

Souřadnicový systém: S-JTSK  
Výškový systém: Bpv

**SO 201**      **III/6111 JIRNY MOST EV. Č. 6111-1**

Objednatel stavby:



**STŘEDOČESKÝ KRAJ**  
Zborovská 11  
150 21 Praha 5  
Česká republika

Razítko :

kontroloval :

Datum :                      Podpis :

Zhotovitel PDPS:



**Valbek, spol. s r.o., stř. Praha**  
V olšinách 2300/75  
100 00 Praha 10  
Česká republika

Razítko :

kontroloval :

Datum :                      Podpis :

	Vypracoval	Ing. Michal Brada		Zak. číslo	15-NO-03-022
	Zodp. projektant	Ing. Jakub Heřman		Datum	12/2023
	Hlavní inženýr	doc. Ing. L. Vráblík Ph.D.		Stupeň	PDPS
	Tech. kontrola	Ing. Milan Šístek		Počet formátů	A4
	Akce : <b>III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1</b>			Měřítko	—
Zhotovitel: Valbek, spol. s r.o., stř. Praha V olšinách 2300/75 100 00, Praha 10	Příloha:  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			Č. přílohy:  <b>01</b>	Paré :

# **1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **OBSAH**

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	1
1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU	2
1.2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU	3
1.3 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	4
1.4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	6
1.5 VÝSTAVBA MOSTU	13
1.6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	18
1.7 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE	19

# III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

## SO 201 III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Technická zpráva

### 1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

a) Stavba	III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1 (SO 201)
Objekt č.	201
b) Název mostu	III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1
c) Evidenční číslo mostu	6111-1
d) Katastrální území	Jirny [660922]
Obec	Jirny
Kraj	Středočeský
Správce objektu	Středočeský kraj, Zborovská 81/11, Smíchov, 150 00 Praha 5 SÚS Mnichovo Hradiště, Majetková správa Mnichovo Hradiště
Hlavní inženýr projektu	Doc. Ing. Lukáš Vráblík, Ph.D., FEng. Valbek, spol. s.r.o., stř. Praha V olšinách 2300/75, 100 00 Praha 10
Zodpovědný projektant mostu	Ing. Jakub Heřman Valbek, spol. s.r.o., stř. Praha V olšinách 2300/75, 100 00 Praha 10
Stupeň PD	PDPS
e) Pozemní komunikace	Silnice III. třídy ev. č. III/6111
f) Bod křížení	Y = 722 217,023; X = 1 041 872,744
g) Staničení úpravy	ZÚ = km 0,044 234 KÚ = km 0,131 224
Staničení podpěr	O1 = km 000,063 000 P2 = km 000,088 000 O3 = km 000,113 000
Staničení křížení	SO 101 = km 000,088 000
h) Staničení přemost'ované překážky	Dálnice D11 = km 0,476

i) Úhel křížení	$76,34^\circ = 84,82 \text{ g}$
j) Volná výška podjezdu	$4,80 + 0,15 = 4,95 \text{ m}$

## 1.2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

a) Charakteristika mostu	Nadjezd na pozemní komunikaci přes dálnici D11, s horní mostovkou, přímo pojižděny, trvalý, silniční, směrově nerozdělený, masivní, šikmý, uložený na opěrách a středním pilíři pomocí hrncových ložisek, s dvěma poli, most z prefabrikovaných předem předpjatých betonových nosníků spřažených s monolitickou ŽB deskou, směrově v přímé, výškově komunikace na mostě klesá v konstantním podélném sklonu 0,50 %, s normovou zatížitelností
b) Délka přemostění	48,354 m
c) Délka mostu	75,168 m
d) Délka nosné konstrukce	51,647 m
e) Rozpětí polí	25,0 m + 25,0 m
f) Šikmost mostu	$76,34^\circ = 84,82 \text{ g}$
g) Volná šířka mostu	13,500 m
h) šířka průchozího prostoru	2 × 1,50 m (nouzový chodník na vnějších římsách)
i) šířka mostu	18,100 m
j) výška mostu nad terénem	7,300 m
k) stavební výška	1,930 m
l) Plocha nosné konstrukce	$51,647 \times 17,5 = 903,823 \text{ m}^2$
m) Zatížení mostu	Uvažováno zatížení dle ČSN EN 1991-2, hodnoty regulačních součinitelů jsou uvažovány pro skupinu pozemních komunikací 1

## **1.3 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ**

- a) návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky – podklady na jeho řešení**

### **Návaznost projektované dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci**

Tato projektová dokumentace je v souladu s dokumentací DÚR a s územním rozhodnutím (vydáno dne 31. 7. 2021, č.j. MEUV 4187/2021 STU) a s dokumentací DSP.

### **Požadavky na řešení mostu**

Požadavky na řešení mostu jsou dány směrovým a výškovým vedením hlavní trasy a konfigurací terénu. Založení objektu je limitováno charakteristikami přemostřované komunikace (dálnice D11). Délkové uspořádání mostu musí vyhotovovat budoucímu rozšíření dálnice D11 (D33,5) pod mostem. Celková šířka pod mostem musí být min. 36,0 m.

### **Podklady**

- Zaměření území, GK Straka 06/2016.
- Doměření území, GK Straka 11/2020.
- Podrobný IGP, GeoTec, a.s. 01/2021
- Hluková studie, Ing. Václav Volejník 02/2021
- Korozní průzkum, JEKU, s.r.o. 02/2021
- Požadavky na provedení a kvalitu na dálnicích a silnicích ve správě ŘSD ČR, Výkresy opakovaných řešení ŘSD ČR, Datové předpisy ŘSD ČR
- Stavebně technický průzkum mostní konstrukce ev. č. 6111-1, Jirny, Kloknerův ústav, 07/2016
- Dendrologický průzkum, Valbek, s.r.o., 12/2020
- Botanické a zoologické zhodnocení okolí mostu (07/2022)
- Diagnostický průzkum Most ev. č. 6111-1 Jirny, ESLAB, spol. s r.o., 12/2020
- ČSN, vzorové listy, TKP a další související předpisy
- prohlídka místa, fotodokumentace, mostní list, hlavní mostní prohlídka (06/2020)
- veřejně dostupné zdroje, internet

- b) charakter přemostřované překážky – převáděné komunikace, drážního tělesa, vodního díla apod.**

Převáděnou komunikací je silnice III/6111. Směrové a výškové poměry jsou vyznačeny na výkrese „SO 201 – Dispoziční výkres SO 201“.

Přemostřovanou překážkou je dálnice D11.

- c) územní podmínky**

Most se nachází u obce Jirny, v katastrálním území Jirny. Most je umístěný nad dálnicí D11 a je mimoúrovňové křižovatky (MÚK) č. 8.

Most spojuje severní (průmyslovou) část a jižní (městská zástavba) část Jiren, nicméně ulice Družstevní není průjezdná pro osobní přepravu a slouží pouze pro vjezd dopravy k průmyslové budově. Most slouží pro napojení sjezdů a nájezdů z dálnice D11 na silnici II/611 a poté je doprava vedena na silnici II/101. Most je situován mimo památkově chráněnou oblast a mimo přírodní památkové území. Most je situován v ochranném pásmu dálnice.

### d) geotechnické podmínky

Z regionálně geologického hlediska leží zájmové území v soustavě Český masiv – pokryvné útvary a postvariské magmatity, v regionu česká křídová pánev. Předkvarterní horniny jsou zde zastoupené marinními zpevněnými sedimenty většinou charakteru křemenných, jílovitých a glaukonitických pískovců a glaukonitických jílovitoprachovitých pískovců v různém stupni zpevnění, cenomanského stáří. Jedná se o vrstvy korycanské z perucko-korycanského souvrství. V jejich podloží jsou uloženy brakické uhelné jílovce, tj. vrstvy perucké z perucko-korycanského souvrství. V blízkém okolí mostu jsou tyto cenomanské horniny dle mapového podkladu překryty sprašovými hlínami.

Kvarterní pokryv je v prostoru mostu zastoupen pod cca 0,2 m mocnou vrstvou humózní hlíny. V místě sondy J1 do hloubky 1,2 m šedým až hnědým písčitým jílem tuhé konzistence, který je pravděpodobně navážkou. V prostoru sondy J2 byla do hloubky 1,2 m zastížena navážka písčitého jílu tuhé konzistence, vrstva byla uložena na pohřbené asfaltové komunikaci 30 cm mocné. V podloží této bývalé komunikace je do hloubky 1,8 m uložen jíl se střední plasticitou – sprašová hlína tuhá. Kvarterní pokryv tedy v místě mostu dosahuje do hloubky 1,2–1,8 m pod terén.

Kvarterní pokryv je uložen na povrchu proměnlivě zpevněného pískovcového podloží, nejprve na eluviu pískovců, tj. na vrstvě zcela zvětralého pískovce charakteru písčitého jílu pevné konzistence s cca 35 % úlomků do 3 cm, pevné konzistence o mocnosti 0,40–1,85 m. Eluvium přechází v sondě J1 rychle do mírně zvětralých středně zrnitých pískovců tř. pevnosti R4, od hloubky 3,7 m pod terénem pak do navětralého jemnozrnného glaukonitického pískovce, od 12,8 m pak opět do mírně zvětralého jemnozrnného pískovce, u báze až jílovce a od 14,9 m do polohy silně uhelných prachovitých jílovců s vložkami navětralých pískovců do 10%. V sondě J2 přechází eluvium od hloubky 2,2 m do silně zvětralého jemnozrnného pískovce, od hloubky 4,3 m do mírně zvětralého jemnozrnného glaukonitického pískovce, od hloubky 8,3 m do navětralého glaukonitického pískovce slídnatého s vložkami navětralého hrubozrnného pískovce a od hloubky 15,4 m do 20,0 m do mírně zvětralého uhelného prachovitého jílovce s vložkami pískovců do 10 % mocnosti vrstvy.

Hladina podzemní vody je vázaná na průlinově a puklinově propustné cenomanské pískovce. Podzemní voda byla zastížena v hloubce 10,4 m pod terénem, tj. 244,32–244,44 m n.m., ustálila se 10,45–10,25 m pod terénem, tj. 244,27–244,59 m n.m. Z uvedeného je zřejmé, že hladina podzemní vody nevykazuje žádnou napjatost. Podle dostupných údajů (<https://voda.gov.cz/?page=zaplavova-uzemi-mapa>) leží projektované území mimo záplavové území.

Inženýrskogeologický průzkum pro rekonstrukci mostu ev. č. 6111-1 přes dálnici D11 u obce Jirny (EXIT 8) objasnil geologickou stavbu v místě projektovaných opěr mostu a doporučil způsob založení mostu, dále stanovil geomechanické vlastnosti základové půdy a určil úroveň hladiny podzemní vody a její agresivitu na stavební konstrukce. Jako vhodnější způsob založení se jeví založení plošné. Přehled o umístění

průzkumných sond je v příloze 2, geologická stavba lokality vč. aktuální úrovně hladiny podzemní vody je patrná z přehledného geologického profilu v příloze 4. Základové poměry hodnotíme jako jednoduché. Vzhledem k charakteru objektu tak navržená konstrukce spadá do 2. geotechnické kategorie podle ČSN EN 1997-1.

## 1.4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

### a) Popis nosné konstrukce mostu

#### Popis konstrukce stávajícího mostu

Stávající mostní konstrukce byla navržena jako třípolový rám se šikmými stojkami – vzpěrami. Rám je dodatečně předpjatý z 5 komůrkových prvků a 2 šikmých železobetonových vzpěr. V příčném řezu je nosná konstrukce sestavena ze sedmi nosníků.

**Založení:** Most je pravděpodobně založen plošně. Rozměry nejsou blíže specifikovány.

**Spodní stavba:** Spodní stavbu tvoří dvě opěry z prostého betonu B170 s rovnoběžnými křídly a s úložným prahem z železobetonu ŽB 250. Členěné pilíře každé z mezilehlých podpěr P2 a P3 tvoří 7 železobetonových vzpěr obdélníkového průřezu.

**Nosná konstrukce:** Nosnou konstrukci tvoří 7 ks předpjatých prefabrikovaných železobetonových nosníků DSC. Most je šikmý. Uložení na krajních monolitických opěrách je prostřednictvím hrncových ložisek, pod každým nosníkem je jedno ložisko. Vzpěry jsou do nosné konstrukce vetknuty. Nad opěrami O1 a O4 jsou osazeny povrchové mostní závěry s jednoduchým těsnění spáry.

**Příslušenství:** Vozovka na mostě je živichná. Římsy jsou železobetonové prefabrikované s žulovými obrubníky. Most je odvodněn podél obrubníků, nad šikmými stojkami jsou osazeny dvě dvojice odvodňovačů se svody ústíci podél stojek do dálničního příkopu. Za mostem jsou zřízeny dlážděné odvodňovací skluzy. Římsy jsou opatřené betonovou vodící stěnou, která je osazena na obrubníky chodníků. Na obou stranách je osazeno nové zábradlí z otevřených profilů kotvené do patních desek. Na mostě jsou osazeny svislé dopravní značky omezující zatížitelnost na mostě a tabulky s evidenčním číslem mostu osazené na zábradlí. Most je na obou koncích vybaven přechodovými deskami.

Zemní tělesa pod mostem jsou zpevněna dlažbou z betonových opevňovacích tvarovek a betonem.

Na mostě nebyly zjištěny volné prvky cizích zařízení.

Podle mimořádné prohlídky je stavební stav nosné konstrukce mostu klasifikován stupněm VI (velmi špatný), stavební stav spodní stavby je klasifikován stupněm VI (velmi špatný). Použitelnost byla klasifikována na II (omezeně použitelné).

S ohledem na typ konstrukce a její stavební stav byla odsouhlasena varianta řešení opravy spočívající ve sнесení stávající konstrukce a vybudování nové konstrukce ve stejném místě. Most nevyhovuje svým prostorovým uspořádáním zejména novému plánovanému rozšíření dálnice D11, proto bude kompletně demolován.

#### Snesení stávající mostní konstrukce

Číslování následujících etap výstavby je pouze informativní pro PDPS.

### **Etapu 0.1**

- Před zahájením snesení mostu je nutné provést vytyčení všech inženýrských sítí v prostoru mostu.
- Vlastnímu snesení mostu bude předcházet uzavření provozu na mostě a demontáž příslušenství vyfrézování vozovky a demolice říms.
- Kompletní odstranění stávající mostní izolace
- Provedení částečného odtěžení přechodové oblasti za účelem bezpečnější demolice NK – snesení prefabrikovaných nosníků v další etapě demolice
- Odstranění přechodových desek
- Vyznačení objízdných tras kvůli uzavření komunikace na mostě dle SO 181
- Provoz na dálnici D11 není omezen
- Délka trvání etapy je odhadována na 1 týden

### **Etapu 0.2**

- Uzavření provozu na dálnici D11
- Zřízení objízdných tras dle SO 181
- Dočasná demontáž silničních svodidel
- Příprava ochranného polštáře na dálnici D11 včetně geotextílie
- Snesení stávajících prefabrikovaných nosníků, demolice vyrovnávacího betonu
- Částečná demolice pilířů po úroveň stávajícího terénu
- Odstranění ochranného šterkopiskového polštáře z dálnice včetně geotextílie z dálnice, zpětné osazení ocelových svodidel
- V průběhu této etapy je provoz na dálnici D11 zcela uzavřen
- Délka trvání je 14 hodin

### **Etapu 0.3**

- Zhotovení dočasného pažení pro provedení stavebních jam a dokončení demolice pilířů P2 a P3 včetně základů
- Provedení výkopu v místě opěr O1 a O4
- Demolice opěry O1 a O4 včetně základových konstrukcí
- Bez omezení provozu na dálnici D11
- Délka trvání etapy 1 týden

Samotné snesení nadjezdu bude probíhat za úplné uzavírky komunikace pod mostem. V době úplné uzavírky komunikace pod mostem bude také zdemolována opěra O1, pilíř P2, pilíř P3 a opěra O4 včetně základů a křídel.

Úplná uzavírka komunikace pod mostem je počítána od okamžiku uzavření komunikace pod mostem v příslušných MÚK. Objízdná trasa za uzavřenou komunikací bude vedena po objízdných trasách dle stanovení místní úpravy provozu na PK.

Za ukončení této etapy je považováno obnovení provozu. Po dobu nočních prací bude zajištěno řádné osvětlení včetně osvětlení stavebních mechanismů. Po celou dobu prací bude na místě pojízdná dílna na odstranění jakýchkoliv poruch a závad a pro případ poruchy a následného znečištění provozními kapalinami



(nafta, olej apod.) bude vybavena havarijními prostředky (vapex, plachty, nádoba na použitý apex, znečištěné hadry apod.) a provede jejich odstranění. Použité mechanismy a kontakty na vedoucího demolice a ostatní osoby a rovněž schéma podrobného postupu demolice budou předmětem Technologického předpisu (TePř) zpracovaného zhotovitelem a schváleného investorem a TDI před zahájením demolice.

### Základní popis konstrukce nového mostu

#### Nosná konstrukce

Mostní objekt SO 201 tvoří přímo pojižděný most z prefabrikovaných předem předpjatých betonových nosníků spřažených s monolitickou železobetonovou deskou o rozpětí 25,0 + 25,0 m. Most je navržen jako spojitý nosník se šikmým uspořádáním podpěr o šikmosti cca 76,34°, na které navazují rovnoběžná křídla se zpevněnými plochami za římsou a svahovými kužely. Na každé straně mostu je navrženo revizní schodiště. Na krajních římsách bude osazeno ocelové zábradlí a svodidlo s úrovní zadržení H2, v šířce římsy vede revizní chodník šířky 1500 mm. Pod nosnou konstrukcí je zavěšen podélný kanalizační svod. Na mostě jsou navrženy povrchové mostní závěry. Konstrukce je uložena na krajních opěrách na hrncová ložiska. Na mezilehlém pilíři je vetknuta. Na mostě je navržena živičná vozovka. Spodní stavbu tvoří masivní železobetonové opěry a pilíř, který je navržen jako dvojce prutových stojek. Založení je plošné na betonových plombách, tl. 0,5 m.

Předpjaté prefabrikované nosníky jsou navrženy ze z betonu min. **C55/67 – XF2+XD1**, spřažená železobetonová deska a koncové příčníky jsou navrženy z betonu min. **C35/45 – XF2+XD1**. Modul pružnosti betonu nosné konstrukce musí minimálně odpovídat hodnotám dle tab. 3.1 v ČSN EN 1992-1-1. Betonářská výztuž je z oceli B500B dle ČSN 42 0139. Pro případné svařování betonářské výztuže platí TP 193. Pro veškeré betonářské práce, provádění betonářské výztuže platí TKP, kap. 18 a příslušné ČSN a ČSN EN, na které se uvedené TKP odvolávají, zejména ČSN EN 13670. Pro nosnou konstrukci je stanovena třída přesnosti 9 dle TKP, kap. 1, příloha č. 9. Tolerance rovinatosti je dána tab. 4 TKP PK, kap. 1, příl. 9. Tolerance pro šířku spár jsou  $\pm 10$  mm. Tolerance pro vzájemnou polohu dílců jsou  $\pm 10$  mm.

Těsnění pracovních a dilatačních spár bude provedeno v souladu se vzorovými listy staveb pozemních komunikací (VL4).

#### Uložení nosné konstrukce

Pro uložení nosné konstrukce mostu na opěrách O1 a O3 budou použita hrncová ložiska, vždy ve dvojici všesměrně a podélně pohyblivá. Ložiska budou uložena na ložiskové bločky přes vrstvu polymerní malty tloušťky 20 mm.

Ložiska musí být v úpravě zabraňující přenosu bludných proudů do nosné konstrukce. Izolační odpor osazeného ložiska musí být min. 5 k $\Omega$ .

Typ a osazení ložiska musí splňovat příslušná ustanovení TKP „Kapitola 22. Mostní ložiska“.

#### Mostní závěry

Mostní závěry jsou navrženy na účinky délkových změn vlivem dotvarování a smršťování betonu, vlivem teplotních změn a vlivu pootočení nosné konstrukce na krajní opěře při působení pohyblivého zatížení. Na opěrách jsou navrženy povrchové dilatační závěry. Závěry budou probíhat po celé šířce vozovky i říms. Závěry budou z oceli min. vlastností J2 dle ČSN EN 10 025-2.

# III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

## SO 201 III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Technická zpráva

Mostní závěry musí splňovat podmínky TP 124 čl. 5.3.4.4 o elektrickém vodivém oddělení dvou dilatovaných částí mostu.

Typ závěru musí být schválen objednatelem a musí splňovat ustanovení TKP „Kapitola 23. Mostní závěry“.

### b) Údaje o založení a spodní stavbě mostu

#### ZEMNÍ PRÁCE

Při případných výkopových pracích základové jámy je nutné respektovat u svahovaných výkopů sklony svahů pro dočasný výkop hloubky do 3 m:

- v písčitém jílu 1:0,50
- v písčitých hlínách a písku 1:1
- v jílech 1:0,25 až 1:0,50

V přechodové oblasti mostu budou zásypy za opěrami budou provedeny a řádně zhutněny tak, jak je uvedeno ve vzorových listech (VL4). Bezprostředně za opěrou bude použit materiál nenamrzavý a dále pak materiál vhodný do násypů podle ČSN 73 6133. Hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na ID = 0,85, resp. DPR = 95 %. Pod přechodovou deskou bude proveden podkladní přechodový klín ze šterkopísku min. tř. B podle ČSN 72 1512. Pro zásyp mezilehlých pilířů a pro obsyp opěr bude použita zemina vytěžená z výkopů, hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na ID = 0,80, resp. DPR = 90 %. Požadovaná míra zhutnění podloží násypu do 0,3 m je 95 % PS a zásypu za opěrnou zdí 100 % PS nebo 102 % PS pro zeminy zlepšené pojivem.

#### ZAKLÁDÁNÍ

Na základě výsledků a doporučení podrobného inženýrsko-geologického průzkumu je navrženo založení plošné. Vyrovnání základové spáry bude provedeno betonovou plombou tl. 0,5 m a následně bude realizován podkladní beton tl. 0,150 m.

Betonová plomba bude založena na skalním podloží, které je tvořeno geotypem GT Cn3 (R3/R4) – Navětralý jemnozrnný pískovec. Betonová plomba bude z betonu **C30/37 – XF3+XA1**

#### ZÁKLADY

Po zhotovení všech betonových plomb a pilot budou provedeny výkopy pro základy opěr. Bezprostředně po odkrytí základové spáry bude provedeno její převzetí geologem a poté se provede betonová plomba tl. 0,50 m. Podkladní beton **C16/20 – X0** s dočasnou funkcí bude o půdorysném rozměru minimálně o 0,15 m větším na každou stranu, než je rozměr základu pilířů. Průměrná tloušťka podkladního betonu je uvažována 150 mm.

Po provedení bednění a výztuže základů opěr budou základy vybetonovány z betonu **C30/37 – XF3 + XA1**. Rozměry základu O1, P2 a O3 jsou zřejmé z projektové dokumentace. Horní povrch základů je z důvodu odvodnění navržen ve spádu 4 % v podélném směru mostu. U půdorysných rozměrů základů jsou uváděny kolmé rozměry. Díky opěr i pilířů jsou vetknuté do základového bloku.

#### SPODNÍ STAVBA

Opěry

# III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

## SO 201 III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Technická zpráva

Krajní opěry jsou navrženy monolitické masivní ze železového betonu **C30/37 – XF4 + XD3**. Opěry O1 i O3 jsou navrženy s železobetonovými křídly tloušťky 1,0 m (se zúžením v horní třetině na 0,75 m) se samostatným základem. Křídla opěry O1 mají délku 10,840 m, křídla opěry O3 mají délku 11,446 m. Dříčky opěr mají tloušťku 2,750 m a jsou spojeny do jednoho celku se závěrnou zídou o tloušťce 0,60 m.

Úložné prahy jsou navrženy ve spádu shodném s příčným sklonem nosné konstrukce, tj. 2,5 % v kolmém směru. V podélném směru mostu je spád horního povrchu úložného prahu 4 % (kolmo k ose uložení) směrem k závěrné zídce. Na horním povrchu úložného prahu jsou umístěny železobetonové bločky **C30/37 – XF4 + XD3** pro osazení ložisek. Mezi dříkem a závěrnou zídou je navržena pracovní spára. V horní části závěrných zídek z betonu **C30/37 – XF4 + XD3** je vytvořena konzola s kapsou pro osazení povrchového mostního závěru. Vyrožení konzoly směrem k nosné konstrukci a rozměry kapsy je třeba přizpůsobit dle skutečnosti použitému mostnímu závěru vybraného zhotovitelem v RDS. Na vnější straně závěrné zídky je vytvořena kapsa pro uložení přechodové desky kolmé šířky 250 mm. Mezera mezi lícem závěrné zídky a čelem nosné konstrukce je kolmo 150 mm.

### Pilíře

Středová pilíř P2 v SDP je tvořen dvojicí stojek osmiúhelníkového průřezu. Rozměry pilířů jsou zřejmé z projektové dokumentace. Pilíř má po výšce konstantní průřez a je rámově spojen se základem a je vetknut do příčniku nosné konstrukce. Pilíř je navržен monolitický ze železového betonu **C35/45 – XF4 + XD3**.

### Přechodové desky

U obou krajních opěr jsou, s ohledem na způsob založení a výšku násypu, navrženy přechodové desky. Přechodové desky u O1 a u O3 jsou navrženy v délce 6,0 m (v ose komunikace) a tloušťky 0,350 m. Přechodové desky jsou navrženy z betonu **C25/30 – XF2**.

### Beton spodní stavby:

Podkladní beton	<b>C16/20 – X0 – dočasná funkce</b>
Úložné prahy	<b>C30/37 – XF4 + XD3</b>
Monolitická křídla, dříčky opěr	<b>C30/37 – XF4 + XD3</b>
Základy opěr	<b>C30/37 – XF3 + XA1</b>
Přechodové desky	<b>C25/30 – XF2</b>
Ložiskové bloky na opěrách	<b>C30/37 – XF4 + XD3</b>

Všechny obsypané povrchy do 0,20 m pod úroveň terénu budou opatřeny izolačními nátěry proti zemní vlhkosti. Ve výšce přibližně 0,5 m nad povrchem upraveného terénu budou na opěrách a pilířích osazeny čepové nivelační značky.

### c) vybavení mostu

#### Vozovka a izolace

Na mostě je navržena třívrstvá asfaltová vozovka ve složení:

- obrusná vrstva SMA 11S, tloušťky 40 mm,
- postřík spojovací emulzní PSE 0,3 kg/m<sup>3</sup>,
- ložní vrstva ACL 16S, tloušťky 50 mm

- postřík spojovací emulzní PSE 0,3 kg/m<sup>3</sup>,
- ochrana izolace MA 11 IV, tloušťky 35 mm s posypem předobalenou drtí 4/8 mm 2–3 kg/m<sup>2</sup>,
- pod římsami ochrana izolace z asfaltových modifikovaných pásů v hliníkovou vložkou,
- izolace z asfaltových modifikovaných pásů tloušťky 5 mm,
- pečetící vrstva na bázi epoxidové pryskyřice,
- otryskání povrchu zařízením s ocelovými kuličkami.

Pod římsami bude ochrana izolace z asfaltového pásu s hliníkovou vložkou s hrubým posypem, který přesahuje vnitřní obrys římsy o min. 150 mm, s těsněním spáry podél obrubníku dle VL4 – 403.42. Šířka vozovky je 13,500 m.

Na nosné konstrukci bude provedena celoplošná jednovrstvá izolace z asfaltových pásů na pečetící vrstvu z epoxidové pryskyřice s odvodněním pomocí protispádu s úžlabím 250 mm od obrubníku. V podélném směru je izolace odvodněna podélnou drenážní vrstvou v tloušťce vrstvy ochrany izolace. Podklad pod izolaci musí být očištěn a zbaven povrchové vrstvy, současně musí být splněn požadavek na pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa.

Zasypané části základů, křídel a rámových stěn se opatří izolačními nátěry proti zemní vlhkosti dle TKP21. Materiál izolace a technologie provádění musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 21. Izolace proti vodě“.

Vodorovné a svislé dopravní značení na mostě je součástí objektu SO 101.

### Římsy

Na mostě jsou oboustranně navrženy vnější římsy s revizními chodníky šířky 1,50 m. Příčný sklon povrchu říms je 4,0 %. Šířka vnějších říms je 2,300 m. Římsa má v místě nepřejížděného obrubníku sklon 5:1. Pochozí povrch vnějších říms bude opatřen příčnou striáží.

Římsy jsou navrženy z betonu min. **C30/37 – XF4+XD3** a budou vyztuženy betonářskou výztuží B500B dle VL4 – 402.31.

Pro provádění říms platí TKP, kap. 18. Kategorie povrchové úpravy.

Smršťovací spáry jsou přiznané a těsněné po celém přístupném vnějším obvodu trvale pružným těsnícím silikonovým tmelem šedé barvy (typ F-25-HM-M1p dle ČSN EN ISO 11600), dle VL 4, det. a 402.23. Třída přesnosti provádění říms je 9 dle TKP kap. 1, příloha 9.

### Svodidla a zábradlí

#### Svodidla

Na obou vnějších římsách budou osazena ocelová mostní svodidla na úroveň zadržení H2. Svodidla budou do římsy kotvena certifikovaným způsobem, způsob kotvení závisí na vybraném výrobcí. Kotevní desky budou na římsu uloženy do vrstvy polymerní malty. Nad mostním závěrem bude použitý izolovaný dilatační styk.

Materiál svodidel a technologie jejich montáže musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 11. Svodidla a zábradlí“.

# III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

## SO 201 III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Technická zpráva

### **Zábradlí**

Na vnějších římsách bude ocelové zábradlí výšky 1,10 m nad povrchem římsy s madlem tvaru otevřeného profilu U a spodní podélnou příčlím z pásoviny. Výplň zábradlí bude ze sítí. Zábradlí bude kotvené do římsy pomocí patních desek a lepených kotev. Lepené kovy budou certifikované a zkoušené dle ETAG v případě tažených železobetonových prvků do železobetonu s trhlinami, vlepení dle ČSN EN 1504-3 nebo ČSN EN 1504-6. Polymerní malta bude provedena dle TKP18. Kotevní desky budou na římse uloženy do vrstvy polymerní malty. Mezi mostem a opěrami bude v zábradlí mezera šířky 50–80 mm.

Materiál zábradlí a technologie jeho montáže musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 11 – Svodidla a zábradlí“.

### **Odvodnění**

Spádové poměry na mostě jsou zřejmé z půdorysu. Příčný sklon je střešovitý, podélně voda teče od opěry O3 směrem k opěře O1. Podél říms jsou navrženy odvodňovače 500/300 ve vzdálenosti podle podélného spádu mostu. Všechny odvodňovače mostu a odvodňovací trubičky budou zaústěny do podélného svodu mostu ve spádu 1,0 % směrem k opěře O1. Podélný svod bude vyústěn pod most pomocí svislého svodu do horské vpusti v ose gabionové opěrné zdi. Z ní bude voda vyústěna do podélného příkopu dálnice D11.

Voda před a za mostem bude odvedena pomocí skluzu z kaskádovitě uložených betonových tvárnic do vývařiště. Drenáž za opěrou bude vyvedena skrz dřík opěry do horských vpustí v gabionové opěrné zdi.

### **Dopravní značení**

Vodorovné značení na komunikaci III/6111 je řešeno v rámci stavebního objektu SO 101 – Úprava silnice III/6111.

V rámci mostního objektu budou na obou koncích mostu osazeny svislé dopravní značky s evidenčním číslem mostu. V rámci mostního objektu budou také osazeny svislé dopravní značky s evidenčním číslem mostu na začátku a na konci mostu vzhledem ke komunikaci pod mostem.

### **Úpravy pod a kolem mostu**

Svahy pod mostem, u krajních opěr, budou upraveny dlažbou z lomového kamene do podkladního betonu, s vyspárováním. Zpevnění bude doplněno patním betonovým prahem. Zpevněny budou i plochy podél křídel a plochy mezi křídlem a revizním schodištěm. Zpevněné plochy a schodiště budou provedeny v souladu s VL4 a TP 104.

Schodiště bude z betonových dílců do betonového lože pro zajištění přístupu pod most je situováno u křídel obou opěr, vždy vpravo před mostem. Dílce jsou bočně lemovány obrubníky, prostor mezi schodištěm a opěrou je odlážděn. Schodiště je ukončeno v místě pochozí lavičky podél opěr.

Za římsami bude zpevněná plocha z kamenné dlažby spárované, do betonu. Toto zpevnění bude mít délku 5 m. Obvod kamenné plochy je lemován betonovým obrubníkem. Hrana podél komunikace bude zpevněna silničním obrubníkem.

Před mostem a za mostem budou na svazích realizovány skluzы z betonových tvárnic, které budou zaústěny do příkopu pomocí vývařiště.

### **Gabionové opěrné zdi**

Gabionové opěrné zdi budou provedeny před O1 a O3 dle ustanovení TKP kap. 30, část C. Gabiony budou plošně založeny na vrstvě hutněné šterkodrti mocnosti min. 500 mm. Líc stěny je navržen ve sklonu 1:10. Rubová strana gabionové stěny bude opatřena drenáží a separační geotextilií, která plní funkci filtru proti vyplachování jemných a drobných částic za gabionovou stěnou. Z pohledové strany bude gabionová stěna vyplněna ručně skládaným pohledovým lomovým kamenivem s jednou plochou nebo opracovanou stranou v tloušťce min. 300 mm. Zbytek bude vyplněn výplňovým kamenivem. Koše gabionů budou provedeny z ocelových svařovaných sítí. Vzdálenost příček v gabionovém koši bude 1,0 m. Jednotlivé části budou vzájemně spojeny.

V horní úrovni gabionových košů budou osazeno silniční zábradlí lanové s kompozitními sloupky. Gabionové opěrné zdi budou ukončeny nízkým svahovým kuzelem přesahující lícni stranu gabionů.

### **Revizní přístupy, vstupy, poklopy a dveře**

V rámci revizního přístupu jsou navržena revizní schodiště z komunikace III/6111. Poloha revizních schodišť je dána dle výkresové dokumentace.

### **Elektroinstalace**

Na mostě není realizována.

### **Letopočet**

Na obou krajních opěrách, vždy na straně revizního schodiště, bude umístěna tabulka s letopočtem výstavby mostního objektu otiskem do betonu dle VL4 – 209.01, celkem 2 ks. Pod letopočet je možné osadit otisk loga zhotovitele.

#### **d) Statické a hydrotechnické posouzení**

Mostní konstrukce mostu byla staticky prověřena. Výpočet nosné konstrukce i spodní stavby byl proveden na deskostěnovém modelu programem Midas Civil. Jednotlivé vybrané průřezy byly posouzeny v programu IDEA Statica. Zakládání bylo posouzeno samostatně programem GEO 5.

Provedené hydrotechnické výpočty odvodnění mostu jsou přiloženy na konci této zprávy.

#### **e) cizí zařízení na mostě**

V každé vnitřní římse je uvažováno s umístěním chrániček Ø110/94 pro umístění kabelových sítí a s umístěním šachet pro tyto sítě.

Práce na mostě je nutno koordinovat s přeložkami IS a souvisejícími objekty, což řeší zásady organizace výstavby (ZOV).

#### **f) Řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům**

Most byl podle korozního průzkumu (Jeku, s.r.o., únor 2020) zařazen do stupně ochranných opatření č. 3 dle TP 124 „Základní ochranná opatření proti omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací“. **Nicméně zpracovatel korozního průzkumu vycházel z aktuálních dat pořízených v místě budoucího mostu. Korozní průzkum nezohledňuje**

podmínku, že v místě nového mostu bude realizována investiční akce SŽ RS1 VRT Praha – Běchovice – Poříčany. Budoucí VRT bude elektrifikována, a tedy vysoce pravděpodobným zdrojem bludných proudů. Protože je nyní složité budoucí množství bludných proudů odhadnout, projektant dle TP 124 čl. 4.3.3 zařazuje mostní konstrukci do stupně ochranných opatření č. 4 dle TP 124 „Základní ochranná opatření proti omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací“. Způsob ochrany spočívá v kombinaci primární ochrany a případné sekundární ochrany dle TP a konstrukčních opatření dle TP

Hlavní zásady ochrany proti účinkům bludných proudů jsou:

- **na úrovni primárních ochran:**

Stanovení kvality betonů: Navržený beton bude odpovídat dle ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1. Pro spodní stavbu se požadují betony se zvýšenou kvalitou ve smyslu TP 124 MD ČR. Pro nové ŽB konstrukce ve styku se zemí a s ohledem na stanovenou životnost stavby se navrhuje krytí výztuže ve výši alespoň 50 mm při zachování definované vodonepropustnosti 30 mm.

- **na úrovni sekundárních ochran:**

Z hlediska ochrany stavby před bludnými proudy se nestanovuje požadavek na aplikaci sekundárních ochran. V případě, že budou tyto izolační systémy navrženy, budou využity jako podpora primární ochrany. Výstavba mostu

### **g) postup a technologie stavby mostu**

Jednotlivé části spodní stavby mostu, jednotlivé podpěry, lze budovat samostatně, nezávisle na ostatních. Nosná konstrukce mostu bude montována po jednotlivých dílcích. Demolice stávající mostní konstrukce je detailně popsána v objektu SO 001, nový most bude realizován dle níže uvedeného postupu:

#### **Výstavba nové mostní konstrukce**

##### **Etapu 1**

- Realizace výkopu stavebních jam u opěr O1 a O3 v celé délce přechodové oblasti mostu
- Úprava základové spáry u O1 a O3 – částečný zásyp stavební jámy po demolici původního mostu
- Realizace betonové plomby a podkladního betonu
- Zhotovení základů a dříku opěr O1 a O3
- Částečná realizace žb. křídel
- Realizace rubové drenáže za opěrou
- Etapa nevyžaduje omezený provoz na dálnici D11, dálnice je průjezdná v plném profilu
- Délka trvání etapy je 7 týdnů

##### **Etapu 2.1**

- Demontáž stávajících silničních svodidel
- Osazení dočasných betonových svodidel na krajnicích min. výšky 1,0 m s ÚZ H2 včetně realizace podkladní vrstvy
- Provoz na dálnici v režimu 2/2 + připojovací pruh (směr Praha)
- Odhadovaná délka trvání etapy 1 den

# III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

## SO 201 III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Technická zpráva

### **Etapu 2.2**

- Dočasné osazení betonových svodidel výšky min. 1,20 m minimální stupeň ÚZ H3 v SDP
- Realizace výkopu v místě budoucího pilíře P2 + realizace dočasného přeložení kabelové trasy (SO 491)
- Realizace betonové plomby + podkladního betonu v místě pilíře P2
- Realizace základu + dířku pilíře
- SO 491 – uložení kabelové trasy do nové polohy
- Realizace zásypu pilíře P2
- Odstranění dočasného pažení
- Provoz na dálnici je omezen 2/2 + připojovacích pruh (směr Praha)
- Délka trvání etapy je 9 týdnů

### **Etapu 3**

- Realizace provizorního zpevnění SDP pro zaparkování montážního jeřábu
- Realizace dočasné podpěrné skruže
- Osazení žb. předpjatých nosníků na montážní podepření včetně výškové rektifikace nosníků
- Na krajních nosnících bude před osazením nosníků na montážní PIŽMO osazena montážní lávka
- 1. etapa osazení ztraceného bednění nad průjezdným profilem dálnice D11 již mezi osazenými nosníky v době kompletní uzavírky na dálnici D11 (viz dále)
- 2. etapa osazení ztraceného bednění ve zbylé ploše NK (mimo průjezdný profil dálnice D11) za plného provozu na dálnici (2/2+připojovací pruh směr Praha)
- Osazení ložisek
- Omezení provozu na dálnici 2/2 + připojovací pruh (směr Praha)
- Při osazování nosníků bude provoz zcela zastaven na 20 min. bez vyznačení objízdných tras.
- Délka trvání etapy je odhadována na 3 týdny

### **Etapu 4**

- Betonáž příčníků nad podporami včetně části spřažené desky v oblasti pilíře P2
- Realizaci části přechodové oblasti do výšky spodní úrovně závěrné zídky
- Omezení provozu na dálnici 2/2 + připojovací pruh (směr Praha)
- Délka trvání etapy 4 týdny

### **Etapu 5.1**

- Betonáž zbývajících částí spřahující desky
- Dopnutí prefabrikovaných nosníků kabely spojitosti
- Odstranění montážních podpor – uložení nosné konstrukce v definitivní poloze
- 1. Etapa odstranění montážní lávky na krajních nosnících nad stávajícím průjezdným profilem dálnice D11 (krátkodobá kompletní uzavírka dálnice D11 bez vyznačení objízdných tras cca 20 min)
- 2. Etapa odstranění montážní lávky (mimo průjezdný profil dálnice D11) již za plného provozu na dálnici D11 – 2/2+připojovací pruh směr Praha)
- Finální úprava SDP (realizace SO 102)



# III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

## SO 201 III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Technická zpráva

- Omezení provozu na dálnici 2/2 + přípojovací pruh (směr Praha) + krátkodobá kompletní uzavírka na dálnici D11 cca 20 min (viz výše)
- Délka trvání etapy 3 týdny

### **Etapa 5.2**

- Odstranění dočasných betonových svodidel včetně zpevněného podkladu na krajnicích
- Osazení nových ocelových svodidel
- Osazení betonových svodidel s ÚZ H3 v SDP do definitivní polohy
- Omezení provozu na dálnici 2/2 + přípojovací pruh (směr Praha)
- Délka trvání etapy 1 den

### **Etapa 6**

- Odstranění dopravních omezení – provoz na dálnici bude obnoven v plném profilu
- Realizace závěrných zídek
- Realizace přechodových oblastí za opěrami O1 a O3
- Realizace přechodových desek
- Osazení mostních závěrů
- Bednění a betonáž říms
- Realizace gabionové zdi
- Provoz na dálnici D11 je bez omezení
- Délka trvání etapy 4 týdny

### **Etapa 7**

- Dokončení přechodových oblastí za opěrami O1 a O3
- Realizace vozovek na mostě a za mostem
- Dokončení zásypů, realizace zpevněných ploch kolem mostu
- Osazení mostního vybavení (svodidla, zábradlí)
- Provedení zatěžovací zkoušky
- Dokončovací práce
- Geodetické zaměření
- 1. Hlavní mostní prohlídky a předání objektu správci
- Uvedení celého úseku do provozu
- Provoz na dálnici D11 je bez omezení
- Délka trvání etapy 4 týdny

#### **h) specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby – přístupy, přívody elektrické energie, skladovací plochy, montážní a pomocné konstrukce apod.**

Jednotlivé části spodní stavby mostu, jednotlivé podpěry, lze budovat samostatně, nezávisle na ostatních. Nosná konstrukce mostu bude betonována po polích, na stacionární skruži.

Pro provádění zásypu za opěrami se předpokládá zřízení manipulačních ramp od silnice na místo ukládání.

Detailní postupy provádění jednotlivých činností (Technologické předpisy pro provádění) a jejich návaznost předloží zhotovitel stavby k odsouhlasení investorovi před zahájením stavebních prací. V rámci TePř se

předpokládá, že veškeré pomocné podpůrné konstrukce a práce pro konkrétní činnosti vyspecifikovanými podrobnými prováděcími technologickými předpisy budou v rámci soupisu prací rozpuštěny v jednotkových cenách hlavních položek (např. demolice NK, nová NK apod.).

### Příjezdy a přístupy

V okolí mostu budou vybudovány zpevněné příjezdové komunikace pro dopravu materiálu a pojezd autojeřábů, včetně obratišť, ploch pro manipulaci a ploch pro zaparkování jeřábu. Cena těchto technologických ploch je součástí ocenění nosné konstrukce. Přístup na staveniště bude zajištěn z komunikace III/6111 a z komunikace, kterou přemostňuje objekt SO 201. Podrobně budou veškeré příjezdové a přístupové cesty na staveniště objektu řešeny v rámci zásad organizace výstavby (ZOV).

### Přívody el. energie

Zdroje elektrické energie, napojení na zdroj vody a napojení na odpadní vedení jsou řešeny v rámci zásad organizace výstavby (ZOV).

### Skladovací plochy

Skladovací plochy budou zřízeny v prostoru zařízení staveniště.

### Montážní a pomocné plochy

Montážní a pomocné plochy budou zřízeny v prostoru zařízení staveniště.

### Montážní a pomocné konstrukce (lešení, skruže, pažení)

Projektová dokumentace předpokládá provádění mostu technologií betonáže na pevné skruži.

#### i) související (dotčené) objekty stavby

Dále uvedené stavební objekty nemají přímý vliv na postup výstavby mostního objektu.

#### Seznam souvisejících objektů:

- SO 001 Demolice stávajícího mostu ev. č. 6111-1
- SO 021 Příprava území
- SO 101 Úprava silnice III/6111
- SO 102 Úprava SDP na dálnici D11
- SO 181 Přechnodné dopravní značení
- SO 191 Dopravní značení ve správě ŘSD
- SO 491 Kabelová trasa DIS ŘSD

#### j) vztah k území – inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.

### Inženýrské sítě

Před vlastním zahájením stavebních prací je nutné nechat vytyčit všechny stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu, dodržet stanovená ochranná pásma, případně provést jejich přeložku a provést koordinaci ostatních objektů, komunikací a sítí.

### Ochranná pásma

Při stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, popř. údajů správců. Provádění stavebních prací v ochranných pásmech stanovují citované zákony a předpisy. Podmínky prací v ochranném pásmu vedení stanovuje provozovatel vedení.

- Ochranné pásmo dráhy – 60 m od osy krajní koleje
- Silnice I. třídy – 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy (13/1997 Sb. §30)
- Silnice II. a III. třídy, místní komunikace – 15 m od osy jízdního pruhu (13/1997 Sb. §30)
- Vodiče podzemní do 110 kV včetně – 1,0 m od krajního kabelu (458/2000 Sb. §46)
- Vodiče nadzemní od 1 kV do 35 kV včetně – 7,0 m od krajního kabelu (458/2000 Sb. §46)
- Telekomunikační vedení podzemní a nadzemní – 1,5 m po stranách krajního vedení (151/2000 Sb. §92)
- Vodovodní řady a kanalizace do průměru 500 mm – 1,5 m od vnějšího líce potrubí (274/2001 Sb. §23)
- Vodovodní řady a kanalizace nad průměr 500 mm – 2,5 m od vnějšího líce potrubí (274/2001 Sb. §23)
- Plynovody NTL a STL – 1,0 m na obě strany od půdorysu (458/2000 Sb. §68)
- Plynovody VTL – 4,0 m na obě strany od půdorysu (458/2000 Sb. §68)
- Teplovodní zařízení – 2,5 m na obě strany od půdorysu (458/2000 Sb. §87)

### Omezení provozu

Most přechází přes dálnici D11. Během výstavby mostu dojde k omezení provozu na stávající dálnici D11, kde bude zajištěn minimálně provoz 2+2 + připojovací pruhy na dálnici. Projekt DIO bude součástí objektu SO 181 Přechodné dopravní značení.

### Ochranná lešení, průchody, stěny a zábradlí

V průběhu výstavby mostního objektu budou před osazením definitivního záchytného zařízení na obou okrajích mostovky použity provizorní zábrany.

## 1.5 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

### a) vytyčovací údaje

#### Vytyčení mostu

Souřadnice podrobných bodů jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK, nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Přesnost vytyčení bude v souladu s platnými ČSN a TKP.

#### Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena podle platných či doporučených norem ČSN, TKP a souvisejících předpisů. Podrobněji bude specifikováno v dalším stupni PD.

**b) statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce**

Uvažováno zatížení dle ČSN EN 1991-2, hodnoty regulačních součinitelů jsou uvažovány pro skupinu pozemních komunikací – skupina 1.

Statický výpočet byl proveden pro nosnou konstrukci, spodní stavbu a plošné založení. Byly posouzeny rozhodující průřezy. Statickým výpočtem bylo prokázáno, že posuzovaná konstrukce jako celek i všechny její části mají požadovanou bezpečnost a dostatečnou tuhost podle platných ČSN EN platných pro navrhování.

**c) hydrotechnické výpočty**

Pro objekt SO 201 byl v rámci dokumentace DSP [sic!] proveden hydrotechnický výpočet, který je přílohou této technické zprávy.

## **1.6 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE**

Stavba splňuje požadavky vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Realizace stavebních úprav na stávajícím úseku nezpůsobí omezení bezbariérového užívání staveb v okolí.

**Závěr**

**Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS) neslouží k realizaci mostu. Realizaci mostu je nutné provádět podle RDS.**

V Praze, prosinec 2023

vypracoval: Ing. Michal Brada

Valbek, s.r.o.

Příloha: Hydrotechnický výpočet

Geotechnický průzkum

# III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

SO 201 III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Technická zpráva

## POSOUZENÍ ODVODŇOVACÍHO ŽLABU

Úsek / odvodňovač	Číslo odvodňovače	1	2	3	4
	Staničení odvodňovače	18,0	25,0	20,0	17,2
Charakte-ristiky deště	Intenzita I [ $\text{ls}^{-1}\text{ha}^{-1}$ ]	200			
	Odtok. souč. f [—]	0,9			
	Odtok vody [ $\text{ls}^{-1}\text{m}^2$ ]	0,018			
	Stupeň bezp. sb [—]	1,0			
	Drsnost. souč. dle Manninga n [sm-1/3]	0,012			
Charakteristiky rigolu / žlabu	Typ I / II	I	I	I	I
	Spolupůsobící šířka odvodňovače [m]	0,500	0,500	0,500	0,500
	s <sub>1</sub> [—]	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
	s <sub>2</sub> [—]	2,50%	2,5%	2,5%	2,5%
	s <sub>3</sub> [—]	-2,50%	-2,5%	-2,5%	-2,5%
	Podélný sklon i [%]	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
	a [m]	0,250	0,250	0,250	0,250
	b [m]	0,250	0,250	0,250	0,250
	c [m]	0,010	0,010	0,010	0,010
Odvodňovaná plocha	Šířka [m]	9,050	9,050	9,050	9,050
	Délka d [m]	18,0	25,0	20,0	17,2
	d ≤ 25 m ?	č	.	.	.
	Plocha S [ $\text{m}^2$ ]	162,9	226,3	181,0	155,7
	S < 400 m <sup>2</sup> ?	.	.	.	.
	Konst. složka Q <sub>0</sub> [ $\text{ls}^{-1}$ ]				
	Odtok vody Q <sub>00</sub> [ $\text{ls}^{-1}$ ]	2,9	4,1	3,3	2,8
	Max. rozlité r <sub>max</sub> [m]	0,750	0,750	0,750	0,750
Výpočet dle Darcy - Manninga (částečně zaplněná trubka)	Hloubka nade dnem h [m]	0,013	0,016	0,014	0,013
	Omočený obvod o [m]	0,526	0,532	0,528	0,526
	Průtočná plocha S [ $\text{m}^2$ ]	0,007	0,008	0,007	0,006
	Hydraulický poloměr R [m]	0,012	0,015	0,013	0,012
	Q [ $\text{ls}^{-1}$ ]	2,932	4,072	3,258	2,802
	DQ [ $\text{ls}^{-1}$ ]	-0,001	0,000	0,000	0,000
	Rozlité r [m]	0,500	0,500	0,500	0,500
	r < r <sub>max</sub> ?	č	.	.	.
	Střední rychlost v <sub>s</sub> [ $\text{ms}^{-1}$ ]	0,448	0,508	0,466	0,440
	Povrch. rychlost v <sub>p</sub> [ $\text{ms}^{-1}$ ]	0,515	0,584	0,536	0,506
	v <sub>p</sub> < 1,5 ?	č	.	.	.
	H <sub>max</sub> , která vteče h <sub>vmax</sub> [m]	0,048	0,046	0,048	0,049
	h, která vteče do odvod. [m]	0,013	0,016	0,014	0,013
	Mn. vody odváděné odvod. [l/s]	2,9	4,1	3,3	2,8
	Mn. vody obtékající odvod. [l/s]	0,0	0,0	0,0	0,0

# III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

## SO 201 III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Technická zpráva

### POSOUZENÍ POTRUBÍ

Úsek	Číslo odvodňovače	1	2	3	4
	Staničení odvodňovače	18,0	25,0	20,0	17,2
	Profil	D 200	D 200	D 200	D 200
Děšť	Intenzita I [ $\text{ls}^{-1}\text{ha}^{-1}$ ]	200	200	200	200
	Odtok. souč. f [—]	1,0	1,0	1,0	1,0
	Stupeň bezp. sb [—]	1,0	1,0	1,0	1,0
	Odtok vody [ $\text{ls}^{-1}\text{m}^{-1}$ ]	0,020	0,020	0,020	0,020
Potrubí	D [m]	0,200	0,200	0,200	0,200
	Sklon i [%]	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
	Drsnost. souč. dle Manninga n [ $\text{sm}^{-1/3}$ ]	plast	plast	plast	plast
		0,012	0,012	0,012	0,012
Odvodňovaná plocha	Šířka [m]	9,050	9,050	9,050	9,050
	Délka [m] (celkem: 80,2 m)	18,0	25,0	20,0	17,2
	Plocha [ $\text{m}^2$ ]	162,9	226,3	181,0	155,7
	Konst. složka [ $\text{ls}^{-1}$ ]				
	Odtok vody Q [ $\text{ls}^{-1}$ ]	3,3	4,5	3,6	3,1
	$v_s$ odpovídající Q [ $\text{ms}^{-1}$ ]	1,131	1,131	1,131	1,131
Výpočet dle DARCY-WEISBACHA (zcela zaplněná trubka)	Průtočná plocha S [ $\text{m}^2$ ]	0,031	0,031	0,031	0,031
	Hydr. poloměr R [m]	0,050	0,050	0,050	0,050
	Pavlov. souč. [—]	0,142	0,142	0,142	0,142
	$v_d$ [ $\text{ms}^{-1}$ ]	1,217	1,217	1,217	1,217
	$Q_d$ [ $\text{ls}^{-1}$ ]	38,2	38,2	38,2	38,2
	$Q \leq Q_d$ ?	č	č	č	č
	$v$ odpovídající Q při plné trubce [ $\text{ms}^{-1}$ ]	1,131	1,131	1,131	1,131
Výpočet dle MANNINGA (částečně zaplněná trubka)	$f_i$ (dopočítává se)	116,7	125,0	125,0	116,7
	Průtočná plocha S [ $\text{m}^2$ ]	0,006	0,007	0,007	0,006
	Zaplnění [—]	18%	22%	22%	18%
	Hydraulický poloměr R [m]	0,028	0,031	0,031	0,028
	$v_s$ [ $\text{ms}^{-1}$ ]	0,770	0,826	0,826	0,770
	$vs v < 0,5; 3,0$ ?	č	č	č	č
	$Q_s$ [ $\text{ls}^{-1}$ ]	4,4	5,6	5,6	4,4
	$Q \leq Q_d$ ?	č	č	č	č
	$DQ$ [ $\text{ls}^{-1}$ ]	1,1	1,1	2,0	1,3

# III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

## SO 201 III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Technická zpráva

Tab. 3. Výsledky laboratorních rozborů zemin

Název akce	III/6111 Jirny, most			
Sonda				J1
Hloubka				1,00-1,15
Číslo vzorku				3559
Klasifikace dle ČSN 73 6133				F4 CS
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2				saCl
Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]		17,4
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w <sub>L</sub>	[%]		34
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w <sub>p</sub>	[%]		16
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I <sub>p</sub>	[%]		19
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I <sub>C</sub>	[-]		0,92
Filtrační součinitel dle Jákyho	k	[m/s]		2,784E-08
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy				PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy				PV
Posouzení kapilární vzlinavosti	H <sub>s</sub>	[m]		2,79
	H <sub>max</sub>	[m]		9,35
Číslo nestejnozrnatosti	C <sub>u</sub>	[-]		—
Číslo křivosti	C <sub>c</sub>	[-]		—

Tab.4. Výsledky laboratorních rozborů homin

Sonda	J1	J1	Sonda	J2	J2
Hloubka	4,3 – 4,7	6,4-6,9	Hloubka	10,0-10,5	10,9-11,4
Číslo vzorku	3560	3561	Číslo vzorku	3593	3594
+Poměr tělesa (v:φ)			+Poměr tělesa (v:φ)		
Vlhkost (w) [%]	11,6	6,7	Vlhkost (w) [%]	10,9	15,0
Přirozená objemová hmotnost horniny p <sub>n</sub> [Mg.m-3]	1,91	1,95	Přirozená objemová hmotnost horniny p <sub>n</sub> [Mg.m-3]	1,70	1,78
Suchá objemová hmotnost horniny (p <sub>d</sub> ) [Mg.m-3]	1,71	1,83	Suchá objemová hmotnost horniny (p <sub>d</sub> ) [Mg.m-3]	1,53	1,55
Index pevnosti při bodovém zatížení (IS50) [MPa]	0,48	0,58	φ Plocha průřezu [mm²]	2049	2213,3
Korelační koeficient (K) [-]	16	16	φ Zatížení při porušení [N]	37 778	30614,3
Pevnost při bodovém zatížení (PLT) (σ <sub>c</sub> ) [MPa]	7,8	9,3	Průměrná pevnost v prostém tlaku [MPa]	17,4	10,5
Průměrná pevnost v prostém tlaku R [MPa]	-		Směrodatná odchylka [MPa]	1,7	1,2
Třída dle ČSN 73 6133	R4	R4	Třída dle ČSN 73 6133	R3	R4

Ze sondy J1 jsme odebrali vzorky podzemní vody na zjištění agresivity na beton a ocel. Z výsledků analýz vyplynulo, že podzemní voda v sondě J1 nevykazuje dle ČSN EN 206 agresivitu vůči betonovým konstrukcím. Na ocel vykázal odebraný vzorek dle ČSN 03 8375 IV. stupeň, tedy velmi vysokou agresivitu (střední agresivita dle obsahu agresivního CO<sub>2</sub> a velmi vysoká agresivita dle sumy síranů a chloridů).

Kompletní rozborů zemin a vody jsou součástí přílohy 5. Laboratorní rozborů. Laboratorní zkoušky zemin byly provedeny v laboratoři mechaniky zemin firmy Geotec-GS a.s., rozbor vody byl proveden v laboratoři firmy ALS Czech Republic a.s..

### 5. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Na základě výsledků terénních prací a výsledků laboratorních prací byl sestrojen schematický geologický profil 1-1' (viz příloha 4), ze kterého je patrná mocnost jednotlivých vrstev, jejich vzájemná pozice, aktuální úroveň hladiny podzemní vody (dále HPV) aj. Pro jednoduchost vyhodnocení byly jednotlivé vrstvy sdruženy do tzv. geotypů, které jsou níže v textu blíže charakterizovány jak popisnými vlastnostmi, tak hodnotami geotechnických parametrů.

#### Vymezené geotypy a jejich charakteristika

GT Q1 ...	navážka charakteru písčitého jílu tuhé konzistence s proměnlivým zastoupením úlomků pískovců až do 40% do 4 cm (+ konstrukce staré silnice) tř. F4 dle ČSN 73 6133; vrstva je namrzavá, její ověřená mocnost je 1,0 m.
GT Q2...	jíl se střední plasticitou – prachovitá hlína sprašová, tuhá, dle ČSN 6133 řadíme zeminy do tř. F6 zeminy jsou namrzavé; ověřená mocnost vrstvy nepřesahuje 0,60 m
GT Cn1...	zcela zvětralý pískovec, charakteru písčitého jílu pevné konzistence, s četným i úlomky křídových pískovců do 35% do 3 cm, dle ČSN 736133 tř R6(F4 CS) (eluvium) a silně zvětralý jemnozrný pískovec, namrzavý – celková mocnost GT 1,85 – 2,30 m
GT Cn2...	mírně zvětralý jemnozrný pískovec, dle ČSN 736133 tř. R4
GT Cn3...	navětralý jemnozrný pískovec, dle ČSN 736133 tř. R3 (R4) – na spodní pevnostní straně R3
GT Cn4	mírně zvětralý uhelný (prachovitý) jílovec s vložkami pískovců pevnosti R4 – R3 do 10%, dle ČSN 736133 tř R4 (R5) – pevnost na spodní straně R4, v blízkosti přechodu do R5

#### 5.1 Založení objektu

Objekt mostu je možné založit jak hlubinně na pilotách, tak i plošně na základových patkách.

##### 1. Hlubinné založení

Opěry a pilíře je možné založit na vrtaných pilotách, vetknutých do homin třídy R3, které jsou uloženy od 3,7 m pod terénem (251,02 m.n.m.) až 8,3 m pod terénem, (246,54m.n.m, případně do níže uložené vrstvy uhelných prachovitých jílovců tř. R4 (R5).



# III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

## SO 201 III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Technická zpráva

Délka pilot musí být stanovena na základě statického výpočtu. Piloty by bylo vhodné provádět pod ochranou pažení, zejména v uhlých jílových.

Třídy vrstevnosti horninového prostředí jsou uvedeny u dokumentace sond.

### 2. Plošné založení na patkách

Objekt mostu je možné založit plošně, nad ustálenou hladinu podzemní vody, do vrstvy navětralých jemnozrných pískovců - GT Cn3 do nezámrzné hloubky.

Hladina podzemní vody bude dle našich odhadů stále pod úrovní základové spáry.

Při plošném založení budou těženy zeminy snadno rozpojitelné běžnou technikou, uvedené jemnozrné pískovce spadají do II. třídy těžitelnosti podle ČSN 736133.

Sklony svahů dočasných výkopů v zeminách GT Q1, Q2, Cn1 doporučujeme upravit na přechodnou dobu nad hladinou spodní vody, do hloubky 3 m do sklonu 1 : 1, výkopy v horninách GT Cn2 a Cn3 do sklonu 3:1, resp. provádět práce ve výkopu pod ochranou pažení.

Pro návrh založení a výpočet sednutí podloží jsou v následující tabulce uvedené charakteristické hodnoty rozhodujících geotechnických parametrů. Hodnoty byly stanoveny na základě výsledků laboratorních zkoušek a polních zkoušek a tzv. srovnatelné zkušenosti zpracovatele IGP při zakládání staveb v analogických geologických podmínkách.

Tab. 5 Charakteristické hodnoty geotechnických parametrů zemin

Ozn. vrstvy	popis vrstvy	ČSN 73 6133	$\phi_u / c_u$ (° / kPa)	$\phi_{er} / c_{er}$ (° / kPa)	$v$ (-)	$\beta$ (-)	$\gamma$ (kN·m <sup>-3</sup> )	$E_{der}$ (MPa)
GT Q1	navážka charakteru písčitého jílu tuhé konzistence s proměnlivým zastoupením úlomků pískovců až do 40% do 4 cm	F4-y	0 / 50	25 / 10	0,35	0,62	18,5	6
GT Q2	jíl se střední plasticitou – prachovitá hlína sprašová, tuhá	F6 CL		28/8	0,40	0,47	20,0	6
GT Cn1	zcela zvětralý pískovec, charakter u písčitého jílu pevné konzistence, s četnými úlomky pískovců do 35% do 3 cm	R6 (F4)			0,25		18,5	20
GT Cn2	mírně zvětralý jemnozrný pískovec	R4			0,25			200
GT Cn3	navětralý jemnozrný pískovec	R3 (R4)			0,20			500
GT Cn4	mírně zvětralý uhlý (prachovitý) jílovec s vložkami pískovců pevnosti R4 – R3 do 10%	R4 (R5)			0,30			60



# III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

## SO 201 III/6111 Jirny, most ev. č. 6111-1

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Technická zpráva

Geotec GS

GeoTec-GS  
K Vínici 1256  
530 02  
Tel: 731640017

### GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt

III/6111 Jirny, most ev.č. 6111-1

Zakázka číslo

2020-453

Objednatel

Valbek, spol. s r.o.

Vrtáno

20. 01. 2021  
- 21. 01. 2021

Výška (m n. m.) B.p.v.

Z = 254,84

Souřadnice S-JTSK

Y = 722 225,49 X = 1041 910,58

HPV naražena

10,40 m (244,44 m n. m.)

HPV ustálena

10,25 m (244,59 m n. m.)

Označení vrtu

J2

Stránka

1 z 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hloubka podzemní vody (m)	Vzorček Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 78:133	Geotyp	Zatřídění ČSN 79:133	Vrtná soustava
Q	254,64		0,20			Jíl se střední plasticitou, tuhy, prorostlý korínky, nevapnité, s ojedinělými úlomky pískovce (vel. do 60 mm), tm. hnědy, humózní povrch	F6 O	Q1	I	I
	253,64		1,20			Jíl písčivý, tuhy, středně plasticity, rozvrtný na zemini charakteru písčitého jílů a polozaoblené úlomky pískovců (obsah cca 30% obj., vel. do 40 mm), mírně vápnité, v bázi vrtu použita komunikace, asfalt + betonový podklad o mocnosti 300 mm, okrový až béžový, recent	F6 CI	Q2	I	I
	253,04		1,80				R6 (F4)	Ca1	I	II
	252,64		2,20			Jíl se střední plasticitou sprásového typu, tuhy, rozvrtný na valečky jádra o (max. mocnosti 70 mm) vzácně s výskytem zaobleného (pravd. fluvialního) tmavého křemene s (vel. do 10 mm) a vápnitým subhorizontálním namramorováním, okrový, jedlicko-fluvialní Q	R5	Ca1	I	III
	250,54		4,30			Zcela zvětralý pískovec rozložený a rozvrtný na zemini charakteru písčitého jílů a ostrohranné úlomky, které lze rozmělnit a rozdrtit v prstech o (obs. cca 30% obj., do vel. 40 mm), mírně vápnité, hnědy až béžový, eluvium, perucko-koryčanské souvrství, křída	R4	Ca2	I-II	III
	246,54		8,30			Silně zvětralý jemnozrnný pískovec rozvrtný na ostrohranné lamatelné a rozmělnitelné úlomky jádra (s obj. cca 35%, do vel. prům. vrtu), a písčivý jíl od (3,8-4,3 m), vzácně výskyt středně těžce lamatelných úlomků char. R4 s četnými subhorizontálními laminacemi limonitu, rezava až béžová, perucko-koryčanské souvrství, křída				
						Mírně zvětralý jemnozrnný glaukonitický pískovec, rozvrtný na písčitojilovité a ostrohranné úlomky (s obj. 60%, do prům. vrtu), s vlnitými laminacemi limonitu (o moc. 0,2-3 mm), 60% úlomků lze velmi těžce lamat, lehce rozbijet kladivem, pískovec je v celé délce vrstvy velice porézní a lehce slidnatý, béžovošedý až nazelenalý, perucko-koryčanské souvrství, křída				
						Navětralý glaukonitický pískovec, rozvrtný na kotouče jádra a ostrohranné úlomky, místy vrtnou drť (o obs. 70%, vel. max do prům. vrtu), od 10,5-11,0 m hrubozrnnější se subhorizontálními laminacemi limonitu 2-6 mm, 11,0-11,6 m hrubozrnnější pískovec se zaoblenými částicemi křemene, 11,6-12,5 m jemnozrnný pískovec s černými org. ččkami a laminacemi uhlí (obj. 3%), nelamatelny, šedý, 12,5-12,8 m hrubozrnný pískovec s obilně lamatelnými úlomky, 12,8-15,4 m jemnozrnný pískovec, slidnatý, bez organických mineralů, pískovec je v celé délce vrstvy lehce slidnatý, porézní, proměnlivě obsahuje zvětralější polohy s průměrnou mocností 0,2m nejčastěji vyplněné jílovým proplastkem, šedozelený až béžovo rezavý, perucko-koryčanské souvrství, křída	R3	Ca3	II	IV
	239,44		15,40			Mírně zvětralý uhelný jílovec, rozvrtný na souvislé valečky s mocnostmi (od 0,2-0,4 m) a místy na černý jíl (od 18,00 - 20,00 m) rezidua ostrohranných úlomků šedých pískovců s černými vlnitými laminacemi a ččkami (s obj. 10%, do vel. 20 mm), valečky jílovce lze jako celek obtížně lamat, až po rozrušení jsou jednotlivé valečky lehce lamatelné s despickovitou vrstevnatostí, slabší poloha zastoupena (od 16,3-16,6 m) měkky až tuhy černý jíl, černý, perucko-koryčanské souvrství, křída	R4 (R5)	Ca4	I-II	III
	234,84		20,00							
						Vrt byl ukončen v hloubce 20,00 m.				

Údaje o vrtání

Průběh vrtání

Datum Hloubka

Technické pažení

Hloubka Prům. (mm)

Vrtný průměr

Hloubka Prům. (mm)

Legenda

↓ Naražena hladina podzemní vody

↓ Ustálená hladina podzemní vody

Vzorčky

☒ Porušený vzorek

☐ Jádrový vzorek hominy

POZNÁMKA

1. Sonda odvrtná TK jádrovou korunkou  
2. Mocnost etáže 1. presiom. zkoušky: 5,5-6,5m  
Mocnost etáže 2. presiom. zkoušky: 9,0-10,0m

Všechny rozměry jsou v metrech.

Měřítko 1 : 150

Souprava Vrtů

Fráze

L. Prokop

Dokumentování(a)

Bc. J. Bažant

Zpracování(a)

Bc. J. Bažant