


TATO DOKUMENTACE JE VYPRACOVÁNA V ROZSAHU DLE VYHL. 499/2006 Sb., (v aktuálním znění vyhl. 405/2017 Sb.)  
PRO REALIZACI STAVBY BUDE VYPRACOVÁNA DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY.

	 <b>Ing. Petra Neubauerová</b> autorizovaný inženýr v oboru vodohospodářské stavby Rohová 552/9 • Karlovy Vary 360 05 • IČ 71906452 tel.:+420 732 976 832 • e-mail: neubauerova@centrum.cz	číslo paré :	
	kraj: Karlovarský	Horní Slavkov	zakázka : 37/2020
	stavebník : město Horní Slavkov Dlouhá 634/12, 357 31 Horní Slavkov		datum : 12/2020
			stupeň projektu : DUR/DSP
Horní Slavkov, zahrádkářská kolonie 14 Pod Krcálkem, p.p.č. 2712/1 Inženýrské sítě – vodovod, přípojky NN		navrhl : Ing.Petra Neubauerová	
		odpovědný projektant : Ing.Petra Neubauerová	
obsah: Technická zpráva	číslo přílohy : D.1.1.1		
Projekt je duševním majetkem autora, nesmí být použit a kopírován třetí osobou, jí předán či jinak s ním nakládáno bez jeho písemného souhlasu.			

## 1. Průvodní část

### 1.1. Identifikační údaje

#### 1.1.1 Údaje o stavbě

název stavby : Horní Slavkov, zahrádkářská kolonie 14,  
Pod Krcálkem, p.p.č. 2712/1,  
Inženýrské sítě – vodovod, přípojky NN

místo stavby : k.ú. Horní Slavkov (644056)

#### 1.1.2 Údaje o žadateli :

stavebník : město Horní Slavkov, IČ 00259322  
Dlouhá 634/12, 357 31 Horní Slavkov

#### 1.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Ing. Petra Neubauerová, ČKAIT 0301020  
Rohová 552/9, 360 05 Karlovy Vary, IČ 719 06 452

#### 1.1.4 Údaje o projektové dokumentaci

předmět dokumentace : technická infrastruktura  
stupeň dokumentace : pro vydání společného povolení liniové stavby  
(dle vyhl.č.499/2006 Sb. v aktuálním znění vyhl.  
č.405/2017 Sb. příloha č.9. )

období zpracování : prosinec 2020

**Pro realizaci stavby bude zpracována prováděcí dokumentace dle vyhl.č.499/2006 Sb. v aktuálním znění dle vyhl.č. 405/2017 Sb.**

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákony a vyhláškami (např. zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon v aktuálním znění, prováděcí předpisy stavebního zákona – vyhl.č.503/2006 Sb., vyhl. č. 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb, vše v aktuálním znění, vyhl. č.268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu, v přiměřeném rozsahu odpovídajícímu druhu a významu stavby a jejímu stavebně – technickému řešení.

Navržené řešení respektuje ustanovení vyhl. č. 501/2006 Sb. ( o obecných požadavcích na využívání území) v aktuálním znění, je řešena technická infrastruktura (vodovodní řady včetně přípojek a propojení se stávajícími řady v řešeném území, dále jsou řešeny přípojky NN na jednotlivé parcely).

Dále řešení respektuje technické standardy správce vodovodu, tj. VaK K. Vary. Navržené řešení bylo v rozpracovanosti konzultováno s Technickým oddělením VaK K. Vary, a.s. Výsledný návrh je doložen ve výkresové části dokumentace.

**Likvidace srážkových vod musí být v souladu s ustanovením vyhl. č. 501/2006 Sb. a není předmětem tohoto projektu.**

## A.2 Seznam vstupních podkladů

- Geodetické zaměření polohopisu a výškopisu předmětného území, vč. podložení digitální katastrální mapy – provedl Ing. Jan Nádvorník, IČ 76001857
- Podklady se zákresy stávajících inženýrských sítí od jednotlivých správců:
  - ČEZ Distribuce, a.s., zn. 0101431195 ze dne 15.12.2020

- ČEZ ICT Services, a.s., zn. 0700306552 ze dne 15.12.2020
- Telco Pro Services, a.s. zn. 0201166875 ze dne 15.12.2020
- CETIN, č.j. 854203/20, platnost vyjádření končí dne 15.12.2022
- Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s., č.j. 2020/00074 ze dne 13.1.2020
- **GASNET**
- Projektová dokumentace ČEZ :
  - č. IV-12-0015527 (zpracoval Elektroplan s.r.o. v 05/2020)
  - č. IV-12-0017042 (zpracoval Eplus v 09/2020)
- Požadavky objednatele na zpracování dokumentace
- Konzultace návrhu v rozpracovanosti

## **2. Technická část**

### **2.1. Stávající stav**

V řešeném území se nachází vodovodní přípojka PE63, pro kterou je nutno vyřešit změnu užívání stavby.

Dále jsou v území položeny ostatní inženýrské sítě, které je nutno respektovat a při provádění stavby dodržet podmínky jejich správců a vlastníků.

### **2.2. Příprava před stavbou**

Před zahájením stavebních prací budou stávající sítě vytýčeny vč. jejich výškového vedení za účasti jednotlivých správců vedení. Poloha stávajících sítí je na situaci zakreslena orientačně podle podkladů jednotlivých správců vedení.

Po vytýčení stávajících sítí bude provedeno vytýčení navrhované stavby a budou ověřeny hloubky stávajících sítí v místech napojení.

V rámci autorského dozoru projektanta bude případně upraveno navržené řešení s ohledem na aktuální stav stávajících inž.sítí.

Provádění stavby bude kvalifikovanou odbornou firmou způsobilou k provádění vodohospodářských staveb. Na stavbě budou použity materiály a výrobky, které splňují technické požadavky stanovené zákonem č.22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších platných předpisů.

Napojení na stávající rozvody ve správě VaK a.s. provedou pracovníci příslušných provozních středisek.

Zejména je nutno ověřit výškové vedení stávajících vedení v místech napojení na stávající rozvody a v závislosti na zjištěných skutečnostech případně bude upraveno navržené výškové vedení navrhovaných řadů, případně způsob napojení na stávající vodovodní řad.

Na vodovodním potrubí budou použity materiály běžně používané v působnosti VaK K. Vary, a.s.. Specifikace použitého materiálu bude před zahájením prací odsouhlasena příslušným provozem.

**Při provádění stavby budou respektovány podmínky vyjádření VaK K. Vary, a.s. k projektové dokumentaci.**

### **2.3 Křížení s ostatními inženýrskými sítěmi**

V trase potrubí dojde ke křížení s kabely a ostatními sítěmi (např. vodovod, atd.). Při tomto křížení budou respektována ustanovení ČSN 73 6005 a podmínky jednotlivých správců sítí.

Upozornění : Všechny stávající sítě budou před zahájením stavby a pokládky potrubí řádně vytýčeny jednotlivými správci. Rovněž budou respektovány i nadzemní části vedení (sloupy, apod.)!

Případné kolize se stávajícími vedeními budou neprodleně řešeny s jejich správci nebo vlastníky!

#### Křížení s kabely

Při křížení s kabely je nutno tyto ochránit před poškozením a vyřazením z funkce. Kabely budou v místě křížení uloženy do válcovaného profilu U 200, který bude zaklopen prknem a zajištěn drátem. Ocelový profil bude přesahovat strany výkopu min. o 1,0 m na obě strany. Trasy kabelů uložené mimo vozovku budou pro přejíždění vozidly v průběhu stavby ochráněny proti mechanickému poškození (panely, v místě přejezdů ocelové desky). Při křížení budou respektovány a splněny podmínky správců vedení.

### **2.4. Bezpečnost práce**

Předpokládáme provádění stavby kvalifikovanou odbornou firmou způsobilou a kvalifikovanou k provádění vodohospodářských staveb. Na stavbě budou použity materiály a výrobky, které splňují technické požadavky stanovené zákonem č.22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších platných předpisů. Dodavatel stavby bude vybrán na základě výběrového řízení.

Při stavbě budou dodržena ustanovení zákona č.309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a rovněž ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

**Za dodržování bezpečnostních předpisů při stavbě odpovídá dodavatel stavby.** Pro zajištění bezpečnosti je proto nutné se při realizaci staveb vyhnout těmto nedodržením zásad bezpečného provozu.

### **3. Návrh – trubní část**

Pro zásobování vodou je navržena realizace vodovodního řadu PE63, který je ukončen odběrovou soupravou. Napojení na stávající řad provedou pracovníci příslušného provozu VaK K. Vary, a.s..

Trasy vodovodu vč. napojení přípojek budou před záhozem zkontrolovány příslušným provozem VaK K. Vary, a.s..

Tlakové poměry v navrženém vodovodu jsou dány kótami vodojemu, ze kterého je stávající řad veden. Odběr vody pro hasební účely je možný v množství daném místními tlakovými podmínkami.

#### **3.1 SO 04 prodloužení vodovodního řadu**

Vodovodní řad je navržen z dvouvrstvého polyetylenového potrubí PE100 SDR17 Ø63x3,8 mm, v návinech, tlaková třída potrubí je uvažována PN10. Potrubí bude spojováno elektrotvarovkami. Lomy trasy budou realizovány koleny, oblouky nebo ohnutím potrubí při zachování poloměrů určených výrobcem potrubí.

Jedná se dvouvrstvé potrubí PE 100 RC, certifikované dle PAS 1075 (typ 2), s vnější 10% barevně odlišenou vrstvou pro snadnou vizuální kontrolu poškození.

Vodovodní přípojky jsou navrženy z polyetylenového potrubí PE32x3,0 mm SDR11, přípojky jsou z materiálu XSC50 v modré barvě. Spojování potrubí je elektrotvarovkami. Napojení přípojek na řad bude provedeno navrtávacím pasem na PE potrubí, součástí navrtávky je uzavírací armatura – šoupě, které bude doplněno ovládací tyčí a ukončeno v šoupátovém poklopu. Přípojky jsou ukončeny ve vodoměrné šachtě.

U přírubových spojů (šoupata, aj.) bude použit nerezový spojovací materiál. Dále bude důsledně dodrženo odlišení tras vodovodu a tlakové kanalizace (barevné značení PE potrubí – modré nebo potrubí s modrým pruhem pro vodovod, poklopy pro použití na vodovodu, trasírky, apod.).

Současně s vodovodním potrubím, i potrubím přípojek bude položen zjišťovací kabel, který bude sloužit pro opětovné vyhledání potrubí např. v případě poruchy nebo pro vytýčení jeho trasy.

Vodovodní řad bude ukončen odběrovou soupravou DN50, její osazení je doloženo na výkrese kladečského schématu.

#### Uložení potrubí :

při pokládce potrubí budou dodržena ustanovení ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, dále budou dodrženy montážní a technologické pokyny konkrétního výrobce potrubí.

Současně s tlakovým potrubím bude položen zjišťovací kabel, který bude sloužit pro opětovné vyhledání potrubí např. v případě poruchy nebo pro vytýčení trasy. Tlakové potrubí bude spojováno elektrotvarovkami. Lomy trasy budou realizovány koleny, oblouky nebo ohnutím potrubí při zachování poloměrů určených výrobcem potrubí.

Potrubí bude uloženo do paženého výkopu na podkladní lože tl. 100 mm. Pažení bude upřesněno při zjištění konkrétních geologických podmínek na místě. Lze předpokládat použití pažicích boxů. Nosné lože pod potrubí může být provedeno z písku nebo může být použita tříděná zemina bez větších ostrých kamenů (velikost max.40 mm). Obsyp potrubí bude proveden lomovou prosívkou nebo opět tříděnou zeminou bez ostrých kamenů (velikost max.40 mm). Zbytek výkopu bude zasypán a zhutněn po vrstvách výšky max. 200 mm.

Dotčené povrchy budou uvedeny do původní ho stavu vč. podkladních konstrukčních vrstev a vegetačního krytu.

Při stavbě bude prováděn hydrogeologický dozor.

Při napojování na stávající rozvody ve správě VaK K. Vary, a.s. bude přítomen zástupce příslušného provozu, který rovněž protokolárně převezme zrealizované trasy.

#### Poznámka :

*Prokáže-li se při stavbě, že charakter zemin zastižených ve výkopech pro pokládku potrubí je nevhodný do zpětných zásypů, bude pro zásyp výkopu použit vhodný materiál, který bude možné hutnit.*

#### Zkoušky potrubí a uvedení potrubí do provozu :

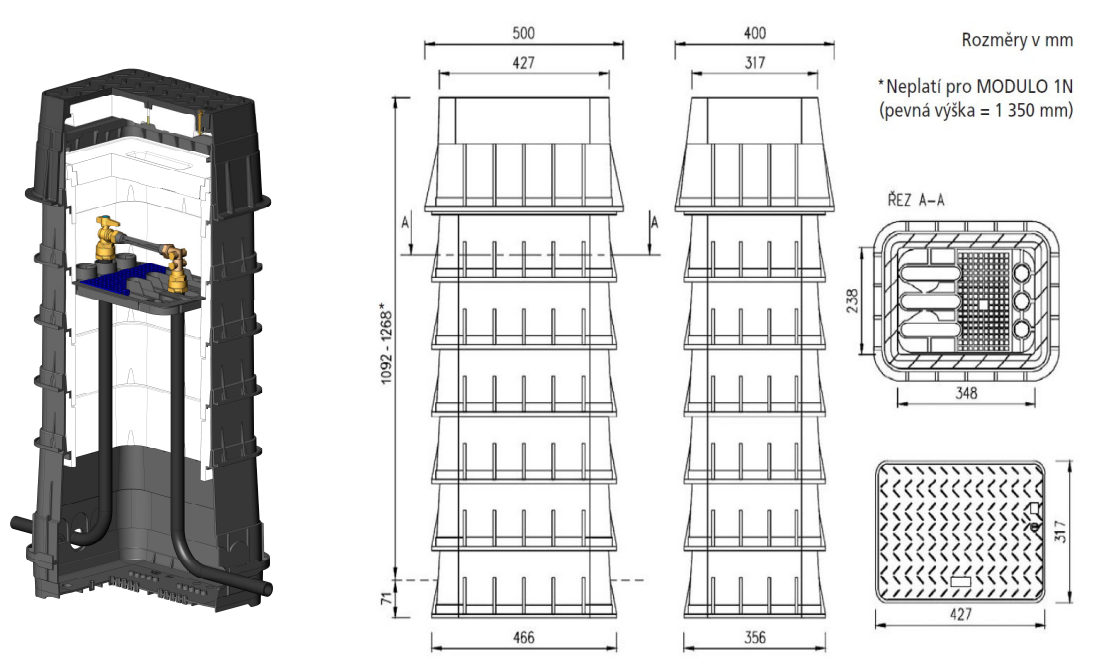
Po skončení pokládky potrubí bude potrubí vyčištěno a vydezinfikováno a bude provedena tlaková zkouška potrubí a zkouška průchodnosti potrubí dle ČSN 75 5911. Zkoušky provede dodavatel stavby a protokoly s výsledky předá investorovi pro potřeby kolaudačního řízení.

Dále bude provedeno geodetické zaměření skutečného provedení stavby a bude předáno provozovateli v jím požadované formě.

#### Měření spotřeby - vodoměrná šachta

Navrhujeme osadit tubusovou plastovou podzemní šachtu rozměrů 500x400 mm. Šachta je určena pro připojení vodoměru stavební délky do 190 mm. Navržená šachta je navržena jako nepojížděná, zakrytí litinový poklop pro tř. B125. Šachta je navržena na rovném úseku trasy přípojky - bez lomu trasy, ve vzdálenosti do max. 7,0 m od místa napojení. V šachtě bude osazena vodoměrná souprava, přesný typ vodoměru určí provozovatel vodovodu. Osazení vodoměru a vystrojení šachty provedenou zástupci provozovatele vodovodu, tj. .VaK K: Vary, a.s. v souladu s interními předpisy společnosti a materiálovými standardy.

### Podzemní vodoměrná šachta



**Veškeré zásahy do stávajících rozvodů a osazení vodoměrné soupravy provedou pracovníci příslušného provozu VaK.**

**Poznámka :**

**V případě, že bude na pozemku napojovaného objektu v budoucnu využívána studna, je nutné rozdělit vnitřní rozvody vody v objektu tak, aby nedošlo k propojení vodovodního systému vody ze studny a vody z řadu VaK.**

**Oba systémy musí být na sobě nezávislé a navzájem nepropojené.**

## 4. Hydrotechnické výpočty

Předpokládá se napojení 22 pozemků v zahrádkářské kolonii.

### 4.1 Výpočet potřeby vody

#### Výpočet potřeby vody

Dle vyhl. č. 120/2011 Sb., příloha č. 12 - směrná čísla roční potřeby vody, kapitola I. Bytový fond, bod 2

navrhované kapacity		specifická potřeba vody  Q (l/os/den)	průměrná denní potřeba vody  $Q_p = Q \cdot \text{počet obyvl.}$		maximální denní potřeba vody  $Q_m = Q_p \cdot k_d$		maximální hodinová potřeba vody  $Q_d = (Q_m \cdot k_h) : 24$
počet parcel	počet osob						Qd (m3/hod)
			Qp (m3/den)	Qp (l/s)	Qm (m3/den)	Qm (l/s)	
22	33	68,5 *)	2,261	0,026	3,391	0,039	0,254

$k_d$  součinitel denní nerovnoměrnosti  $k_d=1,5$

$k_h$  součinitel hodinové nerovnoměrnosti  $k_h=1,8$

\*) směrné číslo potřeby vody dle vyhl. č. 120/2011 Sb., příloha 12 – kap. I Bytový fond, bod 2

**4.3 Výpočet dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů** – tab. 1 Jmenovité výtoky pro běžné výtokové armatury - uvažované vybavení:  
1x umyvadlo, 1x výtokový ventil pro venkovní hadici

Typ budovy: Obytné budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\phi_i$ [-]
1	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
1	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
	Mísící barterie	15	0.2	0.05	0.3
	dřezová	15	0.2	0.05	1.0
	sprchová	15	0.2	0.05	0.1
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 0.28 \text{ l/s}$

výpočet profilu vodovodní přípojky dle ČSN 75 5455 – kap. 6

$$d = 35,7 \sqrt{Q/v}$$

$Q \dots$  výpočtový průtok = 0,28 l/s

$v \dots$  průtočná rychlost – dle tab. 4 –  $v = 1,0 \text{ m/s}$

→  $d = 18,9 \text{ mm}$  → **návrh Ø32x3,0 mm (vnitřní profil 26,0 mm)**

Karlovy Vary, prosinec 2020

vypracovala : Ing. Petra Neubauerová