






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

<b>Objednatel:</b>  <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1  Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Generální projektant:</b> 	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	<b>Hlavní inženýr projektu:</b> ING. PAVEL LANGER  <b>Garant profese:</b> ING. LUKÁŠ POHOŘELÝ
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Středisko:</b> ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ A UZLŮ			
<b>Vedoucí střediska:</b> ING. JIŘÍ SYROVÝ 	<b>Odpovědný projektant SO, IO, PS:</b> ING. LUKÁŠ POHOŘELÝ 	<b>Vypracoval:</b> ING. LUKÁŠ POHOŘELÝ 	<b>Kontroloval:</b> ING. PAVEL LANGER 

<b>Název akce:</b> <b>KŘÍŽENÍ TRATI ČESKÉ BUDĚJOVICE - PLZEŇ          SE SILNICÍ I/20 V ÚSEKU JASMÍNOVÁ - JATEČNÍ</b>	<b>Číslo smlouvy:</b> 16 409 201
<b>Část:</b> VÝKRESOVÁ ČÁST ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	<b>Projektový stupeň:</b> TECHNICKÁ STUDIE  <b>Datum:</b> 03/2017  <b>Číslo části:</b> B.3

## **Technická zpráva**

**Technická studie - křížení trati Plzeň - České Budějovice se  
silnicí I/20 v úseku Jasmínová - Jateční**



<b>1</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>POPIS STAVENIŠTĚ.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>PLOCHY ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>STAVEBNÍ POSTUPY .....</b>	<b>6</b>
4.1	PŘÍSTUP NA STAVBU.....	7
4.2	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE .....	7
4.3	STAVEBNÍ POSTUP Č.1 .....	8
4.4	TECHNOLOGICKÁ PŘESTÁVKA.....	10
4.5	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE .....	10
4.6	STAVEBNÍ POSTUP Č.2 .....	10
4.7	STAVEBNÍ POSTUP Č.3 .....	11
<b>5</b>	<b>POSTUPNÉ UVÁDĚNÍ DO PROVOZU .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>PŘÍLOHY:.....</b>	<b>12</b>



## **1 Základní údaje o stavbě**

Předmětem této části dokumentace je prokázat realizovatelnost křížení trati České Budějovice - Plzeň s budoucí trasou silnice I/20 při časovém odstupu obou staveb a navrhnout optimální postup výstavby včetně nutných záborů plynoucích z technického řešení objektu, provizorních stavů během stavby a ploch zařízení staveniště.

Stavební postupy i technické řešení řeší technickou připravenost křížení silnice I/20 s tratí, nikoliv definitivní stav silnice I/20. Důvodem je skutečnost, že stavba „Uzel Plzeň, 5.stavba – Lobzy-Koterov“ bude předcházet stavbě „Silnice I/20 Plzeň, Jasmínová - Jateční (jižní část)“. Tato příprava spočívá zejména ve vybudování „tunelového předobjektu“ tzn. podzemních stěn v nezbytném rozsahu a jejich zastropení v rámci stavby „Uzel Plzeň, 5.stavba – Lobzy-Koterov“, na kterém bude realizován železniční svršek a spodek v definitivní podobě. Odtěžení prostoru uvnitř tubusu a výstavba silnice I/20 není součástí této studie ani stavby „Uzel Plzeň, 5.stavba – Lobzy-Koterov“. S realizací „tunelového předobjektu“ v rámci stavby „Uzel Plzeň, 5.stavba – Lobzy-Koterov“ je v části dokumentace B.12.3.1 a B.12.4 předmětné stavby již uvažováno a tento dokument je s ní v souladu.

## **2 Popis staveniště**

Stavba se nachází v urbanizované části města Plzně v lokalitě Koterov, v pravidelné zástavbě rodinných domů a objektů garážových stání. Trasa silnice I/20 je navržena v těsném souběhu s tělesem dráhy a samotné křížení, které bude realizováno v nezbytně nutném rozsahu je navrženo v km cca 346,500, úhel křížení cca 14°. Z hlediska dopadu stavby na stávající dopravní síť je nutné počítat s dopravními omezeními a provozem vozidel stavby v ulicích Sušická, Velenická a Jubilejní, které jsou v přímém kontaktu se stavbou a kde budou hlavní výjezdy/sjezdy z/na staveniště. Během výstavby bude uzavřena ulice Velenická v úseku mezi ulicemi Cukrářská a Pivovarská. Páteřní komunikací pro stavbu je silnice I/20. V případě využití drážních vozidel stavbou je v ŽST Plzeň-Koterov nakládací rampa u koleje č. 102 a to včetně rozsáhlé betonové plochy.

Stávající trať je dvukolejná, elektrifikována střídavou trakční soustavou 25kV. V místě křížení se trať nachází v zářezu od 3-5m.

### **3 Plochy zařízení staveniště**

Navržené plochy zařízení staveniště (ZS) odpovídají svým rozsahem předpokládaným potřebám zhotovitele během realizace stavby a jsou vyčleněny zejména pro:

- odstavování vozidel stavby, aby nedocházelo k pravidelnému návozu techniky do místa stavby a neodůvodněnému zatěžování silniční sítě,
- k umístění zázemí a technologie zhotovitele (nádrže na pažící suspenzi, plocha pro smontování armokošů, buňky pro nářadí atp.).

Výčet ploch ZS:

ZS 1 - 420m<sup>2</sup>, plocha určená při II. etapě realizace tunelového objektu

ZS 2 - 365 m<sup>2</sup>, plocha určená při I. etapě realizace tunelového objektu

ZS 3 - 1550 m<sup>2</sup>, plocha určená při I. i II. etapě, mezideponie vytěženého materiálu, který bude navezen zpět po dokončení „tunelového předobjektu“.

Kromě standardních stavebních strojů, které se vyskytují na všech liniových stavbách (nákladní vozidla pro odvoz materiálu, stroje pro hutnění, skrejpry, nakladače a bagry, kompresory atp.) je pro realizaci podzemních stěn navrženo použití hydrofrézy a to s ohledem na základové poměry, které tvoří skalní podklad zvětralých hornin pevnostní třídy R3 až R2. V dalším stupni, nebo během realizace může dojít ke změně způsobu technologie těžení (např. za drapákové rypadlo). Samotná realizace se neobejde bez ploch potřebných pro nádrže na pažící suspenzi a ploch pro armokoše.

### **4 Stavební postupy**

Realizace „tunelového předobjektu“ podzemních stěn se zastropením je obsažena v přípravné dokumentaci stavby „Uzel Plzeň, 5.stavba – Lobzy-Koterov“ při střídavé výluce obou TK. Tato dokumentace rozpracovává postupy samotného křížení. Obě dokumentace jsou úměrně podrobnostem projektového stupně vzájemně zkoordinovány (termíny výstavby, sled stavebních postupů, technické řešení SO a PS, vedení kabelových tras atp.). Realizace „tunelového předobjektu“ je navržena tak, aby vzdálenost mezi lícem podzemní stěny a osou přilehlé koleje byla min 4.0m. Minimální vzdálenost pažení od osy koleje je pak navržena

2,0m a poskytuje prostor pro dokončení izolací a odvodnění tunelu. Realizace pažení je směřována do nepřetržité výluky obou TK v PP.

Rozhodujícími současně realizovaným SO jsou:

- železniční svršek a spodek obou TK SO 93-33-01 a SO 93-33-11
- trakční vedení SO 93-35-01
- nástupiště Plzeň-Slovany SO 93-33-21
- lávka pro pěší SO 93-32-03
- rampa SO 93-38-04

V dokumentaci jsou popsány výluky spojené s realizací „tunelového předobjektu“. Souběh dalších výluk je patrný z časového plánu výluk stavby „Uzel Plzeň, 5.stavba – Lobzy-Koterov“.

#### **4.1 Přístup na stavbu**

Přístup na staveniště je pro mechanizaci zajišťující realizaci podzemních stěn zajištěn z ulic Jubilejní a Strmá. V ulici Jubilejní bude svah k drážnímu tělesu vyrovnán do sklonu rampy. Mechanizace pak bude pokračovat do místa stavby po drážním tělese v místě vyloučené koleje. Přístup pro mechanizaci realizující záporového pažení jak pro provizorní kolej, tak pro samotné podzemní stěny je vždy uvažován se shora v šířce min 4,0m.

#### **4.2 Přípravné práce**

##### **1. Rozsah práce**

Během přípravných prací projedná zhotovitel dopravní trasy, zřídí plochy zařízení staveniště, provede dodatečný geotechnický průzkum a zahájí výkopové práce a výstavbu podzemních stěn bez nutnosti výluky přilehlé traťové koleje. Zahájení výstavby mimo kolejiště umožňuje zhotoviteli seznámit se podrobně s postupem prací a navrženou technologií a případně upravit zvolenou technologii dle konkrétních podmínek bez dopadu na drážní výluky. Současně je možné realizovat značnou část výkopových prací a pažení stavebních jam nutných pro realizaci podzemních stěn v dalším postupu a pro zřízení provizorního vyosení 2. TK. Termín zahájení výstavby v říjnu je zvolen záměrně, aby na přípravu poměrně stavebně náročného objektu byl dostatek času, a to jak na samotnou realizaci, tak na nutný doplňkový průzkum, objednání mechanizace a přípravu staveniště. Současně zohledňuje



potřebu časové náročnosti výroby MPZZ v rámci 5. stavby Uzu Plzně. Během technologické přestávky provedeno kácení.

Délka realizovaných podzemních stěn I. etapa - 98m.

## **2. Délka stavebního postupu**

272 dní (včetně technologické přestávky)

## **3. Vyloučené koleje**

### Nepřetržitá výluky

- o 1. a 2. TK Plzeň-Lobzy - Plzeň-Koterov ..... 1 den  
(realizace pažení v ose os v km 346,560)

## **4. Vypnutí trakčního vedení**

Výluka TV obou TK při realizaci pažení.

## **5. Omezení rychlosti**

Kolem pracovního místa max 50 km/h.

## **6. Zabezpečovací zařízení**

V provozu stávající SZZ a TZZ.

## **7. Jízdy vlaků**

Provoz po obou TK kromě 1 denní výluky.

## **8. Dopravní opatření**

Provoz jako ve stávajícím stavu. Během nepřetržité výluky budou vlaky osobní dopravy nahrazeny NAD. ROC Plzeň navrhuje zavádět autobusy NAD u Plzeňské linky v úseku Blovice – Plzeň a pro ostatní vlaky Os, Sp a R v úseku Starý Plzenec – Plzeň hl.n.

Vlaky nákladní dopravy s uhlím a zpět budou odkloněny přes Ústí nad Labem, vlakotvorba mezi Plzní a Českými Budějovicemi bude upravena nebo budou vlaky odkloněny přes Prahu. Obsluha vlečky a manipulačních míst v ŽST Plzeň-Koterov zastavena.

## **4.3 Stavební postup č.1**

### **1. Rozsah práce**

Vyloučení 2. TK v úseku Plzeň-Koterov - Plzeň-Lobzy a plynulé navázání s výstavbou podzemních stěn a zastropení na práce realizované v rámci PP. Snesení 2.TK v předmětném úseku. Ve stávající TK č. 1 bude v km cca 346,560 na obě strany v délce 10m prolito šterkové lože za hlavami pražců pryskyřicí a stabilizováno tak šterkové lože směrem k podzemní stěně. Na konci postupu uvedení do provozu provizorní 2.TK v místě tunelového

mostu v odsunuté poloze. Pro provizorní 2.TK je nutné počítat s výstavbou provizorních podpěr TV, obcházecího vedení při zřízení neutrálního pole, pažení stávajícího svahu zářezu záporovými stěnami a zpětný zásyp tunelového předobjektu do úrovně PTŽS provizorní koleje.

Délka realizovaných podzemních stěn I. etapa - 102m

## **2. Délka stavebního postupu**

90 dní

## **3. Vyloučené koleje**

### Nepřetržitě výluky

- 2.TK Plzeň-Lobzy - Plzeň-Koterov .....94 dní

## **4. Vypnutí trakčního vedení**

Vypnuto trakční vedení 2. TK. Ke konci prací realizace neutrálního pole pro 1. TK z důvodu realizace podzemních stěn blízkosti troleje. Přestože stavební práce budou probíhat ve vzdálenosti >2m od TV přiklonil se projektant s ohledem na použité stroje k tomuto bezpečnějšímu řešení. Napěťová výluka obou TK bude v délce 10 dní.

## **5. Omezení rychlosti**

Kolem pracovního místa max 50 km/h.

## **6. Zabezpečovací zařízení**

V činnosti upravené stávající SZZ a TZZ.

## **7. Jízdy vlaků**

V traťovém úseku po 1. TK, prvních 21 výluka TK ve směru na Starý Plzenec.

## **8. Dopravní opatření**

Traťová kolej č. 2 je od tohoto postupu vyloučena. Nad traťovou kolej č. 1 bylo v místě budoucího křížení s ulicí I/20 vloženo neutrální pole. Mezi neutrálním polem a vjezdovým návěstidlem je vzdálenost pouze 40 m ve stoupání, což zvyšuje riziko uvážnutí vlaku v případě návěsti „Stůj“. Dopravním opatřením je potřeba zajistit, aby byl odjezd vlaků závislé trakce ve směru Plzeň – České Budějovice ze ŽST Plzeň hl. n. (obvod Lobzy) povolován teprve poté, až bude postavena vjezdová vlaková cesta do ŽST Plzeň-Koterov.

## **4.4 Technologická přestávka**

## **4.5 Přípravné práce**

Výkopové práce a zahájení výstavby podzemních stěn v rámci II. etapy výstavby „tunelového předobjektu“ bez vlivu na drážní provoz.

Předpokládaná doba výstavby 29 dní.

## **4.6 Stavební postup č.2**

### **1. Rozsah práce**

Po převedení provozu na 2. TK se zahájí výstavba II. etapy tunelového objektu za výluky 1.TK.

Délka realizovaných podzemních stěn I. etapa - 320m

### **2. Délka stavebního postupu**

120 dní

### **3. Vyloučené koleje**

#### Nepřetržitá výluka

- 1.TK Plzeň-Lobzy - Plzeň-Koterov ..... 119 dní

### **4. Vypnutí trakčního vedení**

Vypnuto trakční vedení 1. TK. Na začátku postupu prací realizace neutrálního pole pro 2. TK z důvodu realizace podzemních stěn blízkosti troleje. Přestože stavební práce budou probíhat ve vzdálenosti >2m od TV přiklonil se projektant s ohledem na použité stroje k tomuto bezpečnějšímu řešení. Napěťová výluka obou TK bude v délce 10 dní.

### **5. Omezení rychlosti**

Kolem pracovního místa max 50 km/h.

### **6. Zabezpečovací zařízení**

V provozu nové SZZ a TZZ aktivované ve SP č. 2a 5. stavby Uzlu Plzně.

### **7. Jízdy vlaků**

V traťovém úseku po 2. TK v provizorní poloze.

### **8. Dopravní opatření**

Traťová kolej č. 1 je od tohoto postupu vyloučena. Nad traťovou kolej č. 2 bylo v místě budoucího křížení s ulicí I/20 vloženo neutrální pole. Mezi neutrálním polem a vjezdovým návěstidlem je vzdálenost pouze 40 m ve stoupání, což zvyšuje riziko uvážnutí vlaku v případě návěsti „Stůj“. Dopravním opatřením je potřeba zajistit, aby byl odjezd vlaků závislé

trakce ve směru Plzeň – České Budějovice ze ŽST Plzeň hl. n. (obvod Lobzy) povolován teprve poté, až bude postavena vjezdová vlaková cesta do ŽST Plzeň-Koterov.

#### **4.7 Stavební postup č.3**

##### **1. Rozsah práce**

Zrušení provizorního přesmyku v 2. TK.

##### **2. Délka stavebního postupu**

29 dní

##### **3. Vyloučené koleje**

###### Nepřetržitá výluka

- 2.TK Plzeň-Lobzy - Plzeň-Koterov .....29 dní

##### **4. Vypnutí trakčního vedení**

Vypnuto trakční vedení 2. TK.

##### **5. Omezení rychlosti**

Kolem pracovního místa max 50 km/h.

##### **6. Zabezpečovací zařízení**

Stávající SZZ i TZZ se zamezením jízdy do vyloučené části kolejiště.

##### **9. Jízdy vlaků**

V traťovém úseku po 1. TK.

##### **10. Dopravní opatření**

Jednokolejný provoz v úseku Plzeň hl.n. – Plzeň-Koterov.

## **5 Postupné uvádění do provozu**

Během výstavby je po celou dobu zachován jednokolejný provoz v úseku Plzeň-Koterov - Plzeň-Lobzy, nicméně s dopravními omezeními plynoucími ze souběhu s 5. stavbou Uzlu Plzně.

Jedná se zejména o:

- 3 denní nepřetržitá výluka v TÚ Koterov - Lobzy
- 35 denní omezení provozu v úseku Koterov - Starý Plzenec.

Provoz v závislé trakci bude omezen 2-krát, a to v době, kdy bude z bezpečnostních důvodů v tratových kolejích neutrální pole. Předpokládaná doba, po kterou bude neutrální pole v provozu v každé TK je 10 dní.

## **6 Závěr**

Z hlediska postupů výstavby je jednoznačně vhodné realizovat „tunelový předobjekt“ současně se stavbou „Uzel Plzeň, 5.stavba – Lobzy-Koterov“. Výhodnost tohoto řešení spočívá ve sloučení nutných několikaměsíčních střídavých výluk 1. a 2. TK v úseku Koterov - Lobzy, které vyžadují obě stavby. Současně bude nejbližší okolí stavby vystaveno ztíženým podmínkám (prašnost, hlučnost, dopravní omezení) v rámci jedné stavby, tedy po dobu cca 2 let. Nicméně je nutno upozornit na skutečnost, že i po vybudování „tunelového předobjektu“ současně/nebo v rámci stavby „Uzel Plzeň, 5.stavba – Lobzy-Koterov“ bude mít následná výstavba silnice I/20 dopad na drážní provoz v úseku Koterov - Lobzy. Jedná se zejména o dokončení výstavby podzemních stěn směrem ke koterovskému zhlaví. Konkrétní omezení z toho plynoucí bude možné stanovit až po rozpracování technického řešení silnice I/20, ale již v této fázi je možné předpokládat nutnou výluku trakčního vedení TK č.1 během výstavby podzemních stěn v souběhu s tratí.

## **7 PŘÍLOHY:**

- 1) Schéma stavebních postupů
- 2) Situace stavby a ploch ZS
- 3) Časový plán stavby a výluk
- 4) Graf pro jízdu samotíží

# Schéma současného stavu ŽST Plzeň-Koterov

## Legenda:



MOSTNÍ OBJEKT

PROPUSTEK



DOPRAVNÍ KOLEJ



DEMOLICE



KOLEJ VE VÝSTAVBĚ



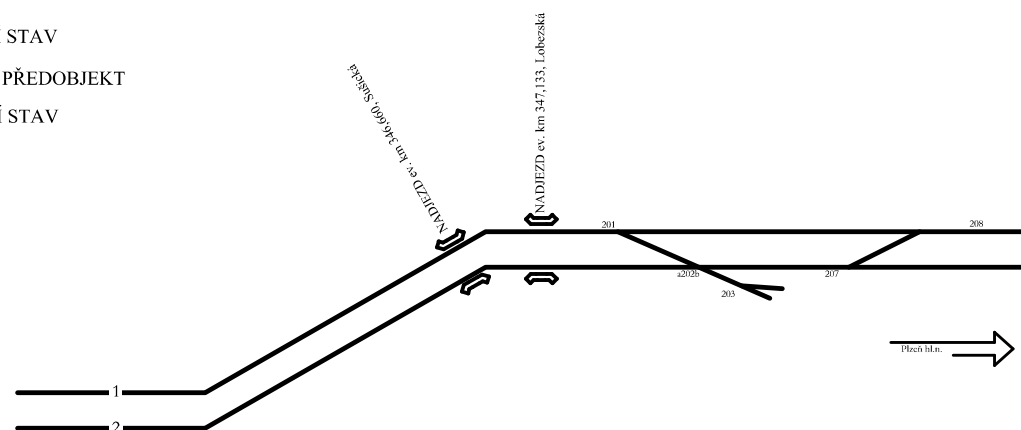
DEFINITIVNÍ STAV



TUNELOVÝ PŘEDOBJEKT



PROVIZORNÍ STAV



## Přípravné práce (přípravné práce včetně tech. přestávky 5. stavby Uzlu Plzně)

### Legenda:



MOSTNÍ OBJEKT

PROPUSTEK



DOPRAVNÍ KOLEJ



DEMOLICE



KOLEJ VE VÝSTAVBĚ



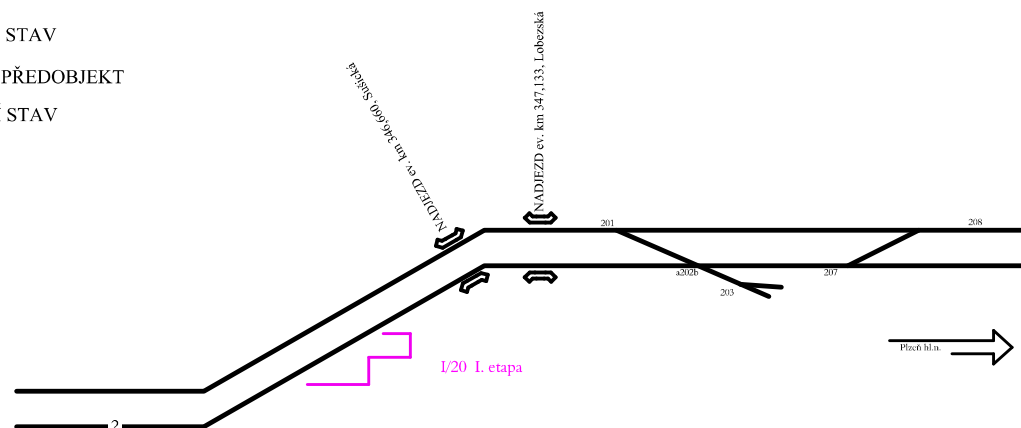
DEFINITIVNÍ STAV



TUNELOVÝ PŘEDOBJEKT



PROVIZORNÍ STAV



## 1. Stavební postup (SP č. 1b a 2a, 5. stavby Uzu Plzně)

### Legenda:



MOSTNÍ OBJEKT

PROPUSTEK



DOPRAVNÍ KOLEJ



DEMOLICE



KOLEJ VE VÝSTAVBĚ



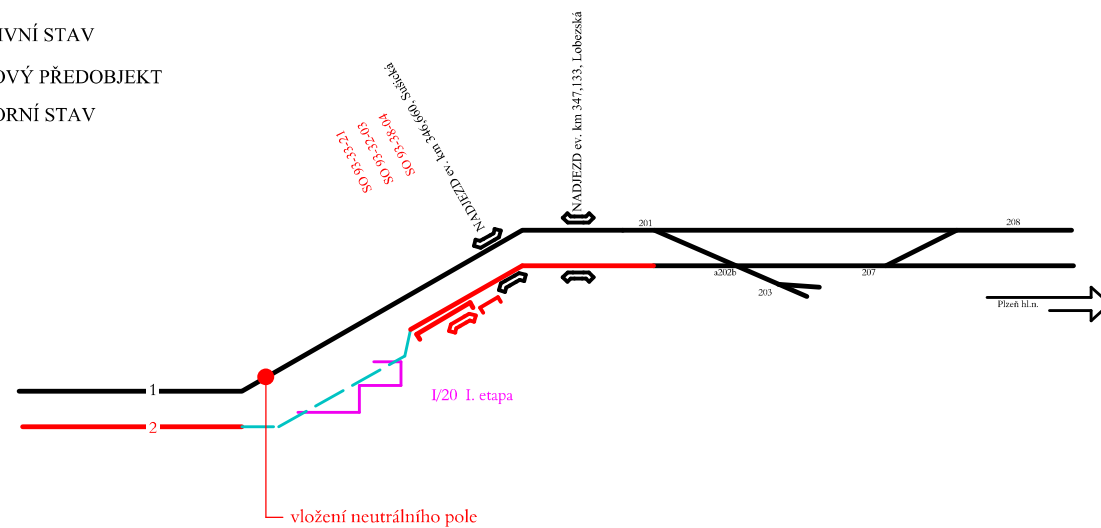
DEFINITIVNÍ STAV



TUNELOVÝ PŘEDOBJEKT



PROVIZORNÍ STAV





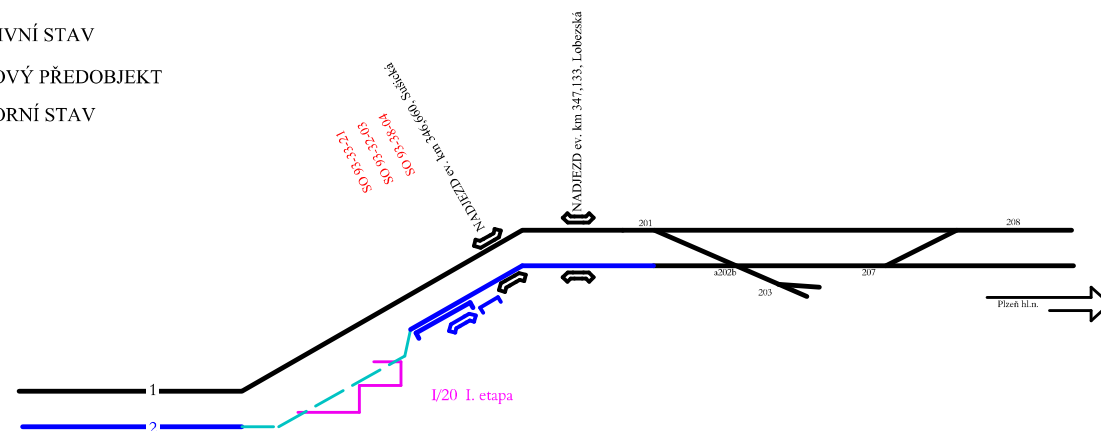
## Technologická přestávka

### Legenda:



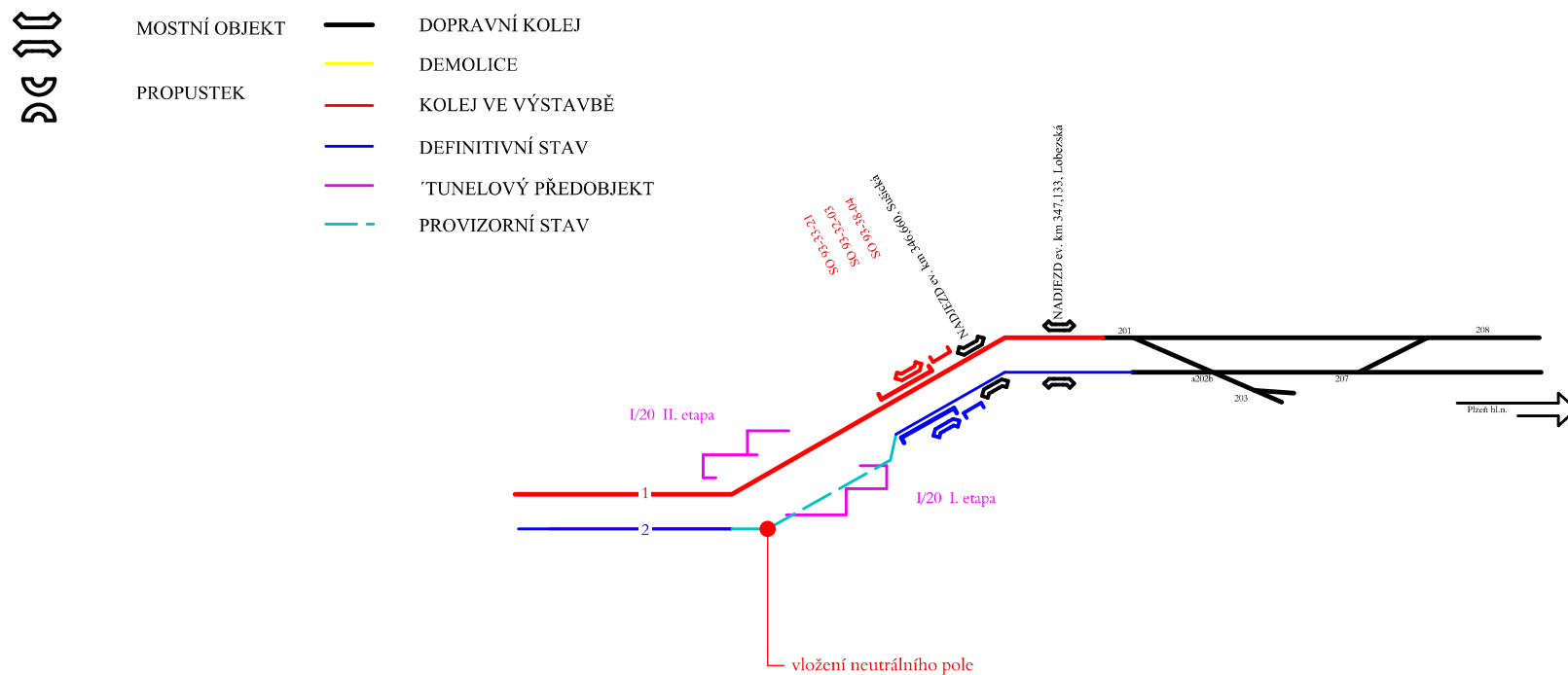
MOSTNÍ OBJEKT  
PROPUSTEK

— DOPRAVNÍ KOLEJ  
— DEMOLICE  
— KOLEJ VE VÝSTAVBĚ  
— DEFINITIVNÍ STAV  
— TUNELOVÝ PŘEDOBJEKT  
— PROVIZORNÍ STAV



## 2. Stavební postup (SP č. 3 a 4, 5. stavby Uzu Plzně)

### Legenda:



### 3. Stavební postup (Dokončovací práce 5. stavby Uzu Plzně)

#### Legenda:



MOSTNÍ OBJEKT

PROPUSTEK



DOPRAVNÍ KOLEJ



DEMOLICE



KOLEJ VE VÝSTAVBĚ



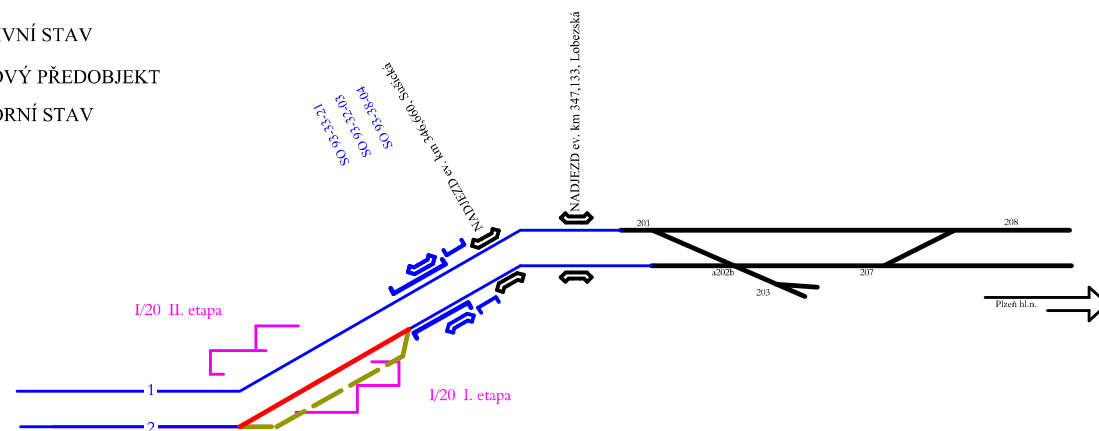
DEFINITIVNÍ STAV



TUNELOVÝ PŘEDOBJEKT

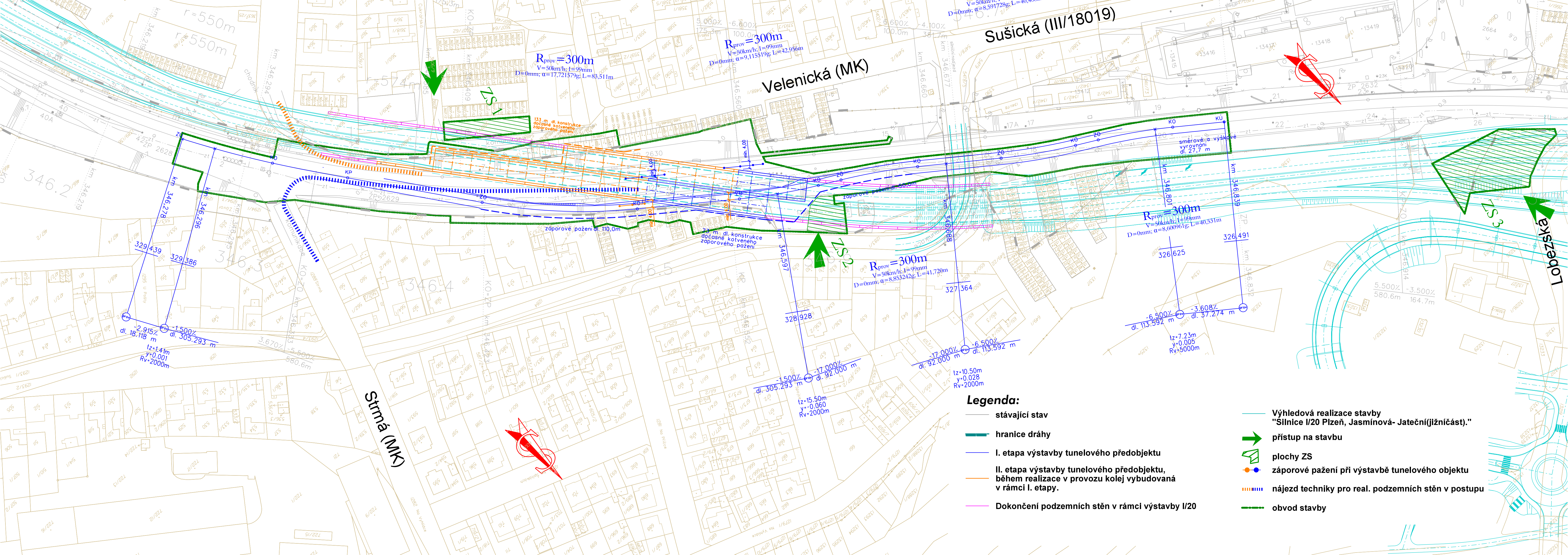


PROVIZORNÍ STAV









Velenická (MK)

Sušická (III/18019)

Lobezská

Strmá (MK)



### Legenda:

- stávající stav
- hranice dráhy
- I. etapa výstavby tunelového předobjektu
- II. etapa výstavby tunelového předobjektu, během realizace v provozu kolejí vybudovaná v rámci I. etapy.
- Dokončení podzemních stěn v rámci výstavby I/20

- Výhledová realizace stavby "Silnice I/20 Plzeň, Jasmínová- Jateční(jižníčást)."
- přístup na stavbu
- plochy ZS
- záporové pažení při výstavbě tunelového objektu
- nájezd techniky pro real. podzemních stěn v postupu
- obvod stavby



ÚSEK	DOPAD NA DRÁŽNÍ PROVOZ	DOPAD NA TV	DOBA VÝSTAVB Y	ZÁŘÍ	ŘÍJEN	LISTOPAD	PROSINEC	LEDEN	ÚNOR	BŘEZEN	DUBEN	KVĚTEN	ČERVEN	ČERVENEC	SRPEN	ZÁŘÍ	ŘÍJEN	LISTOPAD	PROSINEC	LEDEN	ÚNOR	BŘEZEN	DUBEN	KVĚTEN	ČERVEN	ČERVENEC	SRPEN	ZÁŘÍ	ŘÍJEN	LISTOPAD	PROSINEC	POZNÁMKA
				2018				2019												2020												
Přípravné práce (I. etapa výstavby tunelového mostu)	1 denní nepřetržitá výluka obou TK	Výluka TV 1 den	272																													Realizace pažení mezi kolejemi
Stavební postup č.1 (I. etapa výstavby tunelového mostu)	Výluka 2. TK	Výluka TV 2. TK + 1. TK - 10 dní	94																													10 dní při realizaci podzemních stěn v blízkosti provozované koleje (v činnosti neutrální pole)
Přípravní práce (II. etapa výstavby tunelového mostu)	-		29																													
Stavební postup č.2 (II. etapa výstavby tunelového mostu)	Výluka 1. TK	Výluka TV 1. TK + provizorní 2. TK 10 dní	119																													10 dní při realizaci podzemních stěn v činnosti neutrální pole)
Stavební postup č.3	Výluka 2. TK		29																													

 Stavební činnost na objektu tunelového mostu  
 Stavební činnost na objektu tunelového mostu během technologické přestávky (není podmínkou)

Příloha č. 4-1: Graf pro jízdu samotží v km 346,335 - 346,630 se zastavením u návěstidla L1 v ŽST Pízeň-Kotěrov



x

Příloha č. 4-2: Graf pro jízdu samotíž v km 346,630 - 346,335 se zastavením u návěstidla S201 / S203 v ŽST Pízeň hl.n., obvod Lobzy

