

Stavebník: **Jihomoravský kraj IČO:708 88 337, Brno, Žerotínovo nám. 3, PSČ 601 82**

Místo stavby: **p.č. 2146/2, 2731/1 a 2912 , k.ú.: Vnorovy, obec: Vnorovy**

Typ objektu: **VH UZEL VNOROVY - KŘÍŽENÍ BAŤOVA KANÁLU S ŘEKOU MORAVOU - I. ETAPA**

---

**DOKUMENTACE PRO DPS**  
podle vyhlášky č.499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů

## **D.1.4. Technika prostředí staveb**

### **D.1.4.1 Zdravotně technické instalace**

#### **SO 02 Zázemí**

Zpracovatel:	Radoslav Vrobel	<a href="http://www.praha-projekce.cz">www.praha-projekce.cz</a>
Autorizovaný technik:	Radoslav Vrobel	
Datum vydání:	04/2021	



Stavebník: Jihomoravský kraj IČO:708 88 337, Brno, Žerotínovo nám. 3, PSČ 601 82

Místo stavby: p.č. 2146/2, 2731/1 a 2912 , k.ú.: Vnorovy, obec: Vnorovy

Typ objektu: VH UZEL VNOROVY - KŘÍŽENÍ BAŤOVA KANÁLU S ŘEKOU MORAVOU - I.ETAPA

### D.1.4.1-a. Technická zpráva

#### Bilance potřeby vody :

	Počet ekvivalentních obyvatel	Specifická potřeba vody [ l/ob/den ]	Potřeba vody [ l/den ]
Návštěvníci	100	10	1 000
Ostatní	0	-	0
<b>CELKEM</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>1 000</b>

	Koef.	Celkem
Průměrná denní potřeba vody $Q_d$	-	1,0 [m <sup>3</sup> /den]
Max. denní potřeba vody $Q_{d,max}$	1,29	1,3 [m <sup>3</sup> /den]
Max. hodinová potřeba vody $Q_{h,max}$	2,30	0,12 [m <sup>3</sup> /hod]

#### Roční spotřeba vody

$$Q_R = Q_P \cdot 365 \text{ dnů}$$

$$Q_R = 365 \text{ m}^3/\text{rok}$$

#### Množství zařizovacích předmětů

Výtoková armatura	Počet ZP [ ks ]	Jmenovitý výtok $Q_A$ [ l/s ]
WC	4	0,15
Vana	0	0,30
Sprcha	1	0,20
Umyvadlo	6	0,20
Umývátko	0	0,15
Pisoár	2	0,20
Zahradní ventil	1	0,20
Kuchyňský dřez	0	0,20
AM	0	0,15
Výlevka	1	0,20

#### Výpočtový průtok vody (dle ČSN 75 5455)

$$Q_V = \sqrt{\sum_{i=1}^m (Q_{Ai}^2 \cdot n_i)}$$

$$Q_V = 0,73 \text{ l/s}$$

Stavebník: Jihomoravský kraj IČO:708 88 337, Brno, Žerotínovo nám. 3, PSČ 601 82

Místo stavby: p.č. 2146/2, 2731/1 a 2912 , k.ú.: Vnorovy, obec: Vnorovy

Typ objektu: VH UZEL VNOROVY - KŘÍŽENÍ BAŤOVA KANÁLU S ŘEKOU MORAVOU - LETAPA

## Bilance splaškových odpadních vod

	Počet ekvivalentních obyvatel	Specifická spotřeba obyvatel [ l/ob/den ]	Celkem [ l/den ]
Návštěvníci	100	10	1 000
Ostatní	0	0	0
<b>CELKEM</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>1 000</b>

	Koef.	Celkem
Denní průtok splaškových vod $Q_{24,m}$	-	1,0 [m <sup>3</sup> /den]
Max. hodinový průtok spl. vod $Q_{h,max}$	5,40	0,2 [m <sup>3</sup> /hod]

## Množství zařizovacích předmětů

Výtoková armatura	Počet ZP [ ks ]	Výpočtový odtok DU [ l/s ]
WC	4	2,00
Vana	0	0,80
Sprcha	1	0,60
Umyvadlo	6	0,50
Umývatko	0	0,30
Pisoár	2	0,20
Bidet	0	1,20
Kuchyňský dřez	0	0,80
AM	0	0,80
Výlevka	1	2,50

Součinitel odtoku [ - ]

**K = 0,5**

**Výpočtový průtok splaškových odpadních vod** (dle ČSN 75 6760 a ČSN EN 12056-2)

$$Q_{ww} = K \sqrt{\Sigma DU}$$

**Q<sub>ww</sub> = 1,90 l/s**

## Popis technického řešení vodovodu

Objekt bude zásobován vodou s nově vrtané studny. Projektová dokumentace studny je součástí samostatné projektové dokumentace. Z nové studny bude přivedena vodovodní přípojka do místnosti č. 101. Potrubí bude dimenzí dn 40x3,7 PE100 RC. Trubka sestává z jedné vrstvy HDPE PE100 RC. Použití PE materiálu vychází ze skutečnosti, že dlouhodobá odolnost trubky vůči účinku vnitřního přetlaku závisí na odporu, kterým materiál působí proti pomalému šíření trhlin. Vrstva je z metalocenového typu HDPE s bimodální distribucí molárních hmotností,

Stavebník: **Jihomoravský kraj IČO:708 88 337, Brno, Žerotínovo nám. 3, PSČ 601 82**

Místo stavby: **p.č. 2146/2, 2731/1 a 2912 , k.ú.: Vnorovy, obec: Vnorovy**

Typ objektu: **VH UZEL VNOROVY - KŘÍŽENÍ BAŤOVA KANÁLU S ŘEKOU MORAVOU - LETAPA**

---

který se vyznačuje extrémně vysokou houževnatostí a odolností vůči šíření trhliny. Tato vrstva tvoří 100% tloušťky stěny trubky a je probarvena podle určení trubky: modře pro rozvody pitné vody. Tento materiál spadá do třídy PE 100 (MRS 10). Materiál zajišťuje trubce maximální odolnost vůči negativním vlivům mechanického poškození na její životnost při jejím skladování a dopravě a zejména při ukládání potrubí. Vysoká houževnatost použitého materiálu brzdí šíření trhlin iniciovaných povrchovým poškozením, např. škrábanci (vrubový efekt) do nitra stěny trubky.

Trubky určené k rozvodu pitné vody mají vnitřní vrstvu z HDPE se zaručenými organoleptickými vlastnostmi. Materiál je vybrán na základě organoleptických zkoušek, které jsou testovací metodou smyslových vjemů. Takto vybraný materiál vnitřní vrstvy trubky pak zaručuje, že dopravovaná pitná voda bude na konci rozvodu chutnat zcela stejně, jako u zdroje.

#### Ukládání trubek

Díky vysoké houževnatosti materiálu trubky a necitlivosti tohoto materiálu na vrubové poškození je ukládání potrubí z trubek z PE 100 RC v porovnání s jednovrstvými trubkami vyrobenými z HDPE třídy PE 80 podstatně jednodušší. Při ukládání do výkopu není nutné pískové lože a podsyp potrubí. Pro obsyp potrubí je možné využít vytěženou zeminu s podmínkou, že nebude obsahovat frakci kameniva o větší zrnitosti než 63 mm. Životnost potrubí se nesnižuje, je-li při pokládce nebo během použití (např. v důsledku poklesu terénu) vystaveno protažení o celkové hodnotě max. 5 % . Přípustné povrchové poškození trubky při manipulaci a ukládání je maximálně do hloubky 10% tloušťky stěny trubky.

Pro ukládání jsou vhodné všechny zavedené způsoby:

- ukládání do výkopu
- ukládání pluhováním
- ukládání protlakem
- relining
- 

Krytí vodovodní přípojky bude min 1.5 m + DN přípojky + podsyp. Vodovodní přípojka bude vyspádovaná směrem k objektu min 3 ‰ z důvodu odvodu vzdušného vzduchu. Vodovodní přípojka bude dále opatřena vytyčovací signální izolovanou vodičem CYY 4mm<sup>2</sup>. Celá délka vodovodní přípojky bude opatřena výstražnou fólií bílé barvy položenou na obsyp potrubí.

Celková délka vodovodní přípojky bude 95m.

Chráničkou 100 mm u prostupu do budovy bude přípojka umístěna v objektu 1NP v místnosti 101, kde bude HUV, filtrační stanice. Studniční čerpadlo a expanzomat 20L bude dodávkou firmy, která řeší dodávku a montáž studny. Výkon studničního čerpadla musí být min 1 l/s. Vodovodní přípojka bude provedena dle projektové dokumentace a dle platných ČSN norem. Výkop pro uložení vodovodní přípojky bude prováděn jako otevřená rýha v zemině. Před započítáním prací investor zajistí vytyčení inženýrských sítí. Před zasypáním bude provedena

Stavebník: **Jihomoravský kraj IČO:708 88 337, Brno, Žerotínovo nám. 3, PSČ 601 82**

Místo stavby: **p.č. 2146/2, 2731/1 a 2912 , k.ú.: Vnorovy, obec: Vnorovy**

Typ objektu: **VH UZEL VNOROVY - KŘÍŽENÍ BAŤOVA KANÁLU S ŘEKOU MORAVOU - LETAPA**

.....

tlaková zkouška vodovodní přípojky. Zасыпání potrubí bude provedeno dle projektové dokumentace.

### **Popis technického řešení kanalizace**

Kanalizační přípojka bude vedena od paty budovy do nové betonové žumpy o objemu 18 m<sup>3</sup>. Na trase kanalizační přípojky bude plastová revizní šachta DN 400 s plastovým poklopem. Potrubí kanalizační přípojky bude dimenzí KG DN 160 s dodržáním spádu 2%. Před započítáním prací investor zajistí vytýčení inženýrských sítí. Výkop pro uložení kanalizační přípojky bude prováděn jako otevřená rýha v zemině. Pro navrhování, montáž a zkoušení kanalizace platí normy ČSN 75 6101 a ČSN 75 6909. Po montáži se provede zkouška vodotěsnosti a plynotěsnosti kanalizace.

Dešťová kanalizace bude svedena dle požadavku volně na terén.

### **Vnitřní vodovod**

Rozvody vnitřní vodoinstalace budou potrubím Ekoplastik PP-RCT EVO S4. Potrubí má certifikaci na rozvody studené pitné vody a teplé užitkové vody. Vedení potrubí bude uchyceno pomocí objímek, potrubí bude vedeno v podlaze, a dále pak v drážce stěn. U prostupů jednotlivými stěnami bude potrubí chráněno průchodkami popř. chráničkou. Zařizovací předměty jsou standardního typu. Příprava teplé vody bude zajištěna 2x zásobníkovým ohříváčem Dražice TO-20 o objemu 20L umístěným dle v místnosti číslo 102 + 108. Zásobník TUV bude opatřen pojišťovacím ventilem dle požadavku výrobce. Bude provedena příprava pro úpravnu studniční vody. Typ a varianta úpravní vody bude řešena na základě budoucího rozboru studniční vody. V m.č. 109 bude mrazuvzdorný zahradní ventil. Při instalaci je nutno dodržet normu ČSN 75 5409 a ČSN EN 806 část 1-5. Po instalaci rozvodů vody bude provedena tlaková zkouška, proplach potrubí a desinfekce celého rozvodu potrubí dle ČSN 75 5409.

#### Izolace rozvodů

Tepelná izolace potrubí bude prováděna dle platných ČSN norem a vyhlášek:

- studená pitná voda 50% izolací Tubolit
- teplá užitková voda a TUV 100% izolací Tubolit

### **Vnitřní kanalizace**

Splašková kanalizace nad úrovní – 0,300 m je navržena z trub z plastických hmot systém HT. Napojení jednotlivých zařizovacích předmětů bude provedeno trubkami z plastických hmot. Potrubí bude uchyceno pomocí objímek. Pro zásobník TUV a pro budoucí úpravu vody bude umístěná zápachová uzávěrka. Větrací potrubí je ukončeno ventilačním nástavcem osazeným do střešního pláště. Čištění kanalizace zajišťuje osazení čistícího kusu na svislém odpadu. Sklon splaškového potrubí je 3%. Splašková kanalizace pod úrovní – 0,300 m je navržena z trub z plastických hmot systém KG. Potrubí bude dimenzí KG DN 110, 125. Sklon splaškového potrubí

Stavebník: **Jihomoravský kraj IČO:708 88 337, Brno, Žerotínovo nám. 3, PSČ 601 82**  
Místo stavby: **p.č. 2146/2, 2731/1 a 2912 , k.ú.: Vnorovy, obec: Vnorovy**  
Typ objektu: **VH UZEL VNOROVY - KŘÍŽENÍ BAŤOVA KANÁLU S ŘEKOU MORAVOU - LETAPA**

---

je 2%. Pro navrhování, montáž a zkoušení kanalizace platí normy ČSN 75 6760 a ČSN EN 12056 - 1 až 5. Po montáži se provede zkouška vodotěsnosti a plynotěsnosti vnitřní kanalizace.

ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecné ustanovení

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN EN 752 (75 6110) Odvodňovací systémy vně budov

ČSN EN 1610 (75 6114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN EN 12056-1 až 5 (75 6760) Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy

ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

ČSN EN 476 (75 6301) Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a přípojek gravitačních systémů

ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1-5.

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN EN 805 (75 5011) Vodárenství - požadavky na vnější sítě a jejich součásti

ČSN EN 1717 (75 5462) Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.

Pro dobavu a montáž je potřeba vždy dodržet montážní návody každého výrobce. V objektu jsou navrženy standardní zařizovací předměty.

Práce budou prováděny odbornou firmou v co nejkratším čase, při využití maximální efektivnosti prací a při dodržování hygienického a čistého prostředí. V rámci dodávaných prací je generální dodavatel povinen provést kompletní začistění prostupů konstrukcemi, zhotovených pro vedení vertikálního nebo horizontálního potrubí. Součástí těchto prací je i oboustranné zednické začistění konstrukcí včetně případného dozdivu porušeného zdiva, vyrovnání stávající omítky v celé tloušťce, vápenocementového štuky a finální výmalby. V případě železobetonových konstrukcí dojde k doplnění monolitické části a uvedení konstrukce do původního stavu. Veškeré práce budou probíhat za použití technických vysavačů, z důvodu maximálně možného omezení prašnosti v prostorách objektu. Výmalby budou v rámci dobavy provedeny v ucelených úsecích, tj. od rohu k rohu, popřípadě zaříznuty s využitím samolepících ochranných pásek.

Následující postup bude použit pro všechny „nečisté“ práce, jako je zhotovení prostupů, demontáže stávajícího potrubí, stavební zapravování po demontážích atp.

Stavebník: **Jihomoravský kraj IČO:708 88 337, Brno, Žerotínovo nám. 3, PSČ 601 82**

Místo stavby: **p.č. 2146/2, 2731/1 a 2912 , k.ú.: Vnorovy, obec: Vnorovy**

Typ objektu: **VH UZEL VNOROVY - KŘÍŽENÍ BAŤOVA KANÁLU S ŘEKOU MORAVOU - LETAPA**

.....

Pro odborné vedení a provádění stavby, stanoví zhotovitel autorizovanou osobu v příslušném oboru vedenou v seznamu autorizovaných osob v ČKAIT dle zákona č. 360/1992 Sb. (Autorizační zákon). Tato osoba bude v pozici hlavního stavbyvedoucího. Tato osoba bude dále splňovat vzdělání v oboru realizace zakázky. Stavbyvedoucí musí být autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb a technologická zařízení staveb, nebo autorizovaný technik v oboru technologická zařízení staveb a technika prostředí staveb, specializace vytápění, vzduchotechnika a zdravotní technika. Osoba v pozici hlavního stavbyvedoucího musí být k zhotoviteli vázána pracovním poměrem.

Zhotovitel musí mít živnostenská oprávnění dle zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání. Jedná se o tyto živnosti „Provádění staveb, jejich změn a odstraňování“, „Montáž, opravy, revize a zkoušky plynových zařízení a plnění nádob plyny“, „Montáž, opravy, revize a zkoušky elektrických zařízení“, „Montáž, opravy, revize a zkoušky tlakových zařízení a nádob na plyny“, „Vodoinstalatérství a topenářství“, „Měření znečišťujících a pachových látek, ověřování množství emisí skleníkových plynů a zpracování rozptylových studií“ a „Projektová činnost ve výstavbě“ a „Kominictví“.

Závazek zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech profesích, i kdyby projektová dokumentace cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

**Zařízení staveniště:**

Případné zařízení staveniště, umístění stavebních buněk atp., vyřídí a zajistí zhotovitel, včetně úhrady všech poplatků s tím spojených, např. zábor, na svoje náklady.

**Šatnování:**

Není uvažováno s žádným využitím prostor pro šatnování pracovníků v objektu. Pracovníci se na místo dostaví již v pracovním oblečení včetně všech pracovních pomůcek splňujících bezpečnost práce.

**Bezpečnost práce:**

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména:

**Zákon č 262/2006 Sb. (Zák. práce) ve znění pozdějších předpisů**

**Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy**

**Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích**

**Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky**

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem (stavbyvedoucím) z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na

Stavebník: **Jihomoravský kraj IČO:708 88 337, Brno, Žerotínovo nám. 3, PSČ 601 82**

Místo stavby: **p.č. 2146/2, 2731/1 a 2912 , k.ú.: Vnorovy, obec: Vnorovy**

Typ objektu: **VH UZEL VNOROVY - KŘÍŽENÍ BAŤOVA KANÁLU S ŘEKOU MORAVOU - ILETAPA**

.....

stavbě. Pracovníci, kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce, pro které je tato způsobilost nutná (práce ve výškách, obsluha stavebních strojů, svářeč apod.).

Pracovníci na stavbě musí být dále odpovědným pracovníkem vyčerpávajícím způsobem seznámeni se:

vstupy na stavbu

umístěním hlavního vypínače el.proudu

vnitrostaveništními komunikacemi

průběhem a ochrannými pásmy inženýrských sítí

vymezenými prostory pro zhotovitele

požárními poplachovými směrnicemi

traumatologickým plánem

technologickým postupem a vyhodnocením rizik pro stavbu

jinými skutečnostmi specifickými pro stavbu, s nimiž musí být každý pracovník na stavbě seznámen

Pracovníci jsou vybavení s ohledem na posouzení rizik a v souladu se směrnicí společnosti pro jejich poskytování potřebnými ochrannými pracovními prostředky

Odpovědný stavbyvedoucí realizační firmy má k dispozici na stavbě evidenci o provedených školeních, o splnění podmínek zdravotní způsobilosti vede evidenci personální útvar společnosti.

Stavbyvedoucí provede proškolení odpovědného pracovníka subdodavatele. Provede řádnou předávku pracoviště, jejíž součástí je vymezení pracovního prostoru a seznámení s přístupovými cestami.

Požární bezpečnost:

Účastníci stavby budou řádně a prokazatelně proškoleni z předpisů o požární ochraně. Hořlavé látky a výbušné směsi musí být skladovány odděleně dle platných norem a směrnic v předem vymezených prostorech. Na viditelném místě přístupném všem zaměstnancům musí být vyvěšeny požární poplachové směrnice. Zařízení staveniště, t.j. buňky a sklady, včetně stavebních objektů, kde je zvýšené riziko vzniku požáru, budou opatřeny v potřebném množství hasicími přístroji. Po skončení prací s otevřeným ohněm bude v místě nebezpečí vzniku požáru určená osoby vykonávat předepsaný dozor. Cizí účastníci výstavby jsou rovněž povinni dodržovat požární opatření tak, jak se zavázali v zápise z přejímky staveniště a v základních podmínkách, které jsou součástí smlouvy o dílo.

S touto technickou zprávou, včetně vyhodnocení rizik, budou prokazatelně seznámeni pracovníci subdodavatele, před nástupem na uvedené práce. Každá změna v pracovním postupu, která může ovlivnit bezpečnost práce, musí být předem projednána se stavbyvedoucím a bezpečnostním technikem.



Stavebník: Jihomoravský kraj IČO:708 88 337, Brno, Žerotínovo nám. 3, PSČ 601 82

Místo stavby: p.č. 2146/2, 2731/1 a 2912 , k.ú.: Vnorovy, obec: Vnorovy

Typ objektu: VH UZEL VNOROVY - KŘÍŽENÍ BAŤOVA KANÁLU S ŘEKOU MORAVOU - I.ETAPA

---

### **D.1.4.1-b – Výkresová část**

č.v. D.1.4.1-b1	Situace sítě
č.v. D.1.4.1-b2	Vodovodní přípojka řez
č.v. D.1.4.1-b3	Kanalizační přípojka řez
č.v. D.1.4.1-b4	Vodovod 1NP
č.v. D.1.4.1-b5	Vodovod izometrie
č.v. D.1.4.1-b6	Kanalizace 1NP
č.v. D.1.4.1-b7	Kanalizace řez
č.v. D.1.4.1-b8	Kanalizace základní deska
č.v. D.1.4.1-b9	Kanalizace základní deska řez