

Investor:

Městys Křižanov
Benešovo náměstí 12, 594 51 Křižanov
Zastoupen: Ivo Klimeš-starosta obce
IČ: 00294616
DIČ: CZ00294616

Stavební objekty inženýrských sítí pro zasítování území

Katastrální území: Křižanov (Katastrální úřad pro Vysočinu)
Dotčená parcela: 1714

Vodovod

Nové vodovodní řady v zájmové lokalitě jsou napojeny na stávající rozvod vodovodní sítě v Městysu Křižanov. Zásobování pitnou vodou je z vodojemu Křižanov, objemu 2x250m³, max.hladiny 576,00m.n.m., min.hladiny 572,70m.n.n.

Potřeba pitné vody:

Počet obyvatel - 210 obyvatel (70 domů)
Dům s pečov. službou 20 osob + 10zaměstnanců
Obchody a služby 10 osob-čistý provoz
Služby 3 osoby špinavý provoz

Výpočet vody pro obyvatelstvo

$$210 \times 100 = 21000 \text{ l.den-1} = 21,0 \text{ m}^3.\text{den-1}$$

$$20 \times 150 = 3000 \text{ l.den-1} = 3,0 \text{ m}^3.\text{den-1}$$

$$10 \times 60 = 600 \text{ l.den-1} = 0,6 \text{ m}^3.\text{den-1}$$

$$10 \times 60 = 600 \text{ l.den-1} = 0,6 \text{ m}^3.\text{den-1}$$

$$3 \times 150 = 450 \text{ l.den-1} = 0,45 \text{ m}^3.\text{den-1}$$

Občanská vybavenost

$$230 \times 20 = 4600 \text{ l.den-1} = 4,6 \text{ m}^3.\text{den-1}$$

$$\text{celkem denní potřeba } Q_p = 25,65 + 4,6 = 30,25 \text{ m}^3.\text{den-1} = 0,35 \text{ l.s-1}$$

$$Q_m = Q_p \times k_d = 0,35 \times 1,5 = 0,52 \text{ l.s-1}$$

$$Q_h = Q_m \times k_h = 0,52 \times 1,8 = 0,9 \text{ l.s-1}$$

Trasy nových vodovodních řadů jsou navrženy tak, aby propojení na stávající vodovodní řady a nové vodovodní řady byly zokruhovány. Vodovodní rozvod se skládá z řadů V-1, V-2, V-3, V-4, V-5.

Vodovodní řad V-1 je páteřním řadem zájmové lokality a napojuje se na stávající vodovodní řady z potrubí PE d.110. Místa napojení jsou u budoucích domů 1 a 66. Potrubí pro řad V-1 je PE 100 RC SDR17 d.110 délky 650,0m.

Vodovodní řad V-2 se napojuje na nový vodovodní řad V-1. Potrubí pro řad V-2 je PE 100 RC SDR17 d.110 délky 120,0m.

Vodovodní řad V-3 se napojuje na nový vodovodní řad V-2. Potrubí pro řad V-3 je PE 100 RC SDR17 d.90 délky 89,0m.

Vodovodní řad V-4 se napojuje na nový vodovodní řad V-2. Potrubí pro řad V-4 je PE 100 RC SDR17 d.90 délky 68,0m.

Vodovodní řad V-5 se napojuje na nový vodovodní řad V-1. Potrubí pro řad V-4 je PE 100 RC SDR17 d.90 délky 273,0m.

Na vodovodní řady bude napojeno 69ks vodovodních přípojek potrubí PE 100 SDR11 d32.

Vodovodní potrubí je umístěno mimo komunikaci, kromě křížení komunikace, umístění trasy je na základě vlastnických práv k jednotlivým dotčeným pozemkům.

Vodovodní potrubí je v souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi, hloubka uložení je cca 1,5m.

Uložení sítě dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Splašková kanalizace

Nové splaškové kanalizační řady v zájmové lokalitě jsou napojeny na stávající rozvod splaškové kanalizace v Městysě Křižanov. Splaškové vody jsou svedeny stávající a novou kanalizací do stávající čerpací stanice ČS3, ze které jsou odpadní vody čerpány na stávající ČOV.

Množství odpadní splaškové vody-je shodná se spotřebou pitné vody:

Počet obyvatel - 210 obyvatel (70 domů)

Dům s pečov. službou 20 osob + 10zaměstnanců

Obchody a služby 10 osob-čistý provoz

Služby 3 osoby špinavý provoz

Celkem 241EO

celkem denní potřeba $Q_p = 25,65 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1} = 0,3 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$

$Q_{\text{max}} = Q_p \times k_h = 0,3 \times 4,4 = 1,32 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$

$Q_{\text{splašk}} = 1,32 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \times 2 = 2,64 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$

Výpočet znečištění od 241 EO obyvatel :

BSK5 60 g/den.obyv. 14,5 kg/den

CHSK 120 g/den.obyv. 29,0 kg/den

Ncelk. 11 g/den.obyv. 2,7 kg/den

Pcelk 2,5 g/den.obyv. 0,6 kg/den

Trasy nových splaškových kanalizačních řadů jsou navrženy pro gravitační odvádění odpadních vod. Místa napojení na stávající splaškovou kanalizaci jsou u budoucích domů 1 a 66. Splašková kanalizace se skládá z řadů S-1, S-2, S-3, S-4, S-5, S-6.

Kanalizační řad S-1 se napojuje na stávající splaškovou kanalizaci KAM DN250 v šachtě Š415. Potrubí pro řad S-1 je KAM DN250 délky 356,0m.

Kanalizační řad S-2 se napojuje na novou splaškovou kanalizaci S-1. Potrubí pro řad S-2 je KAM DN250 délky 142,0m.

Kanalizační řad S-3 se napojuje na novou splaškovou kanalizaci S-2. Potrubí pro řad S-3 je KAM DN250 délky 81,0m.

Kanalizační řad S-4 se napojuje na stávající splaškovou kanalizaci KAM DN250 v šachtě Š417. Potrubí pro řad S-4 je KAM DN250 délky 275,0m.

Kanalizační řad S-5 se napojuje na novou splaškovou kanalizaci S-4. Potrubí pro řad S-5 je KAM DN250 délky 120,0m.

Kanalizační řad S-6 se napojuje na novou splaškovou kanalizaci S-4. Potrubí pro řad S-6 je KAM DN250 délky 138,0m.

Na kanalizační řady bude napojeno 69ks kanalizačních přípojek KAM DN150 ukončených revizní šachtíčkou D.400.

Potrubí splaškové kanalizace je umístěno v ose jízdniho pruhu komunikace, umístění trasy je na základě vlastnických práv k jednotlivým dotčeným pozemkům.

Potrubí splaškové kanalizace je v souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi, hloubka uložení je cca 2,5m.

Uložení sítě dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Dešťová kanalizace

Nové dešťové kanalizační řady v zájmové lokalitě jsou napojeny jednak do nově budované vsakovací a retenční nádrže-poldru s řízeným odtokem do vodního toku Podhorský potok, jednak na stávající rozvod dešťové kanalizace v Městysě Křižanov u budoucího domu 66, která odvádí dešťové vody do vodního toku Libochovka, a jednak do nově budované požární nádrže objemu min.22m³ s přepadem do vsakovací a retenční nádrže s předřazeným odlučovačem lehkých kapalin.

Odvádění dešťových vod je z celkové plochy území 8,4ha, které je rozděleno na zpevněné plochy, rodinné domy a zeleň, a je rozděleno do tří odtokových ploch-lokalit, dle návrhu tras dešťové kanalizace. Návrh technického opatření nakládání s vodami-odtok ze zájmového území, je dán velmi malou propustností zeminy v podloží.

Do hydrotechnických výpočtů pro návrh profilu potrubí byly zahrnuty dešťové vody ze zpevněných ploch komunikací, chodníků a zeleně. Dešťové vody z rodinných domů budou zachytávány v samostatných vsakovacích a retenčních objektech s přepadem s řízeným odtokem max.0,5 l/s pro každý samostatný dům.

Pro danou lokalitu je intenzita směrodatného deště $i=150$ l/s/ha.

Dešťová kanalizace odvádějící dešťové vody do vsakovací a retenční nádrže-poldru s řízeným odtokem do vodního toku Podhorského potoka (odvádí dešťové vody z plochy 6,0ha) je navržena na průtok $Q_1=190$ l/s.

Řízený odtok (z plochy 6ha) je na hodnotě 18,0 l/s. Na tento odtok je navržena vsakovací a retenční nádrž-poldr, s řízeným odtokem a bezpečnostním přepadem, plochy 800-1000m² hloubky 0,5m.

Dešťová kanalizace odvádějící dešťové vody do stávající dešťové kanalizace s odtokem do vodního toku Libochovka (odvádí dešťové vody z plochy 2,2ha) je navržena na průtok $Q_2=63,7$ l/s.

Dešťová kanalizace odvádějící dešťové vody do požární nádrže s přepadem do vsakovací a retenční nádrže s předřazeným odlučovačem lehkých kapalin (odvádí dešťové vody z plochy 0,2ha) je navržena na průtok $Q_3=6,6$ l/s.

Návrh vsakovací a retenční nádrže-poldru, plochy max.100m² hloubky 0,3m.

Trasy nových dešťových kanalizačních řadů jsou navrženy pro gravitační odvádění dešťových odpadních vod. Dešťová kanalizace se skládá z řadů D-1, D-2, D-3, D-4, D-5, D-6, D-7, D-8, D-9, D-10.

Kanalizační řad D-1 se napojuje na novou vsakovací a retenční nádrž-poldr. Potrubí pro řad D-1 je PP SN10 DN500 délky 65,0m a PP SN10 DN300 délky 255,0m.

Kanalizační řad D-2 se napojuje na novou dešťovou kanalizaci D-1. Potrubí pro řad D-2 je PP SN10 DN250 délky 45,0m.

Kanalizační řad D-3 se napojuje na novou dešťovou kanalizaci D-1. Potrubí pro řad D-3 je PP SN10 DN300 délky 238,0m.

Kanalizační řad D-4 se napojuje na novou dešťovou kanalizaci D-1. Potrubí pro řad D-4 je PP SN10 DN300 délky 72,0m.

Kanalizační řad D-5 se napojuje na novou dešťovou kanalizaci D-1. Potrubí pro řad D-5 je PP SN10 DN300 délky 67,0m.

Kanalizační řad D-6 se napojuje na novou dešťovou kanalizaci D-1. Potrubí pro řad D-6 je PP SN10 DN300 délky 139,0m.

Kanalizační řad D-7 se napojuje na stávající dešťovou kanalizaci PP DN400 v šachtě ŠD4.

Potrubí pro řad D-7 je PP SN10 DN300 délky 144,0m.

Kanalizační řad D-8 se napojuje na novou dešťovou kanalizaci D-7. Potrubí pro řad D-8 je PP SN10 DN300 délky 125,0m.

Kanalizační řad D-9 se napojuje do požární nádrže s přepadem do vsakovací a retenční nádrže s předřazeným odlučovačem lehkých kapalin. Potrubí pro řad D-9 je PP SN10 DN250 délky 35,0m.

Kanalizační řad D-10 se napojuje do vsakovací a retenční nádrže. Potrubí pro řad D-10 je PP SN10 DN250 délky 15,0m.

Na kanalizační řady bude napojeno 69ks kanalizačních přípojek PP DN150 ukončených revizní šachtíčkou D.400 a uliční vpusti.

Potrubí dešťové kanalizace je umístěno v ose jízdního pruhu komunikace, umístění trasy je na základě vlastnických práv k jednotlivým dotčeným pozemkům.

Potrubí splaškové kanalizace je v souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi, hloubka uložení je cca 2,1m.

Uložení sítě dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Plynovod

Nové plynovodní řady v zájmové lokalitě jsou napojeny na stávající rozvod plynovodu v Městysse Křižanov.

Potřeba plynu:

Pro jeden RD je počítáno se spotřebou

Pro vaření	1,1 m3.hod-1	180 m3.rok-1
------------	--------------	--------------

Pro ohřev TUV	1,2 m3.hod-1	500 m3.rok-1
---------------	--------------	--------------

Pro topení	1,1 m3.hod-1	3.500 m3.rok-1
------------	--------------	----------------

Celková spotřeba pro 69 RD v území bude cca 288420 m3.rok-1

Trasy nových plynovodních řadů jsou navrženy tak, že páteřní plynovodní řad je propojen se stávajícími plynovodními řady PE d.110 a PE d.63, a na páteřní plynovodní řad jsou větvevým systémem napojeny nové plynovodní řady.

Plynovodní rozvod se skládá z řadů P-1, P-2, P-3, P-4, P-5.

Plynovodní řad P-1 se napojuje se na stávající plynovodní řady z potrubí PE d.110 a d.63.

Místa napojení jsou u budoucích domů 1 a 13. Potrubí pro řad P-1 je PE 100 SDR11 d.90 délky 412,0m.

Plynovodní řad P-2 se napojuje na nový plynovodní řad P-1. Potrubí pro řad P-2 je PE 100 SDR11 d.90 délky 159,0m, d.63 délky 152,0m.

Plynovodní řad P-3 se napojuje na nový plynovodní řad P-2. Potrubí pro řad P-3 je PE 100 SDR11 d.63 délky 197,0m.

Plynovodní řad P-4 se napojuje na nový plynovodní řad P-1. Potrubí pro řad P-4 je PE 100 SDR11 d.63 délky 141,0m.

Plynovodní řad P-5 se napojuje na nový plynovodní řad P-4. Potrubí pro řad P-5 je PE 100 SDR11 d.63 délky 78,0m.

Na plynovodní řady bude napojeno 69ks plynovodních přípojek potrubí PE 100 SDR11 d32 v délce 614,0m ukončených v plynovodní skříni-měřící plynoměr.

Plynovodní potrubí je umístěno mimo komunikaci, kromě křížení komunikace, umístění trasy je na základě vlastnických práv k jednotlivým dotčeným pozemkům.

Plynovodní potrubí je v souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi, hloubka uložení je cca 0,9m.

Uložení sítě dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Rozvody V.O.

Nové rozvody veřejného osvětlení V.O. v zájmové lokalitě jsou napojeny na stávající rozvody veřejného osvětlení V.O. v Městysse Křižanov. Místa napojení na stávající rozvody veřejného osvětlení V.O jsou u budoucích domů 1 a 66.

Kabelové rozvody kabely AYKY-J 4x16mm² veřejného osvětlení jsou uloženy chráničkách v trase délky 1250,0m. Osvětlení lokality bude LED svítidly v počtu 43ks, osazených na stožárech v. 6m.

Rozvody veřejného osvětlení V.O. jsou umístěny mimo komunikaci, kromě křížení komunikace, umístění trasy je na základě vlastnických práv k jednotlivým dotčeným pozemkům.

Rozvody veřejného osvětlení V.O. jsou v souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi, hloubka uložení je cca 0,9m.

Uložení sítě dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Rozvody datové sítě

Nové rozvody datové sítě v zájmové lokalitě jsou napojeny na stávající rozvody v Městysse Křižanov. Místa napojení na stávající rozvody datové sítě jsou u budoucích domů 1 a 66.

Datové rozvody optického kabelu jsou uloženy chráničkách v trase délky 1200,0m. Na rozvody datové sítě bude napojeno 69ks přípojek.

Rozvody datové sítě jsou umístěny mimo komunikaci, kromě křížení komunikace, umístění trasy je na základě vlastnických práv k jednotlivým dotčeným pozemkům.

Rozvody datové sítě jsou v souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi, hloubka uložení je cca 0,9m.

Uložení sítě dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Rozvody NN

Nové rozvody nízkého napětí NN v zájmové lokalitě jsou napojeny na stávající rozvody nízkého napětí NN v Městysse Křižanov. Místa napojení na stávající rozvody nízkého napětí NN jsou u budoucích domů 1 a 66.

Kabelové rozvody nízkého napětí NN jsou uloženy chráničkách v trase délky 1260,0m. Na rozvody nízkého napětí NN bude napojeno 69ks přípojek ukončených v elektro skříni-měřicí elektroměr.

Rozvody nízkého napětí NN jsou umístěny mimo komunikaci, kromě křížení komunikace, umístění trasy je na základě vlastnických práv k jednotlivým dotčeným pozemkům.

Rozvody nízkého napětí NN jsou v souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi, hloubka uložení je cca 0,9m.

Uložení sítě dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Přeložení VN

Plánovanou lokalitou je vedeno stávající nadzemní vedení vysokého napětí VN.

Nová trasa kabelového vedení vysokého napětí VN v zájmové lokalitě je napojena na stávající rozvod nadzemního vysokého napětí VN v Městysse Křižanov.

Kabelový rozvod vysokého napětí VN je uloženy chráničce v trase délky 385,0m.

Rozvod vysokého napětí VN je umístěn mimo komunikaci, kromě křížení komunikace, umístění trasy je na základě vlastnických práv k jednotlivým dotčeným pozemkům. Kabelový rozvod vysokého napětí VN je v souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi, hloubka uložení je cca 1,1m.

Rekonstrukce vodovodního přivaděče

Plánovanou lokalitou je veden stávající vodovodní přivaděč TLT DN300. Stávající krytí vodovodního přivaděče je v rozpětí do 1,4m.

Podmínkou pro využití území je provedení rekonstrukce vodovodního přivaděče spočívající v cementaci vnitřní části potrubí vodovodního přivaděče a provedení terénních úprav území tak, aby krytí vodovodního přivaděče bylo min. 1,6m.

Tímto technickým opatřením budou inženýrské sítě vodovodu, plynovodu, kabelového rozvodu veřejného osvětlení, kabelového rozvodu nízkého napětí, kabelového rozvodu vysokého napětí a rozvodu datové sítě umístěny nad tímto stávajícím potrubím vodovodního přivaděče a splašková kanalizace, dešťová kanalizace bude uložena pod tímto stávajícím potrubím vodovodního přivaděče.

Trasa stávajícího vodovodního přivaděče je umístěna mimo plánovanou komunikaci v budoucí lokalitě, kromě křížení budoucí komunikace. Stávající vodovodní přivaděč je v souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi, hloubka krytí je cca 1,6m. Délka rekonstruovaného úseku je 350,0m.

Ochranné pásmo vodovodního přivaděče je 1,5m od osy vodovodního přivaděče.

Bystřice nad Pernštejnem, prosinec 2019

Sestavil : Ing. Milan Cifr