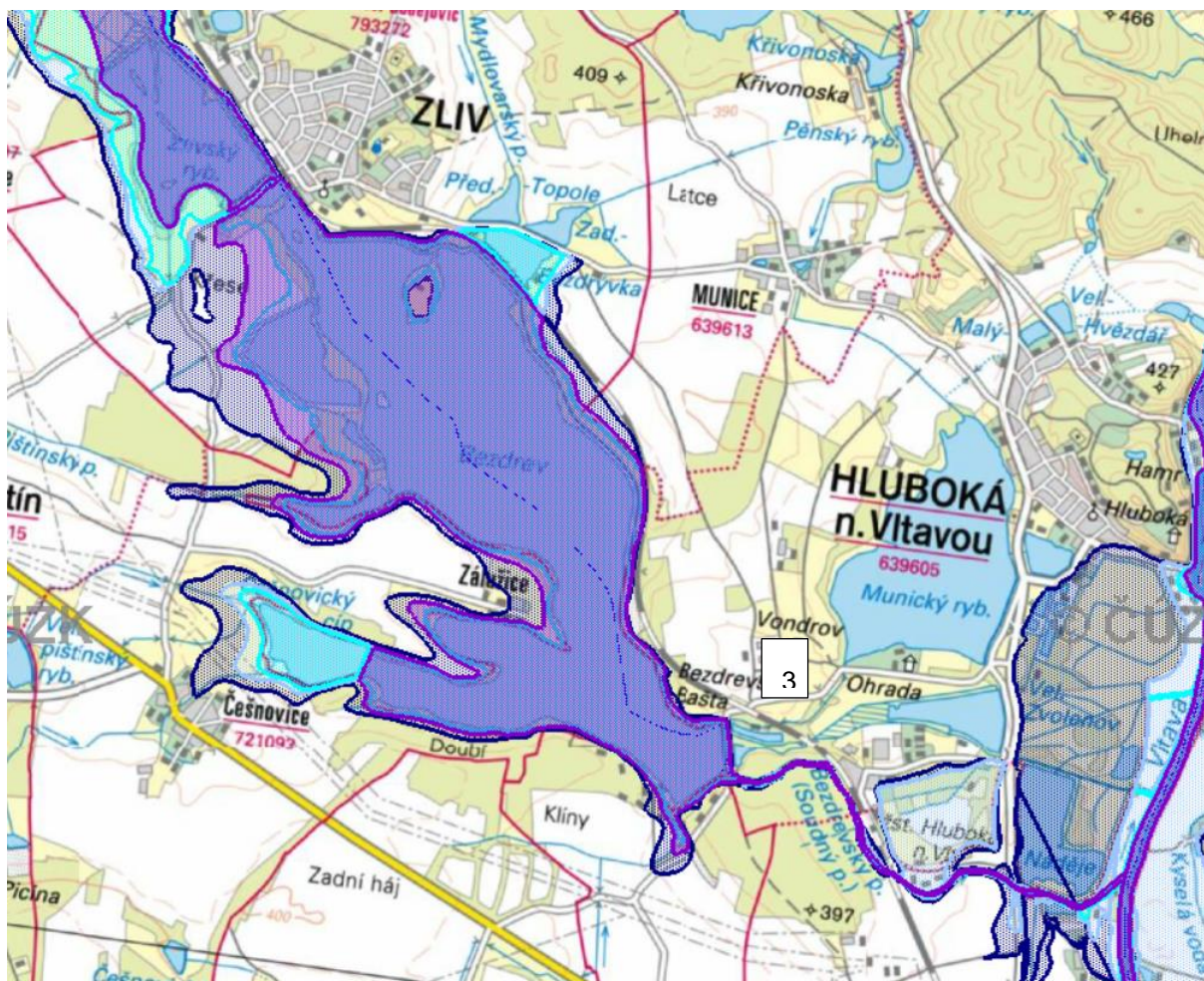
Zájmové území se nachází v teplé a mírně teplé oblasti.

Záplavová území

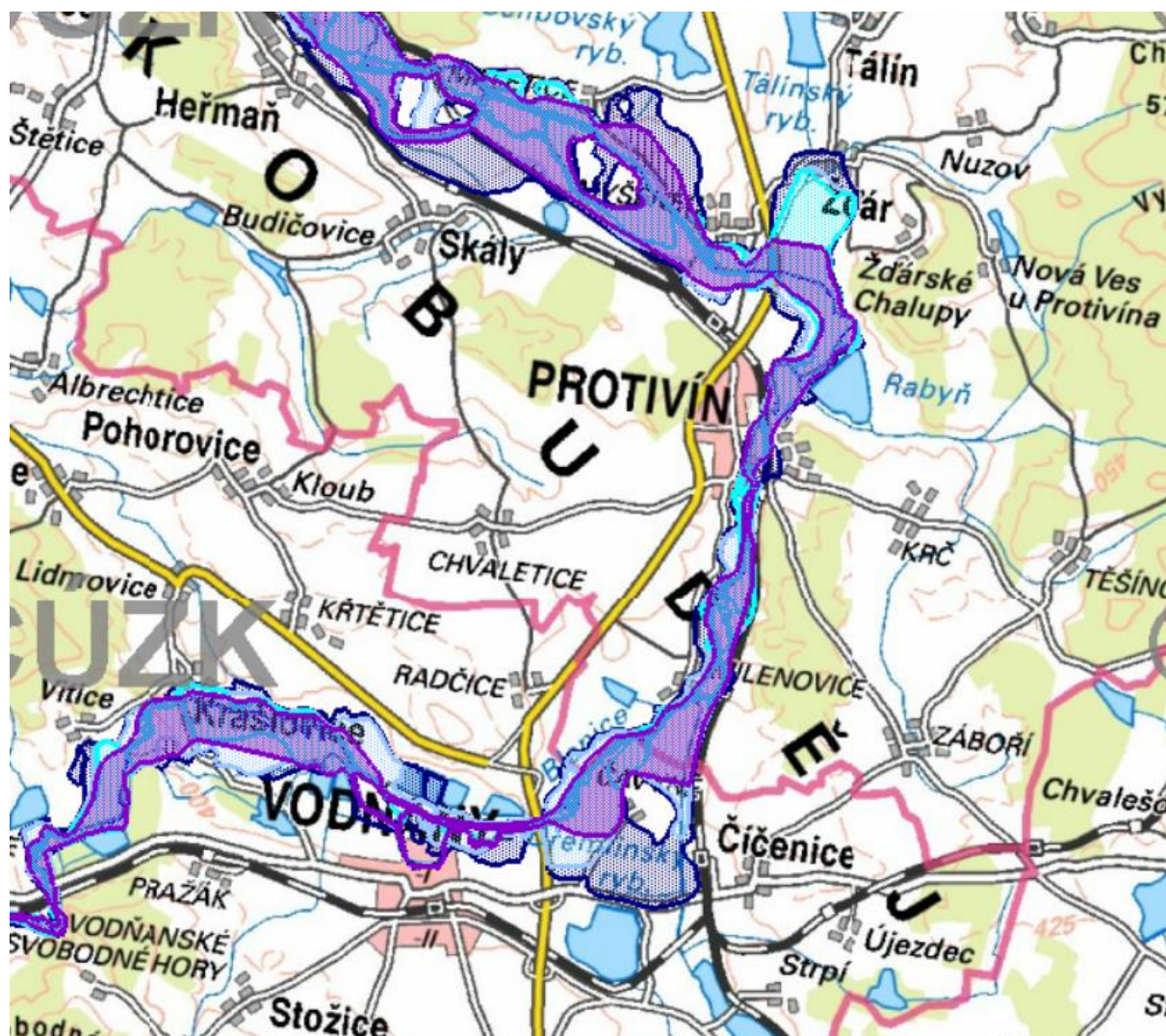
Posuzovaný záměr kříží záplavová území uvedená v tabulce č. 8.



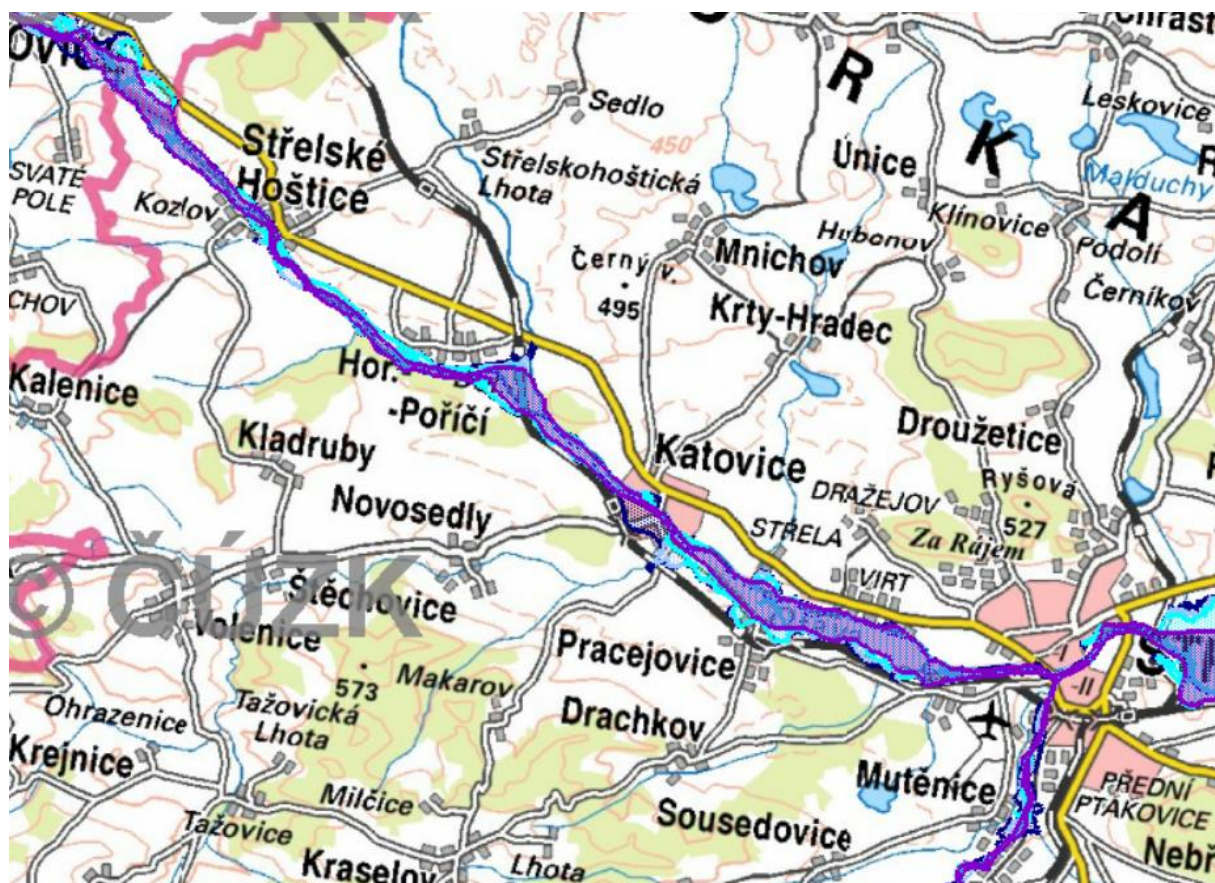
Obr.č.17 Záplavové území Dehtářského potoka a Vltavy.



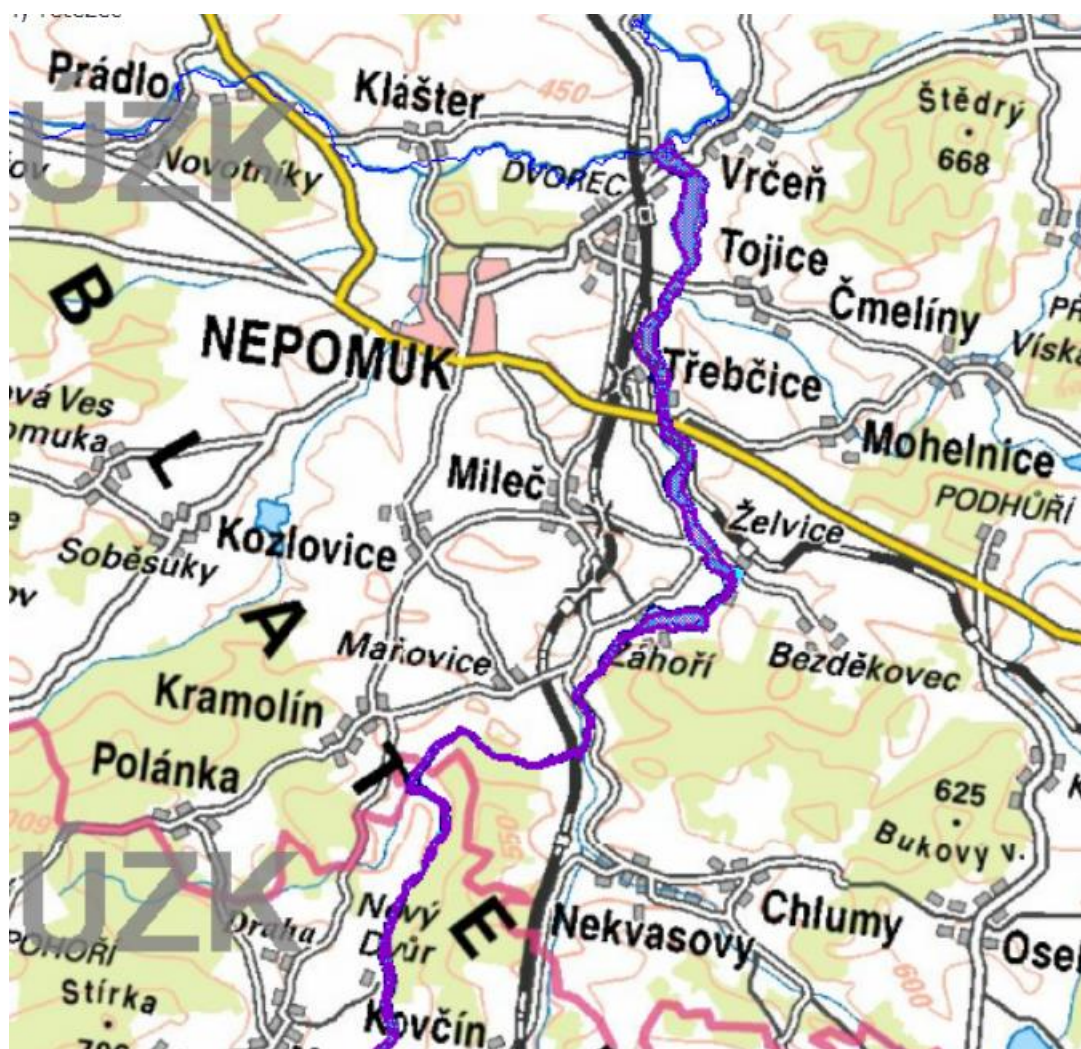
Obr.č.18 Záplavové území Bezdrevského potoka.



Obr.č.19 Záplavové území Blatná.



Obr.č.20 Záplavové území Otava.



- ☒ Záplavová území: Úseky vodních toků dle stanovení vodoprávních úřadů
- ☒ Záplavová území pro Q5
- ☒ Záplavová území pro Q20
- ☒ Záplavová území pro Q100
- ☒ Aktivní zóny záplavových území

<http://www.heisvuv.cz/>

Obr.č.21 Záplavové území Myslívský.

Tab.č.6 Záplavová území křížená záměrem.

ID záplavového území (ZÚ)	Počátek úseku ZÚ na VT	Konec úseku ZÚ na VT	Vodoprávní úřad, který stanovil ZÚ	Datum stanovení ZÚ	Číslo jednací stanovení ZÚ	Omezení platnosti ZÚ	Stav platnosti ZÚ	Vymezení Qn	Stanovení aktivní zóny
1 Dehtářský potok									
100000281	0	12,241	KÚ Jihočeského kraje	17.01.2007	KUJCK 980/2007 OZZL/2/ Zah		platné	Neuvedeno	Ano
2 Vltava									
100000394	246,182	329,543	KÚ Jihočeského kraje	17.04.2008	KUJCK 11034/2008 OZZL/2/ Zah		platné	Q5, Q20, Q100	Ano
3 Bezdrevský potok									
100000703	0	45,043	KÚ Jihočeského kraje	13.06.2011	KUJCK 11845/2011 OZZL/6/ Ci		platné	Q5, Q20, Q100	Ano
4 Blanice									
100000605	0	57,588	KÚ Jihočeského kraje	03.05.2010	KUJCK 4927/2010 OZZL/4/ Ci		platné	Q5, Q20, Q100	Ano
5 Otava									
100000199 a	19,386	70,48	KÚ Jihočeského kraje	13.03.2006	KUJCK 6546/2006 OZZL/2/ Zah	30.12.2009	platné	Q5, Q20, Q100	Ano
6 Myslívský potok									
100000721	0	20,5	KÚ Plzeňského kraje	29.09.2011	ŽP/9890/11		platné	Q5, Q20, Q100	Ano

Omezení v záplavových územích (dle vodního zákona č.254/2001 Sb., § 67)

(1) V aktivní zóně záplavových území se nesmí umísťovat, povolovat ani provádět stavby s výjimkou vodních děl, jimiž se upravuje vodní tok, převádějí povodňové průtoky, provádějí opatření na ochranu před povodněmi nebo která jinak souvisejí s vodním tokem nebo jimiž se zlepšují odtokové poměry, staveb pro jímání vod, odvádění odpadních vod a odvádění srážkových vod a dále nezbytných staveb dopravní a technické infrastruktury, zřizování konstrukcí chmelnic, jsou-li zřizovány v záplavovém území v katastrálních územích

vymezených podle zákona č. 97/1996 Sb., o ochraně chmele, ve znění pozdějších předpisů, za podmínky, že současně budou provedena taková opatření, že bude minimalizován vliv na povodňové průtoky; to neplatí pro údržbu staveb a stavební úpravy, pokud nedojde ke zhoršení odtokových poměrů.

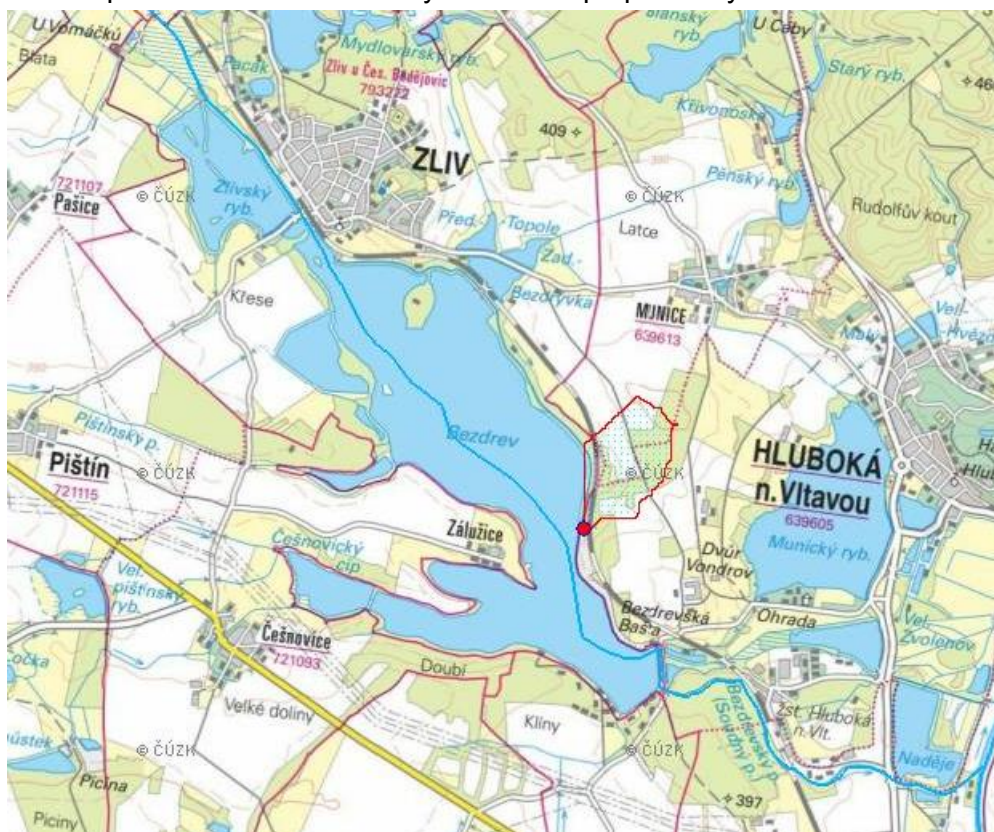
(2) V aktivní zóně je dále zakázáno

- a) těžit nerosty a zeminu způsobem zhoršujícím odtok povrchových vod a provádět terénní úpravy zhoršující odtok povrchových vod,
- b) skladovat odplavitelný materiál, látky a předměty,
- c) zřizovat oplocení, živé ploty a jiné podobné překážky,
- d) zřizovat tábory, kempy a jiná dočasná ubytovací zařízení.

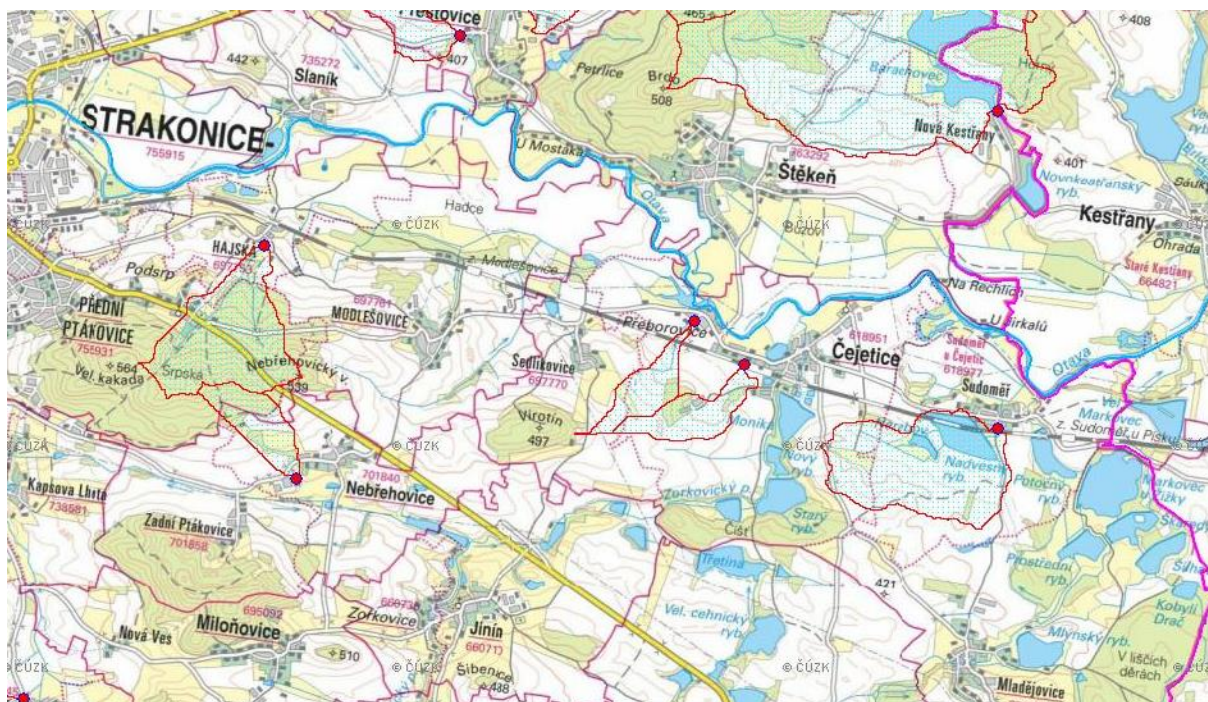
(3) Mimo aktivní zónu v záplavovém území může vodoprávní úřad stanovit opatřením obecné povahy omezující podmínky. Při změně podmínek je může stejným postupem změnit nebo zrušit. Takto se postupuje i v případě, není-li aktivní zóna stanovena.

Riziková území při přívalových srážkách

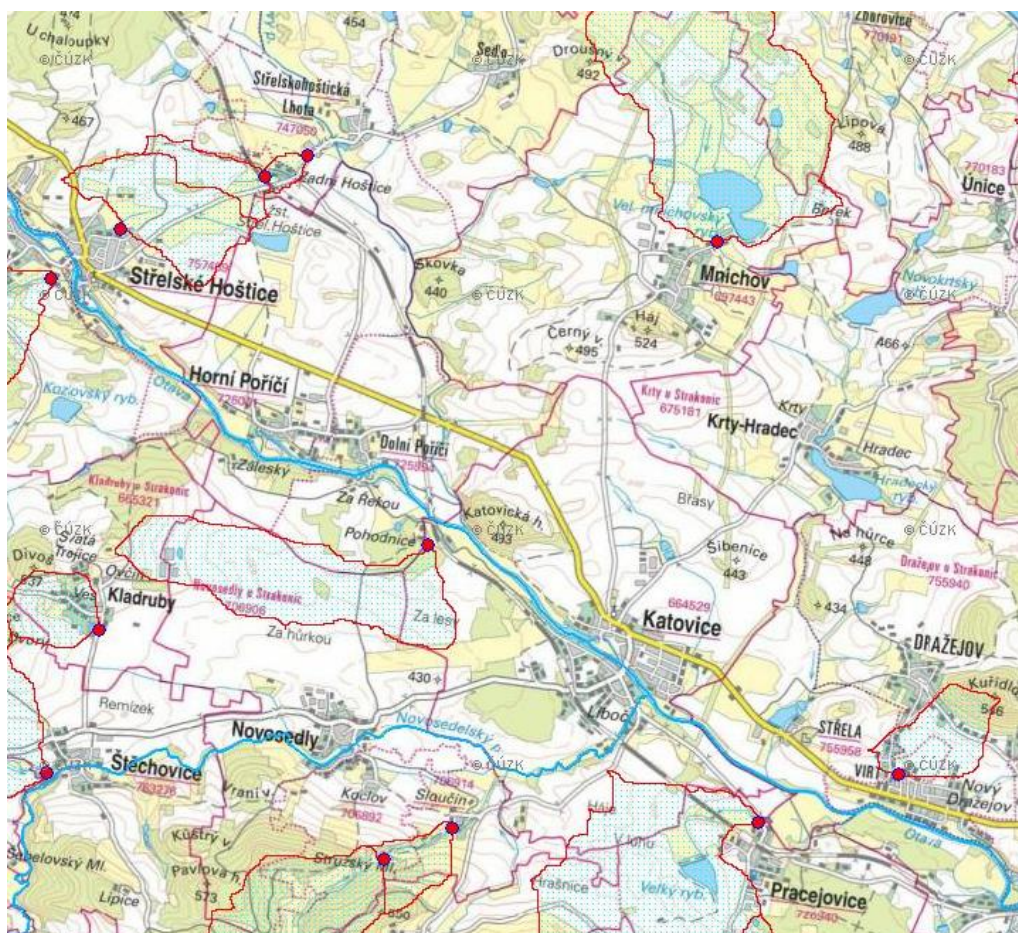
Stavba prochází územím rizikovým územím při přívalových srážkách.



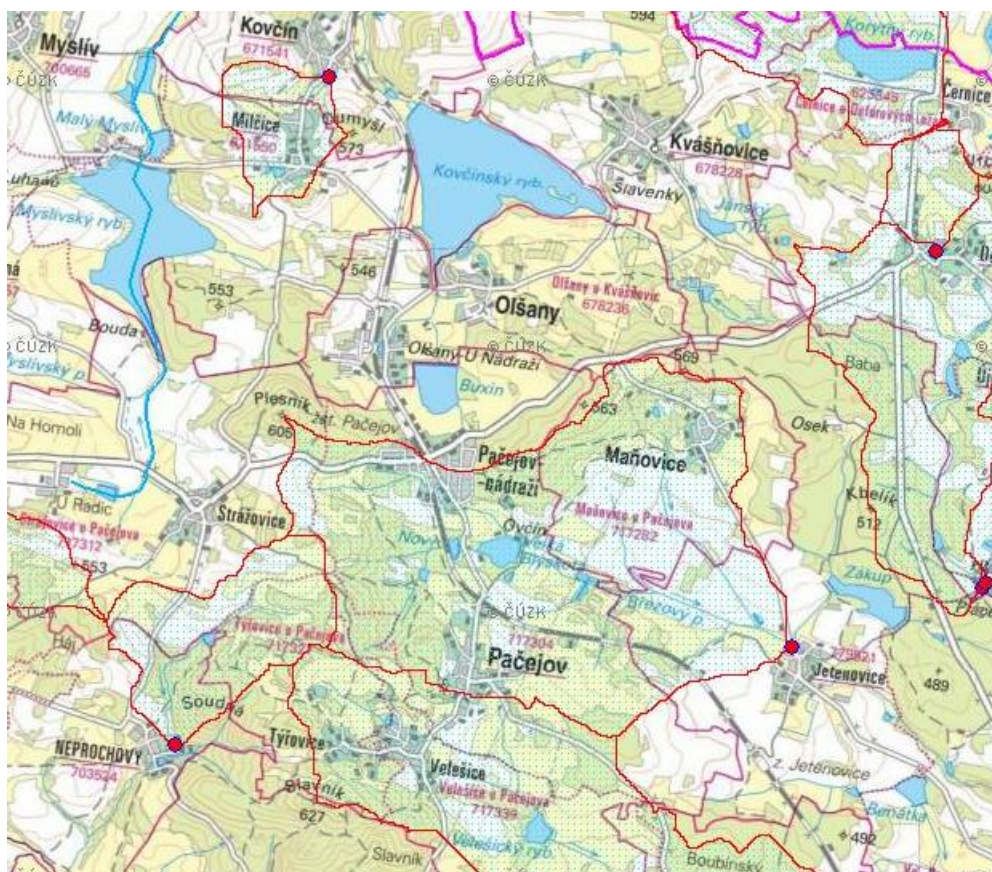
Obr.č. 22 Zájmové území v mapě rizikových území při přívalových srážkách v ČR (viz www.povis.cz) lokalita Záluzice.



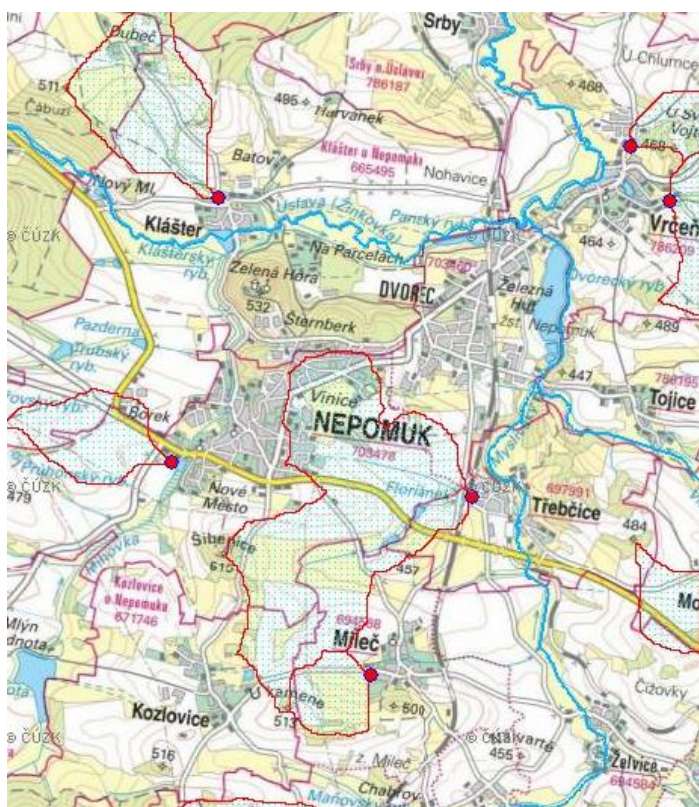
Obr.č. 23 Zájmové území v mapě rizikových území při přívalových srážkách v ČR (viz www.povis.cz) lokalita Sudoměř a Přeborovice.



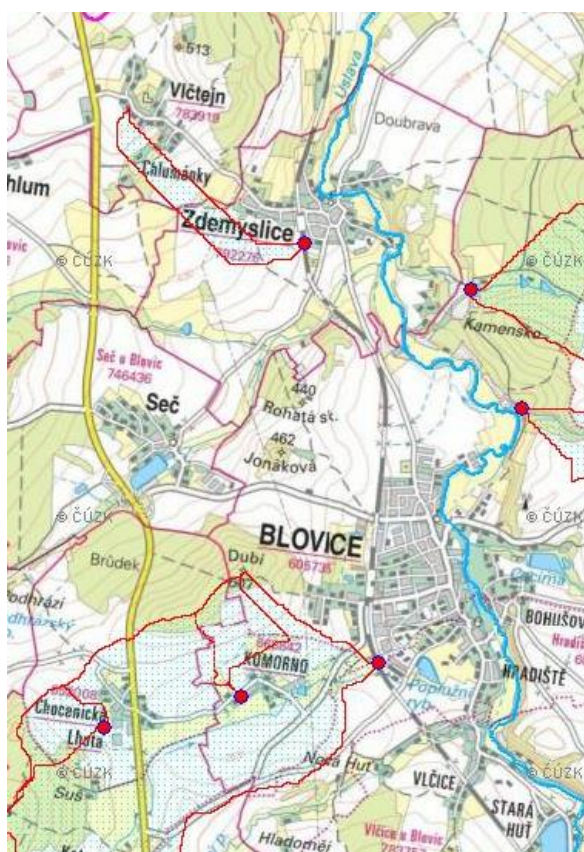
Obr.č. 24 Zájmové území v mapě rizikových území při přívalových srážkách v ČR (viz www.povis.cz) lokalita Pracejovice a Střelské Hoštice.



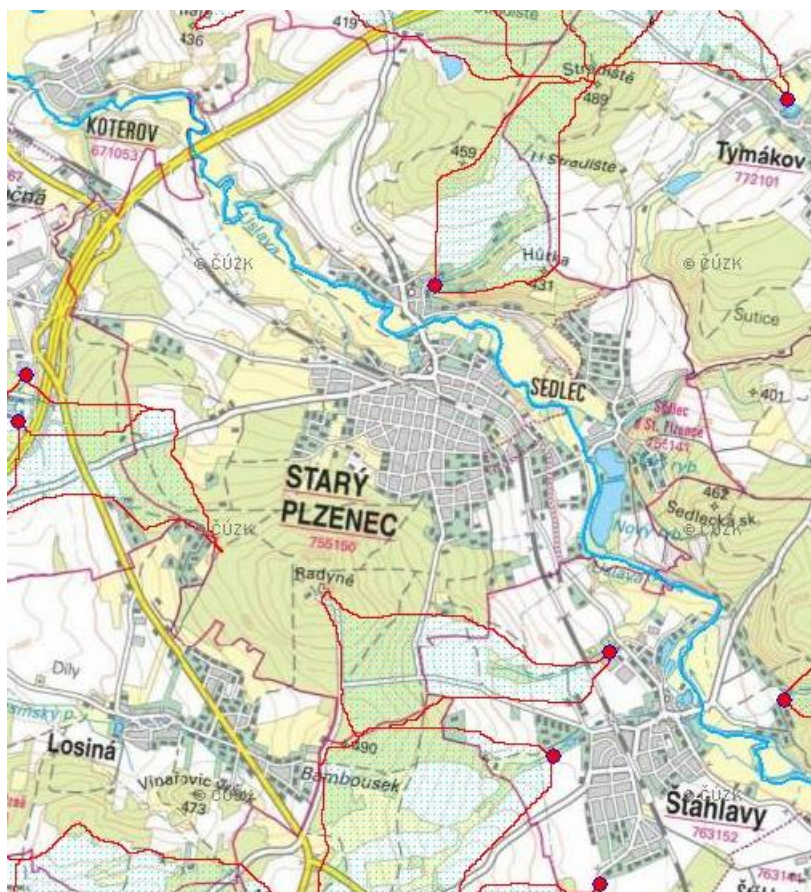
Obr.č. 25 Zájmové území v mapě rizikových území při přívalových srážkách v ČR (viz www.povis.cz) lokalita Pačejov.



Obr.č. 26 Zájmové území v mapě rizikových území při přívalových srážkách v ČR (viz www.povis.cz) lokalita Třebíč.



Obr.č. 27 Zájmové území v mapě rizikových území při přívalových srážkách v ČR (viz www.povis.cz) lokalita Blovice a Zdemyslice.



Obr.č. 28 Zájmové území v mapě rizikových území při přívalových srážkách v ČR (viz www.povis.cz) lokalita

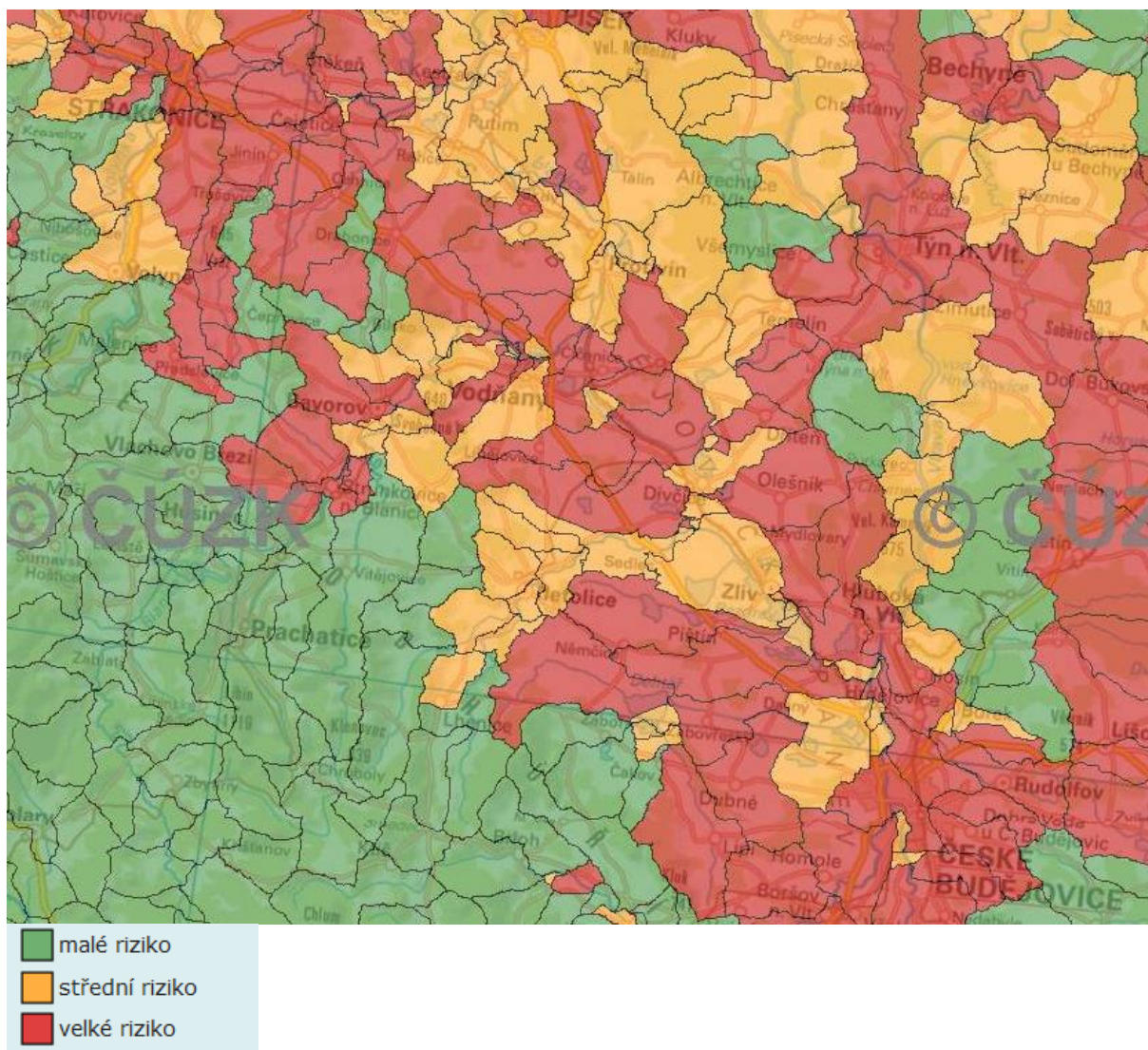
<input checked="" type="checkbox"/> ●	Kritické body (od 1:500 000)
<input checked="" type="checkbox"/> □	Povodí kritických bodů

Kritický bod je místem, kudy z přívalového deště přitéká do intravilánu a může způsobit škody. Posuzovaný záměr prochází povodími kritických bodů v lokalitách: Zálužice, Sudoměř, Přeborovice, Pracejovice, Střelské Hoštice, Pačejov, Třebčice, Blovice, Zdemyslice a Štáhlavy.

Protipovodňová opatření stavby:

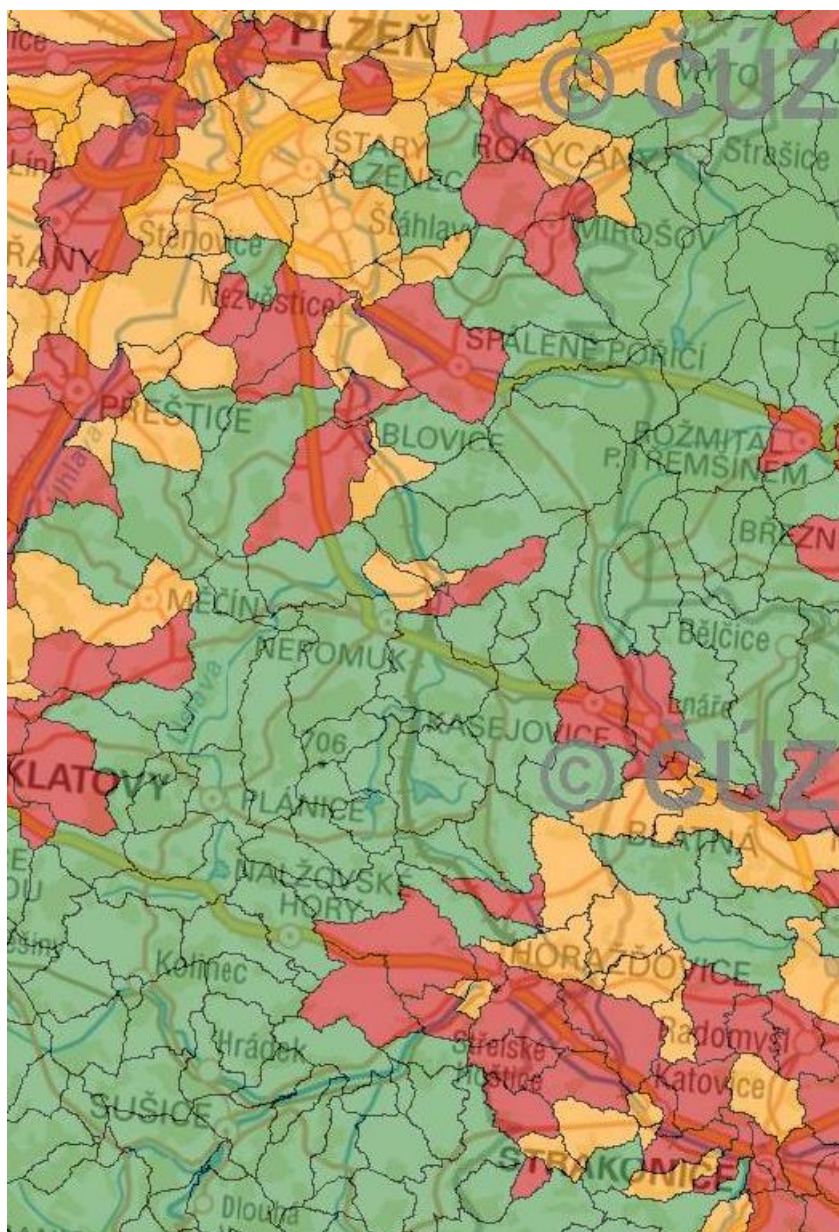
Jedním z opatření ochrany před povodněmi je vypracování povodňového plánu stavby. Povodňový plán musí obsahovat konkrétní postupy a pokyny pro činnost na staveništi v období před povodní a při povodni. Obdobím před povodní je vyhlášení I. stupně povodňové aktivity povodňovými orgány nebo vydání výstrahy hlásné a předpovědní povodňové služby.

Tento plán bude před zahájením stavby předložen k potvrzení souladu s povodňovými plány obcí dotčených stavbou.



Obr.č. 29 Mapa rizika vysychání drobných vodních toků v ČR, v zájmovém území České Budějovice - Strakonice.

<http://www.heisvuv.cz>



Obr.č. 30 Mapa rizika vysychání drobných vodních toků v ČR, v zájmovém území Strakonice - Plzeň.

Podle údajů o riziku vysychání drobných vodních toků se zájmové území nachází na ploše především středního rizika, velkého rizika a nízkého rizika.

Riziko vysychání: R_1 střední riziko

Identifikátor hydrologického povodí: 111010320

Popis kombinace faktorů podmiňující stupeň rizika vysychání drobných vodních toků: Střední riziko v povodí s nižším podílem nepříznivých povrchů, hl. orné půdy (méně než 57 %) a nevýraznými dalšími negat. vlivy je dáno vysokou frekvencí let s deficitem srážek (45 % let a častěji).

Riziko vysychání: R_2 velké riziko

Identifikátor hydrologického povodí: 111010370

Popis kombinace faktorů podmiňující stupeň rizika vysychání drobných vodních toků: Velké riziko v povodí s vyšším podílem nepříznivých povrchů, především orné půdy (57 % a více) je dáno kombinací s vyšším podílem ploch stojatých vod (více než 1 ‰, tj. 10 ha ploch v povodí 10 km²).

Záměr podporovaný Technologickou agenturou ČR (č. TA02020395) je zaměřen na problematiku vysychání vodních toků. Reaguje tak na v současné době velmi aktuální problém nedostatku vody a sucha, který se vzhledem k probíhající klimatické změně nevyhýbá ani střední Evropě tedy území, na kterém nebyl v minulosti běžný.

<http://www.sucho.eu/>

Cílem navrhovaného záměru je vytvoření nástrojů pro hodnocení rizika vysychání toků, které budou zahrnovat zejména Metodu hodnocení vysychavosti a Mapu zranitelnosti toků vysycháním. Retrospektivní metoda bioindikace epizod vyschnutí bude vytvořena na základě analýz taxonomického a funkčního složení makrozoobentosu. Tato metoda bude jednak zahrnovat metriky kvantifikující četnost a rozsah vysychání na určité škále (permanentní – tj. stálé až intermitentní – tj. pravidelně vysychavé toky).

Nejistoty plynoucí z budoucího vývoje klimatu představují z dlouhodobého pohledu významný rizikový faktor, který může nepříznivě ovlivňovat rozvoj sídel a narušovat funkce místní infrastruktury. Jedním z rizik spojených se změnou klimatu může být zvýšená četnost a extremita přívalových srážek. Ty mohou v řadě oblastí České republiky zvýšit ohrožení již dnes erozně náchylných pozemků a v řadě oblastí se mohou v důsledku toho objevit nová rizika, která zde nebyla běžná. Vzhledem k výrazně častějšímu výskytu extrémních situací v posledních dvou desetiletích je tato hrozba reálná a je vhodné se na novou situaci s předstihem připravit.

Přívalové srážky doprovázené erozí půdy a transportem splavenin představují rizikový faktor ohrožující obyvatelstvo, sídelní infrastrukturu, ale i zdroje povrchové vody či významné rekreační lokality. Množství přívalových srážek se změnou klimatu roste a v budoucnu mohou rizika spojená s těmito extrémními jevy ohrožovat významné části území ČR. Hlavním cílem záměru č. TA02020395 bylo navrhnout koncepční postupy pro hodnocení a klasifikaci rizikových lokalit ohrožených erozí půdy a transportem splavenin s nepříznivými dopady na obyvatelstvo, sídelní infrastrukturu, ale i zdroje povrchové nebo jiné významné prvky a objekty v území. Významným cílem záměru č. TA02020395 byla také aplikace navržených koncepčních postupů v analýze kritických lokalit na území celé České republiky a prezentace výsledků formou interaktivního programového prostředí s možností jednoduchá simulace vhodných kompenzačních opatření pro současné podmínky a podmínky očekávané změny klimatu.

5.3.1 Vodní toky

Stavba přichází do kontaktu s vodními toky při rekonstrukci železničních mostů.

5.3.2 Mitigační opatření

Snižování emisí skleníkových plynů a posilování jejich propadů (mitigace) je nedílnou součástí řešení problematiky změny klimatu a jejích negativních dopadů. Emise a propady hlavních skleníkových plynů jsou pravidelně kontrolovány Rámcovou úmluvou OSN o změně klimatu formou inventarizace. Inventarizace je prováděna v souladu s metodikou IPCC. V ČR nese zodpovědnost za správné fungování Národního Inventarizačního Systému (NIS) Ministerstvo životního prostředí, které pověřilo Český hydrometeorologický ústav jako organizaci zodpovědnou za koordinaci přípravy inventarizace a požadovaných datových i textových výstupů. Z hlediska jednotlivých plynů je nejvýznamnějším skleníkovým plynem CO₂ s podílem 83,4 % na celkových emisích, následovaný CH₄ 9,8 %, N₂O 4,7 % a F-plyny 2,2 % (stav v roce 2013 (PDF, 52 kB)). Nejvýznamnější kategorií inventarizace je sektor energetiky, odkud pochází 84 % celkových emisí skleníkových plynů, převážně CO₂.

Byla zpracována nová Politika ochrany klimatu v České republice, která byla v červnu 2016 předložena vládě České republiky pro informaci. Zahájen byl rovněž proces posuzování vlivů této koncepce na životní prostředí (tzv. SEA). Součástí návrhu Politiky ochrany klimatu v České republice je aktuální strategie ochrany klimatu do roku 2030, s výhledem do roku 2050, a návrh opatření, která povedou k efektivnímu snižování emisí skleníkových plynů.

http://www.mzp.cz/cz/mitigace_zmeny_klimatu

Evropská politika je dále zaměřena na zajištění plynulosti provozu pomocí aplikací telematiky ve všech druzích dopravy, na využívání energeticky efektivnějších druhů dopravy: v osobní dopravě větší využívání veřejné dopravy, zejména v elektrické trakci, náhrada letecké dopravy na kratší vzdálenosti rychlou železnicí, v

nákladní dopravě přesun 30 % současné silniční nákladní dopravy s přepravní vzdáleností nad 300 km na železniční nebo vodní dopravu do roku 2030.

Operační program doprava 2014-2020 obsahuje opatření s dopadem na úsporu emisí skleníkových plynů, a to ve všech prioritních osách zaměřených na rozvoj infrastruktury pro železniční (dobudování hlavní sítě TEN-T) dopravu.

Dokument „Integrované hlavní směry strategie Evropa 2020“ stanoví rámec pro provádění strategie Evropa 2020 a reformy na úrovni členských států. Cíle v oblasti dopravy jsou zahrnuty v IHS 5 „Zlepšit účinnost zdrojů a snížit emise skleníkových plynů“. K plnění IHS 5 budou přispívat zejména specifické cíle 1.1 a 1.6.

1.1 - Zlepšení infrastruktury pro vyšší konkurenceschopnost a větší využití železniční dopravy

1.6 - Vytvoření podmínek pro širší využití železniční a vodní dopravy prostřednictvím modernizace dopravního parku

Posuzovaný záměr je součástí hlavní sítě TEN-T a naplňuje cíle 1.1 a 1.6 OPD 2014-2020.

5.3.3 Uhlíková stopa

Uhlíková stopa je suma vypuštěných skleníkových plynů a je měřítkem dopadu lidské činnosti na životní prostředí a zejména na klimatické změny.

Posuzovaná trať je plně elektrifikovaná, při jejím provozu tak nebude docházet ke vzniku a ani emisím znečišťujících látek. Provozem vlaků však bude docházet ke spotřebě elektrické energie, při jejíž výrobě jsou do ovzduší uvolňovány mimo jiné i skleníkové plyny, vedle vodní páry pak především oxid uhličitý (CO₂). Jedná se tak o nepřímé emise CO₂ související s provozem záměru.

Pro výpočet nepřímých emisí CO₂ je určující spotřeba elektrické energie v daném traťovém úseku. Na základě očekávané spotřeby elektrické energie byl produkován roční objem CO₂ pro stav po realizaci záměru vypočten následovně:

Tab.č. 7 Uhlíková stopa pro variantu A (mod).

A(mod)	CO ₂		
	kg		
	Osobní vlaky	úbytek BUS	úbytek IAD
2027	6 275 634	169 177	2 589 011
2028	6 763 739	182 335	2 790 378
2029	6 903 197	186 095	2 847 912
2030	6 972 926	187 974	2 876 678
2031	6 988 595	189 776	2 904 254
2032	7 004 264	191 578	2 931 830
2033	7 019 933	193 380	2 959 406
2034	7 035 602	195 182	2 986 982
2035	7 051 271	196 984	3 014 558
2036	7 066 940	198 786	3 042 134
2037	7 082 608	200 588	3 069 710
2038	7 098 277	202 390	3 097 286
2039	7 113 946	204 192	3 124 862
2040	7 129 615	205 994	3 152 438
2041	7 145 284	207 796	3 180 014
2042	7 160 953	209 598	3 207 590
2043	7 176 622	211 399	3 235 166
2044	7 192 291	213 201	3 262 742
2045	7 207 959	215 003	3 290 318
2046	7 209 227	216 190	3 308 479
2047	7 210 495	217 377	3 326 640
2048	7 211 763	218 563	3 344 801

Tab.č. 8 Uhlíková stopa pro variantu Ap (mod).

Ap(mod)	CO ₂		
	kg		
	Osobní vlaky	úbytek BUS	úbytek IAD
2027	6 696 384	705 173	2 995 211
2028	7 217 214	760 020	3 228 171
2029	7 366 023	775 691	3 294 732
2030	7 440 427	783 526	3 328 012
2031	7 457 335	791 037	3 359 914
2032	7 474 242	798 548	3 391 817
2033	7 491 150	806 059	3 423 719
2034	7 508 057	813 570	3 455 622
2035	7 524 965	821 080	3 487 524
2036	7 541 872	828 591	3 519 427
2037	7 558 780	836 102	3 551 329
2038	7 575 688	843 613	3 583 232
2039	7 592 595	851 124	3 615 134
2040	7 609 503	858 635	3 647 037
2041	7 626 410	866 146	3 678 939
2042	7 643 318	873 657	3 710 842
2043	7 660 225	881 168	3 742 744
2044	7 677 133	888 679	3 774 647
2045	7 694 040	896 190	3 806 549
2046	7 695 393	901 136	3 827 560
2047	7 696 746	906 083	3 848 570
2048	7 698 099	911 029	3 869 580

Tab.č. 9 Uhlíková stopa pro variantu Bp (mod).

Bp	CO ₂		
	kg		
	Osobní vlaky	úbytek BUS	úbytek IAD
2027	7 174 431	923 132	3 441 665
2028	7 732 442	994 931	3 709 350
2029	7 891 874	1 015 445	3 785 831
2030	7 971 589	1 025 702	3 824 072
2031	7 989 912	1 035 534	3 860 730
2032	8 008 234	1 045 367	3 897 388
2033	8 026 557	1 055 199	3 934 045
2034	8 044 879	1 065 032	3 970 703
2035	8 063 201	1 074 864	4 007 361
2036	8 081 524	1 084 696	4 044 019
2037	8 099 846	1 094 529	4 080 677
2038	8 118 168	1 104 361	4 117 334
2039	8 136 491	1 114 194	4 153 992
2040	8 154 813	1 124 026	4 190 650
2041	8 173 135	1 133 859	4 227 308
2042	8 191 458	1 143 691	4 263 965
2043	8 209 780	1 153 523	4 300 623
2044	8 228 102	1 163 356	4 337 281
2045	8 246 425	1 173 188	4 373 939
2046	8 247 874	1 179 664	4 398 081
2047	8 249 324	1 186 139	4 422 222
2048	8 250 773	1 192 614	4 446 364

Tab.č. 10 Uhlíková stopa pro variantu Dp (mod).

Dp	CO ₂		
	kg		
	Osobní vlaky	úbytek BUS	úbytek IAD
2027	7 163 635	921 164	3 421 111
2028	7 720 806	992 810	3 687 198
2029	7 879 998	1 013 280	3 763 222
2030	7 959 594	1 023 515	3 801 235
2031	7 977 885	1 033 327	3 837 674
2032	7 996 176	1 043 138	3 874 112
2033	8 014 468	1 052 950	3 910 551
2034	8 032 759	1 062 761	3 946 990
2035	8 051 050	1 072 573	3 983 429
2036	8 069 341	1 082 384	4 019 868
2037	8 087 632	1 092 195	4 056 307
2038	8 105 923	1 102 007	4 092 746
2039	8 124 214	1 111 818	4 129 184
2040	8 142 505	1 121 630	4 165 623
2041	8 160 796	1 131 441	4 202 062
2042	8 179 087	1 141 253	4 238 501
2043	8 197 378	1 151 064	4 274 940
2044	8 215 670	1 160 876	4 311 379
2045	8 233 961	1 170 687	4 347 817
2046	8 235 408	1 177 149	4 371 815
2047	8 236 855	1 183 610	4 395 813
2048	8 238 302	1 190 072	4 419 811

Tab.č. 11 Uhlíková stopa pro variantu Ep (mod).

Ep	CO ₂		
	kg		
	Osobní vlaky	úbytek BUS	úbytek IAD
2027	7 049 619	762 025	3 348 510
2028	7 597 922	821 293	3 608 949
2029	7 754 580	838 227	3 683 361
2030	7 832 909	846 694	3 720 566
2031	7 850 867	854 811	3 756 232
2032	7 868 824	862 927	3 791 898
2033	7 886 781	871 044	3 827 563
2034	7 904 739	879 160	3 863 229
2035	7 922 696	887 276	3 898 894
2036	7 940 653	895 393	3 934 560
2037	7 958 610	903 509	3 970 225
2038	7 976 568	911 626	4 005 891
2039	7 994 525	919 742	4 041 556
2040	8 012 482	927 859	4 077 222
2041	8 030 439	935 975	4 112 888
2042	8 048 397	944 092	4 148 553
2043	8 066 354	952 208	4 184 219
2044	8 084 311	960 325	4 219 884
2045	8 102 269	968 441	4 255 550
2046	8 103 693	973 786	4 279 038
2047	8 105 117	979 132	4 302 527
2048	8 106 541	984 477	4 326 015

Tab.č. 12 Uhlíková stopa pro variantu Fp (mod).

Fp	CO ₂		
	kg		
	Osobní vlaky	úbytek BUS	úbytek IAD
2027	6 877 127	744 644	3 026 811
2028	7 412 014	802 561	3 262 230
2029	7 564 839	819 109	3 329 492
2030	7 641 252	827 383	3 363 124
2031	7 658 694	835 314	3 395 363
2032	7 676 135	843 245	3 427 602
2033	7 693 577	851 177	3 459 841
2034	7 711 019	859 108	3 492 080
2035	7 728 460	867 039	3 524 319
2036	7 745 902	874 971	3 556 558
2037	7 763 344	882 902	3 588 797
2038	7 780 786	890 833	3 621 036
2039	7 798 227	898 765	3 653 276
2040	7 815 669	906 696	3 685 515
2041	7 833 111	914 627	3 717 754
2042	7 850 552	922 559	3 749 993
2043	7 867 994	930 490	3 782 232
2044	7 885 436	938 422	3 814 471
2045	7 902 877	946 353	3 846 710
2046	7 904 267	951 576	3 867 942
2047	7 905 656	956 800	3 889 174
2048	7 907 045	962 023	3 910 406

Lze očekávat postupný technologický vývoj, který se dlouhodobě zaměřuje na úsporu spotřebovávaných energií.

5.3.4 Identifikace pravděpodobnosti výskytu rizika

Při hodnocení rizik byla zvážena pravděpodobnost výskytu a závažnost negativního dopadu veškerých rizik ovlivňujících úspěch projektu.

V následující tabulce je hodnocena pravděpodobnost, že se stanovené nebezpečí související se změnou klimatu ve stanoveném časovém rámci (za dobu životnosti projektu) vyskytne.

Tab.č. 13 Stupnice pro hodnocení pravděpodobnosti výskytu nebezpečí, která mohou záměr ovlivnit

	1	2	3	4	5
	Zřídka	Nepravděpodobné	Možné	Pravděpodobné	Téměř jisté
Význam:	Výskyt události je velmi nepravděpodobný	Vzhledem k současné praxi a postupům je výskyt této události nepravděpodobný	K události došlo v podobné zemi / za podobných podmínek	Výskyt události je pravděpodobný	Výskyt události je velmi pravděpodobný, zřejmě i opakovaně
NEBO					
Význam:	5% pravděpodobnost výskytu	20% pravděpodobnost výskytu	50% pravděpodobnost výskytu	80% pravděpodobnost výskytu	95% pravděpodobnost výskytu

Tab.č. 14 Identifikace výskytu rizika - pravděpodobnost nebezpečí

Riziko	Posuzovaný záměr – hodnocení pravděpodobnosti nebezpečí	Popis
Rostoucí průměrná teplota vzduchu	3	Průběžný nárůst průměrných teplot
Extrémní nárůsty teplot a vlny veder	3	Změny ve frekvenci a intenzitě období s vysokými teplotami, včetně vln veder (období s extrémně vysokými nejvyššími a nejnižšími teplotami)
Změny v průměrném množství dešťových srážek	3	Průběžný trend ve zvýšeném či sníženém množství srážek (déšť, sníh, kroupy apod.)
Změny v extrémním množství dešťových srážek	2	Změny ve frekvenci a intenzitě období s intenzivními dešťovými nebo jinými srážkami
Povodně	3	Povodně na řekách
Půdní eroze	1	Proces odnášení a přemísťování zeminy a horniny působením povětrnostních vlivů, úbytku mas a působením vodních toků, ledovců, vln, větru a podzemních vod
Nestabilita půdy / sesuvy půdy / laviny	1	Sesuv půdy: velké množství mas sesunutých ze svahu působením gravitace, často za současného působení vody při nasycení mas vodou
Průměrná rychlost větru	2	Postupné změny v průměrné rychlosti větru
Sucho	3	Prodloužená období s abnormálně nízkým výskytem dešťových srážek vedoucí k nedostatku vody
Mrazy	2	Prodloužená období s extrémně nízkými teplotami
Škody vlivem mrznutí a tání	2	Opakované mrznutí a tání může poškozovat strukturu materiálů vlivem napětí, jako např. u betonu

V následujících tabulkách je hodnoceno, co by se stalo, kdyby daná potenciální negativní událost nastala, tedy jaké by byly důsledky. Případné důsledky jsou hodnoceny s použitím stupnice závažnosti negativního vlivu každého rizika.

Tab.č. 15 Stupnice pro hodnocení závažnosti dopadů

	1	2	3	4	5
	Nevýznamná	Nízká	Střední	Významná	Katastrofální
Význam:	Minimální dopad, který lze zmírnit běžnými činnostmi	Událost, která ovlivňuje běžné fungování záměru a má za následek lokální důsledky dočasné povahy	Závažná událost, jejíž zvládnutí vyžaduje další opatření a vede k středně vážným důsledkům	Krizová událost, která vyžaduje výjimečná opatření a má významné rozsáhlé nebo dlouhodobé důsledky	Katastrofa, která může potenciálně zapříčinit tak významnou škodu a rozsáhlé dlouhodobé důsledky, že by vyřadila dané zařízení nebo síť z provozu nebo způsobila jejich kolaps

Tab.č.16 Identifikace výskytu rizika - stupnice hodnocení závažnosti dopadů

Riziko	Posuzovaný záměr stupnice hodnocení závažnosti dopadů	Popis
Rostoucí průměrná teplota vzduchu	1	Průběžný nárůst průměrných teplot
Extrémní nárůsty teplot a vlny veder	1	Změny ve frekvenci a intenzitě období s vysokými teplotami, včetně vln veder (období s extrémně vysokými nejvyššími a nejnižšími teplotami)
Změny v průměrném množství dešťových srážek	1	Průběžný trend ve zvýšeném či sníženém množství srážek (déšť, sníh, kroupy apod.)
Změny v extrémním množství dešťových srážek	1	Změny ve frekvenci a intenzitě období s intenzivními dešťovými nebo jinými srážkami
Povodně	1	Povodně na řekách
Půdní eroze	1	Proces odnášení a přemísťování zeminy a horniny působením povětrnostních vlivů, úbytku masy a působením vodních toků, ledovců, vln, větru a podzemních vod
Nestabilita půdy / sesuvy půdy / laviny	1	Sesuv půdy: velké množství masy sesunuté ze svahu působením gravitace, často za současného působení vody při nasycení masy vodou
Průměrná rychlost větru	2	Postupné změny v průměrné rychlosti větru
Sucho	1	Prodloužená období s abnormálně nízkým výskytem dešťových srážek vedoucí k nedostatku vody
Mrazy	2	Prodloužená období s extrémně nízkými teplotami
Škody vlivem mrznutí a tání	1	Opakované mrznutí a tání může poškozovat strukturu materiálů vlivem napětí, jako např. u betonu

5.4 Závěr

Záměru nehrozí z důvodu klimatických změn žádná významná rizika. Dle doložených údajů popisujících stávající stav dotčeného životního prostředí posuzovaná trať kříží vodní tok Úslavu, pro který by bylo definováno záplavové území. Součástí posuzované záměru je zpracovaný povodňový plán. Mostní objekty, které kříží vodoteče v zájmovém území, jsou navrženy dle hydrotechnického posouzení a na kontrolní návrhový průtok v souladu s ČSN 73 6201 Projektování mostních konstrukcí. Tato norma uvažuje s Q100 k níž je u všech mostů přičítána rezerva 0,5-1,0 m.

V zájmovém území se nenacházejí sesuvy půdy ani nehrozí erozní smyvy dle údajů České geologické služby.

Na základě provedeného dendrologického průzkumu je navrženo kácení mimolesní zeleně v ochranném pásmu trakce. Z tohoto důvodu se nepředpokládá ovlivnění trakčního vedení během silných větrů.

Na základě provedené analýzy pravděpodobnosti výskytu nebezpečí, která mohou posuzovaný záměr ovlivnit, je možné konstatovat, že je možné riziko související s záměrem pro rizika: rostoucí průměrná teplota vzduchu, extrémní nárůsty teplot a vlny veder, změny v průměrném množství dešťových srážek, sucho, povodně.

Pro další rizika změny v extrémním množství dešťových srážek, průměrná rychlost větru, mrazy, škody vlivem mrznutí a tání byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí nepravděpodobná.

Pro rizika půdní eroze, nestabilita půdy/sesuvy půdy/laviny, byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí zřídka.

Závažnost dopadů byla vyhodnocena nízká pouze pro rizika průměrné rychlosti větru a mrazu pro ostatní rizika byla vyhodnocena závažnost jako nevýznamná.

Pro území Plzeňského kraje je zpracován Krizový plán Plzeňského kraje, který řeší:

- problematiku povodní velkého rozsahu – přirozená povodeň

Povodeň: přechodné, výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodní je i stav, kdy z určitého území nemůže voda dočasně přirozeným způsobem odtékat.

Povodeň začíná vyhlášením 2. nebo 3. SPA a končí odvoláním 2. nebo 3. SPA. Jedná se především o tyto vodní toky: Berounka, Klabava, Mže, Radbuza, Úhlava a Úslava. Další vodní toky a jejich přesná lokalita je uvedena v Povodňovém plánu Plzeňského kraje.

- sněhové kalamity, vichřice a nárazový vítr

V krizovém plánu byly identifikovány možné dopady krizové situace:

- možnost nebezpečí zničení nebo poškození železničních tratí

Jako možné dopady vzniklé krizové situace byly identifikovány vynucené redukce dodávek energií a omezení dopravní obslužnosti. Dále je zde uveden vznik sekundárních krizových situací – narušení funkčnosti dopravní soustavy velkého rozsahu.

V krizovém plánu jsou navržena preventivní opatření: přijmout předběžná opatření proti zavátí, zatarasení důležitých tratí v ohrožené oblasti, prověřit připravenost všech havarijních služeb, aktualizovat přehledy veškerých dostupných sil a prostředků. Součástí krizového plánu je seznam plánovaných činností pro řešení krizové situace jako např. trvalé monitorovat hydrometeorologickou situaci a prognózu vývoje apod.

Krizový plán Plzeňského kraje byl schválen 11.12.2012. <http://www.plzensky-kraj.cz/cs/clanek/krizovy-plan-plzenskeho-kraje>.

Stejně tak pro území Jihočeského kraje je zpracován krizový plán.

Posuzovaný záměr je možné považovat za záměr adaptovaný na změnu klimatu.

6 SHRnutí TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Technické řešení bylo navrženo pro stav Bez projektu a pro šest projektových variant [A(mod), Ap(mod), Bp, Dp, Ep, Fp]. Varianty s označením „Xp“ obsahují i Částečnou rekonstrukci úseku Protivín / Ražice – Písek a prodloužení elektrizace ze ŽST Písek do ŽST Písek město. Popsány jsou i dříve prověřované, avšak dále nesledované varianty A (A1, A2), B, C a Cp.

V projektových variantách i ve stavu Bez projektu je uvažováno s realizací jiných projektů, a to především přestavby uzlu Plzeň, modernizace IV. TŽK a vybavení trati systémem GSM-R. U těchto navazujících projektů jsou v rámci modernizace tratě České – Budějovice – Plzeň uvažovány pouze drobné úpravy. Realizace těchto tří jmenovaných opatření se předpokládá před zahájením provozu projektu (tj. před rokem 2026).

Ve **variantě A(mod)** je navržena rekonstrukce traťových a hlavních staničních kolejí v celé délce řešeného úseku tratě a zvýšení traťové rychlosti až na 160 km/h. Trať zůstává v maximální možné míře na stávajícím tělese dráhy, vyjma drobných úprav v některých stanicích. Prakticky jediná přeložka je navržena v úseku mezi Čejeticemi a Strakonice (km 269,0 – km 269,5), kde je zvětšen poloměr jednoho směrového oblouku, pro udržení rychlosti 160 km/h až do Strakonic. Všechny železniční stanice jsou rekonstruovány a jsou vybavovány nástupišti s nástupní hranou ve výšce 550 mm nad TK a mimoúrovňovým bezbariérovým přístupem. Ve variantě A(mod) je zachován stávající rozsah zdvoukolejnění, tedy úseky Zliv – Čičenice (cca 15 km) a Horažďovice předm. – Nepomuk (cca 25 km).

Varianta Ap(mod) přebírá řešení varianty A(mod) a rozšiřuje ho o úseky Protivín / Ražice – Putim – Písek – Písek město. Mezi Protivínem, Ražicemi a Pískem jsou mezistaniční úseky ponechány v režimu běžné údržby a oprav, pouze jsou vybaveny novým zabezpečovacím a sdělovacím zařízením a je rekonstruována zastávka Heřmaň. V těchto úsecích zůstává zachována stávající traťová rychlost. V úseku Písek – Písek město je navržena kompletní rekonstrukce a elektrizace střídavou trakční soustavou 25kV 50 Hz. Maximální traťová rychlost je v tomto úseku zvýšena na 75 km/h. Všechny tři železniční stanice jsou rekonstruovány a jsou vybavovány nástupišti s nástupní hranou ve výšce 550 mm nad TK a mimoúrovňovým bezbariérovým přístupem.

Varianta Bp přebírá řešení varianty Ap(mod) a rozšiřuje ho o zdvoukolejnění úseku Nepomuk – Plzeň-Koterov bez výrazných přeložek. Rychlostní profil varianty Bp je v celé délce trati shodný s rychlostním profilem varianty Ap(mod).

Varianta Dp přebírá řešení varianty Bp, ale omezuje rozsah zdvoukolejnění na úsek Blovice – Plzeň-Koterov. V úseku Nepomuk – Blovice je navržena pouze dvoukolejná vložka odb. Srby – odb. Ždírec u Plzně. Rychlostní profil varianty Dp je v celé délce trati shodný s rychlostním profilem varianty Ap(mod).

Varianta Ep přebírá řešení varianty Bp, ale omezuje rozsah zdvoukolejnění na úsek Blovice – Plzeň-Koterov. Úsek Nepomuk – Blovice zůstává jednokolejný se ŽST Ždírec u Plzně. Rychlostní profil varianty Dp je v celé délce trati shodný s rychlostním profilem varianty Ap(mod).

Varianta Fp kombinuje řešení variant Ap(mod) a Bp. Úsek Nepomuk – Blovice zůstává jednokolejný se ŽST Ždírec u Plzně. V úseku Blovice – St. Plzenec je navrženo zdvoukolejnění. Úsek St. Plzenec – Plzeň-Koterov opět zůstává jednokolejný. Rychlostní profil varianty Fp je v celé délce trati shodný s rychlostním profilem varianty Ap(mod).

Na základě výše uvedených předpokladů byl stanoven odhad investičních nákladů v cenové úrovni zpracování SP, tedy roku 2016 v následující výši:

varianta	BP	A(mod)	Ap(mod)	Bp	Dp	Ep	Fp
PN	18,1	10,1	9,5	10,1	10,0	9,9	9,8
IN	---	16,6	18,2	20,1	19,7	19,5	19,1
Celkem	18,1	26,7	27,7	30,2	29,7	29,4	28,9
<i>Tabulka 6.1 – Přehled provozních a investičních nákladů jednotlivých variant</i>							

Investiční náročnost variant odráží rozsah vlastního technického řešení. Do investiční náročnosti je ve všech variantách zahrnuto i liniové technologické vybavení (systémy ETCS a DOZ včetně úprav CDP Praha). Zahájení realizace je uvažováno od roku 2019 s tím, že následné zahájení provozu se předpokládá v roce 2026.

Na území Jihočeského i Plzeňského kraje trasa respektuje koridor železnice zakreslený v Zásadách územního rozvoje zmíněných krajů. Ve všech projektových variantách jsou směrové posuny trasy z hlediska dopadů do ZÚR nevýznamné.

7 PŘÍLOHY

Příloha 1 – Náklady provozuschopnosti stavu Bez projektu

Příloha 2 – Investiční a provozní náklady projektových variant

Příloha 3 – Tabulka železničních přejezdů