

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. 1. Identifikační údaje:

název stavby: **Vodovod Čtyřkoly – nad tratí**

kraj (okres): Středočeský (Benešov)

místo, k.ú.: Čtyřkoly

Obecní úřad: Čtyřkoly

investor: **Obec Čtyřkoly**
Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany

projektant: ing.Petr Datel – projektová kancelář
Tyršova 1902, 256 01 Benešov
IČO: 12577219
AI č. 0003315 – vodohospodářské stavby

A. 2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Vlastní stavba je členěna na dva stavební objekty a jeden provozní soubor.

Seznam stavebních objektů:

- SO č. 01 – Vodovod
- SO č. 02 – Automatická čerpací stanice – stavební část
- SO č. 03 – Přípojka NN pro AČS, elektrorozvody

Seznam provozních souborů:

- PS č. 01 – Automatická čerpací stanice - technologie

A. 3. Seznam vstupních podkladů

- konzultace a stanoviska správců sítí
- výpis z katastru nemovitostí
- snímek z katastrální mapy
- výškopisné a polohopisné zaměření
- platné zákony, ČSN, předpisy a vyhlášky

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Identifikační údaje:

název stavby: **Vodovod Čtyřkoly – nad tratí**
kraj (okres): Středočeský (Benešov)
místo, k.ú.: Čtyřkoly
Obecní úřad: Čtyřkoly

investor: **Obec Čtyřkoly**
Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany

projektant: ing.Petr Datel – projektová kancelář
Tyršova 1902, 256 01 Benešov
IČO: 12577219
AI č. 0003315 – vodohospodářské stavby

B. 1. Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba bude realizována v zastavěné části obce Čtyřkoly, v její severozápadní části, z větší části severně nad tratí SŽDC Benešov - Praha. V dané lokalitě bude realizována vodovodní síť, která bude napojena na stávající vodovodní řad u trati SŽDC (dr. km cca 146,540).

Dotčené území je zastavěno rodinnými domy a rekreačními objekty (z části využívány celoročně). Na navrhovanou vodovodní síť je možno napojit 65 objektů. Vodovodní řady budou realizovány v místních komunikacích, ve svahu podél silnice č.III/1096 (přechod silnice protlakem) a část v nezpevněných plochách. Automatická čerpací stanice bude osazena ve zděném objektu umístěném pod silnicí č.III/1096 na nevyužívaném pozemku.

Vlastníkem stávající vodovodní sítě je Obec Čtyřkoly, provozovatelem je VHS s.r.o. Benešov.

Z katastru nemovitostí je patrný vlastnický vztah k pozemkům na zájmovém území.

b) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Výstavba je v souladu s územním plánem obce Čtyřkoly.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území

Netýká se.

d) informace o tom, zda jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky závazných stanovisek jsou zohledněny v projektové dokumentaci.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

. Bylo provedeno výškopisné a polohopisné zaměření dotčeného území (výškový systém: Bpv, souřadnicový systém: S-JTSK).

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Staveniště se z části nachází v ochranném pásmu železniční trati Benešov – Praha (dr. km cca 146,2-146,9). V území se nenachází žádný chráněný prvek ani kulturní památka. Prostor uvažované výstavby neleží v záplavovém území.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Lokalita neleží v záplavovém ani v poddolovaném území.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky. ochrana okolí, vliv na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky (podzemní sítě) ani na odtokové poměry.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

V dané lokalitě nedojde ke kácení vzrostlé zeleně a nebudou nutné žádné demolice, asanace a bourací práce.

j) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Zábor ZPF ani LPF není.

k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní dostupnost stavebních pozemků je po stávajících místních komunikacích a silnici č.III/1096. Přeložky inženýrských sítí nejsou uvažovány.

Navrhovaná vodovodní síť bude napojena na stávající řad „1“ (PE 160, SDR 11, 160x14,5 mm) u trati SŽDC (dr. km cca 146,540).

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Navrhovaná stavba nemá za následek žádnou podmiňující ani vyvolanou investici.

j) seznam pozemků podle KN, na kterých se stavba umísťuje a provádí, seznam pozemků podle KN, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Stavba bude realizována na následujících pozemcích v k.ú. Čtyřkoly:

parc.č.	vlastník
729/1	ČR, SŽDC s.o., Dlážděna 1003/7, 110 00 Praha 1
45/3	ČR, SŽDC s.o., Dlážděna 1003/7, 110 00 Praha 1
46/3	ČR, SŽDC s.o., Dlážděna 1003/7, 110 00 Praha 1
784/2	KSÚS Stč. kraje, Zborovská 81/11, Smíchov, 15000 Praha 5
770/1	Obec Čtyřkoly, Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany
770/2	Obec Čtyřkoly, Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany
517/2	Obec Čtyřkoly, Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany
515/1	Obec Čtyřkoly, Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany
509/1	Obec Čtyřkoly, Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany
490/2	Obec Čtyřkoly, Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany

495/2	Obec Čtyřkoly, Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany
495/19	Obec Čtyřkoly, Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany
495/20	Obec Čtyřkoly, Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany
509/9	Obec Čtyřkoly, Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany
503/10	Obec Čtyřkoly, Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany
507	Obec Čtyřkoly, Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany
506/7	Obec Čtyřkoly, Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany

n) meteorologické a klimatické údaje

Netýká se.

B. 2. Celkový popis stavby

B. 2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu, nejedná se o změnu stávající stavby.

b) účel užívání stavby

Navrhované inženýrské sítě zajistí zásobování pitnou vodou stávajících RD a rekreačních objektů.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Vodovod je stavba trvalá.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Netýká se.

e) informace o tom, zda jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky závazných stanovisek jsou zohledněny v projektové dokumentaci.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Netýká se.

h) navrhované parametry stavby

Vodovod: 1238 m

Automatická čerpací stanice (AČS): 2x2,1 l/s

i) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

zahájení výstavby – předpoklad 2019

Dokončení stavby - předpoklad 2019

Časové členění výstavby není uvažováno. Stavba nebude rozdělena do jednotlivých etap.

j) orientační náklady stavby

B. 2.2. Bezbariérové užívání stavby

Stavba inženýrských sítí vzhledem k svému charakteru nemá nároky na užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B. 2.3. Základní charakteristika objektůSO č. 01 – Vodovod

Součástí objektu je vybudování vodovodní sítě celkové délky 1238 m z potrubí PE 100, SDR 11 (De 90,110,160).

Na vodovodním řadu budou osazeny podzemní hydranty (kalníky, vzdušníky).

SO č. 02 – Automatická čerpací stanice – stavební část

Pro osazení technologie AČR bude zřízen objekt. Podzemní část tvoří žebet. jímka (užitný objem 6 m³) a k ní přizděná armaturní komora. Jímka bude zastropena krycí deskou, na které bude osazena technologická část AČS. Nadzemní část je zděná (zdivo HELUZ) se sedlovou střechou. Stavba bude v oploceném areálu.

SO č. 03 – Přípojka NN pro AČS, elektroinstalace

Tento objekt zahrnuje přípojku NN, která bude zřízena pro zajištění el. energie pro automatickou čerpací stanici. Přípojka bude vedena z nové skříně (vybuduje ČEZ) kabelem AYKY 4x16 mm² do objektu AČS.

Součástí objektu je elektroinstalace v objektu AČS.

B. 2.4. Základní charakteristika technických a technologických zařízeníPS č. 01 – Automatická čerpací stanice - technologie

Automatická čerpací stanice je se dvěma celonerezovými vertikálními vícestupňovými čerpadly typu 5SVH14F022T. Na obou motorech jsou integrovány regulace Hydrovar typ HVL 4.022 (2,2 kW, 400 V s displejem s českými texty)

Parametry:

Qč = cca 0 - 2,05 l/s při Hč = 60 m.v.sl. při chodu jednoho čerpadla

Qč = cca 0 - 4,1 l/s při Hč = 60 m.v.sl. při chodu obou čerpadel

Na přítoku i odtoku budou osazeny manometry a vodoměry vybaveny pro délkový přenos dat

Celková spotřeba vody

Na navrhovaný vodovod je možno napojit 65 objektů. Předpokládané množství vody 99 litrů/obyt./den (vyhl. 120/2011 Sb.). Ve výhledu bude možno na síť napojit dalších cca 60 objektů.

a) navrhovaný vodovod

	měrná jedn. m.j.	potřeba l/m.j./den	celkem m ³ /den
bydlící osoby	260	99,0	25,74

denní spotřeba vody:

Qd = 25,74 m³/den

denní spotřeba vody (max.):

Qdmax = Qd * 1,5 = 38,61 m³/den

max. hod. spotřeba

Qhmax = Qdmax * 1,8 = 2,90 m³/hod

max. spotřeba

Qmax = 0,80 l/s

měsíc: Qm = Qd x 31 = 798 m³/měs.

roční: Qr = Qd x 365 = 9 395 m³/rok

b) výhled

	měrná jedn. m.j.	potřeba l/m.j./den	celkem m3/den
bydlící osoby	460	99,0	45,54

denní spotřeba vody:	Qd =	45,54 m3/den
denní spotřeba vody (max.):	$Q_{dmax} = Q_d * 1,5 =$	68,31 m3/den
max. hod. spotřeba	Q_{hmax} = Q_{dmax} * 1,8 =	5,12 m3/hod
max. spotřeba	Q_{max} =	1,42 l/s

měsíc: Q_m = Q_d x 31 =	1 412 m3/měs.
--	----------------------

roční: Q_r = Q_d x 365 =	16 622 m3/rok
---	----------------------

c) požární voda:

Q_{pož} = 4 l/s

Dle ČSN 73 0873 – pro rodinné domy zastavěné plochy menší než 200 m².

Na požadovaný stav je navržena automatická čerpací stanice.

B. 2.5. Zásady požární bezpečnostního řešení

Navrhované řady jsou navrženy převážně z nehořlavých materiálů a umístěny pod terénem. Z hlediska požární ochrany nejsou na stavbu kladeny žádné zvláštní požadavky, nehrozí požární riziko.

Požární voda je zajištěna z navrhovaných hydrantů.

Objekt AČS bude vybaven hasicím přístrojem.

B. 2.6. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Použité materiály (potrubí, armatury) budou vyhovovat hygienickým předpisům pro pitnou vodu.

Stavbou nedojde ke vzniku nových zdrojů hluku. Stávající okolní stavby zůstávají beze změny

B. 2.7. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana stavby proti povodním, sesuvům půdy, poddolování a seizmicitě není uvažována.

B. 3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky, křížení se stavbami technické infrastruktury

Navrhovaná vodovodní síť bude napojena na stávající řad „1“ (PE 160, SDR 11, 160x14,5 mm) u trati SŽDC (dr. km cca 146,540). Přípojka NN pro AČS bude vedena z nové skříně (R92 SR602), kterou vybuduje ČEZ Distribuce.

b) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Při stavbě dojde ke křížení či souběhu s následujícími inženýrskými sítěmi:

- kabely NN (ČEZ Distribuce)
- kabely VN (ČEZ Distribuce)
- sdělovací kabely (CETIN)
- plynovod (GAS Net)
- dálkový kabel TELEMATIKA
- vodovod (Obec Čtyřkoly)
- původní vodovodní přivaděč (VHS s.r.o. Benešov)
- splašková kanalizace (Obec Čtyřkoly)

Před zahájením prací je třeba dodržet tyto podmínky:

- Před zahájením vlastní stavby je nutné znovu prověřit zakres inženýrských sítí u všech jejich majitelů a správců.
- Všichni správci budou požádáni o vydání podmínek pro stavbu, vytyčení a předání tras podzemních investic. Vytyčení a předání bude provedeno nejpozději při předání staveniště.
- Při výstavbě v ochranných pásmech investic musí být dodrženy podmínky dané správcem jednotlivých vedení.
- V blízkosti podzemních sítí budou výkopy prováděny se zvýšenou pozorností, případně ručně.
- Stavební práce v ochranných pásmech podzemních i nadzemních investic musí být provedeny za odborného dozoru správce příslušného vedení.
- Zjištěné podzemní investice musí být po dobu stavby zajištěny proti poškození (hlavně řádně vyvěšeny) a proti úrazu osob.

Ochranná pásma inženýrských sítí:

Elektroenergetika - zákon č.458/2000 Sb.

podzemní vedení	do 110 kV včetně	1 m po obou stranách
-----------------	------------------	----------------------

Vodovodní a kanalizační potrubí – zákon č.274/2001 Sb.

do průměru 500 mm včetně	1,5 m na obě strany od vnějšího líce
--------------------------	--------------------------------------

Telekomunikační kabely – zákon č.151/2000 Sb.

podzemní kabely	1,5 m na každou stranu
-----------------	------------------------

Plynárenství – zákon č.458/2000 Sb.

nízkotlaký a středotlaký plynovod v zastav. území obce	1 m na obě strany od půdorysu
--	-------------------------------

B. 4. Dopravní řešení

Netýká se.

B. 5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Netýká se.

B. 6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Vliv výstavby na okolí:

V průběhu výstavby dojde ke krátkodobému negativnímu vlivu staveništního provozu na okolí stavby, který se může projevit ve znečištění komunikací, hluku a znečištění ovzduší stavebními mechanismy. Je tedy nutné zajistit maximální omezení těchto vlivů během výstavby důsledným dodržováním pořádku na stavbě, zamezením prašnosti, prohlídkami stavební techniky a řízeným režimem dopravy. Během výstavby je rovněž nutné provádět důsledné odstraňování nečistot způsobených stavbou z přilehlých komunikací.

Vliv provozu a vlastní stavby na životní prostředí:

Vlastní dokončená stavba a její provoz nebudou mít žádný negativní vliv na své okolí, nebudou příčinou možného poškození nebo znečištění jednotlivých okolních složek životního prostředí a nebudou zde vznikat škodliviny ani jiné negativní produkty.

Výstavbou nedojde k navýšení hlukové emise do venkovního prostoru a působení na okolní zástavbu zjevně nepřekročí stávající hodnoty, které musí být v souladu s hodnotami stanovenými hygienickými předpisy.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

Realizací stavby nevzniknou mimořádné požadavky na ochranu přírody a krajiny nebo vodních zdrojů a léčebných pramenů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Netýká se.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Netýká se.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Vznikne ochranné pásmo vodovodního řadu.

Vodovodní a kanalizační potrubí – zákon č.274/2001 Sb.

do průměru 500 mm včetně

1,5 m na obě strany od vnějšího líce

B. 7. Ochrana obyvatelstva

Z hlediska civilní obrany nejsou na stavbu kladeny žádné zvláštní požadavky.

B. 8. Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot, jejich zajištění

pitná voda: 25,7 m3/den – zajištěno napojením na stávající vodovod

elektrická energie: příkon 5 kW – zajištěno ze stávajícího stacionárního zdroje

b) odvodnění staveniště

netýká se

c) napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je přístupné z místních komunikací a silnice č. III/1096.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V průběhu výstavby dojde ke krátkodobému negativnímu vlivu staveništního provozu na okolí stavby, který se může projevit ve znečištění komunikací, hluku a znečištění ovzduší stavebními mechanismy. Je tedy nutné zajistit maximální omezení těchto vlivů během výstavby důsledným dodržováním pořádku na stavbě, zamezením prašnosti, prohlídkami stavební techniky a řízeným režimem dopravy. Během výstavby je rovněž nutné provádět důsledné odstraňování nečistot způsobených stavbou z přilehlých komunikací.

Stavební práce budou probíhat pouze v denní době tak, aby nebyl překročen limit pro stavební hluk ve venkovním chráněném prostoru stavby.

Odstavené mechanismy bude nutno ponechávat zásadně v lokalitách zařízení staveniště a v místech k parkování mechanismů uzpůsobeném.

Vozidla odjíždějící ze staveniště na komunikace musí být na náklady zhotovitele očištěna.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Demolice ani kácení dřevin nebude prováděno

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Pro zařízení staveniště a skládku materiálu bude vyčleněna část pozemku u obecního úřadu. Zařízení staveniště bude vybaveno mobilním zdrojem el. energie, chemickým WC, dovozem vody a mobilním telefonem.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Netýká se.

h) maximální produkované množství a druhy odpadů při výstavbě, jejich likvidace

S odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., v platném znění.

Předpoklad odpadů:

Kategorie - označení skupiny - likvidace

O - komunální odpad ze ZS - skládka TKO

O - papírové obaly, plasty, železo - recyklace, spalování

N - oleje motorové, mazací s PCB obsahem - likvidace k tomu určených sběrnách

N - oleje minerální, lehké - regenerace, skladování

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponii zemín

Přebytečná zemina z výkopů bude odvezena skládku. Vybourané hmoty (suť) z komunikací bude odvezena na zabezpečenou skládku.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Z hlediska dopad na obyvatelstvo se bude jednat o hluk a eventuální prašnost při dopravě materiálu a použité mechanizace na stavbě.

Při stavbě je nutno dbát na bezvadný technický stav dopravních prostředků a mechanismů s ohledem na možné ohrožení podzemních a povrchových vod ropnými látkami. Doporučuje se používat biologicky rozložitelné oleje a mazadla.

Je nutné mít na stavbě připravené sanační prostředky (sorbenty) na likvidaci RL. V případě havárie je nutné odstranit případné kontaminované zeminy RL nebo jinou závadnou látkou.

V závěru stavebních prací provést úpravu dotčených ploch do původního stavu.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Podmínky k zajištění vytvoří dodavatel při zpracování technologického a pracovního postupu prací. Zároveň zajistí potřebná proškolení pracovníků na stavbě.

V průběhu stavby bude třeba dodržovat ustanovení platných bezpečnostních předpisů. Jejich plnění je nutno kontrolovat. Zejména je nutné:

- výkopy musí být prováděny odborně. Okraje výkopů nesmí být do vzdálenosti 0,5 m zatěžovány. Výkopy musí být ohrazeny a v noci osvětleny.
- na pracovišti musí být dodržován pořádek a čistota. Pracovníci jsou povinni používat pracovních ochranných prostředků.
- při křížení a souběhu s inženýrskými sítěmi je nutno provádět jejich odkrytí opatrně, ručním způsobem.
- všeobecně je nutné věnovat zvláštní pozornost dodržování bezpečnostních předpisů při provozu strojů.

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující předpisy:

- Zákon 309/2006 Sb., který stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, který zapracoval předpisy ES a navazující předpisy vč. nařízení vlády č.591/2006 Sb.
- Zákoník práce – zákon č. 262/2006 Sb.

Vzhledem k tomu, že stavbu bude provádět jeden dodavatel, není nutné určovat koordinátora BOZP na staveništi ve smyslu odstavce 1 § 14 zákona č. 309/2006 Sb.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Při stavbě musí být umožněn vstup do všech objektů, především jejich majitelům, zdravotní službě a pod, např. osazením lávek.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavební práce si vyžádají dočasné omezení provozu v dotčených místních komunikacích. Stavba vodovodu bude prováděna po úsecích tak, aby mimo pracovní dobu byla zajištěna průjezdnost komunikací.

Při realizaci stavby podél silnice č. III/1096 si stavební práce vyžádají dočasné omezení provozu, tj. omezení dopravy do jednoho jízdního pruhu. Práce budou prováděny po úsecích tak, aby zúžený pruh byl max. 30 m.

Pracovní místo bude odděleno od provozu pomocí dopravního značení dle schéma B/5.2– zúžení vozovky na jeden jízdní pruh. Přejížděné (dočasné) dopravní značení bude neprodleně po skončení stavebních prací odstraněno.

Provedení dopravních značek musí odpovídat platné příloze vyhlášky MDS 30/2001 Sb., kterou se provádí zákon o provozu na pozemních komunikacích a úprava provozu na pozemních komunikacích, ČSN EN 12899-1 a Vzorovým listům staveb PK, část VL 6.1. Svislé dopravní značky.

Značení bude provedeno v souladu s TP 65 a TP 66 - Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou stanoveny.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude realizována po úsecích tak, aby byl dopad na provoz v komunikacích minimalizován. Budou provedeny vykopávky pro uložení vodovodu a následné uložení vodovodu včetně lože a obsypu. Zpětný zásyp bude hutněný na úroveň pláň komunikace. Poté bude provedena úprava překopů v původních konstrukčních vrstvách. Nezávisle na realizaci vodovodu bude proveden objekt AČS a přípojka NN.

Kontrolní prohlídky:

V průběhu stavby budou pravidelně konány kontrolní dny a kontrolní prohlídky (2x v průběhu pokládky potrubí a závěrečná po dokončení stavby). Veškeré konstrukce a práce budou převzaty technickým dozorem investora.

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Viz technický zpráva

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Identifikační údaje:

název stavby: **Vodovod Čtyřkoly – nad tratí**
kraj (okres): Středočeský (Benešov)
místo, k.ú.: Čtyřkoly
Obecní úřad: Čtyřkoly

investor: **Obec Čtyřkoly**
Čtyřkoly 70, 257 22 Čerčany

projektant: ing.Petr Datel – projektová kancelář
Tyršova 1902, 256 01 Benešov
IČO: 12577219
AI č. 0003315 – vodohospodářské stavby

SO č. 01 – Vodovod

Vodovodní řady jsou navrženy z potrubí PE 100, SDR 11, tvarovky z tvárné litiny. Na potrubí budou osazeny příslušné armatury, tj. uzavírací šoupata a podzemní hydranty na řadech.

V části místních komunikací, kde je živice, bude živičný kryt zahraňen. Následně bude kryt odstraněn včetně podkladních vrstev. Po uložení potrubí a dokončení hutněného zásypu do úrovně pláně komunikace bude provedeno vyspravení překopu z kameniva drc. fr. 32-63 s výplňovým kamenivem (tl. 300 mm). Po stabilizaci zásypu výkopu bude provedena konečná úprava krytu komunikace v původních vrstvách. V místních nebezpečných komunikacích bude provedeno vyspravení překopu kamenivem drceným.

Ukládání potrubí:

Potrubí bude ukládáno do pažené rýhy (pažení příložné nebo boxy). Při ukládání potrubí řadu musí být dodržena ČSN 736005 (prostorová úprava vedení tech. vybavení) a to minimální vodorovné a svislé vzdálenosti jednotlivých sítí. Vzhledem k daným místním podmínkám budou dotčena ochranná pásma stávajících sítí uložených souběžně s navrhovaným řadem. Při ukládání vodovodních řadů budou dodrženy vodorovné a svislé vzdálenosti mezi řady a ostatními inženýrskými sítěmi dle ČSN 73 60 05 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení). Při souběhu nebo křížení budou výkopové práce prováděny se zvýšenou pozorností. V přímém kontaktu se sítěmi (křížení) vždy ručně. Pokud si to správci sítí vyžádají, budou přizváni ke kontrole před zakrytím vedení. Při ukládání bude k potrubí přiložen identifikační vodič (např. CYKY 2x4 mm).

Potrubí bude uloženo na loži ze štěrkopísku. tl. 100 mm s obsypem z téhož materiálu min. 250 mm nad vrchol potrubí. Před ukládáním potrubí se zkontroluje lože a případně se odstraní hrubozrnný materiál spadlý do rýhy. Obsyp se provádí po vrstvách 10-15 cm a zhutňuje se souměrně po obou stranách roury. Po dokončení obsypu bude uložena výstražná fólie v modrém provedení bez vodiče s nápisem „Pozor vodovod“. Poté bude proveden hutněný zásyp z výkopku na úroveň pláň komunikace. Poté bude provedeno vyspravení překopu komunikace.

Montáž potrubí:

Před montáží je nutné zkontrolovat potrubí, zda nebylo poškozeno při manipulaci nebo skladování. V místech spojení je nutné potrubí pečlivě očistit. Poškozené potrubí se vyřadí. Menší oblouky na trase se řeší pomocí plynulého ohnutí potrubí bez nutnosti používání oblouků. Tato možnost je prostorově limitována max. povoleným poloměrem ohybu a okolní teplotou.

20 x De	20 °C
50 x De	0°C

délky a materiál jednotlivých řadů:

ŘAD	MATERIÁL			
	PE 100, SDR 11 160x14,5 mm	PE 100, SDR 11 110x10,0 mm	PE 100, SDR 11 90x8,2 mm	CELKEM
	m	m	m	m
"1"	243	218		461
"4"		63		63
"4-1"			374	374
"4-1-1"			90	90
"4-1-1-1"			83	83
"4-1-1-2"			33	33
"4-2"			134	134
CELKEM	243	281	714	1238

Řad „1“:

Řad bude napojen na stávající vodovodní řad z potrubí PE 100, SDR 11, 160x14,5 mm před stávající armaturní šachtou u trati SŽDC na pozemku p.č. 46/3. Řad dále pokračuje podél trati na místní komunikaci (p.p.č. 770/1), kde bude v km 0,1545 řadu osazen hydrant a T-kus se šoupětem (zaslepeno - pro možnost budoucí prodloužení řadu jižním směrem). Dále řad pokračuje severně v komunikaci pod železničním mostem (dr. km 145,540) a komunikací na pozemek p.p.č. 517/2, kde bude v km 0,243 řadu osazen T-kus 160/110 se šoupětem DN 160 (zaslepeno - pro možnost budoucí prodloužení řadu severozápadním směrem). Tato část řadu „1“ je navržena z potrubí PE 100, SDR 11, 160x14,5 mm – délka 243 m.

Na T-kus bude osazeno šoupě DN 110 a řad pokračuje do místní komunikace (p.p.č. 515/1) a touto k silnici č.III/1096 na pozemek p.č. 507, kde bude vyveden do objektu automatické čerpací stanice (AČS). Délka této části řadu je 218 m a je navržen z potrubí PE 100, SDR 11, 110x10 mm.

Celková délka řadu „1“ je 461 m, budou na něm osazeny dva hydranty.

Řad „4“

Řad „4“ je veden z AČS k silnici č. III/1096, kde bude zřízena startovací jáma a komunikace bude překonána protlakem (km 0,0135-0,026 řadu). V km 0,026 (protilehlý svah příkopu komunikace) bude osazen T-kus 110/100 (napojení řadu „4-1“). Za T-kusem bude osazeno šoupě a řad pokračuje svahem příkopu do km 0,063, kde bude osazen T-kus 110/90 pro napojení řadu „4-2“. Na T-kus navazuje šoupě a T-kus s hydrantovou sestavou). T-kus bude zaslepen (případné budoucí pokračování řadu).

Celková délka řadu „4“ je 63 m a je navržen v celé délce z potrubí PE 100, SDR 11, 110x10 mm a bude na něm osazen jeden hydrant.

Řad „4-1“

Řad „4-1“ je napojen na řad „4“ v jeho km 0,026. Na T-kus bude navazovat redukce 110/90 a šoupě DN 90. Dále řad pokračuje podél silnice č. III/1096 v protilehlém svahu příkopu do km 0,0395 (napojení místní komunikace p.č. 509/9), kde bude osazen T-kus pro napojení řadu „4-1-1“. Dále řad pokračuje svahem příkopu a u trati SŽDC přechází do místní komunikace (p.p.č. 495/2 a 4990/2) a je ukončen na jeho konci hydrantem. V km 0,0835 je osazen hydrant (kalník).

Celková délka řadu „4-1“ je 374 m a je navržen v celé délce z potrubí PE 100, SDR 11, 90x8,2 mm a budou na něm osazeny dva hydranty.

Řad „4-2“

Řad „4-2“ je napojen na řad „4“ v jeho km 0,063. Na T-kus bude navazovat šoupě DN 90. Dále řad pokračuje místní komunikací (p.p.č. 509/1) a bude ukončen na jeho konci hydrantem.

Celková délka řadu „4-2“ je 134 m a je navržen v celé délce z potrubí PE 100, SDR 11, 90x8,2 mm a bude na něm osazen jeden hydrant (vzdušník).

Řad „4-1-1“

Řad „4-1-1“ je napojen na řad „4-1“ v jeho km 0,0395. Na T-kus bude navazovat šoupě DN 90. Dále řad pokračuje místní komunikací (p.p.č. 509/9) a bude ukončen na jeho konci hydrantem.

V km 0,045 je napojen řad „4-1-1-1“ a v km 0,080 řad „4-1-1-2“. Řady budou napojeny na osazené T-kusy 90/90.

Celková délka řadu „4-1-1“ je 90 m a je navržen v celé délce z potrubí PE 100, SDR 11, 90x8,2 mm a bude na něm osazen jeden hydrant (vzdušník).

Řad „4-1-1-1“

Řad „4-1-1-1“ je napojen na řad „4-1-1“ v jeho km 0,045. Na T-kus bude navazovat šoupě DN 90. Dále řad pokračuje místní komunikací (p.p.č. 495/20) a bude ukončen na jeho konci hydrantem.

Celková délka řadu „4-1-1-1“ je 83 m a je navržen v celé délce z potrubí PE 100, SDR 11, 90x8,2 mm a bude na něm osazen jeden hydrant (vzdušník).

Řad „4-1-1-2“

Řad „4-1-1-2“ je napojen na řad „4-1-1“ v jeho km 0,080. Na T-kus bude navazovat šoupě DN 90. Dále řad pokračuje místní komunikací (p.p.č. 495/19) a bude ukončen na jeho konci hydrantem.

Celková délka řadu „4-1-1-2“ je 33 m a je navržen v celé délce z potrubí PE 100, SDR 11, 90x8,2 mm a bude na něm osazen jeden hydrant (vzdušník).

Přípojky:

Na navrhované řady budou napojeny přípojky pro jednotlivé objekty. Přesné umístění přípojek bude řešeno před zahájením výstavby. Přípojky budou napojeny pomocí navrtávacích pasů HAWEX s osazením šoupěte pro d.p. č.2880 – 2“ (Hawle) a dále bude vedeno potrubí PE 100, SDR 11, 32x3,0 mm a ukončeno na hranici soukromých pozemků. Přípojky nejsou součástí této dokumentace.

SO č. 02 – Automatická čerpací stanice – stavební část**OBJEKT ČERPACÍ STANICE****a) Architektonické řešení**

Návrh stavby z hlediska architektonického a urbanistického je v souladu regulativy pro danou lokalitu.

Jedná se o volně stojící objekt obdélníkového tvaru se sedlovou střechou. Podélná osa stavby je orientována jihovýchod - severozápad.

V podzemní části stavby je zastropená ŽB vodotěsné akumulační nádrž s přizděnou armaturní šachtou. Nádrž a armaturní šachta budou osazeny na armované ŽB desce uložené na šterkopískovém loži

V nadzemní části nad stropem jímky (0,00 = 304,65 m.n.m) je prostor pro osazení a vodovodních armatur a čerpadel. Přístup do armaturní šachty na úrovni -1,850 bude po ocelovém žebříku. Na hraně armaturní šachty bude osazeno ocelové zábradlí

Přístup do objektu bude ze severovýchodní strany z chodníku na úrovni – 0,250.

b) Materiálové řešení

Spodní stavba

Základová ŽB monolitická deska beton C 20/25 +2x síť f 8/100/100 na štp. podkladu

ŽB vodotěsná akumulační nádrž DYWIDAG (vnitřní rozměr 2500 x 2000x 1500),

tl stěny 200 mm. Stropní panel tl. 200 mm je součástí jímky.

Hydroizolace v části přizděná armaturní šachty PN + hydroizolace z modifikovaných asfaltových pasů ELESTEK minerál.

Stěny armatur. šachty z tvárnic „VEREBEX" ZB 30 (495 x 300 x 240) s vyztužením armaturou f 12mm

Tepelná izolace spodní stavby Perimetr tl. 80 mm

Horní stavba:

Obvodové nosné zdivo z cihelných bloků Heluz FAMILY 25 na pěnu s tepelně izolačním pláštěm BaunitOpen 100 mm,

Překlady Heluz ploché v ŽB věnci.

Zastřešení stavby bude dřevěným sedlovým krovem se sklonem střešních rovin 25°. Krytina střechy bude provedena jako odvětraná dvouplášťová střecha s difúzní folií pod kontralatěmi. Krytina z trapézového plechu Lindab

Podhledy stropu pod krovem budou ze sádkartonu Rigips RBI 12,5 mm pro vlhká prostředí s tepelnou izolací tl. 140 mm

Žlaby, dešťové svody a klempířské konstrukce ze systému Lindab

Okna a vchodové dveře plastová

c) Dispoziční a provozní řešení

Vstup do objektu je ze severovýchodní strany z chodníku v úrovni -0,150. Manipulační prostoru je v úrovni ±0,00 = 304,65, z něj je přístup po žebříku do armaturní šachty v úrovni -1,800

Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory zastavěné prostory, orientace.:

Užitné plochy - ±0,000 a - 1,800

0. 1 ŽB jímka vodotěsné akumulační nádrž	5,00 m ²
0. 2 armaturní šachta	2,30 m ²
<u>1. 1 manipulační prostor</u>	<u>5,50 m²</u>
Užitná plocha celkem	17,30 m ²

Zastavěná plocha	12,64 m ²
Obestavěný prostor	64,20 m ³

d) Konstrukční a technické a řešení

Založení stavby: Bude na ŽB základové desce uložené na štěrkovém podsypu

Spodní část stavby je

ŽB vodotěsná akumulační nádrž DYWIDAG (vnitřní rozměr.) 2500 x 2000 x 1500, tl stěny 200 mm. Stropní panel tl. 200 mm je součástí jímky.

Hydroizolace v části přizděná armaturní šachty PN + hydroizolace z modifikovaných asfaltových pasů ELESTEK minerál.

Stěny armatur. šachty z tvárnic „VEREBEX" ZB 30 (495 x 300 x 240) s vyztužením armaturou f 12mm

Tepelná izolace spodní stavby Perimetr tl. 80 mm

Horní stavba:

Obvodové nosné zdivo z cihelných bloků Heluz FAMILY 25 na pěnu s tepelně izolačním pláštěm BaunitOpen 100 mm,

Překlady Heluz ploché v ŽB věnci.

Zastřešení stavby bude dřevěným sedlový krovem se sklonem střešních rovin 25°. Krytina střechy bude provedena jako odvětraná dvouplošná střecha s difúzní folií pod kontralatěmi. Krytina z trapézového plechu Lindab

Podhledy stropu pod krovem budou ze sádkartonu Rigips RBI 12,5 mm pro vlhká prostředí s tepelnou izolací tl. 140 mm

Podlahy betonové mazaniny

Omítky nadzemní části štukové, armaturní šachta bez omítek

Žlaby, dešťové svody a klempířské konstrukce ze systému Lindab

Okna a vchodové dveře plastová

Nadzemní část PP vystupující nad terén bude opatřena stěrkovou omítkou Marmolit.

e) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

S ohledem na charakter stavby není protiradonová opatření navrhováno.

f) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Zdivo z cihel HELUZ family 25 + izol. 100 mm,	U= 0,29 W/m ² K
izol. 100 mm,	U= 0,24 W/m ² K
Okna	U= 0,9 W/m ² K

g) Bezbariérové užívání stavby

Uvedené stavby se netýká, proto není nutné navrhovat bezbariérové řešení.

h) Osvětlení a oslunění

Provozní prostory budou prosvětleny okny a žárovkovými svítidly v souladu s normovými hodnotami.

i) Hluk

Akustické vlastností konstrukcí stavby

dvojitě zasklená okna – index zvukové neprůzvučnosti $R_w = 32 \text{ dB}$

Obvodové zdivo Heluz Plus 250 $R_w = 37 \text{ dB}$

+ izolace 100mm $R_w = 6 \text{ dB}$

Zdroj hluku uvnitř stavby od instalovaného čerpadla 5SVH16F022T s regulací Hydrovar

Max hladina akustického tlaku v 1m je

60 dB

Ekvivalentní hladina akustického tlaku L_{Aeq} 2 m před fasádou 28 dB (17dB)

Hladina hluku nebude převyšovat maximální povolené hodnoty 40 a 50 dB

Vibrace

Poloha stavby je v dostatečné vzdálenosti od možných zdrojů vibrace.

j) Údaje o technickém vybavení objektu

1. Elektroinstalace

Připojení objektu bude zemním kabelem z distribuční sítě ukončeným v rozvaděči v objektu.

Vnitřní elektroinstalace zahrnuje rozvaděč, osvětlení a napojení přímotopu a rozvaděče čerpací stanice.

2. Vytápění

Vytápění stavby – temperování bude elektrickým přímotopem s regulací termostatem

3. Zdravotně technická instalace

Není v objektu řešena

4. Vzduchotechnika

Není v objektu řešena

D. 1.2. Stavebně konstrukční část:

a) *Zemní práce – terénní úpravy.*

Skrývka orníční vrstvy zeminy v tl. 0,20 m bude provedena na zastavěné ploše stavby a v prostoru navrhovaných chodníků. Ornice bude deponována na pozemku investora severně od stavby.

b) *Výkopy*

Výkopy pro stavbu budou v rozsahu půdorysu základové desky s rozšířením o 0.20 m na úroveň - 2,250 = 302,40

Vytěžená zemina z výkopu bude deponována na pozemku investora část bude využita do zásypu po obvodě spodní stavby a část na vyrovnání okolního terénu (p.p.č. 507).

c) *Základy*

Podklad pod základovou desku bude šterkový násyp tl 150 mm. se zhutněním
Základová deska tl 150 mm je navržena z betonu C 20/25 s výztuží při spodní a horním líci s krytím 20 mm ze svařované sítě f 8/100/100.

V obvodě desky bude uložen zemnicí pásek FeZn. Vývody od uzemnění vodič f 10 FeZn. Bude v e dvou rozích základ. Desky v pozici El. rozvaděče v 1.ap. Propojení vodičů bude svařením a budou vyvedeny nad upravený terén.

d) *ŽB jímka Dywidag*

Na provedenou vyzrálou podkladní betonovou desku bude do rozprostřené řídké cementopískové maty tl 10 mm osazena monolitická multifunkční vodotěsná nádrž DYWIDAG,

(vnitřní rozměr) 2500 x 2000x 1500 mm. (výrobce FUCHS Fertigteilwerke Ost GmbH odštěpný závod Lysá nad Labem)

Součástí nádrže je stropní panel, ve kterém budou dle požadavku u výrobce provedeny prostupy pro technologii 3 x f 100 mm a vstupní prostup 600 x 600 mm

e) Armaturní šachta

Před přizdřením stěn armaturní šachty k východní stěně nádrže bude na podkladní desku a stěnu jímky navařena hydroizolace ELASTEK minerál.

Pro ukotvení stěn armaturní šachty budou do nádrže osazeny trny z prof. 12 mm dl. 500 mm po 250 mm a ukotveny chemickou kotvou

Stěny armaturní šachty jsou navrženy betonových tvárnic ztraceného bednění VEREBEX ZB 30 tl. 300 mm. Budou vyztuženy vodorovnou výztuží 2 x prof. 12 v každé spáře a svislou betonářskou výztuží 2x Jf 12 po 250 mm. Zálivkový beton C 16/20.

f) Izolace

Izolace proti zemní vlhkosti A.Š.

Na podlahu a stěnu nádrže bude navařena izolace v předstihu. Na vyzdžené stěny opatřené penetrační nátěrem bude navařena izolace ELAREK minerál do úrovně -0,05. Dále bude položena po zdivem HELUZ v nadzemní části stavby. Prostupy pro vodovodní potrubí budou po jeho instalaci přiizolovány

Navržená izolace musí splňovat požadavek pro 1. kategorii těsnosti.

Izolační přízdívka z PC bude provedena op obvodu A.Š. do výšky cca 700 mm

Izolace tepelná

Tepelná izolace obvodových stěn podzemní části stavby je navržena z extrudovaného polystyrénu PERIMETR tl. 80 mm do úrovně 1.0 m pod upravený terén.

g) Svislé konstrukce nadzemní části

Obvodové nosné zdivo je navrženo z cihelných bloků Heluz FAMILY 25 na pěnu. Založení zdiva nad armaturní šachtou bude z cihel HELUZ P15 30/24 – N broušená

Výška obvodového a vnitřního zdiva pod věnec do úrovně +1,950.

Izolace tepelná

Obvodové zdivo bude opatřeno izolačním pláštěm BaunitOpen 100 mm,

h) Vodorovné konstrukce

Překlady: Heluz ploché v 71 - 2x 115-1250 a 4x 115-1000

Ztužující věnec: Bude proveden po obvodě stěn rozměr 200/250 s vnější izolací z polystyrénu tl. 50 mm. Beton C 20/25 a výztuží 4 f J 12, třmínky z f 6 po 250 mm. Věnce budou vybetonovány do příloženého bednění.

i) Krov

Zastřešení stavby RD bude sedlovými krovem, se sklonem střešních rovin 25°.

Pozednice krovu budou uloženy na ŽB věnci a kotveny na předem zabetonované závitové tyče alt. dodatečně kotevní tyče lepeny chemickou kotvou do vyvrtaných otvorů ve věnci.

Každý pár kroků krovy bude svázán kleštinami. Na krovy bude uložena difúzní membrána Bramac UNI přichycena kontra latěmi po krovech 60/40mm. Pro funkci odvětrání musí být dodrženo řešení difúzní. folie ve hřebeni.

Veškeré konstrukce krovy budou před montáží opatřeny ochranným impregnačním nátěrem BIOCHEMIT QB.

j) Střešní plášť, klempířské konstrukce

Krytina střechy bude provedena jako odvětraná dvouplášťová střecha s difúzní folií pod kontralatěmi. Krytina z trapézového plechu Lindab

Žlaby, dešťové svody a klempířské konstrukce ze systému Lindab

k) Stropní podhled

Podhledy stropu pod krovem budou sádkokartonu Rigips RBI 12,5 mm do vlhkého prostředí s tepelnou izolací tl. 140 mm

l) Zámečnické konstrukce

Zábradlí na hraně armaturní šachty bude svařené z ocelových trubek f 40 mm a ukotveno do zdiva a stropní desky jímky.

Žebřík do armaturní šachty bude svařen ocel. tr. f 40 30 mm

Ocelové prvky budou opatřeny ochranným nátěrem

Pro přístup do nádrže bude osazen čtvercový poklop pro lehké zatížení GLOBAX A15 SMC AS600

m) Úprava povrchů vnitřních

Omítky nadzemní části 1.NP štukové, armaturní šachta bez omítek.

n) Podlahy

Podlaha v armaturní šachtě na úrovni -1,80 až -1,85 bude beton. mazanina vyspádována k odtokovému prostupu tl. 100 - 50 mm

Podlaha v přízemí na úr $\pm 0,000$ bude beton. mazanina tl. 50 mm s konstrukční výztuží Kari f 6 150/150 .

Mazaniny budou z betonu C 16/20 opatřeny nátěrem Izobán.

o) Výplně otvorů

Vchodové dveře a okna: Vchodové jednokřídlové dveře budou plastové částečně prosklené s hliníkovým prahem.

Okna: Plastová pevné s větracím horním křídlem. Zasklení izolačním dvojsklem. Kování celoobvodový ROTO.

p) Vnější povrchy

Vnější zdivo PP vystupující nad terén s izolací Perimetr tl. 80 mm bude opatřeno stěrkovou omítkou WEBER Marmolit odstín 332

Zateplovací plášť BaunitOpen 100 mm bude opatřen stěrkovou omítkou WEBER pas. topDry - odstín břízově bílý SE 3E

q) Okapový a přístupový chodník

Je navržen ze zámkové dlažby.

Hydrovar). Software regulace obsahuje parametr pro hlídání teploty elektromotoru. Každá regulace má svůj displej pro monitoring stavu čerpadla a nastavování parametrů. Každé čerpadlo má také svůj tlakový snímač 0-10 barů pro řízení čerpačí stanice. Znamená to, že skutečně všechny komponenty mají 100 % záskok při

případné poruše. Samozřejmostí je střídání řídicí funkce čerpadel, kaskádní připojení druhého čerpadla při zvýšené spotřebě, automatický záskok apod.

Dále stanice obsahuje hlídání suchoběhu (prostřednictvím OPTOSNÍMAČŮ instalovaných v odvětrávacích šroubech čerpadel + softwarově), el. rozváděč s jističi a hlavním vypínačem, kontakty pro dálkový přenos chodu, poruchy + dálkové zapínání/vypínání, výstup 0-10 V nebo 4-20 mA pro zobrazení okamžité frekvence nebo tlaku (prostřednictvím karty Premium instalované v jedné z regulací). K dispozici je také proudový vstup 4-20 mA pro plynulé nastavení požadované hodnoty tlaku (prostřednictvím Premiové karty instalované v jedné z regulací), dále sériové rozhraní RS 485 s možností propojení pro kompletní dálkový přenos řízení a signalizaci všech parametrů a kontakt pro dálkové přepínání mezi dvěma nastavenými tlaky. Součástí ATS je tlaková nádoba 50 l s vakem PN 10 + flexi hadice pro její připojení, celonerezové zpětné klapky se sacími koši - volně ložené, uzavírací armatury atd. Propojovací potrubí je z nerezové oceli, základový rám a držák el. rozvaděče rovněž celonerezové.

Čerpací stanice je navržena pro hladinu pod osou sání čerpadel. Čerpadla jsou ze strany sání ukončená protipřírubou DN32 s vnitřním závitem. Sací potrubí (dodávka trubní části) bude pro každé čerpadlo separátně. Předpokládá se instalace excentrických redukcí DN32/50 těsně před čerpadly. K čerpací stanici jsou dodány volně ložené celonerezové zpětné klapky se sacími koši v dimenzi 2" (vnitřní závit). Ty se osadí na konce sacích potrubí.

Parametry:

Qč = cca 0 - 2,1 l/s při Hč = 45 m. v. sl. při chodu jednoho čerpadla

Qč = cca 0 - 4,2 l/s při Hč = 45 m. v. sl. při chodu obou čerpadel

Přítok, odtok:

Do armaturní šachty bude zavedeno potrubí DN100, na kterém bude osazeno tlakové čidlo s dálkovým přenosem dat. Dále bude osazena mezipřírubová uzavírací klapka DN 100 a redukovaný T-kus (100/50), ze kterého odbočuje svislé potrubí na úroveň stropu nádrže (za T-kus bude osazena redukce DN 100/50 a mezipřírubová klapka DN 50 za kterou pokračuje propojovací potrubí k odtokovému potrubí). Na svislém potrubí bude osazena mezipřírubová klapka DN 50 a vodoměr DN 50 s dálkovým přenosem dat. Nad stropem bude na přívodním potrubí osazen lapač nečistot (HAWLE č. 9911) a plovákový ventil DN 50 (Hawle č. 1600). Za ventilem bude potrubí svedeno otvorem v zastropení do prostoru nádrže. Max. hladina vody v nádrži bude 300 mm pod stropem.

Odtokové potrubí od čerpadel bude svedeno do armaturní šachty a bude napojeno na propojovací potrubí od vtokové části. Odtokové potrubí pokračuje armaturní šachtou a bude na něm osazena mezipřírubová klapka DN 50 a vodoměr DN 50 s dálkovým přenosem dat. Dále bude montážní vložka a redukce DN 50/100. Na odtokovém potrubí (DN 100) z armaturní šachty bude osazeno tlakové čidlo s dálkovým přenosem dat.

V Benešově, leden 2018

vypracoval: ing. Petr Datel

Související normy, předpisy a pravidla

ČSN 73 60 05 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 75 50 25 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě

ČSN 73 61 31 Návrh a provádění tělesa pozemních komunikací

ČSN 75 50 25 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě

ČSN 75 59 11 Tlakové zkoušky vodovodního a závlah. potrubí

ČSN 755401 Navrhování vodovodních potrubí

Zákon č. 254/2001 Sb. O vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon) ve znění pozd.předpisů

Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Vyhláška č. 362/2005 Sb. O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Vyhláška č. 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Vyhláška č. 432/2001 Sb. O dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu

Vyhláška č. 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 48/1982 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Vodovod Čtyřkoly – nad tratí

1. Seznam použitých podkladů:

Dokumentace pro územní rozhodnutí, podklady provozovatele vodovodu

ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb, nevýrobní objekty

ČSN 730810 - Požární bezpečnost staveb, společná ustanovení

ČSN 730833 - Požární bezpečnost staveb, budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 730873 - Požární bezpečnost staveb, zásobování požární vodou

ČSN 755025 – Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě

Vyhl. MV – 246 / 2001 Sb. § 41

Vyhl. MV - 23 / 2008 Sb.

2. Popis stavby, zařízení pro protipožární zásah (§41 vyhl.č. 246/2001 Sb.),

Stavba bude realizována v zastavěné části obce Čtyřkoly, v její severozápadní části, z větší části severně nad tratí SŽDC Benešov - Praha. V dané lokalitě bude realizována vodovodní síť, která bude napojena na stávající vodovodní řad u trati SŽDC (dr.km cca 146,540).

Dotčené území je zastavěno rodinnými domy a rekreačními objekty (z části využívány celoročně). Na navrhovanou vodovodní síť je možno napojit 65 objektů. Vodovodní řady budou realizovány v místních komunikacích, ve svahu podél silnice č.III/1096 (přechod silnice protlakem) a část v nepevných plochách. Automatická čerpací stanice (AČS) bude osazena ve zděném objektu umístěném pod silnicí č.III/1096 na nevyužívaném pozemku. AČS zajistí dostatečný tlak v navrhované síti nad silnicí č.III/1096.

Vlastníkem stávající vodovodní sítě je Obec Čtyřkoly, provozovatelem je VHS s.r.o. Benešov.

Řad „1“:

Řad bude napojen na stávající vodovodní řad z potrubí PE 100, SDR 11, 160x14,5 mm před stávající armaturní šachtou u trati SŽDC na pozemku p.č. 46/3. Řad dále pokračuje podél trati na místní komunikaci (p.p.č. 770/1), kde bude v km 0,1545 řadu osazen hydrant. Dále řad pokračuje severně v komunikaci pod železničním mostem a místními komunikacemi na pozemek p.č. 507, kde bude vyveden do objektu automatické čerpací stanice (AČS). Délka této části řadu je 218 m a je navržen z potrubí PE 100, SDR 11, 110x10 mm.

Celková délka řadu „1“ je 461 m, je navržen z potrubí **PE 100, SDR 11, 110x10 mm a PE 100, SDR 11, 160x14,5 mm**. Na řadu budou osazen **dva podzemní hydranty**.

V navrhovaném řadu bude statický přetlak vyšší než 0,2 MPa (údaj provozovatele) – bude zajištěn požadovaný odběr $Q=4$ l/s při $v=0,8$ m/s. Označení hydrantů bude provedeno orientačními tabulkami podle ČSN 755025.

Dimenze potrubí odpovídá požadavku ČSN 730873, čl. 5,5, tab. 2 (číslo položky 1). Osazení hydrantů odpovídá požadavkům ČSN 730873 – Požární bezpečnost staveb, zásobování požární vodou, kap. 5, tab. 1. (číslo položky 1). Dotčené území je pokryto dosahem z jednotlivých hydrantů.

Řady „4“ – „4-2“

Navrhované řady budou realizovány nad automatickou čerpací stanicí (AČS), která zajistí dostatečný tlak a průtok.

Řad „4“ bude veden z AČS za silnici č.III/1096 a budou na něj napojeny řady „4-1“ a „4-2“. Celková délka řadu „4“ je 63 m a je navržen v celé délce z potrubí **PE 100, SDR 11, 110x10 mm** a bude na něm osazen **jeden podzemní hydrant**.

Řady „4-2“ a „4-1“ (včetně návazných řadů „4-1-1“, „4-1-1-1“ a „4-1-1-2“) jsou navrženy z potrubí **PE 100, SDR 11, 90x8,2 m, celková délka 714 m**. Na těchto řadech bude osazeno **šest podzemních hydrantů**.

Automatická čerpací stanice zajistí v navrhovaných řadech statický přetlak 0,25-0,45 MPa a zajistí požadovaný odběr $Q=4$ l/s při $v=0,8$ m/s (výkon AČS je 4,2 l/s).

Označení hydrantů bude provedeno orientačními tabulkami podle ČSN 755025.

Dimenze potrubí odpovídá požadavku ČSN 730873, čl. 5,5, tab. 2 (číslo položky 1). Osazení hydrantů odpovídá požadavkům ČSN 730873 – Požární bezpečnost staveb, zásobování požární vodou, kap. 5, tab. 1. (číslo položky 1). Dotčené území je pokryto dosahem z jednotlivých hydrantů.

V Benešově, leden 2018

vypracoval: ing. Petr Datel