

KYLEŠOVICE - IS, Lokality Hlavní- Joži Davida 1. ETAPA

SO 04 VODOVOD

SEZNAM PŘÍLOH

04-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
04-02 SITUACE VODOVOD
04-03 PODÉLNÝ PROFIL VODOVODU
04-04 KLADEČSKÉ SCHÉMA VODOVODU

Název stavby : KYLEŠOVICE – IS
Lokalita Hlavní- Joži Davida,
Místo stavby, k.ú. : Kylešovice
Investor : Statutární město Opava
Projektant : J&J STUDIO - INŽENÝRSKÉ SÍTĚ s.r.o.
Zodp. projektant : Ing. Jiří Jurečka
Stupeň : DPS
Datum : září 2022

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY – DSP

- a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení
- b) Požadavky na vybavení
- c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu
- d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování
- e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení
- f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací
- g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.
- h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Všeobecně

Předmětem projektové dokumentace je zásobování pitnou vodou plánovanou výstavbu RD v lokalitě Hlavní a Joži Davida, v ulici K Moravici a částečně ulici Lužická. Na navržený vodovod budou následně napojeni jednotliví vlastníci nezastavěných parcel v dané lokalitě.

Pozemky dotčené stavbou objektu:

Výpis z katastru nemovitostí (LV):

Stavební pozemek se nachází na parc.č. k.ú. Kylešovice (711811)

1814, 1250/2, 1365/3, 1361/15, 1360/6, 1367/2.

Projektová dokumentace vychází z územního plánu města Opavy.

Územní plán Opavy byl v souladu s ustanovením § 54 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, předložen Zastupitelstvu statutárního města Opavy k vydání dne 11.12.2017 na jeho 27. zasedání.

Zastupitelstvo statutárního města Opavy vydalo Územní plán Opavy formou opatření obecné povahy po ověření, že není v rozporu s Politikou územního rozvoje České republiky, ve znění Aktualizace č. 1, se Zásadami územního rozvoje Moravskoslezského kraje nebo výsledkem řešení rozporů a se stanovisky dotčených orgánů nebo stanoviskem Krajského úřadu Moravskoslezského kraje. Územní plán nabyl účinnosti dne 2. 1. 2018.

Vydaný Územní plán Opavy je opatřen záznamem o účinnosti v souladu s ustanovením § 14 vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, ve znění změn provedených vyhláškou č. 458/2012 Sb. Územní plán nabyl účinnosti dne 2. 1. 2018. a územní rozhodnutí ze dne 10.10.2017 č.j. MMOP 103552/2017. **Ve všech uzlových bodech bude zajištěn minimální tlak 0.15 MPa.**

Stávající stav:

V ulicích, které jsou předmětem projektové dokumentace je již vybudované zásobování pitnou vodou. Dokumentace řeší jen dílčí prodloužení vodovodu v místě upravovaných komunikací, tak aby mohly být v budoucnu napojeny další nemovitosti.

Vybudováním navrženého vodovodu předpokládá vybudování vodovodního potrubí napojeného na stávající koncový řad z PE DN80 ve stávající ulici Lužické..

Návrh:

Vodovod je navržen ze třech samostatných větví o **celkové délce 86 metrů**. Vodovod V1 se napojuje na koncovou větev stávajícího vodovodu v ulici K Moravici. Trasa vodovodu vede do slepé ulice Lužická.

Vodovod a je navržen z potrubí PE100 SDR11 D90 délky 48 metrů. **Vodovod je napojen na vsazenou odbočku (T.kus) místo demontovatelného hydrantu. Na odbočce se osadí nový podzemní dvojčinný hydrant DN 80 a vodovod V1 se osadí za nově osazené sekční šoupě. Šoupě odděluje**

stávající a nový vodovod a je napojeno za odbočkový T kus. Napojení vodovodu V1 za šoupě bude pomocí lemového nákrůžku, točivé příruby a elektrotvarovky.

Větev V2 je napojena na vodovod V1 a je navržena z potrubí D63 potrubí PE100 SDR11 délky 14 metrů. **Pro odkalení a odvzdušnění vodovodu V2 je na konci řadu osazen ventil s odvodněním. Na konci vodovodu je řešeno odkalení takto:**

elektrospojka 63 mm SDR 11 PN 16,

přechod závitový PE x mosazný závit vnější 63x2“,

ventil domovní přípojky s vypouštěním č. 2491 se zemní soupravou,

přechod závitový PE x mosazný závit vnější 63x2“,

elektrokoleno 63 mm 90°, potrubí PE D 63 potřebné délky,

přechod závitový PE x mosazný závit vnější 63x2“,

přechodka na požární hadice typu C se zaslepovacím víčkem (spojka pevná C/52 mm

hliník, bajonet-vnitřní závit 2“),

poklop litinový hydrantový.

Ventil musí být obsypán vhodným propustným materiálem z důvodu zajištění spolehlivé funkce vyprazdňování části potrubí za ventilem.

Vodovod V3 je napojen na stávající vodovod u kotelny. Jedná se o prodloužení stávajícího vodovodu D90 Z potrubí PE100 SDR11 délky 24 metrů. **Napojení bude přes šoupátko DN 80 osazené na demontovatelném hydrantu. Šoupě odděluje stávající a nový vodovod a je napojeno na stávající přírubu po demontovatelného hydrantu. Napojení vodovodu V3 za šoupě bude pomocí lemového nákrůžku, točivé příruby a elektrotvarovky.**

Celá vodovodní síť se předpokládá, že po dobudování komplexní zástavby bude zookruhovaná. Trasa navrženého vodovodu vede převážně ve zpevněné komunikaci. Pro odkalení a odvzdušnění celého systému slouží stávající hydranty a hydranty osazené na konci vodovodních řadů. Součástí vodovodního potrubí budou litinové tvarovky, poklopy opatřeny ochranným nátěrem. Na potrubí bude uložen signalizační drát o průřezu 4 mm a obsyp potrubí bude označen bezpečnostní fólií.

Na potrubí bude uložen signalizační vodič průřezu 4mm a obsyp potrubí bude označen bezpečnostní fólií.

Jednotlivé objekty budou na vodovodní řád napojeny pomocí vodovodních přípojek, které budou ukončeny vodoměrnou soupravou ve vodoměrné šachtici. (viz SO 03)

Pokládka, spojování potrubí a zemní práce budou provedeny dle příslušných norem.

Gelková vypočtená max. potřeba pitné vody pro plánovanou zástavbu je 0,3 l/s. Toto množství je v souladu s nárůstem potřeby vody dle zpracovaného územního plánu města a v souladu s doporučenými opatřeními pro zajištění dostatečného zásobování pitnou vodou.

b) Požadavky na vybavení

Komunikace ulice K Moravici a Lužická bude dotčena otevřenou stavební rýhou a stavební činností. Porušené konstrukce podkladů a krytů místních komunikací budou obnovené dle SO 01. Je nutno počítat s tím, že na této komunikaci bude výrazně omezen provoz. Výstavba bude organizovaná tak, aby ke stávajícím objektům byl umožněn přístup a příjezd.

Vodovod bude vybaven dle standartů provozovatele SmVaK Ostrava. Na trase vodovodu jsou osazeny podzemní dvojčinné hydranty.. Hydranty rovněž slouží odvzdušnění, popřípadě odkalení celého vodovodního systému. Sekční šoupátka jsou chráněny litinovým poklopem opatřeným syntetickým nátěrem.

Lomové body budou označeny signalizačními tabulkami osazenými na oplocení jednotlivých RD, případně na samostatném sloupku..

Potrubí musí splňovat technické požadavky stanovené normou EN 12201

Spojování potrubí vodovodních řadů je pomocí elektrotvarovek.

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Před zahájením výkopových prací je nutno požádat o vytyčení sítí technického vybavení jejich správce (vlastníka) včetně zápisu o provedení.

Vodovod je napojen na stávající vodovod DN 80 vedený v ulici Lužická a K Moravici. Za místo napojení se osadí na navržený řad DN80 sekční šoupátko.

Vodovod křížuje další inženýrské sítě tak (rozvody NN, plynovodu, kanalizace, vedení O2, včetně všech přípojek k rodinným domkům tak, aby byla dodržena norma prostorového uspořádání sítí ČSN 73 60 05 a ochranné pásmo jednotlivých inženýrských sítí.

Před zahájením zemních prací nutno vytyčit všechna podzemní vedení.

	Délka souběhu (staničení)		dešť. kan.	plyn	spl. kan.	vzdálenost osová
V1	6.5 m	0.000 – 0,0065	DN 250			1.5 M
	6.5 m	0.000 – 0,0065		KABEL NN-VEŘ. OSV.		0.90-1.00 M
	41.5	0.0065– 0,048			DN 250	1.20-1,30 M
	20 m	0.012 - 0.032		D63		1.40-1,50 M
V2	Délka souběhu (staničení)		VO	plyn	spl. kan.	vzdálenost osová
	6 m	0.000 – 0,006	KABEL NN			0.90-1.00 M
V3	Délka souběhu (staničení)		dešť. kan.	plyn	spl. kan.	vzdálenost osová
	9.0 m	0.000 – 0,009	DN 250			1.5 M
	16.0 m	0.000 – 0,016		D63.		0.790-1.00 M
	4.0 m	0.012 – 0,016			DN 250	1.16 M

d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Navržená stavba vodovodu nemá žádný vliv na povrchové ani podzemní vody.

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích

Výpočet potřeby vody :

20 RD á 4 osoby á 120 l/os.den

$Q_d = 9,60 \text{ m}^3\text{d}^{-1}$ $Q_p = 0.11 \text{ l.s}^{-1}$

Maximální denní potřeba $Q_m = 9,60 \times K_d = 13,50 \text{ m}^3\text{d}^{-1}, 0.16 \text{ l.s}^{-1}$

Maximální hodinová potřeba $Q_h = 9,6 \times 0.30 = 2,88 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}, 0.80 \text{ l.s}^{-1}$

Množství vody – je počítáno dle vyhl.č.428/2001 Sb. příloha č.12

Na jednoho obyvatele $36 \text{ m}^3\text{rok}^{-1}$

- celkem

$Q_{\text{rok}} = 2880 \text{ m}^3\text{rok}^{-1}$

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Po předání staveniště vybranému zhotoviteli si tento zajistí vytyčení podzemních vedení inženýrských sítí a zajistí dočasnou úpravu dopravního značení po dobu výstavby.

Bude provedena skrývka stávající zpevněné komunikace (šterkový podklad), následně budou prováděny výkopy pro uložení potrubí. Výkop v místě napojení na stávající potrubí bude proveden ručně. Povrch komunikace se nařeže, odstraní včetně podkladních vrstev a po tlakové zkoušce a zásypu inertním materiálem uvede do původního stavu.

Na základě zkušeností z daného území zemina zařazena do 3-4. tř. hornin.

Potrubí vodovodu je uloženo ve stavební rýze na loži tl 10 cm a obsypáno pískem nebo zeminou, která neobsahuje zrna větší jak 63 mm a větší množství ostrohranných zrn, minimálně 300 mm nad vrchol roury. Výkop bude široký 0.8m od hloubky 1.2 metru pažený. Vzhledem na hloubku uložení potrubí (cca 1.3 metrů pod úrovní původního terénu) nedojde zemními pracemi k ovlivnění podzemních vod. V místech výškové změny směru toku jsou na potrubí osazeny hydranty sloužící jako vzdušníky resp. kalníky.

Hutnění zásypu bude prováděno pouze po stranách potrubí. Krytí vodovodního potrubí bude navrženo v souladu s ČSN 75 5401 – Navrhování vodovodního potrubí.

Šířka rýhy je navržena v souladu s ČSN 73 3050 – Zemní práce.

Z důvodu přesného vytyčení trasy v zemi uloženého potrubí bude na vrchu potrubí vytyčovací vodíc. Standardním řešením je připevnění samostatného vodice z izolovaného měděného drátu CY min. průřezu 4 mm². Vodic bude vyveden volnou smyčkou bez přerušení jeho izolace pod poklopy zemních souprav uzavíracích armatur.

Vzdálenost mezi jednotlivými vývody bude v rozmezí 200 až max. 500 m.

Výstražná fólie pro vodovodním potrubí bude navrhována bílé barvy v souladu s ČSN 73

6003 Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi. Fólie bude ukládána na obsyp, tj. 30cm nad vrch potrubí. K vyzkoušení signalizačního vodiče a k tlakové zkoušce před zásypem potrubí bude přizván provozovatel vodovodní sítě.

Před záhozem potrubí se provede výškopisné a polohopisné zaměření jednotlivých řadů v souřadnicích JTSK a výškovém systému Bpv., jehož výsledek bude ve formátu DGN a TXT doložen ke kolaudaci.

Před uvedením do provozu budou provedeny hygienické rozbory pitné vody v rozsahu kráceného vzorku, ne starší 30 dnů od kolaudace.

Zásyp stavební rýhy v komunikaci se provede z netříděného zhutněného kameniva.

g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Stavba není výrobního charakteru.

Provoz se řídí příslušnými provozními předpisy SmVaK Ostrava.

h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

neobsazeno

i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Odpady

Před zahájením stavebních prací je dodavatel stavby povinen upřesnit, zařadit a projednat kategorie odpadů, které vzniknou při stavební činnosti, s referátem životního prostředí příslušného úřadu a zajistit jejich řádné uložení nebo likvidaci.

Při realizaci stavby dojde ke vzniku odpadů pouze v nepatrném množství. Při manipulaci a ukládání odpadů je třeba postupovat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, vyhláškou č. 381/2001 Sb. a vyhláškou č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Předpokládá se, že stavbou vzniknou tyto druhy odpadů:

- 170101** betonová suť
- 170504** zemina a kamení
- 170904** směsné stavební a demoliční odpady

Za skladování, manipulaci a likvidaci odpadů je po dobu realizace stavby zodpovědný dodavatel stavebních prací.

Přepravu a ukládání odpadu může provádět jen osoba, která má k této činnosti oprávnění.

Vliv na životní prostředí

Realizací stavby nedojde ke zhoršení životního prostředí

Bezpečnost práce

Při návrhu projektu nebylo nutno řešit zvláštními technickými opatřeními zajištění bezpečnosti práce, neboť podle povahy stavebního díla lze bezpečnost stavebních zaměstnanců zajistit podle vyhlášky č.591/2006 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákon č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Tyto předpisy je nutno bezpodmínečně respektovat v plném rozsahu.)

Zvláště je nutno dbát zvýšené pozornosti při překopu silnice. Podél celého výkopu se osadí bezpečností zábrany s osazenou cedulkou. Pozor výkop.

Pro manipulaci s elektrickými zařízeními platí zejména ČSN 34 0172, 34 0350, 34 1630, 34 3000, 34 3108, 34 3100, 34 5080 – obsluha a manipulace s elektrickými zařízeními osobami neznalými a poučenými.

Dále ČSN 34 1010 ochrana před nebezpečným dotykem, tj. na nutnost uzemnění u staveništních rozváděčů, apod.

Pro jednotlivé druhy práce platí ČSN příslušného oboru, kde je určen nejen technologický postup, který je nutno při práci dodržovat, ale i BOZ, které pro tuto práci platí.

Při realizaci stavby nutno dodržovat následující předpisy:

01. Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona č. 575/1990 Sb., zákona č. 159/1992 Sb. (úplné znění zákon č. 396/1992 Sb.), ve znění zákona č. 47/1994 Sb. aktuální znění, účinné od 1.1.2012
02. 362/2005 Sb., Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
03. Vyhlášku ČUPB č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb. a vyhlášky č. 207/1991 Sb. a 352/2000 Sb. a 192/2005 Sb.
04. Sdělení MZV č. 433/1991 Sb. o sjednání Úmluvy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví ve stavebnictví.
05. Vyhláška č. 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů, ve znění výnosu MSV č. 1/1974 (částka 4/1975 Sb.) a výn. MSV č. 2/1983 (č. 30/1983 Sb.)
06. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., o odb. způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. č. 98/1982 Sb.
07. Vyhláška ČÚBP č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení aktuální znění, účinné od 13.10.2000
08. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanové některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 97/1982 Sb. a vyhlášky č. 551/1990 Sb. aktuální znění, účinné od 1.1.2004
09. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 19/1979 Sb., kterou se stanovují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhl. č. 552/1990 Sb. aktuální znění, účinné od 1.1.2004
10. 73/2010 Sb., Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních).
11. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhl. č. 554/1990 Sb. aktuální znění, účinné od 1.1.2004
12. Vyhláška ČUPB č. 48/1982 Sb. aktuální znění, účinné od 7.6.2005.
13. Zákon č. 65/1965 Sb. (Zákoník práce), ve znění zákona č. 118/1995 Sb. = 118/1995 Sb.; zákon, novela zákonů v souvislosti s přijetím zákona o státní sociální podpoře
14. 262/2006 Sb. (aktuální znění, účinné od 1.1.2012); Zákoník práce
15. Bezpečnostní předpisy B1 -B6 vydané ministerstvem stavebnictví již pozbyly platnosti, ale jejich praktický význam může být respektován.
 - B1/ Výnos MSV, zajištění při práci ve výškách včetně změn.
 - Výnos MSV č. 13/1966, věst. MSV - reg. v částce 42/1967 Sb.
 - Výnos SUBP CJ.3098/75 - reg v částce 27/1975 Sb.
 - Výnos CUBP z 10,10, 1975 - reg. v částce 37/1975 Sb.
 - B2/ Výnos MSV, zajištění při bour. pracích - reg. v částce 42/1967 Sb.
 - Změna REG. v částce 27/1975 Sb. a 37/1975 Sb.
 - B3/ Předvýrobní příprava - reg. v částce 42/1967 Sb.
 - Změna reg. v částce 49/1968 Sb. 27/1975 Sb., 37/1975 Sb.
 - B4/ Výnos MSV, zemní práce - reg. v částce 49/1978 Sb.
 - Změna reg. v částce 27/1975 Sb., 37/1975 Sb.
 - B5/ Výnos MSV-práce betonářské, zednické, montáže pref. prvků.
 - Reg. v částce 42/1967 Sb. Změna reg. v částce 27/1975 Sb.
 - B6/ Výnos MSV, práce na strojích a stroj. zařízení reg. v částce 42/1967 Sb.
 - Změna reg. v částce 28/1972 Sb., 27/1975 Sb., 37/1975 Sb.
16. Technologická a montážní pravidla vydaná pro jednotlivé konstrukční sestavy.

Normy:

ČSN 05 0610 Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem
ČSN 05 06310 Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
ČSN EN 1090-2+A1 Provádění ocelových konstrukcí
ČSN ISO 4301 Jeřáby
ČSN 73 8101 Lešení
ČSN 73 8106 Ochranné a záchranné konstrukce
ČSN 73 8107 Trubková lešení

ČSN 73 3150 Tesařské práce stavební
ČSN 73 3610 Provádění klempířských prací
ČSN 73 0550 Stanovení tepelně technických vlastností stavebních konstrukcí a budov. Měření a kontrola tepelných ztrát budov
ČSN 75 6406 Odvádění a čištění odpadních vod ze zdravotnických zařízení
ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 752-1-7 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody
ČSN EN 12056-1,2,3 Vnitřní kanalizace
ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

POZNÁMKA

Při realizaci stavby nutno dodržet veškeré předpisy BOZ a pokud bude stavba prováděná za provozu, tak zajistit zabezpečení staveniště tak, aby nedošlo ke styku se návštěvníky a firma v rámci svých interních předpisů přijme zvláštní opatření pro provoz na dobu týkající se realizace stavby.

Opava září 2022

Ing. Jiří Jurečka