



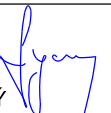


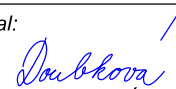
AKTUALIZACE 10 / 2013

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Investor:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1
	

Generální projektant:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. PAVEL LANGER
		Garant profese: ING. PETR MAHDAL

Středisko: ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ A UZLŮ			
Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
ING. JIŘÍ SYROVÝ 	ING. PETR MAHDAL 	ING. PETR MAHDAL 	ING. JITKA DOUBKOVÁ 

Název akce: UZEL PLZEŇ, 1. STAVBA - PŘESTAVBA PRAŽSKÉHO ZHLAVÍ	Číslo smlouvy: 12 190 201	
	Projektový stupeň: PROJEKT	
Část: ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK SO 34-33-01.1 ŽST Plzeň hl.n.,žel. svršek SO 34-33-11.1 ŽST Plzeň hl.n spodek	Datum: 31.5.2013	
	Číslo části: E.1.1.1	
Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA	Měřítko: -	Počet formátů: -
	Číslo přílohy: 1.1	

SUDOP PRAHA a.s.
Projektová, inženýrská a konzultační firma
Středisko 201 - žel. tratí a uzlů

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVBA: Uzel Plzeň, 1. stavba – přestavba pražského zhlaví
MÍSTO STAVBY: Železniční stanice Plzeň hl. nádraží, Plzeň, Plzeňský kraj
STUPEŇ DOKUMENTACE: Projekt stavby
STAVEBNÍ OBJEKT: SO 34-33-01.1 ŽST Plzeň hl. n., železniční svršek
SO 34-33-11.1 ŽST Plzeň hl. n., železniční spodek

Obsah:

1.	Identifikační údaje stavby	5
2.	Základní údaje.....	5
3.	Přehled výchozích podkladů.....	7
3.1	Základní podklady	7
3.2	Geodetické podklady	7
3.3	Geotechnické podklady	7
3.4	Ostatní použité podklady	8
3.5	Polohový systém.....	8
4.	Zhodnocení výsledků průzkumů.....	8
4.1	Geotechnický průzkum.....	8
4.2	Pyrotechnický průzkum.....	9
4.3	Ověření inženýrských sítí	9
4.4	Předkategorizace materiálů železničního svršku.....	9
5.	Rozsah úseku a staničení.....	9
6.	Popis stávajícího stavu, využití stávajících objektů	9
6.1	Využití stávajících objektů	11
6.1.1	<i>Stávající demontované koleje a výhybky</i>	<i>11</i>
6.2	Geometrická poloha koleje.....	17
6.2.1	<i>Technické parametry směrového řešení</i>	<i>17</i>
6.2.2	<i>Směrové řešení</i>	<i>17</i>
6.2.2.1	<i>Osové vzdálenosti kolejí</i>	<i>20</i>
6.2.3	<i>Technické parametry výškového řešení</i>	<i>20</i>
6.2.4	<i>Provizorní stavy.....</i>	<i>21</i>
6.3	Konstrukce železničního svršku	22
6.3.1	<i>Technické parametry železničního svršku</i>	<i>22</i>
6.3.1.1	<i>Rozšíření rozchodu</i>	<i>24</i>
6.3.1.2	<i>Výhybky.....</i>	<i>25</i>
6.3.2	<i>Kolejové lože</i>	<i>28</i>
6.3.3	<i>Izolované styky</i>	<i>29</i>
6.3.4	<i>Zřízení bezstykové koleje</i>	<i>29</i>
6.3.5	<i>Kolejové přechody.....</i>	<i>30</i>
6.3.6	<i>Broušení kolejnic.....</i>	<i>31</i>
6.3.7	<i>Pražcové kotvy.....</i>	<i>32</i>
6.3.8	<i>Zarážedla.....</i>	<i>32</i>
7.	Železniční spodek	33
7.1	Využití stávajících objektů	35
7.2	Popis nového stavu.....	35
7.2.1	<i>Obecné zásady dělení výměr</i>	<i>35</i>
7.2.2	<i>Sanace železničního spodku</i>	<i>35</i>
7.2.3	<i>Návrh konstrukce pražcového podloží.....</i>	<i>35</i>
7.2.4	<i>Přechodové oblasti.....</i>	<i>37</i>
7.2.5	<i>Zemní plán.....</i>	<i>39</i>
7.2.6	<i>plán tělesa železničního spodku.....</i>	<i>39</i>
7.3	Tvar železničního tělesa a sklony svahů	39
7.3.1	<i>Zemní práce.....</i>	<i>39</i>
7.3.2	<i>Rozsah prací železničního spodku.....</i>	<i>40</i>
7.3.3	<i>Sejmutí ornice a podorníčí</i>	<i>41</i>
7.3.4	<i>Ochrana zemních svahů</i>	<i>41</i>
7.4	Návrh odvodnění	41
7.4.1	<i>Trativody</i>	<i>41</i>
7.4.2	<i>Vsakovací žebra.....</i>	<i>42</i>

7.4.3	<i>Svodné potrubí.....</i>	42
7.4.4	<i>Šachty na trativodech a svodném potrubí.....</i>	43
7.4.5	<i>Vsakovací studny a jámy</i>	43
7.4.6	<i>Kolize odvodnění se základy stožárů trakčního vedení</i>	44
7.4.7	<i>Kabelové trasy.....</i>	44
7.4.8	<i>Demolice.....</i>	44
7.5	<i>Posun kolejové váhy.....</i>	44
8.	Výjimky z norem, předpisů a vzorových listů	45
9.	Kolize se stávajícími sítěmi.....	45
10.	Ochrana bezpečnosti práce.....	45
11.	Související PS a SO.....	45
12.	Stavební postupy.....	46
13.	Vliv na životní prostředí	48
13.1	Řešení z hlediska životního prostředí.....	48
13.2	Odpady	48
14.	Závěr.....	48
15.	Přílohy	49

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Stavba:	Uzel Plzeň, 1. stavba – přestavba pražského zhlaví		
Charakter stavby:	Liniová železniční stavba, modernizace železniční trati		
Odvětví:	Železniční doprava		
Místo stavby:	Železniční stanice Plzeň hl. n.		
Traťový úsek:	železniční trať Praha – Plzeň	km 102,153 – 103,693	
	železniční trať Č. Budějovice – Plzeň	km 347,308 – 349,012	
	železniční trať Plzeň – Žatec	km 0,000 – 2,229	
	železniční trať Klatovy – Plzeň	km 97,202 – 97,369	
Kraj:	Plzeňský		
Obec / Městská část:	Plzeň		
Katastrální území:	Bolevec, Plzeň, Plzeň 4		
Obce s rozšířenou působností:	Magistrát města Plzně		
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby		
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s. o.		
	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
	IČ: 70994234		
	DIČ: CZ70994234		
Organizační složka objednatele:	Správa železniční dopravní cesty, s. o.		
	Stavební správa západ		
	Sokolovská 1955/278		
	190 00 Praha 9		
Nadřízený orgán:	Ministerstvo dopravy		
	Nábřeží L. Svobody 12		
	110 00 Praha 1		
	110 00 Praha 1		
Zhotovitel dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s.		
	středisko 201 - železničních tratí a uzlů		
	Olšanská 1a		
	130 80 - Praha 3		
	IČ: 25 79 33 49		
	DIČ: CZ 25 79 33 49		
Číslo ISPROFIN:	5323520010		
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Pavel Langer		
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Petr Mahdal		

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Řešený úsek je součástí III. Tranzitního železničního koridoru - západní část na rameni z Prahy přes Plzeň do Chebu a dále na státní hranici SRN. V současné době jsou stavebně ukončeny úseky z Plzně (mimo) do Chebu, v realizaci jsou úseky z Berouna (mimo) do Rokycan (včetně), k realizaci je připraven úsek z Rokycan do Plzně (mimo). K realizaci se připravují stavby v úseku Praha Smíchov - Beroun a úsek z Chebu na státní hranici. Probíhá realizace stavby „Průjezd uzlem Plzeň ve směru III. TŽK“, která řeší železniční prostor v uzlu Plzeň od řeky Radbuzy po hranice koridorové stavby v úseku Plzeň – Stříbro.

Do uzlu Plzeň je zaústěno celkem 6 železničních tratí. Z nich je nejvýznamnější koridorová trať z Prahy do Chebu a alternativně do Domažlic s pokračováním do SRN a dalších významných center Evropy. Jedná se o směr nadnárodního významu, tratě jsou zařazeny do evropského železničního systému TEN-T. Z dalších tratí je do systému TEN-T zařazena trať od/do Českých Budějovic. Do uzlu jsou zaústěny dále celostátní tratě od/do Klatov a od/do Žatce.

Účelem stavby je uvést významnou část uzlu do stavu, který odpovídá jeho významu a současným požadavkům na konkurenceschopnou železniční dopravu.

Přestavba celého Uzlu Plzeň byla rozdělena na celkem 5 staveb, příprava dalších staveb bude postupně zajišťována. Náplní projektu stavby „Uzel Plzeň, 1. stavba – přestavba pražského zhlaví“ je návrh řešení přestavby pražského zhlaví osobního nádraží, výstavby centrálního stavědla „Triangl“ jako klíčového technologického objektu pro celý uzel, výstavby centrálních částí technologií pro řízení vlakové dopravy a přestavba severní (pražské) části osobního nádraží. Dále je řešeno kolejiště Lobzy a chebské zhlaví seřaďovacího nádraží.

Železniční uzel Plzeň je vybudován v centrální městské oblasti s hustou občanskou i průmyslovou zástavbou, s komplikovanou dopravní sítí a mezi dvěma řekami. Tyto skutečnosti mají zásadní vliv na vzájemnou polohu a rozsah jednotlivých nádraží, kolejových skupin a technologických celků, která bohužel není příliš vhodná. To se promítá do celkové úrovně technologie práce celého uzlu. S ohledem na výrazný pokles výkonů především v nákladní dopravě se však jeví současná technická infrastruktura pro potřeby rostoucí osobní dopravy ve většině případů jako nadměrná. Ještě přijatelné ukazatele propustnosti jednotlivých zařízení jsou však paradoxně dosaženy rozptýleností provozních zařízení na velké ploše. Propustnost pražského zhlaví je však nedostatečná již dnes, tento stav zapříčiňují především dlouhé doby obsazení dané omezením průjezdné rychlosti na 40, případně jen 20 km/hod a delšími dobami potřebnými na stavění vlakových a posunových cest. Jednotlivá zařízení jsou v podstatě autonomní, bez vzájemného propojení, takže nemohou být plně využita.

V rámci objektu železničního svršku bude provedena modernizace dopravní cesty.

V ŽST Plzeň je potřeba celkem 11 nástupištních hran, přičemž 8 nástupištních hran musí být u průjezdných kolejí.

U koleje č. 1 a 2 jsou třeba nástupištní hrany o délce 400 m, nástupištní hrany u ostatních kolejí musí mít délku 300 m. U kusých kolejí č. 3, 5, 104 a 106 je možno nástupištní hranu zkrátit, přičemž musí být zachována minimální délka 120 m.

V rámci této stavby budou vybudována nástupiště:

- ostrovní, mezi kolejemi č. 6 a 8, o délce 300 m (dokončení části nástupiště ze stavby Průjezd uzlem Plzeň ve směru III. TŽK),
- ostrovní, mezi kolejemi č. 2 a 4, o délce 400 m,
- jednostranné, u koleje č. 1, o délce 400 m (rekonstrukce části stávajícího nástupiště ve směru k pražskému zhlaví) a jazykové nástupiště mezi kolejemi č. 1b a 3. Délka 120 m u koleje č. 3.
- jazykové, mezi kolejemi č. 5 a 106, o délce 120 m.

V rámci objektu železničního spodku bude realizováno zvýšení únosnosti pražcového podloží, zřízení nového odvodnění pražcového podloží, zřízení nebo obnovení odvodnění zemního tělesa, nezbytné úpravy zemního tělesa v zářezech i na násypech.

Tato projektová dokumentace je navržena v souladu se zadávacími podmínkami a zajišťuje zvýšení rychlosti v hlavních kolejích pro klasické soupravy i soupravy s naklápací technikou, uvažuje s traťovou třídou zatížení UIC D4 a prostorovou průchodností pro ložnou míru UIC GC.

3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

3.1 ZÁKLADNÍ PODKLADY

- Zadávací dokumentace pro výběrové řízení na zpracování projektu stavby a výkonu autorského dozoru projektanta při realizaci stavby „Uzel Plzeň, 1. stavba - přestavba pražského zhlaví“ vydaná SŽDC s. o.
- Přípravná dokumentace stavby (DÚR) „Uzel Plzeň“
- Projekt stavby „Průjezd uzlem Plzeň ve směru III. TŽK“
- Investiční záměr „Uzel Plzeň, 1. stavba - přestavba pražského zhlaví“
- Posuzovací protokol investičního záměru „Uzel Plzeň, 1. stavba - přestavba pražského zhlaví“, č. j.: 4771/11/SSPlz-Sla-IZ ze dne 17.10.2011
- Směrnice Generálního ředitele č.11/2006, č.j.: 13 511/06-OP ze dne 30.6.2006, ve znění Změny č.1, vydané pod č.j.: 24052/10/OTH s platností od 01.06.2010 v platném znění
- Směrnice GR SŽDC, s. o. č. 16/2005, č.j.: 3790/05 - OP,, Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky “
- Směrnice generálního ředitele č. 20/2004 „ Směrnice ke členění nákladů stavby u SŽDC ...“ vydaná pod č.j.: 4 124/04-OI dne 19.11.2004 v platném znění
- Územní rozhodnutí vydané Magistrátem města Plzně, Odborem stavebně správním dne 10.04.2009 pod č.j.: STAV/04158/09 pro stavby „Průjezd uzlem Plzeň ve směru III.TŽK a Uzel Plzeň“
- Stanovisko o hodnocení vlivů podle § 10 zákona č.100/2001 Sb. (EIA) vydané Krajským úřadem Plzeňského kraje, Odborem životního prostředí dne 15.10.2007 pod č.j.: ŽP/6155/06.

3.2 GEODETICKÉ PODKLADY

Z přípravné dokumentace bylo k dispozici geodetické měření Uzlu Plzeň od SŽG Praha. Z důvodu velkého časového odstupu zpracování přípravné a realizační dokumentace bylo nutné provést aktualizaci podkladů a vyhotovit jednotný podklad pro zpracování projektu stavby.

Popis podkladů, které byly použity pro vytvoření „Stávající situace:

- Geodetické zaměření stávajícího stavu v rozsahu celé stavby, zpracovalo SŽG Praha
- Doměření kolejiště a vybraných objektů v průběhu zpracování dokumentace projektu stavby, SUDOP PRAHA a.s., 08/2012 - 03/2013.

3.3 GEOTECHNICKÉ PODKLADY

Průzkumy provedené v předchozích stupních projektové dokumentace:

- Hrdlička Z. (1985) Geologický průzkum akce ZOS Plzeň – parovodní napaječ, SUDOP Pardubice, číslo posudku Geofond P049844
- Černý P. (1989) Inženýrskogeologický průzkum pro úslavský kanalizační sběrač v Plzni, Československý uranový průmysl, Příbram, číslo posudku Geofond P066194
- Šťastná M. (2002) Plzeň - INTERSPAR, IG průzkum, závěrečná zpráva, AQUATEST a.s., Praha, číslo posudku Geofond P111889
- Šišpela J. (1983) Výsledky inženýrskogeologického průzkumu pro objekt ústředního stavebního – žst. Plzeň Gottwaldovo nádraží v trianglu T.ZV., Armabeton Praha, číslo posudku Geofond P042840

- Pupík V. (2011) Závěrečná zpráva o výsledcích podrobného geotechnického průzkumu pro stavbu autobusového terminálu v Šumavské ulici v Plzni, ARCADIS Geotechnika a.s., Praha, číslo posudku Geofond P132787
- Matyáš F. (2008) Plzeň hlavní nádraží – IG průzkum základových poměrů, stožáry č. 1 a 2, závěrečná zpráva, Aquatest a. s., Praha 5, číslo posudku Geofond P120915
- Mikunda S. (2006) Plzeň uzel – průzkum, podrobný geotechnický průzkum, GeoTec-GS, a.s., Praha
- Pávek T. (2006) Průjezd železničním uzlem Plzeň, geotechnický průzkum, GeoTec-GS, a.s., Praha
- Fialová M. (1990) Plzeň 2. železniční ubytovna ZOS. Inženýrskogeologický průzkum, Stavoprojekt, s. p. Plzeň, číslo posudku Geofond P71626
- Hanuš L. (1969) Zpráva o výsledku doplňovacích sondovacích prací pro Doudlevecký kanalizační sběrač v Plzni, Stavební geologie n. p., Praha, číslo posudku Geofond V61043

Průzkumy provedené v rámci zpracování projektu stavby:

- Geotechnický a stavebnětechnický průzkumu
- Pyrotechnický průzkum
- průzkum pražcového podloží
- průzkum kontaminace štěrkového lože

3.4 OSTATNÍ POUŽITÉ PODKLADY

- Předkategorizace materiálu žel. svršku, TÚDC, z 25. 1. 2013
- Zákes inženýrských sítí s potvrzením správců o jejich průběhu 1 : 1000
- další platné související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a vzorové listy

3.5 POLOHOVÝ SYSTÉM

Celá zpracovaná projektová dokumentace je navržena v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické síť katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Baltském po vyrovnání (Bpv). Hodnoty souřadnic a výšek jsou absolutní (neredukované).

Předměty jednoznačně identifikovatelné byly zaměřeny v 2. třídě přesnosti mapování, podrobné body terénních tvarů byly zaměřeny ve 3. třídě přesnosti mapování.

Všechny údaje, týkající se staničení jsou vztaženy ke koleji č. 1.

4. ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMŮ

4.1 GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

Geotechnický průzkum pro projekt byl prováděn jako součást zakázky na zhotovení projektu stavby „Uzel Plzeň, 1. stavba – přestavba pražského zhlaví“. Práce byly provedeny v rozsahu požadovaném v zadávací dokumentaci pro výběr zhotovitele projektu. Výsledky, závěry a doporučení v něm obsažené, které doplňují a prohlubují znalosti získané při zpracování přípravné dokumentace se staly podkladem pro konečný návrh technického řešení stavebních objektů železničního spodku, umělých staveb (mostů, zdí a tunelů) a silničního tělesa. Návrhy na doplnění či závěry vyplývající z posudku i doplnění potřebná pro konečnou verzi technického řešení stavby byly postupně doplňovány do výsledného elaborátu geotechnického průzkumu.

4.2 PYROTECHNICKÝ PRŮZKUM

Pyrotechnický průzkum pro projekt ve fázi návrhu projektové dokumentace pro stavební řízení a realizaci byl proveden formou rešerše dostupných zdrojů a rozdělení staveniště na dílčí plochy dle stupně ohrožení nevybuchlou municí. Tato rešerše se nachází v části B.12.6 této dokumentace.

Na základě tohoto průzkumu bylo staveniště Uzlu Plzeň 1. stavby klasifikováno jako extrémně rizikové z hlediska ohrožení nevybuchlou municí.

Zhotovitel musí provádět veškeré zemní práce v souladu se závěry provedeného pyrotechnického průzkumu.

4.3 OVĚŘENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

V oblasti staveniště se nachází řada inženýrských sítí. Poloha sítí byla zakreslena do situací stávajícího stavu na základě podkladů poskytnutých v papírové i digitální formě jednotlivými správci inženýrských sítí. **Protože poloha sítí uvedená v situacích je pouze orientační a přibližná, musí být veškeré inženýrské sítě před započítáním stavebních prací vytýčeny a ověřeny jejich správci.** Křížení stávajících sítí s kolejí č. 1 je přehledně zpracováno v podélném profilu tratě.

4.4 PŘEDKATEGORIZACE MATERIÁLŮ ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU

Z důvodu možného využití stávajícího materiálu železničního svršku co možná v největší míře v souladu s požadavky zadávacích podmínek pro tuto zpracovávanou projektovou dokumentaci byla zpracována předkategorizace materiálů železničního svršku. Tento podklad zpracovala Technická ústředna dopravní cesty, Středisko kategorizace materiálu Hradec Králové 25. 1. 2013. Možnosti využití stávajícího materiálu železničního svršku, které vyplývá ze zpracované předkategorizace a z potřeby použití užitého či regenerovaného materiálu, jsou popsány dále.

5. ROZSAH ÚSEKU A STANIČENÍ

Staničení v objektu 34-33-01.1 a 34-33-11.1 je navrženo v koleji č. 1 s plynulým navázáním na staničení stavby Rokycany – Plzeň v km 102,020. V koleji č. 201 v km 348,420 s plynulým navázáním na staničení ze sousedního SO 92-33-01. Žatecké staničení vychází z km 0,000; na konci objektu SO 34-33-01.1 v úrovni ZV6 v km 102,457 274 = 1,063 833 začíná jeho stavební využití (v navazujícím SO 91-33-01). SO 34-33-01.1 je zpracován za využití pražského a českobudějovického staničení (charakteristické příčné řezy, staničení výhybek, ZP, ZP, KO, KP. Průběhy jednotlivých staničení řeší samostatný SO 34-33-20.1 ŽST Plzeň hl. n., výstroj trati.

Rozsah stavby se nachází v novém km 102,020 – km 103,688 424 pražského staničení a v km 348,420 – km 349,011 782 českobudějovického staničení.

6. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU, VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ

V úseku řešeném SO 34-33-01.1 ŽST Plzeň hl. n. je v současnosti vedena na vjezdu do stanice dvoukolejná trať v levostranném oblouku, osová vzdálenost se v obloucích mění z 5,54 m na mostě přes Úslavu na osovou vzdálenost 4,75 m ve stanici. Osová vzdálenost souběžných stávajících kolejí ve stanici se pohybuje od 4,60 m výše. ŽST Plzeň hl. n. leží v km 394,094 trati České Budějovice – Cheb a v km 109,674 trati Praha - Domažlice. Na pražském zhlaví je řešen rozplet tratí na české Budějovice, Prahu, seřaďovací nádraží a Žatec. Chebské zhlaví pak řeší rozplet tratí na Domažlice, Cheb a Klatovy. Stanice je vybavena úroňovými nástupišti tvořenými pevnou hranou a povrchem

z litého asfaltu. Část stanice řešená tímto SO je v podélném sklonu 0 – 3‰. Stávající železniční svršek je tvořen převážně kolejnicemi S49 na betonových a dřevěných pražcích.

Stávající koleje – jejich určení

Ve stávajícím stavu je v železniční stanici Plzeň hl. n. kolejiště osobního nádraží rozděleno na několik skupin:

1. „Osobní koleje” – koleje č. 8, 6, 4, 2, 1, 3, 5, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25 a 27 (8 – 27), sloužící pro vjezdy, odjezdy vlaků osobní přepravy, příjezdy a odjezdy nákladních vlaků. Koleje č. 23 a 25 slouží pro odstavování souprav osobních vlaků, případně pro jízdy nákladních vlaků. Kolej č. 27 je kolejí objízdnou sloužící pro vlaky i pro posun.
2. „Sudé koleje” – koleje č. 10, 12, 14, 16, 18, 20 a 22 (10 – 22) pro vjezdy, odjezdy a průjezdy nákladních vlaků a výměnu náležitostí (kolej č. 10 a 12 slouží i pro osobní vlaky).
3. „Lobezské koleje” – koleje č. 30, 32, 34, 36, 38 a 40 (30 – 40) pro vjezdy, odjezdy a průjezdy nákladních vlaků, výměnu náležitostí a předsunu nákladních vlaků ze seřadovacího nádraží a odstavování vozů. Součástí lobezských kolejí je kolej č. 42, která je kolejí manipulační a koleje č. 44 a 46 (účelové koleje SŽDC).
4. „Čekací koleje” – koleje č. 29, 31 a 33 pro vjezdy, odjezdy a průjezdy nákladních vlaků a výměnu náležitostí. Kolej č. 33 slouží pro odstavování náhradních osobních vozů.
5. „Bouračky” – koleje 1d – 8d odstavné koleje pro soupravy osobních vozů.
6. „Odstavné koleje” – 22d, 24d, 26d a 28d pro deponii náhradních osobních vozů.
7. „Port Artur” – koleje č. 24b, 28, 111, 111b, účelová kolej SŽDC č. 1m, koleje č. 24 – 26 pro vjezdy/odjezdy nákladních vlaků.
8. „Rychlozboží” – kolej č. 25r a kolej č. 27p.

Ke kolejišti osobního nádraží přiléhá kolejiště pro provozní ošetření lokomotiv a opravna osobních vozů (POL).

Štěrkové lože

Na základě geotechnického průzkumu a zjištěného stupně znečištění stávajícího kolejového lože je v souladu s Obecnými technickými podmínkami kamenivo pro kolejové lože (č. j.59 110/2004 – O13) a s předpisem S3 navržena recyklace vytěženého lože. Výjimkou je lože, nacházející se pod pohyblivými částmi demontovaných výhybek, které je uvažováno za kontaminovaný materiál a bude odvezeno na skládku nebezpečných odpadů. V tomto objektu se bude jednat o kamenivo z pod 91 ks výhybek.

V projektu je uvažováno s odstranění stávajícího štěrkového lože v množství 1 m³ / 1 m délky koleje z důvodů silného zahlinění stávajícího štěrkového lože a omezené kapacity recyklační základny vzhledem k rozsahu rekonstruovaného kolejiště.

Mezideponie recyklovaného kameniva a recyklační základna se předpokládá na ZS1 v km 103,250 – 103,450.

Odtěženého štěrkového lože bude recyklováno, předpokládáme následovné výzisky:

- **15 %** recyklovaný štěrk fr. 31,5/63 vhodný do drážních stezek a vsakovacích žebírk
- **45 %** fr. 8/32 do konstrukčních vrstev (k předčení na ŠD - přednostně do manipulačních a ostatních staničních kolejí)
- **40 %** odpad

Z vyzískaného materiálu fr. 31,5/63 se nejprve odebere kamenivo pro provedení MZZ. Veškerý zbývající vyzískaný materiál frakce 8/63 mm se použije k předrcení na šterkodrt' fr. 0/32 mm a použije se do podkladních vrstev.

6.1 VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ

Stávající kolejový rošt bude rozřezán a na demontážní základně rozebrán. Kolejnice S49, pražce dřevěné a betonové SB8, SB8P vedené v předkategorizaci jako materiál užitý a k regeneraci bude zpětně využit do manipulačních kolejí a pro vytvoření dlouhodobého přechodového stavu pro napojení Uzlu Plzeň 1. stavby na stávající stav do doby realizace Uzlu Plzeň 2. stavby. Zbývající využitelný materiál, který nebude v rámci stavebních postupů využit bude předán zpět ST.

Kolejová pole budou rozdělena v místech stávajících svarů a vyřezána defektoskopicky vadná místa, místa přivařených propojek, otvorů apod. U kolejových polí budou vyměněny svěrky ŽS3 za ŽS4 a pružné podložky pod patou kolejnice.

V případě zpětného použití materiálu kolejového roštu do nově budovaných kolejí musí být vyzískaný materiál regenerovaný dle platných TPD (Technických podmínek dodacích).

6.1.1 STÁVAJÍCÍ DEMONTOVANÉ KOLEJE A VÝHYBKY

Z údajů spočítaných demontovaných kolejí a z předkategorizace materiálu železničního svršku, která byla zpracována Střediskem kategorizace materiálu, vyplynulo množství materiálu, který je možné jako užitý opětovně použít v méně zatížených kolejích. Demontáže stávajících kolejí jsou popsány v níže následující tabulce.

Demontáž - koleje								
Délky kolejí pro odstranění šterku								
kolej č.	kolej UIC60	kolej R65	kolej S49	kolej T	kolej A	Pražce betonové (m)	Pražce dřevěné (m)	pražců / km
10L			103				103	1461
10K			482			390	92	1516
218X			50				50	1600
219X				10			10	1300
240X			11				11	1273
11			139		3	98	44	1486
13			157			110	47	1478
17L			189				189	1546
9			166			111	55	1518
29			323				323	1531
243X			26				26	923
19N			148			87	61	1627
17K			132			48	84	1647
19L			124				124	1839
19M			177				177	1605
223X			12				12	667
229X			5				5	200
230X			16				16	1563
230Y			13				13	615
235X			9				9	444
KAR.5			4				4	1000
KAR.6			8				8	1125
15			38				38	1483
1J			203			184	19	1654
2F			75			59	16	1587
1C			9				9	1889
1E			86			65	21	1628
1G			83			60	23	1627
1H			255			222	33	1624

UZEL PLZEŇ, 1.STAVBA – PŘESTAVBA PRAŽSKÉHO ZHLAVÍ

2H			199			164	35	1613
2I			126			91	35	1706
2K			181			114	67	1565
3			191	50		238	3	1465
5			238			236	2	1588
136X			12				12	333
213X			12				12	917
2E			78			51	27	1564
227X			46			24	22	1543
2E			201			179	22	1652
230Y			13				13	615
1D			193			157	36	1632
33			240			21	219	1519
31			285			7	278	1530
25			12				12	1463
23			67				67	1522
21			51			2	49	1603
260X			17				17	1059
244X			107				107	1477
241X			8				8	1500
247X			25				25	1320
255X			7				7	1714
258X			8				8	750
238X			121			96	25	1446
6S			128				128	1766
111K			365				365	1589
1B			178				178	1596
112Y			9				9	333
1			327			307	20	1829
129X			18				18	1778
10N			41				41	1537
18M			110				110	1609
121X			19				19	1105
2B			7				7	1857
6N			19				19	1632
101K			13				13	1000
6P			242			186	56	1504
2			42			6	36	1595
2A			327			327		1850
4Z			30				30	1267
6L			227			188	39	1630
6M			112			95	17	1607
208X			133				133	1481
26			203			122	81	1498
10M			49				49	1592
12K			440			344	96	1621
12L			147				147	1490
14			821			484	337	1522
16K			487			487		1654
16L			131			87	44	1595
18L			138				138	1609
20K			308			249	59	1635
20L			74				74	1527
22K			493			470	23	1551
22M			174			72	102	1649
216X			84				84	1571
24B			34				34	1505
4V			342			294	48	1632
6K			150			135	15	1633
292X			18				18	1111
234X			8				8	1625

404X			5				5	1000
6K			80			57	23	1625
8K				255		26	229	1545
8L				191		146	45	1660
8M			11	164		141	34	1697
107K			151				151	1662
116X			19				19	1053
130X			10				10	600
131X			16				16	1625
141X			10				10	1100
148X			8				8	375
154X			8				8	1000
156X			8				8	625
157X			14				14	1357
160X			7	7			14	1462
161X			20				20	1350
209X			14				14	857
210X			10				10	1400
222X			9				9	889
407X			7				7	714
407Y			7				7	1571
408X			2				2	1500
409X			10				10	800
22L			127				127	1488
24			79			75	4	1637
242X			16				16	1625
24A			128				128	1508
239X			207			206	1	1657
18K			486			454	32	1514
KAR.3				11			11	1182
3N			5				5	1200
rezerva			50				50	1625
SOUČET	0	0	12868	688	3			
Celkem demontovaných kolejí (m)						7767	6356	
SPOLU demontovaných kolejí (m)						14144		

Projektant stanovil délku kolejí skutečně demontovaných a z ní odpovídající množství demontovaného užitého a odpadového materiálu. V případě neúplné předkategorizace vycházel ze závěrů z pochůzky po trati a poměrného rozdělení.

Množství užitého materiálu je uvedeno v metrech, resp. kusech. Množství kovového odpadového materiálu je uvedeno pouze hmotnostně – v t. Podrobné vyjádření se nachází v příloze této dokumentace č. 11 část 8.1 - Předkategorizace

Ve stávající koleji, kde je materiál určený jako užitý (viz. předkategorizace mat. svršku) budou kolejnicové pasy rozřezány pilou po 25 m v místech stávajících svarů a kolejová pole přemístěna na montážní a demontážní základnu, kde budou vyměněny pražce a upevnění.

Stávající kolejnicové pasy určené jako materiál odpadový budou rozřezány plamenem po 20 m, kolejová pole budou odvezena na montážní a demontážní základnu, kde se také rozeberou. Kovové části budou odvezeny do výkupu a pražce určené jako odpadový materiál na skládku dle přílohy č. B.3.3 – Odpadové hospodářství.

VYHODNOCENÍ PŘEDKATEGORIZACE SO 34-33-01.1												
ODPAD												
POSTUP	PP	1	2	2a	3	4	5	6	7	8	9	CELKEM
KOLEJNICE [m]	1104	1508	3893		546	518	740			9960		18269
KOLEJNICE [t]	52	66	183		26	24	35			467		853
BET.PRAŽCE [ks]	590	228	2400		164	2	310			5976		9670
DŘEV.PRAŽCE [ks]	365	1747	505		971	1013	307			3683		8591
DROBNÝ MATERIÁL [t]	24	26	66		10	23	11			215		375
UŽITÝ MATERIÁL												
KOLEJNICE S49 [m]	50	1783			974					406		3213
KOLEJNICE UIC 60 [m]												0
BET.PRAŽCE SB8P [ks]		330			17		525			100		972
BET.PRAŽCE SB8 [ks]		145	502		2	560	60			216		1485
DŘEV.PRAŽCE [ks]	17	200	165		262	116	169			405		1334
REGENEROVANÝ MATERIÁL												
KOLEJNICE S49 [m]	134	80	608		375	1496	936			3467		7096
KOLEJNICE UIC 60 [m]												0
BET.PRAŽCE SB8P [ks]										90		90
BET.PRAŽCE SB8 [ks]										639		639
DŘEV.PRAŽCE [ks]							15			12		27

Svařené výhybky, jejichž materiál je určený jako užitý nebo k regeneraci (viz. předkategorizace mat. svršku) budou rozřezány pilou v místech stávajících svarů a jejich části budou přemístěny na montážní a demontážní základnu, kde budou výhybky regenerovány. U stykovaných výhybek budou demontovány jednotlivé styky a s materiálem bude zacházeno v souladu se zpracovanou předkategorizací.

Tabulka demontovaných výhybek

Číslo výhybky	Kolej číslo	Km	Druh konstrukce	Tvar svršku	Úhel odbočení	Poloměr základní	Směr výhybky	Pražce	Odstranění konta, šěrku	Demontáž v etapě č.	Stav výhybky	Poznámka
217	1d	348,486	J	S49	1:7,5	190	P	d	X	PP	U / R / X	
112	1	108,527	J	S49	1:9	300	P	d	X	4	U / R	
117	2	108,570	J	S49	1:9	300	P	d	X	5	U / R	
119	2	108,608	J	S49	1:11	300	P	d	X	5	U / X	
115	101	1,080	J	S49	1:9	190	P	d	X	5	R / X	
120	6	108,601	C	S49	1:11	300	-	d	X	5	U / X	
121	103	1,040	J	S49	1:9	300	L	d	X	5	U / R / X	
114	109	1,082	J	S49	1:9	300	P	d	X	8	U / R / X	
116	107	1,036	J	S49	1:9	190	L	d	X	8	U / R / X	
122	107	1,009	J	S49	1:9	190	P	d	X	8	U / X	
SDKS	1,2	108,634	DKS	S49	1:11	-	-	d		5	R / X	
123	1	108,662	J	S49	1:11	300	L	d	X	5	U / X	
125	2	108,662	J	S49	1:11	300	P	d	X	5	U / X	
128	1	108,694	J	S49	1:9	300	L	d	X	2	U / R	
129	2	108,705	J	S49	1:11	300	P	d	X	5	U / X	
131	105	0,927	J	S49	1:9	190	L	d	X	8	U / X	
130	105	0,972	J	S49	1:9	190	L	d	X	8	U / X	

UZEL PLZEŇ, 1.STAVBA – PŘESTAVBA PRAŽSKÉHO ZHLAVÍ

136	1	108,737	J	S49	1:9	300	L	d	X	2	U / R / X	
140	1	108,772	J	S49	1:9	300	L	d	X	2	U	
143	10	0,869	J	S49	1:9	190	P	d	X	8	U / X	
142	101	0,869	J	S49	1:9	190	P	d	X	8	U / X	
141	101	0,890	J	S49	1:9	190	L	d	X	5	U / X	
146	109	0,829	J	S49	1:9	300	P	d	X	8	U / R / X	
406	24	0,883	J	T	6°	L	P	d	X	PP	U / R / X	
407	22	0,792	J	T	7°	L	L	d	X	8	U / R / X	
150	105	0,818	J	S49	1:9	300	L	d	X	8	U / R / X	
148	101	0,819	C	S49	1:9	190	-	d	X	8	U / R / X	
147	10	0,819	C	S49	1:9	190	-	d	X	8	U / X	
SDKS	10,101	0,847	DKS	S49	1:9	-	-	d		8	R / X	
151	10	0,786	J	S49	1:9	300	P	d	X	8	R / X	
154	20	0,744	J	S49	1:7,5	190	L	d	X	8	U / X	
156	20	0,744	J	S49	1:12	500	P	d	X	8	U / R / X	
157	14	0,739	J	S49	1:9	300	P	d	X	8	U / X	
159	10	0,705	J	S49	1:9	300	P	d	X	8	U / X	
161	20	0,692	J	S49	1:9	300	P	d	X	8	R / X	
160	22	0,703	J	T	1:9	300	L	d	X	8	X	
158	24	0,697	J	T	1:9	300	P	d	X	8	X	
208	22	0,661	J	T	6°	L	L	d	X	8	R / X	
209	22	0,627	J	S49	1:11	300	P	d	X	8	U / R / X	
210	18	0,655	J	S49	1:9	190	L	d	X	8	U / R / X	
408	18	0,621	J	S49	1:9	300	l	d	X	8	U / X	
206	6	0,664	J	S49	1:9	190	L	d	X	5	U / R / X	regenerace
213	6	0,591	J	S49	1:11	300	L	d	X	4	U / R / X	
216	24	0,579	J	S49	1:11	300	P	d	X	8	U / X	
409	16	0,575	J	S49	1:9	300	L	d	X	8	U / X	
218	10	0,566	C	T	6°	-	-	d	X	PP	R / X	
222	12	0,523	J	S49	1:9	300	P	d	X	8	U / X	regenerace
404	6	0,553	J	S49	1:9	300	P	d	X	4	U / R / X	
220	2	109,094	C	S49	1:11	300	-	d	X	2	U / R / X	
221	1	109,094	C	S49	1:11	300	-	d	X	2	U / R / X	
225	1	109,155	C	S49	1:11	300	-	d	X	2	U / R / X	
226	2	109,155	C	S49	1:11	300	-	d	X	2	U / R / X	
SDKS	1,2	109,127	DKS	S49	1:9	-	-	d		8	R / X	
215	6d	348,474	J	S49	1:9	190	P	d	X	PP	U / R / X	
219	5d	348,501	J	S49	1:7,5	190	P	d	X	PP	U / R / X	
223	19	348,538	J	S49	1:9	300	L	d	X	1	U / R / X	
224	17	348,546	J	S49	1:9	300	P	d	X	1	U / R / X	
229	17	348,579	J	S49	1:9	300	P	d	X	1	U / R / X	
230	17	348,617	J	S49	1:12	500	P	d	X	1	U / R / X	
227	6	0,408	J	T	6°	L	P	d	X	2	U / R / X	
234	6	0,375	J	S49	1:7,5	190	P	d	X	8	U / R / X	
233	1	109,276	J	S49	1:7,5	190	L	d	X	2	U / X	
237	3	109,303	J	T	6°	IL	L	d	X	2	U / X	
232	17	348,673	J	S49	1:9	300	L	d	X	1	U / R / X	
235	17	348,706	J	S49	1:9	300	P	d	X	1	U / R / X	
236	15	348,706	J	S49	1:9	300	L	d	X	1	R / X	
238	33	348,660	J	S49	1:9	300	P	d	X	3	U / R / X	regenerace
240	15	348,739	J	S49	1:7,5	190	P	d	X	1	R / X	
241	31	348,701	J	S49	1:11	300	P	d	X	3	U / R / X	
244	29	348,735	C	S49	1:9	190	-	d	X	3	U / R / X	
405	8	0,315	J	S49	1:7,5	190	P	d	X	8	U / R / X	
243	19	348,748	C	S49	1:9	190	-	d	X	1	U / R / X	
245	15	348,775	J	S49	1:11	300	P	d	X	1	R / X	

UZEL PLZEŇ, 1.STAVBA – PŘESTAVBA PRAŽSKÉHO ZHLAVÍ

231	35	348,498	J	T	6°	I.	L	d	X	1	X	
247	21	348,795	J	S49	1:9	300	L	d	X	3	U / R / X	
255	21	348,836	J	S49	1:9	300	P	d	X	3	U / R / X	
258	23	348,877	C	S49	1:9	190	-	d	X	3	U / R / X	
260	25	348,911	J	S49	1:9	190	P	d	X	3	U / R / X	regenerace
251	4	109,393	J	S49	1:9	300	L	d	X	8	U / X	
268	27	348,955	J	S49	1:7,5	190	L	d	X	3	U / X	
239	24	0,341	J	T	6°	I.	P	d	X	8	X	
242	24	0,295	J	T	6°	I.	P	d	X	8	X	
246	24	0,265	J	T	6°	I.	L	d	X	8	X	
252	24	0,238	J	S49	1:9	190	L	d	X	8	U / R / X	regenerace
256	24	0,209	O	T	6°(4°+2°)	II.	L	d	X	8	X	
287	4	109,763	J	S49	1:12	500	P	d	X	8	R / X	
262	6	0,126	J	T	6°	I.	P	d	X	8	X	
263	8	0,126	J	T	6°	I.	L	d	X	8	U / X	
270	6	0,080	J	T	6°	I.	L	d	X	8	X	
271	8	0,080	J	T	6°	I.	P	d	X	8	U / X	
SDKS	6,8	0,102	DKS	T	12°	-	-	d		8	X	
264	1	109,552	J	T	6°	I.	P	d	X	2	U / X	
265	2	109,552	J	T	6°	I.	L	d	X	2	U / X	
272	1	109,598	J	T	6°	I.	L	d	X	2	U / R / X	
273	2	109,598	J	T	6°	I.	P	d	X	2	U / X	
SDKS	1,2	109,574	DKS	T	12°	-	-	d		2	U / X	

Stávající výhybky určené jako materiál odpadový budou rozřezány plamenem, jejich části budou odvezena na montážní a demontážní základnu, kde se také rozeberou. Kovové části budou odvezeny do výkupu a pražce určené jako odpadový materiál na skládku dle přílohy č. B.3.3 – Odpadové hospodářství.

ODPAD DLE PŘEDKATEGORIZACE - VÝHYBKY

číslo výhybky	šrot dle předkategorizace [t]	odpad - pražce dřevěné [ks]	číslo výhybky	šrot dle předkategorizace [t]	odpad - pražce dřevěné [ks]
217	2,970	0	221	4,990	0
112	0,000	0	225	6,403	4
117	0,000	0	226	1,607	0
119	0,000	1	SDKS	5,661	11
115	3,179	0	215	4,721	47
120	19,607	0	217	2,970	0
121	7,482	32	219	4,536	46
114	2,747	37	223	4,089	0
116	3,271	37	224	6,812	0
122	7,900	28	229	5,350	0
SDKS	3,967	0	230	7,137	0
123	0,591	0	227	3,598	29
125	6,932	14	234	1,851	47
128	0,000	0	233	9,223	0
129	2,917	0	237	8,559	2
131	7,900	49	232	3,513	0
130	8,450	31	235	7,107	0
136	1,230	0	236	8,715	57
140	0,000	0	238	1,602	61
143	6,140	12	240	2,227	45
142	5,116	0	241	6,823	58
141	7,187	8	244	4,132	48

UZEL PLZEŇ, 1.STAVBA – PŘESTAVBA PRAŽSKÉHO ZHLAVÍ

146	1,431	58	405	8,187	46
406	0,754	48	243	4,324	0
407	0,515	0	245	0,000	64
150	3,926	57	231	8,893	51
148	15,189	0	247	4,838	61
147	14,638	0	255	3,006	61
SDKS	3,403	0	258	3,401	26
151	3,502	24	260	0,005	0
154	8,063	0	251	10,668	0
156	12,402	1	268	8,187	0
157	9,880	55	239	8,893	49
159	7,733	11	242	8,893	52
161	9,088	58	246	8,744	45
160	10,502	57	252	0,116	46
158	10,551	59	256	8,271	45
208	2,027	1	287	3,027	22
209	0,377	0	262	6,128	36
210	2,062	47	263	6,128	14
408	7,008	8	270	6,128	36
206	1,030	44	271	6,128	14
213	1,527	0	SDKS	14,550	86
216	0,158	0	264	6,128	0
409	10,429	59	265	6,128	3
218	3,681	0	272	3,910	9
222	1,862	61	273	6,128	6
404	4,126	0	SDKS	14,550	64
220	5,550	17			
	249,000	914		276,985	1291

celkový součet	525,985 t	2205 ks dr. p.
-----------------------	------------------	-----------------------

6.2 GEOMETRICKÁ POLOHA KOLEJE

6.2.1 TECHNICKÉ PARAMETRY SMĚROVÉHO ŘEŠENÍ

Zásada řešení směrových poměrů vychází z požadavků uvedených ve schvalovacím a posuzovacím protokolu a z doplňujících požadavků při projednání v průběhu zpracování projektové dokumentace. Při návrhu směrového řešení bylo respektováno znění normy ČSN 73 63 60-1 **V projektu je uvažováno s přechodnicemi typu klotoida.** Projednaný a schválený závěrečný návrh je komplexně zapracován ve vytyčovacích výkresech a promítnut do situací v měřítcích 1:500 včetně dalších výkresových částí řešení v rámci stavebních objektů železničního spodku a svršku.

6.2.2 SMĚROVÉ ŘEŠENÍ

Navržené definitivní směrové řešení se v km 102,020 napojuje na definitivní stav ze stavby Rokycany – Plzeň za mostem přes Úslavu. Provede se směrové a výškové vyrovnání koleje až do km 102,150 kde začíná stavba Uzel Plzeň 1. stavba. Na vjezdu do stanice se v traťovém úseku nachází v k. č. 1 a 2 levostranné oblouky s převýšením $D=100$ mm, umožňující průjezd rychlostmi $V=80$ km/h, $V_{130}=85$ km/h, $V_{150}=90$ km/h, $V_k=110$ km/h. V obvodu stanice pak v k. č. 1 a 2 leží pravostranné oblouky s převýšením $D=70$ mm umožňující průjezd rychlostmi $V=V_{130}=V_{150}=V_k=80$ km/h. Oblouky ve střední části stanice zajišťující zvětšení osových vzdáleností pro vložení k. č. 0 mezi k. č. 1 a 2 taktéž umožňují průjezd rychlostmi $V=V_{130}=V_{150}=V_k=80$ km/h. Tyto rychlosti v k. č. 1, 0 a 2 jsou ukončeny v místě vytvoření provizorního napojení 1. stavby na stávající stav. V koleji č. 6 – hlavní traťová směr Žatec je rychlost $V=60$ km/h. Oblouky ležící v této koleji v tomto SO jsou bez

převýšení. Rychlost $V=60$ km/h je v koleji č. 6 ukončena v místě vytvoření provizorního napojení 1. stavby na stávající stav. Rychlost $V=50$ km/h v k. č. 103, 4 a 8 je ukončena v místě vytvoření provizorního napojení 1. stavby na stávající stav. Rychlost v kolejích provizorního stavu odpovídá rychlosti na stávajícím chebském zhlaví stanice $V=40$ km/h. Koleje napojující lobežské kolejiště jsou navrženy na $V=50$ km/h, k. č. 921 je s převýšením $D=52$ mm, k. č. 922 je bez převýšení. Koleje pro nákladní vlaky č. 12a, 8a – 20 jsou navrženy bez převýšení na $V=50$ km/h. Manipulační koleje č. 22, 322, 320, 318, 207, C1, C3, C5 jsou navrženy na rychlost $V=40$ km/h. Hlavní traťové koleje č. 101 (201) a 102 (202) a předjízdna kolej č. 105 jsou navrženy na rychlost $V=V_{130}=V_{150}=V_k=60$ km/h. Tyto rychlosti v k. č. 101, 102 a 105 jsou ukončeny v místě vytvoření provizorního napojení 1. stavby na stávající stav. V k. č. 201 a 202 se nachází převýšení $D=74$ mm. Předjízdna kolej č. 203 a 205 jsou navrženy na $V=50$ km/h, v obloucích s převýšením $D=40$ mm. V prostoru nákladních kolejí je respektován požadavek přesouvání kolejové váhy, aby 40 m před a za váhou byl uklidňovací úsek v přímé.

Směrové řešení je navrženo tak, aby umožnilo bezproblémové napojení Uzlu Plzeň 2. stavby na konec definitivního stavu po stavbě Uzel Plzeň 1. stavba. Řešení Uzlu Plzeň 1. stavby vycházelo z podmínek napojení se na začátku na stavbu Rokycany – Plzeň, na stávající stav za koncem definitivního stavu 1. stavby a stavbu podchodu a nového nástupiště ve stavbě Průjezd Uzlem Plzeň.

Z důvodu možnosti stavby Uzlu Plzeň 1. stavba dříve, než bude realizována stavba, na kterou se tento projekt na začátku stavby navazuje, projektant stanovil náhradní řešení napojení se na stávající stav v km 102,012 075 – 102,150 000.

Provizorní napojení bude řešeno pomocí materiálu definitivního svršku, který měl nahradit materiál vložený do kolejí ve stavbě Rokycany – Plzeň v km 102,050 – 102,150.

V km 102,012 075 – 102,017 075 se provede směrové a výškové vyrovnání stávajícího svršku, od km 102,017 075 – 102,150 000 se vymění stávající svršek tvaru S49 na svršek tvaru 60E2 R350HT. Bude provedena výměna kolejového roštu a šterkového lože pod kolejemi. V tomto úseku nebude zřizován provizorní železniční spodek. Před objednáním MKDZ do tohoto provizorního stavu zhotovil na místě jeho vložení provede místní šetření, zdali do tohoto místa nezasahují pojistné úhelníky z přilehlého mostu. Pokud ano, bude nutné objednat toto dilatační zařízení na dřevěných prážcích, tak aby pod ně mohlo být MKDZ vloženo.

V k. č. 1 bude napojení stávajícího a nového svršku docíleno vložением delší přechodnice $L_k=75,128$ m, které se naváže na definitivní oblouk $R_1=390$ m. Bude zřízeno převýšení $D=100$ mm, které odpovídá definitivnímu převýšení.

V k. č. 2 bude napojení stávajícího a nového svršku docíleno vložением přechodnice $L_k=65$ m a oblouku $R_{zp}=490$ m, který se naváže na definitivní oblouk $R_2=391$ m v km 102,163 642. Bude zřízeno převýšení $D=100$ mm, které odpovídá definitivnímu převýšení.

Toto provizorní napojení umožňuje ponechání stávající traťové rychlosti 80 km/h.

Tabulka rychlostí v hlavních kolejích:

Staničení	Rychlost v hlavních kolejích (km/h)				
	Stávající	V	V_{130}	V_{150}	V_k
Koleje č. 1, 2					
Od km 101,375 do km 102,049 *)	80	110	110	110	110
Od km 102,049 do km 102,368	80	80	85	90	110
Od km 102,368 do km 103,620	40	80	80	80	80
Od km 103,620 do km 103,688 **)	40	40	40	40	40
Kolej č. 0					
Od km 103,100 do km 103,620	40	80	80	80	80

UZEL PLZEŇ, 1.STAVBA – PŘESTAVBA PRAŽSKÉHO ZHLAVÍ

Od km 103,620 do km 103,674 **)	40	40	40	40	40
Kolej č. 6					
Od km 102,457 do km 103,600 (km 1,064 – km 0,000) (km 97,369 – km 97,295)	40	60	60	60	60
Od km 103,600 do km 103,693 **) (km 97,295 – km 97,202) **)	40	40	40	40	40
Koleje č. 201 (101), 202 (102)					
Od km 348,420 do km 348,834	40	60	60	60	60
Od km 348,834 do km 348,945 **)	40	40	40	40	40

Pozn.: *) – napojení stavby Rokycany – Plzeň

**) – napojení 1. stavby na stávající stav, po realizaci Uzlu Plzeň 2. stavba bude rychlost shodná jako v části upravené 1. stavbou.

TABULKA NOVÝCH KOLEJÍ V SO 34-33-01.1 ŽST. PLZEŇ HL. N. PO 1. STAVBĚ

Kolej č.	Užitečná délka v m	V / V ₁₃₀ / V ₁₅₀ / V _k	Určení kolejí
1	351 ^{****)}	80/85/90/110 ^{****)}	Traťová kolej - TÚDÚ 0202 Praha - Plzeň
2	400 ^{****)}	80/85/90/110 ^{****)}	Traťová kolej - TÚDÚ 0202 Praha - Plzeň
1a	120	80	hlavní staniční
2a	119	80	hlavní staniční
1b	171(592)	80	hlavní staniční – u nástupiště č. 3
0b	201(433)	80	hlavní staniční
1	344(592)	80/40 ^{****)}	hlavní staniční – u nástupiště č. 3
0	148(433)	80/40 ^{****)}	hlavní staniční
2	527	80/40 ^{****)}	hlavní staniční – u nástupiště č. 2
6a	272	50	hlavní staniční
8a	289	50	předjízdna pro nákladní vlaky
10	263	50	předjízdna pro nákladní vlaky
12a	420(668)	50	předjízdna pro nákladní vlaky
12	175(668)	50/40 ^{*)}	předjízdna pro nákladní vlaky
14	723	50/40 ^{*)}	předjízdna pro nákladní vlaky
16	701	50/40 ^{*)}	předjízdna pro nákladní vlaky
18	736	50/40 ^{*)}	předjízdna pro nákladní vlaky
20	775	50/40 ^{*)}	předjízdna pro nákladní vlaky
22	372	40	odstavná kolej
12b	180	50	předjízdna pro nákladní vlaky
318	356	40	manipulační kolej svážného pahrbku
320	339	40	manipulační kolej svážného pahrbku
322	380	40	manipulační kolej
4	482	50/40 ^{**)}	předjízdna pro osobní vlaky – u nástupiště č. 2
6	378	60/40 ^{**)}	hlavní staniční – u nástupiště č. 1
8	453	50/40 ^{**)}	předjízdna pro osobní vlaky – u nástupiště č. 1
3	155	50	kusá pro osobní vlaky – u nástupiště č. 3
5	148	50	kusá pro osobní vlaky – u nástupiště č. 4
106	187	50	kusá pro osobní vlaky – u nástupiště č. 4
104	195	50	kusá pro osobní vlaky – u nástupiště č. 5
101-19v	127	60/40 ^{**)}	hlavní staniční – u nástupiště č. 5
102-17v	163	60/40 ^{**)}	hlavní staniční – u nástupiště č. 6
103-21	258	50/40 ^{**)}	předjízdna pro osobní vlaky – u nástupiště č. 6
23	119	40	kusá

UZEL PLZEŇ, 1.STAVBA – PŘESTAVBA PRAŽSKÉHO ZHLAVÍ

105-25	139	60/40 ^{**})	předjízdna pro nákladní vlaky
203	745	50	předjízdna pro nákladní vlaky
205	737	50	předjízdna pro nákladní vlaky
207	233	40	odstavné koleje
201-101	323	60	hlavní staniční
202-102	299	60	hlavní staniční
C1	313	40	odstavná kolej
C3	244	40	odstavná kolej
C5	238	40	odstavná kolej

- Pozn.: *) rychlostní propad na 40 km/h na chebském zhlaví bude odstraněn 2. stavbou Uzlu Plzeň. Po druhé stavbě bude rychlost vjezdu a odjezdu do těchto kolejí přes chebské zhlaví 50 km/h.
- **) rychlostní propad na 40 km/h na chebském zhlaví bude odstraněn 2. stavbou Uzlu Plzeň. Po druhé stavbě bude rychlost vjezdu a odjezdu do těchto kolejí přes chebské zhlaví 60 km/h.
- ***)) rychlosti dosažitelné po realizaci předcházející stavby „Rokycany - Plzeň“. V případě navázání na stávající stav $V=V_{130}=V_{150}=V_k=80$ km/h.
- ****)) délka koleje měřená od začátku úprav po ZV, KV.
- *****)) rychlostní propad na 40 km/h na chebském zhlaví bude odstraněn 2. stavbou Uzlu Plzeň. Po druhé stavbě bude rychlost vjezdu a odjezdu do těchto kolejí přes chebské zhlaví 80 km/h.

6.2.2.1 OSOVÉ VZDÁLENOSTI KOLEJÍ

Za železničním mostem přes Úslavu se v definitivním stavu začne rozšiřovat osová vzdálenost kolejí z hodnoty 4,000 m (osová vzdálenost kolejí na mostě po stavbě Rokycany – Plzeň) na 4,750 m. Rozšíření se provede pomocí nesoustředných oblouků a různých délek přechodnic.

Ve stanici je standartní osová vzdálenost 4,750 m. Pouze v oblouku km 348,160 – 348,600 v k. č. 201, 202, 203, 205, C1, C3 a C5 je z důvodu poloměrů $150 < R < 250$ m navržena základní osová vzdálenost 5,000 m.

Námeztníky jsou umístěny do místa osově vzdálenosti kolejí 3750 mm pro oblouky $R > 250$ m. Námeztníky přiléhající k obloukům $R < 250$ m, jsou umístěny do osově vzdálenosti vypočtené dle SŽDC S3 díl XVI čl. 58. Vypočtená hodnota osově vzdálenosti kolejí je pak uvedena v situaci u námeztníku.

U všech kolejí je dodržen volný schůdný a manipulační prostor.

6.2.3 TECHNICKÉ PARAMETRY VÝŠKOVÉHO ŘEŠENÍ

Trať od Prahy na začátku objektu stoupá ve sklonu navazujícího úseku 1,750 ‰, za mostem přes ulici Jateční pak klesá sklonem -3,300 ‰ až do prostoru vjezdového zhlaví nad ulicí U Prazdroje. Ve zhlaví je sklon 0,000 ‰, za zhlavím trať stoupá 0,472 ‰ do prostoru před střední zhlaví, které je pak ve sklonu 0,000 ‰. Tento sklon pak pokračuje až k výpravní budově. U ní se koleje výškově rozcházejí, aby byl zajištěn přístup z nástupiště č. 3 do stávající výpravní budovy, do vstupů podchodu vybudovaných v akci Průjezd Uzlem Plzeň na nástupištích č. 1 a 2 a bylo umožněno bezproblémové výškové napojení nad severním mostem přes ulici Mikulášská ve stavbě Uzel Plzeň 2. stavba. Max sklon dopravní koleje u nástupiště činí 2,500 ‰. V prostoru nákladních kolejí je respektován požadavek přesouvané váhy, aby 40 m před a za váhou byl úsek ve sklonu 0,000 ‰ a 60 m od tohoto úseku max. sklon $\pm 2,000$ ‰.

Projednaný a schválený závěrečný návrh je komplexně zapracován do situací v měřítku 1:500.

6.2.4 PROVIZORNÍ STAVY

Z Plánu organizace výstavby vyplynuly jednotlivé etapy výstavby a stavební postupy realizace stavby. V rámci realizace je potřeba zabezpečit provizorní napojení plynoucích z jednotlivých stavebních postupů.

Všechny provizorní postupy budou realizovány po odtěžení stávajícího štěrkového lože do úrovně 0,30 m pod úroveň provizorních pražců a zřízení nového provizorního štěrkového lože tl. 0,30 m pod pražcem.

Z důvodu problematických míst pražcového podloží stávajícího stavu je v projektu uvažováno s opravným podbitím provizorních stavů za účelem zajištění sjízdnosti těchto stavů. Je uvažováno s jedním přepodbitím úseků, kde je vkládán provizorní svršek.

V úseku jsou uvažovány tyto přechodové stavy:

Přípravné práce - provizorní propojení stávající koleje č. 6, č. 8 a výhybek č. 213 a 206.

Pro zajištění prostoru stavby kabelovodu a kanalizace je nutno vytrhnout a zpětně vložit kolejové pole délky 20 m ve stávající koleji č. 8 v novém km 103,080 988 – 103,101 191. Rychlost v místě provizorního propojení bude 40 km/h.

Pro zajištění prostoru stavby kabelovodu a kanalizace je nutno vytrhnout ve stávající koleji č. 6 stávající výhybku č. 227 a posléze ji nahradit v přímém směru kolejovým polem délky 29,073 m. Tato úprava bude provedena v novém km 103,084 036 – 103,113 191. Rychlost v místě provizorního propojení bude 40 km/h.

Pro zajištění prostoru stavby kabelovodu a kanalizace je nutno vytrhnout mezi stávajícími výhybkami č. 206 a 213 atypickou křižovatkovou konstrukci a k ní přiléhající části kolejí. Spojení mezi výhybkami bude následně obnoveno vložením kolejového pole délky 18,350 m. Tato úprava bude provedena v novém km 102,861 071 – 102,879 780. **Rychlost v místě provizorního propojení bude 20 km/h.** V místě provizorního propojení je nutné zachovat rychlost, která byla přes atypickou křižovatkovou konstrukci z důvodu, že před výhybkou 213 se nachází oblouk, který je protisměrný k odbočné větví výhybky. Styk těchto oblouků neumožňuje vyšší rychlost!!!

Provizorní propojení budou realizovány z regenerovaných kolejnic S49, užitých betonových pražců s tuhým podkladnicovým upevněním a rozdělením pražců „c“. Kolej bude stykovaná. Směrově a výškově se jedná o přímé. Napojení svršku S49 na svršek tvaru T bude provedeno pomocí přechodové spojky.

1. stavební postup - provizorní propojení stávajících výhybek č. 246 a 256.

Z důvodu potřeby stávající výhybky č. 252 do provizorního propojení v postupu č. 2 je nutné ji v předstihu vyjmout a provést její regeneraci. Náhrada se provede v novém km 103,273 150 – km 103,298 736. Po vyjmutí výhybky se stávající výhybky č. 246 a 256 spojí kolejovým polem délky 27,119. Část koleje se nachází ve směrově přímé a část v oblouku $R = 190$ mm. Výškově se jedná o přímou. Provizorní propojení budou realizovány z regenerovaných kolejnic S49, užitých betonových pražců s tuhým podkladnicovým upevněním a rozdělením pražců „c“. Kolej bude stykovaná. Napojení svršku S49 na svršek tvaru T bude provedeno pomocí přechodové spojky. V oblouku bude realizováno rozšíření rozchodu $\Delta u = 12$ mm, výběh rozšíření $L_u = 4$ m. Rychlost v místě provizorního propojení bude 40 km/h.

2. stavební postup – provizorní propojení stávající koleje č. 1 a 2 do nové koleje č. 1 pomocí nové výhybky č. a10b

Propojení v km 102,489 167 – km 102,555 354 je realizováno na rychlost $V = 40$ km/h, kolej stykovaná, z regenerovaných kolejnic S49, užitých betonových pražců s tuhým podkladnicovým upevněním a rozdělením pražců „c“. Provizorní přechodový kus 49E1/60E2 bude z kolejnic nových. Délka kolejnic 60E2 v přechodovém kusu umožní zřízení přechodového styku za společnými pražci výhybky č. a10b. Směrově se v každé koleji jedná o dvě přímé, mezi než je vložen kružnicový oblouk. $R_1=10000$ m, $R_2=300$ m. Výškově se jedná o mezisklon vložený mezi směr stoupání koleje stávající a nové. $R_v=5000$ m. V koleji č. 2 bude nutné navázat provizorní stav na středovou část stávající DKS, v koleji č. 1 je částečně využito směrového a výškového vyrovnání stávající koleje.

2. stavební postup – provizorní propojení stávající koleje č. 6 mezi stávajícími výhybkami č. 404 a 234 a stávající koleje č. 2 pomocí provizorní výhybky č. PX1 a náhrady výhybky č. 251.

Propojení v km 102,969 893 – km 103,171 006 je realizováno na rychlost $V = 40$ km/h, kolej stykovaná, bez převýšení, vyzískaný regenerovaný svršek S49 na užitých betonových pražcích, rozdělení „c“, tuhé upevnění. Stávající kolej od KV404 v km 102,969 893 – ZV PX1 v km 103,026 909 se směrově a výškově vyrovná. Stávající kolej od km 103,026 909 až k ZV 234 v km 103,121 705 se vytrhne, vloží se výhybka PX1 – výhybka v provizorním stavu bude stykovaná, v hlavním směru se pomocí protisměrných oblouků s mezipřímou napojí výhybka PX1 na ZV 234. V odbočném směru se prodlouží přímá z konce výhybky a pomocí pravostranného oblouku se napojí do směrového a výškového vyrovnání stávající koleje č.2 v km 103, 171 006. Stávající kolej č. 2 se vytrhne od KV226 po km 103,146 088.

Z důvodu zajištění prostoru pro stavbu trativodu vedle nové koleje č. 0 je nutno provést vytržení stávající výhybky č. 251 a její náhradu kolejovým polem. Kolejové pole se vloží v novém km 103,238 659 - km 103,271 926 místo výhybky č. 251. Provizorní propojení je realizováno na rychlost $V = 40$ km/h, kolej stykovaná, bez převýšení, vyzískaný regenerovaný svršek S49 na užitých betonových pražcích, rozdělení „c“, tuhé upevnění

8. stavební postup – provizorní ukončení stávajících kolejí č. 16 a 24.

Z důvodu výstavby podchodu a nástupiště č. 1 je nutno zřídit provizorní nástupiště u kolejí č. 16 a 24. Stávající kolej po dobru provozu nástupišť je nutno vybavit kolejnicovými zarážedly. Zarážedla v obou kolejích budou umístěny do nového km 103,385 394 – 103, 389 494. Bude se jednat o zarážedla vyzískaná ze stávajících kolejí č. 12 a 10 situovaných před nástupištěm 1a.

6.3 KONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU

6.3.1 TECHNICKÉ PARAMETRY ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU

Konstrukce železničního svršku navržené touto projektovou dokumentací zajišťují bezpečnou jízdu vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu a nejvyšší traťové rychlosti. Konstrukce traťových kolejí je navržena jako bezstyková kolej.

Nový materiál kolejí:

Po dokončení prací na žel. spodku začnou práce na železničního svršku. Ten bude v definitivním stavu tvořen v **hlavních kolejích č. 1, 0, 2, 201, 202, 101, 102 a spojovacích kolejích mezi nimi novými kolejnicemi tvaru 60E2 na betonových pražcích s hmotností přes 300 kg pro pružné bezpodkladnicové upevnění např. B91S/1 a rozdělením pražců “u”**. V obloucích s malým poloměrem je použito kolejnic třídy nejméně R350HT.

Koleje č. 4, 6a, 6, 8 a spojovací koleje mezi jednotlivými ostatními výhybkami jsou v definitivním stavu tvořeny novými kolejnicemi tvaru **49E1** na nových betonových pražcích hmotnosti min. 300 kg s bezpodkladnicovým pružným upevněním např. B91S/2 a rozdělením pražců „u“.

Místa vkládání kolejnic 60E2 třídy nejméně R350HT:

kolej č.	km od	km do	délka
1 – prov. stav.	102,032 915	102,150 000	116,787
2 – prov. stav	102,032 915	102,150 000	117,583
1 – výměna	102,050 000	102,150 000	100,000
2 - výměna	102,050 000	102,150 000	100,677
1	102,150 000	102,371 779	221,779
2	102,150 000	102,417 638	269,579
1a	102,595 354	102,941 945	346,590
2a	102,543 104	102,941 945	396,066
201	348,420 000	348,626 569	206,569
202	348,420 000	348,538 796	121,194
202	348,571 336	348,637 266	66,734

V definitivním stavu je v km 102,050 – 102,150 je v obou kolejích navržena výměna kolejnic za kolejnice třídy nejméně R350HT a směrové a výškové tohoto úseku. Vzhledem k možnosti vzniku dlouhodobého přechodového stavu, kdy v tomto úseku ještě nebude zřízen definitivní svršek a spodek ze stavby Rokycany – Plzeň je v projektu uvažováno s trháním stávajících kolejových polí a položením nových včetně nového „provizorního“ šterkového lože.

Koleje tvořící dlouhodobý přechodový stav napojení 1. stavby na stávající stav na vjezdu do ŽST Plzeň hl. n. (za mostem přes Úslavu km 102,017 075 – 102, 032915) jsou v tomto dlouhodobém přechodovém stavu tvořeny novými kolejnicemi tvaru **60E2** a **49E1** na nových betonových pražcích hmotnosti min. 300 kg s bezpodkladnicovým pružným upevněním např. B91S/1 a B91S/2 a rozdělením pražců „u“.

V km 102,032 915 do km 102,150 jsou vloženy kolejnice 60E2 třídy nejméně R350HT na nových betonových pražcích hmotnosti min. 300 kg s bezpodkladnicovým pružným upevněním např. B91S/1 a B91S/2 a rozdělením pražců „u“.

V úseku km 103,487 – 103,569 je v koleji č. 1 a 0 použito upevnění E14 a tloušťky šterkového lože nad mostní konstrukcí k ložné ploše pražce min. 200 mm. Tuhost upevnění je odstupňována pomocí přechodových úseků:

km od	km do	délka úseku	tuhost podložek	poznámka
103,487	103,497	10	Zwp 60 kN/mm	
103,497	103,507	10	Zwp 40 kN/mm	
103,507	103,516	9	Zwp 27 kN/mm	mostní kce
103,516	103,540	24	Zwp 40 kN/mm	
103,540	103,549	9	Zwp 27 kN/mm	mostní kce
103,549	103,559	10	Zwp 40 kN/mm	
103,559	103,569	10	Zwp 60 kN/mm	

Užitý a regenerovaný materiál kolejí:

Koleje č. 3, 5, 106, 104 jsou v definitivním stavu tvořeny **užitými kolejnici** tvaru S49 na nových betonových pražcích hmotnosti min. 250 kg s bezpodkladnicovým pružným upevněním např. B91S/2 a rozdělením pražců „u“.

Koleje č. 8a, 10, 12a, 12b, 12, 14, 16, 18, 20, 203, 205 jsou v definitivním stavu tvořeny **užitými a regenerovanými kolejnici** tvaru S49 na nových betonových pražcích hmotnosti min. 300 kg s bezpodkladnicovým pružným upevněním např. B91S/2 a rozdělením pražců „u“.

Manipulační koleje C1, C3, C5, 207, 22, 318, 320, 322 jsou v definitivním stavu tvořeny **užitými a regenerovanými kolejnici** tvaru S49 na užitých betonových a dřevěných pražcích s podkladnicovým tuhým upevněním s rozdělením pražců „c“.

Části kolejí tvořící dlouhodobý přechodový stav napojení 1. stavby na stávající stav v ŽST Plzeň hl. n. jsou v tomto dlouhodobém přechodovém stavu tvořeny **užitými a regenerovanými kolejnici** tvaru S49 na užitých betonových a dřevěných pražcích s podkladnicovým tuhým upevněním s rozdělením pražců „u“.

Regenerace kolejnic bude provedena v souladu s požadavky TSI a předpisy SŽDC tak, aby bylo možno regenerovaný materiál opětovně vložit do koleje.

Upevnění s antikorozií úpravou:

V místech, kde se v koleji nachází přejezd je navrženo použití upevnění s antikorozií úpravou. Jedná se o koleje č. 1a, 2a, 6a, 1, 2, 6 a spojovací kolej mezi KV25b a ZV. Místa s použitím upevnění s antikorozií úpravou jsou podrobně vyznačena v přílohách 9.1 a 9.2 této dokumentace.

Kolejový plán:

Veškeré výše uvedené informace jsou podrobně rozpracovány a vysvětleny v přílohách 9.1, 9.2, 9.3 a 11 část 5 této dokumentace.

6.3.1.1 ROZŠÍŘENÍ ROZCHODU

V oblouku o poloměru menším než 275 m musí být zřízeno rozšíření rozchodu. Ve stanici se nacházejí koleje č. 921, C1, C3, 207, 205, 203, 202 a 201, ve kterých je potřeba rozšířit rozchod dle dle ČSN 73 6360-1 čl. 6.2.1. Výběh rozšíření byl spočten dle čl. 6.2.2. ($L_{u,1}$ – výběh rozšíření na začátku oblouku, $L_{u,2}$ – výběh rozšíření na konci oblouku, PKO – prostý kružnicový oblouk)

kolej č.	poloměr	Δu	$L_{u,1}$	$L_{u,2}$	pozn.	pražce
C1	200	10	-	10	PKO 1 mm/m	dřevěné
C3	190	12	6	4	PKO 2 / 3 mm/m	B91S/2
C3	195	11	-	5,5	PKO 2 mm/m	dřevěné
202	250	3	-	3	PKO 1 mm/m	B91S/1
202	256	2	2	4	PKO 1 mm/m / mezilehlá přechodnice	B91S/1
201	245	4	-	1	PKO 1 mm/m 4-3=1	B91S/1
201	250	3	-	6	mezilehlá přechodnice	B91S/1
203	239	4	-	1	PKO 1 mm/m 4-3=1	B91S/2
203	250	3	-	4	přechodnice	B91S/2
205	234	5	-	2	PKO 1 mm/m 5-3=2	B91S/2
205	250	3	-	4	přechodnice	B91S/2
207	229	6	-	3	PKO 1 mm/m 6-3=3	SB8, SB8P
207	250	3	-	3	PKO 1mm/m	SB8, SB8P
922	215	8	-	5	přechodnice	B91S/2

6.3.1.2 VÝHYBKY

Výhybky v **hlavních kolejích č. 1, 0, 2, 201, 101, 202, 102** jsou navrženy nové 2. generace tvaru UIC60 na betonových pražcích s pružným upevněním a se žlabovými pražci, v ostatních dopravně významných staničních dopravních kolejích jsou navrženy výhybky svaru S49 2. generace na betonových pražcích s pružným upevněním. Výhybky C6, C7 v manipulačních kolejích jsou nové tvaru S49 1. generace s tuhým upevněním na dřevěných pražcích. Dále jsou navrženy celkem 4 ks regenerovaných výhybek do kolejí s menším dopravním zatížením. Regenerované výhybky jsou tvaru S49, s tuhým upevněním a na dřevěných pražcích. Jedná se o nové výhybky č. 9, 13, 19 a 20. Provizorní výhybka č. 287 je tvaru S49 1. generace s tuhým upevněním na dřevěných pražcích.

V následující tabulce jsou zjednodušeně popsány nové a regenerované výhybky. **Veškeré další podrobnosti a vysvětlivky jsou uvedeny v přílohách 9.1, 9.2 a 11 část 4 této dokumentace.**

Montáž výhybek a zřízení šterku ve výhybkách																
Číslo výhybky	Kolej číslo	Km	Druh konstrukce	Tvar svršku	Úhel odbočení	Poloměr základní	Poloměr hlavní	Poloměr vedlejší	Typ	Směr výhybky	Poloha výměny	druh závěru	Pražce	druh upevnění	typ srdcovky	JPP (hlavní / odbočný)
2	1	102,371 779	J	60	1:11	300	---	---		P	l	ČZP	beton	KS	ZPT	L,P
3	2	102,451 246	J	60	1:11	300	---	---		P	l	ČZP	beton	KS	ZPT	L,P
5	2	102,457 246	J	60	1:11	300	---	---		P	p	ČZP	beton	KS	ZPT	L,P
6	6	102,442 726	Obl-o	60	1:11	300	425	1021,481		P	p	ČZP	beton	KS	ZPT	L
7	2	102,523 104	C	60	1:11	300	---	---		-	l	ČZP	beton	KS	ZPT	H
8	6	102,523 104	C	60	1:11	300	---	---		-	p	ČZP	beton	KS	ZPT	
9	322	102,569 925	J	S49	1:9	190	---	---		P	p	ČZ	dřevo	K	ZPN	
10	1a	102,575 354	C	60	1:11	300	---	---		-	l	ČZP	beton	KS	ZPT	H
11	12a	102,588 907	J	49	1:11	300	---	---		L	p	ČZ	beton	KS	SK	
12	8a	102,599191	J	49	1:9	300	---	---		P	l	ČZ	beton	KS	SK	L
13	320	102,627 846	J	S49	1:9	190	---	---		L	l	ČZ	dřevo	K	ZPN	
14	18	102,638 350	J	49	1:9	300	---	---		P	p	ČZ	beton	KS	SK	L
15	12b	102,642 654	J	49	1:9	300	---	---		P	l	ČZ	beton	KS	SK	L
16	18b	102,672 413	J	49	1:7,5	190	---	---	I	L	l	ČZ	beton	KS	SK	
17	18b	102,691 658	J	49	1:9	300	---	---		P	p	ČZ	beton	KS	SK	L
18	20	102,722 582	J	49	1:7,5	190	---	---	I	L	l	ČZ	beton	KS	SK	
19	8b	102,728 132	J	S49	1:9	300	---	---		P	l	ČZ	dřevo	K	ZPN	
20	12b	102,774 711	J	S49	1:9	300	---	---		P	p	ČZ	dřevo	K	ZPN	
21	6a	102,880 904	J	49	1:12	500	---	---	I	P	p	ČZP	beton	KS	SK	L
22	1a	102,961 945	C	60	1:11	300	---	---		-	l	ČZP	beton	KS	ZPT	H
23	2a	102,961 945	C	60	1:11	300	---	---		-	p	ČZP	beton	KS	ZPT	H
24	1	103,014 194	C	60	1:11	300	---	---		-	l	ČZP	beton	KS	ZPT	H
25	2	103,014 194	C	60	1:11	300	---	---		-	l	ČZP	beton	KS	ZPT	H
26	4	103,092 317	J	49	1:11	300	---	---		L	l	ČZP	beton	KS	SK	P
27	1	103,100 510	J	60	1:14	760	---	---		P	p	ČZP	beton	KS	ZPT	L
28	6	103,157 536	C	49	1:11	300	---	---		-	l	ČZP	beton	KS	SK	

UZEL PLZEŇ, 1.STAVBA – PŘESTAVBA PRAŽSKÉHO ZHLAVÍ

29	1	103,159 602	Obl-o	60	1:9	300	<u>1000</u>	428,966		L	l	ČZP	beton	KS	ZPT	L
30	10	103,185 172	J	49	1:9	300	---	---		L	l	ČZ	beton	KS	SK	
31	5	103,205 110	Obl-o	49	1:9	190	300	<u>519,188</u>		L	l	ČZ	beton	KS	SK	
32	10	103,210 971	C	49	1:11	300	---	---		-	p	ČZP	beton	KS	SK	
33	12a	103,350 470	J	49	1:9	300	---	---		P	p	ČZ	beton	KS	SK	
34	1b	103,397 931	J	60	1:11	300	---	---		P	p	ČZP	beton	KS	ZPT	
35	0	103,477 398	J	60	1:11	300	---	---		P	p	ČZP	beton	KS	ZPT	
	2,6	102,596 975	SDK S	60	1:11	300	---	---					beton	KS	ZPT,S K,DKS	
	1,2	102,959 361	SDK S	60	1:11	300	---	---					beton	KS	ZPT,S K,DKS	
287	2	103,630 202	Obl-o	S49	1:9	190	<u>500</u>	306,809		P	p	ČZ	dřevo	K	ZPN	
C6	C5	348,464 432	J	S49	1:7,5	190	---	---	I	P	p	ČZ	dřevo	K	ZPN	
C7	C1	348,493 678	Obl-o	S49	1:7,5	190	<u>220</u>	1398,635	I	P	p	ČZ	dřevo	K	ZPN	
101	202	348,571 330	Obl-j	60	1:9	300	<u>256</u>	1751,729		P	l	ČZP	beton	KS	ZPT	L
102	104	348,626 586	Obl-o	60	1:12	500	<u>700</u>	1752,163	I	L	l	ČZP	beton	KS	ZPT	P
103	202	348,679 711	Obl-j	60	1:12	500	<u>430,008</u>	3078	I	P	l	ČZP	beton	KS	ZPT	L
104	201	348,696 554	J	60	1:12	500	---	---	I	L	l	ČZP	beton	KS	ZPT	P
105	106	348,704 595	C	60	1:11	300	---	---		-	p	ČZP	beton	KS	ZPT	H
106	205	348,725 174	J	49	1:7,5	190	---	---	I	P	p	ČZ	beton	KS	SK	
107	102	348,729 594	J	60	1:12	500	---	---	I	L	l	ČZP	beton	KS	ZPT	P
108	106	348,734 471	J	49	1:9	300	---	---		P	p	ČZ	beton	KS	SK	
109	205	348,771 574	J	49	1:9	300	---	---		L	l	ČZ	beton	KS	SK	P
110	101	348,804 595	C	60	1:11	300	---	---		-	p	ČZP	beton	KS	ZPT	H
111	103	348,829 798	J	60	1:9	300	---	---		P	l	ČZ	beton	KS	ZPT	L
112	205	348,833 957	Obl-o	49	1:9	300	<u>600</u>	600,92		L	l	ČZ	beton	KS	SK	L,P
113	105	348,922 940	Obl-j	49	1:12	500	425	<u>2839,1</u>	I	L	l	ČZ	beton	KS	SK	P

Regenerace stávajících výhybek č. 222, 238, 252 a 260 bude vycházet z jejího aktuálního stavu, minimálně budou u všech výhybek regenerovány tyto části:

- kompletní výměna středových kolejnic
- navaření srdcovek
- výměna upevňovadel a podložek pod kolejnice
- nevyhovující pražce budou nahrazeny pražci novými
- v případě nutnosti výměny jazyka nebo opornice se musí vyměnit obě části najednou
- u výhybek nově osazovaných čelistovým závěrem musí být kompletně vyměněna výměnová část.

Výhybka č. 101 bude celá z materiálu třídy nejméně R350HT.

Výhybka č. 252 bude regenerována na 2x. Po jejím vytržení bude regenerována mimo výměny středových kolejnic, které budou definitivně vyměněny až po jejím použití jako provizorní výhybky č. PX1. Výhybka v provizorním propojení bude stykována.

Regenerace výhybek bude provedena v souladu s požadavky TSI a předpisy SŽDC tak, aby bylo možno regenerovaný materiál opětovně vložit do koleje.

Všechny nové výhybky, k jejichž výměnovému styku přiléhá LIS, přechodový kus nebo přechodový kus s LISem budou přednostně objednány s přivařeným LISem, přechodovým kusem

nebo jejich kombinaci k opornicím již ve výrobě. Nebude-li toto možné, je nutné objednat výhybky s prodloužením opornic (min 0,6 m).

Veškeré nové výhybky budou vybaveny předepsanými součástmi dle směrnice SŽDC č. 77. Veškeré součásti výhybek uvedené ve směrnici č. 77, pro které nejsou v této směrnici definovány zvláštní podmínky pro vkládání (v poznámce k tabulce výhybky), se považují za standartní vybavení výhybek a nejsou zvlášť vykazovány a rozpočtovány.

Regenerované výhybky budou nově vybaveny válečkovými stoličkami.

Zatížení jednotlivých trat'ových úseků a částí stanice

Trat'ový úsek Zdice – Plzeň hl. nádraží

Současné faktické vytížení: 5,93 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 7,614 mil. hrt

Trat'ový úsek Plzeň-Koterov – Plzeň hl. nádraží lobežské koleje

Současné faktické vytížení: 7,14 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 7,938 mil. hrt

Trat'ový úsek Plzeň hl. nádraží lobežské koleje – Plzeň seř. nádraží

Současné faktické vytížení: 1,14 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 1,335 mil. hrt

Trat'ový úsek Plzeň hl. nádraží lobežské koleje – Plzeň hl. nádraží

Současné faktické vytížení: 6,00 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 6,605 mil. hrt

Trat'ový úsek Plzeň hl. nádraží – Plzeň seř. nádraží

Současné faktické vytížení: 2,32 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 2,582 mil. hrt

Trat'ový úsek Plzeň seř. nádraží – Kaznějov

Současné faktické vytížení: 3,84 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 4,581 mil. hrt

Zařazení výhybek a kolejí do řádů:

<i>Kolej č.</i>	<i>Řád koleje</i>	<i>Výhybka č.</i>	<i>Řád výhybky</i>
1	4	2	4
2	4	3	4
1a	4	5	4
2a	4	6	5
1b	4	7	4
0b	5	8	5
1	4	9	6
0	5	10	4
2	4	11	5
12a	5	12	5
318	6	13	6
320	6	14	5
322	6	15	5
6a	5	16	5
22	6	17	5
8a	6	18	5
10	6	19	5
12b	5	20	5
14	5	21	5
16	5	22	4

18	5	23	4
20	5	24	4
4	5	25	4
6	5	26	5
8	5	27	4
3	5	28	5
5	5	29	4
106	5	30	5
104	5	31	5
101-19v	5	32	5
102-17v	5	33	5
103-21	5	34	4
23	6	35	4
105-25	5	287	4
203	5	C6	6
205	5	C7	6
207	6	101	5
201	5	102	5
202	5	103	5
C1	6	104	5
C3	6	105	5
C5	6	106	5
		107	5
		108	5
		109	5
		110	5
		111	5
		112	5
		113	5

6.3.2 KOLEJOVÉ LOŽE

Pro kolejové lože platí obecné technické podmínky OTP Kamenivo pro kolejové lože železničních drah, č. j. 59 110/2004-O13 ve znění změny 1 čj. 23 155/06-OP, čl. B.4.9 a B.4.10. Tyto obecné technické podmínky platí pro dodávky kameniva pro kolejové lože kolejí SŽDC. Stanovují jeho vlastnosti, způsob výroby a kontroly, prokazování a ověřování jakosti, skladování a dodávání. Jsou zde stanoveny podmínky dodávek a užití nového přírodního kameniva jakož i podmínky dodávek a užití recyklovaného (regenerovaného) kameniva.

Předpokládáme, že z recyklace stávajícího kolejového lože se vyzískané kamenivo po předrcení na fr. 0/32 použije pro zřízení podkladních vrstev ŠD nebo MS, anebo fr. 4/16, která se použije pro zásyp drážních stezek.

V kolejích je navržena tloušťka kolejového lože minimálně 0,35 m, drážní stezky jsou navrženy v maximálním sklonu 12%. **Drážní stezky** budou provedeny ze štěrku fr. 4/16 mm. Prostor pod zásypem drážní stezky mezi kolejemi bude drážního štěrku fr. 31,5/63. Drážní stezky budou zřízeny ve vzdálenosti 1,7 – 3,0 m od přilehlé koleje dle přílohy této dokumentace 9.4 Drážní stezky.

Zapuštěné šterkové lože se zřídí od km 102,366 v k. č. 1 a 2. Zapuštěné šterkové lože pak bude pokračovat v celé stanici.

V projektu je navrženo šterkové lože tl. min 350 mm pod pražcem mimo níže uvedených výjimek.

Nad mostními objekty SO 34-38-09 a SO podchodu ze stavby Průjezd Uzlem Plzeň v km 103,507 – km 103,516 a v km 103,540 – km 103,549 je navrženo v souladu s předpisem SŽDC S3 díl X čl. 38 kolejové lože tl. min 200 mm pod ložnou plochou pražce. Projektant toto řešení projednal na poradě železničního svršku a spodku a řešení bylo zástupci investora odsouhlaseno. Viz. záznam z porady dne 14. 3. 2013.

V kolejích č. 3, 5, 106, 104, C1, C3, C5 lože tl. min 300 mm pod pražcem.

6.3.3 IZOLOVANÉ STYKY

Na zřízení izolovaných styků se použije lepených izolovaných styků - LIS. LIS musí mít tepelně zpracovanou hlavu kolejnice a splňovat zejména následující parametry:

- Smyková pevnost: - pro LIS tvaru S 49 min. 1500 KN
- Smyková pevnost: - pro LIS tvaru UIC 60 min. 1800 KN
- Tvrzené konce kolejnic na styku na vzdálenost 15-20 mm od čela 320-380 °HB
- Povolné odchylky od směru:
- Odchylka ve svislém směru +- 0,2 mm na 1000 mm délky
- Odchylka ve směru zvětšení rozchodu + 0,2 mm na 1000 mm délky
- Ke každému LIS je nutno doložit grafický záznam geometrie na temeni.
- **LISy vkládané do koleje tvaru 60E2 z kolejnic třídy nejméně R350HT musí být vyrobeny z materiálů třídy nejméně R350HT**

Je navržen LIS základní délky 4,00 m. Přesná poloha izolovaných styků dle úpravy zabezpečovacího zařízení bude určena pochozí komisí při místním šetření. V hlavních kolejích a výhybkách se použijí lepené izolované styky (LIS) se zakalenými hlavami. Umístění LIS podrobně řeší provozní soubor zabezpečovacího zařízení.

V místech vkládání izolovaných styků na pražce s bezpodkladnicovým pružným upevněním budou použity svěrky Skl 1.

Izolované styky	v koleji	ve výhybce	CELKEM
Zakalené 60E2	48	46	94
Zakalené 60E2 R350 HT	24	2	26
Zakalené 49E1	28	6	34

6.3.4 ZŘÍZENÍ BEZSTYKOVÉ KOLEJE

Vzhledem k vyšším navrhovaným rychlostem a tudíž i vyššímu dynamickému namáhání koleje jsou na zřízení bezстыkové koleje kladeny zvýšené nároky. Těmto zvýšeným nárokům odpovídá i novelizovaný předpis S3/2. Přísnější kritéria pro zřizování a údržbu bezстыkové koleje budou výrazně přispívat k její kvalitě.

Při zřizování bezстыkové koleje z kolejnic 60E2 R260 a 49E1 R260 se uvažuje použití kolejnicových pásů dl. 75 m; u kolejnic 60E2 R350HT pásů délky 120 m a u užitých/regenerovaných kolejnic S49 délky 25 m. Při montáži je třeba dodržet předepsanou upínací teplotu (rozděleno pro typy kolejí a typy kolejového lože). Dovolena upínací teplota bezстыkové koleje je od +17°C do +23°C. **Kolejnice 60E2 R350HT je nutno svařovat stykově s odtavením**, vyjma napojování těchto kolejnic

na výhybky a svařování závěrných svarů. Svařování kolejnic S49 a 60E2 R260 se provede aluminotermickým svařováním. Svařování bude prováděno podle platného předpisu S3/5. V obloucích s malým poloměrem ($R \leq 500$) budou kolejnice svařeny mimo kolej (pro dosažení přímých svarů) a následně bude provedena výměna kolejnicových pasů v koleji. Svary se kontrolují a přejímají podle ustanovení předpisu S3/2, kapitola V Přejímka prací, a dle předpisu S3/5.

Do bezстыkové koleje nebudou svařeny koleje v rámci provizorních stavů.

Na základě projednání bezстыkové koleje v Uzlu Plzeň 1. stavbě zástupce OTH Ing. Petr Szabó jako autor novelizace předpisu S3/2 schválil projektantovi využití ustanovení připravované aktualizace předpisu S3/2 při řešení bezстыkové koleje při této stavbě. Oproti současně platnému předpisu se jedná zejména o využití tabulky minimálních poloměrů kolejí, ve kterých lze zřizovat BK se současným zřízením pražcových kotev a níže popsané odchýlné řešení od platného i připravovaného novelizovaného předpisu. Záznam z tohoto projednání a odsouhlasení odchýlného řešení je přiložen v dokladové části.

Bylo dohodnuto:

- řešení napojení koleje č. C3 mezi výhybkou C7 a 101 do navazujících kolejí jako bezстыkové koleje tvaru 49E1/B91S/2, kdy v oblouku $R = 190$ m, se vzestupnicí $n = 11,486V = 459$, a vrcholovým zakružovacím obloukem $R_v = 2000$ m a vloženým přechodovým kusem 60E2/49E1 s integrovaným izolačním stykem (přechodový kus zhotovený ve výrobě z LISu + kolejnic 49E1) za výhybkou č. 101 budou zřízeny pražcové kotvy na každém 2. pražci a kolejové lože za hlavami pražců na vnější straně oblouku bude prolito pryskyřicí (střední prolití) od výměnového styku výhybky č. C7 po společné pražce výhybky č. 101.

- bezстыková kolej v kolejích č. 101 a 102 bude navázána na stávající stav. Za vloženým přechodovým kusem 60E2/49E1 bude v každé koleji zřízen úsek délky 50 m ve tvaru svršku S49, kde budou osazeny pražcové kotvy na každém 3. pražci.

- aby bylo možné celé zhlaví svařit do bezстыkové koleje, musí mít bezстыková kolej v koleji č. 105(25) před výměnovým stykem výhybky č. 113 minimální délku 75 m. V případě potřeby bude tedy nutné svařit část stávající koleje č. 25 (nová k. č. 105) do BK, pokud již nyní tato přilehlá část není svařena.

- bezстыková kolej v k. č. 0 bude ukončena ochranným stykem na konci směrových a výškových úprav v km 103,674.

- bezстыková kolej v k. č. 2 bude ukončena ochranným stykem v km 103,613 na začátku přechodového kusu 60E2/49E1, který bude přivařen k ZV 287.

- k provizorní výhybce č. 287 budou přivařena přilehlá kolejová pole za koncem této výhybky a tato pole se přivaří ke stávajícím výhybkám č. 292 a č. 293 které jsou nyní svařené.

- bezстыková kolej v k. č. 4 bude ukončena ochranným stykem v km 103,650. Kolej od ochranného styku dále pak bude přivařena k výhybce č. 292.

- bezстыková kolej v k. č. 6 a 8 bude navázána na BK zřízenou při stavbě podchodu ve stavbě Průjezd uzlem Plzeň.

- v ostatních kolejích (1, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 104, 103(21)) se provede navázání na stávající BK dle platného předpisu S3/2.

6.3.5 KOLEJOVÉ PŘECHODY

Pro napojení železničního svršku tvaru 49E1 na železniční svršek tvaru 60E2 je třeba zřídit přechody. Přechodová kolejnice se zřídí podle předpisu SŽDC S3, část čtvrtá, čl. 8. Bude svařena ze dvou částí – kolejnice 60E2 dl. min 3 m a kolejnice 49E1 dl. min. 3 m. Kolejové přechody budou zhotoveny z nových kolejnic.

Přehled kolejových přechodů je popsán v následující tabulce:

Kolejové přechody					
Kolej č.	Přechod tvaru	Počet přechodů trvalých	Délka přechodového kusu	Délka koleje 60E2	Délka koleje 49E1
1	60E2 / 49E1	1	12,5	6,25	6,25
0	60E2 / 49E1	1	12,5	6,25	6,25
2	60E2 / 49E1	1	12,5	6,25	6,25
101	60E2 / 49E1	1	6	3	3
102	60E2 / 49E1	1	6	3	3
921	60E2 / 49E1	1	12,5	6,25	6,25
922	60E2 / 49E1	1	12,5	6,25	6,25
103	60E2 / 49E1	1	12,5	6,25	6,25
6a	60E2 / 49E1	1	12,5	6,25	6,25
výh. 29 -31	60E2 / 49E1	1	12,5	8,25	4,25
výh. 21 - a23	60E2 / 49E1	1	18,242	6,25	11,992
výh. 25b - 26	60E2 / 49E1	1	12,5	6,25	6,25
výh. 101 - C7	60E2 / 49E1	1	12,5	6,25	6,25
výh. 105b - 108	60E2 / 49E1	1	10	7	3
výh. 104 - 112	60E2 / 49E1	1	12,5	6,25	6,25
výh. 111 - 113	60E2 / 49E1	1	20,154	6,25	13,904
výh. 8b - 11	60E2 / 49E1	1	12,5	6,25	6,25
dl. prov. propojení k. č. 1	60E2 / 49E1	1	6	3	3
dl. prov. propojení k. č. 2	60E2 / 49E1	1	6	3	3
prov. propojení 2. st. postup	60E2 / 49E1	1	7,85	4,85	3
prov. propojení 2. st. postup	60E2 / 49E1	1	7,85	4,85	3
CELKEM		21		118,2	119,896

Pozn.: *) - v délce koleje 60E2 je vložen LIS 4,0 m

**) - v délce koleje 49E1 je vložen LIS 4,0 m

6.3.6 BROUŠENÍ KOLEJNIC

Po konečné směrové a výškové úpravě geometrické polohy koleje dle projektové dokumentace a zřízení bezстыkové koleje je nutno provést úpravu mikrogeometrie. Úprava mikrogeometrie bude provedena preventivním broušením povrchu kolejnic. Cílem preventivního broušení je:

- odstranění drsného povrchu z válcování a od případné koroze, který je iniciátorem vysokofrekvenčních kmitů a rychlé tvorby vlnek
- odstranění oduhličené vrstvy z výroby, která má tloušťku 0,3 až 0,5 mm, je měkká a podléhá v krátké době plastické deformaci, zhoršující tvar pojezdové plochy
- korekci příčného profilu pojezdové plochy na nominální profil
- dokonalé zabroušení svarů kolejnic

Broušení kolejnic je navrženo v celé délce nových traťových kolejí č. 201, 202, 101, 102, 1, 0, 2, 6a, 6 a v ostatních kolejích a přípojných polích s novým svrškem 49E1 (č. 4 a 8), a dále ve všech výhybkách.

První broušení bude provedeno v termínech definovaných předpisem S3/1.

6.3.7 PRAŽCOVÉ KOTVY

V kolejích č. 101, 102, 201, 202, 203, 205 a C1 jsou vloženy pražcové kotvy z důvodu směrového oblouku v malém poloměru. S autorem předpisu S3/2 bylo projednáno, že projektant pro návrh rozmístění pražcových kotev bude vycházet z návrhu novelizovaného předpisu S3/2 a smí využít projednaného odchylného řešení od stávajícího i připravovaného předpisu S3/2 v řešení napojení koleje č. C1 do koleje č. 202 mezi výhybkami C7 a 101. Na základě využití novelizace předpisu S3/2 je nutno vkládat pražcové kotvy i v přípojných polích k výhybkám, pokud se v nich nachází přechodové kolejnice.

Situace rozmístění pražcových kotev je patrná v přílohách 9.1 a 9.2 této dokumentace.

Tabulka zřizování pražcových kotev

k. č. / spojka	km od	km do	délka /m/	kotva na každém ?. pražci	počet kotev
6a	102,549354	102,599354	50,000	3	28
922	102,601490	102,750000	50,000	3	28
921	102,911616	102,921478	10,000	2	9
921	102,921478	102,935803	14,328	3	8
5	103,235307	103,250037	15,000	3	9
3	103,235638	103,250619	15,000	3	9
0	103,615982	103,667327	51,129	3	29
1	103,620267	103,672683	52,435	3	30
C1	348,393189	348,435411	43,921	2	37
205	348,420000	348,500560	172,834	3	97
203	348,420000	348,499112	175,129	3	98
201	348,420000	348,494000	174,434	2	146
202	348,420000	348,435236	118,212	2	99
202	348,462913	348,489253	26,850	2	23
104	348,770799	348,780805	10,200	3	6
106	348,771132	348,781284	10,200	3	6
103(21)	348,868727	348,917773	50,000	3	28
101	348,877100	348,927587	50,478	3	29
102	348,877100	348,927587	50,265	3	28
sp. 11/12	102,579799	102,599191	19,445	3	11
výh. 21	102,885769	102,892663	6,800	3	4
sp. 21/a23b	102,928694	102,935803	7,130	3	4
sp. a25b/26	103,040337	103,092317	52,193	3	29
výh. 31	103,200913	103,215000	14,250	3	8
výh. 108	348,731484	348,743036	11,600	3	7
sp. 104/112	348,745501	348,797385	52,068	3	29
sp. 111/113	348,868386	348,877113	9,064	3	6
výh. 113	348,911496	348,916368	5,000	3	3

6.3.8 ZARÁŽEDLA

Zarážedlo je druh konstrukce železničního svršku, který se užívá na ukončení kusých kolejí a slouží na zabezpečení kolejových vozidel proti vykolejení, resp. sjetí z koleje. V rámci tohoto SO je navrženo vložení kolejnicového zarážedla do k. č. 207 v km 348,425 947 a do k. č. 23 v km 348,985 743; vložení dvou provizorních kolejnicových zarážedel v rámci provizorních stavů – jako provizorní zarážedla budou použity vyzískaná zarážedla ze stávajících kolejí č. 10 a 12 osazená do těchto kolejí v rámci stavby Průjezd uzlem Plzeň; do kusých kolejí č. 3, 5 a 106 budou v km 103,415 551 a km 348,095 212 vložena na konec nástupiště dynamická zarážedla, která zajistí pohlcení požadované

nárazové energie a na konci těchto kusých kolejí za pracovním úsekem dynamického zarážedla v km 103,432 117 a km 348,111 782 budou zřízena zarážedla betonová typu Sudop, která nebudou vybavena nárazníky.

Požadavky na dynamické zarážedlo:

Instalované dynamické zarážedlo musí zajistit pohlcení požadované nárazové energie = zastavit vozidlo na pracovním úseku délky 16,5 m (měřeno včetně délky zarážedla), zarážedlo musí mít certifikát jakosti a být schválené k použití v některé členské zemi EU.

Specifikace zatížení dynamického zarážedla:

- osobní vlak (ucelená jednotka řady 671)
- váha: 160 t
- rychlost 30 km/h
- Specifikace uložení zarážedla:
- kolejnice: S49, úklon 1:20, rozchod 1435 mm
- pražce: předpjaté betonové hmotnosti min. 250kg , uložené ve šterkovém loži
- upevnění kolejnic: pružné
- směrová přímá, sklon kusé koleje 0‰

7. ŽELEZNIČNÍ SPODEK

Geomorfologie

Zájmové území je součástí Plzeňské kotliny, kterou lze charakterizovat jako erozní kotlinu s relativně plochým rovinným reliéfem v povodí řek Úslava, Úhlava, Radbuza a Mže. Kotlina se rozkládá na fosilně zarovnaném terénu tvořeném proterozoickými a paleozoickými horninami s občasně vystupujícími spilitovými a buližníkovými hřbety, které byly překryty pleistocenními říčními šterky a písiky. Výsledný plochý reliéf je tvořen říčními terasami a údolními nivami řek a jejich přítoků. Spád terénu je v západní části směrem na SZ k erozní bázi řeky Radbuzy, ve východní části pak směrem na V k erozní bázi řeky Úslavy.

Nadmořská výška zájmového území se pohybuje v rozmezí kót cca 310 – 325 m n. m.

Geologie

Z regionálně-geologického hlediska je zájmové území součástí Českého masívu budovaného horninami barrandienského mladšího proterozoika a středočeského permokarbonu plzeňské pánve. Mladší proterozoikum je budováno převážně břidlicemi, drobami a drobovými břidlicemi, které jsou místy prostoupeny spility. V zájmovém území tvoří skalní podklad droby a drobové břidlice. V jeho východní části byly zastiženy denudační zbytky hornin permokarbonu, které se dále nacházejí na sever a severovýchod od zájmového území. Ty jsou tvořeny pískovci s vložkami jílovců. Skalní podloží je překryto kvartérními sedimenty převážně fluvialního charakteru. Současný reliéf je pak dotvořen antropogenními sedimenty – navážkami. Ty jsou značně heterogenní, převažují však hlinité a hlinitošterkovité navážky s příměsí kamenů a úlomků betonu, cihel, s příměsí škváry a popela a se zbytky dřeva, střeptů či kovových úlomků. Heterogenita navážek a svrchních vrstev je důsledkem také bombardování za druhé světové války.

Mladší proterozoikum je v daném území tvořeno kralupsko-zbraslavskou skupinou. Ta je zastoupena především břidlicemi a prachovci, místy slabě fylitizovanými, deskovitě odlučnými. Horniny jsou středně pevné a rozpukané. V nevětralém stavu poskytují vhodné základové poměry.

Sedimenty permokarbonu jsou v dané lokalitě zastoupeny kladenským souvrstvím. Jedná se pouze o reliktu spodní části souvrství vázané na lokální deprese proterozoického podloží. Ve sledovaném prostoru jsou zastoupeny pískovci, zpravidla středně zrnitými, rozpukanými.

Kvartérní sedimenty jsou v zájmovém území zastoupeny především fluviálními sedimenty a navážkami.

Fluviální sedimenty jsou reprezentovány terasovými šterkovitými sedimenty Radbuzy a Úslavy. Terasové sedimenty jsou zastoupeny převážně středně uhlými šterkopísky s jílovitopísčitými a jílovitými nepravidelnými prolohami. Šterky jsou převážně středně až hrubozrnné. Nejvyšší mocnosti dosahují ve východní části zájmového území pod větší částí hlavního nádraží.

Navážky budují v zájmovém území nejsvrchnější patro pokryvných útvarů. Vznikly při výstavbě a urbanizaci širšího okolí a byl jimi vyrovnán původní členitější povrch území. Jedná se převážně o překopané místní zeminy s příměsí stavebního odpadu a lomového kamene. V rámci navážek lze vyčlenit konstrukční vrstvy železniční tratě a konstrukční vrstvy přilehlých obslužných komunikací. Navážky jsou v širším okolí horizontálně i vertikálně místy značně heterogenní jako důsledek bombardování za druhé světové války a následných urychlených obnovovacích prací.

Tektonika a seismická aktivita

Plzeňská pánev charakteristická svým velkým počtem regionálních a nadregionálních zlomů. Zlomové rozbíjí plzeňskou pánev na velké množství dílčích tektonických ker s velmi časově rozdílnou kinematikou. V daném území a jeho blízkém okolí se předpokládá výskyt zlomů SZ-JV a S-J zlomů regionálního charakteru. Tektonické postižení se v horninách projevuje převážně podrcením a vyšší mocností zvětralého pláště hornin skalního podkladu, tektonizovaná zóna nedosahuje plošně velkého rozsahu. Často se v těchto pásmech nadřzuje a cirkuluje podzemní voda.

Hydrogeologie

Hydrogeologické podmínky zájmového území závisí na morfologii dané oblasti, vhodnosti horninového podloží k infiltraci a akumulaci podzemní vody, srážkovém režimu území, antropogenních vlivech a dalších faktorech prostředí.

V zájmovém území můžeme z hydrogeologického hlediska rozlišit tři základní jednotky a to nepevněné kvartérní sedimenty, v nichž můžeme počítat prakticky jen s propustností průlinovou, předkvartérní permokarbonské horniny s propustností puklinově-průlinovou a proterozoické horniny s propustností puklinovou.

Proterozoikum – v horninách se jedná o vodní režim puklinový, pukliny jsou prakticky vodotěsně sepnuté a horniny jsou tak pro vodu v nevětralém stavu prakticky nepropustné. Podzemní voda může cirkulovat pouze podél nezajílovaných, otevřených puklin, případně v tektonicky podrcených pásmech. Vydatnost těchto horizontů je všeobecně nízká. V rozvětralých a rozpukaných partiích hornin s přibývajícím jemnozrnnou a úlomkovitou složkou se propustnost zvyšuje. V tomto případě se jedná o kombinovaný režim puklinově-průlinový. V této části horninového masívu se vykytuje převážně nepravidelný (ojediněle i souvislejší) horizont podzemní vody. Jeho vydatnost je závislá na atmosférických srážkách, případně na dotaci vod z blízkých vodotečí.

Permokarbon – kolektory vod jsou v prostředí karbonických hornin vázány na psefiticko-psamitické polohy a vrstvy, oddělené izolanty z aleuriticko-pelitických hornin (jílovce, prachovce atd.). Hluběji se vyskytující zvodně mívají napjatou hladinu. V daném prostředí se jedná o kombinovanou průlinově – puklinovou propustnost, proudění podzemních vod je dále usměrňováno průběhem puklinových systémů.

Kvartér – v kvartérních sedimentech se vytváří průlinový kolektor podzemních vod vázaný především na fluviální sedimenty písčité a šterkových teras Radbuzy a Úslavy a jejich přítoků. Fluviální sedimenty vytvářejí jednotný hydrogeologický celek s volnou nebo slabě napjatou hladinou podzemní vody. Tyto vody se zejména u vodních toků vyznačují poměrně velkou vydatností – horizont podzemní vody je spojený s aktuální hladinou vody ve vodotečích. Obzory bez přímé

souvislosti s povrchovými toky jsou vázané především na vyšší terasové stupně, které mají menší vydatnost a jsou přímo závislé na atmosférických srážkách.

7.1 VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ

Ze stávajících objektů železničního spodku nebudou využity v této stavbě žádné objekty. Všechny objekty procházejí rekonstrukcí nebo jsou zřizovány úplně nové.

7.2 POPIS NOVÉHO STAVU

7.2.1 OBECNÉ ZÁSADY DĚLENÍ VÝMĚR

Železniční mosty - Do výměr žel. mostů jsou zahrnuty zemní práce za opěrami až po zemní pláň (do úrovně spodní hrany konstrukčních vrstev žel. spodku). Do výkopu žel. mostů jsou zahrnuty výkopy pro přechodový klín. Výkopy pro zesílené konstrukce pražcového podloží jsou součástí SO žel. spodku (ZKPP), stejně jako kubatury vlastního materiálu, z kterého budou ZKPP tvořeny.

Chráničky - jsou součástí výměr příslušných stavebních objektů nebo provozních souborů inženýrských sítí.

Komunikace - Do výměr objektů komunikací jsou zahrnuty veškeré nové i stávající konstrukce komunikací. Hranice komunikace a trati na přejezdu je řešena rozhraním vrstvy šterkového lože, které je v místech přejezdu řešeno jako zapuštěné.

7.2.2 SANACE ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

Sanace železničního spodku zahrnují konstrukce pražcového podloží a zesílené konstrukce pražcového podloží (ZKPP), které jsou popsány v této stati. V části „Návrh konstrukce pražcového podloží“ je prezentován návrh, který byl v průběhu projekčních prací projednán a schválen na profesních poradách. Konstrukce ZKPP jsou popsány v části „Přechodové oblasti“.

7.2.3 NÁVRH KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Podkladem pro návrh konstrukce pražcového podloží byly geotechnické průzkumy. Souhrnné výsledky těchto průzkumů jsou přehledně zpracovány v situaci návrhu pražcového podloží v příloze č. X této dokumentace. podélných geotechnických profilech s grafickým a tabulkovým přehledem hlavních kolejí v celém úseku.

Podle zemin a hornin vyskytujících se v předpokládané úrovni zemní pláně byly všechny koleje rozděleny do kvazihomogenních bloků. Bylo stanoveno hraniční staničení (nové) jednotlivých kvazi-bloků, návrhový modul přetvárnosti E_{or} , propustnost, namrzavost, přípustná hloubka promrzání a vodní režim zastižených zemin.

V hlavních kolejích (k. č. 1, 0, 2, 201, 202, 101 a 102) je návrh pražcového podloží proveden dle nového předpisu SŽDC S4 přílohy 6, tabulky č. 1 s modulem přetvárnosti:

Pro $V \leq 120$ km/h
na zemní pláni $E_{opoz} = 20$ Mpa
na pláni spodku $E_{e1poz} = 50$ Mpa

V předjízdňích kolejích (k. č. 4, 6a, 6, 8a, 8, 10, 12a, 12b, 12, 14, 16, 18, 20, 921, 922, 203, 205, 103, 105) je návrh pražcového podloží proveden dle nového předpisu SŽDC S4 přílohy 6, tabulky č. 1 s modulem přetvárnosti:

Předjízdne koleje – trať celostátní
na zemní pláni $E_{\text{opoz}} = 20 \text{ Mpa}$
na pláni spodku $E_{\text{e1poz}} = 40 \text{ Mpa}$

V ostatních kolejích (k. č. 3, 5, 106, 104, 207, 22, 322, 320, 318) je návrh pražcového podloží proveden dle nového předpisu SŽDC S4 přílohy 6, tabulky č. 1 s modulem přetvárnosti:

Ostatní koleje – trať celostátní
na zemní pláni $E_{\text{opoz}} = 15 \text{ Mpa}$
na pláni spodku $E_{\text{e1poz}} = 30 \text{ Mpa}$

Detailní výpočty návrhu pražcového podloží jsou v příloze č. 8.

Konstrukce pražcového podloží

kolej č.	staničení (km)		délka (m)	Skladba vrstev (shora dolů)	Poznámka - zlepšení podloží / úprava zemní pláně
	od	do			
1	102,150	102,196	50	0,25 šd	
	102,212	102,450	150	0,30 šd	ZZV tl 0,42 m
	102,450	103,621	1171	0,25 šd	
0	103,100	103,621	521	0,25 šd	
2	102,150	103,621	1471	0,25 šd	
3	103,205	103,433	228	0,15 šd	
5	103,205	103,433	228	0,15 šd	
6	102,500	102,581	81	0,25 šd	MZZ tl. 0,35 m
	102,581	103,613	1032	0,15 šd	
4	103,061	103,613	552	0,15 šd	
12b	102,500	102,591	91	0,25 šd	MZZ tl. 0,35 m
8	102,591	103,585	994	0,15 šd	
10	102,800	103,150	350	0,15 šd	
22	102,591	102,867	276	0,15 šd	
12a-20	102,591	103,400	509	0,15 šd	
318-322	102,500	102,591	91	0,20 šd	MZZ tl. 0,25 m
201	348,420	348,470	50	0,15 šd	
	348,470	348,598	128	0,30 šd	ZZV tl. 0,42 m
	348,598	348,880	282	0,15 šd	
	348,927	348,940	13	0,15 šd	
202	348,420	348,470	50	0,15 šd	
	348,470	348,598	128	0,30 šd	ZZV tl. 0,42 m
	348,598	348,880	282	0,15 šd	
	348,927	348,940	13	0,15 šd	
207	348,421	348,700	279	0,15 šd	
203	348,420	348,738	318	0,15 šd	
205	348,420	348,927	507	0,15 šd	
103	348,825	348,920	116	0,15 šd	
106	348,730	349,012	282	0,15 šd	
104	348,770	348,844	74	0,15 šd	
	348,927	348,940	13	0,15 šd	

šd – štěrkodrt'

zzv - zeminy zlepšené vápnem

mzz – mechanicky zlepšená zemina

Navržená tloušťka zlepšených zemin se rozumí po zhutnění, realizace je předpokládána zemní frézou se záběrem 0,5 m. Veškeré podrobnosti k provádění zlepšených zemin stanovuje předpis S4, Příloha 13. V případě chybějícího materiálu pod úrovní zemní pláň nebo při lokálním výskytu nevhodného materiálu je nezbytné náhradou doplnit zemní pláň vhodným materiálem pro zlepšení v místě užitou technologií.

Zásady realizace vrstev pražcového podloží:

- Podkladní vrstvy pod štěrkovým ložem jsou navrženy ze štěrkodrti frakce 0/32 třídy A, v min. tl. 0,15 m (nachází se pod úhlem 45° od ložné plochy pražců v dané koleji).
- Zlepšená zemina (v rámci tohoto SO typ ZZV a MZZ) je provedena na šířku 2,50 m od osy koleje, v úsecích s trativody je dotažena až k vnitřní svislé stěně rýh. Min. tl. po zhutnění musí být 0,30 m. **Množství vápna a cementu bude voleno tak, aby parametr CBR byl min 47%,** z důvodu, aby bylo zajištěno, že ZZV je nenamrzavá.

7.2.4 PŘECHODOVÉ OBLASTI

Přechodové oblasti se zřizují pro snížení, resp. zamezení rozdílu sedání a deformací GPK v místech přechodu tělesa železničního spodku na mostní objekty a v místě přechodu na úroňové přejezdy pozemních komunikací, tedy zevrubně – v místech přechodu z tuhé konstrukce na pružnou konstrukci pražcového podloží. V těchto oblastech musí být navržena zesílená konstrukční vrstva tělesa železničního spodku. Dle předpisu SŽDC S4 je u mostů, propustků i přejezdů na pláni spodku navržena zesílená konstrukce pražcového podloží (ZKPP) v souvislosti s požadovanou zvýšenou únosností.

stavební objekt č.	staničení SO	staničení ZKPP před objektem za objektem		délka ZKPP (m)	konstrukce ZKPP	pod k. č.	štěrkodrt' fr. 0/32 A	cementová stabilizace	poznámka
SO 34-38-01	102,204	102,183430	102,195430	12	0,35 ŠD + 0,35 CS	1	21,00	21,00	Most
		102,212830	102,224830	12	0,30 ŠD + 0,55 CS		18,00	33,00	
		102,183430	102,195570	12,14	0,35 ŠD + 0,35 CS	2	21,25	21,25	
		102,212770	102,224830	12,06			21,10	21,10	
SO 34-38-04	102,475	102,440630	102,454000	13,37	0,35 ŠD + 0,35 CS	1	23,40	23,40	Most
		102,495500	102,509270	13,77			24,10	24,10	
		102,412650	102,458140	45,49	0,35 ŠD + 0,35 CS	2	79,61	79,61	
		102,499100	102,548000	48,9			85,58	85,58	
				0	0,35 ŠD + 0,35 CS	6	0,00	0,00	
		102,502700	102,548000	45,3			79,27	79,27	
				0	0,25 ŠD + 0,25 CS	12a	0,00	0,00	
		102,506320	102,525000	18,68			23,35	23,35	
				0	0,25 ŠD + 0,25 CS	318	0,00	0,00	
		102,510130	102,525000	14,87			18,59	18,59	
				0	0,25 ŠD + 0,25 CS	320	0,00	0,00	
		102,513750	102,529000	15,25			19,06	19,06	
				0	0,25 ŠD + 0,25 CS	322	0,00	0,00	
		102,517370	102,532000	14,63			18,29	18,29	
3	103,352370	103,364370	12	0,35 ŠD + 0,35 CS	1	21,00	21,00	Podchod	

UZEL PLZEŇ, 1.STAVBA – PŘESTAVBA PRAŽSKÉHO ZHLAVÍ

		103,373460	103,385460	12	0,35 ŠD + 0,35 CS	0	21,00	21,00	
		103,352370	103,364370	12			21,00	21,00	
		103,373460	103,385460	12			21,00	21,00	
		103,352370	103,364370	12	0,35 ŠD + 0,35 CS	2	21,00	21,00	
		103,373460	103,385460	12			21,00	21,00	
		103,352370	103,364370	12	0,25 ŠD + 0,25 CS	4	15,00	15,00	
		103,373460	103,385460	12			15,00	15,00	
		103,352370	103,364370	12	0,35 ŠD + 0,35 CS	6	15,00	15,00	
		103,373460	103,385460	12			15,00	15,00	
		103,352370	103,364370	12	0,25 ŠD + 0,25 CS	8	15,00	15,00	
		103,373460	103,385460	12			15,00	15,00	
		103,352370	103,364370	12	0,25 ŠD + 0,25 CS	12	15,00	15,00	
		103,373460	103,385460	12			15,00	15,00	
		103,352370	103,364370	12	0,25 ŠD + 0,25 CS	14	15,00	15,00	
		103,373460	103,385460	12			15,00	15,00	
		103,352370	103,364370	12	0,25 ŠD + 0,25 CS	16	15,00	15,00	
		103,373460	103,385460	12			15,00	15,00	
		103,352370	103,364370	12	0,25 ŠD + 0,25 CS	18	15,00	15,00	
		103,373460	103,385460	12			15,00	15,00	
		103,352370	103,364370	12	0,25 ŠD + 0,25 CS	20	15,00	15,00	
		103,373460	103,385460	12			15,00	15,00	
		103,352370	103,364370	12	0,25 ŠD + 0,25 CS	3	15,00	15,00	
		103,373460	103,385460	12			15,00	15,00	
		103,352370	103,364370	12	0,25 ŠD + 0,25 CS	5	15,00	15,00	
		103,373460	103,385460	12			15,00	15,00	
		103,352370	103,364370	12	0,25 ŠD + 0,25 CS	106	15,00	15,00	
		103,373460	103,385460	12			15,00	15,00	
SO 34-38-09	103,512	103,496370	103,508370	12	0,35 ŠD + 0,25 CS	1	21,00	15,00	Zavazadlový podchod
		103,515370	103,525000	9,63			16,85	12,04	
		103,496370	103,508370	12	0,35 ŠD + 0,25 CS	0	21,00	15,00	
		103,515370	103,525000	9,63			16,85	12,04	
		103,496370	103,508370	12	0,35 ŠD + 0,25 CS	2	21,00	15,00	
		103,515370	103,525000	9,63			16,85	12,04	
		103,496370	103,508370	12	0,25 ŠD + 0,25 CS	4	15,00	15,00	
		103,515370	103,525000	9,63			12,04	12,04	
		103,496370	103,508370	12	0,35 ŠD + 0,25 CS	6	21,00	15,00	
		103,515370	103,525000	9,63			16,85	12,04	
Podchod - Průjezd Uzem Plzeň	103,545	103,525000	103,540910	15,91	0,35 ŠD + 0,25 CS	1	27,84	19,89	Podchod
		103,548320	103,560320	12			21,00	15,00	
		103,525000	103,540910	15,91	0,35 ŠD + 0,25 CS	0	27,84	19,89	
		103,548320	103,560320	12			21,00	15,00	
		103,525000	103,540910	15,91	0,35 ŠD + 0,25 CS	2	27,84	19,89	
		103,548320	103,560320	12			21,00	15,00	
		103,525000	103,540910	15,91	0,25 ŠD + 0,25 CS	4	19,89	19,89	
		103,548320	103,560320	12			15,00	15,00	
		103,525000	103,540910	15,91	0,35 ŠD + 0,25 CS	6	27,84	19,89	
		103,548320	103,560320	12			21,00	15,00	
		103,528910	103,540910	12	0,25 ŠD + 0,25 CS	8	15,00	15,00	
		103,548320	103,560320	12			15,00	15,00	
							1347,3	1263,2	celkem

7.2.5 ZEMNÍ PLÁNĚ

Sklon zemní pláně bude 5 %. Lom sklonu pláně se provede mezi sousedními příčnými řezy. Tím je zajištěno odvodnění zemní pláně včetně štěrkového lože. V místech, kde je šíře tělesa náspu dostačující, je uvažován odřez v úrovni zemní pláně ve sklonu 5 %. Jinak je zemní plán svedena ke trativodu, případně k povrchovému odvodňovacímu zařízení.

Upozornění: Je třeba dbát na dodržení pracovní kázně a kvality prací u provádění mechanicky zlepšené zeminy z hrubozrnných zemin (např. zemina s příměsí stávajícího štěrkového lože), aby byla vyhotovena kvalitní zemní pláně bez nerovností, která bude bez problémů odvádět vodu ze železničního svršku a podkladních vrstev.

7.2.6 PLÁNĚ TĚLESA ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

Sklon pláně železničního spodku bude 5 %. Pouze pod kolejí č. 2 v km 102,150 – 102,330 bude 2 % z důvodu dodržení maximální přípustné tloušťky štěrkového lože. Lom sklonu pláně se provede mezi sousedními příčnými řezy. Tím je spolehlivě zajištěno odvodnění štěrkového lože.

7.3 TVAR ŽELEZNIČNÍHO TĚLESA A SKLONY SVAHŮ

7.3.1 ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce na této stavbě se dají rozdělit na práce v rámci sanace železničního spodku a práce v rámci úpravy svahů železničního tělesa. Zemní práce v rámci sanace železničního spodku spočívají v odkopávce, přemístění a uložení zeminy, případně horniny ze staveniště na skládku a uvolnění prostoru pro konstrukci železničního spodku. Součástí odkopávek není odstranění štěrkového lože a drážních stezek, které jsou zahrnuty do stavebních objektů železničního svršku. Práce v rámci úprav svahů železničního tělesa zahrnují úpravu tělesa do profilu a dle sklonů a konstrukce použité na svahy železničního tělesa také ochranu svahu před účinky nepříznivých povětrnostních vlivů. V rámci prací železničního spodku je navržen také nový systém odvodnění železničního tělesa. S úpravou odvodnění souvisí i úprava tvaru zemního tělesa spolu s odstraněním přebytečného materiálu ze strojního čištění štěrkového lože a odstraněním náletové vegetace z dotčených ploch železničního tělesa. Do zemních výkopových prací je zahrnuto i hloubení rýh a šachet pro podpovrchové odvodnění. Naopak tam nejsou zahrnuty odkopávky, které jsou součástí jiných objektů stavby (rekonstrukce mostů, propustků, TV...).

Těžitelnost zemin a hornin :

Podle již neplatné ČSN 73 3050 jsou zařazeny zeminy a horniny do následujících tříd těžitelnosti:

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| ○ humózní vrstvy | 2. - 3. třída |
| ○ hlinité a jílovité zeminy | 3. třída |
| ○ štěrkovité zeminy s příměsí | 3. - 4. třída |

Dle normy ČSN 73 6133 se jedná v objektu o třídu těžitelnosti I

Podle průzkumu pražcového podloží je v úseku ŽST Plzeň hl. n. podloží třídy těžitelnosti 3 a 4. Materiál zásypů, násypů a přísypů železničního tělesa je definovaný ve vzorových příčných řezech.

Upozornění:

Před prováděním zemních prací je potřeba provést podrobný pyrotechnický průzkum, aby byla zajištěna bezpečnost při práci a nedošlo k ohrožení nevybuchlou municí. Průzkum musí být proveden v souladu se závěry uvedenými v části dokumentace B.12.6.

Je nutné koordinovat práce na železničním spodku s ostatními profesemi. Pokládka kabelových tras a s ní spojené zásahy do vybudované zemní pláně (výkop rýh) by měla být dle možnosti prováděna ještě před úpravou rovinatosti zemní pláně a jejím hutněním. Jestli toto

není možné, musí být vykopané rýhy po zasypání upravené tak aby byla dodržena předepsaná míra zhutnění zemní pláně a také její rovinatost v předepsaném sklonu popřípadě nepropustnost.

Obzvláště pak pokládka chrániček musí být skoordínována tak, aby byly chráničky položeny do odkryté zemní pláně, řádně zasypány a zásyp zhutněn a až pak došlo k finální úpravě zemní pláně. Je nepřijatelné chráničky osazovat do hotové zemní pláně, nebo už přes zřízenou konstrukční vrstvu.

Při zemních pracích souvisejících s odebíráním náspu bude terén v okolí 1m u nových základů trakčních stožárů odebírán ručně s patřičnou opatrností, či bude ponechán, pokud to bude situace umožňovat.

V místech, kde se pod provozovanými kolejemi provádí protlak (kabelovod, kanalizace) je nutno během provádění protlaků snížit rychlost v těchto kolejích na 5 km/h a během provádění protlaků provádět geotechnický monitoring (je součástí protlaků).

Veškeré výkopy pro související objekty nacházející se pod kolejemi je nutné následně hutnit na parametry odpovídající požadavkům na únosnost zemní pláně ($I_d = 0,95$; $E_o = 20$ Mpa). Propustnost zásypu musí odpovídat okolním zeminám (zásyp výkopkem). Nachází-li se takovýto zásyp výkopu v ZKPP musí svými parametry odpovídat požadavkům ZKPP.

Při stavbě podchodu v rámci akce „PUP“ byla v podloží zastižena zasypaná historická opěrná zeď pod stávající kolejí č. 4. Na základě prostudování map z roku 1877 projektant odhaduje její délku na cca 100 m pod kolejí č. 4 a možný další možný výskyt pod kolejemi č. 8 – 12 délky 80 m. Tuto zeď bude nutné ubourat do výškové úrovně 318,6 m.n.m (bourání výšky 0,7 m) v celé šířce pod novou kolejí (odhad max. 2,0 m) na celé délce zdi. (Bourání pod částí nástupiště je součástí SO nástupiště, kdy stačí ubourat do úrovně založení L bloků.) Po ubourání zdi se provede zásyp vhodnou zeminou z výkopku shodných parametrů jako s okolní zeminou (z výkopu trativodu) do úrovně zemní pláně. Zásyp bude hutněn po vrstvách max 0,20 m na $I_d=0,95$.

7.3.2 ROZSAH PRACÍ ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

Rekonstrukce železničního spodku bude v k. č. 1 a 2 zahájena od km 102,150. Rekonstrukce železničního spodku pod kolejemi č. 6, 12b, 318, 320 a 322 začíná za jižní opěrou mostu SO 34-38-04. Krátká část železničního spodku před severní opěrou patřící do SO 34-33-01.1 bude rekonstruována v rámci SO 91-34-11.1.

Rekonstrukce železničního spodku pod kolejemi č. 1, 0 a 2 se ukončí za poslední kanalizační šachtou mezi kolejemi č. 0 a 2 v km 103,621.

Rekonstrukce železničního spodku pod kolejemi č. 4 a 6 se ukončí za poslední kanalizační šachtou mezi kolejemi č. 4 a 6 v km 103,613.

Rekonstrukce železničního spodku pod kolejí č. 8 se ukončí za poslední trativodní šachtou mezi kolejemi č. 8 a 12 v km 103,585.

Rekonstrukce železničního spodku pod kolejí č. 22 se ukončí v km 102,867.

Rekonstrukce železničního spodku pod kolejí č. 12a, 12, 14, 16, 18, 20 se ukončí za poslední trativodní šachtou mezi kolejemi č. 18 a 20 v km 103,400.

Rekonstrukce železničního spodku pod kolejí č. 104 se ukončí v km 348,844.

Rekonstrukce železničního spodku pod kolejemi č. 101, 102 se ukončí za poslední kanalizační šachtou mezi kolejemi č. 101 a 102 v km 348,880.

Rekonstrukce železničního spodku pod kolejemi č. 104, 101 a 102 nad nově budovaným kabelovodem se provede v úseku km 348,927 – 348,940 v délce 13 m pod každou kolejí.

Rekonstrukce železničního spodku pod kolejí č. 105 se ukončí v km 348,927 za poslední trativodní šachtou mezi kolejemi č 103 a 105 (staré číslování k. č. 25 a 21).

Rekonstrukce železničního spodku pod kolejí č. 103 se ukončí v km 348,920 v místě konce ukládání nového svršku koleje č. 103 (staré číslování k. č. 21).

V místech, kde se nový železniční spodek prochází stávajícími budovami, musí být provedeno ubourání budov včetně jejich základů až do úrovně -0,5 m pod zemní plán. Prostor mezi odbouranou konstrukcí a zemní plání bude zasypán po vrstvách tl. max. 0,20 m vhodnou nesoudržnou zeminou z výkopu železničního spodku a hutněn na $I_d=0,95$.

V km 102,200 – km 102,450 pod k. č. 1 a v km 348,470 – 348,598 pod k. č. 201 a 202 + C1 je navrženo zlepšení zemin vápnem. Tato konstrukce je navržena na základě ojedinělých špatných výsledků průzkumu pražcového podloží, které se ve stanici vyskytují ojediněle. V případě, že se po odkrytí zemní pláně ukáže, že zeminy zemní pláně nemají charakteristiky zemin zastižených průzkumem, lze po provedení kontrolních zatěžovacích zkoušek, odsouhlasení projektanta, geotechnika a investora od zřizování ZZV upustit.

7.3.3 SEJMUTÍ ORNICE A PODORNIČÍ

V tomto SO není uvažováno se sejmutím biologické vrstvy z důvodu, že veškeré zemní práce se odehrávají v prostoru stávajícího kolejiště, kde se žádná hodnotná biologická vrstva nenachází.

7.3.4 OCHRANA ZEMNÍCH SVAHŮ

Svahy zemního tělesa budou v rámci stavby chráněny před nepříznivými povětrnostními vlivy (větrnou a vodní erozí).

Svahy ve sklonu 1:1,5 až 1:2 budou ochráněny rozprostřením biologické vrstvy v tl. 0,20 m a hydroosevem, pokud nebudou delší než 1,5 m. Svahy delší budou ochráněny rozprostřením biologické vrstvy v tl. 0,20 m, na kterou se umístí biodegradační rohož s travním semenem.

Ochrana svahů zářezů se provede od okraje přilehlého odvodňovacího zařízení.

7.4 NÁVRH ODVODNĚNÍ

Návrh způsobu odvodnění, rozhraní odvodňovaných ploch a poloha jednotlivých odvodňovacích zařízení je uvažovaný s ohledem na umístění železničních mostů a v neposlední řadě s ohledem na polohu stávajících i nových inženýrských sítí a základů trakčních stožárů a návěstidel. V části upravovaného úseku je navrženo otevřené povrchové odvodnění pomocí odřezu v úrovni zemní pláně a uzavřené odvodnění pomocí podélných trativodů. Směrové a výškové řešení odvodnění je patrné z podélného řezu a výkresu odvodnění.

7.4.1 TRATIVODY

Pro podpovrchové odvodnění jsou navrženy trativody z plastových perforovaných trubek s neperforovaným dnem DN 150 dle spočtené kapacity trativodu. Podélný sklon trativodních potrubí je navržen min. 5,0 ‰. Délka trativodu mezi šachtami se obvykle pohybuje mezi 30 až 50 m, v ojedinělých případech až 80 m. ***V místech ZKPP a při podchodu trativodu pod kolejí bude trativod vždy podbetonován a s bočními opěrkami v celé délce až k další nejbližší šachtě, bez ohledu na sklon. Tato úprava bude provedena i u všech mostních objektů, kde zřízení ZKPP není požadováno.***

Trativodní šachty jsou navrženy jednotně jako plastové profilu DN 400 s poklopem se zámkem. Trativodní rýhy jsou navrženy v šíři min 0,6 m, u hlubokých trativodů (při hloubce větší než 1,0 m je navržena rýha šířky 0,8 m. Rýhy jsou vyloženy separační geotextilií 200 g/m² (viz Požadavky na

geotextilie pro trativody), bez uzavření rýhy. Geotextilie je vytažena a přeložena v úrovni zemní pláně na délku 0,1 m nad rýhy trativodu. Výplň trativodu je navržena z jednotného materiálu - štěrkodrti frakce 16/32 mm. Obecně výplň trativodu musí splňovat kritérium $d_{50} > 0,5$ mm pro zamezení vplavování výplně do trativodních trubek.

Některé trativody jsou v důsledku složitým místních poměrů napojeny přímo na hloubkovou kanalizaci bez vložení šachty s kalovým prostorem. Napojení trativodů na tyto šachty je řešeno pomocí otvorů v jednotlivých šachtových dílcích, které budou zhotoveny přímo ve výrobě.

V místě křídel mostu SO 34-38-04 vlevo koleje č. 1 je odvodněna zemní pláň podél křídla trativodním perem vyústěným na terén za křídlem. Pero bude v celé délce podbetonováno a s bočními opěrkami, vyústění na terén bude řešeno odlážděním trativodní trubky v ploše 1x1 m okolo výtoku lomovým kamenem tl. 150 mm do betonového lože C16/20 tl. 100 mm.

Hydrotechnické výpočty kapacity svodných potrubí a trativodů jsou uvedeny v přílohách této technické zprávy.

7.4.2 VSAKOVACÍ ŽEBRA

Pro podpovrchové odvodnění jsou navrženy vsakovací žebra. Podélný sklon vsakovacích žebor sleduje sklon přilehlé koleje - max. 2,5 ‰.

Vsakovací žebra budou zřizována šířky 0,80 m, každá stěna výkopu se opatří separační geotextilií s přesahem 0,5 m na zemní pláň. Separační geotextilie nebude umístěna na dně vsakovacího žebra. Vsakovací žebro bude vyplněno kamenivem fr. 31,5/63 mm.

V místě styku vsakovacího žebra a betonové trativodní šachty se do vsakovacího žebra vloží trativodní pero délky 5 m. Toto trativodní pero se vyústí do šachty. Výška uložení tohoto pera je taková, aby přepad vody začal fungovat až dojde k vyčerpání vsakovací kapacity žebra a voda v žeburu by začala stoupat nad vypočtenou kótu zaplnění žebra.

šachta číslo	délka pera	délka celkem	per	výška pera	DN
Š167	5	5	1	318,42	150
Š165	5	5	1	318,42	150
Š164	5	5	1	318,42	150
Š178	5	10	2	318,5	150
Š199	5	5	1	318,5	150
Š265	5	5	1	318,42	150
Š283	5	5	1	318,5	150
Š286	5	5	1	318,5	150

Hydrotechnické výpočty kapacity vsakovacích žebor jsou uvedeny v přílohách této technické zprávy.

7.4.3 SVDNÉ POTRUBÍ

Svodné potrubí je navrženo z plastových trub profilu DN 150, DN 200 a DN 250. Podélný sklon svodného potrubí je navržen min. 5‰. Rýha pro svodné potrubí je navržena v minimální šíři 0,80 m. Zásypem rýhy pro svodné potrubí je materiál, který byl vytěžen při zřizování výkopu. V místech, kde je svodné potrubí pod kolejí, musí být použito trub s kruhovou tuhostí 16 kN/m^2 a toto potrubí musí být obetonováno betonem C16/20 na tl. min 100 mm. Zbývající část bude zasypána materiálem z výkopku, hutněna po vrstvách tl. max 0,25 m na $I_d=0,95$. V případě, že svodné potrubí prochází pod výhybkou je nutné provést vyplnění výkopu betonem až do úrovně -0,50 m pod zemní pláň z důvodu nemožnosti opravného podbití sedajícího podloží pod výhybkou. Pro vyplnění výkopu nad obetonovaným potrubím bude použito betonu C8/10 suché konzistence. Betonová směs bude při ukládání po vrstvách tl. max. 0,20 m hutněna hutnicí deskou. Zbývající výkop se zasype po vrstvách max. tl 0,25 m vhodnou zeminou z výkopu a každá vrstva se zhutní na $I_d=0,95$. Svodné potrubí je

většinou vyústěno do dešťové kanalizace napojením svodného potrubí do kanalizačních šachet. Vyústění svodného potrubí na terén je ukončeno odlážděním výustí – plocha 1 x 0,5 nad výtokem a 1 x 2 m pod výtokem se odláždí lomovým kamenem tl. 150 mm do betonového lože C16/20 tl. 100 mm, nebo pomocí skluzu je-li velký výškový rozdíl mezi vyústěním a terénem.

Svodné potrubí vedoucí podél kolejí a nebo vedoucí mimo ně bude uloženo do pískového lože (fr. 0/4 mm) tl. min. 100 mm a zasypáno pískovým obsypem tak, aby vrstva kryjící potrubí měla tl. min. 100 mm.

Hydrotechnické výpočty kapacity svodných potrubí a trativodů jsou uvedeny v přílohách této technické zprávy.

7.4.4 ŠACHTY NA TRATIVODECH A SVODNÉM POTRUBÍ

Trativodní šachty jsou navrženy z plastové, DN 400 bez kalového prostoru. Koncové šachty jsou navrženy z betonových trub DN800 s kalovým prostorem z betonu C16/20 dle detailů odvodnění. Šachty jsou navrženy tak, aby nejbližší hrana konstrukce plastové šachty nebylo od osy přilehlé koleje méně jak 2,175 m, v případě betonové šachty pak 2,35 m.

Při napojování trativodů a svodných potrubí na jakékoliv betonové skruže je zakázáno otvory v nich vytvářet sekáním. Jednotlivé otvory musejí být zhotoveny pomocí jádrového vrtání, aby nedošlo k poškození skruží vytvořením otvorů nadbytečně velkých.

7.4.5 VSAKOVACÍ STUDNY A JÁMY

Z důvodu snížení přítoku dešťových vod do retenční nádrže je část trativodů pomocí svodných potrubí vyústěna do vsakovacích studen a jam. Vsakovací studny a jámy jsou zřízeny mimo kolejistiště v místech, kde na základě provedeného geologického průzkumu je podloží vhodné na vsakování.

Vsakovací studny:

Jsou tvořeny skružemi DN 2500, vyskládanými na celou délku studny. Jednotlivé skruže nemají těsnění spár mezi sebou. Skruže nacházející se od úrovně dna výkopu po úroveň vtoku do studny musejí mít perforovaný obvod (z výroby nebo dodatečně vrtáno – otvory min. ϕ 20mm, rastr 0,2/0,2 m). Tyto skruže budou z vnější strany obaleny separační geotextilií min. 200g/m², aby se zamezilo infiltraci kameniva do studny. Výkop pro studny se z vnější strany do úrovně vtoku zasype štěrkodrtí fr. 0/32. Zbývající část výkopu od úrovně vtoku po okolní terén se zasype zeminou z výkopu pro studnu. Uvnitř studny se zřídí vrstva kameniva fr. 31,5/63 mm tl. 0,5 m ode dna výkopu. Na tuto vrstvu se položí zatravnovací prefabrikát 210/100/18, který bude sloužit jako rozrážeč padající vody a chránit dno studny před erozí. Studna bude z vrchu opatřena zákrytovou deskou, která vyhoví na zatížení B125. V zákrytové desce bude osazen kanalizační poklop B125 s otvory, pro zajištění odvětrání studny. Skruže studny budou opatřeny stupadly o rozměrech 335/162 mm pro zajištění přístupu na dno studny při jejich údržbě. Úroveň zákrytové desky musí být min 0,50 m nad okolním terénem, aby bylo zamezeno vjetí těžkých vozidel na studnu.

Vsakovací jáma:

Je vytvořena v místě kde je dostatek prostoru, který je prostorově omezený tak že není využitelný jiným způsobem. Sklony svahů jámy jsou 1:2, boční stěny jámy jsou do výšky vtoku opatřeny zatravnovacími panely uloženými do lože ze štěrkopísku fr. 0/32 mm tl. 0,10 m. Svahy jámy jsou od zatravnovacích panelů výše ošetřeny rozprostřením biologické vrstvy tl 0,20 m a položením zatravnovacích kokosových rohoží.

Hydrotechnické výpočty vsakovacích studen a vsakovací jámy jsou uvedeny v přílohách této technické zprávy.

7.4.6 KOLIZE ODVODNĚNÍ SE ZÁKLADY STOŽÁRŮ TRAKČNÍHO VEDENÍ

V rámci koordinace SO odvodnění se stavebními objekty zabezpečovacího zařízení a trakčního vedení bylo odvodnění stanice řešeno pokud možno tak, aby se u kolizních stožárů nacházel vrchol trativodu, nebo koncová šachta, jejíž svodné potrubí je v takové hloubce, že umožní uložení standardního základu na betonovou ochranu tohoto potrubí.

Zákres řešení těchto kolizních míst je součástí části 10.2.4 této dokumentace.

7.4.7 KABELOVÉ TRASY

V rámci SO 34-33-11.1 proběhla koordinace nově budovaných kabelových tras a jejich následné umístění do terénu, resp. železničního tělesa respektuje požadavky vznesené investorem a správcem na výrobních poradách. Kabelové žlaby mají, pokud jsou uloženy ve štěrkovém loži, krytí min. 0,15 m. Dále je (v případě umístění kabelového žlabu v podkladní vrstvě pražcového podloží) z důvodu umožnění odtoku vody a funkčnosti odvodnění zemní pláně dodržen volný prostor pod kabelovým žlabem min. 0,15 m od zemní pláně, resp. vodonosné vrstvy.

7.4.8 DEMOLICE

Do objektu železničního svršku a spodku jsou zahrnuty demolice objektů menšího rozsahu, zejména pak staré trakční stožáry skryté pod terénem, panelové plochy přiléhající ke kolejišti, které jsou v kolizi s jeho novou polohou, nebo s navrženým novým odvodněním. Demolice ploch nástupišť jsou součástí SO nástupišť, demolice všech úrovnových přejezdů ve stanici řeší SO přejezdů.

7.5 POSUN KOLEJOVÉ VÁHY

V rámci objektu železničního spodku je řešena příprava prostoru pro přesun kolejové váhy PS 34-24-06 a přesun betonových prefabrikátů kolejové váhy. Skladba podkladních vrstev pod kolejovou váhou vychází z typizovaného řešení dodavatele stávající váhy, která bude přemístěna. Váha má celkovou délku prefabrikátů 26,3 m a přechod na jinou konstrukci pražcového podloží se provede v úseku délky 5 m před a za váhou. Oproti standardní konstrukci pražcového podloží, dojde k zahloubení zemní pláně, položení výztužné geotextilie, položení podkladní vrstvy štěrku fr. 0/32 tl. 150 mm, na které se následně zřídí požadované konstrukční vrstvy dle požadavků výrobce:

- hutněná vrstva, drcené kamenivo fr. 31,5/63 tl. 0,30 m
- hutněná vrstva, drcené kamenivo fr. 16/32 tl. 0,05 m
- štěrku fr. 0/4 mm, tl. 0,02 m – tato vrstva musí být urovnána do roviny (pro urovnání se mimo plochu váhy osadí do vrstvy fr. 16/32 vodící podélné trubky)
- na dokonale vyrovnanou plochu se osadí jednotlivé betonové moduly váhy.

Váha bude uzemněna pomocí zemnicí smyčky z pásovin FeZn min. 30/3,5 mm. Zřizování konstrukčních vrstev musí být přítomen zhotovitel realizující PS 34-24-06, který určí rozsah vývodů pro zemnění a převezme jednotlivé podkladní vrstvy váhy.

Váha bude nově přesunuta do km 102,899 612 – 102,926 159. Přechodové klíny budou zřízeny v délce 5 m v km 102,894 423 – 102,899 612 a km 102,926 159 – 102,931 159.

Po demontáži technologie váhy z betonových prefabrikátů se provede ruční výkop okolo váhy v šířce min 0,80 m tak, aby bylo možné jednotlivé prefabrikáty rozpojit a provést jejich vyjmutí a přesun.

Železobetonová vana se skládá celkem ze 6ti prefa dílů:

2x čelní dílec TFK 41A/440 hmotnost cca 10 t/ks
2x středový dílec TFK 42B/500..... hmotnost cca 9 t/ks
1x propojovací díl TFK 43C/350.... hmotnost cca 5,3 t
1x propojovací díl TFK 43C/400.... hmotnost cca 6 t

8. VÝJIMKY Z NOREM, PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ

S ohledem na stísněné poměry stávajícího stavu v km 348,150 – 348,600 trati České Budějovice – Plzeň nelze splnit požadavek vyhlášky č. 177/1995 Sb §13 bod 2. V dopravní koleji jsou ponechány oblouky s minimálním poloměrem 234 m.

Řešení bezстыkové koleje bylo projednáno s autorem předpisu S3/2 a je využito parametrů z připravované novelizace předpisu S3/2 a úlevového řešení napojení koleje č. C3 mezi výhybkou č. C7 a 101 v km 348,490 - 348,539. Odsouhlasení tohoto řešení je doloženo v části 1.2 této dokumentace jako projednání řešení bezстыkové koleje v Uzlu Plzeň 1. stavbě.

V km 103,487 – 103,569 v kolejích č. 1 a 0 je použito upevnění E14 z důvodu použití tloušťky šterkového lože min. 200 mm nad mostními objekty podchodu a zavazadlového tunelu (km 103,507 – km 103,516 a km 103,540 – km 103,549). Využití této hodnoty je v souladu s předpisem SŽDC S3 díl X čl. 38. Toto řešení bylo schváleno na výrobní poradě a je dokladováno v dokladové části. Z hlediska vyhlášky 177/1995 Sb. se jedná o využití § 18 čl. 11 z důvodu navazování nového stavu na památkově chráněnou výpravní budovu ve složitých výškových poměrech v zastavěném území.

9. KOLIZE SE STÁVAJÍCÍMI SÍTĚMI

Poloha stávajících sítí byla zakreslena dle podkladů získaných po oslovení všech možných vlastníků sítí v oblasti stavby. Přesnost zákresu je však daná různou přesností získaných podkladů. **Proto před vlastním zahájením zemních prací na železničním spodku si musí dodavatel stavebních prací zajistit od správců stávajících inženýrských sítí vytyčení polohy těchto sítí v terénu, včetně hloubky uložení.**

10. OCHRANA BEZPEČNOSTI PRÁCE

Při všech úkonech, jenž souvisí s bezpečností a ochranou zdraví, je nutno mimo jiné postupovat v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek BOZP, NV č.591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími právními předpisy vč. ustanovení Zákoníku práce č.262/2006 Sb., týkající se BOZP. Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců, kteří provádí takové práce, kde je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Jelikož se stavba nachází na pozemku dráhy, je nutno dodržovat rovněž předpis ČD OP 16, Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a vyhlášky MD č.101/1995 Sb., Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost. Při provozu na železničních tratích a používání žel. zařízení v definitivním i provizorním stavu je nutné dodržet TNŽ a Dopravní a návěstní předpisy. **Projektant na tomto místě upozorňuje na dodržování technologické kázně pro veškeré stavební práce. Při provádění zemních prací je nutné respektovat závěry provedeného pyrotechnického průzkumu.**

11. SOUVISEJÍCÍ PS A SO

Objekty žel. svršku přímo souvisí s SO žel. spodku, kdy práce na obou mohou v různých fázích výstavby probíhat současně. Návrh koleje souvisí i s objekty propustků, mostů, opěrných a zárubních zdí, protihlukových stěn, trakčního vedení, kabelových tras, nástupišť a dalších. Související objekty jsou zřejmé z koordinačních situací v části dokumentace C – Koordinační situace.

12. STAVEBNÍ POSTUPY

Stavební postupy řeší podrobně část dokumentace: F. Organizace výstavby

0. etapa – přípravné práce

a).....Na začátku postupu bude snesena kolej st.č. 91, 92, 33 ke stávajícímu stožáru TV č.63 a kolej st.č. 10 a 111. Dále bude snesena výhybka č. 218, aby bylo uvolněno místo pro výstavbu kabelovodu a kanalizace. Sneseny budou lobežské koleje st.č. 1d-8d včetně výhybek č. 207, 212, 214,215, 219, 400, 401, 402, 403 - uvolnění staveniště. Dále bude snesena kolej č. 111 včetně výhybek č. 108, 406 (uvolnění místa pro výstavbu kabelovodu a TS).

b).....Během postupu bude snesena a opětovně vložena kolej mezi výhybkami č. 114 – 146 (pokračování koleje st.č.109) z důvodu výstavby mostu SO 34-38-04, most „Gambrinus“.

c).....Z důvodu zjednodušení zab. zař. bude snesena výhybka č. 391 v lobežských kolejích a nahrazena kolejovým polem. Bude sneseno kolejové pole mezi výhybkami č. 173 175 a za výhybkou č. 179 směrem k výhybce 172.

d)..... Výstavba zdvojeného provizorního nástupiště u k.č.23 dl.110m včetně prov. přístupu. Před výstavbou provizorního nástupiště budou dočasně demontovány předtápěcí stojany v místě nástupiště.

e).....Realizace části kabelovodu SO 34-33-61.1 ve střední části stanice v místě stávající koleje st. č. 10, mezi výhybkami st. č. 206-213 a pod výhybkou st. č. 227. Dále bude postavena část kabelovodu přes most v ul. U Prazdroje SO 34-38-04 včetně protlaku pro kabelovod pod kolejemi st. č. 6a - 109 v km 108,550 a v km 108,900, budou provedeny větve kabelovodu pod kolejemi st.č.21-27.

1. etapa..... stavební postup č. 1

- a) Snesení staničních kolejí st. č. 9,11,13 a části k. č. 15, 17 a 19 os. nádraží. Snesení kolejí st. č. 17, 19 a část koleje st. č. 29 v lobežském kolejišti.
- b) Snesení výhybek na osobním nádraží č. 223, 224, 229, 230, 232, 235, 236, 240, 243, 245.
- c) Snesení koleje mezi výhybkami č. 231–238 a 244-258 pro výstavbu TS.
- d) Snesení výhybky st.č.252 a její náhrada kolejovým polem. Výhybka bude použita pro provizorní zapojení v 2 SP.
- e) Demolice nástupiště č.2a v místě budovy EPZ SO 34-34-03.
- f) Nový železniční svršek a spodek kolejí č. 201 a 202 s napojením do staničních kolejí 101,102, 104. K.č.106 jen za výhybku č. 108.
- g) Položení nové výhybky na lobežském zhlaví č.207. Nové výhybky na os. nádraží č. 101, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 110.
- h) Úprava stávajících nástupišť č. 3 a 4 v místě kolejových úprav.

2. etapa stavební postup č. 2

- a) Snesení železničního svršku vyloučených kolejí osobního nádraží st.č. 1, 2, 3, 5. zhlaví lobežských kolejí č. 30 – 46, 22d – 28d a k. č. 90.
- b) Budou sneseny výhybky st.č.123, 128, 136, 140 165, 166, 167, 168, 411, 412, 413, 414, 424, 425, 429, 392, 393, 394, 395, 215, 217, 219, 221, 220, 225, 226, 233, 237, 251, 264, 265, 272 a 273.

- c) Nový železniční svršek a spodek staničních kolejí č. 0,1, dále pak kusých kolejí č. 3,5 a dokončení k. č. 106.
- d) Železniční svršek a spodek lobežských kolejí č. 204, 206, 208, 210, 212, D1, D2, 214a, 921 a C1,C3,C5 s napojením do severního zhlaví.
- e) Na začátku postupu provizorní propojení kolejí st. č. 4,6,8 přes výhybku PX1 (výhybka st.252 vytržená v předchozím SP) a náhrada stávající výhybky č. 251 kolejovým polem.
- f) Na konci postupu provizorní propojení výhybky na pražském zhlaví do stávající DKS st.č.119.

3. etapa..... stavební postup č. 3

- a) Snesení výhybek na lobežském zhlaví st.č.162, 389, 390, 391, 172, 173, 175, 177, 179 ,181, 181, 184, 231, 238, 241, 244, 247, 255, 258, 260, 268. Koleje st. č. 21-27 přístupné jako kusé ze směru Domažlice/Cheb do km 348,930.
- b) Nové výhybky č.106, 109, 112, 111, 113, 201 208, 209, 210, 211, včetně zapojení do nového i stávajícího stavu.
- c) Snesení části koleje st.č.31 a 33 + navazující část zhlaví
- d) Nový železniční svršek a spodek kolejí 203, 205, 207 a napojení do staničních kolejí st.č.21-27, včetně nových výhybek v navázání na zhlaví.
- e) Demolice provizorního nástupiště na konci postupu.

4. etapa..... stavební postup č. 4

- a) Snesení koleje č.1 od km 102,425 do km 102,020, staniční koleje st..č.8k a 6s
- b) Snesení výhybky č. 112, 404.
- c) Položení nové TK č.1 včetně části na mostu a žel. spodku.

5. etapa..... stavební postup č. 5

- a) Snesení traťové koleje č.2 směr Praha + navazující část zhlaví.
- b) Snesení provizorního napojení.
- c) Snesení st. výhybek DKS č.125, 120, 119, 115, 117,121, 129 a 206.
- d) Snesení části kolejí na seř. nádr. st.č.3,5,7,9,11,13,15 a 101 a výhybek st.č.70, 73, 77, 79, 85, 90, 92.
- e) Zapojení nové koleje do stávajícího stavu v km 347,172.
- f) Nový železniční svršek a spodek TK č.2 směr Praha a jižní zhlaví seř. nádraží.
- g) Nové výhybky DKS na pražském zhlaví č.1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 a 9. Nové výhybky na seřaďovacím nádraží č. 315, 316, 314, 317, 318, 319, 321.

8. etapa..... stavební postup č. 8

- a) Před začátkem prací výstavba provizorních nástupišť u kolejí st. č. 16 a 24 včetně provizorního přístupu.
- b) Snesení železničního svršku spodku kolejí č. 4, 6, 8, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26.
- c) Snesení výhybek st.č.98, 101, 102, 104, 105, 107, 114, 116, 122,130, 131, 141, 143, 142, 146, 147, 148, 150, 151, 157, 159, 160, 206, 208, 209, 213, 216, 404, 409, 222, 227, 234, 239, 242, 246, 252, 253, 248, 256, 405, 251, 262, 263, 270, 271, 287.
- d) Nový železniční svršek a spodek kolejí č.2,4,6,8,12,14,16,18 a kolejí směr seřaďovací nádraží č.12a a 18a.

- e) Položení nových výhybek č. 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 27, 30, 31, 32, 33 a 287.

9. etapa..... stavební postup č. 9

- a) Snesení provizorních nástupišť a dokončení železničního spodku a svršku kolejí n. č. 12 a 20

13. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

13.1 ŘEŠENÍ Z HLEDISKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Materiály použité ke stavbě železničního spodku a svršku lze z hlediska životního prostředí považovat za nezávadné. Chemická analýza zemin pražcového podloží byla provedena pro určení znečištění vrstev pražcového podloží vlivem železničního provozu. Na jeho základě byly určeny kontaminace znečištěných vrstev. Konkrétní opatření je uvedeno v části dokumentace stavby B.04 – Vliv stavby na životní prostředí.

13.2 ODPADY

Z hlediska vlivu na životní prostředí lze charakterizovat materiály použité ke stavbě železničního svršku jako nezávadné. Výjimku tvoří navržené dřevěné pražce, s kterými v případě jejich odstranění bude nakládáno jako s odpadem kontaminovaným (impregnace).

V souladu se zákonem č.125/97 Sb., o odpadech bude materiál **šterkového lože** recyklován. Při provedení recyklace dojde k oddělení jemné frakce (podsítného 0-8 mm - zahliněné frakce) od kamene. Zejména v tomto materiálu jsou vázány cizorodé látky na prachové částice anebo ulpívají na jejich povrchu. Podsítné (jemná frakce) bude z recyklačního centra odvezeno do místa zasypávání stávajících zářezů.

14. ZÁVĚR

Materiály a konstrukce navržené projektem vycházejí z nabídek výrobků, vzorových listů a zkušeností jako reálně možné, dostupné a vzhledem k požadovaným parametrům i finančně nejúspornější, sloužící jako podklad pro stanovení nákladů jednotlivých SO. ***V dokumentaci uvedené výrobky nejsou závazné*** a je možno je nahradit obdobnými výrobky s minimálně stejnými parametry a kvalitou. Všechny materiály je nutno doložit certifikáty jakosti a případně odpovídajícím posouzením. Vybrané výrobky pro železniční svršek a spodek musí být pro použití do kolejí SŽDC s. o. schváleny a musí mít platné „Osvědčení SŽDC“.

Změna materiálu zvyšující náklady není možná a ve výjimečných případech při změně technického řešení vyžaduje souhlas investora.

V Praze, červen 2013

Zpracoval:

Ing. Petr Mahdal
SUDOP PRAHA a.s.
Středisko 201 - žel. tratí a uzlů
Olšanská 1a
130 80 Praha 3
Tel.: +420 267 094 164
E-mail: petr.mahdal@sudop.cz

15. PŘÍLOHY

- 1. Vzorový list kolejnicového zarážedla**
- 2. Vzorový list betonového zarážedla typ SUDOP**
- 3. Hydrotechnické výpočty – kapacita trativodů a svodných potrubí**
- 4. Hydrotechnické výpočty – kapacita vsakovacích studen, vsakovacího žebra a vsakovací jámy**
- 5. Tabulka chrániček**

Ž 9.12 Zarážedlo kolejnicové

Tento dílčí vzorový list platí jen ve spojení se vzorovým listem Ž 9.1.

Číslování článků tohoto vzorového listu navazuje na číslování článků vzorového listu Ž 9.1.

Předmět a účel

10. Předmětem vzorového listu Ž 9.12 je řešení kolejnicových zarážedel.

Podmínky pro použití

11. Kolejnicové zarážedlo vykazuje stejnou odolnost jako betonové zarážedlo typ "DSB" a lze ho použít na všech kusých kolejích. Vzhledem k malé šířce konstrukce je zarážedlo vhodné i pro koleje s malými osovými vzdálenostmi.

Konstrukce zarážedla

12. Základní částí zarážedla jsou dva opěrné rámy ve tvaru rovnoramenného pravoúhlého trojúhelníka s prodlouženou předponou, které se vyrobí ze dvou ohnutých a jedné přímé kolejnice. Obě ohnuté kolejnice jsou navzájem i se spodní přímkou kolejnicí pevně spojeny šrouby M16.

13. Spodní kolejnice rámu, obrácené hlavou dolů, se připevní k dřevěným pražcům pomocí úhelníků 110 x 110 x 10, šroubů M 24 a vrtulí S 2. Tyto pražce se osadí do snížené polohy podle výkresu.

14. Oba opěrné rámy zarážedla se navzájem spojí nárazníkovým trámcem rozměru 2400 x 300 x 150 mm, který se připevní ke kolejnicím úhelníky 110 x 110 x 10 - 300 a šrouby M 24. Zarážedlo se připojí ke konci kusé koleje spojkami.

15. Kolejnicové zarážedlo musí být opatřeno nárazníky. Výška středů nárazníků je 1,05 m nad temenem kolejnice, rozteč nárazníků 1,75 m.

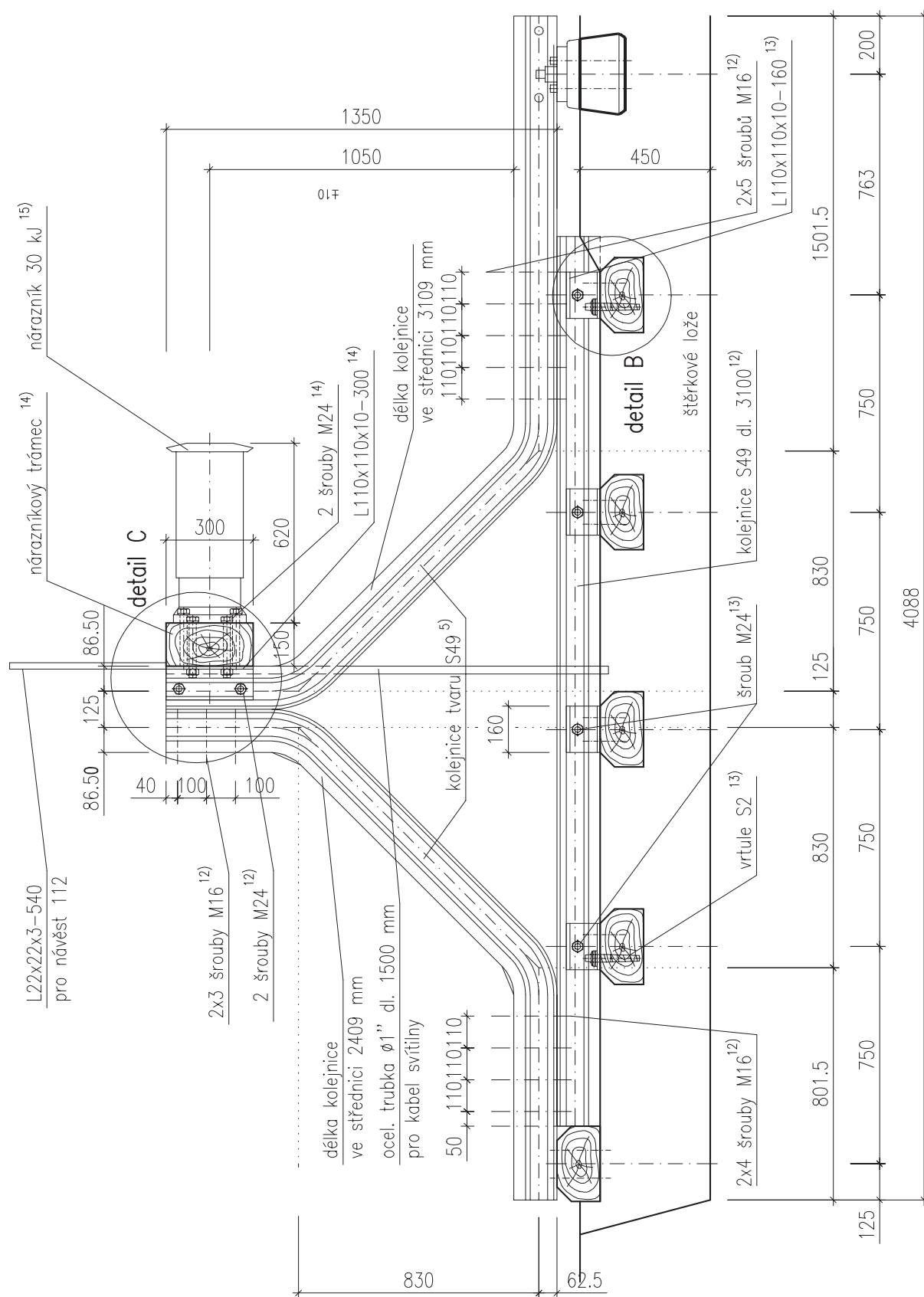
16. Kolejnicové zarážedlo se obvykle buduje na stávající koleji, na jejímž konci je nutno nejprve odmontovat 4,10 m koleje, snížit a upravit kolejové lože a osadit dřevěné pražce v předepsané poloze. Zřizuje-li se zarážedlo až za koncem kusé koleje, je nutno úsek 4,10 m upravit nově s kolejovým ložem a pražci podle výkresu.

Na pražce se připevní dovezené dva rámy kolejnicového zarážedla, spojí se nárazníkovým trámcem a opatří nárazníky. Zarážedlo se doplní návěstí 112 **Posun zakázán** a trubkou pro přívod osvětlovacího kabelu.

Příklady řešení

17. Příklad kolejnicového zarážedla z kolejnic tvaru S 49 je znázorněn na obrázku 1.

18. Příklad detailů kolejnicového zarážedla z kolejnic tvaru S 49 je znázorněn na obrázku 2.

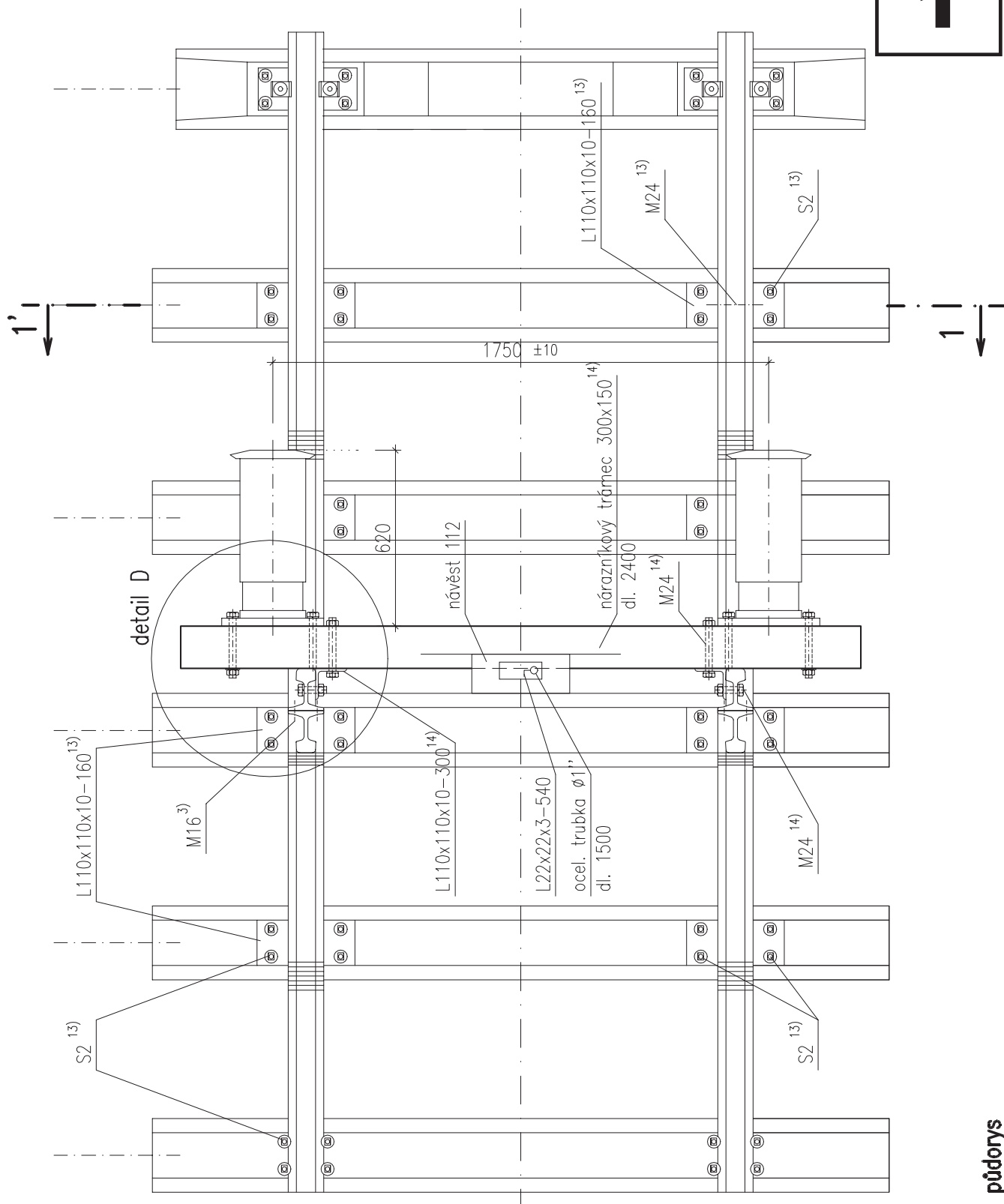


kótováno v mm

podélný řez

Obrázek 1 – PŘÍKLAD KOLEJNICOVÉHO ZARÁŽEDLA Z KOLEJNIC TVARU S49

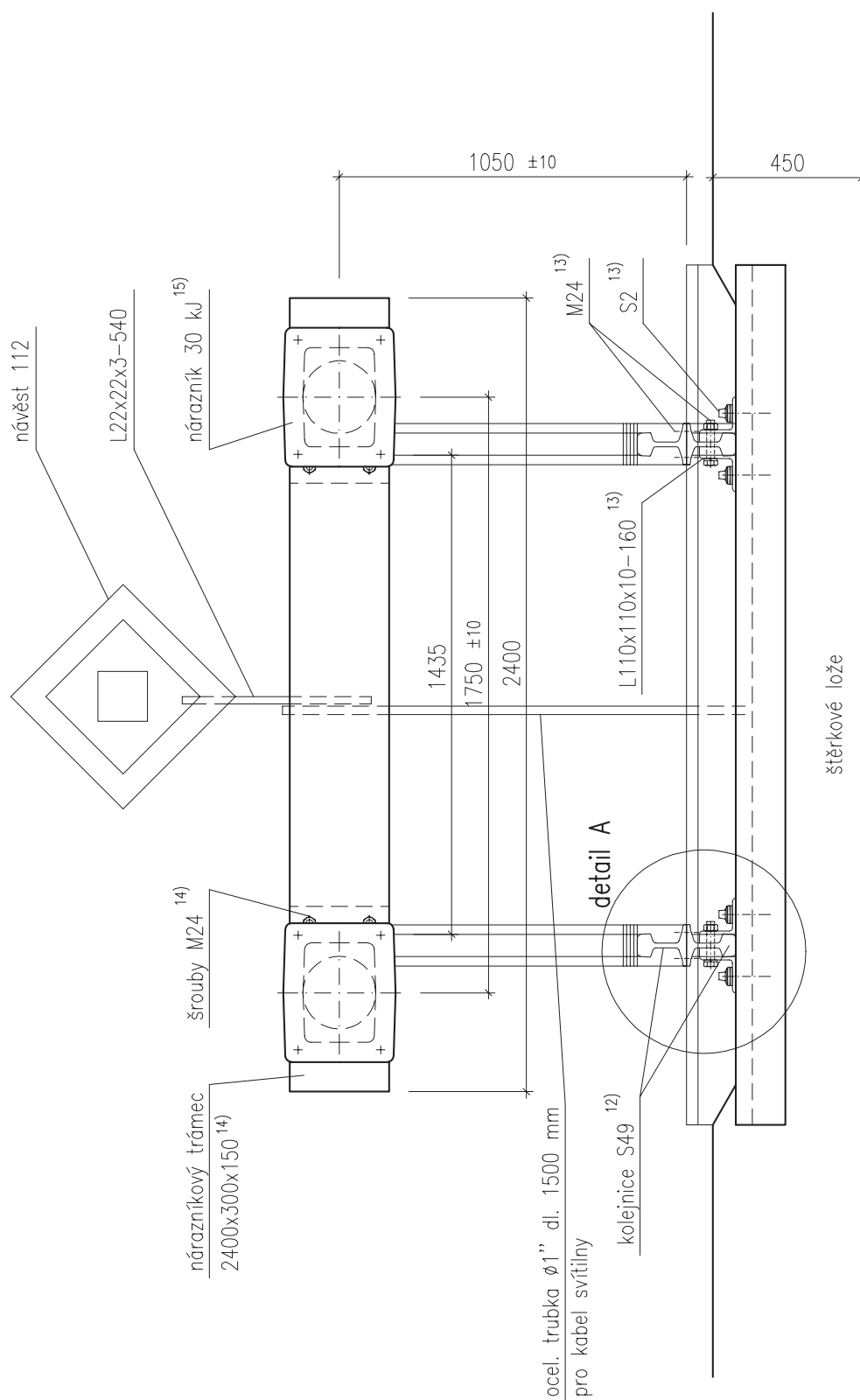
1



půdorys

kótováno v mm

Obrázek 1 – PŘÍKLAD KOLEJNICOVÉHO ZARÁŽEDLA Z KOLEJNIC TVARU S49

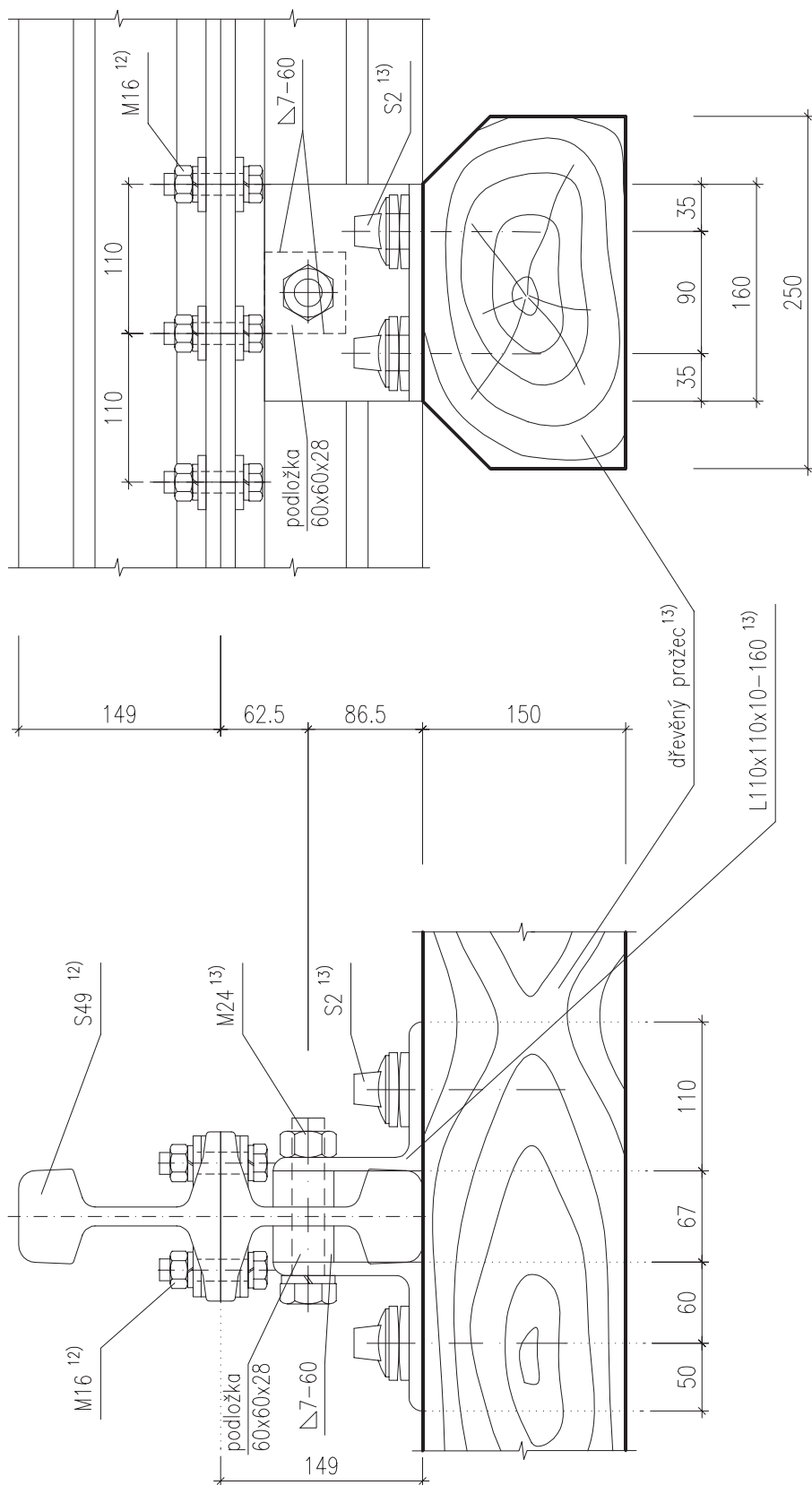


řez 1 - 1'

kótováno v mm

Obrázek 1 – PŘÍKLAD KOLEJNICOVÉHO ZARÁŽEDLA Z KOLEJNIC TVARU S49

1

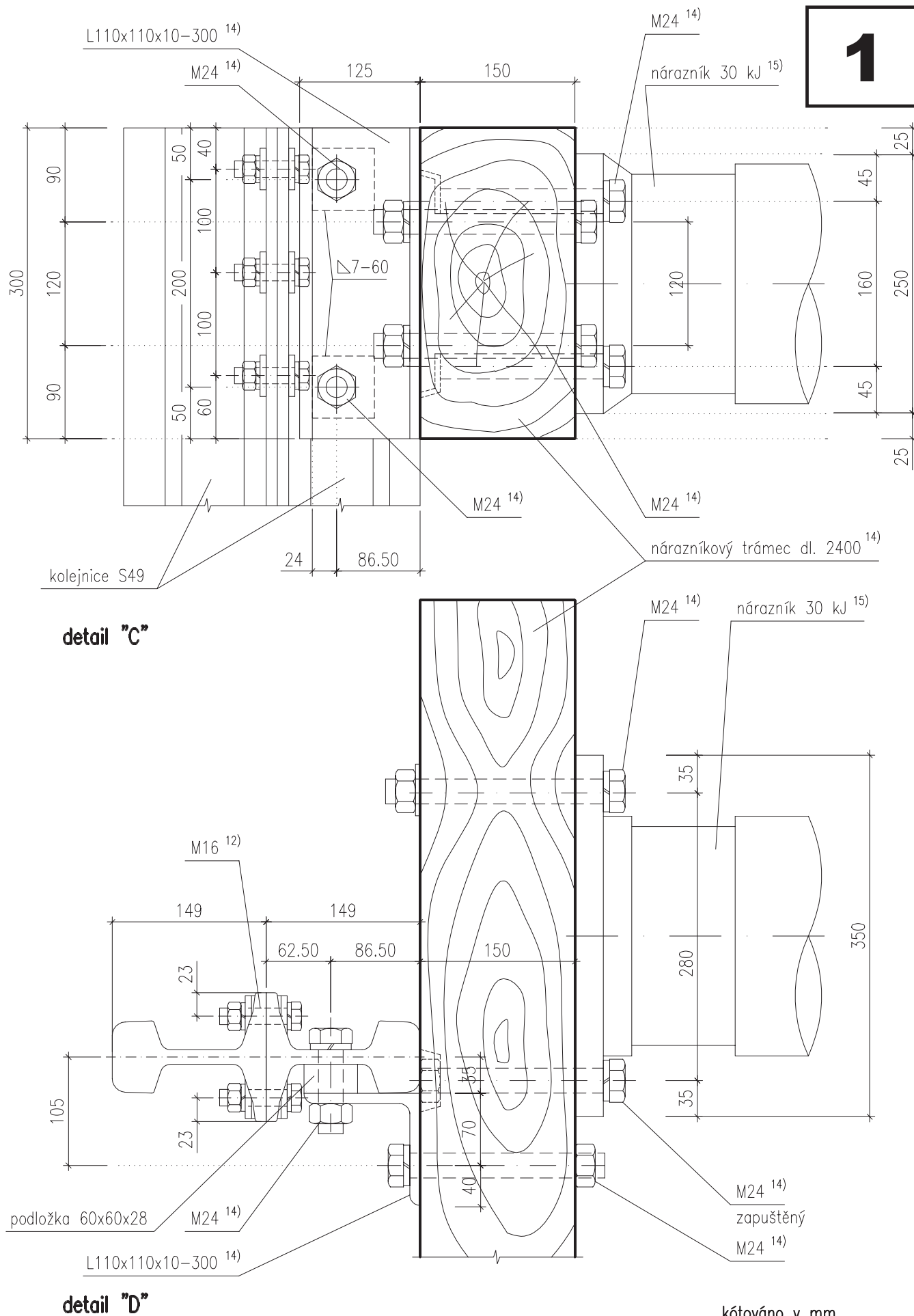


detail "B"

detail "A"

kótováno v mm

Obrázek 2 – PŘÍKLAD DETAILŮ KOLEJNICOVÉHO ZARÁŽEDLA
Z KOLEJNIC TVARU S49



Obrázek 2 – PŘÍKLAD DETAILŮ KOLEJNICOVÉHO ZARÁŽEDLA Z KOLEJNIC TVARU S49

Ž 9.13 Zarážedlo betonové typ "SUDOP"

Tento dílčí vzorový list platí jen ve spojení se vzorovým listem Ž 9.1.

Číslování článků tohoto vzorového listu navazuje na číslování článků vzorového listu Ž 9.1.

Předmět a účel

10. Předmětem vzorového listu Ž 9.13 je řešení betonových zarážedel typ "SUDOP".

Podmínky pro použití

11. Betonové zarážedlo typ "SUDOP" lze použít na všech kusých kolejích. Rozměrové vyhovuje i pro malé osové vzdálenosti kolejí. Při větším poškození je však jeho odstranění obtížné a obnova nákladná.

Konstrukce zarážedla

12. Základ a zídka zarážedla se provedou z betonu C 16/20. Pro výztuž se použije ocel značky 10 425 (V).

13. Při namrzavém podloží se zřídí pod základovou spárou šterkopískový polštář, který se náležitě zhutní.

14. NEODSAZENO

15. Pro upevnění návěsti 112 **Posun zakázán** se zabetonuje ve středu koruny zídky úhelník 22 x 22 x 3 - 600 mm, z něhož nad korunou vyčnívá 200 mm. Pro přívod kabelu k osvětlení návěstidla se do zídky zabetonuje ocelová trubka profilu 1" délky 2000 mm.

16. Betonáž zarážedla se provede bez pracovních spar.

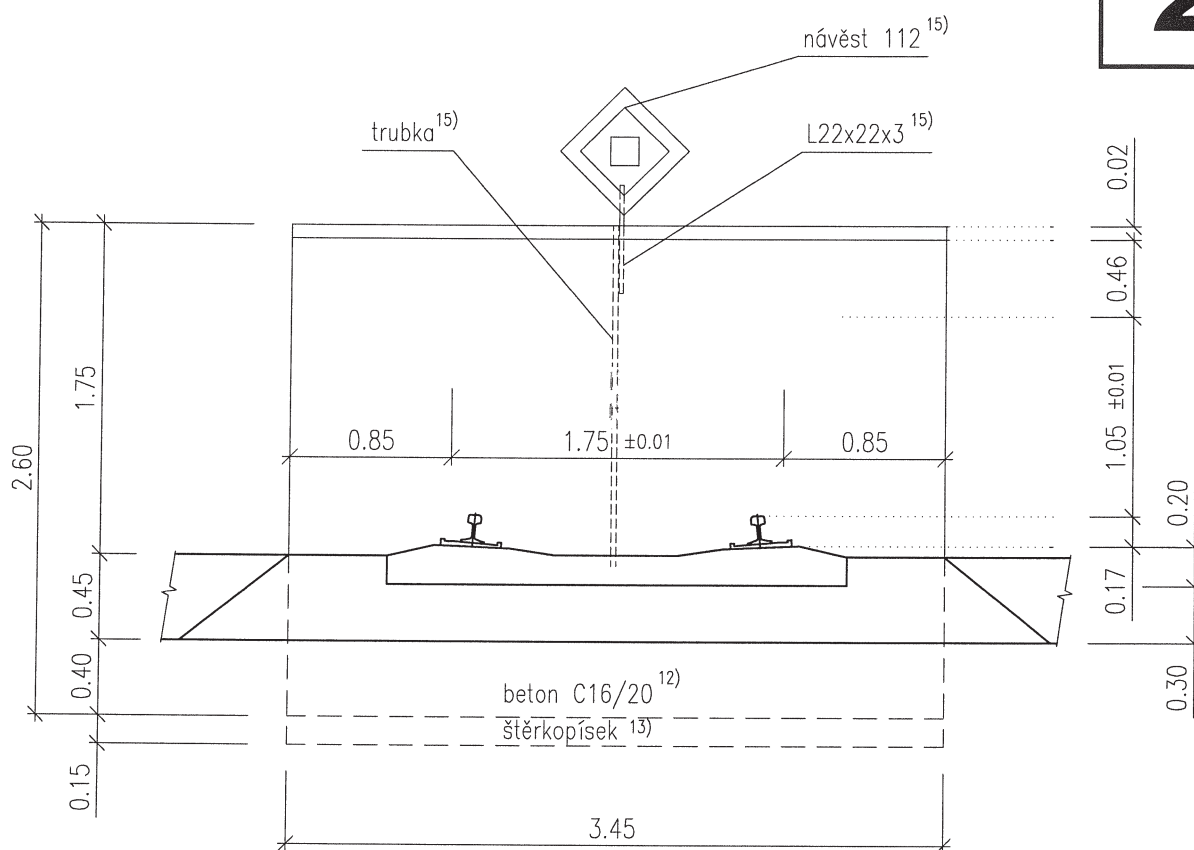
Příklady řešení

17. Příklad betonového zarážedla typ "SUDOP" je znázorněn na obrázku 1.

18. Příklad výkresu výztuže betonového zarážedla typ "SUDOP" je znázorněn na obrázku 2.

19. Příklad spotřeby hmot betonového zarážedla typ "SUDOP" je znázorněn na obrázku 3.

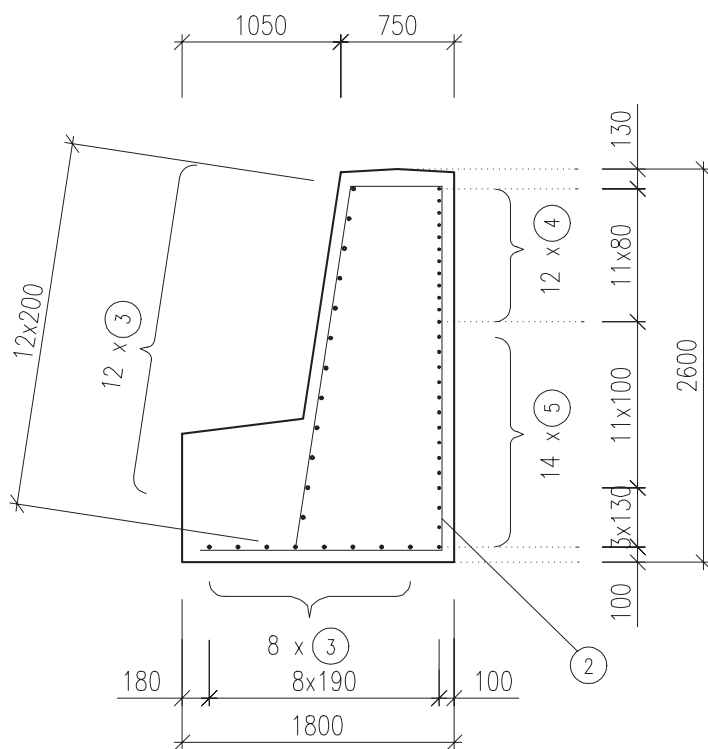
2



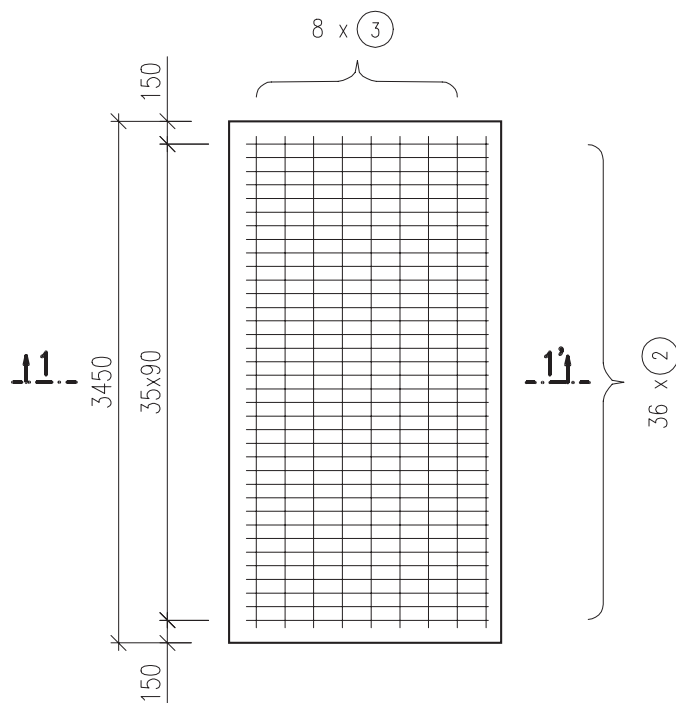
pohled zředu - řez 2 - 2'

Obrázek 1 - PŘÍKLAD BETONOVÉHO ZARÁŽEDLA TYP "SUDOP"

2



řez 1 - 1'

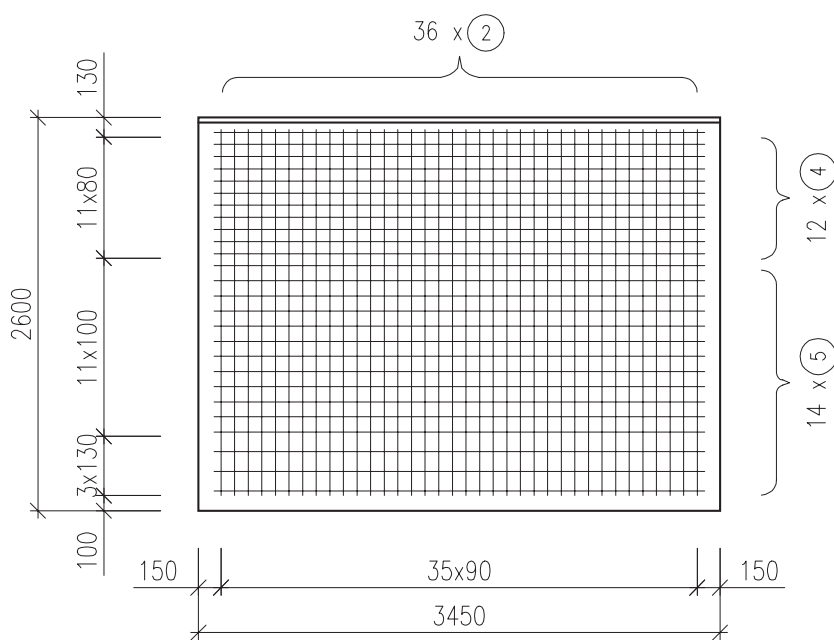


půdorys dolní části

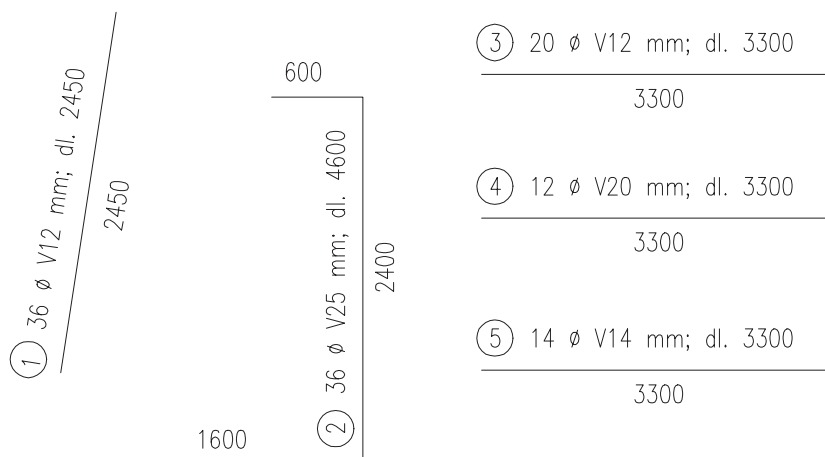
kótováno v mm

Obrázek 2 – PŘÍKLAD VÝKRESU VÝZTUŽE

2



pohled zpredu - řez 2 - 2'



tvar výztuže

kótováno v mm

Obrázek 2 – PŘÍKLAD VÝKRESU VÝZTUŽE

VÝPIS VÝZTUŽE

ocel značky 10 425 (V)

prut číslo	ø mm	délka 1 kusu m	počet kusů	délka celkem v m			
				ocel 10 425			
				ø V 12	ø V 14	ø V 20	ø V 25
1	V 12	2,45	36	88,2			
2	V 25	4,60	36				165,6
3	V 12	3,30	20	66,0			
4	V 20	3,30	12			39,6	
5	V 14	3,30	14		46,2		
c e l k e m			m	154,2	46,2	39,6	165,6
			kg/m	0,888	1,208	2,496	3,853
			kg	137	56	98	141
			Σ kg	432			

beton C16/20– 10,7 m³

KAPACITA TRATIVODU A SVOVNÝCH POTRUBÍ

dle TNŽ 736949

příloha č.3

I	‰	rozhodný spád potrubí	n=	0,01	drsnost potrubí
S	m ²	plocha potrubí	I=	196	(l/s.ha) intenzita deště, 15minut, p=0,2
O	m ²	omočený obvod	f=	0,7	odtokový součinitelpro kolejiště
R	m	hydraulický poloměr	K=	0,4	redukční součinitelodtoku pro trativod
C		rychlostní součinitel			
Q	l/s	kapacita potrubí			
F	m ²	odvodňovaná plocha	Posouzení:		
Q_{fi}	l/s	odtok z odvodňované plochy	Q > Q_f	- vyhoví	
Q_{fi}	l/s	odtok z navazujících ploch			
Q_f	l/s	odtok celkový = Q_{fi} + Q_{fi}			
DN	mm	dimenze potrubí			

Větev odvodnění	DN	I	S	O	R	C	Q	F	Q _{fi}	Q _{fi}	Q _f	Posouzení
Š102 - Š103	150	49,9	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	44,23	111	0,61		0,61	VYHOVÍ
Š103 - Š105	150	5,11	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,15	529	2,90		2,90	VYHOVÍ
Š103 - V101	150	20	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	28,00			3,51	3,51	VYHOVÍ
Š111 - Š112	150	5	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,00	664	3,64		3,64	VYHOVÍ
Š113 - Š131	150	5	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,00	1073	5,89		5,89	VYHOVÍ
Š113 - Š107	200	5,78	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	32,42			9,53	9,53	VYHOVÍ
Š126 - Š124	150	5,12	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,17	687	3,77		3,77	VYHOVÍ
Š124 - Š107	150	19,92	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	27,94			3,77	3,77	VYHOVÍ
Š106 - Š107	150	5,07	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,10	876	4,81		4,81	VYHOVÍ
Š107 - Š123	150	5,11	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,15	470	2,58		2,58	VYHOVÍ
Š107 - Š110	200	10,5	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,69			20,69	20,69	VYHOVÍ
Š108 - Š109	150	5,13	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,18	227	1,25		1,25	VYHOVÍ
Š110 - Š121	150	5,06	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,08	434	2,38		2,38	VYHOVÍ
Š110 - V117	200	10,12	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	42,89			24,32	24,32	VYHOVÍ
Š123 - Š127	150	5,11	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,15	234	1,28		1,28	VYHOVÍ
Š127 - Š146	150	8,29	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	18,03	292	1,60		1,60	VYHOVÍ
Š127 - Š128	200	10,4	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,48			2,89	2,89	VYHOVÍ
Š121 - Š128	150	5,09	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,12	213	1,17		1,17	VYHOVÍ
Š128 - Š144	150	5,09	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,12	532	2,92		2,92	VYHOVÍ
Š128 - Š129	200	10,84	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	44,39			6,98	6,98	VYHOVÍ
Š118 - Š129	150	6,22	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,61	431	2,37		2,37	VYHOVÍ
Š129 - Š141	150	5,97	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,30	538	2,95		2,95	VYHOVÍ
Š129 - KŠ53	200	10,27	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,21			12,29	12,29	VYHOVÍ
Š156 - Š139	150	5,76	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,03	251	1,38		1,38	VYHOVÍ
Š139 - Š138	200	21,39	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	62,36			1,38	1,38	VYHOVÍ
Š130 - Š138	150	5,9	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,21	807	4,43		4,43	VYHOVÍ
Š138 - Š137	200	23,74	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	65,70			5,81	5,81	VYHOVÍ
Š159 - Š160	150	5,63	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,86	621	3,41		3,41	VYHOVÍ
Š160 - Š161	150	5,41	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,56	503	2,76		2,76	VYHOVÍ
Š161 - Š162	150	9,94	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	19,74			6,17	6,17	VYHOVÍ
Š163 - Š162	150	7,61	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	17,27	465	2,55		2,55	VYHOVÍ
Š162 - Š137	150	5,38	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,52	469	2,57	6,17	8,74	VYHOVÍ
Š132 - Š137	150	5,09	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,12	979	5,37		5,37	VYHOVÍ
Š137 - Š135	200	10	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	42,64			19,92	19,92	VYHOVÍ
Š163 - Š164	150	6,48	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,94	390	2,14		2,14	VYHOVÍ
Š164 - Š165	200	10,53	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,75			2,14	2,14	VYHOVÍ
Š161 - Š165	150	6,41	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,85	378	2,07		2,07	VYHOVÍ
Š165 - Š166	200	10,53	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,75			4,21	4,21	VYHOVÍ
Š157 - Š166	150	5,04	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,06	1339	7,35		7,35	VYHOVÍ
Š170 - Š166	150	5	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,00	1454	7,98		7,98	VYHOVÍ
Š166 - Š151	200	10,53	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,75			19,54	19,54	VYHOVÍ
Š153 - Š154	150	7,63	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	17,29	158	0,87		0,87	VYHOVÍ
Š167 - Š151	150	7,13	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	16,72	234	1,28		1,28	VYHOVÍ
Š151 - Š150	200	10,96	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	44,64			21,69	21,69	VYHOVÍ
Š146 - Š148	150	5,19	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,26	581	3,19		3,19	VYHOVÍ
Š149 - Š148	150	16,12	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	25,14	188	1,03		1,03	VYHOVÍ
Š148 - Š150	200	11,08	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	44,88			4,22	4,22	VYHOVÍ
Š150 - KŠ58	200	10,96	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	44,64			25,91	25,91	VYHOVÍ
Š179 - Š177	150	5,06	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,08	1140	6,26		6,26	VYHOVÍ
Š177 - Š185	150	5,61	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,83	1467	8,05		8,05	VYHOVÍ
Š177 - Š176	200	10,5	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,69			14,31	14,31	VYHOVÍ
Š176 - Š188	150	5,75	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,01	193	1,06		1,06	VYHOVÍ
Š176 - Š175	200	10,35	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,38			15,37	15,37	VYHOVÍ
Š181 - Š183	150	5,92	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,23	978	5,37		5,37	VYHOVÍ
Š183 - Š175	150	39,38	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	39,29			5,37	5,37	VYHOVÍ
Š176 - Š175	150	6,21	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,60	233	1,28		1,28	VYHOVÍ
Š175 - Š174	200	10,53	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,75			22,01	22,01	VYHOVÍ
Š190 - Š174	150	5,14	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,19	736	4,04		4,04	VYHOVÍ
Š174 - Š172	200	10,21	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,08			26,05	26,05	VYHOVÍ
Š194 - Š192	150	5	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,00	1331	7,30		7,30	VYHOVÍ
Š144 - Š192	150	5,09	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,12	649	3,56		3,56	VYHOVÍ
Š192 - Š172	200	21,76	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	62,90			10,87	10,87	VYHOVÍ
Š173 - Š172	150	48,51	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	43,61	76	0,42		0,42	VYHOVÍ
Š141 - Š172	150	5,97	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,30	538	2,95		2,95	VYHOVÍ
Š172 - KŠ57	250	10,05	0,0490874	0,7854	0,0625	63,0	77,50			40,29	40,29	VYHOVÍ
Š202 - Š200	150	5,25	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,35	514	2,82		2,82	VYHOVÍ
Š200 - Š198	200	21,01	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	61,80			2,82	2,82	VYHOVÍ

Š185 - Š187	150	5,57	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,78	747	4,10		4,10	VYHOVÍ
Š204 - Š198	150	5,1	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,14	985	5,41		5,41	VYHOVÍ
Š198 - Š197	200	10	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	42,64			12,33	12,33	VYHOVÍ
Š190 - Š197	150	5,08	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,11	831	4,56		4,56	VYHOVÍ
Š206 - Š197	150	5,09	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,12	534	2,93		2,93	VYHOVÍ
Š197 - KŠ66	200	10	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	42,64			19,82	19,82	VYHOVÍ
Š219 - Š218	150	5,16	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,22	922	5,06		5,06	VYHOVÍ
Š217 - Š216	150	5,13	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,18	602	3,30	5,06	8,36	VYHOVÍ
Š202 - Š216	150	22	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	29,37	261	1,43		1,43	VYHOVÍ
Š216 - Š215	200	10,5	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,69			9,80	9,80	VYHOVÍ
Š222 - Š221	150	7,39	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	17,02	307	1,68		1,68	VYHOVÍ
Š220 - Š215	150	5,14	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,19	454	2,49	1,68	4,18	VYHOVÍ
Š207 - Š215	150	20	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	28,00	206	1,13		1,13	VYHOVÍ
Š215 - Š213	200	10,7	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	44,11			15,10	15,10	VYHOVÍ
Š206 - Š213	150	20,48	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	28,33	312	1,71		1,71	VYHOVÍ
Š214 - Š213	150	33,05	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	35,99	249	1,37		1,37	VYHOVÍ
Š213 - KŠ70	200	10,85	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	44,41			18,18	18,18	VYHOVÍ
Š223 - Š225	150	6,39	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,83	1544	8,47		8,47	VYHOVÍ
Š226 - Š225	150	5,28	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,39	606	3,33		3,33	VYHOVÍ
Š229 - Š231	150	5,88	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,18	1169	6,42		6,42	VYHOVÍ
Š232 - Š231	150	5,28	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,39	562	3,08		3,08	VYHOVÍ
Š227 - Š228	150	5,49	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,67	662	3,63		3,63	VYHOVÍ
Š228 - KŠ7	200	8,77	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	39,93			3,63	3,63	VYHOVÍ
Š233 - Š234	150	5,49	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,67	662	3,63		3,63	VYHOVÍ
Š234 - KŠ7	200	10,18	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,02			3,63	3,63	VYHOVÍ
Š231 - Š247	150	7,24	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	16,85	1221	6,70		6,70	VYHOVÍ
Š250 - Š247	150	5,04	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,06	1841	10,10		10,10	VYHOVÍ
Š247 - Š263	200	11,84	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	46,40			16,80	16,80	VYHOVÍ
Š270 - Š266	150	5	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,00	1346	7,39		7,39	VYHOVÍ
Š266 - Š263	200	10,2	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,06			7,39	7,39	VYHOVÍ
Š263 - KŠ64	200	10,56	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,82			24,19	24,19	VYHOVÍ
Š251 - Š253	150	5,69	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,93	972	5,33		5,33	VYHOVÍ
Š254 - Š253	150	5,27	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,37	495	2,72		2,72	VYHOVÍ
Š253 - KŠ77	200	10,07	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	42,79			8,05	8,05	VYHOVÍ
Š288 - Š283	150	5	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,00	379	2,08		2,08	VYHOVÍ
Š283 - Š273	200	14,56	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	51,45			2,08	2,08	VYHOVÍ
Š274 - Š273	150	16,01	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	25,05	206	1,13		1,13	VYHOVÍ
Š271 - Š273	150	5,15	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,21	1146	6,29		6,29	VYHOVÍ
Š273 - KŠ79	200	10	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	42,64			9,50	9,50	VYHOVÍ
Š236 - Š237	150	17,06	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	25,86	906	4,97		4,97	VYHOVÍ
Š238 - Š237	150	5,29	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,40	558	3,06		3,06	VYHOVÍ
Š209 - Š210	150	7,45	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	17,09	920	5,05		5,05	VYHOVÍ
Š236 - Š210	150	5,76	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,03	1612	8,85		8,85	VYHOVÍ
Š210 - Š211	200	10,21	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,08			13,90	13,90	VYHOVÍ
Š212 - Š211	150	5,26	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,36	396	2,17		2,17	VYHOVÍ
Š287 - Š211	150	6,15	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,53	80	0,44		0,44	VYHOVÍ
Š211 - KŠ70	200	12,76	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	48,16			16,51	16,51	VYHOVÍ
Š196 - KŠ65	150	10,26	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	20,05	379	2,08		2,08	VYHOVÍ
Š209 - KŠ65	150	5,35	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,48	862	4,73		4,73	VYHOVÍ
Š239 - Š241	150	5,93	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,25	895	4,91		4,91	VYHOVÍ
Š243 - Š241	150	5,11	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,15	1039	5,70		5,70	VYHOVÍ
Š241 - KŠ10	200	10,31	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	43,29			10,61	10,61	VYHOVÍ
Š255 - Š257	150	5,93	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,25	560	3,07		3,07	VYHOVÍ
Š259 - Š257	150	5,44	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,60	650	3,57		3,57	VYHOVÍ
Š257 - KŠ10	200	47,99	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	93,41			6,64	6,64	VYHOVÍ
Š150 - Š218	150	5,22	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,30	445	2,44		2,44	VYHOVÍ
Š150 - Š219	150	8,7	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	18,47	278	1,53		1,53	VYHOVÍ
Š292 - Š290	150	5,06	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,08	614	3,37		3,37	VYHOVÍ
Š290 - Š276	150	10,37	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	20,16			3,37	3,37	VYHOVÍ
Š275 - Š276	150	12,84	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	22,43	276	1,51		1,51	VYHOVÍ
Š276 - Š277	150	5,43	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,59	310	1,70		1,70	VYHOVÍ
Š279 - Š277	150	5,11	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,15	624	3,42		3,42	VYHOVÍ
2.STAVBA	200	5	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	30,15	2862	15,71		15,71	VYHOVÍ
Š277 - KŠ11	200	9,43	0,0314159	0,62832	0,05	60,7	41,40			25,72	25,72	VYHOVÍ
KŠ42 - KŠs4	150	5,22	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,30	445	2,44		2,44	VYHOVÍ
KŠ41 - KŠs3	150	7,8	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	17,49	278	1,53		1,53	VYHOVÍ
Š279 - KŠs5	150	8,82	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	18,59	326	1,79		1,79	VYHOVÍ
KŠ2 - KŠ1	150	6,44	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,89	590	3,24		3,24	VYHOVÍ
KŠ1 - KŠs1	150	5,71	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,96	559	3,07		3,07	VYHOVÍ
KŠ4 - KŠ3	150	5,07	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,10	572	3,14		3,14	VYHOVÍ
KŠ3 - KŠs2	150	6,24	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	15,64	191	1,05		1,05	VYHOVÍ
Š280 - KŠs6	150	5,73	0,0176715	0,47124	0,0375	57,9	14,99	393	2,16		2,16	VYHOVÍ

Výpočet vsakovacích studen VS134 a VS136 dle ČSN 75 9010

příloha č. 4.1

Geotechnický průzkum - vrt J20

$A = 0,4095$ ha celková odvodňovaná plocha
 $\phi_1 = 0,7$ redukční součinitel šterkového lože
 $\phi_2 = 0,4$ redukční součinitel odtoku trativodem
 $A_{red} = 0,11466$ ha redukovaná plocha

$f = 2$ součinitel bezpečnosti
 $k_v = 0,0001$ m/s filtrační součinitel
 $d = 2,5$ m průměr studny
 $h_{vtok} = 316,61$ m n.m. výška vtoku do studny
 $h_{dno} = 313,3$ m n.m. výška dna studny / h.p.v.
 $h_{vz} = 3,31$ m kapacitní výška studny
 $V_{st} = 16,25$ m³ retenční objem 1 studny
 $n = 2$ ks počet studen

$A_{vsak} = \pi * (d/2 + h_{vz}/4)^2$ vsakovací plocha
 $A_{vsak} = 13,56$ m²

$Q_{vsak} = 1/f * k_v * A_{vsak}$ vsakovaný objem m³/s
 $Q_{vsak} = 0,000678$ m³/s
 $Q_{c,vsak} = 0,0013559$ m³/s celkový vsakovaný objem

$V_{cst} = 32,50$ m³ celkový retenční objem

Tabulka intenzit deště Plzeň - Doudlevice			
doba deště		p=0,2	p=0,1
min	hod	l*ha/s	
5		340,0	396,7
10		250,0	291,7
15		195,6	230,0
20		160,0	189,2
30		118,9	140,0
40		95,0	112,9
60	1	69,2	82,5
120	2	39,7	47,6
	4	22,9	27,4
	6	16,3	19,6
	8	12,8	15,4
	10	10,6	12,8
	12	9,0	11,0
	18	6,4	7,8
	24	4,9	6,0
	48	3,1	3,9
	72	2,3	2,9

naprší		vsákne	zbývá ve studni	
p=0,2	p=0,1	m ³	p=0,2	p=0,1
m ³	m ³		m ³	m ³
11,7	13,6	0,4	11,3	13,2
17,2	20,1	0,8	16,4	19,3
20,2	23,7	1,2	19,0	22,5
22,0	26,0	1,6	20,4	24,4
24,5	28,9	2,4	22,1	26,5
26,1	31,1	3,3	22,9	27,8
28,6	34,1	4,9	23,7	29,2
32,8	39,3	9,8	23,0	29,6
37,8	45,3	19,5	18,3	25,8
40,5	48,5	29,3	11,2	19,2
42,3	50,8	39,1	3,3	11,7
43,8	52,6	48,8	-5,0	3,8
44,7	54,6	58,6	-13,9	-4,0
47,2	57,7	87,9	-40,6	-30,2
48,8	59,4	117,2	-68,3	-57,8
61,5	76,4	234,3	-172,8	-157,9
68,9	84,7	351,5	-282,5	-266,7

$V_{max\ 0,2} = 23,7$ m³ Kapacita retenčních prostorů vyhovuje > než největší přítok
 $V_{max\ 0,1} = 29,6$ m³ Kapacita retenčních prostorů vyhovuje > než největší přítok

$T_{pr} = V_{max}/Q_{c,svak}$
 $T_{pr\ 0,2} = 4,85$ h Retenční prostor se vyprázdní do 72 h
 $T_{pr\ 0,1} = 6,06$ h Retenční prostor se vyprázdní do 72 h

Výpočet vsakovací plochy dle ČSN 75 9010

příloha č. 4.2

Geotechnický průzkum - vrt PR1 - J1

$b =$	4	m	šířka vsakovací plochy
$l =$	15	m	délka vsakovací plochy
$A =$	3640	m²	plocha povodí
$\phi_1 =$	0,28		redukční součinitel štěrkového lože
$A_{red} =$	$l * \xi * \phi_1$		
$A_{red} =$	0,10192	ha	redukovaná plocha
$f =$	2		součinitel bezpečnosti
$k_v =$	0,000005	m/s	filtrační součinitel
$h_{dno} =$	1	m	výška dna od výtoku
$h_{rez} =$	0,1	m	rezerva výšky max hladiny od výtoku
$h_{vz} =$	0,9	m	kapacitní výška žebra
$V_{st} =$	54,00	m³	retenční objem žebra

$$A_{vsak} = l * (b + h_{vz}/2)$$

$$A_{vsak} = \mathbf{66,75 \quad m^2}$$

$$Q_{vsak} = 1/f * k_v * A_{vsak}$$

$$Q_{vsak} = \mathbf{0,00016688 \quad m^3/s}$$

$$Q_{vsak} = \mathbf{0,1669 \quad l/s}$$

Tabulka intenzit deště Plzeň - Doudlevice		
doba deště		p=0,2
min	hod	l*ha/s
5		340,0
10		250,0
15		195,6
20		160,0
30		118,9
40		95,0
60	1	69,2
120	2	39,7
	4	22,9
	6	16,3
	8	12,8
	10	10,6
	12	9,0
	18	6,4
	24	4,9
	48	3,1
	72	2,3

naprší	vsákne	zbývá
m ³	m ³	m ³
10,396	0,050	10,346
15,288	0,100	15,188
17,938	0,150	17,788
19,569	0,200	19,368
21,811	0,300	21,511
23,238	0,401	22,837
25,378	0,601	24,777
29,149	1,202	27,948
33,634	2,403	31,231
35,978	3,605	32,373
37,608	4,806	32,802
38,933	6,008	32,926
39,749	7,209	32,540
41,991	10,814	31,178
43,418	14,418	29,000
54,629	28,836	25,793
61,254	43,254	18,000

$$V_{max} = \mathbf{32,926 \quad m^3} < V_{st} = \mathbf{54,00 \quad m^3}$$

Kapacita vyhovuje
výška zaplnění

$$T_{pr} = V_{max}/Q_{c,svak}$$

$$T_{pr} = \mathbf{54,81 \quad h}$$

Retenční prostor se vyprázdní do 72 h

Výpočet vsakovacího žebra dle ČSN 75 9010

příloha č. 4.3

Geotechnický průzkum - vrt J21

$l =$	1	m	posuzovaná délka žebra
$\xi =$	10,75	m	vzdálenost hřbetu zemních plání
$\phi_1 =$	0,7		redukční součinitel štěrkového lože
$A_{red} =$	$l * \xi * \phi_1$		
$A_{red} =$	0,0007525	ha	redukovaná plocha
$f =$	2		součinitel bezpečnosti
$k_v =$	0,00005	m/s	filtrační součinitel
$h_{pl} =$	1,05	m	výška zemní pláně od TK
$h_{dno} =$	2	m	výška dna žebra od TK
$h_{rez} =$	0,2	m	rezerva výšky max hladiny od zemní pláně
$h_{vz} =$	0,75	m	kapacitní výška žebra
$b =$	0,8	m	šířka žebra
$m =$	30,00%		mezerovitost kameniva fr. 31,5/63
$V_{st} =$	0,18	m³	retenční objem žebra

$A_{vsak} = l * (b + h_{vz}/2)$		vsakovací plocha
$A_{vsak} =$	1,18	m²

$Q_{vsak} = 1/f * k_v * A_{vsak}$		vsakovaný objem
$Q_{vsak} =$	0,00002938	m³/s
$Q_{vsak} =$	0,0294	l/s

Tabulka intenzit deště Plzeň - Doudlevice		
doba deště		p=0,2
min	hod	l*ha/s
5		340,0
10		250,0
15		195,6
20		160,0
30		118,9
40		95,0
60	1	69,2
120	2	39,7
	4	22,9
	6	16,3
	8	12,8
	10	10,6
	12	9,0
	18	6,4
	24	4,9
	48	3,1
	72	2,3

naprší	vsákne	zbývá
m ³	m ³	m ³
0,077	0,009	0,068
0,113	0,018	0,095
0,132	0,026	0,106
0,144	0,035	0,109
0,161	0,053	0,108
0,172	0,071	0,101
0,187	0,106	0,082
0,215	0,212	0,004
0,248	0,423	-0,175
0,266	0,635	-0,369
0,278	0,846	-0,568
0,287	1,058	-0,770
0,293	1,269	-0,976
0,310	1,904	-1,593
0,321	2,538	-2,217
0,403	5,076	-4,673
0,452	7,614	-7,162

$V_{max} =$	0,109	m³	$<$	$V_{st} =$	0,18	m³	Kapacita žebra vyhovuje
$h_{max} =$	0,455	m					výška zaplnění žebra
$T_{pr} = V_{max}/Q_{c,svak}$							
$T_{pr} =$	1,03	h					Retenční prostor se vyprázdní do 72 h

Výpočet vsakovacího žebra dle ČSN 75 9010

příloha č. 4.4

Geotechnický průzkum - vrt J21

$l =$	1	m	posuzovaná délka žebra
$\xi =$	17	m	vzdálenost hřbetu zemních plání
$\phi_1 =$	0,7		redukční součinitel štěrkového lože
$A_{red} =$	$l * \xi * \phi_1$		
$A_{red} =$	0,00119	ha	redukovaná plocha
$f =$	2		součinitel bezpečnosti
$k_v =$	0,00005	m/s	filtrační součinitel
$h_{pl} =$	1,28	m	výška zemní pláně od TK
$h_{dno} =$	2,5	m	výška dna žebra od TK
$h_{rez} =$	0,2	m	rezerva výšky max hladiny od zemní pláně
$h_{vz} =$	1,02	m	kapacitní výška žebra
$b =$	0,8	m	šířka žebra
$m =$	35,00%		mezerovitost kameniva fr. 31,5/63
$V_{st} =$	0,29	m³	retenční objem žebra

$A_{vsak} = l * (b + h_{vz}/2)$		vsakovací plocha
$A_{vsak} =$	1,31	m²

$Q_{vsak} = 1/f * k_v * A_{vsak}$		vsakovaný objem
$Q_{vsak} =$	0,00003275	m³/s
$Q_{vsak} =$	0,0328	l/s

Tabulka intenzit deště Plzeň - Doudlevice		
doba deště		p=0,2
min	hod	l*ha/s
5		340,0
10		250,0
15		195,6
20		160,0
30		118,9
40		95,0
60	1	69,2
120	2	39,7
	4	22,9
	6	16,3
	8	12,8
	10	10,6
	12	9,0
	18	6,4
	24	4,9
	48	3,1
	72	2,3

naprší	vsákne	zbývá
m ³	m ³	m ³
0,121	0,010	0,112
0,179	0,020	0,159
0,209	0,029	0,180
0,228	0,039	0,189
0,255	0,059	0,196
0,271	0,079	0,193
0,296	0,118	0,178
0,340	0,236	0,105
0,393	0,472	-0,079
0,420	0,707	-0,287
0,439	0,943	-0,504
0,455	1,179	-0,724
0,464	1,415	-0,951
0,490	2,122	-1,632
0,507	2,830	-2,323
0,638	5,659	-5,021
0,715	8,489	-7,774

$V_{max} =$	0,196	m³	$<$	$V_{st} =$	0,29	m³	
$h_{max} =$	0,699	m					Kapacita žebra vyhovuje výška zaplnění žebra
$T_{pr} = V_{max}/Q_{c,svak}$							
$T_{pr} =$	1,66	h					Retenční prostor se vyprázdní do 72 h

Sonda : **J1**

Přeložka v ulici Cvokařská a Ostruhová

Souřadnice : Y = 820 887,23 X = 1 069 985,65 Z = 319,65 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : M.Barth / 27.6.2004

Souprava / průměr : UGB 1VS/220

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
Od	do		73 1001	73 3050
0,00	- 2,20	Navážka – škvára , středně ulehlá, od 1,00 m s cca 10- 20 % obsahem šterku vel. do 5 cm	Y	2.
2,20	- 3,60	Navážka - stavební rum , úlomky a kusy cihel, zbytky malty, valouny křemene a příměs škváry, vel. úlomků do 15 cm, obsahu 50 - 60 %	G3 G-FY	4.
3,60	- 4,90	Šterk s příměsí jemnozrné zeminy – středně ulehlý, hnědý, valouny a částečně opracované úlomky vel. do 10 cm, obsahu 60 - 70 % - výplň písek hrubozrný - náplav	G3 G-F	3.
4,90	- <u>6,00</u>	Písek s příměsí jemnozrné zeminy – středně ulehlý, rezavě hnědý, hrubozrný, s cca 10 - 20 % obsahem šterku vel. do 5 cm - náplav - kvartér	S3 S-F	2.

Vrt ukončen v hloubce 6,00 m.

Hladina podzemní vody : nezastižena

Odebrané vzorky : ---

Sonda : J 20					
Souřadnice :		Y = 821 003,54	X = 1 069 981,63	Z = 320,09	
Dokumentoval / datum :		Ondřej Pour / 16.1.2013			
Souprava / vrtmistr :		UGB 50M / 220 mm (0-4,7) / 195 mm (4,7-8,0)			
Hloubka [m] od - do	Geologická dokumentace		ČSN EN ISO 14688-2	ČSN 73 1001	ČSN 73 6133 73 3050
0,00 - 0,70	Navážka, charakteru písčité hlíny, černá, pevná, s úlomky drážního štěrku		- - -	F3/MSY	I/3
0,70 - 2,30	Navážka, charakteru štěrkovité hlíny pevné, hnědé, s úlomky hornin do velikosti 15 cm a valouny silicitu do velikosti 10 cm - recent		grcoSi	F1/MGY	I/3
2,30 - 5,00	Štěrka s jemnozrnnou příměsí, středně uhlý, hnědý, slabě slídnatý, s valouny hornin do velikosti 10 cm, průměrná velikost 7 cm, v množství cca 30% - kvartér, fluvialní sedimenty		siGr	G3/G-F	I/3
5,00 - 6,70	Pískovec silně až zcela zvětralý, střípkovitě rozpadavý, tmavě hnědý, středně zrnitý, slabě slídnatý, s drobnými úlomky do velikosti 3 cm, málo pevnými, rozvrtaný na písek s jemnozrnnou příměsí		- - -	R6/SC	I/3-4
6,70 - 8,00	Pískovec mírně zvětralý, úlomkovitě až kusovitě rozpadavý, šedý, masivní, středně pevný, středně zrnitý, v úrovni 7,00 - 7,50 m poloha uhelného jílovce silně zvětralého, černého - karbon		- - -	R4	I-II/4-5
Sonda ukončena v hloubce 8,00 m.					
Hladina podzemní vody : naražená v hloubce 3,20 m pod terénem ustálená v hloubce 6,51 m pod terénem					
Odebrané vzorky : P 3,20 – 3,40 m; 5,00 – 5,30 m					

Sonda : J 21					
Souřadnice :		Y = 821 236,98	X = 1 070 064,43	Z = 319,76	
Dokumentoval / datum :		Ondřej Pour / 16.1.2013			
Souprava / vrtmistr :		UGB 50M / 220 mm (0-4) / 195 mm (4-6,5) / 156 mm (6,5-8,0)			
Hloubka [m] od - do	Geologická dokumentace		ČSN EN ISO 14688-2	ČSN 73 1001	ČSN 73 6133 / 73 3050
0,00 - 0,20	Drážní štěrk <i>- recent</i>		- - -	Y	I/3
0,20 - 6,30	Štěrk s jemnozrnnou příměsí , středně ulehlý až ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, středně slídnatý, s nepravidelnými prolohami hlinitého písku o maximální mocnosti do 10 cm, s valouny hornin do velikosti 2 cm, v množství cca 20 %, netvoří kostru, mezerní hmotu tvoří písek s jemnozrnnou příměsí, středně ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý		saGr	G3/G-F	I/3
6,30 - <u>8,00</u>	Hlinitý štěrk , ulehlý, šedohnědý, středně zrnitý, s valouny do velikosti 2 cm, v množství cca 20 %, netvoří kostru, mezerní hmota hlína písčitá, tuhá, hnědá <i>- kvartér, fluvialní sedimenty</i>		siGr	G4/GM	I/3
<p>Sonda ukončena v hloubce 8,00 m.</p> <p>Hladina podzemní vody : naražená v hloubce 4,70 m pod terénem (17.1.2013) ustálená v hloubce 4,50 m pod terénem (18.1.2013)</p> <p>Odebrané vzorky : P 2,00 – 4,00 m</p>					

Tabulky chrániček

Tabulka příčných přechodů pod kolejemi - umístění chrániček

Akce: Uzel Plzeň, 1.stavba - přestavba pražského zhlaví

Úsek: SO 34-36-02.1, -04.1

Km trati (osa přechodu - staničení nový stav)	Počet trubek	Počet vrstev nad sebou	Počet trub v každé vrstvě	Celková šířka kinety	Profil chráničky	Materiál chráničky	Podchod pod kolejí č.	Vzdálenost kraje chráničky VLEVO osy koleje	Vzdálenost kraje chráničky VPRAVO osy koleje	Délka vyvedení konců chráničky nad terén	Ukončení chráničky záslepkou	Celková délka chráničky	Niveleta dna chráničky (spodní vrstva)	Druh kabelu	SO, PS
	ks		ks	cm	cm			m	m	m	vlevo/vpravo	m	B.p.v		
102,371	1	1	1	65	110	PE	1,2	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	13,00	1,5 pod kolejí	NN-DOO	SO 34-36-04.1
102,524	2	1	2	65	110	PE	12b,318,320,322	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	29,00	1,8 pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1
102,691	1	1	1	65	110	PE	10,14,16,18, 20,318,22	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	33,00	2,2 pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1
102,783	2	1	2	65	110	PE	1a,2a	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	17,00	1,8 pod kolejí	NN-OSV NN-DOO	SO 34-36-02.1 SO 34-36-04.1
102,934	1	1	1	65	110	PE	8,10,12b,14	2,35	2,35	0,5	NE/ANO	26,00	2,3m pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1
102,965	2	1	2	65	110	PE	6	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	9,00	1,8 pod kolejí	NN-OSV NN-DOO	SO 34-36-02.1 SO 34-36-04.1
102,979	3	1	3	65	110	PE	921,102	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	17,00	2,2 pod kolejí	NN-OSV NN-DOO	SO 34-36-02.1 SO 34-36-04.1
103,017	2	1	2	65	110	PE	6	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	9,00	1,5 pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1
103,027	1	1	1	65	110	PE	8,10,12b,14,16, 18,20,22	3,60	2,35	0,5	NE/ANO	40,00	2,3m pod kolejí	NN	SO 34-36-02.1
103,084	2	1	2	65	110	PE	8,10,	4,60	2,35	0,5	NE/ANO	16,00	2,3m pod kolejí	NN	SO 34-36-02.1
103,353	2	1	2	0,65	110	PE	8,12	8,60	2,35	0,5	NE/ANO	19,00	2,5m pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1
103,383	2	1	2	0,65	110	PE	14,16,18,20	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	19,00	2,4m pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1
103,645	3	1	3	0,65	110	PE	8	3,00	2,35	0,5	ANO/ANO	9,00	1,5m pod kolejí	NN-DOO	SO 34-36-04.1
103,645	1	1	1	0,65	110	PE	6	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	9,00	1,5m pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1
103,645	1	1	1	0,65	110	PE	4	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	9,00	1,5m pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1
103,658	2	1	2	0,65	110	PE	1,0,2, 4	4,70	2,35	0,5	ANO/ANO	26,00	1,5m pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1
103,715	1	1	1	0,65	110	PE	18	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	9,00	1,5m pod kolejí	NN-DOO	SO 34-36-04.1
348,578	3	1	3	65	110	PE	207,205,203,201,202	3,00	3,50	0,5	ANO/ANO	33,00	2,3 pod kolejí	NN-OSV NN-DOO	SO 34-36-02.1 SO 34-36-04.1
348,578	1	1	1	0,65	110	PE	207,205,203,202,201	3,50	2,35	0,5	ANO/ANO	28,00	2,4m pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1
348,594	1	1	1	65	110	PE	207,205,203	3,00	2,35	0,5	ANO/ANO	20,00	2,3 pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1
348,748	1	1	1	0,65	110	PE	205,203,102,104	2,70	2,35	0,5	ANO/ANO	29,00	2,4m pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1
348,776	1	1	1	0,65	110	PE	21g	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	9,00	1,5m pod kolejí	NN-DOO	SO 34-36-04.1
348,776	1	1	1	0,65	110	PE	19g	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	9,00	1,5m pod kolejí	NN-DOO	SO 34-36-04.1
348,776	3	1	3	0,65	110	PE	205,203,201,102	2,35	4,00	0,5	ANO/ANO	34,00	2,4m pod kolejí	NN-DOO	SO 34-36-04.1
348,806	1	1	1	0,65	110	PE	201,102	5,40	5,40	0,5	ANO/ANO	22,00	2,6m pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1
348,835	2	1	2	0,65	110	PE	207	2,40	2,40	0,5	ANO/ANO	9,00	2,5m pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1
348,835	2	1	2	0,65	110	PE	104,106	2,40	4,00	0,5	ANO/NE	17,00	1,8m pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1
348,925	1	1	1	0,65	110	PE	25	2,40	2,40	0,5	ANO/ANO	9,00	1,5m pod kolejí	NN-OSV	SO 34-36-02.1

Tabulka příčných přechodů pod kolejemi - umístění chrániček

Akce: Uzel Plzeň, 1.stavba - přestavba pražského zhlaví

Úsek: PS 34-22-02.1, PS 34-22-03.1, PS 34-22-04.1, PS 34-22-05.1, PS 34-22-21.1, PS 34-22- 25.1, PS 34-22-28.1

Km trati (osa přechodu - staničení nový stav)	Počet trubek	Počet vrstev nad sebou	Počet trub v každé vrstvě	Celková šířka kinety	Profil chráničky	Materiál chráničky	Podchod pod kolejí č.	Vzdálenost kraje chráničky VLEVO osy koleje	Vzdálenost kraje chráničky VPRAVO osy koleje	Délka vyvedení konců chráničky nad terén	Ukončení chráničky záslepkou	Celková délka chráničky	Niveleta dna chráničky (spodní vrstva)	Druh kabelu	SO, PS
	ks		ks	cm	cm			m	m	m	vlevo/vpravo	m	B.p.v		
102,134	1	1	1	65	15	PET	1,2	2,50	2,90	1,0	ANO/ANO	15,00	1,50m pod kolejí	sděl.	PS 34-22-21.1
102,371	3	1	3	65	15	PET	1,2	2,50	2,30	1,0	ANO/ANO	10,00	1,50m pod kolejí	sděl.	PS 34-22-02.1 PS 34-22-03.1 PS 34-22-04.1 PS 34-22-05.1 PS 34-22-21.1
102,569	1	1	1	65	15	PET	318,320,322	2,50	2,50	1,0	ANO/ANO	18,00	1,50m pod kolejí	sděl.	PS 34-22-21.1 PS 34-22-25.1
102,578	1	1	1	65	15	PET	1a,2a	2,50	2,50	1,0	ANO/ANO	11,00	1,50m pod kolejí	sděl.	PS 34-22-21.1 PS 34-22-25.1
102,595	1	1	1	65	15	PET	6a,12a	2,50	2,50	1,0	ANO/ANO	13,00	1,50m pod kolejí	sděl.	PS 34-22-21.1 PS 34-22-25.1
102,842	1	1	1	65	15	PET	921	2,50	2,50	1,0	ANO/ANO	19,00	1,50m pod kolejí	sděl.	PS 34-22-21.1
102,871	1	1	1	65	15	PET	921	2,50	2,50	1,0	ANO/ANO	11,00	1,50m pod kolejí	sděl.	PS 34-22-21.1
102,910	1	1	1	65	15	PET	6a,12a	2,50	2,50	1,0	ANO/ANO	13,00	1,50m pod kolejí	sděl.	PS 34-22-21.1 PS 34-22-25.1
102,934	1	1	1	65	15	PET	8a,10,12a,14	2,50	2,50	1,0	ANO/ANO	24,00	1,50m pod kolejí	sděl.	PS 34-22-21.1
103,017	1	1	1	65	15	PET	1,2,202,201,203,2 05,207	2,50	2,50	1,0	ANO/ANO	35,00	1,50m pod kolejí	sděl.	PS 34-22-21.1
103,027	5	2	3	65	15	PET	8a,10,12a,14,16,18 ,20,22	2,50	2,50	1,0	ANO/ANO	38,00	1,50m pod kolejí	sděl.	PS 34-22-21.1
103,084	1	1	1	65	15	PET	8a,10	2,50	2,50	1,0	ANO/ANO	12,00	1,50m pod kolejí	sděl.	PS 34-22-21.1
103,160	1	1	1	65	15	PET	12a,14,16,18,20	2,50	2,50	1,0	ANO/ANO	24,00	1,50m pod kolejí	sděl.	PS 34-22-21.1
103,251	1	1	1	65	15	PET	20	2,50	2,50	1,0	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	sděl.	PS 34-22-21.1
103,353	1	1	1	65	15	PET	8,12	3,00	2,25	1,0	ANO/ANO	12,00	protlak	sděl.	PS 34-22-28.1
103,382	1	1	1	65	15	PET	14,16,18,20	2,25	2,25	1,0	ANO/ANO	18,00	protlak	sděl.	PS 34-22-28.1
103,524	1	1	1	65	15	PET	14,16,18,20	2,25	2,25	1,0	ANO/ANO	15,00	protlak	sděl.	PS 34-22-28.1

Tabulka příčných přechodů pod kolejemi - umístění chrániček

Akce: Uzel Plzeň, 1.stavba - přestavba pražského zhlaví

Úsek: PS 02-21-01.1 Ústřední stavebdo Plzeň, SZZ

Km trati (osa přechodu - staničení nový stav)	Počet trubek	Počet vrstev nad sebou	Počet trub v každé vrstvě	Celková šířka kinety	Profil chráničky	Materiál chráničky	Podchod pod kolejí č.	Vzdálenost kraje chráničky VLEVO osy koleje	Vzdálenost kraje chráničky VPRAVO osy koleje	Délka vyvedení konců chráničky nad terén	Ukončení chráničky záslepkou	Celková délka chráničky	Niveleta dna chráničky (spodní vrstva)	Druh kabelu	SO, PS
	ks		ks	cm	cm			m	m	m	vlevo/vpravo	m	B.p.v		
obvod Osobní nádraží - jižní část															
348,578	1	1	1	50	15	PET	202	2,60	2,30	1,0	ano	10,00	317,90	zz	PS 02-21-01.1
348,622	1	1	1	50	15	PET	201	1,60	2,30	1,0	ano	9,00	150 pod TK	zz	PS 02-21-01.1
348,680	1	2	2	50	15	PET	202,201	2,30	2,50	1,0	ano	15,00	150 pod TK	zz	PS 02-21-01.1
	1	2	2	50	15	PET	202,201,203	2,50	2,50	1,0	ano	20,00	150 pod TK	zz	PS 02-21-01.1
	1	2	2	50	15	PET	202,201,203,205	2,00	2,50	1,0	ano	24,00	150 pod TK	zz	PS 02-21-01.1
	1	1	1	50	15	PET	207	2,50	2,00	1,0	ano	10,00	150 pod TK	zz	PS 02-21-01.1
348,729	1	1	1	50	15	PET	V105	2,40	2,40	1,0	ano	12,00	150 pod TK	zz	PS 02-21-01.1
348,776	2	3	3	65	15	PET	106,104	2,50	4,10	1,0	ano	14,00	150 pod TK	zz	PS 02-21-01.1
	4	3	3	65	15	PET	106,104,102,101	2,50	4,10	1,0	ano	25,00	150 pod TK	zz	PS 02-21-01.1
	1	3	3	65	15	PET	106,104,102,101,V104,V112	2,40	4,10	1,0	ano	29,50	150 pod TK	zz	PS 02-21-01.1
	1	3	3	65	15	PET	106,104,102,101,V112	2,50	4,10	1,0	ano	34,50	150 pod TK	zz	PS 02-21-01.1
348,801	1	1	1	50	15	PET	104	2,50	2,30	1,0	ano	10,00	150 pod TK	zz	PS 02-21-01.1
348,825	3	2	2	50	15	PET	V110	2,50	2,30	1,0	ano	12,00	150 pod TK	zz	PS 02-21-01.1
348,856	1	1	1	50	15	PET	101-19v	2,50	2,40	1,0	ano	10,00	150 pod TK	zz	PS 02-21-01.1
348,925	1	1	1	50	15	PET	105-25	2,40	3,70	1,0	ano	11,50	150 pod TK	zz	PS 02-21-01.1
obvod Osobní nádraží - severní část															
1,290	1	1	2	50	15	PET	931	8,10	2,50	1,0	ano	15,50	316,51	zz	PS 02-21-01.1
	1	1	2	50	15	PET	932,931	3,40	2,50	1,0	ano	21,50	316,51	zz	PS 02-21-01.1
1,159	1	1	2	50	15	PET	931	2,50	7,80	1,0	ano	15,50	317,20	zz	PS 02-21-01.1
	1	1	2	50	15	PET	932,931	2,30	7,80	1,0	ano	20,50	317,20	zz	PS 02-21-01.1
102,134	2	1	2	50	15	PET	1,2	2,50	2,90	1,0	ano	15,00	318,47	zz	PS 02-21-01.1
102,182	1	1	1	50	15	PET	1,2	2,90	2,80	1,0	ano	15,00	318,52	zz	PS 02-21-01.1
102,243	8	3	3	80	15	PET	1,2	3,50	5,00	1,0	ano	15,00	317,91	zz	PS 02-21-01.1
102,371	1	1	3	50	15	PET	2	2,50	2,30	1,0	ano	10,00	316,73	zz	PS 02-21-01.1
	2	1	3	50	15	PET	1,2	2,50	2,50	1,0	ano	15,00	316,73	zz	PS 02-21-01.1
102,453	1	1	1	50	15	PET	931	3,40	2,30	1,0	ano	11,00	317,80	zz	PS 02-21-01.1
102,523	1	1	1	50	15	PET	1	4,30	3,20	1,0	ano	12,50	317,25	zz	PS 02-21-01.1
102,526	1	1	1	50	15	PET	12a	2,40	2,40	1,0	ano	10,00	317,13	zz	PS 02-21-01.1
102,545	2	1	2	50	15	PET	1,2,V8,12a	4,40	2,50	1,0	ano	26,50	317,13	zz	PS 02-21-01.1
102,557	1	1	1	50	15	PET	322	2,50	3,00	1,0	ano	10,50	317,48	zz	PS 02-21-01.1
102,598	2	1	2	50	15	PET	V10,2a	2,90	2,30	1,0	ano	17,50	317,91	zz	PS 02-21-01.1
102,607	1	1	1	50	15	PET	V13,22	2,50	2,30	1,0	ano	15,00	317,98	zz	PS 02-21-01.1
102,631	9	3	3	65	15	PET	922	3,30	3,20	1,0	ano	11,50	317,69	zz	PS 02-21-01.1
102,632	1	1	1	50	15	PET	22	2,40	2,50	1,0	ano	10,00	318,13	zz	PS 02-21-01.1
102,640	1	1	1	50	15	PET	V16	3,90	2,50	1,0	ano	14,00	317,94	zz	PS 02-21-01.1
102,724	2	2	2	50	15	PET	22	2,60	2,50	1,0	ano	10,50	317,46	zz	PS 02-21-01.1
	1	2	2	50	15	PET	20,22	5,40	2,50	1,0	ano	16,00	317,46	zz	PS 02-21-01.1

Tabulka příčných přechodů pod kolejemi - umístění chrániček

Akce: Uzel Plzeň, 1.stavba - přestavba pražského zhlaví

Úsek: PS 02-21-01.1 Ústřední stávedlo Plzeň, SZZ

Km trati (osa přechodu - staničení nový stav)	Počet trubek	Počet vrstev nad sebou	Počet trub v každé vrstvě	Celková šířka kinety	Profil chráničky	Materiál chráničky	Podchod pod kolejí č.	Vzdálenost kraje chráničky VLEVO osy koleje	Vzdálenost kraje chráničky VPRAVO osy koleje	Délka vyvedení konců chráničky nad terén	Ukončení chráničky záslepkou	Celková délka chráničky	Niveleta dna chráničky (spodní vrstva)	Druh kabelu	SO, PS
	ks		ks	cm	cm			m	m	m	vlevo/vpravo	m	B.p.v		
	1	2	2	50	15	PET	18,20,22	2,40	2,50	1,0	ano	20,50	317,46	zz	PS 02-21-01.1
102,770	1	1	2	50	15	PET	16,18,20,22	2,60	2,30	1,0	ano	25,00	317,89	zz	PS 02-21-01.1
	1	1	2	50	15	PET	14,16,18,20,22	2,70	2,30	1,0	ano	30,50	317,89	zz	PS 02-21-01.1
102,796	1	1	2	50	15	PET	1a	2,70	2,40	1,0	ano	10,50	318,22	zz	PS 02-21-01.1
	1	1	2	50	15	PET	1a,2a	2,70	2,60	1,0	ano	15,50	318,22	zz	PS 02-21-01.1
102,842	1	1	2	50	15	PET	8a	3,20	2,50	1,0	ano	11,00	317,23	zz	PS 02-21-01.1
	1	1	2	50	15	PET	10	2,30	2,30	1,0	ano	9,50	317,23	zz	PS 02-21-01.1
102,873	4	2	2	50	15	PET	921	2,50	3,00	1,0	ano	10,50	317,37	zz	PS 02-21-01.1
102,916	1	1	2	50	15	PET	1a	2,50	2,50	1,0	ano	10,00	317,73	zz	PS 02-21-01.1
	1	1	2	50	15	PET	1a,2a	2,40	2,30	1,0	ano	10,00	317,84	zz	PS 02-21-01.1
102,985	3	2	2	50	15	PET	1a,2a	2,40	2,40	1,0	ano	10,00	317,92	zz	PS 02-21-01.1
103,059	1	1	1	50	15	PET	2	2,30	2,30	1,0	ano	10,00	317,32	zz	PS 02-21-01.1
103,098	1	1	1	50	15	PET	2	2,30	3,30	1,0	ano	10,50	317,32	zz	PS 02-21-01.1
103,114	1	3	4	100	15	PET	8a	2,90	2,40	1,0	ano	10,50	316,50	zz	PS 02-21-01.1
	9	3	4	100	15	PET	8a,10	2,40	3,00	1,0	ano	10,50	316,50	zz	PS 02-21-01.1
103,187	5	2	3	65	15	PET	6,8	2,40	2,50	1,0	ano	15,00	317,30	zz	PS 02-21-01.1
	1	1	1	50	15	PET	4	2,60	2,10	1,0	ano	10,00	317,84	zz	PS 02-21-01.1
103,196	2	1	2	50	15	PET	V29	2,50	2,00	1,0	ano	12,00	318,00	zz	PS 02-21-01.1
103,214	1	1	1	50	15	PET	6	2,40	2,30	1,0	ano	10,00	318,09	zz	PS 02-21-01.1
103,223	2	1	2	50	15	PET	1b	2,40	2,50	1,0	ano	10,00	317,75	zz	PS 02-21-01.1
103,258	1	1	1	50	15	PET	5	2,70	2,20	1,0	ano	10,00	318,10	zz	PS 02-21-01.1
103,265	1	1	2	50	15	PET	6,8,10	2,30	2,70	1,0	ano	20,00	317,82	zz	PS 02-21-01.1
	1	1	2	50	15	PET	8,10	2,30	2,70	1,0	ano	15,00	317,82	zz	PS 02-21-01.1
	2	1	2	50	15	PET	12a	2,50	2,40	1,0	ano	10,00	318,02	zz	PS 02-21-01.1
103,397	1	1	2	50	15	PET	1b	2,50	2,40	1,0	ano	10,00	317,45	zz	PS 02-21-01.1
	1	1	2	50	15	PET	1b,0b	2,50	2,20	1,0	ano	15,00	317,45	zz	PS 02-21-01.1
103,473	1	1	1	50	15	PET	8,12,14	2,00	2,40	1,0	ano	19,50	318,24	zz	PS 02-21-01.1
103,485	2	1	2	50	15	PET	1	2,50	2,30	1,0	ano	10,00	317,10	zz	PS 02-21-01.1
103,485	1	1	1	50	15	PET	16	2,30	2,30	1,0	ano	14,50	318,24	zz	PS 02-21-01.1
103,500	1	1	1	50	15	PET	14	2,50	2,50	1,0	ano	10,00	318,27	zz	PS 02-21-01.1
103,629	1	1	1	50	15	PET	2	2,60	2,90	1,0	ano	10,50	319,09	zz	PS 02-21-01.1
103,645	4	3	2	50	15	PET	4,6	4,00	3,00	1,0	ano	18,00	319,06	zz	PS 02-21-01.1
	1	3	2	50	15	PET	4	4,00	2,30	1,0	ano	13,00	319,06	zz	PS 02-21-01.1
103,658	1	1	1	50	15	PET	1,0,V287,4	4,10	2,60	1,0	ano	27,00	319,06	zz	PS 02-21-01.1
103,759	1	1	1	50	15	PET	17,19,21	2,90	3,30	1,0	ano	21,00	150 pod TK	zz	PS 02-21-01.1

Tabulka příčných přechodů pod kolejemi - umístění chrániček

Akce: Uzel Plzeň, 1.stavba - přestavba pražského zhlaví

Úsek:SO-34-36-03-1, SO 34-36-09.1

Km trati (osa přechodu - staničení nový stav)	Počet trubek	Počet vrstev nad sebou	Počet trub v každé vrstvě	Celková šířka kinety	Profil chráničky	Materiál chráničky	Podchod pod kolejí č.	Vzdálenost kraje chráničky VLEVO osy koleje	Vzdálenost kraje chráničky VPRAVO osy koleje	Délka vyvedení konců chráničky nad terén	Ukončení chráničky záslepkou	Celková délka chráničky	Niveleta dna chráničky (spodní vrstva)	Druh kabelu	SO, PS
	ks		ks	cm	cm			m	m	m	vlevo/vpravo	m	B.p.v		
102,371	3	1	3	65	110	PE	1, 2	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	4,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
102,517	3	1	3	65	110	PE	1	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	27,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
102,524	3	1	3	65	110	PE	12b, 318, 320, 322	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	27,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
102,569	5	2	2, 3	80	110	PE	318, 320, 322	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	17,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
102,578	3	1	3	65	110	PE	1, 2	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	9,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
102,595	5	2	2, 3	80	110	PE	6a	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
102,691	3	1	3	65	110	PE	14, 16, 18, 20, 22	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	23,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
102,724	3	1	3	65	110	PE	18, 20	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	9,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
	3	1	3	65	110	PE	22	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
	3	1	3	65	110	PE	10	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
	3	1	3	65	110	PE	18, 20	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	9,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
	3	1	3	65	110	PE	8a	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
102,965	3	1	3	65	110	PE	6	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
102,979	5	2	2, 3	80	110	PE	1a, 2a	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	9,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
103,017	3	1	3	65	110	PE	6a	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
103,084	3	1	3	65	110	PE	8a, 10	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	9,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
103,208	5	2	2, 3	80	110	PE	2, 4	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	18,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
103,230	3	1	3	65	110	PE	0b	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
103,234	3	1	3	65	110	PE	8, 6	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	12,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
103,397	3	1	3	65	110	PE	0	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
103,480	3	1	3	65	110	PE	0	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
103,584	3	2	2, 3	65	110	PE	6, 8	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	16,00	1,50m pod kolejí	VN -EPZ	SO 34-36-09.1
103,584	5	2	2, 3	65	110	PE	6, 8	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	16,00	1,50m pod kolejí	VN -EPZ	SO 34-36-09.1
103,613	3	1	3	65	110	PE	2, 4	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	13,00	1,50m pod kolejí	VN -EPZ	SO 34-36-09.1
103,613	3	1	3	65	110	PE	2, 4	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	13,00	1,50m pod kolejí	VN -EPZ	SO 34-36-09.1
348,453	7	2	3, 4	80	110	PE	921	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
348,627	3	1	3	65	110	PE	101	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
348,697	3	1	3	65	110	PE	101	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
348,733	3	1	3	65	110	PE	104	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
348,806	5	2	2, 3	80	110	PE	101, 102	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	9,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
348,816	3	1	3	65	110	PE	106	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	VN -EPZ	SO 34-36-09.1
348,829	3	1	3	65	110	PE	104, 106	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
348,835	3	1	3	65	110	PE	25	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
348,925	3	1	3	65	110	PE	25	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	5,00	1,50m pod kolejí	NN -EOV	SO 34-36-03-1
348,935	7	2	3,4	80	110	PE	101, 102	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	16,00	1,50m pod kolejí	VN -EPZ	SO 34-36-09.1
348,935	7	2	3,4	80	110	PE	106, 5	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	19,00	1,50m pod kolejí	VN -EPZ	SO 34-36-09.1
348,935	7	2	3,4	80	110	PE	3, 1b	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	20,00	1,50m pod kolejí	VN -EPZ	SO 34-36-09.1
348,935	7	2	3,4	80	110	PE	0, 4	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	20,00	1,50m pod kolejí	VN -EPZ	SO 34-36-09.1