SEZNAM PŘÍLOH

**k dokumentaci pro vydání společného územního řízení a stavebního povolení**

**„Nový Bor – Vodní zdroj pro HZS“**

**část : D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A PROVOZNÍCH SOUBORŮ**

**Seznam příloh**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| D.0 | Seznam příloh a technická zpráva |  | 5 A4 |
| D.1 | Výkres studny | 1:20 | 8 A4 |
| D.2 | Technologie úpravny vody | 1:50 | 8 A4 |
| D.3.1 | Vodojem - technologie | 1:50 | 2 A4 |
| D.3.2 | Vodojem – stavební část | 1:50 | 2 A4 |
| D.4 | Situace spojovacího potrubí | 1:100 | 2 A4 |
| D.5 | Situace kabelových rozvodů | 1:100 | 2 A4 |
| D.6 | Technologické schéma |  | 2 A4 |
| D.7 | Seznam strojů a zařízení |  | 3 A4 |
|  |  |  |  |
| **Celkem** | |  | **34 A4** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: ING. DANIEL KOTAŠKA | | | | logoVZE  E-MAIL: EKOMONITOR@EKOMONITOR.CZ | |
| ZODP. PROJEKTANT: | VYPRACOVAL: | KONTROLOVAL: | |
| PROFESE V+K |  |  | |
| ING. DANIEL KOTAŠKA | ING. D. KOTAŠKA | ING. D. KOTAŠKA | |
| INVESTOR: MĚSTO NOVÝ BOR, NÁMĚSTÍ MÍRU 1, 437 01 NOVÝ BOR | | | | ČÍSLO ZAKÁZKY | 7631 17 041 |
| NÁZEV AKCE: **NOVÝ BOR – VODNÍ ZDROJ PRO HZS** | | |  | FORMÁT A4 | 3 |
|  | DRUH PROJEKTU | DSP |
| ČÁST:: D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A PROVOZNÍCH SOUBORŮ | | |  | DATUM | 02/2018 |
| OBJEKT: - | | |  | MĚŘÍTKO | - |
| NÁZEV VÝKRESU: | | | | ČÍSLOVÝKRESU: | PARÉ Č.: |
| **TECHNICKÁ ZPRÁVA** | | | | **D0** |  |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

**k dokumentaci pro vydání společného územního řízení a stavebního povolení**

**„Nový Bor – Vodní zdroj pro HZS“**

**část : D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A PROVOZNÍCH SOUBORŮ**

1. **Identifikační údaje :**

název stavby : **Nový Bor – Vodní zdroj pro HZS**

místo stavby : k. ú. Arnultovice u Nového Boru

kraj : Liberecký

žadatel, provozovatel : **Město Nový Bor, Náměstí Míru 1, 437 01 Nový Bor**

zpracovatel dokumentace : Vodní zdroje Ekomonitor spol. s.r.o. Píšťovy 820

537 01 Chrudim

1. **Úvodem**

Předmětem této části je výstavba podzemní akumulační nádrže o objemu 50 m3, přestavba stávajícího vrtu na studnu, výstavba nové úpravny vody pro odstranění perchlorethylenu a trubní propojení těchto objektů.

1. **Technické řešení – stavební část**

Před zahájením zemních prací je nutno zajistit vytýčení všech podzemních sítí v prostoru stavby. Budou provedeny přeložky inženýrských sítí a zajištění dotčených sítí po dobu výstavby.

Stavební práce

* zemní práce:

Pro potřeby dokumentace je uvažováno, že skalní podloží ani hladina podzemní vody nebudou zastiženy. Zemní práce budou probíhat v zeminách tř. těžitelnosti 3 a 4.

Bude proveden výkop pro vodojem. Předpokládá se zajištění výkopu příložným pažením s rozepřením. Přebytečná zemina bude odvážena na skládku. V případě nehomogennosti základové spáry (výskyt různých typů hornin) bude přizván projektant k posouzení a návrhu dalšího postupu. Snižování hladiny podzemních vod není uvažováno, nelze vyloučit nutnost čerpání srážkových vod. Na urovnané a zhutněné dno stavebního výkopu bude proveden hutněný štěrkopískový podsyp tl. 200 mm.

Další výkop bude pro uložení potrubí. Zemní rýha bude propojovat studnu s provzdušňovací věží a provzdušňovací věž s vodojemem. Zemní rýha bude cca 600 mm široká a hluboká cca 1,5 m.

Výkop pro studnu bude cca 2,5 m hluboký. Výkop bude dle potřeby zajištěn příložným pažením s rozepřením. Přebytečná zemina bude odvážena na skládku.

* betonové konstrukce:

Ve výkopu pro vodojem bude na štěrkopískový podsyp uložen podkladní beton tl. 100 mm. Nádrž o rozměrech 7,88x2,68 a výšky 3,17 m bude zapuštěna do země. Jedná se o železobetonovou prefabrikovanou nádrž od specializovaného výrobce. Osazena bude na základovou desku. Dno nádrže bude vybetonováno spádovým betonem, tak aby dno mělo spád do jednoho rohu nádrže, kde bude umístěno kalové čerpadlo. Zákrytová deska nádrže bude pojízdná, železobetonová tl. 250 mm. Vnější povrch zákrytové desky nádrže bude opatřen hydroizolačním asfaltovým pásem a spádovým betonem. Ve stropní konstrukci nádrže budou dva otvory 600x600 mm s betonovým komínkem, opatřené litinovými poklopy s rámem. Jeden otvor bude, sloužit jako kontrolní vlez a druhý pro manipulaci kalového čerpadla. Pod kontrolním otvorem bude ve stěně nádrže kotven kompozitní žebřík. Technologický prostup pro přítokové potrubí v betonové konstrukci bude odvrtán dodatečně až na místě. Potrubí bude těsněno segmentovým pryžovým těsněním. Na závěr prací bude nádrž obsypána hutněným výkopkem do předepsané úrovně. Na zhutněnou vrstvu bude proveden hutněný štěrkopískový násyp tl. 250 mm. Na tuto vrstvu přijde položit asfaltová vrstva.

Ve výkopu pro studnu bude uložen podkladní beton tl. 150 mm. Na podkladní beton budou uloženy dvě železobetonové skruže vnitřního průměru 1,5 m a výšky 1 m. Vnitřní prostor bude zalit výplňovým betonem tl. 100 mm. Na skruže bude uložena železobetonová zákrytová deska stejného průměru a výšky 200 mm s otvorem pro vlez o průměru 625 mm opatřené litinovým pojízdným poklopem s rámem. Technologický prostup pro přítokové potrubí v betonové konstrukci bude odvrtán dodatečně, až na místě Na závěr prací bude studna obsypána hutněným výkopkem do předepsané úrovně. Na zhutněnou vrstvu bude proveden hutněný štěrkopískový násyp tl. 250 mm. Na tuto vrstvu přijde položit asfaltová vrstva.

Konstrukce vrtu:

Lokalizace vrtu: viz výkres C2 a C3

Technologie vrtání: 0,0 -3,0 m rotační jádrová

3,0 - 50,0 m rotačně příklepová se

vzduchovým výplachem

Hloubka vrtu: 50,0 m

Vrtné průměry: 0,0 - 3,0 m ø 219 mm

3,0 - 15,0 m ø 133 mm

Pažení: pracovní ocelové pažení dle vrtného průměru – použití dle soudržnosti profilu

Výplach: 0,0 - 3,0 m bez výplachu

3,0 – 50,0 m tlakový vzduch

Výstroj: 2,1 – 20,0 m PVC 125/3 mm plná

20,0 – 48,0 m PVC 125/3 mm perforovaná

(perforace příčná, štěrbinová,

šířka 1,5 mm, 15 - 25%)

48,0 – 50,0 m PVC 125/3 mm plná

Zapláštové úpravy: 0,0 – 2,6 m manipulační šachta

2,6 – 3,2 m jílový hutněný obsyp

3,2 – 15,0 obsyp vytěženým materiálem

15,0 – 17,0 cementace

17,0 – 17,5 pískový most

17,5 – 50,0 obsyp štěrkem 4-8

Úprava zhlaví vrtu: vrt bude umístěn v zabezpečené šachtě z betonových skruží a s pojízdným poklopem

Stavební úpravy ve zbrojnici

Pod stropem zbrojnice bude vybourán prostup pro potrubí sání a odtah vzduchu.

V podlaze zbrojnice bude vyhrabána rýha pro potrubí hluboká cca 1,5 m.

Konstrukce zámečnické

Ve stropních deskách akumulační nádrže budou vstupní a montážní otvory opatřeny lehkými litinovými poklopy 600x600 mm s rámem. Zakrytí studny bude zajištěno litinovým poklopem s rámem průměru 600 mm.

Vstup do akumulační nádrže bude zajištěn žebříkem z kompozitního materiálu, kotveným do stěn nádrže. Vstup do studny je zajištěn pomocí stupadel, které jsou součástí železobetonových skruží.

1. **Technické řešení – strojní část**

Studna

Vrtaná studna bude hluboká 50 m. Ve 30 m bude umístěno čerpadlo, které bude čerpat vodu do horizontální provzdušňovací věže potrubím PE d40x3,7 mm.

Jedná se o ponorné čerpadlo o průtoku 1 l/s a dopravní výškou 40 m se zabudovanou zpětnou klapkou. Dá se ovládat buď ručně, nebo automaticky. Čerpadlo se v automatickém režimu spouští podle množství vody v akumulační nádrži. Součástí dodávky čerpadla jsou sondy na měření hladiny vody ve studni, tyto sondy zabraňují čerpadlu chodu naprázdno.

V manipulačním prostoru je na potrubí ve směru čerpání postupně osazen kulový ventil

DN 32, vodoměr Q = 4 m3/h a kulový ventil DN 32.

Vodojem

V akumulační nádrži bude umístěno kalové ponorné čerpadlo. Čerpadlo je umístěno na dně nádrže, pod kontrolním vlezem. Čerpadlo je uchyceno na spouštěcím zařízení pro snadnou manipulaci. Jedná se o čerpadlo o průtoku 5 l/s a dopravní výškou 10 m, které je umístěno ve vodojemu a slouží k čerpání vody do hasičských vozů nebo do vozů technické služby. Čerpadlo je napojeno na nerezové potrubí průměru 54x2 mm, které je vyvedeno nad asfaltovou vozovku, kde je zredukováno na průměr 84x2 mm a je zakončeno hadicovou spojkou B75. Čerpadlo se dá ovládat automaticky nebo ručně a spouští se z rozvaděče v hasičské zbrojnici. K čerpadlu je připojeno tlakové čidlo sloužící k ochraně chodu čerpadla naprázdno a zároveň spouští ponorné čerpadlo a ventilátor.

Provzdušňovací věž

Provzdušňovací věž SK40 bude umístěna v garáži hasičské zbrojnice a slouží k úpravě vody čerpané ze studny. Součástí věže je akumulační nádrž z PP desek. Nádrž má rozměry 900x400x380 mm. Celková výška věže je 4,8 m. Voda je přiváděna do věže potrubím, které je zaústěno v horní části věže a natéká přes věž do akumulační nádrže.

K provzdušňovací věži bude připojen ventilátor CK250C. Pomocí ventilátoru se bude sát vzduch do provzdušňovací věže a provzdušněním vody se voda zbavuje perchlorethylenu. Vzduch je buď brán přímo z místnosti nebo pomocí flexi potrubí d250, které se připojí k ventilátoru. Potrubí bude vedeno pod strop zbrojnice a prostupem ve zdi vyvedeno mimo zbrojnici. Odtah vzduchu z provzdušňovací věže je pomocí flexi potrubí d150, které je vedeno pod stropem a stejným prostupem jako sací potrubí vyvedeno mino zbrojnici.

Upravená voda bude natékat do akumulační nádrže a dále z akumulační nádrže bude PVC potrubím gravitačně odtékat do vodojemu. Akumulační nádrž je vybavena bezpečnostním přepadem, který je sveden do odtokového potrubí. U dna akumulační nádrže je odkalovací potrubí s kulovým ventilem.

Pod provzdušňovací věží bude záchytná vana z PP desek o rozměrech 1400x550x150 mm. Vana bude zachycovat vodu, která se bude vytvářen na věži orosením. Voda vytvořená orosením a kalová voda z akumulační nádrže bude odtékat do nové odpadní kanalizace, která je napojená ve dně vany.

Vzduchové potrubí bude u stropu zavěšeno ve žlabu z PP desek, který bude ukotven pomocí závitových tyčí ve stropě zbrojnice. Žlab bude nainstalován s mírný sklonem směrem k věži a to z důvodu zachytávání vody do záchytné vany vzniklé orosením.

Trubní rozvody

* Vodovod
  + potrubí je vedeno v zemní rýze ze studny k provzdušňovací věži, kde je vyvedeno do horní části provzdušňovací věže
  + potrubí PE d40, celkové délky cca 27 m
* Gravitační potrubí
  + potrubí je vedeno v zemní rýze z provzdušňovací věže do vodojemu
  + potrubí PVC KG d110, celkové délky cca 34 m
* Odpadní potrubí
  + Potrubí je vedeno v zemní rýze z provzdušňovací věže a cca 2,5 m od zbrojnice je napojeno na stávající dešťovou kanalizaci
  + Potrubí PVC KG d110, celkové délky cca 6 m