



Držitel certifikátů
ISO 9 001, ISO 14 001 a ISO 45 001

Jednatel společnosti:	Ing.	Martin Dejdar
Hlavní inženýr projektu:	Ing.	Martin Dejdar
Vypracoval:	Ing.	Tomáš Patera

Odběratel / Investor:	Město Králův Dvůr, náměstí Míru 139, 267 01 Králův Dvůr
-----------------------	---

Zakázka:	Králův Dvůr plnicí místo HZS
----------	-------------------------------------

Stavba:		Stran:	7 A4
---------	--	--------	-------------

Objekt:		Datum:	03/2025
---------	--	--------	----------------

Část:	D.2 Dokumentace technologických zařízení	Zak. Číslo:	4929-34-031
-------	---	-------------	--------------------

Díl:		Stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby
------	--	---------	---

Obsah:	Technická zpráva	Pořadové číslo: D.2.1.01a
--------	-------------------------	-------------------------------------

Zakázka: **Králův Dvůr plnicí místo HZS**
Investor: **Město Králův Dvůr, náměstí Míru 139, 267 01 Králův Dvůr**
Zak. číslo: **4929-34-031**
Stupeň: **Dokumentace pro provádění stavby**

D.2.1.01 Technická zpráva

Základní popis

Navrhované technické vybavení objektu bude sloužit pro plnění hasičských autocisteren vrchem nebo také pomocí nadzemního hydrantu.

Před zahájením stavebních prací je nutné ověřit skutečnou polohu a stav stávajícího vodovodního potrubí BKDZH $\varnothing 426$ mm kopanou sondou a nedestruktivní diagnostikou.

Po celou dobu výstavby je nutné zabezpečit a ochránit stávající potrubí skupinového vodovodu BKDZH před poškozením.

Kapacity

Zařízení je navrženo na průtok při plnění cisterny $190 \text{ m}^3/\text{h} = 3,2 \text{ m}^3/\text{min}$ při max. rychlosti proudění 3 m/s .

$Q_{h\max}=190 \text{ m}^3/\text{h}$

Předpokládaná roční potřeba vody pro účely HZS není stanovena

Předpokládaná denní potřeba vody pro účely HZS není stanovena

Potřeba el. energie na pohotovostní režim, automatizaci, osvětlení, pohon odvodňovacího čerpadla 1kW $H=40\text{m}$.

1700 kWh/rok

Potrubí

Zásobování vodou je zajištěno napojením, navrtávkou na stávající ocelové vodovodní potrubí $\varnothing 426$ mm uvnitř objektu. Navrtávka bude provedena společností VaK Beroun a.s.

Nové potrubí DN150 168,3x4,5 z nerez materiálu AISI321 bude svařované, armatury budou v přírubovém provedení PN16. Spojovací materiál přírub bude v provedení nerez.

Potrubí k hydrantu bude provedeno z PE100RC d160x14,6 SDR11 L=2450 mm s přírubovými spoji.

Výtlačné potrubí čerpadla bude provedeno z PE100RC d32x3 SDR11 L=12000 mm se spoji provedenými elektrotvarovkami.

Potrubí v objektu bude uloženo na podpěrách a zachyceno v pevných a kluzných bodech tak, aby byla umožněna jeho dilatace. Potrubí uloženo v zemi bude obsypáno pískem.

Všechny svarové spoje budou podrobeny NDT zkouškám 100% VT, „dílec 1“ potrubí bude navíc podroben 100% zkoušce prozářením RT (dva svary)

Po smontování bude na novém potrubí provedena tlaková zkouška potrubí dle ČSN EN 805 a funkční zkouška nově instalovaných armatur. O jejich úspěšném ukončení vydá oprávněná osoba protokol. Dále bude potrubí dezinfikováno a propláchnuto. Následně se nová část vodovodu může propojit na stávající vodovodní síť a uvést do provozu.

Zhotovení propojení vyžaduje zásah do stávající vodovodní sítě s přímým dopadem na zásobování vodou. Vzhledem k tomu, že za dodávku vody je vůči svým zákazníkům odpovědný provozovatel vodovodu, mohou zásahy do stávající vodovodní sítě, vykonávat pouze pracovníci provozovatele nebo odborné firmy pověřené provozovatelem vodovodní sítě. Jiným subjektům nebude zasahování do stávající vodovodní sítě povoleno.

Podpěry

Potrubí bude uloženo na podpěrách s třmenem a zajištěním šrouby. Podpěry budou svařované z materiálu S235, povrchová úprava žárový zinek. Podpěry budou kotveny závitovými tyčemi a chemickou kotvou.

Armatury

Armatury budou v přírubovém provedení litina/ocel dle standardů VaK Beroun a.s. . Uzavírací klapka K1 DN150 s regulací A-B, vypouštěcí klapka K3 DN80 s regulací A-B a plnicí klapka K2 DN150 s plynulou regulací budou vybaveny servopohonem 24V s pružinou (bezpečnostní funkce) a také ručním ovládáním. Nadzemní hydrant DN150 s výstupy A a B. Magneticko indukční vodoměr např. Waterflux 3070 DN150 s připojením na dispečink VaK.

Armatury budou dodány výrobcem HAWLE nebo AVK VOD-KA. Šrouby a matice přírubových spojů budou v provedení nerez.

Uzemnění potrubí

Vlastní propojení kovových hmot a potrubí na uzemněnou nosnou konstrukci bude provedeno vyspecifikovaným uzemňovacím materiálem s dodržáním požadavků ČSN 332000-5-54 ed.3 a ČSN 332000-4-41 ed.3. Pro vnější potrubní rozvody bude provedeno uzemnění pomocí zemnicího praporce.

Všechny přírubové spoje budou opatřeny vějířovitými podložkami (použít vždy dvě dvojice vějířových podložek pro přírubový spoj), příp. překlenuty Cu lankem.

Vyloučení nebezpečí statické elektřiny je provedeno vzájemným pospojováním všech vodivých částí a jejich uzemnění podle CLC/TR 60079-32-1. Toto je zaručeno vodivým spojením veškerých kovových konstrukcí a potrubí vstupujících do prostoru technologie a jejich připojení na zemnicí soustavu.

Prostupy obvodovými konstrukcemi

Prostupy na stávajícím potrubí jsou řešeny jako podélně dělené nerezové ochranné trubky s límcem, které se po nasazení na potrubí svaří. Dále budou na potrubí vystředěny pomocí dělených těsnění prostupů. Po vystředění bude ochranná trubka zachycena k bednění a betonářské výztuži a následně bude probíhat betonáž svislých konstrukcí.

Prostupy na novém potrubí jsou řešeny jako nerezové ochranné trubky s límcem, které se zachytí k bednění a betonářské výztuži a následně bude probíhat betonáž svislých konstrukcí.

Prostup střešní krytinou viz stavební část PD.

Spádování potrubí

Spádování potrubí bude provedeno ve směru k plnicímu hrdlu a k odvodňovací armatuře.

Odvodnění potrubí

Pro odvodnění potrubí bude využíváno automatické ponorné čerpadlo 1kW 1f 230V H=40 m s hladinovým spínačem. Čerpadlo a výtlačné potrubí d32 bude uchyceno na pomocné OK (podpěra 3) a pomocí objímek. Odvodňované potrubí se bude vypouštět do svařované PP nádrže o vnějších rozměrech 1300x700x500. A dále bude voda čerpána do přilehlé vodní nádrže.

Zkoušky

Na potrubí bude provedena zkouška pevnosti a těsnosti, a dále bude proveden proplach a dezinfekce potrubí.

Zabezpečovací systém

Příjezdová komunikace – sklopnými uzamykacími sloupky

Vstup do objektu – zabezpečovací systém napojený na PCO, bezpečnostní dveře

Způsob užívání

- 1) Horní plnění: pod plnicí místo bude přistavena cisterna, proškolená obsluha vstoupí do 1.NP objektu a čipovou kartou aktivuje ovládací terminál T1 a dále stisknutím spínače S1 na terminálu T1 otevře uzavírací klapku K1 DN150, obsluha vloží savici plnicího místa do poklopu cisterny a stiskne a podrží tlačítko S2 na ovládacím panelu – následně servomotor otevře plnicí klapku K2 DN150. Po naplnění cisterny obsluha uvolní tlačítko S2 a servomotor uzavře klapku K2. Po ukončení plnění (požárního zásahu) obsluha stiskne tlačítko S3 na terminálu T1 následně se otevře klapka K3 DN80 a dojde k odvodnění potrubí do nádrže o objemu 300l. V nádrži se na základě snímání výšky hladiny sepne čerpadlo a vodu vytlačí mimo prostory objektu.
Pro případ výpadku el. energie bude systém možno napájet bateriově 24V a nebo přejít na ruční ovládání.
- 2) Plnění z hydrantu: proškolená obsluha vstoupí do 1.NP objektu a čipovou kartou aktivuje ovládací terminál T1 a dále stisknutím spínače S1 na terminálu otevře uzavírací klapku K1 DN150, cisterna bude plněna prostřednictvím hadic a nadzemního hydrantu, před hydrantem je navrženo vodárenské šoupě DN150, které se musí ručně přenastavit do polohy otevřeno
- 3) Pro případ havárie potrubí bude za uzavírací klapkou K1 osazen magneticko indukční vodoměr DN150 s napojením a signalizací na dispečink VaK.

Projekt MaR včetně ovládacího algoritmu bude zpracován vybraným dodavatelem technologie na základě konkrétních typů a specifikací servopohonů a uzavíracích klapek.

Dále bude tímto dodavatelem zpracován podrobný návod pro obsluhu a údržbu navrhované technologie, který bude součástí dodavatelské dokumentace.

Před uvedením zařízení do provozu bude prokazatelně proškolená obsluha k jeho užívání.

Osazení ovládacího terminálu T1 s aktivací čipovou kartou, vodoměru s napojením na dispečink vzdáleným přenosem dat a uzavírací klapky K1 DN150 se servopohonem je požadavkem VaK Be-roun a.s. za účelem maximální ochrany skupinového vodovodu BKDZH před neoprávněnou manipulací, odběrem vody a případným poškozením. Zabezpečení vstupu do objektu je řešeno ve stavební části projektu.

Specifikace

		kg/ks	ks	celkem	
potrubí DN150 EN 10216-5 168,3x4,5 L = 6000mm AISI321	upravené konce pro V svar	111	3	333	kg
koleno 3D 90° EN 10253-4 168,3x4,5 AISI321	upravené konce pro V svar	6,5	4	26	kg
koleno 3D 90° EN 10253-4 88,9x3,2 AISI321	upravené konce pro V svar	1,3	1	1,3	kg
redukce EN 10253-4	upravené konce pro V svar	1,5	1	1,5	kg

168,3x4,5/88,9x3,2 AISI321					
krková příruba EN-1092-1 PN16 DN150/168,3 AISI321		7,4	15	111	kg
krková příruba EN-1092-1 PN16 DN80/88,9 AISI321		3,8	1	3,8	kg
potrubí včetně přírubových hrdel PE100RC d160x14,6 SDR11 L=2450 mm		-	1	30	kpl
potrubí včetně tvarovek a přechodů PE100RC d32x3 SDR11 L=12000 mm		-	1	20	kpl
Hydrant DN150 např. Hawle H4 litinový Výstup 1xA, 2xB		80	1	80	ks
patní koleno DN150 PN16 litina			1		ks
FF kus DN150 PN16 Litina 600 mm			1		ks
FF kus DN150 PN16 Litina 200 mm			1		ks
Přírubový T kus PN16 150/150 litina			1		ks
savice DN150 L=1000 přechod 6"/KA160 a savicový trn KA160			1		kpl
podpěrné ocelové konstrukce a závěsy S235		-	1	250	kpl
šoupě DN150 PN16 např. Hawle E3 s ruč- ním kolem		43,5	1	43,5	ks
šoupě DN150 PN16 např. Hawle E3 se zemní soupravou L=1300 a litinovým poklo- pem		70	1	70	kpl
navrtávací pás 426/DN150 PN16			1		ks
přírubová klapka K1 DN150 PN16 např. Ha- wle servopohon 24V bezpečnostní funkce (pružina) regulace A-B havarijní ruční ovládání		55	1	55	kpl
přírubová klapka K2 DN150 PN16 např. Ha- wle servopohon 24V bezpečnostní funkce (pružina) plynulá regulace		55	1	55	kpl

havarijní ruční ovládání					
mezipřírubová klapka K3 DN80 PN16 např. Hawle servopohon 24V bezpečnostní funkce (pružina) regulace A-B havarijní ruční ovládání		15	1	15	kpl
magneticko indukční vodoměr DN150 PN16 se vzdálenou komunikací a záložním bateri- ovým provozem např. Waterflux 3070		30	1	30	ks
prostup s těsněním (např. gonap GP-SR)		-	3	145	kpl
kalové čerpadlo včetně polní instrumentace 1kW 230V 1f H=40m		-	1	-	Kpl
PP svařovaná nádrž 1300x700x500		-	1	-	kpl
ovládací terminál T1, IP68			1		kpl
ovladač s tlačítkem S1, IP68			1		kpl
požární dohled				1	kpl
dočasné podpěrné konstrukce a lešení				1	kpl
uzemnění potrubí				1	kpl
nerez spojovací mat., těsnící materiál, pří- davný materiál, chemické kotvy, nátěry				1	kpl
zkoušky pevnosti a těsnosti potrubí, revize, zkoušky svarů				1	kpl
montážní a manipulační prostředky				1	kpl