



Údolní 2188
390 02 T á b o r
tel.: 381 489 118

BOŽEJOVICE **KANALIZACE A ČOV**

Město Jistebnice

D.1.1.26 SO 09 ZDROJ VODY-STUDNA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

VÝKAZ VÝMĚR

Zak.č. : 16 01 30 3
Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby
Datum : Březen 2016
Kraj : Jihočeský kraj
Investor : Město Jistebnice

Generální projektant : Ing. Jaromír Polej
Hlavní inž. projektu : Ing. Antonín Pavlík
Zodpovědný projektant: Pavel Mráz

paré číslo:



OBSAH

	strana
1. VŠEOBECNĚ	2
1.1 Základní údaje	2
1.2 Podklady.....	2
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	2
2.1 Všeobecně.....	2
2.2 Popis provozu	3
2.3 Studna	3
2.4 Vodovod, domovní vodárna.....	3
2.5 Přípojka elektro	4
3. BILANČNÍ VÝPOČTY.....	4

- VÝKAZ VÝMĚR

D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

Textové části A a B viz společná část dokumentace

1. VŠEOBECNĚ

Účelem zřízení nové studny je zásobování technického zázemí ČOV Božejovice pitnou vodou. Studna bude součástí oploceného areálu této ČOV, při dodržení níže uvedených předpisů zejména z hlediska nejmenších vzdáleností od zdrojů možného znečištění.

Na základě údajů o hladině spodní vody, převzatých z hydrogeologického průzkumu, je doporučeno studnu provést jako šachtovou, z betonových skruží Ø 1000 mm. Čerpadlo ponorné bude umístěno ve studni, přípojka elektro přivedena z hlavního rozvaděče ČOV.

1.1 Základní údaje

Průměr studny:	1000 mm
Hloubka studny:	6 m pod r.t.
Hladina vody:	3 m pod r.t.
Předpokládaná vydatnost studny	0,008 – 0,08 l/s, $Q_{\max} = 6,92 \text{ m}^3/\text{den}$
Dodavatel stavby:	dle výběrového řízení

1.2 Podklady

Mapa vodohospodářská a katastrální, zaměření území
ČSN 75 51 15 – Studny individuálního zásobování vodou
vyhl. 269/2009

Hydrogeologický průzkum (ing. Kusý, VII/2010)
Souběžně prováděný projekt ČOV Božejovice

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Všeobecně

Z hlediska technického se jedná o zařízení dle ČSN 75 51 15 – Jímání podzemní vody. Řešená studna je studna neveřejná, technicky jde o studnu šachtovou dle čl. 5.4., vlastní provedení bude řešeno vrtem příslušného průměru. Studna bude umístěna na tomtéž

pozemku jako objekt nově budované čistírny odpadních vod Božejovice. Vzdálenosti od možných zdrojů znečištění uvedené ve vyhl. č. 269/2009 plně vyhoví.

2.2 Popis provozu

Studna bude sloužit jednak pro základní hygienu obsluhy ČOV, jednak pro oplach a čištění ploch a zařízení ČOV.

Uvnitř objektu bude vodou zásobováno jedno umyvadlo, ohřev vody průtokovým ohřívačem. Celková spotřeba 50 l/den, docházka obsluhy denně. Odtok z umyvadla bude vyústěn do nádrže ČOV. Dále bude v objektu ČOV vysazen kohout pro připojení hadice s PO ventilem. Odběr nepravidelný, závislý na ročním období, orientačně 100 litrů denně, max. odběr ojediněle do 500 l/den.

Hodnoty zde uvedené jsou podkladem pro bilanční výpočty.

2.3 Studna

Studna bude provedena jako spouštěná, tj. postupným podvrtem jednotlivých skruží a jejich spouštěním do jámy do potřebné hloubky. Plášť studny bude proveden z betonových skruží vnitřního Ø 1000 mm, vyveden 500 mm nad okolní terén a tím zároveň nad hladinu velké vody. Skruže by měly být ve zvodnělé vrstvě kladeny na sucho, blíže k terénu pak na cementovou maltu. Šachta je zakryta dělenou bet. krycí deskou. Dno studny je tvořeno vrstvou jemnějšího kameniva tl. cca 400 mm. Dno je cca 3 m pod hladinou podzemní vody.

Zhlaví studny musí být upraveno tak, aby zabránilo vnikání nečistot a povrchových vod do studny. Stěny jsou zajištěny jílovým těsněním od terénu do hloubky cca 2500 mm. Terén v okolí studny bude vydlážděn na cementovou maltu v okruhu 2 m a vyspádován směrem od studny.

2.4 Vodovod, domovní vodárna

Čerpání vody je řešeno umístěním ponorného čerpadla výkonu 2,2 kW přímo ve studni, výtlačné potrubí ve studni je ocelové.

Vodovod ze studny je z trub LDPE Ø40/5,5, celková délka 11 m. Výkop pro vodovod ve tvaru nepažené rýhy, krytí 1,0 m. Potrubí bude uloženo na pískový podsyp, obsyp pískem do výše 0,3 m nad potrubí. Poté bude rýha zasypána výkopovou zemínou hutněnou po vrstvách 300 mm. Vodovod bude doveden za obvodovou stěnu nad podlahu přízemí. Zde bude umístěna domovní vodárna s tlakovou nádobou 50 l. Pracovní rozpětí tlakového spínače 0,30 – 0,50 MPa. Schéma domovní vodárny je přiloženo k této zprávě.

Ve společném výkopu budou dále vedeny dva kabely – viz níže.

Vnitřní vodovod provozního objektu je zakreslen ve stavební části projektu. Za tlakovou nádobou bude při podlaze instalována vodoměrná sestava s vodoměrem Q_n 2,5,

poté bude potrubí vedeno k umyvadlu a k nástěnnému venkovnímu kohoutu pro připojení hadice. Větev k venkovnímu kohoutu musí být opatřena uzávěrem a vypouštěním. Potrubí uvnitř objektu z PPR, přívod do tlakové nádoby DN 25, další rozvod DN 20.

2.5 Přípojka elektro

je předmětem samostatného projektu. Souběžně s vodovodem bude veden jednak kabel silový, jednak kabel ovládací z tlakového spínače jako součásti domovní vodárny.

Připojení ponorného čerpadla na zdroj NN se provede z hlavního rozvaděče DRMS1, umístěného v hlavním objektu ČOV. Napájecí kabel bude veden souběžně s přípojkou vody, bude ukončený v rozvodné skříňce na nadzemní části betonového pláště studny, z vnitřní strany. Ze skříňky bude dále pokračovat kabel jako součást čerpadla. Skříňka slouží pro nedestruktivní přerušení přívodu při výměně, opravě či demontáži čerpadla.

3. BILANČNÍ VÝPOČTY

Výpočet spotřeby vody

Průměrná denní spotřeba Q_d = 150 l/den = 0,15 m³/den - 0,0017 l/s

Max. denní spotřeba $Q_{\max d}$ = 550 l/den = 0,55 m³/den – 0,007 l/s

Průměrná roční spotřeba 54,75 m³