Projekty ZTI s.r.o., tel.: 776 867 635, e-mail: info@projektyzti.cz, www.projektyzti.cz

D.2 Technologická část

SO.05 PŘÍPOJKA VODOVODU

BYTOVÝ DŮM V DOLNÍCH BEŘKOVICÍCH

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Místo stavby:	Dolní Beřkovice p.č. 194/2; k.ú. Dolní Beřkovice
Investor/stavebník:	Obec Dolní Beřkovice Klášterní 110, 277 01 Dolní Beřkovice
Zodpovědný projektant:	Josef Maša náměstí Republiky 289/40, 591 01 Žďár nad Sázavou číslo autorizace: 1400395
Vypracoval:	Josef Maša Projekty ZTI s.r.o., náměstí Republiky 289/40, 591 01 Žďár nad Sázavou
Stupeň:	ZSPD
Datum:	02/2026



1. VŠEOBECNĚ

Tato projektová dokumentace řeší vodovodní přípojku pro objekt bytového domu v obci Dolní Beřkovice (p.č. 194/2; k.ú. Dolní Beřkovice).

Jako podklad pro vypracování dokumentace sloužily platné normy:
ČSN 75 5411 - Vodovodní přípojky
ČSN 75 5401 - Navrhování vodovodního potrubí
ČSN EN 806-2 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování
ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN EN 805 - Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
a další.

Před započetím zemních prací je investor povinen vytýčit veškeré existující inženýrské sítě včetně přípojek. Dojde-li ke styku se stávajícími inženýrskými sítěmi je nutné dodržet ČSN 73 6005, případně požadavky správců dotčených sítí.

2. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Potrubí vodovodní přípojky bude napojeno z veřejného vodovodu - plastové potrubí PVC 110, pomocí navrtávacího uzávěrového pasu bez uzávěru pro PVC potrubí. Na navrtávací pas bude namontováno šoupátko přípojky Ø50 (DN40). Šoupátko bude ovládáno teleskopickou zemní soupravou, která bude ukončena pod uličním poklopem.

Přípojka bude zhotovena z plastového potrubí HDPE100 SDR11 PN16 Ø50x4,6; délky cca 2,2 m a bude ukončena v šachtě vodoměrnou sestavou s vodoměrem.

Vodoměrná sestava bude tedy osazena v šachtě (viz výkresová část PD). Detailní popis prvků viz. výkres č. 003 „KLADEČSKÉ SCHÉMA“. Lze však nahradit za prvky dle dodávky provozovatele vodovodu.

2.1 Vodoměrná šachta

Bude použita samonosná plastová vodoměrná Ø1200/H1600+200 případně jiná dle dodávky provozovatele vodovodu.

2.2 Uložení potrubí vodovodní přípojky v zemi

Potrubí vodovodní přípojky bude uloženo do výkopu na štěrkopískové lože (frakce 0-8 mm) tloušťky 100 mm. Minimální krytí vodovodní přípojky bude 1,2 m.

Obsyp do výše 300 mm nad horní okraj potrubí bude proveden ze štěrkopísku (frakce 0-8 mm), který bude hutněn pouze na bocích potrubí po vrstvách 150 mm.

Nad potrubím bude uložena výstražná fólie bílé barvy o šířce 300 mm. Fólie bude uložena 300 mm nad horním okrajem potrubí. Na potrubí bude shora připevněn signalizační vodič 4 mm^2 s izolací CYY samolepící páskou z umělé hmoty. Signalizační vodič bude vodivě propojen se signálním vodičem na vodovodu. Spoj vodičů bude vhodným způsobem izolován. Vodič bude natažen po celé délce přípojky do šachty.

Zásyp bude proveden zeminou z výkopu. Povrch nad rýhou bude upraven do původního stavu, případně dle dokumentace řešící úpravy povrchů.

Detail uložení potrubí vodovodní přípojky v zemi - viz. výkres č. 004 „VZOROVÝ DETAIL ULOŽENÍ POTRUBÍ V ZEMI“.

2.3 Stanovení potřeby vody pro celý objekt

Dle vyhlášky ministerstva zemědělství ČR č. 428/2001 Sb. činí roční potřeba vody na osobu 35 m^3 + 1 m^3 na očistu okolí domu, avšak s navýšením o očistu okolí domu se počítá pouze u osob v přízemí.

Ve výpočtu je uvažováno i s WC a se zahradními kohouty, které jsou sice napojené z nádrže na dešťovou vody, ale při nedostatku dešťové vody je nádrž doplňovaná z veřejného vodovodu.

SMĚRNÁ ČÍSLA ROČNÍ POTŘEBY VODY		
	počet osob	**směrné číslo**
BD	14	35,5 m^3/rok

Výpočty potřeb vody:

SPECIFICKÁ POTŘEBA VODY - Q_n = směrné číslo/rok		
BD	$Q_n = 35,5/365$	97 l/den = 0,097 m^3/den

CELKOVÁ DENNÍ POTŘEBA VODY - $Q_p = n \cdot Q_n$		
BD	$Q_p = 14 \cdot 97$	1358 l/den = 1,358 m^3/den

MAXIMÁLNÍ DENNÍ POTŘEBA VODY - $Q_m = Q_p \cdot k_d$		
BD	$Q_m = 1358 \cdot 1,35$	1833 l/den = 1,833 m^3/den

MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY - $Q_h = 1/24 \cdot Q_p \cdot k_d \cdot k_h$		
BD	$Q_h = 1/24 \cdot 1358 \cdot 1,35 \cdot 1,8$	137 l/hod = 0,137 m^3/hod

ROČNÍ POTŘEBA VODY - $Q_r = Q_p \cdot 365$		
BD	$Q_r = 1358 \cdot 365$	495670 l/rok = 495,670 m^3/rok

Q_n - specifická potřeba vody [litr/den a osoba]
Q_p - celková denní potřeba vody [litr/den]
Q_m - maximální denní potřeba vody [litr/den]
Q_h - maximální hodinová potřeba vody [litr/hodinu]
Q_r - roční potřeba vody [litr/rok]
n - počet osob
k_d - koeficient denní nerovnoměrnosti = 1,35
k_h - koeficient hodinové nerovnoměrnosti = 1,8

2.4 Výpočet průtoku vody v přívodním potrubí (přípojce) a navržení velikosti vodoměru

Výpočtový průtok v přívodním potrubí vody je stanoven dle ČSN 75 5455. Ve výpočtu je uvažováno i s WC a se zahradními kohouty, které jsou sice napojené z nádrže na dešťovou vody, ale při nedostatku dešťové vody je nádrž doplňovaná z veřejného vodovodu.

Druh, počet a jmenovitý výtok výtokových armatur:

Umyvadlo, umývátko (připojení DN 15) .....14 ks (Q_A = 0,2 l/s)
Záchodová mísa (připojení DN 15) .....9 ks (Q_A = 0,1 l/s)
Sprcha (připojení DN 15) .....9 ks (Q_A = 0,2 l/s)
Dřez (připojení DN 15) .....9 ks (Q_A = 0,2 l/s)
Myčka (připojení DN 15) .....9 ks (Q_A = 0,1 l/s)
Pračka (připojení DN 15) .....9 ks (Q_A = 0,2 l/s)
Výlevka (připojení DN 15) .....1 ks (Q_A = 0,2 l/s)

Zahradní kohout (připojení DN 20) .....5 ks (Q_A = 0,4 l/s)

Výpočet:

$Q_D = \sqrt{\Sigma Q_{Ai}^2 \cdot n_i}$

$Q_D = \sqrt{[(0,2^2 \cdot 14) + (0,1^2 \cdot 9) + (0,2^2 \cdot 9) + (0,2^2 \cdot 9) + (0,1^2 \cdot 9) + (0,2^2 \cdot 9) + (0,2^2 \cdot 1) + (0,4^2 \cdot 5)]}$

$Q_D = \sqrt{(0,56 + 0,09 + 0,36 + 0,36 + 0,09 + 0,36 + 0,04 + 0,80)}$

$Q_D = \sqrt{2,66} = 1,63$ l/s = **5,7 m³/hod**

Q_D - výpočtový průtok [l/s]
Q_{Ai} - výpočtový výtok jednotlivými druhy výtokových armatur [l/s]
n_i - počet výtokových armatur stejného druhu [-]

Dle ČSN 75 5455 nesmí být maximální průtok vodoměru menší než výpočtový průtok Q_D zvýšený o 15%. Výpočtový průtok při nepřetržitém odběru vody nesmí být větší než jmenovitý průtok vodoměru.

Ve vodoměrné sestavě bude osazen vodoměr o jmenovitém průtoku Q_n = 3,5 m³/hod.

2.5 Navržení minimální velikosti přívodního potrubí (přípojky)

Nejvyšší průtočná rychlost pro potrubí z plastů je 2,5 m/s. Navržená velikost přívodního potrubí (přípojky) je 50 x 4,6 (světlost potrubí 40,8 mm).

$Q_{MAX} = S \cdot v = 0,001307 \cdot 2,5 = 0,0032675$ m³/s = 3,3 l/s = **11,9 m³/hod**

Q_D = **5,7 m³/hod**

$Q_D < Q_{MAX} = 5,7 < 11,9$

Přívodního potrubí (přípojka) bude zhotoveno z plastového potrubí HDPE100 SDR11 PN16 Ø50x4,6, které je pro předpokládaný odběr (průtok) kapacitně dostatečné.

2.6 Informace o tlakových poměrech v místě napojení přípojky a výtoků

Dle vyhlášky č 428/2001 musí být hydrodynamický přetlak v místě napojení přípojky minimálně 0,15 MPa (při zástavbě do 2.np) nebo 0,25 Mpa (při zástavbě nad 2.np) a v nejnižších místech vodovodní sítě nesmí převyšovat hodnotu 0,6 Mpa. V případě nesplnění těchto požadavků je nutné navrhnou vhodné opatření.

2.7 Zkoušky vodovodní přípojky

Před zasypáním výkopu bude provedena tlaková zkouška dle ČSN EN 805 nebo ČSN 75 5911.

2.8 Zaměření skutečného provedení

Investor je povinen před záhozem potrubí vodovodní přípojky zajistit geodetické zaměření skutečného provedení přípojky, které předá provozovateli či majiteli vodovodu.