

Akce: **LESOPARK POD KALICHEM V SUŠICI**

Objednatel: Městský úřad Sušice, Náměstí Svobody 138, 342 01 SUŠICE

Stupeň: Dokumentace pro sloučené územní a stavební řízení

---

## SO 05 TECHNOLOGIE VODY

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Seznam příloh:

- Textová část:
  - o 01 Technická zpráva 6 A4
- Výkresová část:
  - o 02 Situace - přípojka vodovodu z vrtu 1:200 2 A4
  - o 03 Podélný řez – přípojka vodovodu z vrtu 1:100 3 A4

### Vypracoval:

**PassiveArchitecture s.r.o.**

Ing. Martin Běťák

Ing. Lukáš Gottwald

Přemysla Otakara II. 2476

688 01 Uherský Brod

KVĚTEN 2019

## OBSAH

1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ .....	3
2.	NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ.....	3
3.	ZEMNÍ PRÁCE .....	5
4.	ZKOUŠKY VODOVODU .....	6
5.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	6
6.	ZÁVĚR.....	7

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Projektová dokumentace řeší areálové rozvody vodovodu z vrtu k brodicímu chodníku se studenou vodou. Zároveň bude také realizována trasa vodovodu pro máčení rukou v kamenném korytě, která zatím bude sloužit jako rezerva. Vodovod bude napojen ve stávajícím objektu studny. V objektu se nacházejí dvě podlaží, kde ve spodním podlaží bude umístěny armatury pro rozvod do jednotlivých větví. Trasa vodovodu bude vedena v zatravněném pasu a chodníku.

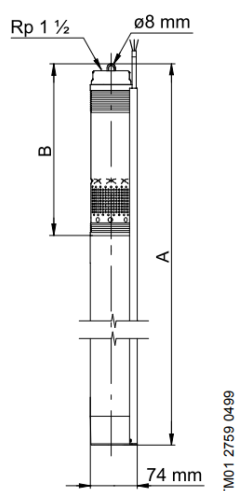
## 2. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

Vodovod bude navržen z materiálu PE 100 DN32 (40x3,7mm). Napojení vodovodu bude provedeno ve stávajícím objektu studny.

Voda bude čerpána z vrtu hloubky 13,7m. Vydátnost vrtu je 4l/s (14,4m³/h) a je zaplavována šachta v objektu stávající studny. Odčerpáváno bude maximálně 7m³/h, proto se uvažuje s trvalým zaplavením šachty.

Pro čerpání je navrženo ponorné čerpadlo Grundfos SQE 5-70.

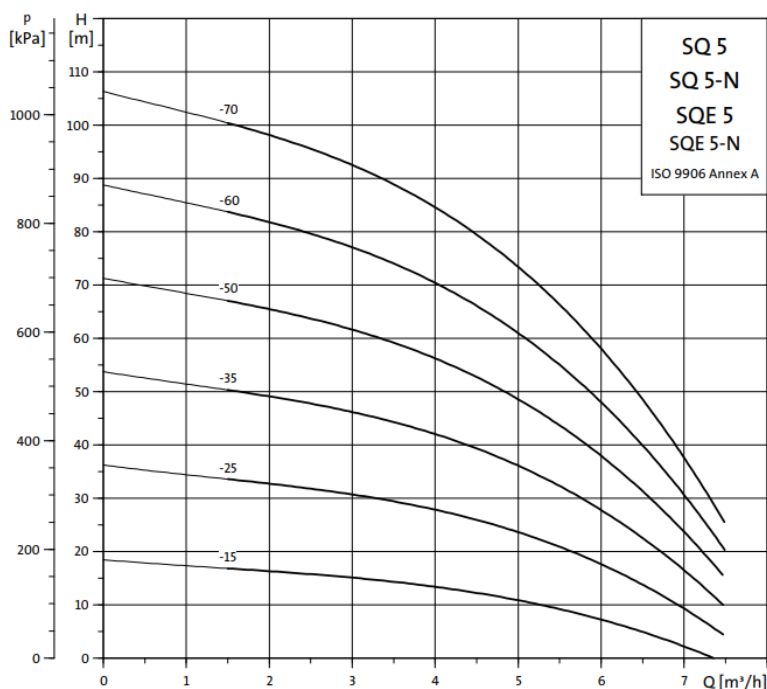
### Rozměry a hmotnosti



Typ čerpadla	Počet stupňů	Motor		Rozměry [mm]		Hmotnost netto [kg] *	Přepravní objem [m³] *
		Typ	Výkon (P2) [kW]	A	B		
SQ 5-15 (-N)	1	MS 3 (-NE)	0,70	743	265	4,7	0,0092
SQE 5-15 (-N)		MSE 3 (-NE)					
SQ 5-25 (-N)	2	MS 3 (-NE)	0,70	743	265	4,8	0,0092
SQE 5-25 (-N)		MSE 3 (-NE)					
SQ 5-35 (-N)	3	MS 3 (-NE)	1,15	824	346	5,5	0,0100
SQE 5-35 (-N)		MSE 3 (-NE)					
SQ 5-50 (-N)	4	MS 3 (-NE)	1,68	860	346	6,1	0,0104
SQE 5-50 (-N)		MSE 3 (-NE)					
SQ 5-60 (-N)	5	MS 3 (-NE)	1,68	941	427	6,4	0,0113
SQE 5-60 (-N)		MSE 3 (-NE)					
SQ 5-70 (-N)	6	MS 3 (-NE)	1,85	941	427	6,4	0,0113
SQE 5-70 (-N)		MSE 3 (-NE)					

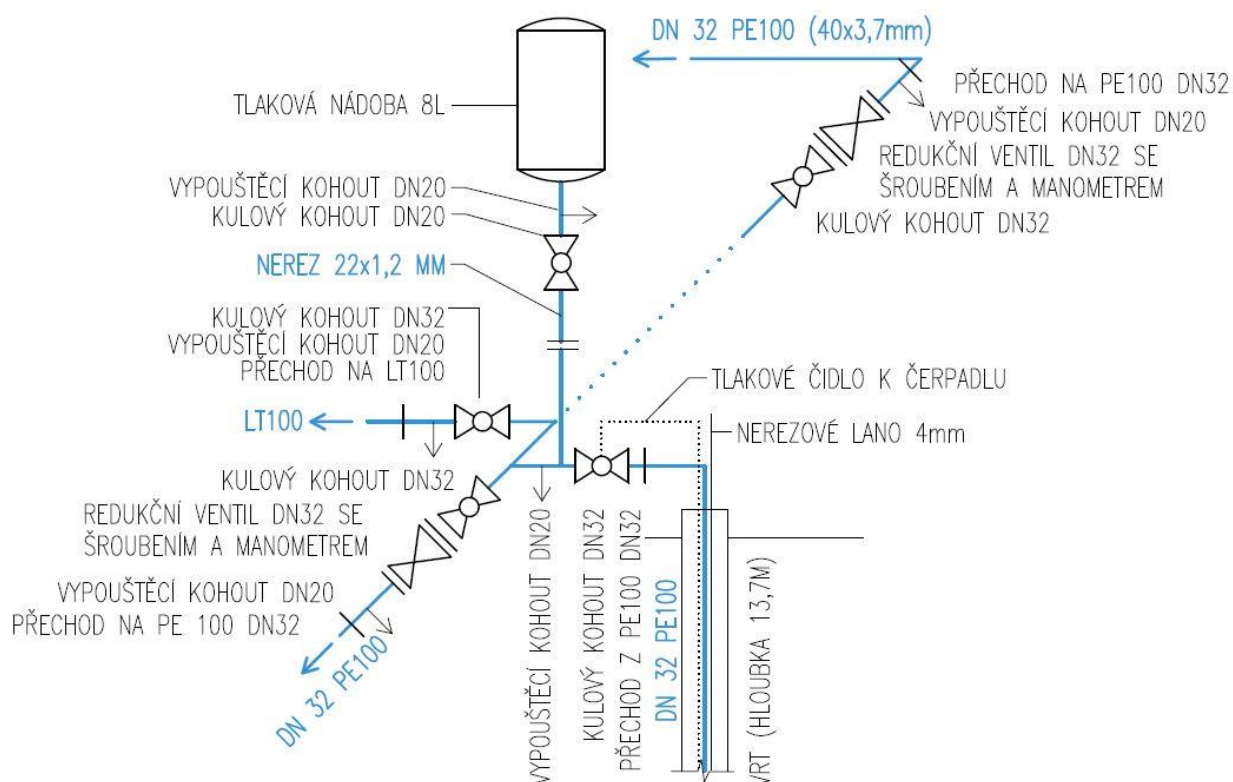
\* Zahnuje čerpadlo, motor, 1,5 m přívodního kabelu a ochrannou lištu kabelu.

### SQ 5, SQ 5-N, SQE 5, SQE 5-N



Čerpadlo bude osazeno do vrtu do hloubky maximálně 0,5m nad dno vrtu a bude zavěšeno na nerezovém laně průměru 4 mm. Za hlavním uzávěrem na výstupu z vrtu bude osazen vypouštěcí kohout. Na odbočkách k jednotlivým trasám bude osazen kulový kohout, redukční ventil se šroubením a manometrem a vypouštěcí kohout. Na odbočce pro napojení stávajícího vodovodu LT100 bude osazen kulový kohout, vypouštěcí kohout a přechod na materiál litina DN100.

#### SCHÉMA ZAPOJENÍ V OBJEKTU STUDNY:



Trasa vodovodního potrubí k brodícímu masážnímu chodníku povede pod chodníkem v chrániče v celé délce. Trasa potrubí pro přívod k máčení rukou bude veden v zatravněném pasu, potrubí bude osazeno do chráničky.

Sestava armatur je umístěna do stávajícího objektu a musí být zajištěno, aby nedocházelo v zimním období k zamrzání potrubí a armatur. Proto se doporučuje zaizolování stropu stávajícího objektu studny.

Průtok v jednotlivých trasách vodovodu bude regulován redukčními ventily. Celkový průtok čerpadla bude ovládán pomocí frekvenčního měniče, který je součástí čerpadla.

Provoz čerpadla bude ovládán pomocí časového spínače, který bude naprogramován dle požadavků uživatele.

Při montáži nového čerpadla, nových vodovodních rozvodů a armatur je potřeba do šachty umístit kalové čerpadlo kvůli odčerpávání přitékající vody.

### 3. ZEMNÍ PRÁCE

Před zahájením zemních prací je nutno požádat správce (resp. vytyčeny uživatelem) jednotlivých podzemních sítí o jejich přesné vytyčení, zákresy stávajících sítí nelze považovat za vytyčovací výkres. Výkop bude šířky min 800 mm a hloubky 1,60 m. Výkop bude v celé délce zapažen a oplocen. Potrubí bude uloženo v předepsaném spádu na štěrkopískové vrstvě tl. 150mm v hloubce min.1,5m (krytí). Po uložení a odzkoušení potrubí se provede obsyp potrubí pískem do výšky 300 mm nad horní hranu potrubí. V rámci prací je uvažováno, že veškerá zemina bude odvezena na skládku. Zásyp se provede zeminou, bez ostrohranných částic, vhodnou k zásypu vodovodního rozvodu. Veškeré zemní práce budou prováděny v souladu s platnou ČSN 73 6133 a s bezpečnostními předpisy ve stavebnictví.

Při provádění vodovodní přípojky budou splněny následující podmínky:

- Výkop se provede o minimální hloubce 160 cm a šířce 80 cm.
- Zásyp bude zhutněn na min 45MPa.
- Vodovodní rozvod musí mít v místě napojení na potrubí areálového rozvodu výstaviště uzavírací armaturu
- Výkop bude po ukončení montážních prací a ověření prací pracovníkem správce vodovodu upěchován po výškách 20 cm.
- Na veřejném prostranství nesmí zůstat výkop otevřen. Po skončení prací musí být výkop zakryt plechem.
- Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Povrch terénu v pásu od okraje výkopu nebo jámy až po hranici smykového klínu stanovenou v projektové dokumentaci, ohrožený usmýknutím, nesmí být zatěžován zejména stavebním provozem, stavbami zařízení stavenišť, stroji nebo materiálem, s výjimkou případů, kdy stabilita stěny výkopu je zabezpečena způsobem stanoveným v projektové dokumentaci.
- Prováděním výkopových prací nesmí být ohrožena stabilita jiných staveb a jejich částí. Jestliže při provádění zemních prací dojde k nepředvídanému ohrožení stability okolních staveb anebo k porušení některých jejich částí, musí být zhotovitelem neprodleně přijata opatření k zajištění jejich stability.
- V ochranných pásmech vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, lze provádět výkopové práce pouze při dodržení podmínek stanovených jejich vlastníky nebo provozovateli podle zvláštního právního předpisu. Zhotovitel přijme, v souladu s těmito podmínkami, nezbytná opatření zabráňující nebezpečnému přiblížení fyzických osob nebo strojů k těmto vedením, popřípadě stavbám nebo zařízením.
- Při provádění výkopových prací se nikdo nesmí zdržovat v ohroženém prostoru, zejména při souběžném strojním a ručním provádění výkopových prací, při ručním začisťování výkopu nebo při přepravě materiálu do výkopu a z výkopu. Není-li v průvodní dokumentaci stroje stanoveno jinak, je prostor ohrožený činností stroje vymezen maximálním dosahem jeho pracovního zařízení zvětšeným o 2 m.
- Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesutí. Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. V zeminách nesoudržných, podmačených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny těchto výkopů

zabezpečeny podle stanoveného technologického postupu i při hloubkách menších, než je stanoveno ve větě první.

- Hlavním úkolem při provádění výkopových prací je jejich zajištění proti nebezpečí pádu osob do výkopu a proti sesutí stěn. K zábraně proti pádu do výkopu je nutno použít buď jeho zakrytí, nebo ohrazení dvoutýčovým zábradlím 1,1 m vysokým, případně vytvoření technické zábrany ve vzdálenosti 1,5 m od okraje výkopu.
- Okraje výkopu nesmí být zatěžovány výkopkem či okolním provozem, nutno ponechávat minimálně 50 cm volný pruh se zajištěním proti případnému pádu uvolněné zeminy. Před vstupem pracovníků do výkopu musí být ze stěn odstraněny uvolněné kusy a případné závady na konstrukci pažení.
- Omezení hlučnosti: Musí být přijata speciální opatření k omezení zatížení hlukem pod hranice předepsané předpisy.
- Sklony svahů výkopů určuje zhotovitel se zřetelem zejména na geologické a provozní podmínky tak, aby během provádění prací nebyly fyzické osoby ve výkopu a jeho blízkosti ohroženy sesuvem zeminy.

#### 4. ZKOUŠKY VODOVODU

Každé potrubí se musí před uvedením do provozu odzkoušet dle ČSN 75 59 11 s cílem ukázat kvalitu a připravenost na budoucí provoz z hlediska jeho pevnosti a vodotěsnosti. Voda nesmí obsahovat žádné látky těžko odstranitelné propláchnutím. Potrubí se zkouší přetlakem vody „p<sub>z</sub>“.

$p_z \geq 1,3 p_{p \max}$  - pro potrubí s trub z měkčeného PVC, PE a PP případně jiných plastů.

O provedení tlakové zkoušky se vyhotoví zápis, a to i v případě neúspěšnosti. Potrubí připravené k tlakové zkoušce musí být položeno podle projektu, uvnitř čisté nezakryté zeminou v rozsahu daném druhem tlakové zkoušky a použitým trubním materiálem.

V průběhu tlakové zkoušky musí být všechny spoje potrubí viditelné. Úseková tlaková zkouška vyhověla, pokud po 15 minutách od začátku měření není pokles zkušebního přetlaku větší než 0,02 MPa. V době zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody.

K předání a převzetí stavby vodovodního řadu bude doložen protokol o funkčnosti identifikačního vodiče s kladným výsledkem.

#### 5. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při provádění je nutné dodržovat předpisy a vyhlášky BOZP. Při práci v blízkosti podzemních i nadzemních vedení a zařízení je nutné respektovat pokyny pro práci strojů a osob v blízkosti těchto objektů. Zhotovitel zajistí vyškolení pracovníků z předpisů bezpečnosti práce a technických zařízení a potřebné vybavení ochrannými prostředky. Realizací stavby nesmí dojít k zamezení přístupu k nemovitostem a příjezdu vozidel RZS a HZS.

Staveniště bude po dobu výstavby řádně označeno a zabezpečeno (oploceno). Výkopy budou zajištěny proti nebezpečí pádu osob zábradlím výšky 1,1 nebo překážkami v souladu s Vyhláškou č. 324/90 Sb. Stabilita výkopů bude zajištěna pažením – viz. zemní práce.

## 6. ZÁVĚR

Před započítím výkopových prací je stavební zhotovitel povinen zajistit vytyčení všech podzemních sítí a vedení. Při provádění všech prací je nutné dodržovat všechny související bezpečnostní normy a předpisy a používat pracovní ochranné pomůcky. Při ukládání vodovodního potrubí bude dodržena ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Dále bude dodržen zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, ve znění pozdějších předpisů a další platné právní předpisy, včetně požadavků provozovatele vodovodní sítě.