

Investor:

STŘEDOČESKÝ KRAJ

ZBOROVSKÁ 11, 150 21 – PRAHA 5

Středočeský kraj

Zhotovitel:

Společnost APIS–PONTEX–TOPCON–GEOTEC

Správce společnosti: Ateliér projektování inženýrských staveb, s.r.o.  
OHRADNÍ 24b, 140 00 – PRAHA 4



ATELIÉR PROJEKTOVÁNÍ INŽENÝRSKÝCH STAVEB, s.r.o.  
OHRADNÍ 24B  
140 00 PRAHA 4 - MICHLE

Společníci: Pontex, spol. s r.o.  
BEZOVÁ 1658, 147 14 PRAHA 4



TOP CON SERVIS s.r.o.  
VARŠAVSKÁ 249/30, 120 00 PRAHA 2





GeoTec-GS, a.s.  
CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10



Souřadnicový systém: S–JTSK

Výškový systém: Bpv

Číslo zakázky:	17 251 00	HIP:	Ing. Pavel HRDINA	 Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 241096735 fax: +420 244461038
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	736662206, phr@pontex.cz	Ing. Martin KUDRNÁČ	
		Zodp. projektant:	602256144, mku@pontex.cz	
Tech. kontrola:	Ing. Daniel ŠINDLER, Ph.D.	Vypracoval:	602256144, mku@pontex.cz	

Objednatel:	Středočeský kraj	Obec:	Senohraby	Kraj:	Středočeský
Akce:	III/6031 SENOHRABY, PRŮTAH			Datum	Stupeň
Objekt:	S0 201 – Most ev.č. 6031–5			07/2024	PDPS
				Souprava	Č. přílohy
					C.2.1

## Obsah

<b>1.</b>	<b>Všeobecné údaje stavby .....</b>	<b>2</b>
1.1.	Identifikační údaje stavby .....	2
1.2.	Základní údaje o objektu .....	2
1.3.	Základní údaje o mostě (nový stav) .....	3
1.4.	Charakter území .....	3
1.5.	Zdůvodnění opravy mostu.....	3
1.6.	Věcné a časové vazby stavby na okolní výstavbu a související investice.....	4
<b>2.</b>	<b>Zaměření a vytyčení mostu.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Technické řešení .....</b>	<b>4</b>
3.1.	Založení.....	4
3.2.	Spodní stavba .....	4
3.3.	Nosná konstrukce .....	4
3.4.	Příslušenství .....	4
<b>4.</b>	<b>Materiál .....</b>	<b>6</b>
4.1.	Beton .....	6
4.2.	Betonářská výztuž .....	6
4.3.	Ocelové konstrukce .....	6
<b>5.</b>	<b>Výstavba mostu.....</b>	<b>7</b>
5.1.	Postup výstavby mostu.....	7
5.2.	Omezení z důvodu práce nad tratí.....	7
5.3.	Zařízení staveniště a přístupy .....	8
5.4.	Měření konstrukce během stavby.....	8
5.5.	Zatěžovací zkouška .....	8
<b>6.</b>	<b>Doplňující informace.....</b>	<b>8</b>
6.1.	Související objekty .....	8
6.2.	Bezpečnost při výstavbě.....	8
6.3.	Skládky, vybouraný materiál, odpady .....	9
6.4.	Další stupně dokumentace.....	9

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. Všeobecné údaje stavby

### 1.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	III/6031 Senohraby, průtah
Druh stavby:	oprava
Objekt:	SO201 – Most ev.č. 6031-5
Převáděná komunikace:	silnice III/6031
Překážka:	železniční trať
Obec, katastrální území:	Senohraby (747505)
Místní správní úřad:	OÚ Senohraby
Kraj:	Středočeský
Investor:	Krajská správa a údržba silnice Středočeského kraje Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5
Správce mostu:	SÚS Kutná Hora Klejnarská 894, 280 02 Kolín
Projektant stavby (HIP):	Pontex s.r.o. Bezová 1658, 147 00 Praha 4 Ing. Pavel Hrdina, <a href="mailto:hrdina@pontex.cz">hrdina@pontex.cz</a> , 736 662 206
Projektant objektu:	Pontex s.r.o. Bezová 1658, 147 00 Praha 4 Ing. Martin Kudrnáč, <a href="mailto:kudrnac@pontex.cz">kudrnac@pontex.cz</a> , 602 256 144
Stupeň PD:	PDPS
Datum:	srpen 2024

### 1.2. Základní údaje o objektu

#### 1.2.1. Křížení

Souřadnice: JTSK-S : Y = 723 855 X= 1 067 101

#### 1.2.2. Převáděná komunikace

Silnice: silnice III/24635  
Staničení mostu: km 7,453 (*dle mostního listu*)

#### 1.2.3. Překážka

Železniční trať: 221 Praha – Benešov u Prahy  
Kilometr: km 34  
Úhel křížení: cca kolmý

### 1.3. Základní údaje o mostě (nový stav)

Charakteristika mostu:	Trvalý, nepohyblivý, silniční most o jednom mostním otvoru, nosná konstrukce z předpjatých betonových prefabrikátů se spřaženou deskou. Spodní stavba je železobetonová masivní.
Délka mostu:	~38,5 m
Délka přemostění:	20,3 m
Délka nosné konstrukce:	22,2 m
Rozpětí:	21,5 m
Šířka mostu:	9,00 m
Volná šířka mostu:	8,50 m
Šířka mezi zv. obrubami:	6,00 m
Chodník:	pravostranný šířky 2,0 m
Šířka nosné konstrukce:	8,66 m
Šikmost mostu:	kolmý
Stavební výška:	~ 1,3 m
Konstrukční výška:	~ 1,3 m

### 1.4. Charakter území

#### 1.4.1. Převáděná komunikace

Silnice III. třídy číslo 6031 s šířkou vozovky mezi zvýšenými obrubami 6,0 m a jednostranným chodníkem. Komunikace je na mostě přímá, na obou předmostích jsou jednostranné směrové oblouky. Komunikace v místě mostu klesá ve směru staničení.

#### 1.4.2. Překážky

Překážku tvoří železniční trať, která má v místě mostu tři koleje. Koleje jsou ve zhlaví stanice Senohraby. Všechny koleje jsou elektrifikovány.

#### 1.4.3. Území

Most se nachází v intravilánu obce Senohraby a přemostňuje železniční trať, která je v místě mostu a v jeho okolí v zářezu. Na most na všech stranách přímo navazují zahrady přilehlých rodinných domů.

Dle vyjádření správců sítí se v místě mostu nachází vedení optických a metalických sdělovacích kabelů společnosti CETIN a nadzemní silové vedení společnosti ČEZ Distribuce. Silové vedení je vedeno pouze na předmostích mimo dosah stavebních prací, sdělovací kabely jsou převáděny přes most v pravé římse.

### 1.5. Zdůvodnění opravy mostu

Oprava mostu je prováděna v rámci obnovy živičného krytu převáděné komunikace. Tomu je přizpůsoben i rozsah opravy mostu. Rozsah oprav je tak omezen pouze na zvýšení životnosti objektu v návaznosti na předpokládanou životnost nové vozovky.

## 1.6. Věcné a časové vazby stavby na okolní výstavbu a související investice

Věcné a časové vazby na okolní výstavbu jsou řešeny v souhrnných přílohách stavby. Vazby tohoto konkrétního objektu na okolní výstavbu nejsou známy.

## 2. Zaměření a vytyčení mostu

Zaměření bylo provedeno v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání.

## 3. Technické řešení

Oprava mostu je svým rozsahem přizpůsobena akci, které je součástí, tedy opravě krytu vozovky převáděné komunikace. Oprava mostu je tedy provedena v takovém rozsahu, aby zajistila zvýšení životnosti objektu v návaznosti na předpokládanou životnost nové vozovky. Oprava si neklade za cíl kompletní opravu objektu.

V rámci oprav objektu budou sanovány římsy a bude kompletně opraven záchytný systém na mostě.

### 3.1. Založení

Založení mostu není opravou mostu dotčeno.

### 3.2. Spodní stavba

V rámci spodní stavby bude provedena pouze sanace trhliny hrany závěrné zídky na opěře OP1 vlevo. V případě, že bude roh oddělený od opěry trhlinou s opěrou pevně spojen, bude vzniklá trhlina pouze injektována. Délka trhliny je přibližně 40 cm a šířka do 5 mm.

V případě, že oddělený roh s opěrou řádně nedrží, bude tento roh oddělen, odhalená výztuž bude očištěna, opatřena inhibitorem koroze a povrch bude opatřen sanací. Tato varianta se však nepřepokládá a v soupisu prací není řešena. V případě nutnosti toho řešení bude řešeno změnou.

### 3.3. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce mostu není opravou mostu dotčena.

### 3.4. Příslušenství

V rámci opravy mostu budou sanovány římsy, položena nová obrusná vrstva vozovky a opraven záchytný systém na mostě.

#### 3.4.1. Římsy

Stávající římsy mají silně degradovaný horní povrch. Tento povrch bude vyměněn. Z říms bude otryskán stávající degradovaný beton. Tlak tryskání bude zvolen tak, aby byla otryskaná

vrstva v tloušťce 8 – 10 cm. Současně je třeba odstranit všechny degradovaný beton. Lící prefabrikáty budou ponechány. Po otryskání resp. ubourání degradovaného betonu dojde k odříznutí vyčnívajících zabetonovaných částí sloupků zábradlí tak, aby byl řez proveden až pod úroveň horního povrchu desky. Ponechávaná část sloupků bude opatřena protikoročním nátěrem, který bude nanesen na ocel zbavenou rzi. Na římse se nachází 20 + 21 ks sloupků. Na tyto úpravy je v soupisu prací zavedena jedna kumulovaná položka, do které zhotovitel zahrne všechny práce spojené s vybroucením, odříznutím a obnovou PKO patek stávajících sloupků zábradlí.

Po otryskání bude doplněna výztuž římsy, která bude minimalizovat smršťovací trhliny. Následně budou dobetonovány římsy do původního tvaru. Pro minimalizaci trhlin je třeba zvolit též vhodnou recepturu betonu resp. postup betonáže. Alternativně je možné použít beton s vlákny. Náklady na případnou úpravu receptury nebo použití betonu s vlákny zahne zhotovitel do položky betonu římsy.

Pro výztuž dobetonávky římsy je uvažována KARI síť Ø5/150/150 mm doplněná v místě obrubníku vázanou výztuží. Kotvení sítě bude provedeno 6-ti kotvami Ø6 na m<sup>2</sup>. V případě nedostatečného krytí bude výztuž opatřena epoxidovým nátěrem.

V římsách budou provedeny smršťovací spáry v rastru odpovídajícím délkám použitých sítí případně v jiném rastu dle TePř betonáře římsy tak, aby v novém betonu byly minimalizovány trhliny.

Do obou říms budou osazeny tři nivelační značky, jedna značka do středu pole mostu a po jedné značce nad každou opěru, tedy celkem 6 značek na mostě.

### 3.4.2. Vozovka

Na mostě bude vyměněna obrusná vrstva. Nová obrusná vrstva bude z ACO 11+. V místě podpovrchových závěrů bude ve vozovce provedena příčná řezaná spára, která bude vyplněna pružnou asfaltovou zálivkou. Zálivkou bude opatřena též spára mezi římsou a vozovkou.

### 3.4.3. Záchytný systém

Ve stávajícím stavu je záchytný systém na mostě řešen kombinací zábradlí a svodidla. Na pravé straně mostu je za chodníkem osazeno zábradlí. Na levé straně mostu je na vnějším kraji římsy zábradlí, před zábradlím je ocelové svodidlo. Ocelové svodidlo je na obou koncích zakončeno pouze půdorysným ohnutím pásnice, což odporuje normovému použití svodidla. Dále je svodidlo nedostatečně vzdáleno od zábradlí a zábradlí tak zasahuje do deformační zóny svodidla.

Nové řešení záchytného systému bude pouze za použití zábradlí. Pro komunikace s rychlostí do 50 km/h je takovýto záchytný systém dostatečný.

Stávající zábradlí bude v místě styku s římsou odříznuto a odvezeno k repasi. Na stávajícím zábradlí bude opraveno uchycení, kdy ke stávajícím sloupkům budou přivařeny nové patní desky, pomocí kterých bude nově zábradlí kotveno do římsy. Je uvažováno s 21 kusy patních desek na levé straně mostu a 20 kusy na pravé straně mostu. Patní desky budou do římsy kotveny pomocí šroubových kotev, které budou lepeny do vrtaných otvorů v římse. Patní desky budou podlity plastmaltou.

Na zábradlí bude provedena nová PKO a to v plné skladbě dle TKP 19.

Zábradlí bude na všech koncích navázáno na navazující zábradlí resp. ploty. Na toto navázání je v soupisu prací zavedena jedna kumulovaná položka, do které zhotovitel zahrne všechny

práce související s úpravami na navázání zábradlí jako jsou mimo jiné odříznutí od ponechávané části, úpravy ponechávané části, obnova PKO apod.

#### 3.4.4. Protidotykové zábrany

Stávající protidotykové zábrany budou z mostu sneseny a po opravě mostu vráceny zpět. Rozsah ani poloha zábran se vůči stávajícímu stavu nemění. Zábrany jsou v dobrém stavu, proto se u nich neuvažuje s úpravami.

#### 3.4.5. Terénní úpravy

Terénní úpravy se v rámci opravy mostu nepředpokládají. V případě, že některé pozemky budou stavbou dotčeny, budou po dokončení stavby uvedeny do původního stavu.

#### 3.4.6. Dopravní značení

Na most budou do přibližně stejných míst jako ve stávajícím stavu osazeny dva sloupky s dopravním značením, které budou na začátku stavby sneseny. Jde o značky P2 s IP6 ve směru Ondřejov a značka IP6 ve směru Senohraby. Na obou koncích mostu bude nově osazena tabulka s evidenčním číslem mostu. Sloupky značek se předpokládají uchytit ke sloupkům zábradlí shodně se stávajícím stavem.

Vodorovné značení na komunikaci je součástí samostatného objektu.

### 4. Materiál

#### 4.1. Beton

Pro výstavbu konstrukcí bude použito betonu kvality podle následující tabulky:

<i>Konstrukční část</i>	<i>Třída betonu</i>	<i>Svp</i>
Římsy	C 30/37	XF4, XD3

Pro římsy bude třeba zvolit takovou recepturu betonu, případně takový postup betonáže, aby se minimalizoval vznik trhlin od smrštění betonu. Obecně je možné použít betonu vyztuženého vlákny.

Horní pochozí povrch říms bude opatřen jemnou příčnou striáží. Náslapová hrana římsy s přesahem 15cm na horní plochu bude opatřena nátěrem S4.

#### 4.2. Betonářská výztuž

Jako betonářské výztuže bude použito výztuže B500B dle EN 10080.

#### 4.3. Ocelové konstrukce

Pro opravu ocelových částí příslušenství bude použito oceli S235 JR, kotevní prvky budou z korozivzdorné oceli třídy A4. Ocelové konstrukce a jejich PKO musí splňovat požadavky TKP 19B řádek 11 tabulky I Přílohy 7.

## 5. Výstavba mostu

### 5.1. Postup výstavby mostu

Most bude opravován za vyloučení silničního provozu. Po dobu stavby je však nutné na mostě zachovat koridor pro pěší. Ten bude nejprve umístěn na vozovku, následně po zhotovení nových říms na opravenou pravou římsu. V soupisu prací je zavedena jedna kumulovaná položka na převedení chodců stavbou (tímto objektem), do které zhotovitel zahrne všechny náklady s tímto spojené. Mezi tyto náklady mimo jiné patří vyznačení koridoru, zábrany proti vstupu, značení, úpravy povrchů, ....

Zde popsané činnosti se týkají výhradně mostu. Koordinaci s ostatními stavebními objekty je třeba čerpat z koordinačních přílohy stavby, ZOV stavby a jednotlivých stavebních objektů.

Postup opravy mostu bude dle následujících hlavních činností. U uvedených dob výstavby jde jen o velmi přibližný odhad. Podrobný harmonogram výstavby zpracuje zhotovitel stavby.

- frézování vozovky, zřízení koridoru pro pěší	1 týden
- odstranění protidotyku, zábradlí a svodidla, montáž provizorních zábran	1 týden
- tryskání / demolice říms	1 týden
- armování a betonáž říms	2 týdny
- osazení zábradlí a protidotykových zábran, demontáž provizorních zábran	2 týdny
- nová vozovka, zálivky, dopravní značení	1 týden
- ostatní dokončovací práce	1 týden

**Celková doba výstavby – „čistý“ čas výstavby (odhad)**

**9 týdnů**

### 5.2. Omezení z důvodu práce nad tratí

Vzhledem k tomu, že mostní konstrukce se nachází nad elektrifikovanou tratí, budou mít práce na mostě svá specifika resp. omezení. Pracovní postup opravy mostu se s ohledem na podcházející trať navrhuje následující.

Stávající zábradlí a protidotyková zábrana se bude snášet po částech vždy nad kolejí, která bude vyloučena z provozu. Současně bude vypnuta i trakce této koleje. Po snesení zábradlí bude z vnější strany římsy přikotvena dočasná zábrana - ochranné desky výšky min. 1,0 m. Tyto desky budou plné (bez otvorů) a kontinuální. Mezi deskami nebudou mezery. Tato zábrana ochrání trať před spadem materiálu při tryskání římsy a zároveň ochrání pracovníky na mostě.

Po sejmutí celého zábradlí a namontování zábrany bude otryskána římsa a bude vybetonována římsa nová. Tyto práce budou prováděny bez výluk na trati.

Zpětné osazení zábradlí a protidotykové zábrany bude provedeno obdobně jako jejich demontáž. Ve výluce konkrétní koleje bude vždy sejmuta provizorní zábrana, budou zasanovány otvory pro kotvení této zábrany a bude osazeno zábradlí včetně protidotykových zábran.

Pro výše uvedené práce se uvažuje s následujícím rozsahem výluk jednotlivých kolejí a jejich trakce:

- 3 dny výluky vždy postupně jedné koleje (jedna kolej jeden den) - snesení zábradlí a protidotykové ochrany a zřízení ochranné konstrukce



- 3 dny výluky vždy postupně jedné koleje (jedna kolej jeden den) - snesení provizorní ochrany a osazení nového zábradlí a protidotykové ochrany

**Během stavby nebude zasahováno do průjezdného profilu žádné z kolejí.** Práce pod mostem budou omezeny pouze na sanaci trhlíny v úložném prahu. Všechny ostatní práce budou prováděny svrchu mostu.

### 5.3. Zařízení staveniště a přístupy

Zařízení staveniště a přístupy na staveniště jsou řešeny v rámci celé stavby (viz průvodní zpráva a ZOV). Lokální zařízení staveniště je možné zřídit pouze na uzavřených částech komunikace na předmostích.

### 5.4. Měření konstrukce během stavby

Měření konstrukce během stavby se nepředpokládá. Před zahájením stavby je třeba zaměřit body na stávající konstrukci a tyto hodnoty převést na body nové.

### 5.5. Zatěžovací zkouška

Vzhledem k ponechání stávající nosné konstrukce a spodní stavby a k typické mostní konstrukci se provádění zatěžovací zkoušky nepředepisuje.

## 6. Doplňující informace

### 6.1. Související objekty

Vzájemné vztahy jednotlivých stavebních objektů a vztahy k případným sítím, které nejsou stavebními objekty, je třeba čerpat z koordinačních příloh celé stavby.

Dle vyjádření správců sítí (viz příloha G.1) se v oblasti stavebního objektu nacházejí následující inženýrské sítě:

- Silové kabely NN (nadzemní) společnosti ČEZ Distribuce a.s. (na obou předmostích).
- Sdělovací optické a metalické kabely společnosti CETIN a.s. (v pravé rímse mostu).

Žádná další vedení a jiné IS se dle vyjádření správců v prostoru stavby nenachází. Přesto je potřeba mít na paměti, že vyjádření správců mají omezenou platnost a proto, pokud bude stavba realizována s větším časovým odstupem od tohoto projektu, mohou být některá vyjádření již neplatná a proto je nutno zajistit v rámci dalších stupňů projektové dokumentaci jejich aktualizaci.

### 6.2. Bezpečnost při výstavbě

Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě i provádění stavebních a montážních prací musí být respektováno nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi č. 591/2006 Sb. Jednotlivé požadavky jsou uvedeny v přílohách č. 1 až č. 5 této vyhlášky.

Podrobně je bezpečnost při výstavbě řešena samostatnou přílohou projektu.

### 6.3. Skládky, vybouraný materiál, odpady

Veškeré odpady a vybouraný materiál budou tříděny dle nebezpečnosti a bude se s nimi zacházeno dle platných právních předpisů. Pokud nebude materiál použit zpět na stavbu, bude převezen na skládku dle svého charakteru.

### 6.4. Další stupně dokumentace

Tato dokumentace slouží výhradně pro výběr zhotovitele. Pro vlastní realizaci je nutno vypracovat RDS, která bude řešit detaily, výkresy výztuže atd. V RDS se pak musí zohlednit i tvar konstrukcí, které jsou nepřístupné a budou během stavebních prací odkrývány.

### **Přílohy:**

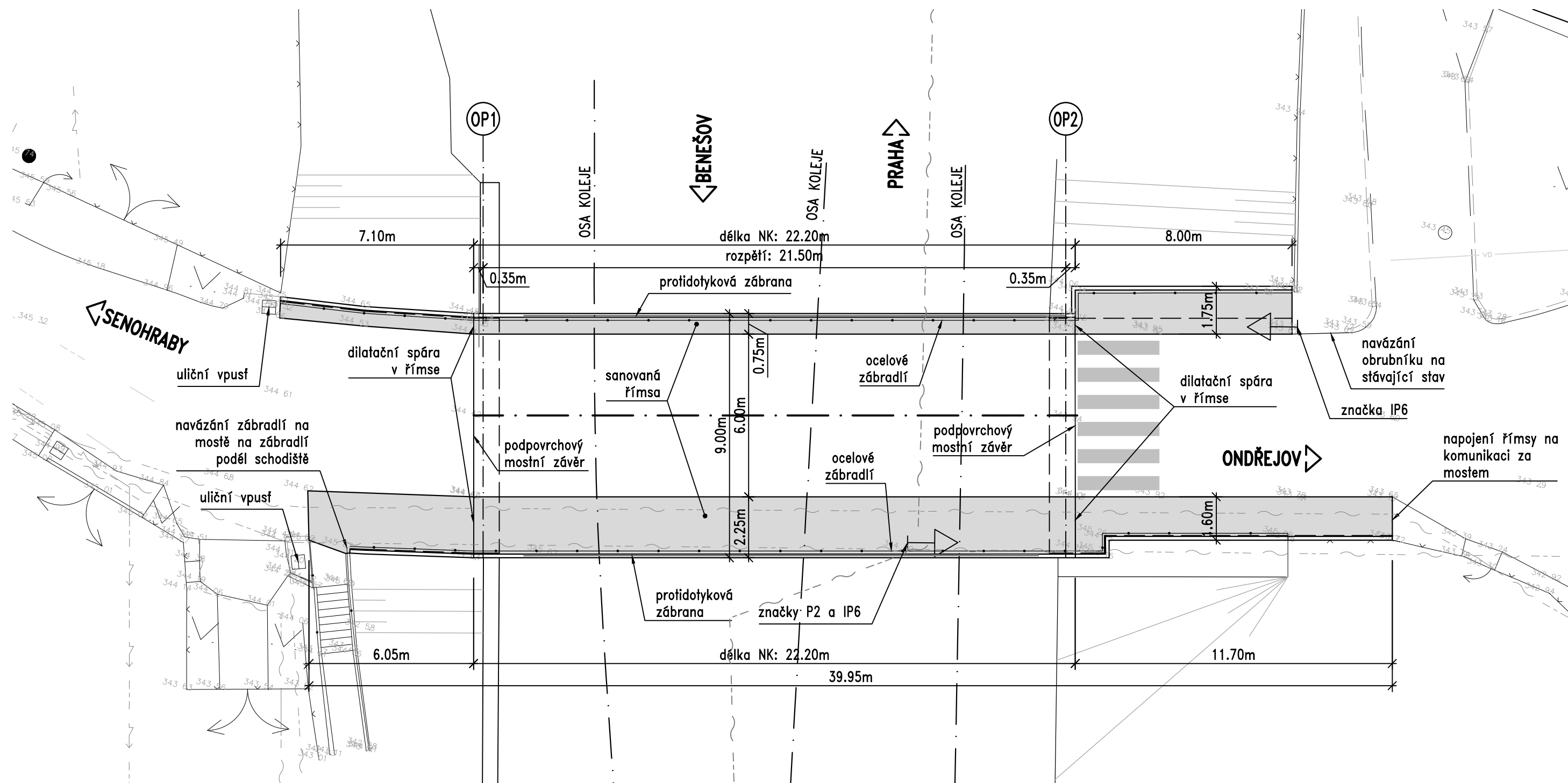
Příloha 1 – Půdorys – nový stav

Příloha 2 – Vzorový příčný řez – nový stav

Příloha 3 – Půdorys – v době výstavby

Příloha 4 – Římsa - detaily

# **Příloha 1: Půdorys – nový stav M 1:150**



## **POZNÁMKY:**

1. Poloha inženýrských sítí je pouze orientační. Přesnou polohu sítí je třeba vytyčit.
2. Půdorys mostu je pouze schematický. Přesné rozměry jsou dány skutečnými rozměry ponechávaných konstrukcí.

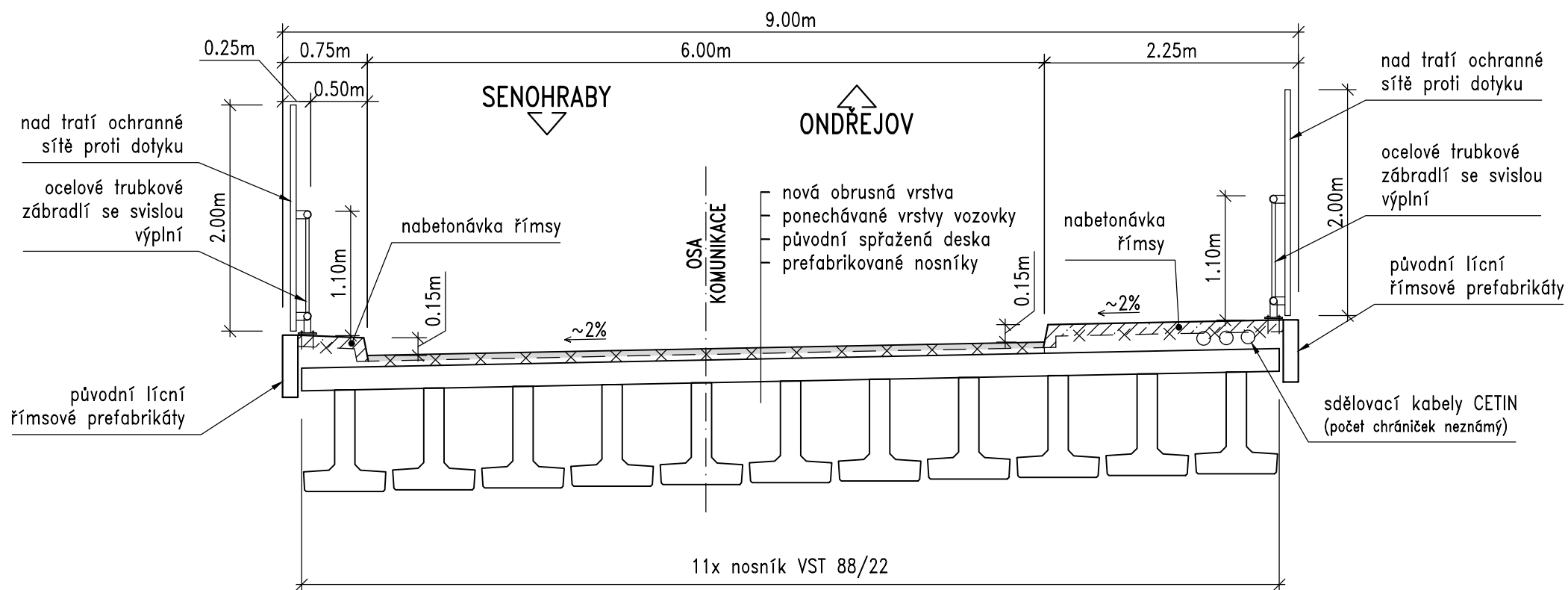
Akce: III/6031 – SENHRABY, PRŮTAH  
 Objekt: SO 201 – Most ev.č. 6031–5

Navrhl/vypracoval:  
 Ing. Daniel Šindler, Ph.D.  
 Datum:

Příloha: **PŮDORYS – NOVÝ STAV**

**PONT** S.R.O.  
 Praha 4, Bezová 1658, 147 14  
 tel: +420 244462219 fax: +420 244461038

## Příloha 2: Vzorový příčný řez – nový stav M 1:50



Akce: III/6031 – SENHRABY, PRŮTAH

Objekt: SO 201 – Most ev.č. 6031–5

Příloha: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ – NOVÝ STAV

Navrhl/vypracoval:

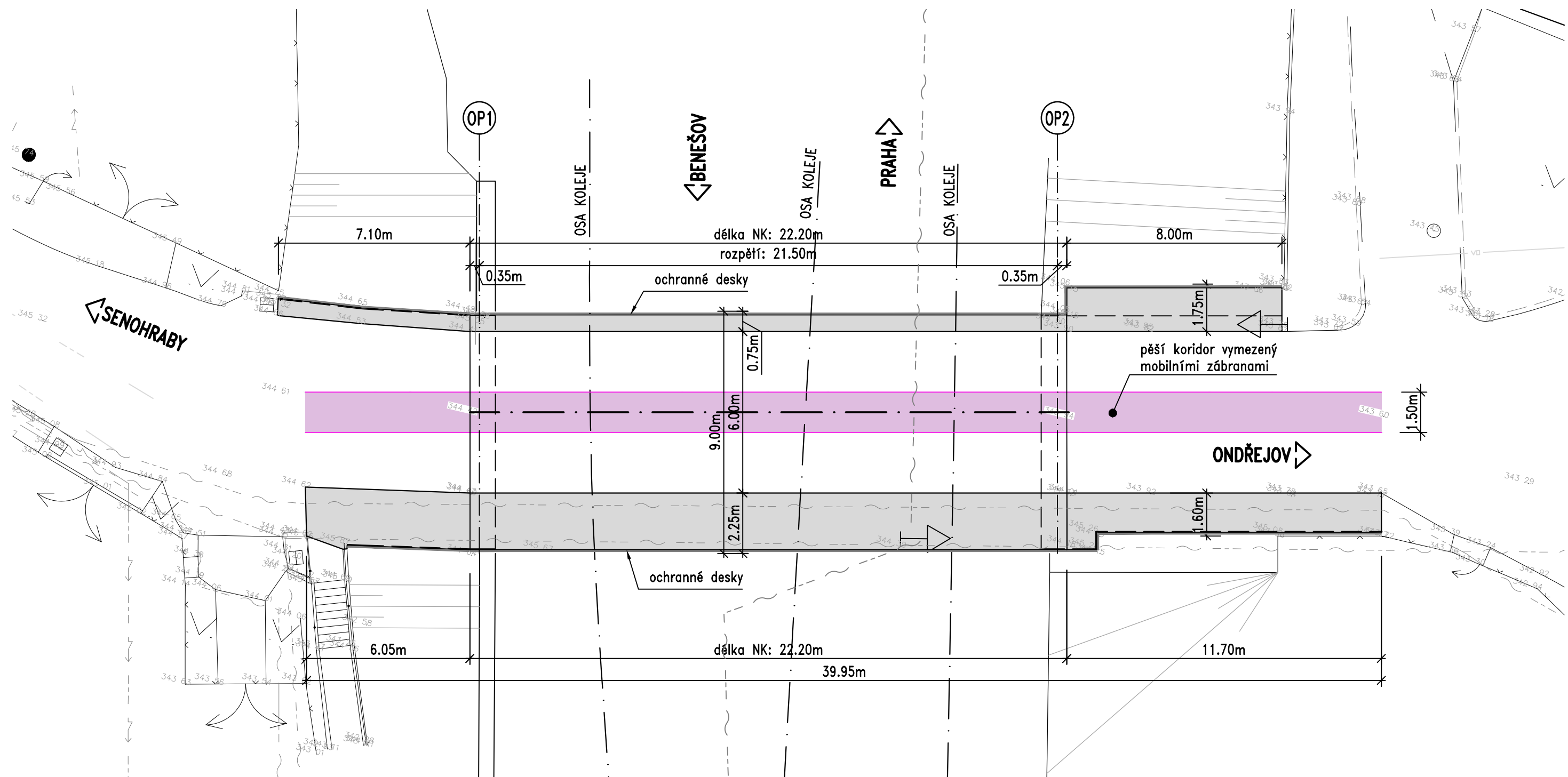
Ing. Daniel Šindler, Ph.D.

Datum:

**PONT**EX S.R.O.®

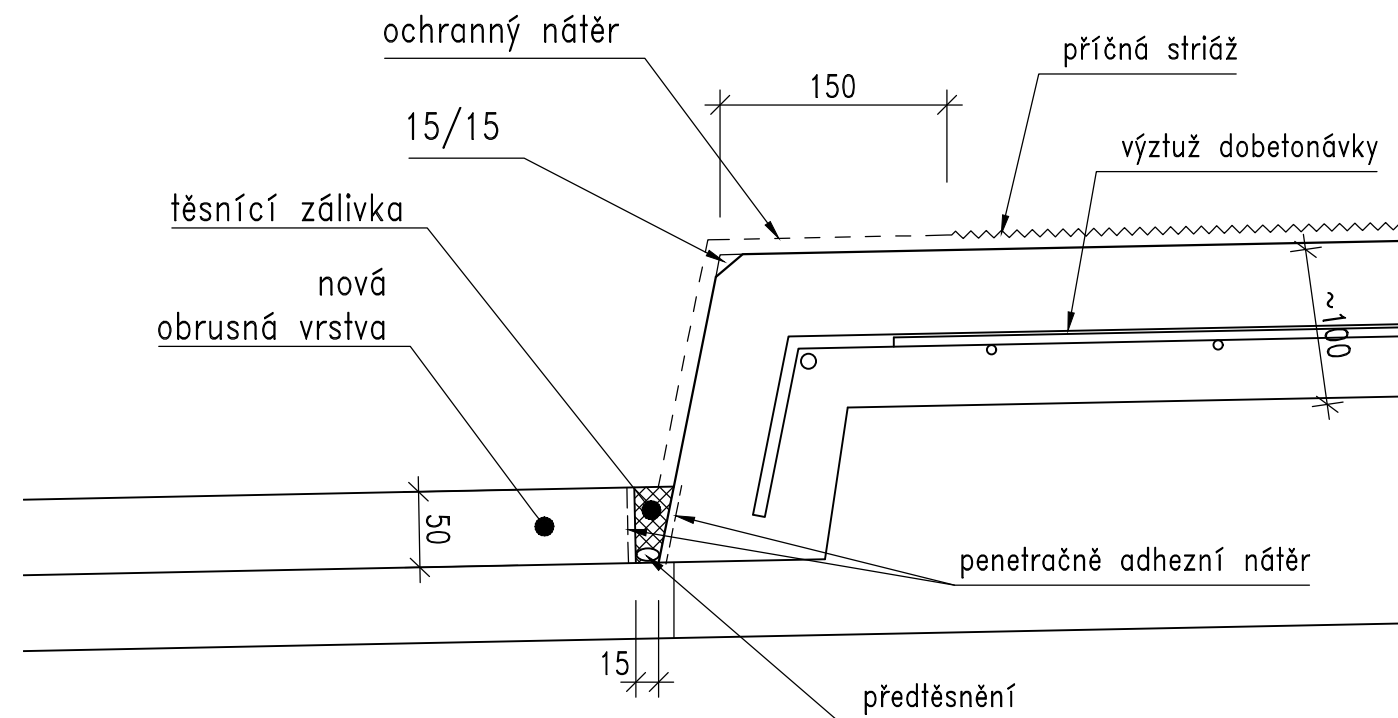
Praha 4, Bezová 1658, 147 14  
tel: +420 244462219 fax: +420 244461038

# Příloha 3: Půdorys – v době výstavby M 1:150

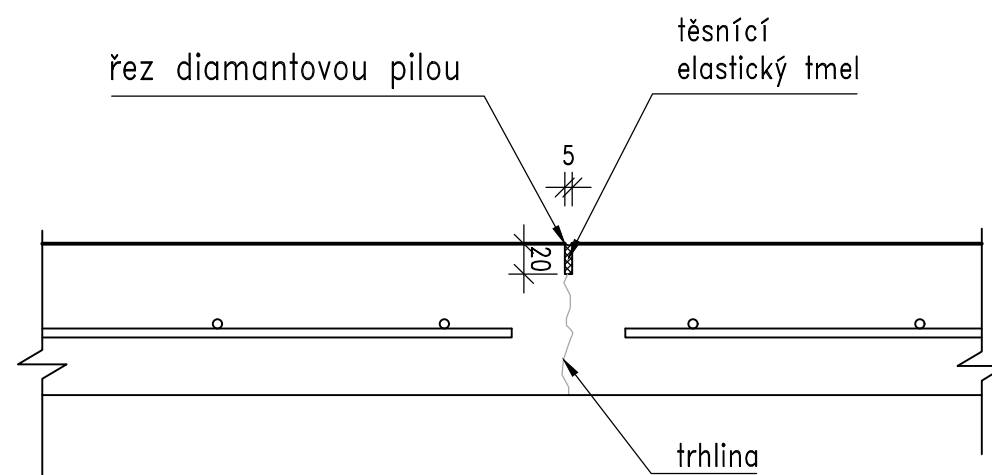


Akce: III/6031 – SENOHRABY, PRŮTAH	Navrhl/vypracoval: Ing. Martin Kudrnáč
Objekt: SO 201 – Most ev.č. 6031–5	Datum:
Příloha: PŮDORYS – V DOBĚ VÝSTAVBY	

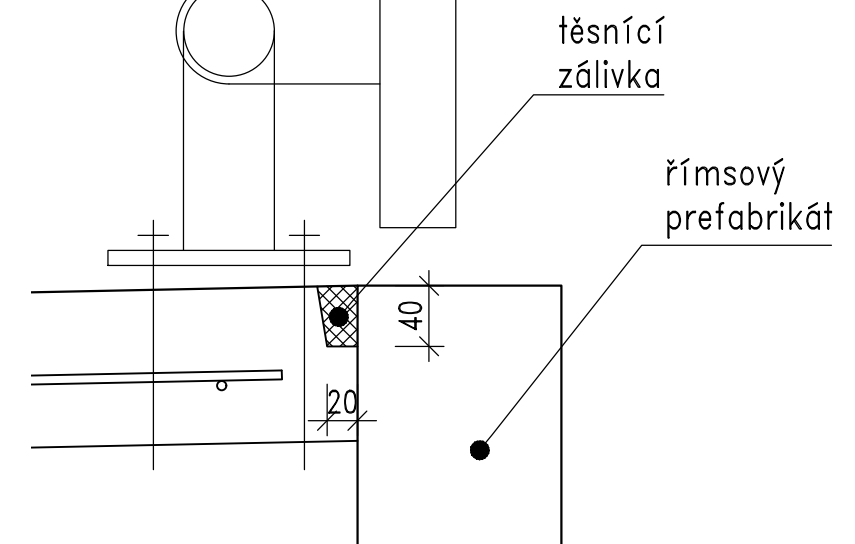
## DETAIL NÁŠLAPU M 1:5



## TĚSNĚNÍ SMRŠŤOVACÍ SPÁRY M 1:5



## DETAIL UKONČENÍ M 1:5



Akce: III/6031 – SENOHRABY, PRŮTAH	Navrhl/vypracoval: Ing. Martin Kudrnáč
Objekt: SO 201 – Most ev.č. 6031–5	Datum:
Příloha: ŘÍMSA – DETAILS	